

ALBERTIRSA VÁROS KLÍMASTRATÉGIÁJA - TERVEZET



Készült a

**KEHOP-1.2.1 Helyi klímastratégiák kidolgozása, valamint a
klímatudatosságot erősítő szemléletformálás
projekt keretében**

Készítette

Euro Ökoland Alapítvány nevében

Holló Ildikó Elvira
okleveles környezetmérnök, klímavédelmi szakértő

2020

ÁBRAJEGYZÉK

1. ábra: CO ₂ koncentráció alakulása két időtávlatban	4
2. ábra: Globális felmelegedés 1,5°C és 2,0°C felmelegedés esetén	5
3. ábra: Lakónépesség alakulása	12
4. ábra: Egy lakosra jutó összes nettó jövedelem	13
5. ábra: Állandó népességből a 18-59 évesek aránya	14
6. ábra: Új építésű lakások aránya (százalék) – a tárgyévben épített lakások aránya az év végi lakásállományon belül.	18
7. ábra: Albertirsa közigazgatási területének mérlege	19
8. ábra: Közműoltó (%) – közcsatorna-hálózatba bekapcsolt lakások aránya a vezetékes ivóvízhálózatba bekapcsolt lakások százalékában	20
9. ábra: Magyarország belvízérzékenység térképe, forrás: MTA TAKI	21
10. ábra: Háztartási villamosenergiafogyasztás (1000 kWh/fő): - egy lakosra jutó háztartások részére szolgáltatott villamos energia mennyisége (1000 kWh)	21
11. ábra: Háztartási gázfogyasztás (1000 m ³ /fő) – egy lakosra jutó háztartások részére szolgáltatott gáz mennyisége	22
12. ábra: Összes elszállított települési szilárd hulladék mennyisége (tonna)	23
13. ábra: Személygépkocsik száma 1000 lakosra, forrás: TEIR	24
14. ábra: Földterületek megoszlása művelési ágak szerint (%)	25
15. ábra: A jelentősebb nemzetgazdasági ágak üvegházhatású gáz kibocsátása Magyarországon (KSH)	29
16. ábra: Albertirsa üvegházhatású gáz kibocsátásának ágazatok szerinti megoszlása (saját szerkesztés)	29
17. ábra: Az energiafelhasználásra visszavezethető üvegházhatású gáz kibocsátás megoszlása eredet szerint, 2016-ban	30
18. ábra: A közlekedésből származó üvegházhatású gázok kibocsátása alágazatok szerint (t CO ₂)	31
19. ábra: A mezőgazdaságból származó üvegházhatású gáz kibocsátás alakulása eredet szerint	32
20. ábra: Hőhullámok általi egészségügyi veszélyeztetettség, forrás: NATÉR	33
21. ábra: Regisztrált nonprofit szervezetek 1000 lakosra jutó száma	36

TÁBLÁZATJEGYZÉK

1. táblázat: Klímaváltozással kapcsolatos intézkedések nevesítése	10
2. táblázat: Klímaváltozással kapcsolatos intézkedések nevesítése	11
3. táblázat: Kapcsolódás a települési szintű stratégiákkal	11
4. táblázat: Albertirsa város villamos-energia felhasználása	22
5. táblázat: Értékesített gáz mennyisége a különböző szektorokban	23
6. táblázat: Albertirsa védendő értékei	27
7. számú táblázat: Albertirsa üvegházhatású gázkibocsátása	28
8. táblázat: Albertirsa Város klímavédelmi célokat szolgáló projektjei	37
9. táblázat: Az intézkedések megvalósításának előzetesen becsült forrásigénye	57
10. táblázat: A stratégia célrendszeréhez tartozó eredményindikátorok	58
11. táblázat: Intézkedések teljesülését mérő indikátorok	61

Tartalom

1. VEZETŐI ÖSSZEFOGLALÓ	4
2. Stratégiai kapcsolódási pontok	8
2.1 Kapcsolódás a releváns nemzeti stratégiai dokumentumokhoz	8
2.2 Kapcsolódás a megye fejlesztési stratégiáihoz, környezetvédelmi és fenntarthatósági stratégiai dokumentumaihoz	9
2.3 Kapcsolódás a település fejlesztési stratégiáihoz, programjaihoz	11
3. Klímavédelmi helyzetelemzés és helyzetértékelés	12
3.1. A település szempontjából releváns éghajlatváltozási problémakörök és hatásviselők	12
3.1.1. Társadalmi helyzetkép	12
3.1.2. Természeti és táji környezet, környezet- és katasztrófavédelem	15
3.1.3. Településszerkezet	18
3.1.4. Közfoglaltatások és infrastruktúra helyzete	19
3.1.5. Közlekedés	24
3.1.6. Mezőgazdaság	25
3.1.7. Ipar	26
3.1.8. Turizmus	26
3.1.9. Az éghajlatváltozás által veszélyeztetett helyi értékek	26
3.2. A település üvegházhatású gáz kibocsátási leltára	27
3.3. Jövőben várható klimatikus kistérségi változások a klímamodellek előrejelzései szerint	32
3.4. A településen élők klímatudatosságának jellemzői, valamint az itt üzemelő vállalkozások szerepvállalása a klímavédelmi tevékenységek megvalósításában	34
3.5. Az elmúlt 10 évben megvalósult, a klímaváltozás mérséklésével, vagy ahhoz való alkalmazkodással kapcsolatban releváns projektek bemutatása	36
4. Klímaközpontú tematikus SWOT elemzés	38
4.1. Természeti, táji és épített környezet, környezet- és katasztrófa védelem	38
4.2. Társadalom és emberi egészség	38
4.3. Gazdaság	39
4.4. Közfoglaltatás (vízüzem, energiaellátás, hulladékkezelés)	39
4.5. Közlekedés	40
4. Klímaszemponú problématerkép	41
6. Klímavédelmi jövőkép	42
7. Klímastratégiai célrendszer	43
7.1. Dekarbonizációs és mitigációs célkitűzések	43
7.2. Adaptációs és felkészülési célkitűzések	45
7.3. Szemléletformálási, klímatudatossági célkitűzések	46
8. Klímastratégiai intézkedések	48
8.1. Dekarbonizációs és mitigációs intézkedések	48

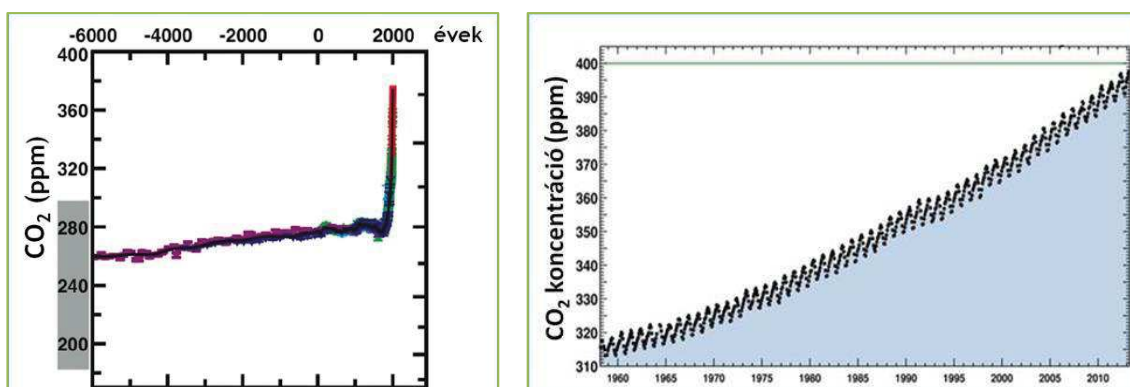
8.1.1. Energiagazdálkodás, ipar	48
8.1.2. Közlekedés, szállítás	49
8.2. Adaptációs és felkészülési intézkedések	50
8.2.1. Emberi egészség védelme	50
8.2.2. Vízgazdálkodás.....	51
8.2.3. Mező- és erdőgazdaság	52
8.2.4. Természeti, táji környezet, települési zöldfelületi rendszer	53
8.2.5. Épített környezet, települési infrastruktúra.....	53
8.3. Szemléletformálási, klímatudatossági intézkedések.....	54
9. A megvalósítás pénzügyi és intézményei feltételei és eszközei.....	55
9.1. Intézményrendszer, partnerségi terv	55
9.2. Finanszírozás.....	55
10. Stratégiai monitoring és értékelés.....	58
10.1. Monitoring és felülvizsgálat	58
10.2. A jövőbeni stratégiai tervezési és felülvizsgálati tevékenység harmonizálása a klímastratégiával	61

1. VEZETŐI ÖSSZEFOGLALÓ

Napjainkban már **tudományosan elismert tény**, hogy az emberiség legnagyobb megoldandó kihívása a klímaváltozás. Az éghajlatváltozás és káros hatásainak kockázata növekszik, az erre irányuló folyamat elindult és a jelenben is érződik. A megfigyelések és a tudományos vizsgálatok megerősítik a globális környezeti változásokat világszerte.

Mi okozza a klímaváltozást?

A **klímaváltozás létrejöttéért elsősorban az ún. üvegházhatású gázokat teszik felelőssé**. Ezek a gázok elnyelik a hősugárzást, ami felmelegíti a levegőt. Ugyanakkor az sem jó, ha túl sok üvegházhatású gáz van a levegőben, mert e gázok feldúsulása a klíma megváltozásához vezet. Jelenleg ez a helyzet. Az üvegházhatású gázok közül –a vízgőzt figyelmen kívül hagyva – a szén-dioxid van a legnagyobb koncentrációban jelen a levegőben.



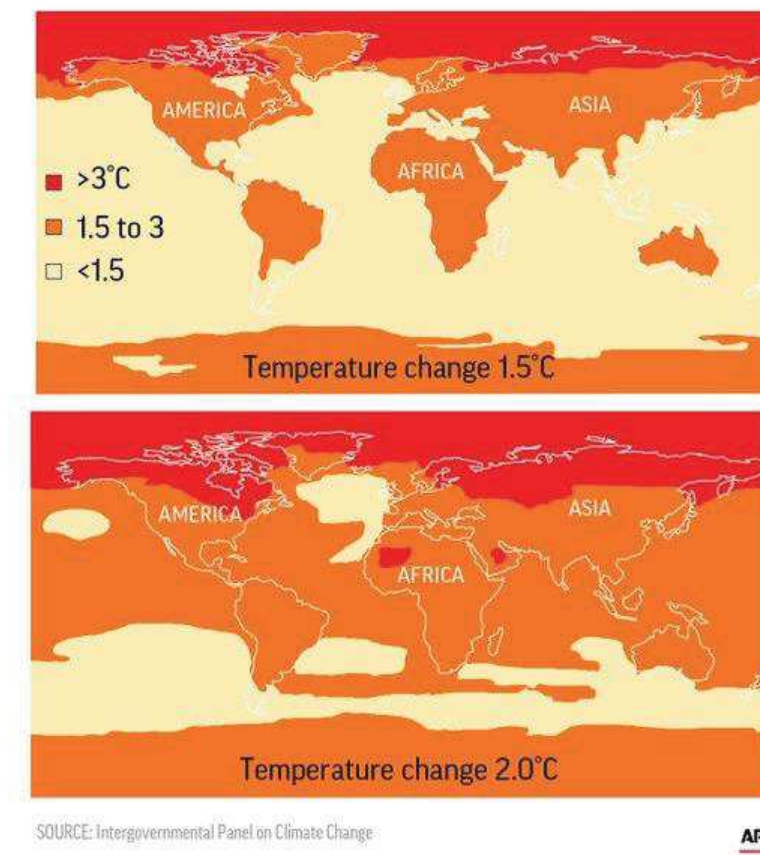
1. ábra: CO₂ koncentráció alakulása két időtávlatban (Forrás: IPCC, 2007, NOAA Earth System Research Laboratory adatai)

Az ipari forradalom előtti 275 ppm (ez milliomod térfogatrészt jelent) CO₂ koncentráció 400-ra növekedett napjainkban. Ez azt jelenti, hogy a légkör CO₂ tartalmát 40%-kal sikerült megemelni, melynek leginkább az emberi tevékenység az oka. Azt, hogy ennek milyen következményei lehetnek a kutatók folyamatosan elemzik és figyelik.

Az IPCC (Kormányközi Panel a Klímaváltozásról) a világ egyik legfontosabb klímakutató szervezete. Több tucat szakértő dolgozik benne, akik több ezer tanulmány elemzése alapján pár évente készítenek egy jelentést. A legutóbbi 2018 év végén jött ki, és nagyon aggasztó számokat hozott. A szakértő becslések szerint a károsanyag-kibocsátás felére csökkentésével elérhetnénk, hogy a globális felmelegedés mértéke **2100-ig ne haladja meg a 1,5 Celsius-fokot**, de ez olyan szintű, máig példátlan együttműködést követelne meg a legnagyobb kibocsátóktól, hogy **abban nem érdemes reménykedni**. A 2015-ös párizsi klímaegyezményen a résztvevők megállapodtak abban, hogy a globális felmelegedést **1,5 és 2 Celsius-fok közé szorítják**. A lenti ábra alapján megállapítható, hogy ez a fél fok is rengeteget számít.

A difference in a half degree Celsius

Computer simulations for 1.5°C versus 2°C global warming show two very different worlds



2. ábra: Globális felmelegedés 1,5°C és 2,0°C felmelegedés esetén

A különböző földrajzi régiók fejlődését eltérően befolyásolhatja a klímaváltozás, illetve annak hatásai. **A hatások területi differenciálódása mellett az egyes régiók klímaváltozással szembeni alkalmazkodási és ellenálló képessége is nagy különbségeket mutat.**

A hatások három egymásra épülő formában jelentkeznek. Elsődleges hatásoknak nevezzük a klimatikus tényezők megváltozását (hőmérséklet, csapadékeloszlás megváltozása), másodlagos hatásoknak az előzőkből fakadó problémákat (pl. aszály), míg harmadlagosaknak az ezek következményeiként megjelenő természeti, társadalmi és gazdasági jelenségeket (pl. aszály okozta termés kiesés).

Magyarországon a klímaváltozás a legnagyobb környezeti kockázatok egyike, ami nemcsak a gazdaságot, hanem közvetlenül a lakosság életmódját és életfeltételeit is érinti. Az ország éghajlatában a regionális klímamodellek alapján magasabb átlaghőmérséklettel, kismértékben csökkenő és a téli félévre koncentrálódó csapadékkal, nagyobb potenciális párolgással kell számolni. Emellett várható a **szélsőséges időjárási események**

(felhőszakadás, szélvihar, hőhullámok), az **árvizek és erdőtűzek** gyakoriságának és intenzitásának növekedése is. **Új kártevők és betegségek** is meg fognak jelenni, melyek a természetes ökoszisztémára, illetve ezzel szoros összefüggésben az agrárgazdálkodási lehetőségek változásával fognak együtt járni. A vízgazdálkodás infrastruktúrájára a rendkívüli árvizek és az aszály egyaránt kihívást jelent majd. Az utóbbi években tapasztalható **hőhullámok 15-40%-os többlethalálozást idéztek elő** a lakosság körében, mely elsősorban az idős, illetve keringési betegséggel élőket sújtja.

Az éghajlatváltozás várható negatív hatásainak csökkentése kétféle válasz együttes alkalmazását igényli: az üvegházhatású kibocsátások csökkentését, és az elkerülhetetlen éghajlatváltozáshoz történő alkalmazkodást. Az üvegházhatású gázok kibocsátás csökkentése más néven **mitigáció**, az alkalmazkodás pedig **adaptáció**.

Hogyan lehetne ezt elérni? A **klímaváltozás hatásaival szembeni sérülékenység Magyarországon belül is igen nagy területi különbségeket mutat.** Míg a klímaváltozás mérséklése globális összefogással érhető el, addig a kedvezőtlen hatásokra való felkészülés – a hatások jellegének és mértékének nagymértékű területi differenciáltsága miatt – minél alacsonyabb területi szinten valósítható meg a leghatékonyabban. Emiatt kiemelten fontos a helyi és vonzáskörzeten alapuló térségi szintű klímastratégiák kidolgozása, az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodást és üvegházhatású gázkibocsátás-csökkentést elősegítő helyi kapacitások megerősítése.¹ **A helyben jelentkező hatások megismerése és lehetőség szerinti kiküszöbölése a legeredményesebben települési szinten lehet megvalósítható.** A szemléletformálási tevékenységek itt a legsikeresebbek, és a közösségi tervezés előnyei a leginkább itt kiaknázhatók.

Jelen stratégia Szeghalom városára a települési klímastratégia a Klímabarát Települések Szövetsége által közzétett *Módszertani Útmutató* alapján készült, amely a tartalmi elemekre vonatkozó elvárásokon kívül excel-formátumú számítási eszközöket is tartalmaz a település üvegházhatású gáz kibocsátási és elnyelési leltárának meghatározásához.

Jelen stratégia legfontosabb megállapításai a következők:

Albertirsa város üvegházhatású gáz kibocsátása – a Klímabarát Települések Szövetsége által közreadott számítási módszertan alapján – évente **62 581 tonna**, mely Magyarország teljes kibocsátásának mindössze 0,13 %-át teszi ki. **Albertirsán a legtöbb üvegházhatású gáz kibocsátást az energiafogyasztás okozza, ezt követi nem sokkal lemaradva a közlekedésből származó ÜHG.** A közlekedési szektor ÜHG kibocsátása 40%-ot képvisel a

¹ Forrás: KEHOP-1.2.1 pályázati felhívás

teljes ÜHG kibocsátásból. Ez magasabb, mint az országos átlag (34%). A nem fosszilis energiahordozók felhasználására visszavezethető (metán, dinitrogén-oxid) kibocsátások főleg a mezőgazdaságból és a szennyvízszektort is magában foglaló hulladékgazdálkodásból származnak. Bár ez utóbbiak részesedése viszonylag alacsony.

A tanulmány nevesít közép- és hosszú-távú célokat a kibocsátott üvegházhatású gázok csökkentésére, ennek elérése pedig intézkedéseket jelöl meg települési szinten. A megnevezésre került klímavédelmi/alkalmazkodási/szemléletformálási intézkedések több ponton is kapcsolódnak az országos, megyei, illetve helyi fejlesztési stratégiákkal, dokumentumokkal. Az elmúlt 10 évben már több olyan épületenergetikai beruházás is történt a városban, melyek közvetve a kibocsátott üvegházhatású gázok csökkentését eredményezik (fűtési korszerűsítések, napelem, napkollektor).

2. Stratégiai kapcsolódási pontok

2.1 Kapcsolódás a releváns nemzeti stratégiai dokumentumokhoz

Albertirsa város klímastratégiájának kidolgozásakor valamennyi releváns nemzeti szintű stratégiai dokumentum figyelembe lett véve, azokhoz alkalmazkodik. Az alábbi kapcsolódási pontok jelennek meg az országos hatáskörű tervdokumentumokkal összevetve. Ez egyfajta iránymutatás, hogy mely tervdokumentumok befolyásolták jelen stratégia tartalmának kialakítását.

2.1.1. Magyarország Nemzeti Energia és Klímaterve

2020 év elején került elfogadásra a fenti terv, mely az alábbi célkitűzéseket jelölte ki országos szinten:

- megújuló energia részaránya 20%-os 2030-ra
- energiafelhasználás csökkenés 8-10%-os 2030-ra
- ÜHG kibocsátás változás: 40%-kal csökken 2030-ra

A fenti célkitűzéseket támogató főbb intézkedések:

- napelemes beruházások, közlekedés zöldítése (E-mobilitás), hőpiac (távhő) korszerűsítése
- végfelhasználás csökkentése az energiahatékonyság elérésére, ipari energiahatékonysági beruházások ösztönzése
- villamos energia mix klímabarát átalakítása

2.1.2. Nemzeti Energiastratégia

A stratégia fő célja az energiatartalom csökkentése, Magyarország energiatartalmatlanságának további erősítése. A cél eléréséhez javasolt eszközök: energiatartalomtakarékosság, a minél nagyobb arányú megújuló energia felhasználása, biztonságos atomenergia, kétpólusú mezőgazdaság létrehozása, valamint az európai energetikai infrastruktúrához való kapcsolódás. Az Energiastratégia célja Magyarország biztonságos energiatartalmatlanságának garantálása a gazdaság versenyképességének, a környezeti fenntarthatóságnak, és a fogyasztók teherbíró képességének a figyelembevételével. Jelen települési klímastratégia intézkedéseiben megjelenik az energiatartalomtakarékosság növelése is.

2.1.3. Második Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia (NÉS2)

A hazai éghajlatpolitika alapidokumentuma. Két pillérben vetíti előre a jövőképet; a dekarbonizációs pillérében a fenntartható fejlődés felé való elmozdulást hangsúlyozza, az alacsony CO₂ kibocsátású gazdaságra való fokozatos áttéréssel. Az adaptációs láb a felkészülést az elkerülhetetlenre, és az elkerülhető megelőzését hangsúlyozza. Külön célkitűzés foglalkozik az éghajlatváltozással kapcsolatos tájékoztatás kérdésével is.

Ez a legfontosabb alapidokumentum, mely összességében a teljes települési klímastratégia dokumentum elkészítésében figyelembe lett véve.

2.1.4. Országos Fejlesztési és Területfejlesztési Konceptió (OFTK)

A fejlesztéspolitika és a területfejlesztési szakirányítás egyesített alapidokumentuma. Következésképpen foglalkozik a klímavédelmi és zöldgazdaság-fejlesztési témakörökkel. A Konceptió megfogalmazza, hogy **„az egyes régiók klímaváltozással szembeni alkalmazkodási és ellenálló képessége is markáns különbségeket mutat.”** Az éghajlatváltozás hatásaival szembeni sérülékenység, és az adaptációs képesség terén mutatják be a magyarországi területi különbségeket. Önálló beavatkozási terület a Pest megyei klímastratégia kapcsán is kiemelt „klímabiztonság megteremtése, a települési és intézményi klímavédelem, valamint a klímaváltozáshoz való alkalmazkodás.

A Konceptió középtávon megvalósítani szükséges környezetstratégiai feladatként rögzíti a klímaadaptációt, negatív hatások csökkentését. Területi prioritásként nevesíti az alábbi: „területi és szektorális klíma-alkalmazkodási hatástanulmányok, hatásvizsgálatok készítése.”

2.2 Kapcsolódás a megye fejlesztési stratégiáihoz, környezetvédelmi és fenntarthatósági stratégiai dokumentumaihoz

Albertirsa Pest megyei település, ezáltal Pest megye stratégiai tervdokumentumai az irányadók a település területére vonatkozó stratégiai tervek kidolgozása során. Két dokumentum került górcső alá: Pest Megye Klímastratégiája és Pest Megye Környezetvédelmi Programja (sorrendben a negyedik, 2014-2020-as időszakra szóló).

2.2.1. Pest Megye Környezetvédelmi Programja

A program szerint a megyei önkormányzat a természet-és környezetvédelem feladatainak összefhangolását, bemutatását és megőrzését végzi a területi tervezés, fejlesztés és rendezés eszközeivel.

A Pest megyei Környezetvédelmi Programban definiált programpontok a megyében található települési önkormányzatok, gazdálkodó és civil szervezetek, továbbá a helyi lakosság által operatív módon megvalósítható feladatokat fogalmazzák meg. A Program mind a helyzetértékelésben, mind a célok-feladatok definiálása során egy-egy önálló fejezetet szentel a klímaváltozásnak. Szükséges intézkedésként definiálja a helyi, illetve térségi szintű klímastratégiák elkészítését.

Klimaváltozással kapcsolatos intézkedések nevesítése	Kapcsolódás jelen stratégia intézkedéseivel
Klimaváltozás hatásainak mérséklése	teljes egészében
Felkészül a klímaváltozásra (az üvegházhatású gázok légkörbe való kibocsátásának csökkentése és a változó időjárási és éghajlati hatásokra való felkészülés)	teljes egészében
A klímaváltozás egészségügyi hatásának csökkentése (hőhullámok, légszennyezettség erősödés, UV sugárzás-erősödése, invazív allergén növények elterjedése)	teljes egészében
Szárazsági határ eltolódásának figyelembe vétele az erdőövek megváltozásai miatt	A5
Hagyományos építőanyagok felhasználásának támogatása, bio-házak, passzív házak kifejlesztésének, építésének támogatása	M2
Árnyékolt felületek növelése közterületeken, parkolóknál, épületeken	A2
Lakossági tájékoztatás, figyelemfelhívás	SZ1

1. táblázat: Klímaváltozással kapcsolatos intézkedések nevesítése (Forrás: Pest Megye Környezetvédelmi Programja)

2.2.2 Pest Megyei Klímastratégia

Az elkészült stratégia szerint Pest megyében elsősorban a hőmérséklet emelkedésével és a jelenleginél szélsőségesebb vízjárással kell számolni. A Pest Megyei Klímastratégiával az alábbi intézkedési területeken van átfedés:

Klimaváltozással kapcsolatos intézkedések nevesítése	Kapcsolódás jelen stratégia intézkedéseivel
Táv hő rendszerek fejlesztése – Mi-7	nem releváns
Lakóépületek felújítása – Mi-1 (Az energiafelhasználás jelentős részét a lakóépületek energiafelhasználása teszi ki)	M2
Energiahatékonyság növelése a középületekben Mi-3	M1
Épületek megújuló energiával való ellátása Mi-5	M3
Vállalkozások energiahatékonyságának növelése Mi-8	M4
Közüti közösségi és fenntartható városi közlekedés fejlesztése Mi-10	M7
Kerékpáros fejlesztések Mi-12	M5
A közlekedésben az alternatív hajtásmódok	M6

elterjesztése Mi-13	
Oktatási, egészségügyi intézmények számára ajánlás készítése hőségriadó esetén intézkedési terv összeállítására Ai-2	A1
Fenntartható zöldfelület gazdálkodás Ai-13	A7
A megyei értékek klímaváltozással szembeni sérülékenységének csökkentése Ai-20	A8
Az energia- és környezettudatos fejlesztések jó példáinak bemutatása SZI-2	M2
Vállalati társadalmi felelősségvállalás erősítése SZI-3	SZ3
Lakossági tájékoztató és tanácsadó hálózat létrehozása a környezetbarát technológiákról, alkalmazkodásról SZi-9	SZ2
Fenntartható fogyasztási és alkalmazkodási kampányok indítása SZi-10	SZ2
Aktív civil hálózatok működésének ösztönzése a klímatudatossági szemléletformálásért SZi-11	SZ3

2. táblázat: Klímaváltozással kapcsolatos intézkedések nevesítése (Forrás: Békés Megyei Klímastratégia)

2.3 Kapcsolódás a település fejlesztési stratégiáihoz, programjaihoz

Nem lehet figyelmen kívül hagyni, hogy a település jelenleg is rendelkezik olyan stratégiákkal/szabályozásokkal, melyekben szereplő intézkedések összhangban lehetnek jelen stratégia célkitűzéseivel. Az alábbi táblázat foglalkozik a kapcsolódási pontokkal.

Települési tervdokumentum megnevezése	stratégiai	A települési stratégiai tervdokumentum jelen klímastratégia szempontjából releváns részei	Klímastratégia kapcsolódó intézkedései
Albertirsa Város Klímastratégiaja, 2009	Város	valamennyi	valamennyi
Albertirsa Város Integrált Városfejlesztési Stratégia, 2010		Az alábbi részcélok tekintetében található egyezés: Zöldterület fejlesztés részeként: közösségi funkciójú, gondozott zöldterületek kialakítása Infrastruktúra fejlesztés részeként: közlekedési, kerékpáros infrastruktúra fejlesztése, megújuló energiaforrások arányának növelése Specifikus cél: klíma- és városmarketing iroda létesítése	A7, M7, M3
Albertirsa Környezet és Természetvédelmi Szakmapolitikai Programja, 2002		Energiagazdálkodás Víztaakerekosság A pollen okozta allergiás betegségek visszaszorítása Zöldterületek növelése Kerékpáros közlekedés előtérbe helyezése	M2, A4, A3, A7, M5

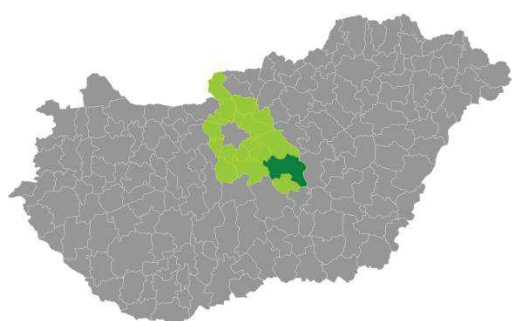
3. táblázat: Kapcsolódás a települési szintű stratégiákkal

3. Klímavédelmi helyzetelemzés és helyzetértékelés

3.1. A település szempontjából releváns éghajlatváltozási problémakörök és hatásviselők

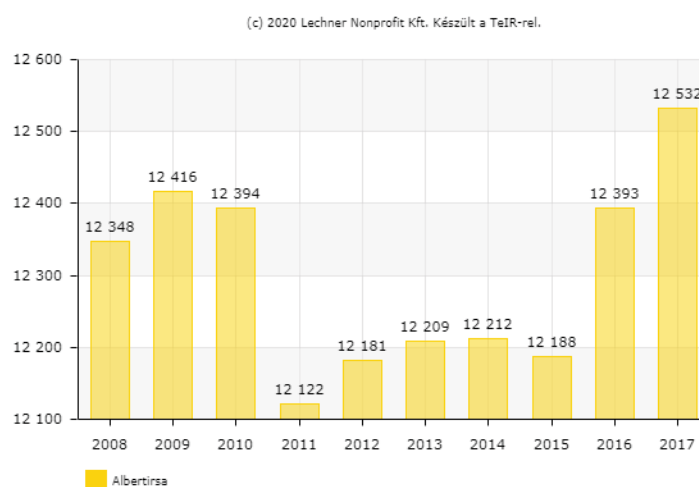
Egy település gazdaságának szerkezete, továbbá a lakosság társadalmi-gazdasági helyzete jelentősen befolyásolja mind az üvegházhatású gázok kibocsátásának mértékét, mint pedig az alkalmazkodási lehetőségeket a klímaváltozás jelenlegi és várható hatásaihoz.

3.1.1. Társadalmi helyzetkép



Albertirsa városa a közép-magyarországi régióban, a Ceglédi járásban helyezkedik el. Budapesttől délkeleti irányban mintegy ötven kilométerre található.

Bár Albertirsa pest megyei település, mégis a fővárostól távolabb eső részhez tartozik a szuburbanizációs övezet tagjaként. Ez leginkább a fővároshoz és környezetéhez képesti elmaradottabb gazdasági helyzetnek és infrastrukturális ellátottságnak tudható be. Bár ez az utóbbi években folyamatosan javul. Albertirsán az 1990-es években erősödtek fel a migrációs folyamatok, melyek sajátos társadalmi következményekkel is jártak. A **népesség térbeli mozgása** együtt járt a fiatalabb, képzettebb rétegek fővárosba és közvetlen környezetébe történő költözésével, és a fővárosból kiáramló, kevésbé képzett, rosszabb szociális helyzetben lévő rétegek letelepedésével.

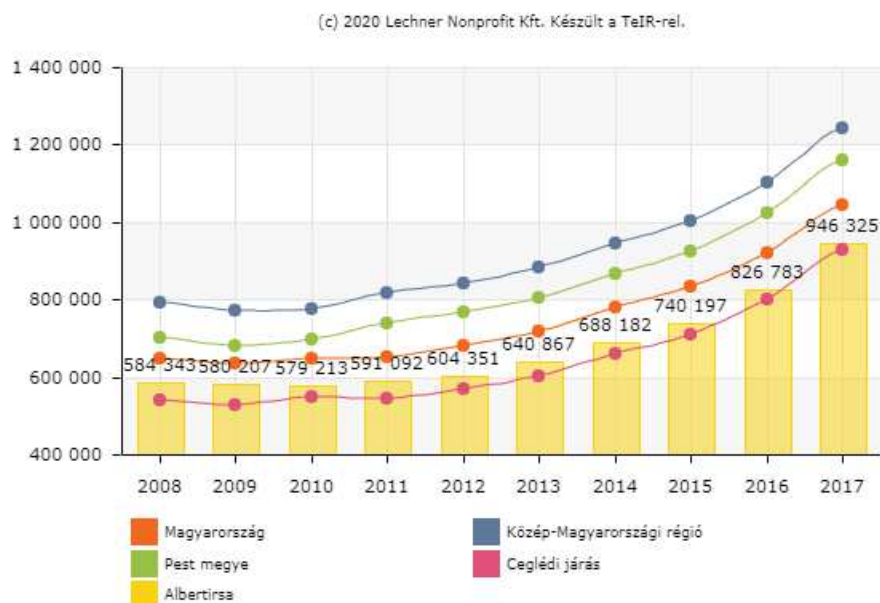


3. ábra: Lakónépesség alakulása

A 2000-es évektől kicsit fordult ez a tendencia, a főváros irányából már érkeznek fiatal házaspárok is, akik a kellemes vidéki környezetet keresik családjuknak.

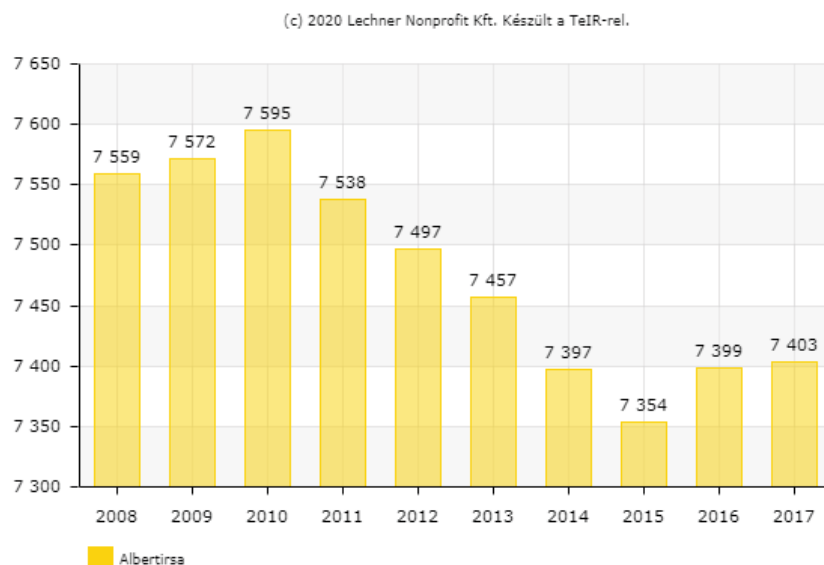
Albertirsa lakónépessége leginkább az országra is jellemző természetes fogyással és vándorlási nyereséggel jellemezhető.

A települések sérülékenységét az éghajlati jellemzők változása mellett a helyi társadalom érzékenysége (koreloszlás) és alkalmazkodóképessége (pl. jövedelem) is befolyásolják.



4. ábra: Egy lakosra jutó összes nettó jövedelem

Albertirsa a társadalmi-gazdasági mutatói alapján a közép-magyarországi régióhoz viszonyítva alulmarad. Budapest közelsége miatt a foglalkoztatottsági adatok jobbak, a jövedelmi helyzet kissé alacsonyabb a magyarországi átlaghoz képest. Albertirsát nem fenyegeti az ország sok pontján jellemző elnéptelenedés, a vándorlási nyeresége a klímaváltozáshoz történő alkalmazkodást is segíti.



5. ábra: Állandó népességből a 18-59 évesek aránya

A fenti ábra alapján kivehető, hogy a 18-59 éves korosztály az utóbbi években csökkenő tendenciát mutat, bár 2017-ben ez az arány megfordulni látszik. Ők a legkevésbé sebezhetőbbek a klímaváltozás hatásai szempontjából.

A helyi társadalom klímaváltozással szembeni sérülékenysége legközvetlenebb módon a nyári hőhullámok egészségkárosító hatása révén jelentkezik.

Az éghajlatváltozás magyarországi egészségügyi hatásai kapcsán a legátfogóbban vizsgált természeti veszélytípus a hőhullám. Az Országos Környezetegészségügyi Intézet 1970-től kezdődő idősor-adatai alapján elemezte a többlethalálozás és a hőmérséklet kapcsolatát.

A hőséggel szemben a legérzékenyebbek a krónikus betegek, az idősek, a gyermekek, a várandós anyák és a szabadban tartózkodó emberek.

Ebből a szempontból különösen ki kell emelni az alábbi krónikus betegségben szenvedőket:

- diabetes mellitus és egyéb anyagcsere-betegségek
- organikus mentális betegségek, dementia, Alzheimer-kór
- mentális és viselkedési zavarok, pszichoaktív gyógyszereket szedők, alkoholisták, skizofrénia és hasonló kórképek
- extrapiramidális és egyéb mozgási zavarok (Parkinson-kór, stb)
- szív- érrendszeri betegségek, magas vérnyomás, ritmuszavarok
- légzőszervi betegségek (KALB, bronchitis)
- vesebetegségek, veseelégtelenség, vesekövesség.

A fenti betegségeket összevetve **az Albertirsán előforduló** betegség típusokkal, az előfordult **megbetegedések döntő többségét érintik a klímaváltozás egészségügyi veszélyei is**. A hőhullámos napok által érintett lakosság aránya – (kisgyermekek és idősek

arány a teljes lakossághoz viszonyítva: 28,83%) - jóval magasabb, ha az egyes betegséggel küzdőket is hozzáadjuk.

Az idősebb korcsoportok hőhullámok alatti sérülékenysége jól ismert, és magyarázható a csökkent hőszabályozó képességgel, valamint a krónikus betegségekkel, csökkent mobilitással és az egyéni gondoskodóképesség csökkenésével.

A 0-14 éves gyermekek teste kevesebb folyadéktartalékot halmaz fel, és a testfelület-testsúly arányuk magasabb, mint a felnőtteké, így könnyebben kiszáradnak. Különösen nagy a kockázat az újszülötteknél, tekintettel a nem megfelelő hőregulációs képességükre és a fokozott folyadékigényre.

A várandó édesanyák a terhesség során bekövetkező hormonális változások miatt könnyen "túlmelegedhetnek", ami mind az anya, mind a magzat számára kockázatot jelent.

A szabadban tartózkodó, különösen a fizikai munkát végző vagy sportoló emberek pedig egyszerűen jobban ki vannak téve a hőségnek.

Albertirsa és térsége a nyári kánikulai időszakok gyakoriságának, hosszának és intenzitásának mértéke szerint az átlagosnál kedvezőtlenebb helyzetben van.

3.1.2. Természeti és táji környezet, környezet- és katasztrófavédelem



Forrás: <https://www.mozgasvilag.hu/futas/turautak/dolina-volgy-terepfutas>,

A térség éghajlatára jellemző, hogy átmeneti terület a mérsékelt meleg és a meleg száraz típus között. **Erős vízhiány jellemzi.** Az évi napfénytartam 2040-2070 óra, míg az évi középhőmérséklet 10,2-10,5 °C, az abszolút hőmérsékleti maximumok átlaga 34-34,3 °C és az abszolút hőmérsékleti minimumok átlaga -17 °C körül van. A csapadék évi összege 520 – 540 mm. (Évi országos átlag: 500 – 750 mm.) Az uralkodó szélirány ÉNy-i (K-DK-i ősszel) és az átlagsebessége 2,5-3 m/s.

Természeti környezet

Albertirsa gazdag természeti értékekben. Itt található **Közép-Európa legnagyobb gyurgyalag-telepe.**

A térség kevés erdővel rendelkezik, melyek főként a belterülettől északra húzódó völgyekben és a külterület dél-keleti részén találhatók. **Az erdőterületek egy jelentős része helyi jelentőségű természetvédelem alatt áll, ezek a „Hársas-völgy” és a „Dolina-völgy”.**

Az Albertirsai **Hársas-völgy helyi jelentőségű Természetvédelmi Terület** az Alföldet hajdan nagy kiterjedésben borító erdőssztyepp emlékét őrző, kissé hűvös mikroklímájú terület. Igen gazdag a madárfaunája.

Az **Albertirsai Dolina-völgy helyi jelentőségű Természetvédelmi Terület** a Gödöllői-dombvidék folytatásaként az Alföldre félszigetszerűen benyúló Monor-Irsai halomvidék csaknem egyenletes felszínébe bevágódott eróziós völgyek egyik legértékesebbike. A hazánk területére hajdan jellemző erdőssztyepp flóra maradványterülete található itt. A meredek oldalak gazdálkodásra alkalmatlanok, így az ősi növényzetből **sok ritka, veszélyeztetett faj maradt fenn.**

Talaj

Albertirsa legmagasabb pontja 178 méter. A dombság alapját pliocén agyag alkotja, melyre lösz és löszös barnahomok települt.

A Dél-Pest megye térség mezőgazdasági területeinek talajminősége talajvédelmi, környezetvédelmi szempontból a középestől az igen gyenge kategóriáig sorolható be. Homok és homokos vályog talajai általában gyengébb szervesanyag-tartalmúak (50-150 t/ha), lúgos kémhatásúak. **Jelentős károsító tényező a defláció, a szikesség, a magas talajvíz vagy belvíz és a helyenkénti mészfelhalmozódás.**

Albertirsa északi dombos részein elsősorban löszös alapkőzeten kialakult jó termőképességű mészlepedékes csernozjom, illetve csernozjom-barna erdőtalaj található, a délibb részeken humuszos homoktalaj a jellemző. Ezen túlmenően réti talajok változata is megtalálható a területén.

Felszíni és felszín alatti vizek

A felszíni vizek utánpótlása részben földtani, részben éghajlati tényezők következtében kevés, amelynek egy súlyos következménye lehet a szennyezőanyagok koncentrálódása, a természetes öntisztulás lassulása. A város északi határában a Gerje patak folyik, melyet

felduzzasztottak - (Malom-tó). A Gerje-patak és környezete, illetve az attól délnyugatra fekvő területek érzékeny területnek minősülnek.

Levegő

A közlekedésből származó légszennyezés a település levegőminőségét is kedvezőtlenül érinti. E mellett az elhanyagolt területekről származó gyomnövények pollen szennyezése, valamint a talajszerkezet romlásból származó porterhelésnek, és a téli fűtési szezonnak van jelentősége. **A levegőminőség fő befolyásoló tényezői az ipari kibocsátások, a közlekedés, illetve a lakosság szezonális fűtési emissziója.**

Zaj

A településen a legjelentősebb zaj- és rezgésforrás a közlekedés, amely részben a gépjármű forgalomból, részben a vasúti forgalomból származik.

Katasztrófavédelem

A klímaváltozással együtt járó egyre gyakoribb hóhullámok, heves zivatarok, villám-árvizek, nagy sebességű szélviharok veszélyeztetik a vízellátást, az emberi egészséget, az élelmiszerbiztonságot, valamint a lakóépületek, középületek biztonságát. Az éghajlati övek várható eltolódása pedig fokozza a betegséget hordozó kórokozók, invazív fajok, rovarok és egyéb kártevők elterjedését. Különösen aggasztó és a jövőben kiemelt prioritásként kezelendő ez a téma.

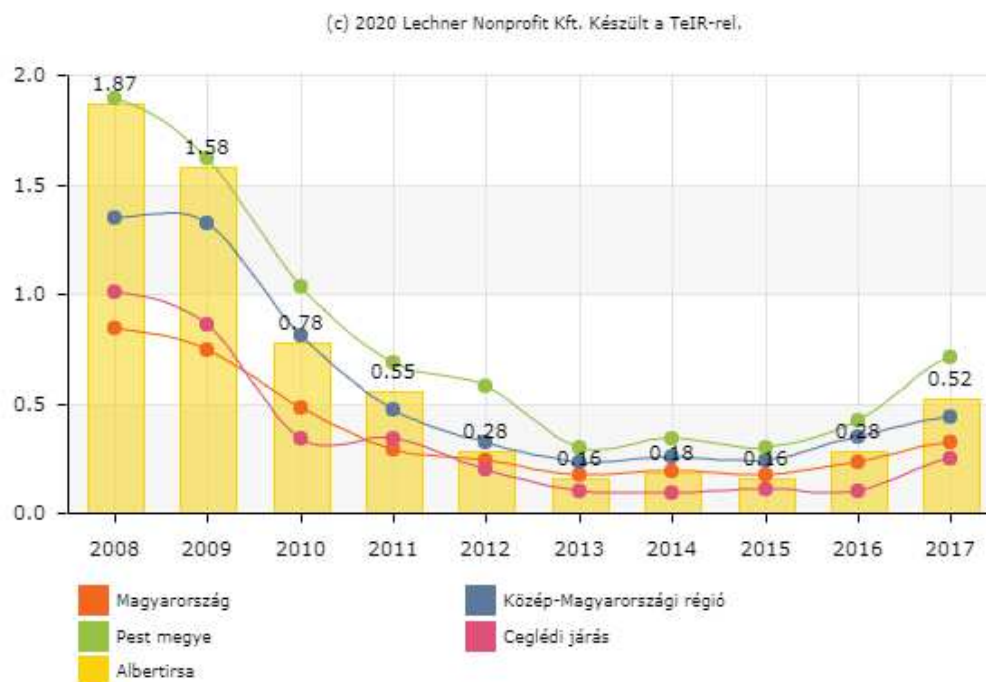
A klímaváltozás kétféleképpen is súlyosbíthatja a fertőző betegségek okozta közegészségügyi veszélyeket. Új, korábban csak a trópusokra és a szubtrópusokra jellemző kórok terjedhetnek el nálunk is. Másrészt a már itt lévő betegségek is súlyosabb járványokat okozhatnak, hiszen a téli melegedés folytán a gazdaszervezetek aktív periódusa meghosszabbodik, és a kórokozók is fertőzőképesebbé válhatnak. Már ma is három új, egzotikus szúnyogfaj, és egy új kullancsfajt előfordulására számíthatunk, terjedésük nagyon gyorsan krízishelyzetet okozhat.²

² Forrás: Szathmáry Eörs akadémikus, MTA Ökológiai Kutatóközpont főigazgatója

3.1.3. Településszerkezet

Albertirsa lakónépessége 13 087 fő, népsűrűsége 179 fő/m². A lakások száma 4950 darab, a népességet figyelembe véve ez 2,6 fő/lakás.³

A lakások 16%-a épült a 2000-es évektől, 17%-uk pedig 1946. Ha a köztes időszakot is figyelembe vesszük, ki lehet jelteni, hogy a lakásállomány többsége viszonylag régebben épült. Az 1 lakásra jutó átlagos alapterület 85 m². A lakások 58%-a összkomfortos.⁴

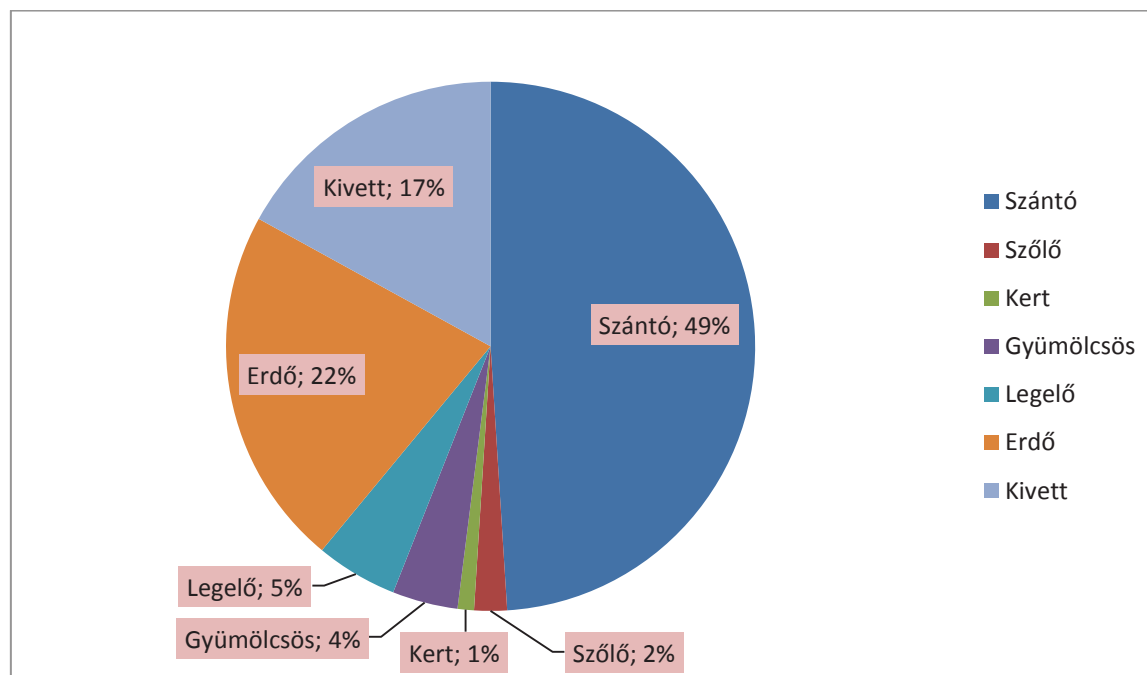


6. ábra: Új építésű lakások aránya (százalék) – a tárgyévben épített lakások aránya az év végi lakásállományon belül.

A település közigazgatási területe 7296 hektár, melynek 61%-a mezőgazdasági hasznosítású (szántó, legelő, gyümölcsös, kert, szőlő), 22%-a zöld terület (rét, erdő, nádas) és mindössze 17%-a kivett.

³ Forrás: <http://nepesseg.com/pest/albertirsa>

⁴ Forrás: 2011. évi népszámlálási adatok



7. ábra: Albertirsa közigazgatási területének mérlege

A város beépített területeinek használata változatos. A lakóterületek aránya a legmagasabb, ezekből megtalálhatóak klasszikus, kertvárosias és kisvárosiak területek is. A lakóterületek jellemzően összefüggő területeket fednek le, a gazdasági területek általában a jelentősebb utak mentén, a beépített területek határán fekszenek.

A külterületek meghatározó területhasználata elsősorban mezőgazdasági, valamint kis mértékben erdőterületek. A mezőgazdasági területek közül a legnagyobb szántók a belterülettől észak-keleti és dél-nyugati irányban fekszenek. Tanya jellegű beépítések főként a déli, dél-keleti, úgynevezett homokrézsi területen találhatók. Viszonylag kevés a rét-legelő. A legjelentősebb összefüggő egység a Gerje mentén végighúzódó láprét.

3.1.4. Közszolgáltatások és infrastruktúra helyzete

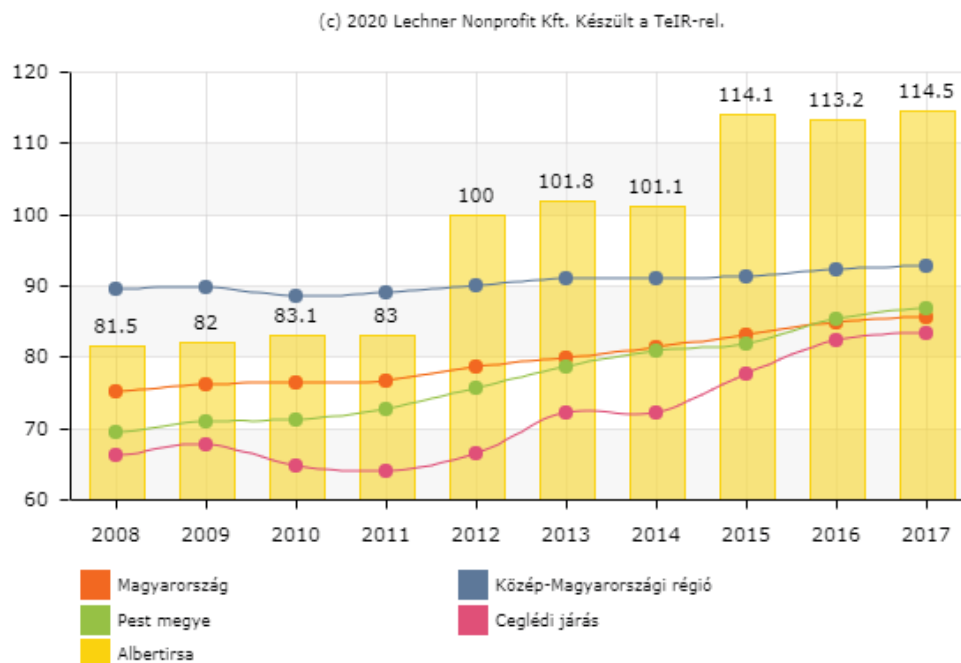
A település infrastrukturális ellátottsága teljesnek mondható. A vízellátás, szennyvízkezelés, villamosenergia- és földgázellátás, a hulladékkezelés, valamint távközlési szolgáltatások is rendelkezésre állnak.

Vízközművek

A település vízellátási szolgáltatója a Daköv Kft., azon belül is a Monori üzem-mérnökség ellátási körébe tartozik. A város közműollója meghaladja az országos, megyei és régiós átlagot is.

A szolgáltatott víz minősége az előírt határértékeket tartja, ugyanakkor kiemelendő, hogy az üzemelő vízbázisok sérülékeny környezetben vannak.

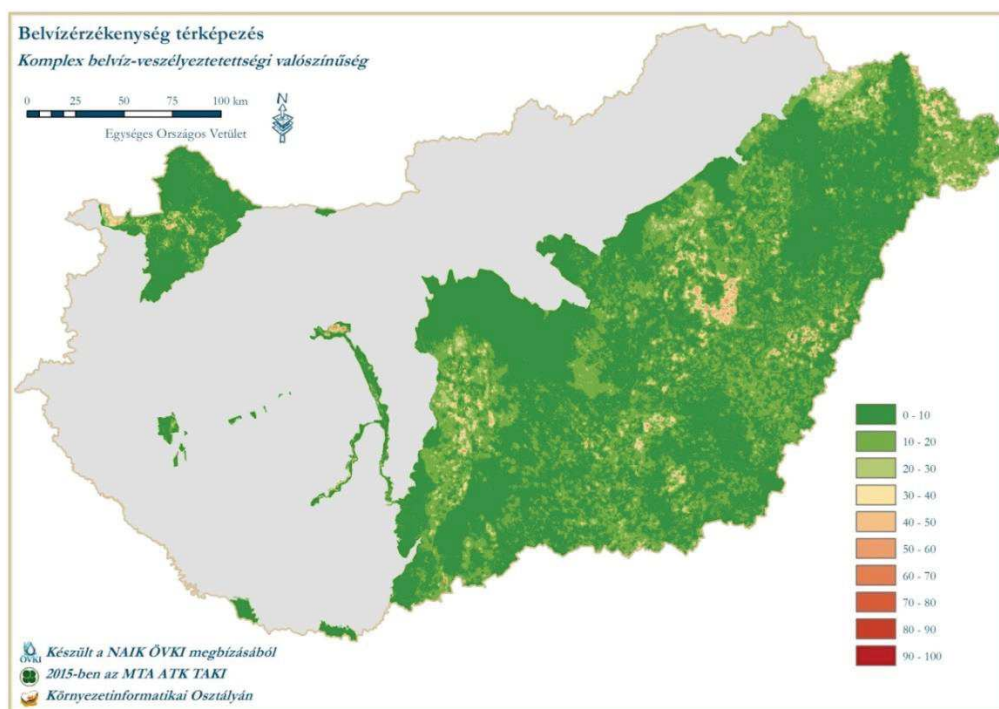
A térség felszíni szennyezésre erősen érzékeny, a talajvíz készletek tartósan elszennyeződtek (bakteriális szennyezettség, magas nitrát tartalom, keménység).



8. ábra: Közműöllő (%) – közcsonna-hálózatba bekapcsolt lakások aránya a vezetékes ivóvízhálózatba bekapcsolt lakások százalékában

A városban több helyen jelenleg is vízelvezetési problémák vannak (pl. Határ út) – a hirtelen lezúduló csapadék miatt. Egyes utcákban nem megoldott az aszfaltozás, a földutak a hirtelen lezúduló csapadékmennyiség után járhatatlanná válnak. (Rigó, Pacsirta, Vadrózsa utcák).

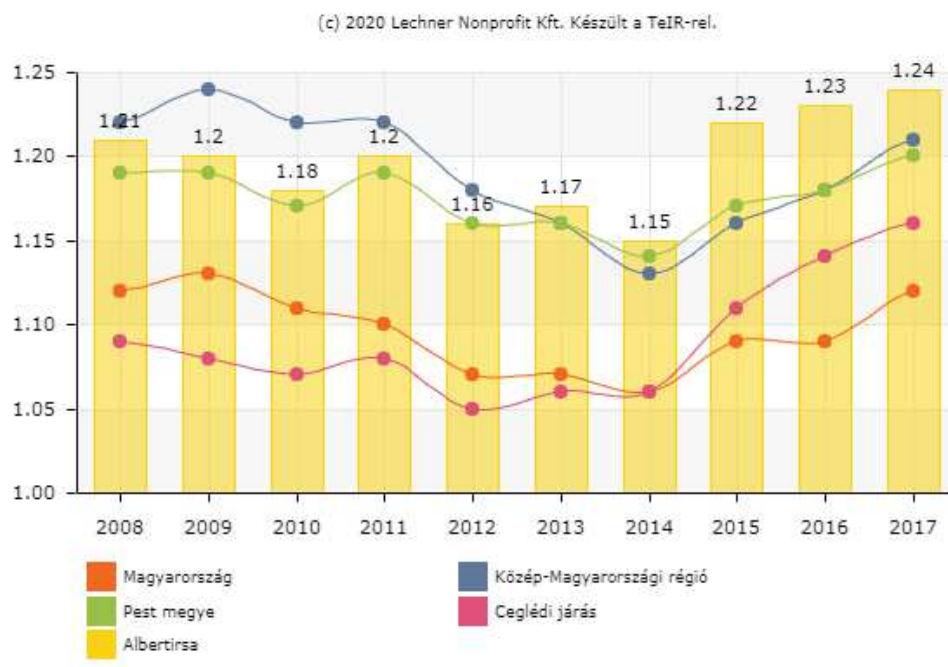
Albertirsa területi elhelyezkedését tekintve az alábbi térképeken látható, hogy beleesik a belvíz érzékeny területek közé.



9. ábra: Magyarország belvízérzékenység térképe, forrás: MTA TAKI

Energiaközművek – energiagazdálkodás

Az alábbi ábrák/táblázatok a villamos- illetve a gázfogyasztást szemléltetik.



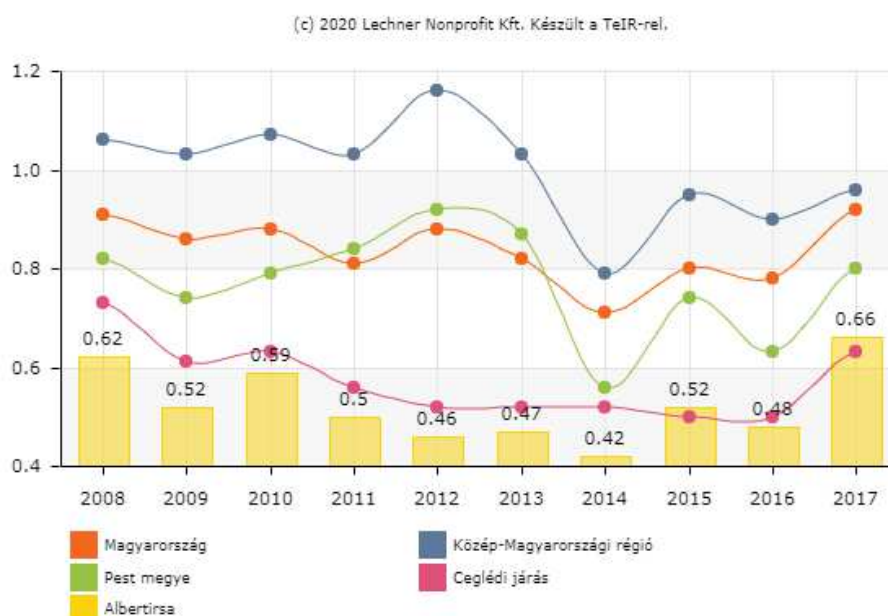
10. ábra: Háztartási villamosenergiafogyasztás (1000 kWh/fő): - egy lakosra jutó háztartások részére szolgáltatott villamos energia mennyisége (1000 kWh)

A fenti ábra alapján kivehető, hogy a villamos energiafogyasztás az utóbbi években bár kismértékben, de folyamatosan nőtt. A villamosenergia legnagyobb felhasználója a településen az ipar, melynek fogyasztása 2016-ban 31 593 ezer kWh volt. A lakosságé ennek közel fele – 15 253 ezer kWh.

Év	Összes	Kommunális célra	Lakosság részére	Közüvilágítási célra	Ipari célra	Mezőgazdasági célra	Egyéb célra
szolgáltatott villamosenergia mennyisége (1000 kWh)							
2016	51 189	502	15 253	353	31 593	849	2639

4. táblázat: Albertirsa város villamos-energia felhasználása

Az elmúlt évek tendenciái szerint a lakosság villamosenergia felhasználása várhatóan nőni fog – különösen előjön ez a nyári időszakokban a klímaberendezések térhódítása miatt.



11. ábra: Háztartási gázfogyasztás (1000 m³/fő) – egy lakosra jutó háztartások részére szolgáltatott gáz mennyisége

A háztartások gázfogyasztása közel kiegyenlített az elmúlt években, kis mértékben nőtt. A gázfogyasztó ingatlanok komfortigény növekedésével prognosztizálható, hogy várhatóan terjed a központi rendszerű fűtési mód, ami a földgáz fajlagos igénynövekedését eredményezi. Az új építésű lakások többsége is cirkófűtéssel ellátott. Az értékesített gáz elsődleges felhasználója a lakosság, az összes felhasználáson belül 71%-os ez a részarány. Ezt követi az ipar 19%-os aránnyal. A többi szektor (kommunális, mezőgazdasági, egyéb) hozzájuk képest jóval kevesebb gáz használ.

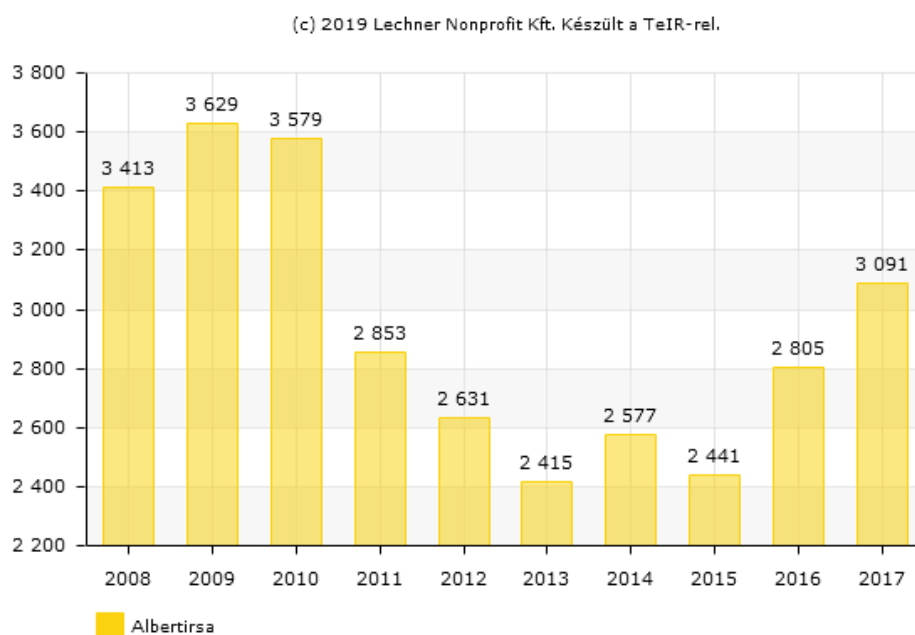
Év	Értékesített gáz (1000 m3)							
	Közvetl en háztartá si	Lakóépülete k központi kazánjai	Távfűtést ellátó vállalkozáso k	Kommunáli s	Ipari	Mezőgazdasá gi	Egyéb kategóri a	Összese n
2017	5950	17	0	277	1587	5	478	8315

5. táblázat: Értékesített gáz mennyisége a különböző szektorokban (forrás: KSH adatkérés)

Hulladékkezelés

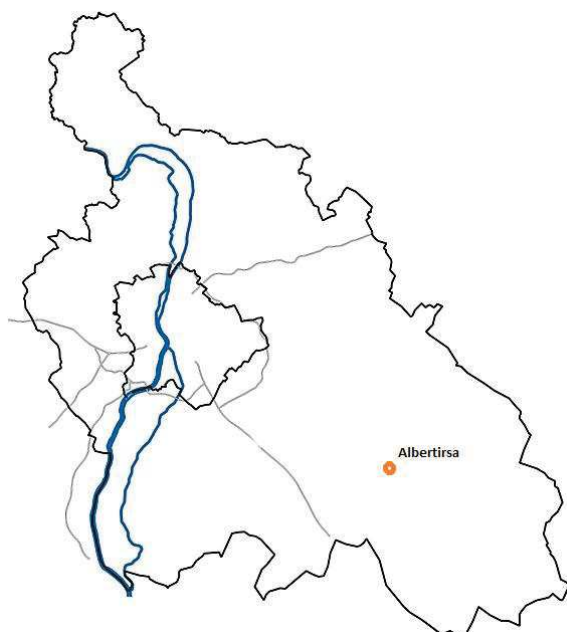
A hulladékszállítást a Duna-Tisza közti Hulladékgazdálkodási Nonprofit Kft végzi (Cegléd). Albertirsán hulladékudvar is működik, melyet minden olyan magánszemély igénybe vehet, aki rendelkezik településre vonatkozó lakcímkártyával, illetve nincs hulladékszállítási díjtartozása. Házhoz menő zöldhulladék-gyűjtés, szelektív hulladékgyűjtés is megoldott a településen.

Az összes elszállított hulladék mennyisége az utóbbi pár évben nő, ami a lakosság növekvő számának is köszönhető.



12. ábra: Összes elszállított települési szilárd hulladék mennyisége (tonna)

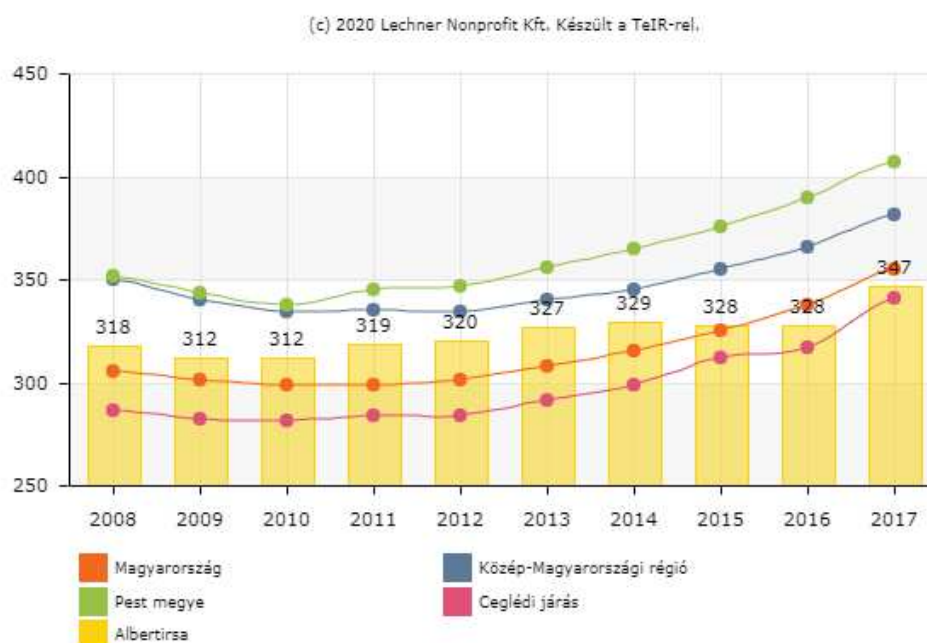
3.1.5. Közlekedés



Albertirsa a fővároshoz közel helyezkedik el, közlekedési infrastruktúrája pedig folyamatosan fejlődik. A megújuló 4-es út Budapest felől a település határában elkerüli a várost és elvezeti a nagyobb forgalmat. A városba a 40-es úton keresztül lehet behajtani. Budapest határa elérhető 40 perc alatt Albertirsáról. A város vasúti összeköttetéssel is rendelkezik Budapest – Cegléd – Szolnok összeköttetéssel. A településen rendszeresen menetrenddel autóbuszok is közlekednek, mintegy 30 helyi megálló áll rendelkezésre. Az 568-as jelzésű regionális autóbusz Albertirsa egyik helyi járata,

a vasútállomástól indulva járja körbe a települést.

A települést nemrégiben átadott elkerülő utak veszik körül, amely a településen áthaladó nagyszámú teherforgalmat várhatóan radikálisan lecsökkenti.



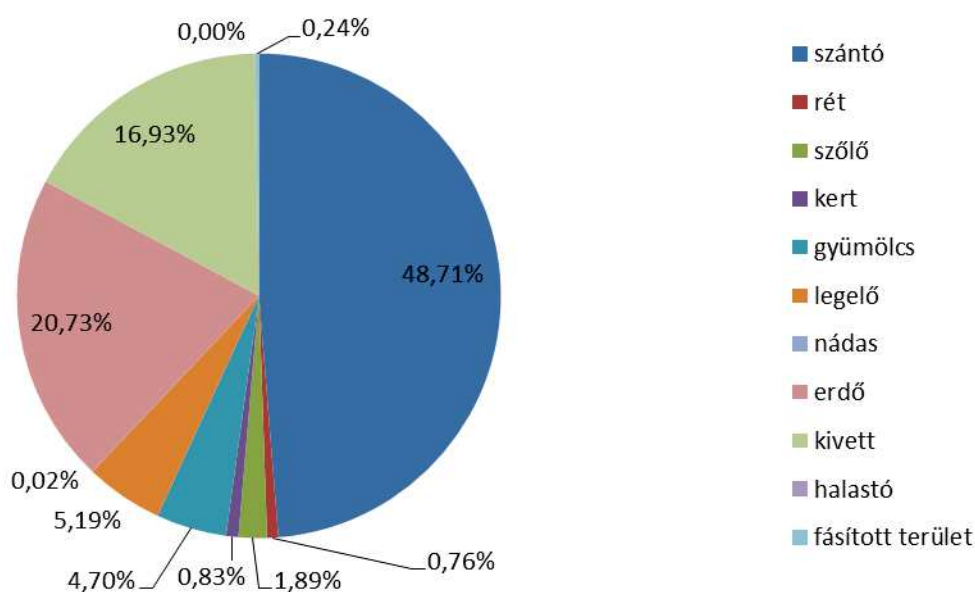
13. ábra: Személygépkocsik száma 1000 lakosra, forrás: TEIR

Az autók száma az utóbbi években Albertirsán kiegyenlített. A településen jelenleg nincs kerékpárút.

3.1.6. Mezőgazdaság

Bár a mezőgazdaságban dolgozók száma folyamatosan csökken, Albertirsa gazdaságában még mindig számottevő. Jelentősége különösen a tartós munkanélküliek, jövedelemmel nem rendelkezők körében nagy, mivel ők a nyári és az őszi mezőgazdasági munkák idején, mint alkalmi munkavállalók jelennek meg. Az őstermelők száma az utóbbi pár évben csökken.

Az Albertirsán működő 1983 vállalkozás 4,5%-a mezőgazdasági cég, amely 52 db céget jelent.⁵ Az Opten cégtár találatai alapján a helyi mezőgazdasági vállalkozások leggyakrabban gabonafélék termesztésével foglalkoznak. Ezt követi a baromfitenyésztés, szőlőművelés, almafélék termesztése és a lótarítás. Helyi nagyobb mezőgazdasági cég a Zöldpont 'p8 Kft, amely főleg fűszernövények a gyógynövények termesztésével és kereskedelmével foglalkozik.⁶ A földterületek művelési ágak szerint megoszlása is a gabonafélék termesztésének jelentőségét támasztja alá (az összterület közel fele ebbe a kategóriába esik), amelyet a szőlőtermesztés és az erdőgazdálkodás követ.



14. ábra: Földterületek megoszlása művelési ágak szerint (%) Forrás: Saját szerkesztés Ceglédi Járási Hivatal Jarasi Földhivatala adatai alapján, 2019.08.23

⁵ Önkormányzati és KSH adatok, <https://www.ksh.hu/interaktiv/terkepek/mo/vallalkozas.html> (2019.08.28)

⁶ <https://www.opten.hu/cegtar/lista/69222> (2019.08.28)

3.1.7. Ipar

Az Albertirsán működő vállalkozások 74,7%-a a szolgáltató szektorban, 20,8 %-a az iparban és építőiparban és 4,5%-a az agrárszektorban tevékenykedik.⁷ A város területén belül az ipari területek aránya kevésbé hangsúlyos.⁸

A 13 087⁹ lakosú város legnagyobb vállalkozásai és egyben ipari termelői a gépgyártásban és az élelmiszeriparban tevékenykednek. Ilyen a 296 főt foglalkoztató Faulhaber Motors Hungaria Kft., amely villamos motor és áramfejlesztő gyártásával foglalkozik, továbbá a 277-főt foglalkoztató Mirelite Mirsa Zrt., amely zöldség és gyümölcstartósítással foglalkozik. További helyi szinten nagy élelmiszeripari cég a 45-főt foglalkoztató Porció-Ék Élelmiszeripari Kft., amely húsfeldolgozással és tartósítással foglalkozik és a Zöldpont'98 Kertészeti Termelő és Kereskedelmi Kft., amely fűszer-, aroma- és gyógynövények termesztésével foglalkozik. A műanyag iparban az Intermas Eastern Europe Kft. jelentős helyi ipari szereplő. Az Aquarius Trans Szállítmányozó és Szolgáltató Kft. az ásványvízgyártó Aquarios-Aqua Kereskedelmi, Ipari és Szolgáltató Kft. raktározási és tárolási feladatait látja el.¹⁰

3.1.8. Turizmus

Albertirsa turisztikai szempontból kiváló célpont lehet a kirándulni vágyók számára. A térségben található több természetvédelmi terület; a Hársas, a Gyurgyalagos és a Dolina-Völgy, ahol számos védett növény és állatfaj élőhelye található. A fürdőzni vágyók számára a város gyógyvizes termálfürdője nyújt kikapcsolódást. A strandon a májustól szeptemberig tartó időszakban kb. 40 ezer látogató fordul meg. A területen építészeti és néprajzi műemlékek is találhatóak; ilyen például a Faluház, ahol név- és helyrajzi gyűjtemény várja az érdeklődőket, vagy a Ceglédi Református Nagytemplom. Évente megrendezésre kerülő nagyobb események többek között a szeptemberben lévő Városnap, a májusi Dolina-túra és a szintén tavaszi, közel 3000 főt megmozgató Pest Megyei futó- és gyalogló napok.

3.1.9. Az éghajlatváltozás által veszélyeztetett helyi értékek

Albertirsa területén számos helyi építészeti érték és műemlék is található, melyek a város évszázados múltjaként jelennek meg. Az alábbi táblázatban ezek közül azok jelennek meg, amelyek fennmaradását – megfelelő intézkedés hiányában – veszélyeztetheti az éghajlatváltozás.

⁷ https://www.ksh.hu/interaktiv_moterkepek (2019.08.05)

⁸ Albertirsa településképi rendelet 2018 február 1.számú melléklet TKR-1A

⁹ <http://nepesseg.com/pest/albertirsa> (2019.08.05)

¹⁰ <https://www.opten.hu/> (2019.08.05)

Megnevezés	Védendő érték
Nepomuki Szent János szobor	Műemlék
Alberti Evangélikus Templom	Műemlék
Művészetek Háza	Műemlék
Szapáry család sírkápolnája	Műemlék
Hársas-völgy	természeti terület
Dolina-völgy	természeti terület
Gyurgyalagos	természeti terület
„Lapos” és környezete	beépítetlen terület
Halastó	kivett tó
Kocsányos tölgy a Hősök kertjében	fa
Hársfa – Vinyica u. 8. szám alatt	fa
Japán akácok a Luther utcában	fa

6. táblázat: Albertirsa védendő értékei

3.2. A település üvegházhatású gáz kibocsátási leltára

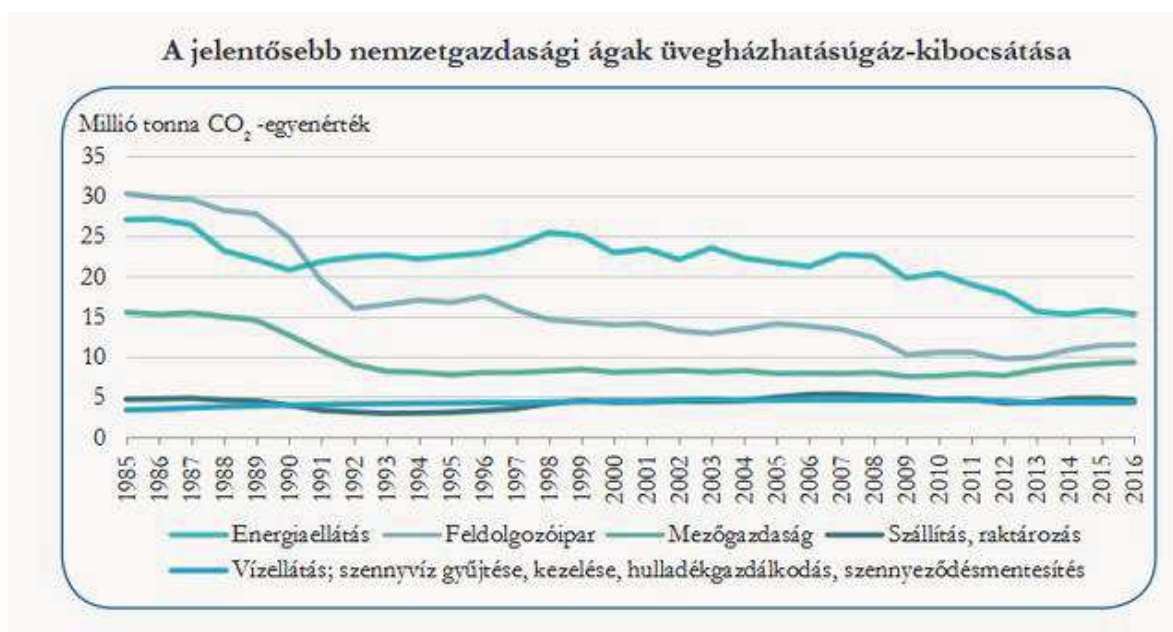
Albertirsa Város üvegházgáz leltára a Klímabarát Települések Szövetsége által közzétett „Módszertani útmutató klímastratégiák készítéséhez” elnevezésű kiadványa alapján készült. A leltár az adatgyűjtést tekintve leginkább a 2016-2017-es évekre vonatkozik, ugyanakkor vannak benne a népszámlálásból, illetve egyéb gyűjtésekből származó eltérő éves adatok is. A legtöbb felhasznált adat a Központi Statisztikai Hivataltól, illetve Albertirsa Város Önkormányzatától származik.

Albertirsa ÜHG kibocsátási adatait a 7. számú táblázat tartalmazza. A **város teljes üvegházgáz kibocsátása** az alkalmazott módszertan alapján **évente 62 581,4 ezer tonna**, amely Magyarország összes kibocsátásának 0,13 %-a.

Albertirsa Város		SZÉN-DIOXID CO ₂	METÁN CH ₄	DINITROGÉN- OXID N ₂ O	ÖSSZESEN
ÜVEGHÁZGÁZ LELTÁR		t CO ₂ egyenérték			
KIBOCSÁTÁS	1. ENERGIAFOGYASZTÁS	35 042,30			35 042,30
	1.1. Áram	18 428,04			18 428,04
	1.2. Földgáz	15 863,74			15 863,74
	1.3. Távhő	0,00			0,00
	1.4. Szén és tűzifa	750,52			750,52
	2. NAGYIPARI KIBOCSÁTÁS				
	2.1. Egyéb ipari energiafogyasztás				
	2.2. Ipari folyamatok				
	3. KÖZLEKEDÉS	25113,87			25113,87
	3.1. Helyi közlekedés	1175,42			1175,42
	3.2. Ingázás	38,49			38,49
	3.3. Állami utak	23899,96			23899,96
	4. MEZŐGAZDASÁG		534,28	1146,96	1681,24
	4.1. Állatállomány		414,77		414,77
	4.2. Hígtrágya		119,51	45,30	164,81
	4.3. Szántóföldek			1101,66	1101,66
	5. HULLADÉK		467,09	276,89	743,98
	5.1. Szilárd hulladékkezelés		2,57		2,57
	5.2. Szennyvízkezelés		464,52	276,89	741,41
	ÖSSZES KIBOCSÁTÁS	60 156,17	1001,37	1423,85	62581,40
	NAGYIPAR NÉLKÜL	60 156,17	1001,37	1423,85	62581,40
NYELÉS	6. Nyelők	-6026,75			-6026,75
	VÉGSŐ KIBOCSÁTÁS	54129,43	1001,37	1423,85	56554,65
	NAGYIPAR NÉLKÜL	54129,43	1001,37	1423,85	56554,65

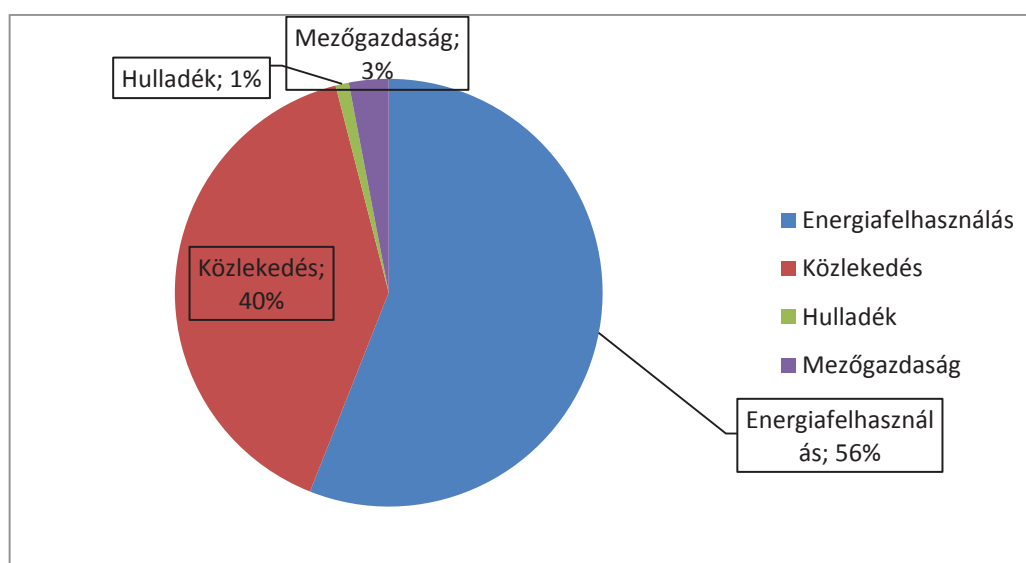
7. számú táblázat: Albertirsa üvegházhatású gázkibocsátása

2016-ban Magyarországon a kibocsátott üvegházhatású gázok 69%-a a nemzetgazdasági ágak kibocsátásából származott, a többi a háztartások kibocsátása során, jelentős részben fűtéssel, hűtéssel és gépkocsi-használattal került a levegőbe. (KSH)



15. ábra: A jelentősebb nemzetgazdasági ágak üvegházhatású gáz kibocsátása Magyarországon (KSH)

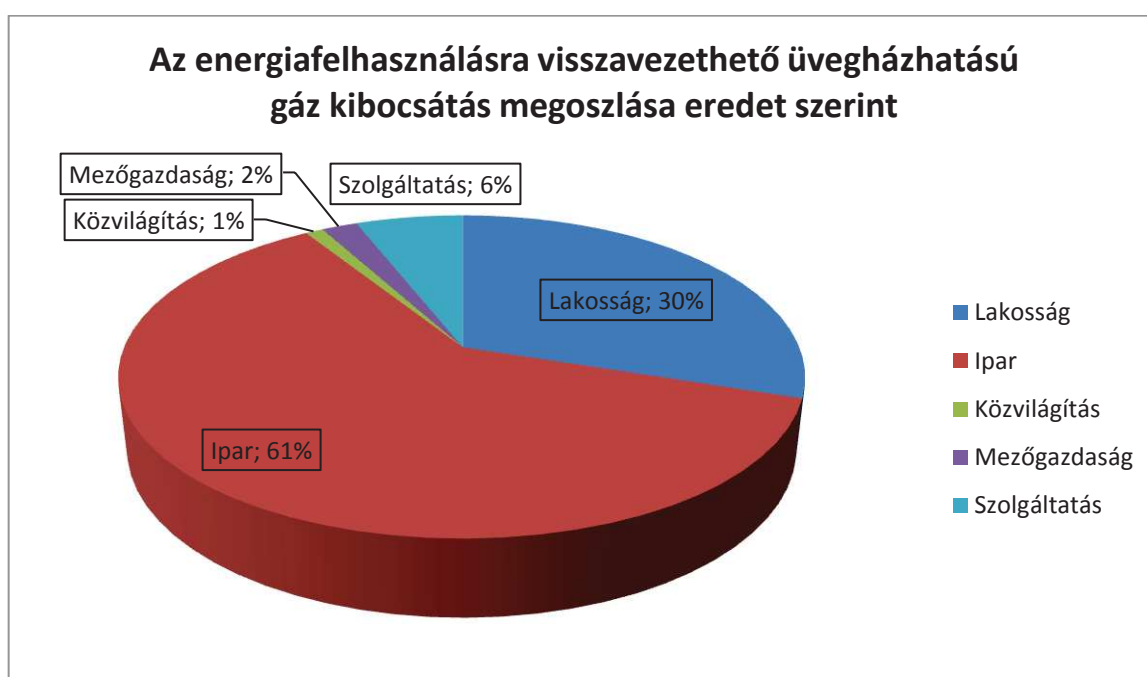
Albertirsán a legtöbb üvegházhatású gáz kibocsátást az energiafogyasztás okozza, ezt követi nem sokkal lemaradva a közlekedésből származó ÜHG. Elsősorban az áram - és földgázfelhasználás felelős a nagyobb energiafogyasztásért (beleértve az ipari szereplők energiafogyasztását is), a lakossági tűzifafogyasztás a földgázhoz képest elenyésző mértékű.



16. ábra: Albertirsa üvegházhatású gáz kibocsátásának ágazatok szerinti megoszlása (saját szerkesztés)

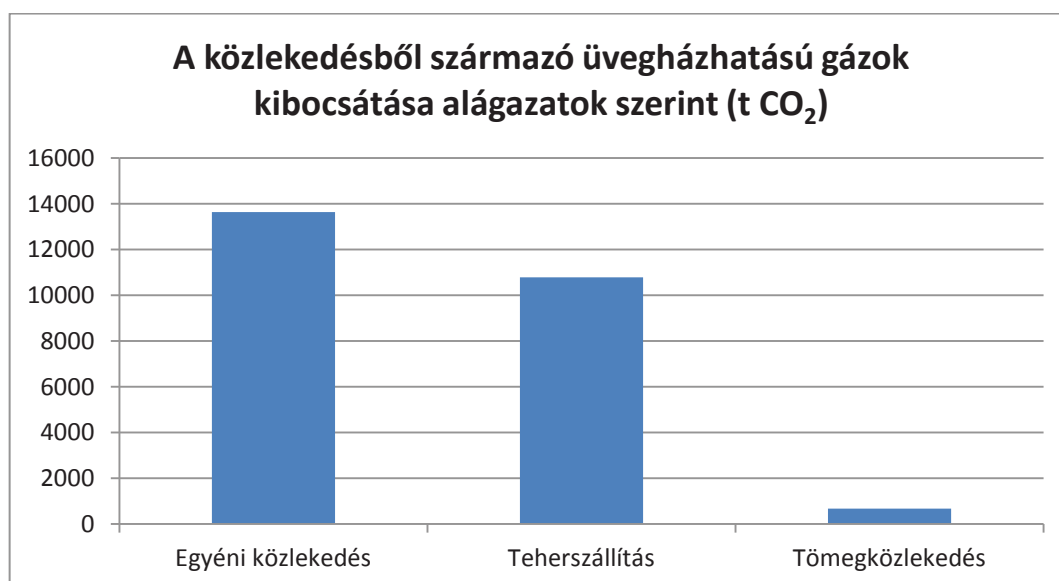
Az üvegházhatású gázok kibocsátásának legnagyobb része a fosszilis energiahordozók elégetésére vezethető vissza (villamos energia, földgáz). A nem fosszilis energiahordozók felhasználására visszavezethető (metán, dinitrogén-oxid) kibocsátások főleg a mezőgazdaságból és a szennyvízszektort is magában foglaló hulladékgazdálkodásból származnak. Bár ez utóbbiak részesedése viszonylag alacsony.

Ugyanakkor megjegyezni érdemes, hogy bizonyos tételek – földgáz, tüzfifa-felhasználáshoz köthető kibocsátások –, ténylegesen Albertirsa területén jelentkeznek, viszont az áramfelhasználáshoz köthető szén-dioxid kibocsátás nem a településen, hanem a villamosenergia megtermelésének a helyén jelentkezik (kivéve nukleáris és megújuló telephelyek).



17. ábra: Az energiafelhasználásra visszavezethető üvegházhatású gáz kibocsátás megoszlása eredet szerint, 2016-ban, Forrás: a kiadott módszertan és bekért KSH adatok alapján saját számítás és szerkesztés

A közlekedési szektor ÜHG kibocsátása 40%-ot képvisel a teljes ÜHG kibocsátásból. Ez magasabb, mint az országos átlag (34%).

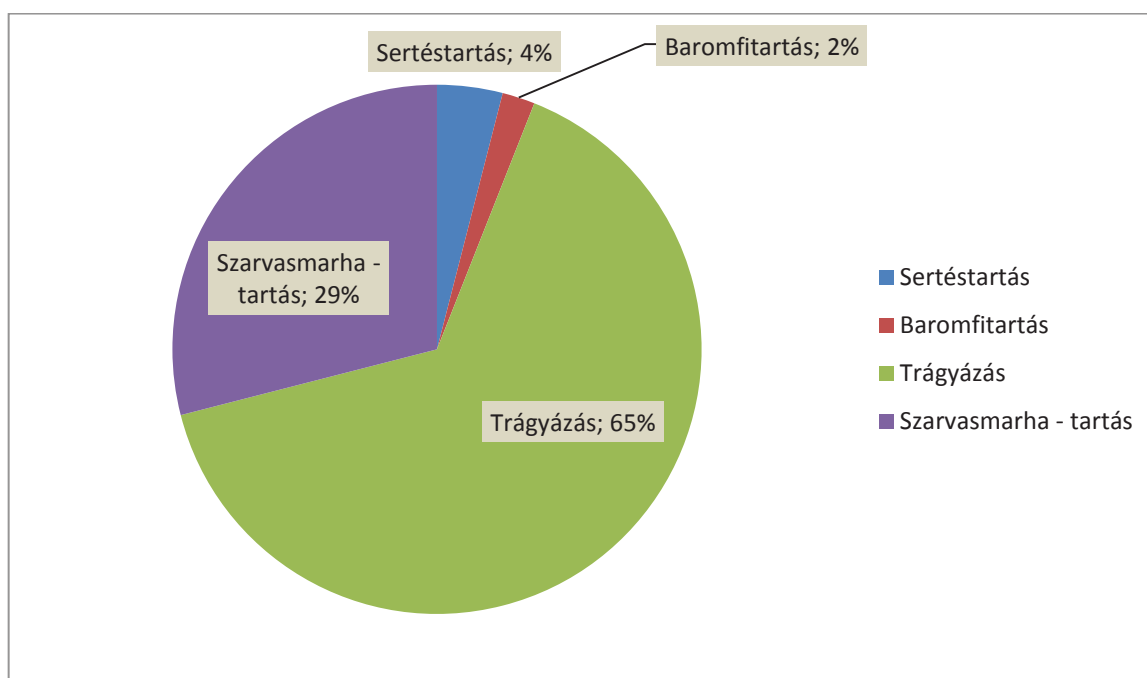


18. ábra: A közlekedésből származó üvegházhatású gázok kibocsátása alágazatok szerint (t CO₂),
Forrás számítási módszertan alapján saját szerkesztés

Az egyéni közlekedés szerepel a legnagyobb súllyal Albertirsán, ugyanakkor a teherszállításból származó ÜHG kibocsátás nem sokkal marad el tőle. A tömegközlekedésből származó ÜHG a legkisebb mértékű.

A szennyvízelvezetést és – kezelést is magában foglaló hulladékszektor, valamint a mezőgazdasági eredetű kibocsátások összességében alacsony hányadot képviselnek Albertirsa teljes kibocsátásában (4%).

A **mezőgazdaság tekintetében** a kibocsátásokat befolyásoló tényezők nagy időbeli változékonyságára (pl. termesztett növények, talajművelési eljárások gyors váltása) visszavezethető számítási nehézségek miatt, a számítási modell jelentős egyszerűsítésekkel él. **Csak az állattenyésztésből, valamint a művelt földek trágyázásából származó kibocsátásokat vette figyelembe.**



19. ábra: A mezőgazdaságból származó üvegházhatású gáz kibocsátás alakulása eredet szerint

A mezőgazdaságon belül a trágyázásból származó kibocsátás szerepel a legnagyobb súllyal, ezt követik a szarvasmarha-tartás, a sertés- és baromfitartásból származó kibocsátás értékek. Az állattartáson belül a szarvasmarhák száma az, ami leginkább befolyásolja az üvegházhatású gáz kibocsátás értékeket.

3.3. Jövőben várható klimatikus kistérségi változások a klímamodellek előrejelzései szerint

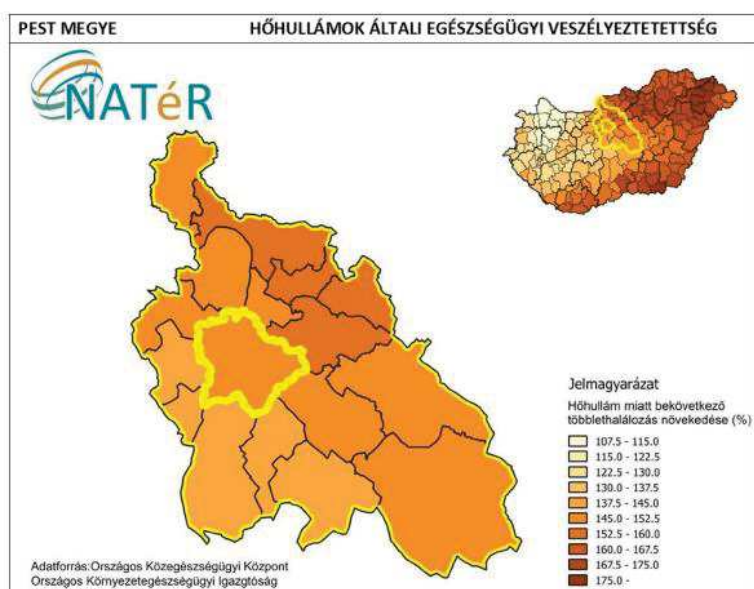
A klímakutatók éghajlatváltozással kapcsolatos megfigyeléseit az ún. klímamodellek is segítik. Léteznek olyan nagyteljesítményű szuperszámítógépek, melyek folyamatosan számolnak numerikus modellek alapján és a földi rendszerek viselkedését tanulmányozzák. Ebből léteznek globális és regionális modellek is. Magyarországon a regionális modellek közül az ún. Aladdin és REG-CM klímamodelleket használjuk. Ezek a modellek 10-50 km-es rácsfelbontásban jelzik előre az egyes éghajlatváltozással kapcsolatos tényezőket.

Magyarországon a Magyar Földtani és Geofizikai Intézet kezelésében is létrehozásra került egy térinformatikai rendszer, az ún. NATÉR. A NATÉR (Nemzeti Alkalmazkodási és Térinformatikai Rendszer) egy olyan multifunkciós rendszer, amely elősegíti az éghajlatváltozás hatásaihoz való alkalmazkodást szolgáló jogalkotást, stratégiaépítést, döntéshozást és a szükséges intézkedések megalapozását Magyarországon.

A ceglédi kistérséget a Nemzeti Alkalmazkodási és térinformatikai rendszer (NATéR) szerint elsősorban a hőhullámok, csapadékeloszlás kiszámíthatatlansága, invazív fajok megjelenése fogja leginkább érinteni.

Az 1961 – 1990 közötti időszakban az átlagos éves csapadékmennyiség: 550 – 575 mm volt. A NATéR szerint (az Aladdin klímamodellre hivatkozva) a 2021-2050 közötti időszakban a fenti érték 25 mm-el, 2071-2100 közötti időszakban további 75-100 mm-el fog csökkenni. Tehát amellet, hogy egy időben egyszerre sok csapadék fog lehullani, ez az éves csapadékmennyiség szempontjából csökkenést jelez. Megemlítendő, hogy a csapadék mennyiségi változásában a modell szerint sok a bizonytalanság, de az **egyszerre lehulló nagy mennyiségű csapadékra biztosan számíthatunk**.

A NATéR a hőhullámok témakörében kistérségi szintre vonatkozóan tartalmaz adatokat, így a sérülékenység-vizsgálat esetében is ezekre kapható információ. A rendszer vizsgálja a várható többlethalálozást hőhullámos időszakok alatt. A lenti ábra alapján a **NATéR 154%-os előre jelzett többlethalálozás növekedést jelez a 2021-2050-es időszakra a ceglédi kistérségre**.



20. ábra: Hőhullámok általi egészségügyi veszélyeztetettség, forrás: NATéR

A mezőgazdaságot is érzékenyen fogja érinteni a klímaváltozás. A megyében elsősorban szárazodási tendencia figyelhető meg. Az egyre gyakoribb hőhullámok, a csapadékhiány, az elhúzódó aszályos időszakok, illetve a szélsőséges csapadékesemények és jégesők jelentős termés kiesést okozhatnak a szántóföldi- és gyümölcstermesztésben. További veszélyeztető tényező a beporzó rovarok mennyiségének csökkenése, és az egyes kórokozók elterjedése.

Albertirsát a jövőben várható klimatikus változások tekintetében a hőhullámokon kívül az alábbiak és érzékenyen fogják érinteni:

- belvíz veszélyeztetettség
- ivóvízbázisok veszélyeztetettsége
- természeti értékek veszélyeztetettsége

3.4. A településen élők klímatudatosságának jellemzői, valamint az itt üzemelő vállalkozások szerepvállalása a klímavédelmi tevékenységek megvalósításában

Egy térség, egy város alkalmazkodási képességét a gazdasági környezet, a népesség összetétele, a körülvevő természeti környezet és a beépített infrastruktúra, s nem utolsósorban az elkötelezett városvezetés egyaránt befolyásolja. A jövő egyik legnagyobb kihívása az éghajlatváltozás lesz. Azon városok, akik erre nem tudnak idejében felkészülni/alkalmazkodni, hosszú távon nem lesznek fenntarthatóak.

A település klímaváltozással kapcsolatos ismereteinek vizsgálatát az alábbi szinteken külön érdemes vizsgálni.

Albertirsa város vezetése

Albertirsa alapító tagja a Klímabarát Települések Szövetségének és a 2017-ben alakult Pest Megyei Éghajlat-változási Platformnak is. Jelen klímastratégia célja, hogy részletesebben írja körül a város helyzetelemzését és klímavédelmi intézkedéseit a korábban elkészült verzióhoz képest, egyúttal frissítse, monitorozza az információkat.

Itt élő lakosság

A Magyar Bányászati és Földtani Szolgálat hiánypótló kutatás keretében a kistelepülésektől a fővárosig vizsgálta az önkormányzatok viszonyát az éghajlatváltozáshoz, kapcsolódó tevékenységeiket a tervezés, felkészülés terén. A kutatás keretében készült egy tanulmány a Magyar Természetvédők Szövetsége készítésében. Az eredmények szerint a lakosság 92%-a hallott már az éghajlatváltozásról. A várható hatásai között természeti következményeket említettek – pl. sarki és magashegyi jég és hó megolvadását, az évszakok összemosódását (23%) és az átlaghőmérséklet emelkedését (23%). Kevésbé volt a köztudatban a környezeti változások további következménye (fajok kihalása 6%, gazdasági és társadalmi következmények 4%).

Az Energiaklub 2015-ös reprezentatív felmérése szerint Magyarország lakosságának több mint 80%-a a mindennapjaiban is érzékeli a klímaváltozás hatásait és aggódik a folyamat

miatt. A gyakran tapasztalt jelenségek közé tartoznak a hirtelen hőmérséklet-ingadozások (69%), egyre forróbb nyarak (72%), egyre gyakoribb heves zivatarok, szélviharok (57%). A válaszadók több mint 70%-a védtelennek érzi magát a várható hatásokkal szemben, 64% úgy érzi, nem kap elegendő segítséget a védekezéshez. A megkérdezettek fele szerint az önkormányzatnak lépéseket kellene tennie a klímaváltozásra való felkészülés érdekében a településen.¹¹

Albertirsa lakossága a nyertes KEHOP-1.2.1 pályázata kapcsán több elemében is nagy hangsúlyt fektet a szemléletformáló programokra és tájékoztatásra. A pályázat részeként előzetesen a város honlapján és facebook oldalán is megjelent egy kérdőív a klímaváltozás kapcsán, melynek jelen tanulmány elkészítésekor összesített aktuális válaszadások alapján az alábbiak jegyezhetők meg. A válaszadók 56%-a 25-50 közötti, 36%-uk 50 feletti és 42%-uknak van felsőfokú végzettsége. 93%-uk elismeri, hogy igen létezik a klímaváltozás és most kell cselekedni. Nagyon sokan közvetlen változóként az időjárást nevezik meg, a gyerekek jövőjéért történő aggodás is jelentős mértékű. Másodlagos hatásként az éghajlati tényezőkön túl magas a gazdálkodásra negatív hatások arányában gondolkozók száma is. 99%-uk szerint szükséges az önkormányzatnak helyi szinten is lépéseket tennie a klímaváltozáshoz történő alkalmazkodáshoz. Ezen belül a helyi zöldítéseket, megújuló energiaforrások szerepét és a közlekedés zöldítésének szerepét emelik ki.

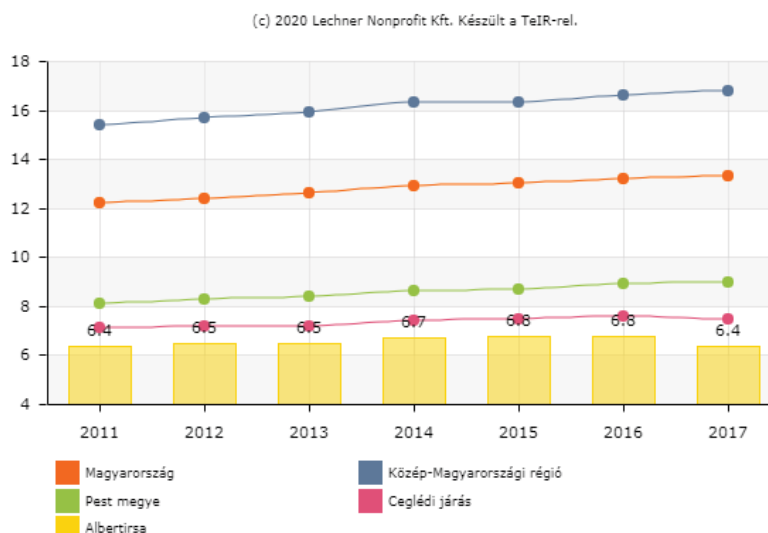
Vállalkozások

A kibocsátott üvegházhatású gázok tekintetében viszonylag nagyobb szeletet képviselnek, ezáltal is, valamint a minél hatékonyabb intézkedések tekintetében a helyi vállalkozások bevonása elengedhetetlen a klímavédelmi intézkedések folyamatába.

Helyi civil szervezetek

A legjobb társadalmi szervezőerők a civil szervezetek, az ő aktív együttműködésük mindenképpen szükséges a klímastratégiai célok megvalósításához. Bár a regisztrált non-profit szervezetek aránya az országos és a térségi szintet sem haladja meg, ugyanakkor kiemelendő, hogy például Albertirsa Barátainak Köre Egyesület, melyen belül kialakult egy természetvédelmi csoport, amely elsősorban a helyi természetvédelmet szem előtt tartó és érintő kérdésekkel foglalkozik. Szemléletformálással is foglalkoznak helyi szinten.

¹¹ Forrás: Pest Megyei Klímastratégia



21. ábra: Regisztrált nonprofit szervezetek 1000 lakosra jutó száma (Forrás: TEIR)

3.5. Az elmúlt 10 évben megvalósult, a klímaváltozás mérséklésével, vagy ahhoz való alkalmazkodással kapcsolatban releváns projektek bemutatása

Projekt megnevezése	Környezetvédelmi tématerület	A projekt releváns tartalma	Megvalósítási időszaka	A projekt összköltsége (Ft, bruttó)	Támogatás mértéke (%)
Megvalósított, illetve megvalósítás alatt álló EU-s projektek					
Albertirsa Önkormányzati épületeinek energetikai korszerűsítése KEHOP-5.2.9-16	Épületenergetika	4 épület (Általános iskola, Általános iskola konyha, étkező, tornatermi szárny, Polgármesteri hivatala, Családsegítő épület) teljes homlokzati és padlás/tető szigetelése, valamint a nyílászárók cseréje. Az iskola nagy épületére napelemes rendszer telepítése.	2017.03.13 - 2018.03.12	128 261 556 Ft	100
Az Alberti Evangélikus Általános Iskola Tornacsarnokának energetikai korszerűsítése KEOP 5.5.0/B/12	Épületenergetika	A projekt keretében a kedvezőtlen hőtechnikai adottságokkal, korszerűtlen elektromos hálózattal, és magas alap energiahordozó fogyasztással rendelkező épület hőtermelői,	2013.06.01 - 2013.10.15	36 046 539 Ft	85

		használati melegvíz rendszerének, fényforrásainak, valamint nyílászáróinak cseréje, utólagos külső hőszigetelése, valamint talaj-levegő hőcserélős mesterséges szellőztetés, napelemek és napkollektorok telepítése valósult meg.			
Napelemes rendszerek telepítése Albertirsa Város Önkormányzatának intézményeire (Polgármesteri hivatal és Sportcentrum) KMOP-3.3.3.-13	Épületenergetika	Napelemes rendszerek telepítése Albertirsa Város Önkormányzatának intézményeire (Polgármesteri hivatal és Sportcentrum).	2014.07.07 - 2015.03.20	26 281 291 Ft	100
Napelemes rendszerek telepítése Albertirsa Város Önkormányzatának intézményeire (Művelődési Ház) KMOP 3.3.3-13	Épületenergetika	Napelemes rendszerek telepítése Albertirsa Város Önkormányzatának intézményeire (Művelődési Ház)	2014.07.07 - 2015.03.20	5 456 523 Ft	100
KlíMAtudatos szemléletformálási programsorozat megvalósítása Albertirsán KEHOP-1.2.1-18	Klímatudatosság-klímastratégia	Klímastratégia megírására és a szemléletformáló programok lebonyolítása.	2018.09.03 - 2019.12.31	19 999 960 Ft	100

8. táblázat: Albertirsa Város klímavédelmi célokat szolgáló projektjei

4. Klímaközpontú tematikus SWOT elemzés

4.1. Természeti, táji és épített környezet, környezet- és katasztrófa védelem

Erősségek	Gyengeségek
- Természeti környezetben gazdag terület, melyek védelem alatt állnak - Túlnyomóan kertvárosias jelleg - Zöldterületek rendszeresen gondozottak	- Erdők alacsony aránya - Sérülékeny vízbázis - Az épületállomány jelentős része több mint 60 éves - A térség felszíni szennyezésre erősen érzékeny, a talajvíz készletek tartósan elszennyeződtek
Lehetőségek	Veszélyek
- Helyi értékek jelentőségeinek közvetítése az itt élők számára - Térinformatikai alapú városüzemeltetési rendszer létrehozása	- Aszályos időszakok gyakorisága és intenzitása várhatóan tovább nő - Szántóföldi növények terméshozamának csökkenése - Belvízi elöntések tartóssága és száma nő - Magasabb költségigény zöldterület és épített környezet rendezésre

4.2. Társadalom és emberi egészség

Erősségek	Gyengeségek
- Lakónépesség stabil száma - Fejlett régió része - Lakosság egészségügyi ellátottsága teljes - A város a Klímabarát Települések Szövetségének a tagja	- Népesség összetételének nem kis hányada kedvezőtlenebb gazdasági helyzetű. - Idősek számának folyamatos növekedése - A lakások mindössze 58%-a összkomfortos
Lehetőségek	Veszélyek
- Egészségvédelmi akciók (pl. ivóvízosztás, párapu, klimatizált helységek biztosítása) - Az időskorúak nappali ellátásának megerősítése	A klímaváltozással együtt járó egyre gyakoribb hőhullámok, heves zivatarok, villám-árvizek, nagy sebességű szélviharok veszélyeztetik a vízellátást, az emberi egészséget, az élelmiszerbiztonságot, valamint a lakóépületek, középületek biztonságát

4.3. Gazdaság

Erősségek	Gyengeségek
- Ipari szereplők nagyobb száma a településen - A mezőgazdaság is jelentős - Jó turisztikai potenciál	Gazdasági mutatói tekintetében a közép-magyarországi régióhoz képest alulmarad.
Lehetőségek	Veszélyek
- Smart rendszerek kiépítése - Klímavédelemhez kapcsolódó munkahelyteremtés	- Uniós támogatások hozzáférése a jövőben - Városlátogató turizmus versenyképessége a hőhullámok gyakorisága miatt romlik. - Települési értékek (épített környezet) veszélyeztetettsége

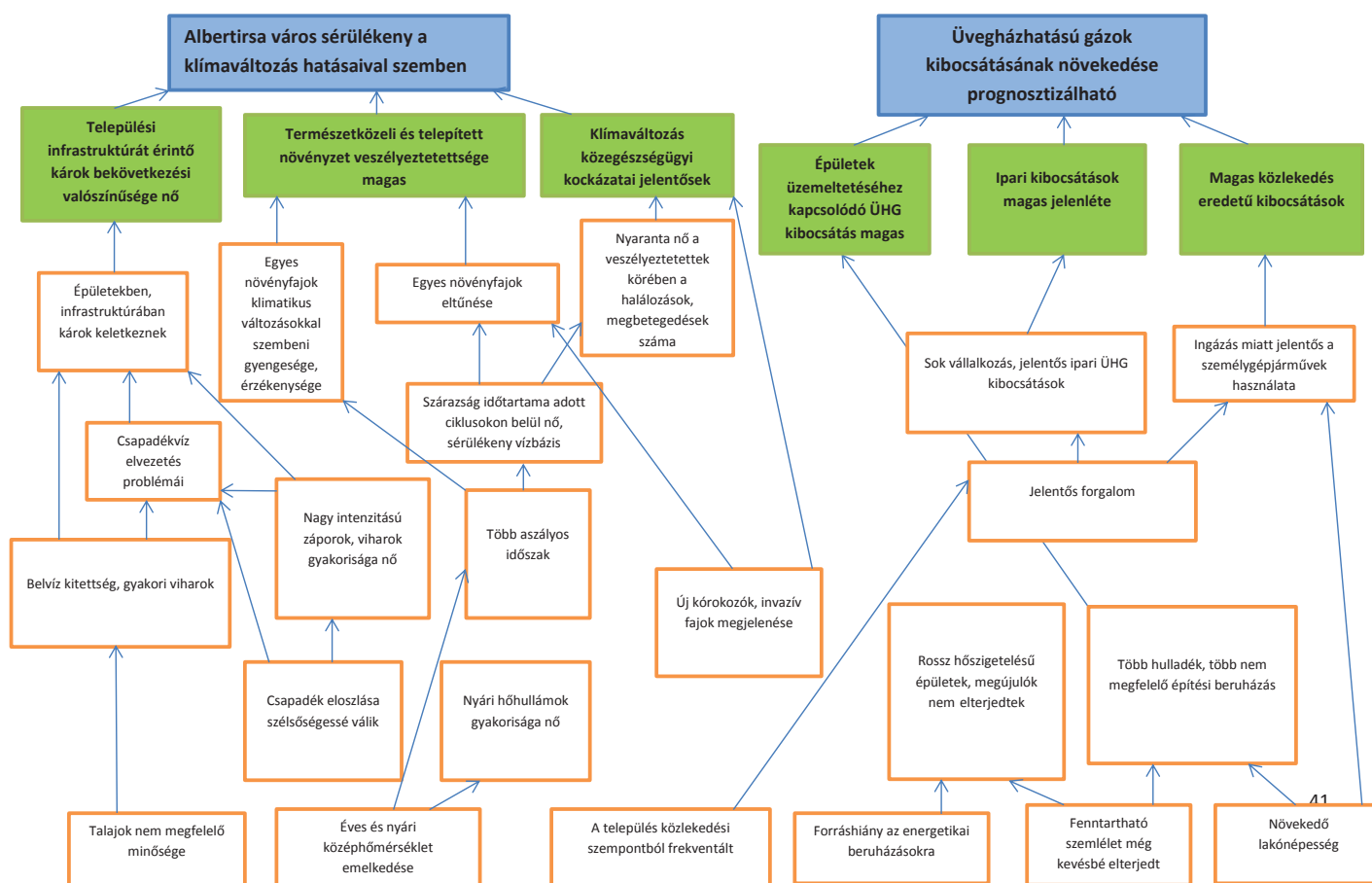
4.4. Közütemi ellátás (vízközmű, energiaellátás, hulladékgazdálkodás)

Erősségek	Gyengeségek
- Közműolló kedvezőbb az országos átlagnál - Szelektív hulladékgyűjtés és zöldhulladék gyűjtés megoldott - Jó példák megújuló energia megoldásokra közintézményekben. - Meglévő tapasztalatok energiatakarékosságú fejlesztésekre közintézményekben	- Vízvezetési problémák a város több területén - Belvíz érzékeny terület - Erős vízhiány jellemzi a térséget
Lehetőségek	Veszélyek
- A vízviesszatartási lehetőséget szem előtt tartó települési csapadékvíz-gazdálkodás megvalósítása - Víztakarékos épületüzemeltetési technológiák alkalmazása - Megújuló potenciál vizsgálata. - Közmű infrastruktúra megerősítése a klímaváltozáshoz való ellenálláshoz - Energiamegtakarítási potenciál a köz-és lakóépületekben	- Növekvő költségek az energiaellátásban - A jövőben várható viharok nagyobb száma miatt a hálózati rendszerek sérülékenysége

4.5. Közlekedés

Erősségek	Gyengeségek
- A város körüli elkerülő utak, melynek következtében a tranzit forgalom lecsökkent - Vasúti közlekedés elérhetősége és gyakorisága - Helyi buszos közlekedés több megállóval	Kerékpárút hiánya
Lehetőségek	Veszélyek
- Kerékpárforgalmi utak és kiszolgáló létesítmények fejlesztése - Gyalogos közlekedés feltételeinek javítása	- A lakosság növekedésével még több autó jelenik meg a településen - A foglalkoztatottak jó része ingázik.

4. Klímaszemponkénti problématerkép



6. Klímavédelmi jövőkép

Mi a cél Albertisán?

A várható klimatikus változások hatásainak mérséklése, az alkalmazkodási lehetőségek feltérképezése és a szemléletformálási feladatok kiterjesztése.

Hogy érhető ez el?

A feladatok megfelelő szétosztásával és koordinálásával, helyzetfeltáró intézkedésekkel, az érdekelt felek/szakemberek bevonásával, a város vezetésének, meghatározó szereplőinek és lakosságának érzékenyítésével, a városban telephellyel rendelkező vállalkozásokkal együttműködésben, és annak tudatosításával, hogy egyéni szinten is van felelősségünk.

Középtávú – 2030-ig – és hosszú távú – 2050-ig – jövőkép kerül külön meghatározásra Albertirsa városára.

Középtávú klímavédelmi jövőkép

Elsősorban szemléletformálás, a hiteles információk átadása, és az aktuális, az alkalmazkodáshoz leginkább szükséges és időszerű projektek előkészítésének és kivitelezésének a megkezdése. Ezek közé tartoznak az energiahatékonsággal kapcsolatos beruházások, az egyes stratégiai szintű dokumentumok összehangolása és az első körben meghatározott klímavédelmi intézkedések végrehajtása.

Hosszú távú klímavédelmi jövőkép

Albertirsa városa közép- és hosszú távú tervei szerint az éghajlati változásokra hatékonyan felkészült várossá válik, a klimatikus hatásoknak leginkább kitett hőhullámok általi egészségügyi veszélyeztetettség, ivóvízbázis, belvíz, és természeti értékek veszélyeztetettsége tekintetében eredményesen és fenntarthatóan alkalmazkodik.

7. Klímastratégiai célrendszer

7.1. Dekarbonizációs és mitigációs célkitűzések

Az alábbiakban részletezett számszerű dekarbonizációs célok a 3.2. fejezetben bemutatott üvegházhatású gázok kibocsátási és elnyelési leltárjának összeállítása során alkalmazott számítási módszertanon alapulnak. Ezek értékelésére úgy lesz lehetőség, hogy ugyanezen, illetve ilyen metódussal készült módszertan alapján kerülnek megvizsgálásra az adatok a 2030-as, illetve 2050-es évben.

Albertirsa város a következő évtizedekre az alábbi üvegházhatású gáz kibocsátás mérséklését tűzi ki célul:

Bázisév (2016)	2030	2050
kibocsátott ÜHG mennyisége (t/év CO ₂ egyenérték)		
62 581	53 194	37 548
csökkenés mértéke a bázisévhez képest (%)		
	15%	40%

A dekarbonizációs célok figyelembevételkor szem előtt kell tartani a település teherbíró-képességét, az itt élők és itt működő vállalkozások megélhetését, fennmaradásához fűződő értékeket is. Ugyanakkor **az innováció, a technológiai fejlődés ténye önmagában is hozzátesz** a minél hatékonyabb és környezetbarátabb műszaki megoldások elterjedéséhez.

A dekarbonizációs célok tekintetében két időszáv került megjelenítésre, 2030 és 2050. Albertirsa városa **2030-ra a 2016-os érték 15%-ának, míg 2050-re annak 40%-ának megfelelő mennyiségű üvegházhatású gáz kibocsátás megtakarítását tűzi ki célul.**

A korábban részletezettek szerint a város ÜHG kibocsátásának legnagyobb része az energiafelhasználásból adódik. Az ebben a szektorban várható piaci és szolgáltatási átalakulások, valamint energiahatékonysági beruházások elterjedése (bár e tendencia 2030-is begyűrűzik) következményeként kialakult ÜHG csökkenés leginkább 2050-re vállalható. Az energiafelhasználáson belül az épületek hozzájárulása az üvegházhatású gázok globális kibocsátásához világviszonylatban is magas. Folyamatosak a kutatások és technológiai innovációk a témában, többek között a World Green Building Council 2019 szeptemberében kiadott jelentése is foglalkozik azzal a kérdéssel, hogy bemutatja azon lépéseket, melyek az épületek és az építőipar forradalmasításához a nettó nulla kibocsátású jövő irányába – az életciklusra vetített összevont karbon-kibocsátás megszüntetése révén – szükségesek. Leírták, hogy hogyan érhetnek el az épületek és az infrastruktúra 2030-ra 40%-kal kevesebb szén-dioxid kibocsátást világszerte, illetve hogyan produkálhatnak az épületek 100% nettó nulla karbon-kibocsátást 2050-re. Ehhez természetesen az ágazat egészének összehangolt

fellépése szükséges, hogy drasztikus változásokat vezessenek be az épületek tervezésének, építésének, használatának és bontásának módjára vonatkozóan.¹²

Albertirsa esetében a 40%-os vállalás óvatos becslések mentén is teljesíthető lesz.

2030-ig leginkább az energiahatékonysági és a megújuló energia felhasználásra irányuló beruházásoktól várható az üvegházhatású gázok legnagyobb arányú csökkenése. Az épületállomány felújítása – megújuló energiafelhasználással kombinálva – rövid idő alatt nagymennyiségű üvegházgáz kibocsátás mérséklését eredményezi.

Az energiafelhasználáson belül kiemelkedő az ipar szerepe Albertirsán. Ezen túlmenően pedig a lakosság és a szolgáltató szektor részaránya sem elhanyagolható. Nyilvánvaló, hogy **elérhetővé kell, hogy váljon egy fokozottabb tudatosság, innováció, az ipar önkéntesen vállalt csökkentési céljainak megvalósítása és az új jogszabályok városi, nemzeti és regionális szinten történő bevezetése.**

A közlekedés ÜHG kibocsátás csökkenés egyrésztől lakossági szinten a jobb elérhető vonalas létesítmények és kerékpáros közlekedés népszerűsítésén, illetve többségi szinten a jövőben begyűrző elektromos meghajtású gépjárművek elterjedésével várható. A hulladék és mezőgazdasági ÜHG kibocsátás elenyésző mértékű a településen, ezen területek mérséklésére jelen stratégia nem számol.

A fentiek alapján Albertirsa városa az alábbi fő célt tűzi ki:

Dá-1. célkitűzés: A város üvegházhatású gáz kibocsátása 2030-ra 15%-kal csökkenjen 2016-hoz képest.

Dá-2. célkitűzés: A város üvegházhatású gáz kibocsátása 2050-re 40%-kal csökkenjen 2016-hoz képest.

¹² Forrás: <https://www.hugbc.hu/hirek/uj-jelentes-az-epuletek-es-az-epitoipar-2050-re-elérheti-a-netto-nulla-karbonkibocsatast/3949>

7.2. Adaptációs és felkészülési célkitűzések

Az **általános adaptációs célok kijelölése** a stratégia 5. fejezetében található **problémafa alapján történt**. Az ott látható „*Albertirsa város sérülékeny a klímaváltozás hatásaival szemben*” alatt található fő problémát előidéző második sorban megfogalmazottak mindegyike önálló célként jelenik meg.

A fentieknek megfelelően Albertirsa városa az alábbi átfogó adaptációs célt fogalmazta meg: „**A különböző sérülékeny városi hatásviselők és ágazatok klímaváltozási hatásokkal szembeni alkalmazkodó-képességének erősítése**”.

Ennek megvalósítása érdekében Albertirsa városa az alábbi általános adaptációs célkitűzéseket jelöli ki a 2030-ig tartó időszakra:

Aá-1. célkitűzés: A klímaváltozás közegészségügyi kockázatainak mérséklése településtervezési eszközökkel, valamint a szociális és egészségügyi intézményrendszer célirányos fejlesztése, megerősítése 2030-ig

A közegészségügyi kockázatok elsősorban a nyári időszakokban jelentkeznek a hőhullámos napok alkalmával. A várható előrejelzések szerinti megnövekedő hőhullámos időszakok megkövetelik az erre való tudatos felkészülést, és a leginkább kitett népességcsoportok (idősek, keringési betegek, kisgyermekek) hatékony védelmét, alkalmazkodóképességük fejlesztését. Ennek hatékony elérésére a zöldfelületek további fejlesztése, illetve egészségügyi-szociális intézményrendszer felkészítése a veszélyeztetett lakosságcsoportok irányába.

Aá-2. célkitűzés: Albertirsa város közigazgatási területén található erdők, zöldfelületek, természetközeli élőhelyek állapota 2030-ra nem romoljon a 2019-es állapothoz képest

A jövőre előrevetített klimatikus viszonyok komolyan veszélyeztetik a növénytakaságok állapotát. Lesznek fajok, melyek nem bírják az előrevetített változásokat – és lesznek invazív fajok is, melyek az őshonos fajtákat szeretnék kiszorítani. Közös cél, hogy ezt lehetőleg megelőzzük, és hatékonyan fellépő eszközökkel visszaszorítsuk.

Aá-3. célkitűzés: Az épületek, közcélú infrastruktúrahálózatok (utak, belterületi csapadékvíz elvezető rendszerek, közüzemi hálózatok) állagának megóvása, felújításukkor a klimatikus viszonyoknak megfelelő tervezés és végrehajtás. Az időjárási okokra visszavezethető meghibásodásról, károsodásból származó esetek száma ne nőjön 2030-ra 2019-hez képest.

A hirtelen lezúduló nagy mennyiségű csapadék komoly károkat tud okozni a település életében – akár bizonyos időszakokra meg is bénítják a közlekedést, veszélyeztetik a lakosságot. Tekintettel arra, hogy a klímamodellek egyre gyakoribb időjárási szélsőségekkel és heves viharokkal számolnak, fel kell készülni az ilyen helyzetekre. Figyelemmel kell kísérni az épületek és építmények állapotát, a karbantartásokat mindig időben és hatékonyan kell elvégezni. Ez nemcsak a település vezetésének a feladata, ha nem a közüzemi szolgáltatóké, vállalkozásoké, lakosságé is.

Aá-4. célkitűzés: Az éghajlatváltozás által veszélyeztetett helyi értékek állapota ne romoljon 2030-ra.

Mind a növényegyüttesek, mind pedig az építményegyüttesek esetében az időjárási változások hatásaira fel kell készülni, azokat tudni kell kezelni, hogy Albertirsa helyi értékei fennmaradhassanak az utókor számára is.

7.3. Szemléletformálási, klímatudatossági célkitűzések

Átfogó szemléletformálási cél: „**A klímaváltozás hatásaira való felkészülést és alkalmazkodást szolgáló egyéni és közösségi cselekvési lehetőségek megismerését biztosító feltételek megteremtése**”.

Magában a mitigációban és az alkalmazkodási célokban ott van a szemléletformálás is, azokkal együtt jár, akkor is, ha például azok elsősorban adott beruházásra irányulnak. A szemléletformálás egyfajta fontos mellékvágány, a korábban megfogalmazott fejlesztési irányok megvalósítását szolgáló fő beavatkozási területnek is tekinthető.

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

A klímaváltozás hatásainak mérsékléséhez való hozzájárulásnak a településen belül kulcsszerep jut a lakosságnak, tekintettel arra, hogy a lakosok életvitele, fogyasztási szokásai befolyásolják a település területéről a légkörbe jutó üvegházhatású gázok

mennyiségét. Elsősorban megfelelő információ, és ezzel együtt kapcsolt motiváció is szükséges – hogy a lakosok életvitele/szokásai a klímabarát megoldásokat vegyék előre.

Szá-2 célkitűzés: A klímaváltozással kapcsolatos feladatok eredményes és hatékony végrehajtása érdekében együttműködési rendszereket kell kialakítani és fenntartani a helyi civil és gazdasági szereplőkkel

Önmagában az önkormányzat nem képes rá, hogy helyi szinten a klímaváltozás mérsékléséhez szükséges feladatokat végrehajtsa. A civil és gazdasági szervezetekkel kialakítandó együttműködési formák, emberi erőforrások, pénzforrások bevonásán túl az összefogásnak önmagában szemléletformáló hatása is van. Minél többen elkötelezettek egy adott cél irányába, és nyílt kommunikációval ezt felvállalják, annál többen fognak csatlakozni hozzájuk, annál többen ismerik el tevékenységüket.

8. Klímastratégiai intézkedések

8.1. Dekarbonizációs és mitigációs intézkedések

8.1.1. Energiagazdálkodás, ipar

Közüntézmények épületenergetikai korszerűsítése, megújuló-energia felhasználással kombinálva, közvilágítás korszerűsítése			M1
Az ÜHG-kibocsátás elleni küzdelem egyik fontos bázisa a középületek energetikai megújítása, valamint a megújuló energia felhasználás és a közvilágítás korszerűsítés. Ennek keretében önkormányzati épületek, költségvetési szervek, alapítványok, egyházak tulajdonában álló oktatási, egészségügyi, szociális épületek és sportlétesítmények energetikai korszerűsítése van előirányozva. A Nemzeti Épületenergetikai Stratégia középület-tipizálása szerint a közel nulla energia szint elérése javasolt, ahol erre műszaki lehetőség van. Ahol ez nem lehetséges, ott a költségoptimalizált szint a mérvadó. A középületek felújítása példamutatáson keresztül szemléletformáló hatással bír.			
Kapcsolódás a települési klímastratégia célkitűzéseire:	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
	Dá-1		Szá-1
Határidő/időtáv:	folyamatos		
Felelős:	Fenntartó intézmények		
Célcsoport:	Fenntartó intézmények, munkatársak, lakosság		
Finanszírozási igény:	100 – 900 millió Ft		
Lehetséges forrás:	Unió és hazai források		

A megújuló energiaforrásokkal és energiahatékonysággal kapcsolatos lakossági mintaprojektek kialakításának ösztönzése			M2
Ez az ösztönzés a „tisza udvar rendes ház” elképzelésen alapul, csak ebben a konstrukcióban megújuló energiaforrással és/vagy energiahatékonysággal korszerűsített családi, illetve társasházakat ösztönöznének a kialakított rendszer szerint. Külön elismerésben részesülnek azok, akik a természetes alapú építőanyagokat (pl. szalma, kender, vályog) részesítenék előnyben, hozzájárulva az építőanyag-gyártás során felszabaduló üvegházhatású gázkibocsátás mérsékléséhez.			
Kapcsolódás a települési klímastratégia célkitűzéseire:	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
	Dá-1		
Határidő/időtáv:	elismerő rendszer kidolgozása: 2021 elismerő rendszer működtetése: folyamatos		
Felelős:	Albertirsa Város Önkormányzata		
Célcsoport:	lakosság, közintézmények, egyéb felhasználók		
Finanszírozási igény:	1 – 5 millió Ft		
Lehetséges forrás:	Albertirsa Város Önkormányzat saját forrása, nemzetközi, uniós és hazai források		

Hálózatra termelő zöldáram-termelő kapacitások			M3
Albertirsa az alábbi megújuló energia-típusok kiaknázásához rendelkezik kiváló adottságokkal: geotermikus energia, napenergia, biogáz, szélenergia. A felhasználás célú beruházások mellett a jövőben az épületek üzemeltetéséhez, az ipari termelési folyamatok, szolgáltatások technológiai folyamataihoz, a kertészeti célú felhasználáshoz kapcsolódó megújuló-energiafelhasználás mellett a hálózatra termelő zöldáram-termelés kapacitásának bővítését is szem előtt kell tartani – például naperőmű parkok.			
Kapcsolódás települési klímastratégia célkitűzéseihez:	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
	Dá-1		Szá-1
Határidő/időtáv:	folyamatos		
Felelős:	Albertirsa Város Önkormányzata, vállalkozások		
Célcsoport:	vállalkozások, település lakossága		
Finanszírozási igény:	500 millió Ft – 1 mrd Ft		
Lehetséges forrás:	Albertirsa Város Önkormányzat saját forrása, nemzetközi, uniós és hazai források		

Vállalkozások energiahatékonyságának növelése			M4
Albertirsán az ipari szereplők energiahatékonyságából származó ÜHG kibocsátása jelentős mértékű, tekintettel a főváros közelségére és a működő vállalkozások nagy számára. Az energiatakarékosság és energiahatékonyság növelése nem csak a klímaváltozásra jelentene pozitív hatást, hanem az érintett üzemek megtakarítását is jelentősen növelhetné. Az energiahatékonyságot mind a gyártási technológiák és a szolgáltató folyamatok javításával, mind az ipari épületek korszerűsítésével lehet növelni. A folyamat ösztönzésére az intézkedés keretében jó gyakorlatok elterjesztése, környezetbarát, fenntartható gyártási technológiákról és szolgáltatási folyamatokról szóló információk átadása, pályázati lehetőségek ismertetése, együttműködési lehetőségek kialakítása történik.			
Kapcsolódás települési klímastratégia célkitűzéseihez:	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
	Dá-1		Szá-2
Határidő/időtáv:	folyamatos		
Felelős:	Albertirsa Város Önkormányzata, vállalkozások		
Célcsoport:	vállalkozások		
Finanszírozási igény:	2 -6 millió Ft		
Lehetséges forrás:	Albertirsa Város Önkormányzat saját forrása, nemzetközi, uniós és hazai források		

8.1.2. Közlekedés, szállítás

Teljes kerékpárút hálózat és kiszolgáló létesítményeinek kiépítése			M5
Albertirsán a kerékpáros közlekedés előmozdítása és ennek következtében az ÜGH kibocsátás csökkenésére kerékpárutak és ehhez kapcsolódó kiszolgáló létesítmények (kerékpártárolók, műszaki létesítmények) telepítése/építése. A kerékpáros közlekedés előmozdítását csak az erre irányuló biztonságos közlekedési feltételek elérésével lehet ösztönözni.			
Kapcsolódás települési klímastratégia célkitűzéseihez:	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
	Dá-1	Aá-1	
Határidő/időtáv:	folyamatos		
Felelős:	Albertirsa Város Önkormányzata		
Célcsoport:	településen élők, idelátogatók (turisztika részeként)		
Finanszírozási igény:	200 – 900 millió Ft		
Lehetséges forrás:	Albertirsa Város Önkormányzat saját forrása, hazai és uniós pályázatok		

Elektromos töltőhálózat folyamatos kialakítása és bővítése			M6
A jövőbeni tendenciák alapján az elektromos meghajtású gépjárművel elterjedése várható. Ennek fontos feltétele a kiszolgáló- és töltő infrastruktúra kiépítése.			
Kapcsolódás települési klímastratégia célkitűzéseihez:	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
	Dá-1		Szá-1, Szá-2
Határidő/időtáv:	folyamatos		
Felelős:	Albertirsa Város Önkormányzata		
Célcsoport:	elektromos autó tulajdonosok		
Finanszírozási igény:	5 – 120 millió Ft		
Lehetséges forrás:	Albertirsa Város Önkormányzat saját forrása, hazai és uniós pályázatok, magyar állam finanszírozása		

Közlekedési infrastruktúra folyamatos átalakítása – autómentes, illetve csökkentett forgalmú zónák kialakításával			M7
Albertirsa város közlekedési terhelése a város elhelyezkedéséből adódóan elég intenzív. A jövőben a közlekedési infrastruktúra hálózat folyamatos átalakításával, autómentes, illetve csökkentett forgalmú zónák átalakításával tisztább és fenntarthatóbb környezet alakulhat ki. Első körben ezek megvalósíthatósági tanulmánya és pénzügyi terve kerüljön kidolgozásra.			
Kapcsolódás települési klímastratégia célkitűzéseihez:	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
	Dá-1	Aá-1	
Határidő/időtáv:	folyamatos		
Felelős:	Albertirsa Város Önkormányzata		
Célcsoport:	közlekedési szektor résztvevői		
Finanszírozási igény:	20 – 50 millió Ft		
Lehetséges forrás:	Albertirsa Város Önkormányzat saját forrása, hazai és uniós pályázatok, magyar állam finanszírozása		

8.2. Adaptációs és felkészülési intézkedések

8.2.1. Emberi egészség védelme

Települési hőség és UV riadó tervek készítése			A1
Tekintettel arra, hogy a nyári hőhullámos időszakok további növekedése várható a jövőben, mindenképpen szükséges az önkormányzatnak helyi hőség- és UV riadó terv készítése. Az intézkedés keretében Albertirsa Város Önkormányzata ajánlást készít az egészségügyi intézmények, oktatási intézmények, időseket ellátó intézmények számára intézkedési terv összeállítására, amit minden szereplő számára elektronikusan megküld. Az ajánlás tartalmazza az intézkedési terv elkészítésének fontosságát, a beavatkozási lehetőségeket, esetleg a témáról készült cikkeket, követendő példákat.			
Kapcsolódás települési klímastratégia célkitűzéseihez:	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
		Aá-1	Szá-1
Határidő/időtáv:	2021		
Felelős:	Albertirsa Város Önkormányzata által megbízott		
Célcsoport:	települési intézmények, közigazgatási intézmények, lakosság		
Finanszírozási igény:	100 – 300 ezer Ft		
Lehetséges forrás:	Albertirsa Város Önkormányzati forrás		

A tartós hőség hatásait enyhítő berendezések telepítése, megoldások alkalmazása kül- és beltéren egyaránt			A2
A nyári hőhullámok az idősök, csecsemők, kisgyermek és krónikus betegséggel élők mellett az egészséges emberek szervezetét is megviseli, ezért olyan megoldásokra kell törekedni, ami a itt élő lakosság, az itt dolgozó emberek, és az idelátogató turisták széles rétege számára is hozzáférhetők lesznek. Ilyenek például a párapapok, ivóvízszállítás, hűtő helyiségek kialakítása és ezen helyek listájának közzététele. Árnyékolt felületek növelése közterületeken, parkolóknak, épületeken			
Kapcsolódás települési klímastratégia célkitűzéseihez:	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
		Aá-1	
Határidő/időtáv:	folyamatos		
Felelős:	Albertirsa Város Önkormányzata		
Célcsoport:	lakosság, munkavállalók, turisták		
Finanszírozási igény:	1 – 3 millió Ft/év		
Lehetséges forrás:	Albertirsa Város Önkormányzati forrás, pályázati lehetőségek		

Allergén növények terjedésének monitorozása és visszaszorítása			A3
A lakosság körében az utóbbi években folyamatosan nőtt az allergiás megbetegedések száma – különösen a gyerekek körében. A következő évtizedekre jelzett éghajlati adottságok várhatóan egyre kedvezőbb feltételeket teremtenek majd a már jelenleg is megtalálható allergén növények további terjedéséhez, de egyben új allergének megtelepedését is előidézhethet. Az intézkedés magában foglalja a közterületeken, illetve a bolygatott, művelés alatt nem álló területeken az allergén növények jelenlétének vizsgálatát, azok irtását, illetve az érintett ingatlanok tulajdonosainak értesítését az irtásra vonatkozó jogszabályi kötelezettségről.			
Kapcsolódás települési klímastratégia célkitűzéseihez:	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
		Aá-1	
Határidő/időtáv:	folyamatos		
Felelős:	Albertirsa Város Önkormányzata		
Célcsoport:	lakosság, ingatlan tulajdonosok		
Finanszírozási igény:	2 millió Ft/év		
Lehetséges forrás:	Albertirsa Város Önkormányzati forrás		

8.2.2. Vízgazdálkodás

Víztaarékos technológiák meghonosítása a közintézményekben, azok széles körű megismertetése			A4
A víz szerepe a következő években/évtizedekben fel fog értékelődni. A víztaarékos technológiák elterjesztésére jelen intézkedésben az Önkormányzat lehetőségeihez mérten mintajellegű fejlesztéseket hajt végre. Az intézkedés valamennyi olyan beruházás, fejlesztés megvalósítását ösztönzi, amely az épületen belül, vagy az azokat körülvevő kertek művelése során felhasznált ivóvíz mennyiségének csökkentésére irányul, pl. víztaarékos szerelvények alkalmazása, csapadékvíz gyűjtés, csapadékvíz felhasználása öntözési célra, szürkevíz-hasznosítás. A csapadékvíz-gyűjtést valamennyi önkormányzati intézményben célszerű megoldani 2030-ig. A beruházásokat, alkalmazott módszereket célszerű széles körben ismertté tenni.			
Kapcsolódás települési klímastratégia célkitűzéseihez:	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
		Aá-3	Szá-1
Határidő/időtáv:	folyamatos		
Felelős:	Albertirsa Város Önkormányzata		
Célcsoport:	közintézmények munkatársai, lakosság		
Finanszírozási igény:	3 – 40 millió Ft		
Lehetséges forrás:	Albertirsa város önkormányzatának saját forrása, pályázati lehetőségek		

8.2.3. Mező- és erdőgazdaság

Erdőállomány klímavédelmi szempontokat figyelembe vevő kezelésének, felújításának ösztönzése				A5
Az erdők kulcsszerepet töltenek be mind a légköri szén-dioxid elnyelésében, mind –a mikro- és mezoklímára gyakorolt hatásuk révén – a klímaváltozáshoz való alkalmazkodásban. Ezt a védelmet akkor tudják betölteni, ha a faegyedek egészségi állapota kielégítő, az erdők fajösszetétele és faállomány-sűrűsége alkalmazkodik a jelenlegi és jövőbeli éghajlati, táji adottságokhoz. Ennek megfelelően ez az intézkedés a meglévő erdőborítás arányának fenntartására, annak további bővítésére irányul.				
Kapcsolódás települési klímastratégia célkitűzéseihez:	a	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
			Aá-2	
Határidő/időtáv:	folyamatos			
Felelős:	Albertirsa Város Önkormányzata, Duna-Ipoly Nemzeti Park, Pilisi Parkerdő Zrt.			
Célcsoport:	fenntartók, kezelők			
Finanszírozási igény:	2 – 10 millió Ft			
Lehetséges forrás:	önkormányzati, egyéb pályázati forrás			

Aszálynak és egyéb negatív klímahatásoknak jobban ellenálló mezőgazdasági technikák széles körben való elterjedésének ösztönzése				A6
Pest megyében a mezőgazdaság a klímaváltozásnak leginkább kiszolgáltatott ágazat. A megye nagy részén folytatott intenzív művelés azonban nehezen tud alkalmazkodni a változó klímahatásokhoz, ezért fontos, hogy minél több helyen valósítsanak meg fenntartható gazdálkodást, ami az ÜHG-kibocsátás csökkentését és a változó klímához való alkalmazkodást is segítené. Az alkalmazkodó mezőgazdaság megvalósítása érdekében kiemelt jelentőségű az agrárgazdálkodók tájékoztatása, képzése. A gazdálkodók az információs és koordinációs tevékenység segítségével, a Vidékfejlesztési Program forrásainak segítségével tudják megvalósítani a fenntarthatóbb tájhasználat irányában történő fejlesztéseiket, melyben az önkormányzat koordináló szerepet tölthet be.				
Kapcsolódás települési klímastratégia célkitűzéseihez:	a	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
			Aá-2	
Határidő/időtáv:	folyamatos			
Felelős:	Albertirsa Város Önkormányzata, mezőgazdasági gazdálkodók és szervezetek			
Célcsoport:	fenntartók, kezelők			
Finanszírozási igény:	2 – 10 millió Ft			
Lehetséges forrás:	önkormányzati, egyéb pályázati forrás			

8.2.4. Természeti, táji környezet, települési zöldfelületi rendszer

Települési zöldfelületi rendszerek létesítésének ösztönzése			A7
Az intézkedés magában foglalja a klímaszempontok településrendezési tervekben való érvényre juttatásának, azon belül a településszerkezet alakításának, a települési zöldfelületek létesítésének és fenntartásának jelentőségére való figyelemfelhívást, annak lehetőségeiről való tájékoztatást. Ennek keretében kiemelt hangsúlyt kell szentelni a települési zöldfelületek jövőbeli klimatikus feltételekhez való illeszkedésének fontosságára (pl. viharoknak minél inkább ellenálló törzs- és ágszerkezetű díszfák, belterületi mikroklimát javító kúszónövények telepítése)			
Kapcsolódás a települési klímastratégia célkitűzéseire:	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
		Aá-2	
Határidő/időtáv:	folyamatos		
Felelős:	Albertirsa Város Önkormányzata		
Célcsoport:	lakosság		
Finanszírozási igény:	2-3 millió Ft/év		
Lehetséges forrás:	Albertirsa város önkormányzati forrás		

8.2.5. Épített környezet, települési infrastruktúra

Helyi védett értékek és infrastruktúra sérülékenységének felmérése		A8	
Az intézkedés Albertirsa közigazgatási területén lévő természeti és táji értékek, épített értékek (műemlékek és védett épületek) részletes klímaspecifikus sérülékenységi vizsgálatának elkészítését, a klímaváltozás negatív hatásainak enyhítéséhez szükséges beavatkozásokat, azok prioritizálását és ütemezését tartalmazza.			
Kapcsolódás a települési klímastratégia célkitűzéseivel:	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
		Aá-4	
Határidő/időtáv:	2022		
Felelős:	Albertirsa Város Önkormányzat kijelölt felelőse		
Célcsoport:	lakosság, civil szervezetek		
Finanszírozási igény:	1-2 millió Ft/év		
Lehetséges forrás:	Albertirsa Város Önkormányzata		

Villamosenergia-elosztóhálózat műszaki állapotára vonatkozó felmérések, karbantartási, és javítási munkálatok elvégzésének kezdeményezése			A9
Az éghajlatváltozás egyik fő jellemzője a szélsőséges időjárási események –köztük szélviharok, özönvízszerű esőzések- számának növekedése, ami fokozott terhelést ró a villamosenergia-elosztó hálózatra, mind a tartóoszlopok esetleges kidőlése, mind a légkábelek rádőlés miatti elszakadása révén. Az Önkormányzat hatásköre ezek megakadályozásában korlátozott, a megelőzés érdekében ugyanakkor célszerű figyelemmel kísérnie az oszlopok és azt veszélyeztető fák és más akadályok állapotát és szükség esetén javítási, karbantartási munkálatok elvégzését kezdeményeznie az illetékes áramszolgáltatónál.			
Kapcsolódás a települési klímastratégia célkitűzéseivel:	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
		Aá-4	
Határidő/időtáv:	folyamatos		
Felelős:	Albertirsa Város Önkormányzat		
Célcsoport:	lakosság		
Finanszírozási igény:	nem jár többletköltséggel		
Lehetséges forrás:			

8.3. Szemléletformálási, klímatudatossági intézkedések

Települési, intézményi szereplők klímatudatos szemléletének erősítése				SZ1
A klímastratégia szemléletformálási intézkedései elsősorban a lakosságra irányulnak, azonban a célcsoport eredményes megszólításának alapfeltétele az annak tagjaival közvetlen, napi kapcsolatban álló intézmények munkatársainak szemléletformálása a megfelelő ismeretekkel –ez adja a motivációt és a példaképet is a lakosság irányába. Az intézkedés különösen a pedagógusok, szociális intézményhálózatban dolgozók, önkormányzati alkalmazottak ismeretinek bővítésére terjed ki.				
Kapcsolódás települési klímastratégia célkitűzéseihez:	a	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
				Szá-1
Határidő/időtáv:	2025			
Felelős:	Albertirsa Város Önkormányzata			
Célcsoport:	közintézmények munkatársai			
Finanszírozási igény:	0,2 – 2 millió Ft			
Lehetséges forrás:	Albertirsa város saját forrásai, hazai és uniós pályázati források			

Lakossági klímavédelmi szemléletformálási tevékenységek megszervezése és lebonyolítása				SZ2
Az intézkedés döntően figyelemfelhívó akciók, közösségi alapú klímabarátság kezdeményezések szervezésére és lebonyolítására irányul, elsősorban a hagyományos, népszerű helyi rendezvényekhez kapcsolódva – ezzel társulva a helyi médiában is klímavédelemmel kapcsolatos információk megjelenítése				
Kapcsolódás települési klímastratégia célkitűzéseihez:	a	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
				Szá-1
Határidő/időtáv:	folyamatos			
Felelős:	Albertirsa Város Önkormányzata, helyi rendezvények szervezői			
Célcsoport:	lakosság			
Finanszírozási igény:	1 – 3 millió Ft/év			
Lehetséges forrás:	Albertirsa város saját forrása, hazai, uniós pályázati források			

Helyi szolgáltató és termelő cégek, valamint civil szervezetek bevonása a klímavédelmi tevékenységekbe				SZ3
Az intézkedés kiterjed a civil és gazdasági szervezetekkel kialakítandó együttműködési gyakorlatok lehetőségeinek feltérképezésére, amely magában foglalja azoknak a klímavédelmi intézkedéseknek a felmérését, amelyek esetében az önkormányzat önállóan nem, vagy kevésbé hatékonyan tud megjeleníteni, mint a civil vagy gazdasági szervezetekkel együttműködve. Ilyenek például a közösségi faültetési akciók, klímaváltozással kapcsolatos díjak, versenyek meghirdetése, lebonyolítása stb.				
Kapcsolódás települési klímastratégia célkitűzéseihez:	a	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
				Szá-1
Határidő/időtáv:	folyamatos			
Felelős:	Albertirsa Város Önkormányzata,			
Célcsoport:	lakosság			
Finanszírozási igény:	1 – 3 millió Ft/év			
Lehetséges forrás:	Albertirsa város saját forrása, hazai, uniós pályázati források			

9. A megvalósítás pénzügyi és intézményei feltételei és eszközei

9.1. Intézményrendszer, partnerségi terv

Albertirsa város klímastratégiájának végrehajtásáért elsősorban az Önkormányzati Hivatal a felelős. A feladatok az alábbiakra terjednek ki:

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

Kiemelendő, hogy a klímastratégia végrehajtása a teljes lakosság, valamint a civil, intézményei és vállalkozói kör együttműködését is igényli, önmagában egyik szektor sem képes a fent vázolt célok elérésére. Csak akkor lehet sikeres a stratégia végrehajtása, ha minél többen és minél nagyobb együttműködő keretek között tudják azt végrehajtani. Albertirsa város önkormányzatának célja, hogy a település lakosságának és a vállalkozói rétegnek minél nagyobb arányát legyen képes megszólítani – a szemléletformálási akciók és klímavédelmi projektek lebonyolítása révén.

9.2. Finanszírozás

A klímastratégiában foglalt feladatok végrehajtása jelentős költségigénnyel bír, annak mértékére vonatkozóan tartalmaz – hangsúlyozottan becsült – értékeket a következő táblázat.

Az intézkedések megfogalmazása során az elsődleges cél a kívánt beavatkozási irányok azonosítása volt, és nem konkrét beruházások, akciók nevesítése. A pontos költségigénnyel leírt intézkedések a cselekvési/megvalósítási tervek részét képezhetik majd. **Az intézkedések döntő része nem egy konkrét objektum fejlesztésére, illetve tevékenység lebonyolítására vonatkozik, hanem azok típusait jeleníti meg** (pl. nem konkrét épület, hanem általában az épületek energiahatékonysági korszerűsítése).

A fentiek következtében **a klímastratégia az egyes intézkedések megvalósításának forrásigényére vonatkozóan elnagyolt – minimum és maximum értékek által behatárolt – becslést nyújt.**

Intézkedés kódja/címe	Tématerület	összköltség	Finanszírozás forrása	Ütemezés
M1 Közütemények épületenergetikai korszerűsítése, megújuló-energia felhasználással kombinálva, közvilágítás korszerűsítése	mitigáció	100 – 900 millió Ft	Unió és hazai források	olyamatos
M2 A megújuló energiaforrásokkal és energiahatékonysággal kapcsolatos lakossági mintaprojektek kialakításának öszönzése	mitigáció	1 – 5 millió Ft	Unió és hazai források	olyamatos
M3 Hálózatra termelő zöldáram termelő kapacitások	mitigáció	500 millió Ft – 1 mrd Ft	Albertirsa Város Önkormányzata	olyamatos
M4 Vállalkozások energiahatékonyságának növelése	mitigáció	2 – 6 millió Ft	unió és hazai források	olyamatos
M5 Teljes kerékpárút hálózat és kiszolgáló létesítmények kiépítése	mitigáció	200 – 900 millió Ft	Albertirsa Város Önkormányzat saját forrása, nemzetközi, unió és hazai források	olyamatos
M6 Elektromos töltőhálózat olyamatos kialakítása és bővítése	mitigáció	5 – 120 millió Ft	Albertirsa Város Önkormányzat saját forrása, hazai és unió pályázatok, magyar állam finanszírozása	olyamatos
M7 Közlekedési infrastruktúra olyamatos átalakítása – autómentes, illetve csökkentett zónák kialakítása	mitigáció	20 – 500 millió Ft	Albertirsa Város Önkormányzati forrás, hazai és unió pályázatok,	olyamatos
A1 Települési hőség és UV riadó tervek készítése	adaptáció	100 – 300 ezer Ft	Albertirsa Város Önkormányzati forrás	2021
A2 A tartós hőség hatásait enyhítő berendezések telepítése, megoldások alkalmazása kül- és beltéren egyaránt	adaptáció	1 – 3 millió Ft/év	Albertirsa Város Önkormányzati forrás	olyamatos
A3 Allergén növények terjedésének monitorozása és	adaptáció	2 millió Ft/év	Albertirsa Város Önkormányzati forrás	olyamatos

viasszasorítása				
A4 Vízakarékos technológiák meghonosítása a közintézményekben, azok széles körű megismertetése	adaptáció	3 – 40 millió Ft	Albertirsa város önkormányzatának saját forrása, pályázati lehetőségek	folyamatos
A5 Erdőállomány klímavédelmi szempontokat figyelembe vevő kezelésének, felújításának ösztönzése	adaptáció	2 – 10 millió Ft	önkormányzati, egyéb pályázati forrás	folyamatos
A6 Aszálynak és egyéb negatív klímahatásoknak jobban ellenálló mezőgazdasági technikák széles körben való elterjedésének ösztönzése	adaptáció	2 – 10 millió Ft	önkormányzati, egyéb pályázati forrás	folyamatos
A7 Települési zöldfelületi rendszerek létesítésének ösztönzése	adaptáció	2-3 millió Ft/év	Albertirsa város önkormányzati forrás	folyamatos
A8 Helyi védett értékek és infrastruktúra sérülékenységének felmérése	adaptáció	1-2 millió Ft/év	Albertirsa Város Önkormányzata	folyamatos
A9 Villamosenergia-elosztóhálózat műszaki állapotára vonatkozó felmérések, karbantartási, és javítási munkálatok elvégzésének kezdeményezése	adaptáció	nem jár többletköltséggel	Albertirsa Város Önkormányzata forrása	folyamatos
SZ1 Települési, intézményi szereplők klímatudatos szemléletének erősítése	szemléletformálás	0,2 – 2 millió Ft	Albertirsa város saját forrásai, hazai és uniós pályázati források	2023
SZ2 Lakossági klímavédelmi szemléletformálási tevékenységek megszervezése és lebonyolítása	szemléletformálás	1 – 3 millió Ft/év	Albertirsa város saját forrása, hazai, uniós pályázati források	folyamatos
SZ3 Helyi szolgáltató és termelő cégek, valamint civil szervezetek bevonása a klímavédelmi tevékenységekbe	szemléletformálás	1 – 3 millió Ft/év	Albertirsa város saját forrása, hazai, uniós pályázati források	folyamatos

9. táblázat: Az intézkedések megvalósításának előzetesen becsült forrásigénye

10. Stratégiai monitoring és értékelés

10.1. Monitoring és felülvizsgálat

Albertirsa város jelen stratégiájában foglaltak nyomon követése elengedhetetlen a végrehajtás során felmerülő nehézségek, hiányosságok mielőbbi korrekciójának érdekében. A klímastratégia végrehajtásának nyomon követése két szinten valósul meg, egyrészt a kijelölt célok, másrészt a konkrét intézkedések szintjén. Az alábbi két táblázat az egyes célokhoz, illetve az intézkedésekhez rendelt indikátoroknak azokat a fő jellemzőit tartalmazza, amelyek alapján azok meghatározott időközönként történő gyűjtése gördülékenyen elvégezhető. Az indikátorok gyűjtéséért az Önkormányzat a felelős, amely azonban a feladat elvégzésébe minden esetben be kell, hogy vonja az adott indikátor tekintetében releváns információval bíró egyéb helyi, illetve térségi intézményeket. A stratégiát első körben 5 év múlva, 2025-ben célszerű felülvizsgálni.

Célrendszeri elem	indikátor neve	Mértékegység	Adat forrása	Bázisév	Bázis évi érték	Célév	Célérték
Dekarbonizációs cél 1, Dá-1: Albertirsa város üvegházhatású gáz kibocsátása 2030-ra 15%-kal csökkenjen 2016-hoz képest.	kibocsátott ÜHG mennyisége	t/év CO ₂ egyenérték	KSH adatok alapján, Albertirsa önkormányzata	2016	62 581	2030	53 194
Dekarbonizációs cél 2, Dá-2: Albertirsa üvegházhatású gáz kibocsátása 2050-re 40%-kal csökkenjen 2016-hoz képest.	kibocsátott ÜHG mennyisége	t/év CO ₂ egyenérték	KSH adatok alapján, Albertirsam önkormányzata	2016	62 581	2050	37 548
ált. adaptációs cél 1: A klímaváltozás közegészségügyi kockázatainak mérséklése településtervezési eszközökkel, valamint a szociális és egészségügyi intézményrendszer célirányos fejlesztése, megerősítése 2030-ig	hőhullámra visszavezethető rosszullétek száma	db	Albertirsa önkormányzata, OMSZ	2016	n.a.	2030	maximum 15-25/év
ált. adaptációs cél 2: Albertirsa város közigazgatási területén található erdők, zöldfelületek, természetközeli élőhelyek állapota 2030-ra nem romoljon a 2019-es állapothoz képest	növény betegségek /kártévők előfordulása	db	Albertirsa önkormányzata	2019	n.a.	folyamatos	a növényi betegségek következtében kivágandó fák száma ne haladja meg az ültetett fák számát
ált. adaptációs cél 3: Az épületek, közcélú infrastruktúrahálózatok (utak, belterületi csapadékvíz elvezető rendszerek, közüzemi hálózatok) állagának megővése, felújításukkor	Szélsőséges időjárásból eredő károk mérséklése	db	Albertirsa önkormányzata	2019	n.a.	2030	2-3 db/év

klimatikus viszonyoknak megfelelő tervezés és végrehajtás. Az időjárási okokra visszavezethető meghibásodásról, károsodásból származó esetek száma ne nőjön 2030-ra a 2019-hez képest.							
ált. adaptációs cél 4: Az éghajlatváltozás által veszélyeztetett helyi értékek állapota ne romoljon 2030-ra.	helyi értékek állagromlása igen/nem	kivédés megléte	Albertirsa önkormányzata	2019	n.a.	2030	0

10. táblázat: A stratégia célrendszeréhez tartozó eredményindikátorok

Intézkedés	Indikátor neve	Mértékegység	Adatforrás	Gyűjtési gyakoriság	Célév	Célérték	Gyűjtés felelőse
M1 Közüntézmények épületenergetikai korszerősítése, megújuló-energia felhasználással kombinálva, közvilágítás korszerősítése	Energetikai korszerősítésen átesett középületek	db	Albertirsa Önkormányzata	3 éves	2030	3	Albertirsa Önkormányzata
M2 A megújuló energiaforrásokkal és energiahatékony ággal kapcsolatos lakossági mintaprojektek kialakításának ösztönzése	A témakörben megvalósult mintaprojektek száma	db	Albertirsa Önkormányzata	3 éves	2030	30	Albertirsa Önkormányzata
M3 Hálózatra termelő zöldáram termelő kapacitások	Megújuló energiaforrások aránya	%	Albertirsa Önkormányzata	3 éves	2030	2%	Albertirsa Önkormányzata
M4 Vállalkozások energiahatékony ágának növelése	Vállalkozások energiahatékony ágai beruházásai	db	Albertirsa Önkormányzata	3 éves	2030	10	Albertirsa Önkormányzata
M5 Teljes kerékpárút hálózat és kiszolgáló létesítmények kiépítése	Kiépült új kerékpárutak hossza	km	Albertirsa Önkormányzata	3 éves	2030	5	Albertirsa Önkormányzata
M6 Elektromos töltőhálózat folyamatos kialakítása és bővítése	Elektromos töltőállomások száma, töltőállomások átlagos kapacitása	db	Albertirsa Önkormányzata	3 éves	2030	5	Albertirsa Önkormányzata
M7 Közlekedési infrastruktúra folyamatos átalakítása autómentes, illetve csökkentett	Megvalósítható sági tanulmányok elkészítése finanszírozási tervvel	igen/nem	Albertirsa Önkormányzata	3 éves	2030	igen	Albertirsa Önkormányzata

zónák kialakítása							
A1 Települési hőség és UV riadó tervek készítése	Hőség és UV riadó terv létrejötte	igen/nem	Albertirsa Önkormányzata	NR	2021	igen	Albertirsa Önkormányzata
A2 A tartós hőség hatásait enyhítő berendezések telepítése, megoldások alkalmazása kül- és beltéren egyaránt	Frekventált helyeken alkalmazott árnyékolási, klimatizálási megoldások megléte	igen/nem	Albertirsa Önkormányzata	3 éves	2030	igen	Albertirsa Önkormányzata
A3 Allergén növények terjedésének monitorozása és visszaszorítása	Parlagfű által lefedett terület	m ²	Albertirsa Önkormányzata	3 éves	2030	közel 0	Albertirsa Önkormányzata
A4 Vízta karékos technológiák meghonosítása a közintézményekben, azok széles körű megismertetése	Meghonosított vízta karékos technológiák	db	Albertirsa Önkormányzata	3 éves	2030	minden közintézmény	Albertirsa Önkormányzata
A5 Albertirsa közigazgatási területére eső erdőállomány védelme és növelése	Klímahatásokat kivédő erdőterületek megléte és növelése	igen/nem	Albertirsa Önkormányzata	3 éves	2030	igen	Albertirsa Önkormányzata
A6 Aszálynak és egyéb negatív klímahatásoknak jobban ellenálló mezőgazdasági technikák széles körben való elterjedésének ösztönzése	Zöld és fenntartható gazdálkodás a mezőgazdasági területek arányában	%	Albertirsa Önkormányzata	3 éves	2030	legalább 40%	Albertirsa Önkormányzata
A7 Települési zöldfelületi rendszerek létesítésének ösztönzése	Települési zöldfelületek arányának növelése	igen/nem	Albertirsa Önkormányzata	3 éves	2030	igen	Albertirsa Önkormányzata
A8 Helyi védett értékek és infrastruktúra sérülékenységének felmérése	Sérülékenység felmérése	igen/nem	Albertirsa Önkormányzata	3 éves	2030	igen	Albertirsa Önkormányzata
A9 Villamosenergia-elosztóhálózat műszaki állapotára vonatkozó felmérések, karbantartási, és javítási munkálatok elvégzésének	Folyamatos felmérések, karbantartások megléte	igen/nem	Albertirsa Önkormányzata	3 éves	2030	igen	Albertirsa Önkormányzata

kezdeményezése							
SZ1 Települési, intézményi szereplők klímatudatos szemléletének erősítése	Szemléletformáló előadásokkal, kampányokkal elért lakosság aránya	%	Albertirsa Önkormányzata	3 éves	2030	100%	Albertirsa Önkormányzata
SZ2 Lakossági klímavédelmi szemléletformálási tevékenységek megszervezése és lebonyolítása	Szemléletformáló rendezvények, kampányok száma	db/év	Albertirsa Önkormányzata	3 éves	2030	3	Albertirsa Önkormányzata
SZ3 Helyi szolgáltató és termelő cégek, valamint civil szervezetek bevonása a klímavédelmi tevékenységekbe	Helyi klímavédelemmel kapcsolatos konzorciumi formában megvalósított projektek száma	db/év	Albertirsa Önkormányzata	3 éves	2030	2	Albertirsa Önkormányzata

11. táblázat: Intézkedések teljesülését mérő indikátorok

10.2. A jövőbeni stratégiai tervezési és felülvizsgálati tevékenység harmonizálása a klímastratégiával

Az előző fejezetekben rögzített adatok rendszeres gyűjtése és elemzése szolgáltatja az információt a klímastratégiában foglalt célok teljesüléséhez, illetve az egyes intézkedések aktuális állapotának értékeléséhez. A klímastratégáról annak elfogadását követően igény szerint, de legfeljebb ötévente előrehaladási és felülvizsgálati jelentést készít Szeghalom Város Önkormányzata.

A jelentések az indikátorértékek alakulásának bemutatása mellett szöveges értékelést is tartalmaznak a végrehajtás tapasztalatairól, körülményeiről, az azt segítő, illetve akadályozó legfontosabb tényezőkről. Ide sorolandó például a stratégia megvalósításához kapcsolódó anyagi források alakulása, a stratégia tartalmához kapcsolódóan újonnan megjelent kutatási eredmények, technológiai eljárások, illetve minden olyan körülmény, amelyek érdemi hatást gyakorolhatnak a kitűzött célok elérésére. Mindezek alapján az előrehaladási és felülvizsgálati jelentés – indoklással alátámasztott – javaslatot kell, hogy tartalmazzon arra vonatkozóan, hogy az elmúlt időszakban bekövetkezett változások indokoltá teszik-e a települési klímastratégia módosítását.

Az éghajlatváltozás az élet szinte valamennyi területét érinti, ennek megfelelően a klímastratégia számos ágazat számára jelöl ki feladatokat, amelyeknek integrálódniuk kell az adott fejlesztési terület, ágazat stratégiai dokumentumaiba. Ennek eléréséhez Albertirsa képviselőtestületének a város stratégiai tervdokumentumainak soron következő és azt

követő mindenkori felülvizsgálata során érvényesíteni kell azokban a klímastratégia szemléletét, amennyiben lehetséges konkrét beavatkozási irányait, intézkedéseit.