

Fenntartható, klíma-rezisztens és élettel teli városok

Jó gyakorlatok a Polgármesterek Szövetségének aláíróitól



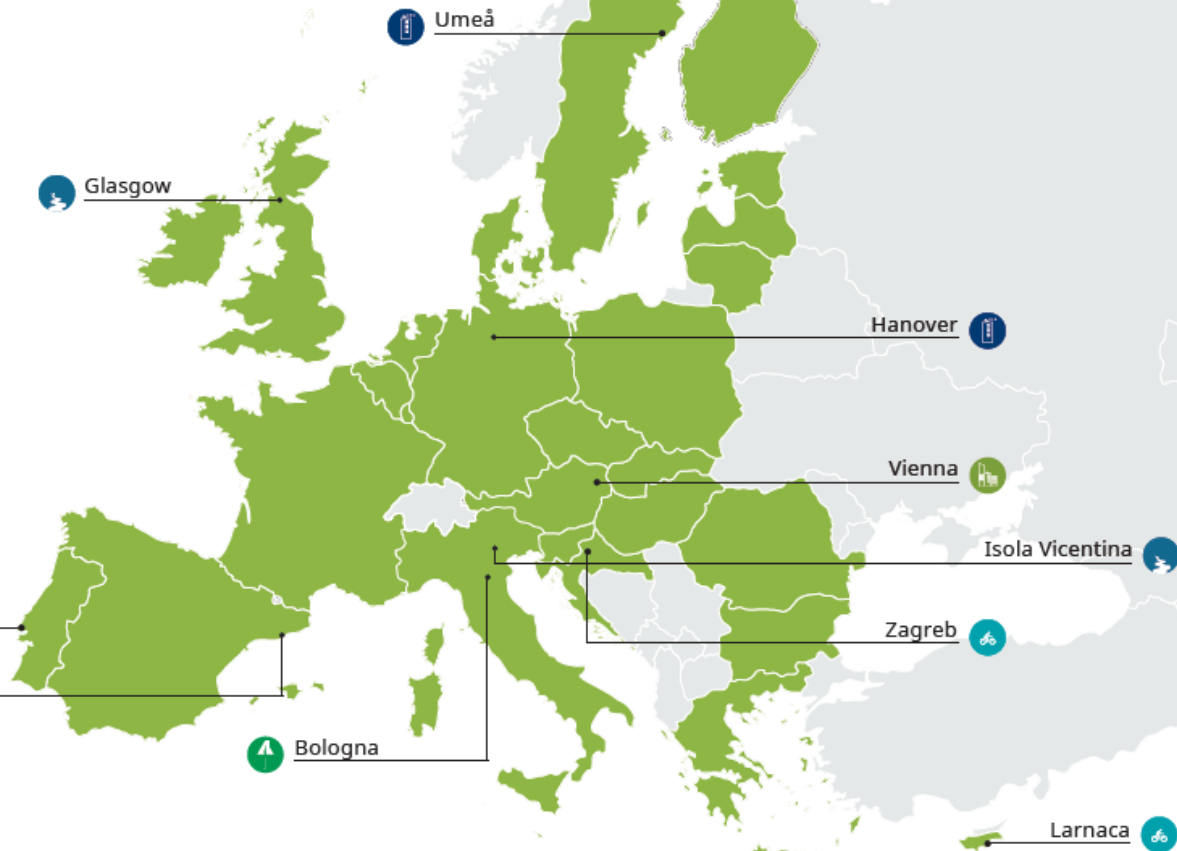
Polgármesterek
Klíma- és Energiaügyi
Szövetsége
EURÓPA



KIEMELT VÁROSOK

02

-  Épületek energia-teljesítménye
-  Vízáramlások kezelése
-  Fenntartható mobilitás támogatása
-  Városi terek renaturálása
-  Városi növekedés szabályozása



TARTALOMJEGYZÉK

A KIADVÁNYRÓL

A Polgármesterek Szövetségének aláírói elkötelezettek a klímaváltozás enyhítése érdekében tett helyi akciók megvalósítása, az elkerülhetetlen következményekhez való alkalmazkodás és a fenntartható és megfizethető energia mellett. Ez a kiadvány egy európai körutazásra invitál minket, hogy megismerhessük a Szövetség aláíróinak legjobb gyakorlatait.

Az alábbi oldalakon valós példákat találhat az éghajlatváltozási hatások mérséklésére és az ahhoz történő alkalmazkodásra az európai városokban. Az esetek öt tematikus csoportba rendeződnek: az épületek ellenállásnak és energiateljesítményének fejlesztése, vízáramlások kezelése, fenntartható mobilitás támogatása, városi terek renaturálása (visszatermesztetés), és a városi növekedés kezelése.

Bízunk benne, hogy az aláíró települések jó gyakorlatai inspirációul szolgálnak majd Önnek is, melyet saját környezetében, közösségében is fel tud használni.

-4. oldal-
BEVEZETÉS

-5. oldal-
A POLGÁRMESTEREK KLÍMA- ÉS
ENERGIAÜGYI SZÖVETSÉGÉRŐL



-6. oldal-
AZ ÉPÜLETEK ELLENÁLLÁSÁNAK ÉS
ENERGIATELJESÍTMÉNYÉNEK FEJLESZTÉSE
ENERGIAHATÉKONY VÁROSOK



-8. oldal-
VÍZÁRAMLÁSOK KEZELÉSE
ELŐRELÁTÓ ÉS FORRÁSHATÉKONY VÁROSOK



-10. oldal-
FENNTARTHATÓ MOBILITÁS TÁMOGATÁSA
ELÉRHETŐ ÉS EGÉSZSÉGES VÁROSOK



-12. oldal-
VÁROSI TEREK RENATURÁLÁSA
ZÖLD ÉS ELLENÁLLÓ VÁROSOK



-14. oldal-
VÁROSI NÖVEKEDÉS SZABÁLYOZÁSA
SŰRŰ ÉS ÉLHETŐ VÁROSOK

AZ ÉGHAJLATVÁLTOZÁSI HATÁSOK MÉRSÉKLÉSÉNEK ÉS AZ EHHEZ VALÓ ALKALMAZKODÁS INTEGRÁLT MEGKÖZELÍTÉSE

A városok komoly kihívásokkal állnak szemben a klímaváltozás és az energiaellátás tekintetében. Számos település fellép a klímaváltozással járó hatások mérséklése mellett, ide értve az energia-megtakarításra és a megújuló energia alkalmazására való törekvést. Mindezek ellenére a városok már érzik az éghajlatváltozás hatásait, és nincs más választásuk, mint alkalmazkodni a kockázatokhoz.

A hatások mérséklése és az ehhez való alkalmazkodás ugyanannyira fontosak a szén-dioxid-mentesített és ellenálló városok szempontjából. A Polgármesterek Klíma- és Energiaügyi Szövetségének aláírói 2015. óta elköteleződtek a klímaváltozás hatásainak mérséklése és az ehhez való alkalmazkodás integrált megközelítésű végrehajtása mellett.

A kiadványban megjelenő jó gyakorlatok például szolgálnak arra, hogy az alkalmazkodás és a klímaváltozás mérséklésének megoldásai segíthetik a városokat jobb tervezési döntések meghozatalában és a kulcsproblémák megoldásában.

KULCSFONTOSAGÚ VÁROSI KIHÍVÁSOK MEGNEVEZÉSE

Számos kihívás, amivel a városok szemben állnak az urbanizációban gyökerezik. Habár,

számos probléma kapcsolható a klímaváltozás hatásainak mérsékléséhez és az alkalmazkodáshoz, aminek a kérdésével a Szövetség helyi energia- és klímaakciók keretében foglalkozik:

Az épületek energiateljesítményének és ellenállásának fejlesztése kulcs elem a klímaváltozás hatásainak mérsékléséhez, mivel Európában az energiafogyasztás 40%-ért az épületek felelősek. A belső fűtés és hűtés is egyre nagyobb kihívássá válik, hiszen a városoknak extrém hőmérsékletekhez kell alkalmazkodniuk. Míg számos helyen a klímaváltozás csökkenti az energiakeresletet fűtéshez a téli időszakban, nyáron növeli a hűtés szükségességét. Ehhez olyan energiahatékony rendszerek szükségesek, amelyek termikus kényelmet biztosítanak további kibocsátás nélkül.

A vízáramlások kezelése egyre inkább kritikus üggyé válik, tekintve a növekvő árvíz és aszály kockázatot és vízhiányt Európa számos pontján. Innovatív vízgazdálkodási rendszerek felállítása az esővíz újrahasonosítására csak egy a sok lehetőség közül, amelyek segítségével a városok alkalmazkodni tudnak e kockázatokhoz anélkül, hogy kiemelkedően növelné energiafogyasztását. Hasonlóképpen, az árvíz megelőzési sémák felvázolása és a folyómedrek kiszélesítése vagy megerősítése enyhíteni tudja az extrém időjárási események hatásait és az elöntést a környező területeken.

A fenntartható mobilitás támogatása nem csak környezeti – a klímaváltozás hatásainak enyhítése – hanem társadalmi értelemben is jövedelmező – jobb levegőtisztaság és életminőség. A fenntartható és ellenállóbb városi közlekedési rend nem csak kevesebb szennyeződést, hanem nagyobb ellenállást biztosít az infrastruktúrára kritikus kockázatot jelentő növekvő klímakockázatokkal szemben.

Városi terek renaturálása hozzájárul a klímaváltozás hatásainak mérsékléséhez, hiszen a zöld terek szén-dioxid-elnyelőként szolgálnak, köszönhetően a képességüknek, hogy szén-dioxidot nyelnek el az atmoszférából. Ez az alkalmazkodás szempontjából is kulcsfontosságú, hiszen többek között a zöld terek növelik a föld felszívóképességét heves esőzés idején, illetve hűsítő hatással bír az épített környezeten is.

A városi növekedés szabályozása egy fontos eszköz a szétszórta lakóépületek és a kereskedelmi fejlesztés negatív hatásainak csökkentésére a környezet és a városi életszínvonal szempontjából. Egységes, kapcsolódó és jól megtervezett városoknak többnyire kevesebb az üvegházhatást okozó gázok kibocsátása, az infrastruktúrával kapcsolatos kiadások is kevesebbek, illetve sokkal ellenállóbbak az extrém hőmérsékleteknek és árvizeknek.

KÖZÖS ELŐNYÖK KERESÉSE

Az energia és éghajlati megoldások előnye gyakran túlmutatnak az éghajlatváltozás hatásainak enyhítésén és az ehhez való alkalmazkodáson. Például a zöld területek szociális és egészségügyi előnyökkel járnak, ezen felül az egységes és kapcsolódó városok termékenyebb vadvilággal és rekreációs területekkel rendelkeznek a perifériákon, illetve csökkentik az ingázók utazási idejét. Ezen közös előnyök kihasználása sokkal vonzóbbá teszi a városokat és segíti a megoldások népszerűsítését.

A POLGÁRMESTEREK KLÍMA- ÉS ENERGIAÜGYI SZÖVETSÉGÉRŐL

A Polgármesterek Klíma- és Energiaügyi Szövetsége összefogja azon helyi és regionális hatóságokat, akik önkéntesen elköteleződnek az EU klíma- és energiaügyi céljai mellett területeiken. Ez az egyedülálló alulról induló kezdeményezés 2008-ban indult az Európai Bizottság támogatásával, ami ma már több mint 6 800 aláíróval* rendelkezik. 2015-ben új célokat tűzött ki maga elé, a Mayors Adapt kezdeményesséssel az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás terén. A Polgármesterek Klíma- és Energiaügyi Szövetsége felemelte a kezdetleges szén-dioxid kibocsátást (most 2030-ra 40%-os csökkenést céloztak meg) és beemelték az

éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodást a kezdeményezésbe. Az aláíró hatóságok helyi szinten hasonló elképzeléssel rendelkeznek szén-dioxid-mentes és ellenálló városok létrejöttéről, általános hozzáféréssel a biztonságos, fenntartható és megengedhető energiához.

Az elképzelés megvalósításához az aláírók elköteleződnek a Fenntartható Energia és Klíma Akcióterv 2030 fejlesztése, illetve helyi akciók végrehajtása az éghajlatváltozás hatásának mérséklése és az ehhez való alkalmazkodás érdekében.

A SZÖVETSÉG ALÁÍRÓINAK VIZIÓJA 2050-RE

ENYHÜLÉS

A VÁROSOK SZÉN-DIOXID-MENTESÍTÉSÉNEK FELGYORSÍTÁSA

ALKALMAZKODÁS

AZ ALKALMAZKODÁSI KAPACITÁS ERŐSÍTÉSE AZ ELKERÜLHETETLEN KLÍMAVÁLTOZÁSSAL JÁRÓ HATÁSOKKAL SZEMBEN

BIZTOS, FENNTARTHATÓ ÉS MEGENGEDHETŐ ENERGIA

ENERGIAHATÉKONYSÁG NÖVELÉSE, MEGÚJULÓ ENERGIA HASZNÁLATA ÉS AZ ENERGIAHOZZÁFÉRÉS FEJLESZTÉSE



AZ ÉPÜLETEK ELLENÁLLÁSNAK ÉS ENERGIAATELJESÍTMÉNYÉNEK FEJLESZTÉSE ENERGIAHATÉKONY VÁROSOK

Hanover, Németország *Nagyszabású felújítások köz- és magán épületeken*

- Lakosság: 524 000 fő
- A Szövetség tagja 2008., a Mayors Adapt kezdeményezés tagja 2014. óta
- Szén-dioxid csökkentési cél: 40% 2020-ra
- Éghajlati hatások: extrém hőmérsékletek, áradás, aszályok, viharok

06 Sok más német városhoz hasonlóan Hanover lakóépületei közvetlen a II. világháború után épültek. Számos épület még eredeti állapotában áll, kivéve egyes esetekben, ahol modern ablakok kerültek beépítésre. A 2008-2020 Klímavédelmi Program keretében megvalósuló célok közül az egyik a lakóépületek fejlesztése energia- és szén-dioxid takarékoság szempontjából.

Négy helyi partnerrel együtt, 2006. és 2012. között Hanover városa sikeresen kivitelezett egy kiterjedt felszerelési programot köz- és magánépületek tekintetében. A felújítások tartalmazták az épületek kerületi fűtőrendszerhez kapcsolását, ami fapelletek segítségével teremt energiát, jobb szigetelést biztosítást az energiatakarékosságot és a jobb



komfortérzet biztosítása érdekében, extrém hőmérsékletek esetén.

Az önkormányzat szintén szervezett különféle továbbképzéseket az energiahatékonyságtól kezdve az építészetig és kézműves foglalkozásokig, energiaügyi tanácsadást tett lehetővé a fogyasztóknak, energiatakarékossági kampányt szervezett és honlapot indított a lakosok és földtulajdonosok tájékoztatása céljából az energia-megtakarítási lehetőségekről, szigetelésről, illetve fűtésről és hűtésről.

Ezek a tevékenységek a Concerto/act2 EU finanszírozta projekt részeként valósultak meg, mely a megújuló energia megoldások fejlesztését, az energiahatékonyság javítását célozta, illetve népszerűsítette a fűtés, erő és/vagy hűtés kombinált generálását. Hanover és Nantes volt a két pilot település. Ezen energia megoldások közös finanszírozásához hozzájárultak a lakásszolgáltatói társaságok, a Concerto, a KfW Bank által felajánlott járulékaiból, illetve a helyi proKlima alap.

A PROJEKT SZÁMOKKAL:

- 55 db 34 200 m² felszerelt és körzeti fűtésre kapcsolt épület
- 50 továbbképzési résztvevő
- végrehajtási költség: 5.6 millió euró; EU hozzájárulás: 2.7 millió euró

MÉRSÉKLÉSI ÉS ALKALMAZKODÁSI HATÁSOK:

- *energiafogyasztás csökkentése 250 kWh/m²a-ról 70-100 kWh/m²a-ra*
- *3 600 tonna kibocsátott CO2 elkerülése éves szinten*
- *3 650 MWh/a energiamegtakarítás, végső energia 70%-a, elsődleges energia 92%-a*
- *8 MWh megújuló energia évente*
- *javuló hőérzet az épületekben*

KÖZÖS ELŐNYÖK:

- alacsonyabb rezsi költségek a lakók számára
- nagyobb birtoklásérzet a lakosok között a szomszédság és a helyi környezet irányába
- energiahatékonyság megértése a lakosok között növekedett
- kézművesek és építésszek új képességekkel gyarapodtak
- helyi üzletek fellendítése
- ingatlanérték növekedése
- a körülvevő környezet fejlesztése, vonzóbb városkép

TOVÁBBI INFORMÁCIÓ:

- Ute Heda: ute.heda@hannover-stadt.de
- Concerto/act2: <http://bit.ly/2aTgbuN>

Umeå, Svédország Kreatív finanszírozás az energiaellátás finanszírozásához

- Lakosság: 110 000 fő
- 2011. óta tagja a Polgármesterek Szövetségének
- Szén-dioxid csökkentési cél: 40% 2020-ra
- Éghajlati hatások: extrém hőmérsékletek, csapadék és jég, áradás, viharok

Umeå ad otthont Svédország legnagyobb energiahatékonysági projektjének. A 2008-ban kezdődő és 2016 januárjában befejezett projekt keretében a város 130 épületet újított fel. Ez 425 000m²-t fed le, ami az önkormányzat által birtokolt épületek összterületének felét teszi ki. Ez a projekt, melyet az önkormányzat önkormányzati tulajdonokkal foglalkozó osztálya vezet, remélhetőleg 20%-kal csökkenti az energiafogyasztást.

Az Umeå-i projekt az EPC (energiateljesítmény alapú szerződések) által kerül finanszírozásra. Az EPC egy kreatív finanszírozási módszer tőkefejlesztéshez, ami lehetővé teszi az energiarendszerek fejlesztésének finanszírozását eseti költségmegtakarításokon keresztül. Az EPC keretein belül a szerződő fél végrehajtja az energiahatékonysági projektet és a megtakarításokból beáramló bevételeket használja a projekt költségeinek kiegyenlítésére, ideértve a végrehajtást is. Ha a megtakarítás értéke kisebb, mint a kívánt



összeg, a különbözetet a szerződő fél állja. Umeå városában a megtakarítás értéke mindig nagyobb volt, mint az előzetesen kalkulált érték, szóval az EPC előnyösnek bizonyult mindkét fél számára.

Először a szerződő fél leltárt készített, minden épület esetében kiszámolta a várható profitot a tervezett beavatkozások fényében. Ezt követően a projekt három etapban valósult meg: tervezés és vállalkozók felkeresése, végrehajtás, és optimalizálás. Mind a három etap sikeresen lezárult 2016 januárjában.

A projekt szintén tartalmazott egy képzési programot a fűtés, a szellőzés és irányító rendszerek használatáról 30 önkormányzati dolgozónak. A szerződő fél e képzéseket saját Kiképző Központjában szervezte meg Huddingre városában, ahol a képzés teljesítését követően a résztvevők tesztelhették tudásukat és tanúsítványt kaphattak róla.

A PROJEKT SZÁMOKKAL:

- 130 épület újrafelszerelése, lefedve 425 200 m²-t
- végrehajtási költség: 13 millió euró
- energia-megtakarítás: 1 millió euró évente
- 30 képzett önkormányzati munkaeőr

MÉRSÉKLÉSI ÉS ALKALMAZKODÁSI HATÁSOK:

- CO₂ kibocsátás csökkentése 5 800 tonnával évente
- energia-megtakarítás: 14 000 MWh/a
- termikus komfort javulása

KÖZÖS ELŐNYÖK:

- munkalehetőség
- új készségek a munkások számára
- alacsonyabb fenntartási költség a jövőben

TOVÁBBI INFORMÁCIÓ:

- Johan Sandstrom:
johan.sandstrom@umea.se

Glasgow, Egyesült Királyság **Védelem a folyó áradása ellen**

- Lakosság: 612 000 fő
- 2009-ben csatlakozott a Szövetséghez, és 2014-ben a Mayors Adapt-hoz
- Szén-dioxid csökkentési cél: 23% 2020-ra
- Éghajlati hatások: extrém hőmérsékletek, áradás, emelkedő tengerszint, viharok

Az általában sekély folyó, a White Cart Water áradásra hajlamos. A víz szintje akár hat métert is emelkedhet mindössze 12 órányi esőzést követően, veszélyeztetve a sérülékeny külvárost a folyó alsó szakaszán. Az 1980-as és 1990-es években a közvélekedés az áradási kockázatról, és az előrejelzések az egyre intenzívebb esőzési időszakokról, elsőszámú prioritássá emelte az áradás megelőzési terv elkészítését Glasgow városi tanácsa számára. 2006-ban a tanács benyújtotta javaslatát és elfogadta Skócia legnagyobb árvíz-megelőzési tervét a White Cart Water folyó, illetve mellékfolyója az Aldhouse Burn esetében.

A terv alapja a vízgyűjtő szintű gazdálkodás menedzselése. Ez magában foglal három árvíz tároló területet a folyó felső szakaszában, hogy ideiglenesen visszafogja az extrém esőzés generálta vízmennyiséget, és kontrollálja annak kiengedését a folyó alsó szakaszába.



A terv élvonalbeli mérnöki megoldások és természetes árvíz kockázat-menedzsment tökéletes keveréke. Mivel számos érintett épület lakóépület, így a terv több mint 7 200 otthont és 40 vállalkozást hivatott megvédeni. A White Cart Water projekt már eddig is hatékony védelmet nyújtott erős árvíz károsodás ellen a 2011-es és 2012-es viharok alatt, és továbbra is biztosítja az érintett terület használhatóságát az elkövetkező generációk számára, munka és lakhatás szempontjából egyaránt.

Négy éves építkezési periódust követően a White Cart Water árvízvédelmi projekt 2012 decemberében elkészült.

A PROJEKT SZÁMOKKAL:

- három nagy árvíz tároló tó, hat felszíni vízvisszanyúló-állomás és két új úthíd
- 4 500 méter árvízvédelmi fal
- több mint 7 000 új fa
- 22 angol holdnyi új, biológiailag változatos és erős vizes élőhely
- végrehajtási költség: 63 millió euró (kb. 53 millió font)

MÉRSEKLÉSI ÉS ALKALMAZKODÁSI HATÁSOK:

- több mint 7 200 otthon és vállalkozás megvédeve
- árvíz kár-csökkentéssel járó megtakarítás: 13 millió euró (11 millió font) 2011-2012-ben
- Elkerült károk nagyobb viharok alatt: 2011. február, 2011. november, 2012. január
- jobb vízmegtartás
- fejlett szén-dioxid megtartás

KÖZÖS ELŐNYÖK:

- jobb folyóvíz minőség
- kiterjedt élőhely teremtés
- kibocsátás és pénzügyi megtakarítás 180 000 m³ anyagszállítás elkerülése a helyi alapanyagok használatának köszönhetően (pl. agyag)

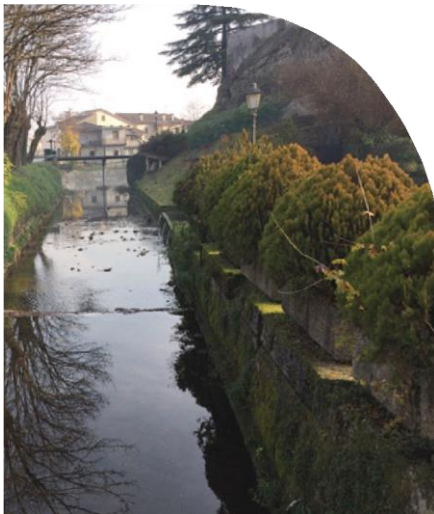
TOVÁBBI INFORMÁCIÓ:

- Bill Douglas: floodriskmanagement@drsglasgow.gov.uk
- White Cart Water projekt: www.whitecartwaterproject.org

Isola Vicentina, Olaszország

Megelőzés, védelem és felkészülés az árvízcockázatra

- Lakosság: 10 000 fő
- 2014-ben csatlakozott a Szövetséghez
- Szén-dioxid csökkentési cél: 22% 2020-ra
- Éghajlati hatások: áradás, talajerózió



Isola Vicentina kisvárosának helyi folyója áradásra hajlamos durva viharok esetén. A 2014-es csatlakozása óta Isola Vicentina felülvizsgálta vízgazdálkodási terveit, hogy

beépíthesse a klímaváltozás hatásainak mérséklését és az ehhez való alkalmazkodást. Az önkormányzat elkerítet egy tízhektáros pilot területet, hogy lefolytathasson egy szimulációt, melynek keretében azt vizsgálták, hogy a zöld területek és erdők megőrzése épületek felhúzása helyett hogyan fejleszthetné a terület ellenállását az áradással és erózióval szemben.

A szerződő konzultációs iroda és a Velencei Egyetem szakértői támogatásával készült forgatókönyvek szerint az erdők teljes újratelepítése esetén az árvízzel érintett terület a jelenlegi 41%-ra csökkenne. Az önkormányzat ezáltal jobban megértette a zöldterületek megőrzésének szükségességét és kilátásba helyezte a mezőgazdasági földek egy részének erdővé alakítását.

A város konzultációt folytatott lakosaival és a helyi vállalkozásokkal, hogy feltérképezzék, melyik árvízvédelmi megoldás lenne a leginkább megfelelő számukra. Összehasonlítva ezen visszajelzéseket és a hidrogeológiai analíziseket, az önkormányzat megkezdte a folyók és patakok kitisztítását, a meglévő árkok mélyítését, új árkok és három vízmegtartó meder létrehozását az utak mentén, illetve a kritikus csapadékelvezető-csatornák kiszélesítését. Ezen megoldások a városi önkormányzat infrastrukturális kasszájából, a folyókat és patakokat kezelő konzorcium és privát földtulajdonosok közös finanszírozásával valósult meg.

A lakosokkal lefolytatott négy meghallgatáson keresztül a település ötleteket és visszajelzéseket gyűjtött beavatkozásairól, és emellett embereket képzett és informált a vészhelyzet vagy extrém időjárás esetén szükséges válaszreakciókról.

A PROJEKT SZÁMOKKAL:

- Tízhektárnyi erdő újratelepítése a pilot helyszínen
- 50 védelmi beavatkozás 24 célterületen, például árkok és vízmegtartó medrek mélyítése és/ vagy létrehozása
- 200 résztvevő minden lakossági vitán

MÉRSÉKLÉSI ÉS ALKALMAZKODÁSI HATÁSOK:

- jobb vízmegtartás és árvíz-ellenállás
- talaj erózióknak való nagyobb ellenállás
- fejlettebb szén-dioxid megtartás
- fejlettebb ellenállás az árvizekkel szemben a figyelemfelhívás és megnövekedett helyi kapacitásoknak köszönhetően

KÖZÖS ELŐNYÖK:

- fejlettebb földhasználati menedzsment és zöld területek fenntartása
- városi infrastruktúra nagyobb stabilitása
- vonzóbb zöld területek a lakosok számára

TOVÁBBI INFORMÁCIÓ:

- Emiliano Vettore: info@green-dev.eu



FNNTARTHATÓ MOBILITÁS TÁMOGATÁSA

ELÉRHETŐ ÉS EGÉSZSÉGES VÁROSOK

Larnaca, Ciprus

Távol az autóktól, a gyaloglás és a kerékpározás felé

- Lakosság: 85 000 fő
- 2011-ben csatlakozott a Szövetséghez
- Szén-dioxid csökkentési cél: 40% 2020-ra
- Éghajlati hatások: extrém hőmérsékletek, emelkedő tengerszint, villámárvizek

Larnaca tökéletes kerékpározáshoz és sétákhoz, alig van néhány emelkedő, ami 20 méternél magasabb lenne, és az egyes városrészek is közel vannak egymáshoz. Mindezek ellenére az alacsony pozíciója sebezhetővé teszi az emelkedő tengerszinttel szemben.

A ciprusi törvényeknek megfelelően, 2011 júliusától minden fejlesztés, ami 1 200 m²-nél nagyobb területen történik, a komplexumhoz tartozó parkoló egy negyedét kerékpárok leparkolására alkalmassá kell tenni. Ezt figyelembe véve az önkormányzati tervezési bizottság bevette a területrendezési előírások közé a kerékpár tárolókat a bérházak, hotelek és többszintű parkolóházak számára. Később, a tervek szerint, a biciklik ingyenesen kölcsönözhetőek lesznek, ha leparkoltak az autóval.



A Piyiale Pasia sugárút, egy népszerű útvonal csodálatos kilátással a tengerre, nemrég felújításra került, színtemeléssel egybekötve. Most már egy 2,5 km-es bicikli- és sétaút található, így kialakítva egy 5 km-es kerékpáros és gyalogos tengerparti emelvényt, csökkentve a tengerszint emelkedésének való kitettséget. További sétálóutcák, kerékpár tárolók és hibrid vagy elektromos autók számára töltőállomások és parkolók szintén kialakításra kerültek a Piyiale Pasia sugárúton. Hasonló megoldások kerülnek bevezetésre a város egész területén.

Az Európai Mobilitási Hét keretében Larnaca kiemelt díjat kapott öt egymást követő évben (2011-2015) a fenntartható

mobilitás köztudatba emelésére irányuló munkája és a fenntartható városi közlekedés megkönnyítése érdekében végrehajtott tevékenységéért. Larnaca a legjobb három között végzett az Európai Mobilitási Hét Díj 2011-es fordulójában.

A PROJEKT SZÁMOKKAL:

5 km kerékpár- és gyalogos út

- több 'park-and-ride' és biciklitároló pont
- Piyiale Pasia sugárút felújítási költsége: 7,7 millió euró

MÉRSÉKLÉSI ÉS ALKALAMZKODÁSI HATÁSOK:

- 60 MWh energia-megtakarítás (park-and-ride) évente és 5 110 MWh (Piyiale Pasia sugárút újjáépítése) évente
- CO₂ kibocsátás csökkenése 16 tonnának (park-and-ride) és 1 364 tonnának megfelelő mennyiséggel (bicikli út)
- nagyobb ellenállás az emelkedő tengerszinttel szemben

KÖZÖS ELŐNYÖK:

- kisebb utcai zaj
- jobb levegőtisztaság
- vonzóbb városközpont és tengerpart, ahol általában kulturális rendezvények zajlanak

TOVÁBBI INFORMÁCIÓ:

- Sustainable Mobility Team in Larnaca: perivallon@lamaka.com

Zágráb, Horvátország

A tömegközlekedés hatékonyságának növelése

- Lakosság: 790 000 fő
- 2008-ban csatlakozott a Szövetséghez
- Szén-dioxid csökkentési cél: 21% 2020-ra
- Éghajlati hatások: hőhullám, aszály, áradás

1,5 millió napi utazóval Zágráb városa kiterjedt tömegközlekedési hálózattal dicsekedhet: villamosok, buszok, síkló és külvárosi vonatok, illetve 200 km hosszú bicikliút alkotja. Mióta a város 2008-ban csatlakozott a Szövetséghez lépéseket tett a tömegközlekedés energiatékonyságának fejlesztése irányába.

2010. és 2012. között a város autóbusz flottája lecserélésre került, helyettük 160 tiszta üzemanyaggal és energia-hatékonyan működő buszok üzemelnek, köztük 100 alacsony padlós biodízzellel és 60 sűrített földgázzal (CNG) működő jármű. A klímával, biztonsági kamerával, vészjelzővel felszerelt buszok biztonságosabbak és kényelmesebbek, mint elődjeik, anélkül, hogy több energiát fogyasztanának. Szintén forgalomba állított a város 70 alacsony padlós villamost, melyek hozzájárulnak a hozzáférhető közlekedéshez és a jobb levegőminőséghez. Az utazások számának növekedése mutatja, hogy egyre biztonságosabb és vonzóbb alternatívává válik az autók mellett a tömegközlekedés.

Továbbá, a város érzékelőket telepített forgalmi információk begyűjtésére a legforgalmasabb utak kulcsfontosságú kereszteződéseiben. Az utazók már az állomásokon található 147 LED panel egyikén tájékozódhatnak az aktuális forgalmi információkról.

Zágráb ezen fejlesztéseket az EU által finanszírozott CIVITAS ELAN projekt keretében valósította meg.

Fontosnak tartották a lakosság bevonását a közlekedési stratégia kialakításába, ezért mobilitási párbeszédet szerveztek 9 helyi bizottság és 15 idősek otthona részvételével. Ez az elköteleződés folytatódik a "Párbeszéd a mobilitásról Zágrábban" keretében,



mely egy két éves, EU finanszírozta projekt 5 városi kerület és a városi tanács bevonásával.

A PROJEKT SZÁMOKKAL:

- jobb villamos teljesítmény, a halmozott késés egy kereszteződésben (Savska Cesta) 17,84%-kal csökkent
- a kerékpár, mint egyedüli közlekedési eszköz használata 5,8%-ról (2009) 10,1%-ra (2012) nőtt
- a fenntartható közlekedés aránya 2009-ben 68,8% volt, 2012-ben pedig már 74,66% (34,33% gyaloglás és kerékpározás; 40,33% tömegközlekedés)

MÉRSÉKLÉSI ÉS ALKALMAZKODÁSI HATÁSOK:

- SO₂ és PM₁₀ kibocsátás csökkentése 27,47%-kal és 22,28%-kal, a Savska Center átjárót illetően

KÖZÖS ELŐNYÖK:

- kisebb zaj (11,1% és 27,6% a Savska Center átjáró esetében)
- biztonságosabb tömegközlekedés: a közlekedési vállalat alkalmazottjai elleni támadások száma 35,7%-kal csökkent, a ZET (Zagreb Electric Tram) sofőrjei elleni támadások száma 54,5%-kal csökkent
- hozzáférhetőbb tömegközlekedés
- az utazók számára biztosított információkkal való melegegedés nőtt
- jobb levegőminőség

TOVÁBBI INFORMÁCIÓ:

- Lidija Pavić-Rogošić: lidija@odraz.hr
- CIVITAS ELAN: <http://bit.ly/2aQ4Q1y>



VÁROSI TEREK RENATURÁLÁSA ZÖLD ÉS ELLENÁLLÓ VÁROSOK

Lisszabon, Portugália Kertek a városban

- Lakosság: 580 000 fő (belváros), 2,5 millió fő (agglomeráció)
- 2008-ban csatlakozott a Szövetséghez és 2014-ben a Mayors Adaphoz
- Szén-dioxid csökkentési cél: 20% 2020-ra
- Éghajlati hatások: extrém hőmérsékletek, áradás, emelkedő tengerszint, viharok, vízhiány, part menti erózió



Lisszabon számos éghajlatváltozással kapcsolatos kihívással áll szemben, többek között villámárvizek, vízhiány és városi hősziget hatás sújtja.

Ezek a klíma kockázatok, a gyorsuló urbanizációval járó, évtizedekig tartó talajtömítések és a súlyos 2009-es pénzügyi válsággal egyetemben, arra sarkallták a várost, hogy gyors és olcsó zöld infrastrukturális megoldásokba fektessen be. Ezek együtt egy határos "klíma eszközt" alkotnak.

A város fő stratégiai terve már 2008 óta tartalmaz zöld infrastruktúra programot. Ez igazodott a Polgármesterek Szövetségének 2009-ben elkészült, majd 2012-ben átalakított mérséklési céljaihoz, magában foglalva a klímaváltozáshoz való alkalmazkodást is. A terv részeként a város 107,23 hektár új zöld területet hozott létre 2009. és 2014. között.

A városi veteményeskert program csupán egy Lisszabon klímaintézkedései közül. Ezen kertek nagy része az önkormányzat által létrehozott zöld területeken jött létre, például ipari területeken. Két típusú veteményeskert van: a nagyobbak, melyek 100 m² felettiek közhasznúak, akik megművelik, azok szedik is be a termést; és vannak a kisebbek, amelyek 50 m² és 100 m² méret közöttiek, ezeket főként kikapcsolódási és oktatási célokra használják. Az utóbbi típus organikus termesztésre használandó.

Miközben ezen kertek használati díja általában 0,9 euró/m²/év, az önkormányzat támogatja a szervezeteket és a társadalmi használatú kertek használatából részesülőket,

azzal, hogy a normál árak mindössze 10-20%-kát kell kifizetniük, a kert méretétől függően.

Eddig 11 kert nyílt a városon belül, de további hét tervezés, három pedig megfontolás alatt van.

A PROJEKT SZÁMOKKAL:

- 32 hektár kert került létrehozásra
- a létrehozott kertek területi elérheti az 54-61 hektárt

MÉRSÉKLÉSI ÉS ALKALMAZKODÁSI HATÁSOK:

- fejlett hidrogeológiai stabilitás és vízmegtartás
- városi hősziget hatás csökkenése
- árvíz kockázat csökkenése a fejlett föld vízmegtartásának köszönhetően
- az üvegházhatást okozó gázok hatékonyabb megtartása
- több természetes élőhely
- megnövekedett beporzás

KÖZÖS ELŐNYÖK:

- oktatás a természet megőrzéséről
- egészséges ételek népszerűsítése
- erősebb szociális kohézió
- kisebb mértékű szegénység

TOVÁBBI INFORMÁCIÓ:

- Duarte d'Araújo Mata: duarte.mata@cm-lisboa.pt.

Bologna, Olaszország

A városi terek rehabilitációjának és zöldítésének terve

- Lakosság: 387 000 fő
- 2008-ban csatlakozott a Szövetséghez és 2014-ben a Mayors Adapthoz
- Szén-dioxid csökkentési cél: 20% 2020-ra
- Éghajlati hatások: extrém hőmérséklet, vízhiány, szárazság, viharok, erdőtüzek

Bologna, mint sok más olasz város, meglehetősen kitett a szélsőséges időjárási viszonyoknak, főleg az extrém hőség veszélyezteteti. 2014 júliusában a város elfogadott egy Önkormányzati Operatív Tervet (POC), egy kellemesebb és ellenállóbb környezet megteremtésére. A terv 28 projektből áll, ezek célja a zöld területek számának növelése és a városi biztonság népszerűsítése. Néhány intézkedés tartalmazza a talajfelhasználás mérséklését zöld és kék újraminősítési tevékenységek által, a tájkép megőrzésére és a vízgyűjtő területek kezelésére fókuszálva, elhagyatott ipari és kereskedelmi épületek átalakításával és felújításával kiegészülve.

Ennek eredményeképpen Bologna 17 000 m² új köz-és magán zöld területekkel bővül. A teljesen zárt felületek mérete is csökkent, helyettesítésre került féligáteresztő és áteresztő felületekkel. Összesen 125 295 m² új építkezésre alkalmas terület került kialakításra, melyből 2 474 m²-t szociális lakóépületek kialakítására szántak.



Az új zöld területek gazdagítása érdekében 375 fa ültetése van tervbe véve.

Ezen zöld területeknek másodlagos célja a helyi mikroklíma javítása a nyári hőhullámok idején. Bologna a közterületek mikroklíma-teljesítményének mérésére egy speciális indexet használ, a RIE-t, melyet Bolzano városától vett át.

A Bolognában megvalósult intézkedések az önkormányzat és a magán fejlesztők, akik finanszírozzák a terv végrehajtását, párbeszédére épültek. A városi tanács 2015-ben fogadta el a tervet.

Az intézkedések tervezetten öt év alatt fognak megvalósulni, melyek többsége már vagy megvalósult, vagy fejlesztés alatt van.

A PROJEKT SZÁMOKKAL:

- 17 000 m² új köz és magán zöld terület
- 125 295 m² felújított építési terület
- 375 új fa került telepítésre

MÉRSÉKLÉSI ÉS ALKALMAZKODÁSI HATÁSOK:

- 28 000 m² és 15 000 m² kapcsolódó féligáteresztő és áteresztő felület
- a városi hősziget hatás csökkenése
- kevesebb esővíz áradás és lefolyás
- jobb városi energiateljesítmény – régi épületek helyettesítése várhatóan 5 000 tonna CO₂ kibocsátástól védi meg a várost

KÖZÖS ELŐNYÖK:

- új munkahelyek
- nagyobb biodiverzitás
- jobb minőségű közterületek
- évente 29 000 m³ esővíz-mennyiség csökkenés a csatornáknban
- ingatlanok értéknövekedése
- jobb levegőminőség

TOVÁBBI INFORMÁCIÓ:

- Giovanni Fini:
giovanni.fini@comune.bologna.it



VÁROSI NÖVEKEDÉS SZABÁLYOZÁSA SŰRŰ ÉS ÉLHETŐ VÁROSOK

Bécs, Ausztria

A városi hősziget-hatás kezelése

- Lakosság: 1 730 000 fő
- 2012-ben csatlakozott a Szövetséghez
- Szén-dioxid csökkentési cél: 20% 2020-ra
- Éghajlati hatások: extrém hőmérséklet, viharok

Az előrejelzések azt mutatják, hogy Bécs lakossága 2030-ra 1,8 millió főről 2 millióra fog nőni. Ez valószínű, hogy a városi lakosság sűrűsödésében, kevesebb szabad térben és magasabb hőmérsékletben fog megnyilvánulni, a kevésbé urbanizált külső kerületekhez képest. Ez a jelenség a városi hősziget-hatás (UHI) néven ismert. A város vezetése külső szakértőkkel karöltve kidolgozta az UHI-STRAT projektet a jelenséggel szembeni fellépésre. A projekt, mely 2015-ben került befejezésre, egy nagyobb közép-európai projekt, a „Városi hőszigetek, - mérséklési és alkalmazkodási stratégiák és eszközök kifejlesztése és alkalmazása a globális városi hőszigetek jelenségének ellensúlyozására” projekt részeként valósult meg, az Európai Regionális Fejlesztési Alap finanszírozásával.

A projekt lehetővé tette Bécs számára, hogy azonosítsa és értékeljen 37 intézkedést a városi hősziget hatás kezelésére.



Ezek között olyan intézkedéseket emelhetünk ki, mint parkok telepítése, fák ültetése, és az esővízkezelés gyakorlata. A projekt szintén foglalkozott a lakosság figyelmének felhívásával és az intézkedések népszerűsítésével a jobb fogadtatás érdekében. Az intézkedések meghatározására használt értékelési folyamatba beépített szempontok közé tartoznak a mikro- és mezoklimatikus kondíciók, a városi ökológia és dizájn, a közgazdaságtan és környezet-gazdaságtan, illetve a megvalósíthatóság és az elfogadhatóság. Az értékelés eredményeképpen számos zöldítési projekt

került végrehajtásra a városban. Ezek közé tartozik például egy 400 m²-es kavicsos tető zöld tetővé alakítása, illetve egy 850 m²-es zöld fal készítése a város Hulladék Menedzsment Osztályának épületére.

A PROJEKT SZÁMOKKAL:

- 37 alkalmazkodási intézkedés fejlesztésének összefoglalója

MÉRSÉKLÉSI ÉS ALKALMAZKODÁSI HATÁSOK (ZÖLD FELÜLET):

- a zöld épületek körüli területen a hőmérséklet néhány fokkal csökkent
- javult az épületekben a hőérzet
- 50%-os hőátadás csökkenés az épületeken keresztül a nyári időszakban, és 17%-os csökkenés télen a zöld épületfelületeknek köszönhetően

KÖZÖS ELŐNYÖK:

- jobb életminőség
- épületek szebb homlokzata
- jobb szennyeződés-szűrés és zajvédelem
- nagyobb biodiverzitás

TOVÁBBI INFORMÁCIÓ:

- Jürgen Preiss: juergen.preiss@wien.gv.at
- Website: www.wien.gv.at/umweltschutz/raum/pdf/uhi-strategieplan.pdf

Barcelona, Spanyolország Élénk és fenntartható utcák a szuperblokkokban



- Lakosság: 1 605 000 fő
- 2008-ban csatlakozott a Szövetséghez és 2014-ben a Mayors Adapt-hoz
- Szén-dioxid csökkentési cél: 40% 2020-ra
- Éghajlati hatások: extrém hőség, hőhullámok, vízhiány, áradás, emelkedő tengerszint, aszályok

Miközben Barcelona fejlődött, a zöld területek által elfoglalt terület limitált maradt. Az évek során a forgalom nőtt, kevesebb helyet hagyva a szabadidő eltöltésére és a gyalogosok számára. Ezen irány visszafordítása és a város környezeti hatásának csökkentése céljából Barcelona bevezette a "szuperblokkok" vagy más néven az "élettel való megtöltés" programot.

A szuperblokkok program kötődik a város klímaváltozással kapcsolatos elköteleződéséhez, csak úgy, mint annak klímájához, városi mobilitásához, zöld infrastruktúrájához és a biodiverzitáshoz kapcsolódó terveihez. A cél az, hogy helyet szabadítsanak fel zöld területek és pihenőhelyek kialakítására a forgalom és járművek csökkentésével egyes utcákon. A program 2014-ben indult, 4 pilot projekttel, és az egész városra kiterjesztik 2017-től kezdődően. A 10 millió euró, mely a 2017-2020-as időszakra allokálásra került, önkormányzati költségvetésből származik.

Mivel a közlekedési szektor felelős Barcelona CO₂ kibocsátásának 28%-áért, a programban kellő potenciál van a város ökológiai lábnyomának csökkentésére.

Ezzel egy időben, a város zöld területeinek növekedése mellett, Barcelona kezelni képes a városi hősziget hatást és élőhelyeket létrehozva támogatja a biodiverzitást. További előnyt jelent a viharok során keletkező lefolyások és árvizek csökkentése. Összességében elmondhatjuk, hogy egy élhetőbb és ellenállóbb város valósulhat meg.

A PROJEKT SZÁMOKKAL:

- elérhetővé váltak kerékpárutak 300 méteren belül a lakosok 95%-a számára
- 300 km kerékpárút építésének tervezése

MÉRSÉKLÉSI ÉS ALKALMAZKODÁSI HATÁSOK:

- 159 100 tonna CO₂ kibocsátás elkerülése
- az autómentes övezet nagysága 23 hektárral nőtt
- városi hősziget hatás csökkentése
- esővíz lefolyás és árvíz-kockázat csökkentése

KÖZÖS ELŐNYÖK:

- jobb levegőminőség
- egészségesebb és aktívabb életmód és a lakosok közötti interakció javulása
- kevesebb forgalom és zaj
- javuló közbiztonság

TOVÁBBI INFORMÁCIÓ:

- Irma Ventayol i Ceferino: iventayol@bcn.cat

HOGYAN LEHET CSATLAKOZNI?

Az aláírók megfogadják, hogy a szén-dioxid kibocsátást 2030-ra 40%-kal csökkentik és átveszik, illetve integrálják a Szövetség álláspontját a klímaváltozás hatásainak mérséklésével és az ehhez való alkalmazkodással kapcsolatban.

A Polgármesterek Szövetségéhez való csatlakozás formális politikai elkötelezettséget igényel. A csatlakozási formanyomtatványnak a Polgármester vagy e pozícióval egyenrangú városi tanácsi képviselőnek kell aláírnia.

További információ:
www.eumayors.eu > Participation

TOVÁBBI INFORMÁCIÓ:

Covenant of Mayors Office
63-67 rue d'Arlon
1050 Brussels
Belgium

Tel: +32 2 400 10 67

E-Mail: info@eumayors.eu

Twitter: @eumayors

www.eumayors.eu

Photos: © Christian Wyrwa p.6 | © Anders Magnusson p. 7 | © Glasgow City Council p. 8 |
© Neofytoula Angelidou p. 10 | © Duarte d'Araújo Mata p. 12 | © George Damian p. 13 |
© Richard Schmögner p. 14

