

...hogy élni tudjunk
a természet adta
lehetőségekkel



NEMZETI ÖKOSZISZTÉMA-SZOLGÁLTATÁS TÉRKÉPEZÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI PROGRAM (NÖSZTÉP)

AZ ÖKOSZISZTÉMA-ALAPTÉRKÉP BEMUTATÁSA

LEHOCZKI RÓBERT

BELÉNYESI MÁRTA, PATAKI RÓBERT, PETRIK OTTÓ,
MAUCHA GERGELY, KERÉKGYÁRTÓ ÉVA,
KRISTÓF DÁNIEL, KOSZTRA BARBARA (LTK)
SZEKERES ÁDÁM, NASZÁDOS ANNA (NFK)
TANÁCS ESZTER (ÖK), STANDOVÁR TIBOR,
PÁSZTOR LÁSZLÓ, LABORCZI ANNAMÁRIA,
SZATMÁRI GÁBOR (ATK TAKI)
KISNÉ FODOR LÍVIA (AM TMF), ZSEMBERY ZITA



ökoszisztéma- szolgáltatások

a természet ajándékai

**ÖKOSZISZTÉMA-SZOLGÁLTATÁSOK FEJLESZTÉSI
ELEM EREDMÉNYEINEK BEMUTATÓJA**
Budapest, 2021. november 30. - december 1.

SZÉCHENYI 2020



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Regionális
Fejlesztési Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE





Cél:

az **ökoszisztéma típusokat** elkülönítő térképi réteg előállítása!

+ **tematikus rétegek** a további földhasználati információk (pl. iparterületek) és egyéb jellemzők (pl. fás és cserjék elkülönítése) térképezéséhez.

Módszer:

Teljes országos terepi felmérés idő és anyagi korlátok miatt elvetve!

ADATINTEGRÁCIÓ - alulról építkező térképezés módszere:

- faltól-falig borítást adó alap: **Mezőgazdasági Parcella Azonosító Rendszer felszínborítás rétege**,
- **szakterületi adatbázisok** (pl.: ESZIR-OEA, TAKI-DOSoReMI, OVF, stb.),
- **távérzékelte felvételekből levezett** információk felhasználása.

Technikai jellemzők:

20*20 méteres raszter → ábrázolási felbontás

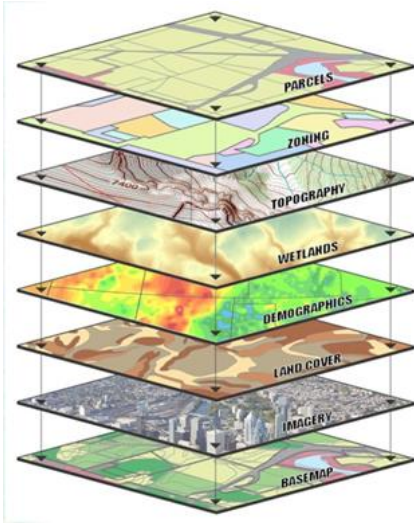
Referencia év: 2015 (MePAR fszb. 2015-2016; Sentinel űrfelvételek 2017)

ALULRÓL ÉPÍTKEZŐ TÉRKÉPEZÉS MODELLJE

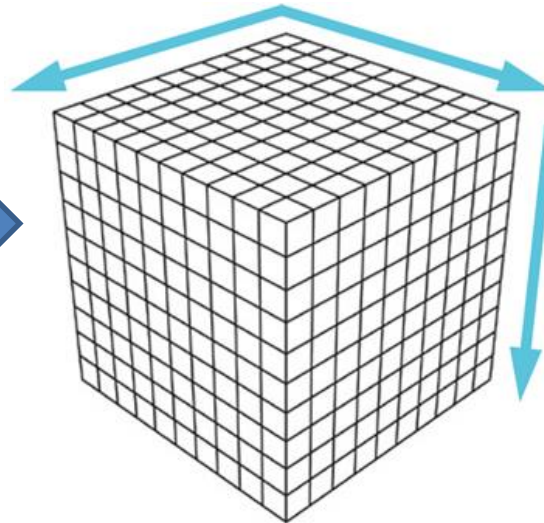


A természetvédelem országos programja.

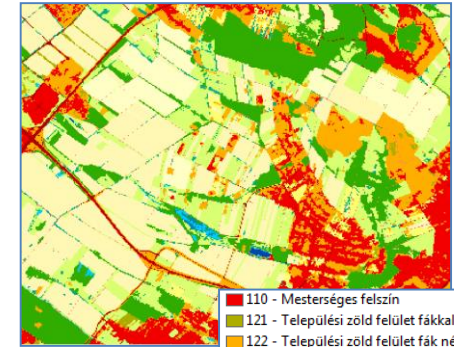
Bemenő adatok



„Adatkocka”



Ökoszisztéma-alaptérkép



110	- Mesterséges felszín
121	- Települési zöld felület fákkal
122	- Települési zöld felület fák nélkül
131	- Szilárd burkolatú út, vasút
132	- Földút
210	- Szántó
220	- Állandó kultúra
230	- Komplex területek
300	- Gyepterületek és egyéb lágyszárú növényzet
314	- Padkás szikések
330	- Máshová nem besorolható lágyszárú állomány
400	- Erdők és fás területek
440	- Faültetvény
450	- Máshová nem besorolható fászszerű állomány
510	- Vízben álló mocsári/lápi növényzet
520	- Láp és mocsárterek
530	- Fás lápok
610	- Tó
620	- Folyó

- Meglévő térinformatikai adatbázisok
- Távérzékelési eljárásokkal gyűjtött és előállított adatok
- Referencia adatok (ÁNÉR)

- Egységes geometria
(20m raszter)
- Egységes vetület
(ETRS1989 LAEA)
- Célspecifikus lekérdezések

- MAES alapú kategóriarendszer
- 56 darab 3. szintű kategóriával
- Első operatív megvalósítás!

FŐ KATEGÓRIÁK

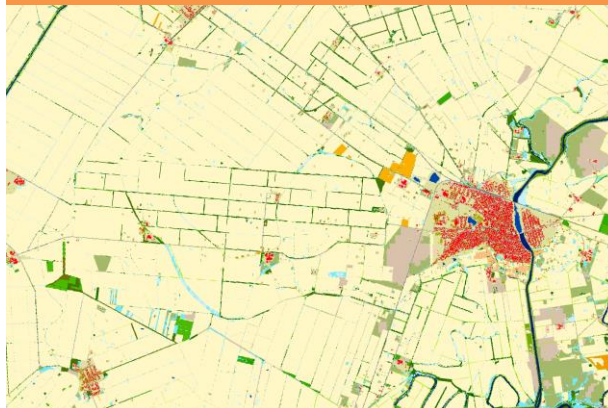
A természetvédelem országos programja.



Mesterséges felszínek



Agrárterületek



Gyepterületek



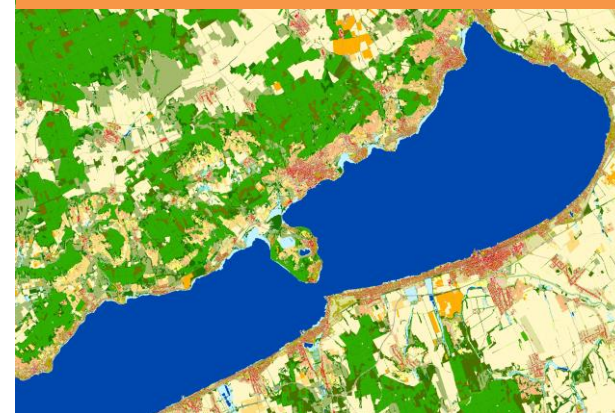
Erdők



Vizes élőhelyek



Felszíni vizek



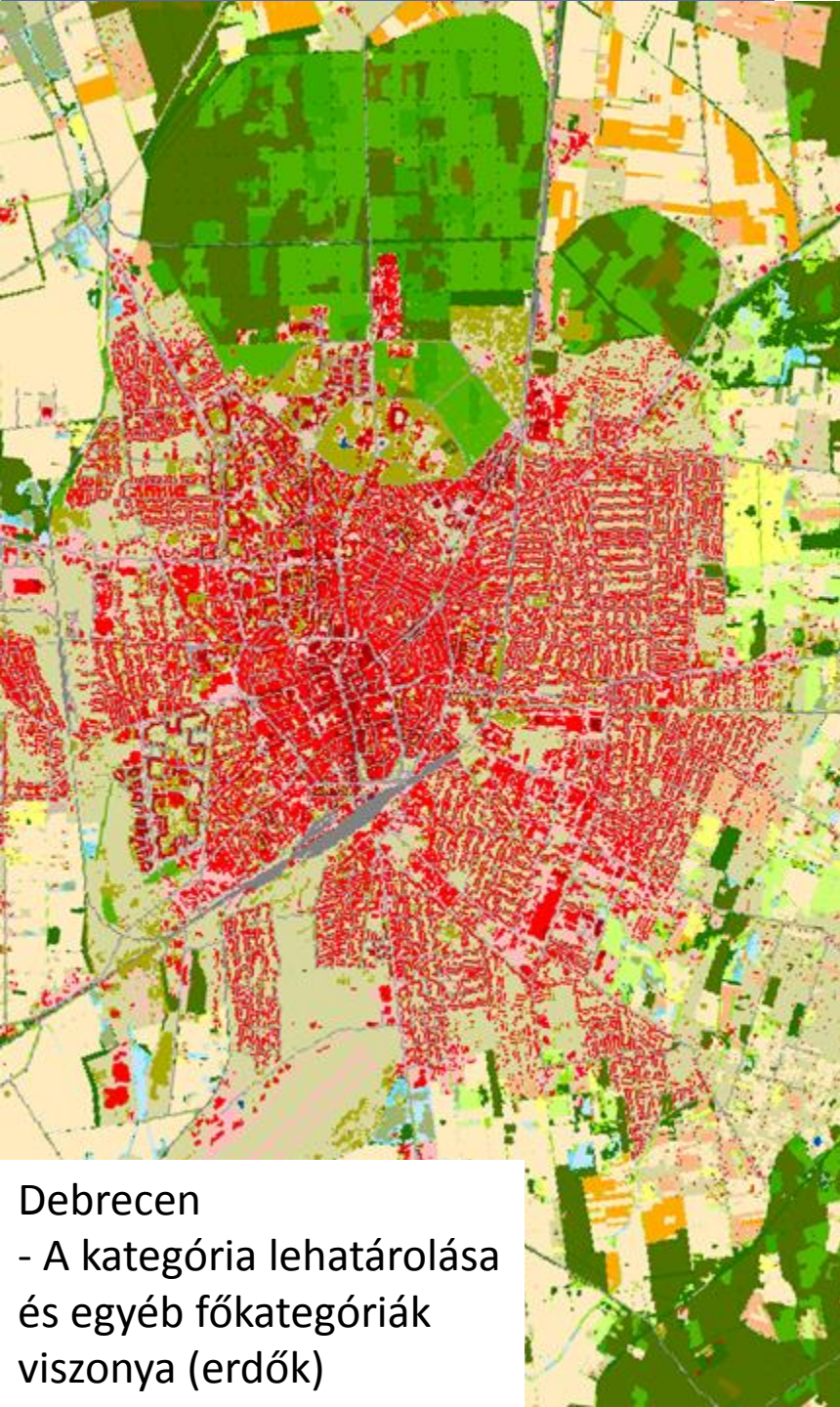
MESTERSÉGES FELSZÍNEK KATEGÓRIA



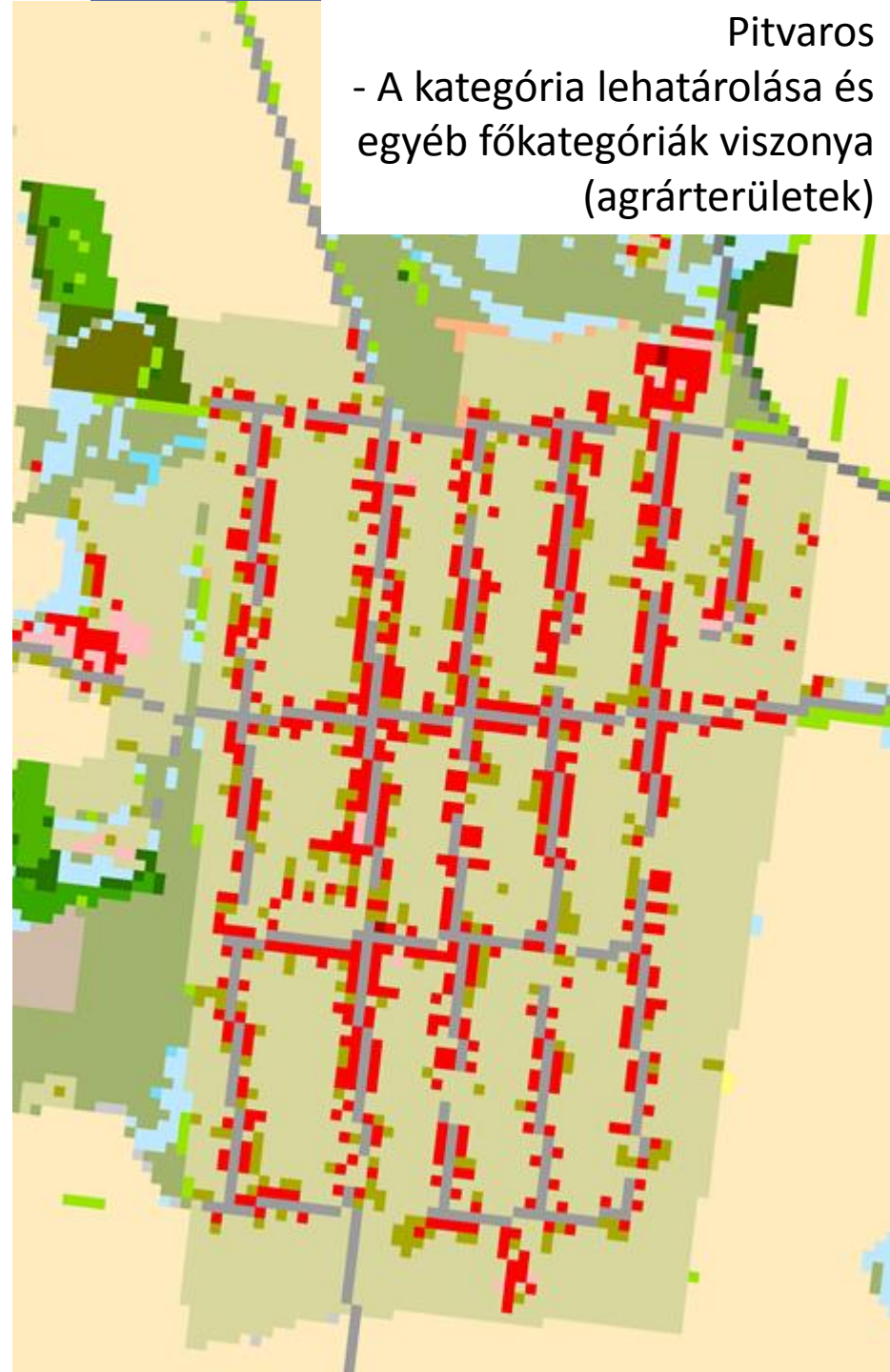
A természetvédelem országos programja.

1. szint (MAES 2)	1. szint kód	2. szint (~ EUNIS 2)	2. szint kód	3. szint	3. szint kód
Mesterséges felszínek (Urban)	1	Épületek	11	Alacsony épület	1110
				Magas épület	1120
		Utak és vasutak	12	Szilárd burkolatú utak	1210
				Földutak	1220
				Vasutak	1230
		Egyéb burkolt vagy burkolatlan mesterséges felületek	13	Egyéb burkolt vagy burkolatlan mesterséges felületek	1310
		Zöldfelületek mesterséges környezetben	14	Zöldfelületek mesterséges környezetben fákkal	1410
				Zöldfelületek mesterséges környezetben fák nélkül	1420

- **1. szint:** MePAR fszb. vonatkozó osztályai + fekvéshatár adatbázis (pl.: települések, tanyák, iparterületek, bányák, lerakók, közlekedési infrastruktúra stb.)
- **3. szint:** távérzékelés + felszínmodell + FÖMI úadatbázis



Debrecen
- A kategória lehatárolása
és egyéb főkategóriák
viszonya (erdők)



Pitvaros
- A kategória lehatárolása és
egyéb főkategóriák viszonya
(agrárterületek)

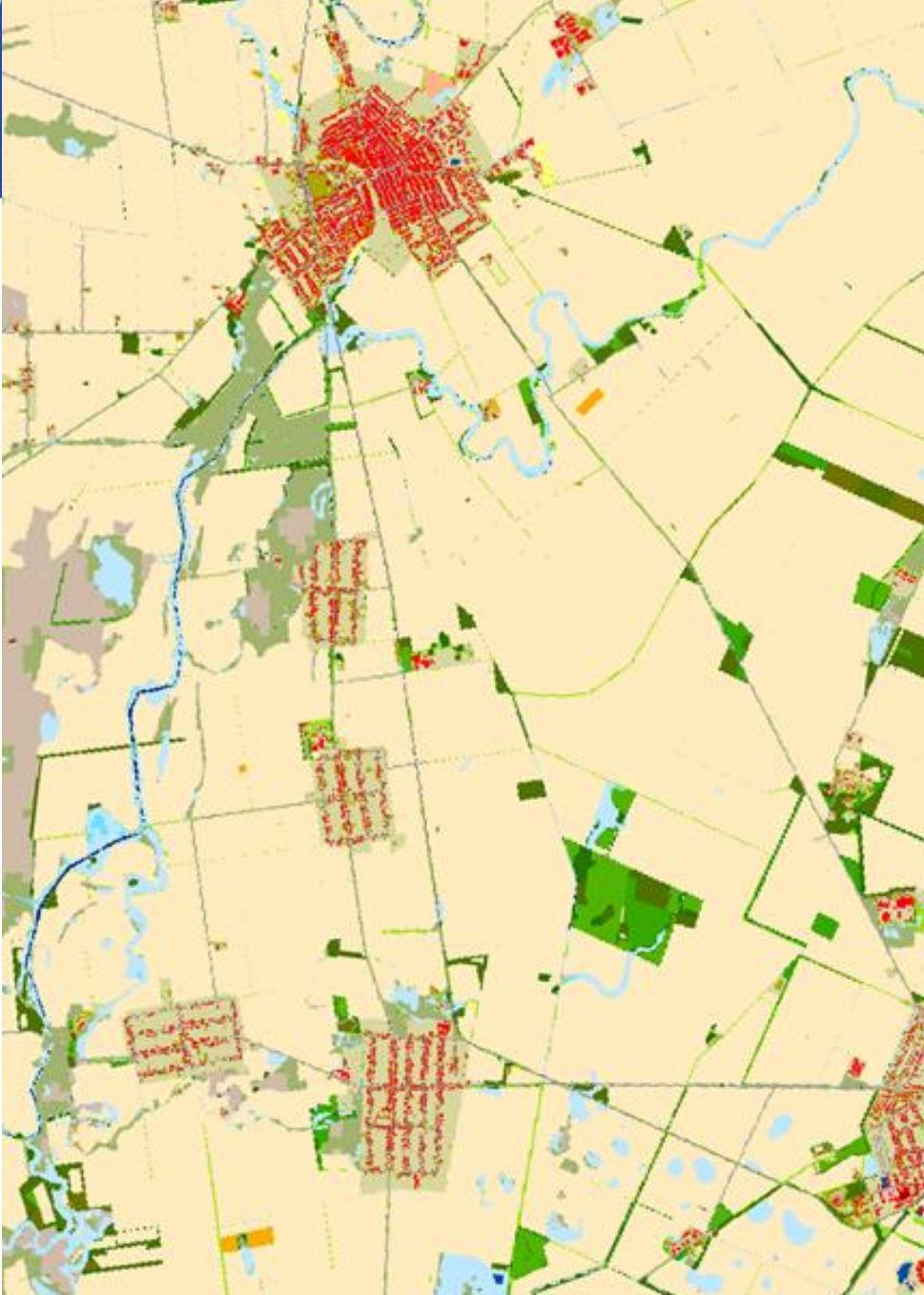
AGRÁRTERÜLETEK FŐKATEGÓRIA



A természetvédelem országos programja.

1. szint (MAES 2)	1. szint kód	2. szint (~ EUNIS 2)	2. szint kód	3. szint	3. szint kód
Agrárterületek (Croplands)	2	Szántóföldek	21	Szántóföldek	2100
		Állandó kultúrák	22	Szőlők	2210
				Gyümölcsösök, bogyósok és egyéb ültetvények	2220
				Energiaültetvények	2230
		Komplex területek	23	Komplex művelési szerkezet épületekkel	2310
				Komplex művelési szerkezet épületek nélkül	2320

- **Mindhárom szinten:** MePAR fszb. alapú kategorizálás, szőlőültetvények pontosítására VINGIS



Tótkomlós – Pitvaros



Kecel - Soltvadkert



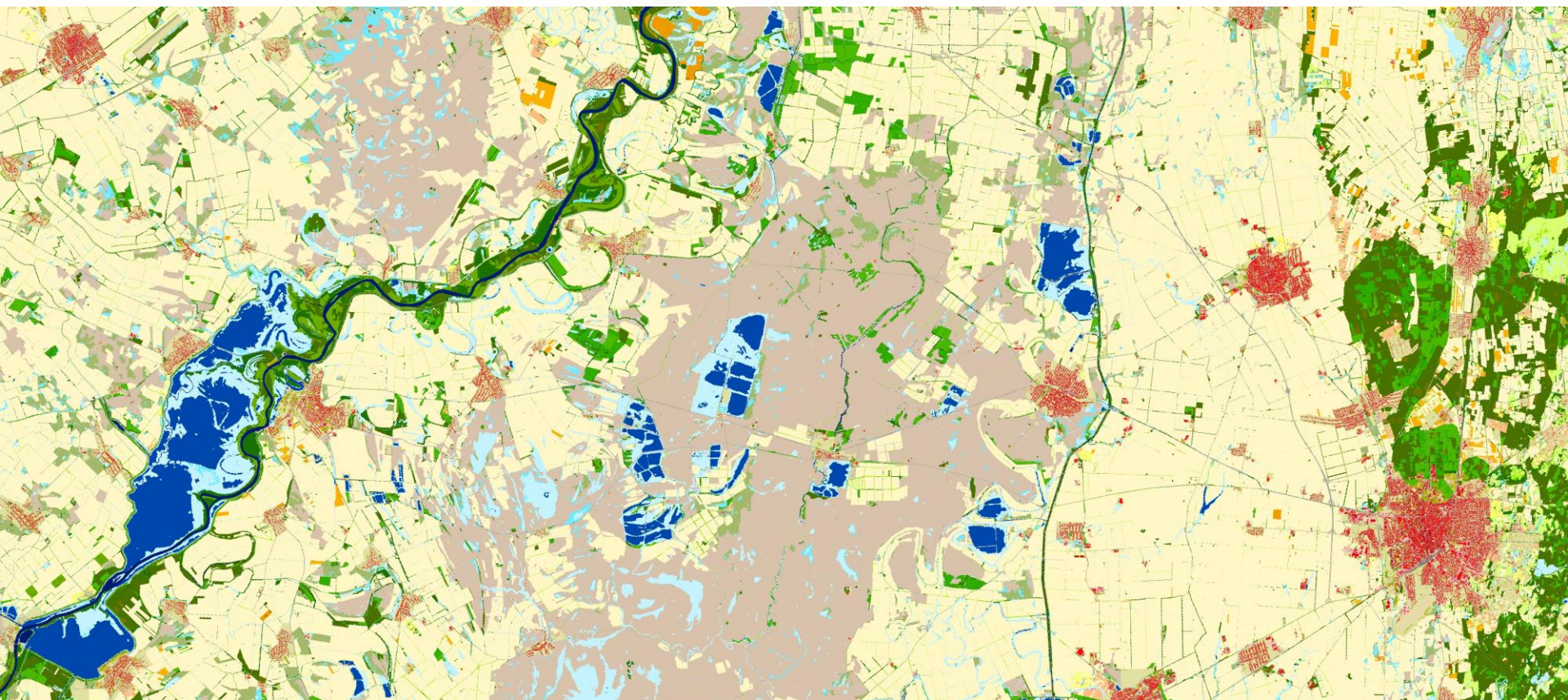
1. szint (MAES 2)	1. szint kód	2. szint (~ EUNIS 2)	2. szint kód	3. szint	3. szint kód
Gyepterületek és egyéb lágyszárú növényzet (Grasslands and other herbaceous vegetation)	3	Homoki gyepek	31	Nyílt homokpuszta gyepek	3110
				Zárt gyepek homokon	3120
		Szikes és szikesedésre hajlamos gyepek	32	Szikes és szikesedésre hajlamos gyepek	3200
		Szikkakibúvásokkal tarkított gyepek	33	Szikkakibúvásokkal tarkított mészkedvelő gyepek	3310
				Szikkakibúvásokkal tarkított egyéb gyepek	3320
		Zárt gyepek kötött talajon vagy domb és hegyvidéken	34	Zárt gyepek kötött talajon vagy domb és hegyvidéken	3400
Máshová nem besorolható lágyszárú növényzet	35	Máshová nem besorolható lágyszárú növényzet	3500		

- **1. szint:** MePAR fszb. vonatkozó osztályai (**együtt kezelve a vizes élőhelyekkel**) + ESZIR-OEA
- **3. szint:** távérzékelés – RF osztályozás + szakértői döntések (S1 + S2, DDM; ÁNÉR, MePAR, állandó gyeppedvény; talajparaméterek)



Teljes körű, tematikusan is részletes, **országos gyepek / vizes-élőhely adatbázis hiánya miatt távérzékelési adatokon alapuló módszer:**

- **Sentinel műholdak** -> megfelelő, szabadon felhasználható alapadat
- **Elérhető módszertan** -> Random Forest osztályozó algoritmus
- **Megfelelő tanító- és alapadatok** -> DOSoReMI talajtani adatbázis (TAKI), DDM, ÁNÉR (Általános Nemzeti Élőhely-osztályozási Rendszer), MePAR fszb., ESZIR - OEA

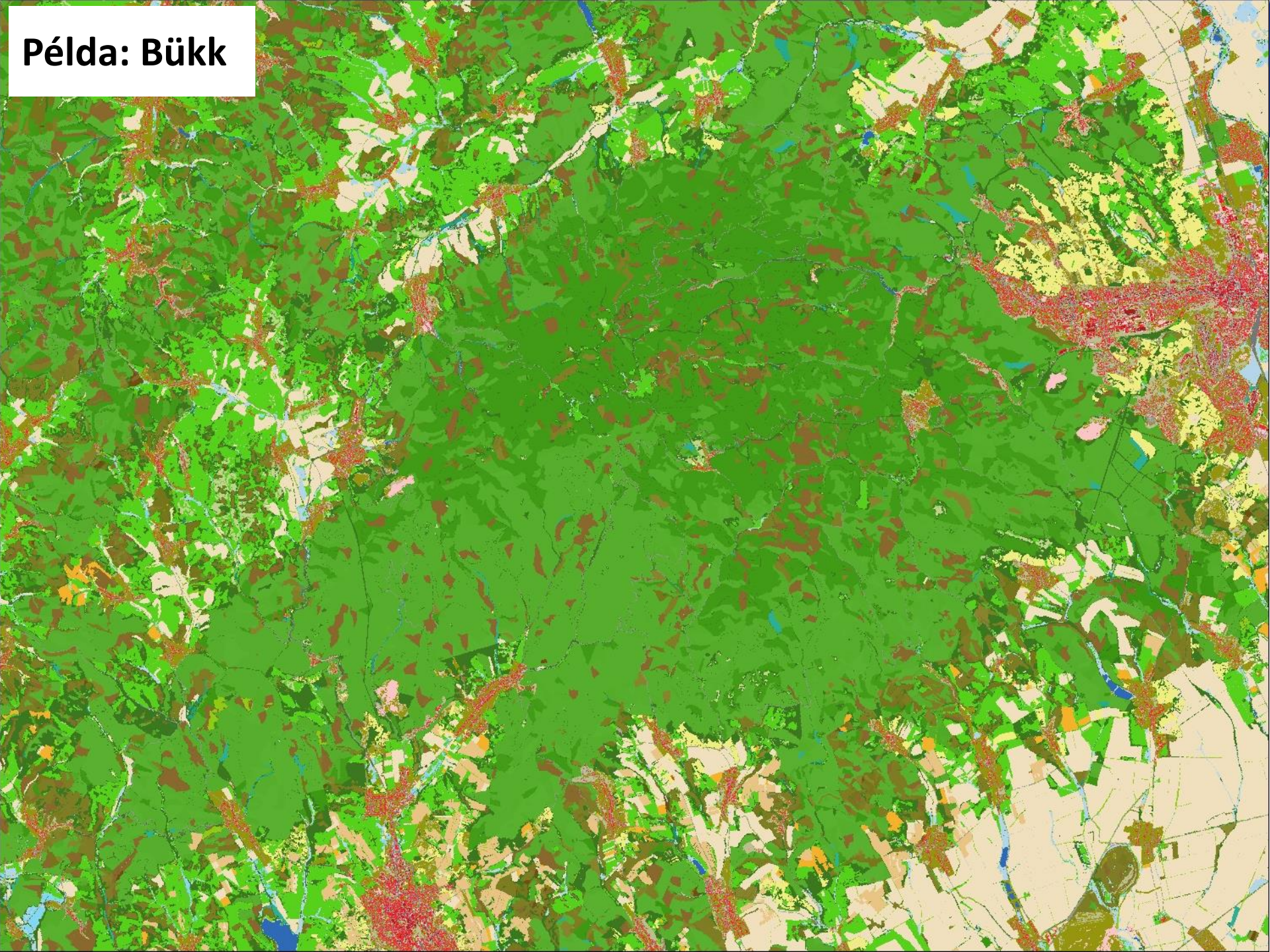


ERDŐK FŐKATEGÓRIA

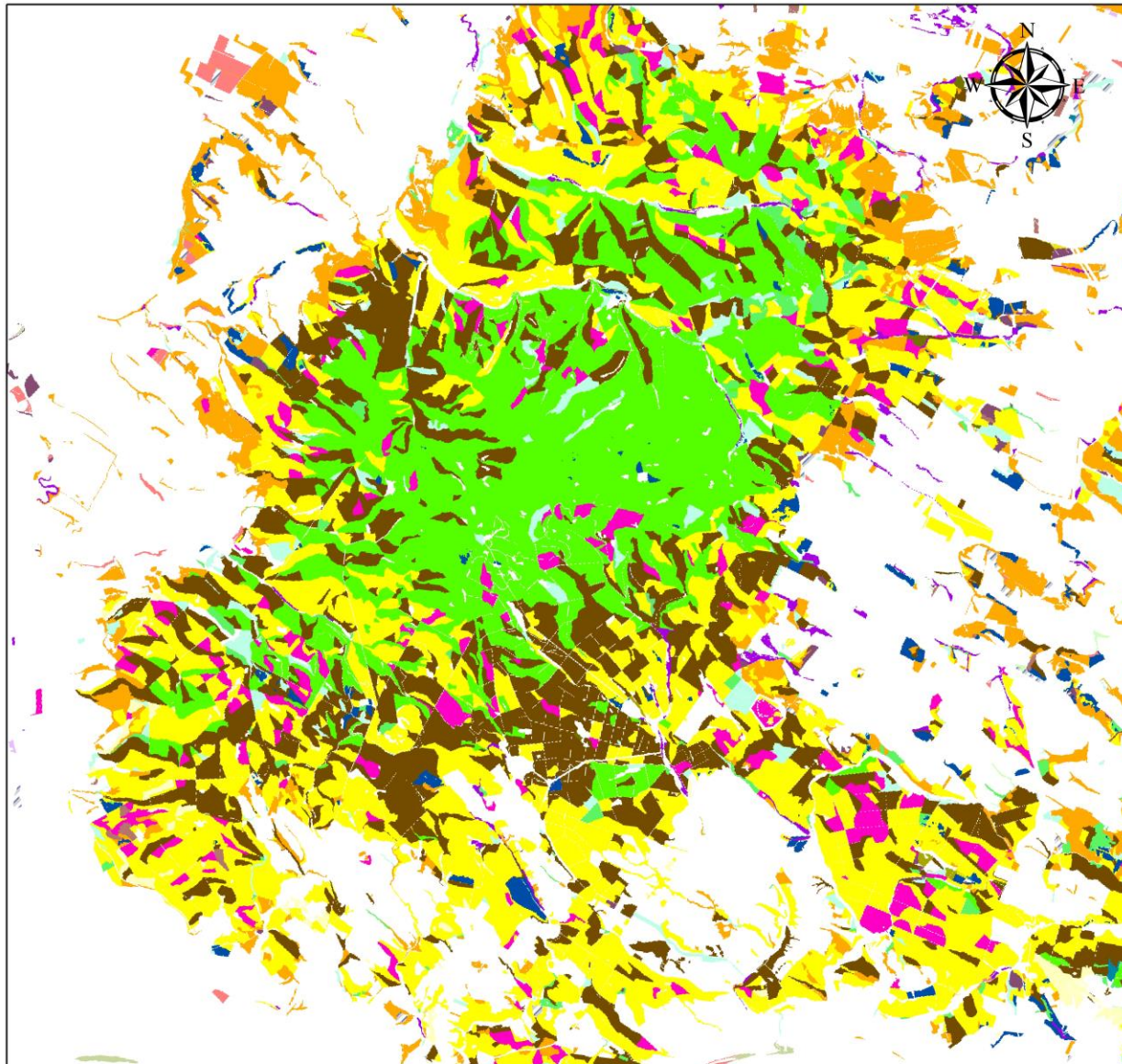
- **1. szint:** MePAR fszb. vonatkozó osztályai + ESZIR OEA + távérzékelés
- **2. szint:** ESZIR OEA szakértői döntések - természetközeli erdők esetében a vízhatáson alapul
- **3. szint:** ESZIR OEA szakértői döntések - a szabályok *elsősorban* a felső szint fafajösszetétele alapján
- Tömbös/mozaikos fenyves foltok - távérzékeléssel leválasztva

1. szint (MAES 2)	1. szint kód	2. szint (~ EUNIS 2)	2. szint kód	3. szint	3. szint kód
Erdők és egyéb fás szárú növényzet (Forests and woodlands)	4	Többletvízhatástól független (TVFLN) erdők	41	Bükkösök	4101
				Gyertyános kocsánytalan tölgyesek	4102
				Cseresek	4103
				Molyhos tölgyesek	4104
				Ny-Dunántúl erdefenyvesei	4105
				Ny-Dunántúl erdefenyő-elegyes lomberdei	4106
				Hazai nyárasok	4107
				Hegy- és dombvidéki pionír erdők	4108
				Gyertyános kocsányos tölgyesek	4109
				Elegyetlen és kőriselegyes kocsányos tölgyesek	4110
				Egyéb, többletvízhatástól független őshonos dominanciájú erdők	4111
				Egyéb elegyes lomberdők	4112
	4	Természetszerűbb galériaerdők	42	Puhafás ártéri erdők	4201
				Keményfás ártéri erdők	4202
		Egyéb vízhatás alatt álló (TVHA) erdők	43	Elegyetlen és kőriselegyes kocsányos tölgyesek TVHA	4301
				Égeresek	4302
				Többletvízhatás alatti gyertyános kocsányos tölgyesek	4303
				Ártéren kívüli fűzesek	4304
				Ártéren kívüli, többletvízhatás alatti nyárasok	4305
				Nyíresek	4306
				Többletvízhatással érintett cseresek	4307
				Egyéb, többletvízhatással érintett őshonos dominanciájú erdők	4308
				Egyéb, többletvízhatással érintett elegyes lomberdők	4309
				Idegenhonos fajok dominálta erdők, faültetvények	44
		Akác dominálta ültetvények	4402		
		Nemesnyár- és fűz dominálta ültetvények	4403		
Egyéb idegenhonos lombos fajok dominálta erdők	4404				
Erdőként nyilvántartott faállomány nélküli, vagy felújítás alatt álló területek	45	Pusztavágás	4501		
		Folyamatban lévő felújítás	4502		
Máshová nem besorolható fás szárú növényzet	46	Máshová nem besorolható fás szárú növényzet	4600		

Példa: Bükk



Példa: Börzsöny



Az ökoszisztéma alaptérkép erdőterületeinek osztályozása

- Akác dominálta erdők
- Bükkösök
- Cserések
- Egyéb elegyes lomberdők
- Egyéb idegenhonos lombos fajok dominálta erdők
- Egyéb őshonos dominanciájú erdők
- Egyéb, többletvízhatással érintett elegyes lomberdők
- Egyéb, többletvízhatással érintett őshonos dominanciájú erdők
- Elegyetlen és kőriselegyes kocsányos tölgyesek
- Folyamatban lévő felújítás
- Gyertyános kocsányos tölgyesek
- Gyertyános kocsánytalan tölgyesek
- Hazai nyárasok
- Hegy- és dombvidéki pionír erdők
- Keményfás ártéri erdők
- Láp- és mocsárerdők
- Molyhos tölgyesek
- Nemesnyár és nemesfűz dominálta erdők
- Ny-Dunántúl erdeifenyvesei
- Ny-Dunántúl erdeifenyő-elegyes lomberdei
- Nyíresek
- Puhafás ártéri erdők
- Többletvízhatás alatti gyertyános kocsányos tölgyesek
- Többletvízhatás alatti gyertyános-kocsányos tölgyesek
- Többletvízhatással érintett cserések
- Tülevelűek dominálta ültetvények
- láp- és mocsárerdők
- nem erdő
- pusztavágás
- Ártéren kívüli fűzesek
- Ártéren kívüli, többletvízhatás alatti nyárasok
- Ártéri égeresek
- Égeresek

0 2,5 5 10 15 20 km

VIZES ÉLŐHELYEK FŐKATEGÓRIA ÉS FELSZÍNI VIZEK FŐKATEGÓRIA

1. szint (MAES 2)	1. szint kód	2. szint (~ EUNIS 2)	2. szint kód	3. szint	3. szint kód
Vizes élőhelyek (Wetlands)	5	Lágy szárú dominanciájú vizes élőhelyek	51	Vízben álló mocsári/lápi növényzet	5110
				Időszakos vízhatás alatt álló gyepek valamint láp- és mocsárrétek	5120
		Fás szárú dominanciájú vizes élőhelyek	52	Láp- és mocsárerdők	5200

- **1. szint:** MePAR fszb. vonatkozó osztályai (**együtt kezelve a gyepekkel**) + ESZIR OEA
- **2-3. szint:**
 - 51: távérzékelés – RF osztályozás + szakértői döntések (S1 + S2, DDM; ÁNÉR, MePAR, állandó gyepfedvény; talajparaméterek)
 - 52: szakértői döntések az ESZIR-OEA adattáblái alapján

1. szint (MAES 2)	1. szint kód	2. szint (~ EUNIS 2)	2. szint kód	3. szint	3. szint kód
Felszíni vizek (Rivers and lakes)	6	Állóvizek	61	Állóvizek	6100
		Vízfolyások	62	Vízfolyások	6200

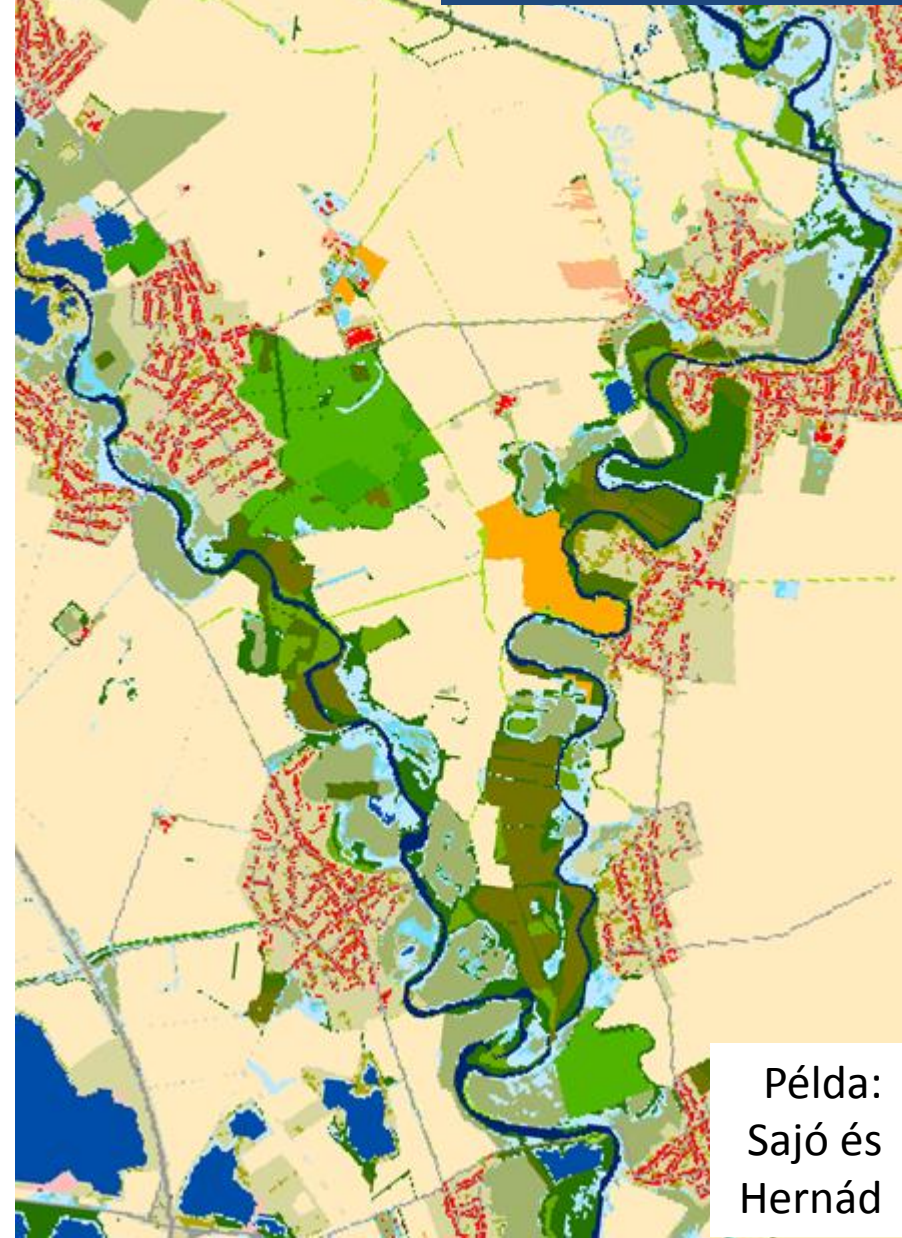
- **1-3. szint:** MePAR fszb. vonatkozó osztályai + 2015-ös Water and Wetness (WAW) Coprnicus nagyfelbontású réteg (HRL) állandó vízfelületek kategóriája + távérzékelés

VIZES ÉLŐHELYEK FŐKATEGÓRIA



Példa:
Tisza-tó

FELSZÍNI VIZEK FŐKATEGÓRIA



Példa:
Sajó és
Hernád

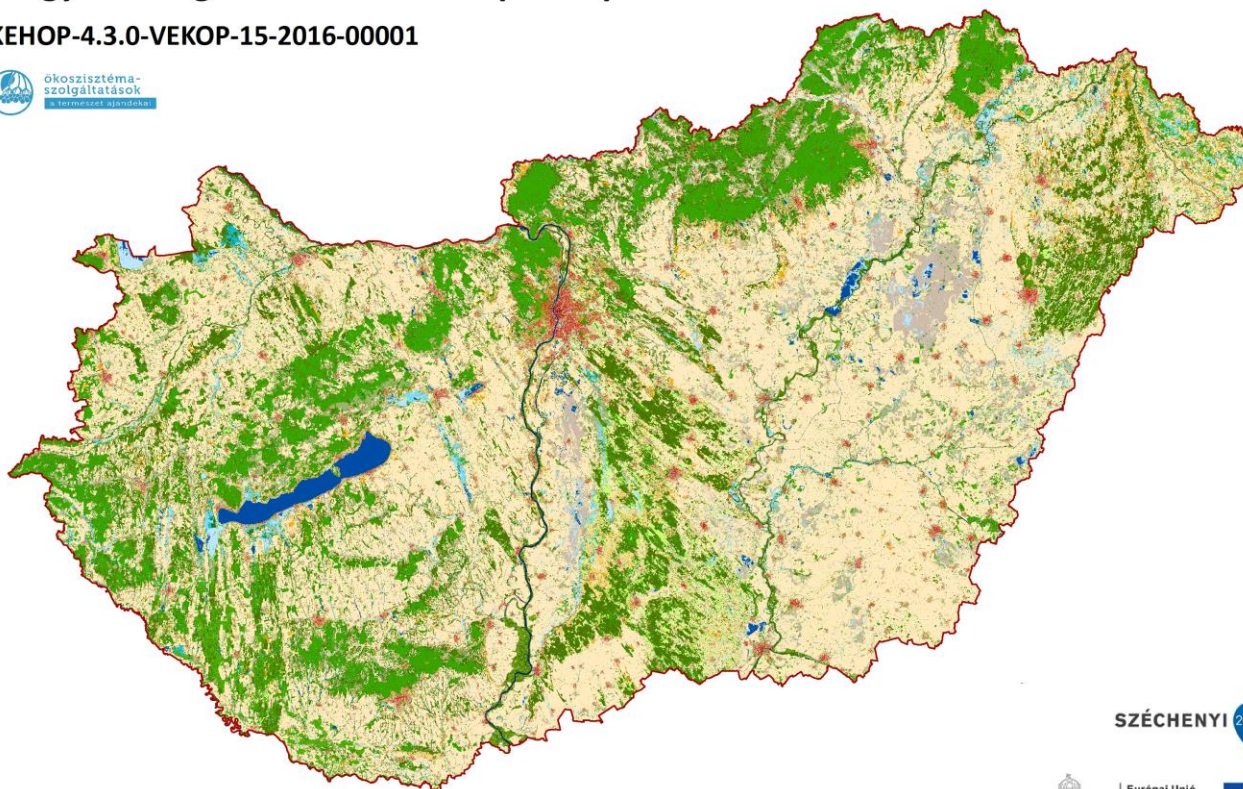
MAGYARORSZÁG ÖKOSZISZTÉMA-ALAPTÉRKÉPE



A természetvédelem országos programja.

Magyarország Ökoszisztéma-alaptérképe

KEHOP-4.3.0-VEKOP-15-2016-00001



SZÉCHENYI 2020

Jelkulcs

- 1 110: Alacsony épület
- 1 120: Magas épület
- 1 210: Szilárd burkolatú utak
- 1 220: Földutak
- 1 230: Vasutak
- 1 310: Egyéb burkolat vagy burkolatlan mesterséges felületek
- 1 410: Zöldfelületek mesterséges környezetben fákkal
- 1 420: Zöldfelületek mesterséges környezetben fák nélkül
- 2 100: Szántóföldek
- 2 210: Szőlők
- 2 220: Gyümölcsösök, bogdások és egyéb ültetvények
- 2 230: Energiaültetvények
- 2 310: Komplex művelési szerkezet épületekkel
- 2 320: Komplex művelési szerkezet épületek nélkül
- 3 110: Nyílt homokpuszta gyepek
- 3 120: Zárt gyepek homokon
- 3 200: Szikes és szikesedésre hajlamos gyepek
- 3 310: Sziklabüvásokkal tarkított mésztudvós gyepek
- 3 320: Sziklabüvásokkal tarkított egyéb gyepek
- 3 400: Zárt gyepek között talajon vagy domb és hegyvidéken
- 3 500: Másra nem besorolható lágyszárú növényzet
- 4 101: Bükkösök
- 4 102: Gyertyános kocsánytalan tölgyesek
- 4 103: Cserések
- 4 104: Molyhos tölgyesek
- 4 105: Ny-Dunántúli erdőfenyvesei
- 4 106: Ny-Dunántúli erdőfenyő-elegyes lombterei
- 4 107: Hazai nyárasok
- 4 108: Hegy- és dombvidéki pionír erdők
- 4 109: Gyertyános kocsányos tölgyesek
- 4 110: Elegyetlen és körszelegyes kocsányos tölgyesek
- 4 111: Egyéb, többletvízhatású független őshonos dominanciájú erdők
- 4 112: Egyéb elegyes lombterdők
- 4 201: Puhafás árteri erdők
- 4 202: Keményfás árteri erdők
- 4 301: Elegyetlen és körszelegyes kocsányos tölgyesek TVHA
- 4 302: Egeresek
- 4 303: Többletvízhatás alatti gyertyános kocsányos tölgyesek
- 4 304: Árterek kívüli fűzesek
- 4 305: Árterek kívüli, többletvízhatás alatti nyárasok
- 4 306: Nyiresek
- 4 307: Többletvízhatással érintett cserések
- 4 308: Egyéb, többletvízhatással érintett őshonos dominanciájú erdők
- 4 309: Egyéb, többletvízhatással érintett elegyes lombterdők
- 4 401: Tülevetlek domináns ültetvények
- 4 402: Akác domináns ültetvények
- 4 403: Nemesnyár- és fűz domináns ültetvények
- 4 404: Egyéb idegenhonos lombos fajok domináns erdők
- 4 501: Pusztavágás
- 4 502: Folyamatban lévő felújítás
- 4 600: Másra nem besorolható fás száraz növényzet
- 5 110: Vízben álló mocsári növényzet
- 5 120: Időszakos vízhatás alatt álló gyepek valamint láp- és mocsárrétek
- 5 200: Láp- és mocsárrétek
- 6 100: Állóvizek
- 6 200: Vízfolyások



Verifikáció/validáció

1. Összehasonlítás referencia adatbázissal (MÉTA)

- jó megfeleltetés: szikes gyepek, vízben álló mocsári / lápi növényzet
- gyenge megfeleltetés: sziklakibúvásos gyepek

2. Adatbázis ellenőrzése területet jól ismerő NP szakértők által

- 12 validáló - 1678 db mintavételi pont - „természetközeli” élőhelyek értékelése
- az Alaptérképen a **“definícióknak megfelelőek a besorolások”**
- a térkép az átnézett területek alapján **“1:25 000 méretarányban majdnem teljesen pontos”**
- ... ilyen méretarányban “komoly értéket képvisel a természetes gyepek és intenzíven művelt területek jó aktualitású, egész országra kiterjedő elkülönítése”
- védett területeken kívül nagy segítség, durvább léptékű élőhelytérkép

Fentiek alapján finomhangolás, hiba javítás

(lekérdezések, távérzékelési módszer pontosítása, egyedi hibák manuális javítása)

PONT ALAPÚ PONTOSSÁGVIZSGÁLAT - MÓDSZER



A természetvédelem országos programja.

3. Pont alapú pontosság- vizsgálat (LACO-Wiki.net)

- Vizuális foto-interpretáció ortofotok, légi- és űrfelvételek alapján, egyéb tematikus információk felhasználásával
- Az Alaptérkép egyes kategóriáit aggregáltuk
- Rétegzett, véletlen mintavétel alkalmazása

Kód	Megnevezés	Terület (ha)	Részarány (%)	Mintaszám (db)
1110	Alacsony épület	127 820	1,37%	100
1120	Magas épület	7 696	0,08%	100
1210	Szilárd burkolatú utak	140 521	1,51%	100
1220	Földutak	24 261	0,26%	100
1230	Vasutak	15 708	0,17%	100
1310	Egyéb burkolt vagy burkolatlan mesterséges felületek	36 372	0,39%	100
1410	Zöldfelületek mesterséges környezetben fákkal	126 210	1,36%	100
1420	Zöldfelületek mesterséges környezetben fák nélkül	468 336	5,04%	150
2100	Szántóföldek	4 272 188	45,93%	500
2210	Szőlők	65 015	0,70%	100
2220	Gyümölcsösök, bogyósok és egyéb ültetvények	88 495	0,95%	100
2230	Energiaültetvények	7 722	0,08%	100
2300	Komplex területek	75 297	0,81%	100
3000	Gyepterületek és egyéb lágyszárú növényzet	924 012	9,93%	200
4000	Erdők és egyéb fás szárú növényzet	2 412 339	25,94%	300
5110	Vízben álló mocsári/lápi növényzet	228 881	2,46%	130
5120	Időszakos vízhatás alatt álló gyepek valamint lágyszárú és mocsárrétek	119 450	1,28%	100
5200	Lágyszárú és mocsárerdők	7 764	0,08%	100
6100	Állóvizek	107 437	1,16%	100
6200	Vízfolyások	45 677	0,49%	100
Összesen		9 301 203	100,00%	2 780

PONT ALAPÚ PONTOSSÁGVIZSGÁLAT - EREDMÉNYEK



A természetvédelem országos programja.

Súlyozott eredmények (teljes mintaszám = 2780)

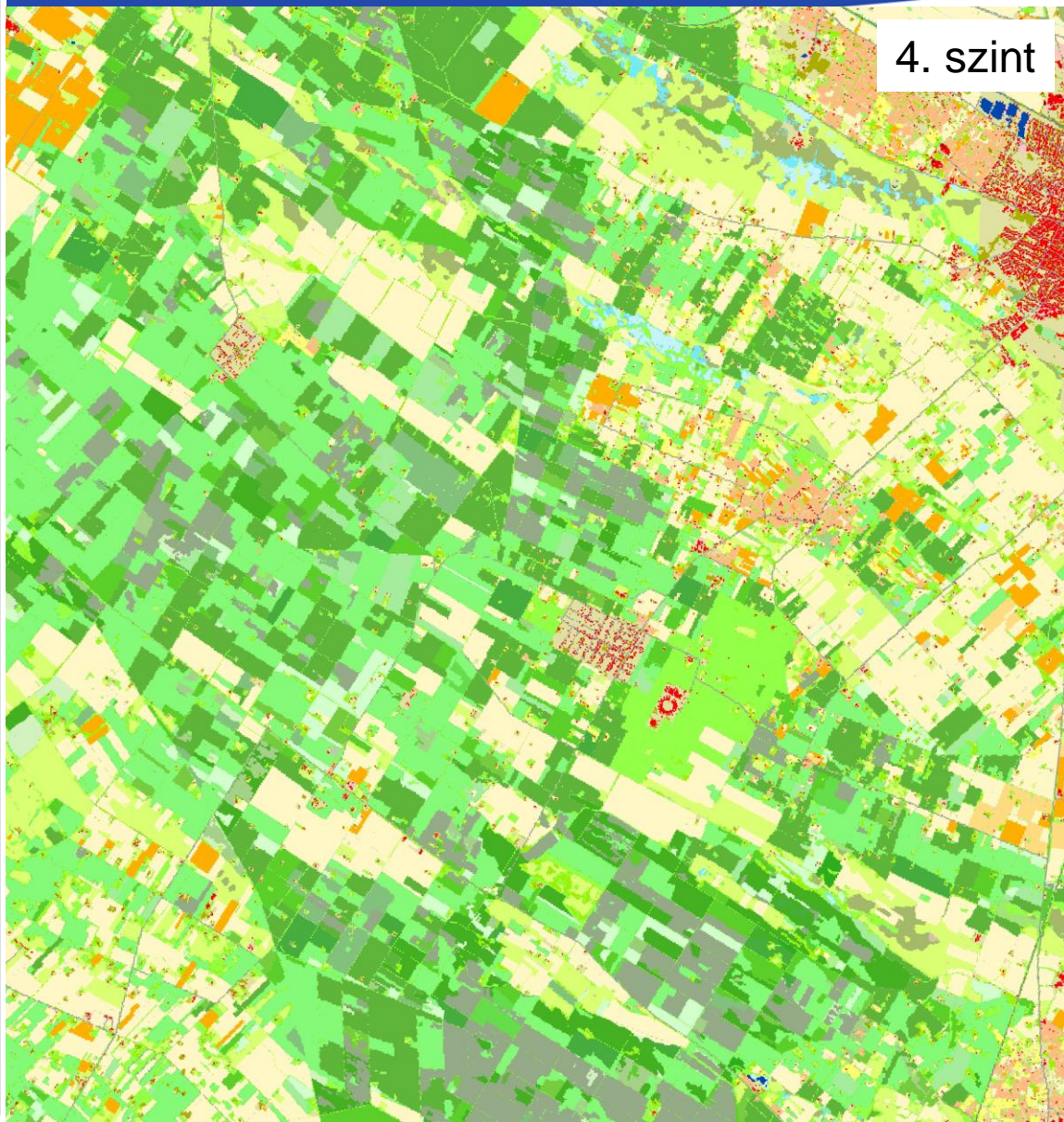
Minták száma	Ellenőrzés során megadott osztály																				Túlbecslési hiba			
	1110	1120	1210	1220	1230	1310	1410	1420	2100	2210	2220	2230	2300	3000	4000	5110	5120	5200	6100	6200			Sum	
Adatbázis szerinti osztály	1110	91	1	3			1	2	2												100	91%	5,6%	
	1120	2	89	1			1	5							2							100	89%	6,2%
	1210	4		88	1		1	3	1	1					1							100	88%	6,4%
	1220			1	98										1							100	98%	2,8%
	1230					96									3	1						100	96%	3,9%
	1310	5	1	3			86	1	2					1							1	100	86%	6,8%
	1410	7		1				85	7													100	85%	7,0%
	1420	3	2	1		1	1	6	135	1												150	90%	4,8%
	2100									499											1	500	100%	0,4%
	2210									1	98	1										100	98%	2,8%
	2220									3		95	1			1						100	95%	4,3%
	2230									2			98									100	98%	2,8%
	2300													100								100	100%	0,0%
	3000										1				190	8					1	200	95%	3,0%
	4000									1					4	295						300	98%	1,5%
	5110								1	1					3	1	110	6	5	3		130	85%	6,2%
	5120									1						1	1	95	2			100	95%	4,3%
	5200																3	2	95			100	95%	4,3%
	6100																			99	1	100	99%	2,0%
6200														1						3	96	100	96%	3,9%
Sum	112	93	98	99	97	90	103	147	510	99	96	99	101	202	310	114	103	102	108	97	Átlagos pontosság 97,3%			
Kihagyási hiba	82%	46%	93%	94%	83%	84%	79%	97%	100%	93%	99%	90%	100%	96%	98%	99%	91%	40%	84%	98%	CI 0,6%			
	7,2%	10,2%	5,2%	4,5%	7,5%	7,6%	7,9%	2,8%	0,6%	5,0%	1,8%	6,1%	1,4%	2,8%	1,5%	1,6%	5,4%	9,5%	6,9%	3,1%				

Átlagos pontosság 97,3 %

ÖKOSZISZTÉMA ALAPTÉRkép KIEGÉSZÍTŐ FEDVÉNY – NEGYEDIK SZINTŰ ERDŐ KATEGÓRIÁK



3. szint	3. szint kód	4. szint	4. szint kód
Bükkösök	4101	-	
Gyertyános kocsánytalan tölgyesek	4102	-	
Cseresek	4103	-	
Molyhos tölgyesek	4104	-	
Ny-Dunántúl erdeifenyvesei	4105	-	
Ny-Dunántúl erdeifenyő-elegyes lombosok	4106	-	
Hazai nyárasok	4107	-	
Hegy- és dombvidéki pionir erdők	4108	-	
Gyertyános kocsányos tölgyesek	4109	-	
Elegyetlen és köriselegyes kocsányos tölgyesek	4110	-	
Egyéb, többletvízhatástól független őshonos dominanciájú erdők	4111	Egyéb őshonos dominanciájú erdők (TVFLN)	41110
		Kocsányos tölgy dominálta erdők bükkös és gyertyános tölgyes klímában	41111
		Gyertyán dominálta erdők (TVFLN)	41112
		Körisek dominálta erdők (TVFLN)	41113
		Juharok dominálta erdők (TVFLN)	41114
		Hársak dominálta erdők (TVFLN)	41115
		Füzek dominálta erdők (TVFLN)	41116
Borókások (TVFLN)	41117		
Egyéb elegyes lombosok	4112	-	
Puhafás ártéri erdők	4201	-	
Keményfás ártéri erdők	4202	-	
Elegyetlen és köriselegyes kocsányos tölgyesek TVHA	4301	-	
Égerek	4302	-	
Többletvízhatás alatti gyertyános kocsányos tölgyesek	4303	-	
Ártéren kívüli füzesek	4304	-	
Ártéren kívüli, többletvízhatás alatti nyárasok	4305	-	
Nyíresek	4306	-	
Többletvízhatással érintett cseresek	4307	-	
Egyéb, többletvízhatással érintett őshonos dominanciájú erdők	4308	Egyéb, többletvízhatással érintett őshonos dominanciájú erdők	43080
		Gyertyán dominálta erdők (TVHA)	43081
		Körisek dominálta erdők (TVHA)	43082
		Juharok dominálta erdők (TVHA)	43083
Hársak dominálta erdők (TVHA)	43084		
Egyéb, többletvízhatással érintett elegyes lombosok	4309	-	
		-	
		-	
		-	
		-	
Tülevelűek dominálta ültetvények	4401	Erdeife nyves ültetvények	44011
		Fekete fenyvesek	44012
		Lucfenyvesek	44013
		Egyéb fenyves ültetvények	44014
		Fenyők dominálta vegyes ültetvények	44015
Akác dominálta ültetvények	4402	Akácok	44021
		Akác dominálta vegyes ültetvények	44022
Nemesnyár- és fűz dominálta ültetvények	4403	Nemesnyárasok és füzesek	44031
		Nemesnyár és nemesfűz dominálta vegyes faültetvények	44032
Egyéb idegenhonos lombos fajok dominálta erdők	4404	Egyéb lombos fajokból álló faültetvények	44041
		Egyéb lombos fajok dominálta vegyes faültetvények	44042
Pusztavágás	4501	-	
Folyamatban lévő felújítás	4502	-	

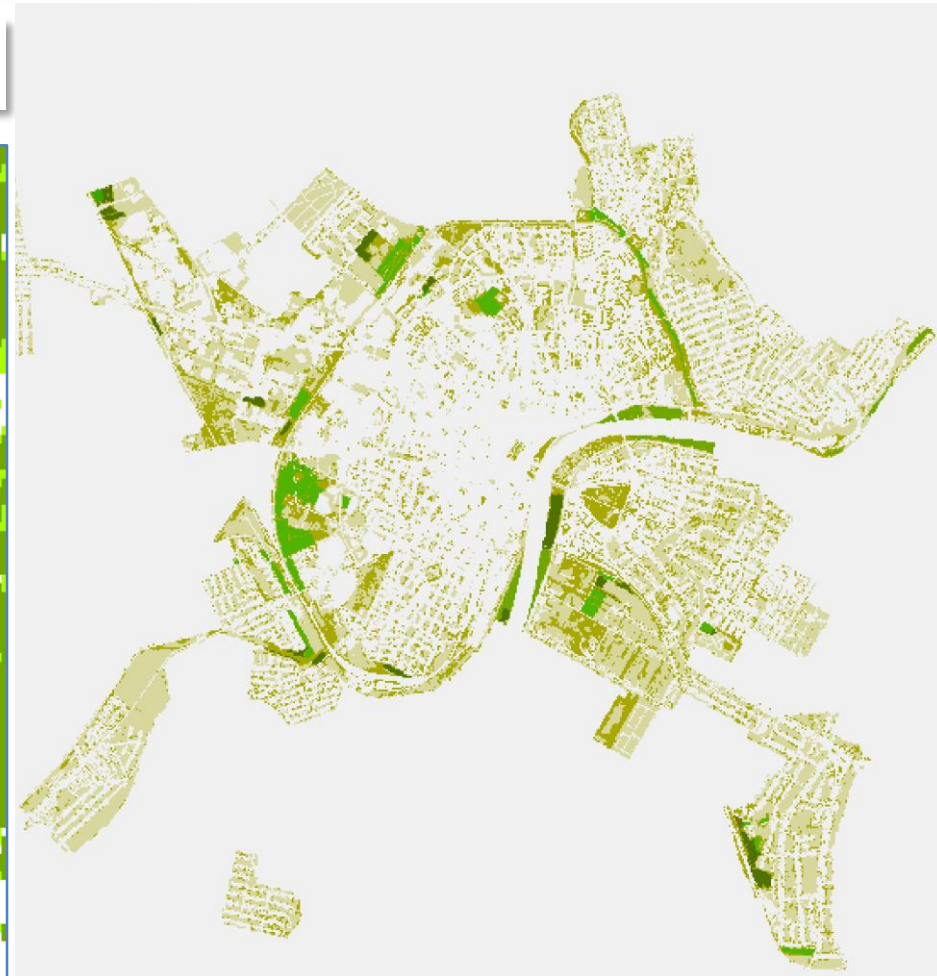
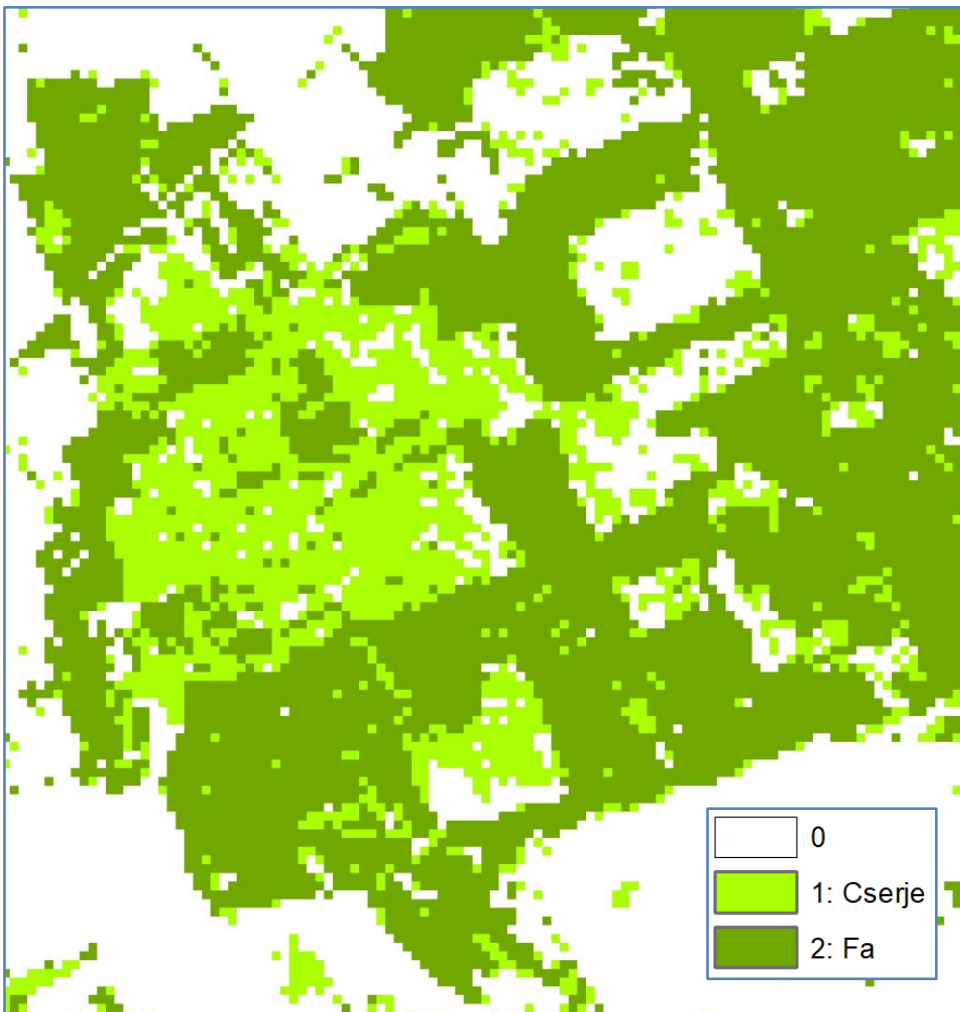


4. szint

ÖKOSZISZTÉMA ALAPTÉRKÉP KIEGÉSZÍTŐ FEDVÉNYEK



Fa és cserje elkülönítés



**Belterületi
vegetációval fedett területek**

EREDMÉNYEK ELÉRHETŐSÉGE

A természetvédelem országos programja.



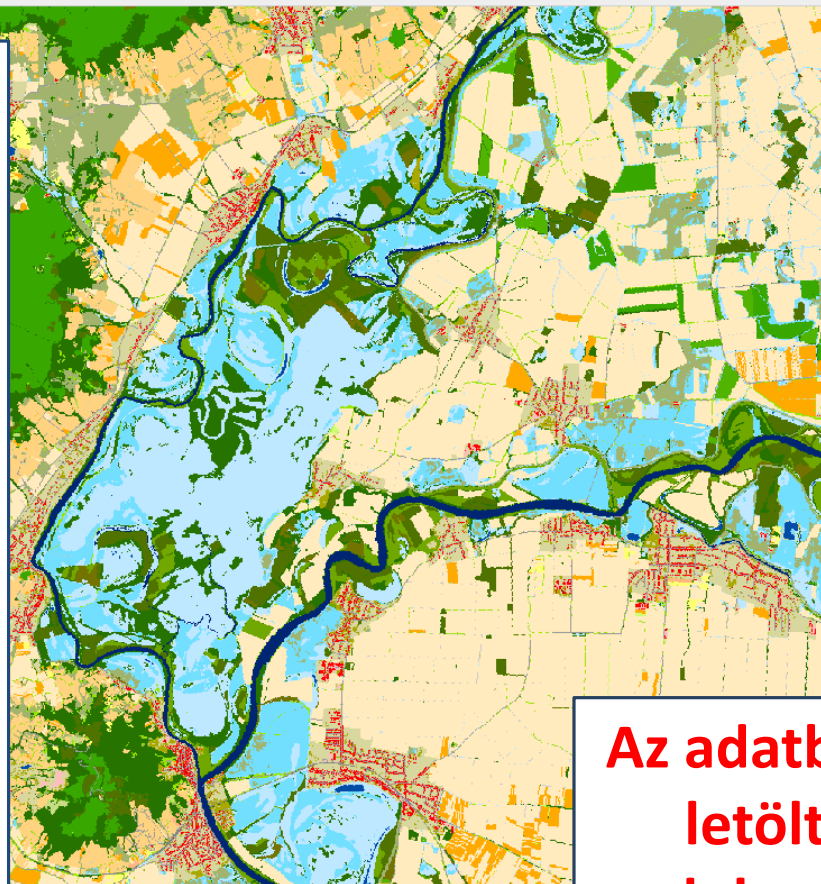
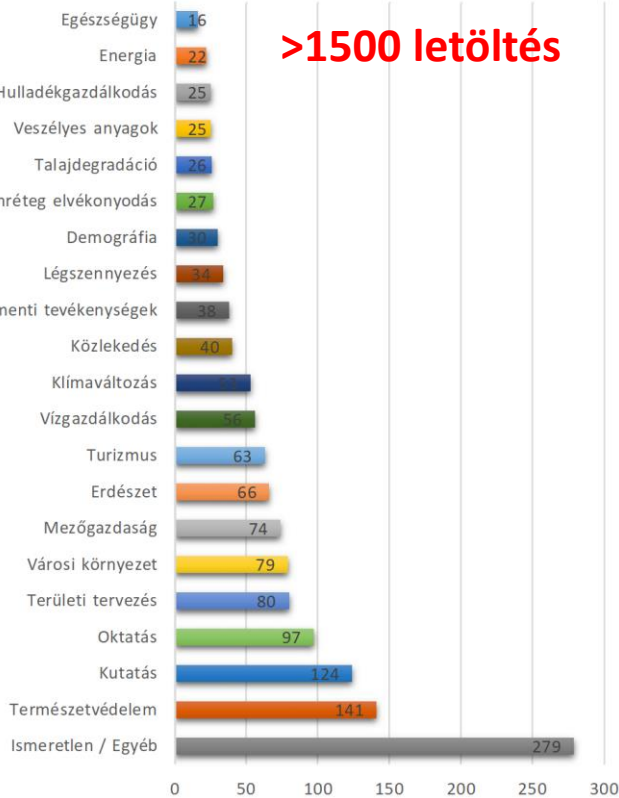
<http://alapterkep.termeszetem.hu/>

Magyarország Ökoszisztéma Alaptérképe

SZÉCHENYI 2020
Európai Unió

Megjelölt szakterületek száma (db)

>1500 letöltés



Réteglekítő

Rétegek Ökoszisztéma jelkulcs Kiegészítő rétegek jelkulcs

- Ökoszisztéma alaptérkép
3. szint
- 1 110: Alacsony épület
 - 1 120: Magas épület
 - 1 210: Szilárd burkolatú utak
 - 1 220: Földutak
 - 1 230: Vasutak
 - 1 310: Egyéb burkolt vagy burkolatlan mesterséges felülete
 - 1 410: Zöldfelületek mesterséges környezetben fákkal
 - 1 420: Zöldfelület mesterséges környezetben fák nélkül
 - 2 100: Szántóföldek
 - 2 210: Szőlők
 - 2 220: Gyümölcsösök, bogycsok és egyéb ültvények
 - 2 230: Energiaültvények
 - 2 310: Komplex művelési szerkezet épületekkel
 - 2 320: Komplex művelési szerkezet épületek nélkül
 - 3 110: Nyílt homokpuszta gyepek
 - 3 120: Zárt gyepek homokon
 - 3 200: Szikes és szikesedésre hajlamos gyepek
 - 3 310: Sziklakibúvásokkal tarkított mészkedvelő gyepek
 - 3 320: Sziklakibúvásokkal tarkított egyéb gyepek
 - 3 400: Zárt gyepek kötött talajon vagy domb és hegyvidéki
 - 3 500: Máshová nem besorolható lágyszárú növényzet
 - 4 101: Bükkösök
 - 4 102: Gyertyános kocsánytalan tölgyesek
 - 4 103: Cseresek
 - 4 104: Molyhos tölgyesek
 - 4 105: Ny-Dunántúli erdeifenyvesei
 - 4 106: Ny-Dunántúli erdeifenyő-elegyes lomberdei
 - 4 107: Hazai nyárasok
 - 4 108: Hegy- és dombvidéki pionír erdők
 - 4 109: Gyertyános kocsányos tölgyesek
 - 4 110: Elegyetlen és köriselegyes kocsányos tölgyesek
 - 4 111: Egyéb, többletvízhatástól független őshonos domin

**Az adatbázis szabadon
letölthető, teljes
dokumentációval!**



Az Ön véleményét, fejlesztési javaslatait is várjuk: Kérdőív az Ökoszisztéma-alaptérképről

2021.09.27.

Felhasználási visszajelzések

Az Ökoszisztéma-alaptérkép továbbfejlesztését segítő szakmai kérdőív

- 59 érdemi válasz - 40 igazolt felhasználó - 21 profi felhasználó
- 85% hasznosnak (vagy nagyon hasznosnak) találta az adatot
- A netes böngészőt használók 75%-a volt elégedett a felülettel (24 fő)
- A WMS-t használók 90%-a volt elégedett a szolgáltatással (11 fő)
- Méretarány, felbontás, térbeli pontosság kérdésében 90 % elégedett, ebből 75-80% egy továbbfejlesztett változatot is szívesen használna 😊
- A tematikus pontossággal a felhasználók 70% elégedett



Továbbfejlesztési javaslatok

Az Ökoszisztéma-alaptérkép továbbfejlesztését segítő szakmai kérdőív

- A felhasználók több, mint fele szívesen látna több kategóriát
- „Mesterséges felszínek” főkategória: alaosztás és lehatárolás pontosítása
- „Agrárterületek” főkategória: kezelési intenzitás jelzése és alaosztás
- „Gyepterületek” főkategória: átmeneti területek azonosítása (erdő, cserje, víz irányában) és alaosztás (domb-síkvidék, hasznosítási forma)
- „Erdők” főkategória: alaosztás RS alapokon és átmeneti területek azonosítása
- „Felszíni vizek” főkategória: kisebb vízfolyások megjelenítése
- „Vizes élőhelyek” főkategória: átmeneti területek azonosítása (vizes-gyep, vizes-erdő)

KÖZREMŰKÖDŐK / KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

A természetvédelem országos programja.



Ádám Szilvia; Árgay Zoltán; Balczó Bertalan; Báldi András Dr.; Balla Csilla; Baranyi Zsolt; Báthoryné Nagy Ildikó Réka Dr. ; Bede-Fazekas Ákos Dr.; Belényesi Márta Dr.; Bérces Sándor; Bölöni János; Braunmüller Péter Balázs; Csákvári Edina; Cservenka Judit; Csőzsi Mónika; Dancsókné Fóris Edina; Dedák Dalma Zsuzsanna; Dorozslai Tamás; Dudás János András; Érdiné dr. Szekeres Rozália; Filepné dr. Kovács Krisztina ; Gallai Zsófia; Gallé Róbert Dr.; Göncz Annamária; Horváth Ferenc; Horváth Ferenc Dr.; Jombach Sándor Dr.; Kalóczkai Ágnes; Kerékgyártó Éva; Keszthelyi Ákos; Kisné Dr. Fodor Livia; Kiss Dániel; Kiss Márton; Koczka Krisztina; Kolesár András; Kollányi László Dr.; Konkoly-Gyuró Éva Dr.; Kosztra Barbara; Kotsis István; Kovács Eszter Dr.; Kovács Iván; Kovács-Hostyánszki Anikó Dr.; Körmendi Katalin; Kristóf Dániel Dr.; Laborczi Annamária; Lehoczki Róbert Dr.; Lengyel Attila Dr.; Lesku Balázs; Lőrincz Tamás; Marczin Örs; Márkus András; Maucha Gergely; Medveczky Péter; Mészáros György; Mikus Gábor Dr.; Mocskonyi Zsófia; Molnár Zsolt; Naszádos Anna; Oláh Róbert; Olasz Angéla Dr.; Pásztor László Dr.; Pataki Róbert; Petrik Ottó Dr.; Sain Mátyás; Sallainé Kapocsi Judit; Sallay Ágnes Dr.; Sáradi Nóra; Schmotzer András; Schneller Krisztián; Sipos Ferenc; Somodi Imelda Dr.; Standovár Tibor Dr.; Sulyán Péter Gábor; Szatmári Gábor; Szczuka Levente Dr.; Szekeres Ádám; Szépligeti Mátyás; Szilvácsku Zsolt Dr.; Szőke Alexandra Anna; Takács András Attila Dr.; Takács Gábor; Takácsné Zajacz Veronika; Tanács Eszter Dr.; Tanács Eszter Dr.; Teleki Mónika; Tóth Péter; Török Katalin Dr.; Tüske Tamás; Varga Felicián; Vaszócsik Vilja; Virók Viktor; Weiperth András Dr.; Zölei Anikó; Zsembery Zita; ...

...hogy élni tudjunk
a természet adta
lehetőségekkel



KÖSZÖNÖM A FIGYELMET!



ökoszisztéma-
szolgáltatások

a természet ajándékai

Dr. Lehoczki Róbert
robert.lehoczki@lechnerkozpont.hu

SZÉCHENYI 2020



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Regionális
Fejlesztési Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

