



Sárospatak Város
Polgármesterétől
3950 Sárospatak, Rákóczi út 32.
Tel.: 47/513-240, Fax.: 47/311-404
e-mail: sarospatak@sarospatak.hu



E l ő t e r j e s z t é s **- a Képviselő-testületnek -**

Sárospatak Város Klímastratégiájának elfogadásáról

Tisztelt Képviselő-testület!

A Nemzeti Fejlesztési Minisztérium „KEHOP-1.2.1. Helyi klímastratégiák kidolgozása, valamint a klímatudatosságot erősítő szemléletformálás” elnevezéssel 2018-ban pályázatot írt ki, melyre a Képviselő-testület 91/2018. (V.03.) számú határozata alapján Sárospatak Város Önkormányzata is pályázott.

Azon túl, hogy a mai kor már megkívánja a településszintű környezettudatos gondolkodást, már a jogszabályok is kötelező érvénnyel írják elő a klímastratégia meglétét.

A pályázat két részből állt, először egy ún. megvalósíthatóság tanulmányt kellett készíteni, majd ezt követően a település klímastratégiájának, illetve az ehhez kapcsolódó klímatudatosságot erősítő szemléletformálást középpontba helyező rendezvények, programok akciótervének kidolgozása.

A megvalósíthatósági tanulmány elkészítésére a GoodWill Consulting Kft. nyújtott be nyertes ajánlatot, a pályázat második részének megvalósítására pedig az Euro Ökoland Alapítvánnyal kötöttünk szerződést.

A pályázati kiírás alapján a megvalósítás 100 %-os támogatási intenzitású, így az Önkormányzat részéről önerő biztosítása nem volt indokolt.

Az Euro Ökoland Alapítvány elkészítette és jóváhagyásra megküldte Sárospatak Város Önkormányzatának a kidolgozott stratégiát, valamint megkezdte a szemléletformálást elősegítő tevékenységét. Ennek keretében felvette a kapcsolatot a település oktatási intézményeivel különböző témnapok megtartása érdekében, valamint a városi rendezvények alkalmával is kitelepüléseket szervez. A jövőben a lakosság, illetve a diákok bevonásával a témához kapcsolódó tanulmányi kirándulásokat tervez (szennyvíztisztító üzem, hulladékdudvar, stb.) látogatása.

Kérem a T. Képviselő-testületet, hogy az előterjesztéshez csatolt Klímastratégia elfogadásáról dönteni szíveskedjen.

Sárospatak 2020. október 19.

Készítette: Kunsági Nikoletta
környezetvédelmi ügyintéző
Műszaki és Kommunális Iroda

Aros János

Törvényességi szempontból ellenőriztem:

.....
dr. Vitányi Eszter
jegyző

SÁROSPATAK VÁROS ÖNKORMÁNYZAT
KÉPVISELŐ-TESTÜLETÉNEK

...../2020. (....)

h a t á r o z a t a

Sárospatak Város Klímastratégiájának elfogadásáról

Sárospatak Város Önkormányzat Képviselő-testülete a „KEHOP-1.2.1. Helyi klímastratégiák kidolgozása, valamint a klímatudatosságot erősítő szemléletformálás” elnevezésű pályázat keretén belül az Euro Ökoland Alapítvány által elkészített Sárospatak Város Klímastratégiáját

A/ elfogadja.

B/ az alábbi módosításokkal elfogadja:

.....

Felhatalmazza a polgármestert a javaslatok Euro Ökoland Alapítvány részére történő megküldésére.

C/ nem fogadja el.

Felelős: polgármester

Határidő: folyamatos



SÁROSPATAK VÁROS KLÍMASTRATÉGIÁJA

Készült a

KEHOP-1.2.1-18-2018-00083 azonosítószámú és „Helyi klímastratégia kidolgozása és a klímatudatosságot erősítő szemléletformálás Sárospatakon” című projekt keretében

Készítette

Euro Ökoland Alapítvány nevében

**Holló Ildikó Elvira
okleveles környezetmérnök, klímavédelmi szakértő**

2020

Ábrajegyzék

1. ábra: Klímacsíkok	4
2. ábra: CO ₂ koncentráció alakulása két időtávlatban (Forrás: IPCC, 2007, NOAA Earth System Research Laboratory adatai)	5
3. ábra: Globális felmelegedés 1,5°C és 2,0°C felmelegedés esetén	6
4. ábra: Lakónépesség Sárospatakon (fő)	13
5. ábra: Végzettség adatok Sárospatakon, forrás: 2011. évi népszámlálási adatok, KSH	14
6. ábra: Közmuólló %	20
7. ábra: Háztartási villamos-energia fogyasztás (egy lakosra jutó háztartások részére szolgáltatott villamos energia mennyisége (1000 kWh)	21
8. ábra: Háztartási gázfogyasztás (1000 m ³ /fő) – egy lakosra jutó háztartások részére szolgáltatott gáz mennyisége (1000 m ³)	22
9. ábra: Személygépkocsik száma Sárospatakon	25
10. ábra: Sárospatak üvegházhatású gázkibocsátás arányszámái (forrás: saját szerkesztés)	30
11. ábra: A közlekedésből származó üvegházhatású gázok kibocsátása ágazatok szerint, 2017 (forrás: kiadott módszertan alapján, saját számítás és szerkesztés)	31
12. ábra: Energiafelhasználásból származó üvegházhatású gáz kibocsátás energiahordozók szerint, 2017. Forrás: a kiadott módszertan alapján saját számítás és szerkesztés	31
13. ábra: Az energiafelhasználásra visszavezethető üvegházhatású gáz kibocsátás megoszlása eredet szerint, 2017, Forrás: a kiadott módszertan alapján saját számítás és szerkesztés	32
14. ábra: A mezőgazdaságból származó üvegházhatású gáz kibocsátás alakulása eredet szerint, forrás: módszertan alapján saját szerkesztés	32
15. ábra: Haszonállatok száma Sárospatakon, 2010 Forrás: KSH	33
16. ábra: Villámárvíz kockázati besorolások Magyarországon	37
17. ábra: Vízbázisok klíma érzékenységének mértéke – forrás: NATéR	38
18. ábra: Magyarország megyéinek erdőtüz-veszélyességi besorolása	39

Táblázatjegyzék

1. táblázat: Klímaváltozással kapcsolatos intézkedések nevesítése	11
2. táblázat: Klímaváltozással kapcsolatos intézkedések nevesítése (Forrás. Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Klímastratégia)	11
3. táblázat: Vonatkozó települési stratégiai dokumentumok összevetése	12
4. táblázat: Vándorlási egyenleg Sárospatakon, forrás. TEIR	13
5. táblázat: Sárospatakon szolgáltatott villamos-energia mennyisége	21
6. táblázat: Értékesített gáz mennyisége Sárospatakon (1000 m ³)	22
7. táblázat: Sárospataki lakosoktól elszállított hulladék mennyisége az elmúlt években	23
8. táblázat: Sárospatak védendő helyi értékei	28
9. táblázat: Sárospatak üvegházhatású gázkibocsátása	29
10. táblázat: Borsod-Abaúj-Zemplén megye és Sárospatak város éghajlatváltozási problémakörei	35
11. számú táblázat: Sárospatak Város klímavédelmi célokat szolgáló projektjei	42
12. táblázat: Az intézkedések megvalósításának előzetesen becsült forrásigénye	60
13. táblázat: A stratégia célrendszeréhez tartozó eredményindikátorok	62
14. táblázat: Intézkedések teljesülését mérő indikátorok	64

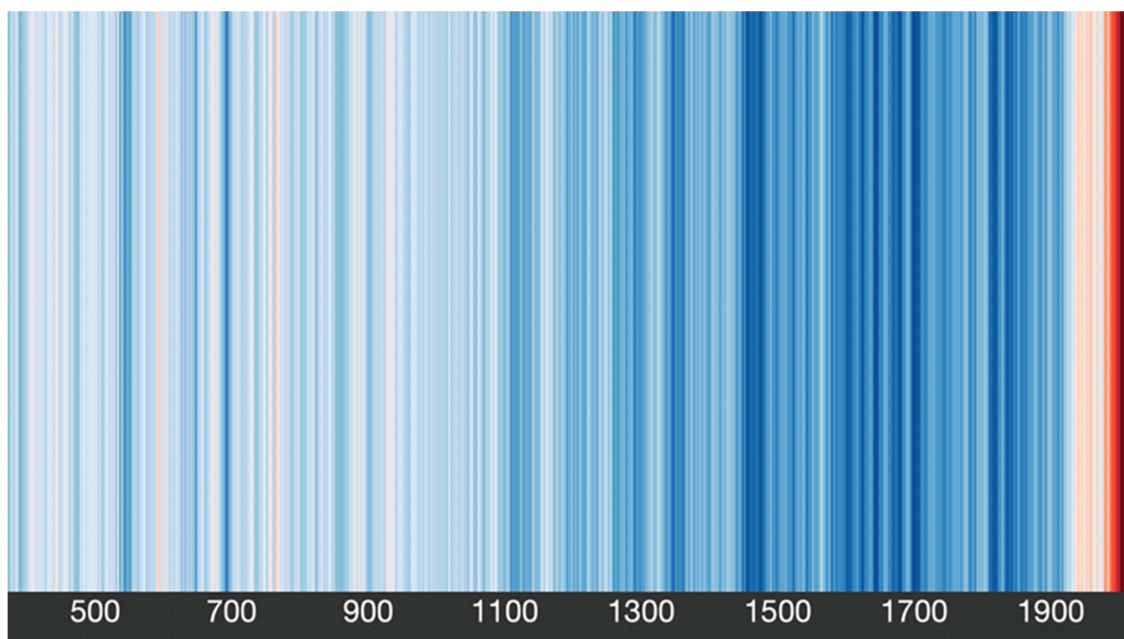
Tartalomjegyzék

Ábrajegyzék	1
Táblázatjegyzék	1
1. VEZETŐI ÖSSZEFOGLALÓ	4
2. Stratégiai kapcsolódási pontok	9
2.1 Kapcsolódás a releváns nemzeti stratégiai dokumentumokhoz	9
2.2 Kapcsolódás a megye fejlesztési stratégiáihoz, környezetvédelmi és fenntarthatósági stratégiai dokumentumaihoz, valamint a település vonatkozó stratégiáihoz/terveihez	10
2.3 Kapcsolódás a település fejlesztési stratégiáihoz, programjaihoz	12
3. Klímavédelmi helyzetelemzés és helyzetértékelés	12
3.1. A település szempontjából releváns éghajlatváltozási problémakörök és hatásviselők	12
3.1.1. Társadalmi helyzetkép	13
3.1.2. Természeti és táji környezet, környezet- és katasztrófavédelem	15
3.1.3. Településszerkezet	17
3.1.4. Közszolgáltatások és infrastruktúra helyzete	20
3.1.5. Közlekedés	24
3.1.6. Mezőgazdaság	25
3.1.7. Ipar, logisztika	26
3.1.8. Turizmus	27
3.1.9. Az éghajlatváltozás által veszélyeztetett helyi értékek	27
3.2. A település üvegházhatású gáz kibocsátási leltára	28
3.3. Jövőben várható klimatikus kistérségi változások a klímamodellek előrejelzései szerint	34
3.4. A településen élők klímatudatosságának jellemzői, valamint az itt üzemelő vállalkozások szerepvállalása a klímavédelmi tevékenységek megvalósításában	40
3.4. Az elmúlt 10 évben megvalósult, a klímaváltozás mérséklésével, vagy ahhoz való alkalmazkodással kapcsolatban releváns projektek bemutatása	42
3. Klímaközpontú tematikus SWOT elemzés	43
4.1. Természeti, táji és épített környezet, környezet- és katasztrófa védelem	43
4.2. Társadalom és emberi egészség	43
4.3. Gazdaság	44
4.4. Közüzemek ellátása (víziközmű, energiaellátás, hulladékgazdálkodás)	44
4.5. Közlekedés	44
5. Klímaszemponturnál problématerkép	45
6. Klímavédelmi jövőkép	46
7. Klímastratégiai célrendszer	47
7.1. Dekarbonizációs és mitigációs célkitűzések	47
7.2. Adaptációs és felkészülési célkitűzések	49
7.3. Szemléletformálási, klímatudatossági célkitűzések	50
8. Klímastratégiai intézkedések	51

8.1. Dekarbonizációs és mitigációs intézkedések	51
8.1.1. Energiagazdálkodás, ipar	51
8.1.2. Közlekedés, szállítás	53
8.2. Adaptációs és felkészülési intézkedések	54
8.2.1. Emberi egészség védelme	54
8.2.2. Vízgazdálkodás	55
8.2.3. Mező- és erdőgazdaság	56
8.2.4. Természeti, táji környezet, települési zöldfelületi rendszer	57
8.2.5. Épített környezet, települési infrastruktúra	57
8.3. Szemléletformálási, klímatudatossági intézkedések	58
9. A megvalósítás pénzügyi és intézményi feltételei és eszközei	59
9.1. Intézményrendszer, partnerségi terv	59
9.2. Finanszírozás	59
10. Stratégiai monitoring és értékelés	62
10.1. Monitoring és felülvizsgálat	62
10.2. A jövőbeni stratégiai tervezési és felülvizsgálati tevékenység harmonizálása a klímastratégiával	65

1. VEZETŐI ÖSSZEFOGLALÓ

Napjainkban már **tudományosan elismert tény**, hogy az emberiség legnagyobb megoldandó kihívása a klímaváltozás. Mit jelent ez? A hitelesnek tekinthető és a tudományos világban jegyzett, ún. kettős lektoráláson átesett cikkek szerzőinek 97 százaléka nemcsak a klímaváltozás tényében ért egyet, hanem azzal is, hogy ennek elsődleges kiváltó oka az emberi tevékenység. Az éghajlatváltozás hatásai már napjainkban is érezhetőek, mérésekkel igazoltan alátámasztottak. 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 (melyek közül a legfontosabbak: *szélsőséges időjárási események gyakorisága és intenzitása nő, eltolódások az egyes éghajlati övekben, tengervíz szintjének emelkedése, kiszámíthatatlanság a csapadékeloszlásban, aszályok, árvizek, sarki jég olvadása, jelentős kihalási hullám a bioszférában*) világszerte.



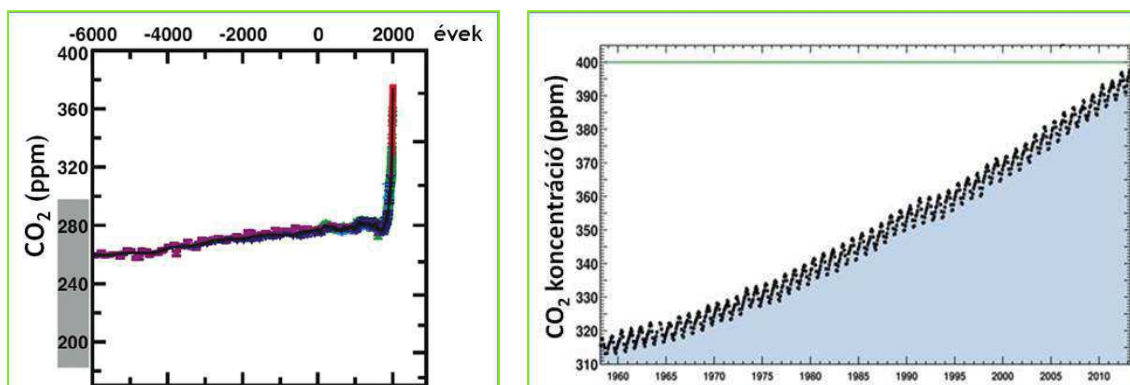
1. ábra: Klímacsíkok¹

A fenti ábrán minden egyes csík egy évet képvisel időszámításunk kezdetétől egészen 2019-ig. A kék árnyalatok a referencia-időszak globális átlaghőmérsékleténél hűvösebb éveket, a pirosak a melegebb éveket mutatják. A referencia érték az 1850-1900 közötti időszak globális átlaghőmérséklete. Látható, hogy a legutolsó 50 év egyre vörösesdő csíkjai élesen elütnek az elmúlt 2000 év menetétől. A klímacsíkok jól érzékeltetik, hogy a

¹ Forrás: https://index.hu/techtud/2020/03/03/globalis_felmelegedes_klimavaltozas_klimacsikok/

jelenleg tapasztalható globális melegedés üteme és mértéke példa nélküli az elmúlt 2000 év történelmében.

A klímaváltozás létrejöttéért elsősorban az ún. üvegházhatású gázokat teszik felelőssé. A legjelentősebb üvegházhatású gázok sorrendben: a vízgőz, szén-dioxid, metán, dinitrogén-oxid, ózon. 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. A légköri koncentráció értéket tekintve az alábbi részvételi arányokban vannak jelen az ÜHG gázok: vízgőz 62%-ban, a szén-dioxid (CO_2) 22%-ban, ózon (O_3) 7,3%-ban, dinitrogén-oxid (N_2O) 4,2%-ban. Az üvegházhatású gázok közül – a vízgőzt figyelmen kívül hagyva – a szén-dioxid van a legnagyobb koncentrációban jelen a levegőben.

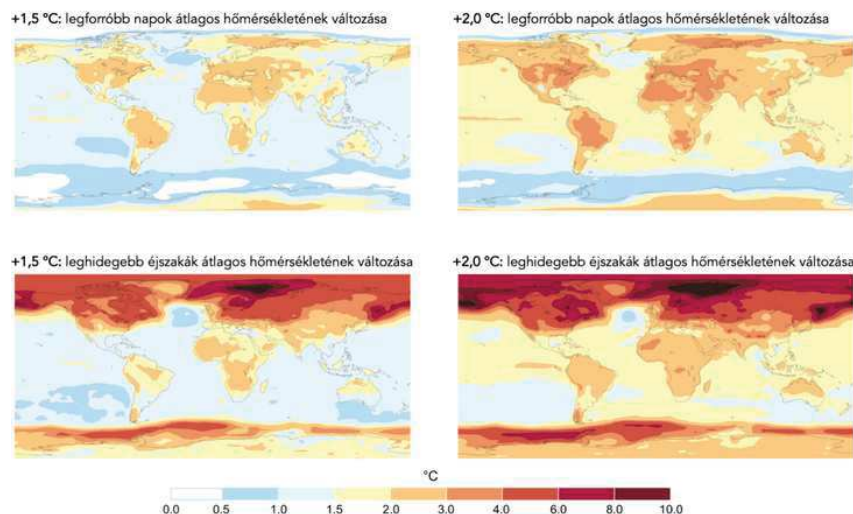


2. ábra: CO_2 koncentráció alakulása két időtávlatban (Forrás: IPCC, 2007, NOAA Earth System Research Laboratory adatai)

Az ipari forradalom előtti 275 ppm (ez milliomod térfogatrészt jelent) CO_2 koncentráció 400-ra növekedett napjainkban. Ez azt jelenti, hogy a légkör CO_2 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. évben jött ki, és nagyon aggasztó számokat hozott. Az IPCC egyik alapítója szerint: „A globális átlaghőmérséklet az iparosodás előtti szinthez képest 2017-ben még csak 1,1 fok volt. Sajnos jó úton haladunk a 1,5 fokos határérték felé és a folyamatos melegedés lassulásának semmi jele sincsen. Az 1850 óta regisztrált legmelegebb évek közül 18 az elmúlt két évtizedben történt.” A szakértői 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.**



3. ábra: Globális felmelegedés 1,5°C és 2,0°C felmelegedés esetén²

A globális melegedés nem ugyanakkora mértékű a Föld minden pontján. A fenti ábrán szereplő térképek az évi legforróbb nap (felül), valamint az évi leghidegebb nap (alul) átlagos hőmérsékletének változását mutatják 1,5 °C-os és 2,0 °C-os globális melegedéssel számolva az iparosodás előtti szinthez képest. 2 °C esetén a globális népesség 37%-a, míg 1,5 °C esetén „csak” 14%-a lesz kitéve hőségnek ötévente legalább egyszer. Azért is fontos, hogy 1,5 °C, illetve legfeljebb 2 °C alatt tartsuk a globális felmelegedést, mert vannak ún. visszafordíthatatlansági küszöbök (tipping points). Ezek olyan értékek, melyek átlépése esetén az éghajlatváltozás egyes hatásai már nem kerülhetők el, még akkor sem, ha később sikerül csökkenteni a hőmérsékletet. Ilyen küszöb például a grönlandi és antarktiszi jég teljes elolvadása.

Az már egyértelmű, hogy a bolygó ma gyorsabban melegszik, mint a korábbi periódusokban bármikor, tekintve, hogy a CO₂ kibocsátás mértéke továbbra is nő. Ha ma leállítanánk minden károsanyag-kibocsátást, akkor is évszázadokig tartana, mire elérnénk az egyensúlyi helyzetet.

A különböző földrajzi régiók fejlődését eltérően befolyásolhatja a klímaváltozás, illetve annak hatásai. **A hatások területi differenciálódása (pl. felmelegedés különbözősége, domborzati viszonyok eltérő jellege) mellett az egyes régiók klímaváltozással**

² Forrás:

https://index.hu/techtud/2019/09/24/globalis_felmelegedes_masfel_fok_klimavaltozas_ipcc_parizsi_megallapodas/

szembeni alkalmazkodási és ellenálló képessége (az adott térségben jellemző gazdasági viszonyok, jövedelmi helyzet, oktatási helyzet, szemléletformálás és tudatosság) 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 erdőtüzek** gyakoriságának és intenzitásának növekedése is. **Új kártevők és betegségek** is meg fognak jelenni, melyek hátrányosan érintik a természetes ökoszisztémát, illetve ezzel szoros összefüggésben az agrárgazdálkodásnak is alkalmazkodnia kell. A vízgazdálkodás infrastruktúrájára a rendkívüli árvizek és az aszály egyaránt kihívást jelent majd. A nyaranta érkező hőhullámok kimutathatóan megemelik a többethalálozás arányát – elsősorban az idősek és keringési betegséggel rendelkezők számára kockázatos ez az időszak.

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? Hazánk globális és európai léptékben is különösen sérülékeny területnek számít az éghajlatváltozás várható hatásait tekintve, ugyanakkor a klímaváltozás hatásaival szembeni sérülékenységi 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.³ **A helyben jelentkező hatások megismerése és lehetőség szerinti kiküszöbölése a legeredményesebben települési szinten megvalósítható.** A szemléletformálási tevékenységek itt a legsikeresebbek, és a közösségi tervezés előnyei a leginkább itt kiaknázhatók.

Jelen stratégia Sárospatak 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. **A település teljes üvegházhatású gáz kibocsátása** – az alkalmazott számítási módszertan alapján – **évente 58 578,16 tonna**, mely Magyarország teljes kibocsátásának mindössze 0,12 %-át teszi ki. Sárospatakon a **legtöbb üvegházhatású gáz kibocsátást az energiaszolgáltatás okozza, ezt követi a közlekedésből származó, illetve a mezőgazdasági tevékenységből származó ÜHG kibocsátás.** 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 fejlesztési stratégiákkal, dokumentumokkal. **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.** Sárospatakon a jövőben kiemelten fontos lesz az árvízi-belvíz elleni védekezés, a villámárvíz hatásainak kivédése, a természeti értékek védelme.

³ Forrás: KEHOP-1.2.1 pályázati felhívás

2. Stratégiai kapcsolódási pontok

2.1 Kapcsolódás a releváns nemzeti stratégiai dokumentumokhoz

Sárospatak város klímastratégiájának kidolgozásakor valamennyi 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-ban 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-mobiliálás), 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 energiafüggőség csökkentése, Magyarország energiafüggetlenségének további erősítése. A cél eléréséhez javasolt eszközök: energiatakarékosság, a minél nagyobb arányú megújuló energia felhasználása, biztonságos atomenergia, kétpólusú mezőgazdaság létrehozása, valamint az európai energetikai infrastruktúrához való kapcsolódás. Az Energiastratégia célja Magyarország biztonságos energiaellátásának garantálása a gazdaság versenyképességének, a környezeti fenntarthatóságnak, és a fogyasztók teherbíró képességének a figyelembevételével. Jelen települési klímastratégia intézkedéseiben megjelenik az energiatakarékosság 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 sérülékenységi, és az adaptációs képesség terén mutatják be a magyarországi területi különbségeket.

A Konceptió középtávon megvalósítani szükséges környezetstratégiai feladatként rögzíti a klímaadaptációt, és a 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, valamint a település vonatkozó stratégiáihoz/terveihez

Sárospatak Borsod-Abaúj-Zemplén megyei település, ezáltal Borsod-Abaúj-Zemplén Megye tervdokumentumai az irányadók a település területére vonatkozó stratégiai tervek kidolgozása során. Két dokumentum került górcső alá: Borsod-Abaúj-Zemplén Megye Klímastratégiája 2018-2030 és Borsod-Abaúj-Zemplén Megye Területfejlesztési Konceptiója 2014 – 2020.

2.2.1. Borsod-Abaúj-Zemplén Megye Területfejlesztési Konceptiója – Környezeti értékelés 2014-2020

A területfejlesztési koncepció szerint is egyre inkább előtérbe kerül a klímaváltozás hatásaihoz való alkalmazkodás kérdése. A tanulmány szerint a megyében a klímaváltozás hatásai elsődlegesen a szélsőséges időjárási helyzetek gyakoribbá válásában jelentkeznek.

Klimaváltozással kapcsolatos intézkedések nevesítése	Kapcsolódás jelen stratégia intézkedéseivel
Megújuló energiaforrások hasznosítása	M2, M5
Az energiafogyasztás csökkentésének ösztönzése a lakosság, intézmények és a vállalkozások körében, illetve az energiavesztés minimalizálása a fogyasztó és termelő rendszereknél	M1, M2, M3
Biológiai sokféleség védelme, a természeti területek és erőforrások megőrzése	A6, A7

1. táblázat: Klimaváltozással kapcsolatos intézkedések nevesítése (Forrás: Borsod-Abaúj-Zemplén Megye Területfejlesztési Konceptiója 2014-2020)

2.2.2 Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Klímastratégia 2018-2030

Az elkészült stratégia szerint a klímaváltozás másodlagos hatásai, így például a biológiai sokféleség csökkenése, az áradások és aszályok súlyosbodása, a termőföld pusztulása, az invazív fajok és a kártevők terjedése, a környezeti okokra visszavezethető megbetegedések gyarapodása Borsod-Abaúj-Zemplén megyét kiemelten érintik.

Klimaváltozással kapcsolatos intézkedések nevesítése	Kapcsolódás jelen stratégia intézkedéseivel
M-1: Lakossági, közületi és vállalkozási energiahatékonyság növelése a megyében	M1, M2, M3, M4
M-2: Megújuló energiahordozók felhasználásának ösztönzése a megyében	M2, M5
M-3: A gazdasági szereplők mitigációs szerepvállalásának erősítése, együttműködési lehetőségek kialakítása	M4
M-4: A közlekedési szektor ÜHG-kibocsátásának csökkentésére irányuló fejlesztések háttértámogatása, ösztönzése	M6, M7, M8
M-6: A megyében a CO ₂ -nyelő kapacitás erősítése	A6
A-2: Az épített környezet alkalmazkodóképességének javítása az időjárási szélsőségekkel szemben	A10, A11
A-4: A hegy- és dombvidéki területeken a villámárvíz-kockázat csökkentése	A5
A-7: Megyei erdőterületek és zöldfelületek alkalmazkodási képességének erősítése és potenciáljának kiaknázása	A6, A7
A-9: Fenntarthatóbb mezőgazdasági szerkezet kialakítása a megyében	A8

2. táblázat: Klimaváltozással kapcsolatos intézkedések nevesítése (Forrás: Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Klímastratégia 2018-2030)

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 stratégiai tervdokumentum megnevezése	A települési stratégiai tervdokumentum jelen klímastratégia szempontjából releváns részei	Klímastratégia kapcsolódó intézkedései
Környezeti Fenntarthatósági Program	Települési és épített környezet védelme Infrastrukturális helyzet javítása, fejlesztése Energiafelhasználás hatékony és megújuló lehetőségeinek kihasználása Zöldterületek védelme, fenntartása – növény és állatvilág fenntartása	A10, A11, M1, M2, M3, M4, A9
Sárospatak Város Integrált Településfejlesztési Stratégiája	Települési infrastruktúra fejlesztése, környezetvédelem: magasabb színvonalú, közüzemi, környezeti szempontból biztonságos lakókörnyezet megteremtése, energiahatékonyság és újrahasznosítás, valamint a kulturális örökség, természeti, táji értékek megóvása	A9, A10, M1, M2, A8

3. táblázat: Vonatkozó települési stratégiai dokumentumok összevetése

3. Klímavédelmi helyzetelemzés és helyzetértékelés

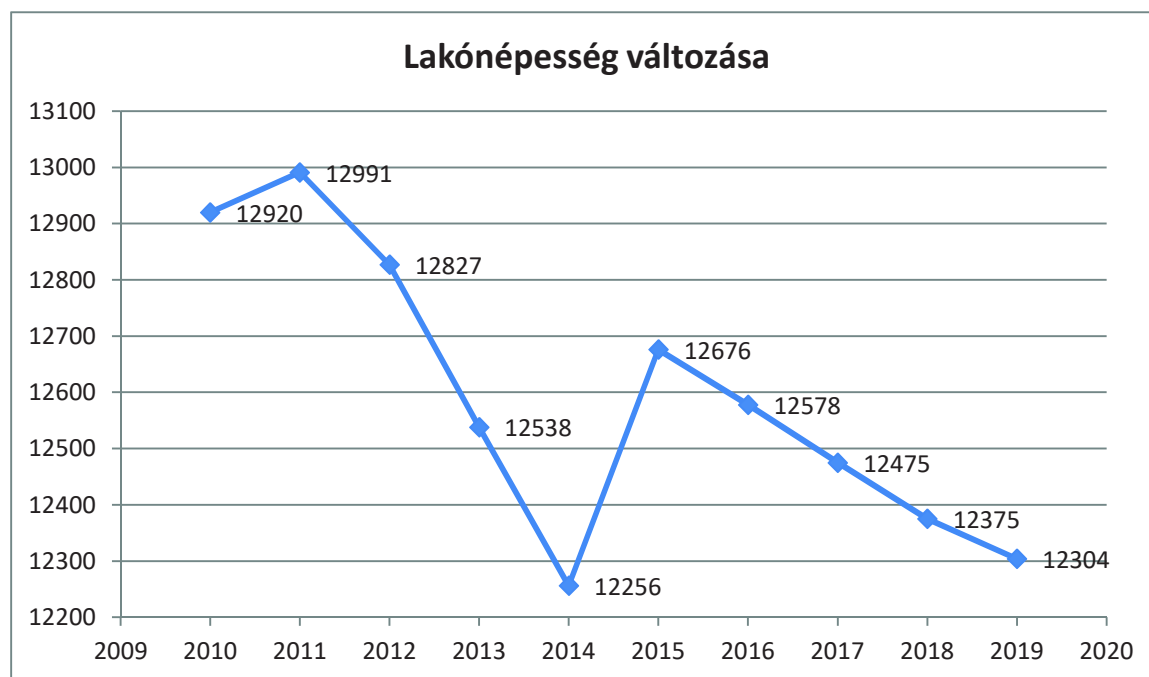
3.1. A település szempontjából releváns éghajlatváltozási problémakörök és hatásviselők

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 következő, helyzetelemző anyagrészben azok a tényezők kerülnek bemutatásra, amelyek hatással lehetnek az üvegházhatású gázok kibocsátására és az alkalmazkodásra. A társadalmi helyzetképben kifejtésre kerülő mutatók egy része a lakosság gazdasági helyzetével, jövedelmi viszonyaival kapcsolatos. Ezt követi a település környezeti állapotának vizsgálata, a közszolgáltatások helyzete, továbbá azon szektorok, amelyeket kiemelten érinthet a klímaváltozás.

3.1.1. Társadalmi helyzetkép

Sárospatak Borsod-Abaúj-Zemplén megyei település, város rangú, kistérségi központ. Már az őskorban is lakott hely volt, középkorban fontos kereskedelmi állomás. Napjainkra hangulatos történelmi jellege miatt kiváló turistacélpont.



4. ábra: Lakónépesség Sárospatakon (fő) (forrás: KSH)

Sárospatak népessége az utóbbi években folyamatosan csökken, amely főként a negatív vándorlási egyenlegnek köszönhető. Ez a tendencia, térségi, illetve megyei szinten is jelen van.

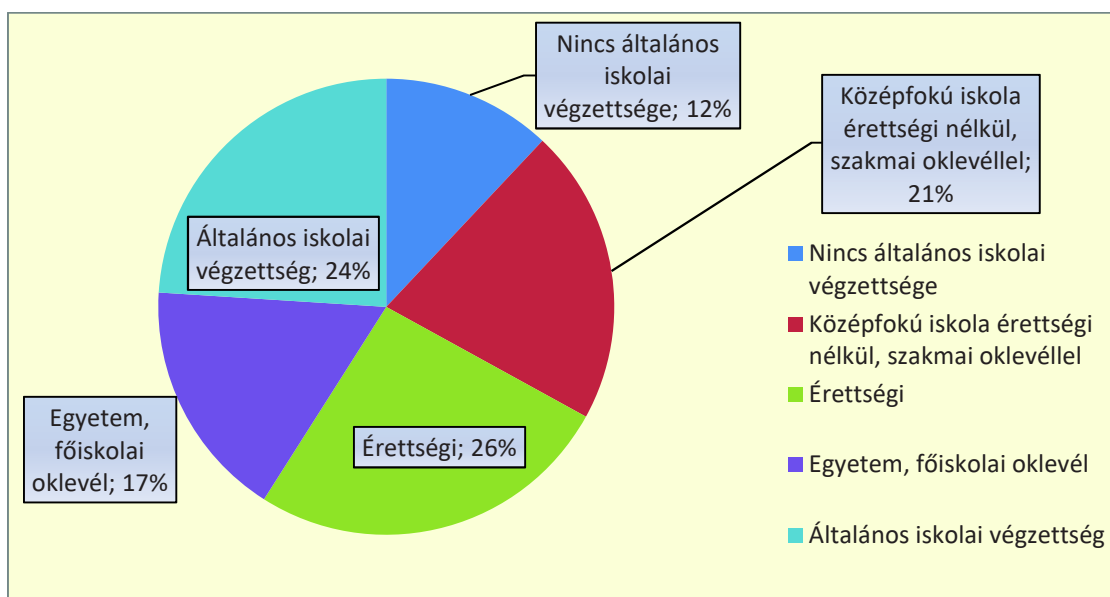
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Odavándorlások	456	500	481	447	539	575	573	629	598
Elvándorlások	516	777	672	632	735	691	697	683	720
Egyenleg	-60	277	191	-185	-196	-116	-124	-54	-122

4. táblázat: Vándorlási egyenleg Sárospatakon, forrás: TEIR

A népesség idősödésének egyik gyakran használt mérőszáma az öregedési index, amely egyben a jövőbeni tendenciákat vetíti előre. Az öregedési index a 14 éves és ennél fiatalabb népességre jutó idősek (65 évesek és annál idősebbek) arányát mutatja. Öregedési index országosan 136,6 volt 2020. január 1-jén. Sárospatakon az öregedési index ehhez képest is kiemelkedően magas (2018-ban 224,48). Ez az index azt jelzi, hogy a gyermekek születése nem tudja lekövetni a népességfogyást. Ez azért is nagyon fontos, mivel a várható hőhullámos napok számának emelkedése maga után vonja az idősebb generáció fokozottabb igénybevételét. Különösen ők a kitettek a várható időjárási változásoknak.

Sárospatakon elérhető házi- és gyermekorvosi szolgálat, járóbeteg ellátás különböző szakrendelésekkel, illetve mentőállomás is. Sárospatak Város Rendelőintézetében egy napos sebészet, valamint orvosi és fogorvosi ügyelet is biztosított. A legközelebbi kórház (Sátorlajaujhelyi Erzsébet Kórház) 16 percre található a várostól. A jellemző betegségtípusok nem különböznek az országos tendenciáktól, 90%-ban a szív- és érrendszeri betegségek vezetnek. **A helyi társadalom klímaváltozással szembeni sérülékenysége legközvetlenebb módon a nyári hőhullámok egészségkárosító hatása révén jelentkezik, melynek a szív- és érrendszeri betegséggel élők különösen kitettek.**

A lakosság iskolai képzettségét tekintve a 2011. évi népszámlálási adatokból az alábbi ábra mutatja az arányokat:



5. ábra: Végzettség adatok Sárospatakon, forrás: 2011. évi népszámlálási adatok, KSH

Az ábrán látható arányok nagyjából megfelelnek az országos viszonylatoknak is, elmondható, hogy a fiatalabb korosztályban magasabb, az idősebb korosztályban alacsonyabb a felsőfokú végzettségűek aránya. Minél magasabb egy adott régió/térség/város tanulmányi képzettsége, annál gyorsabb és hatékonyabb lesz az alkalmazkodás az adott területen.

Sárospatak kistérségi központ, a gazdaság súlypontját a kis- és középvállalkozások adják. A tevékenységi körüket tekintve elsősorban mezőgazdasággal – szőlő és bortermeléssel, valamint turisztikai/vendéglátó szolgáltatásokkal foglalkoznak.

3.1.2. Természeti és táji környezet, környezet- és katasztrófavédelem

A város a zempléni hegyek alján, a Bodrog partján fekszik. Területe három földrajzi kistájat is érint, ezek a Bodrogtörzs, Hegyalja és a Központi-Zemplén. Fekvését tekintve alföldi, síkvidéki település, ugyanakkor a Zempléni-hegység délkeleti nyúlványai eléri a várost, alacsony előhegyekkel. **A hegyaljai, alföldi és hegyvidéki hatások egyaránt érződnek**, s ennek eredményeként a megmaradt **természet-közel**i területek jellemzően **fajokban gazdagok**.

Az északi erdőségek, a száraz-félszáraz gyepek s a délebbi, keletebbi részt meghatározó Bodrog és holtágai olyan elemi tájakot alkotnak Sárospatak esetében, melyek védelmére fokozottan kell ügyelni. Ilyen területek pl. a Megyer-hegyi Tengersizem környezetének tölgyes erdei, a változatos mikroformációk miatt extrazonális megjelenő kisebb bükkös, gyertyános-bükkös foltok, a Gombos-hegy, Mandulás, Páncél-hegy és Szemince-hegy árvalányhajas, kökőrcsines száraz gyepei, sztyeppréti, valamint a Bodrogot kísérő töredékes galériaerdők és holtág-maradványok.



Képek forrása: <https://sarospatak.utisugo.hu/latnivalok/hegyalja-malomko-tanosveny-sarospatak-87370.html>

Védett természeti területek a térségben:⁴

Országos védelem alatt álló területek:

- o Megyer-hegyi Tengersizem Természetvédelmi Terület
- o Long-erdő

Helyi védett területeink:

- o Mandulás-hegy
- o Várkert
- o Iskolakert

Natura 2000 Különleges Madárvédelmi területeink:

- o Bodrogtörzs-Kopasz-hegy-Taktaköz (HUBN 10001)
- o Zempléni-hegység a Szerencsi-dombsággal és a Hernád-völgygel (HUBN10007)

⁴ Forrás: Sárospatak Helyi Közösség Fejlesztési Stratégia

Natura 2000, Kiemelt Jelentőségű Természetmegőrzési Területek

- o Bodrogzug és Bodrog-hullámtér (HUBN20071)
- o Long-erdő (HUBN20081)
- o Sárospataki Mandulás (HUBN20075)

Emellett környezeti adottságok szempontjából kiemelendő, hogy a **Tokaji Történelmi Borvidéket 2002-ben nyilvánították a Világörökség részévé.** A borvidék összesen 27 települést foglal magában. A Tokaj világörökségi terület magterülete 8 települést (Bodrogkeresztúr, Bodrogkisfalud, Mád, Mezőzombor, Szegi, Tállya, Tarcál, Tokaj) és 6 világörökségi objektumot Ungvári pincék (Sátoraljaújhely), Rákóczi pince (Sárospatak), Gombos-hegyi pincesor (Herceggút), Kőporosi pincesor (Herceggút), Oremus pincék (Tolcsva), Tolcsvai Bormúzeum pincéi (Tolcsva) foglal magában.

A természeti értékeket a város területrendezési terve is védi „*Puffer-területen a településszerkezeti terv beépítésre szánt területet csak abban az esetben jelölhet ki, ha az a szomszédos magterület vagy ökológiai folyosó természeti értékeit, biológiai sokféleségét, valamint táji értékeit nem veszélyezteti.*”⁵

A területrészt főleg északon, a Bodrog mentén erősen veszélyeztetett invazív növényfajokkal (például gyalogakác).⁶

Talaj

A talajviszonyokat a folyók közelsége, illetve a korábbi vízszabályozási és lecsapolási munkák határozzák meg. Legnagyobb kiterjedésben réti talajok fordulnak elő, ezen túlmenően pedig megtalálhatóak tőzegtalajok, barnaföldek is.

Vízrajz

A Zempléni-hegységet a Hernád és a Bodrog folyó határolja. Sárospatak legjelentősebb vízfolyása a Bodrog folyó, mely **Szlovákiában ered.** Hazai szakaszának hossza 51,1 km, Tokajnál torkollik a Tiszába. Mellékvizei a Zemplén keleti oldalán lefutó patakok: a Tolcsva, Bózsza és Ronyva. A **felszín alatti vizek igen sérülékenyek.** A talajvíz 1-4 méter mélységben található. A talajvíz minőségét gyakran rontják a mezőgazdasági tevékenységből, a nem megfelelően működő csatornahasználatból, illetve az illegális személtalrakó helyek működéséből fakadó hatások. Az árvízjárok kihatnak a talajvízre is, ebben az esetben megnő a talajba bemosódott szennyezőanyagok mennyisége.

⁵ Forrás: Sárospatak Városfejlesztési Konceptió

⁶ Forrás: Sárospatak Város Területrendezési terve

Katasztrófavédelem

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. **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 – ilyen például a nyugat-nílusi láz, melyet szúnyogcsípés következtében lehet elkapni. 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 – (Chikungunya- és a dengue-lázért felelős, illetve a zikavírus hordozója), és egy új kullancsfaj (krími-kongói vérzésekért felelős) előfordulására számíthatunk, terjedésük nagyon gyorsan krízishelyzetet okozhat.⁷

3.1.3. Településszerkezet

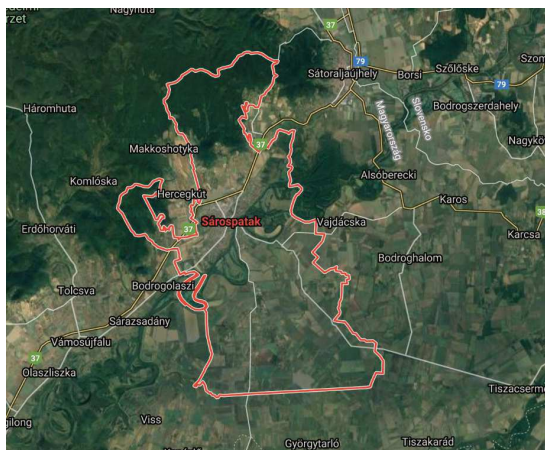
Sárospatak népessége 12 304 fő (2019. évben). Népsűrűsége 88 fő / km². Lakások száma 5282, népességet figyelembe véve ez 2,3 fő/lakás. Területe 13 908 hektár – 139,1 km².⁸

Sárospatak városképét egyrészt a történelmi épületek, másrészt a modern, de a hagyomány megmutatására törekvő épületek határozzák meg, és természetesen a magyar kisvárosokra általánosan jellemző épületek, továbbá a kertes házak övezete, melyekkel Sárospatak belesimul a tájba.⁹ Makovecz Imre építész munkássága a mai napig meghatározza a város arculatát.

⁷ Forrás: Szathmáry Eörs akadémikus, MTA Ökológiai Kutatóközpont főigazgatója

⁸ Forrás: www.nepesseg.com

⁹ Forrás: Komplex Városfejlesztési Stratégia, 144. oldal



Sárospatak képek forrása: <https://www.futas.net/terkep/magyarorszag/muholdas-terkepe.php?cim=S%C3%A1rospatak>,
<https://egykor.hu/images/2010/original/sarospatak-sarospatak.jpg>

A város szerkezetét alapvetően meghatározzák a természetföldrajzi, illetve közlekedés infrastrukturális adottságai. Sárospatak a Bodrog folyó és a 37-es út ÉK-DNY irányú vonalát követve a két terület közé ékelődve helyezkedik el. További szerkezetformáló elem a főút és a folyó között, azokkal párhuzamosan futó vasútvonal. A folyó és a főút lehatároló vonala egyfajta bezártságot jelent a város számára, ezen elemek gátat szabnak a további terjeszkedésének. A Bodrog folyón túlra csak a Kispatak városrész nyúlik. A városmagot és Kispatakot köti össze a város egyetlen hídja.¹⁰



Forrás: Sárospatak Városfejlesztési Koncepció

A városrészek 5 területi egységre bonthatók:

- *Városközpont* (lakosok 20%-a él itt, ebben a városrészben található a legtöbb közintézmény, ide koncentrálnak a kiskereskedelmi és szolgáltató egységek, műemlékek, társasházak)
- *Északi városrész és Végardó* (városi lakások 20%-a, kedvezőtlenebb komfortfokozatú lakások nagyobb arányban fordulnak itt elő, turisztikai központ)

¹⁰ Forrás: Sárospatak Városfejlesztési Koncepció 57. oldal

- *Kispatak* (lakónépesség 9%-a, ezen a területen a legmagasabb az alacsony komfortfokozatú lakások aránya, ipari övezet, kommunális szervezet, Bodrog-holtág, Sárospataki repülőtér)
- *Déli városrész* (lakónépesség 40%-a, lakások minősége itt a legjobb, többlakásos társasházak nagyobb aránya)
- *Újtelep és ipartelep* (lakosság 5,5%-a, fejlettebb komfortfokozatú lakások, legfiatalabb és legkevesbé beépített városrész, kereskedelmi-ipari övezet)¹¹

Sárospatakhoz viszonylag jelentős lakosságszámú tanyavilág kapcsolódik – leghátrányosabb adatok ezekhez a területekhez kapcsolhatók (lakások minősége, képzettségi adatok, jövedelmi helyzet).

A 2011. évi népszámlálás adatok szerint a háztartások száma 5271 db (lakások és lakott üdülők), melyből 4777 db lakott. Az épített ingatlanok 7%-a a 2000-es években épült, míg 30%-uk az 1960-as éveket megelőzően. Összességében az épületek viszonylag jó állapotban vannak. Egy lakásra jutó alapterület átlagosan 87 m². A lakások 64%-a összkomfortos.

A Második Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia szerint „*az éghajlatváltozás hatásai jelentős mértékben befolyásolják a település szerkezetét, megfelelő alakításával csökkenthető a lakosságot, az épületállományt és az infrastruktúrát érintő negatív hatások mértéke*”. Az éghajlatváltozás hatásai jelentős mértékben enyhíthetők hatékony településszervezési eszközökkel.

A zöldfelület kezelés a jövőben egyre nagyobb súllyal fog szerepelni a klímaváltozáshoz történő alkalmazkodás részeként. A főépítész mellett érdemes lehet főkertészt is foglalkoztatni, aki a megfelelő jogok birtokában az önkormányzati zöldterületek szakmai gazdája lenne. Jól ismeri a település hagyományait, a területek használati rendszerét, adottságait, növényállományát. Csak ezek alapján lehet ugyanis optimális keretek között elvégezni a fejlesztéseket és gondoskodni a közterületekről. Nagyobb léptékű zöldfelületi beruházások manapság szinte kizárólag pályázatokból jönnek létre. Ahhoz, hogy egy ilyen beruházás ne ötletszerűen valósuljon meg célszerű lenne sokrétű, több területre kiterjedő, rövid és hosszú távú településfejlesztési tervekkel rendelkezni. Pontos, részletesen megfogalmazott tervezési megbízást kell adni, különben nem készülhet egyedi, településre szabott kertépítészeti terv. Kertész szakember nélkül ezt nem lehet megvalósítani.¹²

¹¹ Forrás: Sárospatak Városfejlesztési Konceptió

¹² Forrás: <https://magyarmezogazdasag.hu/2019/03/29/mi-fokertesz-dolga>

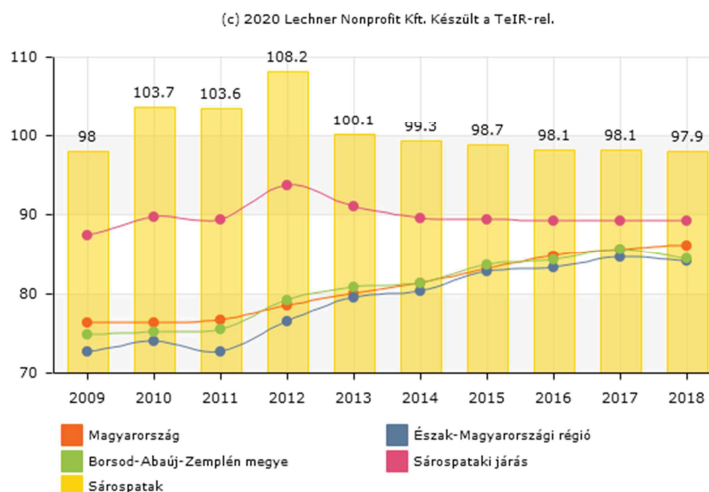
3.1.4. Közszolgáltatások és infrastruktúra helyzete

A település infrastrukturális ellátottsága teljesnek mondható. A vízellátás, szennyvízkezelés, villamosenergia- és földgázellátás, a hulladékkezelés, valamint távközlési szolgáltatások rendelkezésre állnak. Az önkormányzati fenntartású épületek földgázzal fűtenek, távhőszolgáltatás is elérhető a városban.

Vízközművek

A város közműollója (közcsatornahálózatba bekapcsolt lakások aránya a vezetékes ivóvízhálózatba bekapcsolt lakások százalékában) kiváló, az országos, térségi átlagot is jóval meghaladja. A vízmű a Zempléni Vízmű Kft. (Sárospataki Üzemvezetőség) kezelésében áll. Az ivóvíz kiváló minőségű, a hálózat szinte teljes, mindössze 2 utcából hiányzik az ivóvízvezeték. Ásványvízzé minősített kút is található a településen. Ugyanakkor a vízbázis sérülékeny.

A szennyvízelvezető hálózatra a város túlnyomó többsége már rákapcsolódott, viszont még mindig van olyan háztartás, ahol a lakossági szennyvizet udvari szikkasztó aknába gyűjtik, ezáltal is folyamatosan szennyezik a talajt és a talajvizet. Kivitelezés alatt áll KEOP-7.1.0/11-2013-0030 azonosítószámú „Sárospatak város szennyvízelvezetésének és tisztításának bővítése, korszerűsítése” című projekt, amely a már meglévő szennyvízvezeték-rendszer egy részének rekonstrukciós munkálatait, a közművel el nem látott területek szennyvízhálózatának kialakítását, valamint a sárospataki szennyvíztisztító telep korszerűsítését foglalja magában. A telep már próbaüzem alatt van.¹³



6. ábra Közműolló¹⁴ %

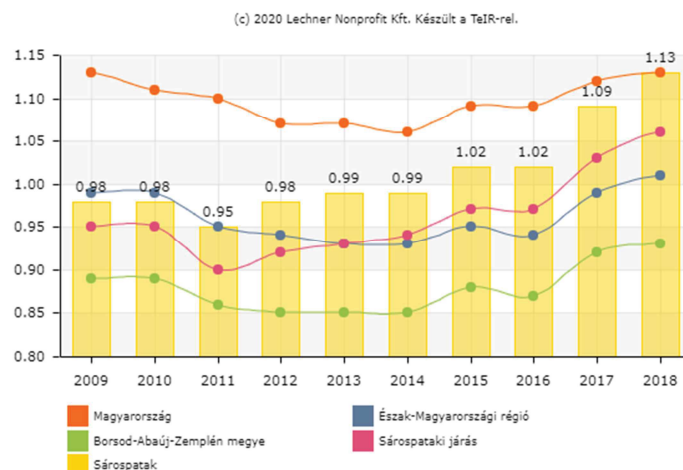
¹³ Forrás: Tájékoztató Sárospatak környezeti állapotáról, 2019

¹⁴ Forrás: Tájékoztató Sárospatak város környezeti állapotáról, 2019

Önkormányzati feladat az ivóvízellátáson, helyi vízi közművek működtetésén, a szennyvízelvezetésen- és tisztításon túl a csapadékvízzel történő gazdálkodás, a helyi vízrendezés- és vízkárelhárítás, az ár- és belvízelvezetés is. Zárt csapadékvíz elvezető csatorna áll rendelkezésre a településen – hossza 28 km -, melynek végső befogadója a Bodrog folyó. Ár- illetve belvíz események az utóbbi pár évben nem történtek, inkább a vízhiány, illetve a folyóvizek feliszaposodása jelenleg a probléma.

Energiaellátás

A település az energia (áram és földgáz) ellátást tekintve az ÉMÁSZ, illetve a TIGÁZ illetékességi körébe tartozik. Az alábbi ábrák/táblázatok a villamos, illetve a földgázfogyasztást szemléltetik.



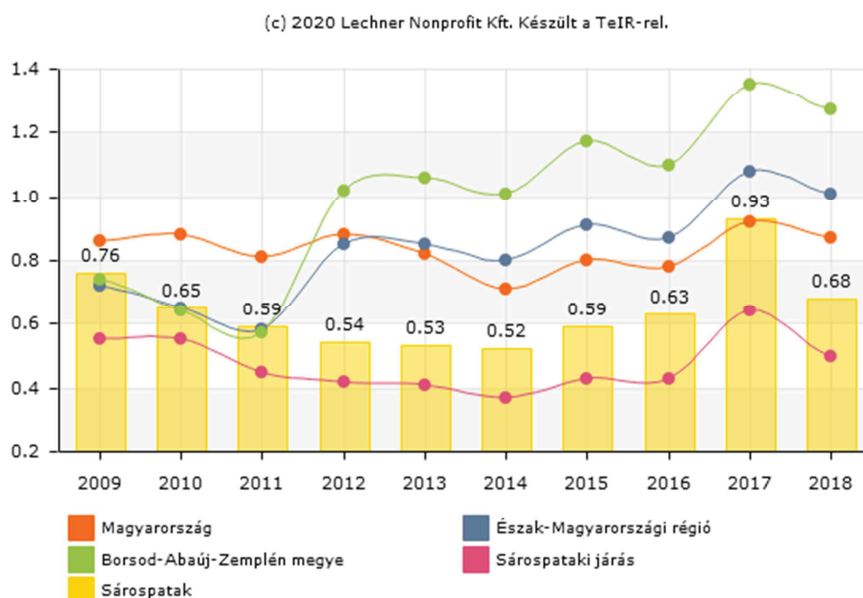
7. ábra: Háztartási villamos-energia fogyasztás (egy lakosra jutó háztartások részére szolgáltatott villamos energia mennyisége (1000 kWh), forrás: www.teir.hu

A fenti ábra alapján kivehető, hogy a villamos energiafogyasztás növekvő tendenciát mutat. A villamos-energia legnagyobb felhasználója a településen a lakosság, melynek fogyasztása 2016. évben (üvegházhatású gázkibocsátás számítási excelből kivéve) 12 154 ezer kWh volt. Az ipar fogyasztása ennél picivel kevesebb 12 043 ezer kWh. Az elmúlt évek tendenciái szerint a lakosság villamosenergia felhasználása várhatóan nőni fog – különösen előjön ez a nyári időszakokban a klímaberendezések térhódítása miatt. A városban fennmaradó villamos energiafogyasztók ettől nagyságrendben is elmaradnak.

Év	Összes	Kommunális célra	Lakosság részére	Közüvilágítási célra	Ipari célra	Mezőgazdasági célra	Egyéb célra
	szolgáltatott villamosenergia mennyisége (1000 kWh)						
2016	32 173	2 341	12 154	311	12 043	1 285	4 039

5. táblázat: Sárospatakon szolgáltatott villamos-energia mennyisége, forrás: KSH egyedi adatkérés

Mintaprojekt a Bükk-Miskolci körzetben megvalósított „Mikrovirka” program, amely helyi munkaerőre és megújuló helyi energiaforrásokra építve épített ki egy intelligensen együttműködő ún. „smart grid” rendszert. A projekt tapasztalatai más hasonló kistérségben is felhasználhatóak, a projekt adaptálható és szélesebb körben elterjeszthető. Több hazai város (például Kaposvár, Zalaegerszeg, Győr) is rendelkezik már megújuló alapú energetika tanulmánnyal, melyben szakemberek feltérképezik a városok megújuló energia ellátásának jövőbeni lehetőségeit, és felvázolnak egy konkrét tervet, mellyel energia-önellátó, ún. smart város elérését tűzik ki célul. Sárospatak városa Fenntartható Energia Akció Tervvel (SEAP) is rendelkezik.



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

A háztartások gázfogyasztása közel kiegyenlített az elmúlt években, 2014-es évtől kezdődően 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.

Év	Értékesített gáz (1000 m ³)							
	Közvetlen háztartási	Lakóépületek központi kazánjai	Távfűtést ellátó vállalkozások	Kommunális	Ipari	Mezőgazdasági	Egyéb kategória	Összesen
2017	4 055	1 995	1 724	279	502	470	1 906	10 931

6. táblázat: Értékesített gáz mennyisége Sárospatakon (1000 m³), forrás: KSH

Az értékesített gáz elsődleges felhasználója a lakosság – ennek a távfűtés része a háztartási és lakóépületek központi kazánjaihoz viszonyítva 28,5%-os érték. A városi távhőszolgáltatásért a Patakhő Energiaszolgáltató Nonprofit Kft. felel, 100%-os önkormányzati tulajdonban van. A társaság négy telephelyen, négy kazánházzal összesen 903 fogyasztót és 5 intézményt lát el távhővel (2020. évi adat). Működését önkormányzati Távhőrendelet szabályozza. Az elmúlt 10 évben nem történt korszerűsítés, és a jövőbeni tervek között sem szerepel jelenleg fejlesztési elképzelés.

Második gázfogyasztó az ipar, a többi szektor (kommunális, mezőgazdasági, egyéb) hozzájuk képest jóval kevesebb gázt használ.

Hulladékkezelés

A települési hulladékkezelésért a BMH Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Hulladékgazdálkodási Közszolgáltató Nonprofit Kft. felel alvállalkozók bevonásával. Az elszállított hulladék a bodrogkeresztúri hulladéklerakóra kerül, mely műszaki védelemmel ellátott. Az alábbi táblázat alapján kivehető, hogy a szelektív hulladékgyűjtés bevezetésével a lakosságtól hagyományos módon elszállított kommunális hulladék mennyisége csökkent.

Szolgáltatás ideje	Lakosságtól hagyományos módon elszállított hulladék mennyisége (tonna)	Lakosságtól szelektív gyűjtéssel elszállított hulladék mennyisége (tonna)	Lakosságtól lomtalanítással elszállított hulladék mennyisége (tonna)
2014	2791,1	0	113,7
2015	2729,8	0	49,8
2016	1924	297,1	174,9
2017	2078	210,7	72,2
2018	2133,1	642,5	-

7. táblázat: Sárospataki lakosoktól elszállított hulladék mennyisége az elmúlt években¹⁵

Jelentősen csökkent az avar- és kerti hulladék égetéseknek is a száma, ami az önkormányzat szabályozási rendeletének és az abban foglaltak betartásának, illetve a BMH Nonprofit Kft. általi zöldhulladék-elszállításnak köszönhető. Hasonlóan csökkentette az égetések számát a komposztáló edények kiosztása (hulladékkezelés).¹⁶ Jövő év (2021) január 1-jétől megszűnik az a rendelkezés, mely alapján az önkormányzatok saját rendeletben szabályozhatják az avarégetést. Így a levegő védelméről szóló 306/2010. (XII. 23.) kormányrendelet módosítása révén az egész országban általánossá válik az égetési tilalom. Visszatérő probléma az illegális hulladék-elhelyezés, melyet folyamatos közterületi jelenléttel, a már megtisztított területek, lerakók visszatérő ellenőrzésével, új lerakók felderítésével próbálja az önkormányzat ezt megfékezni/javítani.

¹⁵ Forrás: Tájékoztató Sárospatak város környezeti állapotáról, 10. oldal

¹⁶ Forrás: Tájékoztató Sárospatak város környezeti állapotáról, 2019

3.1.5. Közlekedés

A közlekedés-földrajzi viszonyokat tekintve a térség központja Sárospatak, amely egyben kistérségi autóbusz-közlekedési csomópont is. Sárospatak Miskolc irányából a 37-es számú főúton közelíthető meg, a főútra jellemző a nagy személyautó, és kamionforgalom. A burkolt közutak aránya megközelíti a 75%-ot. A településen található közutak állapotának, minőségének javítását az önkormányzat folyamatosan végzi a rendelkezésre álló keretek függvényében.

Vízi közlekedés is lehetséges a tiszalöki duzzasztásnak köszönhetően. A folyón jelenleg túlnyomórészt a nyári időszakban személyszállítás folyik. A turistaforgalmat kiszolgáló személyszállítás mellett a teherszállítás is igénybe veszi a Bodrogot, ennek mértéke azonban csekély.¹⁷

A vasúti fővonal párhuzamosan fut a 37. számú főúttal. Az elmúlt években felújítási munkálatok zajlottak, aminek eredményeképp megerősítésre került a teljes pályaszerkezet, új vágányok kerültek lefektetésre, kiépült a felsővezeték-hálózat, a Sárospatak területén található közúti-vasúti átjárók, a vasúti megállóhelyek. A teljes vonalon villamos árammal működtetett vasúti kocsik közlekednek.¹⁸

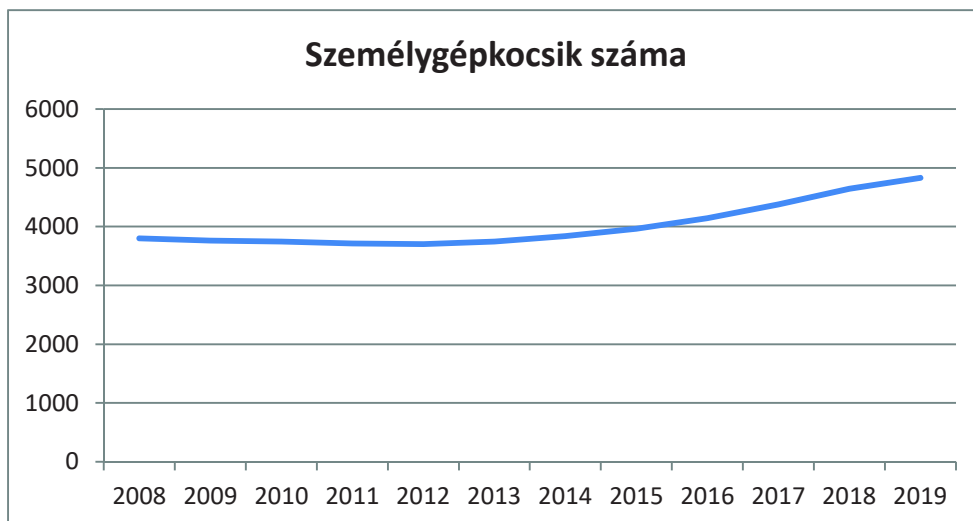
Helyi autóbusz-közlekedés nincs, helyközi járatok állnak rendelkezésre, mellyel a vonzáskörzethez tartozó települések elérhetőek.

Sárospatakon repülőtér is található. 3 hektár területű füves repülőtér kifutópályával és hangárral is rendelkezik, jelenleg sportrepülők használják, menetrendszerű közlekedés nem üzemel.

TOP pályázat keretében fenntartható közlekedésfejlesztés is megvalósult, melynek keretében kerékpársávós kerékpárforgalmi létesítmény (825 méter hosszúságban), B+R kerékpártárolók, akadálymentes gyalogos járda és forgalomcsökkentő célú útátalakítás is történt a Végardó településrészen.

¹⁷ Forrás: Komplex Városfejlesztés Stratégia 109. oldal

¹⁸ Forrás: Tájékoztató Sárospatak város környezeti állapotáról, 9. oldal



9. ábra: Személygépkocsik száma Sárospatakon, forrás: KSH

A település személygépjármű állományának öregedése az országos tendenciát követi, ezen túl a számuk folyamatosan növekszik. Aggasztó adat, hogy a nagyobb szennyezettségű dízelüzemű személygépjárművek száma az elmúlt 10 évben több mint 2-szeresére nőtt (míg 2009-ben 592 db, addig 2019-ben a számuk már 1395 db volt).¹⁹ Ugyanakkor az is elmondható, hogy a településen a hibrid, illetve elektromos gépjárművek száma is növekszik. A város területén kiépítésre került egy elektromos töltőállomás, valamint további kettő kialakítására is sor fog kerülni.²⁰

3.1.6. Mezőgazdaság

Sárospatak a tokaji borvidék része, így a kistérségben az országos átlagot meghaladja a szőlővel borított területek aránya. A mezőgazdasági övezetbe legfőképp szántóföldi művelésű, árutermelő hasznosítású területek tartoznak. Sárospatak híres szőlőtermelő és bortermelő vidék. A városban található a tokaji borvidék néhány kiemelkedő pincészete, úgy, mint a Rákóczy pince, a Terra-Vin Kft. és az Evinor Pincészet.²¹ ²² A sárospataki vállalkozások 5,7%-a²³ tevékenykedik az agrárszektorban, amelyek túlnyomó többsége egyéni vállalkozás. A borgazdálkodáson kívül további jelentős mezőgazdasági foglalkoztatók a Geo-Milk Kft. és a BIOFARM Kft.²⁴ A Geo-Milk Kft. szarvasmarha és tej szarvasmarhatartással foglalkozik. Több mint ezer szarvasmarhát tart a cég, amelyekből kb. 1000 tejelőtehén, 1100 növendék üsző és 100 itasásos borjú.²⁵ A BIOFARM Kft.

¹⁹ Forrás: Tájékoztató Sárospatak város környezeti állapotáról

²⁰ Forrás: Tájékoztató Sárospatak város környezeti állapotáról 11. oldal

²¹ SÁROSPATAK VÁROSFEJLESZTÉSI KONCEPCIÓ TERVEZET, 2010. május, II.3.2. fejezet, 41.o.

²² SÁROSPATAK VÁROS ÖNKORMÁNYZAT KÉPVISELŐ-TESTÜLETÉNEK 10/2017. (IV. 28.) önkormányzati rendelete, Sárospatak város kül- és belterületének Szabályozási Tervéről és Helyi Építési Szabályzatáról, 23. o.

²³ <https://www.ksh.hu/interaktiv/terkepek/mo/ tabla.html> (2019.08.28)

²⁴ Önkormányzati adatok

²⁵ <https://agraragazat.hu/hir/geo-milk-kft-sarospatak> (2019.08.28)

tevékenységi körét tekintve vegyes gazdálkodással, azon belül növénytermesztéssel foglalkozik.²⁶

3.1.7. Ipar, logisztika

A KSH 2015-ös adatai szerint Sárospatakban a vállalkozások 19,7%-a az iparban és építőiparban, 74,6%-a a szolgáltató szektorban és 5,7%-a a mezőgazdaság, erdészet, halászat szektorokban tevékenykedik.²⁷

Sárospatak gazdasági szerkezetében a foglalkoztatottak számát tekintve a legfontosabb vállalkozások az iparban és a mezőgazdaságban tevékenykednek. A 100 fő körüli, vagy annál többet foglalkoztató vállalkozások az építőiparban, a fémmegmunkálásban, a szerszámgyártásban és a mezőgazdaságban vannak jelen. Ilyenek a Weinberg '93 Kft., amely építőipari generál-kivitelezéssel és acélszerkezet-gyártással foglalkozik, a DLW 91 Kft., amely szintén az építőiparban tevékenykedik, a BOSS2006 Hungária Precízszerzámgyártó Kft., és a FRAISA Hungária Kft., amelyek szerszámgyártással foglalkoznak. A mezőgazdaságban a GEO-MILK Növénytermesztő, Szarvasmarhatenyésztő és Szolgáltató Kft. alkalmazotti létszáma mozog még 100 fő körül. További szintén 100 főt meghaladó alkalmazottal működő cég a Pataki Ruhaipari Zrt. Az 50-100 és a 25-50 fő körüli vállalkozások is jellemzően szerszámgyártással, fémmegmunkálással és felületkezeléssel, építőipari munkákkal, mezőgazdasággal, textilipari munkákkal, vendéglátással vagy kereskedelemmel foglalkoznak. A kisebb mezőgazdasági cégeknek szőlőtermesztés és borászat a profiljuk.^{28 29}

A városban két területen koncentrálódik a legtöbb ipari szereplő; az egyik az Újtelep és Ipartelep nevű városrész, amely a 37-es főút és a vasút között helyezkedik el, a másik pedig a Kispatak nevű terület, amely az Árpád út – Viola utca – Keleti -Bodrog - holtág – Gárdonyi Géza út – névtelen utca –Dorkói utca által határolt terület. Itt található a város egyik ipari övezete a volt Csepel Művek területén, de az itt letelepedett vállalkozásokon kívül is több vállalkozás található a városrészben.³⁰ Szabad vállalkozási zónás település (munkahely-teremtési és beruházási célú kedvezmények).

Közlekedés szempontjából a 37-es főút a legjelentősebb tényező a városban, amely megteremti az összeköttetést a környező főutakkal és az M3-as autópályával. A város továbbá rendelkezik vasúti és távolsági busz összeköttetéssel is. A 37-es főúton Miskolc kb. 1 óra alatt elérhető, Nyíregyháza 1 és negyedóránnyira található, Budapestre 3 óra alatt lehet

²⁶ <https://www.opten.hu/cegtar/cegriport/0509001802> (2019.08.28)

²⁷ https://www.ksh.hu/interaktiv_moterkepek (2019.08.06)

²⁸ <https://www.opten.hu/> Opten cég adatbázis, (2019.08.06)

²⁹ Sárospatak Városfejlesztési koncepció, 2010. május, II.3.3. Fejezet

³⁰ Sárospatak Városfejlesztési koncepció, 2010. május, III.2.-III.3. Fejezetek

eljutni közúton. A város közel található a szlovák (Sátoraljaújhely 15 percre) és az ukrán határhoz is (Záhony 1 órányira), így régiós határon túli kereskedelmi szempontból előnyös az elhelyezkedése.

3.1.8. Turizmus

A kistérség igen gazdag turisztikai lehetőségekkel rendelkezik mind a természeti, mind az ember által alkotott látványosságok tekintetében. A város környéki hegyek, a Bodrog folyó, a tokaji borvidék, illetve a város épített-történeti emlékei mind értékes turisztikai adottságok. A sárospataki Rákóczi-vár Magyarország egyik legszebb állapotban fennmaradt középkori vára. Legrégebbi része az 1500 körül épült Vörös-torony. Itt található továbbá a XVII. századi alapokra épült trinitárius kolostor. A várban jelenleg a Rákóczi Múzeum működik többféle állandó kiállítással. Ezek közül az egyik legjelentősebb a Rákóczi család történetét és a szabadságharcot bemutató „Rákócziak dicső kora” című kiállítás. Állandó kiállítás keretében ismerhető meg továbbá a „Hegyaljai szőlészet és borászat története”. A Vörös-toronyban található „főúri élet a XVI-XVII. Században” című kiállítás keretein belül pedig a régi lakótornyok mindennapi életébe pillanthatunk be. Sárospatak borturizmus tekintetében az ország egyik legkedvezőbb területén, a világörökségi védettségű Tokaj-hegyaljai borvidéken helyezkedik el. A borvidék a világ első, 1737 óta számon tartott zárt borvidéke. A terület 2002-ben felkerült az UNESCO világörökségi listájára. A város területén a várnegyedben található Rákóczi pince számít a világörökségi magterületnek. Ugyanebbe a kategóriába tartozik a közeli Hercegkút pince sora, a Kőporosi és a Gomboshegyi Pincék. A városban a kulturális és épített örökség értékek mellett jelen van a „vizek világa”. Jelenleg is elérhető, de még kevésbé kihasznált a termál-, és gyógyturizmus. A 2009-ben felújított fürdőben uszoda, tanmedence, gyermekmedence, csúszdás többcélú medence és gyógyelemekkel megépített termálmedence található. A Bodrog folyó és holtágai elsősorban az evezős sportok rajongóinak, illetve a horgászat szerelmeseinek ad teret. Sárospatakon található Magyarország egyik legkedveltebb turisztikai célpontja, a természetvédelmi övezetként nyilvántartott Megyer-hegyi Tengersizem, ahol via-ferrata pálya is elérhető.

3.1.9. Az éghajlatváltozás által veszélyeztetett helyi értékek

Egy település életében fontosak azok az épületek, jellegzetes tájelemek, melyek sajátos megjelenésénél, jellegzetességénél, településképi vagy településszerkezeti értékénél fogva a közösség szempontjából kiemelkedőek, hagyományt őriznek, az ott élt emberek, közösségek munkáját és kultúráját híven tükrözik. Az építészeti örökséghez tartozhat műemlék, műemlék jellegű épület, hozzá tartozó, ültetett fa, facsoportok, terek, parkok,

melyek megóvása közérdek. A jövőben várható szélsőséges időjárási körülmények miatt, a fenti értékek időjárás okozta kitértségének feltérképezése kiemelten fontos. A város történelmi múltjának köszönhetően nagyszámú műemléki védettségű épülettel rendelkezik.

Megnevezés	Védendő érték
Iskolakert	helyi jelentőségű védett terület
Várkert	helyi jelentőségű védett terület
Rákóczi Pince	történelmi nevezetesség
Rákóczi Vár	műemlék, történelmi nevezetesség
Botkő	védett terület
Tengerszem	védett terület
Borház	műemlék
Görög Katolikus Templomok	műemlék
Zeneiskola	műemlék
Kollégium	Műemlék
Kolostor	műemlék
A történelmi városmag területén lévő műemlék besorolású lakóházak	műemlék
Református Templomok	műemlék
Zsidó fürdő	műemlék

8. táblázat: Sárospatak védendő helyi értékei

3.2. A település üvegházhatású gáz kibocsátási leltára

Egy adott település üvegházgáz kibocsátása és elnyelése fontos kiindulópont és ismerete nélkülözhetetlen a klímavonatközi célok kijelöléséhez. Ennek kapcsán különböző számítási eljárások, modellek születtek. Jelen stratégia a Magyar Földtani és Geofizikai Intézet Nemzeti Alkalmazkodási Központja által szerkesztett és a **KlímaBarát Települések Szövetsége által közzétett üvegházhatású gáz kibocsátási leltár számítási módszertan** alapján készült.

Az **üvegházhatású gáz leltár báziséve átlagban a 2017-es év** (legtöbb elérhető adat, ebből az évből származott, illetve ez a középérték a 2011-es népszámlálási adatok és a legfrissebb adatok között).

Sárospatak város teljes üvegházhatású gáz kibocsátása – az alkalmazott számítási módszertan alapján – **évente 58 578,16 tonna**, mely Magyarország teljes kibocsátásának mindössze 0,12%-át teszi ki. (Összehasonlításképp például egy nagyobb ipari parkkal rendelkező város - Gödöllő - kibocsátása 167 140 ezer tonna, mely Magyarország kibocsátásának 0,35%-a.)

SÁROSPATAK VÁROS KLÍMASTRATÉGIÁJA 2020

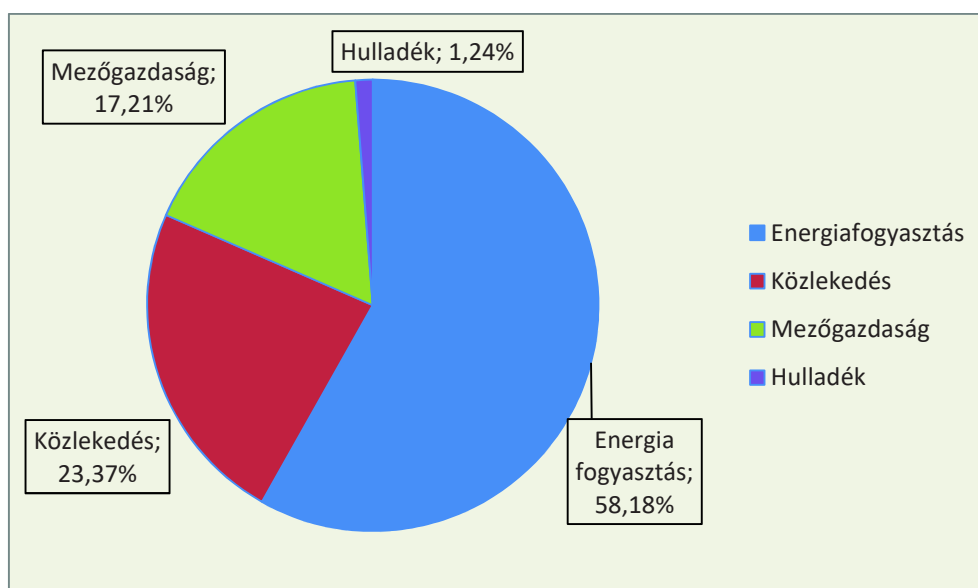
Sárospatak		SZÉN-DIOXID CO ₂	METÁN CH ₄	DINITROGÉN-OXID N ₂ O	ÖSSZESEN
ÜVEGHÁZGÁZ LETÁR		t CO ₂ egyenérték			
KIBOCSÁTÁS	1. ENERGIAFOGYASZTÁS	34 080,81			34 080,81
	1.1. Áram	11 582,28			11 582,28
	1.2. Földgáz	20 853,54			20 853,54
	1.3. Távhő	0,00			0,00
	1.4. Szén és tűzifa	1 644,99			1 644,99
	2. NAGYIPARI KIBOCSÁTÁS	0,00	0,00	0,00	0,00
	2.1. Egyéb ipari energiafogyasztás	0,00	0,00	0,00	0,00
	2.2. Ipari folyamatok	0,00	0,00	0,00	0,00
	3. KÖZLEKEDÉS	13 688,43	0,00	0,00	13 688,43
	3.1. Helyi közlekedés	1 409,14			1 409,14
	3.2. Ingázás	27,76			27,76
	3.3. Állami utak	12 251,53			12 251,53
	4. MEZŐGAZDASÁG		7 214,53	2 867,02	10 081,55
	4.1. Állatállomány		5 901,43		5 901,43
	4.2. Hígtrágya		1 313,10	561,29	1 874,38
	4.3. Szántóföldek			2 305,74	2 305,74
	5. HULLADÉK		457,34	270,03	727,37
	5.1. Szilárd hulladékkezelés		4,33		4,33
	5.2. Szennyvízkezelés		453,01	270,03	723,04
ÖSSZES KIBOCSÁTÁS		47 769,24	7 671,87	3 137,05	58 578,16
NAGYIPAR NÉLKÜL		47 769,24	7 671,87	3 137,05	58 578,16
NYELÉS	6. Nyelők	-963,93			-963,93
	VÉGSŐ KIBOCSÁTÁS	46 805,31	7 671,87	3 137,05	57 614,23
	NAGYIPAR NÉLKÜL	46 805,31	7 671,87	3 137,05	57 614,23

9. táblázat: Sárospatak üvegházhatású gáz kibocsátása (KBTSZ módszertan alapján saját számítás és szerkesztés)

Az **üvegházhatású gázok legnagyobb része** az energiafogyasztásból és közlekedésből származik -, ami döntően **a fosszilis energiahordozók elégetésére vezethető vissza**.

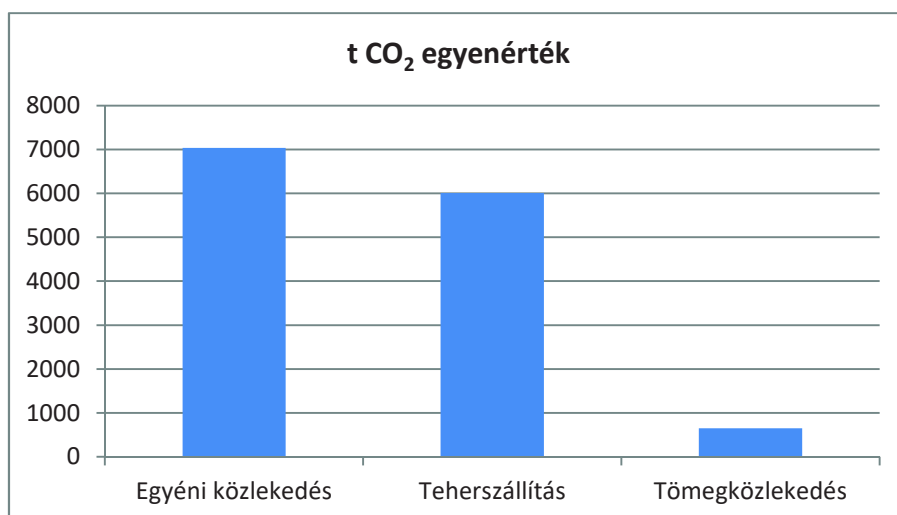
Megjegyezni érdemes, hogy bizonyos tételek – földgáz, tűzifa-felhasználáshoz köthető kibocsátások -, ténylegesen Sárospatak területén jelentkeznek, ugyanakkor az áramfelhasználáshoz köthető szén-dioxid kibocsátás nem a településen, hanem a villamosenergia megtermelésének a helyén tényező (kivéve nukleáris és megújuló telephelyek).

A **nem energiafogyasztáshoz köthető üvegházhatású gázok** – a metán és a dinitrogén-oxid – **döntően a mezőgazdaságban**, illetve a szennyvízelvezetést és – kezelést is magában foglaló hulladékszektorban keletkeznek, ez a két szektor az összes kibocsátás 18,45%-a.



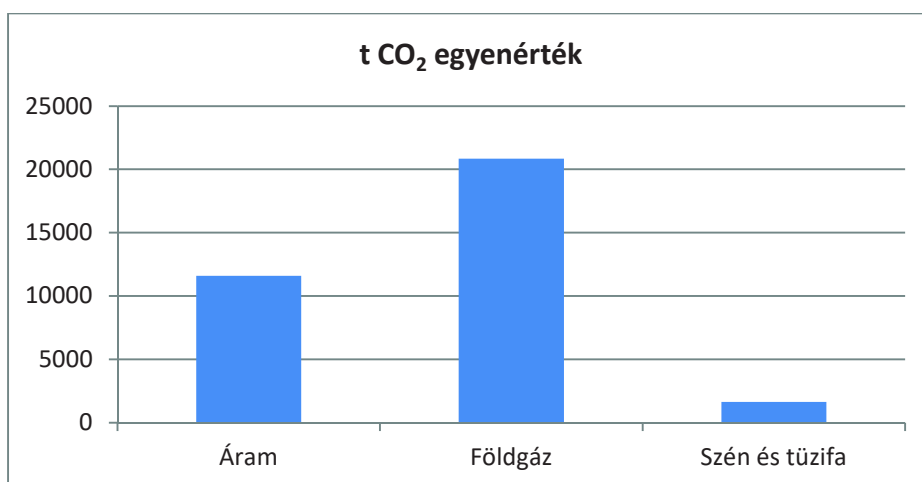
10. ábra: Sárospatak üvegházhatású gázkibocsátás arányszámai, % (forrás: saját szerkesztés)

A közlekedés a második legnagyobb üvegházhatású gáz kibocsátó szektor Sárospatakon, mely az összes ÜHG kibocsátás közel 24%-át éri el. Az egyéni közlekedés minősül a legnagyobb arányú közlekedési kibocsátónak, ezt követi nem sokkal lemaradva a teherszállítás, végül pedig legkisebb arányban a tömegközlekedés.



11. ábra: A közlekedésből származó üvegházhatású gázok kibocsátása alágazatok szerint, 2017
(forrás: kiadott módszertan alapján, saját számítás és szerkesztés)

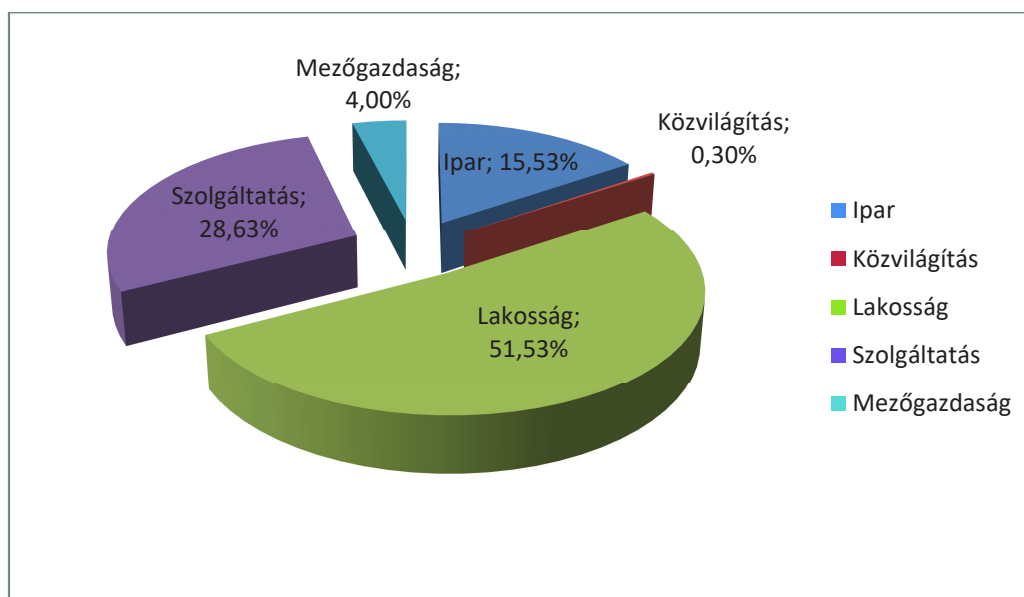
Az energiafogyasztáson belül döntően az épületek üzemeltetése során jelentkező földgázfelhasználás eredményezi a legnagyobb arányú kibocsátást, ezt követi az áramfelhasználás és kisebb mértékben a szén- és tűzifa felhasználás kibocsátása.



12. ábra: Energiafelhasználásból származó üvegházhatású gáz kibocsátás energiahordozók szerint, 2017. Forrás: a kiadott módszertan alapján saját számítás és szerkesztés

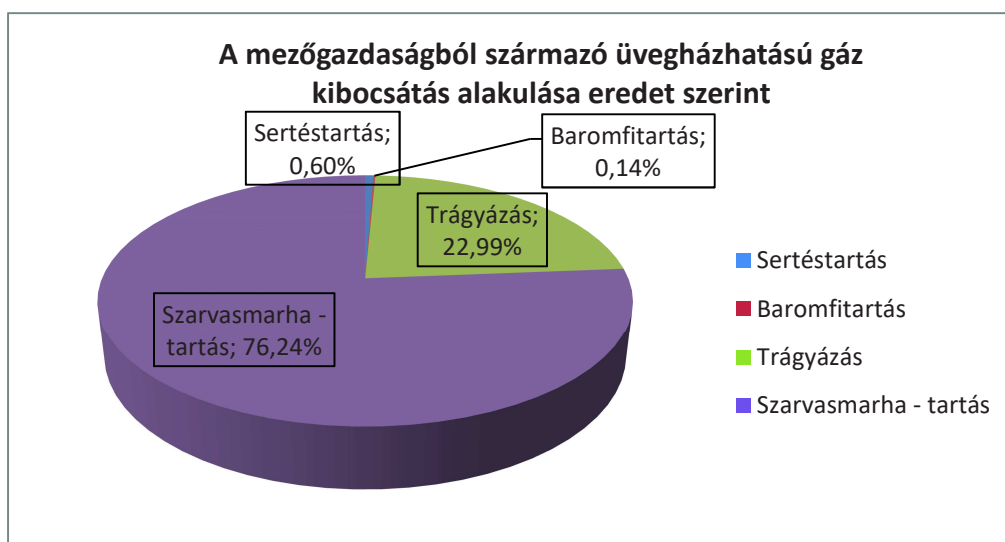
Míg a fenti táblázatban szereplő áram és földgázfelhasználásból származó adatok mért értékekből származnak, addig a szén- és tűzifa felhasználásának mértéke és az ebből származó kibocsátások számítása jóval bizonytalanabb, elsősorban a tüzelőanyag egyedi beszerzési módjainak, továbbá a felhasznált tüzelőanyagok bizonytalan összetételének következtében. Valószínűleg a szén- tűzifa- és egyéb tüzelőanyagok elégetésére visszavezethető kibocsátások aránya meghaladja a fent szerepeltetett 1645 tonnát, de olyan mértékben biztosan nem, hogy a fenti ábra arányait befolyásolná.

Az energiafogyasztás származás szerinti megoszlását vizsgálva a legnagyobb arányú CO₂ kibocsátás a lakossági fogyasztás számlájára írható, ezt követi a szolgáltatási szektorból származó kibocsátás közel 29%-kal, az ipar 15,5%-kal a mezőgazdaság 4%-kal, legvégül pedig a közvilágítás 0,3%-kal. A lakossági fogyasztás nem túlzó, a mindennapi tevékenységekre vezethető vissza, a többi érték pedig a város berendezkedésére és iparágaira utal.



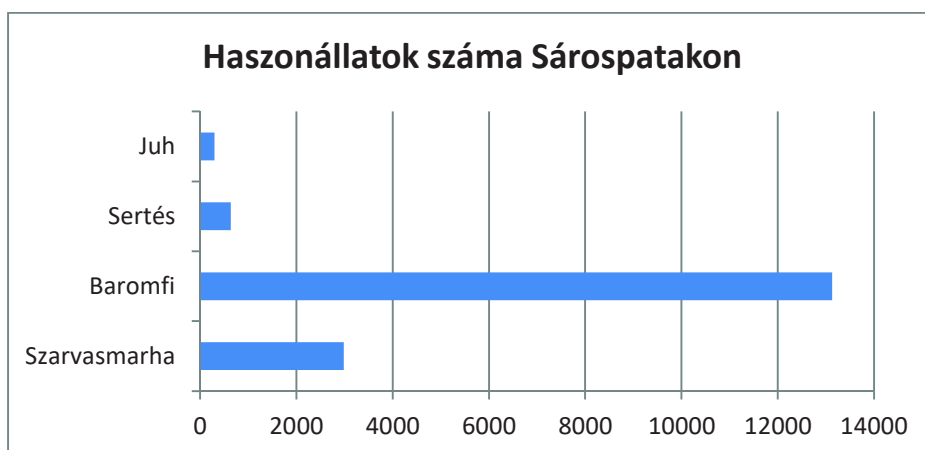
13. ábra: Az energiafelhasználásra visszavezethető üvegházhatású gáz kibocsátás megoszlása eredet szerint, 2017, Forrás: a kiadott módszertan alapján saját számítás és szerkesztés

A mezőgazdasági szektor számított üvegházhatású értékeinél a bizonytalansági ráta viszonylag magasabb, egyrészt abból adódóan, mivel többségében 2010-es évről származó adatok voltak elérhetőek a számítási módszertanhoz. Ezen túlmenően a kibocsátásokat befolyásoló tényezők nagy időbeli változékonyságára (pl. termesztett növények, talajművelési eljárások akár évenkénti változása) visszavezethető számítási nehézségek is adódtak, ami miatt a modell jelentős egyszerűsítésekkel élt a mezőgazdasági számítások során. Ebben a tekintetben csak az állattenyésztésből, valamint a művelt földek trágyázásából származó kibocsátásokat vette figyelembe. Tulajdonképpen a mezőgazdasági eredetű kibocsátások döntően e tényezőkre vezethetők vissza, ugyanakkor vannak egyéb beavatkozások is (pl. föld-bolygatás), melyek tovább növelik e szektor kibocsátásait, ezáltal Sárospatak mezőgazdasági eredetű kibocsátása a fenti 4%-nál magasabb lehet.



14. ábra: A mezőgazdaságból származó üvegházhatású gáz kibocsátás alakulása eredet szerint, forrás: módszertan alapján saját szerkesztés

A mezőgazdaságon belül a fenti ábra számításai alapján is látható, hogy **a szarvasmarha-tartásból származó üvegházhatású gáz** szerepel a legnagyobb hangsúllyal, **a kibocsátás több mint 2/3-áért felel**. Ezt követi a trágyázásból származó kibocsátás közel 23%-os részaránnyal, míg a baromfi- és sertéstartásból származó kibocsátás mértéke nagyon csekély.



15. ábra: Haszonállatok száma Sárospatakon, 2010 Forrás: KSH

A fenti ábrán látható, hogy a baromfifélék száma kiemelkedően magas. Mégsem ez a szektor vezeti a mezőgazdaságon belüli ÜHG kibocsátást. Állattartáson belül a szarvasmarha-tartás az a szektor, amely különösen magas ÜHG kibocsátással jár arányaiban nézve – 2984 db szarvasmarha eredményez 7 648 t CO₂ kibocsátást, míg 13 131 db baromfi esetében a CO₂ kibocsátás 8,12 t CO₂.

Sárospatak szén-dioxid elnyelő kapacitását tekintve (erdők és zöldfelületek) a település összes kibocsátásának 1,6%-át képesek elnyelni, ami rosszabb, mint az országos átlag (6,6%).

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. Megkülönböztetünk globális és regionális modelleket 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 hatáshoz való alkalmazkodást szolgáló jogalkotást, stratégiaépítést, döntéshozást és a szükséges intézkedések megalapozását Magyarországon.

A Klímabarát Települések Szövetsége által kiadott módszertani útmutató alapján Borsod-Abaúj-Zemplén megyét (elkészült megyei klímastratégiáját alapul véve) összevetve Sárospatak városával az alábbi éghajlatvédelmi problémakörök érintik.

Borsod-Abaúj-Zemplén Megye									
általános érintettség		differenciált érintettség							
Hőhullámok által egészségügyi veszélyeztetettség	Épületek viharok általi veszélyeztetettség	Árvíz veszélyeztetettség	Belvíz veszélyeztetettség	Villámárvíz veszélyeztetettség	Aszály veszélyeztetettség	Ivóvízbázisok veszélyeztetettség	Természeti értékek veszélyeztetettség	Erdőtűz veszélyeztetettség	Turizmus veszélyeztetettség
3	3	2	2	3	1	3	3	3	3
Sárospatak Város									
általános érintettség		differenciált érintettség							
Hőhullámok által egészségügyi veszélyeztetettség	Épületek viharok általi veszélyeztetettség	Árvíz veszélyeztetettség	Belvíz veszélyeztetettség	Villámárvíz veszélyeztetettség	Aszály veszélyeztetettség	Ivóvízbázisok veszélyeztetettség	Természeti értékek veszélyeztetettség	Erdőtűz veszélyeztetettség	Turizmus veszélyeztetettség
3	3	2	2	2	1	2	3	3	3
3 – a probléma kiemelkedő jelentőségű, kezelése az éghajlati alkalmazkodási tevékenység fókuszában áll (fokozottan ajánlott beavatkozási elemek) 2 – a probléma átlagos jelentőségű, az alkalmazkodási tevékenység tervezése javasolt 1- a probléma relevanciája alacsony, alkalmazkodási tevékenység tervezése opcionális									

10. táblázat: Borsod-Abaúj-Zemplén megye és Sárospatak város éghajlatváltozási problémakörei

Hőhullámok általi egészségügyi veszélyeztetettség

Hőhullámnak tekinthető az az időszak, amikor legalább három egymást követő napon a napi átlaghőmérséklet meghaladja a 25 Celsius fokot. A hőhullámok nagyon megterhelők az emberi szervezet számára. Növelik a halálozást, gyakoribbá válnak a szív- és érrendszeri betegségek, metabolikus kórképek, közúti balesetek száma is emelkedhet. A hőhullámokkal szemben különösen veszélyeztetettnek minősülnek a csecsemők, a kisgyermek, a 65 évnél idősebbek, illetve a krónikus szív- és érrendszeri betegségben szenvedők. Függetlenül a területi különbségektől, a társadalmi-gazdasági jellegzetességektől, a **hőhullámok** egészségügyi hatásaiból fakadó **veszélyeztetettség hazánk minden területén jelentős.**

A Sárospataki Kistérségre, 2021-2050 időszakra a hőhullámos napok gyakorisága 65-71%-kal emelkedik az 1991-2020 időszakhoz képest (NATÉR).

Épületek viharok általi veszélyeztetettsége

Az épületek éghajlatváltozással szembeni érzékenysége, sérülékenysége függ az építés idejétől, az épület befoglaló méreteinek arányától (pl. magas épület a viharos széllel szemben sokszorosan sérülékenyebb), a település vízelvezető rendszer állapotáról, az

épület település szerkezeti helyzetétől (van-e zöld terület körülötte, pl. erdősáv). Mindezek együtt határozzák meg, hogy például egy villámárvizes nagy vihart követően mely épületekben keletkezhetnek károk a településen belül. Azt, hogy egy település épületállománya mennyire érzékeny a fenti hatásokra, az határozza meg, hogy különböző érzékenységu épületek mekkora arányban találhatók a településen. **A 2011. évi népszámlálás adatok alapján Sárospatak épületállományának közel 66%-a több mint 40 évvel ezelőtt épült.** Szélsőséges időjárás során erőteljes szellőkésekkel kell számolni, mely elsősorban az épületek külső határoló szerkezeteit érinti (homlokzat és tető), valamint beázásokkal is, ami sokszor a vízszigetelés hiányára vezethető vissza.

Árvíz veszélyeztetettség

Sárospatak a Bodrog partján fekszik, ahol már több alkalommal rendelték el árvízvédelmi készültséget. Folyóink árvízi sajátosságain belül megállapítható, hogy a **Tisza és a Bodrog árvizeinek egyidejűsége gyakori.** A nagyobb árvizek visszatérési ideje a Tiszán 5-6 év, a Bodrog esetében is ezzel számolnak.³¹ Kiemelten fontos Sárospatak belterületének védelme. Az 1980-as években épített végardói töltést hosszabbítani szükséges.

A veszélyeztetett területeken történő építkezéseket erőteljesen korlátozni kell. Fontos szempont a hullámtéri területek kitágítása, a folyókat kísérő természetes társulások területének bővítése. Kiemelt szerepet kell kapni az ártéri tájgazdálkodásnak.

Belvíz-veszélyeztetettség

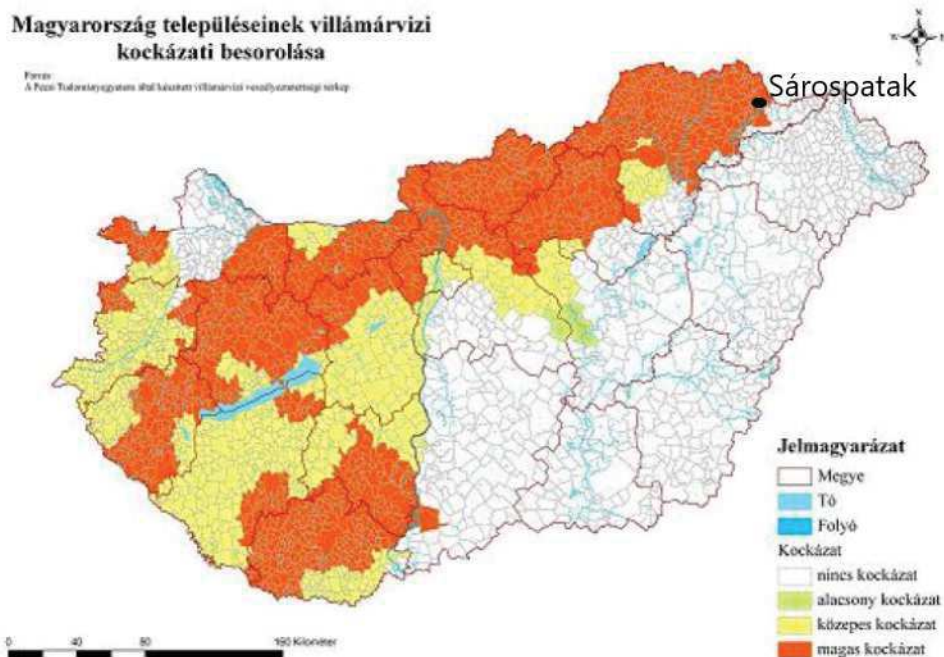
Sárospatakon belvízzel kapcsolatos problémák előfordulnak a mezőgazdasági területeken a magasan lévő talajvizek miatt. A belvíz elleni védekezés kiemelt szempont.

Villámárvíz veszélyeztetettség

A klímaváltozás következményeként megnő az extrém időjárási jelenségek gyakorisága és intenzitása, mint például a lokálisan jelentkező, hirtelen lezúduló, 30 mm/nap intenzitást meghaladó csapadékmennyiségeké, ami villámárvíz kialakulásához vezethet. A villámárvíz kialakulását befolyásolja a vízgyűjtő terület felszínborítottsága, vízrajza, talajadottságai, lejtőszöge. Az utóbbi feltétel síkvidéken nem játszik szerepet, értelemszerűen ezért a villámárvíz fogalma csak domb- és hegyvidéken értelmezhető.

Magyarország villámárvíz kockázati térképe alapján Sárospatak a magas kockázatú területen fekszik.

³¹ Forrás: Belovai Tamás építőmérnök, ár és belvízvédelmi szakmérnök „Klímaváltozás – ár és belvízvédelem előadása



16. ábra: Villámárvíz kockázati besorolások Magyarországon, forrás: Jelentés Magyarország nemzeti katasztrófakockázat-értékelési módszertanáról és annak eredményeiről

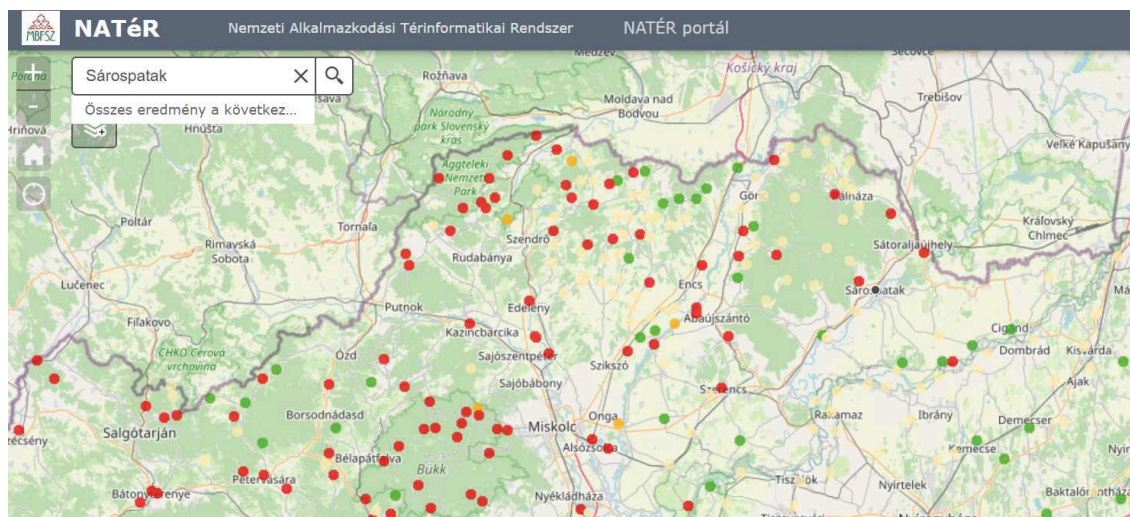
Aszály veszélyeztetettség

Aszály veszélyeztetettség Sárospatakhoz tartozó mezőgazdasági területeken nem jellemző. Mezőgazdasági területei leginkább a Bodrognak a Bodrogtörzs területére eső oldalán vannak, ott köztudottan nagyon magas a talajvíz, és mai napig évről évre belvíz problémák akadályozzák a megfelelő mezőgazdasági termelést. A gazdák szavai alapján „amikor aszály van, csak akkor van jó termés”. A gyümölcsfák tekintetében előfordulhat vízhiányos időszak.³²

Ivóvízbázisok veszélyeztetettsége

A klímaváltozás hatására a víz, mint természetes erőforrás fel fog értékelődni. A várható felmelegedés a vízkészletek csökkenését fogja eredményezni. A településeken ezzel párhuzamosan megnőhet a csúcsvíz igény, további terhet róva a lecsökkent vízkészletekre. NATÉR forrás alapján az ivóvízbázisok klímaérzékenysége vonatkozó térkép alapján látható, hogy Sárospatak városban piros, azaz a legmagasabb érzékenységet vetíti előre a 2021-2050 közötti időszakra. A térképen szereplő különböző színű jelölések (piros a legsúlyosabb, zöld a legenyhébb) a települések alkalmazkodóképességét jellemző paraméterekből levezetett komplex alkalmazkodási index alapján került meghatározásra és a regionális klíma modellek adatainak felhasználásával készült.

³² Forrás: Sárospatak Városüzemeltetési Osztály



17. ábra: Vízbázisok klíma érzékenysége mértéke – forrás: NATÉR

Természeti értékek veszélyeztetettsége

Borsod-Abaúj-Zemplén megye gazdag természeti értékekben, és az elfogadott Megyei Klímastratégia szerint az ország veszélyeztetettebb területéhez tartozik ebből a szempontból, beleértve Sárospatakot és térségét is. Sárospatak természet-közelbeli területei fajokban gazdagok. A változó klímában olyan állat- és növényfajok is megjelennek a Kárpát-medencében, amelyek más kontinensekről származnak. Az idegenhonos fajok egy része tömegszaporodásra képes, agresszíven terjedő, úgynevezett inváziós faj. Természetes ellenségeik és fogyasztói hiányában képesek kiszorítani az őshonos fajokat, így átalakítani akár egész tájegységek arculatát. A növények között ilyen faj például a bálványfa. A jövevény rovarok pedig a hazai növényvilág új fogyasztói. A legtöbb esetben meg sem lehet jósolni megjelenésük hatásait, de már az új fajok számában bekövetkező robbanásszerű növekedés is fokozott óvatosságra int.³³

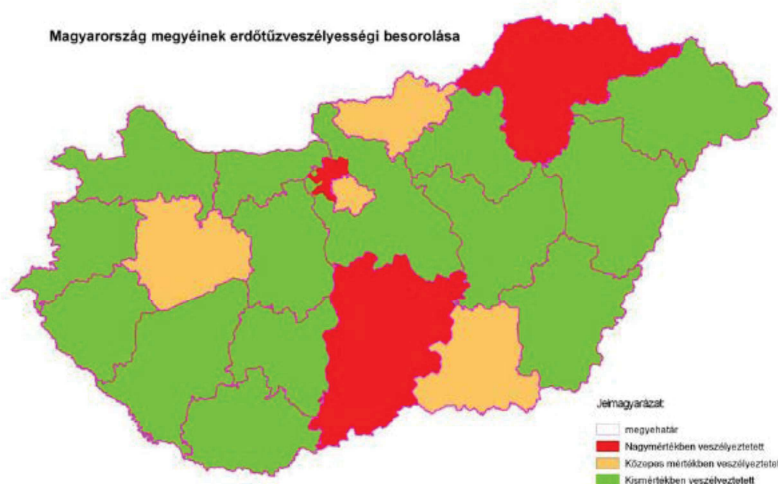
A megyében megtalálható erdők aránya 31%-os (országos átlag 20%), mely viszonylag magas. Az erdők egyrészt segítenek a kibocsátott CO₂ megkötésében, másrészt a klimatikus viszonyokat is kedvezően befolyásolják. Ugyanakkor az erdőségekben is változás tapasztalható. Az erdők fajösszetételét a termőhely jellege határozza meg, amely egyik fontos tényezője a helyi klíma. Magyarországon az erdészeti tudomány a levegő páratartalma alapján négy klímaosztályt különít el: a bükkös, a gyertyános-tölgyes, a cseres-tölgyes és az erdőssztyepp klímát. A legnagyobb páratartalmú és a legalacsonyabb középhőmérsékletű a bükkös klíma, míg a legszárazabb és legmelegebb az erdőssztyepp. Már a klímaosztályok elnevezése is utal az ott uralkodó fafajokra: a bükkös és a gyertyános-tölgyes klíma alaphelyzetben hegy- és dombvidéki területekre, a cseres-tölgyes alacsonyabb dombvidéki és egyes alföldi részekre, míg az erdőssztyepp jellemzően az alföldi részekre

³³ Forrás: <http://klimavaltozas.oeo.hu/idegen-fajok/>

jellemző. A klímaosztályos területi arányának változása is már egyértelműen mutatja a felmelegedés hatásait. Nő az erdőssztyepp klíma térfoglalása: 1961-ben 19%, 2010-re már 25% az arány, míg a prognózis a 2041-2071 közötti időszakra már akár 80%-ot vetít előre.

Erdőtűz veszélyeztetettség

2008-ban elfogadták az Országos Erdőtűzvédelmi Tervet, ami Borsod-Abaúj-Zemplén megyét az erdőtüzek szempontjából nagymértékben veszélyeztetett megyék közé sorolta. A 2014-es országos katasztrófakockázat értékelésről szóló jelentés szintén. A jövőben fokozni kell az erdőtüzek elkerülését, szigorítani a szabályozást, mert nagyon sokszor emberi gondatlanságból következik be. Fokozza a kockázatot, hogy az erdőállomány közel 10%-a nagymértékben tűzveszélyes faállományból áll. A klímaváltozás következtében az éghajlati szélsőségek, kevesebb csapadék, magasabb éves átlaghőmérséklet, valamint a hótakaró nélküli telek megnövelik az erdőtüzek kialakulásának kockázatát. A NATÉR adatbázisa szerint Sárospatak és térségében az erdők igen erősen sérülékenyek.



18. ábra: Magyarország megyéinek erdőtűz-veszélyességi besorolása

Turizmus veszélyeztetettség

Sárospatak sokrétű turisztikai adottságokkal rendelkezik. A turizmusra nemcsak a közvetlen klímaparaméterek (hőhullámok, változó vízjárás, gyakoribb viharok) gyakorolnak hatást, hanem a klímaváltozás okozta természeti hatások (biodegradáció, invazív fajok elterjedése), és azok társadalmi-gazdasági következményei (fertőző betegségek elterjedése, energia-ivóvíz árak alakulása) is. A klíma változása korlátozhatja a turisztikai tevékenységek kapacitását, megszüntethet egy-egy konkrét turisztikai kálai elemet is. A klimatikus

viszonyok elsősorban a szabadtéri- főleg nyaraló – aktív turizmus esetében bírnak jelentőséggel. A városlátogató turizmus (konferencia, múzeumok, építmények) és a különböző rendezvények kapcsán elsősorban az aszálykitettség, a hőhullámos napoknak való kitettség növekedése, valamint az esetleges viharkárok veszélye jelent kihívást.

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

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

Sárospatak város vezetése

A város vezetése jelöli ki az irányt a település életében, fejlesztési stratégiákat/szabályokat alkot, határokat állapít meg. Az ő szerepük a legfontosabb. Az elmúlt években már több olyan projekt is megvalósult sikeresen az önkormányzatnál (lásd következő fejezet), amelyek közvetve a klímaváltozásra is jótékony hatással bírnak – ilyenek többek között az energiahatékonyságra irányuló beruházások. Bár általánosan elmondható, hogy az önkormányzatok többsége minden létező pályázati lehetőséget megragad, és az elérhető, többségében uniós pályázatok is kijelölnek egyfajta útvonalat, de ahhoz mindenképpen szükséges az önkormányzat munkája is, hogy az adott projektek megfelelően elő legyenek készítve és hosszú távon fenntarthatóak maradjanak.

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.³⁴

Sárospatak 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 megjelent egy kérdőív a klímaváltozás kapcsán, melynek jelen tanulmány elkészítésekor összesített aktuális válaszadások alapján az alábbiak jegyezhetők meg. A válaszadók 49%-a 25-50 év közötti, 43%-uk 50 év feletti és 74%-uknak van felsőfokú végzettsége. Közel 99%-uk hallott már a klímaváltozásról, és 83%-uk ismeri el ténylegesen. Nagyon sokan közvetlen változóként az időjárást nevezik meg (79%), a gyerekek jövőjéért történő aggodás is jelentős mértékű. 94%-uk szerint szükséges az önkormányzatnak helyi szinten is lépéseket tennie a klímaváltozáshoz történő alkalmazkodáshoz. Ezen belül a helyi zöldítéseket, és a megújuló energiaforrások szerepét emelik ki.

Vállalkozások

Sárospatak ipari övezettel és kiterjedt vállalkozói körrel rendelkezik helyi szinten. Fontos mozgatórugói a városnak, mind gazdasági, mind pedig egyéb szerepköreiket tekintve. 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. A helyi civil szervezetek aktívak, sokszínű tevékenységeikkel hozzájárulnak a város fejlődéséhez. Az önkormányzat pályázati lehetőség biztosításával, rendszeres tájékoztatással és folyamatos párbeszéd fenntartásával segíti munkájukat. Az önkormányzat, az intézmények és civil szervezetek rendezvényeit bárki látogathatja érdeklődésnek megfelelően.

³⁴ Forrás: Pest Megyei Klímastratégia

3.4. 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					
Településrekonstrukció keretében közlekedési fejlesztések megvalósítása és a csapadékvíz elvezetés megoldása Sárospatakon ÉMOP-3.1.2/E-11	Infrastruktúra	A fejlesztés keretében 10 utcaszakaszon történtek többek között csapadékvíz elvezető munkálatok. A projekt által érintett ár- és csapadékvíz károktól megvédett lakosság száma: 322 fő	2012.05.16 – 2014.05.31	111 351 457 Ft	95
Napelemes rendszer telepítése Sárospatak Város Önkormányzatának épületeire KEOP 4.10.0/N/14	Épületenergetika	Napelemes rendszer telepítése Sárospatak Város Önkormányzatának épületeire	2015.01.07-2015.08.28	41 265 919 Ft	100
A közvilágítás energiatakarékos korszerűsítése Sárospatakon KEOP 5.5.0/K/14	Energetika	A közvilágítás energiatakarékos korszerűsítése Sárospatakon	2015.01.05-2015.08.28	211 563 331 Ft	100
Helyi klímastratégia kidolgozása és a klímatudatosságot erősítő szemléletformálás Sárospatakon KEHOP-1.2.1-18	Klímatudatosság-klímastratégia	Klímastratégia megírására és a szemléletformáló programok lebonyolítása.	2019.08.31.-2020.12.30.	18 349 560 Ft	100
Önkormányzati épületek energetikai korszerűsítése TOP-3.2.1-16	Energetika	Sárospataki önkormányzati épületek energetikai korszerűsítése, napelem (Móricz Kollégium, Sárospataki Kommunális Szervezet székhelye)	2019.05.31.-2019.12.30.	25 634 296 Ft	100
Önkormányzati épületek energetikai korszerűsítése Sárospatakon TOP-3.2.1.-15	Energetika	4 db 100%-os önkormányzati tulajdonú közösségi funkciót betöltő intézmény komplex energetikai fejlesztése.	2017.05.31.-2018.10.30.	247 085 159 Ft	100
Kerékpáros barát fenntartható közlekedésfejlesztés Sárospatakon TOP-3.1.1-15	Közlekedés-kerékpárút	Kerékpárforgalmi létesítmények kialakítása. Végárdó településrész kerékpáros- és gyalogosbarát közlekedési fejlesztése. B+R kerékpárparkoló kialakítása.	2017.06.30.-2019.12.30.	499 748 800 Ft	100
Sárospatak – Zöld város TOP-2.1.2-15-BO1	Zöldterület	Meglévő zöldfelületek rekonstrukciója, illetve új zöldfelületek kialakítása, kerékpárszervíz és zöldudvar		200 350 000 Ft	100%

11. számú táblázat: Sárospatak Város klímavédelmi célokat szolgáló projektjei

Az elmúlt tíz évben számos – klímavédelmi célokat is szolgáló – beruházás valósult meg Sárospatakon. A mitigációs célokat is szolgáló projektek közé tartoznak az energetikai/épületenergetikai beruházások, közlekedési (kerékpárút) és megújuló energia témájúak, adaptációs (alkalmazkodási) projektek közé pedig az infrastrukturális/zöldterület beruházásokat lehet sorolni.

4. Klímaközpontú tematikus SWOT elemzés

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

Erősségek	Gyengeségek
- A táji környezet szép, változatos, fajgazdagság - A város kulturális öröksége, beleértve az épített örökséget jelentős - Jelentős hagyományok az oktatásban és megfelelő oktatási intézményei ellátottság	- Bodrog mentén invazív növényfaj veszélyeztetettség - Sérülékeny felszín alatti vizek - Bodrog folyó külföldön ered, ezáltal is kitett az onnan származó szennyezéseknek/egyéb hatásoknak
Lehetőségek	Veszélyek
- A helyi értékek jelentőségének közvetítése a lakosság számára - Mezőgazdaság fejlesztése, klimatikus hatásokhoz való alkalmazkodása - Közüntézménye komplex energetikai felújítása	- Heves zivatarok, viharokat kísérő nagy mennyiségű csapadék elvezetéséből adódó települési elöntések számának növekedése. - Magasabb költségigény zöldterület rendezésre. - Klimatikus érzékenysége egyes fajoknak/öshonos növénytársulásoknak - Erdőtűzveszélyes napok számának növekedése

4.2. Társadalom és emberi egészség

Erősségek	Gyengeségek
- Szociális és egészségügyi ellátás biztosított - Szakorvosi jelenlét, mentőállomás a városban - Összetartó közösség, aktív civil szervezetek	- Időskorúak aránya magas a gyerekszületésekhez viszonyítva - Országos átlagnál alacsonyabb lakossági jövedelmek
Lehetőségek	Veszélyek
- Civil szervezetek szemléletformáló és közösségépítő szerepének megerősítése - Egészségvédelmi akciók (pl. párapu, klimatizált helységek biztosítása)	- A klímaváltozással együtt járó egyre gyakoribb hőhullámok, heves zivatarok, villám-árvizek, nagy sebességű szélviharok veszélyeztetik a vízellátást, az emberi egészséget, a élelmiszerbiztonságot, valamint a lakóépületek, középületek biztonságát. - Allergiás megbetegedések növekedése - Járványveszély

4.3. Gazdaság

Erősségek	Gyengeségek
- Jó turisztikai potenciál - Szőlészet, borfeldolgozás - Stabil KKV szektor jelenléte	- A város jelentős potenciálja ellenére a térség „lehúzó ereje” miatt nehezen fejlődik - Gazdasági aktivitás elmarad az országos átlagtól
Lehetőségek	Veszélyek
- Klímavédelemhez kapcsolódó munkahelyteremtés - Turisztikai lehetőségekre még lehet építeni, nagyobb kihasználtság is elérhető	Települési értékek (épített környezet) veszélyeztetettsége magas (házak többsége 90-es évek előtt épült)

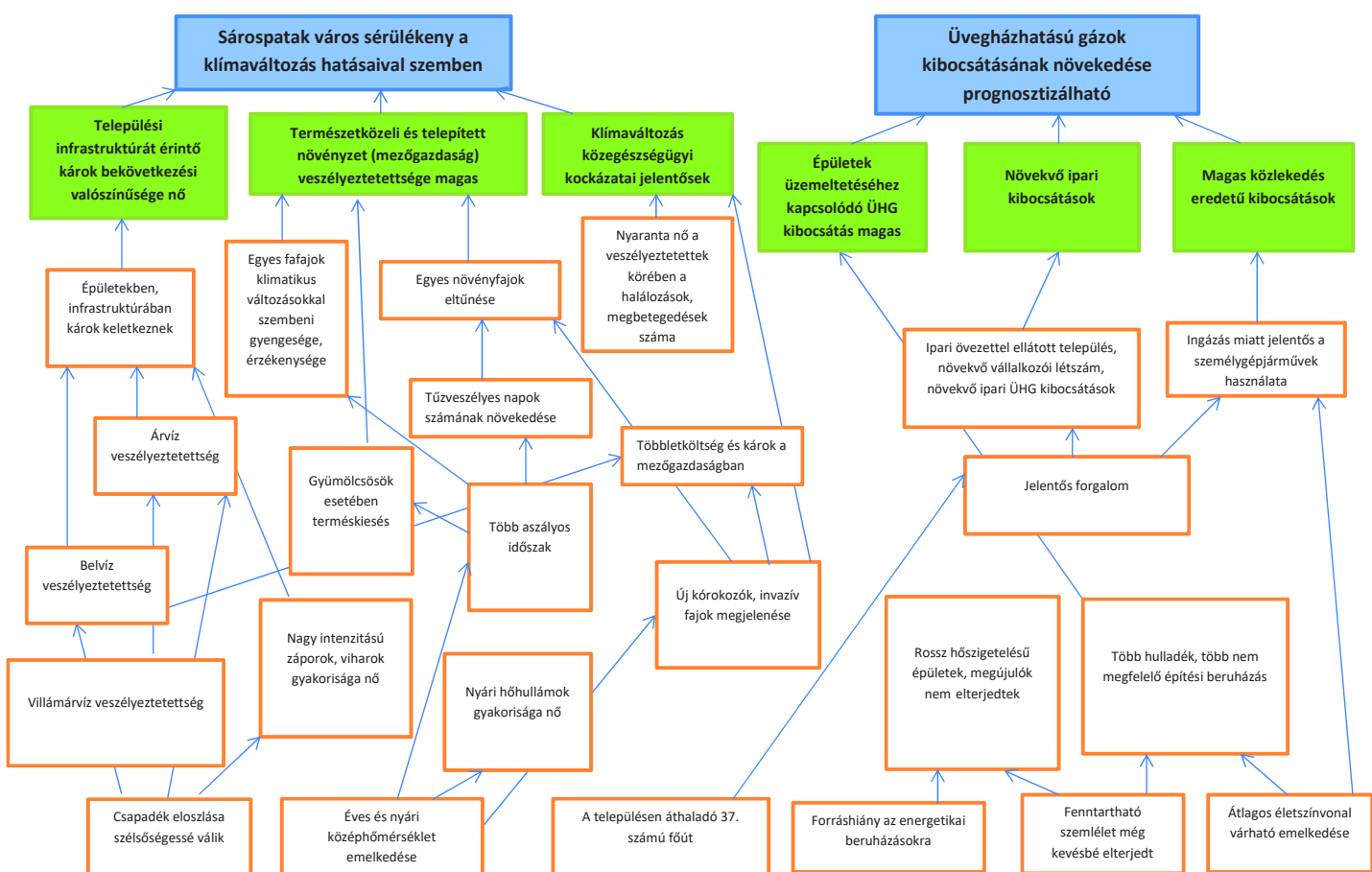
4.4. Közütemi ellátás (víziközmű, energiaellátás, hulladékgazdálkodás)

Erősségek	Gyengeségek
- Kiváló közműháló, jó minőségű ivóvíz - Csapadékvíz elvezető, illetve szennyvíztisztítással kapcsolatos projektek - Csökkenő kommunális hulladékmennyiség, műszaki védelemmel ellátott hulladék lerakás - Elérhető távhőszolgáltatás	2 utcában még nem elérhető vezetékes ivóvíz - A szennyvízcsatornára rá nem kötött háztartások szennyezik a talajt/talajvizet
Lehetőségek	Veszélyek
- Megújuló potenciál vizsgálata - Energiamegtakarítási potenciál a köz- és lakóépületekben - Közmű infrastruktúra megerősítése a klímaváltozáshoz való ellenálláshoz - Víztaóarákos épületüzemeltetési technológiák alkalmazása.	- Árvíz veszélyeztetettség - Időjárási viszontagságok következtében hálózati/ellátási problémák

4.5. Közlekedés

Erősségek	Gyengeségek
- Elérhető kerékpárhálózat és tömegközlekedés - Közütem burkolatának javítása folyamatos - Elektromos töltőkút megléte	- Magas az ingázásból származó ÜHG kibocsátás. - Erős átmenő forgalom
Lehetőségek	Veszélyek
- Kerékpárhálózat további növelése - Kerékpáros/tömegközlekedési népszerűsítő akciók	- Növekvő személygépkocsi szám - Hőhullámok eredményeként fokozódó balesetveszély a közúti közlekedésben, fennakadások a közösségi közlekedésben

5. Klímaszemponkénti problématerkép



6. Klímavédelmi jövőkép

Mi a cél?

Sárospatak város üvegházhatású gázkibocsátás csökkentést irányoz elő. Vállalja, hogy 2030-ig 5%-al, 2050-ig pedig 15%-al kerül csökkentésre a kibocsátási érték a 2017-es adatokhoz képest. Ezen túlmenően a térségben várható klimatikus változások hatásaihoz eredményesen alkalmazkodik és folyamatos szemléletformáló kampányokat teljesít.

Hogy érhető el?

Tudományos helyzetfeltáró munkákkal, 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.

Sárospatak városára középtávú – 2030-ig – és hosszú távú – 2050-ig – jövőkép külön-külön kerül meghatározásra.

Középtávú klímavédelmi jövőkép

A klímaváltozással kapcsolatos HITELES információk átadása, ezáltal szemléletformálás, és az alkalmazkodáshoz leginkább szükséges és időszerű projektek előkészítésének és kivitelezésének megkezdése. Ide sorolhatók az energiahatékonysággal kapcsolatos beruházások, a stratégiai szintű dokumentumok összehangolása és egyes klímavédelmi intézkedések végrehajtása.

Hosszú távú klímavédelmi jövőkép

Sárospatak városa az éghajlati változásokra hatékonyan felkészült várossá válik, eredményesen alkalmazkodik az éghajlatváltozási hatásokra, ugyanakkor példát mutat az üvegházhatású gázok kibocsátásának az önkormányzatot és a lakosságot érintő csökkentésében is.

A jövőkép elérésnek alapja az önkormányzat és intézményei, a lakosság, a helyi civil szervezetek valamint a helyi vállalkozások sikeres klímavédelmi együttműködése, a klímavédelmi információk széles körű elérhetősége.

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 2030, illetve 2050. évben.

Sárospatak városa a következő évtizedekre az alábbi üvegházhatású gáz kibocsátás mérséklését tűzi ki célul:

Bázisév (2017)	2030	2050
kibocsátott ÜHG mennyisége (t/év CO₂ egyenérték)		
58 578	55 649	49 791
csökkenés mértéke a bázisévhez képest (%)		
	5%	15%

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 környezet-barátiabb műszaki megoldások elterjedéséhez. Ezen dekarbonizációs célok mellett természetesen figyelembe kell venni a város aktuális népességét, ipari, mezőgazdasági berendezkedését. Amennyiben kiugró változás áll be (népesség számának változása, ipari termelés változás), azt a célok elérésekor figyelembe kell venni.

A dekarbonizációs célok tekintetében két időszáv került megjelenítésre, 2030 és 2050. Sárospatak városa **2030-ra a 2017-es érték 5%-ának, míg 2050-re annak 15%-ának megfelelő mennyiségű üvegházhatású gáz kibocsátás megtakarítását tűzi ki célul.**

A korábban részletezettek szerint a város ÜHG kibocsátásának legnagyobb része az energiafogyasztásból 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.³⁵

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

Az energiafelhasználáson belül a lakosság és az ipar szerepe a legnagyobb. A mezőgazdaság és a szolgáltató szektor részaránya 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 egyrészt lakossági szinten a jobb elérhető vonalas létesítmények és kerékpáros közlekedés népszerűsítésén, illetve többségi szinten a jövőben begyűrűző elektromos meghajtású gépjárművek elterjedésével várható. A hulladék ÜHG kibocsátás elenyésző mértékű a településen, ezen területek mérséklésére jelen stratégia nem számol.

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

Dá-1. célkitűzés: Sárospatak város üvegházhatású gáz kibocsátása 2030-ra 5%-kal csökkenjen 2017-hez képest.

Dá-2. célkitűzés: Sárospatak üvegházhatású gáz kibocsátása 2050-re 15%-kal csökkenjen 2017-hez képest.

³⁵ Forrás: <https://www.hugbc.hu/hirek/uj-jelentes-az-epuletek-es-az-epitoipar-2050-re-elerheti-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 „Sárospatak város sérülékeny a klímaváltozás hatásaival szemben” alatt található fő problémát előidéző második sorban megfogalmazottak mindegyike önálló célként jelenik meg.

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

Ennek megvalósítása érdekében Sárospatak 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: Sárospatak város közigazgatási területén található zöldfelületek, természetközeli élőhelyek állapota 2030-ra ne romoljon a 2019-es állapothoz képest.

A jövőre előrevetített klimatikus viszonyok komolyan veszélyeztetik a növénytakasulások 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 a 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 zivatarokkal számolnak, fel kell készülni rájuk. 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 nem romoljon 2030-ra.

Mind a növény együttesek, mind pedig az építmény együttesek esetében az időjárási változások hatásaira fel kell készülni, azokat tudni kell kezelni, hogy Sárospatak helyi és országos jelentőségű 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 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 leginkább a település területéről a légkörbe jutó üvegházhatású gázok mennyiségét. Elsősorban megfelelő információ, és ezzel együtt kapcsolt motiváció is szükséges – hogy az itt élő lakosok 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, 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 az 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 települési klímastratégia célkitűzéseihez:	a	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 – 200 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 települési klímastratégia célkitűzéseihez:	a	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
		Dá-1		Szá-1
Határidő/időtáv:	elismerő rendszer kidolgozása: 2021 elismerő rendszer működtetése: folyamatos			
Felelős:	Sárospatak Város Önkormányzata			
Célcsoport:	lakosság, közintézmények, egyéb felhasználók			
Finanszírozási igény:	1 – 3 millió Ft			
Lehetséges forrás:	önkormányzati forrás			

Távhő rendszer korszerűsítése			M3
Ez az intézkedés a termelői, és felhasználói oldalon jelentkező fejlesztéseket, korszerűsítéseket egyaránt magában foglalja.			
Kapcsolódás a települési klímastratégia célkitűzéseire:	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
	Dá-1		
Határidő/időtáv:	2025		
Felelős:	Sárospatak Város Önkormányzata		
Célcsoport:	lakosság, közintézmények, egyéb felhasználók		
Finanszírozási igény:	30 – 300 millió Ft		
Lehetséges forrás:	Sárospatak Város Önkormányzati forrás, uniós és hazai források		

Vállalkozások energiahatékonyságának növelése			M4
Sárospatakon az ipari szereplők energiateljesítményéből származó ÜHG kibocsátása is jelentős mértékű. 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 a települési klímastratégia célkitűzéseire:	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
	Dá-1		Szá-2
Határidő/időtáv:	folyamatos		
Felelős:	Sárospatak Város Önkormányzata, vállalkozások		
Célcsoport:	vállalkozások		
Finanszírozási igény:	2 -3 millió Ft		
Lehetséges forrás:	nemzetközi, uniós és hazai források		

Hálózatra termelő zöldáram-termelő kapacitások			M5
Megújuló energia alapra helyezve, 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-termelést is szem előtt kell tartani.			
Kapcsolódás a települési klímastratégia célkitűzéseire:	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
	Dá-1		
Határidő/időtáv:	folyamatos		
Felelős:	Sárospatak Város Önkormányzata, vállalkozások		
Célcsoport:	vállalkozások, település lakossága		
Finanszírozási igény:	200 millió Ft		
Lehetséges forrás:	Városi Önkormányzat saját forrása az elérhető keretek függvényében, nemzetközi, uniós és hazai források		

8.1.2. Közlekedés, szállítás

Kerékpárút hálózat további bővítése			M6
Sárospatak a meglévő kerékpáros hálózat további bővítését irányozza elő, új kerékpárutak és hozzá tartozó infrastrukturális elemek kialakításával. A kerékpáros közlekedés előmozdítását csak az erre irányuló biztonságos közlekedési feltételek elérésével lehet ösztönözni.			
Kapcsolódás települési klímastratégia célkitűzéseihez:	Mitigációs célkitűzés kódja Dá-1	Adaptációs célkitűzés kódja Aá-1	Szemléletformálási célkitűzés kódja Szá-1
Határidő/időtáv:	folyamatos		
Felelős:	Sárospatak Város Önkormányzata		
Célcsoport:	településen élők, idelátogatók (turisztika részeként)		
Finanszírozási igény:	150 millió Ft		
Lehetséges forrás:	önkormányzat saját forrása az elérhető keretek függvényében, hazai és uniós pályázatok		

Elektromos töltőhálózat bővítése			M7
A jövőbeni tendenciák alapján az elektromos meghajtású gépjárművel elterjedése várható. Ennek fontos feltétele a kiszolgáló- és töltő infrastruktúra kiépítése. Sárospatak már rendelkezik elektromos töltőberendezéssel, ezek folyamatos bővítése van előirányozva.			
Kapcsolódás települési klímastratégia célkitűzéseihez:	Mitigációs célkitűzés kódja Dá-1	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja Szá-1, Szá-2
Határidő/időtáv:	folyamatos		
Felelős:	Sárospatak Város Önkormányzata		
Célcsoport:	elektromos autó tulajdonosok		
Finanszírozási igény:	5 - 50 millió Ft		
Lehetséges forrás:	Sárospatak Város Önkormányzat saját forrása az elérhető keretek függvényében, hazai és uniós pályázatok, magyar állam finanszírozása		

Közlekedési infrastruktúra folyamatos átalakítása kerülőutakkal, átszervezéssel a terhelés mérséklésére			M8
Sárospatak város közlekedési terhelése a város elhelyezkedéséből adódóan elég intenzív. A jövőben a közlekedési hálózat folyamatos fejlesztése és átgondolása válik szükségessé – elkerülő utak, körforgalmak létesítésével.			
Kapcsolódás települési klímastratégia célkitűzéseihez:	Mitigációs célkitűzés kódja Dá-1	Adaptációs célkitűzés kódja Aá-1	Szemléletformálási célkitűzés kódja
Határidő/időtáv:	folyamatos		
Felelős:	Sárospatak Város Önkormányzata, Nemzeti Közútkezelő		
Célcsoport:	közlekedési szektor résztvevői		
Finanszírozási igény:	200 – 500 millió Ft		
Lehetséges forrás:	Sárospatak 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 Sárospatak 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 a települési klímastratégia célkitűzéseihez:	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
		Aá-1	Szá-1
Határidő/időtáv:	2021		
Felelős:	Sárospatak Város Önkormányzata által megbízott		
Célcsoport:	települési intézmények, közintézmények, lakosság		
Finanszírozási igény:	150 ezer Ft		
Lehetséges forrás:	Sárospatak Város Önkormányzati forrás		

A tartós hőség hatásait enyhítő berendezések telepítése, megoldások alkalmazása kül- és beltéren egyaránt			A2	
A nyári hőhullámok az idősek, 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 ide látogató turisták széles rétege számára is hozzáférhetek lesznek. Ilyenek például a párapapok, ivóvízszórás, hűtő helyiségek kialakítása és ezen helyek listájának közzététele. Árnyékolt felületek növelése közterületeken, parkolóban, épületeken				
Kapcsolódás a települési klímastratégia célkitűzéseihez:	a	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
			Aá-1	
Határidő/időtáv:	folyamatos			
Felelős:	Sárospatak Város Önkormányzata			
Célcsoport:	lakosság, munkavállalók, turisták			
Finanszírozási igény:	5 - 10 millió Ft/év			
Lehetséges forrás:	Sárospatak Város Önkormányzati forrás, egyéb 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 előidézhetheti. 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 a települési klímastratégia célkitűzéseivel:	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
		Aá-1	
Határidő/időtáv:	folyamatos		
Felelős:	Sárospatak Város Önkormányzata		
Célcsoport:	lakosság, ingatlan tulajdonosok		
Finanszírozási igény:	1 millió Ft/év		
Lehetséges forrás:	Sárospatak Város Önkormányzati forrás		

8.2.2. Vízgazdálkodás

Víztakarékos technológiák meghonosítása a közintézményekben, azok széles körű megismertetése			A4
A víz szerepe a következő években/évtizedekben fel fog értékelődni. A víztakarékos 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. víztakarékos szerelvények alkalmazása, csapadékvíz gyűjtés, csapadékvíz felhasználása öntözési célra. 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:	Sárospatak Város Önkormányzata		
Célcsoport:	közintézmények munkatársai, lakosság		
Finanszírozási igény:	5-50 millió Ft		
Lehetséges forrás:	önkormányzati forrása a keretek függvényében, pályázati lehetőségek		

A villámárvíz eseményekre való sikeres felkészülés és a vízmennyiség hasznosítása			A5
Az éghajlatváltozás egyik várható következménye a ritkábban, de nagyobb intenzitással érkező csapadék, amelynek következtében a villámárvíz veszélyeztetettség növekedni fog, ezért a potenciális károk csökkentésének céljából szükség van beavatkozásokra – csapadékvíz elvezető árkok rendszeres karbantartása, záportározók kialakításának megfontolása. A klimatikus viszonyoknak megfelelő infrastrukturális tervezés és végrehajtás.			
Kapcsolódás települési klímastratégia célkitűzéseihez:	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
		Aá-3	
Határidő/időtáv:	folyamatos		
Felelős:	Sárospatak Város Önkormányzata		
Célcsoport:	lakosság, infrastrukturális beruházók/kivitelezők		
Finanszírozási igény:	3 – 30 millió Ft		
Lehetséges forrás:	Sárospatak város önkormányzatának saját forrása, pályázati lehetőségek		

8.2.3. Mező- és erdőgazdaság

Erdőállomány klímavédelmi szempontokat figyelembe vevő kezelésének, felújításának ösztönzése				A6
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:	Sárospatak Város Önkormányzata, Északerdő Zrt.			
Célcsoport:	fenntartók, kezelők			
Finanszírozási igény:	2 – 40 millió Ft			
Lehetséges forrás:	önkormányzati, egyéb pályázati forrás			

Vegetációtűzekkel szembeni hatékony megelőzés és védekezés lehetőségeinek biztosítása				A7
A klímaváltozás egyik következménye közé sorolható elsősorban a nyári hőhullámos időszakban jelentkező erdőtűz megnövekvő valószínűsége. Ezek megelőzésében és oltásában a hivatásos tűzoltóság (katasztrófavédelem) mellett a környékbeli önkéntes tűzoltó-egyesületek (Isaszeg, Rákos-mente) is részt vesznek. Az intézkedés kiterjed az önkéntes tűzoltó-egyesületek munkájába való bekapcsolódás ösztönzésére, gyakorlatok megszervezésére is.				
Kapcsolódás települési klímastratégia célkitűzéseihez:	a	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
			Aá-2	
Határidő/időtáv:	folyamatos			
Felelős:	Sárospatak Város Önkormányzata			
Célcsoport:	lakosság, civil szervezetek			
Finanszírozási igény:	2-5 millió Ft/év			
Lehetséges forrás:	Sárospatak város saját forrásai, hazai költségvetési és pályázati források			

Aszállynak és egyéb negatív klímahatásoknak jobban ellenálló mezőgazdasági technikák széles körben való elterjedésének ösztönzése				A8
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:	Sárospatak 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			A9
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 célkitűzéseivel:	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
		Aá-2	
Határidő/időtáv:	folyamatos		
Felelős:	Sárospatak Város Önkormányzata		
Célcsoport:	lakosság		
Finanszírozási igény:	1,5 millió Ft/év		
Lehetséges forrás:	Sárospatak város önkormányzati forrás		

8.2.5. Épített környezet, települési infrastruktúra

Helyi védett értékek és infrastruktúra sérülékenységének felmérése				A10	
Az intézkedés Sárospatak 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, ütemezését tartalmazza.					
Kapcsolódás a települési klímastratégia célkitűzéseivel:	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja		
		Aá-4			
Határidő/időtáv:	folyamatos				
Felelős:	Sárospatak Város Önkormányzat kijelölt felelőse				
Célcsoport:	lakosság, civil szervezetek				
Finanszírozási igény:	1 millió Ft/év				
Lehetséges forrás:	Sárospatak Város Önkormányzata				

Villamosenergia-elosztóhálózat műszaki állapotára vonatkozó felmérések, karbantartási, és javítási munkálatok elvégzésének kezdeményezése			A11	
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 célkitűzéseihez:	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja	
		Aá-4		
Határidő/időtáv:	folyamatos			
Felelős:	Sárospatak Város Önkormányzat kijelölt felelőse			
Célcsoport:	lakosság, civil szervezetek			
Finanszírozási igény:	nem jár többletköltséggel			
Lehetséges forrás:	Sárospatak Város Önkormányzata			

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 ismereteinek bővítésére terjed ki.				
Kapcsolódás települési klímastratégia célkitűzéseivel:	a	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
				Szá-1
Határidő/időtáv:	2023			
Felelős:	Sárospatak Város Önkormányzata			
Célcsoport:	közintézmények munkatársai			
Finanszírozási igény:	0,1 - 1 millió Ft			
Lehetséges forrás:	Sárospatak város saját forrásai az elérhető keretek függvényében, hazai és uniós pályázati források			

Lakossági klímavédelmi szemléletformálási tevékenységek megszervezése és lebonyolítása				SZ2
Az intézkedés döntően figyelemfelhívó akciók, közösségi alapú klímabarát 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 célkitűzéseivel:	a	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
				Szá-1
Határidő/időtáv:	folyamatos			
Felelős:	Sárospatak Város Önkormányzata, helyi rendezvények szervezői			
Célcsoport:	lakosság			
Finanszírozási igény:	1 – 1,5 millió Ft/év			
Lehetséges forrás:	Sárospatak város saját forrása az elérhető keretek függvényében, 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 megjelenni, mint a civil vagy gazdasági szervezetekkel együttműködve. Ilyenek például a közösségi faültetési akciók, klímaváltozással kapcsolatos díjak, versenyek meghirdetése, lebonyolítása stb.				
Kapcsolódás települési klímastratégia célkitűzéseivel:	a	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
				Szá-1
Határidő/időtáv:	folyamatos			
Felelős:	Sárospatak Város Önkormányzata,			
Célcsoport:	lakosság			
Finanszírozási igény:	1 – 1,5 millió Ft/év			
Lehetséges forrás:	Sárospatak város saját forrása az elérhető keretek függvényében, hazai, uniós pályázati források			

9. A megvalósítás pénzügyi és intézményi feltételei és eszközei

9.1. Intézményrendszer, partnerségi terv

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

- a klímastratégiában kijelölt intézkedések közül Sárospatak Város Önkormányzatának 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. Sárospatak 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.**

SÁROSPATAK VÁROS KLÍMASTRATÉGIÁJA 2020

Intézkedés kódja/címe	Tématerület	összköltség	Finanszírozás forrása	Ütemezés
M1 Közüntézmények épületenergetikai korszerősítése, megújuló-energia felhasználással kombinálva, közvilágítás korszerősítése	mitigáció	100 – 200 millió Ft	Unió és hazai források	folyamatos
M2 A megújuló energiaforrásokkal és energiahatékonysággal kapcsolatos lakossági mintaprojektek kialakításának ösztönzése	mitigáció	1 – 3 millió Ft	Települési, uniós és hazai források	folyamatos
M3 Táv hő rendszer korszerősítése	mitigáció	30 – 300 millió Ft	Települési, uniós és hazai források	folyamatos
M4 Vállalkozások energiahatékonyságának növelése	mitigáció	2 - 3 millió Ft	nemzetközi, uniós és hazai források, vállalkozások	folyamatos
M5 Hálózatra termelő zöldáram-termelő kapacitások	mitigáció	200 millió Ft	Sárospatak Város Önkormányzat saját forrása, nemzetközi, uniós és hazai források	folyamatos
M6 Kerékpárút hálózat további bővítése	mitigáció	150 millió Ft	Sárospatak Város Önkormányzat saját forrása, nemzetközi, uniós és hazai források	folyamatos
M7 Elektromos töltőhálózat folyamatos kialakítása és bővítése	mitigáció	5 – 50 millió Ft	Sárospatak Város Önkormányzat saját forrása, hazai és uniós pályázatok, magyar állam finanszírozása	folyamatos
M8 Közlekedési infrastruktúra folyamatos átalakítása kerülőutakkal, átszervezéssel a terhelés mérséklésére	mitigáció	200 – 500 millió Ft	Települési, uniós, hazai források	folyamatos
A1 Települési hőség és UV riadó tervek készítése	adaptáció	150 ezer Ft	Sárospatak Város Önkormányzati forrás	2021
A2 A tartós hőség hatásait enyhítő berendezések telepítése, megoldások alkalmazása kül- és beltéren egyaránt	adaptáció	5 – 10 millió Ft/év	Sárospatak Város Önkormányzati forrás	folyamatos
A3 Allergén növények terjedésének monitorozása és visszaszorítása	adaptáció	1 millió Ft/év	Sárospatak Város Önkormányzati forrás	folyamatos
A4 Vízta karékos technológiák meghonosítása a közüntézményekben, azok széles körű megismertetése	adaptáció	5 – 50 millió Ft	Sárospatak város önkormányzatának saját forrása, pályázati lehetőségek	folyamatos
A5	adaptáció	3 – 30 millió Ft	Sárospatak város	folyamatos

SÁROSPATAK VÁROS KLÍMASTRATÉGIÁJA 2020

A villámárvíz eseményekre való sikeres felkészülés és a vízmennyiség hasznosítása			önkormányzatának saját forrása, egyéb pályázati lehetőségek	
A6 Erdőállomány klímavédelmi szempontokat figyelembe vevő kezelésének, felújításának ösztönzése	adaptáció	2-40 millió Ft	Sárospatak város saját forrásai, hazai költségvetési é uniós pályázati források	folyamatos
A7 Vegetációtűzekkel szembeni hatékony megelőzés és védekezés lehetőségeinek biztosítása	adaptáció	2 – 5 millió Ft/év	Sárospatak város saját forrásai, uniós források	folyamatos
A8 Aszálynak és egyéb negatív klímahatásoknak jobban ellenálló mezőgazdasági technikák széles körben való elterjedésének ösztönzése	adaptáció	2 – 10 millió Ft	Sárospatak város önkormányzati forrás, uniós, hazai források	folyamatos
A9 Települési zöldfelületi rendszerek létesítésének ösztönzése	adaptáció	1,5 Ft/év	Sárospatak város önkormányzati forrás	folyamatos
A10 Helyi védett értékek és infrastruktúra sérülékenységeinek felmérése	adaptáció	1 millió Ft/év	Sárospatak Város Önkormányzata	folyamatos
A11 Villamosenergia-elosztóhálózat műszaki állapotáról vonatkozó felmérések, karbantartási, és javítási munkálatok elvégzésének kezdeményezése	adaptáció	-	Sárospatak Város Önkormányzata	folyamatos
SZ1 Települési, intézményi szereplők klímatudatos szemléletének erősítése	szemléletformálás	0,1 – 1 millió Ft	Sárospatak város saját forrásai, hazai és uniós pályázati források	2023
SZ2 Lakossági klímavédelmi szemléletformálási tevékenységek megszervezése és lebonyolítása	szemléletformálás	1 – 1,5 millió Ft/év	Sárospatak város saját forrása, hazai, uniós pályázati források	folyamatos
SZ3 Helyi szolgáltató és termelő cégek, valamint civil szervezetek bevonása a klímavédelmi tevékenységekbe	szemléletformálás	1 – 1,5 millió Ft/év	Sárospatak város saját forrása, hazai, uniós pályázati források	folyamatos

12. táblázat: Az intézkedések megvalósításának előzetesen becsült forrásigénye

10. Stratégiai monitoring és értékelés

10.1. Monitoring és felülvizsgálat

Sárospatak 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: Sárospatak város üvegházhatású gáz kibocsátása 2030-ra 15%-kal csökkenjen 2016-hoz képest.	kibocsátott ÜHG mennyisége	t/év CO ₂ egyenérték	KSH adatok alapján, Sárospatak önkormányzata	2017	58 578	2030	55 649
Dekarbonizációs cél 2, Dá-2: Sárospatak üvegházhatású gáz kibocsátása 2050-re 40%-kal csökkenjen 2016-hoz képest.	kibocsátott ÜHG mennyisége	t/év CO ₂ egyenérték	KSH adatok alapján, Sárospatak önkormányzata	2017	58 578	2050	49 791
ált. adaptációs cél 1: A klímaváltozás közegészségügyi kockázatainak mérséklése településtervezési eszközökkel, valamint a szociális és egészségügyi intézményrendszer célirányos fejlesztése, megerősítése 2030-ig	hőhullámra visszavezethető rosszhulladék száma	%	Sárospatak önkormányzata, OMSZ	2019	n.a.	2030	maximum 10%/év
ált. adaptációs cél 2: Sárospatak város közigazgatási területén található erdők, zöldfelületek, természetközeli élőhelyek állapota 2030-ra nem romoljon a 2019-es állapothoz képest	növény betegségek /kártévők előfordulása	db	Sárospatak 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 megóvása, felújításukkor a klimatikus viszonyoknak megfelelő tervezés és végrehajtás. Az időjárási okokra visszavezethető meghibásodásról,	Szélsőséges időjárásból eredő károk mérséklése	db	Sárospatak önkormányzata	2019	n.a.	2030	2-3 db/év

SÁROSPATAK VÁROS KLÍMASTRATÉGIÁJA 2020

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	Sárospatak önkormányzata	2019	n.a.	2030	0

13. táblázat: A stratégia célrendszeréhez tartozó eredményindikátorok

Intézkedés	Indikátor neve	Mértékegység	Adatforrás	Gyűjtési gyakoriság	Célév	Célérték	Gyűjtés felelőse
M1 Közüntézmények épületenergetikai korszerűsítése, megújuló-energia felhasználással kombinálva, közvilágítás korszerűsítése	Energetikai korszerűsítésen átesett középületek	db	Sárospatak Önkormányzata	3 éves	2030	3	Sárospatak Önkormányzata
M2 A megújuló energiaforrásokkal és energiahatékonysággal kapcsolatos lakossági mintaprojektek kialakításának ösztönzése	A témakörben megvalósult mintaprojektek száma	db	Sárospatak Önkormányzata	3 éves	2030	30	Sárospatak Önkormányzata
M3 Táv hő rendszer korszerűsítése	Felújított és újonnan épített vezetékhálózat hossza és szállítási kapacitása	%	Sárospatak Önkormányzata	3 éves	2030	meglévő vezetékek minimum 30%-a	Sárospatak Önkormányzata
M4 Vállalkozások energiahatékonyságának növelése	Vállalkozások energiahatékonysági beruházásai	db	Sárospatak Önkormányzata	3 éves	2030	12	Sárospatak Önkormányzata
M5 Hálózatra termelő zöldáram-termelő kapacitások	Megújuló energiaforrások aránya	%	Sárospatak Önkormányzata	3 éves	2030	5%	Sárospatak Önkormányzata
M6 Kerékpárút hálózat további bővítése	Kiépült új kerékpárutak hossza	km	Sárospatak Önkormányzata	3 éves	2030	4	Sárospatak Önkormányzata
M7 Elektromos töltőhálózat folyamatos kialakítása és bővítése	Elektromos töltőállomások száma, töltőállomások átlagos kapacitása	db	Sárospatak Önkormányzata	3 éves	2030	20	Sárospatak Önkormányzata
M8 Közlekedési infrastruktúra folyamatos átalakítása kerülőutakkal, átszervezéssel a terhelés mérséklésére	Áthaladó forgalom mértéke	%	Sárospatak Önkormányzata	3 éves	2030	áthaladó járművek számának 20%-os csökkenése	Sárospatak Önkormányzata
A1 Települési hőség és UV riadó tervek készítése	Hőség és UV riadó terv létrejötte	igen/nem	Sárospatak Önkormányzata	NR	2021	igen	Sárospatak Önkormányzata
A2 A tartós hőség hatásait enyhítő berendezések telepítése, megoldások	Frekvenciált helyeken alkalmazott árnyékolási, klimatizálási megoldások	igen/nem	Sárospatak Önkormányzata	3 éves	2030	igen	Sárospatak Önkormányzata

SÁROSPATAK VÁROS KLÍMASTRATÉGIÁJA 2020

alkalmazása kül- és beltéren egyaránt	megléte						
A3 Allergén növények terjedésének monitorozása és visszaszorítása	Parlagfű által lefedett terület	m ²	Sárospatak Önkormányzata	3 éves	2030	közel 0	Sárospatak Önkormányzata
A4 Víztakarékos technológiák meghonosítása a közintézményekben, azok széles körű megismertetése	Meghonosított víztakarékos technológiák	db	Sárospatak Önkormányzata	3 éves	2030	minden közintézmény	Sárospatak Önkormányzata
A5 A villámárvíz eseményekre való sikeres felkészülés és a vízmennyiség hasznosítása	Kivédés mértéke	%	Sárospatak Önkormányzata	3 éves	2030	60-80%	Sárospatak Önkormányzata
A6 Erdőállomány klímavédelmi szempontokat figyelembe vevő kezelésének, felújításának ösztönzése	Klímahatásokat kivédő erdőterületek megléte és növelése	igen/nem	Sárospatak Önkormányzata	3 éves	2030	igen	Sárospatak Önkormányzata
A7 Vegetációtűzsekkel szembeni hatékony megelőzés és védekezés lehetőségeinek biztosítása	Gyakorlatok, képzések száma	db	Sárospatak Önkormányzata	3 éves	2030	2/év	Sárospatak Önkormányzata
A8 Aszálynak és egyéb negatív klímahatásoknak jobban ellenálló mezőgazdasági technikák széles körben való elterjedésének ösztönzése	Zöld és fenntartható gazdálkodás a mezőgazdasági területek arányában	%	Sárospatak Önkormányzata	3 éves	2030	legalább 30%	Sárospatak Önkormányzata
A9 Települési zöldfelületi rendszerek létesítésének ösztönzése	Települési zöldfelületek arányának növelése	igen/nem	Sárospatak Önkormányzata	3 éves	2030	igen	Sárospatak Önkormányzata
A10 Helyi védett értékek és infrastruktúra sérülékenységének felmérése	Sérülékenységek felmérése	igen/nem	Sárospatak Önkormányzata	3 éves	2030	igen	Sárospatak Önkormányzata
A11 Villamosenergia – elosztóhálózat műszaki állapotára vonatkozó felmérések, karbantartási, és javítási munkálatok elvégzésének kezdeményezése	Folyamatos felmérések, karbantartások megléte	igen/nem	Sárospatak Önkormányzata	3 éves	2030	igen	Sárospatak Önkormányzata
SZ1 Települési, intézményi szereplők klímatudatos szemléletének erősítése	Szemléletformáló előadásokkal, kampányokkal elért lakosság aránya	%	Sárospatak Önkormányzata	3 éves	2030	100%	Sárospatak Önkormányzata
SZ2 Lakossági klímavédelmi	Szemléletformáló rendezvények, kampányok	db/év	Sárospatak Önkormányzata	3 éves	2030	3	Sárospatak Önkormányzata

szemléletformálási tevékenységek megszervezése és lebonyolítása	száma						
SZ3 Helyi szolgáltató és termelő cégek, valamint civil szervezetek bevonása a klímavédelmi tevékenységekbe	Helyi klímavédelemmel kapcsolatos konzorciumi formában megvalósított projektek száma	db/év	Sárospatak Önkormányz ata	3 éves	2030	2	Sárospatak Önkormányz ata

14. 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 Sárospatak 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 indokolttá 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 Sárospatak Képviselő-testületének a város stratégiai tervdokumentumainak soron következő és azt követő mindenkori felülvizsgálata során érvényesíteni kell azokban a klímastratégia szemléletét, amennyiben lehetséges konkrét beavatkozási irányait, intézkedéseit.