



Sérülékenységi vizsgálat Bátya

LIFE-MICACC



2018

Bátya Község Önkormányzata

batya@batya.hu

<http://vizmegtartomegoldasok.bm.hu/>



LIFE-MICACC projekt
LIFE16 CCA/HU/000115





Tartalom

Előszó	3
Bátya Község bemutatása	3
Éghajlattal kapcsolatos veszélyek és azok hatásai a településen	4
Szélsőséges hő	4
Szélsőséges csapadék és viharok	6
Aszály – az egyik legnagyobb probléma	8
Belvíz	10
A település sebezhetősége	11
Épített környezet sebezhetősége	13
Természeti környezet sebezhetősége	15
Pilot projekt Bátyán	15
Koncepció:.....	15
Jelenlegi állapot:	15
Csapadék:.....	15
Mezőgazdaság.....	18
Fő növények:	20
Alkalmazkodási intézkedések	20
Források	21

Bátya Község Önkormányzata

batya@batya.hu

<http://vizmegtartomegoldasok.bm.hu/>



LIFE-MICACC projekt
LIFE16 CCA/HU/000115





Előszó

Az éghajlatváltozás a következő évtizedek egyik fő kihívása, ami sajnos a Bács- Kiskun megyében található Bányát is érinti. A szélsőségek mérséklése csak globális összefogással érhető el, a hatásaihoz való alkalmazkodás ugyanakkor lokális feladat. A mi LIFE projektünk ezt a feladatot hivatott megoldani. Jelen dokumentum, bemutatja a községet pozitív és negatív oldaláról, ez utóbbit a megváltozott klíma és ennek hozadéka tekintetében.

Bátya Község bemutatása

Bátya község a Duna bal partján, az 51. sz. közlekedési főútvonal mentén található, Kalocsa településtől 5 km távolságban. Megközelítése, elérhetősége kiváló, a várossal jó állapotú kerékpárút köti össze. A falu belterületén kanyarog a Vajas nevű Duna-völgyesi csatorna.

Lakóinak száma 2150 fő, főként mezőgazdasággal foglalkoznak az itt élők. A világhírű „kalocsai paprika” és a legjobb ízű fokhagyma itt terem. A paprika feldolgozása, csomagolása a helyi Chili-Trade Kft-ben folyik, ami egyben Paprika Múzeum is sok különleges látnivalóval.

Helyben több kisebb vállalkozás működik, jelentős a helyi őstermelők száma. Van iparos tevékenységet folytató, kovácsoltvas termékeket gyártó üzem is. Kiváló minőségű savanyúságot készítenek a Bányai Savanyító Kft-ben.

Óvodát, idősök nappali ellátását szolgáló intézményt működtetünk. Az iskola mellett korszerű sportcsarnok áll rendelkezésre a sportot kedvelők számára. Szép környezetben, jól karbantartott focipályánk is van. A közösségi programok helyszínéül rendelkezésre áll a Faluház kb. 300 fő részére. Itt található a nemrég felújított, korszerűen berendezett könyvtár. Az épület szomszédságában van egy kis játszópark a gyermekek nagy örömeire. Szemben- a helybeliek által Parknak nevezett- gondozott zöldövezet látható.

Pár éve új egészségügyi központot avattunk, a járó-betegellátás mellett fogorvosi rendelő és gyógyszertár működik. A faluközpont megújult, térkő burkolattal ellátott, virágosított.

A világháborúban elesett bányai áldozatok emlékére a Hősi Parkban felújított emlékmű áll. Ugyanitt található Szent István király mellszobra, alatta a Trianon feliratú sziklával. 1956 emlékét gránittömb őrzi.

További látnivalók: Tájház, Nepomuki Szt. János kápolna, Kisboldogasszony Római Katolikus Templom, terén a Szentháromság szoborral, Kálvária-kert ezüstenyővel övezve, és a nyáron felállított Útmenti Segítő Boldogasszony kápolna.

Bátya Község Önkormányzata

batya@batya.hu

<http://vizmegtartomegoldasok.bm.hu/>



LIFE-MICACC projekt
LIFE16 CCA/HU/000115





Éghajlattal kapcsolatos veszélyek és azok hatásai a településen

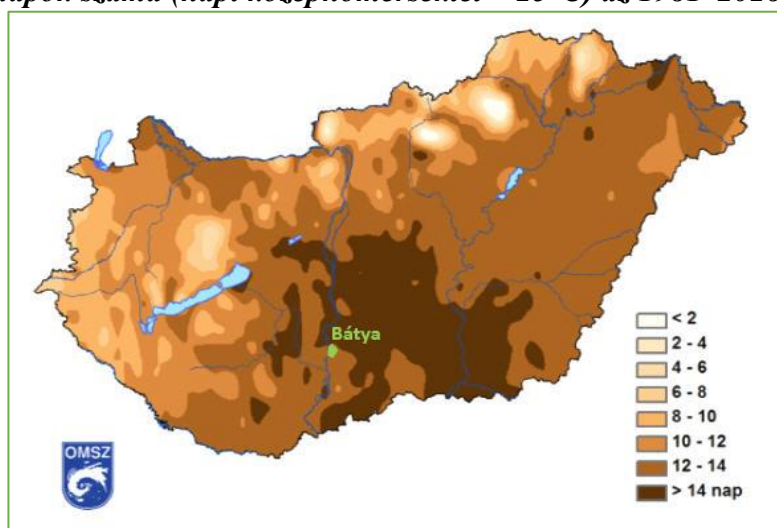
Szélsőséges hő

A meteorológiai mérések alapján az éghajlat változása Bács-Kiskun megyében is megfigyelhető volt az elmúlt évszázadban. A kecskeméti meteorológiai főállomás 1901 és 2000 közötti időszakra vonatkozó évi középhőmérsékleti adatsora alapján számított – mind eredeti, mind homogenizált adatsorokhoz tartozó – trendmeredekségek egyértelműen melegedésre utalnak, amelyek értéke az eredeti adatsor alapján 0,37, míg a homogenizált adatsor alapján 0,62 °C/100 évnek adódtak. A Második Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia alapján a megye évi átlaghőmérséklete 1901 és 2015 között kb. 1,5 °C-al nőtt.

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

Bátya térsége az elmúlt évtizedekben is az ország hőhullámokkal leginkább sújtott térségei közé tartozott, évente átlagosan közel két héten keresztül meghaladta a napi középhőmérséklet a 25 °C-ot, ami komoly megterhelést jelent az emberi szervezet – különösen az idősek, csecsemők, valamint szív-és érrendszeri betegségekben szenvedők – számára.

Hőhullámos napok száma (napi középhőmérséklet > 25°C) az 1981–2016-es időszakban



Forrás: Országos Meteorológiai Szolgálat

A hőségi napok számának jövőbeli alakulására a klímamodell-futtatások eredményeiből lehet következtetni. A Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszerben (a továbbiakban: NATÉR) két regionális klímamodell eredményei érhetőek el (ALADIN-Climate, RegCM). Előre bocsátva, hogy a klímamodellek esetében a szélsőséges időjárási jelenségekre vonatkozó projekciók általában nagyobb bizonytalansággal terheltek, mint a különböző időszakokra (pl. év, évszak) vonatkozó átlagértékekre vonatkozó számítások, megállapítható, hogy míg az ALADINE-Climate modell alapján a 2021-2050-es időszakban 25-30 nappal nő a hőhullámos napok átlagos évi száma Bátya térségében az 1961-1990 közötti bázisidőszakhoz képest, addig a RegCM modell esetén csak legfeljebb 5 nappal. A két modell közötti jelentős különbség miatti bizonytalanság ellenére is egyértelmű az extrém meleg napok számának növekedése.

Bátya Község Önkormányzata

batya@batya.hu

<http://vizmegtartomegoldasok.bm.hu/>

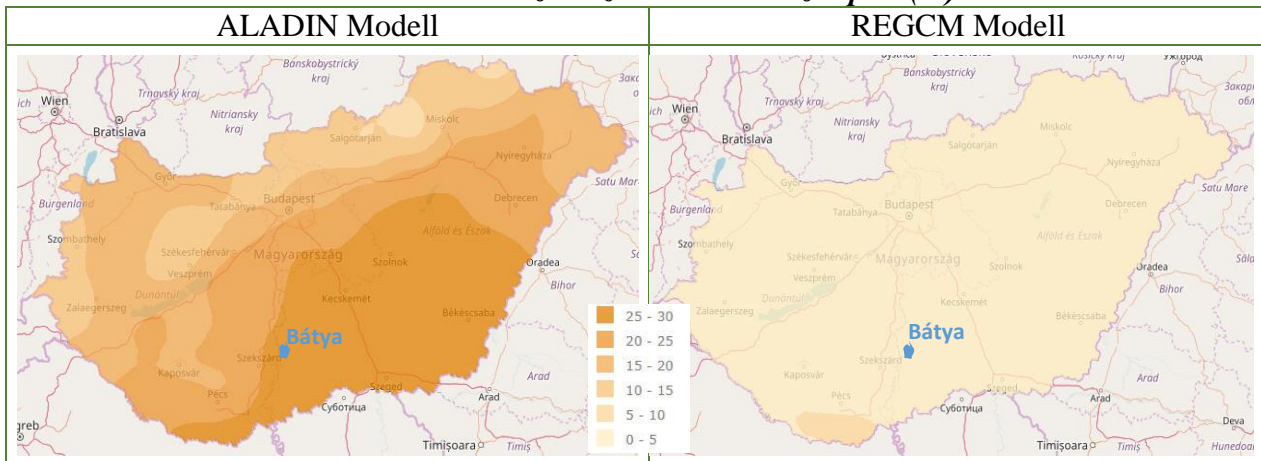


LIFE-MICACC projekt
LIFE16 CCA/HU/000115





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



Forrás: Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer

A szélsőségesen magas hőmérséklettel járó időszakokban statisztikai módszerekkel kimutatható a halálozások számának növekedése. A NATÉR-ben erre vonatkozóan elérhető adatok alapján megállapítható, hogy a kánikulai időszakokban Bács-Kiskun térségében is megnőtt a napi halálozások száma a vizsgált 2004 és 2015 közötti időszakban, az emelkedés mértéke ugyanakkor elmaradt a Bács-Kiskun megyére jellemző és az annál alacsonyabb országos szinttől is. Azaz a szélsőséges hő mérésekkel igazolható éghajlatváltozással kapcsolatos veszélynek minősül a településen, annak mértéke ugyanakkor valamivel alacsonyabb a környező térségénél. A jövőre vonatkozó éghajlati projekciókat is figyelembe véve ugyanakkor az valószínűsíthető, hogy – a hóhullámok intenzitásának és gyakoriságának növekedése következtében – a hóhullámos napokon jelentkező többlethalálozás mértéke Bács-Kiskun térségében is nőni fog, ami azt jelenti, hogy hóhullámos napokon akár ötödével többen hunyhatnak el, mint a kevésbé forró napokon. Említést érdemel ehhez kapcsolódóan, hogy a jövőbeli többlethalálozások meghatározására irányuló modell nem vette figyelembe a lakosság koreloszlásának várható változásait. A település népességének öregedését mutató tendencia folytatását feltételezve valószínűsíthető, hogy a nyári kánikulák alatt várható többlethalálozás a modell-eredménynél nagyobb mértékben fog emelkedni. Az mindenesetre bizonyosnak látszik, hogy a szélsőséges hővel kapcsolatos kockázat emelkedni fog a következő évtizedekben a településen.

Bács-Kiskun Község Önkormányzata

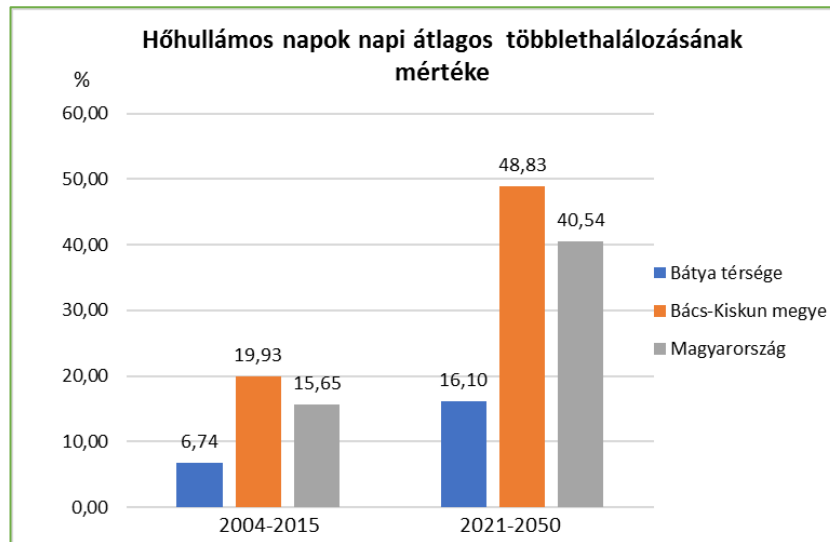
batya@batya.hu

<http://vizmegtartomegoldasok.bm.hu/>



LIFE-MICACC projekt
LIFE16 CCA/HU/000115



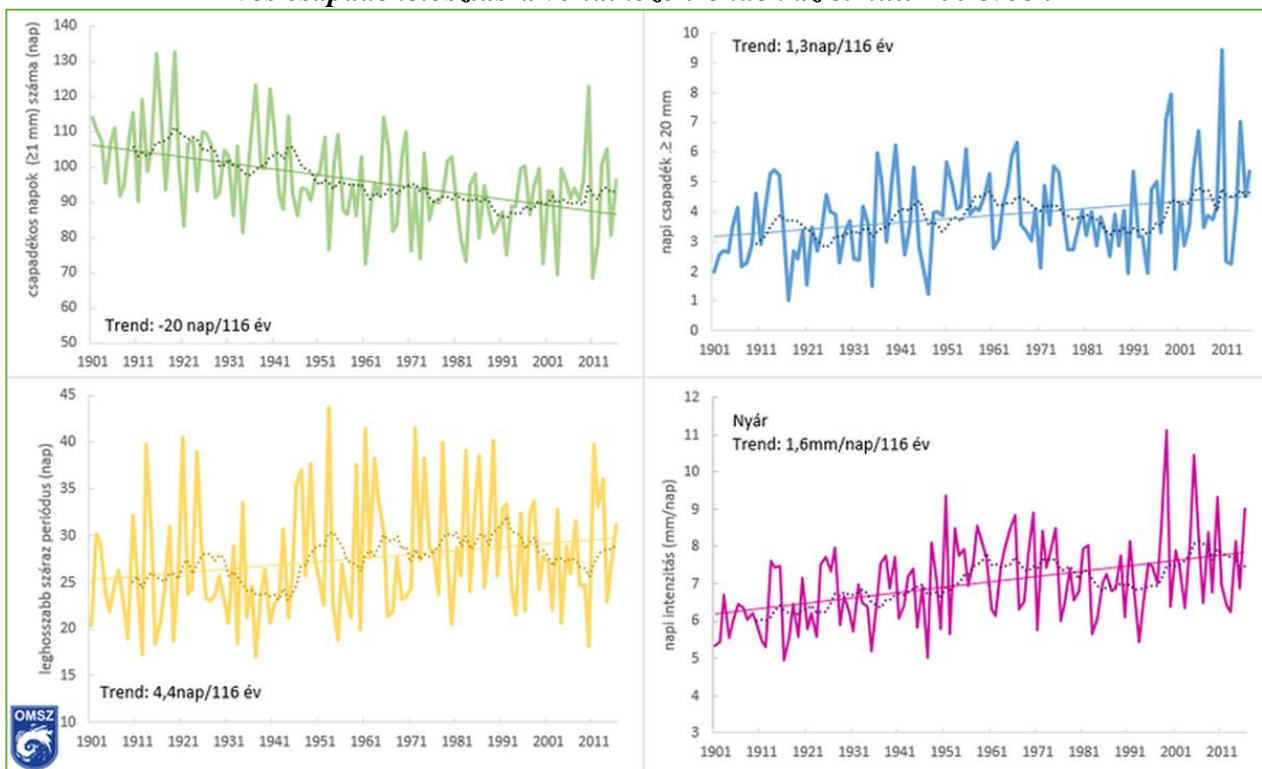


Forrás: Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer adatai alapján saját számítás

Szélsőséges csapadék és viharok

A meteorológiai mérések tanúsága szerint – amelynek eredményeit az alábbi ábra szemlélteti – az elmúlt évszázadban Magyarországon egyre szélsőségesebbé vált az évi csapadékeloszlás, közel ugyanannyi mennyiségű éves csapadék szignifikánsan – hússzal – kevesebb napon hullott le, ezzel párhuzamosan egyre hosszabbra nyúltak a csapadékmentes időszakok.

Éves csapadékeloszlásra vonatkozó trendek az elmúlt 100 évben



Forrás: Országos Meteorológiai Szolgálat

Bátya Község Önkormányzata

batya@batya.hu

<http://vizmegtartomegoldasok.bm.hu/>



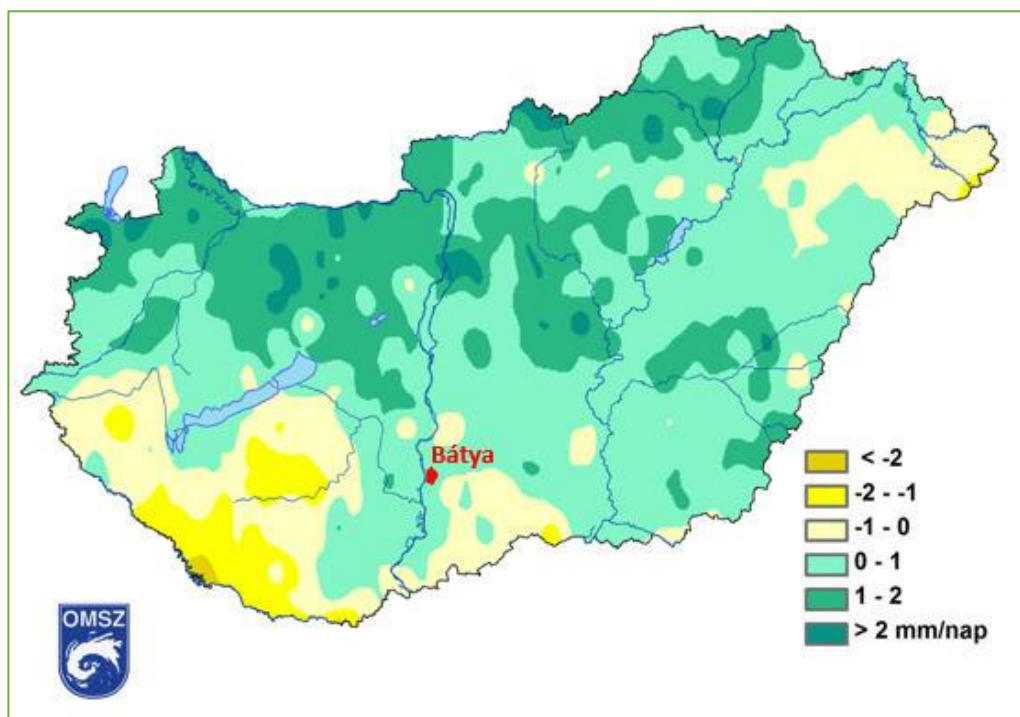
LIFE-MICACC projekt
LIFE16 CCA/HU/000115





Különösen a nyári időszakban jelentősen megnőtt az úgynevezett napi csapadékintenzitás mértéke, ami azt mutatja, hogy a csapadékos napokon átlagosan hány milliméter csapadék hullik. A nyári csapadékintenzitás változására vonatkozóan területi szinten is érhető el elemzés, amelynek alapján megállapítható, hogy Bátya térségében az országos átlag körül alakult a nyári átlagos napi csapadékintenzitás növekedése az elmúlt bő száz év alatt. A fentiek alapján megállapítható, hogy a szélsőséges csapadékesemények, azaz az özönvízszerű esőzések az azokat rendszerint kísérő viharokkal együtt napjainkban is veszélyforrásnak tekinthető Bátyán.

A nyári átlagos napi csapadékintenzitás változása az 1961–2016 időszakban



Forrás: Országos Meteorológiai Szolgálat

A NATÉR-on belül felhasznált – fentiekben már említett – két regionális klímamodell az extrém csapadékos napok számának várható alakulására vonatkozóan is nyújt információt. Azon napok évi átlagos száma, amelyeken 30 mm-t meghaladó mennyiségű csapadék hullt le, a múlt század második felében rendkívül ritka volt, az értéke mindössze 0,5 és 1 között alakult, ami azt jelenti, hogy nem is fordult elő minden évben ilyen rendkívüli mértékű esőzés. Ezzel szemben a 2021-2050 közötti időszakra mindkét alkalmazott klímamodell egybehangzóan azt valószínűsíti, hogy gyakoribbá válik és eléri azt az értéket a 30 mm-t meghaladó csapadékösszeggel jellemezhető napok száma, amely alapján minden évben számítani kell legalább egyszer ilyen tetemes mennyiségű és komoly károkozásra képes csapadékeseménnyel Bátya térségében.

Bátya Község Önkormányzata

batya@batya.hu

<http://vizmegtartomegoldasok.bm.hu/>



LIFE-MICACC projekt
LIFE16 CCA/HU/000115

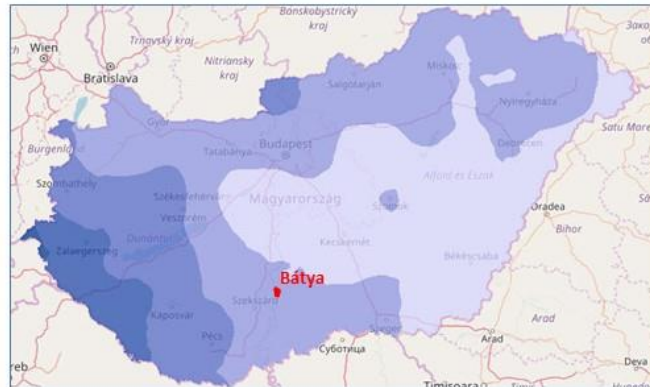
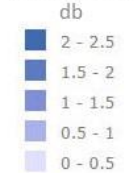




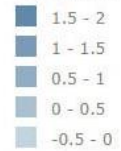
30 MM-T MEGHALADÓ CSAPADÉKOS NAPOK ÁTLAGOS SZÁMÁNAK ALAKULÁSA

1961-1990 közötti időszak

Jelmagyarázat
(1961-1990)



Jelmagyarázat
(2021-2050)



2021-2050 közötti időszak

RegCM klímamodell



Aladin-Climate klímamodell



Forrás: Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer

Aszály – az egyik legnagyobb probléma

Bácsa térsége az ország szárazabb térségei közé tartozik, a XX. század utolsó harmadában az évi átlagos csapadék mennyisége 550-600 mm körül alakult. Az éghajlatváltozás következtében ugyan a település környezetében kis mértékben, nagyságrendileg 6%-kal növekedett az éves csapadékmennyiség, annak eloszlása ugyanakkor sokkal szélsőségesebbé is vált, ennek megfelelően az elmúlt évszázadban egyre hosszabbá váltak azok az időszakok, amelyek alatt egyáltalán nem hullott csapadék. Mindez összességében azt eredményezte, hogy Bácsa az ország aszálynak nagymértékben kitett térségéhez tartozott már a múlt században is.

Bácsa Község Önkormányzata

batya@batya.hu

<http://vizmegtartomegoldasok.bm.hu/>



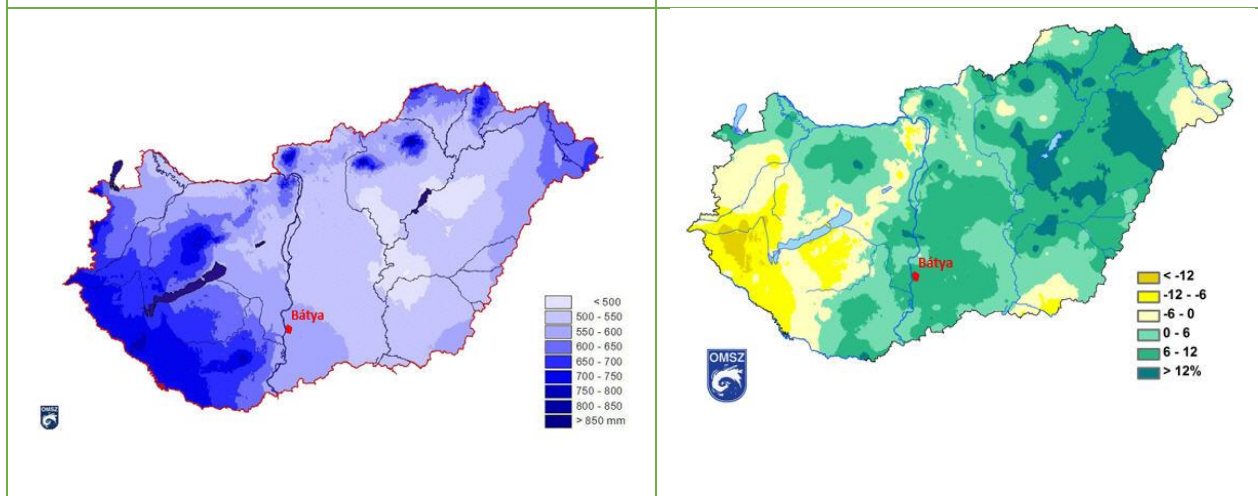
LIFE-MICACC projekt
LIFE16 CCA/HU/000115





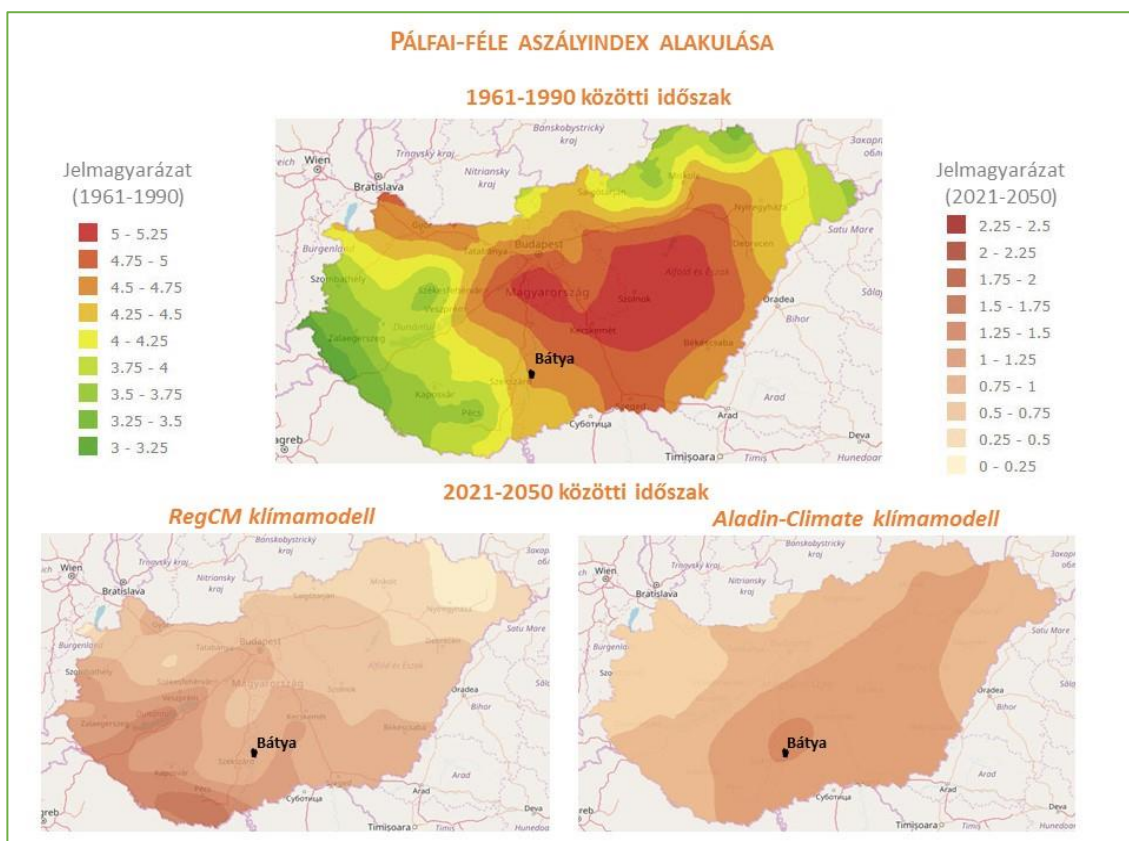
Átlagos éves csapadékösszeg az 1971-2000 közötti időszak alapján

Az éves csapadékösszeg %-os változása 1961 és 2016 között



Forrás: Országos Meteorológiai Szolgálat

A következő évtizedekre vonatkozó klimatológiai számítások alapján ugyanakkor az is egyértelműnek tűnik, hogy a térség aszályhajlama tovább fokozódik, legalább az országos átlagnak megfelelő mértékben, de lehet, hogy azt is meghaladóan (erre vonatkozóan a klímamodellek bizonytalansága magasabb fokú). Az Aladin-Climate modell alapján éppen Bátya térségében várható az aszályhajlam legnagyobb mértékű fokozódása. Összességében bizonyosnak tekinthető tehát, hogy Bátya térsége továbbra is az ország azon régiójának része marad, ahol a legnagyobb valószínűséggel lesznek adottak az időjárási feltételek aszályok kialakulásához.



Bátya Község Önkormányzata

batya@batya.hu

<http://vizmegtartomegoldasok.bm.hu/>



LIFE-MICACC projekt
LIFE16 CCA/HU/000115

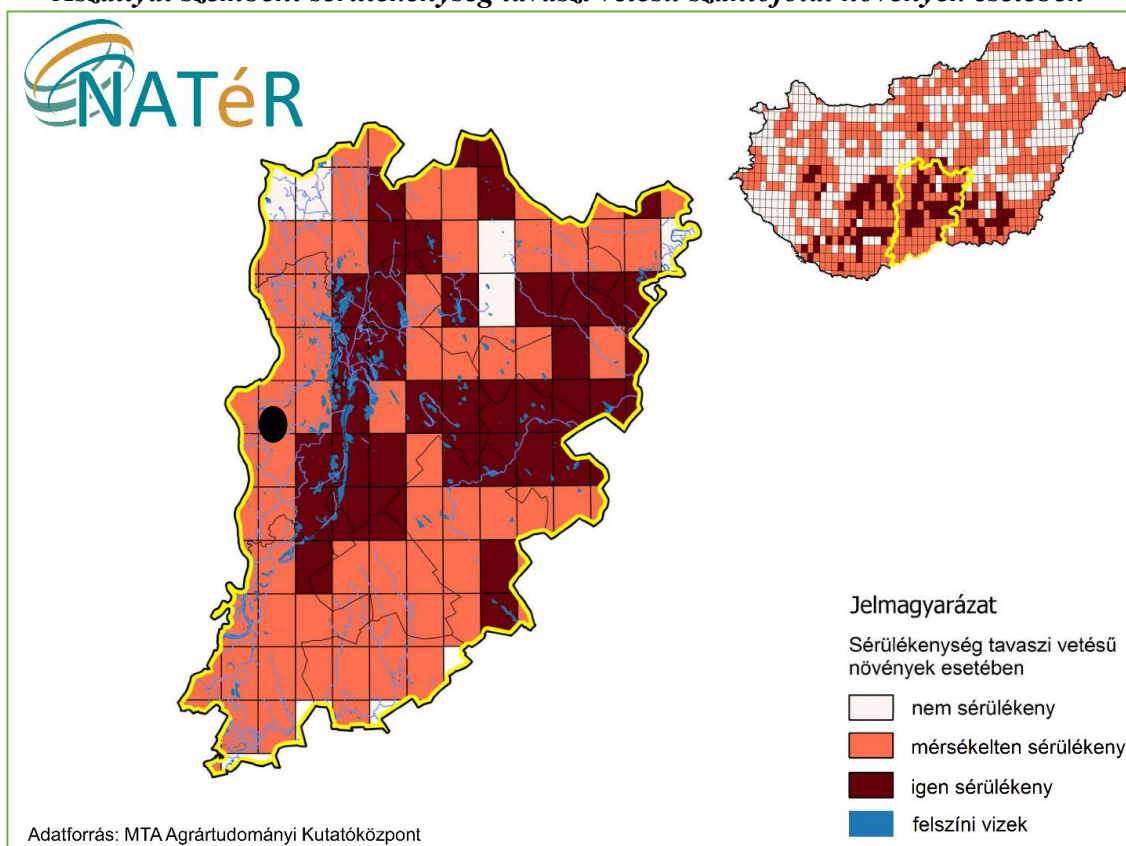




Forrás: Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer

A NATéR komplex elemzést is tartalmaz a szántóföldi növénytermesztés éghajlatváltozással szembeni sérülékenységről. E vizsgálat nem csak az éghajlati feltételek várható változásait, hanem a talajok jellemzői, illetve az aszályhoz való alkalmazkodás szintjét is figyelembe veszi. Mindezek alapján a vizsgálat eredménye azt valószínűsíti, hogy az őszi vetésű szántóföldi növények esetében az éghajlatváltozás akár kedvező hatással is járhat, azaz növekedhet e növények termésátlaga, a tavaszi vetésű szántóföldi növények esetében ugyanakkor jelentős termésátlagromlást prognosztizál. Bátya tágabb térségének aszályal szembeni sérülékenysége, legalábbis a tavaszi vetésű szántóföldi növényeket tekintve kiemelten sérülékenynek minősül a NATéR alapján. Az alábbi, országos értékeket szemléltető térkép alapján szembetűnő a település környékének országos összehasonlításban is kiemelt mértékű aszályal szembeni sérülékenysége.

Aszályal szembeni sérülékenység tavaszi vetésű szántóföldi növények esetében



Forrás: Bács-Kiskun megye klímastratégiája, 2018-2030, kitekintéssel 2050-ig

Belvíz

Az évi csapadékeloszlás szélsőségesebbé válásának egyik járulékos következményeként gyakoribbá válhat a belvizek előfordulása is. Hiszen a lehullott csapadék miatt megemelkedhet a talajvízszint, amely a mélyebb területeken összegyűlik és belvízként jelenik meg. Mindenképpen említést érdemel ugyanakkor, hogy a belvíz kialakulása nem áll szoros kapcsolatban az éghajlatváltozással, annak kialakulásához egyrészt állandó tényezők, mint pl. geológiai felépítés, talaj, domborzat, eltemetett folyómedrek, másrészt változó és emberi

Bátya Község Önkormányzata

batya@batya.hu

<http://vizmegtartomegoldasok.bm.hu/>



LIFE-MICACC projekt
LIFE16 CCA/HU/000115

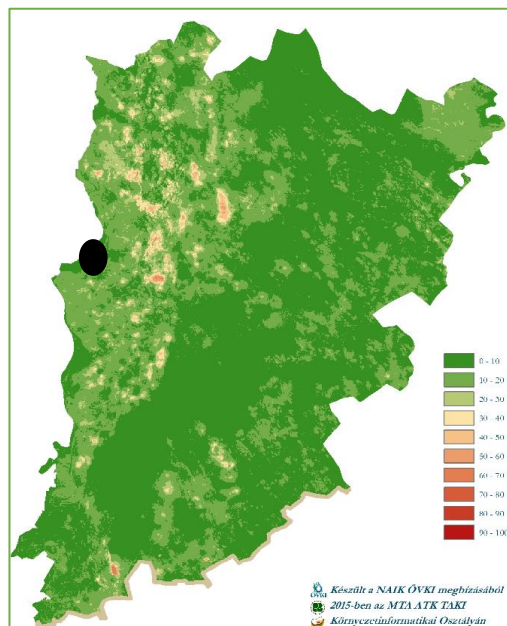




tényezők (földhasználat, talajvíz és időjárási helyzet, talajművelési hibák, túllöntözés, nem megfelelő mezőgazdasági vízgazdálkodás stb.) szükségesek.

Az elmúlt években a Magyar Tudományos Akadémia Agrártudományi Központjában komplex belvív-veszélyeztetettségi felmérés készült az ország síkvidéki területeiről, amely hat komplex tényezőt (hidrometeorológia, domborzat, talajtan, földtan, talajvíz, területhasználat) és a belvív-gyakorisági adatokat vette alapul a számítások során. A felmérés Bács-Kiskun megyére vonatkozó eredményét az alábbi térkép szemlélteti. Eszerint Bátya igazgatási területe kettős képet mutat a belvív-veszélyeztetettség szempontjából, míg a település nyugati részén gyakorlatilag elhanyagolható a belvív előfordulásának valószínűsége, addig a keleti fekvésű területeken, legalábbis foltokban a 50%-ot is elérheti a belvív előfordulásának valószínűsége. A gyakorlati tapasztalatok azt mutatják, hogy a Sárközi I. főcsatorna (Vajas csatorna) bázisán kiépült térségi belvízelvezető-rendszer működésének eredményeképpen a belvizek – bár időszakosan jelen vannak a település földjein – összességében kisebb veszélyforrást jelentenek a település területén gazdálkodók számára, mint az aszály. A belvív, mint veszélyforrás tehát napjainkban is jelen van Bátyán, ugyanakkor az évi csapadékeloszlás szélsőségesebbé járásával, legalábbis az év egyes szakaszaiban kedvezőbbé válnak a feltételek a belvizek kialakulásához.

KOMPLEX BELVÍZ-VESZÉLYEZTETETTSÉGI VALÓSZÍNŰSÉG (%)



Forrás: MTA ATK TAKI

A település sebezhetősége

Azt, hogy az éghajlatváltozás milyen tényleges következményekkel jár egy település életében, nem csak az éghajlati jellemzők változásai, hanem az érintett település társadalmi-gazdasági-természeti jellemzői is nagymértékben befolyásolják, egyrészt azért, hogy képesek érdemben módosítani a klimatikus változások tényleges hatásának mértékét (pl. ugyanolyan besugárzás és hőmérséklet mellett a zöld felületek kevésbé melegsznek fel, mint a beépített térszínek), továbbá azért is, hogy determinálják a település alkalmazkodóképességét a várható változásokhoz.

Bátya Község Önkormányzata

batya@batya.hu

<http://vizmegtartomegoldasok.bm.hu/>



LIFE-MICACC projekt
LIFE16 CCA/HU/000115





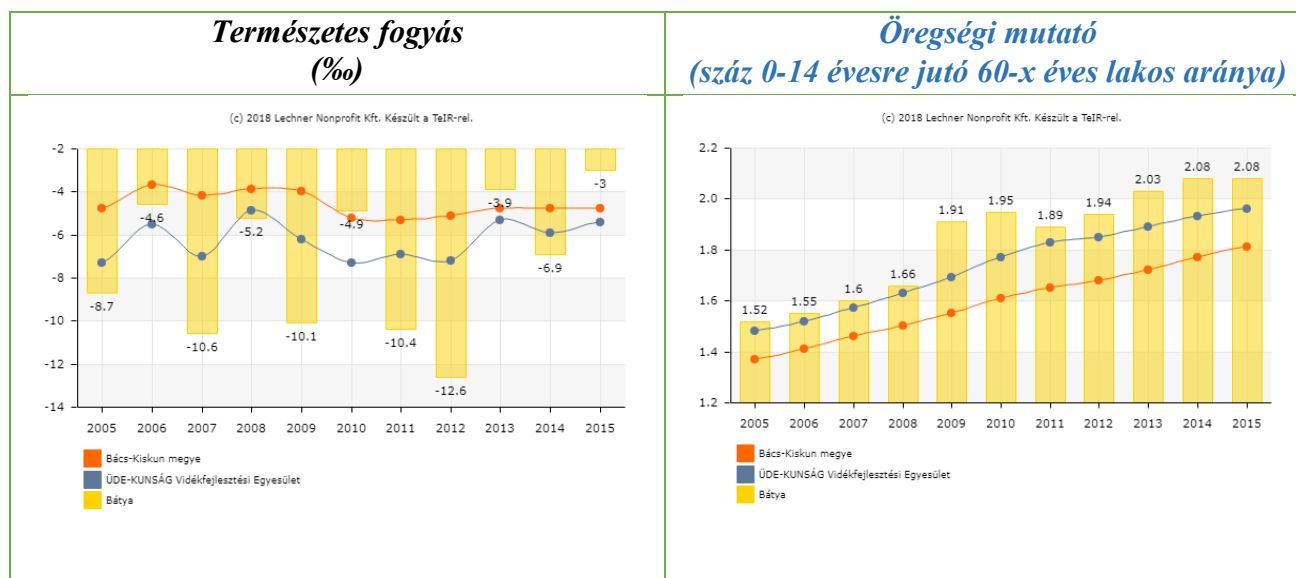
➤ Társadalmi rendszerek sebezhetősége

A házi orvos statisztikái szerint – mivel Bátyán előregedő a társadalom - a hőhullámok számának növekedése miatt, az idősebb társadalmi réteg jobban ki van téve a klímaváltozásnak és látványos emelkedés mérhető a rosszulétek számában.

Hasonlóan növekvő tendenciát mutat a kullancs által terjesztett megbetegedések száma is és egyre több az allergiás – szénanátha, pollen allergia (parlagfű) tünetekkel orvoshoz fordulók száma is.

Bátya lélekszáma 2017-ben durván 2150 fő volt, népességszáma csökkenő tendenciát mutat, részben a természetes fogyás, részben a nettó elvándorlás eredményeképpen. A településen többségében alacsonyabb státuszú, alacsonyabb jövedelemmel bíró lakosok laknak, akik összességében nehezebben képesek alkalmazkodni a várható klimatikus változásokhoz.

A természetes fogyás következtében Bátyán a 60. életévüket betöltött lakosok aránya jelentősen, nagyságrendileg kétszeresen meghaladja a 14 évnél fiatalabbakét, aminek következtében a település öregedési mutatója mind a térségbeli településeknél, mind a Bács-Kiskun megye egészére jellemzőnél magasabb. Az idősek nagyobb aránya összességében növeli a település éghajlatváltozással szembeni sebezhetőségét, hiszen az idősek szervezete sokkal érzékenyebb a szélsőséges időjárási helyzetekre, mindenekelőtt a hőhullámokra, mint a fiatalabb embereké. Ennek következtében az idősek nagyarányú jelenléte kétségtelenül olyan társadalmi tényezőnek minősül, amely fokozza a település éghajlatváltozással szembeni sebezhetőségét.



Forrás: <https://www.teir.hu>

Egy település éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási képességét, és egyben az üvegházhatású gázok kibocsátására tett erőfeszítéseket is meghatározó mértékben befolyásolja az ott élők jövedelmi helyzete. Ez utóbbi alakulására pedig döntő hatással bír a foglalkoztatottság, amelynek mértéke 2011-ben Bátyán 50,7%-ot tett ki, ami nagyságrendileg megegyezik a környező településekre jellemző értékkel, ugyanakkor jóval alacsonyabb, mint a Bács-Kiskun megye egészére vonatkozó átlag. A munkanélküliségi ráta értéke az elmúlt évtizedben szinte minden évben meghaladta a 10%-ot, 2009-ben és 2012-ben 16,3%-ot ért el, az azóta eltelt időszakban ugyan jelentősen mérséklődött, de még mindig meghaladja mind a megyei, mind a térségbeli átlagértéket. A bátyai háztartások jövedelmi helyzetének vizsgálata során ki kell emelni, hogy az itteni háztartásoknak nagyságrendileg felében (48,5%) nem él egyáltalán foglalkoztatott, ami jelentősen szűkíti az

Bátya Község Önkormányzata

batya@batya.hu

<http://vizmegtartomegoldasok.bm.hu/>



LIFE-MICACC projekt
LIFE16 CCA/HU/000115





éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodásra, illetve a globális felmelegedés mérséklésére fordítható pénzforrások nagyságát.

A jövedelmi helyzet mellett a lakosság képzettsége is szerepet játszik abban, hogy egy település milyen mértékben sérülékeny az éghajlatváltozás hatásaival szemben. A közelmúlt klímaváltozással kapcsolatos társadalmi attitűd vizsgálatainak során ui. egyértelműen az rajzolódott ki, hogy a magasabb iskolai végzettségű emberek összességében jobban informáltak e témakörben, nem csak a magának a folyamatnak a mibenlétével, okaival, hanem az egyéni elhárítási és megelőzési lehetőségekkel is inkább tisztában voltak, mint az alacsonyabb végzettségűek. Ebből a szempontból Bátya helyzete nem túlságosan kedvező, hiszen a lakosság harmada (32,3%) legfeljebb 8 általános iskolai végzettséggel rendelkezett 2015-ben.

A helyi társadalom éghajlatváltozással szembeni sérülékenységét a lakosság különböző jellemzői mellett az egészségügyi-szociális ellátórendszer fejlettsége is befolyásolja. Ebből a szempontból Bátya összességében átlagos adottságúnak tekinthető. Napjainkban egyre inkább kedvezőnek minősül, hogy helyben működik házi orvos, továbbá mind az ügyeleti, mind a sürgősségi ellátás rövid időn belül (10 perc) elérhető Kalocsa közelségének köszönhetően. Az idősök nappali ellátása is megoldott, ugyanakkor nem működik a településen jelzőrendszeres házi segítségnyújtás, ami különösen szélsőséges időjárási körülmények között nagy segítséget jelenthetne.

A már bekövetkezett károkozások elleni védekezésben, azok felszámolásában a katasztrófavédelmi intézmények, így mindenképp a tűzoltóság az illetékes. Bátyához legközelebb szintén Kalocsán működik hivatásos tűzoltó-parancsnokság.

Épített környezet sebezhetősége

Az épületállomány sebezhetőségét alapvetően az egyes épületek műszaki állapota határozza meg, amelyek azok kora mellett az alkalmazott építési technológia, illetve a karbantartottság foka befolyásol. Bátya épületállományának kiugróan magas (34%) a II. világháború előtt épült lakások aránya, ezek jelentős része a külterületen található, míg a település belterületén az 1960-1990 közötti építkezési hullám eredményeként épült házak dominálnak (a település összes lakásának 47%-a épült e három évtized alatt). A XXI. században mindössze a lakások 2%-a épült. Az elmúlt évszázadban alkalmazott építőanyagok és építési technológiák összességében kedvezőtlen hőtechnikai adottságokat eredményeztek, amely az átfogó korszerűsítések (hőszigetelés, nyílászárócseré) hiányával együttesen azt eredményezik, hogy az épületek többsége erősen felmelegszik a nyári hőhullámok alatt.

Az özvízszzerű esőzésekkel, illetve szélviharokkal szemben különösen veszélyeztetettnek minősülnek a – nem megfelelően karbantartott – vályogfalú épületek, azon belül is elsősorban azok, amelyek alapozása hiányos, vagy esetleg teljesen hiányzik. Bátyán kiemelkedően magas a vályogfalú épületek aránya (48%), ezek többsége ugyanakkor a külterületi szállásokon található, jelentős részük nem is lakott, ami viszont tovább fokozza azok időjárási szélsőségekkel szembeni sérülékenységét. Nagyon gyakori probléma a pincék vízzel telítődése főleg a tavaszi időszakban a talajvíz magas szintje miatt.

Bátya Község Önkormányzata

batya@batya.hu

<http://vizmegtartomegoldasok.bm.hu/>



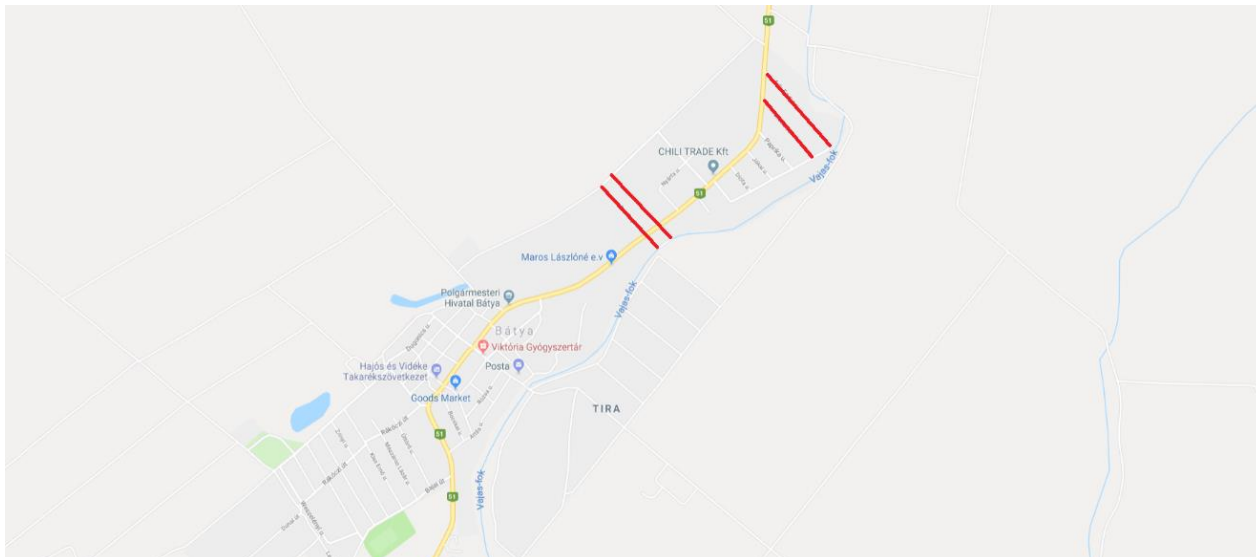
LIFE-MICACC projekt
LIFE16 CCA/HU/000115





A leggyakrabban elöntött pincék:

- Ady Endre utca
- Táncsics utca
- Baross utca
- Darányi utca
- Kalocsai utca



Az úthálózat klímaváltozással szembeni sérülékenysége burkolt utak esetében mindenekelőtt a nyári kánikulai időszakokban az aszfalt felolvadásában ölt testet. E probléma nyaranta Bátyán is jelentkezik, forgalmi fennakadásokat ugyanakkor nem eredményez. A burkolatlan belterületi utak jóval kitettebbek a várhatóan gyakoribbá váló időjárási szélsőségeknek, nagy esőzések után a sár, nyári szárazság idején a keletkező por okoz közlekedési, illetve a porszennyezés esetében közegészségügyi problémát.

A belterületi csapadékvízvezető-rendszer kiépített, részben betonozott, részben nyílt árkos rendszerű. Ez utóbbi típus ugyan kedvezőbb a csapadék területen tartása szempontjából, mint a betonozott változat, hiszen lassabb beszivárgást tesz lehetővé, ugyanakkor a talaj kisebb állékonysága miatt fokozottabb karbantartást igényel. Jelenleg három ütemben folyik a település árokrendszerének felújítása, ami a Life pilot helyszínre fogja vezetni az összegyűjtött esővizet.

A település ivóvízellátását a Kiskunsági Víziközmű Szolgáltató Kft. biztosítja, a Bátyát is magában foglaló Kalocsai Üzemigazgatóság területén főleg parti szűrési kutakból. Bácsalmás területén üzemelő vízbázis nincsen, két távlati – parti szűrésű – vízbázis ugyanakkor kijelölésre került itt (Bácsalmás-Észak, Bácsalmás-Fajsz). A parti szűrésű kutak esetében mind a túl alacsony, mind a túl magas folyami vízszint vízminőségromláshoz vezethet, hiszen kisvízi hozamok esetén kisebb arányú lesz a vízfolyásból közvetlenül származó vízhányad, ami a környező, úgynevezett háttér területekről származó, gyakran szennyezőanyagot tartalmazó vizek arányának növekedését eredményezi, míg árvizek esetén felszíni vizekből közvetlenül származó szennyezőanyagok a szűrőfelülettel nem rendelkező részekén keresztül közvetlenül veszélyeztethetik a parti-szűrésű ivóvíz kutakból származó víz minőségét. Tekintettel arra, hogy az időjárási szélsőségek gyakoribbá válásával párhuzamosan a Duna vízjárása is várhatóan szélsőségesebbé válik, a parti szűrésű vízbázisok, és Bácsalmás azon alapuló ivóvízellátása is érzékenynek tekinthető a klimatikus változásokkal szemben.

Az épített környezet éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás szempontjából kiemelt jelentőségű elemei a zöldterületek, amelyek amellyel, hogy részt vesznek a légköri szén-dioxid megkötésében, egyben hatékonyan képesek tompítani a szélsőséges nyári meleget. A zöldterületek rendszerét Bácsalmás döntően a

Bácsalmás Község Önkormányzata

batya@batya.hu

<http://vizmegtartomegoldasok.bm.hu/>



LIFE-MICACC projekt
LIFE16 CCA/HU/000115





Rákóczi utcai emlékhely és a Kossuth utcai hősi emlékpark, a Kossuth Lajos utca és a Széchenyi utca találkozásánál található közpark, a Vajas-csatorna menti területek képezik. Természetesen egy falusias beépítésű településen a zöldfelületek döntő hányadát az ingatlanok kertrészei képezik, ezek éghajlatváltozással szembeni sérülékenysége elsősorban az ültetett növényfajoktól függ, így azok egységes értékelésére nem nyílik lehetőség. Annyi mindenesetre általánosságban megállapítható, hogy a növénytermesztés szárazságra, vízhiányra visszavezethető nehézségei egyértelműen hátráltatják összefüggő, mikroklímát érdemben befolyásoló növényzet kialakítását a kertek többségében.

Természeti környezet sebezhetősége

Bátya természeti értékei jórészt a vízhez köthetők. Természetközeli állapotban megmaradt területek a Duna menti erdő, erdőfoltok, a Remenice és a település északi részénél található erdőterületek. Különleges értéket képvisel a már említett Vajas-csatorna, amely ugyan Sárközi I. főcsatorna néven mesterségesen létrehozott belvíz-elvezető és egyben öntözővízcsatorna, de mivel részben egykori fokmederben folyik, összességében természetes hatást kelt. A csatorna két partját dús növényzet borítja. Tekintettel arra, hogy a fenti élőhelyek döntően egész évben vízzel telt medrek mellett helyezkednek el, az éghajlatváltozás nem veszélyezteti érdemben azok fennmaradását.

Pilot projekt Bátyán

Konceptió:

A településeken keletkező csapadékvizek helyben tartása és a velük való ésszerű gazdálkodás igénye egyre nagyobb hangsúlyt kap. A település 2016-ban pályázatot nyújtott be „Az önkormányzatok integráló és koordináló szerepének megerősítése az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás érdekében” témakörben meghirdetett programban, sikerrel. A pályázat azonosítója: LIFE16 CCA/HU/000115.

Jelenlegi állapot:

A pályázat keretében felújítás alá kerülő terület a Wesselényi és Széchenyi utcák között húzódik, nagysága 2 ha. A geodéziai bemérést követően a területen kialakítható hasznos tározótér nagysága kb. 1 ha. becsült maximális tározási kapacitás 10000 m³. A meder felújításra szorul, jelenlegi állapotában hasznosításra alkalmatlan. Fenn áll az illegális hulladéklerakás veszélye!

Csapadék:

A község területére hulló csapadékok jellemzését a 20 km távolságra lévő Öregcsertő-Csornapuszta mérőállomás adatai alapján ismertetjük. A beillesztett grafikon ábrázolja a havi összegek sokévi átlagait mm-ben illetve a 2009. október-2010. november között észlelt adatok havi összegeit. Az adatokból jól látszik, hogy 2010 csapadékban extrém évnek bizonyult. Rendkívül csapadékosnak mutatkozott a május (163 mm) a június (172 mm) és a szeptember (198 mm) Május 15-16 időszakban 61 mm hullott, a havi átlagnál (56 mm) több, a hónap végén és június elején 6 nap leforgása alatt 116,4 mm esett, ezek a több hullásban érkező nagycsapadékok a térség településein komoly vízvezetési problémákat okoztak.

Bátya Község Önkormányzata

batya@batya.hu

<http://vizmegtartomegoldasok.bm.hu/>



LIFE-MICACC projekt
LIFE16 CCA/HU/000115

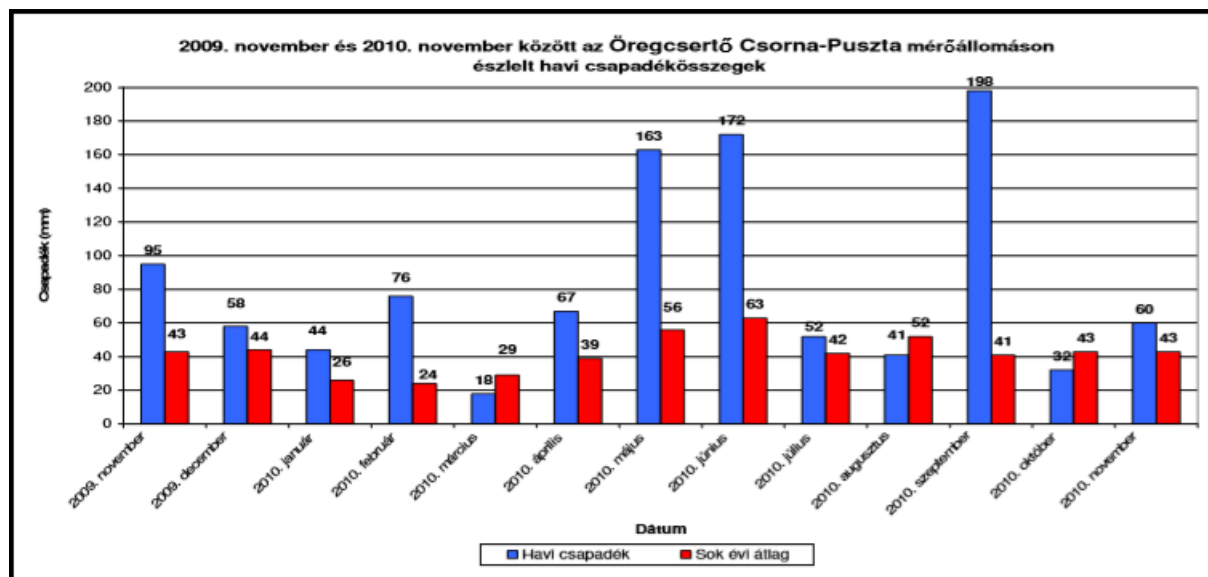




A sokévi átlag 550 mm körül alakult. 2010-ben január 1 és december 28 között 1000 mm csapadékot észleltek, ami a sokévi átlag csaknem duplája!

A területen, annak száraz jellegénél fogva jelentős a párolgás. Ennek mennyisége jelentősen meghaladja a csapadék éves mennyiségét. Tekintettel arra, hogy a településről párolgási adatok nem állnak rendelkezésre, annak mennyiségét a közeli területek adatainak figyelembevételével, a tervezési feladat szempontjából kritikusabb érték felé becsülve 850 mm/év értékre vettük fel.

Fentiekből következik, hogy a csapadék és párolgás viszonya negatív: 300 mm/év.



Bátya Község Önkormányzata

batya@batya.hu

<http://vizmegtartomegoldasok.bm.hu/>

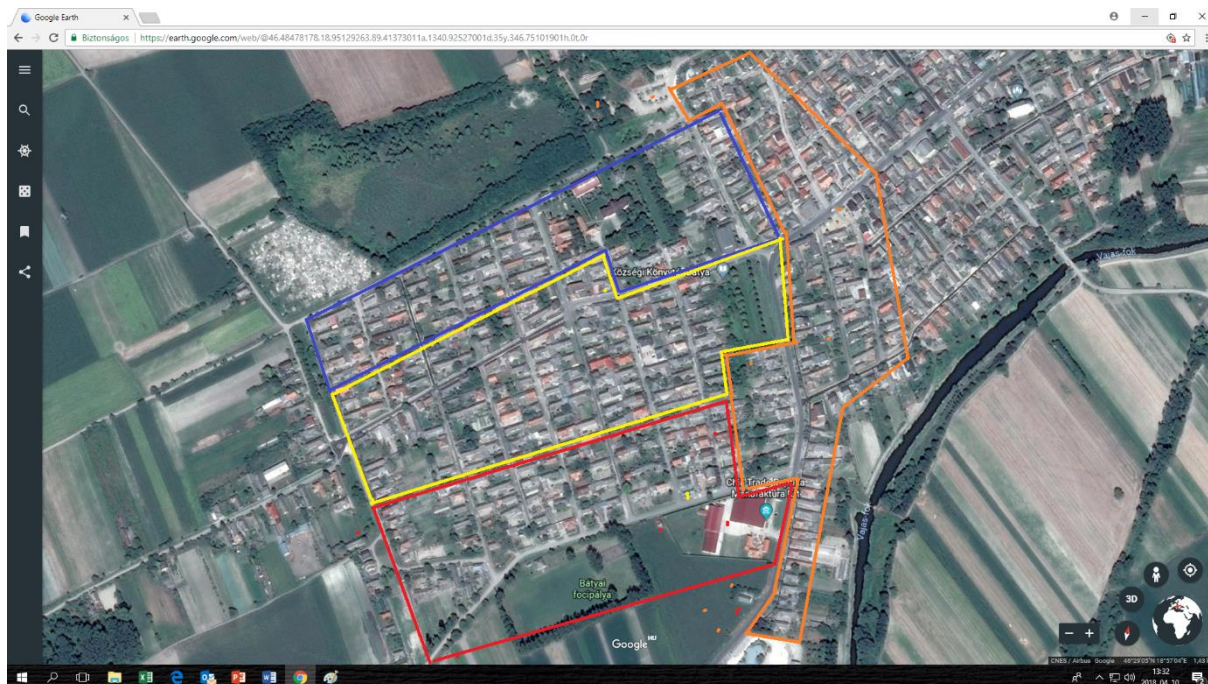


LIFE-MICACC projekt
LIFE16 CCA/HU/000115





- Bács-Kiskun County applied for further sewerage construction and the renovation of existing sewers, these TOP applications would be linked to the LIFE application and implemented. The TOP applications affected areas have sewerage construction as a result of the sewerage construction, the sewerage construction is not operating as a sewerage construction because of the high water level. In the case of heavy rain, the lower layers are filled and the water level rises in the sewers. The Sárköz channel in many cases only works as a transport line. In these areas, the sewerage construction in the LIFE pilot project will be introduced into the existing sewerage construction. (blue area: completed; yellow: TOP1 implementation; red: TOP2 implementation; orange: planned sewerage construction, renovation)



- *During the survey, I was also interested in the local opinion. In the form of an interview, I asked them, based on the previous survey, about the problems they felt. (house doctor; agricultural entrepreneur, who is also a local resident; water expert)*

Bács-Kiskun County Government

batya@batya.hu

<http://vizmegtartomegoldasok.bm.hu/>



LIFE-MICACC projekt
LIFE16 CCA/HU/000115





➤ **Kirajzolódó veszélyek és hatások a megkérdezettek véleményei alapján, fontossági sorrendben:**

Mezőgazdaság	Egészségügy	Lakosság
1. Aszály, hóhullámok	1. Hóhullámok miatti rosszullétek száma	1. Pincék elöntése
2. Hirtelen lezúduló nagy mennyiségű csapadék	2. Allergiások számának növekedése – pollenekre	2. Szélsőségek felerősödése – hóhullámok, viharkárok
3. Viharkárok	3. Kullancs által terjesztett betegségek	

Minden szektorban a hóhullámok negatív hatása tűnik ki.

Mezőgazdaság

Bátya gazdasági életében a mezőgazdaság és részben az ahhoz kapcsolódó iparágak napjainkban is meghatározók. Ebben nyilvánvaló szerepet játszik, hogy a település földterületének messze kimagasló hányada, a nem beépített területek 87%-a szántó művelési ágba tartozik. A szántóföldi növénytermesztés éghajlatváltozással kapcsolatos sérülékenységet az aszályról és belvízről szóló fenti fejezetek már részletezték. Az ott leírtak tükrében egyértelműen megállapítható, hogy a szántóföldi növénytermesztés Bátya térségében kifejezetten sérülékenynek tekinthető az éghajlatváltozással szemben, mindenekelőtt az aszályok gyakoriságának növekedésére visszavezethetően. Ez a tény, összevetve azzal, hogy Bátya gazdasági életében máig meghatározó szerepet tölt be a mezőgazdaság, azt eredményezi, hogy magára a település gazdasági életére összességében is veszélyforrást jelent az éghajlatváltozás. Ezzel kapcsolatban ugyanakkor kedvező körülményt is jelenthet, hogy a település szántóinak jelentős hányadát (41%) négy mezőgazdasági vállalkozás műveli meg, hiszen – szemben a szétaprózott birtokokkal – a nagyobb méretű gazdaságokban rendszerint több anyagi forrás áll rendelkezésre az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodást szolgáló beruházásokhoz, továbbá nagyobb földterületek esetében több lehetőség adódhat a szélsőséges időjárási helyzetekre visszavezethető károk gazdaságon belüli kompenzálására. Mindezt persze nagymértékben befolyásolja az érintett gazdálkodók szemlélete, innovációra való hajlandósága is.

Bátya Község Önkormányzata

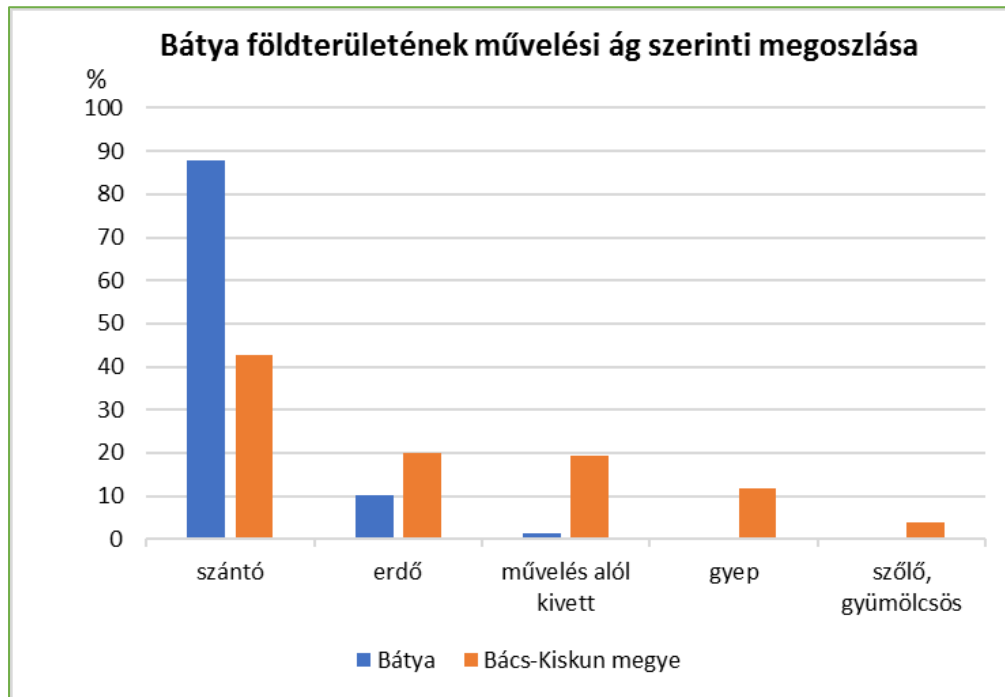
batya@batya.hu

<http://vizmegtartomegoldasok.bm.hu/>



LIFE-MICACC projekt
LIFE16 CCA/HU/000115





Forrás: KSH adatok alapján

- A településen több olyan ipari, kézműves vállalkozás is működik, amely szorosan kapcsolódik a mezőgazdasági termeléshez, ide tartozik mindenekelőtt a paprika feldolgozással és kereskedelemmel foglalkozó Chili-Trade Paprika Manufaktúra Kft., a település legnagyobb létszámú ipari üzeme, továbbá a Bányai Savanyító Kft., amely a savanyítás mellett lekvárokat, szörpöket is készít. Tekintettel arra, hogy e vállalkozások által alapanyagként felhasznált növények önmaguk is érzékenyek az éghajlat változására, értelemszerűen megállapítható, hogy maga az élelmiszeripari tevékenység is sérülékeny a jövő klimatikus változásaival szemben. A település többi ipari vállalkozása által végzett tevékenység (vas és fémipari, nyomdaipari, és faipari tevékenységek) nem tekinthető érzékenynek az éghajlatváltozással szemben.
- A hőhullámok növekedése miatt gyakrabban kellene öntözni.

Az öntözés alapvető jelentőségét hazánkban az képezi, hogy a szántóföldi kultúrák túlnyomó többségének vízigényét a természetes csapadék mennyisége, időbeni megoszlása nem elégíti ki. Kijelenthetjük, hogy a termés mennyiségére, de gyakran minőségére is a legnagyobb korlátozó a csapadék hiánya. A meteorológiai elemek közül viszont a csapadék az, aminek hiányát, kedvezőtlen szezonális eloszlását képesek vagyunk mesterségesen korrigálni. Ezért a szántóföldi kultúrák öntözésének elsődleges célja, a növények vízigényének kielégítése.

Bátyán az öntözés nehézkes, az Öntözőfürt Kft. – dusnoki tulajdonú cég - által birtokolt csatornarendszerek:

- az éjszakai locsolás nem megengedett – a cég tulajdonosai nem tudják ellenőrizni ki és mennyi vizet használ el
- Az öntözővíz 6:00 - tól 19:00 - ig áll rendelkezésre a bányai gazdáknak, a napközbeni locsolás pedig nem igazán optimális a párolgási veszteség miatt és a növények megégési veszélye is nagy.

Bátya Község Önkormányzata

batya@batya.hu

<http://vizmegtartomegoldasok.bm.hu/>



LIFE-MICACC projekt
LIFE16 CCA/HU/000115





Fő növények:

A **fokhagyma**: nyáron a magas hőmérsékletet jól viseli, de a meleg a beérést jelentősen sietteti, kisebb árnyékot is elvisel. Vízigénye nem nagy, többnyire öntözés nélkül termesztik. A termés azonban jelentősen növelhető, ha a tenyészidőben szárazság esetén 2-3 alkalommal 30 - 40 mm-es vízádaggal öntözzük.

A **bab** meleg-, víz- és tápanyagigényes növény.

A megfelelő vízmennyiség kijuttatása azt jelenti esetünkben, hogy a talaj felső, mintegy 30 centiméteres rétege, ahol a **paprika** gyökereinek legnagyobb része helyezkedik el, át kell, hogy legyen áztatva, amihez legalább 30 mm vizet kell kijuttatni, miután körülbelül egy milliméternyi locsolóvíz áztat át egy centiméternyi talajt. A tapasztalat azt mutatja, hogy célszerű hét Celsius-fokonként kijuttatni a növényeknek egy milliméter locsolóvizet. Minél melegebb van, tehát annál több vízre lenne szükség.

Káposzta: Vízigénye nagy, az egyes fajták transzspirációs együtthatója 200–300 között változó, vagyis a növényekben egy gramm szárazanyag beépüléséhez felhasznált vízmennyiség.

A **fejes káposzta** a talaj 70 – 80%-os vízkapacitási szintje esetén adja a legtöbb termést.

A Bátyán termesztett növények – amik a mezőgazdasági termelés nagy hányadát adják a vízigényes vagy nagy vízigényű fajokhoz tartoznak. Kijelenthető tehát, a klímaváltozás során Bátyán a mezőgazdaság az elsődlegesen sérülékeny.

Alkalmazkodási intézkedések

Ezek javaslatok, amelyek arra irányulnak, hogy a szélsőségeket csökkentsük illetve a már kialakult hatásokat mérsékeljük, a leginkább érintettebbeket megóvjuk a kockázatoktól.

Gazdálkodók számára tett javaslatok:

- EU-s pályázatok népszerűsítése öntözőrendszerekre, zöldítésre.
- Gazdák szemléletének átformálása – a földeken lévő csatornák rendezése esővízgyűjtés céljából, adott esetben elrekesztéssel, hogy száraz időben az összegyűlt vizet felhasználhassák.

Lakosok számára tett javaslatok:

- Helyiek szemléletének megváltoztatása, a legfontosabb a lokális változások eszközölése. Szekszárdon pl. pályázatot írtak ki a lakosság körében esővíztároló ciszternákra – 150 háztartás esővízzel locsol. Bátyán is lenne rá érdeklődés, ezt a javaslatot a képviselőtestület elé terjesztettük.
- Lakosokban a zöld szemlélet elültetése, hogy fontos legyen számukra a környezet és a klímavédelem.

Önkormányzati szinten tett javaslatok, településrendezési, településképi változtatások:

- TOP pályázatok csapadékvíz elvezetésre- Bátyán a megvalósítás már folyamatban van. Ettől az intézkedéstől várjuk a pince elöntések megszűnését és a pilot helyszínen létesülő záportároló állandó vízborítottságát. A csatornákból, árkokból a LIFE pilot helyszínre fog eljutni a víz gravitációs úton és átemelő akna segítségével. Csapadékmentes időszakban a Sárköz I. (Vajas) csatornából pótolnánk a vizet.
- Zöld tető kialakítása – Bátya faluháza felújítás előtt áll, az új épület terveiben a tető már így szerepel.

Bátya Község Önkormányzata

batya@batya.hu

<http://vizmegtartomegoldasok.bm.hu/>



LIFE-MICACC projekt
LIFE16 CCA/HU/000115





- Nyári hőségben a burkolt területek, utak locsolása – egyelőre erre nincs lehetőség eszközhiány miatt,

Lakosok számára tett javaslatok:

- Helyiek szemléletének megváltoztatása, a legfontosabb a lokális változások eszközölése. Szekszárdon pl. pályázatot írtak ki a lakosság körében esővíztározó ciszternákra – 150 háztartás esővízzel locsol. Bátyán is lenne rá érdeklődés, ezt a javaslatot a képviselőtestület elé terjesztettük.
- Lakosokban a zöld szemlélet elültetése, hogy fontos legyen számukra a környezet és a klímavédelem.

Egészségügyileg fontosnak vélt alkalmazkodási javaslatok:

- Az idősek és kisgyermekesek figyelmének felhívása fokozott vízfogyasztásra a nyári melegben, esetleg vízosztás.
- A nyári melegben az idősek számára kritikus órák pihenéssel töltése: 11-15 óráig hűvös helyen tartózkodjanak.
- Árnyékolók elhelyezése közterületen, fák ültetése.
- Orvosi rendelőkbe, idősek klubjában, tájékoztató jellegű plakátok kihelyezése – iskolában akár tanórák keretében is szélesíteni a gyerekek tudáskörét a klímaváltozásról és az egészségmegőrzést érintő alkalmazkodásokról.
- Főleg a nyári időszakban lenne releváns a vízadagoló automaták elhelyezése a boltban, rendelőben, gyógyszertárban, forgalmasabb helyeken.
- Olyan esetre is felkészíteni az érintetteket, ha már megtörtént a baj – gyors segítségnyújtás, alapellátás biztosítása.
- Jelzőrendszeres házi segítségnyújtó rendszer kiépítése az időseknél.

Oktatási intézkedések felé tett javaslatok:

- Iskolába meteorológiai állomást kialakítani, hogy a diákok játékosan, már kicsi koruktól kezdve átérezzék a klímaváltozás jelentőségét, azzal a tudattal nőljenek fel, hogy a környezetért tenni kell, vigyázni kell rá.

Források

- <https://megerti.hu/index.php/klimastrategiak/>
- Bácskiskunménfő Község Fenntartható Energia és Klíma akcióterve 2018-2030: MEGÉRTI Magyar Energetikai Gazdaságtervező és Értékelő Tanácsadó Iroda Kft., Bácskiskunménfő-Budapest 2018. május

Külső segítség:

- Vaszkó Csaba klímaszakértő által összeállított kérdéssor
- Balla Iván (vízkészlet-gazdálkodás), Dr. Szabó Julianna (településrendezés), Dr. Buzás Kálmán (települési csapadékvíz gazdálkodás), Sirkó Zoltán (mezőgazdaság-tájhasználat), Biróné Kircsi Andrea (meteorológia), Dr. Páldy Anna (környezet-egészségügy)
- Dobozi Eszter a Megéрти Kft. cég tulajdonosa

Bácskiskunménfő Község Önkormányzata

batya@batya.hu

<http://vizmegtartomegoldasok.bm.hu/>



LIFE-MICACC projekt
LIFE16 CCA/HU/000115





A dokumentumot összeállította:

Szabó Zsófia, 2018. Bács-Kiskun

Bács-Kiskun Megyei Önkormányzata

batya@batya.hu

<http://vizmegtartomegoldasok.bm.hu/>



LIFE-MICACC projekt
LIFE16 CCA/HU/000115

