

...hogy élni tudjunk
a természet adta
lehetőségekkel



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

Agrárminisztérium
Budapest, 2019. november 11.



SZÉCHENYI 2020



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Regionális
Fejlesztési Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

PROJEKT HÁTTÉR

A természetvédelem országos programja.



- **KEHOP-4.3.0-VEKOP-15-2016-00001 “A közösségi jelentőségű természeti értékek hosszú távú megőrzését és fejlesztését, valamint az EU Biológiai Sokféleség Stratégia 2020 célkitűzéseinek hazai szintű megvalósítását megalapozó stratégiai vizsgálatok”** (Európai Regionális Fejlesztési Alap (ERFA), valamint a Környezeti és Energiahatékonysági Operatív Program és a Versenyképes Közép-Magyarország Operatív Program támogatásával)
- **Projektelemekek:**



ökoszisztéma-
szolgáltatások

a természet ajándékai



natura

a természet értékei



zöldinfrastruktúra

a természet hálózatai



tájkarakter

a természet arcai



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, DOSoReMI, stb.),
- **távérzékelte felvételekből levezett** információk felhasználása.

Technikai jellemzők:

20*20 méteres raszter → ábrázolási felbontás

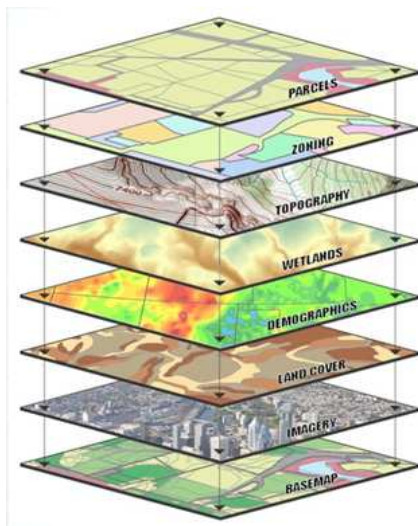
Referencia év: **2015** (MePAR fszb. 2015-2016; de úrfelvételek 2017)

ALULRÓL ÉPÍTKEZŐ TÉRKÉPEZÉS MODELLJE

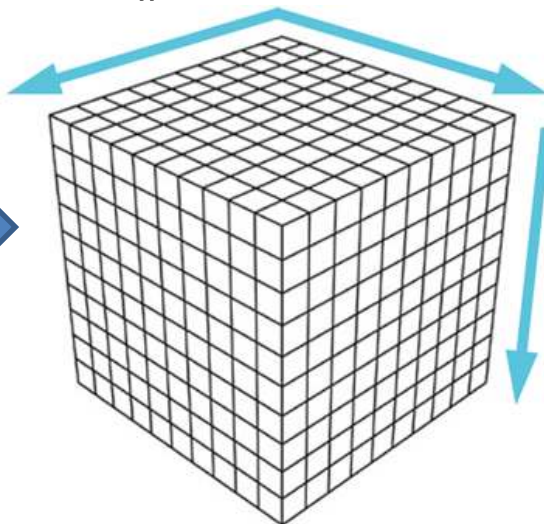
A természetvédelem országos programja.



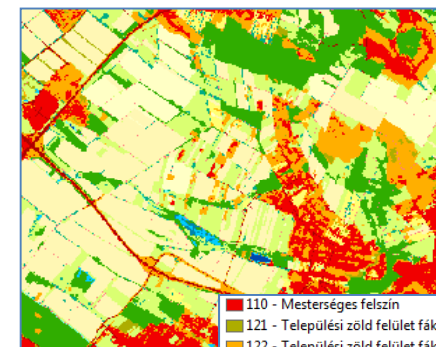
Bemenő adatok



„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 mocsárrétek
530	- Fás lápok
610	- Tó
620	- Folyó

- Meglévő térinformatikai adatbázisok
- Távérzékeléssel gyűjtött adatok
- Referencia adatok (ÁNÉR)

- Egységes geometria (20m raszter)
- Egységes vetület (ETRS1989 LAEA)
- INSPIRE kompatibilis metaadatok
- **Célspecifikus lekérdezések**

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

Forrás:

<http://heleneloyan.cikeys.com/update/gis-layers>

FŐ KATEGÓRIÁK

A természetvédelem országos programja.



Mesterséges felszínek



Agrárterületek



Gyepterületek



Erdők



Vizes élőhelyek



Felszíni vizek

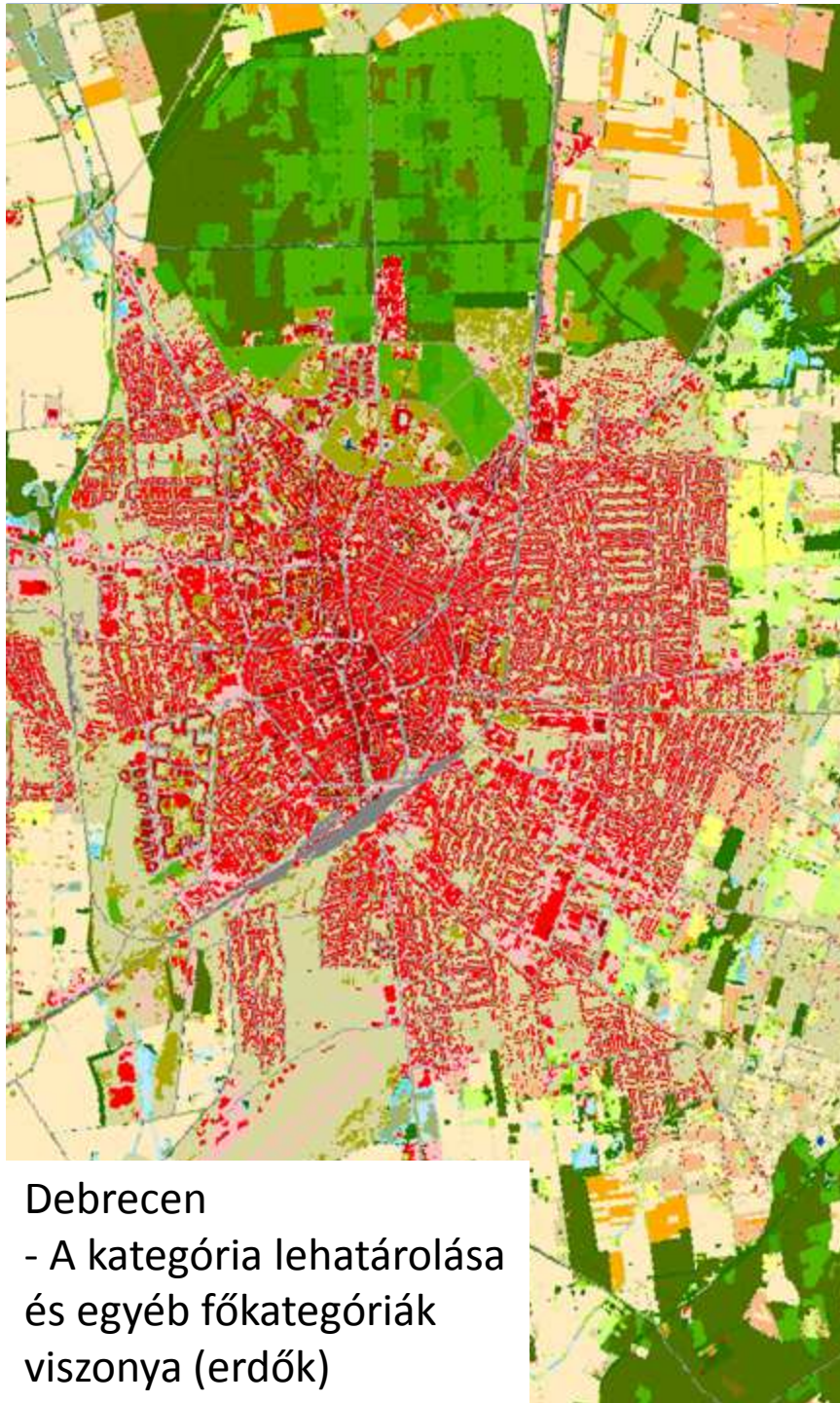


MESTERSÉGES FELSZÍNEK KATEGÓRIA

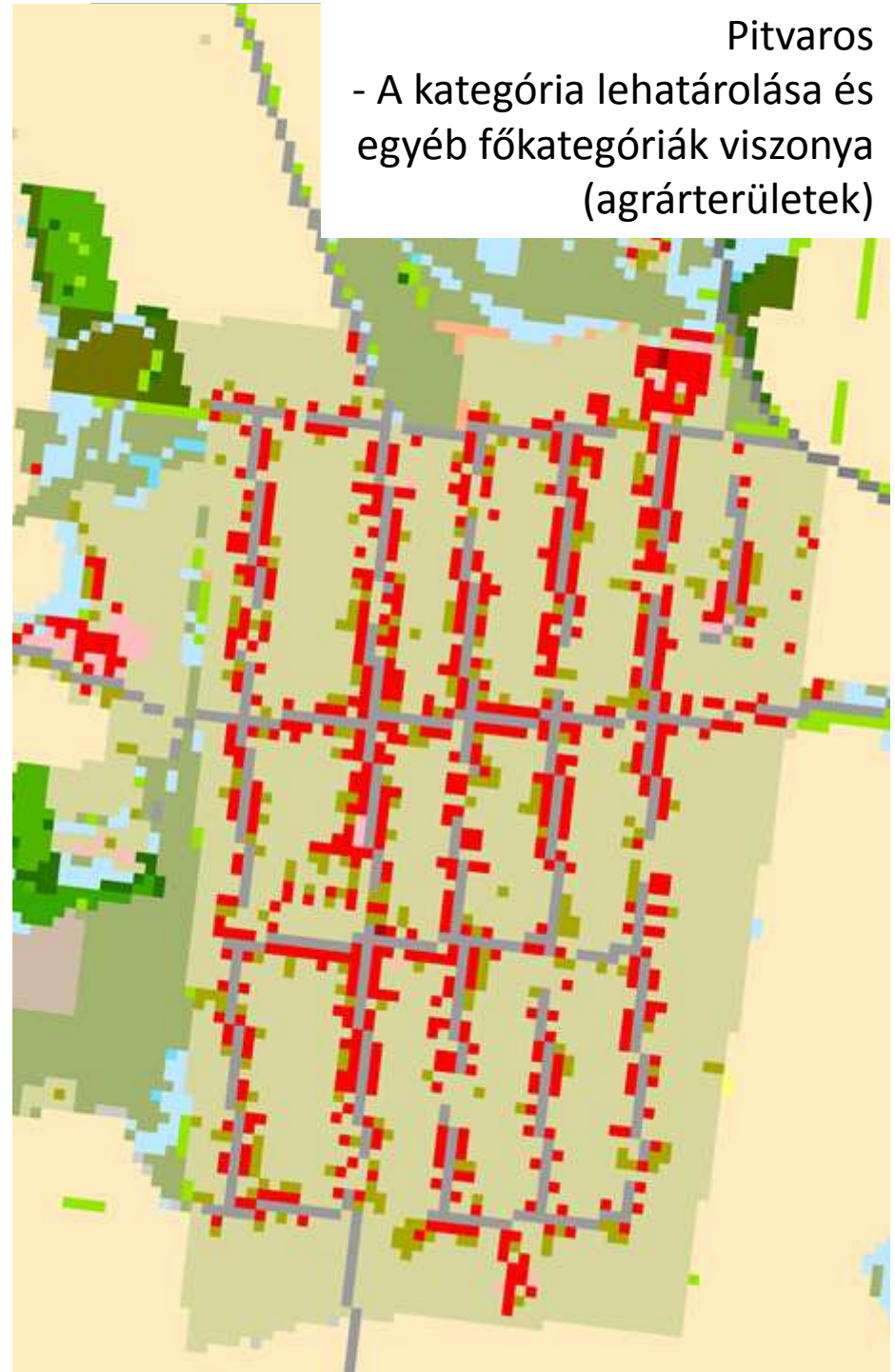
A természetvédelem országos programja.



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



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



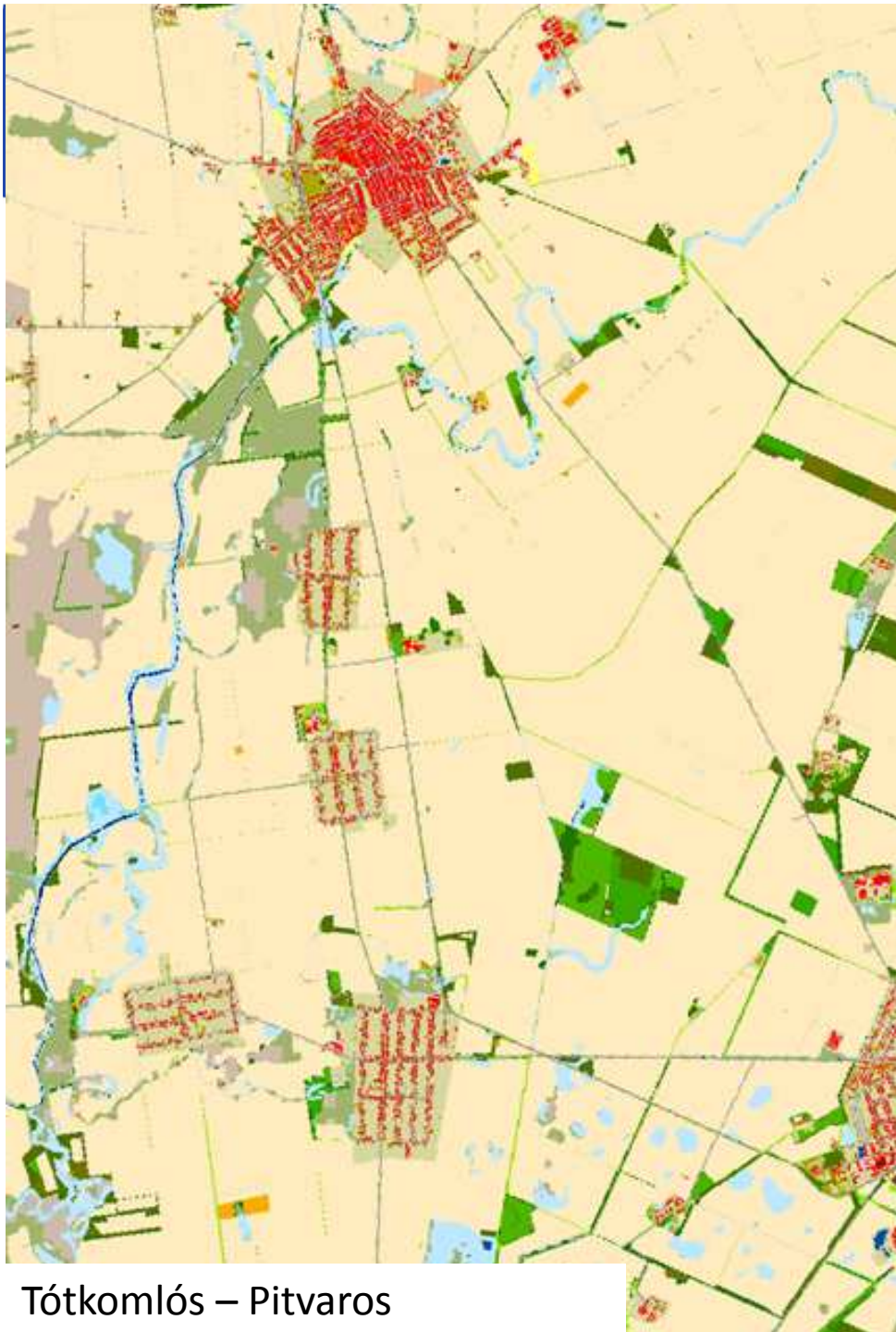
Pitvaros
- A kategória lehatárolása és egyéb főkategóriák viszonya (agrárterületek)

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



Tótkomlós – Pitvaros



Kecel - Soltvadkert

GYEPEK FŐKATEGÓRIA

A természetvédelem országos programja.

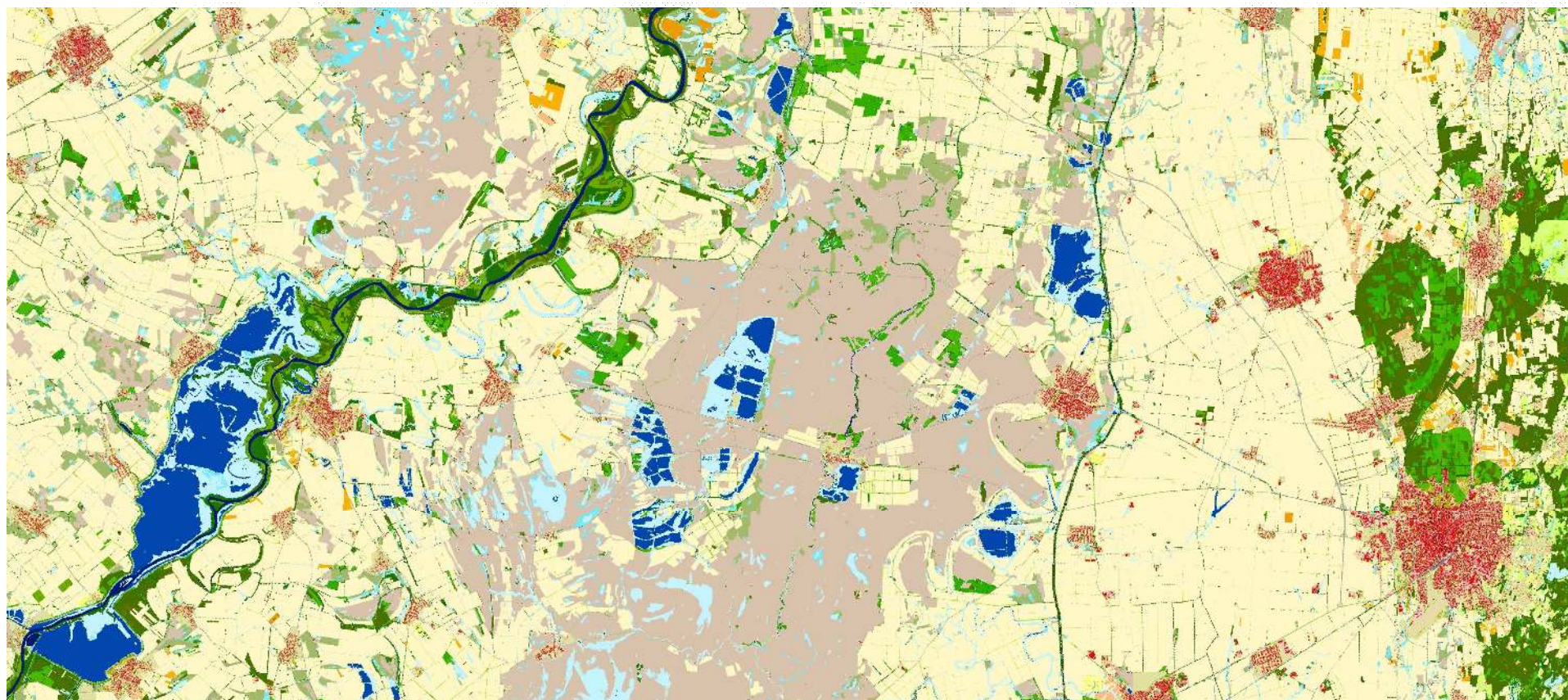


1. szint (MAES 2)	1. szint kód	2. szint (~ EUNIS 2)	2. szint kód	3. szint	3. szint kód
Gyepterületek és egyéb lágyszárú növényzet (Grasslands and other herbaceous vegetation)	3	Homoki gyepek	31	Nyílt homokpuszta gyepek	3110
				Zárt gyepek homokon	3120
		Szikes és szikesedésre hajlamos gyepek	32	Szikes és szikesedésre hajlamos gyepek	3200
		Sziklakibúvásokkal tarkított gyepek	33	Sziklakibúvásokkal tarkított mészkedvelő gyepek	3310
				Sziklakibúvásokkal 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		

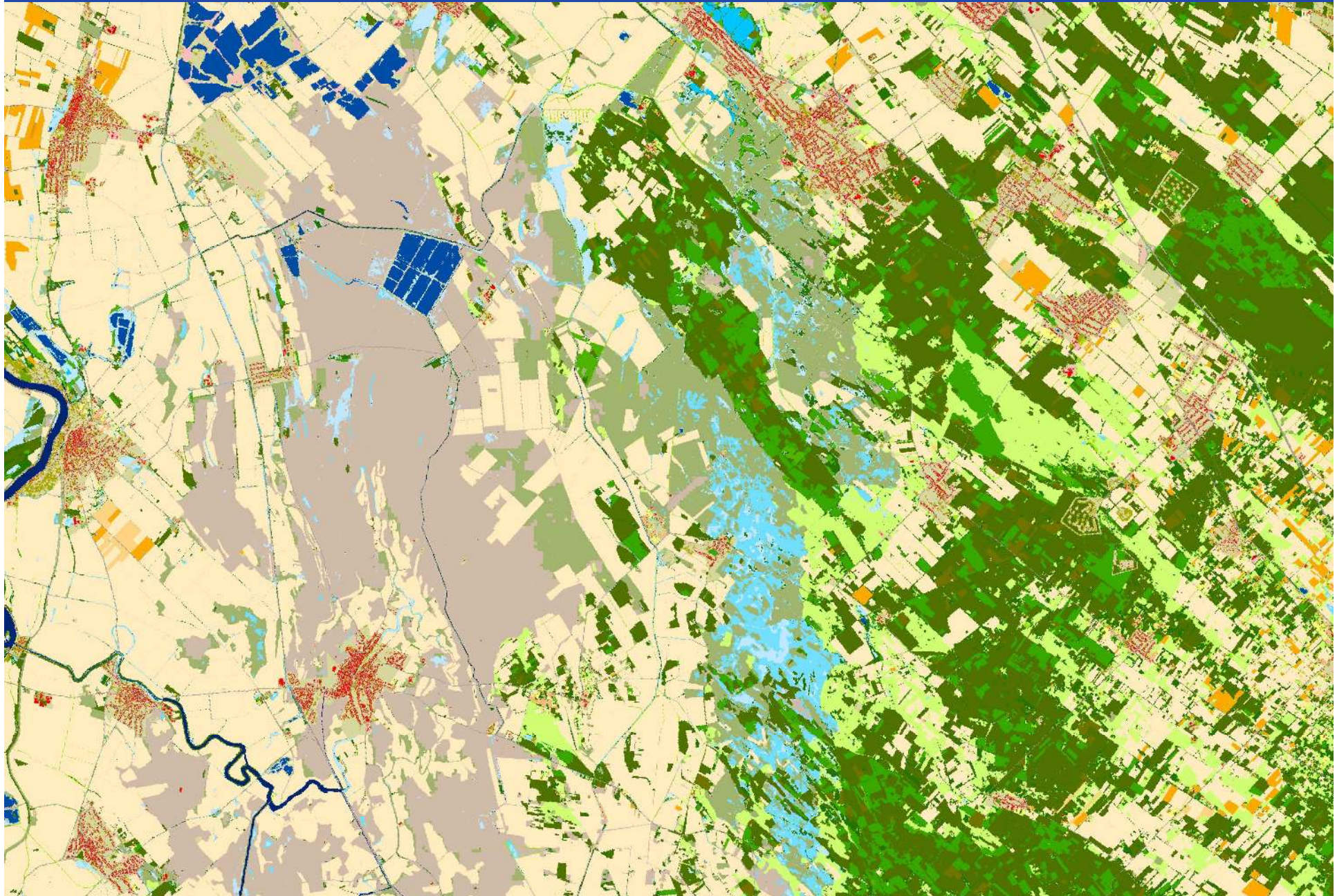


Teljes körű, tematikusan is részletes, **országos gyep / vizes-élőhely adatbázis hiánya miatt távérzékelési adatokon alapuló módszer:**

- **Sentinel műholdak** -> megfelelő, szabadon felhasználható alapadat
- **Elérhető módszertan** -> Random Forest osztályozó algoritmus
- **Megfelelő tanító- és alapadatok** -> DOSoReMI talajtani adatbázis (TAKI), DDM, ÁNÉR, MePAR fszb., ESZIR - Országos Erdőállomány Adattár



GYEP ÉS VIZES ÉLŐHELY KATEGÓRIÁK LEHATÁROLÁSA – Dabas

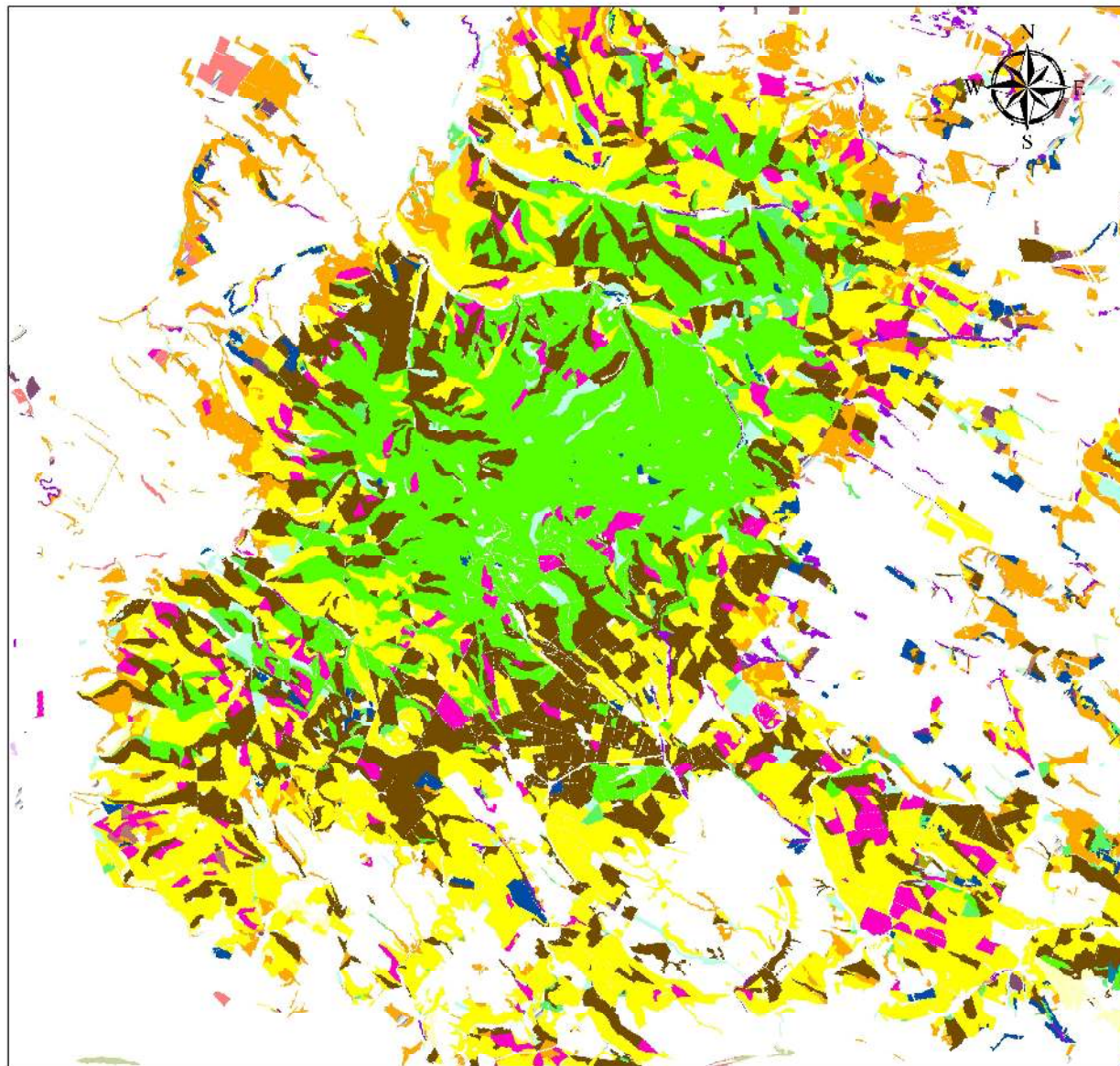


ERDŐK FŐKATEGÓRIA

- **2. szint lehatárolása:** természetközeli erdők esetében a vízhatáson alapul
- **3. szint lehatárolása:** a szabályok *elsősorban* a felső szint fafajösszetétele alapján (ESZIR -OEA)
- 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 erdeifenyvesei	4105	
				Ny-Dunántúl erdeifenyő-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	
	Természszerűbb galériaerdők	42	Puhafás ártéri erdők	4201		
			Keményfás ártéri erdők	4202		
	Egyéb vízhatás alatt álló (TVHA) erdők	43	Egyéb vízhatás alatt álló (TVHA) erdők	43	Elegyetlen és kőriselegyes kocsányos tölgyesek	4301
					TVHA	4302
					Égeresek	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 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	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	46	Máshová nem besorolható fás szárú növényzet	4600	

Példa: Börzsöny



Az ökoszisztéma alaptérkép erdőterületeinek osztályozása

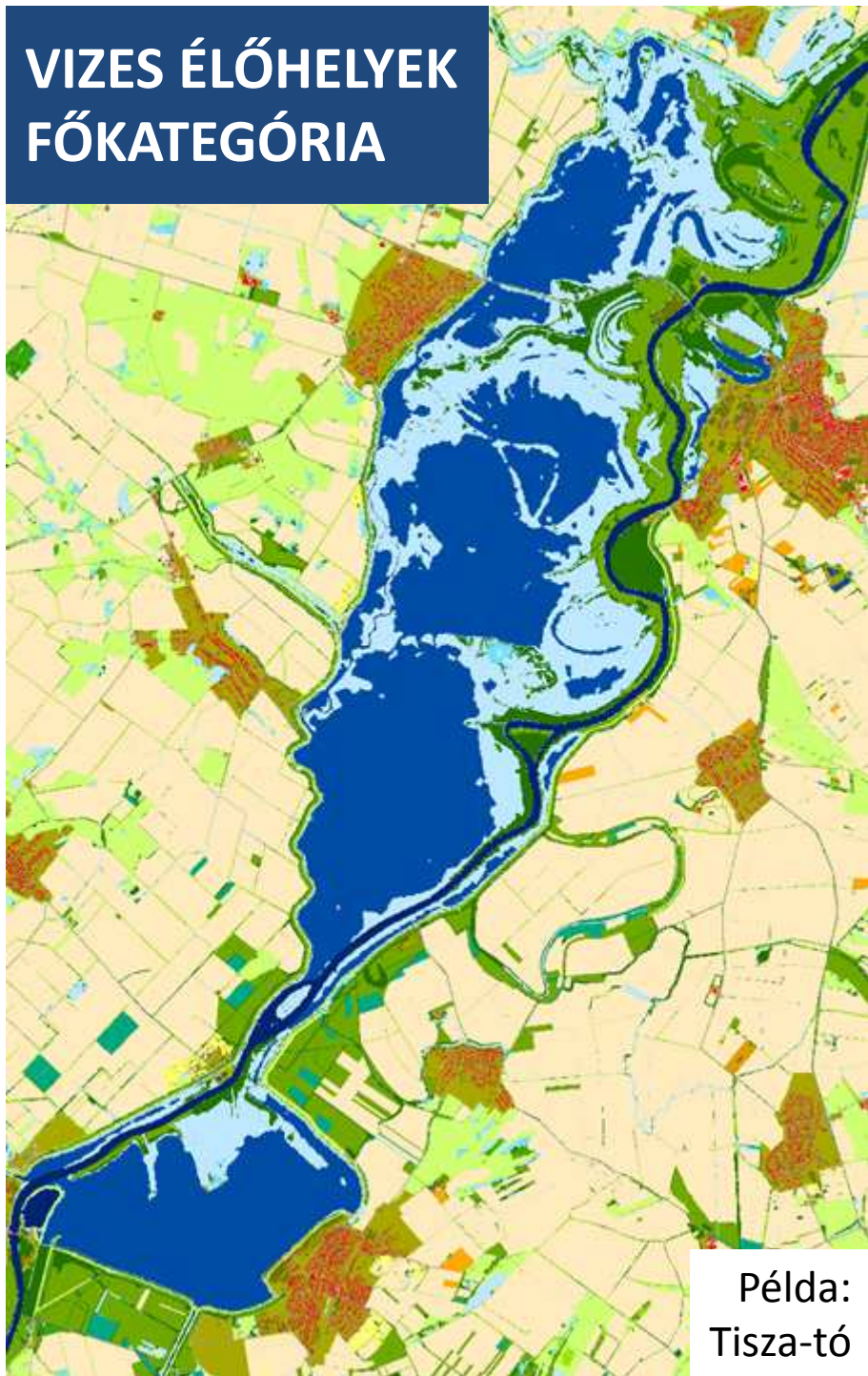
- Akác dominálta erdők
- Bükkösök
- Cserések
- Egyéb elegyes lomberdők
- Egyéb idegenhonos lombos fajok dominálta erdők
- Egyéb őshonos dominanciájú erdők
- Egyéb, többletvízhatással érintett elegyes lomberdők
- Egyéb, többletvízhatással érintett őshonos dominanciájú erdők
- Elegyetlen és kőriselleges 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 quertvános-kocsányos tölgyesek
- Többletvízhatással érintett cserések
- Tülevelűek dominálta ültetvények
- láp- és mocsárerdők
- nem erdő
- pusztavágás
- Ártérén kívüli fűzesek
- Ártérén kívüli, többletvízhatás alatti nyárasok
- Ártéri égeresek
- Égeresek

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

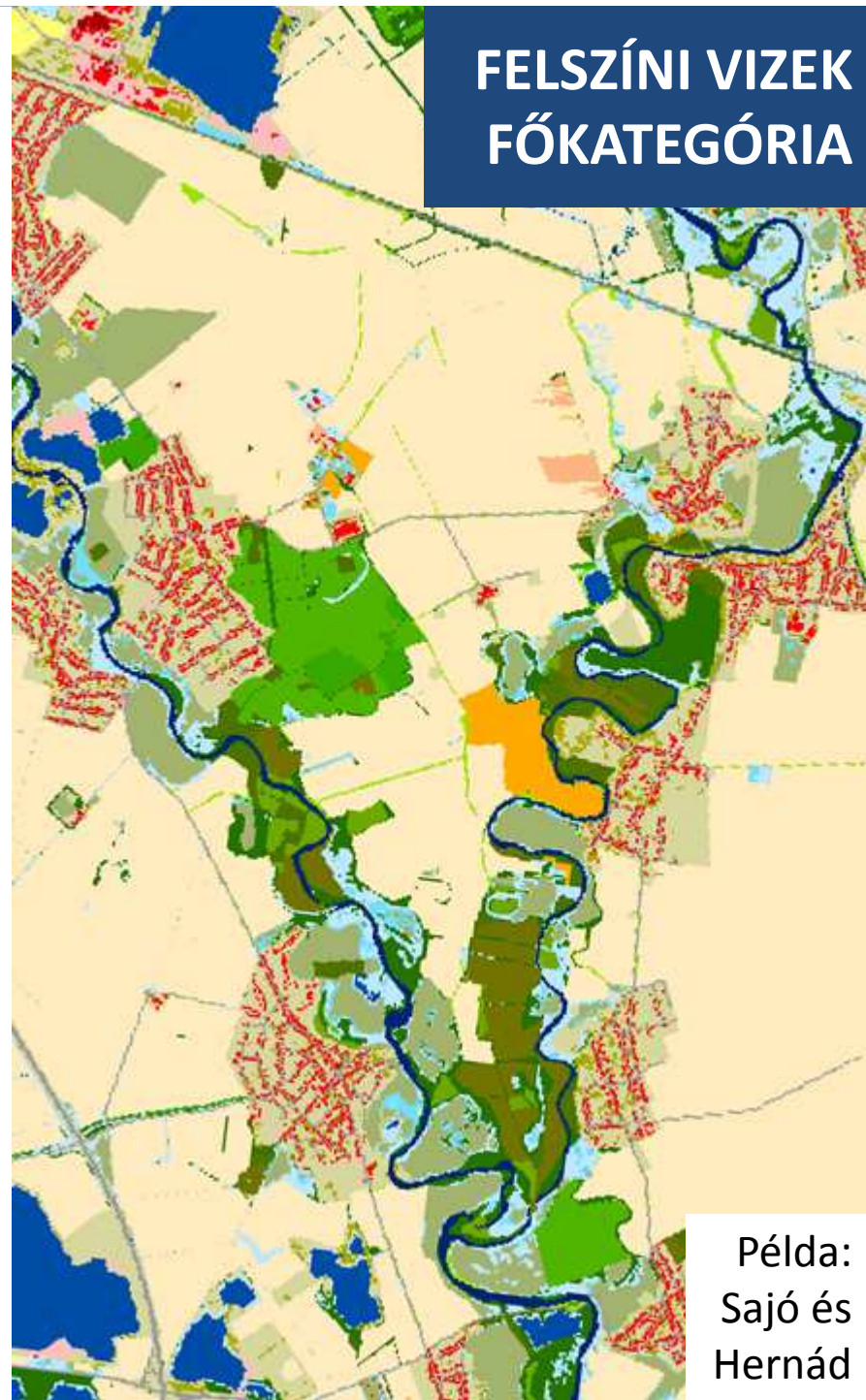
1. szint (MAES 2)	1. szint kód	2. szint (~ EUNIS 2)	2. szint kód	3. szint	3. szint kód
Felszíni vizek (Rivers and lakes)	6	Állóvizek	61	Állóvizek	6100
		Vízfolyások	62	Vízfolyások	6200

VIZES ÉLŐHELYEK FŐKATEGÓRIA



Példa:
Tisza-tó

FELSZÍNI VIZEK FŐKATEGÓRIA



Példa:
Sajó és
Hernád

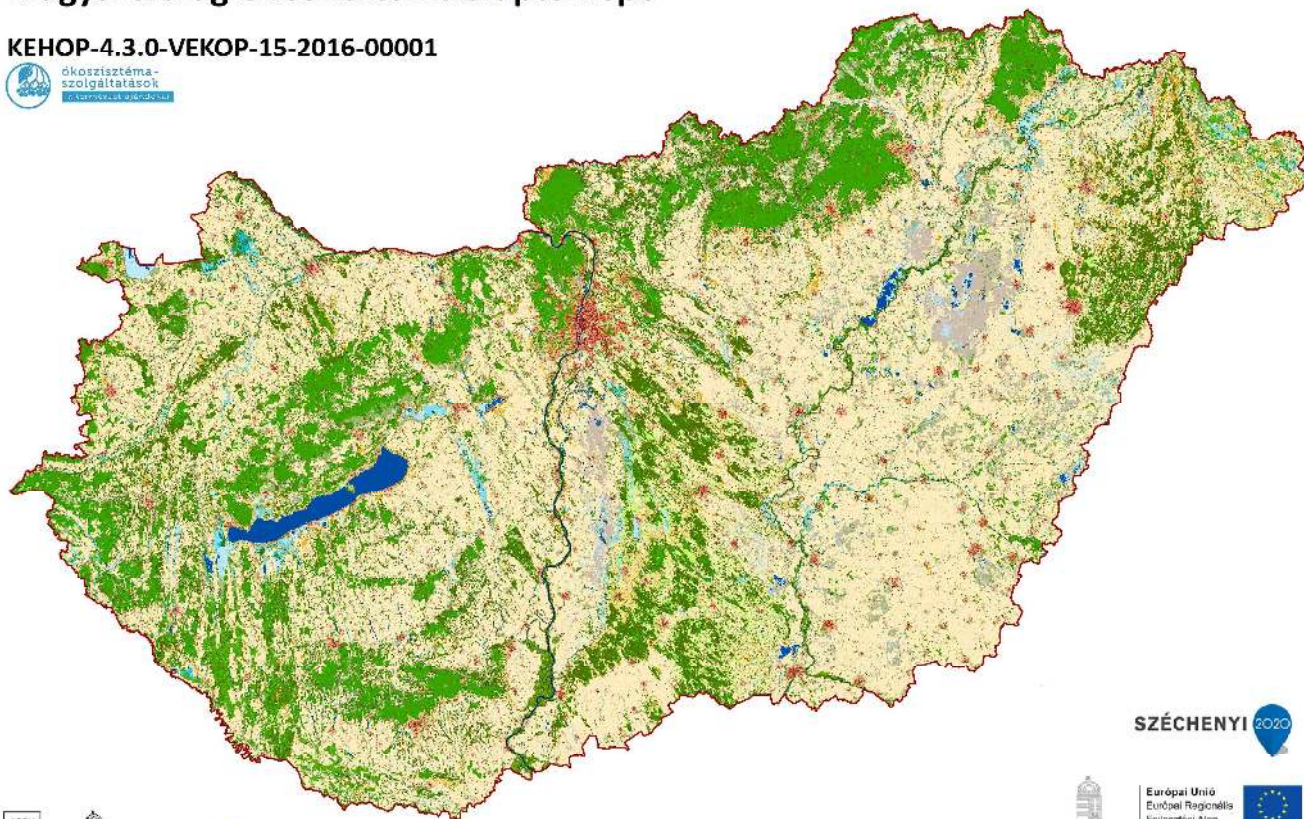
MAGYARORSZÁG ÖKOSZISZTÉMA ALAPTÉRKÉPE

A természetvédelem országos programja.



Magyarország Ökoszisztéma alaptérképe

KEHOP-4.3.0-VEKOP-15-2016-00001



Jelkulcs

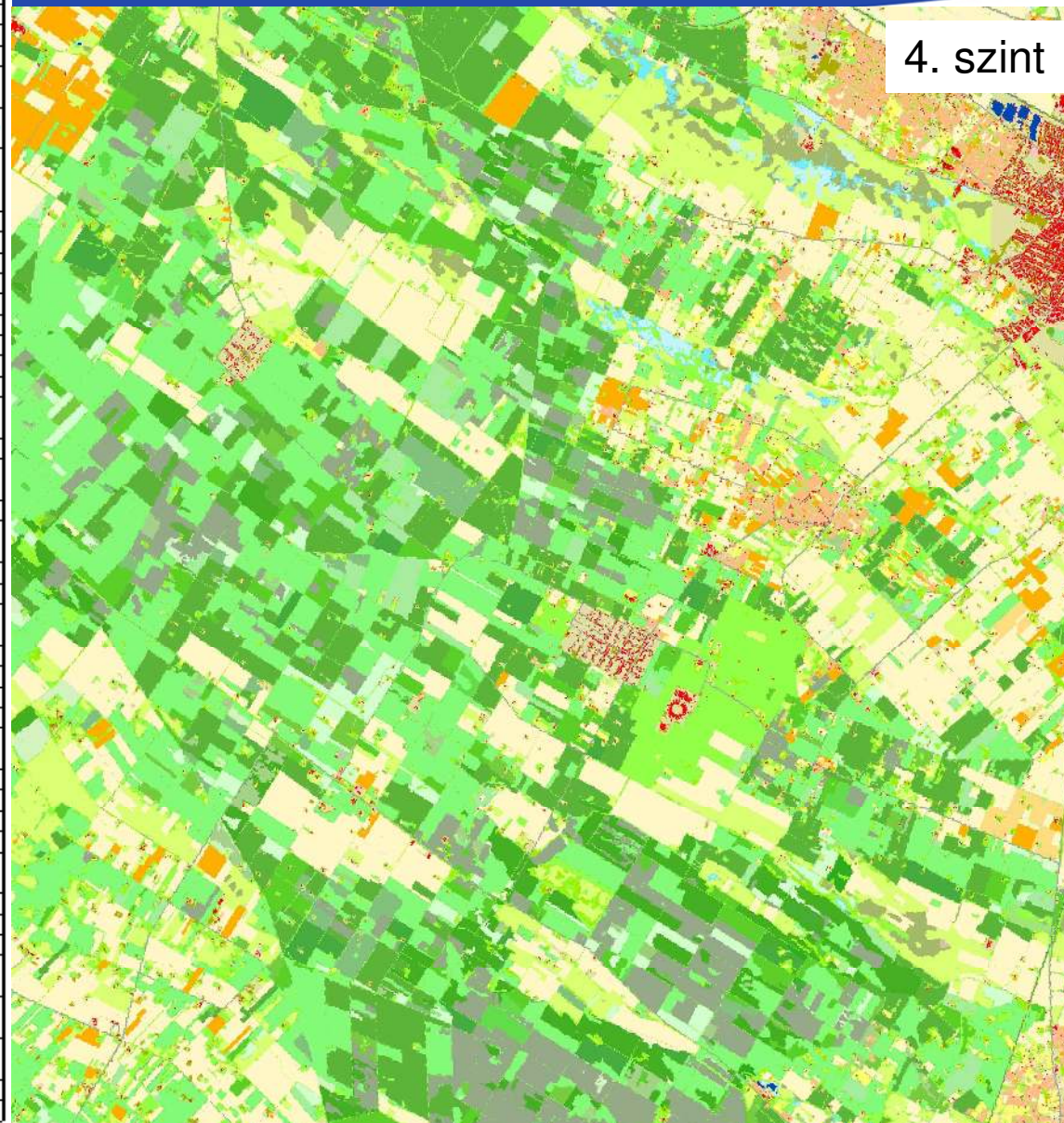
- 1 000: Értéktelen terület
- 1 110: Állomány-építet
- 1 120: Nagyszőlő
- 1 210: Szőlő-alkoholgyártás
- 1 220: Pálinka
- 1 230: Öntözés
- 1 310: Egyéb, beltéri vagy kültéri mezőgazdasági épületek
- 1 410: Zs-Ph-ellenes természetvédelmi terület
- 1 420: Zsírfelület, mezei és erdőszélek, szőlők, nádasok
- 2 100: Szőlőültetvény
- 2 210: Szőlő
- 2 220: Öntözés nélküli, hegyvidéki és alacsony hegyvidéki
- 2 230: Energiafűvelvény
- 2 310: Komplex művelési ágakkal ellátott terület
- 2 320: Komplex művelési ágakkal ellátott terület
- 3 110: Szőlő-alkoholgyártás
- 3 120: Zsírfelület
- 3 210: Szőlő-alkoholgyártás, beltéri és kültéri épületek
- 3 220: Szőlő-alkoholgyártás, beltéri és kültéri épületek
- 3 230: Zsírfelület, mezei és erdőszélek, szőlők, nádasok
- 3 300: Zsírfelület, mezei és erdőszélek, szőlők, nádasok
- 3 400: Zsírfelület, mezei és erdőszélek, szőlők, nádasok
- 3 500: Zsírfelület, mezei és erdőszélek, szőlők, nádasok
- 4 100: Értéktelen terület
- 4 110: Értéktelen terület
- 4 120: Értéktelen terület
- 4 130: Értéktelen terület
- 4 140: Értéktelen terület
- 4 150: Értéktelen terület
- 4 160: Értéktelen terület
- 4 170: Értéktelen terület
- 4 180: Értéktelen terület
- 4 190: Értéktelen terület
- 4 200: Értéktelen terület
- 4 210: Értéktelen terület
- 4 220: Értéktelen terület
- 4 230: Értéktelen terület
- 4 240: Értéktelen terület
- 4 250: Értéktelen terület
- 4 260: Értéktelen terület
- 4 270: Értéktelen terület
- 4 280: Értéktelen terület
- 4 290: Értéktelen terület
- 4 300: Értéktelen terület
- 4 310: Értéktelen terület
- 4 320: Értéktelen terület
- 4 330: Értéktelen terület
- 4 340: Értéktelen terület
- 4 350: Értéktelen terület
- 4 360: Értéktelen terület
- 4 370: Értéktelen terület
- 4 380: Értéktelen terület
- 4 390: Értéktelen terület
- 4 400: Értéktelen terület
- 4 410: Értéktelen terület
- 4 420: Értéktelen terület
- 4 430: Értéktelen terület
- 4 440: Értéktelen terület
- 4 450: Értéktelen terület
- 4 460: Értéktelen terület
- 4 470: Értéktelen terület
- 4 480: Értéktelen terület
- 4 490: Értéktelen terület
- 4 500: Értéktelen terület
- 4 510: Értéktelen terület
- 4 520: Értéktelen terület
- 4 530: Értéktelen terület
- 4 540: Értéktelen terület
- 4 550: Értéktelen terület
- 4 560: Értéktelen terület
- 4 570: Értéktelen terület
- 4 580: Értéktelen terület
- 4 590: Értéktelen terület
- 4 600: Értéktelen terület
- 5 110: Vízterület
- 5 120: Vízterület
- 5 130: Vízterület
- 5 140: Vízterület
- 5 150: Vízterület
- 5 160: Vízterület
- 5 170: Vízterület
- 5 180: Vízterület
- 5 190: Vízterület
- 5 200: Vízterület
- 5 210: Vízterület
- 5 220: Vízterület
- 5 230: Vízterület
- 5 240: Vízterület
- 5 250: Vízterület
- 5 260: Vízterület
- 5 270: Vízterület
- 5 280: Vízterület
- 5 290: Vízterület
- 5 300: Vízterület
- 5 310: Vízterület
- 5 320: Vízterület
- 5 330: Vízterület
- 5 340: Vízterület
- 5 350: Vízterület
- 5 360: Vízterület
- 5 370: Vízterület
- 5 380: Vízterület
- 5 390: Vízterület
- 5 400: Vízterület
- 5 410: Vízterület
- 5 420: Vízterület
- 5 430: Vízterület
- 5 440: Vízterület
- 5 450: Vízterület
- 5 460: Vízterület
- 5 470: Vízterület
- 5 480: Vízterület
- 5 490: Vízterület
- 5 500: Vízterület



ÖKOSZISZTÉMA ALAPTÉRKÉP KIEGÉSZÍTŐ FEDVÉNY – NEGYEDIK SZINTŰ ERDŐ KATEGÓRIÁK



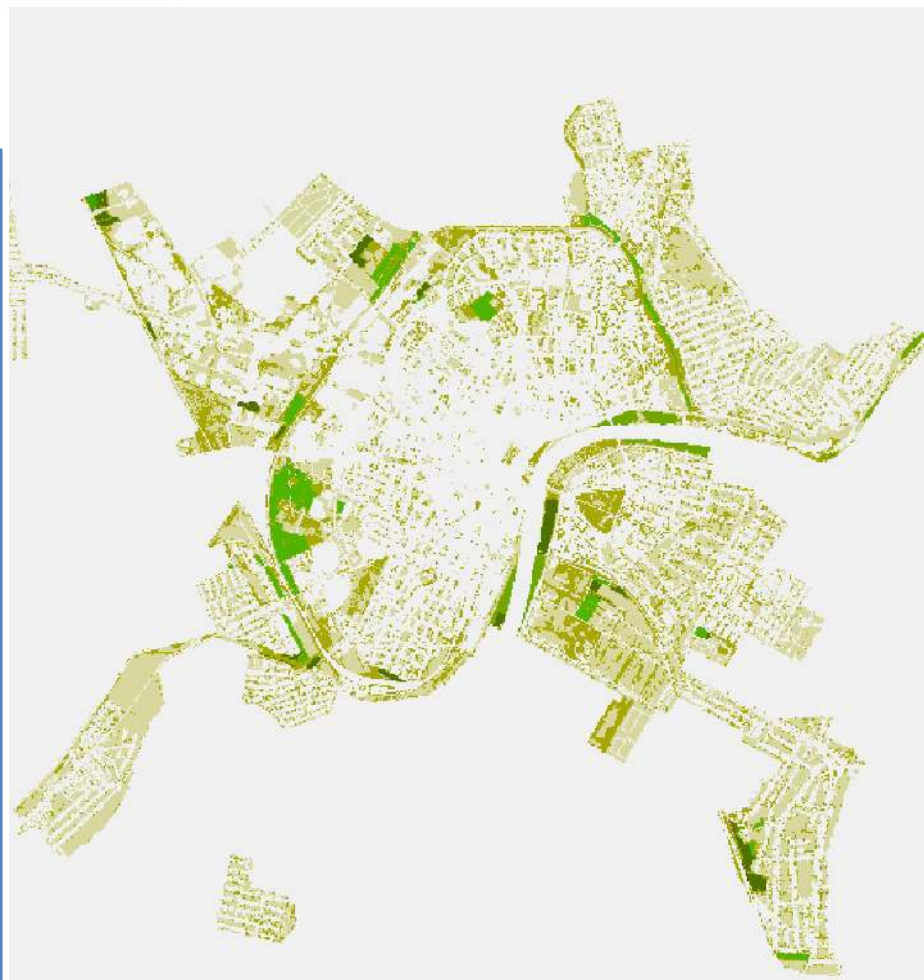
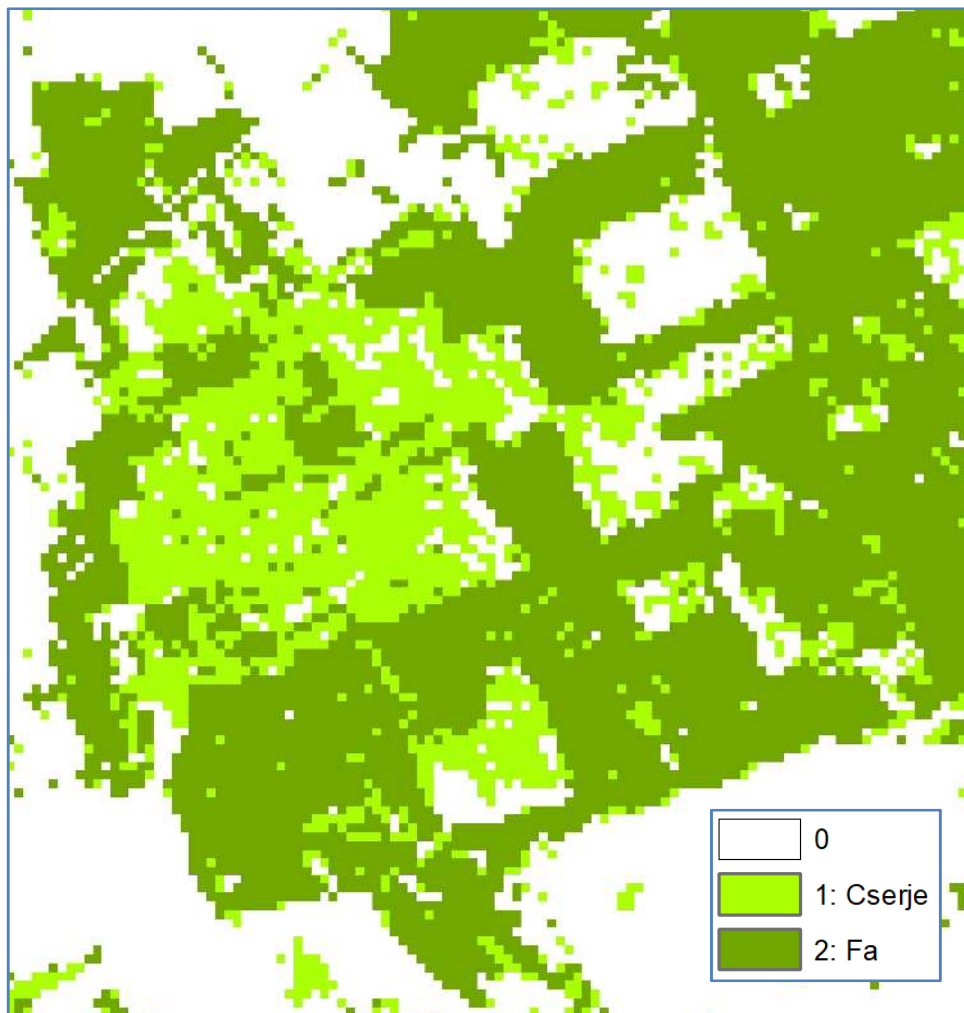
3. szint	3. szint kód	4. szint	4. szint kód
Bükkösök	4101	-	
Gyertyános kocsánytalan tölgyesek	4102	-	
Cseresek	4103	-	
Mályhos tölgyesek	4104	-	
Ny-Dunántúl erdeifenyvesei	4105	-	
Ny-Dunántúl erdeifenyő-elegyes lombterdei	4106	-	
Hazai nyárasok	4107	-	
Hegyi- és dombvidéki pionir erdők	4108	-	
Gyertyános 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 lombterdők	4112	-	
Puhafás ártéri erdők	4201	-	
Keményfás ártéri erdők	4202	-	
Elegyetlen és köriselegyes 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 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 lombterdők	4309	-	
Tülevelűek dominálta ültetvények	4401	Erdeife nyves ültetvények	44011
		Fekete tefenyvesek	44012
		Lucfenyvesek	44013
		Egyéb fenyves ültetvények	44014
		Fenyők dominálta vegyes ültetvények	44015
Akác dominálta ültetvények	4402	-	
Nemesnyár- és fűz dominálta ültetvények	4403	Akácok	44021
		Akác dominálta vegyes ültetvények	44022
Egyéb idegenhonos lombos fajok dominálta erdők	4404	Nemesnyár és nemesfűz dominálta vegyes faültetvények	44031
		Nemesnyár és nemesfűz dominálta vegyes faültetvények	44032
Pusztavágás	4501	Egyéb lombos fajokból álló faültetvények	44041
		Egyéb lombos fajok dominálta vegyes faültetvények	44042
Folyamatban lévő felújítás	4502	-	



ÖKOSZISZTÉMA ALAPTÉRKÉP KIEGÉSZÍTŐ FEDVÉNYEK



Fa és cserje elkülönítés



**Belterületi
vegetációval fedett területek**



- **Verifikáció/validáció**

1. Eredmények összehasonlítása referencia adatbázisokkal (MÉTA)
 - Jó megfeleltetés: szikes gyepék, vízben álló mocsári / lápi növényzet
 - Gyenge megfeleltetés: sziklakibúvásos gyepék
2. Adatbázis ellenőrzése területet jól ismerő NP szakértők által
3. Pont alapú pontosságvizsgálat (LACO-Wiki)

- **Hibák javítása** (a 3. pont alapú pontosságvizsgálat előtt)

- Lekérdezések pontosítása szisztematikus hibák esetén
- Távérzékelési módszertan pontosítása
- *Egyedi hibák manuális javítása („pecsételés”)*
- **FINOMHANGOLÁS!**

ADATBÁZIS ELLENŐRZÉSE TERÜLETET JÓL ISMERŐ TERMÉSZETVÉDELMI (NP) SZAKÉRTŐK ÁLTAL



- **12 validáló - 1678 db mintavételi pont - „természetközeli” élőhelyek értékelése**
- **Eredmények:**
 - az Alaptérképen a “definícióknak megfelelőek a besorolások”
 - “a természetes növényzetben szegény tájegységeken kevesebb a besorolási tévesztés”
 - 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

ADATBÁZIS ELLENŐRZÉSE TERÜLETET JÓL ISMERŐ TERMÉSZETVÉDELMI (NP) SZAKÉRTŐK ÁLTAL - FELHASZNÁLÁSI LEHETŐSÉGEK



- A **védett területeken kívül segítség**, vizsgálható pl. egyes közösségi jelentőségű élőhelyek elterjedése.
- **Speciális élőhelyek keresése**, melyekhez bizonyos fajok kötődnek (pl. nedves gyepek esetében lápos élőhelyek keresése, magas épületek esetében denevérkolóniák keresése).
- Egyes tájak, kisebb-nagyobb területek általános jellemzése (pl. **pályázatok előkészítésénél**).
- Településrendezési tervek, hatósági ügyek véleményezési szakasza: **döntés-előkészítés segítése**.
- **Felszínborítás változásának követése** (Natura 2000 és NPI működési területen).
- **Vízborítás követése** (pl. Balaton tartósan magasan tartott vízszintjének hatása már most látszik – az öblözetekben a vizes élőhelyek borítása megnövekedett),
• ezzel párhuzamosan **vizes élőhelyek kiterjedésének (minőségének?) változásvizsgálata**.
- Erdős területeken **őshonos és tűlevelű erdőállományok vizsgálata** (a vélemény megfogalmazója eddig nem fért hozzá ilyesmihez).
- **Vágásterületek** arányának nyomon követése.
- **Idegenhonos fafajok dominálta erdők** arányának változása.
- **Durvább léptékű élőhely-térképezésben** használható.
- **Tájhasználat változás vizsgálata** georeferált történeti térképekkel történő összevetéssel.

„... Természetesen ennek feltétele, hogy bizonyos időközönként a térkép frissüljön, mivel az élőhelyek is folyamatos átalakulásban vannak, nem beszélve a tájhasználat folyamatos változásáról.”

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%			

EREDMÉNYEK ELÉRHETŐSÉGE

A természetvédelem országos programja.



NÖSZTÉP

Nem biztonságos | web.map.fomi.hu/nosztep_open/

Magyarország Ökoszisztéma Alaptérképe

SZÉCHENYI 2020


Európai Unió

Tájékoztató | Térkép | Kérdőív | Letöltés | Segítség

Az Ökoszisztéma alaptérkép „[A közösségi jelentőségű természeti értékek hosszú távú megőrzését és fejlesztését, valamint az EU Biológiai Sokféleség Stratégia 2020 célkitűzéseinek hazai szintű megvalósítását megalapozó stratégiai vizsgálatok](#)” című projekt a Nemzeti ökoszisztéma szolgáltatás-térképezés és értékelés (NÖSZTÉP) projektelemének keretein belül készült.

A térkép elsődleges funkciója a magyarországi ökoszisztémák térbeli elterjedésének bemutatása, három szintes kategóriarendszerrel rendelkező, tematikus raszteres állomány formájában.

Az Ökoszisztéma alaptérkép teljes térbeli lefedettséget biztosít az országra. Bár az agrár- és városi ökoszisztémák térképezése is cél volt, az elsődleges célterületeket a természetközeli területek jelentették. Az alaptérkép elkészítésénél „alulról építkező” térképezési modell valósult meg, amely egyrészt a valós állapotot minél jobban tükröző, már meglévő tematikus adatbázisokra támaszkodik, másrészt a távérzékelés módszereire alapozva kiegészíti és pontosítja ezeket. Fontos szempont volt rendszeresen frissülő adatbázisok használata, így megteremtve a térkép aktualizálásának lehetőségét a későbbiekben. A bázisév 2015, de a felhasznált adatbázisok köre tartalmazza a 2017. évre vonatkozó Sentinel optikai és radar űrfelvételeket is. A módszertant megalapozó vizsgálatokat, majd magát a térképezést a projekt konzorciumi partnereiként a Lechner Tudásközpont távérzékelési és térinformatikai osztályai (a Földmérési és Távérzékelési Intézet, FÖMI jogutódjaként), a Magyar Tudományos Akadémia Ökológiai Kutatóközpont Ökológiai és Botanikai Intézet (MTA ÖK ÖBI) és az MTA Agrártudományi Kutatóközpont Talajtani és Agrokémiai Intézet (MTA ATK TAKI) munkatársai végezték az Agrárminisztérium Természetvédelmi Főosztálya (AM TMF) - mint projektkoordinátor - támogatásával és szakmai felügyeletével.



A térképezés eredménye további négy, függetlenül kezelhető, tematikus adatréteggel egészíthető ki nyilvános felhasználás céljából, ezek:

1. fa és cserje elkülönítés fedvénye;
2. az Ökoszisztéma alaptérkép erdőkategóriáinak mélyebb (4. szintű) tematikus bontása;
3. belterületi vegetációval fedett területek rétege;
4. szikes tavak fedvénye – feltöltés alatt!

Az adatrétegek a böngészőben nézegethetők, vagy térinformatikai eszközökkel kezelhető formátumban letölthetők, EOv és ETRS1989 LAEA vetületben, GeoTIFF raszter formátumban, 20x20 méteres cellamérettel.

A letölthető adatbázisok szabadon felhasználhatók, amennyiben a forrásra vonatkozó hivatkozásokat feltüntetik az alábbi módon:
Térinformatikai felhasználás, új térképi kimenet készítése esetén (térképi kimeneten feltüntetve), illetve Szövegközi hivatkozás (cikk, egyéb írott publikáció, stb. esetén):
„**Az adatbázis/elemzés az Ökoszisztéma alaptérkép felhasználásával készült, Agrárminisztérium, 2019 (KEHOP-430-VEKOP-15-2016-00001)**”

Az Ökoszisztéma alaptérkép, továbbá az 1.-3. számú tematikus adatrétegek felhasználása esetén használandó hivatkozás:
„[Ökoszisztéma alaptérkép és adatmodell kialakítása. Agrárminisztérium, Budapest, 2019, 95 p.](#)”

A témában megjelent további hivatkozható publikációk:
Tanács E., Belényesi M., Lehoczki R., Pataki R., Petrik O.,
[Országos, nagyfelbontású ökoszisztéma- alaptérkép: módszertan](#)

web.map.fomi.hu/nosztep_open/

EREDMÉNYEK ELÉRHETŐSÉGE

A természetvédelem országos programja.



NÖSZTÉP

Nem biztonságos | web.map.fomi.hu/nosztép_open/

Magyarország Ökoszisztéma Alaptérképe

SZÉCHENYI 2020

Europai Unió

Funkciókészlet

- Keresés
- Távolság-és területmérés
- Információ lekérdezés

Tájékoztató Térkép Kérdőív Letöltés Segítség

Rétegzéző

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, bogyósok 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 : 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 : Cserések
- 4 104 : Molyhos tölgyesek
- 4 105 : Ny-Dunántúli erdeifenyvesei
- 4 106 : Ny-Dunántúli erdeifenyő-elegyes lombterdei
- 4 107 : Hazai nyárasok
- 4 108 : Hegy- és dombvidéki pionír erdők
- 4 109 : Gyertyános kocsányos tölgyesek
- 4 110 : Elegetlen és köriselegyes kocsányos tölgyesek
- 4 111 : Egyéb, többletvízhatástól független őshonos domin
- 4 112 : Egyéb elegyes lombterdők
- 4 201 : Puhafás ártéri erdők
- 4 202 : Keményfás ártéri erdők
- 4 301 : Elegetlen és köriselegyes kocsányos tölgyesek TVH
- 4 302 : Égeresek
- 4 303 : Többletvízhatás alatti gyertyános kocsányos tölgyes
- 4 304 : Ártérien kívüli fűzesek
- 4 305 : Ártérien kívüli, többletvízhatás alatti nyárasok
- 4 306 : Nyíresek
- 4 307 : Többletvízhatással érintett cserések
- 4 308 : Egyéb, többletvízhatással érintett őshonos dominan

M = 1 : 100.000

koordináták

EREDMÉNYEK ELÉRHETŐSÉGE

A természetvédelem országos programja.



Magyarország Ökoszisztéma Alaptérképe

A letöltés előtt kérjük, töltsse ki az alábbi rövid kérdéssort! Milyen célra kívánja felhasználni a letölteni kívánt adatbázis/adatbázisokat?
(A letöltés csak a kérdőív kitöltés után lehetséges, a Letöltés oldal csak ezután lesz aktív.)

Kérjük, jelöljön meg legalább egy szakterületet:

- Demográfia
- Egészségügy
- Energia
- Erdészet
- Környezetvédelem / Határmenti tevékenységek
- Környezetvédelem / Hulladékkezelés
- Környezetvédelem / Klímaváltozás
- Környezetvédelem / Légszennyezés
- Környezetvédelem / Ózonréteg elvékonyodás
- Környezetvédelem / Talajdegradáció
- Környezetvédelem / Természetvédelem
- Környezetvédelem / Városi környezet
- Környezetvédelem / Veszélyes anyagok
- Környezetvédelem / Vízgazdálkodás
- Közlekedés
- Kutatás
- Mezőgazdaság
- Oktatás
- Területi tervezés
- Turizmus
- Ismeretlen / Egyéb

Kérjük, pár szóban írja le a felhasználás célját:

Küldés

© KEHOP-430-VEKOP-15-2016-00001. A letölthető adatbázisok az Európai Regionális Fejlesztési Alap (ERFA) finanszírozásával a Széchenyi 2020 részeként, a Környezeti és Energiahatékonysági Operatív Program, valamint a Versenyképes Közép-Magyarország Operatív program keretében megvalósuló projekt eredményeként jöhettek létre. A Lechner Tudásközpont Területi, Építészeti és Informaticai Nonprofit Korlátolt Felelősségű Társaság (Lechner Nonprofit Kft.) az adatbázisok közzétételét a konzorciumi szerződés alapján, az Agrárminisztérium (AM) megbízásából végzi.

Magyarország Ökoszisztéma Alaptérképe

A letölthető csomagolt fájlok tartalma:
Az adatrétegek letölthetők, EOY és ETRS1989 LAEA vetületben is. A letölthető ZIP fájlok az adatbázisok mellett kiegészítő információként tartalmazzák az Ökoszisztéma alaptérkép dokumentációját (.pdf), metaadat információkat (.xml, .pdf), a térkép nomenklatúráját (.xls) és jelmagyarázatát (.lyr), valamint ábraként, illusztrációként felhasználható, készre szerkesztett képi állományt (térképet) jpg formátumban. A térkép dokumentációja, illetve a projekt keretében, az ökoszisztéma-szolgáltatások témában elkészült további anyagok elérhetők a projekt [honlapján](#).
A NÖSZTÉP térképezés- és értékelés projektjelem [honlapján](#) további információk érhetők el.
A letölthető adatbázisok szabadon felhasználhatók, amennyiben a forrásra vonatkozó hivatkozásokat feltüntetik a nyitó oldalon részletezett módon.

Magyarország Ökoszisztéma alaptérképe

EOY **LAEA**

Kiegészítő rétegek

Az Ökoszisztéma alaptérkép erdőkategóriáinak mélyebb - 4. szintű - tematikus bontása

EOY **LAEA**

Belterületi vegetációval fedett területek

EOY **LAEA**

Fa és cserje elkülönítés fedvénye

EOY **LAEA**

© KEHOP-430-VEKOP-15-2016-00001. A letölthető adatbázisok az Európai Regionális Fejlesztési Alap (ERFA) finanszírozásával a Széchenyi 2020 részeként, a Környezeti és Energiahatékonysági Operatív Program, valamint a Versenyképes Közép-Magyarország Operatív program keretében megvalósuló projekt eredményeként jöhettek létre. A Lechner Tudásközpont Területi, Építészeti és Informaticai Nonprofit Korlátolt Felelősségű Társaság (Lechner Nonprofit Kft.) az adatbázisok közzétételét a konzorciumi szerződés alapján, az Agrárminisztérium (AM) megbízásából végzi.

Magyarország Ökoszisztéma Alaptérképe

EOY **LAEA**

Magyarország Ökoszisztéma Alaptérképe

EOY **LAEA**

Kapcsolódó dokumentáció

A természetvédelem országos programja.



1. <http://termeszetvedelem.hu/> alatt kiválasztani a projekt linkjét (logóját):



2. majd kiválasztani a fejlesztési elem oldalát:



3. majd az oldal közepén a megvalósítási szakasz alatt elérhetőek el a dokumentumok:

Megvalósítási szakasz:

Ökoszisztéma alaptérkép dokumentáció:

[Ökoszisztéma alaptérkép és adatmodell kialakítása \(térképezési módszertan továbbfejlesztése és véglegesítése, alaptérkép és adatmodell elkészítése, dokumentálása\)](#)

[A NÖSZTÉP alaptérkép kialakításánál felhasznált MePAR Felszínborítási adatbázis kategóriáinak „Tartalmaz /Kizárt” listája \(8.2 függelék\)](#)

[Az Ökoszisztéma alaptérkép kategóriarendszere](#)

Az Ökoszisztéma alaptérkép tematikus minőségellenőrzésének dokumentációja

[Az Ökoszisztéma alaptérkép tematikus minőségellenőrzése](#)

[„LOOK AND FEEL” validáció háttéranyag és módszertan \(6.1 melléklet\)](#)



Az **Ökoszisztéma alaptérkép megismételhetőségével** kapcsolatban ki kell emelnünk, hogy egy későbbi referencia évre történő előállítása csak a **szakterületek ismételt együttműködésével**, speciális szakmai ismereteik közös felhasználásával (pl.: távérzékelési-térinformatikai-térképezési, ökológiai, erdészeti, agrár, valamint terület- és településtervezési szakterületek), a bemeneti **adatbázisokhoz történő hozzáférés biztosításával** lehetséges.

KÖZREMŰKÖDŐK / KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

A természetvédelem országos programja.



Ádám Szilvia; Árgay Zoltán; Balczó Bertalan; Báldi András Dr.; Balla Csilla; Baranyi Zsolt; Bede-Fazekas Ákos; Belényesi Márta Dr.; Bérces Sándor; Bölöni János; Braunmüller Péter Balázs; Cservenka Judit; Csősz Mónika; Dedák Dalma Zsuzsanna; Doroszlai Tamás; Dudás János András; Érdiné dr. Szekeres Rozália; Gallai Zsófia; Horváth Ferenc; Kalóczkai Ágnes; Kerékgyártó Éva; Kisné Dr. Fodor Livia; Kiss Márton; Koczka Krisztina; Kolesár András; Kosztra Barbara; Kovács Eszter Dr.; Kovács Iván; Kovács-Hostyánszki Anikó Dr.; Kristóf Dániel Dr.; Laborczi Annamária; Lehoczki Róbert 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.; Sallainé Kapocsi Judit; Schmotzer András; Sipos Ferenc; Somodi Imelda Dr.; Standovár Tibor Dr.; Sulyán Péter Gábor; Szatmári Gábor; Szekeres Ádám; Szépligeti Mátyás; Szőke Alexandra Anna; Takács András Attila Dr.; Takács Gábor; Tanács Eszter Dr.; Tóth Péter; Török Katalin Dr.; Tüske Tamás; Varga Felicián; Virók Viktor; 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



ADATBÁZIS ELLENŐRZÉSE TERÜLETET JÓL ISMERŐ TERMÉSZETVÉDELMI (NP) SZAKÉRTŐK ÁLTAL - EREDMÉNYEK



- **Kategóriánkénti eredmények:**

- *Mesterséges*: utak, vasutak rendben, a földutak szaggatott nyomvonalala zavaró
- *Agrár*: művelés alól felhagyott és komplex területek, ültetvények besorolása nehézkes
- *Gyep*: az alkategóriák szétválasztásának sikeressége kielégítő, de számos hibával terhelt
- *Erdők*: kisebb élőhelyek hiánya, erdőrészekből eredő sajátosságok, *kiegészítő állapotterképek!*
- *Vizes élőhelyek*: láp- és mocsárrétek elkülönítése az egyéb gyepektől
- *Felszíni vizek*: folyó vs. álló víz, szikes tavak (tematikus réteg), hiányzó vizek