

**Budapest XIII. kerület**

**klímastratégiája**

**2011 – 2020**

## Tartalomjegyzék

Bevezető .....	3
I. Célok és alapelvek.....	5
Kapcsolat az önkormányzat által már elfogadott koncepciókkal és stratégiákkal.....	7
II. Helyzetkép .....	8
A XIII. kerületi Önkormányzat tevékenysége.....	10
A lakosság szerepe .....	12
SWOT-analízis .....	14
III. A kibocsátások csökkentése .....	15
A XIII. kerület lépései a karbonsemlegesség felé.....	18
Energiagazdálkodás.....	18
Közlekedés.....	20
Hulladékgazdálkodás .....	23
A széndioxid kivonása a légkörből .....	24
IV. Alkalmazkodás az éghajlat változásához.....	25
Az emberi egészséget veszélyeztető hatások.....	25
Zöldfelület-gazdálkodás.....	26
Vízgazdálkodás.....	28
V. Megvalósítási javaslatok .....	29
A klímaturatosság növelése érdekében megvalósítandó feladatok .....	29
A kibocsátás csökkentése érdekében megvalósítandó feladatok.....	30
Az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás érdekében megvalósítandó feladatok .....	31
Összefoglaló .....	33
Szakkifejezések jegyzéke .....	35

## **Bevezető**

Bolygónk klímája az elmúlt tízezer évben – a földtörténeti előzményekhez képest legalábbis – szokatlanul stabil volt. A hasonló időjárási körülmények szabályos, kiszámítható ismétlődése tette lehetővé a mezőgazdaság kialakulását, az emberi közösségek letelepedését, végső soron mai civilizációnk kialakulását. A globális felmelegedés ezt a stabilitást veszélyezteti.

A ma élő generációk olyan kihívással néznek szembe, mellyel a történelem folyamán még nem szembesült az emberiség. Miközben bolygónk népessége 35-40 évente megduplázódik, olyan folyamatoknak vagyunk tanúi, melyek az egész földi klímára kiterjedő, jelentős változásokat fognak előidézni: megváltoznak a megszokott hőmérsékleti és csapadékviszonyok, gyakoribbá és erősebbé válnak a szélsőséges időjárási jelenségek, csökken a hozzáférhető ivóvíz és élelmiszerek mennyisége. A klímaváltozás megkezdődött, a Föld átlaghőmérséklete emelkedik, ez a meteorológusok, klímakutatók számsoraiból világosan kiderül. De ennek belátásához ma már nem szükségesek tudományos ismeretek, mindennapjaink során is egyre gyakrabban találkozunk szélsőséges időjárási jelenségekkel, korábban nem látott viharokkal, árvizekkel, illetve olyan, a klímaváltozás hatásai miatt katasztrofálissá váló eseményekkel, amilyenek az aszályos vidékeken tomboló erdőtüzek.

A Föld csaknem hétmilliárdos népességének fele városokban él. Olyan környezetben, melyet az ember teljes egészében a saját képére alakított, figyelmen kívül hagyva a természet törvényeit. Az ember alkotta rendszerek fenntartása hatalmas mennyiségű energiát igényel, melyet döntően a földtörténeti korokkal ezelőtt élt növények maradványaiból keletkezett kőolaj és földgáz elégetésével állítunk elő: ez fűti lakásainkat, hajtja autóinkat, repülőgépeinket és kombájnjainkat, ebből állítjuk elő a világításhoz használt elektromos áramot is. A fosszilis energiahordozók elégetésekor széndioxid (CO<sub>2</sub>) keletkezik, mely a légkörbe jutva úgy viselkedik, mint az üvegház, beengedi a Föld légkörébe a napsütést, de a keletkezett meleget bent tartja. Ez váltja ki a globális felmelegedés folyamatát.

A földi klíma rendkívül összetett rendszer, a lég- és tengeráramlások, csapadékrendszerek bonyolult kapcsolatai alakítják. Az átlaghőmérséklet emelkedése megváltoztatja ezeket a kapcsolatokat, olyan változásokat indít be, melyek pontos kimenetelével nem is vagyunk még tisztában.

Abban biztosak lehetünk, a klímaváltozás nemcsak annyit jelent, hogy hosszabb lesz a nyár és enyhébbek lesznek a telek. Az egyre gyakoribb szélsőséges időjárási jelenségek, mint árvizek és aszályok már most hatalmas károkat okoznak a mezőgazdaságban és az infrastruktúrában. A Föld egyre több régiójában kerül veszélybe az ivóvíz- és az élelmiszer-ellátás, ami a népcsoportok közötti konfliktusok kiéleződéséhez, háborúhoz vezethet. A sarkvidékek jégpáncéljának megolvadása méterekkel emelheti meg a tengerek vízszintjét, az elöntött parti területekről sok százmillió ember lesz kénytelen elvándorolni.

A globális felmelegedés következményeit mindenki viselni fogja, ezért mindenkinek tennie kell ellene. Bár a globális klímaváltozás szélviharokkal, áradásokkal, vagy hőséggel és aszályal veszélyezteti egészségünket és életünket, valójában nem a természettel kell szembeszállnunk, hanem a fogyasztói társadalom természetellenes értékrendjével, a termelés és a fogyasztás egyre bővülő spiráljával. Mivel többé-kevésbé mindannyian okozói is vagyunk a folyamatnak, a változások mértékére mindannyiunknak van befolyásunk, mindannyian tudunk is tenni ellene.

Ugyanakkor fel is kell készülnünk azokra a változásokra, melyeket megelőzni nem tudunk, életünket a közeljövőben befolyásolni fogják. A változás elkezdődött, a világ, melyet átadunk unokáinknak, más lesz, mint az, amit nagyszüleinktől örököltünk. A klímaváltozás életmódunk megváltozását fogja kikényszeríteni. Még dönthetünk, hogy változtatunk-e, lemondunk-e önként a kényelmünk egy részéről, a természeti erőforrások pazarló felhasználásáról, vállaljuk-e a felelősséget és a szolidaritást az utánunk jövő nemzedékekkel, vagy megvárjuk, hogy a változások még nagyobb lemondásra kényszerítsenek bennünket.

Cselekednünk nemcsak kell, de érdemes is. A természeti erőforrások hatékonyabb, takarékosabb felhasználása élhetőbb környezetet, az emberi kapcsolatok, a helyi közösségek felértékelődését, hatékonyabban működő, nemzetközileg is versenyképesebb gazdaságot – összességében jobb minőségű életet is jelent.

## I. Célok és alapelvek

A kerületi klímastratégia kidolgozásának és megvalósításának célja a globális éghajlatváltozást előidéző folyamatok mérséklése, illetve az elkerülhetetlen következményekre való felkészülés és alkalmazkodás, a kerületi szinten rendelkezésre álló eszközökkel. A stratégia megjelöli a XIII. kerületi Önkormányzatnak a klímaváltozással kapcsolatos legfontosabb feladatait a 2011-2020 közötti időszakra, és be kívánja mutatni azokat a lehetőségeket is, melyekkel a kerületi lakosság is kiveheti a részét e célok megvalósításából. Gondolkodj globálisan, cselekedj lokálisan!

A XX. század folyamán a műszaki fejlődés, a tömegtársadalom kialakulása és a fejlett országokban tapasztalható életszínvonal-növekedés oda vezetett, hogy napjainkban döntően nem az ipari termelés, hanem a „fogyasztók”, mi magunk okozzuk a káros folyamatok jelentős részét. A kommunális és lakossági szektor energiafelhasználása, közlekedése és hulladékgazdálkodása felelős a globális ÜHG-kibocsátások harmadaért. Ingatlanjaink fenntartása (döntően a fűtés), a közlekedés, a melegvíz-előállítás és elektromos berendezéseink használata egyre növekvő mennyiségű energiát igényel. Az utóbbi években a kibocsátás csökkentését célzó intézkedések, az egyre szigorúbb szabályozások a háztartási és kommunális szektort nem érintették. Így ezen a területen a kibocsátások visszafogására nagy lehetőségek vannak: ésszerű energiahasználattal és takarékossgal nagyarányú csökkentés érhető el.

Fontos meglátnunk, hogy bár a káros kibocsátások csökkentéséhez a jelenlegi energiafelhasználás csökkentésére van szükség, az élet minőségének csökkenésével nem kell együtt járnia. Az energia- és nyersanyagpazarlás megszüntetése ésszerűbb erőforrás-felhasználást, jobb minőségű környezetet, jobb minőségű életet jelenthet. A jelenlegi fogyasztási szint (sem az energia, sem az anyagi javak fogyasztása terén) nem tartható fenn. Ez korlátozásokat, kényelmetlenségeket jelent a jóléti társadalomban megszokottakhoz képest, megvalósításához gondolkodásmódunk megváltoztatására van szükség. Egy ember csak kismértékben járul hozzá a klímaváltozást előidéző okokhoz, a káros következményeket mindannyiunknak viselnünk kell. Idejét múlt a szemlélet, mely szerint a világ, hazánk, városunk sorsáért a politikusok felelősek. Közös a felelősségünk, társadalmi és gazdasági helyzetünknek megfelelően mindannyiunknak ki kell vennünk a részünket a feladatokból. Jól felfogott saját érdekünkben fontos, és erkölcsi kötelességünk, felelősségünk, hogy a fenntarthatóság elvének megfelelően jelenkori igényeink kielégítése során se a természeti erőforrások túlzott

használatával, se a természetet terhelő kibocsátásainkkal ne veszélyeztessük az utánunk következő generációk szükségleteinek kielégítését. A klímastratégia elfogadása és megvalósítása a fenntarthatóság felé törekvésnek egyik eszköze. Mint ilyennek, a stratégiának magába kell foglalnia a kerületi társadalom értékrendjét, alapértékeit, a társadalom, a gazdasági szereplők és a környezet hosszútávú érdekeit.

A klímastratégiának és a megvalósítását szolgáló programoknak pártpolitikától függetlennek kell lennie. A legszélesebb közmegegyezésen alapuló, hosszú távú iránymutatásként megvalósulásához a kerület életét alakító politikai, civil és gazdasági szervezeteknek támogatása és tevékenysége is elengedhetetlen, a kerületben működő politikai pártok, a társadalmi szervezetek, vállalkozások és a lakosság egyetértésére van szükség. Különösen igaz ez azokra a területekre, ahol a fogyasztás visszafogása, „spórolás” – tehát a vágyott, a megszokott életszínvonalról történő lemondás szükséges.

A klímavédelem rendszer szemléletet igényel. Fel kell ismerni és fel kell mérni, hogy mely tevékenységek, folyamatok milyen mértékben járulnak hozzá közvetlenül vagy közvetve a klímaváltozáshoz. A társadalom tűrőképességét figyelembe véve kell kiválasztani a leghatékonyabb kibocsátáscsökkentési módszereket. A kisebb lemondást követelő eszközöket kell először alkalmazni, szem előtt tartva, hogy a fenntarthatóság érdekében tett lépések közvetlen haszonnal, megtakarítással is járnak: a kibocsátás-csökkentés a levegő minőségében azonnal javulást eredményez, a kisebb energiafogyasztást a pénztárcánkon azonnal megérezzük. Nagyon fontos, hogy a klímaváltozáshoz való alkalmazkodás során csak olyan eszközök alkalmazhatók, melyek nem növelik a kibocsátásokat, nem járulnak hozzá maguk is a klímaváltozáshoz.

A stratégia behatárolt időtávra szól, a célkitűzések megvalósulása esetén sem számíthatunk arra, hogy a törekvéseket fel lehessen adni. A megvalósulást figyelemmel kell kísérni, erről tájékoztatni kell az érintetteket, a célkitűzéseket és feladatokat aktualizálni kell.

## **Kapcsolat az önkormányzat által már elfogadott koncepciókkal és stratégiákkal**

A XIII. kerületi Önkormányzat által elfogadott és megvalósítás alatt lévő koncepciók, stratégiák és programok közül több közvetlenül érinti a klímastratégia céljait.

*Local Agenda 21 - A fenntarthatóság helyi programjában* a Városi környezet; Természetvédelem; Energia és klímavédelem; Közlekedés; Hulladék; Levegő; Felszíni vizek témakörökben megjelenő, generációkon átívelő célkitűzések egybeesnek a klímastratégia céljaival. A klímastratégia végrehajtása a fenntarthatóságot, így az LA 21 megvalósítását szolgálja.

Az *Integrált Városfejlesztési Stratégia* közép- és hosszútávra szóló fejlesztési célokat fogalmaz meg, melyek közül sok, például a közlekedés- és a parkolásfejlesztés közvetlenül befolyásolja az üvegházhatású gázok kibocsátását. Ezek megvalósítása során különösen fontos klímavédelmi szempontok érvényesítése.

A *Közösen a XIII. kerületért program - Budapest Főváros XIII. kerületi Önkormányzat Programja 2011-2014-ben* megjelenő feladatok némelyike közvetlenül érinti a klímavédelem területét. A „Fenntartható fejlődés és környezetünk védelme érdekében” című fejezetben összefoglalt programelemek mindegyike ezt a célt szolgálja, különösen a környezettudatosság növelése, a megújuló energiaforrások lakossági használatának támogatása, a hulladékgazdálkodás és az alternatív (nem motorizált) közlekedés fejlesztése. A program más feladatai, például a „Rendezett közterületek” fejezetben megfogalmazott, a nagyobb területű belső udvarok rehabilitációjának támogatásával a korlátozott használatú közterületek létrehozása is az itt megfogalmazott célok megvalósítását segítik elő.

A kerület zöldterület-rendszere fejlesztéséről szóló *AngyalZÖLD stratégia* „Alkalmazkodás a klímaváltozáshoz” alprogramján keresztül közvetlenül kapcsolódik a klímastratégiához.

A későbbiekben elfogadásra kerülő stratégiák és programok kidolgozása során figyelemmel kell lenni a klímavédelmi szempontokra is, azokat minden szakterületi tervezés során figyelembe szükséges venni, integrálni kell a jogalkotási tevékenységbe, a kibocsátás-csökkentést és az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodást minden fejlesztésnek elő kell segítenie.

## II. Helyzetkép

A Föld népességének 20%-át adó fejlett és átalakuló gazdaságú országok a globális kibocsátás 46%-áért felelősek. Ezekben az egy főre jutó éves kibocsátás 14,6 t CO<sub>2</sub>e (széndioxid-egyenérték: meghatározásánál valamennyi kibocsátott üvegházhatású gáz mennyiségét széndioxid-kibocsátásra számítják át), míg a világ más részein 4,2 t.

A klímaváltozás elleni nemzetközi összefogás alapja az ENSZ Éghajlatváltozási Keretegyezménye (1992), és az ezt kiegészítő Kiotói Jegyzőkönyv (1997). Ezekben a világ fejlett és átalakuló gazdaságú államai kibocsátásaik csökkentését vállalták. A vállalások eltérő mértékűek, az Európai Unió (az 1990-es évihez képest) 8%-os, Magyarország (az 1985-87-es éves átlaghoz képest) 6%-os kibocsátás-csökkentésre vállalkozott 2012-ig.

Az Európai Unió élen jár a környezetvédelem, a fenntarthatóság és a klímavédelem területén. Amellett, hogy kezdeményezője a nemzetközi együttműködéseknek, következetesen szigorúbb kötelezettségeket vállal a kibocsátás korlátozása területén is. A célkitűzések elérését szolgálja az Európai Éghajlatváltozási Program, melyben az Unió egyoldalúan 20%-os kibocsátás csökkentést vállalt 2020-ig, bevezette az uniós emisszió-kereskedelmi rendszert is. Fontos mérföldkő volt 2007-ben az Alkalmazkodás az éghajlatváltozáshoz Európában – Az uniós fellépés lehetőségei című zöld könyv elfogadása, mely megfogalmazta az integráció elvét.

Magyarországon az ENSZ Éghajlatváltozási Keretegyezménye és annak Kiotói Jegyzőkönyve végrehajtási keretrendszeréről szóló 2007. évi LX. törvény alapján, a 29/2008. (II. 20.) számú határozatával fogadta el az Országgyűlés a Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégiát (NÉS). A NÉS a középtávú (2008 és 2025 közötti) klímapolitika három fő irányát jelöli ki:

- *a kezelhetetlen elkerülése* érdekében az üvegházhatású gázok kibocsátása növekedését meg kell állítani, a kibocsátás csökkentését célzó intézkedéseket kell hozni,
- *az elkerülhetetlen kezelése* érdekében a ránk váró kedvezőtlen változásokhoz alkalmazkodni kell, a káros természeti, társadalmi és gazdasági következményekre fel kell készülni,
- az előző célok felé törekvés érdekében a társadalom klímatudatosságát erősíteni kell.

A NÉS végrehajtását kétéves időszakokra szóló Nemzeti Éghajlatváltozási Programok szolgálják.



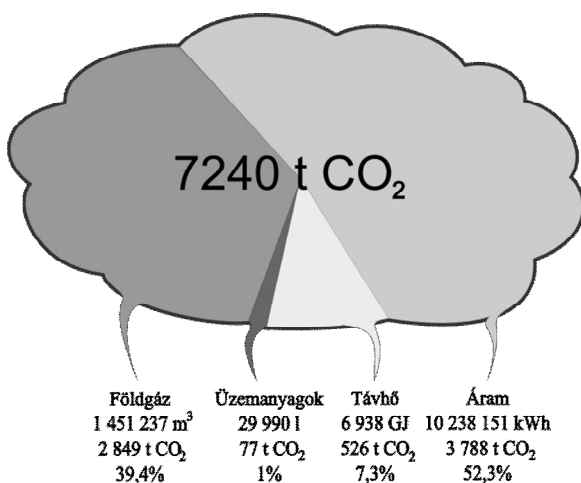
A NÉS az érintett társadalmi szereplők között feladatokat jelöl ki a helyi közösségek, önkormányzatok számára is: példamutatással és a rendelkezésükre álló információk, tapasztalatok cseréjével kell hozzájárulniuk a nemzeti és nemzetközi erőfeszítésekhez. A lakosság „feladata” a fogyasztás (az anyag- és energiafelhasználás) csökkentése, hatékonyabbá tétele és a klímabarát közlekedés.

Az átalakuló gazdaságú Magyarországon az egy főre jutó éves kibocsátás 7,4 t CO<sub>2</sub>e, mely alapján hazánk Európában az ötödik legjobb helyen áll. Ennek oka az, hogy a Magyarországon felhasznált elektromos energia 40%-a atomenergiából származik, és hogy a fosszilis energiahordozók közül a legelterjedtebb a legkisebb széndioxid-kibocsátást okozó földgáz. Magyarországon az energia 35%-át a háztartások, 22,5%-át a közlekedés, 20%-át a szolgáltatás-kereskedelem, 19%-át az ipar használja fel. [2004-es adatok, forrás: NÉS]

2007 óta Magyarországon is megszülettek az első települési klímastratégiák, melyekben a helyi közösségek határozták meg önmaguk számára a klímaváltozás csökkentése, kezelése érdekében szükséges tennivalókat.

### A XIII. kerületi Önkormányzat tevékenysége

Az Önkormányzat feladatai ellátása során jelentős mennyiségű energiát használ fel, melyet jelenleg csaknem kizárólag meg nem újuló forrásokból, fosszilis energiahordozók felhasználásával állít elő. Az önkormányzat által üzemeltetett óvodák és iskolák, szociális létesítmények, a Polgármesteri Hivatal, a Lehel Csarnok fűtése, a használati melegvíz előállítása legnagyobb részt – a fosszilis tüzelőanyagok közül a környezetre legkevésbé károsnak tekinthető – (2010-ben összesen 1 451 237 m<sup>3</sup>) földgáz felhasználásával történik. A Hajdú u. 29. irodaépület, a Szegedi úti szakorvosi rendelő és a József Attila Művelődési Központ fűtéséhez felhasznált 6 938 GJ távhő jelentősége kisebb. A 2010. évi 10 238 151 kWh áramfelhasználás 48%-a a Lehel Csarnok, 10%-a a Polgármesteri Hivatal, 7,4%-a a Szegedi úti rendelő fenntartásából adódott, a fennmaradó harmad több mint száz ingatlan között oszlik meg. Az Önkormányzat 18 gépkocsit üzemeltet, melyek 2010-ben 5 631 l benzint és 24 359 l gázolajat használtak fel. Az Önkormányzat összetett tevékenysége révén közvetett módon is jelentős mennyiségű ÜHG-kibocsátásért felelős. A klímavédelem érdekében cél a kibocsátások növekedésének megállítása és az energiafelhasználás racionalizálása. A kibocsátások csökkentése érdekében tett első lépésként a kiindulási helyzet meghatározására felmértük a XIII. kerületi Önkormányzat karbonlábnyomát. A karbonlábnyom valamely szervezet tevékenysége során közvetlenül vagy közvetve kibocsátott üvegházhatású gázok mennyiségét mutatja meg. Közvetlen kibocsátást okoz a fosszilis energiahordozók (földgáz, fűtőolaj, benzin, dízelolaj stb.) elégetése például a szervezet ingatlanjainak fűtése, vagy gépkocsijainak használata során.



A XIII. Ker. Önkormányzat intézményeinek fenntartásából származó CO<sub>2</sub>-kibocsátás összetétele (2010. év)

Közvetett kibocsátás alatt azt az ÜHG-mennyiséget értjük, amely a szervezet által felhasznált egyéb energiahordozók, termékek és igénybe vett szolgáltatások előállítása során került a légkörbe. (Például a felhasznált elektromos áram előállítása során keletkezett gázok mennyiségét.)

Nevelési, oktatási és szociális intézményeinek, a Polgármesteri Hivatal és más szervezeti egységek fenntartása során az Önkormányzat 2010-ben több mint 7 240 t CO<sub>2</sub> légkörbe jutását okozta.

(Az adat az önkormányzati intézményekben történt energia-felhasználásból eredő közvetlen és közvetett kibocsátásokat tartalmazza. Nem tartalmazza a munkatársak közlekedéséből, a tevékenységek során felhasznált termékek előállításából és a hulladékok kezeléséből származó CO<sub>2</sub> mennyiségét, az egyéb feladatok ellátása során keletkező, így a zöldfelület-fenntartás, építési és útfenntartási tevékenységek okozta kibocsátást.)

Saját kibocsátásainak csökkentésén túl az önkormányzat klímaváltozás elleni összefogásban sokoldalú társadalmi szerepvállalásának megfelelően további fontos szerepet játszhat. Az önkormányzat:

- intézményei révén fogyasztó: korlátok között szabadon dönt arról, hogy a rendelkezésére álló anyagi forrásokat milyen célokra fordítja, hogy feladatait milyen beruházásokkal, milyen energiahordozók, termékek, szolgáltatások megvásárlásával és felhasználásával látja el.

- szabályozó (normaalkotó, jogalkalmazó) funkciójával közvetlenül avatkozik be a helyi társadalmi és gazdasági életbe, ezen keresztül a helyi természeti folyamatokba is. Nem csupán a környezetvédelmi jogszabályok megalkotására kell gondolni, a környezet állapotára kihatása lehet a legkülönbözőbb rendeleteknek, stratégiáknak, szabályzatoknak. A kerületben sikerrel alkalmazott, a nagy ingatlanfejlesztésekhez kapcsolódó településrendezési szerződések hatékony eszközök az önkormányzat kezében a fejlesztési célok megvalósítására, és a magántőkét is bevonják a helyi klímapolitikába.

- példamutatása kulcsfontosságú: az önkormányzat tevékenységével az emberek naponta találkoznak az oktatási, egészségügyi és szociális intézményekben, a hivatalban, és a közterületeken is.

## **A lakosság szerepe**

Több olyan terület is van, melyen a lakosság közvetlenül okozza az üvegházgázok kibocsátásának zömét: ilyen földgáz-, a benzin-, a gázolaj- és a villamosenergia háztartáson belüli felhasználásból eredő CO<sub>2</sub>-kibocsátás.

A lakossági energiafogyasztás döntő részét (kb. 53%-át [forrás: NÉS]) a fűtés energiaszükséglete teszi ki, emiatt a CO<sub>2</sub>-kibocsátás döntő része is ebből ered. A ma elterjedt fűtési rendszerek kifejezetten energiapazarlók, ehhez hozzájárul a lakások rossz hőszigetelése is. Ezért a jelenlegi fűtési rendszerekben nagy lehetőség van a megtakarításra a hatékonyság javításával, a berendezések korszerűsítésével, hőszigeteléssel.

A mennyiségi csökkentés mellett a megújuló energiahordozók alkalmazására való áttérés közvetlen megtakarítást jelent. Az „olajcsúcs” - a kőolajkitermelés legnagyobb mennyisége 2008-ban - mögöttünk van [forrás: klimakor.hu], a könnyen hozzáférhető kőolajkészletek apadása miatt a fosszilis energiahordozók kitermelése csökkenni kezdett, áruk emelkedni fog a jövőben - ezzel párhuzamosan egyre versenyképesebbek lesznek a megújuló energiahordozók. A kőolajkitermelés csökkenése – párosulva a hatalmas fejlődő gazdaságok, mint Kína, India és Brazília energiaéhségével – azt is jelenti, hogy a kisebb gazdaságok, így Magyarország is, egyre kevesebb fosszilis energiahordozóhoz fog hozzáférni. E globális folyamat mellett hazánkban a gázár-támogatás és a távhő-támogatás mesterségesen, szociálpolitikai okokból javítja a fosszilis energiahordozók gazdaságosságát, csökkenti a lakosság energiahatékonyság javításában való érdekeltségét.

Az életszínvonal növekedésével párhuzamosan egyre nagyobb igény van a lakások, intézmények légkondicionálására, az egyre forróbb nyári időszakban történő hűtésére. A légkondicionálók nagy energiafelhasználása hozzájárul az üvegházhatás növeléséhez. Ennek a pozitív visszacsatolású folyamatnak megtöréséhez az épületek hűtésére „alternatív” (valójában hagyományos) módszerek jól használhatók. Érdemes újragondolni a külső árnyékolók, közöttük a növények ilyen célú alkalmazását, egyszerű eszközökkel (pl. éjszakai szellőztetéssel, a nappali időszakban árnyékolással) energiafelhasználás nélkül is növelhető a komfortérzet.

A közlekedési eredetű légszennyezés döntő része a közúti egyéni közlekedésből, a személygépkocsi-használatból ered. Csökkentése alapvető fontosságú, mivel a személygépkocsi

közlekedés az az egyetlen terület, ahol minden környezetvédelmi törekvés, műszaki fejlesztés ellenére is gyors ütemben emelkedik a kibocsátás. A mennyiségi csökkentés elsődleges jelentőségű, mivel az alternatív üzemanyagok térnyerése a vártnál lassabb ütemű. A közlekedésben szerkezetváltásra van szükség, az alternatív (a közösségi és a nem motorizált) közlekedési módok terjedésének elősegítésével a személygépkocsik használatának területén a jelenlegi igények korlátozására van szükség.

A gépkocsi-közlekedésből a CO<sub>2</sub> mellett jelentős a nitrogén-oxid-, az ózon- és porkibocsátás is, melyek a klímára gyakorolt hosszú távú negatív hatások mellett rövidtávon is károsak az egyre gyakoribbá váló szmoghelyzetek okozásával.

A lakosság mint a mezőgazdasági és ipari termékek, szolgáltatások végső fogyasztója vásárlási döntéseivel közvetlenül befolyást gyakorol ezen szektorok tevékenységére. A tudatos vásárlói-fogyasztói magatartás, a helyi termékek és szolgáltatások fogyasztása olyan eszközök, melyek közvetve szolgálják a klímapolitika céljait is.

A hulladékgazdálkodás fejlesztése egyfelől közvetlen kibocsátás-csökkentést jelent, mivel a szénttartalmú hulladékok bomlásakor üvegházhatású gázok keletkeznek: aerob (levegő jelenlétében történő) bomlás során széndioxid, anaerob, levegőtől elzárt bomlás folyamán metán keletkezik. Az eszközök, anyagok újrahasználata, anyagában történő újrahasznosítása esetén ezzel nem kell számolni. A közvetett kibocsátás is csökken, ha az adott terméket nem alapanyagából kell előállítani nagy energiafelhasználással. (Például egy alumínium sörösdoboz újrahasznosításával annyi energia takarítható meg, amennyi egy televízió három órás üzemeltetéséhez elegendő.)

## SWOT-analízis

<b>Erősségek</b>	<b>Gyengeségek</b>
<p>Az Önkormányzat minden szakterületre részletesen kidolgozott, aktualizált és monitorozott stratégiákkal és programokkal rendelkezik</p> <p>Az Önkormányzat elismerten színvonalas zöldfelület-gazdálkodást folytat</p> <p>A kerület adottságai nem motorizált közlekedéshez a korábbi fejlesztéseknek köszönhetően jók és elismertek („kerékpárosbarát település” cím)</p> <p>A házhoz menő szelektív hulladékgyűjtéssel magas színvonalú hulladékgazdálkodás valósul meg az Önkormányzat támogatásával</p> <p>Léteznek kiemelkedő gyakorlati példák a kerületben (Hun u. 1-15., Green House projekt)</p> <p>A lakossági kezdeményezések támogatása (helyi jogszabályok és pályázatok)</p>	<p>Az Önkormányzat tevékenységeiben jelenleg még korlátozottan jutnak érvényre a klímavédelmi, fenntarthatósági követelmények</p> <p>A fejlesztésekben esetenként a lakosság ellenállása miatt nem érvényesülhetnek fenntarthatósági szempontok (pl. felszíni parkolóhelyek számának csökkentése)</p> <p>Az Önkormányzat által elért eredmények, tervek, a lakossági kezdeményezések kommunikációja fejlesztésre szorul</p> <p>Az alternatív közlekedés presztízse továbbra is alacsony, gyakoriak a konfliktusok a közlekedési módok között</p> <p>A zöldfelületek rendeltetésszerű használata akadályozott a hajléktalan-probléma miatt, a lakosság nem tekinti „sajátjának” a közterületeket</p> <p>A Népsziget és a Rákos-patak környezete mint zöldvagyont fejlesztésre szorul</p> <p>A kerület fejlődése környezethasználati konfliktusokkal jár együtt (építési zaj- és légszennyezés, zöldfelületek beépülés)</p>
<b>Lehetőségek</b>	<b>Veszélyek</b>
<p>A kerületi lakosság jelentős részének elvárása a környezettudatosság, nagy a részvételi hajlandóság a környezetvédelmi akciókban</p> <p>A magas színvonalú építési beruházásokkal együtt közterület-fejlesztések valósíthatók meg magántőke bevonásával</p> <p>Forgalomszabályozással tovább javíthatók a kerékpáros közlekedés lehetőségei (nagy forrásigény nélkül)</p>	<p>A természeti erőforrások szűkösségét nem tükröző árképzési és támogatási rendszer az energiaszektorban</p> <p>Nem fenntartható fogyasztói szokások</p> <p>A főváros fejlődése környezethasználati konfliktusokkal jár együtt (növekvő gépjármű-forgalom, ide értve a repülőgépeket is)</p> <p>A főváros részeként a kerületnek szűk a mozgástere, ennek változása középtávon is kiszámíthatatlan</p> <p>Az alternatív energiaforrások potenciálja korlátozott (pl. nem lehet szélenergiát építeni)</p> <p>A finanszírozási problémákkal küzdő (állami és magán) vállalkozások tulajdonában lévő ingatlanok állapota kritikus (por- és pollenszennyezés)</p>

### III. A kibocsátások csökkentése

Az éghajlatváltozást döntően az emberiség tevékenysége során légkörbe bocsátott, a XIX. század dereka óta exponenciálisan növekvő mennyiségű széndioxid okozza. A klímaváltozás mérsékléséhez a légkörbe jutó ÜHG-ok mennyiségének csökkentése szükséges, ami a gyakorlatban történhet a kibocsátások csökkentésével és a már a légkörbe került káros gázok elnyelésével.

A kibocsátás csökkentésének két stratégiája van. A „hatékonyság stratégiája” az emberi igények kielégítéséhez szükséges természeti erőforrás-igény, az egységnyi termeléshez szükséges energia- és anyagfelhasználás, valamint a hulladéktermelés mennyiségének csökkentését célozza. Ez közvetlen költségcsökkenést hoz, így akkor is gazdaságos a fejlesztés, ha a beruházás jelentős befektetést igényel.

Az „elegendőség stratégiája” alapján a természeti erőforrásokat csak a legszükségesebb mértékben szabad igénybe venni – az anyag- és energiapazarlást meg kell szüntetni. Ez azért különösen fontos, mert ennek az elvnek ellentmondhat a hatékonyság növelésének követelménye: ha nő egy természeti erőforrás használatának hatékonysága, az gyakran az igénybevétel mennyiségi növekedését is okozza, mivel az adott erőforrás már gazdaságosabban hozzáférhető. Folyamatosan csökken a gépkocsik fajlagos üzemanyag-felhasználása, mégsem csökken a kőolaj-felhasználás, mert egyre olcsóbb a gépkocsihasználat és egyre gyakrabban ülünk autóba. Ugyanerre példa a papírintes iroda koncepció kudarca: az informatikai eszközök általános elterjedése nemhogy csökkentette volna, hanem növelte a papírfelhasználást, mivel egyre egyszerűbb dokumentum-előállítást tesznek lehetővé. Várhatóan ez a folyamat fog lejátszódni a megújuló energiaforrások használatával is, az olcsóbb és ráadásul „környezetbarátabb” energiákat még pazarlóbban fogjuk használni.

A közvéleménnyel akkor fogadtatható el a luxusfogyasztásról való lemondás, ha közben jelentős hatékonyság-javulást lehet felmutatni, ezért a két stratégiát kiegyensúlyozottan kell alkalmazni. A technikai fejlődés ezután sem lesz képes feloldani a globális gazdaság folyamatos növekedésének és a Föld erőforrásai végetségének ellentmondását. Új szemléletmód, új értékrend kialakítására van szükség, amely nem a „fogyasztást” tekinti nagyobb értéknek, hanem a közösségen belüli és a generációk közötti szolidaritás és felelősségvállalás hatja át.

Az energiafelhasználás csökkentése mellett a legfontosabb cél, hogy megújuló energiaforrások alkalmazásának arányát jelentősen növelni kell. Magyarországon a teljes energiafelhasználásnak 4%-a származik megújuló forrásból. Hazánk megújuló energia-potenciálja elmarad az európai átlagtól. A napenergia, a biomassza és különösen a talajhő hasznosításának van nagyobb jelentősége. (Ezek hasznosítása hazánkban meghaladja az európai átlagot.) A földrajzi adottságok miatt a víz- és a széleenergia hasznosítása kisebb jelentőségű.

A biomassza energetikai felhasználása ma Magyarországon leginkább a tűzifa kis hatásfokkal történő elégetését jelenti, a bioüzemanyagok és a biogáz felhasználása jelenleg marginális. A biomassza ilyen célú felhasználása természetvédelmi, élelmiszer-biztonsági, klímavédelmi kockázatot is jelent, ezért alkalmazása megfontolással lehetséges. A melléktermékek hasznosítása és az „alternatív” megoldások kombinációja (pl. a biodízel-hibrid hajtású gépkocsik) lehet a megfelelő fejlesztési irány. A szerves hulladékokból előállított biogáz felhasználás azzal az előnnyel is jár, hogy a széndioxidénál nagyobb üvegházhatást okozó metán légkörbe kerülését is megelőzi. (A metán ( $\text{CH}_4$ ) a széndioxidnál hússzor hatékonyabban melegíti a Föld légkörét, ezért lényegesen alacsonyabb légköri koncentrációja ellenére az üvegházhatás növekedésének harmadáért felelős. Földgáz formájában az egyik legfontosabb energiaforrásunk, ezért a hulladékból keletkező biogáz hasznosítása a fosszilis energiahordozókkal takarékoskodást is jelent.)

Energiaforrásaink – a nukleáris energia kivételével – közvetve a Napból származó energián alapulnak. A napenergia közvetlenül is hasznosítható: passzív hasznosítása az épületek kialakításával (tájolás, hőszigetelés, napcsapdák alkalmazásával) lehetséges, aktív hasznosítás a napkollektoros hőenergia-előállítás és a napelemekkel történő villamosáram-előállítás. A lakossági szektorban a használati melegvíz előállítására alkalmaznak napkollektorokat, ennek kiegészítő jellegű alkalmazására széleskörű lehetőség van. A napelemek elterjedését a magas előállítási költségek, a lassú megtérülés akadályozza.

Magyarország geológiai adottságainak köszönhetően a megújuló energiaforrások közül a földhő (geotermális és geotermikus energia) hasznosítására van legjobb lehetőség. A geotermikus energia előnye a többi megújuló energiával szemben, hogy nem függ az időjárástól, és ennek hasznosításához szükséges a legkisebb beruházás. A geotermikus energia (pl. termálvizek többlépcsős, előbb gyógyvízként, majd hőforrásként történő) hasznosítása a jellemzően magas



hőmérsékletek miatt közvetlen hőcserélős, a talajhő hasznosítása hőszivattyús rendszerekben kifizetődő. A jó költséghatékonyság és a gyors megtérülés miatt érdemes központi és helyi forrásokból közvetve vagy közvetlenül támogatni.

A megújuló energiaforrások használata nem csak azt jelenti, hogy hagyományos energiatermelő rendszereket más energiahordozókra állítanak át. Az energia szállításához drága infrastruktúra szükséges. Az „alternatív energiák” helyben vannak, ezért lokális rendszerekben érdemes hasznosítani, amihez a helyi adottságokhoz, a helyi közösség sajátosságaihoz, a fogyasztók számára igazított rendszerek kialakítását kell elősegíteni, ezért az új megközelítés alapján kis erőművek látják majd el a helyi közösségeket („egy falu - 1 MW”).

A helyi közösségek összetartó, szervező és szemléletformáló ereje kulcsfontosságú az intézkedések szükségességének lakossági elfogadásában is.

*Jó példáért nem kell a szomszédba mennünk I.*

Közép-Európában az egyetlen olyan iparosított technológiával épült társasház, melynek hagyományos fűtési rendszerét talajhővel üzemeltetik kerületünkben, a Hun utcában van. A rendszer megvalósításához a lakóközösség összefogása mellett a kerületi önkormányzat és a területi országgyűlési képviselők közreműködésére, és egy tapasztalt vállalkozóra is szükség volt.

A Hun u. 1-15. társasház négy évtizede, iparosított technológiával épült (panel-) ház. Fűtési rendszere mai formáját nem egy beruházás során, hanem évek óta folyó, egymásra épülő fejlesztések eredményeképp nyerte el.

A társasház 256 lakásában élő közel 1000 lakó 1995-ben 25 308 GJ távhőt és 28 600 m<sup>3</sup> melegvizet használt fel. A teljes épületgépészeti felújítás során lakásonként szabályozhatóvá tették a fűtési- és használati melegvíz-rendszert, aminek következtében évi 1000-1500 GJ-lal kevesebb távhőt használtak fel, mint a nem korszerűsített társasházak. A ház tetőszigetelése és nyílászárók cseréjével 2007-re a távhőfelhasználás az eredeti harmadára, 7 446 GJ-ra esett. Ezt a korszerűsített fűtési rendszert állították át 2009-ben a talajhő hasznosítására.

A Hun u. 1-15. társasház fűtési rendszerében a 12 °C-os talajvízzel hőcserélőben melegítik fel a fűtőközeget, miközben a víz 5 °C-ot hűl. Az így kinyert hővel – egy kompresszor közbeiktatásával – 60 °C-os fűtővizet állítanak elő. A kivett víz nem szennyeződik, és teljes mennyiségét visszavezetik a talajba. A víz a talajban a nyelőkúttól 6 m-re már visszanyeri eredeti hőmérsékletét, azaz az energiaforrás megújul.

A társasház a fűtésen évente több mint 15,5 millió forintot, a költség 38%-át takarítja meg. A használati melegvizet negyedével olcsóbban állítják elő. Az elért megtakarítások lehetővé tették a ház teljes hőszigetelésének finanszírozását is. Az energia- és költségmegtakarítás mellett fontos szempont, hogy a lakók életminősége is javult. Ez azon is lemérhető, hogy ebben a társasházban a lakások lényegesen értékesebbek, mint a környék hasonló lakásai, bár a házban senki sem szándékozik eladni a lakását.

### **A XIII. kerület lépései a karbonsemlegesség felé**

#### Energiagazdálkodás

Az épületenergetikai korszerűsítések területén állnak rendelkezésre meg a legköltséghatékonyabb kibocsátáscsökkentési megoldások, ezért az itt megvalósítható ÜHG-kibocsátás csökkentés a legfontosabbak közé tartozik. Ezen a területen az Önkormányzatnak és lakosságnak mint ingatlantulajdonosnak és -fenntartónak hasonlóan fontos szerepe van.

Az Önkormányzat széndioxid-kibocsátásának zöme ingatlanjainak fűtéséből ered, ezért a legnagyobb mértékű csökkentés is ezen a területen érhető el.

Első és azonnal megvalósítandó lépésként az energiafelhasználás racionalizálása szükséges azokon a területeken, ahol ez még nem történt meg. A Polgármesteri Hivatalban 2011-ben bevezetett környezetirányítási rendszer (ISO 14001) része a Környezetvédelmi Szabályzat, mely részletes előírásokat tartalmaz az energia- és anyagtakarékosságra vonatkozóan is. Fel kell tárnunk azokat a területeket, ahol indokolatlan energiafelhasználás történik, és ezeket haladéktalanul meg kell szüntetni.

Az épületek környezetre gyakorolt káros hatásainak csökkentése érdekében több nemzetközi követelményrendszert is kidolgoztak (a legismertebbek a BREEM, a LEED és az uniós GreenBuilding Programme). Az épületek környezeti hatékonysága számos tényezőtől adódik, ezek közül a legfontosabbak a környezeti szempontból előnyös elhelyezkedés (megközelíthetőség); az energiafelhasználás hatékonysága; a vízfelhasználás hatékonysága; a beépített anyagok jellemzői, az újrahasznosított és újrahasznosítható anyagok aránya; alkalmazott innovatív technológiák.

Az energiahatékonyság növelése történhet hulladékenergiák felhasználásával (ahogyan ezt a Polgármesteri Hivatal használati melegvíz rendszere valósítja meg a klímaberendezések hulladékhőjének hasznosításával) és passzív eszközökkel (az épületek hőszigetelése a téli időszakban az energiavesztés csökkentése, a nyári időszakban a nagy meleg elleni védelemben is egyre nagyobb jelentőségű).

*Jó példáért nem kell a szomszédba mennünk II.*

Kerületünkben épül Magyarország jelenleg legmagasabb szintű, LEED-Platinum minősítésű irodaháza. A svéd beruházó által épített ingatlan a Magyarországon megszokottaknál sokkal szigorúbb követelményeknek felel meg, olyan környezettudatos technológiákat alkalmaznak, melyekre kevés más példát találunk. Elkészülte után az irodaházban:

A felhasznált anyagok a régióból származnak, az újrahasznosított anyagok előnyt élveztek a kiválasztásnál.

A vízfelhasználás hatékonysága érdekében minimalizált vízfelhasználású szerelvényeket alkalmaznak, hasznosítják a csapadékvizet és szürkevizet használnak a wc-k öblítésére.

Az energiahatékonyság növelése, és a széndioxid-kibocsátás csökkentése érdekében geotermális energiával fűtenek, a melegvíz előállításához napkollektorokat is használnak, az épület homlokzatán napelemek működnek, a liftek energia-visszanyerő rendszerűek, a világítási rendszer jelenlét- és fényérzékelő vezérlésű, a lehető legjobban kihasználta a természetes fényt. Az épületen zöldtetőt alakítanak ki.

Több innovatív technológia került beépítésre, például töltési lehetőséget biztosítanak az elektromos autók számára.

Az épület minősítésénél szerepet játszott a környezeti szempontból előnyös elhelyezkedés is: az irodaház tömegközlekedéssel és az épület előtt futó kerékpárúton is jól megközelíthető, az épület közvetlen szomszédságában park van.

Az elektromos áram felhasználása helyben nem okoz ÜHG-kibocsátást, előállítása az esetek nagy részében széndioxid-kibocsátással jár. Magyarország áramfelhasználásának 40%-át a paksi atomerőmű állítja elő, a fennmaradó hányadot jellemzően hőerőművekben állítják elő. Az árammal való takarékoskodás hozzájárul a klímaváltozás elleni erőfeszítésekhez. Jelenleg uniós irányelv írja elő, hogy a tagállamokban 2012-ig fel kell mérni az „intelligens fogyasztásmérés” bevezetésének lehetőségét, és 2020-ig a lakosság 80%-át „okos mérőórákkal” kell ellátni. Ez lehetővé teszi az időzített áramfelhasználást, kiegyenlítve az áramfelhasználás napi ingadozását, megkönnyítené az energiatakarékosságot, a költségek folyamatos nyomon követését, illetve az áram szabadpiacon történő beszerzését a lakosság számára is.

Jelentős kibocsátás-csökkentés érhető el azzal, ha a világítást a feltétlenül szükséges mértékben alkalmazzuk. Az általános térvilágítás helyett a helyi megvilágítást kell előnyben részesíteni. A jelenleg világitásra használt hagyományos izzók hatékonysága alacsony, mindössze 5% körüli, azaz a felhasznált villamosáram túlnyomó része hőenergiává alakul, töredéke hasznosul világitásra. Az Európai Unió piacáról 2012-ig ki kell vonni ezeket, ezért energiatakarékos izzókra történő cseréjük nem csak lehetőség, hanem elkerülhetetlen is. Az új típusú (különösen a LED-technológiájú) izzók hatásfoka többszöröse, élettartamuk sokszorosa a hagyományosénak.

Szem előtt kell tartani azt is, hogy ezek jelentősen drágábbak, és elhasználódásukat követően veszélyes hulladékok. Felesleges energiafelhasználást okoz az elektronikai eszközök készenléti (stand by) üzemmódja. Egyes becslések szerint ez a háztartások áramfogyasztásának 5-10%-át is kiteheti. Ezért a készenléti üzemmódot lehetőség szerint el kell kerülni, a használaton kívüli készülékek teljes áramtalanításával.

Az elektromos és elektronikus berendezések beszerzésénél alapkövetelmény, hogy azok megfeleljenek a vonatkozó szabványoknak, előnyben kell részesíteni a legenergiatakarékosabb berendezéseket. A berendezések szakszerű használatával törekedni kell azok élettartamának meghosszabbítására, cseréjüknel elsősorban újrahhasználattal (más szervezeti egységeknek, esetleg harmadik félnek történő átadással) kell a hulladékképződést megelőzni.

Alternatív energiaforrások használata területén a kerület adottságai (zömmel beépített, nagyvárosi környezet) miatt elsősorban hőszivattyús rendszer kialakítására van lehetőség, a talajból vagy a levegőből nyert hőenergia felhasználása is szóba jöhet. Ezeknek jelenleg kiegészítő rendszerekként van realitása, a kialakításuk felújítások során, vagy új beruházásoknál jöhet szóba. A használati melegvíz napkollektorokkal történő előállítás sok helyen nem igényel nagy beruházást, ellenben azonnali energia-megtakarítást eredményez. A kerületben tudomásunk szerint 510 m<sup>2</sup>-nyi napkollektor működik a Hotel Hélián és a Nemzeti Sportuszodán. Ezzel kerületünk jelenleg negyedik a budapesti kerületek között [forrás: napkoronabajnoksag.hu]. Önkormányzati intézményekben jelenleg napkollektor nincs.

### Közlekedés

A közlekedési ágazatban – ellentétben az energiaszektorral, az iparral és a mezőgazdasággal – folyamatosan nő a felhasznált fosszilis eredetű energiahordozók mennyisége, így az üvegházhatású gázok kibocsátása is emelkedik. A közlekedésből származó kibocsátás abszolút és relatív értékben is emelkedett, Magyarország összes energiafelhasználásának 22,5%-át a közlekedés igénye adja [forrás: NÉS]. Az életszínvonal emelkedése jelenleg elválaszthatatlannak tűnik a motorizált közlekedés és a közúti közlekedés növekedésétől. A gépkocsik számának rohamos emelkedése, illetve a használat intenzívebbé válása miatt az egyre környezetkímélőbb motorokat előállító technikai fejlődés ellenére sem csökken a kibocsátás. Kulcsfontosságú a helyzet további romlásának megelőzése, az energiaintenzív közlekedési módok (első sorban a személygépkocsi-használat) arányának csökkentése, minimum a növekedés megállítása.

A közlekedési eredetű kibocsátásának csökkentésére a közlekedési és szállítási igények csökkentése az egyik leghatékonyabb eszköz. A helyi termékek vásárlása és a helyi szolgáltatások igénybevétele ezek közé tartozik. Ez ellen hat az Európai Unió által létrehozott egységes piac, melyben a nagy távolságból szállított áruk a helyiekkel egyenrangúan, vagy sokszor kedvezőbb áron jelennek meg.

A gépkocsihasználat korlátozása közvetlenül csökkenti a kibocsátást, továbbá közvetetten is kedvező hatású: a kisebb gépkocsiforgalom miatt kevesebb lesz a torlódás, ez ismét a kibocsátást csökkenti.

A motorizált egyéni és közösségi közlekedés aránya kedvezőtlen. Budapesten a gépjárművel történő utazások kétharmadát bonyolítja a tömegközlekedés, a forgalomban résztvevő járművek 0,5%-ával, a közlekedési eredetű kibocsátások 6%-át okozva. Az utcákat megtöltő járművek 99,5%-ával az utazások egyharmadát bonyolítják le. [forrás: NÉS] A személygépkocsi használat visszaszorításához a színvonalas közösségi közlekedés elengedhetetlen –ez fővárosi feladat, itt elsősorban kezdeményező szerepe lehet a kerületi önkormányzatnak. Elő kell segíteni a kerületi lakosság igényeinek megfelelő fejlesztéseket, a más városrészekkel, más településekkel összekötő közlekedési kapcsolatok fejlesztését (elővárosi vasút fejlesztése, a rakparton végigfutó villamosvonal kialakítása stb.)

A sétálóutcák, gyalogos-elsőbbégű területek kialakítása közvetlenül csökkenti a személygépkocsi használatát. Ilyen területek kialakítására elsősorban a belvárosi (intenzívebben beépített) területeken van lehetőség, ahol kis távolságon belül megtalálhatók a tömegközlekedés megállói, illetve a munka- és bevásárlóhelyek. A városi gépkocsihasználatra a kis távolságok jellemzők, ami aránytalanul magas kibocsátást okoz (rövid idő alatt a motor nem éri el az optimális üzemi hőmérsékletet, így az egy kilométerre jutó kibocsátás is magasabb, mint hosszabb út alatt).

Az Önkormányzat saját kibocsátása a motorizált közúti közlekedés területén elenyésző. Nagy az önkormányzat felelőssége abban, hogy a lakosság részére minél elérhetőbbé tegye az alternatív közlekedési módokat. A kerület adottságai jók a kerékpáros és a gyalogos közlekedéshez. A jól körülhatárolható, többé-kevésbé elkülönülő kerületrészekben belül „helyben” megvan a legtöbb szükséges szolgáltatás (pl. okmányiroda, bevásárlóhelyek, szórakozási lehetőség, oktatási

intézmények). Ezt a szerkezetet meg kell őrizni, fejleszteni kell a hiányzó szolgáltatások megtelepedésének elősegítésével.

A kerékpáros közlekedés fejlesztésére az Önkormányzat nagy figyelmet fordít, az *Integrált Városfejlesztési Stratégia*, a *Közösen a XIII. kerületért program* is tartalmaz ilyen irányú fejlesztési terveket. Jelenleg kerületünkben 24 km kerékpárút van. Vannak kiaknázatlan lehetőségek ezen a területen, legfontosabb itt is a szemléletváltás. Az elmúlt évek fővárosi és kerületi fejlesztéseinek hatása, fogadtatása megmutatta, hogy igény van a kerékpározás lehetőségeinek fejlesztésére, és hogy a kerékpározás nem „problémája” a városfejlesztésnek, hanem „megoldás” több környezetvédelmi és településfejlesztési problémára. Városképet formáló eszköz, mely élhetőbbé teszi a települést, egészségesebbé és elégedettebbé a településen élőket. A kerékpározás nagyvárosi környezetben is valódi alternatíva, olyan előnyökkel rendelkezik a többi közlekedési módhoz képest, melyek a legfontosabb fejlesztési irányvá tehetik. Aki rendszeresen kerékpározik, egészségesebb ember, így jobb munkaerő. A biciklizés menetideje pontosabban tervezhető, mint személygépkocsival vagy akár tömegközlekedéssel történő utazásé. Stresszoldó, élménnyé teheti a munkába járást is. A kerékpár is jármű, biciklisáv kialakításával nem csökken az út kapacitása, és egy gépkocsi-parkolóhelyen megoldható akár nyolc kerékpár elhelyezése is.

Vannak korlátai is a kerékpározásnak, melyeket a fejlesztésnél figyelembe kell venni. Éghajlatunkon az évnek nagyjából harmada nem teszi lehetővé a biciklis közlekedést az átlagos kerékpározó számára. Az is fontos, hogy biciklis közlekedés a tömegközlekedéstől „visz el” utasokat, az autóról biciklire váltás nem jellemző.

A kerékpáros fejlesztések legdrágább módja a kerékpárút építése, ezért ezt megfontoltan kell alkalmazni. Nagy távolságok megtételéhez van szükség kerékpárútra, nem kell mindenhová. A fejlesztés célja, hogy minden út kerékpározható legyen, minden célpont kényelmesen és főleg biztonságosan elérhető legyen kerékpárral is. Kiemelkedő fontosságú a kerékpárok biztonságos tárolásának megoldása a kerület közterületein. Ezért önkormányzati és magánberuházások esetében elvárás a megfelelő tárolók kialakítása, különösen a közlekedésmód-váltó (intermodális) csomópontokban.

### Hulladékgazdálkodás

A fogyasztói társadalom egyik környezetvédelmi problémája a nagy mennyiségben keletkező hulladék. A háztartási (kommunális) hulladék szervesanyag-tartalma magas, melynek bomlása során – a bomlás módjától függően – metán vagy széndioxid keletkezik. (Magyarországon a hulladékgazdálkodásból származik az ÜHG-kibocsátás 7%-a. [Forrás: NÉS])

A hulladékok okozta környezetvédelmi problémák megelőzésének, csökkentésének módszerei a hulladékképződés megelőzése újrahasználattal, a keletkező hulladék mennyiségének csökkentése és az újrahasznosítás (a közismert „3R” - reuse, reduce, recycle).

A legegyszerűbb és leggazdaságosabb mód a hulladékok keletkezésének megelőzése hulladékszegény (pl. nem előrecsomagolt) termékek fogyasztásával. Az újrahasználat azt jelenti, hogy a feleslegessé vált terméket (mint például a befőttes üveget) minimális fizikai beavatkozással ugyanarra a célra ismét fel lehet használni.

A magas energiaigényű termékek hulladékainak hasznosítása abban az esetben is szükséges, ha szerves anyagokat nem tartalmaznak, azaz nem okoznának közvetlenül ÜHG-kibocsátást. A korlátozottan rendelkezésre álló, és egyre nehezebben hozzáférhető természetes nyersanyagforrások helyett a hulladékok hasznosítása több szempontból is előnyös. Anyag- és energiamegtakarítást is jelent, ha az adott termék alapanyagait nem kell kitermelni a természetből. A fém és az üveg mellett a papír újrahasznosítása jelentheti a legnagyobb energiamegtakarítást. Ha ezeket a termékeket nem nyersanyagaikból (ércből, ásványokból, illetve növényekből), hanem hulladékokból kell előállítani, a CO<sub>2</sub>-kibocsátás is legalább 50%-kal (de akár 80%-kal is) csökken.

Az újrahasznosítás alapja a különböző típusú hulladékok fajtánként elkülönítve történő gyűjtése és kezelése. A szelektív hulladékgyűjtés az elmúlt években elterjedt, a mindennapok részévé válik. Hatékonysága nem megfelelő, jelenleg a képződő kommunális (háztartási jellegű) hulladékoknak töredékét (az FKF Zrt. adatai szerint Budapesten 5-6%-át) gyűjtjük szelektíven.

Az ismeretterjesztés, szemléletformálás mellett különösen fontos a kényelmes, gyakorlatban is különösebb erőfeszítések nélkül alkalmazható gyűjtési megoldások kidolgozása. Nyugat-Európában, és több magyar nagyvárosban is bevált megoldás a „házhoz menő” szelektív gyűjtés, mely során a háztartásokban külön gyűjtik az újrahasznosítható hulladékokat. Két frakció gyűjtése célszerű: egy zsákba kerülnek az újrahasznosítható hulladékok (papír, műanyag, fém,

üveg), és külön a maradék vegyes (zömében szerves) hulladékok. E rendszer előnye, hogy a hulladékgyűjtők nem foglalnak feleslegesen helyet a lakásokban, a lépcsőházban, mivel csak két különböző gyűjtőre van szükség, nem négy-öt darabra. A begyűjtéshez kevesebb „forduló” szükséges, ami a költségmegtakarítás mellett kisebb kibocsátást is jelent. Szükség van a begyűjtött hulladék utóválogatására. Erre a frakciónkénti gyűjtés esetében is szükség van, mivel a lakossági gyűjtésből származó hulladék tisztasága a feldolgozóipar számára nem elég nagy.

A kerületi önkormányzat finanszírozásában házhoz menő szelektív hulladékgyűjtési program működik a kerület déli területein. Ezzel magas színvonalú hulladékgazdálkodási rendszerben vesz részt a kerület lakosságának egy része. Hosszútávon ennek a rendszernek a főváros által végzett közszolgáltatás részévé kell válnia, pluszköltség nélkül, a lakosság által fizetett „szemétdíjból” kell megvalósítani.

Az Önkormányzat szervezeti egységeiben zömében háztartási jellegű hulladékok képződnek, a következő sajátosságokkal. A Polgármesteri Hivatalban a hulladék legnagyobb része papír. Ennek szelektív gyűjtése és újrahasznosítása megoldott. A XIII. kerületi óvodáinkban a gyerekek jó példát látnak: hat tagóvodánkban gyűjtik szelektíven a hulladékokat, ahol nem szállítják el közvetlenül az intézményből a külön gyűjtött papírt és PET-palackokat, ott a gyerekekkel közösen viszik a szelektív szigetekhez.

#### A széndioxid kivonása a légkörből

A légkörbe került széndioxidot több természetes folyamat is elnyeli, melyek az antropogén CO<sub>2</sub>-kibocsátásnak felét elvonják a légkörből. Az egyik legfontosabb elnyelő folyamat a fotoszintézis, mely során a növények a légkörből kivont széndioxidból a napfény energiájának felhasználásával építik fel szervezetüket, a folyamat „melléktermékeként” oxigént termelnek. Az egyenlítő mentén elterülő – ma még – hatalmas trópusi esőerdők a Föld tüdejeként funkcionálnak, ha kisebb mértékben is, de a közvetlen környezetünkben élő növények is ellátják ezt a funkciót. A racionális zöldfelület-gazdálkodás fontos szerepet játszik a globális felmelegedés csökkentésében, ezen a területen is hasonló jelentőségű a lakosság és az Önkormányzat tevékenysége.

A XIII. kerületben több mint 50 000 fa van, ebből 24 000-et a kerületi önkormányzat tart fenn. Kerületünk 13,44 km <sup>2</sup> területéből 3,086 km <sup>2</sup> , vagyis 23% zöldfelület (2005-ös adat).
--



#### **IV. Alkalmazkodás az éghajlat változásához**

A globális felmelegedés – a kiváltó folyamatok tehetetlensége következtében – akkor is folytatódna, ha a kibocsátásokat azonnal és drasztikus mértékben sikerülne csökkenteni. Mai ismereteink szerint a klímaváltozás elkerülhetetlen, és mértékének csökkentésére tett erőfeszítéseink mellett fel kell készülnünk a ránk váró változásokra.

Az éghajlatmodellek Magyarországon is az időjárás szélsőségesebbé válásának folytatódását prognosztizálják, éghajlatunk összességében melegebbé és szárazabbá válik. 1975 óta a nyári maximumhőmérséklet 3 °C-kal emelkedett, ez a tendencia folytatódni fog 4-5 °C-os melegedésig. A forró nyarak enyhe telekkel fognak váltakozni. A téli csapadék kismértékű növekedése mellett a nyári esők mennyiségének jelentős mértékű, akár 35%-os csökkenése várható. A csapadék intenzitásának növekedése következtében növekedni fog az áradások veszélye. A nyári aszályos időszakban a felszíni vízfolyások, a talajvíz szintje is jelentősen apadni fog.

A nagyváros a klimatikus tényezők szempontjából speciális környezetet, sajátos „városklímát” jelent. A sűrű beépítettség következtében a városokban a levegő melegebb, mint a környezetükben, városi hősziget alakul ki. Ez egyúttal szárazabb környezetet is jelent. A klímaváltozás hatásai a nagyvárosi környezetben kifejezettebbek lesznek.

A szélsőséges időjárási események az élővilágot, a természeti és az épített környezetet, az infrastruktúrát, és közvetlenül az emberi egészséget is veszélyeztetni fogják. A felkészülés érdekében ezeket a hatásokat a lehető legpontosabban fel kell mérni, számba kell venni a leginkább veszélyeztetett szektorokat. Lehetőleg csökkenteni kell ezek klímaérzékenységét, ha erre nincs mód, biztosítani szükséges a hatások előli kitérés lehetőségét.

##### Az emberi egészséget veszélyeztető hatások

A klímaváltozásnak az emberi egészséget közvetlenül veszélyeztető hatásainak a legfiatalabb és az idősebb korosztály van kitéve. Az is megállapítható, hogy az urbanizált környezetben (nagyvárosokban) élők jobban ki lesznek téve a szélsőséges jelenségeknek, mint a természetközeli (vidéki) területeken élő népesség.

Az egyre gyakoribbá váló hőhullámok az eleve melegebb és szárazabb városi környezetben élőket, a kisgyerekeket és az idősebb korosztályt, keringési betegségekben szenvedőket veszélyeztetik elsősorban – amellet, hogy valamennyiünk komfortérzetét rontani fogják.

Számítani kell a fertőző betegségek terjedésére, korábban melegebb éghajlaton jellemző betegségek megjelenésére, mivel az átlaghőmérséklet emelkedése elősegíti a kórokozók elszaporodását, és az enyhe telek nem pusztítják el őket. A meleg nyarak során könnyebben jelennek meg kórokozók az élelmiszerekben és a vizekben is.

A forró nagyvárosi nyarak jellemzője fotokémiai (ún. los angelesi típusú) szmog, mely során az erős napsugárzás hatására megnövekszik a talajmenti ózon, a gépkocsi-közlekedésből származó nitrogén-oxidok koncentrációja. A légszennyezés különösen veszélyes a gyerekekre, növeli az allergiások és a légúti betegségekben szenvedők számát is.

A növekvő UV-sugárzás a leégésen túl a bőr idő előtti öregedését okozza, és jelentős mértékben növeli a daganatos megbetegedések kockázatát is.

Az önkormányzati intézményekben szmogriadó és hőségriadó esetén teendő intézkedésekről polgármesteri-jegyzői utasítás született. A klímaváltozás által okozott közvetlen egészségügyi kockázatokra fel kell készülni és fel kell készíteni a lakosságot is.

### Zöldfelület-gazdálkodás

A racionális zöldfelület-gazdálkodás fontos szerepet játszik a globális felmelegedés csökkentésében (a kibocsátott CO<sub>2</sub> elnyelése hazai viszonyok között növényekkel, elsősorban fákkal lehetséges), és a környezet minőségének javításán keresztül a klímaváltozás káros hatásainak csökkentésében is. Megkötik a levegőben lévő port, felszívják és tárolják a csapadékot, melynek elpárologtatásával enyhítik a nyári szárazságot. A növényzettel fedett területek kevésbé verik vissza a napsugárzást, mint a burkolt felületek, így csökkentik a környező levegő felmelegedését.

Ezen okok miatt is kiemelt figyelmet kell fordítani a kerület zöldfelületeinek védelmére, mennyiségi és minőségi fejlesztésére is, a magánérs beruházások, a lakossági tulajdonban lévő növényállomány esetében. Az Önkormányzatnak példamutató zöldfelület-gazdálkodást kell folytatnia.

Az Önkormányzat rendszeresen felülvizsgált zöldfelület-fejlesztési stratégiával, kerületi kezelésben lévő fák adatait tartalmazó (a növények egészségi állapotát és a szükséges kezeléseket is nyilvántartó) fakataszterrel és a kerület által kezelt zöldfelületekről parkkataszterrel rendelkezik. A klímavédelmi célokat közvetlenül is szolgáló „AngyalZÖLD” stratégia teljeskörű és részletesen kidolgozott, ezért itt a zöldfelület-gazdálkodásnak az éghajlatváltozás szempontjából legfontosabb feladatait szükséges megemlíteni.

A fák klímavédelemben és városökológiában betöltött kulcsfontosságú szerepe miatt a kerület közterületein lévő fák számát növelni kell, erre a jelenleg a kerületben lévő 2 500 üres fahely lehetőséget ad.

Fel kell készülni a szélsőséges időjárási jelenségek (viharak, erős szelek) gyakoribbá válása miatt bekövetkező káreseményekre is. Nagyobb figyelmet kell fordítani a fák kidőlésének megakadályozására a közterületeken és a magánterületeken is. Az Önkormányzat tulajdonában lévő fák állapotát a fakataszter alapján folyamatosan figyelemmel kísérjük. A lakosság tulajdonában lévő fák gondozására nagyobb figyelmet kell fordítani, ennek érdekében ismeretterjesztésre, figyelemfelhívásra is szükség van.

A közterületeken megjelenő vízfelületek – jótékony esztétikai és pszichés hatásuk mellett – közvetlenül javítják a mikroklímát: párásítják és hűtik környezetüket, amire nagy szükség van a nyári kánikulában. A parkokban létrehozott szökőkutak, vízfelületek a kedvező mikroklíma kialakítása mellett növelik a környezetminőséget, javítják a város „élhetőségét”, a városban élő állatok számára fontos vízforrást jelentenek. Az önkormányzat szökőkút-programja keretében 2002 óta 12 szökőkút létesült a kerületben. A programot a továbbiakban is folytatni kell.

A kerület esetében a zöldfelület-gazdálkodáshoz sorolhatók a biológiai sokféleség megőrzése érdekében tett intézkedések is. Ezek között az élőhelyek fenntartása, mesterséges kialakítása a legfontosabb. E területet érintő tervek közül a Rákospatak revitalizációja a legnagyobb jelentőségű, mely fővárosi feladat, megvalósítását szorgalmazni, segíteni kell a kerület részéről is.

### Vízgazdálkodás

A klímaváltozás jelentős kihatással lesz a felszíni és a felszín alatti vizek mennyiségére és minőségére is. A szélsőséges időjárási viszonyok között a csapadék egyenetlen éves eloszlása következtében a felszíni vizek járása is egyenetlen lesz. A várhatóan növekvő téli csapadék következtében tavasszal jelentősebb árvizekre és belvízre kell felkészülni. A még aszályosabbá váló nyarakon a vízhozamok csökkenni fognak. A változások érintik a vízminőséget is. Az esőzések és áradások során a felszíni vizekbe bemosódó szennyvizek és más szennyeződések vízminőség romlását, fertőzésveszélyt is okozhatnak. Az áradásokkal szemben a felszín alatti vízkészleteket is védeni kell.

A kerület vízparti fekvése miatt közvetlenül érintett árvízvédelmi feladatokkal. A Margitszigeten és a Népszigeten az árvizek miatt rendszeresen védekezési munkálatokra van szükség. Az elmúlt években kiépült (Marina-part, FOKA-öböl) dunaparti területek megfelelő módon védettek a Duna áradásával szemben. A szélsőségek tompítása érdekében kulcsfontosságú a vízfelesleg visszatartása, tározása, majd a vízhiányos időszakban történő hasznosítása.

A víztakarékosság a hozzáférhető (gazdaságos feltételek mellett hasznosítható összetételű, minőségű, tisztaságú) vízkészletek csökkenése miatt szükséges, a vizek tisztításához szükséges energiafelhasználás és kibocsátás csökkentése érdekében is fontos.

Az aszályos időszakokban egyre fontosabb lesz az öntözés. Az ivóvíznek ilyen célú használatát, a pazarló esőztető öntözést vissza kell szorítani. A talajvíznek ésszerű keretek között történő öntözési célú felhasználása támogatható, a vízpazarlást ebben az esetben is meg kell előzni. Számítani kell rá, hogy az öntözési célra létesített, kis kapacitású kutak egyre nagyobb mennyiségű vizet fognak felhasználni, ami a nyári időszakban a talajvízszint természetes csökkenését fokozni fogja.

## V. Megvalósítási javaslatok

A stratégia megvalósítása során az intézkedéseket egymással összhangban kell végrehajtani úgy, hogy hatásaik közvetve se gyengítsék egymást. Az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentésére rendelkezésünkre álló lehetőségek sorrendjét költséghatékonyságuk alapján célszerű megválasztani. Prioritásnak kell tekinteni a szemléletváltást, a klímatudatosságunk azonnal meg kell jelennie a döntéshozatalban, a klímavédelmi szempontokat integrálni kell valamennyi szakterületi tervezésbe. Először energiatakarékosági intézkedéseket kell végrehajtani az ésszerűtlen, a luxusfogyasztás megszüntetése érdekében. Ezután hatékonyabbá kell tenni a meglévő technológiákat, csökkenteni kell a felhasznált fosszilis energiahordozók abszolút és relatív mennyiségét. Középtávon kell megvalósítani olyan fejlesztéseket, melyek új technológiák kifejlesztését, bevezetését és elterjesztését igénylik.

### A klímatudatosság növelése érdekében megvalósítandó feladatok

- **Ismeretterjesztés és példamutatás.** Az ismeretterjesztés fő célpontja a fiatal generáció, akik gyermekkorban sajátíthatják el a szükséges alapismereteket, így felnőttként magától értetődőnek fogják tekinteni a klímatudatosságot. Az önkormányzat mint iskolák és óvodák fenntartója közvetlenül tudja formálni a következő generációk szemléletét, „élő” példákkal tudja bemutatni a fenntartható, klímatudatos megoldásokat.

*Jó példáért nem kell a szomszédba mennünk III.*

A Margitsziget északi részén „ökojátótér” létesült. Tervezése során is a környezettudatosság volt az egyik fő szempont, így kizárólag környezet- és klímabarát megoldásokkal találkozhatunk:

- a játótér minden burkolata áteresztő a ráhulló csapadékot, így az nem terheli a közcatorna hálózatot,
- ökológiai szempontok alapján kiválasztott növényhasználat (az adott környezethez legjobban alkalmazkodó növények, melyek fenntartása, ápolása nem jár magas energiafelhasználással),
- a játószerkezet előállítását környezetbarát módon történt (újrahasznosított és újrahasznosítható anyagok),
- az „energiaforrás nélküli”, hidraulikus vízjátékot a játós gyerekek működtetik, ha rátaposnak a pumpákra.
- játékos formában mutat be klímabarát megoldásokat (zöldtetőket utánozó növénykazetták).

Az elméleti oktatás mellett a működő gyakorlat megismertetése a gyerekekkel.

A helyi közösségek szerepét erősítő támogatási rendszerek, a lakossági zöldfelület védnökségi és a környezetvédelmi pályázat továbbfejlesztése és bővítése.

Klímavédelmi szempontok érvényre juttatása az önkormányzati beruházások során.

- **Iskolaudvarokon amatőr meteorológiai állomások kialakítása**, melyek segítségével ismertethető meg a tanulókkal a klímaváltozás, az összegyűjtött (hőmérsékleti és UV-sugárzási) adatok publikálhatók az önkormányzat honlapján.
- **Energiahatékonysági verseny szervezése iskolák között**, mely során az összehasonlítás alapja a tanulók által kiszámított karbonlábnyom (intézményé, kirándulásé stb.) lehet.
- **Önkormányzati rendezvények keretében klímabemutatók megtartása**, amelyek felhívják a lakosság figyelmét a veszélyforrásokra.
- **Az Európai Mobilitási Hét alkalmából megtartott rendezvények** a nem motorizált közlekedés népszerűsítésére.
- **A munkatársak szemléletformálása annak érdekében**, hogy a munkába járás minél nagyobb arányban a közösségi közlekedés igénybevételével vagy nem motorizált közlekedéssel (kerékpárral, gyalog) történjen. Az olyan alulról jövő kezdeményezéseket, mint a BAM (Bringázz a munkába!)-akcióban való részvétel, vagy a munkavégzéshez történő kerékpár használat támogatása.

#### A kibocsátás csökkentése érdekében megvalósítandó feladatok

- **Fenntarthatósági program elfogadása.** Mivel a fenntarthatósági, a klímavédelmi és a környezetvédelmi célok nagyrészt egybeesnek, a klímastratégiában kijelölt célok elérése érdekében – az Önkormányzat környezetvédelmi programjának helyébe lépő – egységes, kétévente felülvizsgált fenntarthatósági programot fogad el a Képviselő-testület. A programban a végrehajtandó feladatok meghatározása mellett az eredmények értékelésére is sor kerül.
- **Kerületi kerékpáros stratégia kidolgozása.**
- **Az önkormányzat karbonlábnyomának rendszeres meghatározása.** A klímára gyakorolt hatás, az energiafogyasztás és a kibocsátások változásának nyomonkövetésére alkalmas mutató a karbonlábnyom. A meghatározásához szükséges adatok (energiafelhasználás, áramfogyasztás, hulladékok mennyisége) nyilvántartása valamennyi önkormányzati intézményben. Az Önkormányzat valamennyi tevékenysége (tehát ideértve a zöldfelület-fenntartási, építési, útfenntartási stb. feladatokat is) során okozott ÜHG-kibocsátás számbavételére, nyilvántartására alkalmas módszer kidolgozása.

A karbonlábnyom változásának elemzésével és az eredmények közzétételével a klímavédelem területén tett előrehaladás figyelemmel kísérése, törekedve az önkormányzat karbonlábnyomának csökkentésére.

- **A napkollektorok alkalmazásának lehetőségeinek felmérése**, és alkalmazásuk megkezdése kisebb beruházások megvalósításával (pl. óvodák pancsolói esetében).
- **A kerületi Környezetvédelmi Alap számára állandó bevételi forrás biztosítása**, különösen a klímavédelmi célokkal bővítendő környezetvédelmi pályázat stabil finanszírozása érdekében.
- **A hulladékgazdálkodás továbbfejlesztése, a „házhoz menő” szelektív gyűjtés megvalósítása önkormányzati intézményekben.** Ahol arra lehetőség és fogadókészség van, komposztáló kialakítása. Meg kell vizsgálni annak lehetőségét, hogy a tanulók részt vegyenek az iskolák zöldfelületeinek fenntartásában és a komposztálásban.
- **A kerületi önkormányzat által finanszírozott lakossági szelektív hulladékgyűjtés fejlesztése**, és lehetőség szerint kiterjesztése a kerület teljes egészére. (Sürgetni kell a házhoz menő szelektív gyűjtésnek a fővárosi közszolgáltatás keretében történő megvalósítását!) A lakossági komposztáláshoz pályázat keretében támogatás biztosítása.
- **A nem motorizált közlekedés fejlesztése** érdekében a kerékpárút-hálózat és a gyalogos elsőbbségű közterületek rendszerének továbbfejlesztése. Nagyobb figyelmet kell fordítani a kerékpáros-barát közlekedésszervezésnek, ahol arra lehetőség van, az egyirányú utcákat meg kell nyitni az ellentétes irányú a kerékpáros közlekedés előtt.

#### Az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás érdekében megvalósítandó feladatok

- **Kerületi uv-riadóterv kidolgozásával** az emberi egészség védelme érdekében felkészülés a rendkívüli eseményekre. A közterületi hőszegzónák azonosítása, ezeken a területeken árnyékolt pihenőhelyek, párapuk és ivókutak kialakítása. A lakosság tájékoztatása rendszeresen, illetve rendkívüli események idején.
- **A zöldfelületi rendszer védelme, fejlesztése** a rendszeresen felülvizsgált AngyalZÖLD stratégia alapján, a klímavédelmi szempontok érvényesítésével. Az aszályos időszakokat, a nagyvárosi környezetet (öntözés nélkül is) jól viselő növényfajok alkalmazása.

- **Az esővíz gyűjtésének és öntözésre történő használatának lehetőségét meg kell vizsgálni** önkormányzati intézményeknél. A mikroöntözési módok előnyben részesítése a vízpazarló esőztető öntözés helyett.
- **A talajvíz öntözési célú felhasználásának bővíthetőségét meg kell vizsgálni.**
- **Zöldvagyron-leltár kidolgozása** a terület „zöldpotenciáljának” felmérésére, a már kidolgozott fa- és parkkataszter továbbfejlesztésével.



## Összefoglaló

Ma a legszélesebb körben ismert, hogy Földünk klímája változóban van. A globális folyamatok hatásait a híradásokból, a mindennapi életünkben közvetlenül is tapasztalhatjuk. A természettudományokkal foglalkozók után a politika és a közvélemény is felismerte, hogy ez olyan méretű kihívás, amellyel az emberiségnek írott történelme folyamán nem kellett szembenéznie, és hogy ezen változások oka döntően az emberiség tevékenysége, elsősorban az üvegházhatású gázok légkörbe juttatása.

Az előttünk álló változások irányáról, mértékéről viták zajlanak. Abban egyetértés alakult ki, hogy a várható negatív változásokat lehetőség szerint megelőzni és mérsékelni kell („a kezelhetetlen elkerülése”), és fel kell készülni a bekövetkező változásokra („az elkerülhetetlen kezelése”). A „gondolkodj globálisan, cselekedj lokálisan” elve szerint minden embernek és minden közösségnek a maga lehetőségei szerint tennie kell e célok érdekében.

A klímaváltozásra adható válaszokat nemzetközi, nemzeti és helyi szinten is keresi az emberiség. Az ENSZ Éghajlatváltozási Keretegyezménye, a Kiotói Jegyzőkönyv, az Unió Európai Éghajlatváltozási Programja, a 2007-ben elfogadott Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia (NÉS) határozza meg Magyarország hosszútávú klímapolitikáját. A nemzetközi és nemzeti dokumentumok szorgalmazzák, hogy a helyi közösségek, a települések is alkossák meg a maguk klímastratégiáját.

A Budapest XIII. kerületi Önkormányzat felismerve felelősségét és lehetőségeit, e klímastratégia elfogadásával és végrehajtásával kíván részt venni az éghajlatváltozás elleni összefogásban. A klímastratégia a NÉS-ban meghatározott célok figyelembevételével készült, kiegészítve azokat a kerületi sajátosságokból adódó célokkal és feladatokkal.

Kerületünk Budapest egyik leggyorsabban fejlődő területe, több mint 110 ezer ember otthona, több mint 70 ezer ember munkahelye található itt. Népessége folyamatosan növekszik a természetes szaporulat és a beköltözők révén. Az otthont kereső családok, a székhelyet kereső vállalkozások között népszerű ez a városrész. A világgazdasági válság ellenére folytatódik az ingatlanfejlesztés a kerületben. Figyelembe kell venni, hogy a fejlődés ma növekvő környezetterhelést jelent, így negatív hatásai is vannak.

A klímastratégia célja e fejlődést fenntartható keretek között tartani, élhetőbb környezetet biztosítani e dinamikusan fejlődő városrészben a jelen és a jövő generációi számára. Eszközei a környezetet érő terhelés csökkentése a tudatos energiafelhasználáson keresztül, a káros folyamatokat ellensúlyozó, a káros hatásokat csökkentő megoldások alkalmazása, ismeretterjesztés és szemléletformálás elsősorban példamutatással. Támogatni kívánja azokat az alulról jövő, klímatudatos kezdeményezéseket is, melyek nem, vagy csak nehezen valósíthatók meg a háztartások szintjén.

Az Önkormányzat saját klímavédelmi feladatai összefoglalása mellett iránymutatást kíván adni a kerületi lakosság számára is, ezért a stratégia kiemelten foglalkozik az egyének és családok felelősségével is.

A klímastratégia, mint a változáshoz való alkalmazkodás stratégiája nem statikus dokumentum, ezért két évente felülvizsgált és aktualizált fenntarthatósági programban kívánjuk összefoglalni a stratégiában meghatározott célok eléréséhez szükséges konkrét feladatokat és az elért eredményeket.

Készítette: Staniszewski Csaba  
Bp. XIII. ker. Polgármesteri Hivatal, Építésügyi osztály

## Szakkifejezések jegyzéke

[forrás: Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia]

**Alkalmazkodás** a természeti és emberi-társadalmi rendszerek megélt ill. a jövőben várható, részben az éghajlatváltozásból is adódó jelenségek és állapotváltozások hatásaihoz való igazodás.

**Éghajlatváltozás** az éghajlatban történő bármilyen változás, mely lehet természetes változékonyság, vagy emberi tevékenység eredménye. Ez a fogalomhasználat különbözik a Keretegyezmény által megfogalmazott meghatározástól, amely szerint ez a fogalom: „jelenti az éghajlat megváltozását, ami közvetlenül vagy közvetve a globális légkör összetételét módosító emberi tevékenységnek tudható be, és ami az összehasonlító időtartamokon belül megfigyelt természetes változékonysághoz hozzáadódó változásként jelentkezik.”

**Globális felmelegedés** a felszín közeli hőmérsékletben bekövetkező változás az üvegházhatás következtében, melyet az üvegházhatású gázok légkörbe történő kibocsátása idéz elő. Habár a „globális felmelegedést” először arra használták, hogy a bolygó emelkedő felszíni hőmérsékletét leírják, nem sikerült magába foglalnia mindazon hatásokat, melyeket ez a „felmelegedés” fog okozni, úgymint a viharok, áradások, aszály és hóhullámok. Így az „éghajlatváltozás” kifejezés használatát előnyben részesítik, mert leírja mind a felmelegedést, mind ennek a következményeit.

**Kibocsátás** az éghajlatváltozás szövegekörnyezetében az üvegházhatású gázoknak, elővegyületeiknek, aeroszoloknak a légkörbe juttatása.

**Kibocsátás-csökkentés** az éghajlatváltozás szövegösszefüggésben az emberi beavatkozás eredményeként a források csökkentését vagy az üvegházhatású gázok nyelőinek növelését jelenti. Pl.: fosszilis tüzelőanyagok hatékonyabb felhasználását az ipari folyamatokban vagy elektromos áram előállításnál; áttérés napenergiára, vagy szélenergiára; épületek szigetelésének javítása; erdőterület növelése a légkörből történő nagyobb szén-dioxid eltávolításra.

**Üvegház hatású gázok** (ÜHG) légköri gázok, melyek a globális felmelegedésért és éghajlatváltozásért felelősek. A fő ÜHG-ok a szén-dioxid (CO<sub>2</sub>), a metán (CH<sub>4</sub>), a dinitrogén-oxid (N<sub>2</sub>O). Kevésbé gyakori – de nagyon erős – ÜHG-ok a fluorozott szénhidrogének (HFCs), perfluor-karbonok (PFCs) és kén-hexafluorid (SF<sub>6</sub>). A különböző ÜHG-ok nagyon különböző hőelnyelő képességgel rendelkeznek.

**Üvegházhatás** a légkör hasonló módon cselekszik, mint egy üvegháznak a fala, áttereszti a látható fényt és elnyeli a távozó infravörös energiát, s ezáltal a meleget megtartja. Az emberi tevékenységek – fosszilis tüzelőanyagok égetése, és más ÜHG kibocsátások – további ÜHG-t bocsátanak a légkörbe, melyek fokozzák a természetes üvegházhatást és melegebbé teszik a Földet.

**Zöldvagyonteltár** a terület legtágabban értelmezett környezeti értékeit veszi számba, a természetes és mesterséges környezet adottságai, erőforrásai, az erösségek és a hiányosságok felmérésével segíti a döntéshozatalt, lehetővé teszi a fejlesztési irányok meghatározását. A nyilvános leltár a területvezetés döntéseire biztosítja a szükséges információkat, hanem a terület iránt érdeklődő „befektetőket” – akik közé nemcsak a nagy beruházókat kell beleérteni, hanem a lakásvásárlásra készülő embereket, családokat – is tájékoztatja a terület környezeti értékeiről.

A zöldvagyonteltár elemei:

- levegőminőség
- vízminőség, -mennyiség
- zöldfelületek
- elsődleges zöld infrastruktúra  
(P+R parkolók, kerékpártárolók, alternatív töltőállomások, elektromosautó-töltők)
- másodlagos zöld infrastruktúra  
(szelektív hulladékgyűjtés, kertészeti cégek, szennyvíztisztító, távhőrendszer)
- megújulóenergia-potenciál
- energiahatékonysági mutatók (épületek energetikai állapota)
- a területi költségvetés zöld ráfordításai