

# Fejér Megye klímastratégiája



**Készítette a Fejér Megyei Önkormányzat megbízásából a Magyar Innováció és Hatékonyság Kft. nevében Oletics Zoltán**

Készült a KEHOP-1.2.0-15-2016 projekt keretében. Minden Minden jog fenntartva. A dokumentum tartalmának részben vagy egészben bármilyen célra történő másolása csak Fejér megye Megyei Önkormányzatának előzetes írásbeli engedélyével lehetséges.

A borítón szereplő képek a [hirado.hu](http://hirado.hu) és [szekesfehervar.hu](http://szekesfehervar.hu) weboldalak tulajdonai.



# Tartalomjegyzék

<b>1.0 Vezetői összefoglaló.....</b>	<b>3</b>
<b>2.0 Klímavédelmi szempontú megyei helyzetelemzés.....</b>	<b>4</b>
<b>2.1 Mitigációs helyzetértékelés.....</b>	<b>4</b>
2.1.1 ÜHG leltár – energiafogyasztás.....	5
2.1.2 ÜHG leltár –Ipari és Nagyipari fogyasztás.....	10
2.1.3 ÜHG leltár – Közlekedés .....	14
2.1.4 ÜHG leltár – Mezőgazdaság.....	18
2.1.5 ÜHG leltár – Hulladék .....	22
2.1.5 ÜHG leltár – Erdőfelület.....	24
2.1.6 ÜHG leltár – Mérleg és összegzés.....	26
<b>2.2 Alkalmazkodási helyzetértékelés.....</b>	<b>31</b>
2.2.1 A megye szempontjából releváns éghajlatváltozási problémakörök és hatásviselők meghatározása (érintettség) .....	32
2.2.2 Az éghajlatváltozás várható megyei hatásai, éghajlatváltozással szembeni sérülékenységi értékelése .....	33
<b>2.3 Klíma- és energiatudatossági, szemléletformálási helyzetértékelés .....</b>	<b>63</b>
<b>2.4 Éghajlati szempontú megyei SWOT analízis és problématerkép.....</b>	<b>71</b>
<b>3.0 Stratégiai kapcsolódási pontok azonosítása .....</b>	<b>77</b>
<b>3.1 Nemzeti szintű kapcsolódási pontok és az azokból levezethető éghajlatpolitikai kihívások .</b>	<b>77</b>
<b>3.2 Kapcsolódás a megyei stratégiai dokumentumokhoz .....</b>	<b>91</b>
<b>4.0 Jövőkép és célrendszer, a nemzeti klímapolitikából levezethető megyei klímavédelmi célok azonosítása.....</b>	<b>101</b>
<b>4.1 Megyei klímavédelmi jövőkép.....</b>	<b>101</b>
<b>4.2 Megyei átfogó célok.....</b>	<b>103</b>
<b>4.3 Megyei dekarbonizációs és mitigációs célkitűzés .....</b>	<b>104</b>
<b>4.4 Adaptációs és felkészülési célkitűzések.....</b>	<b>106</b>
4.4.1 Adaptációs célkitűzések.....	106
4.4.2 Specifikus célok megyei értékek megóvására .....	108
<b>4.5 Klímatudatossági és szemléletformálási célkitűzések .....</b>	<b>111</b>
<b>5.0 Beavatkozási területek azonosítása és intézkedési javaslatok .....</b>	<b>114</b>
<b>5.0 Beavatkozási területek azonosítása és intézkedési javaslatok .....</b>	<b>114</b>
<b>5.1 Mitigációs intézkedési javaslatok .....</b>	<b>114</b>
<b>5.2 Adaptációs intézkedési javaslatok .....</b>	<b>120</b>
<b>5.3 Szemléletformálási intézkedési javaslatok .....</b>	<b>125</b>
<b>6.0 Végrehajtási keretrendszer meghatározása .....</b>	<b>128</b>
<b>6.1 Menedzsment eszközök, javaslatok a megyei klímastratégia tervezés település támogató koordinációs szerepének megőrzésére .....</b>	<b>128</b>
<b>6.2 Intézményi együttműködési keretek .....</b>	<b>131</b>
<b>6.3 Finanszírozás .....</b>	<b>136</b>
<b>6.4 Érintettek, partnerségi terv .....</b>	<b>142</b>
<b>6.5 Monitoring és felülvizsgálat .....</b>	<b>145</b>
<b>Mellékletek .....</b>	<b>149</b>



## 1.0 Vezetői összefoglaló

Fejér megye Közép-Dunántúlon található. Fekvéséből, gazdasági szerkezetéből adódóan több, a klímahatások szempontjából az országos átlagtól eltérő adottsággal rendelkezik. Fejér megye területe a legváltozatosabb az országban: hegyek, alföldek, nagy tavak és jelentős folyók egyaránt fellelhetők itt. A megye két megyei jogú városa, Székesfehérvár és Dunaújváros az ország fontos gazdasági központjai. A gazdaságot nagyban meghatározza a fejlett ipar, de jó minőségű termőföldek is találhatóak itt. Habár északi és déli területei kötött jelentős fejlettségbeli különbségek állnak fenn, még így is a legfejlettebb megye a főváros és Győr-Moson-Sopron megye után.

Az egy főre jutó GDP 2015-ben Fejér megyében már meghaladta az országos átlagot (103,8%). Budapestet és Győr-Moson Sopron megyét követve a 3. helyen állt (3585 ezer Ft).

GDP: 2015-ben Fejér megye a Közép-dunántúli régió GDP-jének 44 %-át adta.

2014-ben a Fejér megyei vállalkozások esetében az értékesítés nettó árbevétele meghaladta a 2884 milliárd forintot. Ebből 2381 milliárd forintot a megye legeredményesebb háromszáz cége realizált. Az export tekintetében még nagyobb a top 300 vállalat súlya, a megyei exportárbevétel 97,3%-át adják együttesen. A Fejér megyei társaságok 2014-ben elért 5,1%-os nettó árbevétel-növekedése meghaladta a 2,5%-os régiós átlagot. A top 300 vállalkozás viszont még ennél is magasabb, 6,2%-os nettó árbevétel-növekedést produkált 2014-ben. A megye alkalmazottainak 60,5%-át foglalkoztatja a top 300 vállalkozás köre.

A megye üvegházkibocsátásnak figyelembe vételekor, a mitigációs potenciál becslésénél valamint az adaptációs kihívások és megyei specifikus értékek feltárásakor ezen tényezőket mind- mind figyelembe kell venni.

Jelen klímastratégiában igyekszünk azokat a lokális klímahatások szempontjából fontos területeket azonosítani, ahol reálisan, belátható időn belül valós ÜHG kibocsátást érintő megtakarítások realizálhatók, adaptáció szempontjából kiemelt figyelmet érdemelnek, illetve valós, szemléletformálással kezelhető akciókként/problématerületekként jelentkeznek.

Különös figyelmet szentelünk a lakossági energiafogyasztáshoz köthető ÜHG kibocsátás, a nagyipari és közlekedési eredetű kibocsátás mitigációjának, illetve a meglévő klímahatásokhoz történő adaptációs lehetőségek (pl. a megye földrajzából adódó potenciális villámárvíz pontok, Sárrét védelme, kiemelt megyei értékek, stb.) felmérésére.

A helyzetelemzés után figyelembe vesszük a legfontosabb hazai/országos, valamint megyei stratégiai dokumentumokat, melyek keretet adnak annak és meghatározzák a megyei célkitűzések környezetét, egyfajta szabályozási helyzetértékelést téve a megye lehetőségeire vonatkozóan.

Az értékelések után tömör, könnyen értékelhető kitűzéseket igyekszünk tenni a megye mitigációs, adaptációs és szemléletformálási céljai tekintetében, melyekhez átfogó akciókat rendelünk.

Végül, de nem utolsó sorban meghatározásra kerül a végrehajtás keretrendszere, az egyes akciók lehetséges finanszírozási lehetőségei és a tevékenységek monitoringja. Minden egyes fejezet megírásakor különös figyelmet fordítottunk arra, hogy jelen megyei klímastratégia a



későbbiekben a KEHOP 1.2.1 pályázatok megvalósulása során a lokális/települési klímastratégiák alapját képezi, valamint arra, hogy a jelenlegi szabályozás kapcsán az egyes megyei önkormányzatok a korábbiakhoz képest kevesebb jogkörrel és saját ingatlanvagyonnal rendelkeznek, így jelen esetben is – a lehetőségeket racionálisan felmérve – a megyei önkormányzat a klímastratégiák megvalósítása során koordináló, szervező szerepet tölthet be, összefogva a települési önkormányzatok cselekvéseit.

## 2.0 Klímavédelmi szempontú megyei helyzetelemzés

A megyei klímastratégia felépítésének alapja az úgynevezett „as is” állapot, azaz alaphelyzet felmérése, melyet követően meghatározható egy „to be” elérni kívánt ideális cél. Fontos ezért, hogy olyan helyzetelemzés készüljön, ami a megyei „specifikumokat” feltárja, a sajátos körülményeket egyértelműen azonosítja.

A klímavédelmi szempontú helyzetelemzésben így egyrészt a saját kibocsátáson alapuló kockázatokat és ÜHG terhelést mérjük fel, másrészt pedig a lehetséges ÜHG megtakarítási potenciál felmérése következik, az alapképet árnyaló, eddig megvalósult energiahatékonysági és megújuló energia projektek bemutatásával (mint mitigációs és a kibocsátást mérséklő oldal). Ezt követi az alkalmazkodási helyzetértékelés melyben a megyében jelentős súllyal bíró klímaváltozási problémakörök vizsgálata, a hatásviselők sérülékenység elemzése valósul meg, beleértve az adaptációs kapacitások felmérését is. A helyzetelemzésben megjelenik az országos, nemzeti jelentőségű természeti és kulturális örökségi, valamint műemléki területek veszélyeztettségének felmérése is. Végül, de nem utolsó sorban felmérésre kerül a klíma irányú szemléletformálás gyakorlata a megyében, s bemutatjuk, hogy milyen attitűdökkel rendelkezik a szemléletformálás célcsoportja a lakosság.

### 2.1 Mitigációs helyzetértékelés

A megyei ÜHG leltár kidolgozásának elsődleges célja, hogy a megye képet kapjon arról, hogy melyek a fő kibocsátó ágazatok, milyen időbeni tendenciák tapasztalhatók és főként, hogy viszonyítási alapot adjon a megyei éghajlatpolitika dekarbonizációs, mitigációs tevékenységéhez.

Az ÜHG leltár készítéséhez a Klímabarát Települések Szövetsége – a Magyar Földtani és Geofizikai Intézet és a Klímapolitika Kft. közreműködésével elkészült módszertant alkalmazzuk, melynek excel alapú számolótábláját mellékeljük a megyei klímastratégia dokumentuma mellé. (1. Melléklet)

Az ÜHG leltár olyan – nemzetközileg egységesített szabályok alapján - felépített számítási eljárás és adattár, mely az üvegházhatású gázok kibocsátásának és a szén- megkötésnek számszerű becslésére alkalmas. Nemzetközi megállapodás és kapcsolódó EU-s és hazai



jogszabályok alapján az országos ÜHG leltárról Magyarország évente jelentést tesz az ezzel foglalkozó ENSZ testület számára.<sup>1</sup>

Megyei ÜHG leltár készítésére nincs jogszabályi kötelezettség, módszertani ajánlás Magyarországon eddig nem készült.

A leltár elkészítésekor minden esetben az elérhető legfrissebb adat szerepeltetésére törekedtünk, ám az egyes eltérő ágazati információgyűjtési módszertanok miatt ez ahhoz vezetett, hogy az egyes rendelkezésre álló adattömbök eltérő minőségben, s más- más évből származnak. Ezen statisztikai hiányosság kiküszöbölésére tendencia elemzést végeztünk, az egyes mérési tömbök esetében. Ezen felül, az ipari, a szolgáltató szektor, valamint a mezőgazdaság helyzetére, várható jövőbeli hatásaira vonatkozóan friss KSH információkat is beépítettünk a teljesebb megyei helyzetkép megismerése mellett, mintegy színesítve a rendelkezésre álló elemzési eszközök tárházát.

### 2.1.1 ÜHG leltár – energiafogyasztás

A megyei üvegházhatású gázkibocsátás egyik legjelentősebb forrása az energiafogyasztás. A kutatásban az energiafogyasztás keretein belül:

- a villamosáram
- földgázfogyasztás
- lakossági tűzifa és szénfogyasztás

adatokat vizsgáljuk. Előjáróban elmondható, hogy a villamosenergia fogyasztás és az ahhoz fűződő ÜHG kibocsátás szerkezeti összetétele megegyezik a hasonló, Nyugat- Magyarországi, iparosodott megyék statisztikáival.

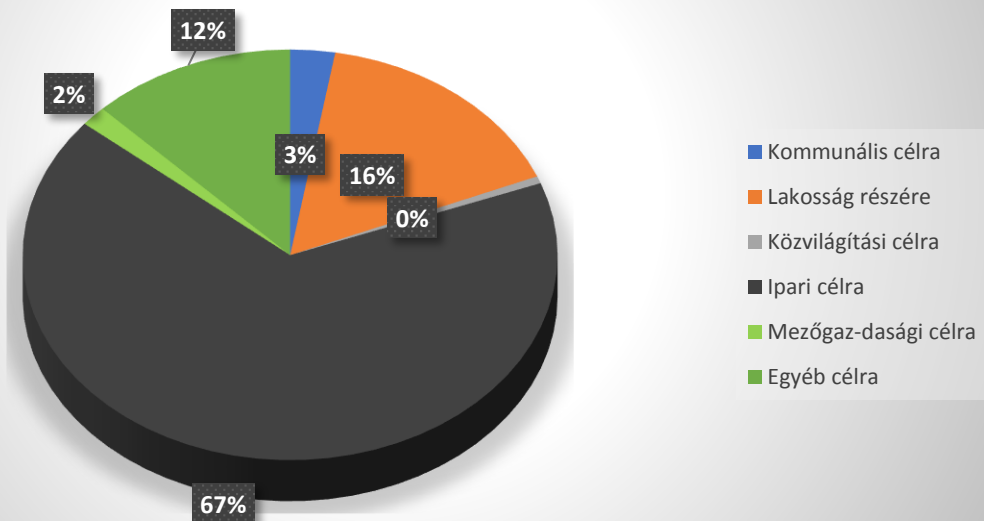
#### **Villamosáram:**

---

<sup>1</sup> Forrás: KBTSZ megyei ÜHG leltár módszertani leírás, 3. Oldala.



## Villamosáramfogyasztáshoz fűződő ÜHG kibocsátás alakulása Fejér Megyében, 2015-ben



1. ábra villamosáram fogyasztáshoz fűződő ÜHG kibocsátás alakulása Fejér megyében 2015-ben, KSH adatok alapján saját szerkesztés

A fenti ábrán látható a megyei villamosáram fogyasztás megoszlása a 2015-ös évben. Az adatsorból látható, hogy a legnagyobb fogyasztó az ipar (67%), melyet a lakossági felhasználás követ 16%-os részaránnyal, végül pedig a szolgáltató szektor fogyasztása tesz ki 12%-ot.

A magas ipari fogyasztásért túlnyomó részben a Székesfehérvári és Dunaújvárosi könnyű és nehézipari vertikum felel, különös tekintettel a Videoton, KÖFÉM, Dunai Vasmű és cellulózgyárakra, valamint azok közvetlen beszállítóira.

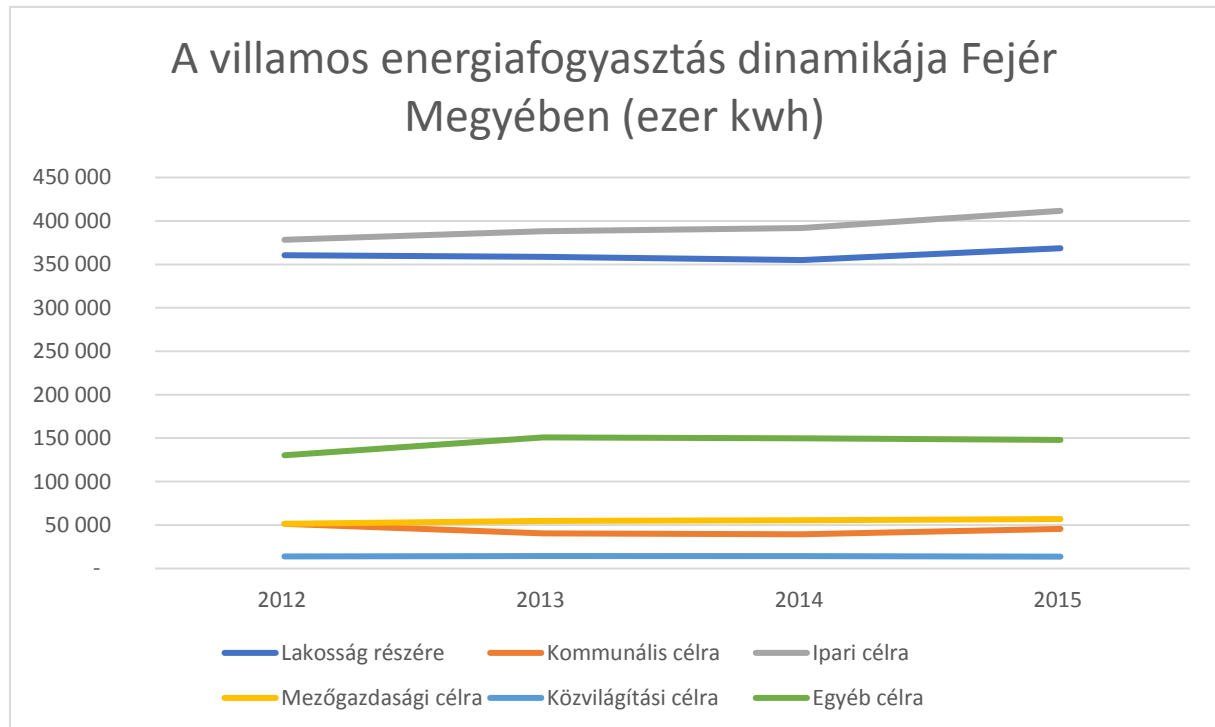
Ez az egyes felhasználók szerinti lebontásban a következő felhasználási és CO<sub>2</sub> kibocsátási értékekhez vezet:

Fogyasztó	Fogyasztás (1000 kwh)	CO <sub>2</sub> kibocsátás (t CO <sub>2</sub> )
<b>Önkormányzat</b>	72 611	26 139,96
<b>Lakosság</b>	430 862	155 110,32
<b>Közvilágítás</b>	15 220	5479,2
<b>Ipar</b>	1 792 283	645 221,88
<b>Szolgáltatás</b>	332 748	119 789,28
<b>Mezőgazdaság</b>	42 443	15 279,48
<b>Összesen</b>	2 686 167	967 020,12

1. táblázat a megyei áramfogyasztás és kapcsolódó CO<sub>2</sub> kibocsátás szektorális megoszlása, KSH adatok alapján saját szerkesztés



A fenti táblázatban jól látható, hogy a megye energiafogyasztása éves szinten 2 686 167 ezer kwh-t tesz ki, melyhez **967 020,12 t CO<sub>2</sub> kibocsátás** párosul. Az energiafogyasztás jelen fejezetben prezentált hármastömbjének legnagyobb értékét a villamosáram fogyasztása teszi ki.



2. ábra villamosáram fogyasztás dinamikája Fejér megyében 2012-2015-ben, KSH adatok alapján saját szerkesztés

A fenti adatok elemzésekor jól látható, hogy értékelhető eltérést az Ipar és lakossági fogyasztás esetében tapasztaljuk, az adatsorokat vizsgálva, látható, hogy, mezőgazdasági és önkormányzati szektort érintő fogyasztás ingadozása is hibahatáron belüli. A szolgáltató szektor esetében 2012 után szintén egy stagnálást láthatunk, az emelkedő trendet a két legnagyobb fogyasztói réteg generálja.

A fogyasztás összetételét látva elmondható, hogy az egyes karakterisztikák illeszkednek a megye gazdasági profiljához, az erős ipari szereplőkhöz köthető a legnagyobb kibocsátási mutató, melyet a több mint 300.000 fős lakosság és a szintén erős szolgáltató szektor adatai követnek. A trend a következő években várhatóan az iparban ismét növekedést jelez előre, míg a további szektorális értékek várhatóan stagnálni fognak. A stratégiában tehát középtávon ezen információkat kell figyelembe vennünk:

- Ipari fogyasztás várható növekedése (negligálja az energiamegtakarítást/ÜHG kibocsátás csökkentését)
- A többi szereplő várhatóan stagnál (rövid távon is érzékelhető ÜHG megtakarítás)
- Vélhetően a legnagyobb befolyásoló tényező hosszú távon is a klasszikusan magas energiaigényű feldolgozóipari forma a jármű és gépgyártás.

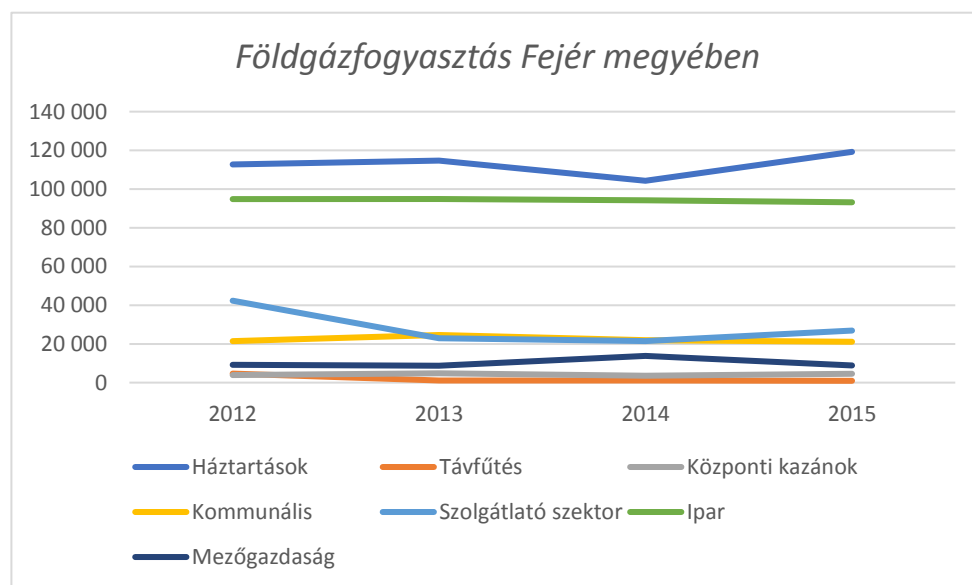


## Földgázfogyasztás

Értékesített gáz (1000 m <sup>3</sup> )							
Háztartásoknak	Lakóépületek központi kazánjai	Kommunális	Távfűtést ellátó vállalkozások	Egyéb kategória	Ipari	Mezőgazdasági	Összesen
138447,2	4108	8684	16429,5	131674	16228,9,5	4511,6	466143,8

2. táblázat a megyei földgázfogyasztás szektoriális megoszlása 2015-ben, KSH adatok alapján ÜHG leltár

Lent: 3. Ábra Földgázfogyasztás Fejér megyében. KSH adatok alapján



Földgázfogyasztás tekintetében a korábbi sorrend átalakul, s a háztartások állnak az első helyen, míg az ipar és a szolgáltató szektor fogyasztása áll a második és harmadik helyen. A földgázfogyasztás esetében az összesített éves CO<sub>2</sub> kibocsátás **1 753 423,29 tonna**. A földgázfogyasztás éves trendjét több tényező is befolyásolja, a telek hidegén túl az értékesítési ár és az adott évben rendelkezésre álló alternatív/helyettesítő termékek rendelkezésre állása. A három legnagyobb fogyasztó elmúlt években kialakult fogyasztási tendenciáit igyekszünk szemléltetni a fenti grafikonon. Látható, hogy a lakosság és az ipar között (véltetően ipari technológiaváltás, átstrukturálódás okán) nyílik a fogyasztási olló. Az ipar esetében a technológiai és a hulladékhő fűteszközként történő felhasználása lehet a viszonylag alacsony eltérés oka, míg a lakosság és a szolgáltató szektor értékeire a tél-tavaszi-őszi ciklusok átlaghőmérséklete nagyobb befolyással van.

Az egyes évek adatait szeparáltan vizsgálva elmondhatjuk, hogy a lakosság és az ipari szektor fogyasztási szokásainak változása határozza meg a földgáz alapú ÜHG kibocsátás alakulását





a megyében. Ahogyan a trendben látható, 2014-től ismételen növekszik a földgázfogyasztás, melyet várhatóan a végleges 2016-os statisztikák is meg fognak erősíteni. Középtávon, 2030-ig várhatóan továbbra is a hideg hónapok hőmérséklete lesz a földgázfogyasztás egyik legnagyobb meghatározója.

### **Tűzifa és szén**

<b>lakossági tűzifa- és szénfogyasztás</b>			
<i>mutató:</i>	<i>cella:</i>	<i>érték:</i>	<i>mértékegység:</i>
konvektoros/kályhás fűtés fával:	K23	12 377	db lakás
szénnel:	K24	297	db lakás
gázzal és fával:	K30	3 534	db lakás
szénnel és fával:	K31	2 419	db lakás
cirkós/kazános fűtés fával:	K37	8 833	db lakás
szénnel:	K38	720	db lakás
gázzal és fával:	K44	12 871	db lakás
szénnel és fával:	K45	3 996	db lakás
összes becsült lakossági tűzifafelhasználás:		181367	tonna
összes becsült lakossági szénfelhasználás:		13493	tonna

3. táblázat a megyei tűzifa és szénfogyasztók megoszlása 2015-ben, KSH adatok alapján ÜHG leltár

A tűzifa és szén alapú ÜHG kibocsátás a KSH statisztikái alapján évről évre visszaszorulóban van a megyében, a 2015-ös adatok alapján az összesített CO<sub>2</sub> kibocsátás **152 446,46 t CO<sub>2</sub>**.

### **Prognózis, elemzés:**

Összegezve az energiafogyasztási adatokat, elmondható, hogy:

- A lakosság éves CO<sub>2</sub> kibocsátása: **427 073 t**
- Az ipar éves CO<sub>2</sub> kibocsátása: **1 534 520 t**
- A szolgáltató szektor éves CO<sub>2</sub>kibocsátása **370 994 t**

Mind a villamos energia, mind a földgázfogyasztás tekintetében rámutattunk, hogy a háztartások, az ipar és a szolgáltatások hármas egysége a legmeghatározóbb fogyasztó, egyben a legmagasabb ÜHG kibocsátást eredményező szegmens. Az energia fogyasztást középtávon meghatározó tényezők a következők:

- A jelentős ipari tulsúly miatt a technológia változás és a kapacitások bővülése
- A telek és nyarak átlaghőmérsékletének változása
- A szolgáltató szektor teljesítménye, szolgáltató vállalkozások számbeli növekedése

A technológia változása általában az energiahatékonyság irányába mutató, a kibocsátást csökkentő tényező. Azonban a megye gazdaságára jellemző az erős konjunktúra és recessziókövető teljesítmény, azaz konjunktúra esetén a kapacitások és termelékenység növekedése (beavatkozás nélkül) várhatóan ellensúlyozza a fenti pozitív hatást.



A nyarak átlaghőmérsékletének növekedése (melyre a későbbiekben rámutatunk) a hűtési energiafelhasználás növekedését eredményezi, míg a telek átlaghőmérsékletének növekedése a fűtési energiaszükségletet csökkenti.

## 2.1.2 ÜHG leltár –Ipari és Nagyipari fogyasztás

2017-ben:

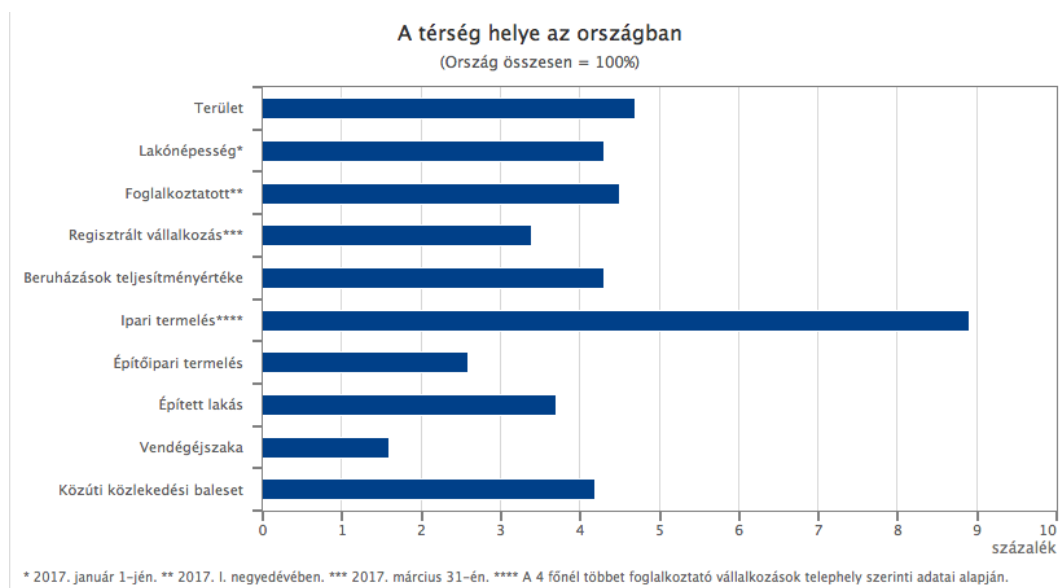
A megye demográfiai mutatói az előző év azonos időszakához képest romlottak. Az országosnál nagyobb mértékben csökkent a születések száma, a halálozások száma pedig nagyobb mértékben nőtt, emiatt a népesség természetes fogyása gyorsult.

A munkaerő-felmérés adatai szerint a megyében a foglalkoztatottak száma kismértékben, a munkanélkülieké viszont jelentősen nőtt. Ezzel együtt a megye foglalkoztatási és munkanélküliségi rátái kedvezőbbek az országosnál. Az alkalmazásban állók száma a versenyszférának köszönhetően bővült, a teljes munkaidőben alkalmazásban állók havi bruttó átlagkeresete az országos átlagot meghaladó mértékben nőtt.

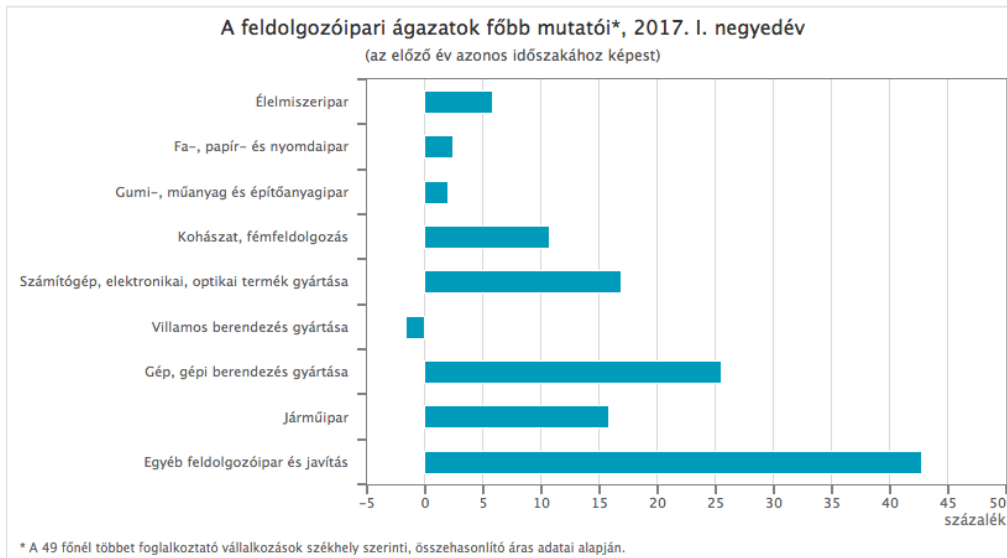
A Fejér megyei székhelyű ipar termelési értéke és értékesítési bevételei meghaladták az előző év azonos időszakit. A kibocsátás bővülésében – súlyuknál fogva – a kohászat és fémfeldolgozó ipar, a számítógép, elektronikai és optikai termékgyártás, valamint a járműipar, míg az értékesítés növekedésében utóbbi két terület játszott nagyobb szerepet. A beruházások volumene annak ellenére bővült, hogy a feldolgozóipari vállalkozások kevesebbet investáltak, mint az előző év azonos időszakában.

A megyei székhelyű építőipari vállalkozások teljesítménye nőtt, azonban az I. negyedévben az új szerződések értéke összehasonlító áron csökkent. Az új lakások száma – a vállalkozások építéseinél köszönhetően – jelentősen emelkedett.

A megye kereskedelmi szálláshelyein mind a vendégek, mind a vendégéjszakák száma bővült.



4. ábra Fejér megye áttekintő mutatói. Forrás: KSH



5. ábra Fejér megye iparának statisztikája, 2017. Első negyedévében. Forrás: KSH

2017 első három hónapjában a 4 főnél többet foglalkoztató ipari vállalkozások Fejér megyei telephelyein 646 milliárd forint termelési értéket állítottak elő, ami az országos termelési érték 8,9%-a. Ez összehasonlító áron számítva 11%-kal több, mint az előző évben. A megyei székhelyű, 49 főnél többet foglalkoztató ipari szervezetek termelési volumene 12, az értékesítésé 9,9%-kal emelkedett. A belföldi eladások 9,6, a bevételek 82%-át kitevő export pedig 10,0%-kal haladta meg a 2016. I. negyedévit. A feldolgozóipar termelése 12, az energiaiparé 7,5%-kal nőtt. A feldolgozóipari termelés negyedét adó kohászat, fémfeldolgozás teljesítménye 11%-kal bővült. A számítógép, elektronikai, optikai termék gyártása termelési volumene 17, a járműiparé 16%-kal múlta felül az előző év azonos időszakáét. A feldolgozóipar három legfontosabb területének eladásai a járműgyártást kivéve mindkét relációban nőttek. Közülük a járműgyártásban és a számítógép, elektronikai, optikai termék gyártásában az export növekedése meghaladta az ipar átlagát is. A megyei székhelyű, 49 főnél többet foglalkoztató ipari vállalkozásoknál alkalmazásban állók száma 1,5%-kal nőtt. A termelékenység 10%-kal javult.<sup>2</sup>

Ahogy látható a szolgáltató szektor q/q alapon volt képes a legnagyobb növekedést produkálni, míg a szintén hagyományosan nagymennyiségű károsanyag kibocsátással járó gépipar is jelentős mértékben növekedett. Azaz a nagyipari helyzetkép gazdasági oldalon a megye számára biztató, míg azonban pontosan ezen növekedés egyértelmű CO<sub>2</sub> kibocsátás növekmény is jelent a mérleg másik oldalán.

Visszatekintés, 2015, 2014:

2015 első három negyedévében Fejér megye ipari termelése a telephely szerinti megfigyelést tekintve 1841 milliárd forint, a megyében bejegyzett, legalább 50 fős ipari vállalkozások adatai alapján 1554 milliárd forint volt. A kibocsátás a megye ipartelepein összességében 10, a megyei

<sup>2</sup> <http://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/megy/171/index.html> letöltés ideje: 2017.08.02



székhelyű ipari vállalkozásoknál 14%-kal nőtt 2014 azonos időszakához képest. Az egy lakosra jutó megyei termelési érték meghaladta az országos átlag kétszeresét.

A termelés negyedét a kohászat és fémfeldolgozás, ötödét a járműipar, 17%-át az elektronikai ipar produktumai tették ki. Ez utóbbi ágazatban több mint a másfélszeresére nőtt a termelési volumen, de a járműipari kibocsátás is a tizedével bővült. A gumi-, műanyag-, építőanyag-iparban egy még 2014-ben megkezdett, idén befejezett jelentős kapacitásnövelő beruházásnak köszönhetően 28%-kal emelkedett, míg a kohászat és fémfeldolgozás területén (elsősorban az exportértékesítési nehézségek miatt) 3,2%-kal visszaesett a termelés.

A megyei székhelyű ipari vállalkozásokhoz 1254 milliárd forintnyi export- és 305 milliárd forintnyi belföldi árbevétel folyt be. A kivitel értéke 17, a hazai eladások értéke 1,9%-kal haladta meg az egy évvel korábbit. A járműipar, az elektronikai ipar, a gépgyártás, valamint a textil- és bőripar termékeinek több mint a 90%-a külföldi piacokra került.

2014 első negyedében a Fejér megyei telephellyel rendelkező, 4 fő feletti ipari vállalkozások 555,4 milliárd, a megyében bejegyzett, legalább 50 fős szervezetek 458,2 milliárd forint termelési értéket állítottak elő. Az ipari termelés volumene a telephely szerinti megfigyelés alapján 5,2, a székhely szerinti megfigyelés szerint 3,1%-kal nőtt az egy évvel korábbi időszakhoz képest. Az egy lakosra jutó termelési érték 1,3 millió forint, kétszerese az országos átlagnak.

A megyében az ipari teljesítmény negytizedét a gépipar ágazatai adják. Ezen belül a két legjelentősebb ágazat a járműgyártás és a számítógép, elektronikai, optikai termék gyártás is negyedével növelte kibocsátását.

Az ipari termékek értékesítésének nettó árbevétele 461 milliárd forint volt, ez 2,4%-kal haladta meg a 2013. első negyedévi árbevételt. A gépipari ágazatok termékeinek közel 90%-a külföldön került értékesítésre.

Összefoglalva a megye iparáról elmondható az erős, piaci trendkövető státusz, mely az ÜHG kibocsátásban is materializálódni fog.

Az ÜHG kibocsátás becsléséhez az ETS rendszer adatait, illetve a megyei nagy kibocsátók részletes önbevallását használtuk fel

Üzemeltető neve	Létesítmény neve	Kiosztásra meghatározott mennyiségek (2013-2016: tényleges értékek; 2017-2020: várható értékek az Európai Bizottság által legutóbb jóváhagyott adatok szerint)							
		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Alcoa-Köfém Székesfehérvári	Alcoa-Köfém Kft.	81 952	80 528	79 088	77 633	76 162	74 677	73 173	71 664



Könnnyűfém mű Kft.									
DUNACEL L Kft.	Dunacell Dunaújvárosi Cellulózgyár Kft.*2	36 077	35 450	34 816	34 176	33 528	32 874	32 213	31 548
DUNAFIN Kft.	DUNAFIN Papírgyár	42 312	41 577	40 834	40 083	39 323	38 556	37 780	37 001
ENERGOTT Kft. (	Verebély úti Gázmotoros Fűtőerőmű	15 548	13 914	12 327	10 789	9 299	7 859	6 464	5 121
HAMBURG ER Hungária Kft.	Hamburger Hungária Kft. PM7 papírgép	121 136	119 032	116 903	114 752	112 578	110 382	108 160	105 930
HANKOOK TIRE Magyarorszá g Gyártó és Kereskedelm i Korlátolt Felelősségű Társaság	HANKOOK Tire Magyarország Kft. - Gumiabroncs gyár	29 462	28 950	28 436	27 917	27 398	26 875	26 350	25 824
HUNGRAN A Kft.	HUNGRANA Keményítő- és Izocukorgyártó és Forgalmazó Kft.	154 755	152 068	149 348	146 599	143 822	141 018	138 179	135 329
IMERYS Magyarorszá g Tűzállóanya gyártó Kft.	IMERYS Magyarország Tűzállóanyaggyárt ó Kft.	7 065	6 943	6 819	6 693	6 567	6 439	6 309	6 179
INOTAL Alumíniumf eldolgozó Zrt.	INOTAL Zrt. Ilona telephely	9 017	11 399	11 355	11 148	10 938	10 727	10 513	10 299
ISD DUNAFER R Dunai Vasmű Zrt.	DUNAFERR Meleghengermű	170 914	167 946	164 943	161 907	158 840	155 743	152 606	149 460
ISD DUNAFER R Dunai Vasmű Zrt.	DUNAFERR Nagyolvasztó és Konverteres Acélgégyártómű	1 668 500	819 760	1 610 199	1 580 572	1 550 626	1 520 389	1 489 775	1 459 054
ISD DUNAFER R Dunai Vasmű Zrt.	DUNAFERR Zsugorítómű	179 860	176 736	173 575	170 382	167 153	163 894	160 594	157 282



ISD Koksizoló Kft.	ISD Koksizoló Kft.	257 999	253 518	248 984	244 403	239 772	235 097	230 363	225 613
ISD POWER Kft.	ISD POWER Kft. Erőmű	14 338	14 089	13 839	13 590	13 340	13 090	12 841	12 592
SZÉPHŐ Zrt.	Bakony úti gázmotoros fűtőerőmű	16 613	14 867	6 585	5 764	4 969	4 199	3 454	2 736
SZÉPHŐ Zrt.	SZÉPHŐ Zrt.	31 254	27 602	24 452	21 403	18 449	15 590	12 824	10 158
Összesen		2.836 .802	1964 379	2722 503	2667 811	2612 764	2557 409	2501 598	24457 90

4. táblázat: Az ETS rendszerben regisztrált megyei kibocsátók karbonkvótája

7 év alatt 14%-os ÜHG csökkenés prognosztizálható a 2013-as bázishoz képest. A termelés fluktuációja lehet a legerősebb indok az adatsor képe mellett, 2017 és 2020 között azonban így is 6,4% csökkenés prognosztizálható.

Összeségében, az ETS rendszer adatai szerint a Fejér megyei nagy-kibocsátók 2017-ben 2.612.764 t karbonkredittel, azaz **2.612.764 t** CO<sub>2</sub> kibocsátással rendelkeznek.

### 2.1.3 ÜHG leltár – Közlekedés

A megye jelentős forgalmi csomópont, ahogyan azt minden jelentősebb megyei stratégiai és környezetvédelmi dokumentum is bemutatja, az M1-es, M7-es és M6-os autópályák miatt kimagasló a közutakon mért járműkilométer statisztika. Az egyes kapcsolódásokat a nemzeti közlekedési infrastruktúrafejlesztési stratégia, illetve a megyei infrastruktúrafejlesztési stratégia vizsgálatakor részletesebben kifejthetjük, jelen alfejezetben elegendő annyit említenünk, hogy Budapest és agglomerációjának vonzáskörzeti hatása, az észak-déli és kelet-nyugati logisztikai folyosó önmagában indokolja, s inkább adottsággá, mintsem kezelhető feladattá teszi a lenti táblázatban részletezett adatokat.

2015-ben a megyében **100 223db** benzinüzemű járművet és **39 039db** dízel üzemű járművet regisztráltak, ám az átmenő forgalom ennél jóval nagyobb eredményeket generál, Budapest vonzáskörzeti hatása és a logisztikai útvonalak hatása egyértelműen beépülnek a statisztikákba:



Típus	Futásteljesítmény (járműkm/nap)
személygépkocsi	2 644 008
kistehergépkocsi	569 661
egyres autóbusz	181 936
csuklós autóbusz	17 282
közepes nehéz tgg.	136 172
nehéz tgg.	165 494
pótkocsis tgg.	130 590
nyerges tgg.	446 219
speciális	3 914
motorkerékpár	37 046
lassú jármű	48 044
autóbusz összesen	199218
tehergépkocsik összesen	353624
szerelvények összesen	576809

5. táblázat a megyei közúti közlekedés alakulása 2015-ben, forrás: a közútkezelő adatai alapján ÜHG leltár

A fenti statisztikához képest a vasúti teljesítmény elhanyagolható, 2012-ben (mint elérhető legfrissebb statisztika) az alábbiak szerint alakul:

- villamosított személyvonat 1 875 007 járműkm/év
- villamosított tehervonat 611 152 járműkm/év
- dízel személyvonat 352 789 járműkm/év
- dízel tehervonat 35 365,5 járműkm/év

A vasúti közlekedés összesített kibocsátása **10 061,7 t CO<sub>2</sub>**

Az összesített kibocsátási adatok a megyében a következőképpen alakulnak

	Egyéni közlekedés	Tömegközlekedés	Teherszállítás	Összesen
<b>CO<sub>2</sub> kibocsátás (t)</b>	176 541,05	68 667	410 367	<b>655 574,98</b>

6. táblázat a megyei közúti közlekedés kibocsátásának megoszlása rendelkezésre álló vegyes évi adatok alapján, forrás: a közútkezelő adatai alapján ÜHG leltár

A közlekedés így, mint látható, önmagában viszonylag magas, **655 574,98 t CO<sub>2</sub>-t** kitevő kibocsátással rendelkezik. A statisztika alapján elmondható, hogy az országos átlag feletti megyei kibocsátás legnagyobb szeletét kb. hasonló arányban az egyéni és a teherszállítás adja. Az összetétel oka a fő logisztikai útvonalak és 3 autópálya jelenléte, melynek folyamán hatalmas átmenő forgalmat érzékelhetünk a fő közlekedési vonalakon. A prognózis így középtávon illeszkedik a gazdasági növekedési pályák megvalósulásához. Az export kapcsolatok erősödése, valamint a gazdaság fellendülése esetén az észak déli és kelet- nyugati forgalom növekedésére, így az ÜHG kibocsátás növekedésére számíthatunk, míg egy esetleges újabb recesszió visszafoghatja a forgalom bővülését. A teherszállítás változása emellett korrelál a nemzetközi teherszállítási statisztikák változásával, s a Közép- Kelet Európai teherforgalmi



statisztikák prognózisával, melynek legfőbb megállapítása a közúti teherforgalom fokozódása a régióban. Az érdeklődők a részletes elemzést a lánkjegyzetben szereplő linken olvashatják.<sup>3</sup>

	<b>Benzin</b>	<b>Gázolaj</b>	<b>Egyéb/alternatív</b>
2001.	92 956	10 734	262
2002. év	97 847	12 333	438
2003. év	101 622	14 650	588
2004. év	101 895	16 839	542
2005. év	103 507	19 320	392
2006. év	105 008	21 731	268
2007. év	106 543	24 199	205
2008. év	106 661	25 869	160
2009. év	104 416	26 246	178
2010. év	102 655	26 869	294
2011. év	100 817	27 844	575
2012. év	99 666	29 721	1 019
2013. év	99 437	32 376	1 178
2014. év	99 486	35 470	1 264
2015. év	100 223	39 039	1 330
	<b>107,82%</b>	<b>363,69%</b>	<b>507,63%</b>
<b>növekedés</b>	<b>7 267</b>	<b>28 305</b>	<b>1 068</b>

6. táblázat a megyei személygépjármű állomány megoszlása, forrás: KSH

A prognózist a továbbiakban befolyásolja a megyei motorizáció szintje is, mely a KSH adatai alapján 2001 és 2015 között 7,82%-al bővült a benzin üzemű személygépjárművek tekintetében, míg a diesel járművek száma több mint háromszorosára duzzadt, 10 734 db-ról, 39 039 darabra. A benzinüzemű járművek darabszáma 2015-ben 100 223 db volt.

A megye tipikus modellje a hazai közlekedési kultúra trendváltásának, ahogy a kétezres években a takarékos fogyasztás jegyében a gázolaj üzemű járművek teret hódítottak a személyi közlekedésben az országban, úgy a megyében is megugrott a számuk. A megye gépjármű állományának átlagos életkora megfelel az országos átlagnak. Ezen számok alátámasztják a közúti forgalomból eredő ÜHG kibocsátás várható növekedését is, hiszen a trend alapján nemcsak az átmenő közúti forgalom növekedését várhatjuk, de az egyes években, stabil, lineáris módon növekedett a megyében regisztrált gépjárművek száma is, ami a belső forgalom növekedését is alátámasztja.

Bár az ÜHG módszertan nem veszi számításba az alternatív hajtásláncú járművek (tisztán bioüzemanyag, LPG, elektromos-BEV és PHEV) csökkentett kibocsátását, érdekes kitekintésként itt bemutatjuk a megye helyzetét, ezen jövőbe mutató területen.

<sup>3</sup> <https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/themes/strategies/studies/doc/2015-01-freight-logistics-lot2-combined-transport.pdf>





5. ábra A megyében regisztrált alternatív hajtásláncú járművek száma éves bontásban, a közútkezelő adatai alapján saját szerkesztés

Jól látható, hogy hibrid hajtás, valamint a CNG és LPG megoldások hazai elterjedésével 2010 óta rohamosan növekszik az alternatív járművek részaránya a megyén belül, azonban összevetve a fenti adatsorokkal, tisztán látható, hogy bármennyire is üdvözlendő ezen előre törés, jelenleg a teljes járműállomány 0,95%-át teszik ki ezen gépkocsik.

#### Prognózis:

A motorizáció és a forgalom növekedését várjuk a jelenlegi gazdasági helyzetben. Mivel a megye kiemelt gazdasági potenciállal bír, s jelentős logisztikai útvonalak metszéspontjában fekszik, ezért a közúti forgalmi eredetű ÜHG kibocsátás növekedése rövid és középtávon is prognosztizálható. Az alternatív hajtáslánc jelenleg a gépjárműállomány töredékét teszi csak ki, így jelentős befolyást nem prognosztizálunk. 2025 után a jelenlegi dízelflotta cseréje esetén érdekes változást hozhat a hibrid és tisztán elektromos hajtás elterjedése, melyet segítenek a jelenlegi, dízelmotorokhoz köthető botrányok (VW konzern, Ford és japán márkák), azonban a pontos hatás jelenleg nehezen becsülhető.

Alternatív hajtáslánc tekintetében a PWC hazai elektromobilitási előrejelzései tekinthetők mérvadónak, azonban 2013 óta a tanácsadó cég folyamatosan lefelé módosítja várakozásait, új elemzést a 2014-es átfogó elemzés óta nem bocsátottak ki.<sup>4</sup>

<sup>4</sup> referencia:

[https://www.pwc.com/hu/hu/kiadvanyok/assets/pdf/merre\\_tart\\_az\\_elektromos\\_autok\\_pia\\_ca-e-car\\_2014.pdf](https://www.pwc.com/hu/hu/kiadvanyok/assets/pdf/merre_tart_az_elektromos_autok_pia_ca-e-car_2014.pdf)



## 2.1.4 ÜHG leltár – Mezőgazdaság

Fejér megye területének közel kétharmada áll mezőgazdasági művelés alatt. Legnagyobb területe a mezőföld egybefüggő szántóterülete, amely kiemelkedő gabonatermő vidék.

A megyei mezőgazdaság bruttó termelése 2011-ben 15 százalékkal volt magasabb, mint 2000-ben. Az évenkénti jelentős változást a növényi termékek termelésének ingadozása magyarázza, amit elsősorban az időjárás alakít. 2003-ban és 2007-ben az aszály, 2010-ben a rendkívüli csapadékmennyiség vetette vissza a hozamokat. Az időjárás szélsőségeinek kevésbé kitett állattenyésztés teljesítménye 2011-ben 22 százalékkal elmaradt a 2000. évitől. A visszaesés uniós csatlakozásunk után fokozódott, 2011-ben azonban a termelési érték meghaladta az előző évit.

2012-ben Fejér megyében búzából az előző évinél 15 százalékkal, míg kukoricából csaknem a felével kevesebb került a magtárakba. A cukorrépatermés jelentősen, 28 százalékkal visszaesett. Az olajos magvú növényeknél a napraforgó termésmennyisége 14, a repcéé 29 százalékkal csökkent. A terméskiesés a burgonya esetében volt a legnagyobb, 67 százalékos.

Fejér megyében a haszonállatok közül a szarvasmarha és a baromfi tenyésztése a legjelentősebb. 2012-ben az előbbi mintegy 5 százalékkal nőtt, míg az utóbbi több mint 9 százalékkal csökkent.

A megye mezőgazdaságának teljesítményét 2015-ben nagymértékben befolyásolta a rendkívüli időjárás. A kalászos gabonák terméseredményei kiválóak lettek, ugyanakkor az aszály miatt az őszi betakarítású növényeké jelentősen elmaradt a 2014. évitől.

A két legjelentősebb gabona közül a kora nyári aratású búzából (408 ezer tonna) az előző évinél 0,8%-kal több, míg kukoricából (560 ezer tonna) egynegyedével kevesebb került a magtárakba.

Az országos viszonylatban meghatározó cukorrépatermés (116 ezer tonna) is jelentősen, 14%-kal visszaesett.

Legnagyobb terméskiesés (28%-os) az olajos magvúak közül a repcét (31 ezer tonna) érintette, de a napraforgótermés (98 ezer tonna) is több mint egyötödével elmaradt az előző évitől.

A takarmánynövények közül lucernaszénából is 18%-kal kevesebb (26 ezer tonna) került a tárolókba.

A 2015. december 1-jei állatszámolás adatai alapján Fejér megyében a sertések kivételével a főbb haszonállatokból összességében többet tartottak a gazdák, mint egy évvel korábban. Az állattartáson belül meghatározó a szarvasmarha tenyésztés. A közel 48 ezres szarvasmarha-állomány (4,7 ezer egyeddel) nőtt, miközben tehénből is többet számlálhattak a gazdák. A megyei szarvasmarha állomány az országos 5,8%-át adta, a megyék viszonylatában a középmezőnyhöz tartozott.

A 73 ezres sertésállomány és a 4,4 ezer egyedet számláló kocák száma egyaránt visszaesett (8,5 ezerrel, illetve 229-cel) az előző évhez képest.



A legnagyobb mértékben a tyúkok tartása növekedett, állományuk (154 ezerrel) 953 ezerre, a tojóké (89 ezerrel) 577 ezerre gyarapodott. A megyei állattartók juhból 42 ezret tartottak, melynek héttizede anyaállat volt.

Az időjárás a nyári és az őszi betakarítású növényeknek egyaránt kedvezett, így Fejér megye mezőgazdasága kiváló évet zárt 2016-ban is. Gabonából 171 ezer hektárról, 1,3 millió tonna került a magtárakba. Az előző évhez képest 4,5%-kal kisebb területről 22%-kal nagyobb termésmennyiséget arattak.

A két legjelentősebb gabona közül búzából (406 ezer tonna) az előző évinél kissé kevesebb, míg kukoricából (746 ezer tonna) 34%-kal több termett.

A megyék közül 2016-ban Fejér volt a legjelentősebb cukorrépa-termelő. A betakarított termék mennyisége (161 ezer tonna) 27%-kal bővült. Repcéből (55 ezer tonna) rekord mennyiséget arattak, 58%-kal többet, mint 2015-ben. A napraforgómag (126 ezer tonna), valamint a lucernaszéna (58 ezer tonna) betakarított mennyisége is emelkedett. A kukorica termésátlaga nőtt a legnagyobb mértékben, 51%-kal, míg a repcéé 47, a lucernáé 30, a cukorrépáé és a napraforgóé 15–15%-kal.

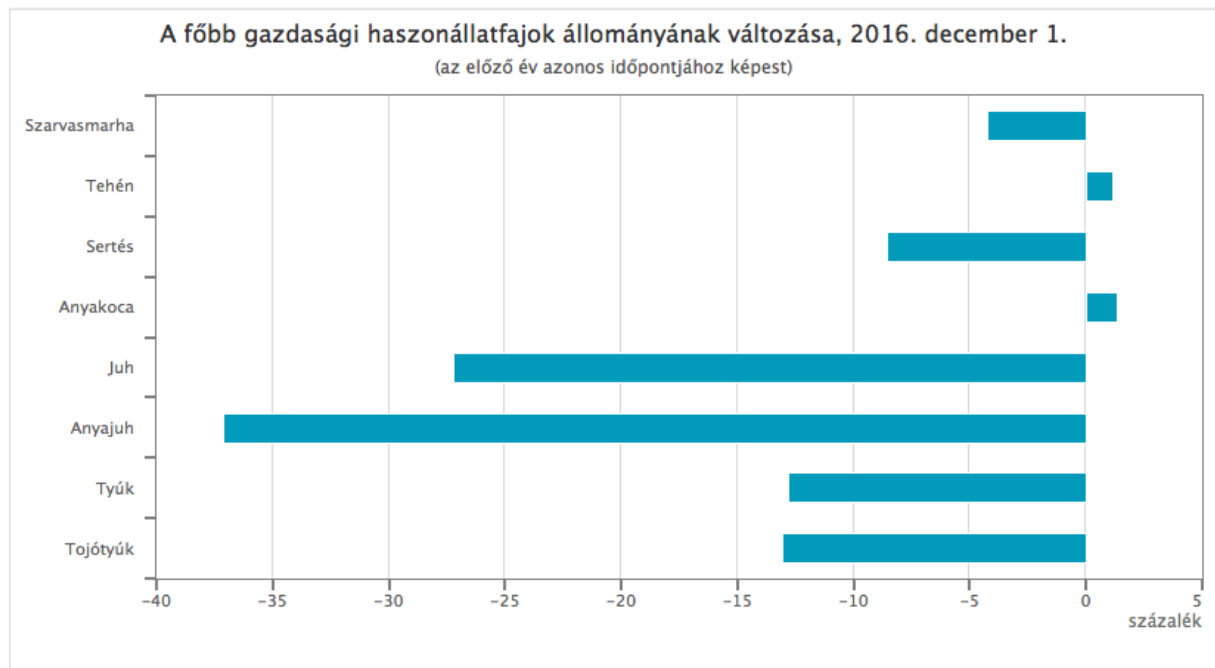
A 2016. december 1-jei állatszámítás adatai szerint Fejér megyében a főbb állatfajok állománya elmaradt az egy évvel korábbtól. A szarvasmarha-állomány 2 ezerrel 46 ezerre csökkent. A tehének száma 21 ezer volt, kissé nőtt a 2015. decemberihez képest. A megyében 67 ezer sertést tartottak, a 2015. decemberinél 6 ezerrel kevesebbet, az anyakocák száma 4 ezer volt, lényegesen nem változott. A juhállomány összesen 42 ezerről 30 ezerre, az anyaállomány 30 ezerről 19 ezerre fogyott egy év alatt. A tyúkok száma (13%-kal) 122 ezerrel 831 ezerre, a tojóké (13%-kal) 75 ezerrel 502 ezerre mérséklődött.<sup>5</sup>

### **Prognózis:**

A mezőgazdasági termelésben tartott területek mennyisége, azok kiváló minősége miatt változatlan marad rövid és középtávon, míg az állattartásban lassú, csökkenő tendenciát leíró állományváltozásra számítunk a fő haszonállatfajok tekintetében, ahogyan azt a fenti elemzés is alátámasztja. A szerkezetváltozás mentén továbbra is 1% alatti, stagnáló szarvasmarhaállományra és sertés- tyúk állomány növekedésre számítunk.

---

<sup>5</sup> <http://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/megy/164/index.html> letöltés ideje: 2017.08.02 13:56



7. ábra Az állattartás helyzete Fejér Megyében 2016-ban, forrás: KSH

A jelentős CO<sub>2</sub> kibocsátást eredményező kérődző állomány csökkenése az ÜHG leltár pozitív irányú elmozdulásához vezet, míg azonban ez a gazdasági oldalon negatív hatásként csapódik le.. Bár a tojótyúk állomány számossága jelentős, a származékos hígtrágya kibocsátás ÜHG terhelése, ahogyan az az alábbiakban látható lesz, elmarad a szarvasmarhák kibocsátásától.

Az ÜHG kibocsátást szempontjából kevésbé jelentős azonban időszakos nyelésben, s később zöldhulladékban jelentkező tényező a növénytermesztés helyzete.

Az állattartás esetében üvegházhatású gázként a következőket azonosíthatjuk:

- Metán
- Dinitrogén-Oxid
- Szén-Dioxid

Míg a fő kibocsátási faktorok a kérődzők kibocsátása, a hígtrágyához köthető emisszió és a szerves, valamint műtrágyázott területek emissziója is magas.

Azonban meg kell jegyeznünk, hogy a mezőgazdasági eredetű ÜHG kibocsátás önmagában nem kiemelkedő tényező az energia és közlekedésből eredő ÜHG gázokhoz képest, s a legjelentősebb tételt a kérődző állomány adja, melynek csökkentése a gazdasági racionalitással szembe megy, így nem javasolt a mezőgazdasági növekedés fékezése a klímacélokra tekintettel. Mindezek ellenére azonban korszerű, termőföld kímélő technológiák alkalmazását javasoljuk.



### Kérődzők:

A megyében 2016-ban regisztrált 41 549 db szarvasmarha kibocsátása a következőképpen oszlik meg:

Összes szarvasmarha: 13 000 db. Metán kibocsátása: 78 617t CO<sub>2</sub>e

- Ebből: Tejelő tehén: 19 219 db, metán kibocsátása: 52 676,86 t CO<sub>2</sub>e
- Nem tejelő marha: 22 330 db, metán kibocsátása: 25 940,29 t CO<sub>2</sub>e

### Hígtrágya emisszió:

Állat	Metán (t CO <sub>2</sub> e)	N <sub>2</sub> O (t CO <sub>2</sub> e)	CO <sub>2</sub> egyenértékes összesen
Összes szarvasmarha*	16 623,76	9 809,14	26 432,90
Tehén	12 484,91	6 543,70	19 028,60
NT marha	4 138,85	3 265,45	7 404,30
Sertés*	561,96	1736,66	2 298,62
Összes baromfi:	807,23	583,38	1390,61
<b>Kibocsájtás összesen:</b>	<b>34616,69</b>	<b>21938,33</b>	<b>56555,02</b>

6

7. táblázat a megyei hígtrágya emisszió megoszlása rendelkezésre álló vegyes évi adatok alapján, forrás: KSH alapján ÜHG leltár

Az állatállomány összesített CO<sub>2</sub>e kibocsátása 108 739,27 t CO<sub>2</sub>e. A legjelentősebb kibocsátási faktor a kérődző állomány, mely a kibocsátás 72%-át adja a hígtrágya kibocsátás figyelembe vétele nélkül is, azzal együtt több mint 90% az említett részarány.

### Szerves- és Mútrágya emisszió

Megyei szervestrágyázott alapterület:	11 104	ha
Megyei egy hektárra jutó szervestrágya mennyisége:	24,1	t/ha
Megyei mútrágyázott alapterület:	214 193	ha
Megyei egy hektárra jutó mútrágya mennyisége:	414	kg/ha
Megyében kijuttatott összes mútrágya mennyisége:	356 282	t

8. táblázat a termőföldekhez kapcsolódó trágyázási statisztikák, forrás: KSH alapján ÜHG leltár



A közel 230.000 ha-t kitevő trágyázott terület éves ÜHG kibocsátása 914,28 t CO<sub>2</sub>e, így nem képez a mérlegben jelentős tételt.

Az elmúlt 10 évben a trágyázásba bevont területek mértéke 230.000 és 210.000 ha között ingadozott,<sup>6</sup> szignifikáns eltérést nem tapasztalunk.

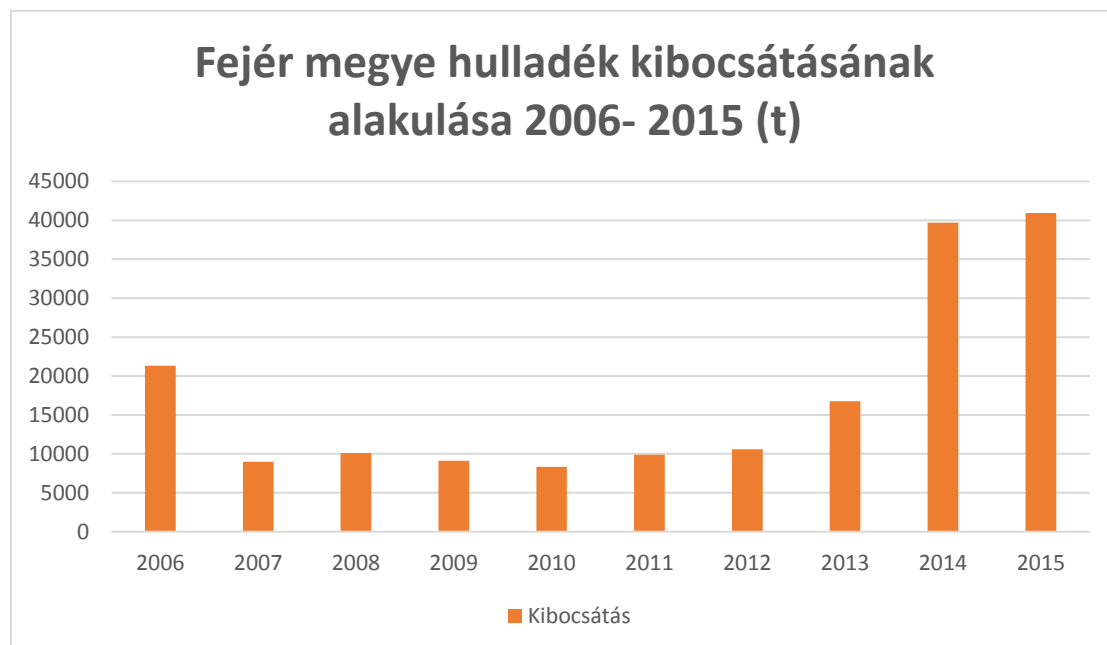
### Elemzés, prognózis:

A mezőgazdasági ÜHG kibocsátás esetében megállapítható, hogy a kibocsátás túlnyomó része, **78 617 t CO<sub>2</sub>e** a kérődzők táplálkozási szokásaihoz kötődik, ezáltal csak a mezőgazdasági haszon egyértelmű csökkenésével korlátozható (kevesebb állat), mely nem szolgálja sem a fenntartható fejlődést, s nem is ésszerű lépés. A hítrágya emisszió szintén az állattartás járulékos kibocsátása, **17 992,94 t CO<sub>2</sub>e**-t tesz ki összesen. Ezek alapján megállapítható, hogy a mezőgazdaság tekintetében csak a rendelkezésre álló területek ésszerű trágyázásával takarítható meg a CO<sub>2</sub> egyenértékes kibocsátás egy része. A fenti vizsgálat alapján az is kijelenthető, hogy a megyei klímastratégia esetében a mezőgazdaság kibocsátásának csökkentése nem jelent elsődleges fókuszpontot, az itt keletkező üvegházhatású gáz kibocsátás elenyésző mennyiségét adja a megyei teljes emisszióknak.

### 2.1.5 ÜHG leltár – Hulladék

A KBTSZ ÜHG leltár módszertana alapján üvegházhatású gáz kibocsátás esetén a szilárd és folyékonyhulladék forrásokat is megkülönböztetjük, a következő megyei adatok állnak rendelkezésünkre.

#### Szilárd hulladék:



8. ábra A megyei hulladék kibocsátás alakulása az elmúlt 10 évben, forrás: KSH alapján saját szerkesztés

<sup>6</sup> [https://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat\\_eves/i\\_omn010.html](https://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_omn010.html)



A 8. ábrát elemezve jól látható, hogy a megyei szilárdhulladék kibocsátás az elmúlt évtizedben fokozatosan jelentősen fluktuált, s 2013 óta rohamosan növekszik. A változásnak több indoka is van. Egyrészt az illegális hulladéklerakók megszüntetésével a deponált mennyiség megnövekedett (hullaédkgazdaság fehéredése), másrészt jelentős mértékben változhattak meg a lakosság fogyasztási szokásai. „Az illegális hulladék-lerakatok mennyisége több 10 ezer köbméterre tehető a vasúti sínek mentén. Van köztük kommunális, építési-bontási, valamint zöldhulladék is. Az elszállítás azonban nem olyan egyszerű a MÁV számára, ugyanis a nagy mennyiségben felhalmozott, illegálisan elhagyott hulladékok elszállítása közbeszerzési eljárások keretében kötött szerződéses partnerekkel lehetséges. A vasúttársaság joggal "kesereg": állítják, költséges szélmalomharcot vív a MÁV a szemelőkkel szemben. Az intézkedéseknek köszönhetően azért folyamatos a kisebb hulladék-lerakatok felszámolása, s mint elárulták, összességében 5 milliárd forintot különített el a MÁV a céltartalékában az illegális hulladékok felszámolására.” Ahogyan a cikkrészletből is olvasható illegális lerakás ellen a megyében minden jelentősebb településen próbálnak harcolni, azonban relatíve kevés sikerrel.<sup>7</sup>

A megyei szilárdhulladék kibocsátásból (40 942 t) eredő metánkibocsátás így mindösszesen **43 t CO<sub>2</sub>** egyenértéket tesz ki évente. A helyzet meglehetősen kedvező, hiszen a viszonylag alacsony szám nem jelenti azt, hogy a szemelések, esetleg a nagy mennyiségű hulladék továbbra sem lenne probléma, a környezetvédelem szempontjából ugyanúgy fontos a szilárdhulladék kezelése, s megfelelő elhelyezésének/feldolgozásának biztosítása. Érdekes kitekintés azonban, hogy bár az ország egyik legfejlettebb megyéjéről beszélünk, 400.000 fő feletti lélekszámmal, az egy főre jutó hulladékkibocsátás alacsonyabb mint más Magyarországi megyékben, pl. Veszprém megyében, ahol ez az érték 61.000 t.

### **Folyékony hulladék**

A folyékony hulladék kibocsátás mérése esetében a KBTSZ egy indirekt módszert határoz meg, név szerint: az országos kibocsátást egy lakosra jutó értékre bontja, majd pedig a megye teljes lakosságát ezen mutatóval szorozza fel.

A 2011-es népszámlálási adatok szerint a 417 651 fő lakosú Fejér megye éves metán kibocsátása 15 917,75 t CO<sub>2</sub>e, míg N<sub>2</sub>O esetében 9 488 t CO<sub>2</sub>e ez az érték. Összesen a megyei folyékonyhulladék kibocsátás **25 406, 75 t CO<sub>2</sub>e**-ért felelős. Azaz az ország éves kibocsátásának 4,2%-a keletkezik a megyében.

Fejér megyében a lakossági szennyvíz elvezetéséért a Fejérvíz Zrt. Valamint a DRV Zrt felelnek. DRV Zrt. ellátási területe Fejér megyében: Adony, Gárdony, Besnyő, Beloianisz, Fehérvárcsurgó, Füle, Isztimér, Iváncsa, Iszkaszentgyörgy, Kápolnásnyék, Kincsesbánya, Magyaralmás, Moha, Nadap, Pázmánd, Pusztaszabolcs, Sárkeresztes, Sukoró, Velence, Vereb.

A szennyvízelvezetés helyzetéről az alábbi cikkrészlet, valamint a lárjegyzetben szereplő linken olvasható teljes cikk újított részletes iránymutatást.

<sup>7</sup> Forrás: A feol.hu cikke: <http://feol.hu/hirek/fejer-megye-szekesfehervar-hulladek-szemet-illegalis-szemetlerako-1825334> letöltés ideje: 2017.08.02.15:46



„A 2000 lakos-egyenérték alatti települések, lakott helyek kisebb része csatlakozott valamelyik agglomerációs szennyvízelvezető rendszerhez. Jó pár település pedig azt tervezi, hogy együttesen (így már meghaladják a 2000 lakos-egyenértéket) pályáznak. A nagyon kicsi lakott helyek számára maradnak a közműpótló berendezések, melyekre van, illetve lesz külön pályázat..”<sup>8</sup>

Jelenleg csatornázatlan települések:

<b>2000 LE alatti csatornázatlan</b> települések, nyertes pályázat nélkül	Alap, Alsószentiván, Bakonykúti, Csósz, Daruszentmiklós, Hantos, Igar, Mátyásdomb, Mezőkomárom, Nagykarácsony, Nagylók, Óbarok, Sáregres, Sárszentágota, Szabadhidvég, Vajta és Zichyújfalu
---	---

## 2.1.5 ÜHG leltár – Erdőfelület

A KBTSZ által kialakított módszertanban az ÜHG kibocsátás mérlegében egy jelentős, a károsanyagkibocsátást ellensúlyozó tétel is helyet kapott, ez a zöldfelület, azon belül a megyei erdősítettség mértéke.

A **VADEX Mezőföldi Zrt.** Fejér megyében **16 500 ha** állami erdőterület kezelésével a legjelentősebb erdőgazdálkodó. Tevékenységének célja az erdők gazdasági, védelmi és közjóléti funkcióinak az érvényre juttatása úgy, hogy a magas színvonalon végzett tartamos erdőgazdálkodás mellett a termőhelyben rejlő potenciális lehetőségek és a térségi lakossági-társadalmi igények is kielégítésre kerüljenek.<sup>9</sup>

További jelentős erdészetek:

### **Budapesti Erdőgazdaság Zrt. Lovasberényi erdészet:**

A Lovasberényi Erdészet Fejér Megyében a Velencei-tótól északra helyezkedik el. Nadap, Sukoró, Pákozdi, Székesfehérvár, Pátka, Lovasberény, Vereb, Pázmánd községhatárokon. A tengerszint feletti magasság 120-352 méter között változik. Legmagasabb pontja a Meleg-hegy, 352 méterrel a tengerszint felett.

### **Pusztavámi Erdészet- Vértéserdő Zrt.**

Termőterületek:

- A Vértés klímája más hegyvidékeinkhez viszonyítva csak gyengébb termőképességű erdők kialakulását teszi lehetővé. Ennek oka elsősorban a csapadékszegénység, amelyhez a meszes alapkőzeten képződött talajok szárazsága is hozzájárul. A váztalajokon és a sekély termőrétégű rendzina talajokon molyhostölgyes bokorerdők, melegkedvelő tölgyesek, bükkös vagy hársas sziklaerdők találhatóak klímától és

<sup>8</sup> <https://www.feol.hu/hirek/szennyvizcsatorna-fejer-megy-szippantos-kocsi-onkormanyzat-fejlesztes-1824086/> letöltés ideje: 2017.08.01 16.34

<sup>9</sup> <http://www.vadex.hu/hu/tevekenysegek/erdogazdalkodas> letöltés ideje: 2017.08.01 16.53



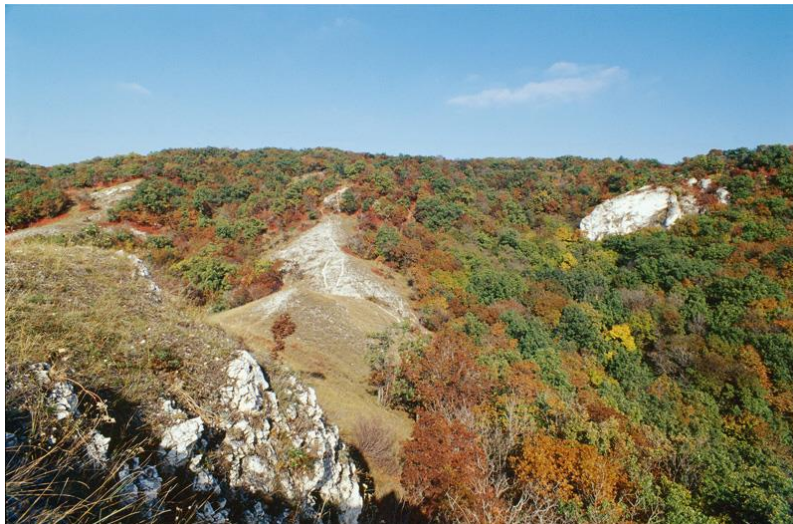


kitettségtől függően, általában erodálódott gerinceken és jellemzően meredek termőhelyeken.

- A Velencei-hegységet nagyobb részt gránit alapkőzet alkotja, mely a Lovasberény-Nadap vonaltól egészen Székesfehérvárig terjed. A Lovasberény-Nadap vonaltól keletre száz métert meghaladó vastagságban andezittufa és agglomerátum települt a gránitra. A lankásabb részeket a Pannon-tenger üledékei veszik körül, egyes részeken korábbi tengerüledékek mészkőtörmeléke is előfordul. Az utolsó jégkorszakban az egész területre lösz rakódott. A hegység nagymértékben lepusztult, észak-déli irányú eróziós völgyek tagolják.
- A mezőföld térséget leginkább a száraz klíma eredményeképpen a mezőségi talajokon létrejött szántóföldek, rétek, a mélyebb részeken a tavak, mocsarak és a kisebb-nagyobb szigetekben előforduló erdőtagok jellemzik. Megtalálhatóak a szikes termőhelyeken tenyésző kocsányos tölgyesek, a homoki területekre jellemző akác, fenyőerdők, és a nagy gazdasági és természeti értéket képviselő ártéri ligeterdők is.
- Fatermesztés szempontjából kiemelkedő jelentőséggel bírnak a Kelet-Bakony lankáin természetes vegetációt alkotó cseres-tölgyesek és gyertyános-tölgyesek. Itt a kedvező termőhelyi adottságokat kihasználva, ahol lehetséges természetes módon történik az erdő felújítása. A Mezőföld táj erdeinek kétharmada sík kitettségben, alacsony fekvésben található. A 150 m tengerszint feletti magasságú erdőterületek aránya csak a Mezőföldi-löszháton jelentős. A Kelet-Bakony déli előterétől induló Sárrét-Sárvíz völgye a térséget két részre bontja. A völgy erdeinek több mint kétharmada időszakos, illetve állandó vízhatású területek réti és öntéstalajain fejlődik. A magasabb kitettségű homokos buckákon található akácosokat, a fakitermelést követően a mesterséges felújítással létrehozott hazai nyárasokkal kívánjuk felváltani. A Sárvíz-völgye jelentős része természetvédelmi oltalom alatt áll.

Ezek alapján, felhasználva a KBTSZ által biztosított módszertant a következő érték mutatható ki:

**A megye erdőterülete 2015-ös statisztika alapján 33 200 ha volt. Az erdők elnyelő képessége évente hektáronként kb. 1,58 t CO<sub>2</sub>. Ezek alapján kiszámolható, hogy a megyei erdőkincs 52 456 tonna szén-dioxidot képes elnyelni.**



9. ábra: A Vértes egy jellemző erdőfelületete, forrás: Vérteserdő Zrt.

10. ábra: A mezőföld egy jellemző erdőfelületete, forrás: Vadex Zrt



## 2.1.6 ÜHG leltár – Mérleg és összegzés

Az ÜHG leltár eredményeinek elemzése előtt át kell tekintenünk a hazai nemzetgazdasági ágak kibocsátását, valamint az országos trendeket, melyekhez viszonyítva mutatjuk be a megye összesített kibocsátását és ÜHG mérlegét.

Nemzetgazdasági ág		2010	2011	2012	2013	2014
A 01–03	Mezőgazdaság, erdőgazdálkodás, halászat	7 524,0	7 726,9	7 533,6	8 325,1	8 677,6
B 05–09	Bányászat, kőfejtés	874,5	848,9	775,3	751,3	738,9
C 10–33	Feldolgozóipar	10 508,3	10 447,8	9 752,7	10 016,4	10 696,2
D 35	Villamosenergia-, gáz-, gőzellátás, légkondicionálás	21 368,7	20 096,2	18 842,4	16 689,3	16 310,8
E 36–39	Vízellátás; szennyvíz gyűjtése, kezelése, hulladékgazdálkodás, szennyeződésmentesítés	4 821,3	4 708,4	4 717,0	4 525,3	4 439,5
F 41–43	Építőipar	765,6	745,5	711,4	800,6	931,8
G 45–47	Kereskedelem, gépjárműjavítás	1 762,1	1 749,0	1 635,7	1 635,8	1 654,5
H 49–53	Szállítás, raktározás	4 360,8	4 275,0	3 828,4	3 805,1	4 269,9
I 55–56	Szálláshely-szolgáltatás, vendéglátás	161,1	160,4	128,1	131,1	116,9
J 58–63	Információ, kommunikáció	537,6	520,9	453,8	459,5	412,3
K 64–66	Pénzügyi, biztosítási tevékenység	376,6	371,1	298,5	283,3	240,2
L 68	Ingatlanügyletek	641,9	634,5	531,9	552,0	454,1



M 69–75	Szakmai, tudományos, műszaki tevékenység	467,2	483,2	404,4	424,8	372,8
N 77–82	Adminisztratív és szolgáltatást támogató tevékenység	509,3	512,6	464,1	479,6	489,4
O 84	Közigazgatás, védelem; kötelező társadalombiztosítás	891,4	859,4	737,8	777,5	713,8
P 85	Oktatás	373,0	352,3	294,9	283,3	271,8
Q 86–88	Humán-egészségügyi, szociális ellátás	325,7	321,8	294,4	311,7	270,9
R 90–93	Művészet, szórakoztatás, szabad idő	90,1	89,8	73,2	79,6	73,9
S 94–96	Egyéb szolgáltatás	164,8	162,2	144,7	152,9	136,3
T 97–98	Háztartás munkaadói tevékenysége; termék előállítása, szolgáltatás végzése saját fogyasztásra	1,1	1,1	0,9	1,0	0,8
U 99	Területen kívüli szervezet	..	..	..	..	..
<b>Nemzetgazdaság összesen</b>		<b>56 525,3</b>	<b>55 067,0</b>	<b>51 623,2</b>	<b>50 485,4</b>	<b>51 272,2</b>
Háztartás		19 943,1	19 356,3	18 401,6	17 424,2	17 070,1
<b>Teljes kibocsátás</b>		<b>76 468,4</b>	<b>74 423,3</b>	<b>70 024,8</b>	<b>67 909,6</b>	<b>68 342,3</b>

8. táblázat a nemzetgazdasági ágak ÜHG kibocsátásának megoszlása (adatok ezer tonna CO<sub>2</sub> ekvivalensben számítva), forrás: KSH

- A feldolgozóipar a teljes hazai ÜHG kibocsátásnak átlagosan 15%-os részét teszi ki, ez az érték 2014-ben 15,65%.
- Nem meglepő módon (a hazai villamosipar technológiai állagából, és a rendelkezésre álló erőművek típusaiból adódóan) a legnagyobb ÜHG kibocsátási tényező a hazai energiaipar. A szektor 23,87%-ot tett ki 2014-ben a teljes kibocsátásból.
- Az ágazati kibocsátási statisztikák dobogójának harmadik fokára állhat a mezőgazdaság, 12,7%-os értékkel.

**Az értékelésben a háztartások szektorát nem tekintjük nemzetgazdasági ágának, azonban a 2014-es kibocsátás legnagyobb tételét, 17 070 100 t CO<sub>2</sub>e-t tették ki, azaz a teljes kibocsátás 25%-át.**

Ehhez viszonyítva Fejér megyében az alábbi, összesített adatokat kaptuk:



#REF! ÜVEGHÁZGÁZ LETLÁR		SZÉN-DIOXID CO2	METÁN CH4	DINITROGÉN- OXID N2O	ÖSSZESEN	
		t CO2 egyenérték				
KIBOCSÁTÁS	<b>1. ENERGIAFOGYASZTÁS</b>	1 977 421,53			1 977 421,53	
	1.1. Áram	967 020,12			967 020,12	
	1.2. Földgáz	857 954,95			857 954,95	
	1.3. Lakossági szén és tűzifa	152 446,46			152 446,46	
	<b>2. NAGYIPARI KIBOCSÁTÁS</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	
	2.1. Egyéb ipari energiafogyasztás	0,00	0,00	0,00	0,00	
	2.2. Ipari folyamatok	0,00	0,00	0,00	0,00	
	<b>3. KÖZLEKEDÉS</b>	655 574,98			655 574,98	
	3.1. Közúti közlekedés	645 513,28			645 513,28	
	3.2. Vasúti közlekedés	10 061,70			10 061,70	
	<b>4. MEZŐGAZDASÁG</b>		95 802,86	12 460,08	108 262,95	
	4.1. Állatállomány		78 617,15		78 617,15	
	4.2. Hígtrágya		17 185,71	11 545,80	28 731,51	
	4.3. Szántóföldek			914,28	914,28	
	<b>5. HULLADÉK</b>			42,99	25 406,07	25 449,06
	5.1. Hulladéklerakás			42,99	15 917,75	42,99
	5.2. Szennyvízkezelés				9 488,32	9 488,32



	<b>ÖSSZES KIBOCSÁTÁS</b>	<b>2 632 996,51</b>	<b>95 845,85</b>	<b>37 866,15</b>	<b>2 766 708,51</b>
	<b>NAGYIPAR NÉLKÜL</b>	<b>2 632 996,51</b>	<b>95 845,85</b>	<b>37 866,15</b>	<b>2 766 708,51</b>

<b>NYELÉS</b>	<b>6. ERDŐK</b>	<b>-52 456,00</b>			<b>-52 456,00</b>
---------------	-----------------	-------------------	--	--	-------------------

	<b>VÉGSŐ KIBOCSÁTÁS</b>	<b>2 685 452,51</b>	<b>95 845,85</b>	<b>37 866,15</b>	<b>2 714 252,51</b>
	<b>NAGYIPAR NÉLKÜL</b>	<b>2 685 452,51</b>	<b>95 845,85</b>	<b>37 866,15</b>	<b>2 714 252,51</b>

9. táblázat Fejér megye ÜHG mérlege, forrás: ÜHG leltár



Ahogy a táblázatból látható, a nagyipari kibocsátás tekintetében sajnos nem kaptunk jelentős, értékelhető információkat, azonban ettől függetlenül jelentős megállapításokat tehetünk.

A megye éves végső CO<sub>2</sub> kibocsátása 2 714 252,51 tonna nagyipar nélkül. A meglévő nagyipari kibocsátással együtt: **5 327 016,5 t**.

A kibocsátásszerkezetből a következőket vezethetjük le:

Az energiafelhasználás a kibocsátás 37,1%-ért felel, szemben az országos 23,8%-os átlaggal. Az eredményt ismételten árnyalja, hogy a nagyipari kibocsátást teljes mértékben nem tudtuk a végső eredménybe számolni.

Az energiafelhasználáson belül az ipar részaránya 48%,

Az energiafelhasználáson belül a háztartások részaránya 29,3%

A szolgáltatások energiafelhasználása: 23,5%

A tisztán lakossághoz köthető ÜHG kibocsátás (lakossági energia), azaz a háztartási szektor a teljes kibocsátás 10,1%-át teszi ki, azaz a hazai átlag alatt alakul **13%-al**.

A mezőgazdaság 108 262,95 t CO<sub>2</sub> ekvivalens kibocsátásával a teljes kibocsátás alig több mint 2%-át teszi ki, szemben a hazai 12%-os értékkel.

A közúti közlekedés 655 574,9 t CO<sub>2</sub>e értékével a megyei kibocsátás 12,3 %-ért felel.

A hulladék kibocsátásból a teljes ÜHG potenciál 0,4%-a származik.

A megye egy lakosra jutó CO<sub>2</sub>e kibocsátása **12,7 t/fő** szemben a hazai **6,96 t/fő** mutatóval.

### **Elemzés:**

Mint látható, a megye kibocsátási statisztikái több ponton markánsan eltérnek a hazai átlagtól, azonban megegyeznek egy hasonló profilú megye elvárt adatsoraival.

Az energiafelhasználás a legnagyobb kibocsátási tényező, mely státusz megfelel a hazai átlagnak, ám az eltérés jelentős. A helyzetet árnyalja a nagyipari kibocsátás pontos adatainak hiánya. Még azonban ennek tükrében is jelentős az energiafelhasználás részaránya.

A lakossági és ipari energiafogyasztás után szintén jelentős a közlekedésből eredő kibocsátás, míg a hulladék és a mezőgazdaság teljesítménye elenyésző, itt kevésbé a mérséklés, mint inkább a gazdasági teljesítmény szinten tartása lehet a cél.

### **Mitigációs potenciálbecslés, prognózis:**



A megye gazdasági helyzete, valamint a harmadik fejezetben feltárt szerepe (határon túli kapcsolatok, logisztikai útvonal, stb.) alapján prognosztizálható az ipari teljesítmény és energia eredetű kibocsátás növekedése. Az egyes kibocsátásokat nagyban befolyásolja a gazdasági konjunktúrák és recessziók váltakozása (ld. Suzuki autógyár termelésével összefüggésben álló karbonkvóta adatsor), valamint a megye lakosságának energiatudatossága, s téli hónapokban a gázfelhasználás mértéke.

Technológiai hatások:

A kibocsátás növekedését a technológiaváltás, az új energiatudatos technológiák megjelenése és a megújuló energiát támogató finanszírozási lehetőségek (ld. SWOT és problémafa) megléte nagyban befolyásolja. Becslésünk szerint a kibocsátás mitigációjában a világítástechnika, a lakossági nagy áramfogyasztók modernizációja (pl Led izzók) és az ipari gyártótechnológiák korszerűsítése, valamint az épületszerkezet lassú mértékben haladó felújítása képesek jelentős hatást gyakorolni.

Megtakarítási potenciál:

Ahogy az európai unió energiatrágiájában is olvasható<sup>10</sup>, pusztán tudatos felhasználással 10-15% energia is megtakarítható. Így, sikeres szemléletformálási akciók esetén 2030-ig kb. 15% energia eredetű ÜHG megtakarítást prognosztizálhatunk, azaz **799 052,4 t CO<sub>2</sub>** spórolható meg energia oldalon. A közlekedési eredetű, a hulladékgazdálkodásból eredő, valamint mezőgazdasági kibocsátás esetében a jelenlegi értékek stabilizálását, a növekedés megakadályozását kell pozitív prognózisként értékelni. Ahogy jelen részben, valamint a 3-as fejezetben is kifejtésre került a megyei kibocsátás jelentős részét az átmenő forgalom adja, így még a közlekedésszervezés racionalizálása és az elektromos közlekedés elterjedése esetén is számottevő, nem, vagy nehezen befolyásolható ÜHG tömeggel kell számolnunk.

Minden hatást számításba véve, a jelenlegi **5 327 016,5 t CO<sub>2</sub>e** kibocsátási érték kb. **4.000.000** tonnára csökkenthető, az alternatív hajtáslánc elterjedése, valamint extenzív energiahatékonysági beruházások megvalósítása után.

## 2.2 Alkalmazkodási helyzetértékelés

Lényeges, hogy a megyei alkalmazkodási tevékenység kellően konkrét és fókuszált legyen, azaz megfelelően vegye figyelembe a helyi sajátosságokat (ezek azonosításában jelentős szerep hárul a megyei klímaplatformokra). Ennek érdekében fel kell tárnunk, hogy az éghajlatváltozás szempontjából mik a helyi specifikus jellemzők, azaz a klímaváltozás lehetséges hatásai közül melyek jelentkeznek az adott megyében, továbbá melyek azok a helyi értékek (hatásviselők), amelyeket veszélyeztethetnek e várható hatások. A megyei fókuszú alkalmazkodási tervezés tehát a fentieknek megfelelően két helyzetértékelési teendőre támaszkodik:<sup>11</sup>

- Főbb éghajlatváltozási problémák, veszélytényezők

<sup>10</sup> forrás: <https://ec.europa.eu/energy/en/topics/energy-strategy-and-energy-union> letöltés ideje: 2017.07.31 14:56

<sup>11</sup> Forrás: KBTSZ módszertan, p15



- Fenti hatások által érintett, kiemelt fontosságú megyei értékek

### 2.2.1 A megye szempontjából releváns éghajlatváltozási problémakörök és hatásviselők meghatározása (érintettség)

Ezen alfejezetben közgazdasági szakszóval élve, a klímahatás externáliái, azaz külső hatásai kerülnek megvizsgálásra. Az alkalmazkodási helyzetértékelés és a releváns éghajlatváltozási problémakörök azonosításában is az alkalmazkodás kerül előtérbe, az eddigi mitigációval szemben. A KBTSZ módszertana is említi, illetve az IPCC ötödik jelentés, s a VAHAVA kutatás is, miszerint hazánkban tíz kiemelt problémakörben találkozunk a klímaváltozás számunkra extern hatásaival.

Ezek a következők:

- Árvíz általi veszélyeztetettség
- Belvíz általi veszélyeztetettség
- Villámárvizek
- Aszály
- Ivóvízbázisok veszélyeztetettsége
- Természeti értékek veszélyeztetettsége
- Erdőtüzek
- Turizmus veszélyeztetettsége
- Hőhullámok
- Építmények viharkitettsége

A hőhullámok egészségügyi veszélyeztetettsége szempontjából az ország teljes népessége érintett, bárhol, bárkit sújthatnak a hőhullámok hatásai (a hőhullámok hatásának súlyossága ugyanakkor eltérő a népesség egyes csoportjai között, a pl. az idősebb népesség sérülékenysége magasabb). Ez egyúttal azt is jelenti, hogy a hőhullámok által veszélyeztetettség valamennyi megye számára releváns éghajlatváltozási problémakör. Hasonló a helyzet az építményekkel, ahol valamennyi épített környezeti elem érintett a viharkárok szempontjából, így minden megyénkben releváns problémakört képez.

A többi problémakör esetében a megyék veszélyeztetettsége differenciált, azaz a problémakörök jelentősége, relevanciája megyénként eltérő. Az érintett hatásviselők megyei mértéke, kiterjedése, számossága ad útmutatást a jelentőség meghatározásához; azaz, ha egy problémakör érintettjeinek száma magas egy adott megyében, akkor ott azt a problémakört jelentősnek tekinthetjük.

Fejér megye a KBTSZ módszertan hármas értékelési szisztémája alapján a következő besorolásokba esik az egyes tényezők esetében<sup>12</sup>:

---

<sup>12</sup> Forrás: KBTSZ módszertan 18. oldal





Hatás:	Hőhullámok	Épületek	Árvíz	Belvíz	Villámárvíz	Aszály	Ivóvízkészletek	Természetértékek	Erdőtűzek	Turizmus
<b>Besorolás:</b>	3	3	1	3	2	3	2	2	2	3

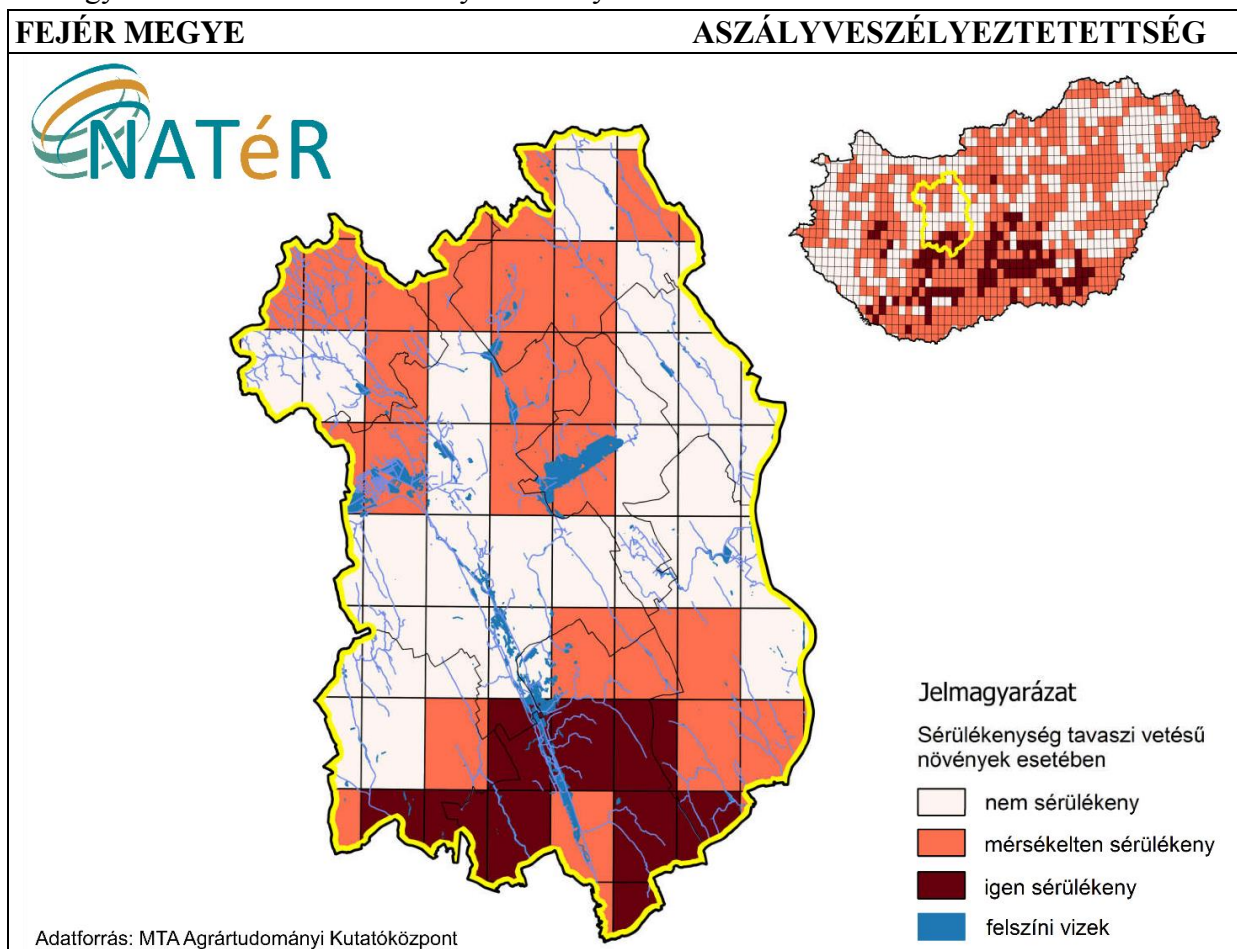
10. táblázat: Fejér megye klímakitettsége, forrás: KBTSZ módszertan alapján saját szerkesztés

## 2.2.2 Az éghajlatváltozás várható megyei hatásai, éghajlatváltozással szembeni sérülékenység értékelése

A megye klímaváltozáshoz kapcsolódó veszélyeztetettségét tíz tématerület segítségével vizsgáltuk. A tíz terület közül ötben a megye érintettsége magas, négy kategóriában közepes egyben pedig alacsony (árvíz). Ezek alapján a megye veszélyeztetettsége a Dunántúli átlagtól lényegesen nem tér el.

### Aszály:

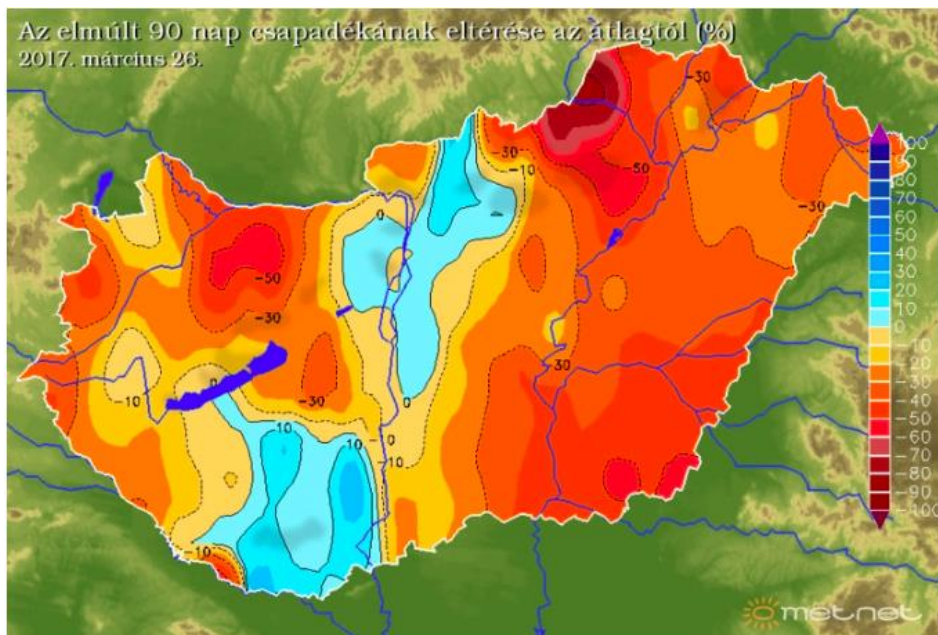
A megyében kiemelt kockázati tényező aszály.





11. ábra: Fejér megye aszály veszélyeztettsége az Aladdin és RegCm modellek alapján, végül pedig a tavaszi vetésű növények sérülékenysége a 2021- 2050 időszakra vonatkozóan. forrás: KBTSZ módszertan és NATÉR

Aszály szempontjából egy, kiegészítő pillanatkép is jól rögzíti az elmúlt évek trendjét:



12. ábra: Eltérés a csapadékátlagokban <sup>13</sup>.

A fenti ábrán is látható, hogy a megye kb. 50%-át az időszaki átlagnak megfelelően érte csapadék, ám a fennmaradó területeken már érezhető az aszálykockázat. A KSH éves mezőgazdasági elemzéseit visszaolvasva látható, hogy szaporodnak az aszályos időszakok, amelyek a mezőgazdaság mellett az erdészeti vagyont és a biodiverzitást is veszélyeztetik.

Ahogy a NATÉR térképéből is látható, mindkét ariditási index számítási módszer (Aladdin és RegCm) alapján a megye az országos átlag feletti, fokozottan kitétt kategóriába sorolható aszálykockázat tekintetében.

Az elemzésbe bevettük a tavaszi vetésű növények sérülékenységét is (mely szintén az országos átlag felett alakul), az így kapott eredmények alapján a következő prognózissal élhetünk:

### Elemzés, prognózis:

Mezőgazdaság:

Az éghajlatváltozás várható mezőgazdasági hatásainak becslésére helyi vagy globális szinten gyakran a termés-szimulációs modelleket használják. Az itt alkalmazott modell a

<sup>13</sup> Forrás: metnet Letöltés ideje: 2017.03.26. 15:00



mezőgazdaságot érő hatások közül a légköri CO<sub>2</sub> arány növekedésével, a megnövekedett hőmérséklet miatt rövidülő termésidezőszakokkal és felgyorsult avarbomlással, a nagyobb víz stresszek hatására lecsökkent fotoszintézissel, valamint a pollenkiszóródás idején uralkodó szélsőségesen magas hőmérséklet következtében hiányos beporzással számol. A termés-szimulációs modellt összekapcsolták a rendelkezésre álló éghajlatváltozási modellekkel. A vizsgálatot nagy léptékű térbeli felbontásban végezték. Ebben a léptékben a klíma csak kismértékű, míg a talajtakaró lényegesen nagyobb változatosságot mutathat. A cellákra kapott eredményeket elsősorban az uralkodó talajféleség tulajdonságai határozták meg. Az uralkodó talajtípusoktól (főleg vízgazdálkodás szempontjából) eltérőkre az eredmények nem feltétlenül relevánsak.

A modell eredményei szerint a tavaszi vetésű növények (pl. kukorica) vonatkozásában komoly terméseszkökenéssel kell számolni a távolabbi jövőben (2071–2100), azaz e termények terméshbiztonsága egész Magyarország területén csökkenni fog. Ugyanakkor az őszi vetésű növények - például búza, árpa, repce - szignifikánsan magasabb (30-50%-al nagyobb) terméseket hozhatnak a vizsgált periódusban. Ezek alapján tehát a tavaszi vetésű kultúrák sérülékenységét érdemes vizsgálni.

A modell alapján megállapítható, hogy aszályveszélyeztettség szempontjából Fejér megye országos viszonylatban a sérülékenyebb megyék közé tartozik. A mérsékeltén sérülékeny részek északon, a nagymértékben sérülékeny területek a megye déli részén találhatóak, míg a megye középső részei egyáltalán nem számítanak sérülékeny területeknek.

A modell alapján megállapítható, hogy aszályveszélyeztettség szempontjából Fejér megye országos viszonylatban a kiemelten sérülékeny megyék közé tartozik. A kifejezetten sérülékeny területek leginkább a megye déli részén találhatóak.

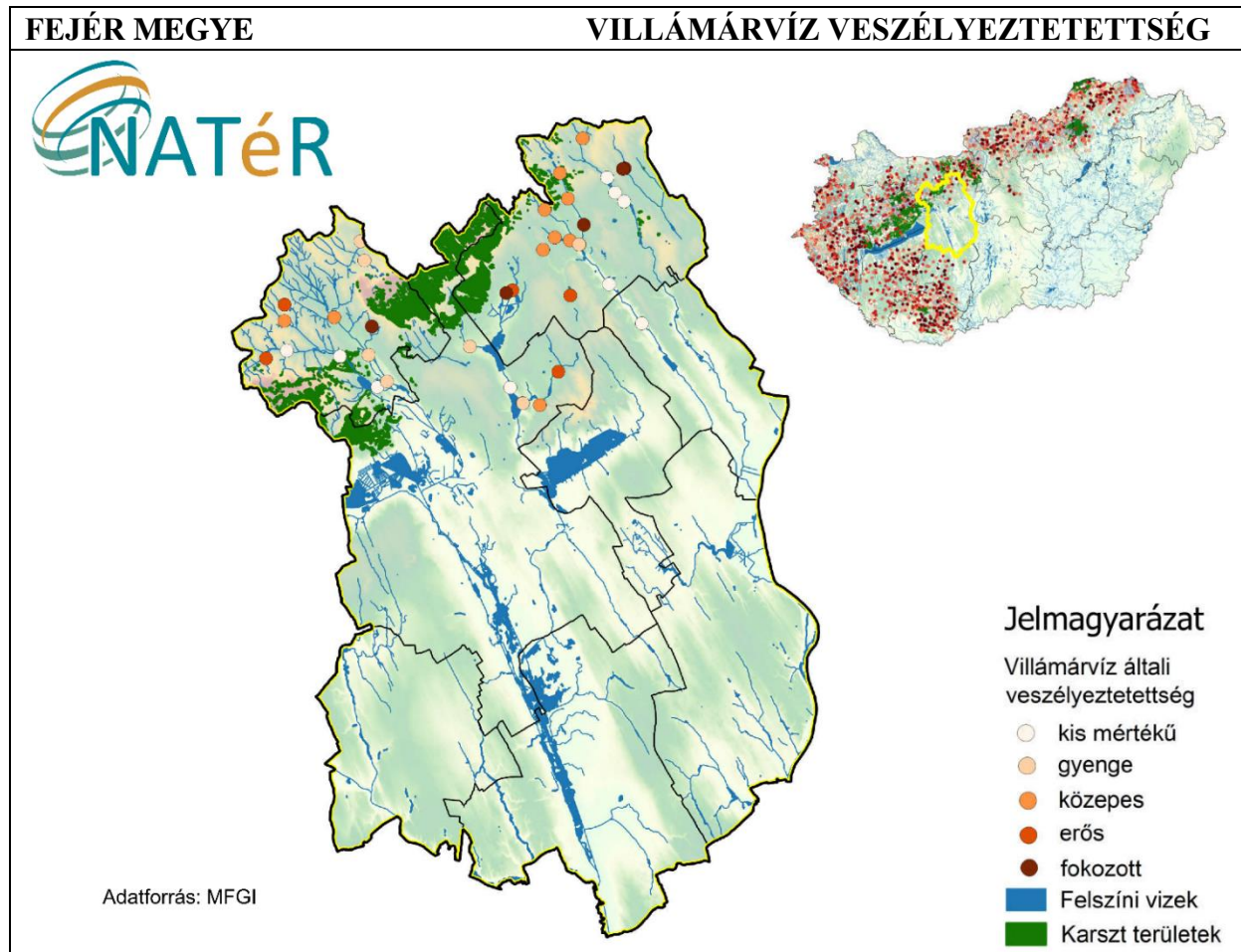
### **Általános prognózisunk a klímastratégia középtávú horizontján:**

2030-ig várhatóan megnő az aszályos napok száma. Korellálva a csapadékmennyiség és hőingás, valamint hóhullámos napok eltolódásával. A negatív trend az országos átlag felett lesz, ez azt jelenti hogy a probléma nem elhanyagolható, **a célok között külön intézkedéssel kell lefedni az aszályveszélyeztettség kérdését.** A cél, hogy a rendelkezésre álló erőforrásokat és időt a hatékony védekezésre, megfelelő aszályvédelmi stratégiák kidolgozására fordítsuk. Különös tekintettel kell lenni kiemelt megyei értékek, NATURA és RAMSARI területek bioszférájára.

A jövőben kiemelt figyelmet kell fordítani a Mezőföld termőterületeinek megóvására a klímaváltozás káros hatásaival szemben - pl. aszály ellen az öntözött területek növelése esetlegesen a tisztított szennyvizek hasznosításával.



## Villámárvíz



13. ábra: Fejér megye villámárvíz veszélyeztettsége, forrás: KBTSZ

A klímaváltozás következményeként várhatóan megnő az extrém időjárási jelenségek gyakorisága és intenzitása is. Az árvíz kialakulását befolyásolja a vízgyűjtő terület A klímaváltozás következményeként várhatóan megnő az extrém időjárási jelenségek gyakorisága és intenzitása, mint a lokálisan jelentkező, hirtelen lezúduló, 30 mm/nap intenzitást meghaladó csapadékeseményeké, ami villámárvíz kialakulásához vezethet. A villámárvíz kialakulását befolyásolja a vízgyűjtő terület felszínborítottsága, vízrajza, talajadottságai, geomorfológiája és lejtőszöge. Az utóbbi feltétel síkvidéken értelemszerűen nem játszik meghatározó szerepet, éppen ezért a villámárvíz fogalma csak a domb- és hegyvidéken értelmezhető. Az egyes települések villámárvizekkel szembeni veszélyeztettségét az azokat átszelő vízfolyások, vízgyűjtőjének tulajdonságai, mint a kiterjedés, körhöz közelítő alak, meredek lejtésszögekkel jellemezhető völgyek, illetve az alacsony erdőborítottság együttesen határozzák meg. Karszterület vagy annak közelsége erősen befolyásolhatja a vízgyűjtőn összegyülekező és átfolyó csapadék mennyiségét, azonban ezzel a módosító hatással az alkalmazott modell nem számol, így ez csak területspecifikus szakértői vizsgálatokkal határozható meg.

Az a vízgyűjtő, amelyen a megjelenő intenzív csapadék a településre nézve veszélyt jelenthet, minden esetben a településen áthaladó vízfolyások legalacsonyabban fekvő pontjához (az



erózióbázishoz) képest jelölhető ki, éppen ezért a villámárvíz veszélyeztetettségi besorolás is az erózióbázis pontjára vonatkozik. Amennyiben egy településen több vízfolyás is található, úgy azok mindegyikére önálló villámárvíz veszélyeztetettségi besorolás vonatkozik.

A térkép csak azokra a településekre vonatkozóan tartalmaz adatot, amelyek területén egy, vagy több vízfolyás halad át. A villámárvizekkel szembeni veszélyeztettség mértékét kifejező kategóriákba sorolás – a fent leírtaknak megfelelően – egyrészt a csapadékviszonyok prognosztizált változásának, másrészt a vízgyűjtők jellemzőinek együttes értékelésén nyugszik. Az ország területe villámárvíz veszélyeztettség szempontjából a domborzati viszonyoknak megfelelően két, egymástól élesen elkülönülő részre osztható. A megye nagyobb területe nem veszélyeztetett, az északi területek, a Bakony és a Vértes lejtőin elterülő települések viszont jelentősen. A fokozottan veszélyeztetett települések a megye északi, hegységekkel borított területén találhatóak, azon belül a hegylábaknál.

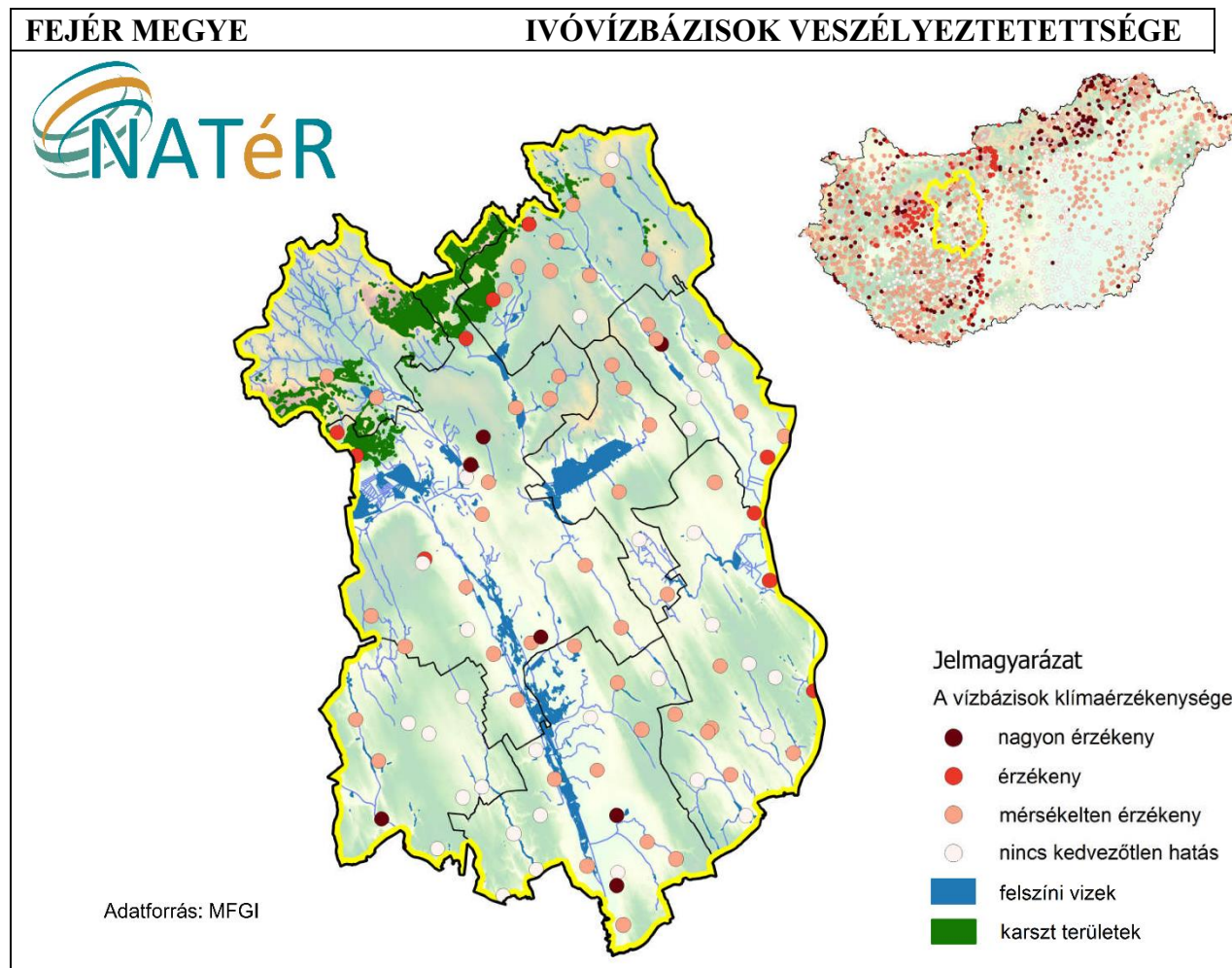
### **Prognózis:**

A megye területének domborzati viszonyai és a vízelvezető infrastruktúra megléte, állapota, fejlesztése és karbantartásának folyamatossága döntően befolyásolja a periodikusan előforduló hidrológiai veszélyhelyzetek sikeres kezelését. A villámárvízvédelmi események sikeres kezelésének biztosítása csak a megfelelő és megbízható működő csapadék előrejelző rendszer, a kellő időben hozzáférhető hidrometeorológiai információk biztosítása az egész megye s kiemelt fontossággal a nagyvárosok tekintetében, valamint a védekezésben résztvevő szervek és szervezetek összehangolt működése lehet.

**Azaz a célok és a megvalósítandó akciók között a villámárvízi veszélyeztettség kezelését szintén rögzíteni kell.**



## Ivóvízbázisok veszélyeztetettsége



14. ábra: Fejér megye ivóvizeinek sérülékenysége, forrás: KBTSZ

Az ivóvízbázisok sérülékenység- vizsgálatának célja az ivóvízbázisok érzékenységének és sérülékenységének meghatározása az éghajlat várható jövőbeli alakulásával szemben. Az ivóvízbázisok sérülékenysége jelentősen befolyásolja az érintett terület alkalmazkodóképességét is, hiszen a klímaváltozásnak számos olyan vetülete van, ahol az alkalmazkodáshoz szükség van ivóvízre, amely akár a vízhasználat növekedésével is járhat.

A vizsgálat során az Országos Vízügyi Főigazgatóság nyilvántartásában szereplő vízbázisokat klíma-érzékenységi kategóriákba sorolták. A sérülékenységi térképek az éghajlati kitézettséget, az ivóvízbázisok érzékenységét, a települések alkalmazkodó-képességét, valamint az alkalmazott klíma modellek eredményeit figyelembe véve készültek. A jövőre vonatkozó klíma-sérülékenység meghatározása a klíma modellek adatainak felhasználásával készült. A sérülékenységre vonatkozó információknál fontos figyelembe venni, hogy tartalmazzák a klímaprojekciók bizonyos fokú bizonytalanságát, amely mind időben, mind térben jelen van.

A megyén belül a legérzékenyebbek a megye középső területén elhelyezkedő sekély porózus vízadóra települt vízbázisok. Ezek nem egy tömbben helyezkednek el, mérsékeltlen érzékeny, és nem érzékeny nagyobb mélységű porózus vízbázisok veszik körül őket, így az adaptációs lehetőségek kedvezőek.



Érzékenyek a Vértesben, és a Keleti-Bakonyban található karszt vízbázisok, amelyek jelentősen függenek a csapadék viszonyoktól. A megye keleti területén, a Duna mentén parti szűrősű vízbázisok találhatóak, amelyek szintén az érzékeny kategóriába tartoznak.

Valamelyest összekapcsolja az ivóvízbázisokat és az épített környezetet az ivóvíz elátó infrastruktúra sérülékenysége.

A szolgáltatott ivóvíz vonatkozásában nyilvántartott minőségi kifogással érintett Fejér megyei települések:

Település	Lakos	Bór	Fluor	Nitrát	Nitrít	Arzén	Amm.	Vas	Mang.
Aba	4654		X				X		
Csász	1050						X		
Hantos	973					X		X	X
Igar	713						X		
Kálóz	2525						X	X	
Lovasberény	2734					X		X	X
Pátka	1659					X		X	
Sárbogárd-Sárhatvan	270	X					X	X	
Polgárdi-Tekerespuszta	205					X			
Kisláng	2516					X			
Mátyásdomb	791						X		
Nagykarácsony	1333				X			X	X

Ahogy a megyei integrált területfejlesztési koncepcióban is olvasható:

„Az eddigi tervezési feladatokból kimaradt település esetében a tervezést, a fennmaradó érintett településeknél a kivitelezést kell elindítani.

Egyéb ivóvíz-szolgáltatási problémák vannak Bakonykútiban (rossz állapotú a rendszer) és Vértesacsán (határérték feletti ammónium-, vas- és mangántartalom), amelyeket meg kell oldani.”<sup>14</sup>

#### 15. ábra: A vízminőségi kifogással érintett megyei települések

A fenti hivatalos ábra tartalmaz olyan településeket, melyeken időközben a vízminőségi kifogás megszüntetésre került ezek az övetkezők:

Lovasberény, Hantos, Kisláng, Martonvásár, Aba és Pátka.

- A KEHOP keretében támogatott ivóvízminőség-javító projektlista a mellékletben található, az alábbi településekre terjed ki:

- Pusztagegres és Sárhatvan településrészek ivóvízellátása biztonságának javítása
- Hantos ivóvízének arzénmentesítése
- Aba nagyközség ivóvízminőség-javító projektje
- Tiszta víz egy egészségesebb Pátkáért Ivóvízminőség javítási Program
- (Sárbogárd) - Pusztagegres és Sárhatvan településrészek ivóvízellátása biztonságának javítása
- Ivóvízminőség-javítás Kálóz településen
- Igar község és Vámpuszta ivóvízminőség-javítása
- Vértesacsá ivóvízminőség-javító program
- Martonvásár-Erdőhát ivóvízminőség-javító programja
- Kisláng település ivóvízminőség-javítása
- Ivóvízminőség-javító beruházás Mátyásdomb településen
- Mezőszilas község ivóvízminőség-javítása
- Mezőkomárom-Szabadhídvég ivóvízminőség-javító program

<sup>14</sup> Fejér Megye ITP 272. Old.



- Enying város ivóvízminőség-javítása

A fenti településeken túl:

Bakonykúti: az ivóvízellátás biztonságos működéséhez fejlesztések szükségesek;

Pusztaszabolcshoz tartozó Felsőcikolapusztán régi gond az előregedett vízvezeték-hálózat.: Pusztaszabolcs Önkormányzata 2016-ban döntött a Felsőcikolai kút megvásárlásáról és az ivóvízvezeték bővített kiépítéséről. Pusztaszabolcs-Felsőcikola ivóvízellátásának I. ütem szerinti ivóvíz hálózatának vízjogi engedélyeztetési tervdokumentációja 2017-ben elkészült, az engedély előfeltétele azonban, hogy a kút és a hidroglobuszt be kell vizsgáltatni, s új üzemeltetési engedélyt kell kérni. Az új gerincvezeték anyagi forrását az önkormányzat saját költségéből és a cikolai lakók hozzájárulásából teremtené elő.

A karsztvíz minőségi védelme ill. a karsztvízszint emelkedéséből származó problémák megoldása kiemelt feladat: a Dunántúli-középhegység mintegy 13000 km<sup>2</sup> területen elhelyezkedő főkarszt víztárolója az ország egyik legnagyobb kiterjedésű összefüggő felszín alatti víztartó képződménye. A karbonátos (dolomit, mészkő) víztartó öszlet igen jelentős része nem rendelkezik kellő mértékű földtani védelemmel a felszíni eredetű szennyeződésekkel szemben (kb. 3000 km<sup>2</sup> nyílt vagy alig fedett karsztos terület), ezért a tárolt karsztvíz készlete fokozottan sérülékenynek tekinthető. A Dunántúli-középhegység területén a mélyműveléses bányászat miatt az aktív és passzív vízvédelem érdekében igen nagymértékű folyamatos vízkivétel volt szükséges. Emiatt az 1960-as évek második felére igen intenzív karsztvízszint süllyedést lehetett tapasztalni és a források nagyobb része elapadt, termálforrások hozama is lecsökkent. Az 1980-as évektől a kedvezőtlen hidrometeorológiai folyamatok (hosszan tartó aszályos időjárás) indultak be és ezek hatása hozzáadódott az emberi beavatkozás okozta készletcsökkenéshez. Az 1990-es évek elejére gazdasági okoknak, hatósági intézkedéseknek és a hidrometeorológiai viszonyok kedvező változásának köszönhetően megindulhatott a karsztregenerálódási folyamat. azaz a vízszintsüllyedés leállt, majd emelkedés kezdődött el. A megindult karsztvízszint emelkedés napjainkra igen jelentős mértékben előrehaladt és hatásai elsősorban a Dunántúli-középhegység peremi területein mutatkoznak meg – mint pl. a Fejér megyei Csór község területén.

A karsztvízszint emelkedés kezelésére – az Országos Vízügyi Főigazgatóság keretében - egy projekt készül: „A Dunántúli-középhegységi karsztvízszint emelkedés okozta jelenségek állapot rögzítése, a várható emelkedés modellezése” címmel, melynek célja, hogy meghatározza, előre jelezze azokat a területeket a térségben ahol a karsztvízszint emelkedése miatt problémák, gondok jelentkeztek, illetve a későbbiek során jelentkezni fognak. A problémák kezelésére beavatkozási javaslatok készülnek. A beavatkozási javaslatok elkészítése mellett fontos figyelmeztetés készül az önkormányzatok és a területen gazdálkodók számára a területhasználatok tekintetében.

A projekt során elkészül egy olyan modell, amely előrejelzi a karszt vízszint alakulását. Ennek segítségével, a klímaváltozás okozta meteorológiai scénáriókra előre jelzéseket lehet készíteni karsztvíz várható állapotára különböző időtávlatra.

A projekt célja a Dunántúli-középhegységi karsztvíz-készletgazdálkodási állapotértékelésén, annak modellezésén keresztül, az emelkedő karsztvízszint okozta jelenségek felmérése, környezetvédelmi, természetvédelmi, földtani feltáró feladatok ellátása, vízkészlet-gazdálkodási feladatok megfogalmazása, észlelő-hálózat állapotfelmérése, felújítása, új megfigyelő kutak tervezése, létesítése.





A projekt által érintett nagyobb települések: Bicske, Tata, Bodajk, Fehérvárcsurgó, Csór, (valamint más megyékből: Budapest budai kerületek, Tatabánya, Ajka, Várpalota, Várpalota-Inota, Öskü, Pápa-Tapolcafő).

- A projekt támogatási összege: 400 000 000 HUF
- A projekt kezdete: 2017.10.31.
- A projekt befejezése: 2020.06.30.

### **Prognózis, célok:**

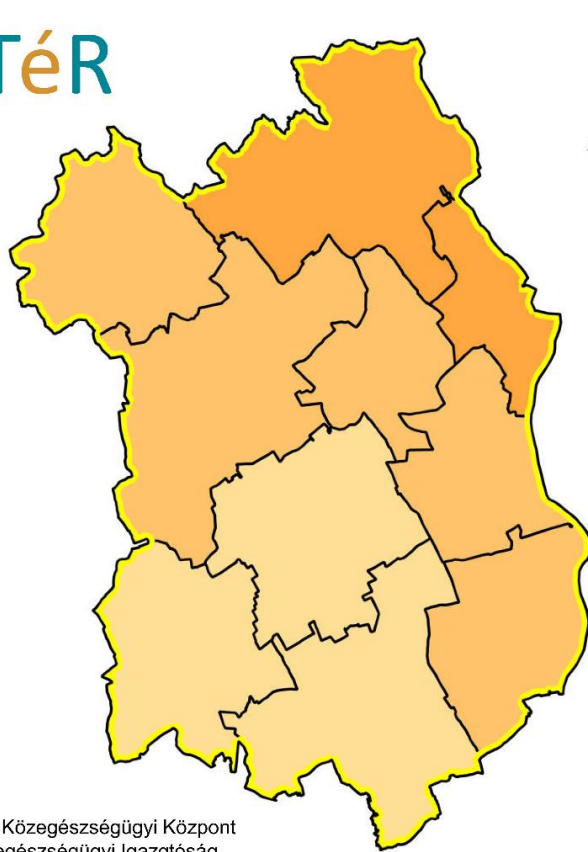
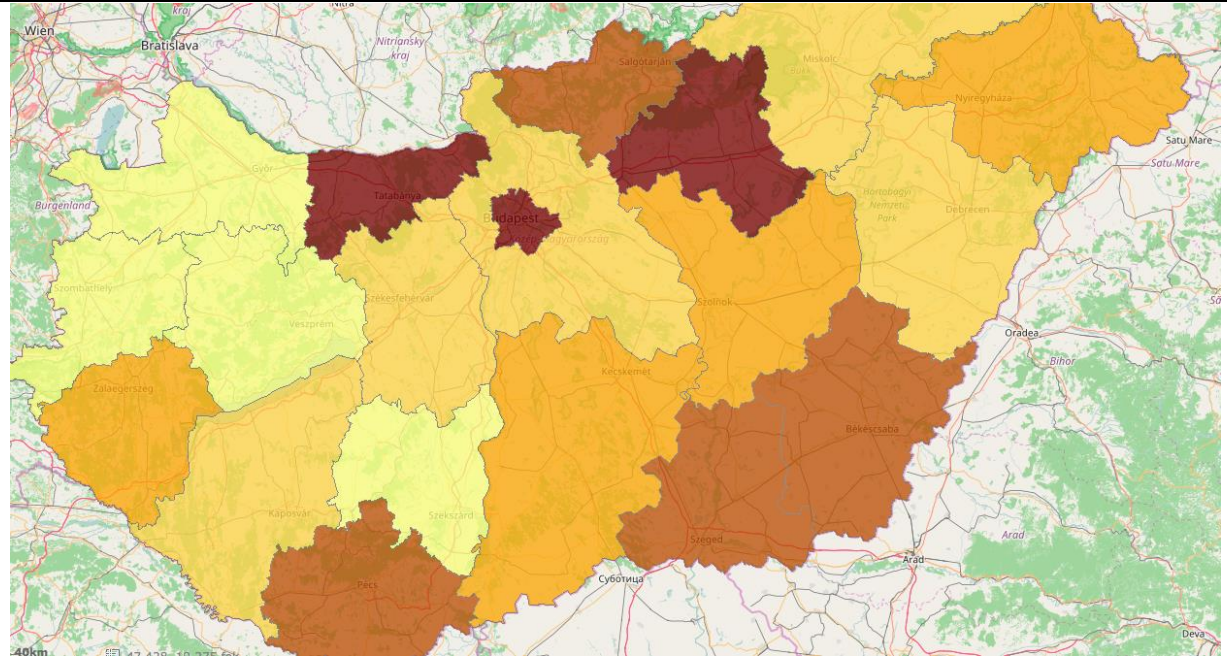
A karsztos és a parti mosású bázisok egyaránt veszélyeztetettnek tekinthetők közép távon (2025-ig), ezen felül, bár a megyei ITP dokumentum is jelzi az egyes ivóvízrendszeri beavatkozások szükségességét, ettől függetlenül **a megyei klímacélok kialakításakor jelen dokumentumban is célként állítjuk az ivóvízvédelmi intézkedések megvalósítását.**



## Hőhullám ktietség

### FEJÉR MEGYE VESZÉLYEZTETTSÉG

### HŐHULLÁMOK ÁLTALI EGÉSZSÉGÜGYI



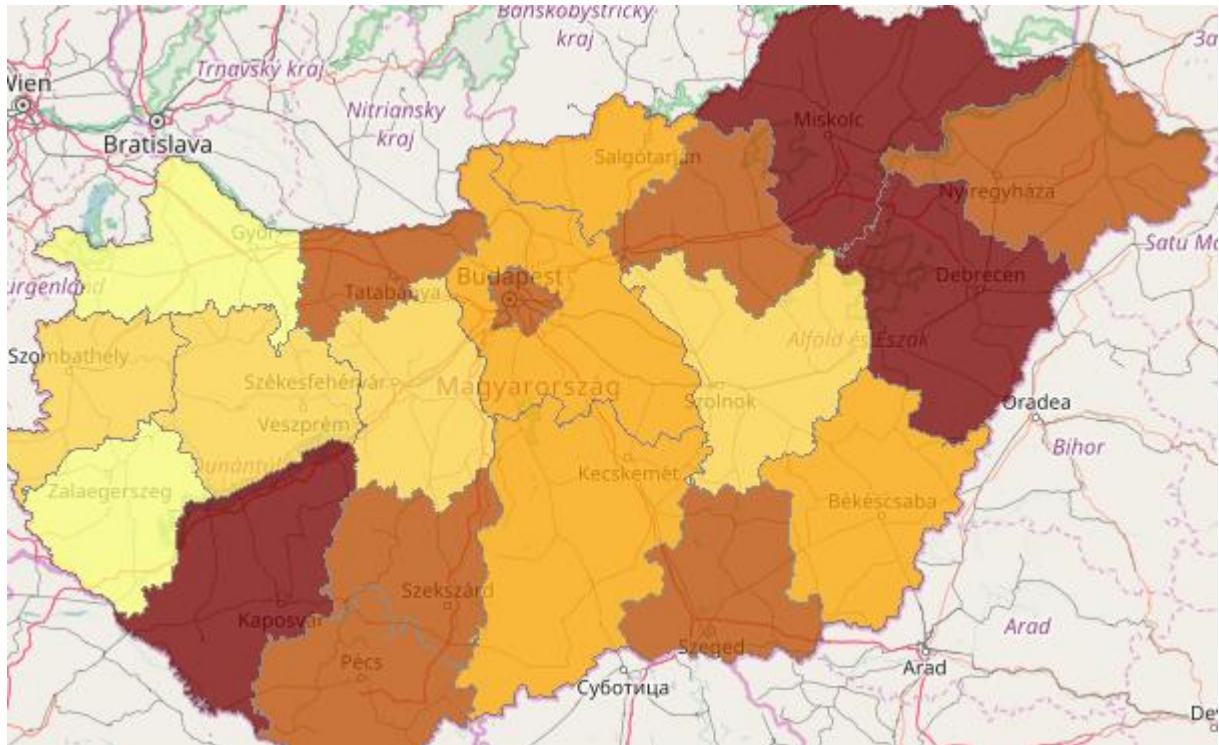
#### Jelmagyarázat

Hőhullám miatt bekövetkező  
többlethalalozás növekedése (%)

107.5 - 115.0
115.0 - 122.5
122.5 - 130.0
130.0 - 137.5
137.5 - 145.0
145.0 - 152.5
152.5 - 160.0
160.0 - 167.5
167.5 - 175.0
175.0 -

Adatforrás: Országos Közegészségügyi Központ  
Országos Környezetegészségügyi Igazgatóság

19. ábra: Fejér megye hőhullám veszélyeztettsége (hőhullámos napok többlethőmérséklete) a 2021- 2050 időszakban, forrás: KBTSZ módszertan és NATÉR



16. ábra A hőhullámos napok várható száma 2021 és 2050 között. Forrás: NATÉR

Az ember más fajoknál sokkal jobban boldogul a környezet szélsőségeivel szembeni ellenállásban, a fiziológiai és viselkedésbeli alkalmazkodás ötvözésével.

Azonban a hirtelen és szokatlan légköri változások, elsősorban a hőhullámok következtében növekszik

a halálozás, gyakoribbá válnak a szív- és érrendszeri betegségek, az embólia és agyvérzés, illetve a metabolikus kórképek, továbbá a közúti balesetek. Hőhullámnak tekinthető az az időszak, amikor legalább három egymást követő napon a napi átlaghőmérséklet meghaladja a napi 25°C átlaghőmérsékletet. E jelenség előfordulása Magyarországon az utóbbi években egyre gyakoribb.

A hőmérsékletben és a páratartalomban bekövetkezett fokozatos és apróbb változások élettani és viselkedésbeli válaszokat egyaránt kiváltanak. Az egészséges emberek egy hatékony testhőmérséklet-szabályozó rendszerrel rendelkeznek, amely ellensúlyozni tudja a környezeti hőmérséklet kisebb emelkedését. A hőmérsékleti kényelemérzet így bizonyos határok között fenntartható. Az ember, különösen az erősebb verejtékezés útján, néhány nap alatt alkalmazkodik, a hősokk így minimálissá válik. A hősokkknak huzamosabb ideig kitett ember élettanilag is alkalmazkodik. De a gyenge egészségű vagy beteg egyének, akik élettanilag kevésbé rugalmasak, nem fognak ilyen jól alkalmazkodni. Általánosságban tehát a hőmérséklet emelkedése nagyobb veszélyt jelent a szív-, és keringési rendszer, a légző rendszer, a vese, az immunrendszer rendellenességeivel küszködőkre, a nem tökéletesen fejlett szabályozórendszerrel rendelkező gyerekekre, ill. a gyenge egészségű idősekre nézve. A globális felmelegedés legnagyobb veszélye azonban nem a hőmérséklet fokozatos emelkedéséből, hanem az egyre gyakoribb és nagyobb hőmérsékleti szélsőségekből adódik. Az akut hősokk a nem alkalmazkodott városi lakosság körében azonnal szedi áldozatait; egy



hőhullám első egy-két napja közismerten gyilkos természetű. Következésképpen a hosszabb ideig tartó szélsőséges hőmérsékleti viszonyok legyűrhetik a szervezet élettani alkalmazkodási lehetőségeit.

A legközvetlenebb hőmérsékleti hatás a hősokk, amely hőkimerültséghez és hőségutához vezethet. A hősokk abból adódik, hogy a testhőmérséklet és a vérnyomás szabályozásának egyensúlya az egymással való versengés kényszere következtében felbomlik. Mivel a testhőmérséklet szabályozását nagyrészt a szív és érrendszer végzi, a hősokk, amely a bőrerek felfokozott vérellátását teszi szükségessé az erősebb hőleadás érdekében, könnyen súlyosbítja a már meglévő szív- és vérnyomászavarokat. A hőkimerültség, amelyet szédülés, gyengeség és fáradtság jellemez, nem a testhőmérséklet szabályozásának hiányossága miatt, hanem a testnedvek és sók egyensúlyának felborulásából adódóan lép fel. Jellegzetesen több napi magas hőmérséklet és veritékezés után lép fel. A hőguta viszont súlyos állapot, amelyben a belső testhőmérséklet meghaladja a 41 °C-ot, amikor is zavarodottság, kábulat, majd eszméletvesztés áll be. A kimenetele gyakran végzetes. A hőségutát gyakran vérnyomásesés, gyengeség, kiszáradás, sókiürülés és görcsök előzik meg.<sup>15</sup>

Különösen veszélyeztetettnek minősülnek a csecsemők, a kisgyermek, a 65 évnél idősebbek, a fogyatékkal élők, illetve a krónikus szív- és érrendszeri betegségben szenvedők. A hőhullámok által előidézett egészségügyi kockázatok elsősorban a magas beépítettségű, nagy lakossűrűségű területeken – jellemzően városokban – a legnagyobb mértékűek. A NATÉR a hőhullámok témakörében kistérségi szintre vonatkozóan tart nyilván adatokat. A hőhullámokkal szembeni sérülékenységi vizsgálat arra irányul, hogy az egyes kistérségekre jellemző – mért adatok alapján számított – hőhullámok alatti többlethalálozás mértékét állandónak véve mekkora többlethalálozást eredményeznének 2021–2050-es évek átlagára prognosztizált klimatikus paraméterek.

A többlethalálozás változást a hőhullámos napok gyakoriságának és többlethőmérséklet változásának együttes hőösszeg-növelő hatása okozza. Az előrejelzés szerint az éves átlagos többlethalálozás – kistérségtől függően – 107-182 %-kal emelkedik meg a következő évtizedekben. A fenti ábra alapján kirajzolódik, hogy az Alföld déli és keleti része, valamint az Északi-középhegység és környező területei minősülnek a legsérülékenyebbek a hőhullámokkal szemben, a hőhullámnapos időszakok gyakoriságának, a többlethőmérséklet növekedésének és a kedvezőtlen társadalmi-gazdasági körülményeknek köszönhetően. Legkevésbé sérülékenyek a Kisalföld és a tőle délebbre lévő területek, többek között az országos átlagot meghaladó jövedelmi helyzet és az ott élő népesség átlagnál kedvezőbb egészségi állapotának következtében.

Fejér megye érintettsége az országos átlagnál kedvezőbb. Ez elsősorban a hőhullámos napok többlet hőmérsékletével függ össze, ami szintén kedvezőbb az országos átlagnál. A megyén belül tapasztalható különbségek is elsősorban a hőhullámos napok többlet hőmérsékletével

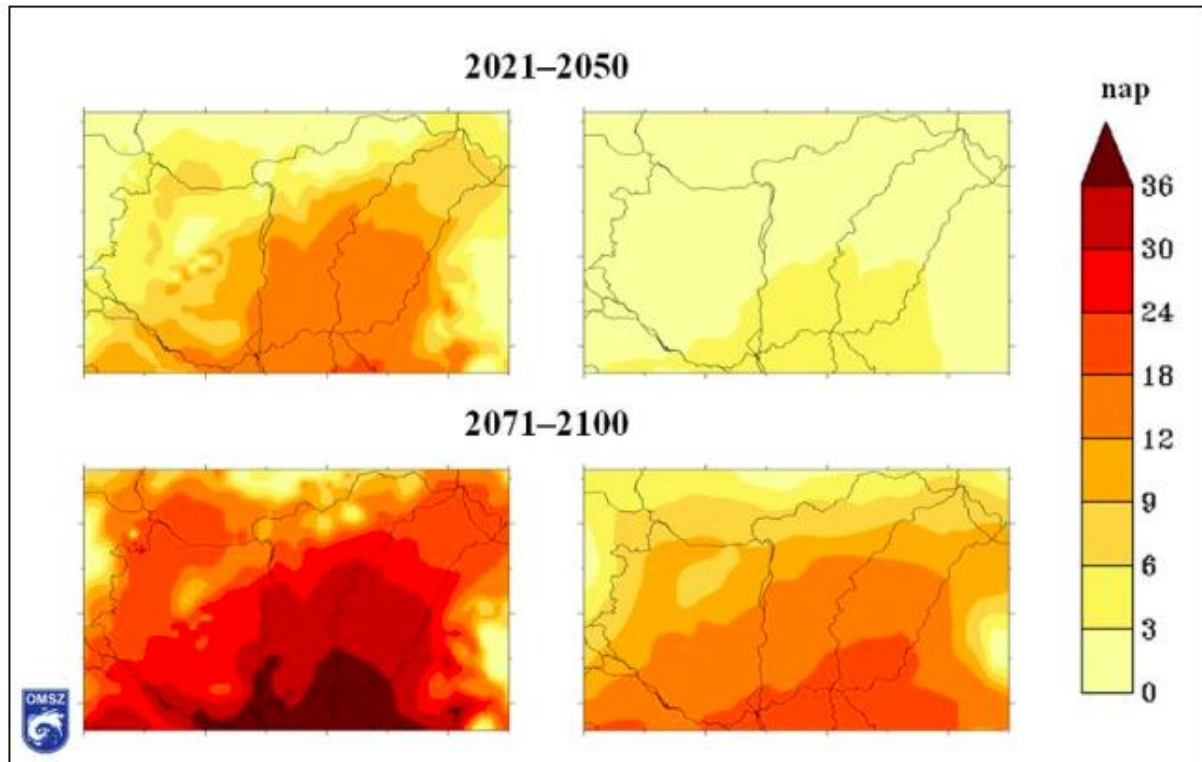
---

<sup>15</sup> Forrás: Baji-Gál et. Al. Klímaváltozás <http://mek.oszk.hu/01100/01154/01154.htm> Letöltés ideje: 2017.06.21 15:42



függnek össze. Az északi területeken ez a növekedés várhatóan intenzívebb lesz, míg a megye déli részén mérsékeltébb növekedés várható.

Mivel az országban a hőhullámok minden területen ilyen veszélytényezőként jelentkeznek, a fenti állítások különösen Fejér megyében is igazak, mely terület minden klímamodell számításai szerint a különösen veszélyeztetett zónában helyezkedik el. Az OMSZ becslését az alábbi ábrásor mutatja be.



20. ábra: A harmadfokú hőségriadók éves számának átlagos változása (nap) 2021–2050-re és 2071–2100-ra, forrás: OMSZ<sup>16</sup>

Amint látható a hőségriadók várható növekedésének prognózisa a következő 30-50 évben jelentős növekedést mutat az ország egész területén. Fejér megye kitettsége, fekvése miatt, alacsonyabb, mint a déli országrészeké, látható, hogy a jelenlegi 0-3 hőhullámos nap száma kilenc- tízre emelkedhet 2051-re.

A nagy stresszt jelentő harmadfokú hőségriadós napok gyakorisága a következő évtizedekben kisebb, országos átlagban évi 2–9 napos növekedést mutat, míg a XXI. század végére várhatóan átlagosan 12–26 nappal emelkedik a számuk. Az éghajlatunk változékonyságából adódóan ez azt jelenti, hogy lehetnek olyan évek, amikor összesen egy hónapnál is hosszabb ideig ilyen extrém meleg napokat élhetünk át, ugyanakkor előfordulhatnak olyan évek, amikor az átlagnál kevesebb hőhullám lesz. A hőségriadók területi eloszlását tekintve a legnagyobb

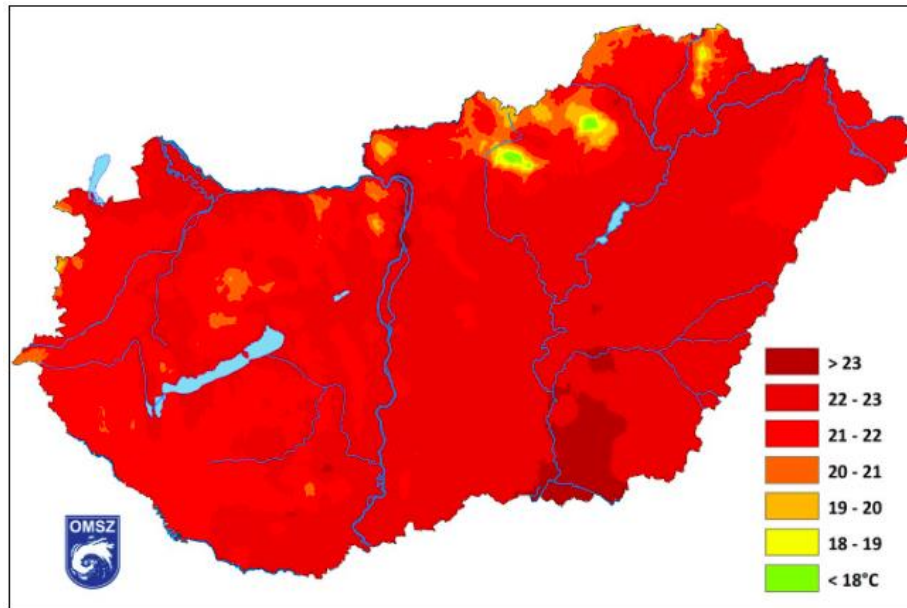
<sup>16</sup> [http://www.met.hu/ismeret-tar/erdekesssegek\\_tanulmanyok/index.php?id=1353&hir=Hohullam\\_kellos\\_kozepen,\\_ami\\_volt,\\_van\\_es\\_amire\\_keszulhetunk](http://www.met.hu/ismeret-tar/erdekesssegek_tanulmanyok/index.php?id=1353&hir=Hohullam_kellos_kozepen,_ami_volt,_van_es_amire_keszulhetunk) Letöltés időpontja: 2017.07.17



gyakoriságnövekedést az egyébként is melegebb délkeleti területeken valószínűsítik a modelleredmények.

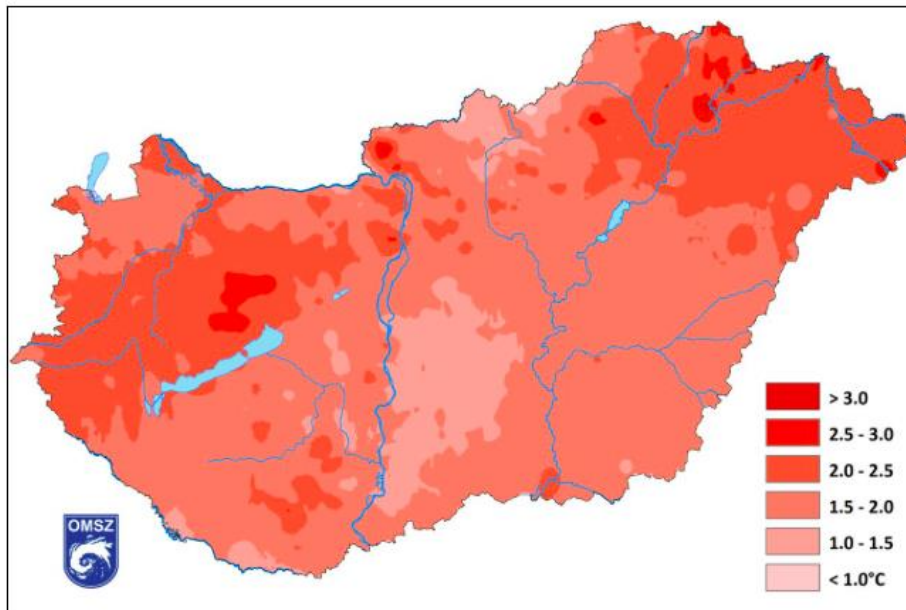
A hőségriadókat kísérő, de a nedvességtől és szélétől is függő meleg éjszakák száma szintén növekedni látszik a jövőben. A modelleredmények szerint ebben a harmadfokú hőségriadóknál nagyobb változásra, a következő évtizedekben országos átlagban 9–16 napos, míg a távoli jövőre 35–37 napos növekedésre számíthatunk.

Ezt támasztja alá, egy kisebb historikus betekintést nyújtva a következő ábrásor is:



21. ábra: A 2015-ös év átlagos nyári középhőmérséklete<sup>17</sup>.

<sup>17</sup> Forrás: [http://met.hu/ismeret-tar/erdekesssegek\\_tanulmanyok/index.php?id=1398](http://met.hu/ismeret-tar/erdekesssegek_tanulmanyok/index.php?id=1398)  
Letöltés ideje: 2017.06.20. 9:00



22. ábra: A 2015-ös nyár középhőmérsékletének eltérése az 1981–2010-es normáltól<sup>18</sup>.

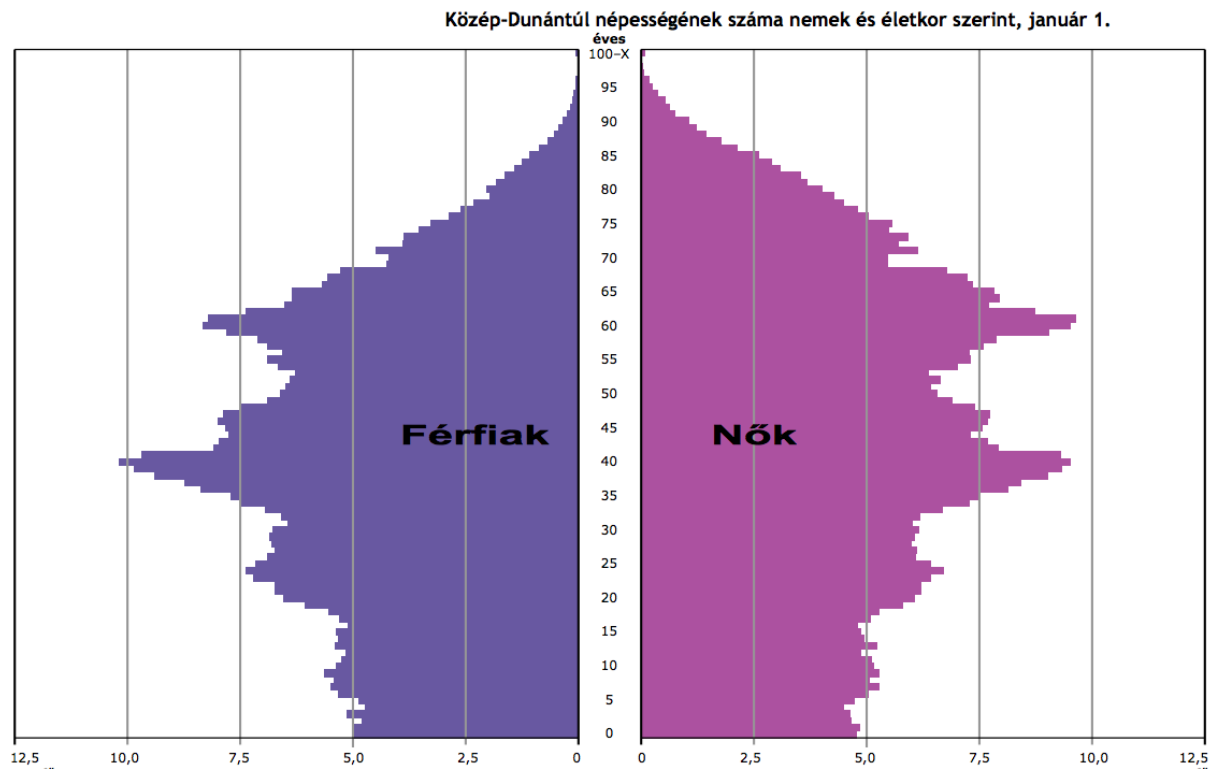
Ahogy a fenti ábrákon is látható, a megye az országos átlag körül, illetve a kilengések felső szegmensében helyezkedett el 2015-ben, így a védekezés elsődleges fontosságú.

A hőhullámok alapvetően az idősebb és a legfiatalabb korosztály számára jelentik a legnagyobb egészségügyi megterhelést, ezt egészíti ki a krónikus betegségekben küzdők és az tálagosnál gyengébb egészségű lakosok. A megye kitettségének vizsgálatához az életkori dimenziót figyelembe véve a legegyszerűbb módszer a korfa elemzése, melyet a KSH interaktív korfájával tehetünk meg.<sup>19</sup>

<sup>18</sup> Forrás: [http://met.hu/ismeret-tar/erdekesssegek\\_tanulmanyok/index.php?id=1398](http://met.hu/ismeret-tar/erdekesssegek_tanulmanyok/index.php?id=1398)

Letöltés ideje: 2017.06.20. 9:00

<sup>19</sup> Forrás: <https://www.ksh.hu/interaktiv/korfak/terulet.html> letöltés ideje: 2017.08.01 9:52

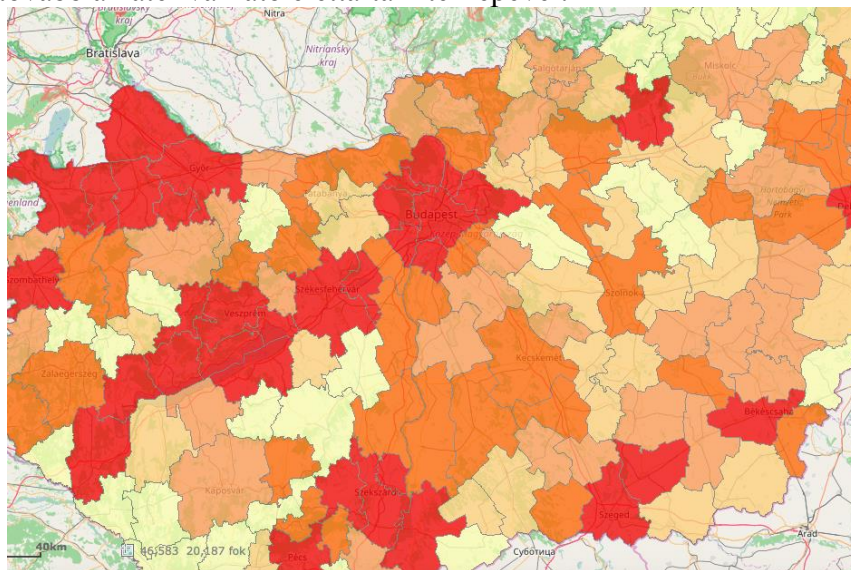


23. ábra: A Közép-Dunántúli régió korfája.

A KSH adatai alapján csak a teljes Közép-Dunántúli régióra tudtunk szűrni, ám ez is megfelelő az elemzés tekintetében:

- A 18 év alatti és 60 év feletti lakosság együttesen a népesség kb. 1/3-át teszi ki.
- Melyből 17-18% a 60 év felettek aránya.

A hõhullámok alapvetõen ezen utóbbi korosztály halálozási rátáját befolyásolják negatívan, az õ viszonylag magas számuk jelentõs megyei kitétséget jelez az életkori szegmensben. Ezt árnyalhattuk tovább a natér várható élettartam térképével:



24. ábra A 2021-ben születendő férfi népesség várható élettartama, forrás natér interaktív térképek.



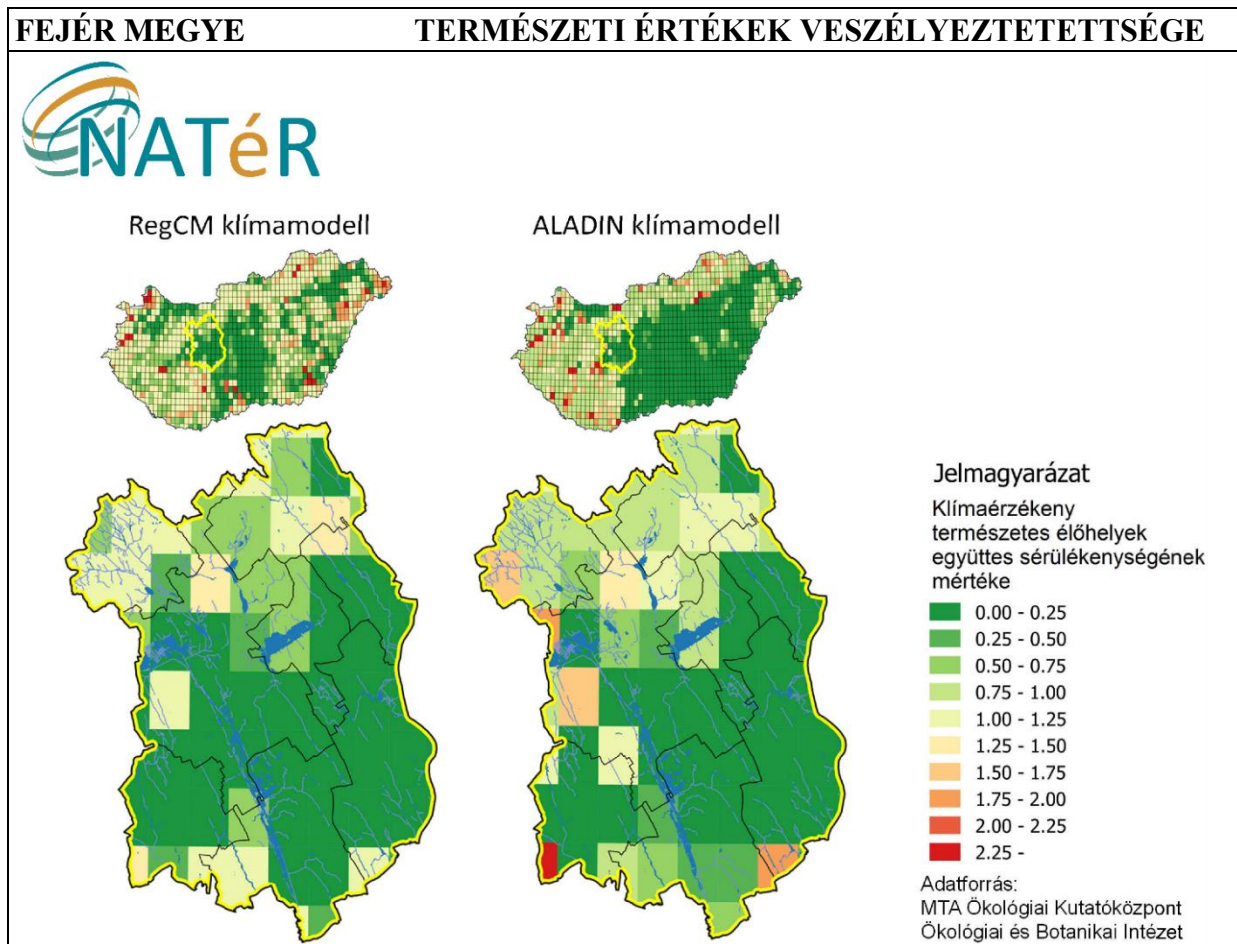


A Natér rendszer interaktív térképeiről látható, hogy a negatív klímahatások (a már meglévő ipari és környezeti, stb. hatások mellett) milyen mértékben befolyásolják a várható élettartamot.

### Prognózis:

A **Fejér megyei járások** többsége közepes és a feletti (vörös foltok) mutatókkal rendelkezik. **Fejér megye** érintettsége az országos átlagnál a várható éleltkori szegmensben rosszabb, az alacsonyabb hőhullámkitettség miatt azonban könnyebben alkalmazkodik középtávon a megváltozott feltételekhez (mint az ország déli részei).

## Természeti értékek



A természetes és féltermészetes ökoszisztémák önszerveződő rendszerek, amelyeknek fizikai és biológiai tulajdonságaik határozzák meg klímaérzékenységüket és alkalmazkodási kapacitásukat. A leginkább klímaérzékenynek minősülő 12 élőhely-típus hazánkban a mézskerülő lombegyes fenyvesek, a törmeléklejtő-erdők, a padkás szikesek és szikes tavak iszap- és vakszik növényzete, a bükkösök, az úszólápok, tőzeges nádasok és téli sásosok, az alföldi zárt kocsányos tölgyesek, a löszgyepek és kötött talajú sztyepprétek, a hegylábi zárt erdős- sztyepp és lösztölgyesek, a cseres tölgyesek, az erdős sztyepprétek, a fűzlápok, illetve a gyertyános tölgyesek.

Az éghajlatváltozás várható hatása jellemzően kedvezőtlen lesz a klímaérzékeny erdőkre, míg a többi (egyben fátlan) klímaérzékeny élőhely legalább részben profitálni látszik az éghajlatváltozásból. A vizes élőhelyeknél ez a megnövekedett téli csapadék eredménye lehet. A löszsztyepekre és az egyéves szikes vegetációra kedvező hatás prognosztizálható, hiszen a



szikes talajok jellemzően száraz és meleg éghajlaton alakulnak ki, amerre a forgatókönyvek szerint a hazai klíma is halad. A fent bemutatott térkép a klímaérzékeny természetes élőhelyek egyesített sérülékenységet mutatja 2021-2050-között a 2003-2006-os (referencia-időszakbeli) állapothoz képest. A vizsgálat azon területegységekre tartalmaz adatot, ahol legalább az egyik klímaérzékeny élőhely előfordult a referencia-időszakban. A számérték a modell alapján 0 és 5 közé esik, ahol a 0 a kevésbé, míg az 5 a kiemelten sérülékeny élőhelyeket jelenti. A fenti ábra tanúsága alapján Magyarországon a természetes élőhelyek klímaérzékenysége a közepesen vagy annál kevésbé sérülékeny skálán mozog.

Az elemzés során a szakértők két klímamodellt alkalmaztak, ennek megfelelően a sérülékenységi térkép is két változatban készült el. Általánosságban a RegCM klímamodell alapján a magyarországi ökoszisztémákat negatívabb hatás éri, mintha az ALADIN klímamodellt vennék alapul.

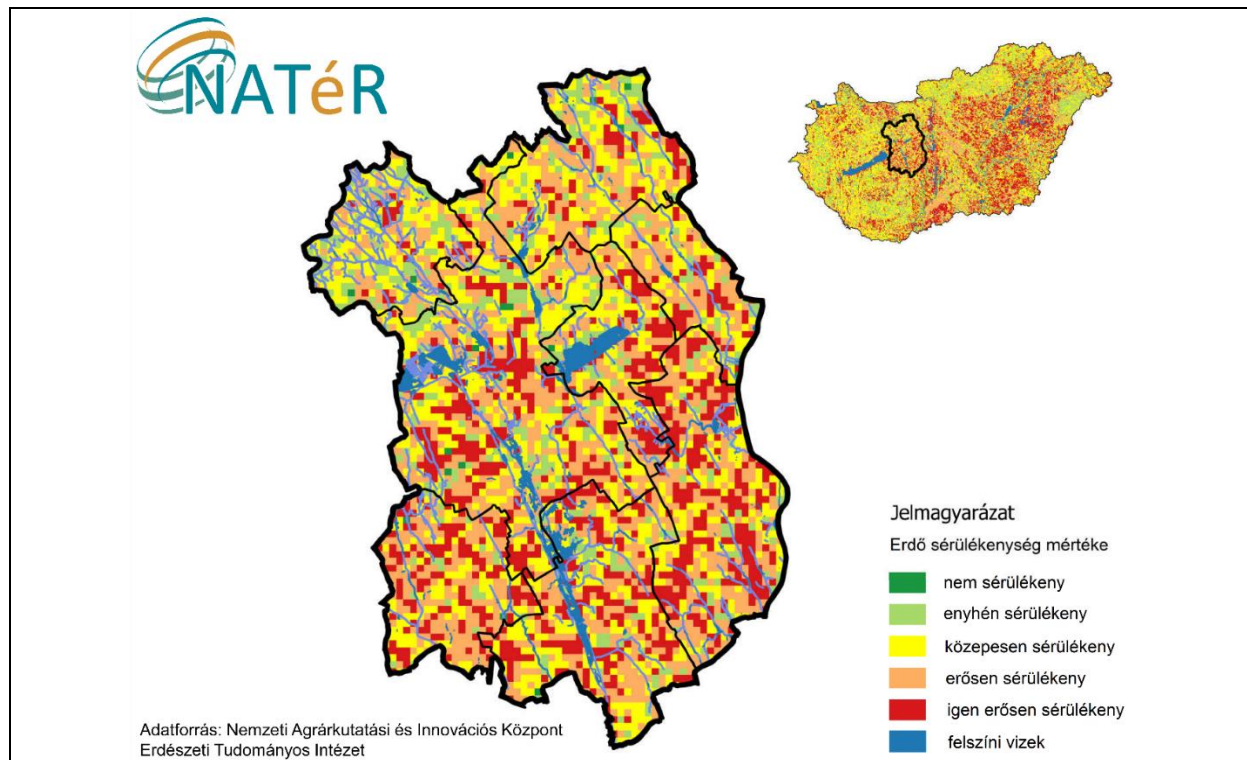
Fejér megye mindkét klímamodell alapján az ország kevésbé veszélyeztetett területéhez tartozik. A megyében található ökoszisztémák összességében az ALADIN klímamodell alapján számított veszélyeztetettség szerint van kedvezőtlenebb helyzetben, amely esetében egy kiemelten veszélyeztetett területet lehet lehatárolni Szabadhídvég területén. Szintén magasabb veszélyeztetettség tapasztalható Előszállás és Iszkaszentgyörgy területén. A RegCM klímamodell szerint számított veszélyeztetettség alapján a megyében sehol sincs kiemelten veszélyeztetett terület és a megye nagy része a legkedvezőbb besorolást kapta.

**Azonban kiemelt figyelmet érdemel a megyében a Velencei-tó, valamint Vértes és Bakony természeti értékeinek megóvására, mert a klímaváltozás szempontjából jelentősen sérülékeny területek. Fontos cél a vízparti strandterületek (pl. Velencei-tónál) beépítésének megelőzése.**

Invazív növény- és állatfajok fajok elleni küzdelem: kiemelt figyelmet kell fordítani a klímaváltozás miatt a megye területén is újonnan, jelentős számban megjelent, elszaporodott növénykártevők (pl. harlekin katica, márványos poloska, vándorpoloska, dióburok-fúrólégy, amerikai szőlőkabóca, gyapjaslepke) fertőzésveszélyt okozó invazív rovarfajok, és a tájidegen, allergén invazív növényfajok visszaszorítására. A globális éghajlatváltozás és a fejlődő nemzetközi kereskedelem is felelős azért, hogy egyes rovarfajok egyedi eredeti élőhelyüktől nagy távolságra eljutnak és ott szaporodni kezdenek. A legtöbb kárt a mezőgazdaságban és az erdőgazdálkodásban okozzák, a növények pusztulása és a termés kiesés miatti károkhoz hozzáadódnak a rovarinváziót kísérő takarítás, irtás, megelőzés költségei is. A rovarinvázió letarolhat egész erdősegeket, amelynek nem csupán az ökológiai egyensúly látja kárát, hanem az ellenőrzött fakitermelés is – a faállomány pusztulása miatt növekedhet a légköri szén-dioxid-szint, ami viszont hozzájárul a klímaváltozáshoz.

(Az invazív rovarok által terjesztett, illetve okozott betegségek világszerte: dengue-láz, nyugat-nílusi vírus, chikungunya-láz, zikavírus okozta betegségek, ill. a malária - utóbbi nem invazív rovar terjeszti-, szívférgesség: kutyáknál, macskáknál.)

## Erdők sérülékenysége



Magyarország területének ma közel 20%-át borítja erdő. Hazánk vegetációföldrajzi helyzetéből adódóan a zárt erdők és az erdőpuszta közötti átmenet zónájában fekszik, ezért a klímaváltozás érzékenyen érintheti erdőterületeink közel felét. Az erdők életfeltételeit, növekedési potenciálját az erdészeti klímátípus, a talaj és a csapadékon felüli vízbeviteli lehetőségek határozzák meg, amelyhez alkalmazkodni kell. Fel kell készülni azonban arra is, hogy ezeket az adottságokat a klímaváltozás hosszabb-rövidebb idő alatt jelentősen megváltoztatja. Az idő az erdőgazdálkodás fontos tényezője, hiszen itt legalább 20-30 évre, de akár több, mint 100 évre szóló döntéseket kell hozni, tehát jelentős szerepe van a modellezésen alapuló adaptációnak.

Nemzeti célkitűzés az erdősültség további emelése, azaz hogy az ország több mint 25%-át borítsa erdőterület, amelyhez fontos megismernünk lehetőségeinket és korlátainkat. Az erdőterületek növelésének egyik célja a CO<sub>2</sub> megkötése, tehát a mitigáció, ugyanakkor az erdősítéssel a klimatikus változások is mérsékelhetőek, úgymint a vízvisszatartás, az árnyékoló hatás vagy a talajerózió csökkentése.

A bemutatott eredmények országos léptékű, valamint nagyterületű adatok feldolgozásán és generalizálásán alapulnak, amelynek célja elsősorban a trendek megfigyelése, illetve ez alapján megyei szintű stratégiák kidolgozása. Az egyes gazdálkodók erdőgazdálkodási tervének meghatározásához a helyi termőhelyi és klimatikus viszonyokat figyelembe vevő részletesebb elemzések szükségesek. Ennek megalapozására a Nemzeti Agrárkutatási és Innovációs Központ Erdészeti Tudományos Intézet végez fejlesztéseket.

A vizsgálat tárgya az volt, hogy az erdészeti klímátípusok a klímamodellek becslései alapján mennyiben rendeződnek át a század közepére, és ez mekkora hatást fejthet ki a faállományok produkciójára (fatermésére). A számítások az adott terület jelenleg meglévő erdőtípusból indultak ki. Az erdőborítással nem rendelkező területeken a klimatikus viszonyok alapján kiválasztották az optimális erdőtípust, és ennek potenciális érzékenységét vizsgálták.

Fejér megye erdős területei országos összehasonlításban a nagyon érzékeny kategóriába esnek. Megyén belül az északi, erdős területek vannak kedvező helyzetben, míg a déli részeken a

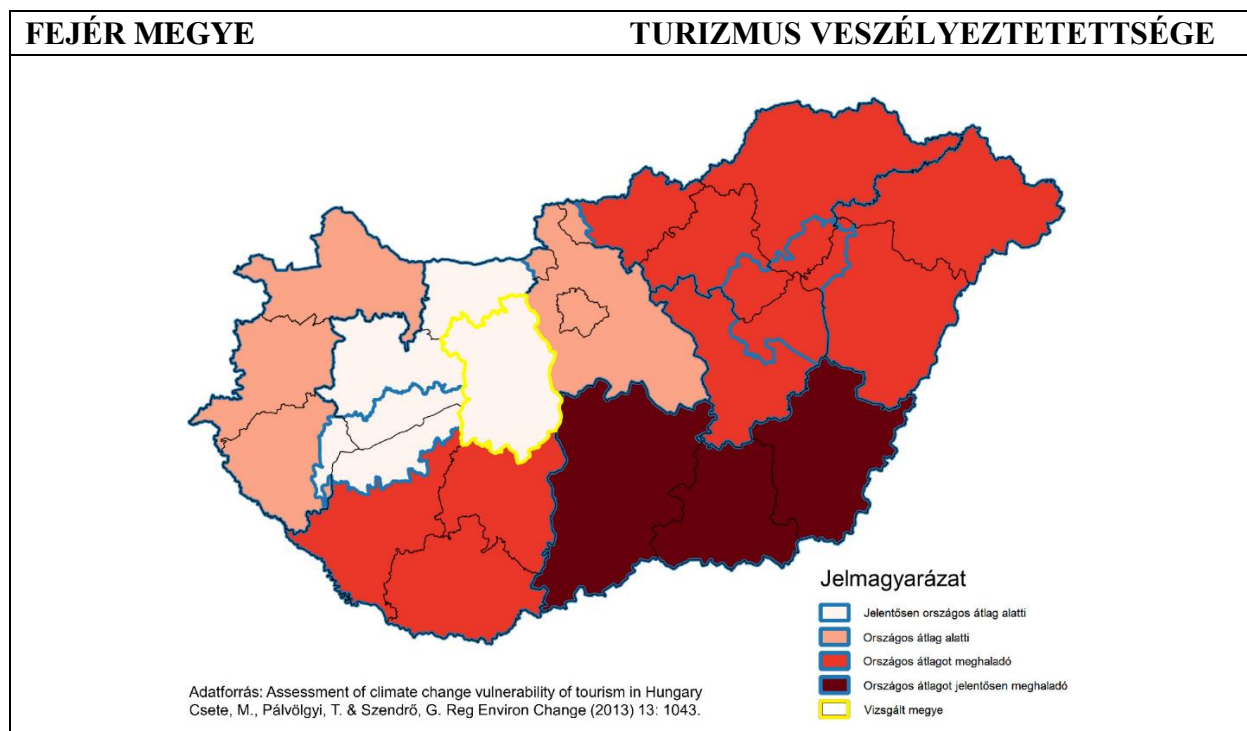


legnagyobb a sérülékenység. Ezen területek erdőborítottsága jelenleg is minimális és a modell alapján erdészeti hasznosításuk a jövőben sem javasolt.

### Prognózis, célok:

A megye erdőfelületének tűzveszélyeztettsége közép és hosszú távon is fennáll, ahogyan a fenti KBTSZ elemzésben is olvasható a megye minden klímamodell szerint kiemelt veszélyeztettségi fokozatot kapott, melyet tovább súlyosbít a hőhullámok és az aszálykitettség magas kockázata is. A fenti tényezők függvényében az erdőtűz kockázat mérséklését a klímastratégia célrendszerében is szilárd alapokra kell fektetni, valamint olyan intézkedéseket kell meghozni, melyek révén az erdőtüzek hatékonyabban kezelhetők, s a társadalmi tudatosító kampányok útján, a lakosság által okozott erdőtüzek kockázata közel nullára csökkenthető.

## Turizmus



A turizmusra nemcsak a közvetlen klímamutatók (hőhullámok, változó vízjárás, gyakoribb viharok) gyakorolnak hatást, hanem a klímaváltozás okozta természeti hatások (biodegradáció, invazív fajok elterjedése) és azok társadalmi-gazdasági következményei (fertőző betegségek elterjedése, energia- ivóvíz árának alakulása) is. A klíma változása korlátozhatja a turisztikai

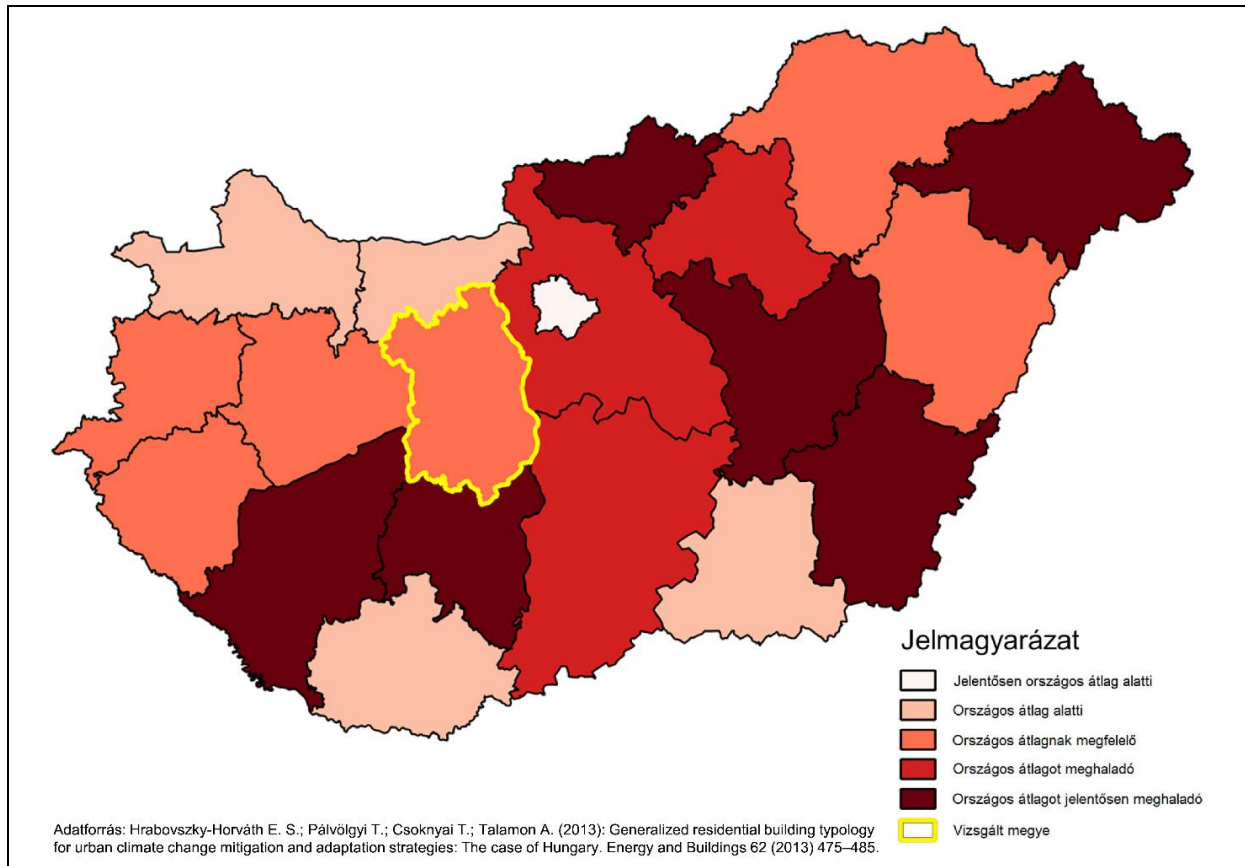


tevékenységek kapacitását, megszüntethet egy-egy konkrét turisztikai kínálati elemet, vagy akár újabb alternatív turisztikai termékek kialakítását ösztönözheti. A klimatikus viszonyok elsősorban a szabadtéri – főleg nyaraló-, aktív-, téli sport – turizmus esetében bírnak meghatározó jelentőséggel. Az éghajlatváltozás módosítja idegenforgalmi szektor alaperőforrását, az időjárást, ezáltal pedig egyszerre befolyásolja a keresleti és kínálati oldalt is. Az extrém időjárási események, az átalakuló évszakok és az ehhez kapcsolódó fűtési-hűtési költségek alapjaiban változtatják meg a turisztikai szolgáltató szektor lehetőségeit[1], továbbá a megváltozott éghajlati viszonyok új üzleti preferenciákhoz, döntésekhez vezethetnek. Az ábrán hivatkozott tudományos közlemény Magyarország turisztikai régióira, mintegy 35 különböző turisztikai kínálati elemre vizsgálta az éghajlati sérülékenységet, amelynek eredményei – első közelítésként- a megyei klímastratégiák elemző munkarésében alkalmazhatók.

Fejér megye turisztikai veszélyeztetettsége kb. 20%-kal alacsonyabb, mint az országos átlag, elsősorban a mérsékelt éghajlati kitettség miatt. A turisztikai kínálati elemek közül a télisport és vízparti turizmus, valamint a szabadtéri rendezvény turizmus relatíve jelentősebben veszélyeztetett, de a városlátogató turizmus, a kerékpáros turizmus és természetjárás is a mérsékelt veszélyeztetettséggel jellemezhető.

## **Épített környezet:**

<b>FEJÉR MEGYE LAKÓÉPÜLETEINEK VIHAROK ÁLTALI VESZÉLYEZTETETTSÉGE</b>
---



25. ábra A megye épületeinek viharok általi veszélyeztetettsége

Az építmények szerkezetét, állékonyságát az időjárási események változatos módon veszélyeztetik; a hőhullámok, a tartós fagyok, a szélviharok, a szélsőséges csapadékok és áradások egyaránt kedvezőtlenül érinthetik az épített környezetet. A megyei klímastratégiákhoz kidolgozott értékelési segédlet e veszélyeztető tényezők közül a lakó szélterheléssel szembeni veszélyeztetettségét elemzi. /Egyéb építményekkel (pl. utak, hidak, vasutak, ipari-mezőgazdasági és középületek), illetve más időjárás-okozta károkkal összefüggésben jelenleg nem áll rendelkezésre megyei szinten hasznosítható információ./ Az éghajlatváltozás során várható maximális széllokkések növekedése elsősorban épületek külső határoló szerkezeteit érinti, így a homlokzatot és a tetőn lévő szerkezeteket. A tartószerkezeti méretezés mellett a homlokzatokon a szerelt burkolatok és a nyílászárók, árnyékolók tekintetében kell problémákra számítani, a tetőn pedig elsősorban a tetőfedő elemeknél és a vízszigetelő lemezeknél, illetve a tetősíkból kiálló elemeknél jelentkezhetnek problémák. A lakóépületek szélterheléssel kapcsolatos érzékenysége az épületállomány tipológiáján nyugszik (Hrabovszky et al, 2013 ), amelyet a KSH adatbázisaiban elérhető, megyei bontású „lakott lakások száma a környezet lakóövezeti jellege szerint” adatokkal feleltettünk meg.

Fejér megye lakóépületeinek viharok általi veszélyeztetettsége valamivel az országos átlag felett van. Ugyanakkor a megyére egyaránt jellemző a kevésbé veszélyeztetett lakótelepi házak és 1990 után épült otthonok, illetve az elavult, felújítatlan, alapvetően a falvakra jellemző családi házak, melyek a szélkárra jóval érzékenyebbek.



Sajátos jellegzetessége az éghajlatváltozás problémakörének, hogy a kedvezőtlen környezeti feltételek visszahatnak a klímakárosító társadalmi-gazdasági tevékenységekre. Ennek következményei megjelenhetnek majd például épületeink, útjaink, ellátó rendszereink állapotában is.

Az előrejelzések szerint a klímaváltozás egyik legjelentősebb várható hatása a szélsőséges időjárási események gyakoriságának növekedése). Ezen események például: a hóhullámok, a korai és kései fagyok, a jelentős szélviharok, az özvízszerű esőzések, zivatarok, s ennek következtében kialakuló árvíz és belvíz, valamint az ezzel egy időben fellépő tartós szárazság, az aszály.

Az ár- és belvíz által veszélyeztetett területeken növekedhetnek a víz okozta épületkárok, a kedvezőtlenül változó szél- és csapadékviszonyok szintén növelik az építési kockázatot. Az épületszerkezeteket elsősorban a megváltozott hőteher, valamint a hevesebb viharokkal járó szélteher és jégeső érintheti. Különösen veszélyeztetettek a tetőszerkezetek és a homlokzati felületek rögzítő elemei, melyek vihar okozta károsodása még az új épületek esetében is előfordulhat. Az épített környezet alakításakor ma még csak ritkán számolnak az éghajlatváltozással, noha az épületbiztonságra, az épület üzemeltetésére és az épületeken belül tartózkodó emberek komfortérzetére az éghajlatváltozás jelentős befolyást gyakorolhat.<sup>20</sup>

Az alábbiakban összefoglalható, hogy az épített környezet éghajlatváltozásra való felkészülése milyen stratégiai szintű intézkedéseket igényel.<sup>21</sup>

- Az új autópályák, vasútvonalak, épületek létesítésekor az éghajlatváltozás okozta új követelményeket teljes körűen figyelembe kell venni, komplex éghajlati hatáselemzést kell végezni, és ki kell dolgozni az éghajlat megváltozásával is számoló fenntartást, üzemeltetést is. **Jó példa erre a határátkelők és a jelentősebb megyei utak karban- és fenntartása.**
- Teljes körűen felül kell vizsgálni az építési előírásokat, szabványokat az éghajlatváltozással együtt járó hatásoknak megfelelően (árvíz és földcsuszamlás veszélye, tartószerkezeti állékonyság, épülethatároló szigetelések, anyagfáradás). A szél- és hőterhelések vonatkozásában (különösen a homlokzati és tetőszerkezeti rögzítések esetében) a változó szélsőségekhez igazodó szabványok, építőanyagok és építési technikák kialakítása szükséges. A belterületi csapadékvíz-elvezető rendszereket a megváltozott csapadékviszonyokra kell méretezni. Nem lehet múltbeli környezeti értékekre tervezni!

---

<sup>20</sup>Forrás: <http://www.magyarepitestechnika.hu/index.php/2012-7-8/392-eghajlatvaltozas-es-epített-koernyezet-20120824> Letöltés ideje: 2017.06.20 9:38

<sup>21</sup> Forrás: A magyar építéstechnika cikkrészlete Medgyasszay P. (2006): Az EU Épületek energiateljesítményéről szóló irányelv (2002/91/EK) várható hatása az épületállomány energetikai tulajdonságainak javítására, megtakarítási lehetőségek, illetve Pálvölgyi T. (2008b. Gazdaság, társadalom, infrastruktúra. In: Klímaváltozásról mindenkinek. – című munkái nyomán.



- Az új épületek tervezésénél ösztönözni kell a napkollektorok, napelemek beszerelését, az alacsony energiafogyasztású (ún. passzív-) házak elterjesztését, a zöldtetők és a hőszivattyúk alkalmazását. Az épületen belüli víz- és szennyvízhálózat tervezésekor előtérbe kell helyezni a használt vizek újrahasznosítását (pl. a fürdőszoba használt vizének alkalmazása WC-öblítésre).
- Klímatudatos és klímabiztos telepítés (épülettájolás, uralkodó szélviszonyok stb.) módszereit ki kell dolgozni és meg kell ismertetni a rendezési terveket, épületterveket készítő szakemberekkel, építészekkel, építőanyag-gyártókkal és -forgalmazókkal.
- Az előre gyártott elemekből történő építés mérsékli az építési területeken jelentkező klimatikus kockázatokat. A külső munkálatok szervezése során figyelembe kell venni, hogy a kedvezőtlen időjárási körülmények korlátozhatják az építést.
- Egyes, nagyobb tengelyterhelésű utaknál célszerű betonburkolatot használni a károsodások elkerülésére.
- Az ingatlanfejlesztéseknél törekedni kell a városi parkok, zöldfelületek bővítésére, melyek megfelelő mozaikos kialakítása mérsékelheti a városi hőszigetelést. Az irodaházak, lakóparkok, bevásárlóközpontok tervezésénél előtérbe kell helyezni a zöldtetők, „zöld balkonok”, illetve a passzívház-technológia alkalmazását.
- Az urbanizációs folyamatok okozta pozitív visszacsatolási mechanizmust csak a klímabarát és a klímaváltozáshoz alkalmazkodó területfejlesztéssel mérsékelhetjük. Ehhez elengedhetetlen a felesleges utazást csökkentő településfejlesztés, a fenntartható fejlődés települési és térségi modelljének kialakítása, a természeti környezetet kímélő, az erőforrások takarékos felhasználását biztosító megoldások alkalmazása.

Az épített környezet általános állapotát a KSH következő oldalon található adattáblája mutatja be. A megyei ingatlanállomány jelentős része 1990 előtt épült. Az ingatlanok 40,5%-a '70-'80as években készült, míg 15%-a egy évtizeddel korábban. Az ingatlanállomány több mint fele, 68,1%-a készült a 80-as évek előtt (**ez az adat megfelel az országos átlagnak**), s tekintve azt, hogy kb. 15 000 ingatlan a klímastratégia középtávú tervezési horizontján éri el a 100 éves kort, mely érték önmagában a megyei ingatlanállomány közel 10%-a, a célok meghatározásakor kiemelten figyelembe kell venni ezen ingatlanok felmérését, felújításukat és sérülékenységük kezelését.

Ezen felül, tekintve, hogy az ingatlanállomány 68,1%-a mára elavult technológiával készült, jelentős energiahatékonysági feladatot és CO<sub>2</sub> és energiamegtakarítási lehetőséget rejt magában a következő évtizedekben.

### **Prognózis:**

A válság építési kedvre gyakorolt hatásai jól láthatók az adatsoron, mely alapján kijelenthetjük, hogy a hosszú távú trend, jelentős ösztönzőprogram nélkül csökkenést mutatott a 2011-es évig.





Hosszabb távon a CSOK kedvezmény megléte, s egyéb ösztönző programok fordíthatnak a trenden. Az ingatlanállomány lassú modernizációját várjuk.

Építési év	Magánszemély	Önkormányzat	Intézmény	Összesen
1919 előtt	6 458	297	157	6 912
1919– 1945	13 683	229	141	14 053
1946– 1960	24 891	237	240	25 368
1961– 1970	24 232	258	258	24 748
1971– 1980	37 800	450	347	38 597
1981– 1990	26 025	179	418	26 622
1991– 2000	9 977	135	71	10 183
2001– 2005	8 004	292	94	8 390
2006– 2011	5 780	91	179	6 050
<b>Összesen</b>	<b>156 850</b>	<b>2 168</b>	<b>1 905</b>	<b>160 923</b>

*11. táblázat: Fejér megye lakásállományának megoszlása tulajdonos és építés éve szerint  
forrás: KSH adattáblák alapján saját szerkesztés*

Az alábbi ábra részletesen bemutatja a megyei lakásállomány változását, összehasonlítva a több Magyarországi régió teljesítményével. A relatív stagnálás indoka korábbiakban már bemutatásra került, a válság hatásait, s az új lakástámogatások lassú felfutását láthatjuk az adatsoron, mindazonáltal a megye ingatlanállománya s annak számváltozása még mindig valamelyest jobb képet fest, mitn az ország keleti felében található megyéké.



Budapest	889 757	905 405	905 777	906 782	908 247	909 962	911 502	913 858
Pest	450 340	473 448	474 780	477 388	478 662	480 144	481 335	483 082
<b>Közép-Magyarország</b>	<b>1 340 097</b>	<b>1 378 853</b>	<b>1 380 557</b>	<b>1 384 170</b>	<b>1 386 909</b>	<b>1 390 106</b>	<b>1 392 837</b>	<b>1 396 940</b>
Fejér	169 249	174 710	174 872	175 167	175 342	175 503	175 640	175 912
Komárom-Esztergom	125 079	127 398	127 464	127 681	127 758	127 840	127 903	127 993
Veszprém	149 074	150 458	150 674	150 913	150 425	150 613	150 763	150 984
<b>Közép-Dunántúl</b>	<b>443 402</b>	<b>452 566</b>	<b>453 010</b>	<b>453 761</b>	<b>453 525</b>	<b>453 956</b>	<b>454 306</b>	<b>454 889</b>
Győr-Moson-Sopron	182 403	188 346	188 671	189 440	190 264	191 202	192 250	193 625
Vas	110 069	110 050	110 096	110 272	110 449	110 682	110 870	111 156
Zala	126 038	127 122	127 172	127 322	127 413	127 564	127 750	127 830
<b>Nyugat-Dunántúl</b>	<b>418 510</b>	<b>425 518</b>	<b>425 939</b>	<b>427 034</b>	<b>428 126</b>	<b>429 448</b>	<b>430 870</b>	<b>432 611</b>
Baranya	165 449	166 830	166 957	167 208	167 322	167 440	167 589	167 654
Somogy	138 363	140 575	140 664	140 955	141 759	142 063	142 289	142 431
Tolna	98 723	97 978	98 020	98 083	98 125	98 180	98 245	98 318
<b>Dél-Dunántúl</b>	<b>402 535</b>	<b>405 383</b>	<b>405 641</b>	<b>406 246</b>	<b>407 206</b>	<b>407 683</b>	<b>408 123</b>	<b>408 403</b>
<b>Dunántúl</b>	<b>1 264 447</b>	<b>1 283 467</b>	<b>1 284 590</b>	<b>1 287 041</b>	<b>1 288 857</b>	<b>1 291 087</b>	<b>1 293 299</b>	<b>1 295 903</b>
Borsod-Abaúj-Zemplén	287 033	284 101	284 153	284 351	284 577	284 632	284 565	284 614
Heves	134 461	135 111	135 150	135 339	135 419	135 489	135 560	135 673
Nógrád	90 096	89 184	89 217	89 285	89 302	89 236	89 244	89 262
<b>Észak-Magyarország</b>	<b>511 590</b>	<b>508 396</b>	<b>508 520</b>	<b>508 975</b>	<b>509 298</b>	<b>509 357</b>	<b>509 369</b>	<b>509 549</b>
Hajdú-Bihar	225 086	229 951	230 090	230 711	230 959	231 585	231 672	231 890
Jász-Nagykun-Szolnok	172 747	172 383	172 340	172 378	172 462	172 559	172 649	172 663
Szabolcs-Szatmár-Bereg	220 230	218 084	218 128	218 311	218 524	218 613	218 686	218 800
<b>Észak-Alföld</b>	<b>618 063</b>	<b>620 418</b>	<b>620 558</b>	<b>621 400</b>	<b>621 945</b>	<b>622 757</b>	<b>623 007</b>	<b>623 353</b>
Bács-Kiskun	238 229	239 193	239 346	239 759	240 049	240 235	240 384	240 473
Békés	167 795	166 658	166 646	166 702	166 768	166 761	166 870	166 807

12. táblázat: A lakásállomány helyzete 2010-2017 között, forrás KSH

2017 I. negyedévében Fejér megyében 77 lakást építettek, háromszor annyit, mint az előző év azonos időszakában. A növekmény nagyobb részt a vállalkozások fokozódó szerepvállalásából fakadt, beruházásukban 50 lakás épült, szemben az egy évvel korábbi 2-vel. A természetes személyek által épített lakások száma 27 volt, 8-cal több, mint 2016 I. negyedévében. Az építetők kör átrendeződésével a lakások nagyobb részét (58%-át) többszintes, többlakásos épületben adták át, 42%-át pedig családi házas formában építették. A jellemzően kisebb alapterületű többlakásos építések növekvő részaránya miatt az átlagos lakásméret 146 m<sup>2</sup>-ről 107 m<sup>2</sup>-re csökkent. A használatbavételek 79%-a Székesfehérváron történt, a fennmaradó 16 lakás közül 2-t a megye többi városában, 14-et pedig községekben építették. Az első negyedévben kiadott lakásépítési engedélyek és az új lakások építésére vonatkozó egyszerű bejelentések száma együtt 185 volt, az egy évvel korábbi 3-szorosa. Az év első három hónapjában 4 lakás szűnt meg, így az építések és a megszünések egyenlegeként a megye lakásállománya 73-mal bővült.

A jelentős beépített, burkolt felülettel rendelkező városok (pl. Bicske, Mór, Sárbogárd) nagyvárosok (Dunaújváros, Székesfehérvár) területén kiemelten fontos feladat a közösségi zöldfelületek növelése, faültetések, parkosítások, a városi hősziget-hatás csökkentésére.

### **Egyéb a megyében érintett értékek, a fenti felsorolásnak kitett turisztikai desztinációk:**

Alábbiakban a megye KBTSZ módszertan által felsorolt kiemelt kockázatú megyei értékei olvashatók. Ezzel szemben a Fejér megyei klímaplatform készített egy teljesebb, minden jelentős megyei értéket magában foglaló leltárt, melyet 1. Sz. mellékletként csatoltunk a dokumentumhoz.

Természeti értékek:



- Sár-rét, Sárvíz-völgye vizes élőhelyei
- Vértesi Karszt élettelen és élő ökoszisztémái Alcsúti Arborétum (platánsor, hóvirágmező) Pákozd-Sukorói Arborétum
- Velencei-tavi Madárrezervátum
- Mezőföldi löszvölgyek
- Dunaújvárosi szigetek
- Dinnyési Fertő (vizes élőhely, madár rezervátum)

#### Agrárium:

- Etyek-budai és móri szőlő- és borkultúra
- Rétszilasi-Halastavak

#### Épített környezet:

- Bodajki Kegyhely (Kegytemplom, Kolostor, Kálvária, Zarándokudvar)
- Habsburg-kastély és park együttese (Alcsútdoboz)
- Székesfehérvár történeti városközpontjának műemlékegyüttese

#### Turizmus és horgászat:

- Gaja-völgyi Tájécentrum (horgászat, túrázás)
- Velencei-tavi sporthorgászat és viziturizmus

A fenti felsorolás részletes értékelését a fejezet végi táblázat tartalmazza.



Az egyes fent említett természeti értékek klímakockázati besorolása a következő (1-legkevésbé kitett – 5 legerősebb klímakockázati kitettség):

	Hőhullámok	Épületek	Árvíz	Belvíz	Villámárvíz	Aszály	Vízkezelés szennyeződése	Természeti értékek	Erdő/tüzek	Turizmus
Sár-rét, Sárvíz-völgye élőhelyei	4	1	1	4	4	5	2	5	4	2
Vértesi Karszt élettelen és élő ökoszisztémái	4	2	1	4	4	5	2	5	1	2
Alcsúti Arborétum (platánsor, hóvirágmező)	4	1	1	4	4	5	2	5	3	2
Pákozd-Sukorói Arborétum	5	1	1	4	4	5	2	5	4	2
Velencei-tavi Madárrezervátum	5	1	2	4	4	5	5	5	1	2
Mezőföldi löszvölgyek	5	1	1	3	4	5	5	5	3	2
Dunaújvárosi szigetek	5	1	2	3	4	4	2	4	3	1



	Hőhullámok	Épületek	Árvíz	Belvíz	Villámárvíz	Aszály	Vízkezeltek szennyeződése	Természeti értékek	Erdő/tüzek	Turizmus
Dinnyési Fertő (vizes élőhely, madár rezervátum)	5	1	2	3	4	4	2	5	3	2
Etyek-budai és móri szőlő- és borkultúra Rétszilasi- Halastavak	5	4	1	4	5	5	2	4	4	4
Bodajki Kegyhely (Kegytemplom, Kolostor, Kálvária, Zarándokudvar)	5	4	3	3	5	5	4	5	5	3
Habsburg-kastély és park együttese (Alcsútdoboz)	5	4	3	3	5	5	3	3	3	5
Székesfehérvár történeti városközpontjának műemlékegyüttese	5	4	3	3	3	4	4	4	2	3
Gaja-völgyi Tájcentrum (horgászat, túrázás)	5	2	3	3	3	3	3	3	3	5



Velencei-tavi  
sporthorgászat és  
viziturizmus

5      2      2      3      3      3      3      3      3      5

*13. táblázat: Fejér megye kiemelt értékeinek klímakitettsége, saját szerkesztés*

**A táblázat alapján is látható, hogy az egyes kiemelt kockázati kategóriákban az egyes érintett megyei helyszínek, értékek esetében az adott kockázati tényezőnek megfelelő adaptációs intézkedéseket helyi szinten, a lokális szereplőket bevonva kell végrehajtani.**



## 2.3 Klíma- és energiatudatossági, szemléletformálási helyzetértékelés

Magyarországon a társadalom klíma-, energia- és környezettudatosságának, azaz a társadalom tagjainak energetikai, környezet- és klímavédelmi ismereteinek, motivációinak, cselekvési hajlandóságuknak jellemzésére és számszerűsítésére számos kutatás és felmérés készült 1992-től napjainkig. Ezek alapján megállapítható, hogy a 1992 és 2016 között szignifikáns változás állt be a hazai klímaváltozással kapcsolatos szemlélet tekintetében. Napjainkra a lakosság és az önkormányzati vezetők már tisztában vannak az éghajlatváltozás jelenségével és problémakörével, azonban ennek hatásai és a különböző érintettek szerepvállalásainak lehetőségei (mérséklés és alkalmazkodási lehetőségek) terén még számottevő ismeret- és információhiány lelhető fel. A lakosság legfőképpen a média által közvetített információkból tájékozódik, és még nem érzékeli saját szerepvállalásának fontosságát, azaz az érzékenységet és felelősséget sem. A lakosság a megoldást mindenekelőtt a kormánytól, az önkormányzatoktól várja, e mellett azonban számos lehetőség kínálkozik az egyén és a közösség életmódjának megváltoztatás.<sup>22</sup>

**Azaz röviden kifejtve: A lakosság és az egyéb stakeholderok (azaz érintettek- a klímahatásokat viselő szereplők) a klímahatások tekintetében alapszinten már tájékozódtak, azonban cselekvési szintű involváció, azaz aktív, tömeges bevonódás nem történt a témában.**

Fejér megyében a lakosság klímaismeretei országos szinten átlagosnak számítanak. Így sok tekintetben a lakosság és a cselekvőképes stakeholderok/érintettek (helyi önkormányzatok- mint lokális jogalkotók, vállalkozások/szolgáltatások- forrásgazda) bevonása az országossal megegyező szinten áll.<sup>23</sup> Egy kérdésben a megye kiugrik az átlagból, mégpedig a klímaváltozás hatásai elleni teendő befektetési hajlandóságra, mely kiemelkedően fontos az adaptációs intézkedésekben:

„A mérsékeltebb összefüggést mutató demográfiai változók alapján a férfiak, a fiatal korosztály tagjai, az aktív dolgozók vállalnának nagyobb arányban anyagi áldozatot, míg a területegységek közül **Fejér** megye, Budapest, Pest és Csongrád megye emelkedik ki. A település mérete is meghatározó az áldozatvállalás szempontjából, azaz minél nagyobb a település, annál valószínűbb a fizetési hajlandóság. A demográfiai-munkaerőpiaci tényezők mellett a klímaváltozással kapcsolatos attitűd és az anyagi szerepvállalás közötti kapcsolat is kirajzolódik: azok körében, akik a klímaváltozást nem vagy csak kismértékben tart- ják

---

<sup>22</sup> Forrás: KBTSZ módszertan, 22. oldal

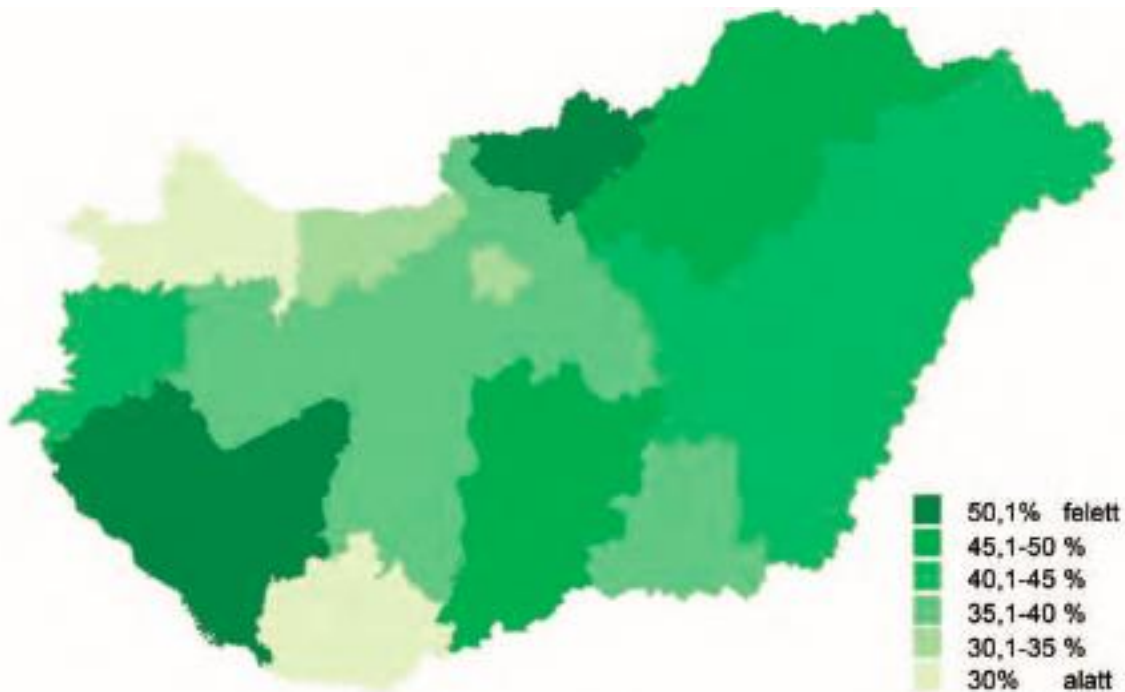
<sup>23</sup> Forrás: Baranyai N. – Varjú V. (2015): A lakosság klímaváltozással kapcsolatos attitűdjének empirikus vizsgálata. In: Czirfusz M. – Hoyk E. – Suvák A. (szerk.): Klímaváltozás – Társadalom – Gazdaság. Hosszú távú területi folyamatok és trendek Magyarországon. Publikon Kiadó, Pécs, 2015. [http://nater.rkk.hu/wp-content/uploads/2015/12/klimavaltozas\\_e\\_teljes.pdf](http://nater.rkk.hu/wp-content/uploads/2015/12/klimavaltozas_e_teljes.pdf)  
Letöltés ideje: 2017.06.20 23:02



problémának, a fizetési hajlandóság 43,4–61,1%-os, a jelenséget súlyosabbnak vélők esetében ez viszont már eléri a 74,9%-ot.”<sup>24</sup>

**A fentiekben olvasható információk komoly fegyverténynek minősülnek, melyek egyben azt is jelentik, hogy az érintettek informálásában ezt hatást kell kiaknázni és aktív cselekvő energiahatékonysági beruházásokra kell például motiválni.**

Érdekes ellentétre lehetünk azonban figyelmesek, a fenti kutatásban a gazdaságilag fejlettebb megyékben némi szkepticizmust is feldezhettünk:



27. ábra: A modern élet negatív környezetvédelmi hatásaival részben vagy teljesen egyetértők aránya<sup>25</sup>

Ezek szerint Fejér megyében a megkérdezettek kevesebb mint 35%-a érzi úgy, hogy a modern életvitel direkt, negatív klimatológiai hatásokkal jár a környezetünkre. Ez egy érdekes, egyben ellentmondásos helyzet, míg a megye tisztában van a negatív klímahatásokkal, nem kívánja társítani hozzá a saját felelősségét.

Ezt támasztja alá a kutatás többi attitűd alapú kérdése, melyben a politika és a kormány elsődleges feladatának tekintik a klímavédelem megalapozását, **azaz hiányzik egyfajta lokális felelősségtudat.**

<sup>24</sup> Forrás: Baranyai N. – Varjú V. (2015): A lakosság klímaváltozással kapcsolatos attitűdjének empirikus vizsgálata. In: Czirfusz M. – Hoyk E. – Suvák A. (szerk.): Klímaváltozás – Társadalom – Gazdaság. Hosszú távú területi folyamatok és trendek Magyarországon. Publikon Kiadó, Pécs, 2015. [http://nater.rkk.hu/wp-content/uploads/2015/12/klimavaltozas\\_e\\_teljes.pdf](http://nater.rkk.hu/wp-content/uploads/2015/12/klimavaltozas_e_teljes.pdf)  
Letöltés ideje: 2017.06.20 23:02

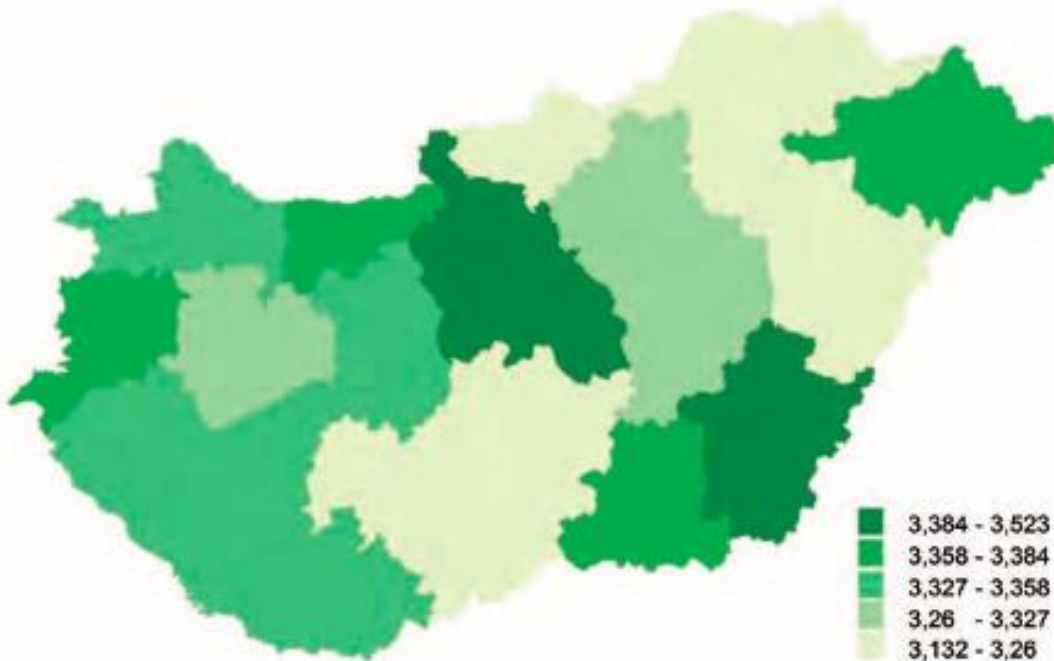
<sup>25</sup> Forrás: [http://www.rkk.hu/rkk/dti/news/baranyai\\_varju\\_paper.pdf](http://www.rkk.hu/rkk/dti/news/baranyai_varju_paper.pdf) letöltés ideje: 2017.06.25 15:56





„A megkérdezettek 67,5%-a gondolta azt, hogy a kormánynak teljes mértékben feladata a klímaváltozás hatásainak kezelése, míg ez az arány a kutatóknál 74,1%. Minél idősebbek a válaszadók, annál inkább értékelték maximálisra a kutatók felelősségét, feladatát.”<sup>26</sup>

Végül de nem utolsó sorban ismét egy pozitív hatás, az összesített attitűd index értékeli a megye lakosságának klímatudatosságát.



28. ábra: A megyei attitűd index értékei Magyarországon<sup>27</sup>

Azaz a fenti ábra alapján látható, hogy Fejér megye lakossága az országos átlag szintjén mozgatható, klímatudatossági szempontból jelentős felelősségtudattal rendelkezik.

**Az attitűd vizsgálat alapján a megye jó táptalaja lehet a fejlett, intelligens, magas szintű klímatudatossági szemléletformáló kampányoknak, hiszen a várható fogadóképesség és bevonódás- involvement magasabb lesz mint, az ország többi területén.**

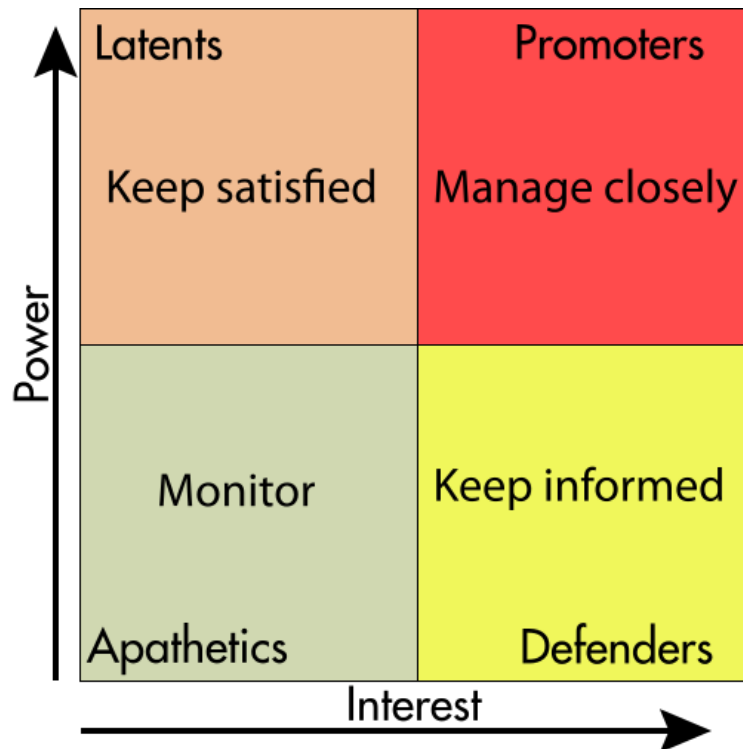
<sup>26</sup> Forrás: Baranyai N. – Varjú V. (2015): A lakosság klímaváltozással kapcsolatos attitűdjének empirikus vizsgálata. In: Czirfusz M. – Hoyk E. – Suvák A. (szerk.): Klímaváltozás – Társadalom – Gazdaság. Hosszú távú területi folyamatok és trendek Magyarországon. Publikon Kiadó, Pécs, 2015. [http://nater.rkk.hu/wp-content/uploads/2015/12/klimavaltozas\\_e\\_teljes.pdf](http://nater.rkk.hu/wp-content/uploads/2015/12/klimavaltozas_e_teljes.pdf)  
Letöltés ideje: 2017.06.20 23:30

<sup>27</sup> Forrás: [http://www.rkk.hu/rkk/dti/news/baranyai\\_varju\\_paper.pdf](http://www.rkk.hu/rkk/dti/news/baranyai_varju_paper.pdf) letöltés ideje: 2017.06.25 15:56



### Stakeholder- érintetti kör elemzés elemzés:

A megyei stakeholderek elemzésében a power mapping metódust alkalmazzuk a következők szerint:



29. ábra: Stakeholder power mapping metódus, Forrás: Mitchell<sup>28</sup>

A stakeholder- érintetti kör elemzésben négy jelentős csoportot különböztetünk meg, melyeket a projektbe beavatkozás ereje és a projekt tárgyának érdeke mentén osztunk fel. Ezek alapján:

#### **Promóterek:**

Jelentős befolyásolóerővel bírnak a projekt tárgya/célja szempontjából. Emellett érdekük fűződik a projekt sikerességéhez (vagy esetekben sikertelenségéhez). Alapvető menedzsment módszertanok alapján a promóterek köre az az érintetti kör, akik jogalkotó, vagy erőforrásbirtokosi mivoltukból kifolyólag valós hatást képesek gyakorolni a projektre, illetve annak eredményeinek felhasználására. Ezen érintetti csoportot direkt menedzsment eszközökkel kell kezelni, s bevonni a projektmegvalósításba.

#### **Látens szereplők:**

Azon stakeholderek, akik bár magas befolyásolóerővel bírnak, nem fűződik személyes érdekük a projekt megvalósításához. Az alap módszertan szerint elégedettségük megőrzése a cél, **mivel azonban jelen esetben a klímahatások mindenkit érintenek, az ilyen azonosított köröket célszerű elmozdítani, s a promóter irány felé tolni őket a mátrixban.**

<sup>28</sup> Mitchell, R. K., B. R. Agle, és D.J. Wood. (1997). "Toward a Theory of Stakeholder Identification and Salience: Defining the Principle of Who and What really Counts."



### Védellemezők:

Azon, általában sporadikusan megjelenő, szereplők, akiknek érdeke szorosan fűződik a projekt sikeréhez, ám önmagukban nem képesek előre mozdítani, erőforrásokkal befolyásolni a projekt sikerét. Az általános gyakorlatban ezek a szereplők inkább civil csoportok, **a lakosság sporadikusan érintett részei. Ismételten, a klasszikus módszertannal szemben, mely csak informálásukat javasolja, célszerű ezen valójában tömeges szereplőket összevonni, s empowerment eszközök segítségével a promóter irány felé mozdítani.**

### „Apatetikusok”

A rendszer egyfajta rejtett elemei, akik sem érdekeltséggel, sem befolyásoló erővel nem bírnak a projekt eredménye szempontjából, ismételten, a klímaváltozás adottságaiból kiindulva, eltérünk a klasszikus módszertantól, hiszen valójában ilyen szereplő nincsen a projektünk kapcsán.

A fentiek alapján a következőkben bemutatjuk az általános stakeholder csoportokat, az egyes power mapping tengelyek mentén, majd pedig az elérésüket érintő kommunikációs eszközökre is kitérünk.

<p>„Látensek”</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Falusi, egyéb települési önkormányzatok</li><li>• Iskolák/oktatás</li><li>• Állami/jogalkotói partnerek</li></ul>	<p>„Promóterek”</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• MJV és városi önkormányzatok</li><li>• Nagyvállalatok</li><li>• Mezőgazdasági vállalkozás</li></ul>
<p>„Apatetikusok”</p>	<p>„Védellemezők”</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• KKV-k</li><li>• Lakosság</li><li>• Civil szervezetek</li></ul>

14. táblázat: A projekt stakeholder power mappingje , saját szerkesztés

Az egyes partnerek menedzsmentje:

### **Promóterek:**

Az egyes aktívan mozgatható, nagy befolyással bíró partnereket Fejér Megye Önkormányzata a klímaplatformba kívánja bevonni. Ezáltal a projekt több célját is aktívan támogathatják:



- A jogalkotásban, településszervezésben és regionális fejlesztésekben aktív szereplők (önkormányzatok) jelen projekt keretében megfogalmazott klímastratégia célokat, az azokhoz fűződő akciókat beépíthetik saját stratégiáikba, cselekvési terveikbe. Rendelkezésre álló erőforrás esetén saját hatáskörükön belül valósíthatnak meg klímavédelem szempontjából fontos akciókat, beruházásokat.
- Az erőforrásokkal rendelkező szereplő aktív a klíma mitigáció szempontjából fontos beruházási döntéseket, akciókat hozhatnak
- Az egyes tagok szélesebb körben terjeszthetik saját kapcsolati hálójukban a klímaadaptációs és mitigációs cselekvések fontosságát, támogathatják a kommunikációs célokat.
- Az oktatási intézmények hozzájárulhatnak a kommunikációs célok eléréséhez.

A platform döntéstámogató/ esetekben végrehajtó munkáján felül a platform tagok számára minden a többi stakeholdert érintő kommunikáció is nyitott, valamint a platform tagok számára speciális konferencia és workshop keretében a projektgazda biztosítja az aktív bevonódást a projektbe, segítségüket/befolyásukat a projekt céljainak elérésében.

Az azonosított fő promóterek, (egyben FM Klímaplatform tagok) a KEHOP 1h és a Klímabarát Települések Szövetségén túl:

### **Látensek:**

Magas potenciállal rendelkező réteg, Fejér Megyében minden olyan önkormányzatot, oktatási intézményt és állami szervezetet idesorolhatunk, melyek nem tagjai a klímaplatformnak. Szerepük, lehetőségeik:

- Piaci szereplők: Saját költségeik csökkentése érdekében energiahatékonysági beruházásokat hajthatnak végre, ezen felül működésük racionalizálásával befektetés nélkül nagy mennyiségű energiát, s kibocsátott ÜHG-t takaríthatnak meg.
- Önkormányzatok: Energiahatékonysági beruházási potenciáljuk általában limitált, jogalkotó, településtervezési feladatukban költséghatékonyan szolgálhatják a klímavédelem ügyét (helyi adók, forgalomszervezés, lakossági programok szervezése, stb.)
- Oktatási szereplők: Intézményi szintű beruházásokon túl (pl. energiatakarékos izzócsere) kiemelkedő szerepük van a klímaváltozás hatásainak kommunikációjában. A diákok aktív, s a kapcsolódó családok passzív elérésében a klímaváltozáshoz fűződő akciók, viselkedésminták (mitigáció- tudatos fogyasztás, adaptáció- hatásokat minimalizáló életmód) oktatásával.

**Kommunikáció, menedzsment:** A fenti látens csoport jelentős hatással bírhat a megye klímahelyzetére, s aktív megszólításuk bevonásuk elsődleges kell legyen a megyei klímastratégia végrehajtása során. **A cél a csoport jelentős részét „promóter” azaz aktív cselekvő irányba mozdítani, ráébreszteni arra, hogy a mitigációs feladatok végrehajtásában jelentős részt vállalhat.**



### **Védelmezők:**

Az utolsó azonosított stakeholder csoport a védelmezők. Gyakorlatilag a megye teljes, kb 400.000 fős lakosságát s a kisvállalkozásokat, valamint a civil szervezeteket ezen csoport tagjaiként értelmezzük a projekt során. A csoportot egyik közös ismérve, hogy a szereplők önmagukban viszonylag alacsony klímapotenciállal rendelkeznek, ám cselekedeteiket egy közös irányba fordítva rendkívül jelentős eredményeket érhetnek el. (elegendő a korábbi fejezetekben a lakossági energiafogyasztásra gondolni).

A csoport menedzsmentjében két dolog játszik szerepet, célként aktivizálásuk, cselekedeteik fókuszálása (pl. energiatakarékosabb életmód) a csoport összefogásában, valamint eszközként a széles rétegeket elérő kommunikációs módok. A feladat a védelmezők esetében is közelítés a promóterek felé, azonban itt az egyes divergáló részérdekek összefogása jelentheti a megoldást az erőforrásaik összpontosítására.

### **Megyei projektek- elemzés:**

A megyében több épület energetikai célú projekt is megvalósult, ezek felsorolása a mellékelték közt látható.

A táblázatot átvizsgálva láthatjuk, hogy a megye önkormányzatai és közintézményei igencsak aktív szereplők a hazai TOP és KEHOP pályázatokban, jelentős ÜHG megtakarítási potenciál halmozódott fel az elmúlt időszakban. A projektek között több friss, még megvalósítási fázisban lévőt is láthatunk melynek valós eredménye a klímastratégia megírása után, közép távon fejt ki hatását.

**Ezen hatásokat a megyei célok tervezésénél a klímastratégia negyedik fejezetében figyelembe vettük.**



*15. táblázat: Fejér megyei energiahatékoynsági és épületfelújítási, valamint megújuló energia projektek , forrás: FMÖ*



## 2.4 Éghajlati szempontú megyei SWOT analízis és problématerkép

Az alábbiakban olvasható a megyei SWOT tábla és vonatkozó SO, valamint WT stratégia. A tábla kialakítása esetén a KBTSZ módszertantól valamelyest eltérve az eredeti SWOT koncepcióra kívántunk törekedni, ahol az O-T halmazokba csak a megyét kívülről érintő hatások/externáliák kerülhetnek, a belső adottságok helyett.

<b>Strengths- Erősségek</b>	<b>Weaknesses- Gyengeségek</b>
<p><b>ÜHG Kibocsátás</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Markánsan csökkenő szilárdhulladék kibocsátás (landfill effect csökkenése)</li><li>• Az ipari földgázfelhasználás csökkent az elmúlt években</li><li>• Növekszik az alternatív hajtásláncú járművek száma a megyében</li><li>• A mezőgazdasági termelés átstrukturálódása a kisebb kibocsátású állatfajok felé mozdul (csirke vs. marhaállomány)</li><li>• Jelentős energetikai projekt tapasztalat (ld. Később)</li></ul>	<p><b>ÜHG Kibocsátás</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Hatalmas forgalmi kitettség, változó, minőségű utakon (M1, M7, M6)</li><li>• alternatív hajtásmódok szerviz- és töltőinfrastruktúrája hiányzik (országos trend)</li><li>• Ipari kibocsátás jelentős, nagy szennyezők (nehézipar, Dunaújváros) az elmúlt évben növekedett</li><li>• Lakossági és ipari energiafogyasztás az elmúlt években növekedett</li></ul> <p><b>Fenntartható energiagazdálkodási és fenntartható közlekedési projektek tapasztalatai</b></p>
<p><b>Fenntartható energiagazdálkodási és fenntartható közlekedési projektek tapasztalatai</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 2007-2013 időszakból létező tapasztalatok a középületek energetikai megújítása terén</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• A beruházási vonzatú, ehat. És klímaprojektek költségvetése jelentős</li><li>• Smart energiamenedzsment rendszerek kísérleti jelleggel, szórványosan vannak csak jelen a megyében</li></ul>
<p><b>Releváns megyei éghajlatváltozási problémakörök</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Átlagjövedelmek az országos átlag felett</li><li>• Organikus kapcsolatok a szomszéd megyékkel.</li><li>• Árvízvédelem kielégítő</li></ul>	<p><b>Releváns megyei éghajlatváltozási problémakörök</b></p> <p>Kitettség:</p>



## Energia- és klímatudatossági szemléletformáló programok tapasztalatai

- Erős helyi identitás a megyeszékhely egyes városrészein és egyes településeken
- Országos átlagot eléri a lakosság alapszintű klímaismerete
- Energiatudatos Iskolák- Év Energiahatékonysági Diákmenedzsere program

- Aszály- hőhullámkár esetén sérülékeny az erdőfelület összetétele- erdőtüz kitérttség
- Vízbázis veszélyeztettsége (karsztforrások, pl múltbeli példa)
- Villámárvíz kitérttség, viharok, csapadékingadozás
- Épített környezet veszélyeztettsége, forgalmi choke-pointok, határátlépő infrastruktúra

### Érzékenység:

- érzékeny karsztos vízbázisok nagy aránya a vízellátásban

### Alkalmazkodás:

- Nincs kis területi egységre lebontott klímastratégia
- Komoly, aktív részvételre nehezen mozgatható a megye széleskörű lakossága
- Romló korfa

## Opportunities- Lehetőségek

Állami támogatási lehetőségek az alternatív hajtásláncok számára:

- Töltőpályázat
- Gépjármű pályázat

Meleg időszak növekedése hosszú távon- agrárpotenciálbéli hatás

Klímakommunikációs, és klímastratégia területi lebontásában rejlő lehetőségek támogatása 2020-ig.:

- kapcsolódó TOP
- valamint KEHOP 1.2.1 pályázat útján

## Threats- Veszélyek

A szélerőművek telepítésének támogatása megszűnt

Turisztikai trendeltolódás: városi turizmus csökkenésének veszélye a hőhullámok idején

Határon túli és határközeli ipari kibocsátás fokozódása

Határon túli és országos tranzitforgalom további növekedése

Külső klímakockázati tényezők (hőhullámok, aszály és villámárvíz, épített infrastruktúrát fenyegető kockázatok, erdőtüzek, stb.) növekedése





SEAP-SECAP, egyéb nemzetközi best practicek megismerése Fokozódó motorizáció fosszilis energiahordozókra épülve

Épülő új lakások alacsony száma, elavuló lakásállomány

Ehat. Beruházások drágák

2020 után várható EU források elapadása

### **SO stratégia:**

Az SO stratégiában a megye erősségeit és lehetőségeit összekapcsolva meghatározhatóak azon pozitív kombinációk melyek mentén a megye klímastratégiája meghatározható és a hozzá kapcsolódó intézkedések a lokális klímahatások mitigációját és az externáliák adaptációját is jelentősen megkönnyítik. Ezek alapján:

**Közlekedés:** Az alternatív hajtáslánc elterjedése a megyében elindult az elmúlt évtizedben, ám az országos átlaghoz hasonlóan lassan. A megindult pozitív folyamat felgyorsítására szolgálhat az elektromos töltőállomások telepítésére szolgáló állam támogatás, valamint a GZR-D-Ö pályázati rendszer, azaz állami támogatás elektromos hajtásláncú autók megvásárlásához. A kettő együttes elterjedése (autók + kiszolgáló infrastruktúra) képes élehet a forgalmi eredetű ÜHG kibocsátás részleges csökkentésére.

**Kommunikáció, érintettek bevonása:** Ahogyan a lehetőségek között is olvasható, mind Top, mind KEHOP konstrukcióban van lehetőség a klímatudatosság kommunikációjának és a klímastratégia lehető legkisebb területegységre történő lebontásának megvalósítására, államilag támogatott projektek keretében. A megye erőssége, hogy a lakosság klímatudatossága a felmérések alapján az országos átlag feletti az alapvető témák tekintetében, így egy fejlettebb, a részletekbe menő, nagyobb tömegeket aktivizáló kampány kiépítése is lehetségessé válik. A klímatudatosság növelésén túl ezen pályázatot segítségével beépíthető a kis területegységek területfejlesztési stratégiáiba is a klímatudatos tervezés gondolata (pl. forgalomszervezés, energetikai felújítások, stb.).

### **WT stratégia:**

A gyengeségek és veszélyek kiküszöbölésével szintén kezelhetők a klímakockázatok. Az alábbiakban a fő problémaköröket igyekszünk bemutatni:

A megye egyik legjelentősebb klimatikai problémája (mely egyben gazdasági erejének forrása is) a földrajzi elhelyezkedése és az abból adódó forgalmi és ipari kibocsátás, a megye belső klimatikai jellegű gyengesége az ipar túlsúlya az ÜHG kibocsátásban valamint a forgalmi „bottleneck”-ek, azaz szűkületek kialakulása (pl. M7 Székesfehérvár környékén) melyhez külső veszélyként a tranzitforgalom növekedése a tranzitolyosók mentén társul. Mivel Budapest forgalmi gravitációs mezeje tovább tágult az elmúlt években a megye útjain is érezhető a forgalomművekedés, ez pedig új forgalomszervezési kihívásokat állít a megye elé.

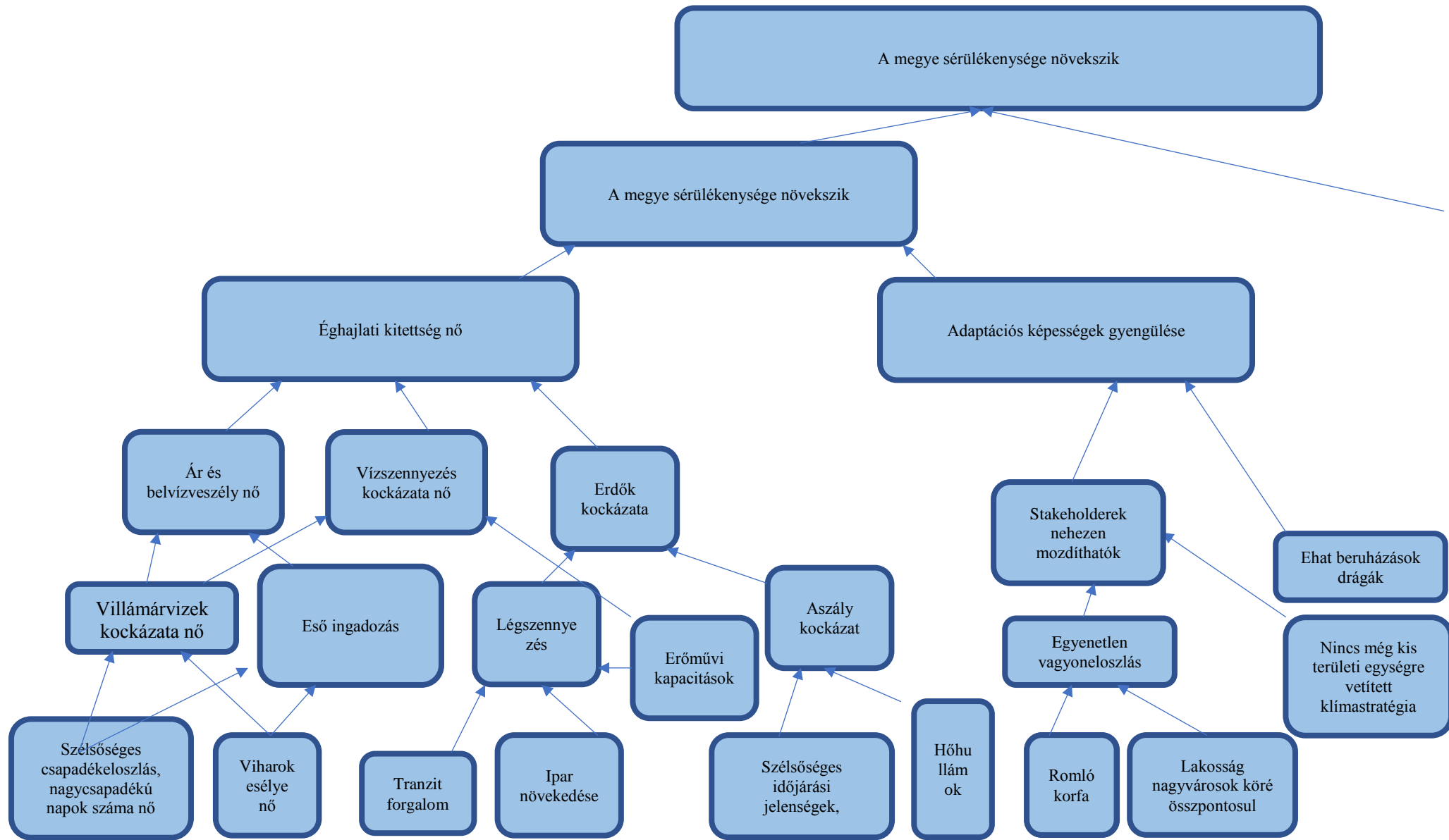


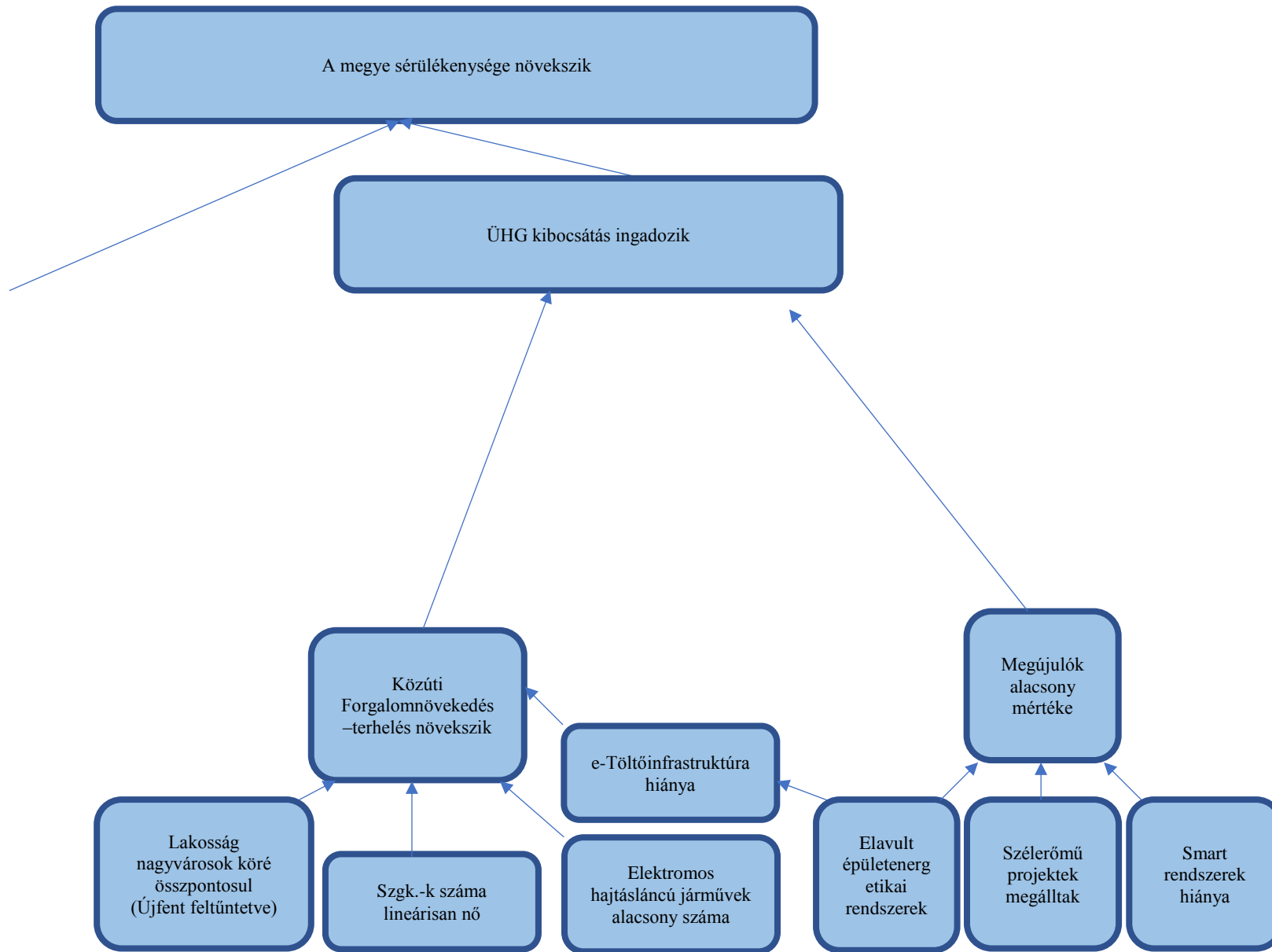
További, az elhelyezkedésből eredő veszély a határon túli ipari tevékenységhez kötődő negatív externáliák jelenléte, melyre kevés aktív eszközzel rendelkezik a megye.

Harmadik probléma az EU pályázati finanszírozás. Míg 2020-ig több megyei fejlesztés és klímastratégiához fűződő tevékenység finanszírozható belőle, azaz a rövid távú célok finanszírozása megoldott, hosszú távon, az igazán jelentős beruházások, s egyben a KEHOP prioritás 2020 utáni megléte is kérdéses, ez a jelentős, elhúzódó, esetleg csak jövőben megvalósítható klíma és energiahatékonysági projektek kivitelezését teszi kérdésessé mind megyei, mind lokális önkormányzati, kistérségi szinten.

### **Problémafa**

A problémafa az áttekinthetőség végett két oldalra lett bontva, a sérülékenység és kibocsátás ágak különválasztva tekinthetők meg.







## 3.0 Stratégiai kapcsolódási pontok azonosítása

### 3.1 Nemzeti szintű kapcsolódási pontok és az azokból levezethető éghajlatpolitikai kihívások

A megyei klímastratégia kidolgozásakor, Fejér megyében több nemzeti szintű stratégiai kapcsolódás is figyelembe vételre kerül. A megye klímapolitikai jövője szempontjából egyaránt fontos megvizsgálni többek közt a Nemzeti Energiastratégiát, a mitigációs célokat támogató Épületenergetikai Stratégiát, vagy a klímatudatossági cselekvési tervet. Ezen központi akciók és távlati elképzelések adják a kontextust, melybe a klímastratégiája simul, figyelembe véve Fejér megye klíma adottságait, mitigációs potenciálját, adaptációs kihívásait és a társdalmisításból eredő potenciált. Kiegészítendő az általános nemzeti stratégiákat, olyan szakterületi nemzeti tudásanyagok is figyelembe vételre kerültek a kapcsolódás vizsgálatokor, mint a területfejlesztési koncepció (épületek) a fenntartható fejlődési keretstratégia (tudatos iparfejlesztés), a közlekedési infrastruktúrafejlesztési stratégia (közlekedési szempont-határátkelők), vagy az agráriumot és ipart támogató egyéb stratégiák. A kapcsolódások a következők:

#### **Nemzeti Energiastratégia (NE):**

A Nemzeti Energiastratégia az ország energiapolitikai szempontú fejlesztésének tervezete, a 2030-as év végéig igyekszik felvázolni országunk jövőképét. Fókuszában olyan racionalizált energiakereslet elérése és energetikai kínálat (infrastruktúra és szolgáltatás) kialakítása áll, amely egyszerre szolgálja a hazai gazdaság növekedését, biztosítja a szolgáltatások elérhetőségét és a fogyasztók széles köre által megfizethető árakat. A stratégia egy négyes célrendszer végrehajtását írja elő:

- Energiahatékonysági intézkedések a teljes ellátási és fogyasztási láncban
- Alacsony CO<sub>2</sub> intenzitású, illetve megújuló energiaforrásokra épülő villamosáram termelésének növelése
- Megújuló alternatív hőtermelés elterjesztése
- A közlekedési szektor alacsony CO<sub>2</sub> transzformációjának támogatása

A komplex tervezet az alábbi pilléreken nyugszik:



30. ábra: Az energiastratégia pillérei<sup>29</sup>

A megyei klímastratégia ezen célok mindegyikéhez kíván kapcsolódni, úgymint:

- Ipari, háztartási és mezőgazdasági energiahatékonysági akciók ösztönzésével, a jövő generációinak képzésével (pl. Diák energiamenedzser kampány- 2017-es akció, energiatakarékosságra történő felhívás, energiatakarékossági akciók)
- Napelemes rendszerek telepítésének ösztönzésével,
- Erőműkorszerűsítés ösztönzésével
- Illetve az elektromos közlekedés elterjedésének támogatásával

A nemzeti stratégia által előírt atom-szén-zöld forgatókönyvből **a megye egyértelműen a zöld irányhoz, valamint a mezőgazdasági energiahatékonysági akciókhoz és az elektromos közlekedéshez kíván kapcsolódni.**

**Ezen kapcsolódási pontok megjelennek az egyes megyei célkitűzésekben is, név szerint:**

- Mezőgazdaság: Aá-10: Aszálykár célkitűzés, Aá-5 erdővagyon védelme,
- Elektromos közlekedés: SZá-1 elektromos hajtásláncú kampány a megyében
- Megújuló energiák, zöld energia: Teljes „M” célkitűzésrendszer, SZá-3 Lakossági fogyasztáshoz köthető energiacsökkentés, zöld technológiák promóciója

### **Nemzeti Épületenergetikai Stratégia (NÉeS)**

A stratégia feladata célok és irányok rögzítése 2020-ig, kitekintéssel 2030-ra a hazai épületállomány korszerűsítése, energiafelhasználásának jelentős mértékű csökkentése kapcsán, megadva a kidolgozandó épületenergetikai cselekvési tervek, intézkedések keretét.

<sup>29</sup> Forrás: Nemzeti Energiastratégia



A NÉeS stratégiai céljai:

- **Harmonizáció az EU energetikai és környezetvédelmi céljaival**
- **Épületkorszerűsítés, mint a lakosság rezsiköltség csökkentésének egyik eszköze**
- A költségvetési kiadások mérséklése
- **Az energiaszegénység mérséklése**
- Munkahelyteremtés
- **ÜHG kibocsátás-csökkentés**

Jelen klímastratégia a fentiekben félkövérrel szedett célokhöz kapcsolódik, első sorban a következő módokon:

Az EU tagjaként cél a harmonizáció a Nyugat-Európai, magas standardokat képviselő energetikai célkitűzésekkel, s azok megvalósításának adaptációjával, így könnyebbé tehető a klímaakciók adaptációja, s a megye hozzájárulhat az interregionális klímahelyzet javításához is. A megyei középületek és lakóépületek korszerűsítése egyszer klímastratégiai és gazdaságossági cél is, hiszen a felújított középületek egyrészt ÜHG mitigációs célokat is szolgálnak, másrészt a az energiahatékonyság kapcsán az egyes fenntartási költségeken keresztül egyes önkormányzatok, s összességében a megye költségvetésére is stratégiai távon képesek pozitív hatást gyakorolni. Az energiaszegénység mérséklése, helyi megújuló kapacitások ösztönzésével a megye fejlett ipara olcsóbb, lehetőleg importkitettségtől mentes, hazai villamosáramhoz juthat.

Összefüggésben a 4. Fejezetben olvasható megyei célrendszerrel, a konkrét kapcsolódás a következő:

**ÜHG kibocsátás csökkentés-** M1-M5 mitigációs célokkal horizontálisan kapcsolódás, a megyei célok a gazdaság fejlődését figyelembe véve reális ÜHG mérséklést várnak el.

**Épületkorszerűsítés:** Az adaptációs célkitűzések között javasoljuk az ingatlanvagyon felmérését (legalább az intézményi és önkormányzati oldalon) (Aá-8-as adaptációs célkitűzés), **hogy pontosan meghatározható legyen a sérülékenynek és épületkorszerűsítésre javasolt ingatlan állomány.**

### **Energia és Klímatudatossági szemléletformálási cselekvési terv:**

A terv feladata az energiatudatossággal kapcsolatos oktatás, az ismeretek médián keresztül történő terjesztésével kapcsolatos kormányzati feladatok meghatározása. A 2015-ben született tervezet igen részletekbe menően fejt ki azon fő tényezőket, melyek az egyes gazdasági szegmensekben (ipar- agrárium-háztartások) a gazdaságos energiafelhasználás, s az ilyen irányú fejlődés alapkövét jelentik (pl. nagy fogyasztók korszerűsítése). Célrendszere korrelál az NE és NÉeS célokkal.

- **a fenntarthatósági szempontokhoz illeszkedő, klíma- és energiatudatos viselkedések elterjesztése és erősítése**



- a klímaváltozás káros hatásaira való társadalmi felkészülés elősegítése
- az alacsony üvegházgáz-kibocsátású energiatermelési módok (elterjedésének támogatása)

A megye jelen klímastratégia s a KEHOP 1.2.0 pályázat kapcsán szorosan kapcsolódik az itt feltüntetett célok mindegyikének eléréséhez, a klímastratégia s a pályázat sarokköve a társadalmi tudatosítás, melyet több egyedi workshoppal és átfogó akcióval is támogat a megye.

Ilyenek többek közt:

- **Az Év diák energiamedzserre pályázat**, mely iskolák energiahatékony fejlesztéseire és energiatudatos megtakarításaira hívja fel a felnövekvő generáció figyelmét
- Workshopok és disszeminációs események az ipari és önkormányzati szereplők, megyei szervezetek számára. Az eseményeken az energiahatékony új technológiákon túl a legegyszerűbb egyben legkönnyebben megvalósítható takarékosági akciókra is fel kívánjuk hívni a figyelmet.
- Iskolai, óvodai pályázatok fenntarthatósági és megújuló témában, specifikus fókusszal a megyei adottságok feltérképezésére.

#### **Direkt célrendszeri kapcsolódás:**

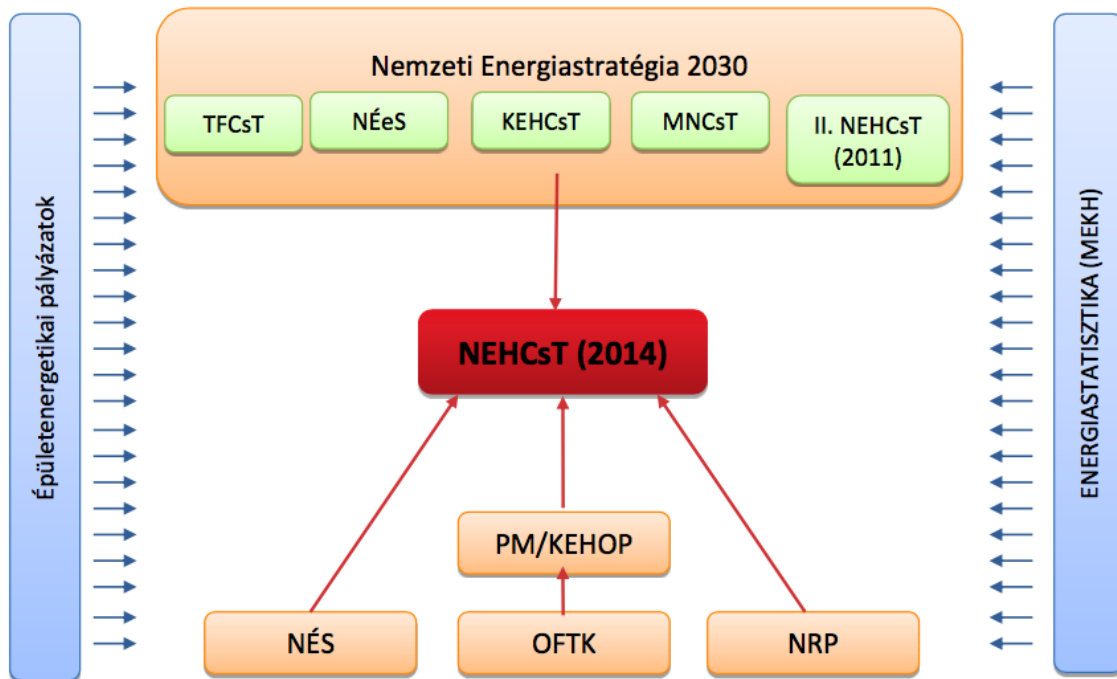
Fenntarthatósági szempontokhoz illeszkedő viselkedésminták elterjesztése: SZá célok mindegyike. A szemléletformálási célkitűzések minden pontja klímastratégiában ezen vonal mentén igyekszik új viselkedésmintákat meghonosítani a megye lakosságában, ilyen pl. az alternatív hajtáslánc meghonosítása a közlekedésben, vagy a klímaváltozás ismereteinek elterjesztése. Klímaváltozás káros hatásaira való felkészülés: SZá4, SZá5, SZá6. A szemléletformálási célkitűzések második csoportja az adaptációs viselkedésminták elterjedését célozza. Például, a hőhullámok hatásai ellen történő védekezés alapvető módszereinek terjesztése (SZá-4), illetve a klímaszemponú aktivitások elterjesztése a közoktatásban tevőlegesen kapcsolódnak ezen célrendszerhez.

#### **Nemzeti Energiahatékonysági Cselekvési Terv (NEHCST):**

Idézve a tervezet prognózisát az alábbi mondatot célszerű kiemelni az anyagból: „A 2012. évi értékekből kiindulva készült a jelenlegi trendek, GDP előrejelzések, illetve a tervezett energiahatékonysági intézkedések figyelembe vételével a Nemzeti Energiastratégia energiafelhasználás-előrejelzéseinek frissítéséről szóló 1160/2015. Korm. határozat alapján, 2020-as primerenergia fogyasztás célértéke: **1009 PJ** (a "közös erőfeszítés" pálya szerint). A végső energiafelhasználás célértéke **693 PJ**.”

A NEHCST komplex célrendszere több cselekvési tervvel és stratégiával is összhangban van, így a kollerációra célszerű rávilágítani:





31. ábra: A NEHCST és további stratégiák összefüggésrendszere<sup>30</sup>

A referált programok a következők:

- Távhőfejlesztési Cselekvési Terv (egyeztetés alatt)
- Nemzeti Épületenergetikai Stratégia
- Közlekedési Energiahatékonyság-javítási Cselekvési Terv (egyeztetés alatt)
- Megújuló Energia Hasznosítási Nemzeti Cselekvési Terv
- Magyarország II. Nemzeti Energiahatékonysági Cselekvési Terve (2011)
- Magyarország III. Nemzeti Energiahatékonysági Cselekvési Terve (2015)
- Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia
- Országos Fejlesztési és Területfejlesztési Koncepció
- Partnerségi Megállapodás / Környezet és Energiahatékonyság Operatív Program
- Nemzeti Reform Program
- Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatal szabályozásai

A NEHCST célrendszere és a megye klímastratégia kapcsolódása:

A NEHCST direkt célkitűzései és a klímastratégia M-1 és M-2 mitigációs céljai kapcsolódnak direkt módon. Az adott két pontban a jelentős fogyasztók (ipar és háztartások) energiafogyasztásának csökkentését tűztük ki célul, referálva a 693 PJ célérték eléréséhez.

**Az ME célrendszeren belül az M1 és M2 célkitűzések pontos értékeit rövid, közép és hosszú távra a 4.3-as alfejezetben mutatjuk be.**

<sup>30</sup> Forrás: Nemzeti Energiahatékonysági Cselekvési Terv



## **Magyarország Megújuló Energia Hasznosítási Cselekvési Terve 2010-2020 (MNCST)**

Erősen a klímastratégia tárgyára specifikált cselekvési tervként az MNCST célja a következő: A megújuló energiaforrások jövőben tervezett magyarországi hasznosításának meghatározását biztosító cselekvési terv, melynek célja a vonatkozó nemzetgazdasági célkitűzésekhez – munkahelyteremtés, földgázimport- kiváltás, a versenyképesség növelése – való lehető legnagyobb mértékű hozzájárulás a megújuló energiaforrások alkalmazásán keresztül.

A közel 220 oldalas tervezet részletekbe menően érinti a megújuló energia felhasználásának számtalan módját, a célok között azonban direkt kapcsolódás is van. **Az SZá-6 szemléletformálási célkitűzés célja az alacsony/megújuló energiaszükségletű háztartások és ipari felhasználás gondolatának terjesztése. Javasoljuk a klímastratégiát megvalósító aktorok számára, hogy a pontos javaslataikat az MNCST módszertani koncepciója alapján tegyék meg.**

Az MNCST a klímastratégia számára különösen a mitigációs célkitűzések tekintetében (ME: M1 és M2) jelent jó fogódzót a megvalósításban résztvevők számára, hiszen az ME célkitűzésben a legnagyobb változást a (lakosság tudatos fogyasztásán túl) megújuló energia alapú és energiahatékonysági beruházásokkal lehet elérni.

### **Országos Fejlesztési és Területfejlesztési Koncepció:**

Az Országos Fejlesztési és Területfejlesztési Koncepció (OFTK) az ország társadalmi, gazdasági, valamint ágazati és területi fejlesztési szükségleteiből kiindulva határozza meg a 2014-2020-as fejlesztési időszak célrendszerét és súlypontjait.

A koncepció Fejér megyére specifikált fejlesztési irányokat határoz meg, úgy mint, de nem kizárólag<sup>31</sup>:

- **Győr-Tatabánya-Kecskemét-Komárom-Mór-Dunaújváros-Paks-Székesfehérvár ipari és logisztikai nagyklaszterek közötti közlekedési hálózatok kialakítása**
- **Termőföld és ivóvízkincs védelme**
- **Fenntartható energiamátrix kialakítása**
- **Dunaújváros ipari jellegű megőrző és megerősítő nagyvállalatok szinergiáját kihasználó szerep erősítése**
- **Integrált turisztikai fejlesztések**
- **Dél-mezőföldi, nehéz helyzetű néprétegek felzárkóztatása**

A fenti felsorolásból félkövérrel szedett tényezők közvetlenül hozzájárulnak a megye klímakockázatának csökkentéséhez, míg a fennmaradó tényezők a fenntartható gazdaságfejlesztést szolgálják. A klímastratégia a fenti megállapítások mindegyikéhez képes kapcsolódni.

---

<sup>31</sup> Forrás: OFTK



Direkt kapcsolódás:

Az ipari klaszterkapcsolati közúti összeköttetés fejlesztése jelentős hatással van a megye közúti eredetű CO<sub>2</sub> kibocsájtására, mely önmagában is jelentős tétel, s **az MK** célkitűzésben kívánjuk orvosolni.

A termőföld és ivóvízkincs védelmét szolgáló OFTK célkitűzéssel a megyei klímastratégia **Aá10 és Aá11** célkitűzései harmonizálnak, valamint az ivóvízkincs megóvását célzó intézkedések.

### **Nemzeti Fenntartható Fejlődési Keretstratégia (NFFK)**

A 2013-as keretstratégia egyfajta alappűnek tekinthető az újabb akciók tekintetében, célja, hogy hozzájáruljon a nemzeti egyetértés kialakulásához a fenntarthatóságról. A stratégia a fenntartható fejlődés mindhárom pillérét- a gazdasági a társadalmi és a környezeti fejlődést is egyaránt kihangsúlyozza. Ezen hármas keretrendszer egyensúlyát Fejér megye a klímastratégiához fűződő társadalmi rendezvények és workshop sorozatok folyamán szintén hangsúlyozza és előtérbe helyezi. **Az „As” célhorizonthoz (As1-As5) direktben kapcsolódik, a meglévő értékek megóvása, fejlesztése révén, valamint az Aá2 és Aá3 célkitűzések tekintetében a fenntartható/klímatudatos város és infrastruktúrafejlesztés meghonosítása a kiemelt cél.**

A Keretstratégia emellett támpontot ad az ME célkitűzésrendszer eléréséhez szükséges fenntartható energetikai beruházások megvalósításához is.

### **Nemzeti Környezetvédelmi Program: (NKP)**

A program átfogó, deklarált célkitűzése a következő:

A környezetügy átfogó felelőssége, hogy feladatai magas színvonalú ellátásával segítse elő az ország társadalmi-gazdasági fejlődését, ugyanakkor tudatosan lépjen fel a társadalmi és környezeti értékek rombolása ellen és hatékonyan közreműködjön a környezeti szemléletformálásban. Ez átfogó, rendszerszemléletű megközelítést és a környezeti szempontoknak az élet minden területén való figyelembe vételét teszi szükségessé.

A három legfontosabb stratégiai cél (mely a korábbi anyagokban is megjelent):

- Az életminőség és az emberi egészség környezeti feltételeinek javítása
- Természeti értékek és erőforrások védelme, fenntartható használata.
- Az erőforrás-takarékosság és a -hatékonyság javítása, a gazdaság zöldítése.

A program komplex célrendszerét a következő oldalon részletezett ábra mutatja be. Mint látható a három fő célt több, komplex akció támogatja, mely struktúrát a Fejér megyei klímastratégia is fel kívánja használni.

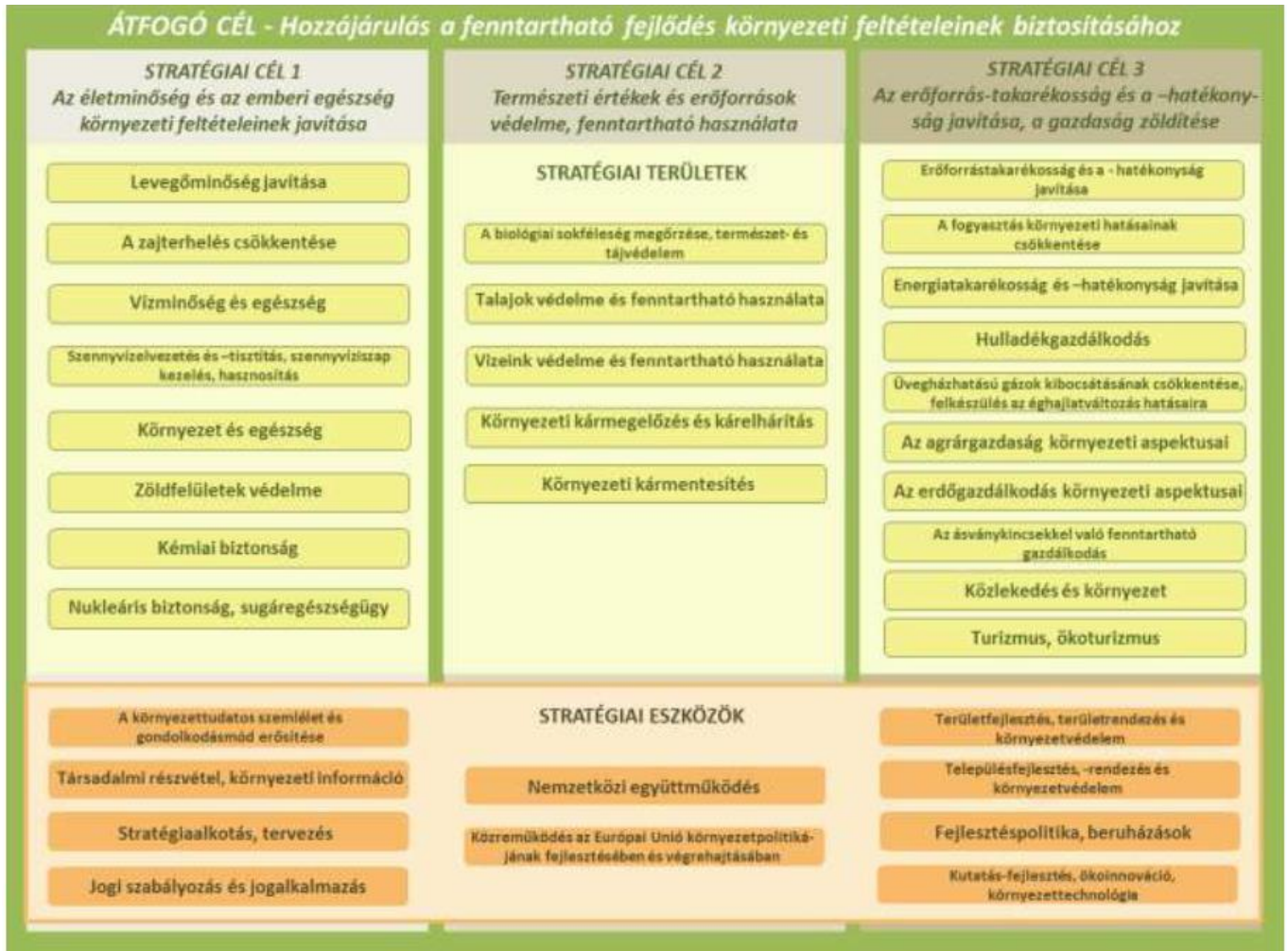
Direkt kapcsolódás:

A hármas célrendszer második eleme, a természeti értékek és erőforrások védelme tekintetében a megyei klímastratégia több ponton direkt módon kapcsolódik, ezek az As specifikus, megyei



értékek védelmét szolgáló célok. Az NKP célkitűzései kapcsán fontosnak tartjuk kiemelni a kőrös- Maros ártéri élővilág, a Szarvasi arborétum értékeinek védelmét ugyanúgy, mint a kis-Sárrét (ramsari terület) védelmét, vagy a mezőhegyesi lótenyésztés védelmét is.

A gazdaságzöldítési célok tekintetében és az erőforrástakarékosság jegyében Az SZÁ-3, SZÁ-6, társadalmassági célkitűzések (villamosáram- ÜHG megtakarítás, alacsony energiaszükségletű gazdaság), valamint az M1-M5 célkitűzések kapcsolódnak horizontálisan.



32. ábra Az NKP átfogó célrendszere<sup>32</sup>

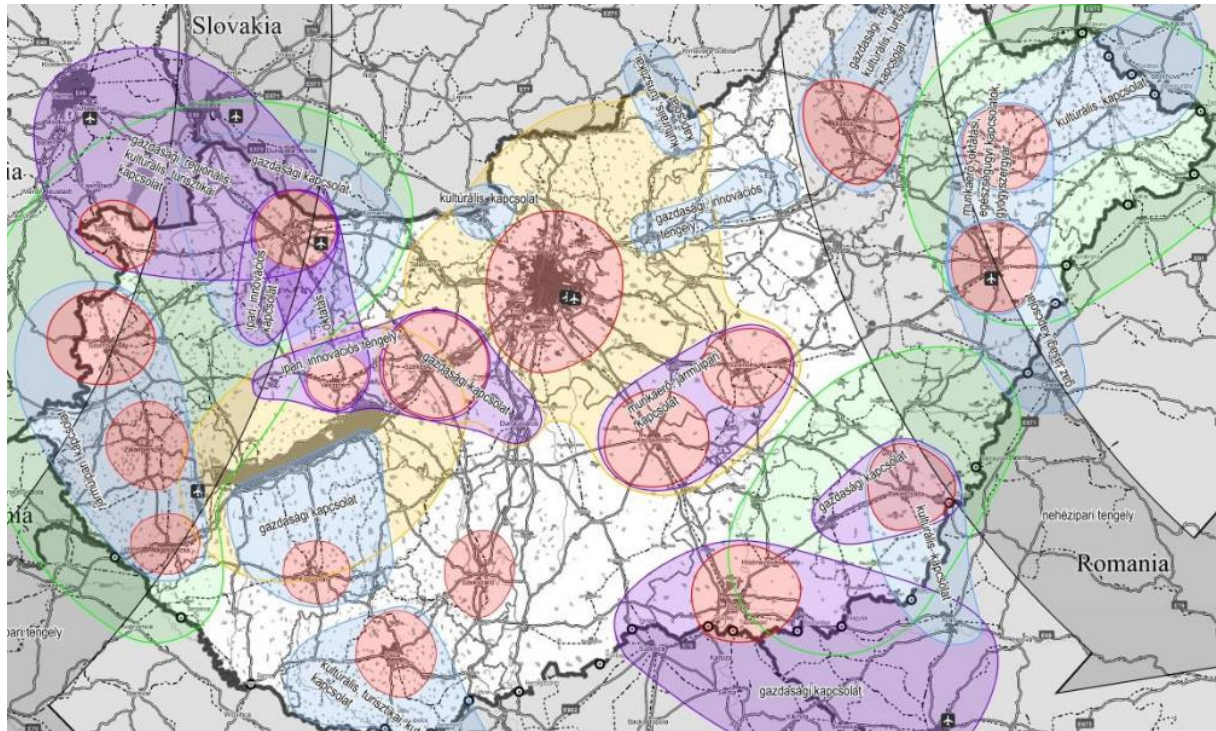
### **Nemzeti Közlekedési Infrastruktúrafejlesztési Stratégia:**

A stratégia célja a gazdaság és a jólét mobilitási feltételeinek biztosítása, hogy a közlekedési infrastruktúra a gazdasági folyamatok hatékony kiszolgálásával a lehető legnagyobb mértékben segítse elő Magyarország versenyképességének növelését. Mindezen túl a jól szervezett és a kapacitásigényeket kielégítő közlekedési infrastruktúra az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentéséhez is hozzájárul a dinamikus forgalom elősegítése és a dugók számának csökkentése által.

<sup>32</sup> Forrás: IV. Nemzeti Környezetvédelmi Program



Mivel Fejér megye nagyvárosai (Székesfehérvár és Dunaújváros) egyben a környező ipari centrumok árukapcsolati pontjai is, valamint Budapest vonzáskörzetének csapágyávként is funkcionálnak, a klímastratégiának figyelembe kell vennie a rendkívüli mértékű, megyén áthaladó forgalmat is. A következő oldalon található ábra a megye logisztikai erőterekhez történő tartozását jól szemlélteti.



33. ábra A térségi együttműködések és logisztikai gócpontok hazánkban, különös tekintettel Fejér Megyére<sup>33</sup>

A közlekedés és forgalomszervezés magas ÜHG szempontú súlya miatt célszerű ide idéznünk a Stratégia vonatkozó részét:

„A legnagyobb volumenű beruházások a gyorsforgalmi úthálózat-fejlesztést érintették az elmúlt tíz évben. Kiépültek (vagy rövidesen kiépülnek) az országhatárig az autópálya-hálózat már korábban meglévő elemei, a legjelentősebb beruházások az M3–M30–M35-ös, M43-as, M5-ös, M6-os, M7–M70-es, M8-as és M9-es autópályák és autótutak, illetve az M0 déli és keleti szektorának bővítése.

A túlzott főváros központúság és az országra jellemző sugaras közlekedési térszerkezet ellenére a közúthálózat sűrűsége megfelelő, azonban a műszaki kiépítettség jelentősen elmarad az uniós átlagtól. A legsűrűbb közúthálózat Pest megyét, illetve a Nyugat-Dunántúlt jellemzi, ahol meghaladja a 40 km/100 km<sup>2</sup>-es értéket az útsűrűség, míg a legritkább hálózat Budapesten,

<sup>33</sup> Forrás: Nemzeti-Közlekedési Infrastruktúra Fejlesztési Stratégia



*illetve az Alföld és a Dél-Dunántúl nagy részén található, ahol nem éri el a 30 km/100 km<sup>2</sup>-t.*<sup>34</sup>

### **Direkt kapcsolódás, szinergiák és konfliktus tényezők:**

Az infrastruktúra fejlesztési stratégia és a megyei klímastratégia céljai között egy igen jelentős konfliktusforrás érzékelhető: Mivel a megye fő közlekedési útvonalai is **kiemelten fontosak a Budapesti és az országon áthaladó logisztikai útvonalak (pl. M1, M7, M6 pályák jelenléte)** szempontjából, valamint több település is csapágyvárosi funkciót tölt be, az átmenő forgalom intenzitásának növekedésére számítunk, s ahogyan a stratégiában is olvasható a megye közlekedési hálózata is kiemelt szerepet tölt be az országos infrastruktúra fejlesztési stratégiában. Ezzel szemben a megyei klímastratégia célja csökkenteni a közlekedésből származó ÜHG kibocsátást.

A konfliktus feloldását, a szinergia növelését jelentheti egy erős közreműködés a felelős szervekkel és a Magyar Közút Zrt-vel (ahogyan ezt a későbbi fejezetekben is kifejtjük) például az SZÁ-6-os célkitűzésben foglaltak kommunikálásával ezen stakeholderek felé. Az MK-M-3 mitigációs cél (forgalmi eredetű kibocsátás csökkentése) elérésében is együtt kell működni ugyanezen érintetti körrel, s a dinamikus, alacsonyabb ÜHG kibocsátást eredményező forgalomszervezési fejlesztéseket kell propagálni.

### **Nemzeti Vidékstratégia:**

A Nemzeti Vidékstratégia célja, hogy a hazánk vidéki térségeinek nagy részén érvényesülő kedvezőtlen folyamatokat megfordítva, a fenntarthatóságot, az életképes agrár- és élelmiszertermelést és a vidéki élet értékeit középpontba állító jövőkép alapján kijelölje az ország vidékpolitikájának célkitűzéseit, alapelveit, valamint az azok elérését biztosító programok és intézkedések végrehajtási kereteit.

„A vidék ügye a kiegyensúlyozott területi fejlődés érdekében átfogó megközelítést igényel. A stratégia és programjai kidolgozásának alapjául az Alaptörvényben és a Kormányprogramban foglaltak szolgálnak, összhangban haladva a Nemzeti Fenntartható Fejlődési Stratégiával, illetve illeszkedve a kiemelt nemzeti stratégiai tervekhez (például Széchenyi Terv, Széll Kálmán Terv, Semmelweis Terv, Magyar Terv, Külpolitikai Stratégia) és kapcsolódva további, már meglévő átfogó és ágazati tervekhez és programokhoz (például 3. Nemzeti Környezetvédelmi Program, az ennek részét képező Nemzeti Természetvédelmi Alapterv, Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia, Országos Területfejlesztési Koncepció, Energiastratégia, Vízyűjtő-gazdálkodási terv, az MTA vízgazdálkodási stratégiai dokumentuma, Nemzeti Erdőprogram).”<sup>35</sup>

A vidékstratégia elsődleges kapcsolódási pontját a fenntartható agrárszerkezet és termeléspolitika célkitűzései jelentik. Név szerint:

<sup>34</sup> Forrás: Nemzeti-Közlekedési Infrastruktúra Fejlesztési Stratégia 31. oldala

<sup>35</sup> Forrás: Nemzeti Vidékstratégia 1. Old.

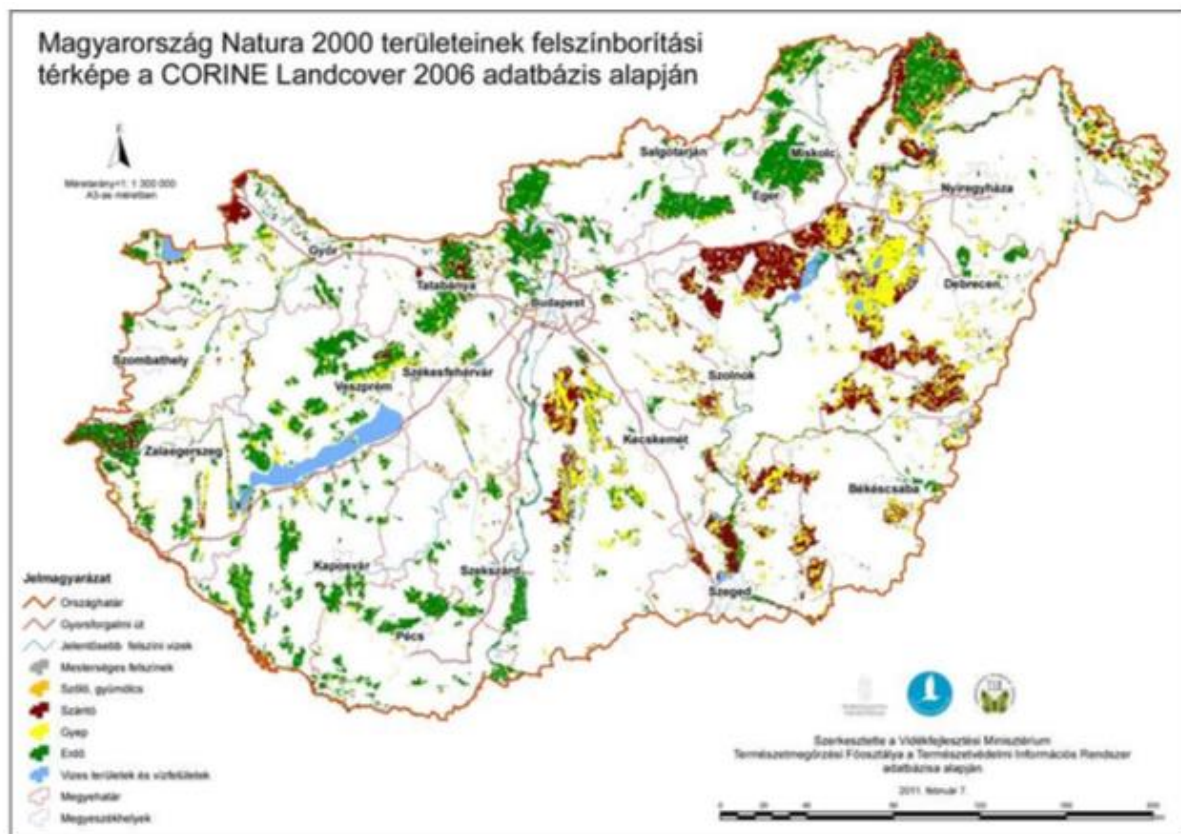


- A természeti erőforrásokat és a biodiverzitást megőrző, a termőhelyi adottságokra épülő területhasználat
- Magasabb hozzáadott értéket előállító és nagyobb foglalkoztatást biztosító ágazatokra épülő termelési szerkezet kialakítása
- Az ágazati (növénytermesztés, állattenyésztés) egyensúly helyreállítása
- Több lábbon álló gazdálkodás erősítése
- Az ökológiai gazdálkodás elterjesztése
- GMO-mentes mezőgazdaság fenntartása

**Tekintettel arra, hogy Fejér megye jelentős méretű kiemelt értékű mezőgazdasági talajvagyonnal rendelkezik, a vidékstratégiához történő kapcsolódás a klímastratégia egyik sarokelemét jelenti.**

A direkt kapcsolódás a korábban ár említett Aá10 és Aá11-es célkitűzésekben jelentkezik a legszorosabban.

A specifikus adaptációs célkitűzések esetében az alábbi térképen fellelhető Fejér megyei NATURA 2000 területek védelme illeszkedik a vidékstratégiához.



*ábra Magyarország NATURA 2000 területei<sup>36</sup>*

## Nemzeti Erdőstratégia

<sup>36</sup> Forrás: Nemzeti vidékstratégia, 22. oldal



A 2016-os nemzeti erdőstratégia, egy a klímafeladatok és ÜHG mitigáció szempontjából fontos (pormegkötő, biodiverzív, oxigéntermelő erdővagyon) megteremtésére és megóvására fókuszáló stratégia. Éppen ezért értékelését a korábbiakban tárgyalt vidékstratégiával együtt kell megejteni.

A stratégiai tervezés az alábbi fő célterületek mentén került kialakításra

1. Erdők szerepe a vidékfejlesztésben
2. Az állami erdőgazdálkodás fejlesztése
3. A magán-erdőgazdálkodás fejlesztése
4. Természetvédelem az erdőkben
- 5. Korszerű erdővédelem**
- 6. Fenntartható vadgazdálkodás**
7. Racionális erdőhasználat
8. Erdészeti szakigazgatás
- 9. Kutatás, oktatás**
- 10. Hatékony kommunikáció**

A megyei klímastratégia az alapvető természetvédelmi és fenntarthatósági célokkal, valamint azok kommunikációjával összefüggő akciókhoz kapcsolódik.

A direkt kapcsolódást az A4 (NATURA 2000 és RAMSARI), valamint A5 (zöldfelelületi és erdővagyon) stratégiák jelentik.

### **Nemzeti Környezet- technológiai Innovációs Stratégia (NKIS)**

A stratégia a klímaadaptáció szempontjából fontos tényező a megye számára és az ökoszisztémák terhelése csökkentésének, a természeti erőforrások takarékos használatának, és a gazdaság fenntartható fejlesztésének érdekében kitűzött kormányzati célokat gyűjti össze.

A csomag a környezettechnológiai innovációk szempontjából a tisztább termelési technológiák és csővégi technológiák alkalmazását azonosítja, ehhez a Fejér megyei stratégia a vállalkozások fenntartható és innovatív technológia adaptációjának elősegítése által kíván csatlakozni. **Várhatóan, ezen témában még 2017-ben a megye a témában workshopot tart az érintett platformtagok és megyei vállalkozások számára.**

### **Nemzeti Természetvédelmi Alapterv:**

Magyarország természetvédelmi stratégiai tervdokumentuma; meghatározza az állam természetvédelmi feladatai kapcsán követendő kiemelt célokat, kijelöli a cselekvési irányokat a természetvédelmi igazgatási szervek és minden állami szerv számára. Ezáltal az NKIS, az Erdőstratégia és a Nemzeti Vidékstratégia csomagokkal együtt értelmezendő.

**A természetvédelmi alapterv a korábban már említett NATURA 2000 akción túl több egyéb védett területet is kiemel, pl. a körös-marosi szieks tavaka Vagy kardoskutató, mitn RAMSARI területet.**

### **Kvassay Jenő Terv- Nemzeti Vízstratégia**





Szintén az adaptációt elősegítő munkaanyag, a magyar vízgazdálkodás 2030-ig terjedő keretstratégiája és 2020-ig terjedő középtávú intézkedési terve, kijelöli a vizek kezelésével és állapotával kapcsolatos célokat és az ezek eléréséhez szükséges intézkedéseket, valamint a végrehajtás feltételeit is.

A klímaadaptációs célokat is meghatározó kérdéseket jól szemléltetik az alábbiakban a Kvassay Jenő tervből kiemelt szemelvények:

*„...A térségi vízszétosztás fokozódó szükségessége a vízhiányos területekre (például: vízátervezés a Tiszából a Körös-völgybe, a Tisza tó üzemeltetése a Tisza élő jellegének a fenntartása és Szolnok vízellátása érdekében, a Velencei tó vízpótlása a felette levő tározókból, a Szigetköz vízpótlása),”*

*„A tógazdálkodás a három nagy tó (Balaton, Velencei-tó és Fertő-tó) és számos kisebb tó vízkészletének szabályozására, fenntartására és hasznosítására irányul. Közös jellemzőjük, hogy sekélységük miatt igen érzékenyek bármely környezeti változásra. Nagy tavaink nemzetgazdasági jelentőségű, fejlesztést és természeti értékeik megőrzését egyaránt igénylő, európai jelentőségű vizek. A szükséges fejlesztések és azok hatásai szélsőséges viták keresztüztüében jelennek meg (a Velencei-tó fejlesztése, a Balaton vízszintjének emelése, a Tisza-tó típusú fejlesztések jelentősége).”*

*„A Velencei-tó szintén kedvelt rekreációs terület 25 km<sup>2</sup>-es felszínével, 36 millió m<sup>3</sup>-es térfogatával és a 28,5 km hosszú partvonalával. A tó fontos vizes élőhely és vízi madarak védett élőhelye. A természetes öregedési folyama előrehaladott állapotban van. Természetes körülmények között időszakos víztestté alakult volna, melyet a pusztulás fenyeget. A javító intézkedések sikeresen javították a víz minőségét olyan szintre, mely megfelel a rekreációs igényeknek és vízi sportoknak. A tó vízpótlását a pátkai és a zámolyi tározók szolgálják.”<sup>37</sup>*

#### **NV, NE, NKIS, NTA és Nemzeti Vízstratégia kapcsolódások:**

A vidékfejlesztési programhoz és az erdővédelmi stratégiához a megyei célrendszer Aá4 és Aá5 célkitűzése (NATURA 2000, valamint erdővagyon védelme) kapcsolódik direkt módon. Az NTA-hoz a specifikus célok közül kiemelten az As1, As2, As3, As4 és As5 célok kapcsolódnak. A Kvassay Jenő terv esetében a kapcsolódás természetesen a megye „vizes” céljaival áll fenn, egészen pontosan az Aá3 (ivóvízvédelem), az As1 pontokkal. A megye jelentős vízvagyonnal rendelkezik, melynek jó része kevésbé sérülékeny vízkészlet, ettől függetlenül védelme kiemelt fontosságú.

**Összegezve** a kapcsolódást a nemzeti szintű stratégiákhoz, a következőket jelenthetjük ki:

A felsorolt stratégiák a klímaadaptáció és mitigációs feladatok számára alkotnak egységes elvárási és eszköztár rendszert. Az egyes stratégiák csoportokba foglalhatók, s ezen csoportok együttes céljaihoz rendelhető a megyei klímastratégia egy –egy pontja:

**Energiastratégia- Épületenergetikai Stratégia- Energia és Klímatudatossági Cselekvési Terv- Energiahatékonysági CST – Megújuló Energia Hasznosítási CST:**

---

<sup>37</sup> Forrás: Kvassay Jenő terv 2. És 38 oldala



A fenntartható energiagazdálkodás módszertanát, céljait eszközeit feltáró csomagok, melyekhez kapcsolódva a megye facilitálni kívánja a lakossági-vállalati és közszférán belüli energiahatékonysági törekvéseket, az energiatudatos életmódot, valamint a megújuló energia alapú és energiahatékony (ingatlan)beruházások előretörését. A területen a megye számos akciót valósít meg a KEHOP 1.2.0 projekt keretében, ezek a következők:

- Klímaplatform létrehozása
- Megyei szintű óvodai és általános iskolai rajzpályázat, középiskolás fotópályázat eredményes lebonyolítása: mintegy 1700 beérkezett pályaművel
- Az év diák energiahatékonysági menedzsere innovatív középiskolai energetikai szemléletformálási program megvalósítása (18 középiskola bevonásával)
- Klímakonferencia 108 fővel
- a települési klímastratégiák elkészítését szolgáló pályázati lehetőségek ismertetése
- Kétnapos képzés a Klímabarát Települések Szövetségével
- Diák szemléletformálási akciókból kiállítások szervezése (8 db)
- Lakossági nyilvánossági akciók lebonyolítása (4 db)
- Ágazati és területi workshop-ok lebonyolítása
- 2. Klímavédelmi konferencia megszervezése
- Megyei klímastratégia elkészítése és társadalmasítása, megyei közgyűlés általi elfogadása
- Megyei éghajlat-változási platform titkárság működtetése (folyamatos tudásmegosztás és együttműködés a Klímabarát Települések Szövetségével a megyei platform működtetése)
- Összefoglaló kiadvány készítése a megyei klímastratégiáról
- Közreműködés a települési klímastratégiák elkészítésében

**Az országos területfejlesztési koncepció a Partnerségi Megállapodás és a Fenntartható Fejlődési stratégia képezik a következő nagy kapcsolódási csomagot, amely tisztán a fenntartható ipar és gazdaságfejlesztés alapját jelenti az azt támogató és a megyében jelentős klímaterhelést okozó közlekedésfejlesztési feladatokkal együtt.**

A kapcsolódás több ponton is megtörténik, pl. elektromobilitás gondolatának elterjesztése, a legjelentősebb kapocs természetesen azon fenntartható növekedési állapot elérése mely erősíti a megye szerepét hazánk gazdaságában.

A stratégiában tárgyalt fennmaradó akcióprogramok az agrárium-környezetvédelem és vidékfejlesztés oldaláról adnak keretet a megyei klímastratégia megvalósításának. Bár a mezőgazdaság az elmúlt évben ingadozó teljesítményt mutatott, ÜHG terhelése és klímaadaptációs kockázata továbbra is jelentős, míg a többször is kiemelt NATURA 2000 vagyion és erdővagyion fenntartható kezelése alapvető célja a megyének, s a megyei önkormányzatoknak.

Összefoglalva elmondható, hogy az energiastratégiák, és fenntartható fejlődést célzó országos stratégiák esetében a megyei klímastratégia az M1-M5 célokkal, valamint Aá-3 adaptációs céllal kapcsolódik direkt módon. Az egyes fogyasztáscsökkentést/racionalizálást szolgáló

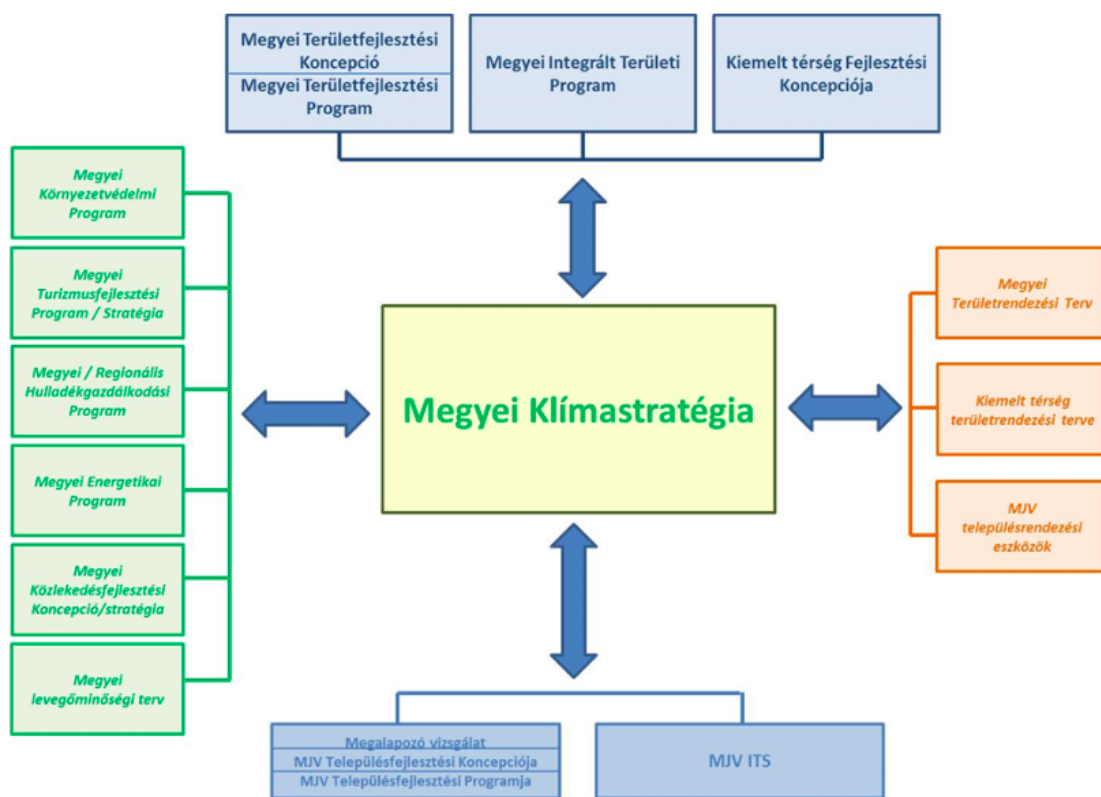


célok, s ezekhez kapcsolódó M-jelzésű intézkedések (5.1 alfejezet) ezen nemzeti célkitűzésrendszerhez kapcsolódnak organikusán.

A nemzeti infrastruktúra fejlesztési stratégia kapcsán már korábban is jeleztük a tényt, hogy megoldandó feladatként egyszerre kell kezelni a várható forgalomnövekedést és az ÜHG csökkentési célok összehangolását, ez egy kiemelt, és vélhetően sok erőforrást igénylő feladat a megyei stakeholderek részéről.

A vidékfejlesztési stratégiák, a környezetvédelem és a vízvédelmi intézkedések céljaihoz a megyei klímastratégia az As jelzésű specifikus célkitűzésekkel kapcsolódik, valamint ezen túl az Aá-5 és Aá-7 célokkal hangolja össze.

### 3.2 Kapcsolódás a megyei stratégiai dokumentumokhoz



34. ábra A klímastratégia kapcsolódása a megyei alapidokumentumokhoz<sup>38</sup>

A nemzeti kapcsolódás után a helyi alapidokumentumok definiálják a klímastratégia megvalósításának szorosabb keretrendszerét. A stratégia kialakítása során a környezetvédelmi programok, a terület és településfejlesztés valamint a levegőminőségi tervek kapnak kiemelt szerepet.

<sup>38</sup> Forrás KTSZ módszertan



## **Fejér Megye Területfejlesztési Programja**

Klímaadaptációs szempontból a megye területfejlesztési programja kiemelkedő fontossággal bír, a 2014-ben született dokumentum az alábbiakat jelenti ki:

Fejér megye tradicionális nagytárségi pozícióinak erősödése várható úgy az interregionális, mint a megyén túlnyúló, országos kapcsolatokban. A Duna révén a térség bekapcsolódik a nemzetközi vérkeringésbe; Dunaújváros – az ország egyik fontos folyó menti nagytárségi központja. Az É-D irányú M6 autópálya várhatóan 2020-ra az országhatárig kiépül, biztosítva az összeköttetést dél-szláv országokkal. A gazdasági kapcsolatok stabilizálása várható az M8-as gyorsforgalmi út 2020 utáni kiépülésével Ausztria – Veszprém – Székesfehérvár, valamint Dunaújváros – Kecskemét irányába, amely feltárja a megye déli periférikus térségeit is. Ez megkönnyíti majd a térség kiváló termőhelyi adottságainak jobb hasznosítását, javítva agrárpiaci pozícióit, továbbá egy ipari/logisztikai ipari/gazdasági nagytárség kialakulását a Győr – Komárom – Tatabánya – Mór – Székesfehérvár – Dunaújváros – Kecskemét vonalon. A Budapest – Bécs közlekedési folyosónak köszönhetően további jelentős ipari/logisztikai cégek települnek Bicske térségébe. A megye déli periférikus térségeinek felzárkóztatása megindul a célzott és integrált beavatkozások eredményeként, amelynek során Sárbogárd térségi szerepe erősödik.

Az ország két legfontosabb turisztikai célterületét (Budapest, Balaton) összekötő és legnagyobb agglomerációjának vonzáskörzetébe tartozó Váli-völgy, Vértes, Velencei-tó, Székesfehérvár térségének turisztikai potenciálja - a természeti-kulturális örökség bázisán – fenntarthatóan hasznosul, 2030-ra a VVVVT térsége „ökoturisztikai paradicsommá”, illetve a megyeszékhely kulturális-szagrális központtá válik.

Fejér megye két megyei jogú városa: Székesfehérvár és Dunaújváros. Székesfehérvár nemzetközi szinten jegyzett gazdasági erőcentrum, a gazdasági és társadalmi innováció kezdeményező és kedvezményezett városa. Ösztönző és támogató városi szerepvállalással a helyi innovációs rendszer kiépítésére és az innovációs infrastruktúra hiányosságainak a megszüntetésére irányuló fejlesztések fókuszában a vállalati innováció, az alkalmazott K+F és maguk az innovatív KKV-k állnak. Dunaújváros a megyehatáron túlnyúló gazdasági-foglalkoztatási és közigazgatási-szolgáltatási hatókörrel, vonzó, magas hozzáadott értékű üzleti környezettel, kimagasló kutatás-fejlesztési és innovációs tradíciókkal rendelkezik.<sup>39</sup>

A megye jövőképe a következő:

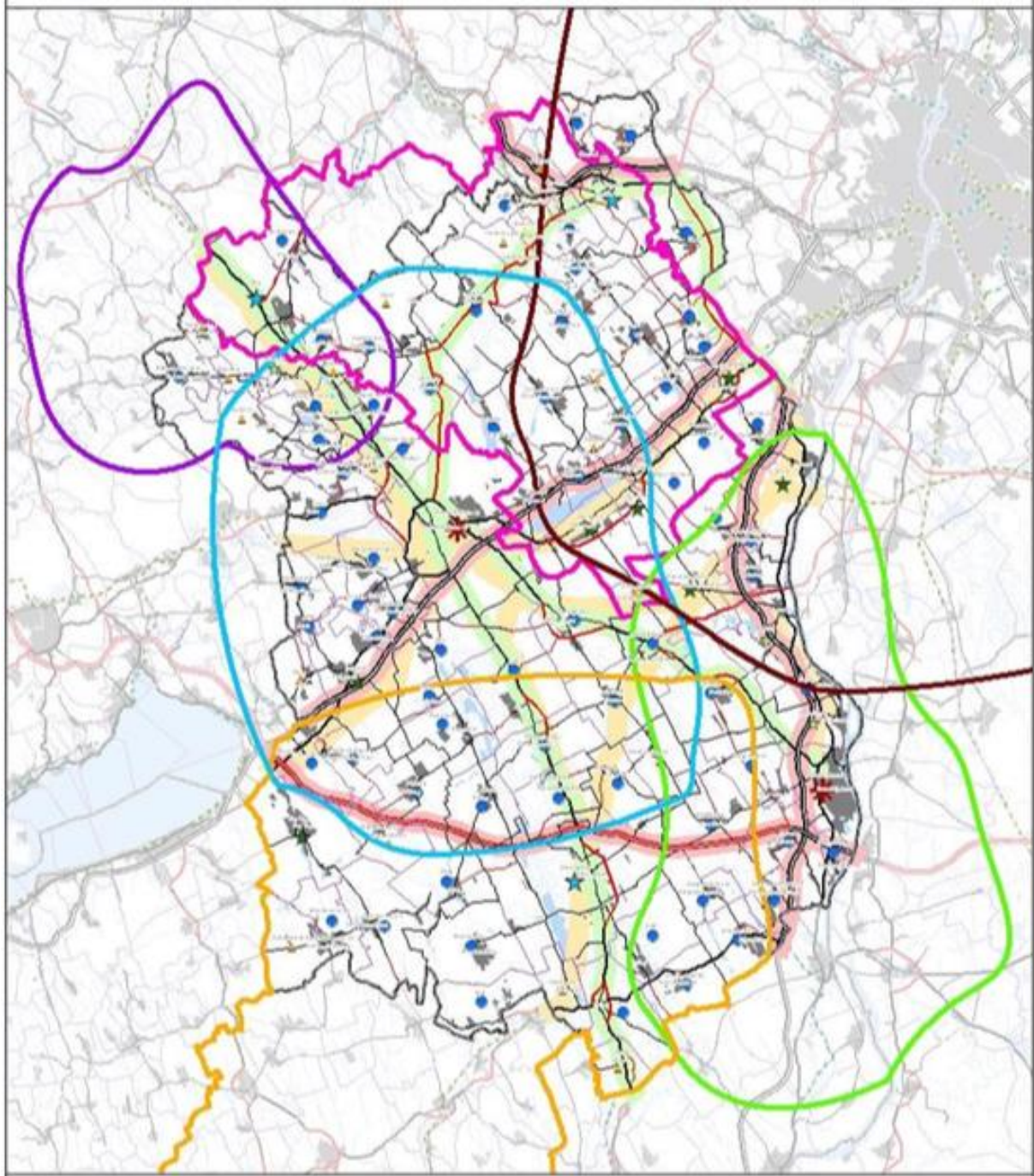
**Fejér megye tradicionális társadalmi, kulturális, gazdasági-logisztikai szerepköreinek fenntartható és innovatív fejlesztése egyenrangú nagytárségi együttműködéssel, kiváló termőhelyi adottságainak bázisán, a természeti örökségének jövőtudatos kezelésével.**

A jövőkép utolsó mondata az első kapcsolódási pont a klímastratégiával, mely a fenntarthatóság mentén az „As” és „M” célokhoz kapcsolódik.

Az alábbi ábra a megye fő fejlesztési központjait mutatja be, az egyes fejlesztési régió ka megye belső erőtereit is bemutatják, hiszen mindegyikük vagy ipari centrumokhoz (ezáltal ÜHG gócpontokhoz), vállalkezési csomópontokhoz, logisztikai centrumokhoz vagy mezőgazdaságilag fajsúlyos térségekhez kötődnek.

---

<sup>39</sup> Forrás: Területfejlesztési Program 17. Oldal.



36. ábra Fejér megye fő fejlesztési körzetei<sup>40</sup>

A stratégiai programban több prioritást határoztak meg, ezek közül direkt kapcsolódás a klímastratégiával, az alábbiakban van:

- Periférikus és vidéki térségek felzárkóztatása
- A gazdasági vezető szerep megőrzése és további pozícióerősítés, kiegyenlített gazdasági fejlődés megvalósítása a versenyképes vállalatok támogatásával, a

<sup>40</sup> Forrás: Fejér megyei területfejlesztési program 51. Old.



versenyképes gazdaság feltételeinek megteremtésével valamint a periférikus és vidéki térségek felzárkóztatásával megyei térszerkezetének továbbfejlesztése,

- Természeti erőforrások védelme
- Természeti és kulturális értékek megőrzése, bemutatása, lakókörnyezet javítása
- Az élhető környezet minőségének javítása, a meglévő erőforrások védelme a természeti és kulturális értékek megőrzésével, bemutatásával, a lakókörnyezet javításával továbbá a természeti erőforrások - hangsúlyosan a termőföld - védelmével

Fontos kiemelni, hogy a stratégiai anyag több ponton is utal a klímaadaptációs feladatokra, különös tekintettel a mezőgazdaság klímaadaptációs feladataira, melyet direkt kapcsolódási elemként is felhasználhatunk a későbbiekben.

### **Célrendszeri illeszkedés:**

A területfejlesztési program fenti kiemelt pontjai (gazdaság, fenntartható fejlődés, térszerkezet, mezőgazdaság) horizontálisan illeszkednek a klímastratégia mitigációs és specifikus céljaihoz is. **Ezen felül direkt kapcsolódás fedezhető fel a specifikus, megyei értékeket évdő célkitűzések mentén, valamint, az ME, MM és MK célkitűzésekhez, illetve az Aá2 és Aá3, valamint Aá11 célkitűzésekkel.**

### **Székesfehérvár környezetvédelmi programja:**

A megyeszékhely programja a 2012- 2017-es időszakra szól, azonban megállapításai a klímastratégiában is átvehetők.

„Székesfehérvár közigazgatási területének és belterületének legnagyobb része a Sárvíz-Nádor-csatorna vízgyűjtőjéhez tartozik. A Nagyszombati úttól keletre eső belterületek, Csala és Kisfalud a Császár-vízen keresztül a Velencei tó vízgyűjtőjének a része.

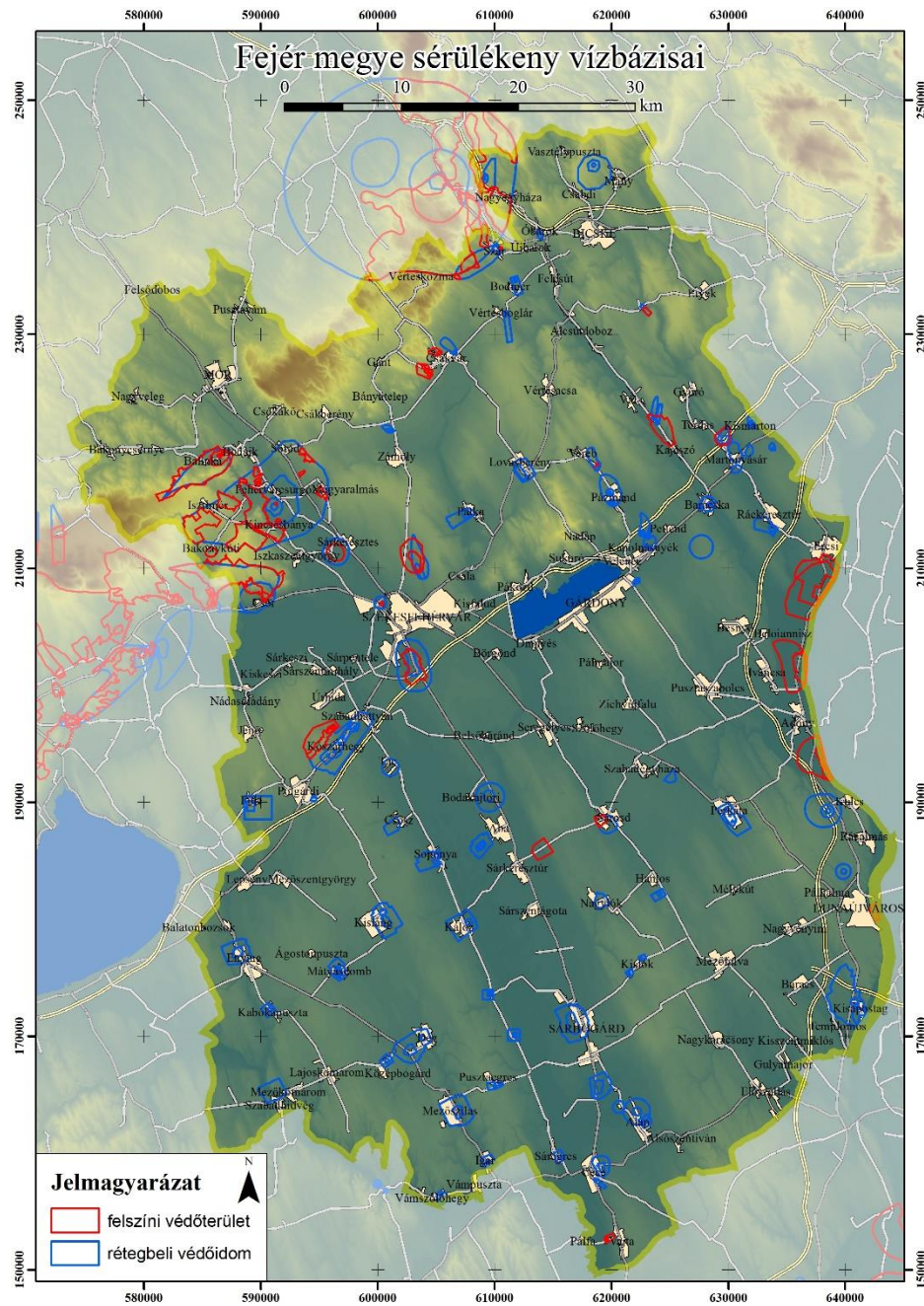
A Sárvíz-Nádor-csatornába csatlakozó, a város nyugati részén átfolyó Gaja-patak a befogadója a város felszíni vizeinek befogadójául szolgáló élővízfolyásoknak, így a Hosszúéri-árok, az Aszalvölgyi-árok és mellékcsatornáinak (Lugosi úti árok, Marosvíz, Basa árok), a Jancsár-árok és a belé csatlakozó Varga-csatornának és a Malom-csatornának. A Jancsár-árok a befogadója a tisztított szennyvizeknek is.

A Sárvíz-Nádor-csatornába csatlakozik még a Dinnyési-Kajtori csatorna, amelybe a város keleti részeiről összegyűjtött felszíni vizeket szállító mesterséges nyílt árok-rendszer köt be.”<sup>41</sup>

A megyei sérülékeny vízbázisokat felvonultató térképen látható, hogy Dunaújváros és a megyeszékhely környékén is jelentős, veszélyeztetett vízkészleteket találhatunk.

---

<sup>41</sup> Forrás: A megyeszékhely környezetvédelmi programja



Ábra A megye sérülékeny vízbázisai<sup>42</sup>

A program a következő területeken kíván eredményeket elérni:

- **Vízgazdálkodás, különös tekintettel az ivóvízvédelemre**
- **Tájvédelem**
- **Levegőtisztaság védelem**
- **Közlekedés**

<sup>42</sup> Forrás:

[http://vpf.vizugy.hu/reg/kdtvizig/pic/Fejer%20megye%20serulekeny%20vizbazisai\\_2016.jpg](http://vpf.vizugy.hu/reg/kdtvizig/pic/Fejer%20megye%20serulekeny%20vizbazisai_2016.jpg)

letöltés ideje: 2017.08.29 22:34



- Hulladékgazdálkodás
- **Energia**

### **Célrendszeri illeszkedés:**

A fent kijelölt elemek direkt módon kapcsolódnak a megyei programhoz. A vízgazdálkodás az Aá6, Aá9 és Aá11 célkitűzésekhez kapcsolódik.

A levegőtisztaság és a közlekedés az Aá5 és Aá2 megyei klímastratégia célokban kapcsolódnak.

Az energia az ME célokkal harmonizál. Azaz a környezetvédelmi program és a megyei klímastratégia komplex célrendszerét tekintve látható, hogy az illeszkedések a kritikus védendő megyei kincsekhez fűződő akciók, mind a az adaptáció lehetőségeit megteremtő aktivitások is átfedésben vannak a két dokumentumban.

### **Fejér Megye Integrált Területi programja**

A megyei integrált területi stratégia az egyik legfrisebb dokumentum, amelyből meríthetünk. A következő célrendszerrel operál:

Fejér megye Területfejlesztési programja 3 átfogó, valamint ezekhez kapcsolódva összesen 8 stratégiai célt határozott meg. Utóbbiak közül az ITP megvalósítása – amint az a megye által választott Területi Kiválasztási Kritériumok releváns pontjaiban is bemutatásra került – elsősorban az alábbi 5-höz járul hozzá.

- M1. cél: Vállalkozó – innovatív társadalom ösztönzése
- M2. cél: Befektetés az emberekbe
- M3. cél: Versenyképes gazdaság feltételeinek megteremtése
- M4. cél: Periférikus és vidéki térségek felzárkóztatása
- M5. cél: Természeti és kulturális értékek megőrzése, bemutatása, lakókörnyezet javítása

A megyei területfejlesztési program fenti 5 stratégiai céljából kiindulva, illeszkedve a TOP beruházási prioritásaihoz tartozó egyedi célkitűzésekhez Fejér megye Integrált Területi Programja 6 célkitűzést határoz meg. A célkitűzések, illetve a korábban bemutatott területi kiválasztási kritériumok is a TOP gazdaságfejlesztési szempontjainak maximális figyelembe vételével kerültek megfogalmazásra.

A Fejér megyei ITP célkitűzései

- ITP-1. Helyi és térségi gazdaságfejlesztés
- ITP-2. A települések élhetőségének és népességmegtartó-képességének erősítése, a települési környezet fenntartható megújítása
- ITP-3. Az energiahatékonyság növelése és a megújuló energiaforrások használatának elősegítése





- ITP-4. A helyi közszolgáltatások fejlesztése a térségi gazdaság és a népességmegtartó-képesség megerősítése érdekében
- ITP-5. A helyi társadalmi kohézió erősítése a leszakadó térségek megújítása és közösségi programok révén
- ITP-6. Térségi foglalkoztatás-ösztönző programok megvalósítása

Az ITP-1. cél komplex módon támogatja a helyi és térségi gazdaság erősítését, melynek keretében kiemelt cél az önkormányzati tulajdonú gazdasági infrastruktúra fejlesztése és elérhetőségének javítása, valamint a megyében található természeti és kulturális örökség bemutatásának megteremtése és turisztikai hasznosítása. Az ITP-1. cél ily módon az M3, M4 és M5 stratégiai célok integrált megvalósulásához járul hozzá.

Az ITP-2. cél megvalósításával erősödik a megye településeinek népességmegtartó- képessége, illetve a települési környezet fenntartható megújítása által jelentősen javul az ott élők életminősége. A helyi és térségi gazdaság megerősítését célzó ITP-1. célhoz kapcsolódva az ITP-2. cél tehát a vonzó gazdasági infrastruktúra mellett vonzó, élhető települések megteremtését támogatja, így átfogóan, egymás hatását erősítve járulnak hozzá Fejér megye kedvező nagytérségi pozíciójának megtartásához, további javításához. Az ITP-2. megvalósítása az előzőek alapján elsősorban az M4 és M5 stratégiai célokhoz kapcsolódik.

Fejér megye kiemelt célja az energiahatékonyság növelése, a fenntarthatóság biztosítása, mely a területfejlesztési program horizontális elvei között is megjelenik,

15

emellett az M3 és M4 stratégiai céloknak is fontos eleme. Az önkormányzati intézmények, létesítmények energiahatékonyságot növelő, a megújuló energiaforrások használatát elősegítő fejlesztései az önkormányzatok költségvetésének kiegyensúlyozásához is hozzájárulnak, mely szempont az ITP-ben rögzített területi kiválasztási kritériumok között is szerepel. Az ITP-3. cél közvetve a 2. és 4. célokhoz is kapcsolódik, elősegítve a települési környezet fenntartható megújítását a helyi erőforrások hatékony felhasználása révén, illetve hozzájárulva az energiahatékonyság növeléséhez az önkormányzati közszolgáltatásokat nyújtó intézményekben is.

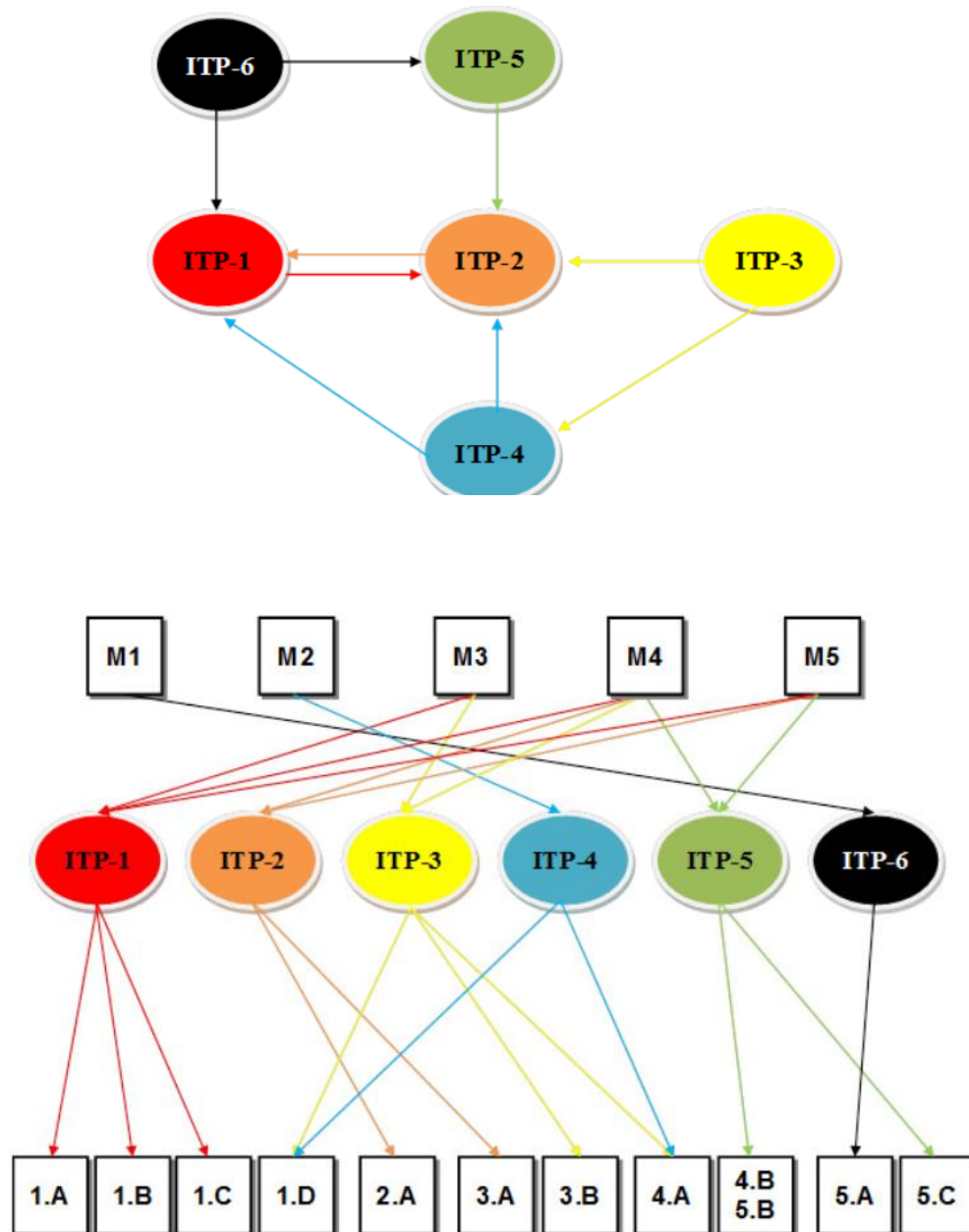
A helyi gazdasági infrastruktúra és a vonzó, élhető települések megteremtéséhez kapcsolódó nélkülözhetetlen elem az önkormányzati közszolgáltatások minőségi fejlesztése, melyet az ITP-4. cél támogat. A kisgyermek elhelyezését biztosító intézmények fejlesztése szorosan kapcsolódik a térségi gazdaságot erősítő háttérinfrastruktúra biztosításához, az egészségügyi és szociális alapellátás minőségi fejlesztése pedig az M2 stratégiai célnak is fontos eleme.

Fejér megye Integrált Területi Programja a települések vonzóvá tétele mellett a leszakadó településrészek megújítására, valamint a hátrányos helyzetű csoportokat támogató programok megvalósítására is hangsúlyt fektet. Az ITP-5. cél így a leromlott, szegregált városi területek megújítása mellett a hátrányos helyzetű, alacsonyan képzett, vagy tartósan munkanélküli csoportok támogatását célzó programok megvalósítását is szolgálja, így a településkép javításán túl a helyi társadalmi kohézió erősítéséhez is hozzájárul. A célkitűzés ily módon a megyei területfejlesztési program M4 és M5 stratégiai céljából vezethető le.



A helyi és térségi gazdaság erősítésének feltétele a munkavállalói készségek fejlesztése, ezen belül is elsősorban a hátrányos helyzetű, munkanélküli rétegek képzése, és foglalkoztatásuk elősegítése. Az ITP-6. cél ezért a térségi foglalkoztatás-ösztönző programok megvalósítását támogatja, a megyei foglalkoztatottsági szint növelésén túl így az M1 stratégiai célhoz is közvetlenül hozzájárul.

Az ITP-célok fentiekben bemutatott integráltságát, kapcsolódási pontjait, illetve a célkitűzések közötti szinergikus hatásokat az alábbi ábra foglalja össze.



37. ábra Fejér megye ITP célrendszere és kapcsolódása az egyes TOP prioritásokhoz<sup>43</sup>

<sup>43</sup> Forrás: Fejér ITP koncepció 17. Old.



Az ITP-1. cél a helyi és térségi gazdaságfejlesztés révén komplexen járul hozzá az 1.A, 1.B és 1.C célkitűzések megvalósulásához.

Az ITP-2. cél a települések élhetőségének javítása, a népességmegtartó-képesség növelése és a településkép fenntartható megújítása révén a TOP több prioritásához is kapcsolódik, és a 2.A és 3.A egyedi célkitűzésekhez közvetlenül is hozzájárul.

Az ITP-3. cél szintén több egyedi célkitűzés integrált módon való megvalósulását segíti elő, hiszen az energiahatékonyság növelése révén az 1.D, 3.B és 4.A célokhoz is közvetlenül kapcsolódik.

A helyi közszolgáltatások minőségi fejlesztését elősegítő ITP-4. cél közvetlenül két egyedi célkitűzéshez kapcsolódik, az 1.D és 4.A célok megvalósulásához járul hozzá.

Az ITP-5. cél a leszakadó térségek, településrészek megújítása és a hátrányos helyzetű csoportok támogatását szolgáló programok megvalósítása révén a TOP 4.B, 5.B és 5.C egyedi célkitűzéseikhez kapcsolódik.

A térségi foglalkoztatás-ösztönző programokat támogató ITP-6. cél közvetlenül kapcsolódik a TOP 5.A egyedi célkitűzéséhez, hozzájárulva a foglalkoztatottsági szint javításához és a foglalkoztatottak számának növeléséhez.<sup>44</sup>

### **Direkt kapcsolódás**

Az ITP tekintetében az első szembetűnő kapcsolódás az ITP3-as célkitűzése (energiahatékonysági beruházások és megújuló energiák) és a klímastratégia **ME** (mitigációs-energiahatékonysági), valamint **SZá-3** (energiatudatossági szemléletformálás) célkitűzések között észlelhető.

Az ITP2 célkitűzés a népességmegtartó képesség és környezeti fejlesztés tekintetében a klímastratégia specifikus (As) célkitűzéseivel horizontálisan illeszkedik, míg az Aá4 (natura és ramsari területek megtartása-adaptáció) direkt kapcsolódás észlelhető.

Összegezve elmondható, hogy a megyei klímastratégiát megalapozó lokális dokumentumok és tervezetek jó minőségűek, erős kapcsolódási pontok, sok esetben a klímavédelmi stratégiát megalapozó kijelentések szerepelnek bennük. A klímavédelmi stratégiát leginkább meghatározó azonosított dokumentumok a következők.

- **Fejér megye területfejlesztési programja**
- **Fejér megye környezetvédelmi programja**
- **Fejér megye integrált területi programja**

A fent említett három anyagból is a következő adaptációs és mitigációs feladatok olvashatók ki:

---

<sup>44</sup> Forrás: Fejér ITP koncepció 18. Old.



- Közúti forgalom által generált szennyezés (levegő, zaj, stb.) kezelése
- Meglévő zöld környezet, kiemelkedő számú NATURA 2000 övezet védelme, tájsebek kezelése
- Ipari kibocsátás mitigációja
- Mezőgazdasági kibocsátás mitigációja
- Adaptáció a környező régiók, s az északi szomszéd területek klímahatásaihoz
- Épített környezet modernizációja- energiahatékonyság növelése
- **Újraiparosítás- modern/energiahatékony technológiatranszferrel**

A megyei klímastratégia kialakításában az itt említett tényezők beépítése, a lokális dokumentum kapcsolódások, valamint- a célrendszerek összehangolása is megtörtént.

### **A megyei stratégiai anyagok és a klímastratégia kapcsolódása:**

A két kiemelt dokumentum a célok tekintetében a megyei települési és területfejlesztési stratégia, valamint a határon átnyúló együttműködések stratégiája. Ezen dokumentumok az infrastrukturális eredetű célkitűzésekhez kapcsolódnak, s ismételtén rávilágítanak a megye egyedi helyzetére és a közlekedésszervezésből eredő, korábbiakban bemutatott ellentmondásra (forgalmi csomópont vs. ÜHG). A direkt kapcsolódás a következő célkitűzéssel áll fenn:

**Aá-2. célkitűzés:** A városok és nagyközségek területfejlesztési terveinek minimum 80%-ában szerepljen a klímatudatosság kritériumrendszere, ezen felül környezettudatos forgalomszervezés

**M-3:** Közlekedési ÜHG csökkentése

**SZá-6:** Az ésszerű közlekedésszervezés, s energiahatékony forgalommenedzsment gondolkodás, valamint az alacsony energiaszükségletű háztartások és –ipar gondolatának beépítése a városi és településfejlesztési stratégiákba 2025-ig

**A megyei környezetvédelmi** a specifikus célkitűzésekkel (As1- As5 ig, valamint a NATURA 2000-t érintő célkitűzésekkel: Aá-4) áll összhangban.

A katasztrófavédelmi igazgatóság állásfoglalásához fűződnek a további klímaadaptációs célok, különös tekintettel a hőhullámok elleni védekezésre és az ivóvízkinccs (Aá3) védelmére, a villámárvizekkel kapcsolatos felkészülést célzó (Aá6) javaslatokkal együtt.

A turisztikai stratégia a megyei specifikus (As) célkitűzésekhez kapcsolódik, valamint az Aá-4 (NATURA 2000) célkitűzéshez.



## 4.0 Jövőkép és célrendszer, a nemzeti klímapolitikából levezethető megyei klímavédelmi célok azonosítása

### 4.1 Megyei klímavédelmi jövőkép

A klímasztratégia partnerségben történő elkészítésének kulcseleme és a térségi és helyi klímasztratégiai szemléletformálás alapja, hogy a közösség számára kellően nagyívű, vonzó jövőkép álljon a klímasztratégia középpontjában. Olyan vízió, amely a közösség többsége számára „A Nagy Közös Cél” lehet, amiért érdemes tervezni és dolgozni. Ez a vízió alapvetően a mitigációs és adaptációs helyzetértékelésre támaszkodik, magába foglalja ezeknek a területeknek és a szemléletformálásnak a célkitűzéseit is. Kiemelheti pl. a megye jellemző, általánosan ismert értékeinek védelmére irányuló törekvéseket, de ajánlott megjeleníteni a klímavédelmi törekvések pozitív oldalát is (pl. innováció, környezetterhelés csökkentése).<sup>45</sup>

Ahogy a KBTSZ módszertan vonatkozó ábráján látható, a klímavédelmi jövőképnek jól kommunikálhatónak kell lennie. Ezen felül a jelmondat kialakításánál figyelembe vettük a megye specifikus adottságait, név szerint:

- Az egyik legnagyobb ÜHG kibocsátási tényező a tranzit forgalom, a kibocsátás mitigációja nehezen megoldható, a lokális forgalom azonban jól kezelhető
- Nagy ÜHG kibocsátási tényező az ipar, a kibocsátás mitigációja nehezen megoldható, motivációval kezelhető
- A megye lakossága alapszinten már informált a klímaproblémákkal kapcsolatban, specializáltabb kampány is megvalósítható a megyében
- A szolgáltató szektor és a háztartások jelentős kibocsátók, ezen szereplők megszólítása kulcsfontosságú.
- A megye jelentős természeti értékekkel rendelkezik (NATURA 2000 és RAMSARI területek, karsztvízvágyon, erdők, természetvédelmi övezetek) ezek aszály és villámárvíz kitétsége is jelentős.

Ezek alapján az összefoglaló mondat a következő:

---

<sup>45</sup> Forrás: KBTSZ módszertan 33. oldal



**Fejér megye 2030-ra a megyék arányos ÜHG kibocsátását figyelembe véve az egyik legnagyobb (preferáltan TOP 3) százalékos kibocsátáscsökkenést éri el, megőrizve gazdasági erejét, s pozícióját a megyék között, mindemellett a megye lesz a legfelkészültebb a villámárvizek és aszályok veszélyei, valamint a hóhullámok hatásai szempontjából.**

Azaz a jövőképünk az, hogy reális módon, a megyében okos megoldásokkal, a lakosság és a piaci stakeholderok széles körét bevonva, fenntartható módon valósuljanak meg a klímastratégia célkitűzései.

A klíma adaptációs és mitigációs intézkedéseknél fenntartható megoldásokat kell keresni, melyek nem hátráltatják a megye fejlődését sem a társadalmi, sem gazdasági szemszögből. Ezáltal egyensúlyban tartható a fejlődés ezen három oldala (környezet, gazdaság, társadalom). A költséghatékonyságon túl figyelembe kell venni a megye adottságait, s a célokat és akciókat a lehető legkisebb, még hatékony cselekvésre képes megyei egységekig lebontani. Mindezen felül célszerű kihasználni a rendelkezésre álló pályázati forrásokat és állami támogatási lehetőségeket, azonban lehetőségek szerint a helyi stakeholdereket is bele kell vonni a megoldások finanszírozásába- ezáltal elérhető, hogy a lakosság és a piaci szereplők is „magukénak érezzék” ezen tevékenységeket, s óvják- megőrizték az eredményeket. (pl. infrastruktúra vandalizmus csökkenjen, stb.)

Kulcs tehát a fenntartható fejlődés célokba foglalása, amely a következőképpen valósulhat csak meg.



*.ábra A fenntartható fejlődés rövid áttekintő ábrája*



A fenntartható fejlődés akkor valósítható meg a gyakorlatban, ha képesek vagyunk kiegyensúlyozottan összeegyeztetni a társadalmi, gazdasági és környezeti célokat, oly módon, hogy élhető, méltányos és a Föld számára is elviselhető fejlődés legyen a végeredmény. Ha valamelyik dimenzió – napjainkban jellemzően a gazdasági dimenzió – túlsúlyba kerül, annak céljai csak a másik két dimenzió kárára tudnak megvalósulni és az egyensúly felborul.

Fontos kiemelnünk azt is, hogy a megyét földrajzi elhelyezkedése miatt a Budapest vonzáskörzeti tranzitforgalom kibocsátása is negatív externáliaként érinti, azaz ezek olyan káros jelenségek, melyek lokálisan nem/vagy nehezen kezelhetők, hatásaik ennek ellenére erősen jelentkezik Fejér megyében. Éppen ezért az adaptációs és szemléletformálási szemszöveget is ki kell emelnünk a jelmondatok esetében. A fent felsorolt adaptációs célokat egyrészt a stakeholderek széleskörű tájékoztatásával, másrészt az adaptációs stratégiák részletes kidolgozásával lehet elérni.

A megye egyszerűsített jelmondata:

A megye hazánk klímaadaptáció szempontjából (hőhullámok, árvíz, villámárvíz, aszály, környezeti károk) legfelkészültebb megyéje lesz 2030-ra, gazdasági pozíció megőrzése és a lakosság rendszeres szemléletformálása mellett.

## 4.2 Megyei átfogó célok

A KBTSZ-által javasolt módszertan alapján a megyei célrendszert egyfajta célfa struktúrában kell felépíteni, átfogó célok megfogalmazásával, melyekhez kapcsolódnak a mitigációs-adaptációs és szemléletformálási célok, melyeket tovább bonthatunk le tematikus, területi részcélokra.

A megyei átfogó célok jelen alfejezetben kerülnek bemutatásra, míg az alábontást a további alfejezetek képezik.

Kiindulva a problémafa és a SWOT analízis megállapításaiból, a következő átfogó célokat vezethetjük le:

### **ÁC-1: A megye sérülékenységének csökkentése 2030-ig, klímakitettségének mérséklése adaptációs intézkedések által.**

Az ÁC-1-es célkitűzés esetében a mitigációs és adaptációs részfejezetek szolgáltatják a specifikus alcélokat. Ahogyan az a problémafa és a SWOT analízis esetében és az adaptációs értékelésnél, valamint az ÜHG leltár értékelése során is olvasható volt a megye jelentős kockázatoknak van kitéve, ezek következők:

**Negatív klímahatások:** hőhullámok (emelkedő tendencia, az országos átlag feletti), épített környezet kockázata, árvizek és belvizekaszály, turizmus kitettsége.

**Jelentős helyi ÜHG kibocsátási tényezők, hotspotok kialakulása:** A lakossági és nagyipari energiafogyasztás növekedése, valamint az átmenő és a helyi közúti forgalom kibocsátásának várható növekedése.



Az átfogó cél lebontott mutatószámait az **M**, **Aá** és **As** célkitűzések definiálják, azonban összességében elmondható, hogy az átfogó cél esetében az összes klímaadaptációs szempontból korábbiakban azonosított 3-as kategóriájú kockázati kitettséget **50%-al** kell (árvíz, belvizek, stb.) csökkenteni 2030-ig, míg a 2-es kategóriájú kitettség esetében **25%-al**. **A cél, hogy a harmas kategóriájú klímakockázait tényezők 2-esre, míg a jelenleg 2-es tényezőt 1-esre mérséklődjenek a megyében.**

**ÁC-2: A megye klímaadaptációs felkészülésének növelése rendszeres kampányok, szemléletformálási intézkedések lefolytatásával, 2025-ig éves rendszerességgel.**

Az ÁC-2-es átfogó cél esetében a megyei stakeholderek szemléletformálása, széles, cselekvőképes tömeg elérése és informálása az elérendő állapot. A szemléletformálási részcélok támogatják az ÁC-2 pont lehető leggyorsabb elérését. Ahogyan a szemléletformálási értékelésben olvasható volt, a megye általános, alapszintű tájékozottsága megfelelő, azonban a magasabb szintű, klímahatásokat behatóan érintő tudást kell disszeminálni a stakeholderek között.

Számszerűsíthető elvárás: Folyamatos online klímaközpontú szemléletformálási aktivitás 2025-ig (fő fóruma a weboldal), valamint minimum évente 1 alkalommal aktív társadalmi bevonást eredményező klíma szempontú aktivitás szervezése (ez lehet széles társadalmi, vagy fókuszált iskolai rendezvény is).

### 4.3 Megyei dekarbonizációs és mitigációs célkitűzés

Vonatkozó átfogó cél: **ÁC-1.**

Az egyes dekarbonizációs fő célok (pl ME) jelentik a megyei célfa középső szintjét, míg a számozott mitigációs célok a legkritikusabb beavatkozási területekhez fűződő specifikus részcélok.

Megyei dekarbonizációs célok és rész céljaik	Bázisidőszak (átfogó céloknál összesített)	2020	2030	2050
ME A megye energiafelhasználásból adódó ÜHG kibocsátásának csökkentése	1 977 421,53 t CO <sub>2</sub>	1 900 000 t CO <sub>2</sub>	1 600 000 t CO <sub>2</sub>	1 400 000 t CO <sub>2</sub>
M-1 Lakossági villamosáram eredetű	155 110,32 CO <sub>2</sub>	145 000 t CO <sub>2</sub>	130 000 t CO <sub>2</sub>	120 000 t CO <sub>2</sub>





ÜHG kibocsátás csökkentése				
M-2 Nagyipari szereplők villamosáram eredetű ÜHG kibocsátás csökkentése	645 221,88 t CO <sub>2</sub>	640 000 t CO <sub>2</sub>	550 000 t CO <sub>2</sub>	450 000 t CO <sub>2</sub>
MK- Közlekedési eredetű ÜHG kibocsátás csökkentése	<b>655 574,98 t CO<sub>2</sub></b>	<b>650 000 t CO<sub>2</sub></b>	<b>600 000 t CO<sub>2</sub></b>	<b>500 000 t CO<sub>2</sub></b>
M-3 Személygépjárművek járműkm mutatójának csökkentése	2 644 008 járműkm/nap	2 600 000 járműkm/nap	2 400 000 járműkm/nap	1 800 000 járműkm/nap
MM- Mezőgazdasági eredetű ÜHG kibocsátás stabilizálása	<b>108 262,95 t CO<sub>2</sub></b>	<b>108 262,95 t CO<sub>2</sub></b>	<b>108 262,95 t CO<sub>2</sub></b>	<b>108 262,95 t CO<sub>2</sub></b>
M-4 Szarvasmarhák ÜHG kibocsátásának stabilizálása	78 617,15 t CO <sub>2</sub>	78 617,15 t CO <sub>2</sub>	78 617,15 t CO <sub>2</sub>	78 617,15 t CO <sub>2</sub>
MH- Hulladék eredetű ÜHG kibocsátás	<b>21 460 t CO<sub>2</sub></b>	<b>20 387 t CO<sub>2</sub></b>	<b>18 241 t CO<sub>2</sub></b>	<b>16 095 t CO<sub>2</sub></b>
M-5 Lerakott települési hulladék	25 449,06 t CO <sub>2</sub>	25 000 t CO <sub>2</sub>	20 000 t CO <sub>2</sub>	15 000 t CO <sub>2</sub>
M-6 Települési folyékony hulladék	25 406 t CO <sub>2</sub>	23 311,79 CO <sub>2</sub>	20 000 t CO <sub>2</sub>	15 000 t CO <sub>2</sub>

16. táblázat: A fő megyei dekarbonizációs célok, CO<sub>2</sub> egyenértéken kifejezve, részcélok *naturália* egységben és CO<sub>2</sub>-ben kifejezve, saját szerkesztés

Az egyes célok tekintetében igyekeztünk a technológiák várható fejlődését, a megye gazdasági teljesítményét és az egyes ágazatok/ tématerületek fejlettségét is figyelembe venni. Ezek alapján a következő állapítható meg.

2020-ig az összes területen, racionálisan maximum 3-5% ÜHG csökkentés várható el, mely alól kivételt képez a forgalom, hiszen ahogyan azt a klímastratégia során szóvá tettük, a forgalmi eredetű kibocsátás jelentős részét az áthaladó, tranzit forgalom adja, melyre alacsonyabb befolyása van a megyei stakeholdereknek, mint a többi tématerületen. Éppen ezért az MM mutató célja 2030-ra csak 4% a többi terület 10-15%-os elvárt csökkenésével szemben. Az egyes mutatókat összhangba hoztuk a 4.3-as .s 4.2-es pont célkitűzéseivel, úgy hogy azok egymást támogassák. A mezőgazdaság esetében a kérődzők kibocsátása a legjelentősebb tétel,



valamint a kibocsátáscsökkenés a gazdasági hasznot hajtó állatállomány csökkenésével érhető el a legkönnyebben, ez azonban nem cél. Reális célkitűzés azonban a trágyázás módosítással történő környezetterhelés csökkenése, és az esetlegesen megnövekedő állatállomány kibocsátásának kompenzációja lehet a fenntartható és reális cél.

A 2050-es célok esetében figyelembe vettünk egyfajta annuitást, s baseline fogyasztást, feltételezve, hogy a lakosság és a piaci szereplők homo economicusként viselkedve a már elért életszínvonalat és gazdasági teljesítményt fenn kívánják tartani, s az energiamegtakarításra tett beruházásaiknak a befektetés megtérülése és határhaszna alapján lesz egy felső korlátja. Az elemzésben így a technológia következő 30 évben történő fejlődését nem próbáljuk extenzíven megjósolni, a jelenlegi állapot szolgáltatja a tervezés alapját.

## 4.4 Adaptációs és felkészülési célkitűzések

Vonatkozó átfogó cél: **ÁC-1.**

Mivel a megye ipari és mezőgazdasági kapacitása egyaránt kiemelt fontossággal bír, **ezért az adaptációs és specifikus célkitűzések esetében Fejér megye egyedi státuszát figyelembe véve, a gazdasági és mezőgazdasági élet szinte minden vetületére átfogó célrendszert kell megfogalmaznunk.**

### 4.4.1 Adaptációs célkitűzések

A helyzetértékelésben bemutatott releváns problémakörök, sérülékenységvizsgálati és más éghajlati hatásértékelési információk, továbbá a SWOT elemzés és a problémafa alapján az éghajlati adaptáció területén a megye az alábbi konkrét célokat tűzi ki:

**Aá-1. célkitűzés:** Az alkalmazkodási tervezésbe a lakosság széles rétegeit be kell vonni

**Aá-2. célkitűzés:** A városok és nagyközségek területfejlesztési terveinek minimum 80%-ában szerepljen a klímatudatosság kritériumrendszere, ezen felül környezettudatos forgalomszervezés

**Aá-3. célkitűzés:** A városok és nagyközségek területfejlesztési terveinek minimum 80%-ában szerepljen a belvízi védelem lokális terve

**Aá-4. célkitűzés:** NATURA-2000 és RAMSARI területek és természeti értékek védelmére vonatkozó terv kidolgozása, kistérségi- városi szinten védett természeti értékek, területek (pl. helyi, országos, európai közösségi jelentőségű, Ramsari), ökológiai folyosók klímaváltozás elleni védelmére vonatkozó célok rögzítése

**Aá-5. célkitűzés:** Lokális, városi- kistérségi zöldfelület és erdővagyon vagyoni védelmére szóló intézkedések a városi/kistérségi területfejlesztési dokumentumok minimum 80%-ában szerepeljenek.

**Aá-6. célkitűzés:** 2020-ig turisztikai klímaadaptációs intézkedések szükségességének felmérése, adaptációs stratégia kialakítása



**Aá-7. célkitűzés:** a megyében hőségriadó tervvel rendelkező települések arányának 50%-kal való növelése

**Aá-8. célkitűzés:** 2020-ig a megyei épületállomány klímairányú sérülékenységének felmérése

**Aá-9 célkitűzés:** 2025-ig az ivóvízbázisok védelmének fokozása,

**Aá-10 célkitűzés:** 2025-ig az aszálykárok csökkentése, az aszállyal és annak negatív hatásaival kapcsolatos adaptációs stratégia kialakítása

**Aá-11 célkitűzés:** A belvíz, a hóhullámok és az aszály mezőgazdaságot érintő hatásainak kiküszöbölésére tervezet kidolgozása 2020-ig.

**Aá-12 célkitűzés:** villámárvíz elleni védelem megjelenítése az érintett települések területfejlesztési dokumentumaiban, csapadékvíz tározása és hasznosítása, hatékonyan tisztított szennyvizek hasznosítása

Az egyes adaptációs célkitűzések csoportokba sorolhatók azok tárgya alapján:

#### **Stakeholderek bevonása:**

Semmilyen terv sem valósulhat meg hatékonyan az érintettek széleskörű, tevékeny bevonása nélkül. Az 1-e és 2-es cél ezt foglalja magában, megszólítani és megmozdítani a lokális döntéshozói egységeket, a piacot és a lakosságot egyaránt. Az első két cél egyfajta horizontális célkitűzés, ha az érintett felek bevonhatók a tervezésbe és a végrehajtásba, a további intézkedések hatékonyabban valósulnak meg. Mindezekon felül, ezen projekt egyik fő célja az, hogy a klímastratégia és az egyes lehetséges klímaakciók a legkisebb területegységre lebontva és ott kommunikálva jelenjenek meg.

#### **Természeti értékek és mezőgazdaság védelme:**

Mivel (ahogyan azt a klímastratégiában többször is kifejtettük) bár nem a mezőgazdaság a legnagyobb kibocsájtó, ám az egyik legfontosabb bevételi forrás és a ráépülő vertikum ne tud élni nélküle, különösen fontos a mezőgazdaságot érintő hatások kezelése, az adaptáció elősegítése.A 3-as, 4-es, 5-ös és a 6-os, valamint a 9-es, 10-es és 11 célkitűzés a természeti értékek védelmét tűzi ki célul a helyzetelemzésben, a SWOT táblában és a problémafában is azonosításra került, hogy a megye természeti kincsei erősen veszélyeztetettek a negatív klímahatásokkal szemben így a zöldfelület védelme ugyanolyan fontos mint az ivóvízkincs védelme. Az egyes célok elérhetők, ha lokális szinten az egyes kistérségek/ települések saját területfejlesztési dokumentumaikba integrálják ezen célokat, s később kidolgozott akciótervek mentén meg is valósítják azokat.

#### **Lakosság és a társadalom védelme:**

A 7-es és 8-as, valamint 12-es célkitűzések a hóhullámok és villámárvizek hatásainak kivédésére és az épített környezet megóvására összpontosulnak. A KBTSZ módszertan alapján is bemutatásra került, hogy a hóhullámok és az épített környezethez fűződő klímakockázat az ország minden egyes megyéjében egyaránt kiemelkedő tényező, a klímastratégiában foglalt cél



tehát ezen problémák pontos megismerése, felmérése, és a kapott információk alapján valóban hatékony intézkedési csomagok kidolgozása, végrehajtása.

#### 4.4.2 Specifikus célok megyei értékek megóvására

A megye azonosított természeti kincseinek védelme, s az adaptációjuk a klíma kihívásokhoz, igen specifikus célrendszert követel meg, az alábbiakban az egyes kiemelt, leginkább veszélyeztetett megyei értékekhez fűződő célok kerültek megfogalmazásra:

**As-1: Vízi, ill. vizes élőhelyek megóvása** a klímaváltozás negatív hatásaitól, biodiverzitás, tájkép megőrzése: kiemelten a sérülékeny élőhelyek: Velencei-tó és vízgyűjtő területe, Sárvíz és Duna vízgyűjtő területe menti vizes élőhelyeket érintő klímahatások felmérése: Velencei-tó KjtT, Velencei-tó és Dinnyési Fertő KMT, Dinnyési-fertő TT, Velencei-tavi Madárrezervátum TT, Sárréti TK ill. KjtT, Sárvíz-völgye TK ill. KMT, Rétszilasi-tavak TT, Rácalmási-szigetek TT, Duna és ártere KjtT, valamennyi szikes tó, láp (mint ex lege védett terület) megóvása, az ökológiai vízigényük biztosítása (pontos lista a sz. mellékletben). Fontos feladat az élőhelyeket összekötő ökológiai folyosók folytonosságának biztosítása is.

**As-2: Fejér megye hegyvidéki élőhelyeinek védelme** (erdős, gyepes stb.) az éghajlatváltozás káros hatásaitól, biodiverzitás, tájkép megőrzése – kiemelten a sérülékeny élőhelyek, az aszály-ill. erdőtűz-veszélyeztetett területek: **Vértesi TK, KjtT, KMT ill. Vértesi Natúrpark, Vértés és Zámolyi Medence IBA, Velencei-hegység KjtT, Keleti-Bakony KjtT, Dél-Gerecse KMT, KjtT** (pontos lista a ...sz. mellékletben). Fontos feladat az élőhelyeket összekötő ökológiai folyosók folytonosságának biztosítása is. (A Vértésre vonatkozó, a Vértesi Natúrpark Tanács javalatainak részletesebb leírás a 110. oldalon a \*-al jelölt részben található).

**As-3: Síkvidéki élőhelyek ökológiai állapotának, biodiverzitásának, tájképének megőrzése** (gyepes, erdős stb.) – kiemelten a sérülékeny élőhelyek, az aszály- ill. erdőtűz-veszélyeztetett területek: Dél-Mezőföldi TK, Bársonyos KjtT, Aszal-völgy KjtT, Szentgyörgypuszta KjtT, Pogácsa-legelő TT, az európai közösségi jelentőségű löszgyepek, löszvölgyek (Adony-perkátai, belsőbárándi, besnyői, Kelet-mezőföldi, Közép-mezőföldi, lajoskomáromi, nagylóki), kaszálórétek és láprétek: Zámolyi-medence KMT, Alapi kaszálórét KjtT, Móri-árok KjtT, Tengelici homokvidék KjtT (pontos lista: sz. mellékletben). Fontos feladat az élőhelyeket összekötő ökológiai folyosók folytonosságának biztosítása is.

**As-4: Fejér megye felszíni és felszín alatti vízkészleteinek mennyiségi, minőségi védelme** – kiemelten figyelemmel a **Velencei-tó és vízgyűjtő területére**. A Velencei-tó védelme a Kvassay-tervben már kiemelt feladatként került megjelölésre, így illeszkedve a terv által kijelölt célokhoz a már rekreációs feladatokat is ellátó tó klímaticai célú védelmét integrálni kell a megyei klímastratégiába. A tó hosszú távú klímahatás kitérségét csökkentő stratégia és cselekvési terv kialakítása szükséges. Ezen felül fontos feladat a megye területén az Észak-Mezőföld és Keleti-Bakony-, a Közép- Duna- valamint a Sió vízgyűjtő-gazdálkodási alegységek felszíni, felszín alatti vízrendszereinek védelme: a Víz Keretirányelvvel ill. az elkészült vízgyűjtő-gazdálkodási tervekkel összhangban.

Ezen felül az As-4 pontban szükséges a vízparti területek (pl. Velencei-tó, Duna) megóvására terv készítése, a vízparti területek beépítésének megelőzése.



**As-5: Kastélyparkok, arborétumok megőrzése** - kiemelten: Alcsúti arborétum, Pákozdi-Sukorói arborétum, kastélyparkok (martonvásári, dégi, fehérvárcsurgói, csákvári, bicskei, stb. részletes lista a mellékletben).

**As-6: Fejér megye kiemelt jelentőségű termőterületeinek védelme:** kiemelten a **Mezőföld kiváló termőhelyi adottságú szántói és erdőterületei** – kiemelten az aszályveszélyeztetett szántók, ill. aszály- és erdőtűzveszélyeztetett erdők – **gyümölcsösök, halastavak, megyespecifikus tájfajta agrártermékek (pl. cecei pirospaprika és dinnye, martonvásári), borvidékek** védelme (már szerepel a tervezetben is: Etyek-budai, Móri-). Aszály ellen az öntözött területek növelése, tisztított szennyvíz felhasználhatóságának megvizsgálása 2023-ig.

**As-7: Földtani értékek megóvása:** a fokozottan ill. kiemelten védett barlangok (Csákvári-barlang, isztiméri Alba Regia-barlang) globális jelentőségű földtani alapszelvények: Pázmánd – Zsidó-hegyi pirofillit bánya ill. Isztimér – Tűzköves árok globális jelentőségű **földtani alapszelvények**, ill. a Pákozdi Ingókövek TT, Csákvári Haraszt-hegyi **kaptárkő**, löszfalak: Duna parti **löszfal**.

**As-8: A jelentős beépített, burkolt felülettel rendelkező városok** (pl. Bicske, Mór, Sárbogárd) nagyvárosok (Dunaújváros, Székesfehérvár) területén a burkolt felületek további növelésének megelőzése, a közösségi zöldfelületek gyarapítása, faültetések, parkosítások, a városi hősziget-hatás csökkentésére. Ezen zöldfelületi takarás növelése legalább 40%-al 2030ig.

**As-9: A klímahatások által betelepülő invazív növény és állatfajok visszaszorítására** cselekvési terv kidolgozása 2025-ig és megvalósítása 2035-ig.

**As-10: Épített környezet kiemelt értékeinek megóvása a klímaváltozás negatív hatásaitól** –kiemelten Tác-Gorsium, Székesfehérvári Nemzeti Emlékhely, Csókakői vár, Dunai Limes, műemlék templomok, szobrok, kastélyok, népi műemlékek (pontos lista: sz. mellékletben)

**As-11 Az éghajlatváltozás által legveszélyeztetettebb Fejér megyei turisztikai desztinációk: öko-, vízparti-, városi-, kerékpáros turizmus** (erdei iskolák, ökoturisztikai központok, tanösvények túraútvonalak – pontos lista a ... sz. mellékletben). Kiemelten a Velencei-tavi vízi, vízparti-, horgász- ill. téli turizmusa, Vértesi Natúrpark, országos Kéktúra útvonal Fejér megyei szakaszai, Duna-parti turizmus.

**As-12 A klímavédelmi tevékenységek, kutatások szempontjából kiemelt technológiák, épületek:** az MTA Agrártudományi Kutatóközpont Mezőgazdasági Intézetének kutatási épületei és Fitotronja (Martonvásár, kastélypark)

\*, „Különös odafigyelést igényelnek azok a területek, amelyeken az élővilág megőrzése érdekében az ökológiai víz folyamatos meglétéről kell gondoskodni, hiszen ezek nemcsak élővilágunk fennmaradását szolgálják, hanem közvetlen környezetünk számunkra élhetőbbé válik, a mezőgazdaság számára pedig kiegyenlített gazdasági környezetet biztosít.

**Vértési Natúrpark 36000 Ha kiterjedésű területének 69%-a erdő.**



Ezeknek a tájaknak az alapvető földrajzi törvényszerűségei klímazonális (földrajzi) elhelyezkedéséből és a dolomit alapkőzet sajátosságaiból adódnak. A térségben lehulló 5-600 mm csapadék az erdős pusztai növénytársulás kialakulásának határán mozog, s ez a csapadék is a meredek területekről sokszor eróziót okozva nagyon gyorsan elfolyik, vagy elszivárog a dolomittövezet repedésein keresztül a mélybe. Ebből adódik azonnal két ismerős jelenség, a felszín nagyon száraz, azonban a mélyben hatalmas karsztvízkincs halmozódik fel. A száraz dolomittövezeten e vándorló dolomittörmelék sajátosságaihoz alkalmazkodott pionír növénytársulások, girbegurba törzsű fákból álló erdők alakultak ki. A folyamatosan aprózódó és vándorló dolomittövezet speciális körülményei, élőhelyei és a Kárpát-medence különböző földtörténeti éghajlati adottságaiból visszamaradó növények, állatok itt egy sajátos evolúciós folyamatként önálló, az egész világon csak itt élő bennszülött fajok kialakulását tették lehetővé. A vázlatajokon és a sekély termőrétegű rendzina talajokon sziklagyepek, molyhostölgyes karsztbokorerdők, melegkedvelő tölgyesek, bükkös vagy hársas sziklaerdők találhatóak, klímától és kitettségtől függően, általában erodálódott gerinceken és jellemzően meredek termőhelyeken. Ezek az erdők gazdaságosan nem művelhetők, a gazdálkodás legfőbb célja az erdőborítás megőrzése.

A Vértesi Natúrpark nagy része az ország kontinentális éghajlatú területei közé tartozik, melyre az évi 5-600 mm vagy az alatti csapadékmennyiség jellemző. E csapadékmennyiség a határa a zárt erdőtürsulások kialakulásának. Az egyébként is szubmediterrán térségben amennyiben e csapadékmennyiség csökken, úgy a zárt erdők „felnyílnak” erdős puszták karsztbokorerdők nyílt tisztásokkal tarkított élőhelyek jönnek létre, ahol pedig már most ezek találhatóak, ott a csapadék csökkenésével teljesen kopár eróziós felszínek alakulnak ki, s mindenütt megnő a mediterráneumból ismert erdőtürsulások pusztításának veszélye.

A Vértest most borító erdők, főként amelyek csapadékosabb klímát igényelnek, már most is ökológiai tűrőképességük határán élnek, emiatt nagykiterjedésű a mikroklimát alapjaiban megváltoztató erdészeti módszerek alkalmazása mellett továbbélésük természetes felújításuk lehetetlenné válik.

A Vértesi Natúrpark erdei nagy részének elsődleges rendeltetése természetvédelmi rendeltetés. Emellett az erdőtürsulások megfogalmazásán ú.n. másodlagos rendeltetést is, legnagyobb mértékben a termőhelyre utaló sajátosság alapján. **Ezen erdők kiterjedése a Vértesben igen magas az összes erdőterület mintegy 65 %-a talajvédelmi besorolású,** és legnagyobb mértékben ezekhez kötődnek legnagyobb számban a védett természeti értékek. Ezen őshonos erdőtürsulások a csapadékmennyiség csökkenésével történő eltűnése esetén helyüket idegenhonos esetleg özönnövényekből álló türsulások vehetik át, melynek számos példáját láthatjuk az országban.

E gyenge termőhelyi adottságú erdők gazdasági haszna nagyon csekély, igen kevés a minőségi faanyag, így ma a Vértes erdeinek nagy része egy pillanat alatt lobban el a Tatabányai hőerőműben „megújuló energiának” nevezve.

Tekintettel arra, hogy a Vértesi Natúrpark élőhelyei élőlényei tájai olyan nemzetközi szinten is kiemelkedő értéket képviselnek, s az itteni erdők a klímaváltozás hatásai miatt veszélybe



kerülhetnek s gazdasági hasznosításuk csekély hozadékkal jár, így a Vértesi Natúrpark további hasznosítását, természetvédelmi oktatási turisztikai céloknak kell alárendelni.”<sup>46</sup>

## 4.5 Klímatudatossági és szemléletformálási célkitűzések

Vonatkozó átfogó cél: **ÁC-2**.

Figyelembe véve a megyei önkormányzatok jogállását, finanszírozási helyzetét ma Magyarországon, könnyen belátható, hogy szerepük inkább ösztönző, kommunikációs feladatok elvégzésére képes. Iránymutatás lehet a jó best practice, hiszen megyei önkormányzati ingatlanvagyon, illetve jelentős megyei beruházások nélkül koordináló, kommunikáló szereplőként léphet fel a megyei önkormányzat.

Ezek alapján a cél a valóban aktív cselekvésre (beruházások, jelentős energia és ÜHG megtakarítási potenciál) képes szereplők hatékony megszólítása. Ezek alapján az egyes stakeholderi szegmenseket érintő, a NÉS-el s további nemzeti szintű energia és klímakommunikációs stratégiákkal egybehangzó kommunikációs célkitűzéseket igyekeztünk kialakítani.

*„Nemzeti Energiastratégia számos területen felismeri a társadalmi viselkedésminták szerepét és kiemeli a szemléletformálásban rejlő lehetőségek fontosságát, így az energiafogyasztási szokások megváltoztatását, és az energia- és környezettudatos fogyasztói társadalom kialakítását tűzi ki célul. Feladatként írta elő a fogyasztók energia- és környezettudatos szemléletének formálására és fejlesztésére irányuló cselekvési terv, az Energia- és Klímatudatossági Szemléletformálási Cselekvési Terv (EKSzCsT) kidolgozását. A hatályos EKSzCsT fő célja az energia- és klímatudatosság elterjesztése. A szemléletformálás terén az alábbi öt fő tématerületet javasolt érinteni a cselekvési tervben foglaltak alapján:”<sup>47</sup>*

- Energiahatékonyság és energiatakarékosság
- Megújuló energia-felhasználás
- Közlekedési forrású energiamegtakarítás és kibocsátáscsökkentés
- Erőforráshatékony, alacsony CO<sub>2</sub> intenzitású gazdasági és társadalmi berendezkedés
- Klímaadaptáció

A második Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia (NÉS-2) tervezetében foglaltakhoz illeszkedően az alábbi területek érintését is igyekeztünk beépíteni a célrendszerbe:

- Éghajlatvédelem integrálása a megyei és a települési önkormányzatok jogalkotási tevékenységébe
- Partnerség a megyei médiával

<sup>46</sup> Forrása: Fejér Megyei Klímaplatform tag –Vértesi Natúrpark Tanácsának javaslata

<sup>47</sup> Forrás: KBTSZ módszertan, 37. oldal



- Szemléletformálás az oktatásban
- Társadalmi, lakossági kampányok
- Megyei éghajlatvédelmi hálózatépítés
- Helyi mintaprojektek, jó példák segítése és bemutatása

Ezek alapján a megye szemléletformálási horizontális célja a következő:

**Szh-1:** 2030-ig a felnövekvő fiatal nemzedékek segítségével az egyik legnagyobb ÜHG kibocsátást éri el a megye hazánkban, az energiahatékony és racionális, fenntartható életmód, valamint gazdaságszervezés alkalmazásával.

A fenti célt alátámasztandó egyes, első sorban kommunikációs célú átfogó célkitűzések a következők:

**SZá-1:** Elektromos és alternatív hajtásláncú közlekedés ismereteinek elterjesztése a lakosság körében

**SZá-2:** A megyei klímaplatform taglétszáma eléri az 50 főt 2020-ig- valós, promoter osztályú stakeholderok bevonásával, rendszeres, célzott ismeretbővítő találkozókkal (minimum évente 4), hálózatosodás növelése, klímaadaptáció és szemléletformálás szempontjából érintett, nagy szervezetek és azok lokális egységeinek bevonása (pl. Magyar Közút, természetvédelmi közösségek, stb.)

**SZá-3:** A lakossági energiafogyasztásban aktuális állapothoz képest 10% ÜHG kibocsátás csökkenés a **villamosáram** és **„egyéb energiahordozók”** oldalon- illetve ezen célt támogató energiatudatossági kampány létrehozása

**SZá-4:** A hőhullámok elleni védekezés alapvető módszereit a megyei lakosság legalább 50%-a ismeri és használja 2020-ig. (igazolása legalább passzív eléréssel)

**SZá-5:** Legalább 2020-ig, a megyei általános- és középiskolákban minden évben klímaszemponitú oktatásban is részesülnek a diákok, illetve amennyiben tehetik részt vesznek az év diák-energiamenedzsere, illetve energiatudatos iskolák programokban, vagy az energiahatékonyasági témahét rendezvényeiben.

**SZá-6:** A klíma- és környezetvédelmi szempontú közlekedésszervezés, s energiahatékony forgalommenedzsment gondolkodás, valamint az alacsony energiaszükségletű háztartások és –ipar gondolatának beépítése a városi és településfejlesztési stratégiákba 2025-ig

Az egyes klímatudatossági és szemléletformálási célok egy- egy a megyében fontos ÜHG kibocsátásitényezőhöz is kapcsolódnak.

Az SZá-1-es célkitűzés a Jedlik Ányos tervben foglalt elektromos közlekedés előmozdításához, az elektromos töltőpontok elterjedéséhez, s ezáltal a közlekedési eredetű ÜHG kibocsátás





csökkenéséhez is vezet. Az ismeretterjesztési cél több módon is megvalósulhat, alapvetően a további ismeretterjesztő aktivitások keretein belül a stakeholderi csoportban.

Az SZÁ-2-es célkitűzés egyfajta horizontális törekvés, az aktív, cselekvőképes és beruházásra képes stakeholderek ismereteinek bővítésével a korábbi célkitűzések is támogathatók. Az ismeretterjesztő program célja az empowerment, a helyi nagybefektetők, jogalkotók klímatudatosságának képzése, saját klíma- és energiatudatos befektetéseiknek ösztönzése.

Az SZÁ-3-as célkitűzés a lakossági energiatudatosság fejlesztését hivatott támogatni. Azaz nem egyszerűen az ÜHG csökkentés a cél, hanem, hogy azt a lakosság viselkedésével, energiafogyasztása racionalizálásával érje el. A célkitűzés egyik fő motivációja az EU álláspont, miszerint pusztán energiatudatossággal 15% energia megtakarítható. Így ezen program célja, hogy a lakosság egésze számára elérhető, alacsony befektetési igényű, mégis magas és pozitív klímahatással járó viselkedésformákat ismertesse meg a széles körű megyei lakossággal (napi közlekedés racionalizálása, carsharing, Led izzócsere, takarékoskodás a villamosárammal, stb.). Ezen célkitűzés egyben kapcsolódik a stakeholder analízisben bemutatott koncepcióhoz, ahol rávilágítottunk a lakosság szétszórt stakeholderi csoport, ám egy ilyen kampánnyal a sok kis, egyéni szinten történő megtakarítás összegezve jelentős ÜHG kibocsátáscsökkenéshez vezethet.

Az SZÁ-4-es célkitűzés a KBTSZ módszertanából átemelt elem. Mivel a megyében is az ország többi részével egyetemben a hőhullámkitettség igen magas, a cél a lakosság széleskörű megismertetése az egyes védekezési formákkal. Az SZÁ-4-es cél tehát az ismeretterjesztés, hőhullámos időszakban, s azt megelőzően minimum 1 alkalommal. (A célkitűzés ezúton a klímaadaptációs helyzetértékelésben azonosított helyzetképre kíván választ adni)

Az SZÁ-5-ös célkitűzés az oktatási szegmenst, mint jelentős potenciállal bíró stakeholderi csoportot kíván lefedni. Egyrészt a klímaváltozás hosszú távon jelentkező, állandóan szem előtt tartandó probléma, melyre a jövő generációit is fel kell készítenünk, másrészt az elsajátított viselkedésformákat a diákok a jelenben is alkalmazhatják, s a tudás disszeminációja megindulhat a családtagok felé is. (A célkitűzés a mitigációs és adaptációs célokat átfogóan kívánja támogatni)

Az SZÁ-6-os célkitűzés a jogalkotó szerepkört betöltő önkormányzatokat kívánja megcélozni, egyrészt a feladat a megyei klímastratégia célkitűzéseit a lehető legkisebb megyei egységen lebontani és véghezvinni, másrészt a hosszú távú tervezésben is meghonosítani a klímavédelemhez fűződő fogalmakat. A következő alapelvek beépítése szükséges a települési önkormányzatok területfejlesztési dokumentumaiba:

- Klímatudatos forgalomszervezés, alternatív hajtásláncok elterjedésének elősegítése
- Alacsony energiaigényű gazdaság és infrastruktúra tervezés
- Lakossági klímaterhelés csökkentése
- Épített és természeti környezet megóvása, a klímaadaptáció elősegítése



## 5.0 Beavatkozási területek azonosítása és intézkedési javaslatok

### 5.0 Beavatkozási területek azonosítása és intézkedési javaslatok

#### 5.1 Mitigációs intézkedési javaslatok

Megyei lakossági és közintézményi klíma mitigációs felvilágosító kampány indítása		M-1	
<p>Széleskörű energiatudatossági kampány indítása a klímaváltozás hatásairól, 2000 fő aktív bevonásával.</p> <p>A fenti intézkedés mind a mitigáció, mind az adaptáció, mind a szemléletformálás tekintetében kíván hatással élni. A mitigációs kampány lényege, hogy a lakosságot valós ÜHG megtakarításokra ösztönzi. A felvilágosító kampány során fel kell hívni a lakosok figyelmét a világítás és a villamosáram fenntartható felhasználására (pazarlás megelőzése), a megújuló energiák fontosságára, a közlekedés racionalizálására és a korszerű fűtéstechnológiák használatára. Az általános felvilágosító kampányban építeni lehet a korábbi felmérési tapasztalatra, miszerint a lakosság a klímaváltozás tényét már ismeri, így egy magasabb szintű, lényegretörőbb kampány is kialakítható. A kampány első megállója a KEHOP 1.2.0 projekt keretében végzett társadalmisítási tevékenység lehet, költségvetését azonban nagyban befolyásolja a follow up kampányok mennyisége és minősége.</p> <p>Itt javasolt tevékenységek:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Kitelepülés, ismeretterjesztő aktivitások a lakosság számára</li><li>• Pályázatok iskolai hallgatóknak</li><li>• Ismeretterjesztő publikációk létrehozása és terjesztése a kitelepüléseken</li></ul>			
Kapcsolódás a megye klímastratégia célkitűzéseire	Mitigációs Célk. kód	Adaptációs célk. kód	Szemléletformálási célk. kód
	ME, M-1	Aá-1	SZá-3
Időtáv	2017-2018		
Felelős	Megyei önkormányzat		
Célcsoport	Lakossági és piaci szereplők, megyei önkormányzatok		



Finanszírozási igény (becslés)	5-10 M Ft
Lehetséges forrás	KEHOP 1.2.0

Települési szintű klímastratégiák kidolgozása és a kapcsolódó akciók végrehajtása		<b>M-2</b>	
<p>A megyei klímastratégia operacionalizálása, önkormányzati területegységekre történő lebontása, helyi városi és községi klímastratégiák kialakítása legalább a nagy ÜHG kibocsátással rendelkező gócpontokban és a klímaváltozásnak leginkább kitett területeken.</p> <p>A második javaslat egy, a mitigációs szempontok tekintetében horizontális célt fed le. A megyei klímastratégia KEHOP 1.2.1 és lehetséges TOP forrásból történő folytatása a klímastratégia jelentős ÜHG kibocsátási hotspot településekre (Székesfehérvár és Dunaújváros, valamint egyéb kisebb települések) történő lebontása, melyet kellő mennyiségű forrás rendelkezésre állása esetén további jelentős mitigációs potenciállal rendelkező szereplőkre ki lehet terjeszteni. Az operacionalizálás során ki kell dolgozni a megyei célok lokális lebontását, akciótervezésbe vonni a javaslatokat, s lehetőség szerint megvalósítani a legtöbb ajánlást, szem előtt tartva a mitigáció-adaptáció és szemléletformálás hármas egységét.</p>			
Kapcsolódás a megye klímastratégia célkitűzéseihez	Mitigációs Célk. kód	Adaptációs célk. kód	Szemléletformálási célk. kód
	M1-M6-horizontális	Aá1-Aá3	SZá1, SZá6
Időtáv	2017-2020		
Felelős	Települési önkormányzatok		
Célcsoport	A megyei önkormányzatok, valamint az egyes jelentős ÜHG kibocsátók: helyi nagyipari, első sorban feldolgozóipari vállalkozások, háztartások (mint aggregátumok szintjén nagyfogyasztó csoport), illetve a helyi, infrastruktúrafejlesztésben érintett szervezetek		
Finanszírozási igény (becslés)	15-20 millió HUF/település		
Lehetséges forrás	KEHOP 1.2.1, TOP		

**Dekarbonizáció integrálása a megyei stratégiai dokumentumokban****M-3**

Megyei stratégiai dokumentumok, pályázati kiírások, megyei léptékű programokban dekarbonizációs cél figyelembevétele, érvényesítése.

A javaslat lényege, hogy minimális költségigénnyel a lehető legnagyobb hatást elérve (lex minimi) javítsunk a megye mitigációs helyzetképén. A javaslat szerint a megyei önkormányzat szakértőinek javaslatcsomagot kell készíteniük az egyes települési önkormányzatok által alkalmazott területfejlesztési és lokális stratégia/akció dokumentációk fejlesztésére, célzottan a dekarbonizációs célok és eszközök implementálásával. Az érintett ÜHG hotspot településeket javasolt a megyei klímaplatformba meghívni, s a javaslatokat, szempontrendszereket egy workshop/platformnap keretében átadni számukra. Érintendő területek:

- Közlekedésszervezés
- Ingatlanfejlesztés
- Környezetvédelem
- Mezőgazdasági klímaadaptáció
- Megújuló energiák és energiahatékonyság

Kapcsolódás a megye klímastratégia célkitűzéseivel	Mitigációs Célk. kód	Adaptációs célk. kód	Szemléletformálási célk. kód
	M1-M5-horizontális	Aá2, Aá5	SZá3, SZá6
Időtáv	2017-2020		
Felelős	Megyei Önkormányzatok, Települési önkormányzatok		
Célcsoport	Mindenki, akire az említett dokumentumok vonatkoznak		
Finanszírozási igény (becslés)	1 M Ft alatt a megyei önkormányzatnak inkább koordináló szerepe van benne, -		
Lehetséges forrás	EBRD-ELENA, Interreg Duna		



Megyei (települési önkormányzati) ingatlanvagyon energiahatékonysági célú felújítása		<b>M-4</b>		
<p>Épületszigetelés, fűtőkorszerűsítés, megújuló alkalmazása a közintézményekben</p> <p>Amennyiben a TOP 6. Prioritás keretében, vagy annak célzott utód pályázataiban újfent megnyílik a lehetőség, a közintézményi és települési önkormányzati ingatlanvagyon energetikai célú felújításának támogatására, a pályázati lehetőséget a megyei önkormányzat feladata terjeszteni az egyes platformtagok és a megyei települési önkormányzatok felé. Az intézményfenntartók a javaslatcsoport elsődleges célcsoportja, hiszen az ingatlanvagyon korszerűsítésével tevékenyen, jelentős mértékben lehet csökkenteni az energiafelhasználást és a kapcsolódó ÜHG kibocsátást.<sup>48</sup></p>				
Kapcsolódás a megye klímastratégia célkitűzéseire	Mitigációs Célk. kód	Adaptációs célk. kód	Szemléletformálási célk. kód	
	M1	Aá8		
Időtáv	2017-2030			
Felelős	Megyei Önkormányzat, Települési önkormányzatok			
Célcsoport	Települési önkormányzatok, az egyes közintézmények dolgozói és ügyfelei, a szolgáltatásokat igénybe vevők			
Finanszírozási igény (becslés)	15 Mrd Ft – 20 Mrd Ft, költségbecslés a második fejezetben bemutatott projektek alapján (pontos értékek sajnos nem álltak rendelkezésre)			
Lehetséges forrás	TOP 6. Prioritás és utód pályázata			

<sup>48</sup> Forrás: <https://ec.europa.eu/energy/en/topics/energy-efficiency/buildings> Letöltés ideje: 2017.07.08 22:04



Elektromos hajtásláncú közlekedés meghonosításának elősegítése		M-5	
<p>Elektromos töltőállomások telepítése, megyei, önkormányzati elektromos járművek beszerzése</p> <p>A javaslat jelentős finanszírozási igénnyel rendelkezik, azonban a gazdaságzöldítési rendszerben rendelkezésre álló forrásoknak köszönhetően az egyes önkormányzatok mind elektromos járművekre, mind az azokat töltő infrastruktúra létesítésére pályázhatnak elsősorban a helyi közigazgatási és helyi közszolgáltatási funkciók fenntarthatóbb és karbonmentes megoldása érdekében. A települési önkormányzatok bevonásával és a meglévő infrastrukturális adottságok felmérésével a TEN-T-nek is megfelelő komplex rendszer tervezhető. Az országos átjárhatóságon túl a lokális, települési igények lefedésére is igénybe vehetők a támogatások, így a jelenlegi országos töltőinfrastruktúra helyzetképet figyelembe véve Fejér megye úttörővé válhat az alternatív hajtásláncú infrastruktúra kapacitások, s járműkihasználás tekintetében egyaránt.</p>			
Kapcsolódás a megye klímastratégia célkitűzéseivel	Mitigációs Célk. kód	Adaptációs célk. kód	Szemléletformálási célk. kód
	M3	Aá2	SZá1
Időtáv	2017-2020		
Felelős	Megyei Önkormányzat, Települési önkormányzatok		
Célcsoport	Települési önkormányzatok, megyei önkormányzat, lakosság		
Finanszírozási igény (becslés)	A program méretének függvényében 25-200 M HUF		
Lehetséges forrás	GZR rendszer pilot forrásai, GZR-T-Ö és GZR-D-Ö pályázatok		

Nagyipari ÜHG kibocsátás csökkentését célzó energiahatékonysági beruházások megvalósításának támogatása		M-6	
<p>A megye klímaplatformjának és kommunikációs programjainak pozicionálása a jövőbeni energiahatékonysági célú támogatások felhasználására</p>			



Kapcsolódás a megye klímastratégia célkitűzéseihez	Mitigációs Célk. kód	Adaptációs célk. kód	Szemléletformálási célk. kód
	M4		
Időtáv	2017-2030		
Felelős	Megyei Önkormányzat, klímaplatform tagok,		
Célcsoport	Nagyipari kibocsátók, feldolgozóipari vállalkozások és KKV-k, szolgáltató piaci nagyfogyasztók		
Finanszírozási igény (becslés)	25-30 Mrd Ft		
Lehetséges forrás	ZBR, ETE, GINOP 4. prioritás		

Mezőgazdasági ÜHG kibocsátás csökkentését célzó energiahatékonysági beruházások és fenntartható fejlesztések megvalósításának támogatása	<b>M-7</b>		
<p>A megye klímaplatformjának és kommunikációs programjainak pozicionálása a mezőgazdasági támogatások jövőbeni energiahatékonysági célú felhasználására.</p> <p>Mivel a mezőgazdaság a megye életének legfontosabb potnja, ezért az itt alkalmazható, új, fenntartható technológiák elterjedésének támogatása elsődleges szempont. A cél, hogy a mezőgazdasági output szinten tartása, illetve növelése mellett új, tiszta és fenntartható technológiák felhasználásával fokozatosan visszaszorítsuk az ÜHG kibocsátást, azaz a mezőgazdaságot a fenntartható pályára állítsuk.</p>			
Kapcsolódás a megye klímastratégia célkitűzéseihez	Mitigációs Célk. kód	Adaptációs célk. kód	Szemléletformálási célk. kód
	MM		
Időtáv	2017-2030		
Felelős	Megyei Önkormányzat, klímaplatform tagok,		
Célcsoport	Mezőgazdasági kibocsátók és KKV-k,		
Finanszírozási igény (becslés)	25-30 Mrd Ft		
Lehetséges forrás	Vidékfejlesztési program vonatkozó támogatásai		



## 5.2 Adaptációs intézkedési javaslatok

Az adaptációs beavatkozások célja, hogy az éghajlatváltozással kapcsolatos kockázatokat csökkentsék. A konkrét beavatkozások tervezésekor igyekeztünk figyelemmel lenni a KBTSZ javaslatára, miszerint az adaptációs és mitigációs célok lehetőleg ne ütközzenek egymással.

A helyi lakosság bevonása az alkalmazkodási intézkedésekbe		A-1	
Klímaadaptációs információs akciók szervezése a nagyobb lélekszámú településeken, a helyi klímastratégiák társadalmi vitára bocsátása, valamint a helyi klímastratégiák megvalósítását megalapozó kommunikáció megindítása			
Kapcsolódás a megye klímastratégia célkitűzéseire	Mitigációs Célk. kód	Adaptációs célk. kód	Szemléletformálási célk. kód
		Aá1	SZá4
Időtáv	2017-2020		
Felelős	Megyei Önkormányzat, Települési önkormányzatok		
Célcsoport	Lakosság, piaci szereplők		
Finanszírozási igény (becslés)	10 millió		
Lehetséges forrás	KEHOP 1.2.1 és KEHOP 1.2.0		

Az alkalmazkodóképességet erősítő kockázatelemzési, környezetértékelési módszertani alkalmazások elterjesztése, a műszaki kritériumrendszerek módosítása a területfejlesztési, területrendezési, építésügyi és egyéb szakigazgatási dokumentumokba		A-2	
A klímaplatform munkája és a megyei önkormányzat további egyeztetései folyamán az ÜHG hotspotok településeinek és a további települési önkormányzatok megismertetése és képzése a klímatudatosság településfejlesztési vonulataival. A feladat során meghatározásra kerülnek településfejlesztési best practicek, valamint az egyes nagy ÜHG hotspotokat képező településeken a módszertani implementációt is támogatni kell.			
Kapcsolódás a megye klímastratégia célkitűzéseire	Mitigációs Célk. kód	Adaptációs célk. kód	Szemléletformálási célk. kód
		Aá2	SZá4





Időtáv	2017-2020
Felelős	Megyei Önkormányzat, Klímaplatform tagok
Célcsoport	Települési önkormányzatok, országos szakigazgatási szervek területi kirendeltségei
Finanszírozási igény (becslés)	10 millió Ft
Lehetséges forrás	Interreg Duna

A belvízi védelem beépítése a környezetvédelmi és ivóvízvédelmi stratégiákba és belvizeknek kitett területek felmérése		<b>A-3</b>	
A klímaplatform munkája és a megyei önkormányzat további egyeztetései folyamán a magas belvízi károknak kitett önkormányzatok megismertetése a klímaszempontról (lehetséges károk, adaptáció, árvíz és belvízi károk, stb.) módszertani és műszaki feladataival. A megye területén található, belvizeknek kitett területek felmérése, új, a klímakockázatokat figyelembe vevő stratégiák kialakítása			
Kapcsolódás a megye klímastratégia célkitűzéseivel	Mitigációs Célk. kód	Adaptációs célk. kód	Szemléletformálási célk. kód
		Aá3	
Időtáv	2017-2020		
Felelős	Megyei Önkormányzat, Klímaplatform tagok, Vízművek		
Célcsoport	Települési önkormányzatok		
Finanszírozási igény (becslés)	Stratégia beépítése: 2 M Ft alatt, a megyei önkormányzat itt koordináló szerepet tölt be, míg a felmérés: 5-30 M Ft között		
Lehetséges forrás	KEHOP 1.2.1		

A RAMSARI, NATURA 2000 és kiemelt természeti területek klímaszempontról védelmi tervének kidolgozása		<b>A-4</b>	
A jelentős megyei természeti vagyont képező NATURA 2000 területekre és a környezeti kincsekre vonatkozóan (Kis- Sárét, Velencei-tó, Vértes, Sárköz-völgye, Keleti-Bakony.) fel			



kell mérni az egyes területek sérülékenységét, a fő klíma szempontú veszélyforrásokat, s a feltárt eredményekre specifikusan szabott védelmi tervet kell összeállítani.			
Kapcsolódás a megye klímastratégia célkitűzéseire	Mitigációs Célk. kód	Adaptációs célk. kód	Szemléletformálási célk. kód
		Aá4, As1-As5 horizontális	
Időtáv	2017-2020		
Felelős	Megyei Önkormányzat, Települési önkormányzatok		
Célcsoport	nemzeti park igazgatóságok, földtulajdonosok, erdészetek, gazdálkodó szervezetek		
Finanszírozási igény (becslés)	10-15 millió Ft		
Lehetséges forrás	Vidékfejlesztési Alap, ZBR		

A települési zöldfelületi vagyon védelmének és fejlesztésének beépítése a település- és területfejlesztési dokumentumokba			<b>A-5</b>
A klímaplatform munkája és a megyei önkormányzat további egyeztetései folyamán az ÜHG hotspotok településeinek és a további települési önkormányzatok megismertetése a zöldfelületi vagyon védelmének lépéseivel, módszerével a hőhullámok és árvizek elleni védekezés érdekében.			
Kapcsolódás a megye klímastratégia célkitűzéseire	Mitigációs Célk. kód	Adaptációs célk. kód	Szemléletformálási célk. kód
		Aá4, As1-As5 horizontális	
Időtáv	2017-2020		
Felelős	Megyei Önkormányzat, klímaplatform		
Célcsoport	Települési önkormányzatok, erdészetek		
Finanszírozási igény (becslés)	Megvalósítása belső erőforrásból.		
Lehetséges forrás	Vidékfejlesztési Alap, ZBR		



Települési hőségriadó tervek kidolgozásának elősegítése		A-6	
Tájékoztató kiadvány készítése és eljuttatása a megye területén található települési önkormányzatok számára a hőhullámok emberi egészségre gyakorolt hatásairól és a védekezés lehetőségeiről.			
Kapcsolódás a megye klímastratégia célkitűzéseihez	Mitigációs Célk. kód	Adaptációs célk. kód	Szemléletformálási célk. kód
		Aá7,	
Időtáv	2017-2018		
Felelős	Megyei önkormányzat, EÜ szervezetek		
Célcsoport	Települési önkormányzatok,		
Finanszírozási igény (becslés)	1 millió Ft		
Lehetséges forrás	KEHOP		

Az intézményi fenntartású és tulajdonú épületállomány klímairányú sérülékenységeinek felmérése		A-7	
A megyei épületállomány klímairányú sérülékenységeinek felmérése során minden jelentősebb intézményi (önkormányzati, oktatási, egyéb megyei jogkörbe tartozó intézményi) ingatlant fel kell mérni egyrészt klíma irányú sérülékenysége, másrészt energiahatékonysági beruházási potenciál céljából.			
Kapcsolódás a megye klímastratégia célkitűzéseihez	Mitigációs Célk. kód	Adaptációs célk. kód	Szemléletformálási célk. kód
		Aá7,	
Időtáv	2017-2020		
Felelős	Megyei önkormányzat,		
Célcsoport	Települési önkormányzatok,		
Finanszírozási igény (becslés)	20 millió Ft		
Lehetséges forrás	KEHOP, ETE, EBRD-Elena		



Az aszály és belvizek, valamint épített környezeti kockázatok által érintett mezőgazdasági területek s ráépülő ipar (élelmiszeripar és kapcsolódó feldolgozóipari ágak) tekintetében klímaadaptációs terv és akció javaslatok kidolgozása		A-8	
<p>Mivel a mezőgazdaság és a ráépülő élelmiszeripar a megye egyik legfontosabb sarokköve, ezért célszerű külön ezen területre kidolgozni egy adaptációs stratégiát, melynek fókuszában a kiemelten értékes mezőgazdasági területeket érintő klímakockázatok felmérése, s a kapcsolódó adaptációs javaslatok, valamint az ipari vertikumot érintő adaptációs kérdések kerülnek megvizsgálásra a következő témákban:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Aszály kitettség</li><li>• Árvíz</li><li>• Belvíz</li><li>• Ingatlanokat érintő klímakockázatok (ipari létesítmények miatt)</li></ul>			
Kapcsolódás a megye klímastratégia célkitűzéseire	Mitigációs Célk. kód	Adaptációs célk. kód	Szemléletformálási célk. kód
	MM	Aá11,	
Időtáv	2017-2020		
Felelős	Megyei önkormányzat,		
Célcsoport	Települési önkormányzatok,		
Finanszírozási igény (becslés)	1- 5 millió Ft		
Lehetséges forrás	KEHOP, ETE, KEHOP 1.2.1		

Részletes stratégia kidolgozása a Vértesi Natúrpark klímaadaptációs feladatainak felmérésére és megvalósítására.	A-9
<p>Tekintettel arra, hogy a Vértesi Natúrpark élőhelye tájai olyan nemzetközi szinten is kiemelkedő értéket képviselnek, s az ott található erdők a klímaváltozás hatásai miatt veszélybe kerülhetnek s gazdasági hasznosításuk csekély hozadékkal jár, így a Vértesi Natúrpark további hasznosítását, természetvédelmi oktatási turisztikai céloknak kell alárendelni.</p> <p>Ezen célok eléréséhez azonban a terület klimatikai szélsőségek elleni védetségét növelő, de legalábbis a kockázatokat csökkentő intézkedések meghatározása és végrehajtása szükséges.</p>	



Kapcsolódás a megye klímastratégia célkitűzéseire	Mitigációs Célk. kód	Adaptációs célk. kód	Szemléletformálási célk. kód
	MM	Aá11,	
Időtáv	2017-2020		
Felelős	Megyei önkormányzat, Natúrpark igazgatósága,		
Célcsoport	Települési önkormányzatok,		
Finanszírozási igény (becslés)	1- 1,5 millió Ft		
Lehetséges forrás	EBRD, ETE, VP, TOP		

### 5.3 Szemléletformálási intézkedési javaslatok

A szemléletformálási intézkedések olyan konkrét tevékenységek, melyeket az egyes szemléletformálási átfogó célok elérése érdekében valósítanak meg. Ezen átfogó célok elérései a szemléletformálás horizontális céljának a megvalósítását szolgálják.

Megyei Klímatudatossági Tudásbázis létrehozása		<b>SZ-1</b>	
A megye önkormányzatai, gazdálkodói, civil szervezetei bevonásával tudásbázis létrehozása és folyamatos tájékoztatási tevékenység indítása (honlap portál; jó gyakorlatok összegyűjtése és különböző fórumokon való terjesztése, továbbadása; tájékoztató anyagok, szórólapok, ismeretterjesztő anyagok készítése és terjesztése, kommunikációs tevékenységek ellátása) a mitigáció és alkalmazkodás aktuális megyei feladatairól és jó gyakorlatairól			
Kapcsolódás a megye klímastratégia célkitűzéseire	Mitigációs Célk. kód	Adaptációs célk. kód	Szemléletformálási célk. kód
			SZá3-SZá6
Időtáv	2018-2020		
Felelős	Megyei önkormányzat,		



Célcsoport	Települési önkormányzatok, lakosság, ipari szervezetek, az oktatási intézmények, kutatóintézetek, hatóságok
Finanszírozási igény (becslés)	Teljeskörűség függvényében 5-15 millió Ft
Lehetséges forrás	KEHOP, KEHOP 1.2.1

Az alternatív hajtásláncú autózásról szóló ismeretterjesztő programok megyei kampányba történő megszervezése		<b>SZ-2</b>		
Kapcsolatfelvétel az autógyártókkal, tematikus napok szervezése, a hibrid és elektromos autózás gondolatának integrálása a tematikus klímanapokba, preferáltan kipróbálható autókkal, technológiákkal. A célcsoport számára látványosan dmeosntrálni kell a „range anxiety” (hatótávolság csökkenésétől való félelem) racionális alapjait, s azt, hogy valójában nem meghatározó probléma, illetve a használt hibrid autók, mint költséghatékony alternatíva bemutatására kell fókuszálni.				
Kapcsolódás a megye klímastratégia célkitűzéseire	Mitigációs Célk. kód	Adaptációs célk. kód	Szemléletformálási célk. kód	
			SZá1	
Időtáv	2017-2020			
Felelős	Megyei önkormányzat, települési önkormányzatok, megyei programszervezők			
Célcsoport	lakosság, ipari szervezetek			
Finanszírozási igény (becslés)	Attrakciók függvényében 2- 3 millió Ft			
Lehetséges forrás	GZR-gazdaságzöldítési rendszer			

Lakossági energiatakarékosági kampány szervezése		<b>SZ-3</b>		
Energiatakarékosági és energiahatékonysági kampány szervezése, széles körű eléréssel a lakosság számára, ATL és BTL fórumokon, megyei online és offline megjelenésben egyaránt. Az M1 javaslattól eltérően ez a hosszú távú tájékoztatási funkció, melynek a fő hordozófelülete a megye dedikált klímaszemponú webpage-e, ezt egészíthetik ki az offline kampányok.				



Kapcsolódás a megye klímastratégia célkitűzéseihez	Mitigációs Célk. Kód	Adaptációs célk. Kód	Szemléletformálási célk. Kód
	M1		SZá1
Időtáv	2017-2025		
Felelős	Megyei önkormányzat, települési önkormányzatok, megyei programszervezők		
Célcsoport	lakosság		
Finanszírozási igény (becslés)	Komplexitás függvényében 5-15 millió Ft		
Lehetséges forrás	KEHOP, TOP		

A hőhullámok elleni védekezésről felvilágosító kampány		<b>SZ-4</b>	
Széleskörű tájékoztatási, szemléletformálási kampány indítása a megyei lakosság körében a hőhullámok idején történő teendőkről célcsoportonként, a védekezési lehetőségekről			
Kapcsolódás a megye klímastratégia célkitűzéseihez	Mitigációs Célk. Kód	Adaptációs célk. Kód	Szemléletformálási célk. Kód
	M1		SZá4
Időtáv	2017-2025		
Felelős	Megyei önkormányzat, települési önkormányzatok, civil szervezetek		
Célcsoport	lakosság		
Finanszírozási igény (becslés)	Komplexitás függvényében 5-15 millió Ft		
Lehetséges forrás	KEHOP, TOP		

Az oktatási intézmények klímaszemponitú tanórai és tanórán kívüli aktivitásainak támogatása		<b>SZ-5</b>	
A megye oktatási intézményeinek támogatása az energiahatékonysági témahét programjain illetve az Energiatudatos Iskolák Programban történő részvételen, éves klímavédelmi versenyek szervezése			



Kapcsolódás a megye klímastratégia célkitűzéseihez	Mitigációs Célk. Kód	Adaptációs célk. Kód	Szemléletformálási célk. Kód
			SZá5
Időtáv	2017-2025		
Felelős	Megyei önkormányzat, települési önkormányzatok, iskolafenntartók (KLIK tankerületek, egyházak stb.)		
Célcsoport	Oktatási intézmények pedagógusai és tanulói		
Finanszírozási igény (becslés)	A kiosztott díjak és a komplexitás függvényében 1-10 millió Ft		
Lehetséges forrás	KEHOP, TOP		

## 6.0 Végrehajtási keretrendszer meghatározása

### 6.1 Menedzsment eszközök, javaslatok a megyei klímastratégia tervezés település támogató koordinációs szerepének megőrzésére

A menedzsment eszközök és a végrehajtási keretrendszer tervezésekor figyelembe kell vennünk a megyei önkormányzatok jelenlegi jogállását, jogkörét. A hatályos szabályozás szerint az előíró, szabályalkotó jogkör a megyék tekintetében erősen limitált, jelentős költségvetéssel és ingatlanvagyonnal sem rendelkeznek. Éppen ezért a menedzsment eszközrendszer tekintetében a megyei stratégia operacionalizálása, területi lebontás esetén a „hard” előíró eszközök helyett a „soft” partnerségen működő eljárás javasolt.

Figyelembe véve a fent leírt helyzetet az alábbi listából **félkövérrel** szedtük a megye által betölthető szerepeket, míg aláhúzással jelöltük a települési önkormányzatok lehetőségeit.<sup>49</sup>

#### Kezdeményezés

- **a fejlesztési ötletek,**
- **igények feltárása,**

<sup>49</sup> Forrás: KBT SZ módszertani útmutató 48. oldal





- **részletesebb helyzetelemző vizsgálatok elvégzése,**
- **helyzetértékelés.**

#### Tervezés-

- **célrendszer-tervezés,**
- **menedzsment-szervezet létrehozása,**
- **tevékenységek,erőforrások tervezése, ütemezése, adminisztráció.**

#### Végrehajtás

- tervek gyakorlatba átültetése,
- tevékenységek figyelemmel kísérése,
- az előrehaladás (periodikus) vizsgálata,
- szükség szerint revíziója, dokumentumok felülvizsgálata
- a klímavédelem mainstreaming-je.

#### **Zárás**

- **a folyamat adminisztratív zárása,**
- **a fejlesztés eredményének átadása,**
- **a végrehajtás utólagos értékelése.**

Ahogy a listából is látható, a végrehajtói jogkör kiemelkedő része a települési önkormányzatok eszközpalettáját szélesíti, míg a megyei önkormányzat számára az adminisztratív, helyzetelemzési és globális tervezési szerepek adódnak. Az ideális menedzsment folyamat tehát a következőképpen valósul meg:

A KEHOP 1.2.0 pályázat keretében a helyzetértékelő, kezdeményező feladatot látja el a megyei önkormányzat, jelen megyei klímastratégia elkészítésével azonosításra kerültek a főbb problématerületek és beavatkozási programcsomagok (2,4,5 fejezet). A célrendszer tervezése a 4. Fejezetben megtörtént, melyet „action item-mé” konvertáltunk az 5. Fejezetben. A következő lépcső azonban a célrendszer egyeztetése, s az operacionalizálás, melyet egyrészt a klímaplatforumon keresztül, másrészt a KEHOP 1.2.1 pályázatban megjelenő települési klímastratégia lebontásban érvényesíthetünk.

Az egyeztetett megyei klímacélokat és akciókat, melyeket később a települések önmaguk által megvalósítható egységekre lebontottak, a végrehajtási fázisban a települések, ÜHG hotspotok megvalósítják.

A zárásban ismételten a megyei önkormányzaté a főszerep. A települési klímavédelmi akciók összehangolásával és koordinálásával igyekszik elérni a kitűzött megyei célok megvalósulását, valamint értékeli a végrehajtás minőségét. Az értékeléssel új folyamat indul meg, s új célok állíthatók, immáron az első lépéstől közösen a települési partnerekkel.

**Ahogy az 5. Fejezetben látható a fent leírt folyamat éveket ölel fel, s újraindulása is az egyes klímavédelmi prioritási tengelyek esetén változatos időközökben történik meg.**



A fentieket alátámasztó klasszikus menedzsment körfolyamatot az alábbiakban látható kockázati menedzsment ábra támasztja alá.



38.ábra: A feladat és kockázatmenedzsment körfolyamata<sup>50</sup>

A tágabb értelmezés után azonban a projekthez illeszkedő, szűkebb menedzsment eszközöket is meghatározhatunk. Ezek a következők:<sup>51</sup>

**a fejlesztés intézményrendszerének azonosítása és konkretizálása:** e feladatait a Megyei Önkormányzati Hivatal keretében működő Titkárság révén látja el a Megyei Éghajlatváltozási Platform. A feladatokra a megyéknek rendelkezniük kell 2 fő főállású vagy részmunkaidős munkavállalóval. Fontos végrehajtási feladatként jelentkezik a megyei klímavédelmi referens kijelölése a megyei önkormányzat szervezetén belül, a kapcsolódó feladatok felelős irányítására, koordinálására;

**a megye koordináló szerepének további megerősítése** a tudatformálás, az információátadás, a szakmai segítség nyújtás révén a lakosság és a települési önkormányzatok, településegységek kapcsán. Elsősorban a megyei lakosság környezet- és klímatudatos információkkal történő ellátása és szemléletformálása; a településhálózati szereplők által készített helyi klímastratégiák elkészítéséhez nyújtott szakmai támogatás, valamint a tervezési és végrehajtási munkálatokban való együttműködési-összehangolási-szervezési-

<sup>50</sup> Forrás: <https://thumbs.dreamstime.com/x/risk-management-business-diagram-elements-safety-vector-version-available-55728250.jpg>

<sup>51</sup> Forrás: KBTSZ módszertan, 48-49. oldal



adminisztrációs közreműködés és a partnerség elvének érvényesítéséről való gondoskodás révén.

**a finanszírozási háttér meghatározása:** a rendelkezésre álló saját források feltérképezése, az egyes tevékenységekhez tartozó összegek kalkulálása, támogatási lehetőségek feltérképezése, költségvetés összeállítása, költség típusok azonosítása, megyei éghajlatvédelmi alap létrehozatala;

**konkrét klímavédelmi intézkedések határidővel,** felelősök megjelölésével való megtervezése, a stratégiában foglaltak gyakorlatba átültetéséért;

**monitoring és felülvizsgálat:** monitoring rendszer felállítása a különböző indikátorok alapját jelentő adatok rendszeres gyűjtésére, az elkészült stratégia megvalósulásának különböző időközönként történő értékelése és ezen értékelések alapján történő felülvizsgálata;

**érintettek bevonása:** releváns érintettek (társadalmi, gazdasági szervezetek, civil szervezetek, lakosság, stb.) meghatározása, elérési módjainak kidolgozása és ezek alapján bevonása, állandó kapcsolattartás biztosítása, partnerségi terv kidolgozása.

## 6.2 Intézményi együttműködési keretek

Az intézményi együttműködési keretek tekintetében a KBTSZ módszertan<sup>52</sup> világos támpontokat nyújt az alfejzet felvázolásához. A TOP, VEKOP, KEHOP szintű kapcsolódás a módszertan 49-50. oldalán olvasható, valamint szerepe első sorban a finanszírozás alfejzet esetében kerül elő. A klímastratégiában a helyi intézményi együttműködéseket kívánjuk kiemelni, a következő területek mentén:

- közlekedésfejlesztés,
- közműinfrastruktúra- fejlesztés,
- kis- és középvállalkozások fejlesztése,
- oktatás,
- vízgazdálkodás,
- egészségügy,
- terület- és településfejlesztés,
- mezőgazdaság,
- katasztrófavédelem;

### **Közlekedésfejlesztés:**

---

<sup>52</sup> Forrás: KBTSZ módszertan 50. Old.



Mivel a területnek az ÜHG mitigáció és adaptáció tekintetében is kiemelt figyelmet szenteltünk, így a közlekedésfejlesztés és közlekedési infrastruktúra fejlesztésben érintett megyei szereplőket is be kell mutassuk.

Fontos, hogy a forgalomszervezés és infrastruktúra karbantartási feladatok a megyében egy éles határvonal mentén ketté válnak, ezt az 5/2004 (I.28) GKM rendelet szabályozza.<sup>53</sup>

Ennek értelmében helyi közút tulajdonosa a községi, fővárosi, kerületi (a továbbiakban: települési) önkormányzat, a helyi közút kezelője pedig a települési önkormányzat; a koncessziós szerződés alapján működtetett helyi közutak és műtárgyai tekintetében a koncessziós társaság.

A településen kívüli utakhoz fűződő feladatok a közútkezelőt terhelik.<sup>54</sup> Ez alapján, Fejér megyében:

- A helyi, települési forgalomszabályozási és infrastruktúra fejlesztési kérdésekben az érintett önkormányzatok képviselik az intézményi rendszer egyik pillérét, különös tekintettel Székesfehérvár és Dunaújváros településekre.
- Míg a megyei közútszakaszok esetében a Magyar Közút Nonprofit Zrt. És annak helyi kontaktpontja Jelenti az elsődleges elsődleges intézményi partnert.

A Magyar Közút Nonprofit Zrt. 2005. október 1-jén jött létre. A vállalat megközelítően 5300 fős dolgozói létszáma, valamint gazdasági mutatói alapján az ország első tíz állami vállalata közé sorolható, budapesti központi irányítással 19 megyében, 93 mérnökségen végzi közútkezelői munkáját.

A Magyar Közút Nonprofit Zrt. célja és feladata, hogy útfenntartó tevékenységével zavartalan közlekedést biztosítson minden forgalomban résztvevő számára. A szervezet által végzett tevékenység kiterjed az országos közúthálózat és az autópályák üzemeltetési, fenntartási és karbantartási munkáira is. Feladatai közé tartozik az utak burkolatának ellenőrzése, javítása, a padkák rendezése, a burkolaton kívüli területek tisztítása, a forgalomra veszélyes növényzet eltávolítása, a vízelvezető rendszerek karbantartása, az utak területek kaszálása, a vegyszeres növényvédelem, az útellenőrzés, a forgalomtechnikai jelzések kihelyezése, az útburkolatjel festés, télen a hó eltakarítás, síkosság-mentesítés. Társaságunk tevékenységi köre ezen felül magában foglalja a túlméretes járművek útvonalengedélyének kiadását, a tehergépjárművek ellenőrzését mérőállomásainkon, az útügyi alágazat szakembereinek továbbképzését, az Útinform, az Országos Közúti Adatbank és a Kiskőrösi Közúti Szakgyűjtemény működtetését.

Szerződésben rögzített feladatainak ellátása mellett a Magyar Közút Nonprofit Zrt. számára fontos a társadalmi szerepvállalás is, a közlekedők, a felnövekvő generációk környezettudatos magatartásra való nevelése, a közlekedési morál, a közlekedésbiztonság javítása. Jelentős

---

<sup>53</sup> Forrás: 5/2004. (I. 28.) GKM rendelet a helyi közutak kezelésének szakmai szabályairól, [https://net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy\\_doc.cgi?docid=A0400005.GKM](https://net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy_doc.cgi?docid=A0400005.GKM) letöltés ideje: 2017.07.10 15:07

<sup>54</sup> Forrás: 20/1984. (XII. 21.) KM rendelet az utak forgalomszabályozásáról és a közúti jelzések elhelyezéséről [https://net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy\\_doc.cgi?docid=98400020.KMB](https://net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy_doc.cgi?docid=98400020.KMB)



múltra tekinthet vissza immár minden évben a Föld Napjához kapcsolódóan megrendezett szemétyűjtési akciónk, amely több tízezer embert mozgat meg országszerte.<sup>55</sup>

Ahogy a fenti leírásból is látható, a megyei klímaegyüttműködések keretrendszerében az MK Zrt, fontos partner lehet, hiszen társadalmi felelősségvállalása mentén erősen kapcsolódik a megye klímacéljaihoz. Az együttműködés kerete a következő:

**Egyrészt, a helyi szervezetet a klímaplatformban aktivizálva az MK Zrt. Bevonható a tervezettségbe, másrészt a hivatalos kommunikációs csatornák igénybevételével a megyei forgalomszervezésben a megyei önkormányzat feladata hangsúlyozni a klíma mitigációs és adaptációs szempontú intézkedések bevezetését. Különös tekintettel kell lenni az M1 út állapotára, s annak akadálymentesítésére, hogy kiegyenlítse az átmenő közúti forgalom ÜHG kibocsátást (útépítések miatti dugók, szűkületek).**

#### **Közmű infrastruktúra fejlesztés, valamint terület és településfejlesztés:**

A korábbiakban említett két témát összevontan kell kezelni, ugyanis szintén a lokális települési önkormányzatok, illetve azok holdingjai, területfejlesztési vállalkozásai felelősek érte:

Ezek alapján a Székesfehérvár és Dunaújváros város önkormányzata, valamint a település gondnokágáért felelős vállalkozások, intézményi fenntartók jelenti ka legfontosabb intézményi partneri szintet.

Ezek alapján az elsődleges eszköz ismételten a megyei klímaplatform, melyet a hivatalos egyeztetéseket lehetővé tevő klasszikus csatornák támogatnak.

Az együttműködés keretei vlaójábna kötöttek, hiszen minden önkormányzat önálló jogkörben jár el saját településén, így ismételten a megyei önkormányzat partneri, támogató szerepet tölthet be. Az együttműködést indítványozhatja saját javaslatcosmagjainak és felmérésének eredményeinek átadásával. Fontos, hogy a klímavédelem közös célként jelenjen meg a stakehodlerek fejében, s azt egy klasszikus, egymást tiszteletben tartó win- win stratégiával lehet támogatni. Az együttműködésben a kölcsönösség erős hangsúlyt kap, s a megyei önkormányzat feladata hogy az egyes kutatásokat, helyszíni felméréseket előkészítse, finanszírozási lehetőségeket javasoljon a partnerek sázmára, azaz élen járó, proaktív legyen ezen intézményi partnereivel.

Kiemelt partner:

**Székesfehérvár városgondnoksága:** A társaság Székesfehérvár közterületeinek, illetve beépítetlen önkormányzati tulajdonú területeinek kezelője. A Városgondnokság látja el a városi utak, hidak, parkolók, járdák, zöldterületek valamint a városi csapadékvíz elvezető rendszerek, így a zárt csapadécsatornák és nyílt árkok üzemeltetését, illetve fenntartását. Ugyancsak feladatai közé tartozik a városi közvilágítás és díszvilágítás ellátása. A feladatok egy részében nemcsak üzemeltetést, hanem kisebb egyedi munkák beruházását is elvégzi.

---

<sup>55</sup> Forrás: MK Zrt. Honlapja,



## **KKV fejlesztés:**

A gazdasági oldalt képviselő KKV fejlesztésben érintett intézményi stakeholderek a következők:

- Fejér Megyei Kereskedelmi és Iparkamara
- Fejér Megyei Iparszövetség
- Fejér Megyei Kormányhivatal
- Székesfehérvári Regionális Vállalkozásfejlesztési Alapítvány (RVA)

A fenti stakeholderek közül kiemelendő az RVA:

*„A Székesfehérvári Regionális Vállalkozásfejlesztési Alapítványt (RVA®) 1991-ben alapította 47 alapító az alapítvány rendelkezésére bocsátott 5.577.000,- forintos induló tőkével. Az alapítók között megtalálható Székesfehérvár Megyei Jogú Város Önkormányzata és Fejér Megye Közgyűlése mellett több kamara, bank valamint vállalkozás, illetve magánszemély is.mva.jpg*

*Létrejöttét az tette lehetővé, hogy a Magyar Vállalkozásfejlesztési Alapítvány (MVA) pályázatát megnyerve az Európai Közösségek (az Európai Unió elődje) ekkor induló Phare (Poland and Hungary Assistance for the Reconstruction of the Economy, azaz Segélyprogram Lengyelország és Magyarország Gazdasági Átalakításához) vállalkozásfejlesztési programjába bekapcsolódva (más megyékhez hasonlóan), lehetősége nyílt a Phare vállalkozásfejlesztési programok Fejér megyei lebonyolítására.*

*Az alapítványt - az alapítása óta - Dr. Bódizs Tamás kuratórium elnök vezetésével 13 fős kuratórium irányítja.*

*A Phare program finanszírozásával az RVA® számos olyan programot bonyolított le, ami hatékonyan készítette elő Magyarország Európai Unió integrációját és a gazdasági rendszerváltást.”<sup>56</sup>*

A stakeholderekkel történő együttműködésben első sorban az információ csere az elsődleges cél, s az együttműködés alapja annak meghatározása, hogy az egyes intézményi partnerek milyen információt visznek tovább a fejlesztett KKV-k és tagszervezeteik irányába.

Itt egy lazább, kevésbé szabályalkotó/tervező együttműködést, mint inkább egy disszemincációs rendszert kell megcélózni. Az együttműködésben a partnerszervezetek, melyek már klímaplatfrom tagsággal is rendelkeznek, a klíma mitigációs célok és adaptációs célkitűzések KKV-k felé történő kommunikációját hivatottak támogatni. A cél elérésben aktívabb szerepvállalás kereteit a későbbiekben javasolt megvizsgálni, melynek lehetséges menete, hogy az egyes szereplők saját KKV-kat érintő szolgáltatásaik teljesítéséhez kötelezik az ügyfélcégeket, hogy a klímavállalások terén hozzájáruljanak a megyei célok eléréséhez (pl, energiafelhasználás csökkentés, fűtés/HMV korszerűsítés, stb.)

## **Oktatás:**

---

<sup>56</sup> Forrás: <http://www.rva.hu/?page=magunkrol>



Az oktatási szervek tekintetében a központi intézményi fenntartóval, vagy a helyi iskolákkal egyenként célszerű együttműködést kialakítani. Mivel több intézménnyel a megyei önkormányzat jó kapcsolatot ápol (pl. Kodolányi főiskola vagy Dunaújvárosi főiskola), s aktív kampányaival az oktatás széles körét eléri, ezért az oktatással történő intézményi kapcsolódást lokális szinten javasoljuk megoldani. Az együttműködésben a megyei önkormányzat feladata hatékony akciókat szervezni az intézmények számára, melyben a hallgatókat aktívan bevonva direkt és indirekt módon is támogathatják a klímacélok elérését. Az együttműködés eddigi formáit javasoljuk megtartani, különösen kiemelt fókusszal a hallgatókat mozgató pályázatok/versenyek kiírására.

### **Vízgazdálkodás, katasztrófavédelem:**

A korábbi szabálmódosítás következtében:

„A vízügyi igazgatási és a vízügyi, valamint a vízvédelmi hatósági feladatokat ellátó szervek kijelöléséről szóló 223/2014. (IX. 4.) kormányrendeletben foglaltak szerint a vízügyi hatósági feladatokat 2014. szeptember 10-től a katasztrófavédelem látja el. Az Országos Vízügyi Főigazgatóság korábbi önálló szervezeti egységének, az Országos Vízügyi Hatóságnak a jogutódja ettől kezdve a BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság. Vízvédelmi hatósági és szakhatósági ügyekben az Országos Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főfelügyelőség jogutódja a BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság.”

Emellett az Közép- Dunántúli Vízügyi igazgatóság látja el az általános vízgazdálkodási feladatokat.

Azaz szintén egy összevont szerepkört kell definiálnunk a katasztrófavédelmi és vízügyi célú együttműködések definiálásban. A megyei csúcsszervezetek és a megyei önkormányzat között alapvetően jó, már bejáratot együttműködési viszony is kialakult, s a vízügyi főigazgatóság már platformtag szerepet tölt be, így az együttműködés keretrendszerét a jelenlegi szinten javasoljuk fenntartani. A megye klimatikai céljaiban megjelenik a vízgazdálkodás és az ivóvíz készletek védelme, így a megyei víziközmű szolgáltatókat javasoljuk egy aktív-cselekvő platformtagság bevonásába.

### **Egészségügy**

Érintett partnerek:

- Magyar Egészségügyi szakdolgozói kamara
- ANTSZ- Fejér Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Főosztály

A két stakeholderrel történő intézményi együttműködés igen fontos, hiszen, ahogyan az 5. fejezetben is olvasható volt, a célok jelentős része a lakosság hőhullámoktól történő védelmére fókuszált.

Az intézményi együttműködésben a platformtagot, illetve a Kamarát fel kell kérni arra, hogy a hőhullámokról összeállítson egy széles körben disszeminálható tudásanyagot, mely később felkerülhet a weboldalra és az egyes rendezvényeken megismerheti a lakosság. Azaz ismételten egy szakmai tanácsadói együttműködést javasolt kiépíteni, melynek kereteiben a az érintett



stakeholderek a valós tudást szolgáltatják, s a klímaplatform vezetőjének feladata a létrejött tudásanyag terjesztése a célok elérésében.

### **Mezőgazdaság, erdészet**

A mezőgazdaság esetén a megye nagygazdaságai, a Vértesi Erdő Zrt., a VADEX, valamint a Nemzeti Agrárgazdasági Kamara helyi Szervezete jelentik legerősebb intézményi partnereket.

A VADEX Mezőföldi Zrt-t (a cég a Közép-Dunántúli régióban, mintegy 19 ezer hektáron folytat erdő- és 29 500 hektáron vadgazdálkodási tevékenységet. A székesfehérvári központú vállalat tevékenysége az erdő- és vadgazdálkodás teljes vertikumát felöleli. Védelmi és közjóléti rendeltetéssel 2 000 hektár új erdőt telepített, elsősorban a nagyvárosok és a velencei tavi üdülőövezet térségében, javítva ezzel egyben a megye szerény erdősültségi arányát is.)

Az együttműködésekben az aktív, tevőleges célokat kell megvalósítani. A megye, státuszából fakadóan inkább a finanszírozási források/lehetőségek keresésében, megteremtésében támogathatja a fent felsorolt szervezeteket, míg a fenti szervezetek a szakmai megvalósító, tanácsadói jogkört tölthetik be.

Az együttműködés alapjai jelen helyzetben is már kialakításra kerültek a platformtag szervezetek megismerhetik a klímastratégia célkitűzéseit, s két fő ponton is bevonhatók a megyei célok elérésébe:

- Erdészeti és természeti vagyon megőrzése, villámárvíz, aszály és hőhullám, valamint erdőtűz veszélyeztettség menedzselése
- Természeti kincsek és mezőgazdasági értékek védelme, az érintett kockázati területek felmérése klímavédelmi és sérülékenységi szempontból

## **6.3 Finanszírozás**

Az egyes finanszírozási lehetőségeket a KBTSZ módszertan a vonatkozó 6.3 fejezet leírásánál bemutatósszinten kifejti, így a stratégiában a konkrét lehetőségek bemutatására szorítkozunk, ezek a következő, a stratégia megírásának időpontjában nyitott pályázati és finanszírozási lehetőségek:

### **Operatív programok:**

#### **TOP:**

- TOP-1.1.3-16 Helyi gazdaságfejlesztés
- TOP-1.2.1-16 Társadalmi és környezeti szempontból fenntartható turizmusfejlesztés
- TOP-2.1.1-16 Barnamezős területek rehabilitációja
- TOP-2.1.3-16 Települési környezetvédelmi infrastruktúra-fejlesztések





- TOP-2.1.2-16 Zöld város kialakítása
- TOP-3.1.1-16 Fenntartható települési közlekedésfejlesztés
- TOP-3.2.1-16 Önkormányzati épületek energetikai korszerűsítése
- TOP-6.1.4-16 Társadalmi és környezeti szempontból fenntartható turizmusfejlesztés
- TOP-6.3.2-16 Zöld város kialakítása
- TOP-6.3.3-16 Városi környezetvédelmi infrastruktúra-fejlesztések
- TOP-6.4.1-16 Fenntartható városi közlekedésfejlesztés
- TOP-6.5.1-16 Önkormányzati épületek energetikai korszerűsítése

## **KEHOP:**

- KEHOP-1.1.0-15 - Vízgazdálkodással és az éghajlatváltozás hatásaival kapcsolatos tervezés, informatikai és monitoring fejlesztés
- KEHOP-1.3.0-15 - Fenntartható vízgazdálkodás infrastrukturális feltételeinek javítása
- KEHOP-1.4.0-15 - Árvízvédelmi fejlesztések
- KEHOP-1.5.0-15 - Dombvidéki vízgazdálkodás fejlesztése
- KEHOP-1.6.0-15 - Katasztrófavédelmi rendszerek fejlesztése
- KEHOP 2-es prioritás pályázatai
- KEHOP 3-as prioritás pályázatai
- KEHOP 4-es prioritás pályázatai
- KEHOP -5 ös prioritás pályázatai

A KEHOP egyes tématerületeinek nevei a következők:

1. A klímaváltozás hatásaihoz való alkalmazkodás
2. Települési vízellátás, szennyvíz-elvezetés és –tisztítás, szennyvízkezelés fejlesztése
3. Hulladékgazdálkodással és kármentesítéssel kapcsolatos fejlesztések
4. Természetvédelmi és élővilág-védelmi fejlesztések
5. Energiahatékonyság növelése, megújuló energiaforrások alkalmazása

## **VP**

- VP4-10.2.1.2-17 - Védett őshonos és veszélyeztetett mezőgazdasági állatfajták genetikai állományának ex situ vagy in vitro megőrzése, továbbá a genetikai beszűkülést megelőző tanácsadói tevékenységek támogatása
- VP6-7.2.1.2-16 - Egyedi szennyvízkezelés
- VP6-7.2.1-7.4.1.2-16 - Külterületi helyi közutak fejlesztése, önkormányzati utak kezeléséhez, állapotjavításához, karbantartásához szükséges erő- és munkagépek beszerzése



**A fent felsorolt Operatív Programok felhívásainak kódjaiból jól látható, hogy az egyes pályázatokat korábban már beadásra kerültek, így finanszírozási igény módosítás/átcsoportosítás esetén (pl. az újonnan azonosított mitigációs célokra) Támogatási Szerződés módosítással eszközölhető csak változás.**

### **Európai Területi Együttműködés:**

Az Európai Területi Együttműködés (ETE) célja, hogy elősegítse az Unió területének erőteljesebb integrációját, harmonikus és kiegyensúlyozott fejlődését. E célkitűzésen belül háromféle programtípus került meghatározásra, a határokon átnyúló, transznacionális és interregionális együttműködések, melyek Európa területi integrációját, területi kohézióját kívánják elősegíteni.

Az ETE célkitűzés keretében magyar részvétellel hét határ menti, kettő transznacionális és négy interregionális program került kidolgozásra, illetve megvalósításra.

Speciális elhelyezkedéséből adódóan Fejér megye az ETE programjaiban (Dunamente) jelentős potenciállal pályázhat. Az együttműködések mind környezetvédelem, mind együttes területfejlesztés kapcsán kiemelkedő potenciállal rendelkezhetnek. Ahogyan az a 3-as fejezetben is olvasható volt, a határon túli együttműködések dokumentuma az egyik kiemelt fontossággal bíró alapidokumentum a megye esetében.

A magyar-szlovák területi együttműködés programja az alábbi linken érhető el: <http://www.skhu.eu>.

### **EBRD- ELENA:**

Célja a helyi és regionális hatóságok és egyéb közintézmények által a fenntartható energetika területén megvalósítandó beruházások finanszírozási forrásainak előkészítése és mobilizálása, ezáltal az EU 20–20–20 célok megvalósulásának elősegítése. Célterülete Bulgária, Horvátország, Észtország, Macedónia, a volt Jugoszláv Köztársaság, Magyarország, Lettország, Litvánia, Lengyelország, Románia, Szlovákia és Szlovénia. Az eszköz a megvalósítandó energiahatékonysági beruházások előkészítéséhez és kivitelezéséhez szükséges technikai együttműködés teljes költségének 90%-át fedezve önkormányzati építkezések; távfűtés-modernizáció; városi közlekedési beruházások; helyi infrastruktúra-fejlesztés; közműfejlesztés terén.<sup>57</sup>

### **Duna Transznacionális Együttműködési Program 2014-2020:**

Célja a folyó menti makrorégió fenntartható fejlesztése, természeti területeinek, tájainak és kulturális értékeinek védelme (ezen belül mobilitás és intermodalitás fejlesztése; fenntartható energia használatának ösztönzése; vizek minőségének helyreállítása és megőrzése; környezeti kockázatok kezelése; biodiverzitás, a táj, valamint a levegő- és talajminőség megőrzése). A 2014–2020 közötti időszakra az Európai Regionális Fejlesztési Alapból 202,1 millió euró, az

---

<sup>57</sup> Forrás: KBTSZ módszertan és <http://www.ebrd.com/downloads/about/donors/ebd-elena.pdf>



Előcsatlakozási Eszközből (IPA) 19,8 millió euró, azaz összesen 221,9 millió euró uniós forrás fölött diszponál.

A stratégiában a következő prioritások szolgálhatnak finanszírozási forrássul a megye számára:

- PA 2 A fenntartható energia használatának ösztönzése
- PA 4 A vizek minőségének helyreállítása és megőrzése
- PA 5 Környezeti kockázatok kezelése
- PA 6 A biodiverzitás, a táj, valamint a levegő- és talajminőség megőrzése<sup>58</sup>

### **Hazai források- GZR, ZFR, ZBR:**

az Éhvt., majd a törvény végrehajtásának egyes szabályairól szóló 323/2007. (XII. 11.) Korm. Rendelet,18 illetve a kvótaszerződések alapján a kiotói egységek értékesítéséből származó bevétel felhasználására az ún. Zöld Beruházási Rendszer (ZBR) keretében kerül sor, továbbá az Európai Unió Emisszió-kereskedelmi Rendszerének (EU ETS) kvótabevételei felhasználása céljából 2013-ban létrejött a Zöld Finanszírozási Rendszer (ZFR). Az Éhvt. 10. § (4) bekezdése alapján a kiotói egységek átruházásából 2015. január 1-jét követően keletkezett bevétel 50%-ának felhasználásáról az államháztartásért felelős miniszter a Gazdasági Zöldítési Rendszer (GZR) keretében gondoskodik, míg a fennmaradó rész továbbra is a ZBR-ben kerül felhasználásra. A ZBR és a ZFR/GZR legfőbb célja az energia-megtakarításra irányuló beruházások támogatása a leginkább rászoruló magánszemélyek, a lakásszövetek és építési beruházásokat végző vállalkozások körében. A GZR, illetve a ZBR és ZFR keretében finanszírozhatók a kibocsátás-csökkentést és az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodást célzó kutatás és fejlesztés, valamint demonstrációs projektek, a megújuló energiaforrásból megvalósuló energiatermelés fejlesztése és energiahatékonyság növelése, az alacsony kibocsátású közlekedésre és tömegközlekedési eszközökre történő átállás ösztönzése.<sup>59</sup>

**Fontos kiemelni, hogy a fenti forrásra általában egyedi finanszírozási és támogatási kérelmet kell beadni, melyet a felelős minisztérium főosztálya bírál el, s hagy jóvá a folyamat általában 2-3 hónapot vesz igénybe, melyet a megítélt támogatás összegének kiutalása követ, további kb. 1 hónapos időtartammal.**

Ezen két rendszerben jelenleg és a korábbi években is lehetőség volt tematikus felhívásokon pályázni, a kormány operatív programjainhoz hasonló módon.

Jelen stratégia írásakor a GZR-ben az Önkormányzatok Elektromos járműtöltő beruházásait támogató GZR-T-Ö és az önkormányzatok, vállalatok és a lakosság elektromos jármű beszerzéseit támogató GZR-D-Ö pályázatok vannak nyitva.

A ZBR esetében a klasszikusabb témák, úgy mint a családok energiahatékony beruházásainak támogatása kerülnek előtérbe. A ZBR pályázati rendszere a következő területeken tartalmaz és várhatóan a közeljövőben fog tartalmazni további felhívásokat:

<sup>58</sup> <http://dunaregiostrategia.kormany.hu/prioritasi-teruletek>

<sup>59</sup> Forrás: KBTSZ módszertan 53. oldal



35. ábra a ZBR felhívások tématerületei<sup>60</sup>

A fenti információk alapján a klímastratégia írásának pillanatában a következő finanszírozási lehetőségek állnak nagy megvalósulási valószínűséggel a megye és a öf stakeholders rendelkezésére:

- KEHOP: 1.2.1
- TOP:- SEAP, SECAP
- Vidékfejlesztési Program
- ETE: egyedi projektek
- EBRD-ELENA
- Interreg Duna projektek
- ZBR/GZR egyedi rojektek

Ezen információk alapján a következő táblázat készíthető el az 5. Fejezetben javasolt intézkedések alapján. A táblázatban csak a jól becsülhető költségtételekkel rendelkező intézkedések kerültek felsorolásra.

Intézkedés kódja	Rövid cím	Összköltség (millió Ft)	Fnanszírozás forrása	Ütemezés	Partnerek	Output	
M-1	Megyei klímamitigációs	10	KEHOP 1.2.0	2017	-	2000 elérés	aktív

<sup>60</sup> Forrás: <http://zbr.kormany.hu/tervezett-alprogramok>



felvilágosító  
kampány

M-2	Klímastratégia operacionalizálása	20	KEHOP 1.2.1	2017- 2018	Települési önk.	2 települési klímastrat.
M-4	Közösségi ingatlanvagyon ehat. Felújítása	2000-3000	EBRD- ELENA + TOP	2018- 2025	Települési önk.	40%os felújítottság
M-5	Elektromos közlekedés	150	GZR	2018	Települési önk.	10 töltőállomás, 10 autó
A-1	Lakosság bevonása	15	KEHOP 1.2.1	2018	Települési önk.	5000 aktív elérés
A-2	Klímatudatosság az ITP-ben	15	Interreg Duna	2018	Települési önk., kormányhivatalok	3 nagyváros dokumentumai
A-4	NATURA 2000	15	ETE, VP, ZBR	2017- 2020	Települési önk., kormányhivatalok	Védelmi Terv
A-6	Villámárvizek felmérése	10	Interreg Duna,	2017- 2018	Települési önk.	Felmért és operacionalizált terv
A-7	Hőségriadó terv	1	KEHOP 1.2.1, ZBR	2017	Eü. Szervezetek	Kész terv
A-8	Épületek felmérése	20	EBRD-Elena, Zbr.	2018	Telep. Önk.	Kész felmérés
SZ-1	Tájékoztatás	20	KEHOP 1.2.1 és 1.2.0, GZR	2018.2020	Telep. Önk.	Kész tájékoztató rendszer
SZ-2	Alternatív hajtáslánc tájékoztatás	5	GZR	2017- 2020	Telep. Önk.	kész aktivitás
SZ-3	Lakossági kampány	ET 15	KEHOP, GZR	2017- 2025	Telep. Önk., programszervezők	Kész kampány
SZ-4	Hőhullám kampány	15	KEHOP, Interreg Duna	2017- 2025	Telep. Önk., NGM	Kész kampány
SZ-5	Oktatás- aktivitás	klíma 10	GZR, KEHOP	2017- 2025	Telep. Önk.	Éves részvétel a programokon



SZ-6	Ehat közlekedés	10	GZR	2017- 2025	Telep. Önk.	Kész kampány
------	-----------------	----	-----	---------------	-------------	--------------

*17.táblázat, a javasolt intézkedések költségvetési kapcsolódása, forrás: KBTSZ módszertan alapján egyszerűsített, saját szerkesztés*

**Fontos ismételten kiemelni, hogy a jelenlegi reális finanszírozási lehetőséget az egyedi kérelmen alapuló GZR/ZBR támogatások jelentik. Itt viszonylagos rugalmasság mellett a pályázó szabadon alakítja ki projektjét egyetlen célfüggvényre optimalizálva: a CO<sub>2</sub> és egyéb üvegházhatású gáz csökkentésére. Ha a projektből valós számszerűsíthető, kimutatható eredmény generálható ÜHG megtakarítás terén, a pályázat nagy valószínűséggel támogatható.**

## 6.4 Érintettek, partnerségi terv

A stakeholderi power mappinget már a klímastratégia korábbi fejezeteiben is bemutatuk, így az aktív cselekvő együttműködésre, s a lehetőségek kifejtésére szorítkozunk ezen alfejezetben. Ahogyan a KBTSZ módszertan 54. oldalán is olvasható, a lényeg a sok apró egyéni éritett cselekdeteinek összehangolása, egy nagylétszámú, valós súllyal rendelkező közösségé formálása.

*„Az éghajlatvédelemmel kapcsolatos kommunikációs, szemléletformálási tevékenység nem egy önálló célokat kitűző tevékenységcsoport, hanem a mitigáció és adaptáció célkitűzéseit támogató, folyamatos munka. Bevonja az érintetteket a tervezésbe, a megvalósításba, a monitoringba, ellenőrzésbe – azaz klímapartnerséget hoz létre. Ez a folyamat alulról és felülről egyaránt építkezik. A közösségfejlesztés, az együttes (illetve részvételi) tervezés, a konstruktív vita a záloga annak, hogy a komplex, a helyi társadalom minden tagját érintő hatásokra való felkészülés, életmódunk megváltoztatása sikerrel járjon.”<sup>61</sup>*

Ennek eszköze az érzékenyítés a klímastratégiában folyamatosan hangsúlyozott harmadik pillér, mely a következő modell mentén történik:

---

<sup>61</sup> Forrás: KBTSZ módszertan 54. oldal



**Az eszközök rendszere idővel módosítható ahogy az attitűdök és a magatartások változnak**

- Szüntessük meg az akadályokat
- Adjunk információt
- Teremtsünk lehetőségeket
- Teremtsünk megvalósítható alternatívákat
- Oktassunk / képezzünk / képesítsünk
- Biztosítsunk kapacitást

- Adórendszer
- Kiadások – támogatások
- Jutalmazási rendszer
- Elismerés / társadalmi ösztönzés, „dicsőségtáblák”
- Büntetések, bírságok és egyéb kikényszerítő intézkedések



- Közösségi cselekvés
- Együttműködés
- A részvétel fórumai
- Személyes kapcsolatok / lelkes támogatók
- Médiakampányok / véleményvezérek
- Hálózatok

**Példát mutatni**

- Jó példával elől járni
- Következetesség a szakpolitikákban

39. ábra a magatartásváltozást hatékonyan katalizáló eszközök rendszere, forrás: HM Government 2006 és KBTSZ módszertan

### A klímapartnerség felépítése a következő:

A klímapartnerség alapját a megei klímaplatform jelenti, melynek taglétszámát a későbbiekben javasljuk kiegészíteni. A klímapartnerséget ezen, már kialakított csoport munkájára javasoljuk felépíteni, a következők alapján:

#### **Irányító és döntéshozó csoport:**

A csoport vezető beosztású tisztségviselőkből, a főbb fejlesztési irányok kijelöléséért felelős személyekből kell álljon, így javaslatunk a döntéshozó csoportot az alábbiak alapján felépíteni:

- Közgyűlés elnöke
- Közgyűlés alelnöke
- Valamint a két nagy település (Székesfehérvár, Dunaújváros) vezetőségének egy-egy tagja (polgármester vagy alpolgármester)

A páratlan létszám biztosítja a döntés képességét, míg a megfelelően magas beosztású vezetők az autoritást. A csoportnak fontos szerepe van a stratégiai irányok kijelölésében, a tervezést végző, partnerség építésért felelős szakemberek irányításában.

#### **Klíma munkacsoport kialakítása:**

A klíma munkacsoport a klímaplatform „második vonala” melybe a megyében kiemelt jelentőségű stratégiai területek intézményeinek operatív felelőseit javasoljuk meghívni, éppen



ezért, alkalmazkodva a fejezetben korábbiakban kifejtett partnerségekhez a következő szereplőket mindenképpen egy kiemelt munkacsoportba javasoljuk szervezni (felsorolás tematikusan csoportosítva):

- Magyar Közút Nonprofit Zrt.
- A három nagyváros településfejlesztéséért és ingatlanfejlesztésért felelős vezető szakértői
- Magyar Kereskedelmi és Iparkamara helyi, jelentős kibocsátó, vagy nagy energiamegtakarítási potenciállal rendelkező szervezetei, véleményvezérei.
- KKVkat tömörítő érdekképviseleti szervek,
- Ezen felül javasoljuk az egyedi nagy kibocsátókat, nagy vállalatokat és mezőgazdasági szervezeteket is bevonni a platform munkájába.

Fontos kiemelnünk, hogy a munkacsoport nem egyenlő a klímaplatform tagságával. A későbbiekben jelentős klímaplatform taglétszám bővítést javasolunk, ám a core, szakterületi kompetenciákkal rendelkező munkacsoport munkáját az általános platform munka fölé javasoljuk pozicionálni egyfajta irányító, moderáló, terv előirányzó szakmai szervezet gyanánt.

#### **Esetileg megkeresendő partnerek köre:**

A rendszeresen ülésező munkacsoport mellett, azon fontos megyei szereplők (további gazdasági szereplők, civilek, intézmények), akik nem vesznek részt a csoport munkájában, lehetőséget kaphatnak a készülő anyagok véleményezésére a folyamat kitüntetett pontjain.

A megkeresendő partnerek:

- az egyes kiemelt klímastratégiai tématerületekhez kapcsolódó közintézmények
- Társadalmi és non-profit szervezetek, egyesületek
- Oktatási intézmények
- Kisebb települések önkormányzatai
- Szakmai szervezetek
- nagyvállalatok

#### **Szélesebb társadalom bevonása:**

Szélesebb társadalom alatt, ahogyan azt a stakeholder analízisnél is bemutattuk a megye lakosságát, gazdasági szervezeteit és a civil mozgalmakat értjük.

A szélesebb körű társadalmi tájékoztatás és bevonás a következő csatornák mentén valósulhat meg:





- Online felületek- weboldal, kétirányú kommunikáció, felmérések, nem reprezentatív kutatási kérdések az önkormányzat és a klímaplatform weblapján
- Offline média kampány- tájékoztató, ismeretterjesztő cikkek formájában
- Személyes úton: Rendezvényeken történő megjelenéssel, **társadalomszervező aktivitásokkal (szemégyűjtési nap, vagy akkumulátor csere nap, stb.)**

## 6.5 Monitoring és felülvizsgálat

A stratégiai tervezés során a klasszikus tervezés – végrehajtás – ellenőrzés - visszacsatolás ciklushoz kapcsolódva a tervezőknek szükséges a kitűzött célok megvalósulását folyamatosan nyomon követni, a kapcsolódó intézkedések hatékonyságának alakulásáról adatokat gyűjteni és ezeket értékelni, a dokumentumot pedig időközönként ennek tükrében felülvizsgálni. Mindennek az alapja a precíz monitoring tevékenység és a rendszeres felülvizsgálat, melyben alapvető fontossággal bír a rendszerszerű szervezettség, azaz a döntéshozók, tervezők számára megfelelő időben a megfelelő információ biztosítása, a visszacsatolások becsatornázási helyének pontos meghatározásával.<sup>62</sup>

---

<sup>62</sup> Forrás: KBTSZ módszertan 56. oldal



Célrendsze- ri elem	Indikátor	mértékegység	Adatforrás	Bázisé- v	Bázisért- ék	Célé- v	célérték
M1	Megyei Villamosáram felhasználás	1000 kwh	KSH	2015	268616 7	203 0	2 000 000
M3	Összes belsőégésű közúti járműteljesítm- ény	járműkm/na- p	KSH/magy- ar közút	2015	4 380 366	203 0	3 800 000
M4	Mezőgazdaság- i ÜHG kibocsátás	t CO2e/év	KSH	2015	108 262	203 0	108 262
M5	Lerakott hulladék mennyisége	t/év	KSH	2015	40 942	203 0	35 000
Aá1	Bevont lakosság száma weboldalon online lekérdezésben	Fő	Saját mérés	2017	0	202 0	5.000
Aá2	Átdoglozott területfejleszté- si tervek (klíma és közlekedés)	db	Saját mérés	2017	n/a	202 0	61
Aá3	Átdoglozott területfejleszté- si tervek (víz)	db	Saját mérés	2017	n/a	202 0	61
Aá4	NATURA	db	Saját mérés	2017	n/a	202 0	61
Aá5	Átdoglozott területfejleszté- si tervek (zöldfelületi)	db	Saját mérés	2017	n/a	202 0	61
Aá7	Hőségriadó tervek száma	Település	Saját mérés	2017	n/a	202 0	31



SZá1	Ismeretterjesztő kampányok száma	Db	Saját mérés	2017	0	2020	3
SZá2	Klímaplatform taglétszám	Db	Saját mérés	2017	25	2020	50
SZá3	Megegyezik az M1-el						
SZá4	Hóhullámok elleni védekezés, megvalósított kampány	Db	Saját mérés	2017	0	2020	4
SZá5	Klíma és energiatudatosági versenyen résztvevő diákok száma	Fő	Saját mérés	2017	17	2020	100
SZá6	Átdoglózott területfejlesztési tervek (energiahatékonyság)	db	Saját mérés	2017	n/a	2020	61

18.táblázat A stratégia célrendszeréhez tartozó eredményindikátorok, KBTSZ módszertan alapján saját szerkesztés

Célértékek indoklása:

Területfejlesztési tervek száma: A negyedik fejezetben a települési területfejlesztési tervekhez fűződő célok (átalakítás, új klímaadaptációs területek bevétele) esetében az összes megyei **település legalább 50%-ánál kívántunk változást elérni, így a célértékek ezt, vagy egy ennél valamelyest alacsonyabb sikerrátát követelnek meg az időközi monitoring mutatók tekintetében.**

Az online lekérdezésben résztvevők száma egy hosszabb lekérdezési időszak esetén, további klímakommunikációs feladatokkal összevonva teljesíthető. **5000 aktív, cselekvő** látogató a hazai statisztikák szerint egy közepesen sikeres webes akció esetében is **3-5 hónap alatt** teljesíthető. Ennél sikeresebb kutatások (pl. AskGfK) jelentős tárgyutalmakkal kívánják a válaszadókat aktivitásra csábítani, mely sok esetben a megye finanszírozási helyzete miatt, reálisan nem fenntartható.



A monitoring mutatók esetében látható, hogy bizonyos információk jelenleg nem állnak rendelkezésre, ezek felmérését még lehetőleg a 2017-es évben meg kell ejteni. Ezen felül ahogyan látható, a mitigációs célok esetében a megyei ÜHG leltár alapját képező, megbízható, pontos KSH statisztikákat választottuk a monitoring és mérés alapjául.

A mérési módszertan pozitívuma az alacsony költségigénye, hiszen a KSH minden évben elkészíti a vonatkozó felméréseket, statisztikákat, azonban hátránya pontosan a rögzített periodikusság, évközi adatok nehezen, pontatlanul szerezhetők be a rendszerből.

A társadalmatisítási és adaptációs célok monitoringja erősebben a megvalósított akciókhoz fűződik, s a megyei önkormányzat, mint klímacsoport vezető munkásságán alapul.

Mivel a klímastratégia kidolgozása során a Célrendszer a cselekvési javaslatokkal összefűződik, egymásra épül, ezért az egyes intézkedésekhez külön indikátort nem töltünk fel, ehelyett általános a megye céljait alátámasztó indikátorokat javasolunk a megye számára, amik az alábbiakban olvashatók:

#### Társadalmatisítás indikátorai:

- 2020-ig összesen legalább 10.000 egyedi látogató és 60.000 látogatás a megye klímaplatform online fő médiumán.
- A társadalmatisításra kiadott klímatervezési kérdésekre legalább 500 egyedi válaszadó 2020-ig
- Minimum 5000 aktív résztvevő a megye klíma témájú akcióiban 2020-ig
- Legalább évi négy klíma adaptációs vagy mitigációs témájú átfogó cikk megjelentetése rendszeresen olvasott megyei médiumban és/vagy saját honlapon

Az egyes célindikátorok jól mérhetők saját erőforrásokkal, s az elérés dinamikája is vizsgálható (pl. google analytics segítségével), mely segítségével már rövid távon is az online olvasók által preferált ütemezésben és tartalommal lehet úgy átszabni a klímaplatform kommunikációját, hogy a lehető legtöbb felhasználót vonzza az online felületekre.

Az egyes indikátorok minden társadalmi és adaptációs célhoz csatlakoznak, horizontálisan támogatják azokat.



## Mellékletek

1. Sz melléklet
2. Sz melléklet
3. Sz melléklet
4. Sz melléklet
5. Sz Melléklet

A megyei értékek teljes listája  
Figyelemfelkeltő cikk  
Megyei projektek  
Vízminőségi állásfoglalás  
ÜHG leltár



# 1. Sz. melléklet A megyei értékek teljes listája

## A KTSZ módszertanában szereplő Fejér megyei értékek:

### **Természeti értékek:**

Sárrét  
Sárvíz-völgye vizes élőhelyei  
Vértesi Karszt élettelen és élő ökoszisztémái  
Alcsúti Arborétum (platánsor, hóvirágmező)  
Pákozdi-Sukorói Arborétum  
Velencei-tavi Madárrezervátum  
Mezőföldi löszvölgyek  
Dunaújvárosi szigetek  
Dinnyési Fertő (vizes élőhely, madár rezervátum)

### **Agrárgazdaság, borászat, vadászat, halgazdaság:**

Etyek-budai és móri szőlő- és borkultúra borászat,  
Rétszilasi Halastavak

### **Épített környezet, műemlékek:**

Bodajki Kegyhely (Kegytemplom, Kolostor, Kálvária, Zarándokudvar)  
Habsburg-kastély és park együttese (Alcsútdoboz)  
Székesfehérvár történeti városközpontjának műemlékegyüttese

### **Turizmus, horgászat, rendezvények:**

Gaja-völgyi Tájcentrum (horgászat, túrázás)  
Velencei-tavi sporthorgászat és viziturizmus

## Kiegészített, javasolt Fejér megyei értéklista

### **A Fejér Megyei Értéktár Értékei – kivonat: épületek, természeti értékek**

*(Alcsútdoboz: Alcsúti Arborétum, platánsor– már szerepel a listán)*

**Bodajk:** Kegyhely; Kegytemplom, Kolostor, Kálvária, Zarándokudvar

**Martonvásár:** Óvodamúzeum gyűjteménye és épületegyüttese (*Beethoven Emlékmúzeum, Brunszvik kastély épületegyüttese és angolkertje – már szerepel a listán: az építészeti ill. természeti értékek között*)

**Óbarok**– Nagyegyháza: Hangistálló

**Pákozdi:** Don-kanyar Emlékkápolna, Katonai Emlékpark - Nemzeti Emlékhely, *(Pákozdi ingókövek – már szerepel a listán a védett természeti értékeknél)*

**Pátka:** Római kori kőgát

**Pusztaszabolcs:** Hagyományok Háza, Helytörténeti Gyűjtemény

**Székesfehérvár:** Akóts – malom

**Velence:** Molla Szadik sírja, szőlész-borász kultúra, *(Wenckheim – kastély: már szerepel a listán)*

**Vereb:** Pogánykő - honfoglaláskori sírhely, Kastélyszínház

**Zámoly:** Kerekszenttamási rotunda, "Uradalmi magtár", temetői templomrom és régi temető



### Agrárgazdaság:

- **Erdőterületek** – az OTrT-ben, FMTrT-ben „Kiváló termőhelyi adottságú erdőterületek övezetébe” tartozó területek - pl. a Vértes, Velencei-hg, Keleti-Bakony, Dél-Mezőföld erdőterületei (Vajta, Cece, Alsószentiván), Etyeki-dombság, Duna menti erdőterületek, Váli-völgy
- **Mezőgazdasági termőterületek:** az OTrT-ben, FMTrT-ben „Kiváló termőhelyi adottságú szántóterületek övezetébe” tartozó területek: pl. **Mezőföld**
- **Halastavak:** pl. (*Rétszilasi-halastavak – fentebb már szerepel*), Móri-halastavak, Szfvári-halastavak, Líviai-halastavak (Adony)
- **Szőlő- és borvidéki területek**, gyümölcsösök: pl.
  - Etyek-Budai borvidék - Etyeki körzet (fentebb már szerepel!): Bicske, Csabdi, Etyek, Kajászó, Nadap, Pákozd, Pázmánd, Sukoró, Vál, Alcsútdoboz, Felcsút, Gyúró, Martonvásár, Tordas.
  - Móri borvidék: (fentebb már szerepel!) Csákberény, Csókakő, Mór, Pusztavám, Söréd, Zámoly településeknek a szőlőkataszter szerint I. és II. osztályú határrészei.
- **megyében speciális tájfajta agrár- és élelmiszergazdasági termékek:** pl. cecei fűszerpaprika, cecei sárga- és görögdinnye

### Tájképi értékek

- az OTrT-ben, FMTrT-ben Tájképvédelmi szempontból kiemelt kezelendő területek övezetébe tartozó területek – pl. Velencei-hegység, Velencei-tó, Vértes, Keleti-Bakony, Duna menti területek, Sárrét, Dél-Mezőföld stb.
- az OTrT-ben, FMTrT-ben Világörökségi és Világörökségi várományos területek övezetébe tartozó területek: Sukoró

### Talaj-és vízvédelem:

- kiemelten: az OTrT-ben Országos Víztisztaság-védelmi Területek övezetébe tartozó területek, ill. a 2009-ben elfogadott FMTrT-ben lehatárolt Felszíni vizek vízminőség-védelmi vízgyűjtő-területének övezetébe tartozó területek
- **Felszíni vizek:** valamennyi tó, felszíni vízfolyás, víztározó – kiemelten a Velencei-tó.

#### **Vízgyűjtő-gazdálkodási alegységenként részletezve:**

- **Észak-Mezőföld és Keleti-Bakony Vízyűjtő-gazdálkodási alegység:** Nádor-csatorna, Séd-Sárvíz-malomcsatorna, Gaja-patak, Mór–Bodajki-vízfolyás, Dinnyés–Kajtori-csatorna, Sárossd-Seregélyesi-vízfolyás, Sárkány-tó (szikes tőrendszer Sárkeresztúr – Sárszentágota határán), Rétszilasi-halastavak. Víztározók: Fehérvárcsurgói-, Sárszentmihályi-, Szabadbattyáni-, Soponyai-, Táci-, Nagyhörcsöki-, Örspusztai-tározó.
- **Velencei-tó vízgyűjtő-gazdálkodási alegység:** Velencei-tó, Császár-víz, Dinnyés-Kajtori Csatorna, Zámolyi-tározó, Pátkai-tározó, Rovákja-patak, Vereb-Pázmándi-vízfolyás.
- **Közép-Duna vízgyűjtő-gazdálkodási alegység:** Duna, Váli-víz, Szent László-patak, Cicolai-víz, Kisapostagi-vízfolyás, Alsó- és Felsőfoki-, Lebuki patak, Szabadegyházi-vízfolyás és Hippolit-Keleti-ér. Mesterséges víztestek: Adonyi-főcsatorna, Kajászói ivadéknevelő, Líviai tavak.



- **Sió vízgyűjtő-gazdálkodási alegység:** Sió, Bozót-patak, Cinca-Csíkgát-patak, Alsótekeresi víztározó, Nádor-csatorna, Nagyvenyim-Baracsi-ér, Nagykarcsonyi-vízfolyás
  - **Által-ér vízgyűjtő-gazdálkodási alegység:** Által-ér
- **Felszín alatti vízkészlet:**
- OTrT-ben Országos Vízminőség-védelmi Területek övezetébe tartozó területek; ill. a 2009-ben elfogadott FMTrT-ben lehatárolt kiemelten érzékeny felszín alatti vízminőség-védelmi területek övezetébe tartozó területek
  - Karsztvíz területek kiemelten: Szabadbattyáni karszt, termálkarszt, Dunántúli-középhegység karsztterületei, Vértes déli források vízgyűjtője karszt víztest
  - Dunai kavicssterasz
- Erózió által veszélyeztetett területek: az FMTrT-ben lehatárolt, szél-, vízerózióknak kitett területek övezetébe tartozó területek (2009).

### **Természetvédelmi területek:**

- EU-s, országos védelem alatt álló természetvédelmi területek (részletezve az alábbiakban)
- OTrT-ben, FMTrT-ben lehatárolt Országos ökológiai hálózat, magterület, pufferterület övezetek területei

#### ***részletezve:***

## **1. Tájvédelmi körzetek**

### **Dél-Mezőföld Tájvédelmi Körzet**

Érintett települések Fejér megyében: **Alsószentiván, Cece, Vajta**. Területe: 2394 ha, ebből fokozottan védett: 437 ha. Alapítás: 11/1999. (X.29.) KöM. rendelet.

### **Sárréti Tájvédelmi Körzet**

Érintett települések: Csór, Sárkeszi, Sárszentmihály. Területe: 2211 ha, ebből fokozottan védett terület: 418 ha.

Alapítás: 3/1986. (III.9.) OKTH. rendelet A védettség fenntartása: a 70/2007. (X. 18.) KvVM rendelettel.

### **Sárvíz-völgye Tájvédelmi Körzet**

Érintett települések: Aba, Csősz, Káloz, Sárkeresztúr, Sárszentágota, Soponya, Tác. Területe: 3650 ha, ebből fokozottan védett: 157 ha. Alapítás: 26/1997. (VIII. 1.) KTM. rendelet.

### **Vértes Tájvédelmi Körzet**

Érintett települések Fejér megyében: **Bodmér, Csákvár, Csókakő, Gánt, Mór, Pusztavám, Szár, Vértesboglár**. Területe: 13569 ha, ebből fokozottan védett terület: 1255 ha. Alapítás: 19/1976. OTvH. Határozat, bővítése 6/1990. (VI.18.) KöM rendelet. A védettség fenntartása: a 146/2007. (XII. 27.) KvVM rendelettel.

## **2. Országos jelentőségű természetvédelmi területek:**





### **Adonyi Természetvédelmi Terület**

Érintett település: Adony, 054/2 hrsz. Területe: 1 ha. Alapítás: 3/1987. (VII. 10.) OKTH rendelkezés. A védettség fenntartása: a 31/2007. (X. 18.) KvVM rendelettel

### **Alcsúti Arborétum Természetvédelmi Terület**

Érintett település: Alcsútdoboz 078 hrsz. Területe: 40 ha. Alapítás: 344/1952. OTT határozat. A védettség fenntartása: a 33/2007. (X. 18.) KvVM rendelettel.

### **Belsőbárándi-tátorjános Természetvédelmi Terület**

Érintett település: Aba - Belsőbáránd 0308/1-4. hrsz. Területe: 50 ha. Alapítás: 14/2007. (III. 30.) KvVM rendelettel.

### **Dinnyési-Fertő Természetvédelmi Terület**

Érintett települések: Dinnyés (Gárdony), Pákozdi, Seregélyes, Székesfehérvár. Területe: 539 ha, ebből fokozottan védett: 539 ha. Alapítás: 1667/1966. OTVH határozat, módosítva: 3/1985. (X.21.) OKTH rendelkezéssel, A védettség fenntartása: 46/2007. (X. 18.) KvVM rendelettel.

### **Martonvásári Kastély-park Természetvédelmi Terület**

Érintett település: Martonvásár 174 hrsz. Területe: 30 ha. Alapítás: 1182/1953. OTT határozat. A védettség fenntartása: a 61/2007. (X. 18.) KvVM rendelettel.

### **Pákozdi Ingókövek Természetvédelmi Terület**

Érintett település: Pákozdi 014 hrsz. Területe: 255,7 ha. Alapítás: 592/1951. OTT határozat, védettség fenntartása: a 65/2007. (X. 18.) KvVM rendelettel.

### **Rácalmási-szigetek Természetvédelmi Terület**

Érintett település: Rácalmás: 058/2, 0509—0510, 0512—0516, 0519—0520, 0523, 0524/1—3, 0526—0532, 0533—0539, 0540/2—4, 0541, 0542/1, 0543—0544 hrsz. Területe: 382 ha. Alapítás: 5/1996. (IV. 17.) KTM rendelettel.

### **Rétszilasi-tavak Természetvédelmi Terület**

Érintett település: Sárbogárd-Pusztægres, Sáregres. Területe: 1495 ha. Alapítás: 25/1996. (X. 9.) KTM rendelettel.

### **Székesfehérvári Homokbánya Természetvédelmi Terület**

Érintett település: Székesfehérvár: 7611/a,b,c,d, 7614, 7615, 7617/2, 7620/3a,b,c,d hrsz. Területe: 121 ha  
Alapítás: 2/1990. (XI. 21.) KTM rendelkezés

### **Velencei-tavi Madárrezervátum Természetvédelmi Terület**

Érintett település: Pákozdi 420 ha, ebből fokozottan védett: 420 ha. Alapítás: 165/1958. OTT határozat. A védettség fenntartása: a 158/2007. (XII. 27.) KvVM rendelettel.

### **Fejér megyében található Natura 2000 - Különleges Madárvédelmi Területek:**

**1. Gercse SPA** (Kiterjedése: 28848,8140ha).érintett települések Fejér megyében: Bicske, Csabdi,



2. **Sárvíz-völgye SPA** (Kiterjedése: 5919,1280 ha), érintett települések: Aba, Cece, Csósz, Káloz, Sárbogárd, Sáregres, Sárkeresztúr, Sárszentágota, Soponya, Tác
3. **Velencei-tó és Dinnyési Fertő** (Kiterjedése: 2173,0400 ha), érintett települések: Gárdony, Pákozdi, Seregélyes, Székesfehérvár
4. **Vértes** (Kiterjedése: 25200,1100 ha), érintett települések Fejér megyében: Bodmér, Csákberény, Csákvár, Csókakő, Gánt, Mór, Pusztavám, Szár, Vértesboglár
5. **Zámolyi-medence** (Csákvár, Zámoly, Pátka)

**Fejér megyében található Natura 2000 - Különleges Természetmegőrzési Terület: Zámolyi-medence** (Érintett települések: Csákvár, Zámoly, Pátka)

**Fejér megyében található Natura 2000 - Kiemelt Jelentőségű Különleges Természetmegőrzési Területek listája:**

1. **Adony-Perkátai löszvölgyek:** Kiterjedése: 143,336 ha, érintett települések: Adony, Perkáta
2. **Alapi kaszálórétek:** Kiterjedése: 479,243 ha, érintett települések: Alap, Cece, Sárbogárd
3. **Aszal-völgy:** Kiterjedése: 105,227 ha, érintett település: Székesfehérvár
4. **Bársonyos:** Kiterjedése: 530,713 ha, érintett település: Mór
5. **Belsőbárandi löszvölgy:** Kiterjedése: 242,518 ha, érintett települések: Aba, Seregélyes
6. **Besnyői löszvölgy:** Kiterjedése: 44,638 ha, érintett települések: Beloiannisz, Besnyő
7. **Déli-Gerecse:** Kiterjedése: 4348,606 ha, érintett települések: Bicske, Csabdi, Mány, Újbarok
8. **Duna és ártere:** Kiterjedése: 18140,07 ha, érintett települések: Adony, Baracs, Dunaújváros, Előszállás, Ercsi, Ivánca, Kisapostag, Kulcs, Rácalmás
9. **Keleti-Bakony** : Érintett települések Fejér megyében: Bakonycsérnye, Bakonykúti, Balinka, Csór, Iszkaszentgyörgy, Isztimér, Kincsesbánya
10. **Kelet-Mezőföldi löszvölgyek:** Kiterjedése: 281,9453 ha, érintett települések: Előszállás, Mezőfalva, Nagykarácsony
11. **Közép-Mezőföldi löszvölgyek:** Érintett Fejér megyei települések: Alsószentiván, Előszállás
12. **Központi-Gerecse** : Kiterjedése: 4800,4656 ha, érintett település: Csabdi
13. **Lajoskomáromi löszvölgyek:** Kiterjedése: 747,8870 ha, érintett települések: Igar, Lajoskomárom, Mezőkomárom, Mezőszilas
14. **Móri-árok:** Kiterjedése: 510,2687 ha, érintett települések: Bodajk, Fehérvárcsurgó, Moha, Mór, Sárkeresztés, Székesfehérvár
15. **Nagylóki löszvölgy:** kiterjedése: 104,4942 ha, érintett települések: Nagylók, Sárbogárd
16. **Nyakas-tető szarmata vonulat** :kiterjedése: 583,9625 ha, érintett település: Mány
17. **Póc alja:** Kiterjedése: 49, 8226 ha, érintett település: Bicske
18. **Sárrét:** Kiterjedése: 3957,6073 ha, érintett települések: Csór, Iszkaszentgyörgy, Nádasdladány, Sárkeszi, Sárszentmihály, Székesfehérvár
19. **Szentgyörgypuszta:** Kiterjedése:900,6757ha, érintett települések: Alcsútdoboz, Etyek, Gyúró
20. **Tengelici homokvidék:** Érintett Fejér megyei települések: Alsószentiván, Cece, Vajta
21. **Tolnai Duna:** Érintett települések: Daruszentmiklós



22. **Velencei-hegység:** Kiterjedése: 3000,5138 ha, érintett települések: Lovasberény, Nadap, Pákozd, Pátka, Pázmánd, Sukoró, Székesfehérvár

23. **Velencei-tó:** Kiterjedése: 1097,6297 ha, érintett települések: Gárdony, Pákozd

24. **Vértes:** Kiterjedése: 25200,1100 ha, érintett Fejér megyei települések: Bodmér, Csákberény, Csákvár, Csókakő, Gánt, Mór, Pusztavám, Szár, Vértesboglár

### Épített örökség

#### - Országos jelentőségű műemlékek

	Aba
	Alcsútdoboz, Arborétum, Máriavölgy-puszta
	Bicske, Kossuth Lajos utca
	Bodajk
	Cece
	Csabdi, Szabadság u. 68.
	Csákvár, Kastélypark u, Szent Vince u.
	Csókakő
	Csór, Fő ér 4.
	Dég, Hunyadi u. 11, szabadság tér 12.
	Dunaújváros
	Előszállás
	Enying, Szabadság tér
	Ercsi
	Etyek
	Fehérvárcsurgó, Petőfi u. 2
	Füle, Széchenyi u. 107.
	Gánt – Vérteskozma, Kőhányáspuszta
	Gárdony
	Igar
	Isztimér, külterület, Hétházpuszta, Kisgyóni erdő
	Iszkaszentgyörgy, Kossuth tér 1.
	Káloz
	Kápolnásnyék
	Lepsény
	Lovasberény
	Magyaralmás
	Mány



	Martonvásár
	Mezőkomárom
	Mezőfalva
	Mezőszentgyörgy
	Moha
	Mór, Szent István tér 2, 11. Kapucinus tér 4.
	Nádasdladány, Kastély út, Fő út, Malomsziget
	Nagyvenyim
	Pátka
	Pázmánd
	Perkátá
	Pusztavám
	Rácalmás
	Sárbogárd
	Sáregres
	Sárkeresztúr
	Sárosd, Perkátai út 29.
	Sárszentmihály
	Seregélyes
	Soponya, Nagyláng Dózsa Gy. u. 13.
	Sukoró, Szilvás sor,
	Szabadbattyán
	Szabadhídvég
	Szár, Rákóczi u.
	Székesfehérvár
	Tabajd
	Tác
	Tordas
	Vajta
	Vál
	Velence, Ország út 23. Hrsz.: 693/1
	Vereb
	Vértesacsa
	Vértesboglár



	Zámoly
	Zichyújfalu

## Egyszerűsített lista

### I. Természeti és táji értékek (európai közösségi ill. országos jelentőségű) a vízgyűjtőterületükkel, kapcsolódó turizmus

#### 1. Vizes élőhelyek (európai közösségi ill. országos jelentőségű természetvédelmi területek) és kapcsolódó vízgyűjtő területük, felszíni és felszín alatti vízrendszereik

1.1. **Velencei-tó vízgyűjtő-gazdálkodási alegység vízgyűjtő területe (felszíni és felszín alatti vízrendszere), természeti és táji értékei, turizmusa** (kiemelt természeti, táji értékek: Dinnyési-Fertő Természetvédelmi Terület, Velencei-tó és Dinnyési Fertő különleges madárvédelmi terület, Velencei-tó kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület, Velencei-tavi Madárrezervátum Természetvédelmi Terület, ill. az élőhelyeket összekötő ökológiai folyosók. Kapcsolódó öko-, vízi- és horgászturizmus, tó körüli kerékpáros turizmus).

1.2. **Sárvíz felszíni vízrendszer (Észak-Mezőföld és Keleti-Bakony Vízgyűjtő-gazdálkodási alegység felszíni és felszín alatti vízrendszere) és vízgyűjtő területe, vizes élőhelyei – jelentős gyepterületekkel, kapcsolódó turizmus** (kiemelt természeti, táji értékek: Sárréti Tájvédelmi Körzet, Sárvíz-völgye Tájvédelmi Körzet, Sárrét kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület, Sárvíz-völgye különleges madárvédelmi terület, Rétszilasi-tavak Természetvédelmi Terület, lápok – pl. Dezerta láp - ill. az élőhelyeket összekötő ökológiai folyosók. Kapcsolódó öko-, horgász- és kerékpáros turizmus:

1.3. **Duna és vízgyűjtő területe (Fejér megyei szakasz: Közép-Duna ill. Sió vízgyűjtő-gazdálkodási alegységek felszíni és felszín alatti vízrendszere) vizes élőhelyei, turizmusa** (természeti, táji értékek: Rácalmási-szigetek Természetvédelmi Terület (országos), Rácalmási Dunaág Természetvédelmi Terület (helyi), Duna és ártere kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület, Tolnai Duna kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület, lápok, ill. az élőhelyeket összekötő ökológiai folyosók. Kapcsolódó öko-, horgász- és kerékpáros turizmus:

#### 2. Hegy-és dombvidéki (főként erdős, erdős pusztai növénytársulások, gyepterületekkel) élőhelyek természeti, táji értékei, turizmusa

2.1. **Vértes hegység természeti, táji értékei, turizmusa, karsztvízkészlet** (Vértes Tájvédelmi Körzet, Vértes különleges madárvédelmi terület, Vértes kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület, Vértes és Zámolyi-medence IBA terület, Vértesi Natúrpark, lápok ill. az élőhelyeket összekötő ökológiai folyosók. Kapcsolódó öko-, horgász- és kerékpáros turizmus:



- 2.2. **Keleti-Bakony természeti, táji értékei, turizmusa, karsztvízkészlet** (Keleti-Bakony kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület)
  - 2.3. **Velencei-hegység természeti, táji értékei, turizmusa** (Velencei-hegység kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület)
  - 2.4. **Déli-Gerecse természeti, táji értékei, turizmusa** (Gerecse különleges madárvédelmi terület, Déli-Gerecse kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület, Központi-Gerecse kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület)
3. **Főként síkvidéki, völgyes, gyepes élőhelyek (láprét, kaszáló, homoki gyep, löszgyep, helyenként fásszárú növényzettel) természeti, táji értékei, turizmusa** (Dél-Mezőföld Tájvédelmi Körzet, kiemelt jelentőségű természetmegőrzési területek: Adony-Perkátai löszvölgyek, Alapi kaszálórétek, szfvári Aszal-vögy, móri Bársonyos, Belsőbárándi löszvölgy, Besnyői löszvölgy, Kelet-mezőföldi löszvölgyek, Közép-mezőföldi löszvölgyek, Lajoskomáromi löszvölgyek, Nagylóki löszvölgy, Szentgyörgypuszta, Tengelici homokvidék, Móri-árok, Nyakas-tető szarmata vonulat, Póc alja. Zámolyi-medence különleges madárvédelmi terület. Országos jelentőségű természetvédelmi területek: Belsőbárándi tátorjános TT, Pogácsa-legelő TT, Adonyi TT, Székesfehérvári Homokbánya TT. Továbbá lápok ill. az élőhelyeket összekötő ökológiai folyosók. Kapcsolódó öko-, horgász- és kerékpáros turizmus.
4. **Felszíni és felszín alatti védett geológiai képződmények – sziklás élőhelyek:** Pákozdi Ingókövek Természetvédelmi Terület (országos jelentőségű); globális jelentőségű földtani alapszelvények (Pázmánd – Zsidó-hegyi pirofillit bánya ill. Isztimér – Tűzköves árok glob. jelentőségű földtani alapszelvények). Barlangok: fokozottan védett barlangok (Csákvári-barlang, Alba Regia-barlang (Isztimér). Megkülönböztetetten védett barlangok (Gánti-barlang, csákvári Sasfészek-barlang ill. Hamvas-barlang, isztiméri Bükkös-árki-barlang).
5. **Kastélyparkok, arborétumok** (országos jelentőségű természetvédelmi területek: Alcsúti Arborétum TT, Martonvásári-park TT, Pákozdi-Sukorói Arborétum. Helyi jelentőségű természetvédelmi területek: Dégi-kastélypark TT, Fehérvárcsurgói kastélypark TT, Csákvári-kastélypark TT, Soponyai-kastélypark TT)

## II. Épített környezeti értékek (műemlékek) – és kapcsolódó turizmus

- II.1. **Ókori, középkori építészeti értékek (műemlékek):** várromok, templomromok, római erődítmények, limes (a háttéranya szerint). Kiemelten: Nemzeti Emlékhely (Szfvár), Gorsium (Tác), limes.
- II.2. **XVIII-XIX századi szakrális műemlékek: templomok, temetőkeretek, temetőkeresztek, szobrok** (a háttéranyag szerint)
- II.3. **XVIII-XX. századi műemlék kastélyok, kúriák** (a háttéranyag szerint)



**II.4. Népi műemlékek** (tájházak, magtárak, malmok, majorsági épületek, borospincék, népi lakóházak, víztornyok – a háttéranyag szerint). Kiemelten a világörökség várományos listán szereplők.

**II.5. Egyéb kiemelt, egyedülálló építmények:** az MTA Agrártudományi Kutatóközpont Mezőgazdasági Intézete martonvásári kutatási épületei és Fitotronja (utóbbi kutatási nagy berendezésnek számít és unikális épület, mely Európában az egyik legnagyobb).

### III. Agrárium, erdészet

- **Erdőterületek** – a természetvédelmi rendeltetésű erdőterületek köre a természeti értékeknél szerepel. Kiemelt figyelmet igényelnek éghajlatváltozási szempontból a jelentősen ill. erősen **sérülékeny erdőterületek**, az erdőtűzveszélyes területek, aszályveszélyeztetett területek.
- **Szántóterületek, legelők:** a természetvédelmi rendeltetésű gyepek a természeti értékeknél szerepelnek, kiemelten kezelendők klímavédelmi szempontból az **aszályveszélyeztetett szántóterületek ill. belvízveszélyes területek**.
- **Szőlő- és borvidéki területek: Etyek-Budai borvidék** - Etyeki körzet. **Móri borvidék: Velencei-tó környéki** szőlőtermesztés
- **Gyümölcsösök:** (pl. Mór, Velence, Gárdony-Agárd, Székesfehérvár-Csala (54 ha), Aba-Bodakajtor, Pátka (25 ha), Mány-Felsőörs, Nagyvenyim, Magyaralmás).
- **jelentősebb halastavak** (pl. Dinnyési halivadéknevelő, Kajászói ivadéknevelő, Cikolai Líviai-halastavak (Adony), Soponyai Öreg-tó, Rétimajor-halastavak, székesfehérvári halastavak, móri halastavak (továbbiak a horgászturizmusnál)
- **Megyében speciális tájfajta agrár- és élelmiszergazdasági** termékek: pl. **cecei** fűszerpaprika, cecei sárga- és görögdinnye, **martonvásári** nemesítésű kalászos gabona fajták és a kukorica hibridek.

### IV. Turizmus: az éghajlati változásoknak leginkább kitett turisztikai desztinációk (pl. vízparti üdülőturizmus, téli turizmus, vízi- és horgászturizmus, városlátogató turizmus, ökoturizmus):

- **Ökoturizmus:** érinti az I. pont szerinti kiemelt természeti, táji értékeket, ill. az alábbiakat kiemelten:
  - **Erdei iskolák, ökoturisztikai központok** – pl. Gaja-völgyi Tájcentrum, Soponyai Ökoturisztikai Központ, Vértesi Natúrpark-Geszner-ház, Pákozdi - Sukoró Arborétum Erdei Iskola, Gilice Erdészeti Erdei Iskola és Óvoda (Soponya), Vajda János Erdészeti Erdei Iskola (Pusztavám), Pelikán-ház erdei iskola (Seregélyes-Elzamajor), Rétimajor-Nádi Iskola, Boglártanya Erdei Iskola (Vértesboglár), Vérteslovas Erdei Iskola és Szabadidőpark (Vértesboglár)



- **Tanösvények:** Gánti tanösvény, Haraszt-hegyi tanösvény (Csákvár), Madárdal tanösvény (Dinnyés), Sós-tó tanösvény és Zöld tanya (Székesfehérvár),
- **Jelentős túraútvonalak:** országos kéktúra útvonal Fejér megyei szakaszai: Balinka-Kisgyón- Isztimér, Bodajk-Csókakő; Gánt-Kőhányáspuszta;
- **Kerékpáros turizmus** (Gárdony, Velence, Kápolnásnyék, Nadap, Sukoró, Pákozd, Pázmánd, Mór, Székesfehérvár-Iszkaszentgyörgy, Csókakő, Csákberény, Gánt, Csákvár, Baracska, Martonvásár, Tordas, Gyúró, Dunaújváros, Csabdi-Bicske-Etyek (most épül)
  - **Téli turizmus:** Velencei-tó
  - **Városlátogató turizmus:** Székesfehérvár történelmi belvárosa
  - **Vízparti és/vagy horgászturizmus:** főként: Velencei-tavi sporthorgászat és viziturizmus, horgászturizmus, Duna-mentén Sárvíz mentén, ill. valamennyi Fejér megyei horgásztónál, víztározónál, holtágnál (a háttéranyag szerint).

## A fenti lista részletezése (háttéranyaga)

### I. Természeti és táji értékek (európai közösségi ill. országos jelentőségű) a vízgyűjtőterületükkel, kapcsolódó turizmus

**Az Országos ökológiai hálózat Fejér megyét érintő része: kiemelt feladat az ökológiai folyosók folytonosságának megőrzése, helyreállítása, az élőhelyek közötti ökológiai kapcsolatok biztosítása.**

#### 1. Vizes élőhelyek (európai közösségi ill. országos jelentőségű természetvédelmi területek) és kapcsolódó vízgyűjtő területük, felszíni, felszín alatti vízrendszereik

Az éghajlatváltozás negatív hatásainak megelőzése, mérséklése érdekében kiemelt feladat, hogy az összes lehetséges **víztározásra** alkalmas területet erre a célra használjuk fel. **Tavaink, víztározóink, mocsaraink, mocsárrétjeink, kis vizes élőhelyeink tavaszi feltöltése** az egész társadalom alapvető érdeke, ezért erről széleskörű együttműködéssel, **folyamatosan gondoskodni kell.**

Különös odafigyelést igényelnek azok a területek, **vizes élőhelyek**, amelyeken **az élővilág megőrzése érdekében az ökológiai víz folyamatos** meglétéről kell gondoskodni, hiszen ezek nemcsak élővilágunk fennmaradását szolgálják, hanem közvetlen környezetünk számunkra élhetőbbé válik, a mezőgazdaság számára pedig kiegyenlítettebb gazdasági környezetet biztosít.

Kiemelt feladat minden vízgyűjtőre egy új szemléletű stratégia kidolgozása, a **vizek** bármi áron történő **megtartásának** részletezésével. A tározott vizeket nem csak a vízi élővilág hasznosítja, hanem a párolgásnak is nagyon széleskörű haszna van, hiszen az a környező mezőgazdasági területekre, településekre is kedvezően hat, s az elpárolgó vizeknek a közvetlen környékükön kifejtett kedvező hatására egyre nagyobb szükség lesz az éghajlatváltozás káros hatásainak mérséklése érdekében.





### 1.1. Velencei-tó vízgyűjtő-gazdálkodási alegység vízgyűjtő területe (felszíni, felszín alatti vízrendszere), természeti értékei, kapcsolódó vizingurizmus, sporthorgászat

**A vízrendszer főbb részei:** Velencei-tó, Császár-víz, Dinnyés-Kajtori Csatorna, Zámolyi-tározó, Pátkai-tározó, Rovákja-patak, Vereb-Pázmándi-vízfolyás.

#### A Velencei-tóhoz kapcsolódó kiemelkedő természeti, táji, turisztikai értékek

- **Dinnyési-Fertő Természetvédelmi Terület** (országos jelentőségű, érintett települések: **Dinnyés (Gárdony), Pákoz, Seregélyes, Székesfehérvár**. Területe: 539 ha, ebből fokozottan védett: 539 ha. Alapítás: 1667/1966. OTvH határozat, módosítva: 3/1985. (X.21.) OKTH rendelkezéssel, a védettség fenntartása: 46/2007. (X. 18.) KvVM rendelettel. A terület a gémfélék kedvenc táplálkozó és költő helye. Legismertebb költő fajai: a nagy kócsag és a kanalasgém. A rejtettebb élet gémféle, a bölömbika mély hangját tavasszal gyakran hallani a nádasból. Az egyetlen Magyarországon fészkelő lúdfaj a nyári lúd rendszeresen költ. A tavaszi, őszi vonulás idején hatalmas réce tömegek zsúfolódnak össze a vízen. A parti területeket az Alföld némely részére jellemző sziki vegetáció borítja.
- **Velencei-tó és Dinnyési Fertő különleges madárvédelmi terület** (európai Közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű SPA terület). Kiterjedése: 2173 ha, érintett települések: **Gárdony, Pákoz, Seregélyes, Székesfehérvár**. (A Velencei-tó nyugati medencéje és a Dinnyési-fertő tartozik ide, amely a tótól északnyugatra kerül el. Egykor a fertőnek közeli kapcsolatba volt a tóval és a halastórendszerrel. A Nádas-tó mára teljesen elmocsarasodott. Vasútvonal és több forgalmas közút ma már teljesen elvágja a Nádas-tavat a Velencei-tótól. A vízszabályozási munkálatok során számos vízfolyást mesterséges mederbe terelték, a Velencei-tó vízszintjét zsilipekkel szabályozzák. A főváros közelsége a tavat kedvelt turisztikai célponttá teszi. Jelenleg természetközeli állapotok már csak a nyugati medencében figyelhetők meg. A területen a természeti értékeket elsősorban az itt költő és táplálkozó madarak jelentik. Az úszólápok és a szikes területek botanikai értéket is képviselnek, melyek közül a Dinnyési szikesek dunántúli viszonylatban a legértékesebb ilyen élőhelyek közé tartoznak.)
- **Velencei-tó kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület** (európai Közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű Natura 2000 terület, Ramsari terület): Kiterjedése: 1082 ha, érintett települések: **Gárdony, Pákoz**. (Döntően a Velencei-tó vízfelületének nyugati felét, illetve a parti sávot foglalja magában. A területen nádgazdálkodás folyik, a nyílt vízfelületeken jellemző a horgászat. A vízszint szabályozása az egész tó területén egységesen történik. Részben a Velencei madárrezervátum TT, a területen található természetvédelmi szempontból igen értékes úszólápok, illetve sok értékes állat- és növényfaj. Főbb célok: a területen található jó állapotú tőzeglápok, meszes lápok, eutróf tavak kiterjedésének, szerkezetének, fajkészletének megőrzése. A többlet vízhatástól függő jelölő élőhelyek számára a megfelelő vízellátottság és vízháztartás biztosítása, vízjárását negatívan befolyásoló vízrendezési beavatkozások nem végezhetőek. A lácserjések, pionír facsoportok túlzott térfoglalásának megakadályozása az úszólápok rögzülésének elkerülése, a lápi vegetáció és a hagymaburok (populációk megőrzése érdekében. A nyílt vízű lapterületek feltöltődésének, benővényesedésének megakadályozása, természetvédelmi célú nádgazdálkodás



kidolgozása és megvalósítása, természetmegőrzési területen a nádasok fragmentációjának, kiritkulásának megelőzése.)

- **Velencei-tavi Madárrezervátum Természetvédelmi Terület** (érintett település: **Pákozd**. Területe: 420 ha, alapítás: 165/1958. OTT határozattal, a védettség fenntartása: a 158/2007. (XII. 27.) KvVM rendelettel. A "Nemzetközi jelentőségű vadvizek jegyzékébe" bejegyzett Ramsari terület. Bővítése tervezett. (A rezervátumban és annak határában mintegy 150-200 ha kiterjedésű, közel összefüggő úszóláp-terület található. A különböző szukcessziós állapotban lévő lápokon számos védett növényfaj él, mint pl. a fokozottan védett hagymaburok. Az úszólápoknak és az azokat körülvevő nádasoknak a tó fő vízutánpótlását jelentő Császár-patak tápanyag terhelésének eliminálásában fontos szerepe van, ezért minőségük megóvása, javítása a tó szempontjából is kiemelkedő feladat. A védett terület nemzetközi jelentőségű madárélőhely (IBA terület) és Ramsari terület is, fontos fészkelő, pihenő- és táplálkozóhely.)
- **Ex lege védett lápok:**

## 1.2. **Sárvíz felszíni vízrendszer (Észak-Mezőföld és Keleti-Bakony Vízugyújtó-gazdálkodási alegység felszíni, felszín alatti vízrendszere) és vizes élőhelyei – jelentős gyepterületekkel**

**Észak-Mezőföld és Keleti-Bakony Vízugyújtó-gazdálkodási alegység:** Nádor-csatorna, Séd-Sárvíz-malomcsatorna, Gaja-patak, Mór–Bodajki-vízfolyás, Dinnyés–Kajtori-csatorna, Sárosd-Seregélyesi-vízfolyás, Sárkány-tó (szikes tórendszer Sárkeresztúr – Sárszentágota határán), Rétszilasi-halastavak. Vízározók: Fehérvárcsurgói-, Sárszentmihályi-, Szabadbattyáni-, Soponyai-, Táci-, Nagyhörcsöki-, Őrspusztai-tározó.

### **A Sárvíz felszíni vízrendszerhez kapcsolódó kiemelkedő természeti, táji, turisztikai értékek**

- **Sárréti Tájvédelmi Körzet:** érintett települések: **Csór, Sárkeszi, Sárszentmihály**. Területe: 2219,6 ha, ebből fokozottan védett terület: 418 ha. Alapítás: 3/1986. (III.9.) OKTH. rendelet A védettség fenntartása: a 70/2007. (X. 18.) KvVM rendelettel. (A TK a Sárrétre valamikor általánosan jellemző kiszáradó tőzeg- és rétláp társulások megőrzését biztosítja. A terület döntő hányada gyeppel. A védettség indoka és célja a mocsári és lápréti növény- és állatvilág életfeltételeinek, az ezekre jellemző védett növényfajoknak, az állatvilág életfeltételeinek, valamint a tűzok élőhelyének megóvása és fenntartása).
- **Sárrét kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület (Európai Közösségi jelentőségű Natura 2000 terület):** Kiterjedése: 4108,6 ha, érintett települések: **Csór, Iszkaszentgyörgy, Nádasdladány, Sárkeszi, Sárszentmihály, Székesfehérvár**. (A vasútvonaltól északra eső rész magában foglalja a Sárréti Tájvédelmi Körzetet. A területre a gyepgazdálkodás jellemző: főként kaszálják, legeltetik. A TK területén kis kiterjedésben szántó is található, ill. kevés üzemtervezett erdő alkotja. A Nádasdladány és Sárkeszi térségében található egykori tőzegtányát rekultiválták és jelenleg vizes élőhelyként funkcionál. Sárszentmihály térségében két felhagyott mészsapbánya is található, a régebben felhagyott bánya területén horgászat folyik, a bezárt másik bánya területét



visszaminősítették gyepterületté és a megmaradt három bányaváratban vizes élőhelyek alakultak ki. A közelben egy árpád-kori földvár található.)

- **Sárvíz-völgye Tájvédelmi Körzet:** érintett települések: **Aba, Csősz, Káloz, Sárkeresztúr, Sárszentágota, Soponya, Tác.** Területe: 3616 ha, ebből fokozottan védett: 157 ha. Alapítás: 26/1997. (VIII. 1.) KTM. rendelettel. A TK magában foglalja a Sárkeresztúri Sárkánytó, a Sárszentágotai Sós-tó és Sárkeresztúri Fehér-tó Természetvédelmi Területeket is, bővítése tervezett. (A védetté nyilvánítás célja az egykori hatalmas kiterjedésű vizes terület maradványainak, a Sárvízet kísérő változatos **homoki és szikes tavak, rétek, legelők, mocsarak, erdők** gazdag élővilágának megőrzése, a vízimadarak vonuló-, fészkelő- és táplálkozóhelyének biztosítása, a jellegzetes tájképi értékek megóvása. 1500 ha gyepterület tartozik a TK-hoz.)
- **Sárvíz-völgye különleges madárvédelmi terület** (Európai Közösségi jelentőségű SPA Natura 2000 terület) Kiterjedése: 5919,1280 ha, érintett települések: **Aba, Cece, Csősz, Káloz, Sárbogárd, Sáregres, Sárkeresztúr, Sárszentágota, Soponya, Tác.** (A 40 km hosszú terület a Sárvíz völgyéből áll, amely a Mezőföldet tájegységét szeli át Tác és Sáregres között. A Mezőföld intenzíven művelt szántóterületein fontos ökológiai folyosót képez a Duna-folyam és Dunántúli-középhegység között. A terület egyben nemzetközi jelentőségű vizes élőhely is (Ramsari terület). Igen sokféle fás és fátlan élőhely egyvelege, megtalálhatók itt különféle gyeptípusok, vizes élőhelyek, szántók és erdők is. Fő célok: a jó állapotú gyepterületek természetesen szerkezetének megőrzése. Magas természetességű gyepek fenntartása szakszerű hasznosítással/kezeléssel, extenzív gyeppasztorlás fenntartása, legelő állatállomány növekedésének elérése. Változatos extenzív földhasználat és mezőgazdasági művelés fenntartása és fejlesztése, természetvédelmi célú nádgazdálkodás folytatása. Kisvizek rekonstrukciójának elősegítése, támogatása, a vízi vad vadászat korlátozásának fenntartása.
- **Rétszilasi-tavak Természetvédelmi Terület** (érintett település: **Sárbogárd-Pusztáegres, Sáregres.** Területe: 1495 ha. Alapítás: 25/1996. (X. 9.) KTM rendelettel. A Rétszilasi-tavak a Sárvíz-völgyében kialakult ökológiai zöldfolyosó legdélibb és egyben az egyik legjelentősebb tagja. Kiemelt szerepe van a vízhez kötődő madarak fészkelése szempontjából, a vízimadarak vonulása idején (IBA terület). Eddig 200 madárfajt írtak le, ami mintegy 75 %-a Magyarországon eddig bizonyítottan előforduló fajok összlétszámának. A 200 fajból 181 faj védett, 32 faj a fokozottan védett kategóriába esik. Védelmük érdekében a teljes területen tilos a vízimadarak vadászata. Az őszi vonulási időszakban több ezer lúd és tízezer egyed is meghaladó számú réceféle pihen a tavakon. Védelmük érdekében a teljes területen tilos a vízimadarak vadászata. A "Nemzetközi jelentőségű vadzónák jegyzékébe" bejegyzett védett terület, ún. Ramsari terület, mely jó vízellátottságának köszönhetően ma is az elsősorban vizes élőhelyet kedvelő növényfajok tudnak megélni. A védett növényfajok közül kiemelendő az értékes orchidea állomány; a fokozottan védett pókbangó állománya komoly természeti érték. A halfajokat tekintve: a vízfolyásokban, a kiöntéseken a védett réti csík előfordulása bizonyított, az emlősök közül a fokozottan védett vidra szép számmal él a térségben.



- **Ex lege védett lápok: Dezerta láp** (Moha és Székesfehérvár közigazgatási területén, 10,4 ha), **Árki erdő** (Mór közigazgatási területén, 10,34 ha)

### 1.3. **Duna és vízgyűjtő területe** (Fejér megyei szakasz felszíni, felszín alatti vízrendszere) **és kapcsolódó vizes élőhelyek**

- **Közép-Duna vízgyűjtő-gazdálkodási alegység:** Duna, Váli-víz, Szent László-patak, Cikolai-víz, Kisapostagi-vízfolyás, Alsó- és Felsőfoki-, Lebuki patak, Szabadegyházi-vízfolyás és Hippolit-Keleti-ér. Mesterséges víztestek: Adonyi-főcsatorna, Kajászói ivadéknevelő, Líviai tavak.
- **Sió vízgyűjtő-gazdálkodási alegység:** Sió, Bozót-patak, Cinca-Csíkgát-patak, Alsótekeresi víztározó, Nádor-csatorna, Nagyvenyim-Baracsi-ér, Nagykarácsonyi-vízfolyás. Fő funkciója a Balaton vízszintszabályozásához kapcsolódó vízlevezetés, ill. a Közép-Dunántúl vízfolyásainak és a Velencei-tónak a vizeit szállítja a Dunába.

### **A Dunához kapcsolódó kiemelt természeti, táji, turisztikai értékek**

- **Rácalmási-szigetek Természetvédelmi Terület** (országos jelentőségű). Érintett település: **Rácalmás**. Területe: 382 ha. Alapítás: 5/1996. (IV. 17.) KTM rendelettel. A szigetet borító erdőterületek több mint felét mára átalakított, telepített erdők teszik ki, melyek fokozatos lecserélése folyik. Jelentős, egybefüggő kőrises-tölgyes erdők találhatóak, a lágyszárú vegetáció értékes fajai a teljes területen tömegesen előforduló, védett ligeti csillagvirág és a nyári tőzike. A Duna vizén, télen számos récefaj több százas állománya pihen meg. A természetvédelmi terület feladata, hogy megőrizze a Duna mellett mára csak foltokban megmaradt ártéri keményfa- és puhafa ligeterdőket, a rájuk jellemző növény és állatvilággal együtt.
- **Duna és ártere kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület** (európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű Natura 2000 terület): Kiterjedése: 16573,5 ha, érintett települések: **Adony, Baracs, Dunaújváros, Előszállás, Ercsi, Ivánca, Kisapostag, Kulcs, Rácalmás**. (területén a természetes, természetszerű élőhelyek és a beépített területek váltakoznak a szigeteken és a parti sávban jellemzően üzemtervezett erdőterületek találhatóak, amelyeket főként puhafa-, keményfa ligeterdők és telepített faültetvények (nemesnyárasok, fekete diósok) alkotnak. Kis kiterjedésben fordulnak elő bokorfűzesek, folyómenti magaskórósok, ártéri kaszáló és mocsárrétek, homoki és löszgyepek. A Duna halfaunisztikai jelentősége kiemelkedő, a mellékágak a kétéltűek szaporodóhelyeként funkcionálnak. A víztest mint élőhely gerincteleneket tekintve igen értékes, fajgazdag, jelentős az áramlástűrő fajokból álló puhatestű fauna, amelyek közül 5 faj védett. A Duna számos madárfajnak ad átmeneti, vagy állandó otthont (200 fölötti a rendszeres átvonulók és ritka fajok száma, a fészkelő fajok száma 80 körüli). Természetvédelmi probléma, hogy az árterek terjedési folyosót biztosítanak idegenhonos fajoknak. A folyam erős emberi hatás alatt áll: ipari, állandó lakossági, turisztikai, közlekedési terhelésben is jelentkezik.)
- **Tolnai Duna kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület** (európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű Natura 2000 terület): kiterjedése: 7161,7 ha. Érintett települések:



Darusszentmiklós. (Élőhelyei: enyves éger és magas kőris alkotta ligeterdők, oligomezotróf állóvizek, Iszapos partú folyók, folyóvölgyek mocsárrétjei, Keményfás ligeterdők.)

- **Ex lege védett lápok:**

## **2. Hegy-és dombvidéki (főként erdős, erdős pusztai növénytakarsulású, gyepterületekkel) élőhelyek természeti, táji értékei, turizmusa**

### **2.1. Vértes hegység természeti, táji értékei, turizmusa, karsztvízkincse**

- **Vértes Tájvédelmi Körzet** (érintett települések Fejér megyében: **Bodmér, Csákvár, Csókakő, Gánt, Mór, Pusztavám, Szár, Vértesboglár**). Területe: 15188 ha, ebből fokozottan védett terület: 1531,7 ha. Alapítás: 19/1976. OTvH. határozattal, bővítése 6/1990. (VI.18.) KöM rendelettel, a védettség fenntartása: a 146/2007. (XII. 27.) KvVM rendelettel. (A védettség indoka és célja a domborzat változatosságának köszönhetően a területen található dolomit sziklagyep, karsztbokorerdő, molyhostölgyes cseres, gyertyános tölgyes, bükkös, kiszáradó láprét növénytakarsulások, az e takarsulásokban élő védett és fokozottan védett növényfajok, továbbá a növénytakarsulásokhoz kapcsolódó állatvilág megőrzése, valamint a terület földtani, felszínalaktani természeti értékeinek és kultúrtörténeti értékeinek megővése.)
- **Vértes különleges madárvédelmi terület** (Európai Közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű, SPA Natura 2000 terület). Kiterjedése: 25200,1100 ha), érintett települések Fejér megyében: **Bodmér, Csákberény, Csákvár, Csókakő, Gánt, Mór, Pusztavám, Szár, Vértesboglár**. (A Vértes dolomithegység, meredeken leszakadó falakkal és szurdokvölgyekkel. Növényzete és állatvilága igen változatos: a déli lejtők mediterrán jellegű közösségeitől a szurdokvölgyek alpesi jellegű közösségéig változik. Területén bauxitbányászat folyt, több helyen felszíni kitermeléssel. A Zámolyi-medence a hegység déli lábánál elterülő síkvidéki terület, nagy kiterjedésű mocsaras réttel. Jelentős ragadozómadár-állománnyal rendelkező terület, parlagisas-állománya globális jelentőségű. A Zámolyi-medence a hegységben fészkelő ragadozómadarak táplálkozó területe, de egyben jelentős kerecsensólyom-élőhely is. A két terület összevonása így nem csak egymással határos elhelyezkedésük, de a fentiek miatt is indokolt. A Csákvári-rét a kevés ismert hazai törpevízicsibe-élőhely egyike.
- **Vértes kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület** (európai Közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű, Natura 2000 terület): Kiterjedése: 25200,1100 ha, érintett Fejér megyei települések: **Bodmér, Csákberény, Csákvár, Csókakő, Gánt, Mór, Pusztavám, Szár, Vértesboglár**. (főbb célok pl.: a jó állapotú pannon sziklagyeppek, meszes alapkőzetű féltermészetes száraz gyepek és cserjésedett változataik, mészkősziklás lejtők sziklanövényzettel, szubmontán és montán bükkösök, pannon cseres-tölgyesek, pannon gyertyános-tölgyesek, pannon molyhos tölgyesek természetyszerű szerkezetének, fajkészletének megőrzése. A jó állapotú erdő és gyepek élőhelyek természetyszerű szerkezetének megőrzése. Magas természetességű gyepek, erdők fenntartása szakszerű hasznosítással/kezeléssel. - Extenzív gyeptárolkodás fenntartása. Legelő állatállomány növekedésének elérése, változatos extenzív földhasználat és mezőgazdasági művelés fenntartása és fejlesztése. Tájidegen energia növényfajok megjelenésének és terjedésének megelőzése, beépített területek területi kiterjedésének minimalizálása, kisvizek rekonstrukciója, erdőhasználat gyakorlatának átalakítása. A száraló vágás, száralás bevezetése az arra alkalmas területeken az odúlakó madárfajok élőhelyének folyamatos megőrzése érdekében.)



- **Vértes és Zámolyi-medence IBA terület** (fontos madárélőhely): dolomithegység, meredeken leszakadó falakkal és szurdokvölgyekkel. Növényzete és állatvilága igen változatos: a déli lejtők mediterrán jellegű közösségeitől a szurdokvölgyek alpesi jellegű közösségéig változik. Területén bauxitbányászat folyt, több helyen felszíni kitermeléssel. A Zámolyi-medence a hegység déli lábánál elterülő síkvidéki terület, nagy kiterjedésű mocsaras réttel.
- **Vértesi Natúrpark** (területe 17 településen 35.838 ha. Települései: **Bodmér, Csákberény, Csákvár, Csókakő, Gánt, Mór, Pátka, Pustavám, Szár, Vértesboglár, Zámoly** ill. KEM megye: Bokod, Oroszlány, Szárliget, Tatabánya, Várgesztes, Vértessomló. A Natúrpark területének 69%-a erdő. A térségben lehulló 5-600 mm csapadék az erdős pusztai növénytakaró kialakulásának határán mozog, s ez a csapadék is a meredek területekről sokszor eróziót okozva nagyon gyorsan elfolyik, vagy elszivárog a dolomittörmelék repedésein keresztül a mélybe. Ebből adódóan a felszín nagyon száraz, azonban a mélyben hatalmas karsztvízkincs halmozódik fel. A száraz dolomittörmeléken e vándorló dolomittörmelék sajátosságaihoz alkalmazkodott pionír növénytakarók, girbegurba törzsű fákból álló erdők alakultak ki. A folyamatosan aprózódó és vándorló dolomittörmelék speciális körülményei, élőhelyei és a Kárpát-medence különböző földtörténeti éghajlati adottságaiból visszamaradó növények, állatok itt egy sajátos evolúciós folyamatként önálló, az egész világon csak itt élő **bennszülött fajok** kialakulását tették lehetővé. A vázlatajokon és a sekély termőrétegű rendzina talajokon sziklagyepes, molyhostölgyes karsztbokorerdők, melegkedvelő tölgyesek, bükkös vagy hársas sziklaerdők találhatóak, klímától és kitettségtől függően, általában erodálódott gerinceken és jellemzően meredek termőhelyeken. Ezek az erdők gazdaságosan nem művelhetők, a gazdálkodás legfőbb célja az erdőborítás megőrzése.  
A Vértesi Natúrpark nagy része az ország kontinentális éghajlatú területei közé tartozik, melyre az évi 5-600 mm vagy az alatti csapadékmennyiség jellemző. E csapadékmennyiség a határa a zárt erdőtakarók kialakulásának. Az egyébként is **szubmediterrán térségben** amennyiben e csapadékmennyiség csökken, úgy a zárt erdők „felnynak” erdős puszták karsztbokorerdők nyílt tisztásokkal tarkított élőhelyek jönnek létre, ahol pedig már most ezek találhatóak, ott a csapadék csökkenésével teljesen **kopár eróziós felszínek** alakulnak ki, s mindenütt megnő a mediterráneumból ismert **erdőtűzek pusztításának** veszélye.  
A Vértest most borító erdők, főként amelyek csapadékosabb klímát igényelnek, már most is ökológiai tűrőképességük határán élnek, emiatt nagy kiterjedésű a mikroklimát alapjaiban megváltoztató erdészeti módszerek alkalmazása mellett továbbélésük természetes felújításuk lehetetlenné válik.  
A Vértesi Natúrpark erdei részének **elsődleges rendeltetése természetvédelmi rendeltetés**. Emellett az erdőtörvény megfogalmaz ú.n. **másodlagos rendeltetést** is, legnagyobb részben a termőhelyre utaló sajátosság alapján. Ezen erdők kiterjedése a Vértesben igen magas az összes erdőterület mintegy **65 %-a talajvédelmi besorolású**, és legnagyobb részben ezekhez kötődnek legnagyobb számban a védett természeti értékek. Ezen őshonos erdőtakarók a csapadékmennyiség csökkenésével történő eltűnése esetén helyüket idegenhonos esetleg özönnövényekből álló takarások vehetik át, melynek számos példáját láthatjuk az országban.  
E gyenge termőhelyi adottságú erdők gazdasági haszna nagyon csekély, igen kevés a minőségi faanyag, így ma a Vértes erdeinek nagy része egy pillanat alatt lobban el a Tatabányai hőerőműben „megújuló energiának” nevezve.  
Tekintettel arra, hogy a Vértesi Natúrpark élőhelyei élőlényei tájai olyan nemzetközi szinten is kiemelkedő értéket képviselnek, s az itteni erdők a klímaváltozás hatásai miatt veszélybe kerülhetnek s gazdasági hasznosításuk csekély hozzáadékkal jár, így a **Vértesi Natúrpark** további hasznosítását, **természetvédelmi oktatási turisztikai céloknak** kell alárendelni.

## 2.2. Keleti-Bakony természeti, táji értékei, karsztvízkincse



- **Keleti-Bakony kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület** (európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű Natura 2000 terület): érintett települések Fejér megyében: **Bakonycseryne, Bakonykúti, Balinka, Csór, Iszkaszentgyörgy, Isztimér, Kincsesbánya**

### 2.3. Velencei-hegység természeti, táji értékei

- **Velencei-hegység kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület** (európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű Natura 2000 terület): Kiterjedése: 3000,5 ha, érintett települések: **Lovasberény, Nadap, Pákozdi, Pátka, Pázmánd, Sukoró, Székesfehérvár** (főbb cél pl: pannon sziklagyepek, meszes alapkőzetű féltermészetes száraz gyepek, szubpannon sztyeppék, síksági pannon löszgyepek, pannon cseres-tölgyesek, pannon gyertyános-tölgyesek, pannon molyhos tölgyesek, erdőssztyepp tölgyesek természetyszerű szerkezetének, fajkészletének megőrzése. A területen található cserjésedett, mesterségesen erdősített pannon sziklagyepek, meszes alapkőzetű féltermészetes száraz gyepek és cserjésedett változataik, síksági pannon löszgyepek visszaalakítása gyepekké, vagy őshonos fafajú erdőkkel mozaikos gyepekké).

### 2.4. Déli-Gerecse természeti, táji értékei

- **Gerecse különleges madárvédelmi terület** (európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű Natura 2000 SPA terület). Kiterjedése: 28848,8 ha). Érintett települések Fejér megyében: **Bicske, Csabdi**. (A Gerecse viszonylag érintetlen, zárt lombhullató erdőségei és rétjei kiváló szaporodó- és táplálkozóhelyet nyújtanak a térség ragadozómadarai számára. Gerecse geomorfológiailag is változatos hegyvidéki élőhelyei dachsteini mészkövön, édesvízi mészkövön, dolomiton és savanyú konglomerátumokon alakultak ki. Erre néhol lösz, máshol homok rakódott rá fiatalabb üledékként. A vastag lösztakaróból mészkősziklák emelkednek ki, sok helyütt kiterjedt karsztmezőket alkotva. A figyelemre méltó vízmosások meredek sziklafalain az alapkőzet gyakorta megfigyelhető.)
- **Déli-Gerecse kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület** (európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű Natura 2000 terület) Kiterjedése: 4348,606 ha, érintett települések: **Bicske, Csabdi, Mány, Újbarok**. (A főként lombhullató erdőkkel borított térség legértékesebb jellegzetessége a nagy kiterjedésű dolomitterület, amelynek különleges felszíni viszonyai lehetővé teszik, szubmediterrán és alpesi elemek is fennmaradhattak élővilágában. A területhez kötődő legfontosabb európai közösségi jelentőségű élőhelyek: pannon cseres-tölgyesek, pannon molyhos tölgyesek, pannon gyertyános-tölgyesek, pannon sziklagyepek, szubpannon sztyeppék, síksági pannon löszgyepek, barlangok. A Szár, Bicske, Óbarok, Nagygyháza és Tarján települések határát felölelő tömb nagyrészt dolomitból áll, de Szárliget közelében kevés homok, illetve attól délre némi lösz is található. A Gerecse két jelentősebb vízfolyása is keresztezi a területet, a Váli-víz és a Szent László-patak. A hegyeket alkotó dolomit igen eltérő egyik területről a másikra: Szár-Szárliget (Hajagos, Zuppa, Nap-hegy) környékén klasztikus dolomit található, a Lóingatón hatalmas tömböket és magas falakat formál.
- **Központi-Gerecse kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület** (európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű Natura 2000 terület). Kiterjedése: 4800,4656 ha, érintett település: **Csabdi**. (A területen számtalan élőhelytípus fordul elő a gyöngyvirágos-tölgyesektől a különböző sziklagyepekig. A területhez kötődő legfontosabb európai közösségi jelentőségű élőhelyek: meszes alapkőzetű féltermészetes száraz gyepek és cserjésedett



változataik, szubmontán és montán bükkösök, pannon cseres-tölgyesek, pannon sziklagepek, síksági pannon löszgyepek, barlangok, pannon gyertyános-tölgyesek pannon molyhos tölgyesek.)

### 3. Sík- vagy dombvidéki gyepes élőhelyek (láprét, kaszáló, homoki gyep, löszgyep, helyenként fásszárú növényzettel) természeti, táji értékei, turizmusa

- **Dél-Mezőföld Tájvédelmi Körzet:** érintett települések Fejér megyében: **Alsószentiván, Cece, Vajta.** Területe: 2394 ha, ebből fokozottan védett: 437 ha. Alapítás: 11/1999. (X.29.) KöM. rendelet. (Az Alsószentiváni löszvölgyek területe teljes egészében, a Tengelici homokvidék területének pedig közel fele tartozik Fejér megyéhez. A védetté nyilvánítás célja a mezőföldi táj egyedi arculatát meghatározó **löszképződmények**, az Ós-Sárvíz hajdani medre helyén képződött futóhomokos területek és a rajtuk kialakult fajokban gazdag vegetáció és állatvilág megőrzése, a tájképi és kultúrtörténeti értékek védelme. A Vajta, Cece, Alsószentiván térségét borító - nagyobb részt tájidegen - de azért jelentős őshonos állományokból is álló **erdők, a száraz homoki gyepek és legelők** számos értékes növény- és állatfaj életfeltételeit biztosítják. Külön értéknek tekinthetők a **láprétek és mocsarak, illetve** az Alsószentiván térségében található **löszgyep maradványok**.)
- **Adony-Perkátai löszvölgyek kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület** (európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű Natura 2000 terület): kiterjedése: 201,2 ha, érintett települések: **Adony, Perkáta.** (A terület két völgyből áll, mindkét völgy aljában szabályozott csatorna folyik. A völgytalpon üde kaszálórétek, a völgyoldalokban löszgyepek találhatóak, amelyekben több védett növényfaj is megtalálja életfeltételeit. A völgyfenéken kaszálnak, illetve sarjút legeltetnek, a völgyoldalakat szarvasmarhával legeltetik.)
- **Alapi kaszálórétek kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület** (európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű Natura 2000 terület): Kiterjedése: 518 ha, érintett települések: **Alap, Cece, Sárbogárd.** (a területen nedves kaszálórétek találhatóak, amelyek fragmentáltan, szántók között helyezkednek el, számos árok folyik keresztül. A terület mezőgazdasági művelés alatt áll, egyes részeit kaszálják, illetve a sarjút legeltetik, más részeit juhval legeltetik. A gyepek intenzív szántókkal érintkeznek, ahol gondot jelent a peremek elszántása és a vegyszer-bemosódás.)
- **Aszal-völgy kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület** (európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű Natura 2000 terület): Kiterjedése: 102,16 ha, érintett település: **Székesfehérvár.** (A Mezőföld területén vízfolyások bevágódása mentén kialakuló löszvölgyek egyike. A völgytalpon üde kaszálórétek, a völgyoldalokban löszgyepek találhatóak. Az Aszal-völgy felső harmadában egy gáttal körülvett árvízszint csökkentő záportározó fekszik. A völgytalpon jellemző a kaszálás, a völgyoldalakat korábban legeltették, de ez megszűnt, ezért intenzív cserjésedés indult meg. A területen üzemtervezett erdőterületek is találhatóak, amelyek hazai és nemesnyarasok, kis területen akácso állomány áll)
- **Bársonyos kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület** (európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű Natura 2000 terület). Kiterjedése: 1209 ha, érintett település: **Mór.** (Az északi részterület magasabb térszínein száraz homoki gyepek vannak, míg a laposabb részeken





mocsárrét maradványok találhatóak. A terület legfőbb természetvédelmi problémáját a tájidegen erdő-ültetvények jelentik (akác, nyár, bálványfa). A déli területrészekben közel 50%-ban üzemtervezett erőállományok találhatóak, amelyek vegyes összetételűek – a hazai fajokon kívül akácok is előfordulnak. A déli egységben jellemző a gyepgazdálkodás, amely részben kaszálást, részben szarvasmarhával történő legeltetést jelent. Szórányosan, kis kiterjedésben homoki gyepek is előfordulnak. Az Által-ér völgyében, illetve a hozzá kapcsolódó vízfolyások mentén ex lege védelemre javasolt lápos területek is megtalálhatók.)

- **Belsőbárándi löszvölgy kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület** (európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű Natura 2000 terület). Kiterjedése: 242,518 ha, érintett települések: **Aba, Seregélyes**. (A Seregélyes és Belsőbáránd között húzódó völgyszakasz valamivel több, mint 4 km hosszú, melyből kb. 2 kilométernyi védett, számos védett és fokozottan védett növényfaj található: pl. tátorján, borzas macskamenta; melyek az egykori löszpuszták hírneműi. A területen mocsarak, mocsárrétek, kiszáradó mocsárrétek, magassásosok, cserjések egyaránt előfordulnak.)
- **Besnyői löszvölgy kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület** (európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű Natura 2000 terület). Kiterjedése: 40,9 ha, érintett települések: **Beloianisz, Besnyő**. (A területet intenzív művelésű szántók határolják, nagy része üzemtervezett erdő. A gyepterületeket szórányosan legeltetik.)
- **Kelet-Mezőföldi löszvölgyek kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület** (európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű Natura 2000 terület). Kiterjedése: 315 ha, érintett települések: **Előszállás, Mezőfalva, Nagykarácsony** (jellemző élőhelyek: Szubkontinentális peripannon cserjések, szubpannon sztyeppék, síksági pannon löszgyepek, sík- és dombvidéki kaszálórétek, meszes alapkőzetű féltermészetes száraz gyepek és cserjésedett változataik, folyóvölgyek mocsárrétjei).
- **Közép-Mezőföldi löszvölgyek kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület** (európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű Natura 2000 terület). Érintett Fejér megyei települések: **Alsószentiván, Előszállás, Nagykarácsony**. (Az Előszállási löszvölgy közepén csatornázott vízfolyás folyik, mellette üde kaszálórétek, a völgyoldalban löszgyepek, ill. horgásztó, valamint felhagyott homokbánya található. A völgytalpat kaszálják, az oldalak állandó legeltetés hiányában cseresednek, fásodnak. Eredeti löszpusztai vegetáció a völgy északi oldalán található. A területen üzemtervezett erdőterület is található. A Mezőfalvi löszvölgy mélyebben fekvő részein üde kaszálórét, illetve a vízfolyás mentén kísérő fásszárú vegetáció (fűz, nyár) található. Löszgyep csak a terület ÉK-i részén lévő ex lege védett földváron és annak közelében van. A kaszálóréteket kaszálással hasznosítják, utána a sarjút, valamint a löszgyepet birkával legeltetik. Nagykarácsonyi löszvölgy (Róbert-völgy, Nagy-völgy): a völgy alján üde kaszálórétek, egy kis foltban nádas, vízállásos terület található. A völgy oldalában löszgyepek, illetve nem üzemtervezett fás vegetáció – fehér akác, juharok, tölgyek – találhatóak. Az üdébb részeket kaszálják, a löszgyepeket birkával legeltetik.)
- **Lajoskomáromi löszvölgyek kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület** (európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű Natura 2000 terület). Kiterjedése: 747,8870 ha, érintett települések: **Igar, Lajoskomárom, Mezőkomárom, Mezőszilas**. (Specifikus célok többek között: a jó állapotú síksági pannon löszgyepek, szubkontinentális peripannon cserjések,



erdőssztyepp-tölgyesek természetszerű szerkezetének, fajkészletének megőrzése. A területen található mesterségesen erdősített síksági pannon löszgyepek lehetőség szerinti visszaalakítása gyepekké, vagy őshonos fafajú erdőkkel mozaikos gyepekké. A becserjésedés miatt leromlott síksági pannon löszgyepek visszaalakítása, és extenzív használatvaló fenntartása.)

- **Nagylóki löszvölgy kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület** (európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű Natura 2000 terület). Kiterjedése: 288,8 ha, érintett települések: **Nagylók, Sárbogárd**. (A terület két különálló völgyből áll, északi részén több halastó és egy horgásztó található. A völgyfenéken kaszálórétek, a völgyoldalban részben akáccsal fásodó löszgyepek, valamint üzemtervezett erdők helyezkednek el. A nagyobb völgyön szinte végigfut a Lóki-patak, amely jelentős állandó vízfolyás. A kisebb völgy északi részén található a Bolondvár elnevezésű ex lege védett földvár, amely tájképi és botanikai szempontból is kiemelkedően értékes. A terület nagyobb része gyeppel, amely mezőgazdasági hasznosítás alatt áll. A völgytalpi réteket kaszálják, a sarjút szarvasmarhával és birkával legeltetik, akárcsak a löszgyepeket. A halastavak területén intenzív halgazdálkodást folytatnak, ami vízvisszatartással jár. Az üzemtervezett erdőterületek elsősorban akácosok).
- **Szentgyörgypuszta kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület** (európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű Natura 2000 terület). Kiterjedése: 900,7 ha, érintett települések: **Alcsútdoboz, Etyek, Gyúró**. (Főbb természetvédelmi célok pl. a jó állapotú síksági pannon löszgyepek, pannon cseres-tölgyesek természetszerű szerkezetének, fajkészletének megőrzése. területen található cserjésedett, mesterségesen erdősített síksági pannon löszgyepek visszaalakítása gyepekké, vagy őshonos fafajú erdőkkel mozaikos gyepekké. A Szent-László-patak mentén a puhafás ligeterdők állományainak megőrzése. Az élőhelyeket veszélyeztető egyéb tevékenységek felszámolása, invazív fajok által veszélyeztetett jelölő gyeptársulások megóvása a degradációtól, stb.)
- **Tengelici homokvidék kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület** (európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű Natura 2000 terület). Érintett Fejér megyei települések: **Alsószentiván, Cece, Vajta**. Kiterjedése: 5518 ha. (élőhelyek: Pannon homoki gyepek, kékerperjés láprétek, enyves éger és magas kőris alkotta ligeterdők, Euro-szibériai erdőssztyepp-tölgyesek tölgyfajokkal)
- **Móri-árok kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület** (európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű Natura 2000 terület). Kiterjedése: 684,13 ha, érintett települések: **Bodajk, Fehérvárcsurgó, Moha, Mór, Pusztavám, Sárkeresztes, Székesfehérvár**. (A Mór-Bodajki víz és a Gaja-patak mentén húzódik. A területek főként üde kaszálóréteket ölelnek fel, valamint a Pusztavámnál, az Által-ér mentén egy ex lege védelemre javasolt mocsaras rét is található. A réteket alapvetően kaszálják. Kevés helyen bokorfüzesek is előfordulnak, illetve a Pusztavámhoz közeli egységben hazai nyáras állomány található. A móri egységek mind helyi jelentőségű védelem alatt állnak.)
- **Nyakas-tető szarmata vonulat kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület** :kiterjedése: 614,22 ha, érintett település Fejér megyéből: **Mány**. (A Gerecse keleti peremén dolomiton és szarmata mészkövön kialakult szigetszerűen elhelyezkedő természetes élőhelyeket foglalja magában. Jellemző élőhelyei a sztyepprétek és sziklagyepek, emellett kisebb kiterjedésben különböző erdők is megtalálhatók: az ÉNy-i oldalon és a tető egyes részein erdőművelés jellemző, a plató jelentős része cserjésedő gyepterület, gyümölcsös, illetve kis részben művelt vagy



felhagyott szántóterület. A gyepekben számos védett növényfaj megtalálható. A cserjésedő gyepterületek legelőként történő hasznosítási igénye az utóbbi időben előtérbe került. A terület egy jelentős része helyi jelentőségű védett természeti terület. A területen igen jelentős a bányászat. Az erdőállományok igen kis része természetközeli, nagy arányt képviselnek az ültetett feketefenyvesek és akácok. A területen jelentősek még a felhagyott szőlők és gyümölcsösök.)

- **Póc alja kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület** (európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű Natura 2000 terület): Kiterjedése: 61,9 ha, érintett település: **Bicske**. (A terület vízfolyás mentén, löszvölgyekben terül el, a völgyek alján elterülő gyepeket kaszálják, a völgyoldalak cserjésednek. A területen alapvetően hazai cserjefajok jelennek meg. A terület magántulajdonban van.)
- **Zámolyi-medence különleges madárvédelmi terület, valamint különleges természetmegőrzési terület** (európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű Natura 2000 SPA terület). Érintett települések: Csákvár, Zámoly, Pátka. (Főbb célok: a jó állapotú kékperjés láprétek és kaszálórétek kiterjedésének, szerkezetének, fajkészletének megőrzése, megfelelő vízellátottság és vízháztartás biztosítása. A jó állapotú gyepek élőhelyek természetszerű szerkezetének megőrzése, magas természetességű gyepek fenntartása szakszerű kezeléssel, extenzív gyepgazdálkodás fenntartása, változatos, fajspecifikus extenzív földhasználat és mezőgazdasági művelés fenntartása és fejlesztése. Inváziós fajok által veszélyeztetett jelölő gyep társulások megóvása a degradációtól. A természeti állapothoz igazodó legeltetési/kaszálási rendszer kialakítása a kékperjés láprétek, mocsárrétek területén a túlhasználat/alulhasználat, valamint a természetes gyepszerkezetet romboló használat elkerülése érdekében. A Zámolyi tározó vízszintszabályozásának természetvédelmi célú átalakítása, alacsony vízmagasságú vízfelületek kialakítása, vízvisszatartó rendszer megvalósítása.)
- **Belsőbárándi-tátorjános Természetvédelmi Terület** (országos jelentőségű): érintett település: **Aba - Belsőbáránd**. Területe: 50 ha. Alapítás: 14/2007. (III. 30.) KvVM rendelettel. (A területet a löszgyep társulás különböző típusai jellemzik, az országban is egyedülálló az a fragmentum, amelyben a tátorján, borzas macskamenta, szennyes ínfű, tavaszi hérics és más védett növényfajok élnek. A védetté nyilvánítás célja a Dinnyés-Kajtori csatorna bal oldalával párhuzamosan futó völgyoldalt borító, mára már csak foltszerűen fennmaradt természetes löszvegetáció mozaikok, a bennük megtalálható védett és fokozottan védett növényfajok, a hozzájuk kapcsolódó állatközösségek életfeltételeinek, a tájképi értékek, két bronzkori földvár megőrzése).
- **Pogácsa-legelő Természetvédelmi Terület** (országos jelentőségű): érintett települések: **Csákvár, Zámoly**. Területe: 263,05 ha. Alapítás: az 5/2014. (IX. 1.) FM rendelettel. (A védettség célja a Vértes-hegység előterében előforduló nagy kiterjedésű, természetszerű állapotú, összefüggő mocsárrétek és lejtősztyepprétek, továbbá a védett növény- és állatfajok megőrzése és fenntartása, a táji, kultúrtörténeti értékek, az ősi tájhasználat, a legeltetési állattartás fennmaradásának elősegítése).
- **Adonyi Természetvédelmi Terület** (országos jelentőségű): érintett település: **Adony**. Területe: 1 ha. Alapítás: 3/1987. (VII. 10.) OKTH rendelkezés. A védettség fenntartása: a 31/2007. (X. 18.) KvVM rendelettel. (védelem célja a hazánkban csak néhány helyen előforduló fokozottan védett gyapjas csüdfű termőhelyének megóvása. Természetes növényzete a homoki és lösztölgyesekkel kevert sztyepprétek maradványait őrzi, legnagyobb értéket a több



mint 300 tőből álló gyapjas csüdfű állomány jelenti, mely az európai Vörös Könyvben is szereplő veszélyeztetett faj).

- **Székesfehérvári Homokbánya Természetvédelmi Terület** (országos jelentőségű): érintett település: Székesfehérvár. Területe: 121 ha, alapítás: 2/1990. (XI. 21.) KTM rendelkezéssel. (A terület jelentős botanikai értéket képvisel, a felhagyott homokfelszínen és vizes gödreiben pionír növényként kilenc orchidea faj települt be, ill. további hat védett és mintegy tíz igen ritka növényfaj található a homokbánya területén.)

**Duna löszpartja:** A löszfal által veszélyeztetett települések: Kulcs, Dunaújváros (Táborállás).

#### 4. Kastélyparkok, arborétumok

- **Alcsúti Arborétum Természetvédelmi Terület** (országos jelentőségű): érintett település: **Alcsútdoboz**. Területe: 40 ha. Alapítás: 344/1952. OTT határozat. A védettség fenntartása: a 33/2007. (X. 18.) KvVM rendelettel. (Az 1945 után lerombolt alcsúti kastély körül a vízfelületeivel (dísztó, patakok) kedvező mikroklímát biztosító parkban mintegy 540 fajtól álló fás növénygyűjtemény jött létre. Legszebb példányai a parknak az idős platánok, törökmogyorók, tulipánfák, vasfák, vérbükkök, mocsárciprusok, jegenyefenyők és japánakácok, de értékes a hárs, juhar, tölgy és gesztenyefajok gyűjteménye is, valamint az énekesmadár állománya jelentős. A kerti építmények közül a kastélykápolna a legjelentősebb. Az arborétum ma korlátozott közhasználatú park. Funkciója génbank-gyűjtemény, bemutatóhely, kirándulóhely, rekreációs terület, madárvédelmi és kísérleti telep, történelmi emlékhely, kerttörténeti emlék, kultúrterület. Különleges értéke, hogy eredeti állapotában megmaradt hamisítatlan reformkori kert. Műemléki és természetvédelmi oltalom alatt áll.)
- **Martonvásári Kastély-park Természetvédelmi Terület** (országos jelentőségű): érintett település: **Martonvásár**. Területe: 30 ha. Alapítás: 1182/1953. OTT határozat. A védettség fenntartása: a 61/2007. (X. 18.) KvVM rendelettel. (A védettség indoka és célja a területen található esztétikai és természettudományi szempontból rendkívül értékes növénygyűjtemény megőrzése, valamint az élővilág természetközeli életfeltételeinek biztosítása. Az 1773-75 között épített barokk kastély és kápolna, valamint az azokat körülvevő park kultúrtörténeti és kertépítészeti szempontból kiemelt jelentőséggel bír. Az épület közelében feltehetően barokk, távolabb tájképi kertet alakítottak ki az eredeti növényzet felhasználásával. Műemléki és természetvédelmi oltalom alatt áll.)

#### 5. **Felszíni és felszín alatti védett geológiai képződmények – sziklás élőhelyek**

- 5.1. **Pákozdi Ingókövek Természetvédelmi Terület** (országos jelentőségű): érintett település: **Pákozdi** 014 hrsz. Területe: 255,7 ha. Alapítás: 592/1951. OTT határozat, védettség fenntartása: a 65/2007. (X. 18.) KvVM rendelettel. A Sárhegy legmagasabb pontján és az ettől K-DK-re eső területen a gránit kisebb-nagyobb sziklacsoportjai láthatók a felszínen, amelyek jellegzetes alakjukat a szél és az esővíz együttes hatásának köszönhetik. A felszíni mállás folytán a gránittömbök sarkai legömbölyödtek, a tömbök elváltak egymástól és sajátos képződmények, az ún. ingókövek jöttek létre. Ezen alakzatok legszebb példányait igyekszik megőrizni a természetvédelmi terület.



## 5.2. Globális jelentőségű földtani alapszelvények, kaptárkövek:

- Pázmánd, Zsidó-hegyi pirofillit bánya és pannónia földtani alapszelvény: globális jelentőségű földtani alapszelvény, egyben országos jelentőségű Természeti Emlék
- Isztimér (Bakonycsernye), Tűzköves-árok globális jelentőségű földtani alapszelvény
- Csákvári Haraszt-hegy kaptárköve természeti emlék (országos jelentőségű, a kaptárkövek nem csak tájképi, felszínalaktani - azaz táj- és természetvédelmi-, hanem kultúrtörténeti jelentőséggel, értékkel is rendelkeznek, hiszen a fülkék egy korábbi időszak emberi kultúrájának, az e kultúrában élők tevékenységének a nyomai. A kaptárkövek a magyar tájak különleges természeti értékei, s egyben rejtélyes kultúrtörténeti emlékei.)

## 5.3. Védett barlangok

### Fokozottan védett barlangok:

- **Csákvári-barlang** (Báracháza-barlang) (a Vértes-hegység második leghosszabb, őslénytani leleteiről nevezetes ürege, bejárata a Csákvár község határában emelkedő Guba-hegy sziklás oldalában, 189 m tszf. magasságban, található. A korróziós járatok összhossza megközelíti a 90 m-t. Európai jelentőségűek az őselefánt-, ősló- és őzsiráf leletei. 1941 óta védett, 1982 óta pedig fokozottan védett barlang.)
- **Alba Regia-barlang – Isztimér** (1982 óta fokozottan védett barlang a Bakony K-i részén emelkedő Tési-fennsík. Az Isztimér község külterületén, 453 m tszf. magasságban nyíló barlang összhossza meghaladja a 2500 m-t, mélysége 200 m, a hegység legnagyobb, hazánk harmadik legmélyebb barlangrendszere.)

### Megkülönböztetetten védett barlangok:

- **Gánti-barlang** (hossz: 149 méter, vertikális kiterjedés: 14 méter, mélység: 14 méter)
- **Csákvári Hamvas-barlang** (hossz: 72 méter, vertikális kiterjedés: 10 méter, mélység: 4 méter, magasság: 6 méter)
- **Csákvári Sasfészek-barlang** (Hossz: 72 méter, vertikális kiterjedés: 3 méter, mélység: 3 méter, magasság: 0 méter)
- **Isztimér: Bükkös-árki-barlang:** (Hossz: 73 méter, vertikális kiterjedés: 31 méter, mélység: 31 méter, magasság: 0 méter.)

### Tájképi értékek – Országos Területrendezési Tervben a Tájképvédelmi szempontból kiemelten kezelendő területek övezete:

- Vértesi TK, Sárréti TK, Sárvíz-völgye TK, Dél-Mefőföldi TK, Velencei-tó és Velencei-hegység, Váli-völgy, Etyeki-dombság, Duna-mente, Északi- és Keleti-Bakony, Móri-víz

## II. Épített környezeti értékek (műemlékek) – és kapcsolódó turizmus

- ### II.1. Ókori, középkori építészeti értékek (műemlékek):
- Csabdi:** román kori templomrom és műemléki környezete (XIII. sz.), **Csókakő:** várrom (XIII. sz.), **Csór:** középkori templom alapfalai (nem védett), **Dunaújváros:** Intercisa romjai: római kori ikerház és katonai tábor ill. fürdőépület



maradványai, **Etyek-Botpuszta**: r.k. templom (XV. sz.), **Fehérvárcsurgó**: r.k. templom (XII. sz.), **Isztimér**: Csikling-vár, középkori rom (XV. sz.), **Pátka**: Római kori kőgát (völgyzáró gát maradványai), **Szabadbattyán**: Öregtorony (XIV. sz.), **Szár**: lakóház (XIX. sz. eleje), **Székesfehérvár Nemzeti Emlékhely** (Romkert, Szűz Mária-prépostság romjai: XI-XV.sz.), várfalak, volt Megyeháza és városfal (XV. sz.), gótikus lakóház (Oskola u. XIV-XV. sz.), Törökfürdő (1559), Szent Kereszt-templom romja (XI. sz.), **Tác**: Gorsium: római erődítmények, település és szentélykörzet maradványai (I-V. sz.) – egyben védett régészeti terület is, **Zámoly**: templomrom (XII. sz.) és temető (XVIII-XIX. sz., kerekasztaltamási rotunda (XII. sz.), **Vál**: Csonkatorony (XV. sz.)

**Világörökségi Várományos Helyszínek** (a 27/2015. (VI. 2.) MvM rendelet alapján): A római birodalom határai - A **dunai limes magyarországi szakasza**: Fejér megyéből **Baracs, Kisapostag, Dunaújváros, Ercsi, Kulcs, Adony településeken.**

**Fokozottan védett régészeti lelőhely**: Székesfehérvár (Fejér megye), külterület 020118 és 020134 helyrajzi számok alatt nyilvántartott kivett művelési ágú ingatlanok. A régészeti védelem célja az itt található római korban létesített, és az újkorig használatban lévő völgyzáró gát maradványainak megóvása.

## II.2. XVII-XIX. századi építészeti értékek (műemlékek)

**Szagrális műemlékek: templomok, temetőkeretek, temetőkeresztek, szobrok (XVIII-XIX sz.)**

- **Templomok**: (**Aba**: Szentháromság templom (1753), **Adony**: r.k. templom (1776), **Bakonycsernye**: Ev. templom (1786), **Baracska**: ref. templom (1832), **Bicske**: mauzóleum, r.k. templom (1737), ref. templom (1802), ref. lelkeszlak (1832), **Bodajk**: kapucinus templom (1742) és rendház (1747), **Cece**: r.k. templom (1793), ref. templom (1789), **Csákvár**: r.k. templom (1854), ref. templom (1786), **Dég**: r.k. templom (1820), **Dunaújváros**: ortodox szerb templom (1748), **Előszállás**: ciszterci rendház (1765), r.k. templom (1779), **Enying**: r.k. templom (1841), **Ercsi**: Szapáry-kápolna (1828), r.k. templom (1767), **Etyek**: Nazarénus rendház (1766), **Fehérvárcsurgó**: ref. templom (1789), Felcsút: r.k. templom (1841), **Füle**: r.k. templom és plébánia ház (XVIII. sz.), **Gánt**: r.k. templom (1779), Kőhányáspuszta: r.k. kápolna (1878), **Gárdony**: ref. templom (1785), Gárdony-Dinnyés: r.k. templom (1824), **Gyúró**: r.k. templom (XIX. sz. eleje), **Igar**: ref. templom (1784), **Isztimér**: r.k. templom (1753), **Iszkaszentgyörgy**: r.k. templom (XIX. sz.), ref. templom (1789), **Káloz**: r.k. templom (1788), **Lovasberény**: r.k. templom (1834), ref. templom (1786), **Magyaralmás**: r.k. templom (1788), **Mány**: r.k. templom (1787), ref. templom (1816), **Martonvásár**: r.k. templom, **Mezőkomárom**: r.k. templom (1745), **Mezőszentgyörgy**: ref. templom (1795), **Mór**: kapucinus templom és rendház (1893), r.k. templom (1888), Szent Vendel kápolna (XIX. sz.), **Nádasdladány**: r.k. templom (1885), **Nagyvenyim**: ciszterci rendház (1737), **Pákozd**: r.k. templom (1912), ref. templom (1713), **Pátka**: ref. templom (1788), r.k. templom (1818), **Pázmánd**: jezsuita rendház



(XVIII. sz.), r.k. templom (1719), **Perkáta**: r.k. templom (1779), **Polgárdi**: ref. templom (1811), **Pusztavám**: r.k. templom (1760), ev. templom (1785), **Rácalmás**: szerb ortodox templom (XVIII. sz.), r.k. templom, **Ráckeresztúr**: r.k. templom (1725), **Sárbogárd**: ref. templom (1829), Sárhatvan: r.k. templom (1932), Sárszentmiklós: r.k. templom (1795), **Sárkeresztúr**: r.k. templom (1788), **Sárosd**: r.k. templom (1827), **Sárszentmihály**: ref. templom (1800), **Seregélyes**: Szentháromság-szobor (XVIII. sz.), **Sukoró**: ref. templom (1832), **Szabadhídvég**: ref. templom (1790), **Szár**: r.k. templom (1757), plébánia ház (1760), **Székesfehérvár**: Püspöki Székesegyház (1777), belvárosi r.k. plébánia (XVIII.sz.), Szent Anna kápolna, Püspöki palota és parkja (1803), ref. templom (1844), (Széchenyi u.) r.k. volt ferences templom (Szent Imre 1745), Szent Sebestyén templom (1840), Karmelita templom (1769) Karmelita rendház (1730), Ferences rendház (1743), Nepomuki Szent János templom (1751), Jezsuita-pálos-ciszterci templom (1751) és rendház (1742-1756), Felsővárosi plébániaház (1781), Szerb ortodox templom (1774), **Tabajd**: ref. templom (1833), **Tordas**: ev. templom (1790), r.k. templom (1755), **Vál**: r.k. templom (1824), plébániaház (1752), **Velence**: r.k. templom (1829), **Vereb**: r.k. templom (1768), **Vértesacska**: r.k. templom (1780), **Vértesboglár**: r.k. templom (1810), **Zámoly**: r.k. templom (1837), ref. templom (1785)).

- **Szobrok**: (**Adony**: Xavéri Szt Ferenc szobor (1743), **Bicske**: Szent Flórián-szobor (1800), Nepomuki Szent János-szobor (1770), **Bodajk**: Kálvária szoborcsoport (1736), Nepomuki Szent János-szobor (1803), **Csór**: Nedecky síremlék (1831), Pieta-szobor (XVIII sz.), Szent Vendel szobor, **Ercsi**: Eötvös-obeliszk (1879), Nepomuki Szent János-szobor (XVIII.sz.), **Etyek**: kálvária-szoborcsoport, **Gárdony**: Nádasdy-obeliszk (1864), **Káloz**: Mária-oszlop, Szent Vendel-szobor (XVIII.sz.), **Lovasberény**: Szent Flórián szobor (1760), zsidó temető (XVIII-XIX. sz.), **Moha**: temetőkereszt (1796), **Mór**: kálvária szoborcsoport (1798), Szent Sebestyén szobor (1736), Nepomuki Szent János- szobor (1746), Fogadalmi kereszt (1803), Szent Flórián szobor (1844), **Pázmánd**: Nepomuki Szent János-szobor (1735), Mária-oszlop (1735), **Perkáta**: Nepomuki Szent János-szobor (1800) Szentháromság-szobor (1843), **Pusztavám**: Nepomuki Szent János-szobor (1786), **Rácalmás**., temetőkereszt (1800), Pieta-szobor (1800), **Ráckeresztúr**: Szentháromság-szobor (1779), **Szabadbattyán**: Nepomuki Szent János szobor (1734), **Székesfehérvár**: Palotai úti szerb temető védett sírkövei (XVIII-XIX. sz.), Szentháromság emlékmű (Móri út, 1840), Szent István lovas szobra (1938), Nepomuki Szent János szobor (1705), **Tabajd**: Nepomuki Szent János-szobor (XVIII. sz.), **Tordas**: Szent Anna- szobor (1759), Nepomuki Szent János- szobor (1725), **Vál**: Ürményi-mauzóleum (1834), Nep. Szent János- szobor (XIX. sz.), Szentháromság-szobor (1887), **Velence**: Meszlenyi sírkápolna, sírkövek (XVIII-XIX. sz.), Nepomuki Szent János- szobor (XVIII. sz.), **Vértesboglár**: Nepomuki Szent János- szobor (XVIII.sz. vége), Szent Flórián szobor (XVIII.sz. vége), Szent Vendel-szobor (XVIII.sz. vége).)



- **Kastélyok, kúriák** (XVIII-XX. sz. eleje): (**Aba**: Zichy-kúria (Aba-Felsőszentiván, 1820), **Alcsútdoboz**: Habsburg-kastély főhomlokzat csonkja (pálmaház, kápolna, babaház, medveház, mosóház, lovarda, istállóépület, grotta, **Bicske**: Batthyány-kastély és parkja (XIX.sz.), mauzóleum, csillagvizsgáló torony és hegyi kastély romja (1849), **Bodajk**: Hochburg-Miske-kastély (1839) és műemléki környezete, városháza (1820), **Csákvár**: Esterházy-kastély együttese (1823), kórház (1870), **Dég**: Festetics-kastély és történeti kertje, Hollandi-ház (1891), Festetics-kúria (1770), üvegház és dézsmapince (1815), **Dunaújváros**: Rudnyánszky-Montbach-Frankl kúria (1830), **Enying**: Batthány-Draskovich-Csekonics-kastély és parkja (1806), uradalmi épület (XVIII.sz.), **Ercsi**: Szapáry-Wimpffen-kúria, Szapáry-kápolna, Eötvös-obelisk, Eötvös-kúria (1830), **Fehérvárcsurgó**: Károlyi-kastély és parkja (1845), **Igar**: Strasszer-Vitál-kastély (1907), **Iszkaszentgyörgy**: Amadé-Bajzáth-Pappenheim-kastélyegyüttes és parkja (1764), **Káloz**: Zichy-kastély és parkja (1810), **Lepsény**: Purgly-kúria, Nádasdy-kúria (XVIII.sz.), **Lovasberény**: Cziráky-kastélyegyüttes, kápolna és kastélypark (1770), **Martonvásár**: Brunsvik-Habsburg-Dreher-kastély (1870), Gyermekkert, magtár, Óvodamúzeum épületegyüttese, Beethoven Emlékmúzeum, **Mór**: Lamberg-kastély és parkja (1766), Luzsenszky-Trautenberg-kastély (1790), Schindele-ház (1829), a belváros műemlék környezete, volt járásbíróság és községháza (1909), takarékpénztár (1870), **Nádasdladány**: Nádasdy-kastély és melléképületei, kastélypark, (fürdőház, víztorony, vízimalom, 1885), **Pátka**: Ivánka-kúria (XVIII. sz.), **Perkáta**: Győry-kastély (1820), **Rácalmás**: Modrovich-kastély (1840), Jankovich-kúria (1801), **Sárbogárd**: Rektorisz-villa (XX. sz. eleje), **Sárosd**: Esterházy-kastély és parkja (XVIII.-XIX. sz.), **Sárszentmihály**: Zichy-Szterényi-kastély és parkja (1900 körül), **Seregélyes**: Zichy-Hadik-kastély és parkja, műemléki környezete (1822), kertészlak (1821), **Soponya**: Zichy-kastélyegyüttes, kastélyszárny és kastélypark(1826), **Tabajd**: Garibaldi-kúria, **Tordas**: Sajnovics-Dreher-kastély (1875), **Zichyújfalu**: Zichy-kastély (1900 körül), **Vajta**: Zichy-kastély (1923), **Vál**: Ürményi-kastély (XVIII. sz.), **Velence**: Beck-kastély (1895), Meszlenyi-kastély (XIX. sz. eleje), **Székesfehérvár történeti városközpontjának műemlékegyüttese** (Zenepavilon (Zichy-liget 1879), Megyeháza és városfal, volt megyeháza és városfal, Városháza (1690) és Zichy-palota (városháza XVIII.sz.), Polgármesteri hivatal (1790), Városi Levéltár (1880), Magyar Királyi Szálló (1810), Vörös-Semsey-ház (XVIII.sz.), Rosty-ház (XVIII.sz.), Tergovics-ház (XVIII.sz.), Pauer-ház, (XVIII.sz.), Schaller-ház (XVIII.sz.), Fekete Sas Szálló (1820), Fekete Sas Patika (XVIII.sz.), Hiemer-Font-Caraffa-ház (1730), Hrabovszky-ház (1750), Pelikán Fogadó (1756), Esterházy-palota (1770), Fligl-Krén-ház és városfal (1793), Zlinszky-ház (1790), volt Zeneiskola (1784), Tersánszky-ház (1780), Balassa-ház (1789), Posgay-ház kapuja (XVIII.sz.), Szőgyén-Marich-ház (XVIII.sz.), Budenz-ház (1781), Balassa-ház (1789), Galla-ház (1810), Wertheim-ház (1820), Mészöly-ház (1820), Hübner-Reh-ház (1820), Fridetzky-ház (1820), Bajzáth-Pappenheim-ház (1828), Szekfű-ház (1850), Gebracht-ház (1860), Varga-ház (1860), Zichy-ház (1870), Smohay-ház (1870), Pávás-ház (1910), Lukács-ház (XIX.sz.), Splényi-ház (1890), Flits-ház (1870), Say-ház, Karl-ház (1870),





Ciszterci gimnázium (1875), Laktanya (XIX. sz.), Tízes huszárok emlékmű, további műemlék lakó- és intézményépületek (Kossuth utca, Liszt Ferenc u. Lépcső u, Jókai u, Megyeház u, Oskola u, Rózsa u, Táncsics M. u., Szent István tér, Vörösmarty tér, Zichy-liget, Országzászló tér), Árpád Fürdő és városfal (1905) Csalapuszta: Kégl-kastély (1878), Kisfalud: Simay-Holczer kastély (nem védett), Vörösmarty Mihály szobor (1865), Wathay Ferenc szobor és városfal (1937), Tízes huszárok emlékműve (1939).

- **Népi műemlékek (tájházak, magtárak, malmok, majorsági épületek, borospincék, népi lakóházak, víztornyok: **Aba:** víztorony (1870), **Alcsútdoboz:** Hatvan-puszta: majorsági épületek (1820), **Cece:** Csók István emlékmúzeum (1890), **Csákvár:** népi lakóház (XIX. sz. eleje), klasszicista lakóház: (1820), lőportorony (XIX. sz.), **Csór:** magtár (1760), **Dég:** dézsmapincék, borpince (XVIII.sz.) **Etyek:** Öreghegy: prэшáz-pince, Magyar-forrás védőépülete (XIX. sz.), **Ercsi:** magtár (1757), **Füle:** tájház (XIX. sz. eleje), **Gánt-Vérteskozma:** népi lakóházak (XIX. sz.), **Gárdony-Agárdpuszta:** Gárdonyi Géza szülőháza (1863), **Kápolnásnyék:** Vörösmarty Mihály Emlékház (1802), **Lovasberény:** népi lakóházak és prэшázak (XVIII-XIX. sz.), **Martonvásár:** magtár (1784), **Mezőfalva:** ciszterci majorság (1840), **Mezőkomárom:** népi lakóház (XIX. sz.), **Mór:** Lános kastély istállója (XIX. sz. első fele), Lamberg-pince (XVIII. sz.), lakóház és tipromalom (1829), borpincék (XIX. sz. első fele), népi műemlék-lakóházak (XIX. sz. Arany J. u., Bajcsy-Zs. u), **Pákozd:** népi lakóház (XIX. sz.), **Sárbogárd:** historizáló lakóház (XIX. sz.), historizáló községháza (XIX. sz.), **Sáregres:** vízimalom (1820), **Sukoró:** tájház (1863), népi lakóházak (XIX. sz.), **Szár:** népi lakóház (1757), **Székesfehérvár:** Rác utcai védett műemlék együttes, Akóts – malom (XIX. sz.), volt városi vízimalom és serfőző (XIX. sz. eleje), **Tordas:** magtár (1875), **Vál:** Vajda János szülőháza (XIX. sz.), **Velence:** Vörösmarty-pince (XIX. sz. eleje), népi lakóház (XIX. sz. eleje), **Vértesacska:** vasútállomás épülete (XX. sz. eleje), **Zámoly:** Uradalmi magtár (1808)**

**Világörökségi Várományos Helyszínek** (a 27/2015. (VI. 2.) MvM rendelet alapján): Magyarország tájházak hálózata: **Sukorói Néprajzi Ház, Sárréti Tájház** (Füle),

Nem építészeti értékek, de egyedülállóak és nemzetközi jelentőségűek az **MTA Agrártudományi Kutatóközpont kutatási épületei és Fitotronja** (utóbbi kutatási nagy berendezésnek számít és unikális épület, mely Európában az egyik legnagyobb).

### **Agrárium, erdészet:**

Fejér megye területének közel kétharmada áll mezőgazdasági művelés alatt. Legnagyobb részét a Mezőföld egybefüggő szántóterülete uralja, amely kiemelkedő gabonatermő vidék. A szántó kétharmadán búzát és kukoricát, egyötödén ipari növényeket, főként napraforgót, repcét és cukorrépát termesztnek. A megye mezőgazdaságának teljesítményét 2015-ben nagymértékben befolyásolta a rendkívüli időjárás. A kalászos gabonák terméseredményei kiválóak lettek, ugyanakkor az aszály miatt az őszi betakarítású növényeké jelentősen elmaradt a 2014. évitől. Búzából az



előző 5 éves átlagnál negyedével többet (408 ezer tonnát), kukoricából viszont valamivel kevesebbet (560 ezer tonnát) takarítottak be. Repcéből (31 ezer tonna) 23%-kal kevesebb, napraforgóból (98 ezer tonna) kissé több került a magtárakba. Az országos viszonylatban is jelentős cukorrépatermés (116 ezer tonna) egyharmaddal maradt el az 5 éves átlagtól.

A megyében jelentős a szarvasmarhatartás. A 2015. december 1-jei közel 48 ezres állomány az országos 5,8%-át adta. A korábbi években lényegében stagnáló állomány 2014-ben és 2015-ben is emelkedett.

- **Erdőterületek** – a természetvédelmi rendeltetésűek köre a természeti értékeknél szerepel. Kiemelt figyelmet igényelnek éghajlatváltozási szempontból az alábbi erdőterületek:

- **sérülékeny erdőterületek:**

**Erősen sérülékeny erdőterületekkel érintett települések (NATÉR adatbázis alapján):** Aba, Adony, Alap, Bicske, Bodajk, Bodmér, Cece, Csabdi, Csákberény, Csákvár, Csókakő, Csór, Dég, Előszállás, Enying, Etyek, Felcsút, Hantos, Igar, Isztimér, Iváncsa, Káloz, , Kisapostag, Kőszárhegy, Lajoskomárom, Lepsény, Mány, Martonvásár, Mezőfalva, Mezőkomárom, Mezőszilas, Mór, Nagykarácsony, Nagyvenyim, Pázmánd, Perkáta, Polgárdi, Pusztaszabolcs, Rácalmás, Ráckeresztúr, Sárbogárd, Sáregres, Sárkeresztúr, Sárosd, Sárszentágota, Sárszentmihály, Seregélyes, Soponya, Szabadbattyán, Szabadegyháza, Székesfehérvár, Újbarok, Velence, Vértesacsa.

**Jelentősen sérülékenyek erdőterületekkel érintett települések (NATÉR adatbázis alapján):** Alcsútdoboz, Bakonycsérnye, Baracska, Csősz, Daruszentmiklós, Fehérvárcsurgó, Gánt, Gárdony, Gyúró, Kajászó, Kisláng, Kulcs, Mezőszentgyörgy, Moha, Nadap, Nádasdladány, Nagylók, Vértesboglár, Zámoly, Zichyújfalu, Vál, Szár, Sukoró, Söréd, Pákozd.

- **Erdőtűz-veszélyes erdőterületekkel érintett települések:** Aba, Alcsútdoboz, Alsószentiván, Bakonycsérnye, Bakonykúti, Balinka, Baracs, Bicske, Bodajk, Cece, Csabdi, Csákvár, Csókakő, Csór, Daruszentmiklós, Dég, Dunaújváros, Enying, Ercsi, Etyek, Fehérvárcsurgó, Füle, Gárdony, Gyúró, Hantos, Iszkaszentgyörgy, Káloz, Kincsbánya, Kulcs, Lovasberény, Magyaralmás, Martonvásár, Mezőfalva, Mezőkomárom, Mezőszilas, Moha, Mór, Nadap, Nádasdladány, Nagyveleg, Nagyvenyim, Pákozd, Pátka, Pázmánd, Perkáta, Pusztavám, Sárbogárd, Sáregres, Sárkeresztés, Sárkeresztúr, Sárosd, Sárszentágota, Sárszentmihály, Seregélyes Soponya, Sukoró, Szabadbattyán, Szabadegyháza, Szár, Székesfehérvár, Tác, Újbarok, Vajta, Vál, Velence, Vereb, Vértesacsa, Vértesboglár.
- **Aszályveszélyeztetett erdőterületekkel érintett települések - (NATÉR adatbázis alapján) Erősen aszályveszélyeztetettek:** Alsószentiván, Előszállás, Igar, Lajoskomárom, Mezőkomárom, Mezőfalva, Mezőszilas, Nagykarácsony, Szabadhídvég, Vajta.



Közepesen veszélyeztetett területek: Alcsútdoboz, Csákvár, Csókakő, Csór, Dunaújváros, Ercsi, Fehérvárcsurgó, Felcsút, Gánt, Gárdony, Hantos, Iszkaszentgyörgy, Kincsesbánya, Lovasberény, Mór, Nagylók, Nagyveleg, Nagyvenyim, Pákozd, Pátka, Perkáta, Pustavám, Sárbogárd, Sáregres, Sárkeresztúr, Sárosd, Sukoró, Székesfehérvár, Tabajd, Zámoly.

- **Szántóterületek, legelők:** a természetvédelmi rendeltetésű gyepek a természeti értékeknél szerepelnek, kiemelten kezelendők klímavédelmi szempontból az alábbi szántóterületek:
  - az **aszályveszélyeztetett szántóterületek** (NATÉR adatbázis alapján): erősen veszélyeztetettek: Alsószentiván, Előszállás, Igar, Lajoskomárom, Mezőkomárom, Mezőfalva, Mezőszilas, Nagykarácsony, Szabadhídvég, Vajta. Közepesen veszélyeztetett területek: Alcsútdoboz, Csákvár, Csókakő, Csór, Dunaújváros, Ercsi, Fehérvárcsurgó, Felcsút, Gánt, Gárdony, Hantos, Iszkaszentgyörgy, Kincsesbánya, Lovasberény, Mór, Nagylók, Nagyveleg, Nagyvenyim, Pákozd, Pátka, Perkáta, Pustavám, Sárbogárd, Sáregres, Sárkeresztúr, Sárosd, Sukoró, Székesfehérvár, Tabajd, Zámoly.
- **Szőlő- és borvidéki területek:**
  - **Etyek-Budai borvidék** - Etyeki körzet: Bicske, Csabdi, Etyek, Kajászó, Nadap, Pákozd, Pázmánd, Sukoró, Vál, Alcsútdoboz, Felcsút, Gyúró, Martonvásár, Tordas.
  - **Móri borvidék:** Csákberény, Csókakő, Mór, Pustavám, Söréd, Zámoly településeknek a szőlőkataszter szerint I. és II. osztályú határrészei.
  - **Velencei-tó környéki** szőlőtermesztés (kb. 300 ha): Gárdony-Agárd, Velence, Pázmánd, Nadap, Pákozd.
- **Gyümölcsösök:** pl. Mór, Velence, Gárdony-Agárd, Székesfehérvár-Csala (54 ha), Aba-Bodakajtor, Pátka (25 ha), Mátyás-Felsőörs, Nagyvenyim, Magyaralmás
- **jelentősebb halastavak** Dinnyési halivadéknevelő, Kajászói ivadéknevelő, Cikolai Líviai-halastavak (Adony), Soponyai Öreg-tó, Rétimajor-halastavak, székesfehérvári halastavak, móri halastavak (továbbiak a horgászturizmusnál)
- **Megyében speciális tájfajta agrár- és élelmiszergazdasági** termékek: pl. cecei fűszerpaprika, cecei sárga- és görögdinnye, martonvásári nemesítésű kalászos gabona fajták és a kukorica hibridek.

### Tájképi értékek

- az OTRT-ben a tájképvédelmi szempontból kiemelt kezelendő területek övezetébe tartozó területek – kiemelten pl. Velencei-hegység, Velencei-tó, Vértes, Keleti-Bakony, Duna menti területek, Sárrét, Dél-Mezőföld stb.
- A természeti értékeknél is felsorolt területek – kiemelten a tájképvédelmi körzetek (Vértesi TK, Sárréti TK, Sárvíz-völgye TK, Dél-Mezőföldi TK)



## Turizmus

**Éghajlati változásoknak kitett turisztikai desztinációk** (pl. vízparti üdülturizmus, téli turizmus, vízi- és horgászturizmus, városlátogató turizmus, ökoturizmus):

- **Ökoturizmus:**
  - Vértesi Natúrpark (Bodmér, Csákberény, Csákvár, Csókakő, Gánt, Mór, Pátka, Pusztavám, Szár, Vértesboglár, Zámoly)
  - Gaja-völgyi Tájcentrum (Bodajk)
  - Ökoturisztikai Központ (Soponya)
  - Tanösvények: Gánti tanösvény (Gánt), Haraszt-hegyi tanösvény (Csákvár), Madárdal tanösvény (Dinnyés), Sós-tó tanösvény és Zöld tanya (Székesfehérvár),
    - Erdői iskolák: Pákozdi - Sukoró Arborétum Erdői Iskola, Gilice Erdészeti Erdői Iskola és Óvoda (Soponya), Vajda János Erdészeti Erdői Iskola (Pusztavám), Pelikán-ház erdei iskola (Seregélyes-Elzamajor), Rétimajor-Nádi Iskola, Boglártanya Erdői Iskola (Vértesboglár), Vérteslovas Erdői Iskola és Szabadidőpark (Vértesboglár)
- **Téli turizmus:** Velencei-tó (Gárdonyi-Agárd és Velence)
- **Városlátogató turizmus:** Székesfehérvár történelmi belvárosa
- **Vízparti és/vagy horgászturizmus:**
  - Velencei-tavi sporthorgászat és viziturizmus (Sukoró, Velence, Gárdonyi, Pákozdi)
  - horgászturizmus: valamennyi Fejér megyei horgásztónál, víztározónál, holtágnál: pl. Móri-halastavak (II. tó, 20 ha), Móri Látóhegyi-tavak (3 ha), Szívári-halastavak, Cikolai Líviai-halastavak (Adony), soponyai Öreg-tó (Soponya 7,3 hektár), pusztagegri halastórendszer (Sárbogárd, Pusztagegri, összesen 54,5 hektáron), Adonyi Duna-holtág, Álmoktava horgásztó (Dég, kastélypark, 3,5 ha), Sárbogárd-Örspuszta (90 ha), Bakonycsernyei tavak (8 ha), Baracsi Horgásztó, Battyán Gyöngyszeme horgásztó (Szabadbattyán, 12 ha), bicskei horgásztó, Bicskei erdőmű-tó (7 ha), BigBoss horgásztó és pihenőpark (Martonvásár, 28 ha), Bikavölgyi horgásztó (Agárd, 3 ha), Bozót-patak horgásztó (Igar-Mezőszilas), Bujtás-tó (Aba-Belsőbáránd), csősi horgásztó, Cziegler-tó (Adony, 3 ha), daruszentmiklósi horgásztó, Dégi Park-tó (7 ha), Don Carp Lake horgásztó (28 ha, Bicske), Dunaújváros Kikötői-öböl és a Felső-öböl (11 ha), Előszállás Lak - Pataki horgásztó (7 ha), Enying-Úszató-halastó (6,2 ha), Ercsi Kis-Duna (holtág, 22 ha), Etyek-Botpusztai horgásztó (32 ha), Fehérvárcsurgói-víztározó (135 ha), Göbölgyölgyi bányató-Csákvár (5 ha), Gyúrói-tó (7 ha), Hantosi horgásztó (6,5 ha), Igarpusztai tavak (36 ha), Kápolnásnyéki-tó (2,5 ha), Keve horgászpark (Kajászó, 12,5 ha), Kislóki-tó (Sárbogárd-Kislók, 5 ha), Lajoskomáromi horgásztó (6 ha), Lépakuti-tó Pusztavám (2,5 ha), Mányi horgásztó (3,5 ha), Székesfehérvár-Palotavárosi tavak (16 ha), Pátka Horgásztó (6,5 ha), Pátka víztározó (328 ha), Nagylók Piroška-tó (6,5 ha), seregélyesi horgásztó (Pozsár Paradise, 4 ha), Róbert-völgyi horgásztó (Előszállás, 9,4 ha), Sárosi horgásztó (4,3 ha), Sárszentmihályi-tározó (91 ha), Venyimi horgásztó (Nagyvenyim 7 ha), Vértesacsai tó (5 ha), Zámolyi víztározó (272 ha), Soponyai víztározó, horgásztó

## **Fejér megye települési szintű éghajlati sérülékenység-elemzése**



## I. Felszín alatti vízkészlet - ivóvízbázisok veszélyeztetettsége (KTSZ-MFGI, NATÉR adatbázis alapján)

Az ivóvízbázisok sérülékenység- vizsgálatának célja az ivóvízbázisok érzékenységének és sérülékenységének meghatározása az éghajlat várható jövőbeli alakulásával szemben. Az ivóvízbázisok sérülékenysége jelentősen befolyásolja az érintett terület alkalmazkodóképességét is, hiszen a klímaváltozásnak számos olyan vetülete van, ahol az alkalmazkodáshoz szükség van ivóvízre, amely akár a vízhasználat növekedésével is járhat.

A vizsgálat során az Országos Vízügyi Főigazgatóság nyilvántartásában szereplő vízbázisokat klíma-érzékenységi kategóriákba sorolták. A sérülékenységi térképek az éghajlati kitettséget, az ivóvízbázisok érzékenységét, a települések alkalmazkodóképességét, valamint az alkalmazott klíma modellek eredményeit figyelembe véve készültek. A jövőre vonatkozó klíma-sérülékenység meghatározása a klíma modellek adatainak felhasználásával készült. A sérülékenységre vonatkozó információknál fontos figyelembe venni, hogy tartalmazzák a klímaprojekciók bizonyos fokú bizonytalanságát, amely mind időben, mind térben jelen van.

A megyén belül a legérzékenyebbek a megye középső területén elhelyezkedő sekély porózus vízadóra települt vízbázisok. Ezek nem egy tömbben helyezkednek el, mérsékelt érzékeny, és nem érzékeny nagyobb mélységű porózus vízbázisok veszik körül őket, így az adaptációs lehetőségek kedvezőek.

Érzékenyek a Vértesben, és a Keleti-Bakonyban található karszt vízbázisok, amelyek jelentősen függenek a csapadék viszonyoktól. A megye keleti területén, a Duna mentén parti szűrésű vízbázisok találhatóak, amelyek szintén az érzékeny kategóriába tartoznak.

Kiemelten figyelmet igényelnek az OTrT-ben Országos Víztisztasági Területek övezetébe tartozó területek.

A KDT Vízügyi Igazgatóság szakmai észrevételei: *Magyarország felülvizsgált, és a 1155/2016. (III. 31.) Korm. határozattal elfogadott 2015. évi vízgyűjtő-gazdálkodási terve is foglalkozik az ivóvízbázisok (több mint 50 fő vízellátását biztosító vízbázisok) veszélyeztettségével. Fejér megyében csak felszín alatti vízre települt ivóvízbázisok vannak.*

*A felszín alatti vízbázisok veszélyeztettségét a vízadó típusa alapvetően meghatározza. Sérülékeny földtani környezetűek a talajvízbázisok, a fedetlen karsztvízbázisok és a parti szűrésű vízbázisok. A konkrét földtani felépítéstől függően a sekély rétegvízbázisok is lehetnek sérülékenyek.*

*Ezek a vízbázisokon jelenthetnek elsősorban kockázatot a természetes folyamatok és a prognosztizált éghajlatváltozásból eredő szélsőségek is. A felszín alatti vizek utánpótlása a csapadékból származik, ezért a sérülékeny vízbázisok állapota nagymértékben függ az éghajlat változásától.*

*A talaj, a karsztos és a parti szűrésű vízbázisaink mennyiségi és minőségi okokból is veszélyeztetettek. Különösen az extrém időjárási események növekedése jelent veszélyt, mivel az árvíz és a rendkívüli kisvízállások, aszály veszélye is nő.*

*A VGT2-ben az ivóvízbázisok éghajlati veszélyeztettségét mennyiségi és minőségi szempontból is vizsgálták, mindkét esetben három osztályba sorolással. Fejér megye éghajlati sérülékenység-elemzése során az ivóvízbázisok klímaérzékenységét négy osztályba sorolták. Ebből adódóan a két forrásból származó értékelés (bár valószínűleg mindkettőt az MFGI munkatársai készítették) egy az egyben nem feleltethető meg egymásnak. Jelentős eltérés a következő vízbázisoknál jelentkezik: Alcsútdoboz-Göböljárás, Bicske-Csabdi, Bodajk Kajmáti, Cece közút, Csákvár Móric major, Kincsesbánya Rákhegy, Mezőkomárom és Rétszilas.*



A Cece Hunyadi úti ivókút esetében nem indokolt a magasabb fokú veszélyeztetettség (az mérsékelten érzékeny kategóriájú). Alcsútdoboz-Göböljárás esetében viszont érzékeny besorolást javasolt. A többi esetben az eltérés a VGT2-ben szereplő érték megalapozottnak tűnik.

#### **Karszt területek:**

Szabadbattyáni karszt, termálkarszt, Dunántúli-középhegység karsztterületei, Vértes déli források vízgyűjtője karszt víztest: Bodajk, Balinka, Isztimér, Bakonykúti, Kincsesbánya, Fehérvárurgó, Iszkaszentgyörgy, Mór, Csókakő, Csákberény, Söréd, Magyaralmás, Gánt, Csákvár, Újbarok, Óbarok, Szár.

**Nagyon klímaérzékeny vízbázisok települései:** Székesfehérvár, Vál, Aba, Cece, Sárbogárd-Rétszilas, Mezőkomárom

**Klímaérzékeny vízbázisok települései:** Csákvár, Szár, Zámoly, Bakonykúti, Csór, Kőszárhegy, Ercsi, Iváncsa, Adony, Dunaújváros

## **II. Fejér megye természeti értékeinek veszélyeztetettsége – ALADIN klímamodell, adatforrás: KTSZ 2021-2050 között, a 2003-2006-os referencia-időszakbeli állapothoz képest (NATÉR adatbázis alapján)**

A természetes és féltermészetes ökoszisztémák önszerveződő rendszerek, amelyeknek fizikai és biológiai tulajdonságaik határozzák meg klímaérzékenységet és alkalmazkodási kapacitásukat. A leginkább klímaérzékenynek minősülő 12 élőhely-típus hazánkban a megsérülő lombergyes fenyvesek, a törmeléklető-erdők, a padkás szikesek és szikes tavak iszap- és vakszik növényzete, a bükkösök, az úszólápok, tőzeges nádasok és téli sásosok, az alföldi zárt kocsányos tölgyesek, a löszgyepek és kötött talajú sztyepprétek, a hegylábi zárt erdős- sztyepp és lösztölgyesek, a cseres tölgyesek, az erdős sztyepprétek, a fűzlápok, illetve a gyertyános tölgyesek. **Az éghajlatváltozás várható hatása jellemzően kedvezőtlen lesz a klímaérzékeny erdőkre, míg a többi (egyben fátlan) klímaérzékeny élőhely legalább részben profitálni látszik az éghajlatváltozásból.** A vizes élőhelyeknél ez a megnövekedett téli csapadék eredménye lehet. A löszsztyepekre és az egyéves szikes vegetációra kedvező hatás prognosztizálható, hiszen a szikes talajok jellemzően száraz és meleg éghajlaton alakulnak ki, amerre a **forogatókönyvek szerint a hazai klíma is halad.** A fent bemutatott térkép a klímaérzékeny természetes élőhelyek egyesített sérülékenységet mutatja 2021-2050-között a 2003-2006-os (referencia-időszakbeli) állapothoz képest. A vizsgálat azon területegységekre tartalmaz adatot, ahol legalább az egyik klímaérzékeny élőhely előfordult a referencia-időszakban. A számérték a modell alapján 0 és 5 közé esik, ahol a 0 a kevésbé, míg az 5 a kiemelten sérülékeny élőhelyeket jelenti. A fenti ábra tanúsága alapján Magyarországon a természetes élőhelyek klímaérzékenysége a közepesen vagy annál kevésbé sérülékeny skálán mozog. Az elemzés során a szakértők két klímamodellt alkalmaztak, ennek megfelelően a sérülékenységi térkép is két változatban készült el. Általánosságban a RegCM klímamodell alapján a magyarországi ökoszisztémákat negatívabb hatás éri, mintha az ALADIN klímamodellt vennék alapul.

**Fejér megye mindkét klímamodell alapján az ország kevésbé veszélyeztetett területéhez tartozik.** A megyében található ökoszisztémák összességében az



ALADIN klímamodell alapján számított veszélyeztetettség szerint van kedvezőtlenebb helyzetben, amely esetében **egy kiemelten veszélyeztetett területet lehet lehatárolni Szabadhídvég területén**. Szintén **magasabb veszélyeztetettség tapasztalható Előszállás és Iszkaszentgyörgy területén**. A RegCM klímamodell szerint számított veszélyeztetettség alapján a megyében sehol sincs kiemelten veszélyeztetett terület és a megye nagy része a legkedvezőbb besorolást kapta.

**Nagyon klímaérzékeny természetes élőhelyek: Isztimér: Burok-völgy, Bakonykúti, Szabadhídvég, Előszállás, Jenő, Nádasdladány, Zámoly-Csákvár: Pogácsa TT, Zámolyi-medence,**

**Klímaérzékeny természetes élőhelyek: Etyek, Alcsútdoboz, Vál, Tabajd: Váli-völgy, Etyeki-dombság**

### III. Fejér megye erdőterületeinek sérülékenysége - (NATÉR adatbázis alapján)

**Nagyon erősen vagy erősen sérülékeny erdőterületek: Bicske, Csabdi, Mány, Etyek, Felcsút, Alcsútdoboz, Csákvár, Vértesboglár, Bodmér, Újbarok, Mór, Bodajk, Isztimér, Csór, Székesfehérvár, Polgárdi, Sárszentmihály, Úrhida, Lepsény, Enying, Mátyásdomb, Mezőkomárom, Lajoskomárom, Dég, Mezőszilas, Igar, Sáregres, Cece, Alap, Sáregres, Nagykarácsony, Mezőfalva, Hantos, Nagylók, Velence, Kápolnásnyék, Pusztaszabolcs, Martonvásár, Adony, Rácalmás, Szabadegyháza, Perkáta, Aba, Sárkeresztúr, Sárbogárd.**

**Erősen vagy közepesen sérülékeny erdőterületek: Pákozdi, Sukoró, Bakonycsérnye, Pusztavám, Kajászó, Baracska.**

**Közepesen sérülékeny erdőterületek: Vajta, Szár, Óbarok.**

**Erdőtűz általi veszélyeztetettség** (az Országos Erdőtűzvédelmi Terv alapján)

A Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal az erdőket erdőrésztelenként az alábbi tűzvédelmi kategóriába sorolja:

- a) nagymértékben veszélyeztetett terület,
- b) közepesen veszélyeztetett terület,
- c) kismértékben veszélyeztetett terület.

Az **erdőrésztelenek besorolásának** alapját az erdőrésztelen szinten elvégzett osztályozás képezi:

#### 1. Nagymértékben veszélyeztetett kategóriába tartozó erdők:

- a) Erdeifenyő és feketefenyő elegyes és elegyetlen állományok
- b) Közönséges boróka állományok
- c) Lombos (tölgy, cser, akác - csak fenyő elegyes) erdőfelújítások és erdőtelepítések 5 méteres magasságig

#### 2. Közepesen veszélyeztetett kategóriába tartozó erdők:



- a) A nagymértékben veszélyeztetett kategóriába nem sorolt egyéb fenyves fiatalosok
- b) Tölgy, cser állományok, karsztbokorerdők 5 méteres magasság felett
- c) A 2 évnél régebbi felújítandó üres vágásterületek

**Erdőtűz megelőzés:** a hazai erdőgazdálkodási és természeti viszonyok mellett három szintű tervezés valósul meg. A tervezési szintek az alábbiak:

1. *országos* erdőtűzvédelmi terv
2. *megyei* erdőtűzvédelmi tervek
3. *gazdálkodói* erdőtűzvédelmi tervek
  - a. nagy gazdálkodók védelmi terve
  - b. kis gazdálkodók egyszerűsített védelmi terve

A megyei erdőtűzvédelmi terv célja: az erdőtűzek megelőzésének koordinálása, az erdőtűzoltási tevékenység összehangolása, erdőtűzek megelőzésével és oltásával kapcsolatos fejlesztési koncepció közös kialakítása és harmonizálása, az adott megyében az erdőtűzoltás és megelőzés tevékenységeiben illetékes állami és önkormányzati szervek, erdőtulajdonosok és erdőgazdálkodók együttműködésének elősegítése.

**Fejér megyében a tűzveszélyes erdőterületek teljes kiterjedése: 21980,7 ha.**

Fejér megyében erdőtűz-védelmi terv készítésére kötelezett – **100 hektárnál nagyobb, erősen és/vagy közepesen erdőtűzveszélyes erdőterületek teljes kiterjedése: 20828,7 ha – ebből erősen veszélyeztetett erdőtűzveszélyes erdőterület: 6182,9 ha, az érintett települések köre: 61 település (ABC-sorrendben):**

Aba, Alcsútdoboz, Alsószentiván, Bakonycsernye, Bakonykúti, Balinka, Baracs, Bicske, Bodajk, Csákberény, Csákvár, Csókakő, Csór, Cece, Dég, Etyek, Fehérvárcsurgó, Füle, Gánt, Gárdony, Gyúró, Hantos, Iszkaszentgyörgy, Isztimér, Káloz, Kincsesbánya, Lovasberény, Magyaralmás, Martonvásár, Mezőfalva, Mór, Nadap, Nádasdladány, Nagyveleg, Nagyvenyim, Pákozd, Pátka, Pázmánd, Perkáta, Pusztavám, Sáregres, Sárkeresztés, Sárkeresztúr, Sárszentmihály, Sárosd, Sárszentágota, Seregélyes, Soponya, Sukoró, Szabadegyháza, Szár, Székesfehérvár, Tác, Újbarok, Vajta, Vál, Velence, Vereb, Vértesacska, Vértesboglár, Zámoly

**Fejér megyében egyszerűsített erdőtűz-védelmi terv készítésére kötelezett – 10 ha erősen, vagy 20 ha közepesen veszélyeztetett erdőterület teljes kiterjedése: 1152,1 ha – ebből erősen veszélyeztetett erdőtűzveszélyes erdőterület: 492,7 ha, az érintett települések köre:** Aba, Alcsútdoboz, Alsószentiván, Bakonycsernye, Bicske, Bodajk, Cece, Csabdi, Daruszentmiklós, Dunaújváros, Enying, Ercsi, Etyek, Gyúró, Hantos, Igar, Kulcs, Magyaralmás, Mány, Mezőkomárom, Mezőszilas, Moha, Mór, Nádasdladány, Nagyveleg, Pátka, Sárbogárd, Sárszentmihály, Szabadbattyán, Székesfehérvár, Tác, Vajta, Vereb

A közigazgatási egység szintű erdőtűz-veszélyeztetettség besorolása a következő tényezők figyelembevételével történt:

- egyes társulások biomaszadynamikai és tűzökológiai viszonyai
- az adott megyében a közepesen és nagymértékben veszélyeztetett terület aránya az összes erdőterülethez képest





- elmúlt évek statisztikai adatai (erdőtűz adatbázis alapján)
- regionálisan szinten kockázatosnak ítélt szocio-ökonómiai viszonyok
- geológiai, talajtani viszonyok
- időjárási viszonyok
- adott terület középtávú csapadékviszonyai
- szél viszonyok
- egyéb mezoklimatikus paraméterek

A fentiek alapján Fejér megye egésze nem tartozik a nagymértékben ill. közepesen erdőtűz veszélyeztetett kategóriába sorolt megyék közé!

#### IV. Turizmus veszélyeztetettsége: a KTSZ adatai (NATÉR adatbázis) alapján az egész megye területére jelentősen az országos átlag alatti a turizmus klímaváltozás általi veszélyeztetettsége.

Egymással ellentétes megállapításokat tapasztaltunk a KTSZ által megküldött módszertani útmutató 4. sz. táblázatában szereplő „Ajánlás az éghajlatváltozási problémakörök megyei jelentőségére” c. kimutatás szerint Fejér megyében a turizmus veszélyeztetettsége 3-as, tehát kiemelt jelentőségű. Ezzel szemben a KTSZ által megküldött „Fejér megye éghajlati sérülékenység-elemzése” c. anyag szerint Fejér megyében a turizmus veszélyeztetettsége „jelentősen az országos átlag alatti”.

Utóbbi anyag alapján: *Fejér megye turisztikai veszélyeztetettsége kb. 20%-kal alacsonyabb, mint az országos átlag, elsősorban a mérsékelt éghajlati kitettség miatt. A turisztikai kínálati elemek közül a **télisport és vízparti turizmus, valamint a szabadtéri rendezvény turizmus** relatíve jelentősebben veszélyeztetett, de a **városlátogató turizmus, a kerékpáros turizmus és természetjárás** is a mérsékelt veszélyeztetettséggel jellemezhető.*

A fentiek alapján Fejér megyében főként **az alábbi területek turizmusa veszélyeztetett:**

- Vízparti és/vagy horgászturizmus: főként a Velencei-tó körül (Gárdony, Velence, Sukoró, Pákozd), Duna-mentén (Ercsi, Adony, Rácalmás, Kulcs, Dunaújváros, Kisapostag), Sárvíz mentén
- Városlátogató turizmus: Székesfehérvár
- Téli turizmus: Velencei-tavi korcsolyázás (Gárdony-Agárd és Velence)
- Ökoturizmus:
  - Erdei iskolák, ököcentrumok: Vértesi Natúrpark (Bodmér, Csákberény, Csákvár, Csókakő, Gánt, Mór, Pátka, Pusztavám, Szár, Vértesboglár, Zámoly), Gaja-völgyi Tájcentrum (Bodajk), Ökoturisztikai Központ (Soponya), Pákozd - Sukoró Arborétum Erdei Iskola, Gilice Erdészeti Erdei Iskola és Óvoda (Soponya), Vajda János Erdészeti Erdei Iskola (Pusztavám), Pelikán-ház erdei iskola (Seregélyes-Elzamajor), Rétimajor-Nádi Iskola, Boglártanya Erdei Iskola (Vértesboglár), Vérteslovas Erdei Iskola és Szabadidőpark (Vértesboglár)
  - Tanösvények: Gánti tanösvény (Gánt), Haraszt-hegyi tanösvény (Csákvár), Madárdal tanösvény (Dinnyés), Sós-tó tanösvény és Zöld tanya (Székesfehérvár),
  - Jelentős túraútvonalak települései: országos kéktúra útvonal Fejér megyei szakaszai: Balinka-Kisgyón- Isztimér, Bodajk-Csókakő; Gánt-Kőhányáspusztá. Fejér megyei egyéb jelzéses turistaútvonalak által



érintett települések: Szfvár, Moha, Fehérvárcsurgó, Isztimér, Balinka, Nagyveleg, Bakonycsemye, Mór, Bodajk, Csókakő, Iszkaszentgyörgy, Bakonykúti, Gánt, Csákvár, Mór, Szár, Pákozds, Sukoró, Nadap, Pázmánd, Velence, Vajta

- Kerékpáros turizmus települései a megyében: Gárdony-Velence-Kápolnásnyék-Pázmánd-Nadap-Sukoró-Pákozds, Mór-Csókakő, Székesfehérvár-Iszkaszentgyörgy, most épülő: Etyek-Bicske-Csabdi (Tarján), tervezett: (Budapest) - Etyek - Velence- Székesfehérvár- – Gyúró – Tordas – Kajászó – Pázmánd – Nadap – Velence – Sukoró – Pákozds – Székesfehérvár – Szabadbattyán – Kőszárhegy – Polgárdi – Füle – (Balatonfőkajár – Balatonakarattya);

## V. **Belvíz ill árvíz általi veszélyeztetettség – az FM Katasztrófavédelmi Igazgatóság adatai alapján**

- A 04. 05. számú Cece - Ősi belvízvédelmi szakasz a Nádor- és a Sárvíz-Malom csatorna vonalát követi Cecétől Ősi településig. Alsó határa a Cece – Sáregres országút, a felső pedig a Várpalota - Péti dombok. A kirendeltség területén 11 települést érint: Csór, Iszkaszentgyörgy, Nádasdladány, Sárkeszi, Sárszentmihály, Székesfehérvár, Szabadbattyán, Tác, Csósz, Soponya, és Aba településeket. Elöntés esetén zömmel külterületi rétek, kaszálók, szántók kerülhetnek víz alá.
- A 04. 03. számú Adony - Ercsi belvízvédelmi öblözet a Duna jobb partján helyezkedik el, ennek egyik öblözete érinti Ercsi területét. A belvízvédelmi szakaszt keleten a 6. sz. főközlekedési út, - amely egyben árvízvédelmi fővédvonal -, északon az Ercsi magaslatok, valamint a Budapest - Pusztaszabolcs vasútvonal, nyugaton a beloianniszi magaslatok, délen pedig a Duna kulcsi dombhát nyúlványai határolják. Az Ercsi öblözetnek nincs közvetlen befogadója, szükség esetén a Szent László vízbe, illetve a Dunába lehet mobil szivattyúkkal átemelni a többletvizet. A külvizek kizárására szolgáló Cikolai tórendszer, a zsilipek, illetve az adonyi szivattyútelep összehangolt működésével a belvízöblözetben a vizek károkozás nélküli levezetése megoldható.

### **Árvíz általi veszélyeztetettség**

- A Duna jobb partján a 04.04-es számú, Adony - Ercsi árvízvédelmi öblözet veszélyeztetett elöntéssel. A kirendeltség területén Ercsi részben veszélyeztetett árvízi elöntéssel. A Duna áradására a 0,5 - 0,8 m/nap a jellemző (pl. zöldár) az ennél nagyobb intenzitású áradás valószínűsége csekély. A két mellékvízfolyás (Szent László-víz, Váli-víz) árhullámai akkor okoznak árvízi helyzetet, ha a Duna áradása is hasonló időben történik.

## VI. **Villámárvíz általi veszélyeztetettség (NATéR adatbázis alapján)**

A hegy- és dombvidéki településeken intenzív csapadék esetén (legalább 30 mm/nap), ha a vízgyűjtőn lefolyó vízcseppek összegyülekezésének optimálisak a feltételei – körhöz hasonlító alakú, néhány km<sup>2</sup> méretű, erdővel kevésbé borított, meredek lejtőkkel övezett a vízgyűjtő – villámárvíz kialakulásának nagyobb az esélye. A település szűk környezetében átfolyó vízfolyások legalacsonyabban fekvő,



úgynevezett kilépési ponthoz képest számítható az a vízgyűjtő, amin a megjelenő intenzív csapadék a településre nézve veszélyt jelenthet.

A megye nagyobb területe nem veszélyeztetett, **az északi területek, a Bakony és a Vértes lejtőin elterülő települések viszont jelentősen. A fokozottan veszélyeztetett települések a megye északi, hegységekkel borított területén találhatóak, azon belül a hegy lábánál.** A villámárvizekkel szembeni veszélyeztetettség mértékét kifejező kategóriákba sorolás egyrészt a csapadékviszonyok prognosztizált változásának, másrészt a vízgyűjtők jellemzőinek együttes értékelésén nyugszik.

1. Fejér megyében a villámárvíz által erős vagy fokozott veszélyeztetettségű területek: Nagyveleg, Csókakő, Csákvár, Bakonycsernye, Felcsút, Vértesacsa, Mány, Lovasberény.
2. Fejér megyében a villámárvíz által közepes veszélyeztetettségű területek: Mór, Pustavám, Bodmér, Vértesboglár, Szár, Óbarok
3. Fejér megyében a villámárvíz által gyenge vagy kis mértékű veszélyeztetettségű területek: Fehérvárcsurgó, Pátka, Balinka, Bodajk, Zámoly, Alcsútdoboz, Tabajd, Bicske, Csabdi, Vál.

**Az FM Katasztrófavédelmi Igazgatóság adatai szerint villámárvíz által veszélyeztetett települések:** Ercsi, Kulcs, Kisapostag, Kajászó, Martonvásár, Enying, Lepsény, Mezőszentgyörgy, Sárbogárd-Pusztáegres, Igar-vámszőlőhegy, Gánt, Székesfehérvár, Bakonykúti (ill. a már szereplők: *Bakonycsernye, Bodajk, Fehérvárcsurgó, Vál, Zámoly,*)

## VII. Aszályveszélyeztetettség (NATéR adatbázis alapján)

Az éghajlatváltozás várható mezőgazdasági hatásainak becslésére helyi vagy globális szinten gyakran a termés-szimulációs modelleket használják. Az itt alkalmazott modell a mezőgazdaságot érő hatások közül a légköri CO<sub>2</sub> arány növekedésével, a megnövekedett hőmérséklet miatt rövidülő termésidőszakokkal és felgyorsult avarbomlással, a nagyobb víz stresszek hatására lecsökkent fotoszintézissel, valamint a pollenkiszóródás idején uralkodó szélsőségesen magas hőmérséklet következtében hiányos beporzással számol. A termés-szimulációs modellt összekapcsolták a rendelkezésre álló éghajlatváltozási modellekkel. A vizsgálatot nagy léptékű térbeli felbontásban végezték. Ebben a léptékben a klíma csak kismértékű, míg a talajtakaró lényegesen nagyobb változatosságot mutathat. A cellákra kapott eredményeket elsősorban az uralkodó talajféleség tulajdonságai határozták meg. Az uralkodó talajtípusoktól (főleg vízgazdálkodás szempontjából) eltérőkre az eredmények nem feltétlenül relevánsak.

A modell eredményei szerint a tavaszi vetésű növények (pl. kukorica) vonatkozásában komoly termés-csökkenéssel kell számolni a távolabbi jövőben (2071–2100), azaz a termények termésbiztonsága egész Magyarország területén csökkenni fog. Ugyanakkor az őszi vetésű növények - például búza, árpa, repce - szignifikánsan magasabb (30-50%-al nagyobb) terméseket hozhatnak a vizsgált periódusban. Ezek alapján tehát a tavaszi vetésű kultúrák sérülékenységét érdemes vizsgálni.

A modell alapján megállapítható, hogy aszályveszélyeztetettség szempontjából Fejér megye országos viszonylatban a sérülékenyebb megyék közé tartozik. A mérsékeltén sérülékeny részek északon, a nagymértékben sérülékeny területek a megye déli



részén találhatóak, míg a megye középső részei egyáltalán nem számítanak sérülékeny területeknek.

**1. Aszályveszélyeztetettség alapján mérsékelten sérülékeny települések Fejér megyében:**

**Mór, Nagyveleg, Pusztavám, Csókakő, Kincsesbánya, Csór, Iszkaszentgyörgy, Fehérvárcsurgó, Székesfehérvár, Pátka, Pákozdi, Sukoró, Gárdony, Lovasberény, Zámoly, Csákvár, Gánt, Vértesacska, Alcsútdoboz, Tabajd, Felcsút, Etyek, Dunaújváros, Mezőfalva, Perkáta, Nagyvenyim, Sárosd, Sárkeresztúr, Dég, Sáregres, Hantos, Nagylók**

**2. Aszályveszélyeztetettség alapján erősen sérülékeny települések Fejér megyében:**

**Sárbogárd, Igar, Mezőszilas, Vajta, Alsószentiván, Előszállás, Nagykarácsony, Mezőfalva, Lajoskomárom, Mezőkomárom, Szabadhídvég**

## **VIII. Fagykarak, jégesők**

A klímaváltozás hatásaira fel kell készülni, főleg a költségesebb, érzékenyebb gyümölcsfajoknál, jéghálóval, védőfóliával tudatosan védekezni kell ellene. Az **országos jégelhárító rendszerrel** az évről évre jelentkező károkat jelentősen lehetne mérsékelni – a több uniós országban már jól működő talajgenerátoros megoldással ezüst-jodidot párologtatnak a levegőbe, ezzel több, de kisebb jégszem keletkezik, amelyek lassabban esnek lefelé, az olvadás nyomán pedig jelentősen csökken a méretük. A hazai jégelhárító rendszer kiépítése 2018. májusra tervezett!

A megye területén a közelmúltban történt jelentősebb fagykarak:

- **2016. áprilisban** három hullámban érkező fagy miatt országosan átlagban 25–30 százalékos volt a fagykár a gyümölcsösökben, a leginkább fagysújtott területek között volt Fejér megye is!
- Jelentős károkat szenvedtek el a gyümölcsösök Fejér megyében a **2012. április 9-10-i fagyok miatt**. A korai meggy és a szilva esetében voltak jelentősek a károk, a legnagyobb károkat a kajszi, az őszibarack és a cseresznye ültetvények szenvedték el, a kár mértéke 50-90 százalék között volt (1035 ha). A szántóföldi kultúrák egyaránt megsínylelték a téli fagyot és az aszályos időjárást (2400 ha).
- A **2011. május 5-től 8-ig** terjedő időszakban bekövetkezett fagykár Fejér megyében: 100-120 ha gyümölcsöst ért 50-80%-os fagykár az alma, őszibarack, meggy, dió kultúrákban, szőlőfagykár 20 hektáron jelentkezett a megyében. Az etyeki borvidéken 20 hektárnyi szőlőpótlás teljesen elfagyott, a móri borvidékről 30 hektár termő szőlőt ért maradéktalan fagykár. A mélyebben fekvő területeken a hajtásvégek 10-20 százaléka károsodott, a szakértő szem azonnal észreveszi, hol a baj. A megye középső részén kevésbé dúlt a fagy, általában 5-10 százalékos fagykárokról szólnak a jelentések. A szamócák



virágai 40-50 százalékban elfagytak. Délről alig érkezett kárhír, a kiültetett dinnyeültvényeken söpört át valamelyest a fagy.

51/2016 (VII.21.) FM rendelet alapján a „fagykáros” **településlista** Fejér megye: Aba, Alcsútdoboz, Alsószentiván, Csákvár, Csókakő, Etyek, Gárdony, Lepsény, Mány, Mór, Óbarok, Pákozd, Pusztaszabolcs, Pusztavám, Tabajd, Tác, Velence, Vereb, Zámoly)

## IX. Havazás veszélyei

A rövid idő alatt, **nagy mennyiségben le hulló hó önmagában alkalmas veszélyes helyzetek kialakítására**. A néhány órától a több napig tartó havazások hosszabb- rövidebb ideig képesek megbénítani a normális életet, a munkarendet. Közlekedési és ellátási fennakadások jelentkeznek a települési szinttől akár országos kiterjedésig. A nagy havazásokat általában jelentős **hőmérsékletingadozás** követi. A kísérő jelenségek, szélvihar, köd, jegesedés, további veszélyforrást jelentenek az emberre és az anyagi javakra.

Magyarországon 4-5 évente jelentkezik rendkívüli mértékű hóesés, azonban közlekedési problémákkal minden évben találkozunk.

### Havazás közvetlen hatásai:

- Építmények tetőszerkezete a túlsúly következtében károsodik.
- Utak járhatatlanná válnak, egyes települések elszigetelődnek.
- Légvezetékek a rájuk rakódott hó- és jégtömegtől leszakadnak.
- Fák ágai letörnek, kidőlés következik be.

### Havazás másodlagos veszélyforrásai:

- Elzárt területeken ellátási zavarok lépnek fel.
- Termelés kiesés következik be dolgozóhiány és közműellátási okokból.
- Hóolvadást követően fokozott ár- és belvízveszély áll elő.
- Havazást követő jelenségek (jegesedés, köd) növelik a humán veszélyeztetettség mértékét.

### Fejér megyében a havazás miatt veszélyeztetett települések köre – földrajzi elhelyezkedés, útviszonyok tekintetében (a Fejér Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság adatai alapján):

Jelentős havazás, hófúvás esetén elzárással fenyegetett elsősorban azok a települések, amelyek egy csak irányból közelíthetők meg, ill. alsóbbrendű utak mentén találhatóak: Hantos, Nagylók, Nagykarácsony, Baracs, Besnyő, Beloianisz, Tordas, Gyúró, Sárbogárd-Pusztægres, Igar-vámszőlőhegy, Dég, Mezőkomárom, Szabadhídvég, Zámoly, Gánt, Bakonykúti, Vértesacsa, Magyaralmás, Isztimér, Csákberény, Csákvár, Bodmér

## X. Hőhullámok általi egészségügyi veszélyeztetettség (NATÉR adatbázis alapján)

**A KTSZ adatai alapján Fejér megye északi, Bicske-Csákvár térségében a legnagyobb a veszélyeztetettség mértéke (többlethalálozás növekedése), a Mór-Székesfehérvár-Polgárdi, Velencei-tó térsége, Pusztaszabolcs-Dunaújváros térségben közepes mértékben várható a többlethalálozás növekedése, míg a megye középső-déli területein a legkisebb mértékű a többlethalálozás mértékének várható növekedése.**

## XI. Viharok általi veszélyeztetettség



## **Lakóépületek viharok általi veszélyeztetettsége: Fejér megyében az országos átlagnak megfelelő a lakóépületek viharok általi veszélyeztetettsége (NATÉR adatbázis alapján)**

Fejér megye lakóépületeinek viharok általi veszélyeztetettsége valamivel az országos átlag felett van. Ugyanakkor a megyére egyaránt jellemző a kevésbé veszélyeztetett lakótelepi házak és 1990 után épült otthonok, illetve az elavult, felújítatlan, alapvetően a falvakra jellemző családi házak, melyek a szélkárta jóval érzékenyebbek.

*A 70 km/h-nál erősebb szélvihar emberre, állatra veszélyes viharkárokat okozhat:*

- szilárd építményekről leszakíthatja a tetőfedeleket,
- súlyosan megrongálhatja az energiaellátás és távbeszélő berendezések vezetékeit,
- könnyű épületeket dönthet össze,
- közlekedési zavarokat, akadályokat idézhet elő,
- fákat törhet ki.

*Szélvihar közvetlen hatásai*

- Építmények tetőszerkezetének romosodása.
- Elektromos hálózat megrongálódása, légvezetékek szakadása.
- Növényzet, első sorban fák kidőlése, ágaik letörése.
- Könnyebb, kisebb tárgyak feldöntése.
- Nagy mennyiségű por és szemét szállítása.

*Szélvihar másodlagos veszélyforrásai*

- Épületek romosodása következtében emberi és állati veszteségek.
- Utak járhatatlanná válnak.
- Fák autókra, házakra dőlnek.
- Közegészségügyi problémák lépnek fel a hulladékok miatt, porszennyezés.
- Lokális tüzesetek dimenzióváltozása.

A megyében minden évben **károkat okoznak** a 100 km/h feletti, **orkán erősségű**, különböző megjelenési formájú **szelek**. Hazánkban tornádó jellegű esemény az elmúlt században több esetben fordult elő – 2017-ben Fejér megyében Székesfehérvár-Aba ill. Dunaújváros-Perkáta térségében volt megfigyelhető.

- **2017. nyári viharok: június vége:** károkat okozott az erős vihar a dunaújvárosi, székesfehérvári, bicskei térségben és a Velencei-tó déli oldalán is. Huszonöt esetben faágak szakadtak le és a fák kidőlése okozott veszélyhelyzetet. Július 10-én Fejér megyében negyvenkét helyszínen volt viharkár, az esetek döntő többségében fakidölések okoztak veszélyhelyzeteket, de kisebb számban épületkárok is történtek. Káloz és Sáregres között az útestre dőlt fának ütközött egy busz, a balesetben több ember megsérült.

- **2015. júliusi vihar:** a 157 km/h-s szélviharok is elérő vihar miatt Fejér megyében több mint 120 viharkáreset volt, ennek a fele Székesfehérvárt érintette, több a Velencei-tó környékét. Kiemelt káresemény volt Székesfehérváron, hogy egy többszintes sorház lemezfedésű tetőszerkezetét 150 négyzetméteren rongálta meg a szél - leszakította azt, a lemezdarabok kocsikat, épületeket rongáltak meg. Szintén Székesfehérvár közterületén egy fa kidőlése során egy gyalogos megsérült. Agárdon, egy gyerektáborban a tábor épületére dőlt egy fa, Gánt-Gránáson villám csapott egy lakóház melléképületébe, mely kigyulladt. Tizenhat Fejér megyei településen áramkimaradásokat okozott a vihar, mely nyolcezer

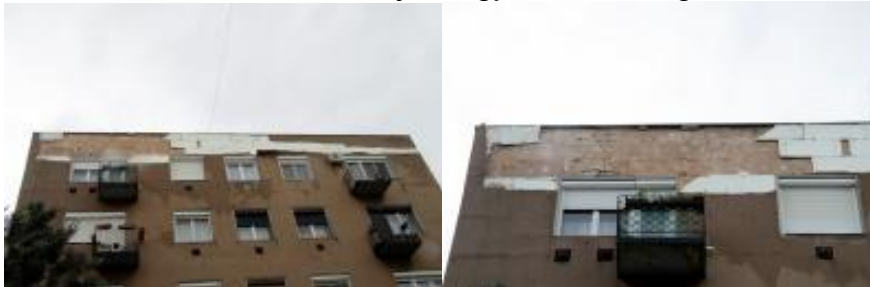


fogyasztót érintett. A viharos szélben leszakadó vezetékek és meghibásodások miatt Csákberényben, Csókakőn, Fehérvárcsurgón, Gánton, Gyúron, Kajászón, Kincsesbányán, Magyaralmáson, Martonvásárban, Sárbogárdon, Tabajdon, Tordason, Válon, Vajtán, Zámolyban, valamint Székesfehérvár ipari területein volt zavar az áramszolgáltatásban.

- **2014. májusi viharciklon** következtében 90-100 kilométer/órás erősséget meghaladó szellőkések is előfordultak, 55 viharkár eseménnyel: jellemzően fakidőlések és faág leszakadások történtek, amelyek egy része károkat okozott elektromos légvezetékben is. A szél megbontotta a homlokzat szigetelését Székesfehérváron, a Király sor egyik lakóépületén: a negyedik emelet magasságából több négyzetméter zuhant a járdára és a parkolóba, ahol egy személyautót is megrongált.
- **2014. júliusi viharkárok:** Mezőszentgyörgy egyik lakóházában egy lakóépület tetejét OSB lapok borították, amelyeket körülbelül 40 négyzetméteren megbontott a szél, ebből adódóan a lakótér beázott. Fakidőlések: Vajtánál a 63-as úton, ill. Óbarok térségében az 1-es számú úton jelentett forgalmi akadályt.



Székesfehérvári viharkár 2014. május: egy lakóház szigetelésének sérülése



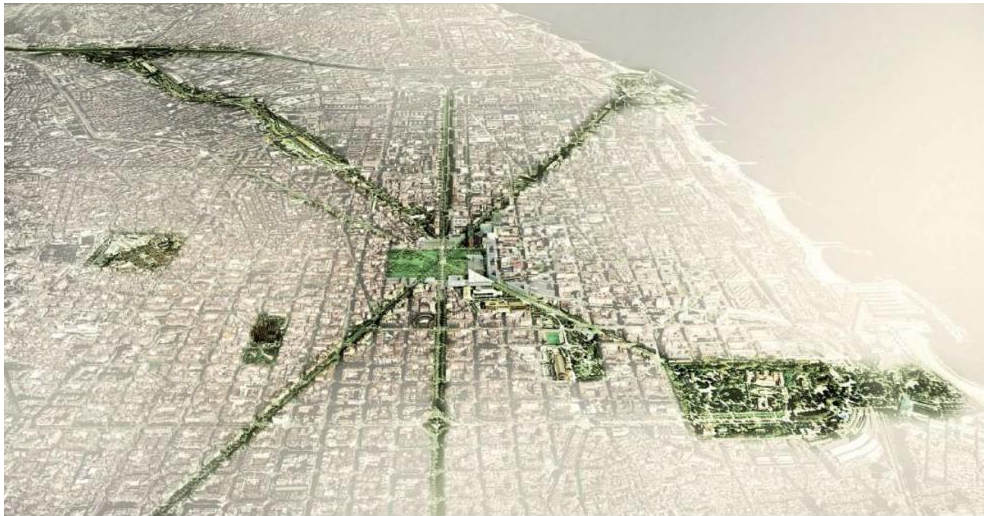
képforrás: feol.hu

**Mezőgazdasági viharkárok:** A **2015.évi júliust** a szélsőségek jellemezték: a hőségriasztást heves viharok, hirtelen lezúduló, nagy mennyiségű csapadék és jégeső váltotta több alkalommal is, emiatt pedig az agrárszektor is jelentős károkat szenvedett. 2015. júliusi viharok kárbiztosítói adatok szerint Vas, **Fejér**, Győr-Moson-Sopron és Veszprém megye mezőgazdasági területeit érintették a legsúlyosabban. Országosan 550 mezőgazdasági káreset 80%-ában a vihar és a jégeső károsította a növényeket, azok közül is leginkább a betakarítás előtt álló, őszi káposztarepcét, búzát és árpát, de az őszi betakarítású kukorica és napraforgó ültetvények közül is sok károsodott a viharok során.



## 2. Sz. melléklet Cikk

Barcelona embarks on major city greening plan to deal with urban heat islands



## Barcelona has revealed plans to turn large parts of the city green.

The municipality announced a significant urban [greening programme](#) in May, which involves a doubling of the number of trees in the city, and an increase in the area covered by parks — some 100 football fields by 2019 (108 acres) and over 400 by 2030. The aim is to reduce the high temperatures that the city experiences during summer.





## More greenery in the city for a better climate



Most of Barcelona's cooling green space is situated in the hills to the west of the city, rather than in the streets below, which can result in a difference of seven degrees celsius. Although space is tight, the city is planning five new gardens, linked to existing green spaces with avenues of trees. Temporary gardens will spring up on sites marked for construction, roads will be buried and parking space turned over for more green areas.

As part of the urban greening plan, the city is providing 50 bursaries of €1,500 to develop **green roofs**. The

best ten green roof suggestions could receive as much as €100,000 each.



3. Sz melléklet -Megvalósult/ill. támogatott/ megyei energetikai projektek

Fenntartható energiagazdálkodási projektek Fejér megyében: 2007-2017									
Projekt címe	Projekt rövid ismertetése	Település	időszak	Tervezett/elért energia megtakarítás (GJ/év)	Tervezett/elért széndioxid megtakarítás (t/év)	Összköltség (millió Ft)	Támogatás (millió Ft)	Finanszírozás forrása	Pályázati kiírás
A Dr. Entz Ferenc Mezőgazdasági Szakképző Iskola és Kollégium Eötvös József Szakképző Iskolája és Kollégiuma épületének energetikai korszerűsítése	Az épületek fűtési energiaigényének csökkentése, ami az épület külső határoló felületeinek hőszigetelésével, külső homlokzati nyílászáróinak cseréjével, valamint a villamosenergia felhasználás egy részének napelemes rendszerrel történő ellátásával érhető el.	Seregélyes	2017-2018	nincs adat	nincs adat	60	60	KA, KEHOP	KEHOP-5.2.10-16 - Költségvetési szervek pályázatos épületenergetikai fejlesztései
A Dunaújvárosi SZC Lorántffy Zsuzsanna Szakgimnáziuma, Szakközépiskolája és Kollégiuma Bocskai István Utcai	A tervezett beruházás keretében megvalósul az épület teljes homlokzati hőszigetelése, valamint az épület külső nyílászáróinak energia-megtakarítást eredményező cseréje. A meglévő homlokzatra	Dunaújváros	2017-2018	nincs adat	nincs adat	136	136	KA, KEHOP	



Telephelyének épületenergetikai korszerűsítése	utólag elhelyezett hőszigetelő rendszer kerül felrögzítésre.								
Székesfehérvári Szakképzési Centrum Váci Mihály Ipari Szakképző Iskolája és Kollégiuma kollégiumi épületének energetikai fejlesztése	Az épület energetikai felújítása: a meglévő szerkezetek kialakítása az energetikai szabványok szerint: Homlokzati falak szigetelése, nyílászárók cseréje, lapostető hő- és vízszigetelése, Az épület villamos rendszerének fejlesztése napelemek telepítésével (a napelemeket 250 Wp teljesítményű polikristályos panelekkel kerül kialakításra, 3 fázisú inverter beépítésével, 25 kW összteljesítményben)	Székesfehérvár	2016-2017	nincs adat	nincs adat	91	50	KA, KEHOP	
Székesfehérvári Szakképzési Centrum Váci Mihály Ipari Szakgimnáziuma, Szakközépiskolája és Kollégiuma kollégiumi épületrészének és Székesfehérvári SZC Árpád Szakgimnáziuma, Szakközépiskolája és	Váci Mihály Ipari Szakképző Iskola és Kollégium kollégiumi épületrész energetikai fejlesztése: - Az épület valamennyi homlokzatának hőszigetelése ill. homlokzatának lábazati hőszigetelése, lapostető hőszigetelése +vízszigetelés - Árkádfödém hőszigetelése, külső nyílászárók cseréje. Árpád Szakgimn., Szakközépisk. kollégiumi energetikai	Székesfehérvár	2017	nincs adat	nincs adat	235	235	KA, KEHOP	



Kollégiuma kollégiumi épületének energetikai fejlesztése	fejlesztése: - Homlokzat hőszigetelése, lábazat hőszigetelése, lapostető hőszigetelése (+vízszigetelés); Nyílászárócsere								
Fotovoltaikus rendszerek kialakítása a Dunaújvárosi Szakképzési Centrum épületein	Dunaújváros, Bercsényi Miklós utca 8.: Az épületre egy 49,92 kWp névleges teljesítményű, 192 db 260 W teljesítményű napelemből álló napelemes rendszer kerül telepítésre. Dunaújváros, Római körút 47-49.: Az épületre egy 49,92 kWp névleges teljesítményű, 192 db 260 W teljesítményű napelemből álló napelemes rendszer kerül telepítésre. . Dunaújváros, Vasmű tér 3.: Az épületre egy 49,92 kWp névleges teljesítményű, 192 db 260 W teljesítményű napelemből álló napelemes rendszer kerül telepítésre.	Dunaújváros	2017	nincs adat	nincs adat	118	118	ERFA, KEHOP	KEHOP-5.2.11-16 - Fotovoltaikus rendszerek kialakítása központi költségvetési szervek részére



A Közép-dunántúli Országos Büntetés-végrehajtási Intézet székesfehérvári és baracscai épületeihez kötődő villamosenergia-fogyasztás egy részének kiváltása fotovoltaikus rendszerek kialakításával	Baracska esetében három körletépület lapostetőire dél-keleti tájolással kerül kialakításra egy — inverter kapacitásra számítva 200 kW-os kapacitású — 199,7 kW összesített névleges teljesítményű, kiserőmű kategóriába eső napelemes rendszer. Székesfehérvár esetében az „U” alakú épület nyeregtetőjére déli, délnyugati tájolással kerül kialakításra a háztartási méretű kiserőmű kategóriába eső, 40,04 kW-os névleges teljesítményű (inverter kapacitására számítva is 40 kW) napelemes rendszer.	Baracska, Székesfehérvár	2017	245.535 kWh	228	134	134	ERFA, KEHOP	
Székesfehérvári Szakképzési Centrum fotovoltaikus rendszereinek kialakítása	270W átlagos teljesítményű, polikristályos típusú napelemek telepítése. 1066 db pannel, összesen 287,82 kWp beépített teljesítmény. Részletezve: I. István Szakgimnázium: 36180 Wp, Bugát Pál Szakgimnáziuma és Szakközépisk: 49680 Wp, Deák Ferenc Keresk. és Vendéglátóip. Szakgimn. és Szakközépisk: 32940 Wp, Jáky József Szakgimnáziuma: 49680 Wp, Perczel Mór Szakgimn, Szakközépisk. és Kollégiuma: 19980 Wp, Széchenyi István	Székesfehérvár	2017	nincs adat	nincs adat	174	174	ERFA, KEHOP	



	Műszaki Szakgimn. és Szakközépisk: 49680 Wp, Vörösmarty Mihály Ipari Szakgimn. és Szakközépisk: 49680 Wp.								
Középületek energetikai fejlesztései Fejér Megyében	A Fejér Megyei Kormányhivatal vagyonkezelésében, illetve használatában levő 12db épület energetikai felújítására irányul. A projekt célja a fejlesztéssel érintett ingatlanok energiahatékonyságának javítása, az üzemeltetési költségek csökkentése és a működési feltételek racionalizálása, amely során, valamennyi épületen a homlokzati nyílászárók cseréjét, zárófödém hőszigetelését, lapostető hőszigetelését, és napelemek telepítését, egyes épületek esetén ezeken felül, a lámpatestek és kazán cseréjét, valamint mesterséges	Székesfehérvár, Sárbogárd, Velence, Enying, Adony, Mór	2016-2018	nincs adat	nincs adat	993	993	KA, KEHOP	KEHOP-5.2.2-16 - Középületek kiemelt épületenergetikai fejlesztései



	szellőztető rendszer kialakítását tervezik.								
Dr. Entz Ferenc Mezőgazdasági Szakképző Iskola és Kollégium épületenergetikai fejlesztése	Dr. Entz Ferenc Mezőgazdasági Szakképző Iskola és Kollégium által üzemeltetett épület energia felhasználásának csökkentése az energiahatékonyság növelésével és megújuló energiaforrások hasznosításával, ezáltal az üvegház-hatású gázok kibocsátásának, valamint a fosszilis energiahordozóktól való függőség csökkentése.	Velence	2016-2018	nincs adat	nincs adat	280	280	KA, KEHOP	



Fejér megyei oktatási intézmények épületenergetikai fejlesztése	Kápolnásnyéki Vörösmarty Mihály Általános Iskola, Gimnázium és Alapfokú Művészeti Iskola épületei energia felhasználásának csökkentése az energiahatékonyság növelésével, megújuló energiaforrások hasznosításával, ezáltal az üvegház-hatású gázok kibocsátásának, valamint a fosszilis energiahordozóktól való függőség csökkentése.	Kápolnásnyék	2017-2018	nincs adat	nincs adat	540	540	KA, KEHOP
Fejér Megyei Rendőr-főkapitányság épületeinek energetikai fejlesztése	Fejér Megyei Rendőr-főkapitányság épületeinek energia felhasználásának csökkentése az energiahatékonyság növelésével, megújuló energiaforrások hasznosításával, ezáltal az üvegház-hatású gázok kibocsátásának, valamint a fosszilis energiahordozóktól való függőség csökkentése.	Székesfehérvár	2016-2018	nincs adat	nincs adat	400	400	KA, KEHOP
Székesfehérvári Szakképzési Centrum Árpád Szakképző Iskolája és Kollégiuma energetikai korszerűsítése	Székesfehérvári SZC Árpád Szakképző Iskola és Kollégium energetikai korszerűsítése épületeinek energia felhasználásának csökkentése az energiahatékonyság növelésével, megújuló	Székesfehérvár	2016-2018	nincs adat	nincs adat	180	180	KA, KEHOP





	energiaforrások hasznosításával, ezáltal az üvegház-hatású gázok kibocsátásának, valamint a fosszilis energiahordozóktól való függőség csökkentése.								
Katasztrófavédelmi ingatlanok épületenergetikai beruházásai	Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság épületeinek energia felhasználásának csökkentése az energiahatékonyság növelésével és megújuló energiaforrások hasznosításával, ezáltal az üvegház-hatású gázok kibocsátásának, valamint a fosszilis energiahordozóktól való függőség csökkentése.	Székesfehérvár	2017-2018	nincs adat	nincs adat	3000	3000	KA, KEHOP	
Székesfehérvári Egyházmegye épületeinek energetikai felújítása	Szent Margit Általános Iskola Szent László tagiskolája (2060 Bicske, Prohászka Ottokár utca 3., Szent Erzsébet Római Katolikus Általános Iskola (8060 Mór, Erzsébet tér 19.) Nyílászárócsere, napelemek telepítése, hőszigetelés, fűzőkorszerűsítés	Mór, Bicske		nincs adat	nincs adat	290	290	ERFA, KEHOP	KEHOP-5.2.3-16 - Egyházak épületenergetikai fejlesztései megújuló energiaforrás hasznosításának
Székesfehérvári Egyházmegye közfeladatot ellátó intézmények épületeinek	A Szent Imre Általános Iskola és Óvoda 3 szfvári épülete fűtésrendszerének korszerűsítése, nyílászárócsere, napelemes rendszerek	Székesfehérvár	2016-2018	nincs adat	nincs adat	150	150	ERFA, KEHOP	



energetikai felújítása Székesfehérváron	telepítése, padlástér hőszigetelése.								
Közép-dunántúli tanuszodák épületenergetikai fejlesztése megújuló energiaforrás hasznosításának lehetőségével	Nemzeti Sportközpontok által üzemeltetett Közép-dunántúli tanuszodák épületeinek energia felhasználásának csökkentése az energiahatékonyság növelésével és megújuló energiaforrások hasznosításával, ezáltal az üvegház-hatású gázok kibocsátásának, valamint a fosszilis energiahordozóktól való függőség csökkentése.	Enying	2017	nincs adat	nincs adat	100	100	ERFA, KEHOP	KEHOP-5.2.6-16 - Tanuszodák és sportlétesítmények épületenergetikai fejlesztése
A tisztább Bakonyért. A Bakonycsérnyei Evangélikus Egyházközség templomának, esperesi hivatalának és imaházának fűtési rekonstrukciója.	Az esperesi hivatal és az imaház fűtése korszerűsítése: a használati melegvíz ellátást és a padlófűtési körök fűtését 4 db Calpak gyártmányú 16VTN napkollektorral és egy NADO 750/100 V3 750 literes két hőcserélős kombi puffer tartállyal, valamint a hozzá tartozó vezérléssel kívánják megoldani.	Bakonycsérnye	2009	nincs adat	nincs adat	9	9	ERFA, KEOP	4.1.0 Hő- és/vagy villamosenergia-előállítás támogatása megújuló



Gárdonyi fürdő és kommunális létesítmények geotermikus energaellátása	Geotermikus energiára alapozott, nulla emissziójú közmű rendszer megvalósítása helyi közösségi létesítmények és a lakosság fűtési költségeinek, és a káros légköri emisszió csökkentése érdekében. Meglévő termálkút üzembe helyezésével, új visszasajtoló termálkút lemélyítésével, távvezeték rendszer és hőcserélők telepítésével geotermikus energiával (termálvízzel) fűteni és használati melegvizet készíteni az alábbi fogyasztóknál: Fürdő, Foci Suli, Agárdi Iskola, Idősek otthona, Gárdonyi Iskola, Városháza, Szabadság úti 206 db lakás. 1834 kW geotermikus hőteljesítmény beépítésével, 21,4 TJ/év geotermikus energia hasznosításával, mintegy 740 000 m <sup>3</sup> /év földgáz helyettesítése.	Gárdony	2008-2012	21,4 TJ/év	279	221	221	ERFA, KEOP
Energiapályázat Hársfalevél Idősek Otthona számára	Fűtőkorszerűsítés, 24 napkollektor telepítése	Alcsútdoboz	2008-2009	199 128 MJ	nincs adat	5	5	ERFA



Székesfehérvár, ALBA VOLÁN SC Jégcsarnok korszerűsítése és energiaracionalizál ása megújuló energiahasznosítás sal	Az önállóvá váló energetikai rendszer, a talajhő hasznosítás kialakításával, a szárító légttechnikai rendszer kialakításával az eddigi üzemeltetési költségek drasztikus csökkentését, az épület állagmegóvását, ill. a normális használat lehetőségét irányozzák elő. Energetikai rekonstrukció megvalósítása, annak kapcsán hasznosításra kerül a tervezett hőszivattyús rendszer hűtési és fűtési célzattal. A jelen állapothoz képest a szárító légttechnikai rendszer az elérhető üzemeltetési költségcsökkenés mellett a szigetelés nélküli csarnokszerkezet teljes páramentesítését, állagmegóvását fogja eredményezni.	Székesfehérvár	2010-2011	nincs adat	nincs adat	85	85	ERFA/KEOP	
Energetikai fejlesztés Abán (2.)	Helyi hő, és villamosenergia-igény kielégítése megújuló energiaforrásokkal.	Aba	2014	nincs adat	nincs adat	38	38	ERFA/KEOP	4.10.0/A/12 Helyi hő, és villamosenergia-
Energetikai fejlesztés Abán (1.)	Helyi hő, és villamosenergia-igény kielégítése megújuló energiaforrásokkal - Aba Város Önkormányzata.	Aba	2014	nincs adat	nincs adat	47	47	ERFA/KEOP	



Megújuló energiaforrást hasznosító rendszerek telepítése a Dunagép Zrt. Dunaújvárosi telephelyén	Helyi hő, és villamosenergia-igény kielégítése megújuló energiaforrásokkal.	Dunaújváros	2013-2014	nincs adat	nincs adat	40	20	ERFA/KEOP
Napelemes rendszer telepítése "DURAN-TRANS" Kft.-nél	Helyi hő, és villamosenergia-igény kielégítése megújuló energiaforrásokkal.	Székesfehérvár	2013-2015	nincs adat	nincs adat	26	13	ERFA/KEOP
30,88 kWp csúcsteljesítményű napelemes rendszer telepítése az Eötvös József Művelődési Ház, valamint a Hétszínvirág Óvoda épületére	Helyi hő, és villamosenergia-igény kielégítése megújuló energiaforrásokkal - Ercsi Város Önkormányzata.	Ercsi	2014	nincs adat	nincs adat	30	30	ERFA/KEOP
Villamos energia és HMV igény kielégítése megújuló energiaforrásokkal a Fábián Kft. Telephelyén	Helyi hő, és villamosenergia-igény kielégítése megújuló energiaforrásokkal	Székesfehérvár	2014	nincs adat	nincs adat	48	24	ERFA/KEOP
Napelemes rendszer telepítése Gárdony város polgármesteri hivatalára.	Helyi hő, és villamosenergia-igény kielégítése megújuló energiaforrásokkal - Gárdony Város Önkorm.	Gárdony	2014	nincs adat	nincs adat	29	29	ERFA/KEOP



Villamos energia igény kielégítése megújuló energiaforrásokkal a KEMI-KER Kft. telephelyén - Dunaújváros	Helyi hő, és villamosenergia-igény kielégítése megújuló energiaforrásokkal - KEMI-KER Kft.	Dunaújváros	2013-2014	nincs adat	nincs adat	16	8	ERFA/KEOP
Villamos energia igény kielégítése megújuló energiaforrásokkal a MENTAVILL Kft. Telephelyén	Helyi hő, és villamosenergia-igény kielégítése megújuló energiaforrásokkal - MENTAVILL Kft.	Székesfehérvár	2014-2015	nincs adat	nincs adat	22	11	ERFA/KEOP
Energetikai fejlesztés Mezőfalván	Helyi hő, és villamosenergia-igény kielégítése megújuló energiaforrásokkal - Mezőfalva Nagyközség Önkormányzata	Mezőfalva	2014	nincs adat	nincs adat	33	33	ERFA/KEOP
Energetikai fejlesztés Nagylókon	Helyi hő, és villamosenergia-igény kielégítése megújuló energiaforrásokkal - Nagylók Község Önkormányzata	Nagylók	2014	nincs adat	nincs adat	34	34	ERFA/KEOP
Princip Kft. energiaellátásának fejlesztése napelemes rendszer kiépítésével	Helyi hő, és villamosenergia-igény kielégítése megújuló energiaforrásokkal - Princip Kft	Székesfehérvár	2013-2014	nincs adat	nincs adat	27	14	ERFA/KEOP



"Zsiráf Óvoda" (2490 Pusztaszabolcs, Deák F. u. 21/1. Hrsz.:1076/1) épület használati melegvíz szolgáltatásának biztosítása napkollektoros megoldással	Helyi hő, és villamosenergia- igény kielégítése megújuló energiaforrásokkal - Pusztaszabolcs Város Önkormányzata	Pusztaszab olcs	2014	nincs adat	nincs adat	19	19	ERFA/KEO P
"Manóvár Óvoda" (9490 Pusztaszabolcs, Velencei út 65. Hrsz.:448) épület használati meleg víz szolgáltatásának biztosítása napkollektoros megoldással	Helyi hő, és villamosenergia- igény kielégítése megújuló energiaforrásokkal - Pusztaszabolcs Város Önkormányzata	Pusztaszab olcs	2014	nincs adat	nincs adat	19	19	ERFA/KEO P
A sárbogárdi Református Egyházközség idősek Otthonának épületére telepítendő napelemes rendszer projektje.	Helyi hő, és villamosenergia- igény kielégítése megújuló energiaforrásokkal - sárbogárdi Református Egyházközség	Sárbogárd	2013	nincs adat	nincs adat	40	23	ERFA/KEO P
Energetikai fejlesztés Sárkeresztúron.	Helyi hő, és villamosenergia- igény kielégítése megújuló energiaforrásokkal -	Sárkeresztú r	2014	nincs adat	nincs adat	8	7	ERFA/KEO P



	Sárkeresztúr Község Önkormányzata.								
Környezetbarát, megújuló energiaforrást hasznosító napelemes rendszer létrehozása a Strasszer Kft-nél.	Helyi hő, és villamosenergia- igény kielégítése megújuló energiaforrásokkal - Strasszer Kft.	Székesfehé rvár	2014	nincs adat	nincs adat	16	8	ERFA/KEO P	
Megújuló energiafelhasználás növelés Váli Önkormányzati Tűzoltóság telephelyén	Helyi hő, és villamosenergia- igény kielégítése megújuló energiaforrásokkal - Váli Önkormányzati Tűzoltóság	Vál	2014	nincs adat	nincs adat	10	9	ERFA/KEO P	





Pálhalmi Országos Büntetés-végrehajtási Intézet: Pálhalma-Sándorháza-Bernátkút Objektumok naperőműve.	Pálhalma Dunaújváros: a tervezett rendszer 39,6 kWp névleges teljesítményű, éves termelése 45,45 MWh. A rendszer fő anyagai: 165 db Eging 240 P napelem, 3 db Fronius IG TL150V interver. A rendszer a konyha-étkező épület délnyugati illetve délkeleti tájolású cserépfedésű tetőszerkezetére kerül. Sándorháza Dunaújváros: a tervezett rendszer 49,92 kWp névleges teljesítményű, éves termelése 56,41MWh. A rendszer fő anyagai: 208 db Eging 240P napelem, 4 db Fronius IG TL 150V inverter. Bernátkút Nagyvenyim: a rendszer a konyha-étkező épület felújított lapos tető szerkezetén lesz. A tervezett rendszer 49,92 kWp névleges teljesítményű, éves termelése 58,41MWh. A rendszer fő anyagai: 208 db Eging 240P napelem, 4 db Fronius IG TL 150V inverter.	Dunaújváros	2014	nincs adat	nincs adat	138	138	ERFA/KEOP	4.10.0/C/12 Helyi hő és hűtési igény kielégítése megújuló energiaforrásokkal
Az Agape Evangélikus Szeretetszolgálat épületének	Egyházi jogi személyek épületenergetikai fejlesztése megújuló energiaforrás hasznosításával kombinálva a konvergencia régiókban - Agape	Lajoskomárom	2014-2015	nincs adat	nincs adat	75	75	ERFA/KEOP	



energetikai fejlesztése	Evangélikus Szeretetszolgálat épületei							
Épületenergetikai fejlesztés megújuló energiaforrás hasznosításával kombinálva a Zöldliget Általános Iskola "Zöld" iskolarészen.	Egyházi jogi személyek épületenergetikai fejlesztése megújuló energiaforrás hasznosításával kombinálva a konvergencia régiókban - Baptista Szeretetszolgálat	Velence	2014-2015	nincs adat	nincs adat	48	42	ERFA/KEOP
MRE KIMM Drogterápiás Otthona épületenergetikai fejlesztése megújuló energiaforrás hasznosításával kombinálva	Egyházi jogi személyek épületenergetikai fejlesztése megújuló energiaforrás hasznosításával kombinálva a konvergencia régiókban - Magyarországi Református Egyház Kallódó Ifjúságot Mentő Misszió Drogterápiás Otthona.	Ráckeresztúr	2014-2015	nincs adat	nincs adat	35	30	ERFA/KEOP
Fotovoltaikus és energiahatékonyasági fejlesztés az enyingi Tinódi Lantos Sebestyén Református Általános Iskola és Alapfokú Művészetoktatási Intézmény épületén	Egyházi jogi személyek épületenergetikai fejlesztése megújuló energiaforrás hasznosításával kombinálva a konvergencia régiókban - enyingi Tinódi Lantos Sebestyén Református Általános Iskola és Alapfokú Művészetoktatási Intézmény épületén	Enying	2014-2016	nincs adat	nincs adat	70	70	ERFA/KEOP



Baracs Község intézményeinek energetikai korszerűsítése	Önkormányzatok és intézményeik épületenergetikai fejlesztése megújuló energiaforrás hasznosításával kombinálva a konvergencia régiókban - Baracs Község Önkormányzata	Baracs	2015	nincs adat	nincs adat	142	142	ERFA/KEOP	4.10.0/F/14 Önkormányzatok és intézményeik épületenergetikai fejlesztése megújuló energiaforrás hasznosításával kombinálva a konvergencia régiókban
Napelemes rendszer telepítése a Dunaújvárosi Főiskola épületeire	Fotovoltaikus rendszerek kialakítása központi költségvetési szervek részére - Dunaújvárosi Főiskola	Dunaújváros	2015	nincs adat	nincs adat	170	170	ERFA/KEOP	4.10.0/K/14 Fotovoltaikus



Fotovoltaikus rendszer kialakítása a Fejér Megyei Szent György Kórházban	Fotovoltaikus rendszer kialakítása központi költségvetési szervek részére - Fejér Megyei Szent György Kórház	Székesfehérvár	2015	nincs adat	nincs adat	185	185	ERFA/KEOP	
Fotovoltaikus rendszer telepítése" a dunaújvárosi Szent Pantaleon Kórház - Rendelőintézet területén	Fotovoltaikus rendszer kialakítása központi költségvetési szervek részére - dunaújvárosi Szent Pantaleon Kórház - Rendelőintézet	Dunaújváros	2015	nincs adat	nincs adat	210	210	ERFA/KEOP	
Adonyi közintézményekben fotovoltaikus rendszerek kialakítása	Fotovoltaikus rendszerek kialakítása - Adony Város Önkormányzata	Adony	2015	nincs adat	nincs adat	49	49	ERFA/KEOP	4.10.0/N/14 Fotovoltaikus rendszerek kialakítása
Napelemes rendszer telepítése Csákvár Város Önkormányzatánál	Fotovoltaikus rendszerek kialakítása - Csákvár Város Önkormányzata	Csákvár	2015	nincs adat	nincs adat	32	32	ERFA/KEOP	
Napelemes rendszer telepítése Dég településen.	Fotovoltaikus rendszerek kialakítása - Dég Község Önkormányzata	Dég	2015	nincs adat	nincs adat	20	20	ERFA/KEOP	
Napelemes rendszer telepítése Előszállás Nagyközség Önkormányzatánál	Fotovoltaikus rendszerek kialakítása - Előszállás Nagyközség Önkormányzata	Előszállás	2015	nincs adat	nincs adat	26	26	ERFA/KEOP	
Fotovoltaikus rendszerek kialakítása Etyeken	Fotovoltaikus rendszerek kialakítása - Etyek Nagyszőlősi Önkormányzata	Etyek	2015	nincs adat	nincs adat	36	36	ERFA/KEOP	



Ivácsa Községi Önkormányzata napelemes beruházása	Fotovoltaikus rendszerek kialakítása - Ivácsa Község Önkormányzata	Ivácsa	2015	nincs adat	nincs adat	36	36	ERFA/KEOP
Lajoskomárom Nagyközség Önkormányzat Intézményeinek villamosenergia-igény kielégítése megújuló energiaforrásokkal	Fotovoltaikus rendszerek kialakítása - Lajoskomárom Nagyközség Önkormányzata	Lajoskomárom	2015	nincs adat	nincs adat	29	29	ERFA/KEOP
Napelemes rendszerek telepítése Lovasberény Község Önkormányzatánál	Fotovoltaikus rendszerek kialakítása - Lovasberény Község Önkormányzata	Lovasberény	2015	nincs adat	nincs adat	21	21	ERFA/KEOP
Napelemes rendszer telepítése a martonvásári Polgármesteri Hivatal épületére	Fotovoltaikus rendszerek kialakítása - Martonvásár Város Önkormányzata	Martonvásár	2015	nincs adat	nincs adat	20	20	ERFA/KEOP
Fotovoltaikus rendszerek kialakítása Mór Város Önkormányzat intézményein	Fotovoltaikus rendszerek kialakítása - Mór Város Önkormányzata	Mór	2015	nincs adat	nincs adat	20	20	ERFA/KEOP
Nádasdladány Község Önkormányzat épületein fotovoltaikus	Fotovoltaikus rendszerek kialakítása - Nádasdladány Önkormányzata	Nádasdladány	2015	nincs adat	nincs adat	25	25	ERFA/KEOP



rendszerek kialakítása									
Fotovoltaikus rendszerek kialakítása Nagyveleg Község Önkormányzat intézményein	Fotovoltaikus rendszerek kialakítása - Nagyveleg Község Önkormányzata	Nagyveleg	2015	nincs adat	nincs adat	15	15	ERFA/KEOP	
Nagyvenyim egyes közintézményein napelemes rendszer kiépítése	Fotovoltaikus rendszerek kialakítása - Nagyvenyim Nagyközség Önkormányzata	Nagyvenyim	2015	nincs adat	nincs adat	32	32	ERFA/KEOP	
Napelemek telepítése Pázmánd három intézményében	Fotovoltaikus rendszerek kialakítása - Pázmánd Község Önkormányzata	Pázmánd	2015	nincs adat	nincs adat	19	19	ERFA/KEOP	
Fotovoltaikus rendszerek kialakítása Perkáta Nagyközség Önkormányzat intézményein	Fotovoltaikus rendszerek kialakítása - Perkáta Nagyközség Önkormányzata	Perkáta	2015	nincs adat	nincs adat	17	17	ERFA/KEOP	
Fotovoltaikus rendszerek kialakítása Polgárdiban	Fotovoltaikus rendszerek kialakítása - Polgárdi Város Önkormányzata	Polgárdi	2015	nincs adat	nincs adat	37	37	ERFA/KEOP	
Fotovoltaikus rendszerek telepítése Rácalmás településen	Fotovoltaikus rendszerek kialakítása - Rácalmás Város Önkormányzata	Rácalmás	2015	nincs adat	nincs adat	22	22	ERFA/KEOP	



Napelemes rendszer telepítése Ráckeresztúr Község Önkormányzatánál	Fotovoltaikus rendszerek kialakítása - Ráckeresztúr Község Önkormányzata	Ráckeresztúr	2015	nincs adat	nincs adat	28	28	ERFA/KEOP
Napelemes villamosenergia-termelő rendszerek kialakítása Sárkeresztesen	Fotovoltaikus rendszerek kialakítása - Sárkeresztes Község Önkormányzata	Sárkeresztes	2015	nincs adat	nincs adat	17	17	ERFA/KEOP
KISZI Farkas Gyula Általános Iskola fotovoltaikus rendszerének kialakítása	Fotovoltaikus rendszerek kialakítása - Sárosd Község Önkormányzata	Sárosd	2015	nincs adat	nincs adat	29	29	ERFA/KEOP
Napelemes rendszer telepítése a Sárszentmihályi Zichy Jenő Általános Iskolán	Fotovoltaikus rendszerek kialakítása -Sárszentmihályi Községi Önkormányzat	Sárszentmihály	2015	nincs adat	nincs adat	22	22	ERFA/KEOP
Energetikai fejlesztés Seregélyesen	Fotovoltaikus rendszerek kialakítása -Seregélyes Községi Önkormányzat	Seregélyes	2015	nincs adat	nincs adat	37	37	ERFA/KEOP
28kW-os napelemes rendszer telepítése a táci óvodánál és iskolánál	Fotovoltaikus rendszerek kialakítása -Tác Községi Önkormányzat	Tác	2015	nincs adat	nincs adat	20	20	ERFA/KEOP



Bicskei tanuszoda technológiai hő- és villamosenergia-igényének kielégítése megújuló energiaforrások alkalmazásával	A projekt célja, hogy a fejlesztéssel érintett uszodában hőszivattyú alkalmazásával, valamint 50 kVA csatlakozási teljesítmény alatti (HMKE méretű) napelemes rendszer kialakításával csökkenjen az üvegházhatású gázok kibocsátásának mértéke, valamint növekedjen a megújuló energiahordozó felhasználásának aránya. A beruházás eredményeként a megújuló energiahordozó felhasználás éves szinten 3973 GJ-al, a megújuló energiahordozó bázisú villamos energia termelés pedig 57 GWh-al növekszik, az ÜHG-kibocsátás 406 t/évvel csökken.	Bicske	2015-2016	3973 GJ	406	189	151	ERFA/KEOP
Használati melegvíz igény kielégítése napkollektoros rendszer telepítése	Helyi hő és hűtési igény kielégítése megújuló energiaforrásokkal - FA-FARM	Rácalmás	2011-2012	nincs adat	nincs adat	5	2,5	ERFA

**4.2.0/A/09** 4.10.0/U/15 Helyi költségvetési szervek tulajdonában álló uszodák technológiai hő- és villamosenergia igényének kielégítése megújuló energiaforrások alkalmazásával  
**Helyi hő és hűtési**





által a FA-FARM Kft-nél	Mezőgazdasági, Építőipari, Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.								
Hotel Platán HMV ellátása napkollektoros rendszerrel	Helyi hő és hűtési igény kielégítése megújuló energiaforrásokkal - FEHÉRPLATÁN Szállodai Szolgáltató Kft.	Székesfehérvár	2011	nincs adat	nincs adat	6	3	ERFA	
A Nautis Hotel Kft napenergia-hasznosító környezettudatos beruházása	Helyi hő és hűtési igény kielégítése megújuló energiaforrásokkal - NAUTIS-HOTEL Szolgáltató Kft.	Gárdony	2010	nincs adat	nincs adat	12	6	ERFA/KEOP	
Földgáz alapú fűtés tüzelőanyagának kiváltása szilárd biomasszára a Spiller kft területén.	Helyi hő és hűtési igény kielégítése megújuló energiaforrásokkal - Spiller Kereskedelmi Szolgáltató Kft.	Csákvár	2010-2011	nincs adat	nincs adat	60	30	ERFA/KEOP	
Óvoda hő és használati melegvíz ellátása megújuló energiával.	Helyi hő és hűtési igény kielégítése megújuló energiaforrásokkal - Tordas Község Önkormányzata	Tordas	2010-2011	nincs adat	nincs adat	20	11	ERFA/KEOP	
Átrium Agárd Tréning-és Üdülőház HMV ellátása napkollektoros rendszerrel	Helyi hő és hűtési igény kielégítése megújuló energiaforrásokkal - CODEBAR Catering Üzleti Szolgáltató	Gárdony	2011-2012	nincs adat	nincs adat	4	2	ERFA/KEOP	
Daruszentmiklós Önkormányzat Óvoda energetikai beruházása	Helyi hő és hűtési igény kielégítése megújuló energiaforrásokkal -	Daruszentmiklós	2012	nincs adat	nincs adat	26	23	ERFA/KEOP	

4.2.0/A/11 Helyi hő és hűtési igény kielégítése megújuló energiaforrásokkal



napenergia hasznosítás kiépítése	Daruszentmiklós Községi Önkormányzat								
Dég község intézményeinek villamos energia kielégítése megújuló energiaforrásból	Helyi hő és hűtési igény kielégítése megújuló energiaforrásokkal - Dég Községi Önkormányzat	Dég	2012	nincs adat	nincs adat	50	45	ERFA/KEOP	
Napelemes rendszer telepítése az EL-DENT 96 Kft-nél	Helyi hő és hűtési igény kielégítése megújuló energiaforrásokkal -EL-DENT 96 Kft.	Székesfehérvár	2012	nincs adat	nincs adat	38	19	ERFA/KEOP	
22kW napelem telepítése Tükörpusztán	Helyi hő és hűtési igény kielégítése megújuló energiaforrásokkal -ES Hungary Kft.	Csabdi	2011	nincs adat	nincs adat	21	10,5	ERFA/KEOP	
A felcsúti Kastély Óvoda és Melegkonyha használati melegvíz szolgáltatásának biztosítása napkollektoros megoldással	Helyi hő és hűtési igény kielégítése megújuló energiaforrásokkal -Felcsút Község Önkormányzata	Felcsút	2012	nincs adat	nincs adat	20	17	ERFA/KEOP	
Energetikai fejlesztés a Ferkel Bau Építőipari Kft telephelyén	Helyi hő és hűtési igény kielégítése megújuló energiaforrásokkal - Ferkel Bau Építőipari Kft.	Nagylók	2012	nincs adat	nincs adat	38	19	ERFA/KEOP	
Egy tordasi lovaspanzió és épületeinek napkollektoros	Helyi hő és hűtési igény kielégítése megújuló energiaforrásokkal - HÓKA Lovassport Szolgáltató Kft.	Tordas	2012	nincs adat	nincs adat	16	8	ERFA/KEOP	



HMV valamint napelemes rendszerrel történő ellátása									
Vackor Óvoda napelemes rendszerének telepítése	Helyi hő és hűtési igény kielégítése megújuló energiaforrásokkal - Iszkaszentgyörgy Község Önkormányzata	Iszkaszentgyörgy	2012	nincs adat	nincs adat	11	9	ERFA/KEOP	
Napelemes rendszerű megújuló energiaforrás felhasználás a Kapitál-Agráriánál	Helyi hő és hűtési igény kielégítése megújuló energiaforrásokkal - KAPITÁL AGRÁRIA Mezőgazdasági Termelő, Értékesítő és Szolgáltató	Dég	2011	nincs adat	nincs adat	52	26	ERFA/KEOP	
Napelemes rendszer a Kapitál Agró Kft. lajoskomáromi telephelyén	Helyi hő és hűtési igény kielégítése megújuló energiaforrásokkal - Kapitál Agró Kft.	Lajoskomárom	2012-2013	nincs adat	nincs adat	40	20	ERFA/KEOP	
Napelemes megújuló energiaforrás felhasználás	Helyi hő és hűtési igény kielégítése megújuló energiaforrásokkal - Kapitál Agró Kft.	Dég	2011	nincs adat	nincs adat	22	11	ERFA/KEOP	
Energetikai fejlesztés Seregélyesen	Helyi hő és hűtési igény kielégítése megújuló energiaforrásokkal - "KONI" Kereskedelmi, Szállítási és Oktatási Betéti Társaság	Seregélyes	2012	nincs adat	nincs adat	58	29	ERFA/KEOP	
Mosodai termelési folyamat hőigényének	Helyi hő és hűtési igény kielégítése megújuló energiaforrásokkal - NÉK Ipari-	Székesfehérvár	2012	nincs adat	nincs adat	22	11	ERFA/KEOP	



kielégítése solar-rendszer alkalmazásával	Kereskedelmi és Szolgáltató Betéti Társaság								
Napelemes rendszer telepítése Székesfehérváron a NAV Prohászka úti épületén	Helyi hő és hűtési igény kielégítése megújuló energiaforrásokkal -NEMZETI ADÓ- ÉS VÁMHIVATAL	Székesfehérvár	2012	nincs adat	nincs adat	17,5	17,5	ERFA/KEOP	
Napkollektoros használati-melegvíz ellátó rendszer kiépítése a PLATÁN Idősek Ápolási Otthonában	Helyi hő és hűtési igény kielégítése megújuló energiaforrásokkal -Sirály Egészségügyi és Szociális Szolgáltató Nonprofit Kft.	Kincsesbánya	2013	nincs adat	nincs adat	25	15	ERFA/KEOP	
Villamos energia igény kielégítése megújuló energiaforrásokkal a Spiller Kft. Vince utcai telephelyén	Helyi hő és hűtési igény kielégítése megújuló energiaforrásokkal: monokristályos napelem modulok telepítése a Spiller Kft. Csákvár, Vince utcai épületére	Csákvár	2011	nincs adat	nincs adat	25	13	ERFA/KEOP	
Villamos energia igény kielégítése megújuló energiaforrásokkal a Spiller Kft. Kossuth utcai telephelyén	Helyi hő és hűtési igény kielégítése megújuló energiaforrásokkal: monokristályos napelem modulok telepítése a Spiller Kft. Csákvár, Kossuth utcai épületére	Csákvár	2011	nincs adat	nincs adat	52	26	ERFA/KEOP	
Romhányi György Általános Iskola fejlesztése fotovoltaikus rendszerrel	Helyi hő és hűtési igény kielégítése megújuló energiaforrásokkal - Szár Községi Önkormányzat	Szár	2013	nincs adat	nincs adat	38	32	ERFA/KEOP	



Takava Gyógyszerkiskereskedelmi Betéti Társaság napelemes rendszerének kialakítása	Helyi hő és hűtési igény kielégítése megújuló energiaforrásokkal - Takava Gyógyszerkiskereskedelmi Bt.	Ráckeresztúr	2012	nincs adat	nincs adat	16	8	ERFA/KEOP	4.2.0/B/09 Helyi hő- és hűtési energiaigény kielégítése megújuló
Logisztikai központ energetikai fejlesztése	Helyi hő és hűtési igény kielégítése megújuló energiaforrásokkal - Tűztövis Környezetvédelmi Kft.	Nagylók	2013	nincs adat	nincs adat	58	29	ERFA/KEOP	
Általános iskola villamos energia termelésének megvalósítása fotovoltaikus rendszerrel	Helyi hő és hűtési igény kielégítése megújuló energiaforrásokkal - Vál Község Önkormányzat általános iskolájának (Vál, Szt. István tér) napelemekkel történő ellátása.	Vál	2012	nincs adat	nincs adat	50,5	50,5	ERFA/KEOP	
Hivatal épülete és Óvoda villamos energia termelésének megvalósítása fotovoltaikus rendszerrel	Helyi hő és hűtési igény kielégítése megújuló energiaforrásokkal - Vál Község Önkormányzat	Vál	2012	nincs adat	nincs adat	22	18,5	ERFA/KEOP	
Napkollektorok létesítése a HANKOOK TIRE Magyarország Kft. munkásszállóján a környezeti szempontok érvényesítése érdekében	A vállalat munkásszállójára 76 db napkollektor telepítése a melegvízigény kielégítésére. A beépített napkollektor felülete: 176,32 m <sup>2</sup> . - Megújuló energiahordozó felhasználás: 374 GJ/év. - Az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkenése: 21 t/év. - ÜHG-	Dunaújváros	2011	374 GJ/év	420	14	6	ERFA/KEOP	



	kibocsátás (a megújuló energiaforrás felhasználásra vonatkozó) csökkentése: 420 t.								
Biomassza tüzelésű gőztermelő rendszer létesítése a Hungrana Kft. hőigényének ellátására	A projekt a Szabadegyházán működő keményítő, isocukor, etanol gyártó és forgalmazó Hungrana Kft földgáz alapon történő hőigénykielégítésének biomassza alapú hőszolgáltatással történő kiváltását célozza meg, ezzel csökkentve a Kft földgázfüggőségét, széndioxid kibocsátását és termelési költségeit. Két, egyenként 25 t/h teljesítményű, CGF és szalma tüzelésére egyaránt alkalmas gőzkazán építése. A kiváltott földgáz mennyisége ennél a kihasználásnál 33,6 millió Nm <sup>3</sup> /év, a várható biotüzelőanyag-felhasználás 50-50 % megosztást feltételezve 33,8 kt/év CGF, illetve 38,5 kt/év búzaszalma/év.	Szabadegyháza	2010-2012		3000	1000	ERFA/KEOP		



<p>A Vertikál Zrt. Polgárdi II-estelepén lévő hulladékválogató és hasznosító mű épületének fűtési és HMV igényének kielégítése megújuló energiával.</p>	<p>a Vertikál Zrt Polgárdi telephelyén lévő hulladékválogató és hasznosító mű épületének a fűtése és használati melegvíz előállítására valósul meg egy konténeres kialakítású 40 kW-os és pellet tüzelésű Carborobot Classic 40 Bio kazánnal, napkollektor rendszerrel felszerelve. A projekt közvetlen célja az üzemeltetési költségek csökkentése, a HMV és a fűtési rendszer hatékonyabb kihasználásával, a telepen lévő épület hőigényének megújuló energiahordozókkal való nagyobb arányú kielégítése, a szén és tűzifa felhasználás csökkentése. Olyan műszaki megoldás kialakítása, amely a térségben képződő hulladék fából és napenergiából állít elő versenyképes áron hőt és használati meleg vizet. Az ÜHG kibocsátás-csökkentés élettartamra vetített mértéke: 401 tonna. A projekt következtében a megújuló energia hasznosítás változása: 0-ról 288GJ/év-re napenergia: 0-ról 28GJ/év-re.</p>	Polgárdi	2011-2012	102GJ/év	20 t/év	7	4	ERFA/KEOP	
---	--	----------	-----------	----------	---------	---	---	-----------	--



	Költségmegtakarítás: 878.787 Ft.								
Használati melegvíz igény részleges kielégítése napenergia hasznosító rendszerrel a Pálhalmai Országos Büntetés-végrehajtási Intézetben	projekt célja az intézménybeli használati melegvízigény részleges kielégítése melegítéses üzemű napkollektoros rendszer telepítésével. a három helyszínen 10 épületén összesen: 281 db Viessmann Vitosol 100-F SV1 (vagy azzal egyenértékű) napkollektor kerül telepítésre (nettó 654,449m <sup>2</sup> felület) + 9db Vitocell 100-V 750l és 9db	Nagyvenyime	2012-2013	1800 GJ/év	102 t/év	152	152	ERFA	4.4.0/A/09 Megújuló energia alapú villamosenergia-, kapcsolt hő és villamosenergia-, valamint





	Vitocell 100-V 1000l kapacitású új használati melegvíz tároló. A jelenlegi éves gázfogyasztás 18923 GJ/év, amely a fejlesztésnek köszönhetően 17123 GJ/éves mennyiségre fog csökkenni.								
Pálhalmi BV Intézet Mélykúti Naperőműve	A projekt közvetett célkitűzése napelemes háztartási kiserőmű létesítése révén az energiaköltségek csökkentése. Közvetett célként jelenik meg a dolgozók és a fogvatartottak energiatudatosságra nevelése is. A telepített napelemek beépített névleges teljesítménye 47,53 kW (194db KS245), a rendszer által megtermelt energia 53 905 kWh/év, melynek nagy része a nyári hónapokban termelődik. Éves szinten a felhasznált villamos energia 25%-a fog helyben előállított megújuló energiaforrásból származni.	Nagyvenyi m	2011- 2012			69	69	ERFA	



Az abai általános iskola, kultúrház és könyvtár felújítása megújuló energiával kombinálva.	Abán az általános iskola és a Kultúrház és könyvtár épülete felújítása. Ennek tartalma külső hőszigetelés, nyílászáró csere, földem szigetelés, kazáncsere: agri pellettel fűtött modern automatikus kazánra. Az iskola használati melegvíz ellátására napkollektoros rendszer telepítése. A felhasznált 3478GJ fölgázból előállított energiát 1932GJ pelett eltüzelésből nyert és 84GJ napenergiával váltják ki.	Aba	2012-2013	1462 GJ/év	147,9t/ év, élettartamra vetítve 4386 t.	222	189	ERFA/KEOP
A Dunaújvárosi Egyesített Szociális Intézmény és Árpád-házi Szent Erzsébet Idősek Otthonai komplex energetikai korszerűsítése	Az Idősek Otthona (Dunasor 15.) 6 szintes épület 174 férőhelyes, a projekt részét képezi az épület homlokzati és tető szigetelése, a beépített nyílászárók cseréje, a fűtési rendszer szekunder oldalán a régi öntöttvas radiátorok korszerű lapradiátorokra cserélése, valamint a világítási rendszer működéskének korszerűsítése, megújuló energiaforrások hasznosítása: egy 59,69 KW teljesítményű napkollektor rendszer, mely a használati melegvíz előállítás energia igényét csökkenti, ill. egy 152,5 KW teljesítményű, hálózara termelő napelemrendszer, az intézmény	Dunaújváros	2013-2014			289	246	ERFA/KEOP

4.9.0/11 Épületenergetikai fejlesztések megújuló energiaforrás hasznosítással kombinálva



	villamos energia igényének kielégítésére.								
Négy vándorral körbe-körbe - 12 hónap a környezetért	Baracs ÁMK Négy Vándor Zöld Óvoda és Széchenyi Zsigmond Ökoiskola „Négy vándorral körbe-körbe„ projektje a fenntartható életmódhoz kapcsolódó viselkedésminták elterjesztését, a környezet jelenlegi állapotának jelentős javulása érdekében a környezettudatosság és környezetkultúra, az ember környezet-etikájának fejlesztését szolgálta.	Baracs	2009-2010			5	4,5		6.1.0/A fenntartható életmódot és az ehhez kapcsolódó viselkedésmintákat ösztönző



Lokális felmelegedés 2.0	A Gaja Környezetvédő Egyesület a projekt időszak során fenntarthatósági témával célozta meg a székesfehérvári fiatalokból álló célcsoportot: szabadegyetem sorozaton 5 alkalommal szemléletformáló előadások. Lokális Felmelegedés 2.0 magazin kiadása, ami 12.000 példányban jutott el a helyi iskolákba, közösségi terekbe. Plakátkampány, 3 film ingyenes DVD -n való eljuttatása a célcsoportokhoz.	Székesfehérvár				5	4	ERFA/KEOP	
Óvjuk a Földet, vigyázzuk a Mezőföldet	Szemléletformáló rendezvények, tábor szervezése.	Enying	2010-2011	nem relev.	nem relev.	5	5	ERFA/KEOP	6.1.0/B/11 A fenntartható életmódot és az ehhez kapcsolódó viselkedésmintákat ösztönző
Sustainopoly	A Fúzió Egyesület öt oktatási intézményben valósított meg szemléletformáló rendezvényeket, kiadványokat terjesztett.	Székesfehérvár	2009-2010	nem relev.	nem relev.	4,5	4,5	ERFA/KEOP	
Globalizáció Light	Gaja Környezetvédő Egyesület hét helyszínen szemléletformáló rendezvényeket tartott	Székesfehérvár, Esztergom	2011	nem relev.	nem relev.	4	4	ERFA/KEOP	



A fenntartható életmódot és az ehhez kapcsolódó viselkedésmintákat ösztönző kampányok a Hang-Szín-Tér Művészeti Iskola tanulóinak körében.	A 12 hónapos projekt keretében 5 szemléletformáló rendezvény valósult meg az iskolában, amelynek köszönhetően 438 gyerek és fiatal kapott információkat a fenntartható fejlődésről, tudatos fogyasztói magatartásról különböző érdekes és interaktív foglalkozások, előadások keretében.	Bodajk	2011	nem relev.	nem relev.	4	4	ERFA/KEOP
Interaktív rendezvény a fenntartható fejlődésről az Öko-völgyben	Magfejtő Közhasznú Alapítvány által a fenntartható életmód eszközeinek és értékeinek elterjesztése valósult meg a székesfehérvári Comeinus Gimnázium tanulói körében az Öko-Völgyben.	Székesfehérvár, Esztergom	2009-2011	nem relev.	nem relev.	3	3	ERFA/KEOP
Környezettudatos kampánysorozat a Móri kistérségben	Régiók Fejlesztéséért Egyesület a projektet „KÖRNYEZETTUDATOS KAMPÁNY sorozat keretében Pusztavámon tartott szemléletformáló rendezvényt	Pusztavám	2009	nem relev.	nem relev.	3	3	ERFA/KEOP
Rudasos diákok az élhetőbb környezetért	Fenntarthatósági rendezvények a Rudas Közgazdasági Szakközépiskola, Szakiskola és Kollégiumban.	Dunaújváros	2009-2011	nem relev.	nem relev.	4	4	ERFA/KEOP
A velencei Zöldliget Magyar-Angol Két Tanítási Nyelvű Általános Iskola szemléletformáló rendezvénysorozata	Két szemléletformáló rendezvény megtartása a velencei Zöldliget Magyar-Angol Két Tanítási Nyelvű Általános Iskolában.	Velence	2011	nem relev.	nem relev.	4	4	ERFA/KEOP



a fenntarthatóság jegyében									
A velencei szakképző iskola a fenntartható fejlődésért	Dr. Entz Ferenc Mezőgazdasági Szakképző Iskola és Kollégium szemléletformáló rendezvényei.	Velence	2013-2014	nem relev.	nem relev.	5	5	ERFA/KEOP	
Fenntarthatósági tematikájú rendezvények a Gorsium Általános Iskolában	A fenntartható életmódot és az ehhez kapcsolódó viselkedésmintákat ösztönző kampányok (szemléletformálás, informálás, képzés) projekt rendezvények a táci Gorsium Ált. Iskolában.	Tác	2011	nem relev.	nem relev.	5	5	ERFA/KEOP	
Szemléletformáló iskolai napok a székesfehérvári Vasvári Pál Gimnáziumban	fenntartható életmódot és az ehhez kapcsolódó viselkedésmintákat ösztönző kampányok a KIK szervezésében.	Székesfehérvár	2012-2013	nem relev.	nem relev.	4	4	ERFA/KEOP	
Székesfehérvári szemléletformáló iskolai rendezvények	fenntartható életmódot és az ehhez kapcsolódó viselkedésmintákat ösztönző kampányok a KIK szervezésében.	Székesfehérvár	2012	nem relev.	nem relev.	5	4,5	ERFA/KEOP	
A fenntartható életmódot és ehhez kapcsolódó viselkedésmintákat ösztönző rendezvénysorozat a székesfehérvári II.	fenntartható életmódot és az ehhez kapcsolódó viselkedésmintákat ösztönző kampányok a KIK szervezésében.	Székesfehérvár	2012-2013	nem relev.	nem relev.	5	5	ERFA/KEOP	



Rákóczi Ferenc Magyar-Angol Két Tanítási Nyelvű Általános Iskolában									
Fenntartható Fejlődés Nádasdladányon	fenntartható életmódot és az ehhez kapcsolódó viselkedésmintákat ösztönző kampányok a Nádasdladányi Önkormányzat szervezésében.	Nádasdladány	2011-2012	nem relev.	nem relev.	5	5	ERFA/KEOP	
Környezettudatos Hunyadisok	fenntartható életmódot és az ehhez kapcsolódó viselkedésmintákat ösztönző kampányok a PERKÁTA-NAGYKARÁCSONY-ABA ÁLTALÁNOS MŰVELŐDÉSI KÖZPONT szervezésében.	Perkáta	2012-2013	nem relev.	nem relev.	4	4	ERFA/KEOP	
Fenntartható Fejlődés Kálozon	fenntartható életmódot és az ehhez kapcsolódó viselkedésmintákat ösztönző kampányok a kálozi SZENT ISTVÁN ÁLTALÁNOS ISKOLA szervezésében.	Káloz	2011-2012	nem relev.	nem relev.	5	5	ERFA/KEOP	



Fenntartható fejlődés népszerűsítése a Közép-dunántúli régióban	fenntartható életmódot és az ehhez kapcsolódó viselkedésmintákat ösztönző kampányok a Régiók Fejlesztéséért Egyesület szervezésében. előadás- és rendezvénysorozat megvalósítása a Közép-dunántúli régió iskoláiban és városi/ falusi rendezvényein, a fenntartható életmód értékeinek és eszközeinek széleskörű elterjesztése; a fenntartható és környezettudatos gondolkodásmód, cselekvési formák közvetítése	Pusztavám	2010-2011	nem relev.	nem relev.	20	20	ERFA/KEOP
Keresd a helyit" regionális kampány a helyi élelmiszerek közösségi, környezeti és gazdasági előnyeinek edukálására a Közép-Dunántúli Régióban	"Valóságunk Alakítása Napról-napra" Alapítvány a tudatos társadalomért: A kampány célja a fiatalok, fiatal gyermekes családok és háztartásvezetők szemléletének megváltoztatása annak érdekében, hogy környezettudatos magatartásukkal hozzájáruljanak a helyi termékek fogyasztásának bővüléséhez a Közép-Dunántúli Régióban.	Székesfehérvár	2011-2012	nem relev.	nem relev.	48	48	ERFA/KEOP





Interaktív helyi termék portál	DNS Természetközpontú Egyesület: Interaktív helyi termék informatikai portál, amely ösztönzi a helyi (maximum 50 km-es körzetben) termékek iránti keresletet mind intézményi (iskolák, óvodák, bölcsődék, éttermek, stb.) mind magánszemélyek keresleti oldaláról.	Székesfehérvár	2012	nem relev.	nem relev.	38	38	ERFA/KEOP
Fenntartható Fiatalok	Fúzió Egyesület: projekt célja, hogy a fenntarthatósági problémák megoldási lehetőségeihez úgy nyújtson tudásanyagot, hogy annak fontosságát a gyermekek játékosan, saját bőrükön érezhetően tanulják meg	Székesfehérvár	2011-2012	nem relev.	nem relev.	14	14	ERFA/KEOP
Nulla Hulladék Turné	A Humusz Szövetség e program keretében tagszervezetei és a Nulla Hulladék Hálózata aktív közreműködésével országsszerte több tucatnyi fesztiválon jelenik meg előadásaival, interaktív csoportfoglalkozásaival, információs standjával. A látogatók számára gyakorlatias tanácsokkal, kiadványokkal szolgál, hogyan lehet otthonunkat, életmódunkat és szemléletünket egyszerűen környezetbarát tenni.	Gárdony	2013-2014	nem relev.	nem relev.	37	37	ERFA/KEOP



Tudatos vásárlás és fogyasztás kampány Fejér megyében	Nap-Hold Egyesület: A Fejér megyei, 18-30 éves korosztályt megcélzó komplex kommunikációs kampánnyal a tudatos vásárlás fogalmát és szempontjait népszerűsítik: elméleti ismereteket és konkrét cselekvésmintákat adnak, hangsúlyozva az egyén felelősségét. Interaktív honlap, információs kiadvány, kvízverseny, fotópályázat a szemléletmód terjesztésére. A projekt egy átfogó, négy megyét felölelő kampány második állomása.	Székesfehérvár	2012	nem relev.	nem relev.	24	24	ERFA/KEOP	
Fenntartható életmóddal kapcsolatos non profit információs központ létrehozása Pusztavámon	A projekt célja non-profit információs központ létrehozása Pusztavámon (Vértesi Környezetvédelmi Központ) a lakosság elméleti és gyakorlati környezettudatosságának növelése érdekében. A központ tervezett tevékenységei: "Energiahatékonysággal, megújuló energiákkal, lakossági környezetvédő megoldások.	Pusztavám	2011-2013	nem relev.	nem relev.	86	86	ERFA/KEOP	6.2.0/B/09 Fenntarthatóbb életmódot és fogyasztási lehetőségeket népszerűsítő.



Gazdaság Háza a fenntarthatóbb életmódot" Mintaprojekt Fejér megyében	A Fejér Megyei Kereskedelmi és Iparkamara Mintaprojektje segítségével a székház mintaházzá alakításával, korszerű energetikai megoldásaival (hőszigetelés, nyílászáró csere, napkollektor, takarékos eljárások stb.) a célcsoport számára népszerűsítik a korszerű viselkedésmintákat, ösztönzik azok elsajátítására.	Székesfehérvár	2013-2015	nem relev.	nem relev.	151	151	ERFA/KEOP
Demonstrációs célú mintaépület létrehozása a VEP lakossági és vállalati blokkja számára	Magyar Innováció és Hatékonyság Nonprofit Kft. Virtuális Erőmű Program keretein belül került megtervezésre a fenntartható fejlődést szem előtt tartó "VEP Demonstrációs Ház", melynek fő funkciója teret biztosítani az energiatudatos technológiák és programok bemutatására. Az elsődleges célcsoport a gyerekek (4-15 év) és a családjaik, másodlagosan pedig az energetikai szakmai szervezetek. A látogatóközpont mellett megvalósítandó kommunikációs kampány célja, sokoldalú eszközhasználattal és hatékonyan mutassa be a VEP passzív ház szellemiségét.	Székesfehérvár	2014-2015	nem relev.	nem relev.	158	150	ERFA/KEOP



Tordas, önkormányzati épületek energetikai felújítása	A projekt célja a községháza hőtechnikai jellemzőinek a javítása a külső határoló szerkezetek utólagos szigetelésével, külső nyílászáró cseréjével. A községházánál, az óvodánál, és az egészségháznál a napelemek felszerelésével közel nullára csökken a villamos energia felhasználás. Ezáltal a fenti önkormányzati épületek energia felhasználása csökken.	Tordas	2017-2018	nincs adat	37 t/év	30	30	ERFA, TOP
Váli középületek energiaellátása fotovoltaikus rendszerrel	A projekt keretében háztartási méretű kiserőmű (HMKE) fotovillamos rendszer kialakítása történik saját villamosenergia-igény kielégítése céljából. A projekt megvalósulás helyszínei: Mesevölgy Óvoda, Egészségház, Faluház, Sportöltöző	Vál	2017-2018	nincs adat	52,4 t/év	14,5	14,5	ERFA, TOP
Egészségügyi Centrum energetikai korszerűsítése	A projekt célja a pusztaszabolcsi Egészségügyi Centrum (100%-os tul. önkorm. épület) energetikai korszerűsítése, melynek Jelenlegi energetikai szintje DD kategóriából indul ki. A jobb energetikai minőség szerinti besoroláshoz elengedhetetlen a falak szigetelése. A külső határvonalak teljes szigetelése megtörténik a nyílászárók teljes	Pusztaszabolcs	2017-2018	nincs adat	15,7 t/év	38,5	38,5	ERFA, TOP

TOP-3.2.1-15-FE1-2016-önkormányzati épületek energetikai korszerűsítése



	cseréjével együtt. Továbbá megújuló energiaforrás kerül telepítésre (3 kW napelem). Ezzel együtt a fűtés korszerűsítése is megvalósul.								
A Kislágon működő óvoda épületének komplex energetikai felújítása	A projekt célja Kisláng Nagyközség óvodájának hőszigetelése. Az épületen jelenleg kizárólag szigetetlen külső nyílászárók vannak, ezért szükséges ezek teljes cseréje. A nyílászárók cseréjén túl célszerű a nyári árnyékolók felszerelése is. Hőtermelő berendezések cseréje. Jelenleg atmoszférikus kazánok üzemelnek az óvodában. Két kondenzációs kazánt szükséges beállítani. Napkollektorok felállítása.	Kisláng	2017-2018	nincs adat	nincs adat	46	46	ERFA, TOP	



Igar Polgármesteri hivatal energetikai korszerűsítése	projekt tárgyát csak a polgármesteri hivatal épületrésze képezi. Az alapvető cél az épület energetikai mérlegének javítása, és ehhez kapcsolódóan az épület külső megjelenésének javítása hőszigeteléssel egybekötve. Ide tartozik még a homlokzati nyílászárók cseréje is. Jelen projektben az energetikai korszerűsítéshez kapcsolódóan megvalósítjuk az épület hőtechnikai adottságainak javítását, a hőveszteségek csökkentését, a külső nyílászárók cseréjét, az épület világítási rendszereinek energiatakarékos átalakítását, valamint megújuló energiaforrások hasznosítását napelemes rendszer telepítésével.	Igar	2017-2018	nincs adat	8,12 t/év	16,7	16,7	ERFA, TOP	
Isztimér Község Önkormányzat épületeinek energetikai korszerűsítése	Jelen projekt tárgya Isztimér Község Önkormányzatának tulajdonában és üzemeltetésében levő Polgármesteri Hivatal épület korszerűsítése, és a fűtési energiaigény csökkentése. Az épület külső határoló felületeinek hőszigetelésével, nyílászáróinak cseréjével, illetve	Isztimér	2017-2018	nincs adat	26,7 t/év	39	39	ERFA, TOP	



	a fűtési rendszer korszerűsítésével érhető el. A Hivatal épületén 4,5 KW-os inverter háztartási méretű kiserőmű, napelemes rendszer kerül elhelyezésre.								
Magyaralmás Község Önkormányzat épületeinek energetikai korszerűsítése	Jelen projekt célja a Magyaralmás településen található polgármesteri hivatal épületének korszerűsítése, a külső határoló felületek hőszigetelése, nyílászáróinak cseréje.	Magyaralmás	2017-2018	nincs adat	14,5 t/év	30	30	ERFA, TOP	



Energetikai Korszerűsítés Csabdi Községben	Komplex épületenergetikai fejlesztésre kerül sor 3 épület esetében. 1. épület: Polgármesteri Hivatal: Tervezett műszaki tartalom: • 2,5 kW csatlakozási teljesítményű napelemes rendszer kiépítése az épület sátoztetején 2. épület: Napraforgó Óvoda: Tervezett műszaki tartalom: • 7 kW csatlakozási teljesítményű napelemes rendszer kiépítése az épület sátoztetején 3. épület: Általános Iskola : Tervezett műszaki tartalom: • Külső falak hőszigetelése • Nyílászárók cseréje műanyag ablakokra és ajtókra . • Padlásfödém hőszigetelése • Teljes kazánházi korszerűsítés, kondenzációs kazán beépítése időjáráskövető szabályozással. • Fűtési rendszer: o teljes kazánházi korszerűsítés, kondenzációs kazán beépítése időjáráskövető szabályozással; fűtési csővezetékek cseréje, acéllemez lapradiátorok felszerelése termosztatikus szelepekkel. • 6 kW csatlakozási teljesítményű napelemes rendszer kiépítése az épület sátoztetején.	Csabdi	2017-2018	nincs adat	32,6 t/év	71,6	71,6	ERFA, TOP	
--	--	--------	-----------	------------	-----------	------	------	-----------	--





Energetikai Korszerűsítés Alcsútdoboz Településen	A fejlesztés eredményeképpen komplex épületenergetikai fejlesztésre kerül sor a József Nádor Általános Iskola épüeteiben utólagos külső oldali szigetelés, nyílászáró korszerűsítés, a fűtési/HMV/hűtési rendszerek korszerűsítése révén.	Alcsútdoboz	2017-2018	nincs adat	45,3 t/év	120	120	ERFA, TOP	
Épületenergetikai Fejlesztések Lovasberény Településen	A fejlesztés eredményeképpen komplex épületenergetikai fejlesztésre kerül sor a tornacsarnok és az orvosi rendelő épületében utólagos külső oldali szigetelés, nyílászáró korszerűsítés, a fűtési/HMV/hűtési rendszerek korszerűsítése révén. Tervezett műszaki tartalom: • - külső falak hőszigetelése; - nyílászárók cseréje műanyag hőszigetelt üvegezésű ablakokra és ajtókra; - földem szerkezetek hőszigetelése, tetőteret határoló szerkezet hőszigetelése; - fűtési rendszer korszerűsítése: meglévő radiátorok cseréje acéllemez lapradiátorokra, fűtési csővezetékek cseréje, a rendszer szabályozása; termosztatikus szelepek felszerelése; meglévő	Lovasberény	2017-2018	nincs adat	24,6 t/év	73	73	ERFA, TOP	



	<p>gázkazánok cseréje időjáráskövető szabályozással ellátott kondenzációs gázkazánokra; - indirekt fűtésű tároló beépítése cirkulációs rendszerrel.</p>								
--	---	--	--	--	--	--	--	--	--



Épületenergetikai Fejlesztések Beloianisz Községben	A fejlesztés eredményeképpen komplex épületenergetikai fejlesztésre kerül sor a Polgármesteri Hivatal épületében utólagos külső oldali szigetelés, nyílászáró korszerűsítés, és napelemes rendszer kiépítése révén. Tervezett műszaki tartalom: • Külső fal: 15 cm vastag hőszigetelő rendszer elhelyezése. • Nyílászárók: a fa nyílászárók cseréje műanyag ksz. hőszigetelő üvegezésű ablakokra, a fém bejárati portál cseréje fém ksz. hőszigetelt üvegezésű ajtóra. • Padlásfödém: hőszigetelő rendszer elhelyezése. • 16 kW csatlakozási teljesítményű napelemes rendszer telepítése az épület sátoztetőjén.	Beloianisz	2017-2018	nincs adat	46,8 t/év	28,5	28,5	ERFA, TOP	
---	---	------------	-----------	------------	-----------	------	------	-----------	--



Mór Városi Önkormányzat közösségi épületének energetikai korszerűsítése	<p>Jelen projekt tárgya a Mór Község Önkormányzatának tulajdonában és üzemeltetésében levő Közösségi Ház épület korszerűsítése, és a fűtési energiaigény csökkentése. Ez az épület külső határoló felületeinek hőszigetelésével, nyílászáróinak cseréjével, a fűtési rendszer teljes korszerűsítésével, illetve napelemes rendszer telepítésével érhető el. projekt keretein belül a homlokzati, padlásfödém szigetelés és nyílászáró csere megtörténik, csökkentve az épület hőveszteségét.</p> <p>Tevékenységek: Az épület valamennyi homlokzatának hőszigetelése - Az épület külső nyílászáróinak energia-megtakarítást eredményező cseréje - Padlásfödém szigetelése - Az épület akadálymentesítése - Fűtési rendszer korszerűsítése</p>	Mór	2017-2018	nincs adat	54,55 t/év	125	125	ERFA, TOP	
---	--	-----	-----------	------------	------------	-----	-----	-----------	--



Mór Városi Önkormányzat épületeinek energetikai korszerűsítése	A projekt tárgya a Fejér megyében, Mór településen található Közigazgatási épület- (8060 Mór, Zrínyi u. 36.) épületenergetikai korszerűsítése. Az épület üzemeltetési költségei a tulajdonos éves költségeinek igen jelentős részét teszik ki. Műszaki tartalmának rövid összefoglalása. - Az épület valamennyi homlokzatának hőszigetelése - Az épület külső nyílászáróinak energia-megtakarítást eredményező cseréje - Magastető hőszigetelése - Lapostető hő-, és vízszigetelése - Az épület akadálymentesítése - Az épület azbesztmentesítése - Fűtési rendszer korszerűsítése - Napelemes rendszer telepítése.	Mór	2017-2018	nincs adat	42,5 t/év	79,5	79,5	ERFA, TOP	
Energetikai korszerűsítés Nagylókon	A projekt keretében a polgármesteri hivatal, az orvosi rendelő valamint az óvoda és konyha energetikai korszerűsítése valósul meg (fűtéskorszerűsítés, nyílászárócseré, hőszigetelés).	Nagylók	2017-2018	nincs adat	26,4 t/év	121	121	ERFA, TOP	



Önkormányzati épületek energetikai korszerűsítése Alsószentivánon	A pályázat keretein belül Alsószentiván Önkormányzat tulajdonában álló polgármesteri hivatal és orvosi rendelő épülete kerül energetikai felújításra. A felújítás során külső hőszigetelést, fűdémszigetelést és új nyílászárókat kapnak az épületek, valamint gépészeti felújításon esnek át. A projekt teljes költsége és igényelt támogatása: 32 134 800 Ft Éves megtakarított költség: 482 724 Ft	Alsószentiván	2017-2018	nincs adat	11,2 t/év	32	32	ERFA, TOP	
---	--	---------------	-----------	------------	-----------	----	----	-----------	--



Önkormányzati épületek energetikai korszerűsítése Vajtán	A tárgyi pályázatban szereplő épületek energetikai korszerűsítése az alábbi műszaki paraméterekkel érhető el: Polgármesteri hivatal - Vajta 1. Homlokzati falak: 20 cm vastag EPS hőszigetelő rendszer elhelyezése 2. Födém: 25 cm vastag kőzetgyapot szigetelés utólagos elhelyezése 3. Nyílászáró: meglévő kapcsolt gerébtokos fa ablakok cseréje 4-16Ar-4 hőszigetelő üvegezésű műanyag nyílászáróra 4. Fűtés: jelenlegi kazán cseréje kondenzációs gázkazánra, új radiátoros fűtési rendszer falon kívüli csövezéssel 5. Melegvíz-termelő: kondenzációs gázkazán indirekt fűtésű tárolóval 6. Akadálymentesítés: rámpaépítés az épület D-i homlokzata mentén, akadálymentesített mosdó kialakítása Konyha – étkeзде Vajta 1. Homlokzati falak: 20 cm vastag EPS hőszigetelés elhelyezése 2. Födém: 25 cm vastag kőzetgyapot szigetelés utólagos elhelyezése 3. Nyílászáró: meglévő fa egyesített szárnyú ablakok cseréje 4-16Ar-4 fokozott	Vajta	2017-2018	nincs adat	30 t/év	70	70	ERFA, TOP	
--	---	-------	-----------	------------	---------	----	----	-----------	--



	<p>hőszigetelő üvegezésű műanyag nyílászáróra 4. Fűtés: jelenlegi kazán cseréje kondenzációs gázkazánra, új radiátoros fűtési rendszer falon kívüli csövezéssel 5. Melegvíz-termelő: kondenzációs gázkazán indirekt fűtésű tárolóval 6. Azbesztmentesítés: Síkpala héjazat cseréje hornyolt tetőcserép héjazatra.</p>								
--	---	--	--	--	--	--	--	--	--





Energetikai fejlesztés Gyúró Község Önkormányzatának épületein	A projekt keretein belül Gyúró Község Önkormányzata polgármesteri hivatala, valamint óvoda épülete kerül felújításra. A pályázatból az épületek külső hőszigetelése, fűtőkorszerűsítése, valamint összesen 5 kWp napelemes teljesítmény kerül kivitelezésre. A felújítás 52,54 tCO <sub>2</sub> éves emisszió csökkenés érhető el az épületek üzemeltetése során.	Gyúró	2017-2018	nincs adat	52 t/év	100	100	ERFA, TOP	
Épületenergetikai korszerűsítés Abán	A benyújtott pályázat Aba Város Önkormányzatának tulajdonában álló két orvosi rendelő épületének energetikai korszerűsítésére vonatkozik. Orvosi rendelő 1. (Címe: 8127 Aba, Rákóczi u. 11. hrsz.: 1031) – A 143,36 m <sup>2</sup> fűtött alapterületű 1940-es években épült téglafalazatú sátozott pala fedésű épület padlásfödémrel, sártapasztással borított fáfödémrel rendelkezik. Orvosi rendelő 2. (Címe: 8127 Aba-Bodakajtor, Major u. hrsz.: 1492/2) – A 252,8 m <sup>2</sup> fűtött alapterületű 1970-es években épült blokkfalazatú lapostetős épület vasbeton födémrel rendelkezik.	Aba	2017-2018	nincs adat	21,2 t/év	46	46	ERFA, TOP	



Enyingi Polgármesteri Hivatal energetikai korszerűsítése	A főutca mentén elhelyezkedő épület részben az Enyingi Polgármesteri Hivatal működik és a Vörösmarty utcáról nyíló épületrészben az Enyingi Rendőrőrs található. Meglévő állapot Primer energia igény 718,344 GJ, Energetikai besorolás HH, Tervezett állapot Primer energia igény 202,068 GJ Energetikai besorolás BB Elnyerhető pályázati összeg 56 790 360 Ft A pályázatban szereplő épület energetikai korszerűsítése az alábbi műszaki paraméterekkel érhető el: 1. Homlokzati falak:12 cm vastag megszakítatlan EPS hőszigetelő rendszer elhelyezése külső oldalon, az érvényben lévő tűzvédelmi előírások kielégítése érdekében a szükséges helyeken EPS helyett kőzetgyapot szigetelés valósul meg. 2. Födém (padlás): 20 cm vastag kőzetgyapot szigetelés utólagos elhelyezése, felső oldalon és padozat kialakítása kiszellőzés céljából. 3. Födém (lapostető): 20 cm vastag lépésálló polisztirolhab szigetelés utólagos elhelyezése. Bádогоzás, kavics leterhelő	Enying	2017-2018	nincs adat	49,6 t/év	79,5	79,5	ERFA, TOP	
--	--	--------	-----------	------------	-----------	------	------	-----------	--



	<p>réteg lebontása, és egyenes rétegrend felépítése (párazáró fólia, szigetelés lejtésben szerelve és PVC vízszigetelés) 4. Nyílászáró: meglévő kapcsolt gerébtokos fa ablakok cseréje 4-16Ar-4 hőszigetelő üvegezésű műanyag nyílászáróra, illetve a meglévővel megegyező anyagú és kialakítású új fa nyílászárók beépítése a Polgármesteri hivatal utcai homlokzatán. 5. Fűtés: jelenlegi kazán cseréje kondenzációs gázkazánra, valamint a fűtési rendszer primer köreinek kicserélésére. 6. Melegvíz-termelő: Kondenzációs gázkazánnal a Rendőrség zuhanyzójában, valamint a Polgármesteri hivatalban változatlanul hagyva.</p>								
--	---	--	--	--	--	--	--	--	--



Épületenergetikai fejlesztések Pázmánd Településen	A fejlesztés eredményeképpen komplex épületenergetikai fejlesztésre kerül sor a Kempelen Farkas Általános Iskola épületében utólagos külső oldali szigetelés, nyílászáró korszerűsítés, a fűtési/HMV/hűtési rendszerek korszerűsítése és napelemes rendszer kiépítése révén. A projekt megvalósítási helyszíne Pázmánd, Fő u. 27. Az ingatlan önkormányzati tulajdonban van. Tervezett műszaki tartalom: • Külső fal: műemléki védettség miatt 4 cm hőszigetelő vakolat kerül rá. • Nyílászárók: a meglévő nyílászárók cseréje fa nyílászárókra. • Padlásfödém: 20 cm Rockwool Multirock ásványgyapot hőszigetelő rendszer • Fűtési rendszer: meglévő gázkazánok cseréje időjárás követő szabályozással működő kondenzációs gázkazánokra. • 10 kW csatlakozási teljesítményű napelemes rendszer telepítése.	Pázmánd	2017-2018	nincs adat	42,6 t/év	96	96	ERFA, TOP	
--	---	---------	-----------	------------	-----------	----	----	-----------	--



Ercsi - Önkormányzati tulajdonú épület energetikai korszerűsítése	Ercsi Napfény Óvoda (Ercsi, Dózsa György tér 2., hrsz: 2331) 100%-ben Önkormányzatának tulajdonában áll - projekt fő helyszíne. A projekt fő célja: A felhívás 3.1.1. pontja alapján a) pontja Önállóan támogatható tev: Önkorm. tulajdonú épületek energiahatékonyság- központú fejlesztése, külső határoló szerkezeteik korszerűsítése által: külső határolószerkezetek beleértve zárófödém utólagos hőszigetelése, nyílászárók cseréje az épület passzív hővédelmének javítására kerül sor. A felhívás Önállóan nem tám. választható 3.1.2 pont h) fosszilis energiahordozó alapú hőtermelő berendezések korszerűsítése, cseréje, és a kapcsolódó fűtési és HVM rendszer korszerűsítése: hőtermelő berendezés cseréje, fűtési és HVM rendszer cseréje, hőleadó berendezések korszerűsítése, kéménytechnikai fejlesztések elvégzése, energetikai szabályozást biztosító rendszerek kiépítése. A felhívás 3.1.3. pontja alapján kötelezően	Ercsi	2017- 2018		48,6 t/év	75	75	ERFA, TOP	
---	---	-------	---------------	--	-----------	----	----	-----------	--



	<p>megvalósításra kerül: az akadálymentesítése az épületnek, nyilvánosság biztosítása, képzési anyag kidolgozása, képzés tartása.</p>								
--	---	--	--	--	--	--	--	--	--



A Nagyvenyimi Kossuth Lajos Általános Iskola energetikai korszerűsítése	<p>A projekt keretében Nagyvenyim Nagyközség Önkormányzat Kossuth Lajos Általános Iskola épületegyüttesének felújítására pályázunk. A felújítás keretében az alábbi tevékenységeket tervezzük: Homlokzati hőszigetelés; Lábazati hőszigetelés; Ablakkávák kiegészítő hőszigetelése; Régi nyílászárók cseréje. A fűtési rendszerek egyedi tervek szerint kerülnek felújításra, az iskola épületének tekintetében a meglévő gázkazán cseréjével, és a fűtésrendszer korszerűsítésével. A filtráció biztosítására a nyílászárókba építendő passzív légbeeresztőket tervezünk, megfelelő mennyiségben a szükséges légcseréhez. Kialakításra kerülnek továbbá a beruházás keretében a kötelező akadálymentesítési elemek is (akadálymentesített bejárat, valamint mosdó kialakítása; kiegészítő infokommunikációs tájékoztatói elemek telepítése).</p>	Nagyvenyim	2017-2018	nincs adat	52,5 t/év	105	105	ERFA, TOP	
---	---	------------	-----------	------------	-----------	-----	-----	-----------	--



A Székesfehérvári Járás Hivatal Seregélyesi kirendeltségének és a Polgármesteri Hivatal épületének energetikai korszerűsítése Seregélyesen	A program célja a Seregélyes Nagyközség Önkormányzata által üzemeltetett önkormányzati épületek, ezen belül Polgármesteri Hivatal, és a Székesfehérvári Járás Hivatal Seregélyesi kirendeltségének energiahatékonyságának fejlesztése. A fejlesztési program célja több irányú energetikai fejlesztés megvalósítása épületenként, homlokzati hőszigetelés, nyílászárók cseréje és fűtőkorszerűsítés az adott épületeken. A tervezett beruházás keretein belül a Polgármesteri Hivatal épületén és a Székesfehérvári Járás Hivatal Seregélyesi kirendeltsége épületén fogják a beruházást megvalósítani.	Seregélyes	2017-2018	nincs adat	22 t/év	50	50	ERFA, TOP	
Épületenergetikai fejlesztés Sárkeresztúr Község polgármesteri hivatali épületén	A projekt keretében Sárkeresztúr Község Önkormányzatának polgármesteri hivatala kerül felújításra. A felújítás során az épület hőszigetelést kap, valamint nyílászárók kicserélésre kerülnek. A gépészeti felújítás során új kondenzációs gázkazán kerül beépítésre.	Sárkeresztúr	2017-2018	nincs adat	20 t/év	45	45	ERFA, TOP	





Pusztaszabolcsi Polgármesteri Hivatal energetikai korszerűsítése	A projekt célja a pusztaszabolcsi Polgármesteri Hivatal régi szárnyának (100%-os tul. önkorm. épület) energetikai korszerűsítése. Az ingatlan 46 éves épület, korábban már bővítésre került egy teljesen elkülöníthető új szárnyal. Megújuló energiaforrás kerül telepítésre (5 kW napelem). Ezzel együtt a fűtés korszerűsítése is megvalósul egy kazán beépítésével. Önállóan támogatható tevékenységek valósulnak meg épületek külső fal és földem hőszigetelése, és a nyílászárók cseréje, napelem beépítése történik.	Pusztaszabolcs	2017-2018	nincs adat	25	42	42	ERFA, TOP	
Söréd Község Önkormányzata Energetikai korszerűsítése	Jelen projekt tárgya a Söréd Község Önkormányzatának tulajdonában és üzemeltetésében levő Polgármesteri Hivatal épület korszerűsítése, és a fűtési energiaigény csökkentése. Ez az épület külső határoló felületeinek hőszigetelésével, nyílászáróinak cseréjével, illetve a fűtési rendszer teljes korszerűsítésével érhető el.	Söréd	2017-2018			15	15	ERFA, TOP	



Önkormányzati Épületek Energetikai korszerűsítése Daruszentmiklóson	A fejlesztés eredményeképpen komplex épületenergetikai fejlesztésre kerül sor a Polgármesteri Hivatal épületében utólagos külső és belső oldali szigetelés, nyílászáró korszerűsítés, a fűtési/HMV/hűtési rendszerek korszerűsítése és napelemes rendszer kiépítése révén. A projekt megvalósítási helyszíne: 2423 Daruszentmiklós , Fő utca 53/d hrsz. 32/1 Az ingatlan önkormányzati tulajdonban van.	Daruszentmiklós	2017-2018		16,7	35	35	ERFA, TOP	
Energetikai korszerűsítés Csákváron, az Esterházy Móric Nyelvoktató Német Nemzetiségi Általános Iskola Szabadság téri épületében	A fejlesztés eredményeképpen komplex épületenergetikai fejlesztésre kerül sor az Esterházy Móric Nyelvoktató Német Nemzetiségi Általános Iskola épületében utólagos külső oldali szigetelés, nyílászáró korszerűsítés és a fűtési/HMV/hűtési rendszerek korszerűsítése révén. A projekt megvalósítási helyszíne: 8083 Csákvár, Szabadság tér 8. hrsz. 3. Az ingatlan önkormányzati tulajdonban van.	Csákvár	2017-2018		76,04	230	230	ERFA, TOP	



Nádasdladányi hivatal épületének energetikai korszerűsítése	Az épület a település központjában, a Petőfi Sándor utcában helyezkedik el. A földszintes, U alaprajzú épület eredetileg a századfordulón épült. A projekt keretein belül lehetőség nyílik az épület fenntartási költségeinek valamint ÜHG kibocsátásának csökkentésére. Az épület hőszigetelésével és fűtőkorszerűsítésével mindenképpen javul a Hivatal épületében dolgozók, illetve az ügyfelek komfortérzete. Az épület külső határoló felületeinek hőszigetelése, nyílászáróinak cseréje valósul meg.	Nádasdladány	2017-2018		9,12	19,8	19,8	ERFA, TOP	
Szabadszabattyan Nagyközségi Önkormányzat épületének energetikai korszerűsítése	A projekt Szabadszabattyan Nagyközségben orvosi rendelő épületének energetikai szempontból való felújítása korszerűsítése. A projekt során megtörténik az épület épülethatároló szerkezeteinek, homlokzatának utólagos szigetelése és nyílászáróinak cseréje, továbbá gépészeti fűtőkorszerűsítése. Az épület projektarányos akadálymentesítése is tervezett a bejárati rész kisebb	Szabadszabattyan	2017-2018		10,6	25,3	25,3	ERFA, TOP	



	átalakítása, valamint a mellékhelyiség megközelítése és kialakítása tervezett.								
Isztimér Község Önkormányzata óvoda épületének energetikai korszerűsítése	Jelen projekt tárgya Isztimér Község Önkormányzatának tulajdonában és üzemeltetésében levő Polgármesteri Hivatal épület korszerűsítése, és a fűtési energiaigény csökkentése. Az épület külső határoló felületeinek hőszigetelésével, nyílászáróinak cseréjével, illetve a fűtési rendszer korszerűsítésével érhető el. A Hivatal épületén 4,5 KW-os inverter háztartási méretű kiserőmű, napelemes rendszer kerül elhelyezésre.	Isztimér	2017-2018		26,7	35,7	35,7	ERFA, TOP	
Csókakő Községi Önkormányzat épületeinek energetikai korszerűsítése	A projekt keretében átfogó energetikai korszerűsítés valósulna meg az önkormányzat tulajdonában álló óvoda épületén, valamint a szintén önkormányzati tulajdonú orvosi rendelő épületén. A projekt keretében az Óvoda épületén padlásfödém szigetelés, lapostető szigetelés és gépészeti	Csókakő	2017-2018		27,5	40	40	ERFA, TOP	



	korszerűsítés valósulna meg. Az orvosi rendelő épületén homlokzat szigetelés, lábazati szigetelés, padlásfödém szigetelés, nyílászáró csere, és gépészeti korszerűsítés valósulna meg.								
Kincsesbánya Község Önkormányzata épületeinek energetikai korszerűsítése	Jelen projekt tárgya a Polgármesteri Hivatal és Egészség ház, illetve Zengő Óvoda épületek korszerűsítése, és a fűtési energiaigény csökkentése. Ez az épület külső határoló felületeinek hőszigetelésével, nyílászáróinak cseréjével, illetve a fűtési rendszer teljes korszerűsítésével érhető el. Polgármesteri Hivatal és Egészség ház: - Az épület valamennyi homlokzatának hőszigetelése - Az épület külső nyílászáróinak energia-megtakarítást eredményező cseréje - Lapostető hő, és vízszigetelése - Az épület akadálymentesítése - Fűtési rendszer korszerűsítése - Mesterséges szellőzés kialakítása Zengő Óvoda: - Az épület valamennyi homlokzatának hőszigetelése - Az épület külső	Kincsesbánya	2017-2018	48,8	70,4	70,4	ERFA, TOP		



	nyílászáróinak energia- megtakarítást eredményező cseréje - Padlásfödém szigetelése - Lapostető hőszigetelése - Az épület akadálymentesítése - Fűtési rendszer korszerűsítése - Mesterséges szellőzés kialakítása								
Jenő Község Önkormányzat épületeinek energetikai korszerűsítése	Jelen projekt tárgya a Jenő Község Önkormányzatának tulajdonában és üzemeltetésében levő Polgármesteri Hivatal épület korszerűsítése, és a fűtési energiaigény csökkentése. Ez az épület külső határoló felületeinek hőszigetelésével, nyílászáróinak cseréjével, érhető el. Az épület szerkezetét tekintve hőtechnikai szempontból elavultnak tekinthető, hőszigetetlen, így energiahatékonysága nem mondható jónak. A projekt keretein belül a homlokzati, padlásfödém szigetelés és nyílászáró csere megtörténik, csökkentve az épület hővesztességét.	Jenő	2017- 2018		5,5	10,3	10,3	ERFA, TOP	



Táncsics Gimnázium energetikai korszerűsítése	<p>A projekt tárgya a Fejér megyében, Mór településen található Táncsics Gimnázium-8060 Mór, Kodály Zoltán u. 2. hrsz.: 1833 épületének gépészeti korszerűsítése. Az épület hőellátása távhőszolgáltatás által biztosított. A meglévő hőközpontban a távhőszolgáltató által biztosított hőcserélők után történik a hő elosztása 5 db fűtési körre. Az épületben lévő acéllemez lapradiátorok üzemelnek, termostatikus szeleptest és szelepfaj nélkül. A hőközponti csővezetékek nagy része szigeteletlen. A központi osztó előtt elhelyezett keringető szivattyúk: 2 db WILO P100/200r típusúak. Jelenlegi kialakításban a fűtési osztón 5 db fűtési kör található. A HMV termelést az iskolában szintén a távhőszolgáltatás által átfolyós jelleggel egy hőcserélőn keresztül biztosított. A projekt keretében létrehozandó infrastruktúra, a fejlesztéssel lehetővé tett tevékenységek/szolgáltatások leírása és a projekt által</p>	Mór	2017-2018	25,5	33	33	ERFA, TOP
---	--	-----	-----------	------	----	----	-----------



	megvalósítandó fejlesztések műszaki tartalmának rövid összefoglalása. - Fűtési rendszer korszerűsítése - Napelemes rendszer telepítése								
Épületenergetikai Fejlesztések Nagykarácsonyban	A fejlesztés eredményeképpen komplex épületenergetikai fejlesztésre kerül sor a Polgármesteri Hivatal épületében utólagos külső oldali szigetelés, nyílászáró korszerűsítés, a fűtési/HMV/hűtési rendszerek korszerűsítése és napelemes rendszer kiépítése révén. Tervezett műszaki tartalom: • Külső fal: 15 cm vastag AT-H80 EPS hőszigetelő rendszer (U=0,239 W/m <sup>2</sup> K és U=0,233 W/m <sup>2</sup> K). • Belső fal (fűtetlen tér felé): 14 cm vastag AT-H80 EPS hőszigetelő rendszer (U=0,242 W/m <sup>2</sup> K és U=0,248 W/m <sup>2</sup> K). • Nyílászárók: a fa nyílászárók cseréje műanyag ablakokra és ajtókra (U=1,15 W/m <sup>2</sup> K). • Padlásfödém: 20 cm és 22 cm vastag Rockwool Multirock hőszigetelő rendszer (U=0,164 W/m <sup>2</sup> K és U=0,162 W/m <sup>2</sup> K). • Lapostető: 20 cm	Nagykarácsony	2017-2018	25,3	39	39	ERFA, TOP		





	<p>vastag ATN150 EPS hőszigetelő rendszer (<math>U=0,167 \text{ W/m}^2\text{k}</math>). • Fűtési rendszer: új központi fűtési rendszer kialakítása. Hőtermelő: kondenzációs gázkazán időjáráskövető szabályozással. Hőleadók: termostatikus szelepekkel felszerelt acéllemez lapradiátorok. • 5 kW csatlakozási teljesítményű napelemes rendszer kiépítése az épület sátoertetjén.</p>								
<p>Bakonycsrnevei Bóbita Óvoda-Egységes Óvoda-Bölcsőde épületének energetikai korszerősítése</p>	<p>Jelen projekt tárgya a Bakonycsrneve Község Önkormányzatának tulajdonában és üzemeltetésében levő épület korszerősítése, és a fűtési energiaigény csökkentése. Ez az épület külső határoló felületeinek hőszigetelésével, nyílászáróinak cseréjével, a fűtési rendszer teljes korszerősítésével érhető el. Az épület szerkezetét tekintve hőtechnikai szempontból elavultnak tekinthető, hőszigetetlen, így energiahatékonysága nem mondható jónak. A projekt keretein belül a homlokzati, padlásfödém szigetelés és</p>	<p>Bakonycsrneve</p>	<p>2017-2018</p>	<p>16</p>	<p>25</p>	<p>25</p>	<p>ERFA, TOP</p>		



	<p>nyílászáró csere megtörténik, csökkentve az épület hővesztését. Ez kihatással lesz a fenntartási költségekre is, melyek a fejlesztések hatására csökkenni fognak, ezáltal pénzt és energiát fog az üzemeltető megtakarítani. Hatásai és eredményei a projekt megvalósításának A projekt megvalósítása során az alábbiak teljesülése várható: - az épületek költséghatékonyabb fűtése, működtetése, ezáltal költségmegtakarítás - a dolgozók megelégedettségének növekedése - a dolgozók és ügyfelek, lakosság környezettudatosságának növekedése - az energiatakarékossággal és a kibocsátott üvegházhatású gázok mennyiségének csökkentésével a fenntartható fejlődés elősegítése.</p>								
Épületenergetikai korszerűsítés a baracscai Szent László Völgye Bóbita Óvoda épületén.	<p>A projekt keretében baracscai Bóbita Óvoda meglévő épületének bővítésére pályázunk. A bővítés keretében az alábbi tevékenységeket és főbb tervezzük: Homlokzati hőszigetelés; Lábazati hőszigetelés; Régi</p>	Baracska	2017-2018		35,8	84,3	84,3	ERFA, TOP	



	<p>nyílászárók cseréje; Hőszivattyús rendszer kiépítésével, 23 db fan-coil egység felszerelésével korszerűsítésre kerül a fűtési rendszer. A filtráció biztosítására passzív légbeeresztőket szerelünk az új nyílászárókra a szükséges mennyiségben. Az épületre 20,02 kWp névleges teljesítményű PV rendszert (napelem) telepítünk hálózatra csatlakoztatva. A beruházás keretében a kötelező akadálymentesítési elemek is kialakításra kerülnek a földszinti főbejárat környezetében (akm. mosdó kialakítása; kiegészítő tájékoztató elemek telepítése, stb.).</p>								
<p>Épületenergetikai korszerűsítés a Martonvásári Beethoven Általános Iskola épületén</p>	<p>A projekt keretében Martonvásári Beethoven Általános Iskola meglévő épületének bővítésére pályázunk. A bővítés keretében az alábbi tevékenységeket és főbb mennyiségeket tervezzük: Homlokzati hőszigetelés (16 cm grafitos EPS hőszigetelés általános helyen <math>\lambda = 0,031 \text{ W/m}^2\text{K}</math>): 2962 m<sup>2</sup> Lábazati hőszigetelés (14 cm XPS hőszig.</p>	<p>Martonvásár</p>	<p>2017-2018</p>		<p>52,2</p>	<p>80</p>	<p>80</p>	<p>ERFA, TOP</p>	<p>Épületenergetikai korszerűsítés a Martonvásári Beethoven Általános</p>



	<p>tervek szerint; <math>\lambda = 0,036</math> W/mK): 159 m<sup>2</sup> Ablakkávák kiegészítő hőszigetelése (3-4 cm EPS hőszig. tervek szerint; <math>\lambda = 0,031</math> W/m<sup>2</sup>K): 216 m<sup>2</sup> Padlásfödém szigetelése (30 cm kőzetgyapot; <math>\lambda = 0,036</math> W/m<sup>2</sup>K) Teraszfödém szigetelése (lépésálló EPS hőszigetelés, egyenes rétegrendben, tervek szerint; <math>\lambda = 0,035</math> W/m<sup>2</sup>K) Könnyűszerkezetes tető kieg. hőszig. (ásványgyapot tervek szerint; <math>\lambda = 0,036</math> W/m<sup>2</sup>K) födém és tető együtt: 2107 m<sup>2</sup> Az épületen korábbi beruházás keretében nyílászárót cseréltek, így azok cseréje jelen pályázat keretében nem releváns.</p>								Iskola épület én
Ivácsa – Faluház épületének energetikai korszerűsítése	<p>Ivácsa Faluház épülete (Ivácsa, Arany J. u. hrsz: 216/8) 100%-os Önkormányzati tulajdon - projekt fő helyszíne. A projekt fő cél: A felh. 3.1.1. pont a) alpontja Önállóan tám. tev: Önkorm. tul. épületek energiahat.-központú fejl., külső határoló szerkezeteik korszerűsítése által: fszt-en a külső határolószerkezetek, a tetőtérben a meglévő beépített tetőtartószerkezet utólagos</p>	Ivácsa	2017-2018		37,4	51,5	51,5	ERFA, TOP	



	<p>hőszigetelése, nyílászárók cseréje az épület passzív hővédelmének javítására kerül sor. 3.1.1 d) napelem (3kW termeléssel) és tartóelemeik beszerzése és telepítése felh. Önállóan nem tám. választható 3.1.2 pont h) fosszilis energiahordozó alapú hőtermelő berendezések korszerűsítése, cseréje, és a kapcsolódó fűtési és HMV rendszer korszerűsítése: hőterm. berendezés cseréje (biomassza pellet kazán (40 kw) telep. a jelenlegi kazánhelyiség melletti tárolóba, a régi kazán megszüntetésre kerül), hőleadó berend. korszerűsítése, kéménytechnikai fejl. elvégzése, energetikai szabályozást biztosító rendszerek kiépítése.</p>								
Agárdi település alközpont geotermikus energiával való ellátása	<p>A projekt hosszú távú célja a beruházással, a fejlesztés alatt álló agárdi település alközpont területén geotermikus energiára alapozott, nulla emissziójú közmű rendszer megvalósítása és üzemben tartása, ezzel a helyi közösségi létesítmények fűtési költségeinek és a káros légköri emissziójának csökkentése</p>	Gárdony-Agárd	2017-2019		874 t	543	543	ERFA, TOP	



	elérhető. A projekt közvetlen célja geotermikus energiával (termálvízzel) fűteni és használati meleg vízzel ellátni az épülő Sportcsarnokot, az egyéb közcélú, szabadidős és egészségügyi létesítményeket.								
Váli közintézmények fűtési igényének kielégítése biomassza alapú megújuló energiával	<p>A projekt célja a felhívásban meghatározott módon saját (közcélú) fűtési energia igény kielégítése biomassza alapú megújuló energiával, az Önkormányzat 4 helyszínén. A projekt keretében a hőközpont és a távhőhálózat kerül kiépítésre, valamint a hőközpont épülete és a pelletgyártó üzem kerül kialakításra.</p> <p>A projekt megvalósulás helyszínei: Polgármesteri Hivatal, Hrsz: 609; Egészségház, Hrsz: 609; Faluház, Hrsz: 614; Tűzoltólaktanya, Hrsz:614. A projekt környezeti hatásterülete nemcsak Váli közintézményeinek alkalmazottaira, és az egész település lakosságára terjed ki, hanem egyszerre szolgálja az egész ország energiaellátásának biztonságát és versenyképességének javítását,</p>	Vál	2017-2018	32,08 t	150	150	ERFA, TOP		



	a környezeti állapot megőrzését.								
Lajoskomárom Nagyközség Önkormányzata tulajdonában lévő épületek fűtéskorszerűsítése	<p>Az Önkormányzat a Polgármesteri Hivatal udvarában kialakított egy kazánházat, amellyel jelenleg a Hivatal épülete kerül kifűtésre. A kazánház belső átalakításával meg kívánják teremteni a lehetőségét egy nagyobb, 350 kW teljesítményű, faaprítékkal és hasábfával egyaránt üzemeltethető kazán telepítésének.</p> <p>A kazán egy újonnan létesítendő, talajban vezetett, előszigetelt fűtő csővezeték-párral az Önkormányzati tulajdonú/fenntartású épületek hőközpontjaihoz tudna csatlakozni, és a meglévő gázfogyasztás részleges vagy teljes kiváltásával számottevő költség-megtakarítást tudna indukálni mindamellet, hogy helyben rendelkezésre álló, megújuló forrásból származó fűtőanyaggal képes üzemelni,</p>	Lajoskomárom	2017-2018	117,5	139,8	139,8	ERFA, TOP		



	illette üzemeltetési személyi igényével munkahelyet tud teremteni. Az Önkormányzat a projekt előkészítési fázisban a következő épületek fentebb ismertett hűellátásáról döntött: Egészségház; Gyógyszertár és Fogorvosi Rendelő; Mozi; Művelődési ház; Óvoda; Iskola Főépülete és Tornaterme.								
Szilárd biomassza alapú fűtőmű és kapcsolódó hőrendszer létesítése Kulcson	Az adott projekt közvetlen célja a projektgazda saját (közcéllú) fűtési energiaigény kielégítésére szolgáló, megújuló energiaforrásokból nyert, versenyképes áron történő hőenergia termelése és helyi felhasználása, ennek keretében a fűtési igényére alapozott földgázfelhasználását, környezetbarát megoldással, faapríték tüzeléssel felváltani, támaszkodva a helyben képződő, illetve termelt alapanyagra is. A projekt keretében az Önkormányzat tulajdonában álló, belterületi, 4181 hrsz. ingatlanon új faapríték kazánok telepítése a szükséges segédberendezésekkel,	Kulcs	2017-2018		163,3 t	189	189	ERFA, TOP	





	<p>füstgázrendszerrel, aprítéktároló létesítése, hőhálózat kiépítése közel 2 km nyomvonalon, a felhasználóknál 7 db hőközponttal a távfelügyelethez szükséges telemechanikai és informatikai berendezésekkel együtt, illetve az alapanyag mozgatásához, feldolgozásához szükséges eszközök beszerzése történik. A projekt, a projektgazda Kulcs Községi Önkormányzat kizárólagos tulajdonában álló, közcélú intézmények épületeinek fűtési energiaigényét hivatott kiszolgálni.</p>								
<p>Országos Vízügyi Főigazgatóság közel nulla energiaigényű épületeinek létesítése mintaprojekt jelleggel</p>	<p>A fejlesztés célja a 2012/27/EU európai parlamenti és tanácsi irányelv 7. cikkében foglaltak teljesítése. A létesített épületeknek meg kell felelniük a közel nulla energiaigényű épületekre vonatkozó követelményszintnek, amelyet a 2010/31/EU európai parlamenti és tanácsi irányelv, valamint a 7/2006. (V. 24.) TNM rendelet ír elő.”</p>	<p>Országos Vízügyi Főigazgatóság, Csabdi Községi Önkormányzata, Bicske Város Önkormányzata, valamint Velencei-tó és Térsége, Váli-völgy,</p>	<p>2018</p>			<p>400</p>	<p>400</p>	<p>KEHOP</p>	



		Vértes Térségi Fejlesztési Tanács konzorcium a							
--	--	---	--	--	--	--	--	--	--

**KEHOP-ban nevesített ivóvízminőség-javító projektek Fejér megyében (1084/2016 (II.29.) Korm hat.)**

<b>Felhívás azonosító jele</b>	<b>Projekt megnevezése</b>	<b>Támogatást igénylő neve</b>	<b>Projekt indikatív támogatási kerete (Mrd Ft)</b>	<b>Magyarország központi költségvetéséből megtéríthető indikatív önerő (Mrd Ft)</b>	<b>Projekt benyújtásának várható ideje</b>	<b>Szakmai elvárások</b>
KEHOP-2.1.3.	Pusztægres és Sárhatvan településrészek ivóvízellátása biztonságának javítása	Sárbogárd Város Önkormányzat a 339/2014. (XII. 19.) Korm. rendelet szerint	0,18	0,02	Megtörtént 2016-ban	A beruházással szembeni szakmai elvárás, hogy az érintett területen elsősorban az öt, a vízminőséget kiemelten befolyásoló komponens (arzén, bór, fluor, nitrit, ammónium) vonatkozásában a szolgáltatott közműves ivóvíz minősége feleljen meg a 98/83/EK irányelv és a 201/2001. (X. 25.) Korm. rendeletben rögzített paramétereknek, határértékeknek.
KEHOP-2.1.2.	Hantos ivóvizének arzénmentesítése	Hantos Község Önkormányzata	0,1	0,02	Megtörtént 2016-ban	A beruházással szembeni szakmai elvárás, hogy az érintett területen



		a 339/2014. (XII. 19.) Korm. rendelet szerint				elsősorban az öt, a vízminőséget kiemelten befolyásoló komponens (arzén, bór, fluor, nitrit, ammónium) vonatkozásában a szolgáltatott közműves ivóvíz minősége feleljen meg a 98/83/EK irányelv és a 201/2001. (X. 25.) Korm. rendeletben rögzített paramétereknek, határértékeknek.
KEHOP-2.1.2.	Aba nagyközség ivóvízminőség-javító projektje	Aba Város Önkormányzata a 339/2014. (XII. 19.) Korm. rendelet szerint	0,17	0,02	Megtörtént 2016-ban	A beruházással szembeni szakmai elvárás, hogy az érintett területen elsősorban az öt, a vízminőséget kiemelten befolyásoló komponens (arzén, bór, fluor, nitrit, ammónium) vonatkozásában a szolgáltatott közműves ivóvíz minősége feleljen meg a 98/83/EK irányelv és a 201/2001. (X. 25.) Korm. rendeletben rögzített paramétereknek, határértékeknek.
KEHOP-2.1.2.	Tiszta víz egy egészségesebb Pátkáért Ivóvízminőség javítási Program	Pátka Község Önkormányzata a 339/2014. (XII. 19.) Korm. rendelet szerint	0,19	0,03	Megtörtént 2016-ban	A beruházással szembeni szakmai elvárás, hogy az érintett területen elsősorban az öt, a vízminőséget kiemelten befolyásoló komponens (arzén, bór, fluor, nitrit, ammónium) vonatkozásában a szolgáltatott közműves ivóvíz minősége feleljen meg a 98/83/EK irányelv és a 201/2001. (X. 25.) Korm. rendeletben rögzített paramétereknek, határértékeknek.
KEHOP-2.1.3.	Pusztagegres és Sárhatvan	Sárbogárd Város	0,18	0,02	Megtörtént 2016-ban	A beruházással szembeni szakmai elvárás, hogy az érintett területen



	településrészek ivóvízellátása biztonságának javítása	Önkormányzata a 339/2014. (XII. 19.) Korm. rendelet szerint				elsősorban az öt, a vízminőséget kiemelten befolyásoló komponens (arzén, bór, fluor, nitrit, ammónium) vonatkozásában a szolgáltatott közműves ivóvíz minősége feleljen meg a 98/83/EK irányelv és a 201/2001. (X. 25.) Korm. rendeletben rögzített paramétereknek, határértékeknek.
KEHOP-2.1.3.	Ivóvízminőség-javítás Káloz településen	Káloz Község Önkormányzata a 339/2014. (XII. 19.) Korm. rendelet szerint	0,11	0,02	2016	A beruházással szembeni szakmai elvárás, hogy az érintett területen elsősorban az öt, a vízminőséget kiemelten befolyásoló komponens (arzén, bór, fluor, nitrit, ammónium) vonatkozásában a szolgáltatott közműves ivóvíz minősége feleljen meg a 98/83/EK irányelv és a 201/2001. (X. 25.) Korm. rendeletben rögzített paramétereknek, határértékeknek.
KEHOP-2.1.3.	Igar község és Vámpusztai ivóvízminőség-javítása	Igar Község Önkormányzata a 339/2014. (XII. 19.) Korm. rendelet szerint	0,10	0,02	2016	A beruházással szembeni szakmai elvárás, hogy az érintett területen elsősorban az öt, a vízminőséget kiemelten befolyásoló komponens (arzén, bór, fluor, nitrit, ammónium) vonatkozásában a szolgáltatott közműves ivóvíz minősége feleljen meg a 98/83/EK irányelv és a 201/2001. (X. 25.) Korm. rendeletben rögzített paramétereknek, határértékeknek.



KEHOP-2.1.3.	Vértesacsa ivóvízminőség-javító program	Vértesacsa Község Önkormányzata a 339/2014. (XII. 19.) Korm. rendelet szerint	0,14	0,02	2016	A beruházással szembeni szakmai elvárás, hogy az érintett területen elsősorban az öt, a vízminőséget kiemelten befolyásoló komponens (arzén, bór, fluor, nitrit, ammónium) vonatkozásában a szolgáltatott közműves ivóvíz minősége feleljen meg a 98/83/EK irányelv és a 201/2001. (X. 25.) Korm. rendeletben rögzített paramétereknek, határértékeknek.
KEHOP-2.1.2.	Martonvásár-Erdőhát ivóvízminőség-javító programja	Martonvásár Város Önkormányzata a 339/2014. (XII. 19.) Korm. rendelet szerint	0,12	0,02	2016	A beruházással szembeni szakmai elvárás, hogy az érintett területen elsősorban az öt, a vízminőséget kiemelten befolyásoló komponens (arzén, bór, fluor, nitrit, ammónium) vonatkozásában a szolgáltatott közműves ivóvíz minősége feleljen meg a 98/83/EK irányelv és a 201/2001. (X. 25.) Korm. rendeletben rögzített paramétereknek, határértékeknek.
KEHOP-2.1.2.	Kisláng település ivóvízminőség-javítása	Kisláng Község Önkormányzata a 339/2014. (XII. 19.) Korm. rendelet szerint	0,13	0,02	2016	A beruházással szembeni szakmai elvárás, hogy az érintett területen elsősorban az öt, a vízminőséget kiemelten befolyásoló komponens (arzén, bór, fluor, nitrit, ammónium) vonatkozásában a szolgáltatott közműves ivóvíz minősége feleljen meg a 98/83/EK irányelv és a 201/2001. (X. 25.) Korm. rendeletben rögzített paramétereknek, határértékeknek.



KEHOP-2.1.3.	Ivóvízminőség-javító beruházás Mátyásdomb településen	Mátyásdomb Község Önkormányzata a 339/2014. (XII. 19.) Korm. rendelet szerint	0,12	0,02	2016	A beruházással szembeni szakmai elvárás, hogy az érintett területen elsősorban az öt, a vízminőséget kiemelten befolyásoló komponens (arzén, bór, fluor, nitrit, ammónium) vonatkozásában a szolgáltatott közműves ivóvíz minősége feleljen meg a 98/83/EK irányelv és a 201/2001. (X. 25.) Korm. rendeletben rögzített paramétereknek, határértékeknek.
KEHOP-2.1.3.	Mezőszilas község ivóvízminőség-javítása	Mezőszilas Község Önkormányzata a 339/2014. (XII. 19.) Korm. rendelet szerint	0,13	0,02	2016	A beruházással szembeni szakmai elvárás, hogy az érintett területen elsősorban az öt, a vízminőséget kiemelten befolyásoló komponens (arzén, bór, fluor, nitrit, ammónium) vonatkozásában a szolgáltatott közműves ivóvíz minősége feleljen meg a 98/83/EK irányelv és a 201/2001. (X. 25.) Korm. rendeletben rögzített paramétereknek, határértékeknek.
KEHOP-2.1.3.	Mezőkomárom-Szabadhídvég ivóvízminőség-javító programja	Mezőkomárom Község Önkormányzata és Szabadhídvég Község Önkormányzata a 339/2014. (XII. 19.) Korm. rendelet szerint	0,19	0,03	2016	A beruházással szembeni szakmai elvárás, hogy az érintett területen elsősorban az öt, a vízminőséget kiemelten befolyásoló komponens (arzén, bór, fluor, nitrit, ammónium) vonatkozásában a szolgáltatott közműves ivóvíz minősége feleljen meg a 98/83/EK irányelv és a 201/2001. (X. 25.) Korm. rendeletben



						rögzített paramétereknek, határértékeknek.
KEHOP-2.1.3.	Enying város ivóvízminőség-javítása	Enying Város Önkormányzata a 339/2014. (XII. 19.) Korm. rendelet szerint	0,19	0,03	2016	A beruházással szembeni szakmai elvárás, hogy az érintett területen elsősorban az öt, a vízminőséget kiemelten befolyásoló komponens (arzén, bór, fluor, nitrit, ammónium) vonatkozásában a szolgáltatott közműves ivóvíz minősége feleljen meg a 98/83/EK irányelv és a 201/2001. (X. 25.) Korm. rendeletben rögzített paramétereknek, határértékeknek.

**KEHOP-ban nevesített szennyvízelvezetési, szennyvízkezelési projektek Fejér megyében (1084/2016 (II.29.) Korm hat.)**

<b>Felhívás azonosító jele</b>	<b>Projekt megnevezése</b>	<b>Támogatást igénylő neve</b>	<b>Projekt indikatív támogatási kerete (Mrd Ft)</b>	<b>Magyarország központi költségvetéséből megtéríthető indikatív önerő (Mrd Ft)</b>	<b>Projekt benyújtásának várható ideje</b>	<b>Szakmai elvárások</b>
KEHOP-2.2.2.	Adony szennyvíztisztító telep bővítése, és fejlesztése	Adony Város Önkormányzata a 339/2014. (XII. 19.) Korm. rendelet szerint	0,46	0,03	Megtörtént 2016-ben	A beruházás keretében az érintett 2000 lakosegyenérték terhelést meghaladó kibocsátású szennyvízelvezetési agglomeráció megfelelő szennyvízkezelésének



						feltételei teljesülnek, annak érdekében, hogy a szennyvízközművel való lefedettség megközelítse a közműves ivóvízzel ellátott fogyasztók csaknem 100%-át. A projekttel szembeni szakmai elvárás, hogy Magyarország megfeleljen az uniós jogi követelményeknek a kijelölt határidőig.
KEHOP-2.2.1.	A martonvásári agglomeráció szennyvíztisztítása, korszerűsítése, bővítése a csatornázatlan területek rendszerbe történő becsatolása	Szent László Völgye Szennyvíztisztító és Csatornahálózat Fejlesztő Önkormányzati Társulás a 339/2014. (XII. 19.) Korm. rendelet szerint	0,74	0,05	Megtörtént 2015-ben	A beruházás keretében az érintett 2000 lakosegyenérték terhelést meghaladó kibocsátású szennyvízelvezetési agglomeráció megfelelő szennyvízkezelésének feltételei teljesülnek, annak érdekében, hogy a szennyvízközművel való lefedettség megközelítse a közműves ivóvízzel ellátott fogyasztók csaknem 100%-át. A projekttel szembeni szakmai elvárás, hogy Magyarország megfeleljen az uniós jogi követelményeknek a kijelölt határidőig.
KEHOP-2.2.2.	A Dunaújvárosi Szennyvíz	Kulcs Községi Önkormányzat,	2,07	0,23	Megtörtént 2015-ben	A beruházás keretében az érintett 2000 lakosegyenérték terhelést





	Agglomeráció csatornázása és csatornahálózat fejlesztése	Rácalmás Város Önkormányzat és Dunaújváros Megyei Jogú Város Önkormányzata a 339/2014. (XII. 19.) Korm. rendelet szerint				meghaladó kibocsátású szennyvízelvezetési agglomeráció megfelelő szennyvízkezelésének feltételei teljesülnek, annak érdekében, hogy a szennyvízközművel való lefedettség megközelítse a közműves ivóvízzel ellátott fogyasztók csaknem 100%-át. A projekttel szembeni szakmai elvárás, hogy Magyarország megfeleljen az uniós jogi követelményeknek a kijelölt határidőig.
KEHOP-2.2.2.	Pusztaszabolcs szennyvízkezelésének fejlesztése	Pusztaszabolcs Város Önkormányzata a 339/2014. (XII. 19.) Korm. rendelet szerint	0,53	0,06	Megtörtént 2015-ben	A beruházás keretében az érintett 2000 lakosegyenérték terhelést meghaladó kibocsátású szennyvízelvezetési agglomeráció megfelelő szennyvízkezelésének feltételei teljesülnek, annak érdekében, hogy a szennyvízközművel való lefedettség megközelítse a közműves ivóvízzel ellátott fogyasztók csaknem 100%-át. A projekttel szembeni szakmai elvárás, hogy Magyarország megfeleljen az uniós jogi



						követelményeknek a kijelölt határidőig.
KEHOP-2.2.2.	Bicske szennyvízhálózatának és szennyvíztisztító telepének fejlesztése, bővítése	Bicske Város Önkormányzata a 339/2014. (XII. 19.) Korm. rendelet szerint	1,17	0,13	2016	A beruházás keretében az érintett 2000 lakosegyenérték terhelést meghaladó kibocsátású szennyvízelvezetési agglomeráció megfelelő szennyvízkezelésének feltételei teljesülnek, annak érdekében, hogy a szennyvízközművel való lefedettség megközelítse a közműves ivóvízzel ellátott fogyasztók csaknem 100%-át. A projekttel szembeni szakmai elvárás, hogy Magyarország megfeleljen az uniós jogi követelményeknek a kijelölt határidőig.
KEHOP-2.2.2.	Gárdony központú agglomeráció szennyvízhálózatának bővítése és szennyvíztisztító telepének fejlesztése	Gárdony Város Önkormányzata a 339/2014. (XII. 19.) Korm. rendelet szerint	0,57	0,07	2016	A beruházás keretében az érintett 2000 lakosegyenérték terhelést meghaladó kibocsátású szennyvízelvezetési agglomeráció megfelelő szennyvízkezelésének feltételei teljesülnek, annak érdekében, hogy a szennyvízközművel való lefedettség megközelítse a közműves ivóvízzel ellátott fogyasztók csaknem 100%-át. A



						projekttel szembeni szakmai elvárás, hogy Magyarország megfeleljen az uniós jogi követelményeknek a kijelölt határidőig.
KEHOP-2.2.2.	Csákvár város szennyvízelvezetése és -tisztítása	Csákvár Város Önkormányzata a 339/2014. (XII. 19.) Korm. rendelet szerint	1,87	0,21	2016	A beruházás keretében az érintett 2000 lakosegyenérték terhelést meghaladó kibocsátású szennyvízelvezetési agglomeráció megfelelő szennyvízkezelésének feltételei teljesülnek, annak érdekében, hogy a szennyvízközművel való lefedettség megközelítse a közműves ivóvízzel ellátott fogyasztók csaknem 100%-át. A projekttel szembeni szakmai elvárás, hogy Magyarország megfeleljen az uniós jogi követelményeknek a kijelölt határidőig.
KEHOP-2.2.2.	Ivánca község szennyvízelvezetése és -tisztítása	Ivánca Községi Önkormányzat, Besnyő Községi Önkormányzat és Beloiannisz Községi Önkormányzata a 339/2014. (XII. 19.)	0,77	0,09	2016	A beruházás keretében az érintett 2000 lakosegyenérték terhelést meghaladó kibocsátású szennyvízelvezetési agglomeráció megfelelő szennyvízkezelésének feltételei teljesülnek, annak érdekében, hogy a szennyvízközművel való



		Korm. rendelet szerint				lefedettség megközelítse a közműves ivóvízzel ellátott fogyasztók csaknem 100%-át. A projekttel szembeni szakmai elvárás, hogy Magyarország megfeleljen az uniós jogi követelményeknek a kijelölt határidőig.
KEHOP-2.2.1.	Észak- és Közép-Dunántúli szennyvízelvezetési és -kezelési fejlesztés 1. (ÉKDU 1)	Gyúró Község Önkormányzata, Martonvásár Város Önkormányzata, Ráckeresztúr Község Önkormányzata, Tordas Község Önkormányzata, 339/2014. (XII. 19.) Korm. rendelet szerint	6,20	0,48	Megtörtént 2015-ben	A beruházás keretében az érintett 2000 lakosegyenérték terhelést meghaladó kibocsátású szennyvízelvezetési agglomeráció megfelelő szennyvízkezelésének feltételei teljesülnek, annak érdekében, hogy a szennyvízközművel való lefedettség megközelítse a közműves ivóvízzel ellátott fogyasztók csaknem 100%-át. A projekttel szembeni szakmai elvárás, hogy Magyarország megfeleljen az uniós jogi követelményeknek a kijelölt határidőig. A beruházás keretében a martonvásári agglomeráció szennyvíztisztításának korszerűsítését, bővítését és a csatornázatlan területek



						rendszerbe történő bekapcsolását végzik el.
KEHOP-2.2.2.	A Zámoly központú agglomeráció szennyvíztisztításának fejlesztése	Zámoly Község Önkormányzata és Gánt Község Önkormányzata a 339/2014. (XII. 19.) Korm. rendelet szerint	0,20	0,04	2016	A beruházás keretében az érintett 2000 lakosegyenérték terhelést meghaladó kibocsátású szennyvízelvezetési agglomeráció megfelelő szennyvízkezelésének feltételei teljesülnek, annak érdekében, hogy a szennyvízközművel való lefedettség megközelítse a közműves ivóvízzel ellátott fogyasztók csaknem 100%-át. A projekttel szembeni szakmai elvárás, hogy Magyarország megfeleljen az uniós jogi követelményeknek a kijelölt határidőig.
KEHOP-2.2.2.	Észak- és Közép-Dunántúli szennyvízelvezetési és -kezelési fejlesztés 2. (ÉKDU 2)	Északdunántúli Vízmű Zártkörűen Működő Részvénytársaság, Kulcs Községi Önkormányzat, Rácalmás Város Önkormányzat, Baracs Község Önkormányzata, Nagyvenyim	4,15	0,44	Megtörtént 2015-ben	A beruházás keretében az érintett 2000 lakosegyenérték terhelést meghaladó kibocsátású szennyvízelvezetési agglomeráció megfelelő szennyvízkezelésének feltételei teljesülnek, annak érdekében, hogy a szennyvízközművel való lefedettség megközelítse a közműves ivóvízzel ellátott fogyasztók csaknem



		Nagyközség Önkormányzata, Mezőfalva Nagyközség Önkormányzata, Kisapostag Község Önkormányzata, Dunaújváros Megyei Jogú Város Önkormányzata és Pusztaszabolcs Város Önkormányzata a 339/2014. (XII. 19.) Korm. rendelet szerint				100%-át. A projekttel szembeni szakmai elvárás, hogy Magyarország megfeleljen az uniós jogi követelményeknek a kijelölt határidőig. A beruházás keretében fejlesztik Almásfüzitő, Dunaalmás, Neszmély települések szennyvízelvezető rendszereit és közös szennyvíztisztító rendszereit, továbbá kiépítik, illetve fejlesztik a dunaújvárosi szennyvíz-agglomeráció csatornahálózatát
KEHOP- 2.2.2.	Észak- és Közép- Dunántúli szennyvízelvezetési és - kezelési fejlesztés 6. (ÉKDU 6)	Bicske Város Önkormányzata, Csabdi Község Önkormányzat, Mány Község Önkormányzata, Csákvár Város Önkormányzata, Lovasberény Község Önkormányzata, Alcsútdoboz Település	5,38	0,76	Megtörtént 2016-ban	A beruházás keretében az érintett 2000 lakosegyenérték terhelést meghaladó kibocsátású szennyvízelvezetési agglomeráció megfelelő szennyvízkezelésének feltételei teljesülnek, annak érdekében, hogy a szennyvízközművel való lefedettség megközelítse a közműves ivóvízzel ellátott fogyasztók csaknem 100%-át. A projekttel szembeni szakmai elvárás, hogy



		Önkormányzat, Felcsút Községi Önkormányzat, Szár Községi Önkormányzat, Tabajd Község Önkormányzata és Újbarok Községi Önkormányzat a 339/2014. (XII. 19.) Korm. rendelet szerint			Magyarország megfeleljen az uniós jogi követelményeknek a kijelölt határidőig. A beruházás keretében fejlesztik Bicske szennyvízhálózatát és szennyvíztisztító telepét, továbbá kiépítik Csákvár város és Lovasberény szennyvízelvezető és -tisztító rendszereit, valamint fejlesztik a Vál-völgyi szennyvízelvezető és -tisztító rendszert
--	--	---	--	--	---

**A 272/2017. (IX. 14.) Korm. rendelettel a Kormány nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű ügyé nyilvánította az alábbi projekteket:**

- Gyúró Község Önkormányzata, Martonvásár Város Önkormányzata, Ráckeresztúr Község Önkormányzat, Tordas Község Önkormányzata szennyvízelvezetési és –kezelési projekt (Észak- és Közép-Dunántúli szennyvízelvezetési és –kezelési fejlesztés 1.)
- Adony szennyvíztisztító telep bővítése és fejlesztése,
- A Zámoly központú agglomeráció szennyvíztisztításának fejlesztése
- Kulcs Községi Önkormányzat, Rácalmás Város Önkormányzat, Dunaújváros Megyei Jogú Város Önkormányzata és Pusztaszabolcs Város Önkormányzata: Észak- és Közép-Dunántúli szennyvízelvezetési és –kezelési fejlesztés 2.
- Bicske Város Önkormányzata, Csabdi Község Önkormányzata, Mány Község Önkormányzata, Csákvár Város Önkormányzata, Lovasberény Község Önkormányzata, Alcsútdoboz Település Önkormányzat, Felcsút Község Önkormányzata, Szár Községi Önkormányzat, Tabajd Község Önkormányzata és Újbarok Községi Önkormányzat - Észak- és Közép-Dunántúli szennyvízelvezetési és –kezelési fejlesztés 6.

***KEHOP Felszíni vízgazdálkodási nevesített projektek Fejér megyében (1084/2016 (II.29.) Korm hat.)***



<b>Felhívás azonosító jele</b>	<b>Projekt megnevezése</b>	<b>Támogatást igénylő neve</b>	<b>Projekt indikatív támogatási kerete (Mrd Ft)</b>	<b>Magyarország központi költségvetéséből megtéríthető indikatív önerő (Mrd Ft)</b>	<b>Projekt benyújtásának várható ideje</b>	<b>Szakmai elvárások</b>
KEHOP-1.5.0.	Séd-Nádor-Gaja vízrendszer rehabilitációja I. ütem	Országos Vízügyi Főigazgatóság (konzorciumvezető) Közép-dunántúli Vízügyi Igazgatóság	1,90	-	Megtörtént 2015-ben	A projekttel szembeni szakmai elvárás a tározói kapacitás bővítése az árvízi biztonság és a mezőgazdasági vízszolgáltatás biztonságának érdekében.
KEHOP-1.5.0.	Váli-völgy vízrendezési feladatai	Országos Vízügyi Főigazgatóság (konzorciumvezető) Közép-dunántúli Vízügyi Igazgatóság	3,65	-	Megtörtént 2016-ban	A projekttel szembeni szakmai elvárás a Váli-völgy dombvidéki vízrendezési mintaprojekt keretében megvalósuló fejlesztésekkel a völgyfenéki települések árvízi biztonságának növelése, a vízgyűjtő ökológiai állapota és a vízrendszer vízkészlet-gazdálkodása mennyiségi és minőségi értelemben vett javítása.





KEHOP-1.5.0.	A Szent László-patak rehabilitációja	Országos Vízügyi Főigazgatóság (konzorciumvezető) Közép-dunántúli Vízügyi Igazgatóság	1,50	-	2016	A Szent László-patak rehabilitációjával mentesíthetők a bel- és a mezőgazdasági területek a dombvidéki területekről levonuló árhullámok káros hatásaitól. A projekt eredményeként a településeket érintő helyi vízkár kockázata csökkenthető.
KEHOP-1.3.0.	Velencei-tavi partfal komplex, fenntartható rehabilitációja	Országos Vízügyi Főigazgatóság (konzorciumvezető) Közép-dunántúli Vízügyi Igazgatóság	14,00	-	Megtörtént 2016-ban	A projekttel szembeni szakmai elvárás a Velencei-tavi partfal rehabilitációs munkálatainak elvégzése, amely munkálatok eredményeként javul a Velencei-tó VKI szerinti állapota.



4.sz melléklet: a Fejér Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Főosztályának adatai Fejér megye települései ivóvízminőségi problémáiról (valamennyi érintett település szerepel a KEHOP éves fejlesztési keretéről szóló 1084/2016 (II.29.) Korm határozat mellékletében, támogatott projektként!)

A Fejér Megyei Integrált Szociális Intézmény **Polgárdi-Tekerespuszta** telephelyén az ivóvízminőség-javítása KEOP-1.3.0/09-11-2013-0064 azonosító számú projekt keretében elkészült a HF-AMF-750-A/T típusú arzénmentesítő berendezés probléma mentesen üzemel. Az Intézményben ivóvíz minőségű víz biztosított.

Az intézmény vízellátását biztosító kút és víztisztító rendszer közcélú vízi létesítményeinek fenntartására, használatára és üzemeltetésére vonatkozó vízjogi üzemeltetési engedély jogerőre emelkedett, a hálózat üzemeltetését továbbra is a Fejér Megyei Integrált Szociális Intézmény végzi.

**Lovasberény** településen és **Lovasberény-Lujzamajor** település részen továbbra is megfelelően működik a „FERMASTIL” vas-mangántalanító és arzéntartalom csökkentő vízkezelő berendezés.

További, az ivóvíz arzén tartalma szempontjából érzékeny, esetenként határérték feletti vizsgálati eredménnyel rendelkező települések:

**Hantos** vízminőség javító projekt keretén belül megvalósítani kívánt arzénmentesítő berendezés majdani próbaüzemére vonatkozóan Hantos vízellátó rendszerét üzemeltető FEJÉRVÍZ Zrt. kért és kapott tájékoztatást a Dunaújvárosi Népegészségügyi Osztálytól.

**Kisláng** településen az ivóvíz határérték alatti arzéntartalmának biztosítása érdekében - 2014. május 5-től folyamatosan - a vastalanító berendezés arzéneltávolító képességének növelése céljából vas (III)-klorid adagolása történik.

A vizsgálati eredmények szerint a hálózati víz arzén tartalma nem haladta meg a 201/2001. (X. 25.) Korm. rendeletben előírt határértéket.

**Martonvásár-Erdőhát településrész** ivóvízellátó rendszerének tekintetében 2016. június 2-án helyszíni ellenőrzést végzett a Fejér Megyei Kormányhivatal Dunaújvárosi Járási Hivatal Népegészségügyi Osztályának munkatársa.

Az ellenőrzés során megállapításra került, hogy a településrészen az ivóvíz minőségű víz biztosítását arzénmentesítő berendezés működtetésével kívánják megoldani, melynek telepítése folyamatban van. Martonvásár Város Önkormányzata a szolgáltatott víz arzén mentesítése érdekében - a lovasberényi üzemeltetési tapasztalatok és az üzemeltető javaslata alapján - a Hidrofilt Kft. (8800 Nagykanizsa, Magyar u. 191.) által gyártott HF-AS-200-M típusú hálózati víz utótisztító berendezést vásárolta meg.

A bemutatott dokumentáció szerint az ÁNTSZ OTH KEF-1605-2/2014. sz. határozatában határozatlan ideig engedélyezte a berendezés alkalmazását ivóvízellátás területén, azonban az engedély Lovasberény-Lujzamajor telepítési helyre szól.

Az ivóvíz-szolgáltató a településrész ivóvíz ellátására vonatkozóan készített üzemeltetési szabályzat tervezetét jóváhagyásra benyújtotta a Dunaújvárosi JNO-hoz. A Járási Népegészségügyi Osztály az ivóvíz ellátás arzénmentesítő beépítését követő módosításához, az arzénmentesítő berendezés üzemeltetéséhez feltételekkel járult hozzá.



Előírták a berendezés jelenlegi telepítési helyére szóló alkalmazási engedély módosítását, az ivóvíz minőségű víz folyamatos biztosítását és az ivóvíz arzén tartalmának kontrollálását, valamint mikrobiológiai szempontból történő rendszeres vizsgálatát.

### **Aba település ivóvíz ellátása:**

Vízellátás :A település és településrész vízellátását 4 db mélyfúrású kút biztosítja.

#### A termelő ivóvízes kutak vízminősége:

Egyes kutak esetében a nyersvíz a kémiai vízminőségi jellemzők szempontjából nem megfelelő minőségű, határérték feletti mennyiségben tartalmaz arzént és fluoridot.

#### *A kutakból kitermelt víz határérték feletti szennyezői:*

kút száma	As ( $\mu\text{g/l}$ )	Fluorid ( $\text{mg/l}$ )
I.	10,5	1,6
II.	9,0	1,0
III.	13,2	1,2
IV.	11,9	1,5

A kitermelt víz egyes összetevőinek parametrikus értéke meghaladja a 201/2001. (X. 25.) Korm. rendelet szerinti indikátor vízminőségi jellemző értékeket.

#### *A kutakból kitermelt víz határérték feletti szennyezői:*

kút száma	Fe ( $\mu\text{g/l}$ )	Mn ( $\mu\text{g/l}$ )	$\text{NH}_4^+$ ( $\text{mg/l}$ )
I.	770	70	0,82
II.	520	70	0,5
III.	680	90	0,74
IV.	740	80	0,58

#### Vízkezelési technológia:

A kutakból kitermelt víz a KOMPRAD típusú komplex vastalanító berendezésre kerül, a vastalanítás az üzemeltetési utasítás szerint történik, a mangántalanítást kálium-permanganát oldat szűrő előtti adagolásával végzi a szolgáltató.

A kutak vize az oxidációs levegő bekeverésére szolgáló REGINJEKT vízszugár szivattyúkon keresztül kerül a tározó medencékbe ( $2 \times 50 \text{ m}^3$ ). A medencékben történik a víz fertőtlenítése, a klórgázt ADVENCE-20 I típusú klórgáz adagoló segítségével adagolják. A medencékből az előkezelt vizet az átemelő aknába telepített szivattyúk nyomják szűrőkön keresztül (2db párhuzamosan kapcsolt RADIFERM típusú nyomás alatti szűrőberendezés, a szűrőtartályok kapacitása  $2 \times 30 \text{ m}^3$ ) a hálózatra, valamint a  $200 \text{ m}^3$  ürtartalmú ellennyomó globuszba.



A vízhálózat egy nyomásövezetből áll, az elosztóhálózatban kör- és ágvezetékek egyaránt megtalálhatóak.

#### A vízminőség hálózatban bekövetkezett változása:

A kitermelt víz magas vas-és mangán tartalma miatt a jelenleg üzemelő tisztítási technológia ellenére a hálózatban jelentős mennyiségű üledék képződik, amely másodlagos szennyezőként is szolgálhat.

Az üledékben a kitermelt víz magas ammónium tartalma miatt elindulhat a nitrifikáció folyamata, amelynek következtében a hálózati vízben a nitrit is megjelenhet.

Az üledék eltávolítására a közüzemi ivóvíz-szolgáltató rendszeresen végez szivacsos csőtisztítást, majd fertőtlenítőszeres vezetéköblítést.

#### Az állandó ivóvíz minőségű víz biztosításának problémái:

A KOMPRAD vastalanító technológia az ammónia eltávolítására egyáltalán nem alkalmas. A környezeti körülményektől függően vagy már a vízműtelepen, vagy az ivóvízhálózaton, vagy a lakosság belső hálózatában játszódik le a nitrifikáció.

Ennek kiküszöbölése érdekében a kisebb fogyasztású időszakokban általában csak a kisebb ammóniatartalmú kutakat üzemeltetik, a nagyobb vízfogyasztási időszakokban ezen kutak víztermelő kapacitása azonban nem elégséges.

A vízszolgáltató jelenleg TwinOxide fantázia nevű kétkomponensű, nátriumkloritot és szódiumsulfát monohidrátot tartalmazó vegyszert adagol a kezelt vízhez. Ezzel a nitrifikáció folyamatát lelassítja, illetve időben késlelteti a folyamatot, de a vízmű teleptől távolabb eső részeken a nitrifikáció folyamatosan jelen van a hálózatban.

A nitrifikáció egyik kritikus pontja a víztorony környéke, ahol az oktatási és az egészségügyi intézmények is megtalálhatók. Ezeken a területeken többször fordult elő határérték körüli, vagy azt meghaladó nitrit tartalom a hálózati ivóvízben.

A jelenlegi üzemeltetés veszélye, hogy a TwinOxide vegyszer nagymértékű és folyamatos adagolása esetén a vegyszer egészségre veszélyes, egészségügyi kockázatot jelentő mértékben kerülhet a szolgáltatott ivóvízbe, illetve a szer a hálózati műanyagvezetékek idő előtti elöregedését, roncsolódását is okozhatja, ezzel ivóvízbiztonsági problémákat teremtve.

Amennyiben kisebb mennyiségben adagolják a szert, úgy a belső hálózatra már nem jut el megfelelő koncentrációba, így ott megindulhat a nitritképződés folyamata.

A KOMPRAD vastalanító technológia a nyersvíz magas vas- és mangán tartalmának eltávolítására szolgál, és egyben csökkenti a víz arzéntartalmát is, azonban nem biztosítható folyamatosan a szolgáltatott ivóvízben az arzén határérték alatti értékének tartása, mivel a szűrők nem arzénmentesítésre készültek, és ezért az arzénnek csak bizonyos hányadát tudják visszatartani.

Aba településen és Aba-Bodakajtor településrészen a víz arzén tartalma a hálózaton többnyire határérték alatt marad, azonban a lakosság arzénal szennyezett ivóvizet fogyaszt.



A hálózati víz arzén tartalma 3,2 µg/l – 11 µg/l volt, ennek egészségügyi kockázata nem elhanyagolható.

### **Pátka település ivóvíz ellátása:**

A település vízellátását 2 db mélyfúrású kút biztosítja.

#### A termelő ivóvízes kutak vízminősége:

Az I. számú kút nyersvize a kémiai vízminőségi jellemzők szempontjából nem megfelelő minőségű, határérték feletti mennyiségben tartalmaz arzént, a II. számú kút nyer vizének arzén tartalma határérték körüli.

Pátka kút száma	As tartalom (µg/l)
I.	9-11
II.	9-10

A kitermelt víz egyes összetevőinek parametrikus értéke meghaladja a 201/2001. (X. 25.) Korm. rendelet szerinti indikátor vízminőségi jellemző értékeket.

#### *A kutakból kitermelt víz határérték feletti szennyezői:*

kút száma	Fe (µg/l)	Mn (µg/l)	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> (mg/l)
I.	340	70	0,10
II.	390	70	0,80

#### Vízkezelési technológia:

A kutakból a kitermelt víz FERMASICC típusú vastalanító berendezésre kerül. A vastalanítás az üzemeltetési utasítás szerint történik.

Az oxidációs folyamathoz szükséges megfelelő mennyiségű oxigént kompresszor biztosítja. A vastalanító tartályok űrtartalma 2 x 4 m<sup>3</sup>-es, a tartályok kavicsöltete a vastalanított víz mennyiségétől függően telítődik vasiszappal. A kutak vize az oxidációs levegő bekeverése után a vízműtelepen lévő 50 m<sup>3</sup>-es térszíni tározó medencébe kerül.

Az 50 m<sup>3</sup>-es térszíni medencéből 1 db RITZ 32-200. 2/B+11/2 (meleg tartalék: 1 db TTA 25/10/VI.) típusú szivattyú emeli a vizet a hálózaton keresztül az ellennyomó rendszerű 100 m<sup>3</sup>-es víztoronyba.

A vízrendszer egy nyomásvezetéből áll, az elosztóhálózatban kör- és ágvezetékek egyaránt megtalálhatóak.

#### A vízminőség hálózatban bekövetkezett változása:



A kitermelt víz magas vas-és mangán tartalma miatt a jelenleg üzemelő tisztítási technológia ellenére a hálózatban jelentős mennyiségű üledék képződik, amely másodlagos szennyezőként is szolgálhat.

Az üledékben a kitermelt víz magas ammónium tartalma miatt elindulhat a nitrifikáció folyamata, amelynek következtében a hálózati vízben a nitrit is megjelenhet.

Az üledék eltávolítására a közüzemi ivóvíz-szolgáltató rendszeresen végez szivacsos csőtisztítást, majd fertőtlenítőszeres vezetéköblítést.

#### Az állandó ivóvíz minőségű víz biztosításának problémái:

A magas ammónia tartalom miatt a nitrit képződés törvényszerű, valahol valamikor lezajlik a kút és a hálózati fogyasztási hely között, ezért a nitrit képződés tekintetében a veszélyeztetettség folyamatosan fennáll.

A településen többször fordult elő határérték körüli, vagy azt meghaladó nitrit tartalom a hálózati ivóvízben.

A FERMASICC vastalanító technológia a nyersvíz magas vas- és mangán tartalmának eltávolítására szolgál, és egyben csökkenti a víz arzéntartalmát is, azonban nem biztosítható folyamatosan a szolgáltatott ivóvízben az arzén határérték alatti értékének tartása, mivel a szűrők nem arzénmentesítésre készültek, és ezért az arzénnek csak bizonyos hányadát tudják visszatartani.

Pátka településen a víz arzén tartalma a hálózaton többnyire határérték alatt marad, és a szolgáltatott víz arzén tartalma az utóbbi 7 év átlagában 43 db vizsgálati eredmény alapján, 7,9 µg/l (4,0 µg/l – 67 µg/l), de több esetben előfordult határérték feletti vizsgálati eredmény is. Összességében a településen a lakosság arzénnal szennyezett ivóvizet fogyaszt, amelynek egészségügyi kockázata nem elhanyagolható.

**A fentiek alapján, Aba és Pátka településeken fennálló vízminőségi problémák végleges, megnyugtató megoldását - a KEHOP pályázati konstrukció keretében - közegészségügyi szempontból indokoltan támogatják.**

Kiemelésre érdemesn, hogy a 2003. évi uniós csatlakozási szerződésben rögzített egyes derogációkkal kapcsolatos kötelezettségek teljesítésére irányuló egyes beruházásokkal összefüggő **közigazgatási hatósági ügyek nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű üggyé nyilvánításáról szóló a 272/2017. (IX. 14.) Korm. rendelet szerint a Kormány nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű üggyé nyilvánította** az alábbi ivóvízminőség-javító projekteket:

- „Aba nagyközség ivóvíz minőség-javító” projektje
- „Tiszta víz egy egészségesebb Pátkáért Ivóvíz minőség-javító Program”
- “Hantos ivóvizének arzénmentesítése”
- „Martonvásár-Erdőhát ivóvízminőség-javító programja”
- „Kisláng település ivóvízminőség-javítása”
- „Ivóvízminőség-javítás Káloz településen”
- „Igar község és Vámpuszta ivóvízminőség-javítása”
- „Vértesacska ivóvízminőség-javító program”
- „Pusztagegres és Sárhatvan településrészek ivóvízellátása biztonságának javítása”
- „Ivóvízminőség-javító beruházás Mátyásdomb településen”
- „Mezőszilas község ivóvízminőség-javítása”



- „Mezőkomárom–Szabadhídvég ivóvízminőség-javító programja”
- „Enying város ivóvízminőség-javítása” c. projekteket.

A Környezeti és Energiahatékonysági Operatív Program éves fejlesztési keretének megállapításáról szóló 1084/2016. (II. 29.) Korm. határozatban a Kormány megállapítja a projektek indikatív támogatási keretét is (a Korm. rendeletben valamennyi, fentiekben részletezett települési ivóvízminőségi probléma megoldásának támogatása szerepel!)