



ökoszisztéma-  
szolgáltatások

a természet ajándékai

...hogyan élünk tudjunk  
a természet adta  
lehetőségekkel



# A „NÖSZTÉP” PROJEKT A LECHNER TUDÁSKÖZPONTBAN

**Dr. Sik András**

– térbeli szolgáltatások igazgatója –  
Lechner Tudásközpont

MAGYARORSZÁG ÖKOSZISZTÉMA  
ALAPTÉRKÉPÉNEK BEMUTATÁSA

Agrárminisztérium

Budapest, 2019. november 11.

**SZÉCHENYI** 2020



MAGYARORSZÁG  
KORMÁNYA

Európai Unió  
Európai Regionális  
Fejlesztési Alap



**BEFEKTETÉS A JÖVŐBE**

# LECHNER TUDÁSKÖZPONT FŐBB TEVÉKENYSÉGEI



ÉPÍTÉSÜGY ÉS ÖRÖKSÉGVÉDELEM



INGATLAN-NYILVÁNTARTÁS



TÉRBELI SZOLGÁLTATÁSOK



FÖLDMÉRÉS ÉS TÉRKÉPÉSZET



URBANISZTIKA ÉS OKOS VÁROS



TÁVÉRZÉKELÉS



DOKUMENTÁCIÓS KÖZPONT



PROJEKTEK

# LECHNER TUDÁSKÖZPONT RÉSZVÉTELE A PROJEKTBEN



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”
- Időtartam: 2016. 10. 01. – 2020. 12. 31.
- Keretösszeg: ~1 000 000 000 Ft, Lechner Tudásközpont felhasználása: ~200 000 000 Ft
- Projektelemekek:



ökoszisztéma-  
szolgáltatások

a természet ajándékai



natura

a természet értékei



zöldinfrastruktúra

a természet hálózatai



tájkarakter

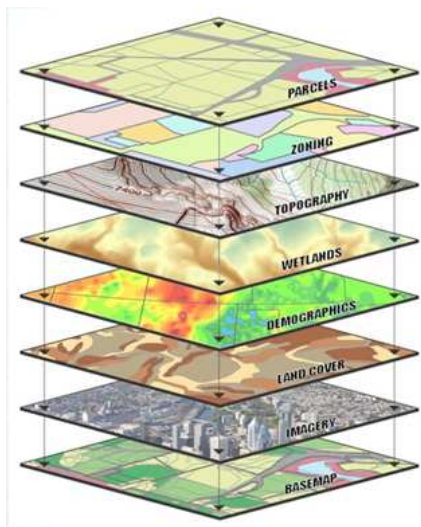
a természet arcai

# MÓDSZERTAN: TÉRADATOK INTEGRÁLT ELEMZÉSE

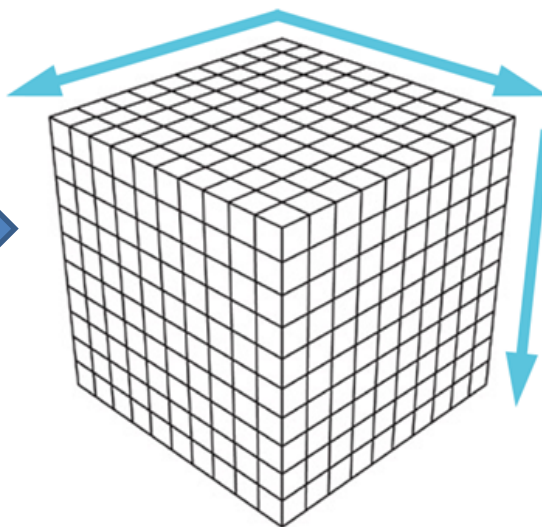
A természetvédelem országos programja.



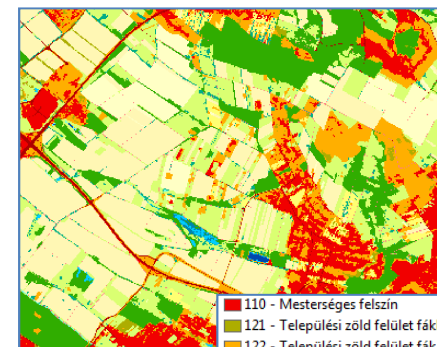
## Adatforrások



## „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	- Műshová nem besorolható lágyszárú állomány
400	- Erdők és fás területek
440	- Faültetvény
450	- Műshová nem besorolható fásszárú állomány
510	- Vízben álló mocsári/lápi növényzet
520	- Láp és mocsárterek
530	- Fás lápok
610	- Tó
620	- Folyó

- Távérzékelési téradatok (pl. ESA Sentinel)
- Meglévő GIS adatbázisok (pl. DDM, nDFM, MEGPAR)
- Referencia adatok

- Egységes geometria (20 x 20 m/pixel)
- Egységes vetület (ETRS 1989 LAEA)
- INSPIRE kompatibilis metaadatok
- Cella alapú lekérdezések

- Több szintű kategóriarendszer
- 6 db főkategória
- 56 db 3. szintű kategória
- Indikátorok: milyen állapotú?

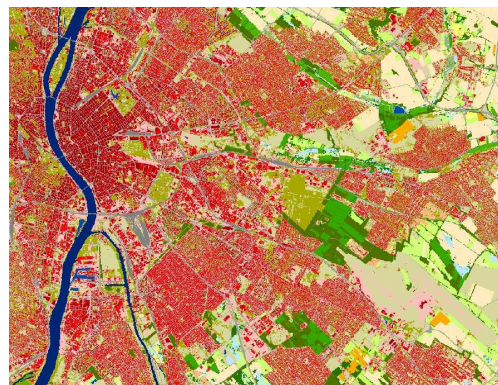
Forrás: <http://heleneloyan.cikeys.com/update/gis-layers>



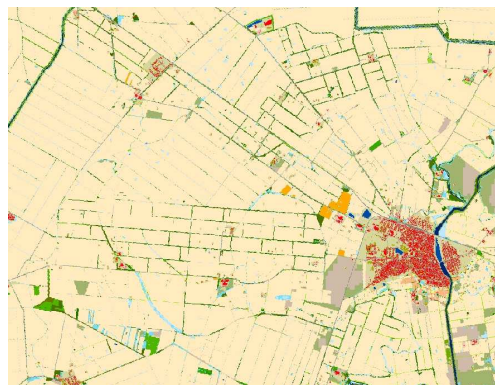


# FŐKATEGÓRIÁK

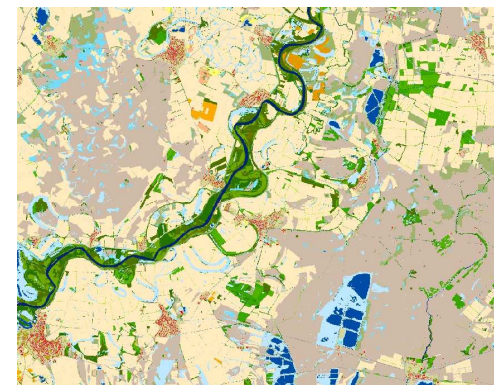
A természetvédelem országos programja.



Mesterséges felszínek



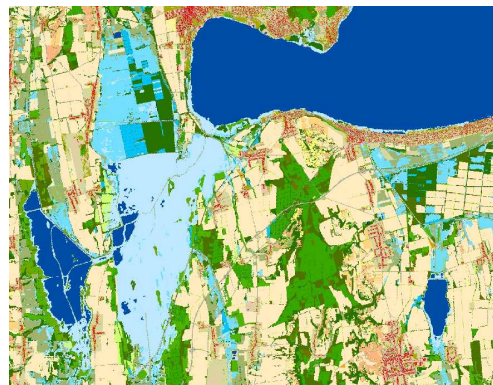
Agrárterületek



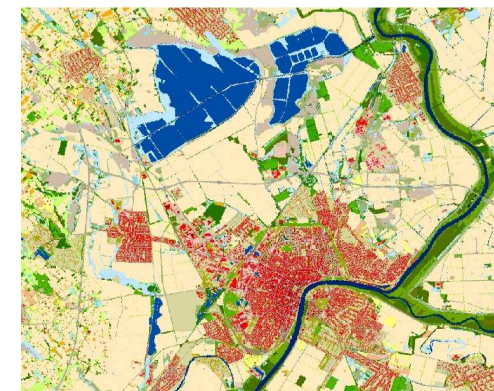
Gyepterületek és egyéb  
lágyszárú növényzet



Erdők és egyéb fás  
szárú növényzet



Vizes élőhelyek



Felszíni vizek



# EREDMÉNY: A LEGRÉSZLETESEBB NYILVÁNOS FELSZÍNBORÍTÁSI ADATBÁZIS

A természetvédelem országos programja.



## Jelkulcs

- 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 felületek
- 1 410 : Zöldfelületek mesterséges környezetben fakkal
- 1 420 : Zöldfelület mesterséges környezetben fak nélkül
- 2 100 : Szárítottók
- 2 210 : Szőlők
- 2 220 : Gyümölcsösök, bogyósok
- 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 : Szikkalbüvösökkel tarkított mészkedvelő gyepek
- 3 320 : Szikkalbüvösökkel tarkított egyéb gyepek
- 3 400 : Zárt gyepek között talajon vagy domb és hegyvidéken
- 3 500 : Műshová nem besorolható lágyszárú növényzet
- 4 101 : Bükkösök
- 4 102 : Gyertyános kocsánytalan tölgyesek
- 4 103 : Cseresek
- 4 104 : Molyhos tölgyesek
- 4 105 : Ny-Dunántúli erdőfenyvesei
- 4 106 : Ny-Dunántúli erdőfenyő-elegyes lombosok
- 4 107 : Hazai nyárasok
- 4 108 : Hegy- és dombvidéki pionír erdők
- 4 109 : Gyertyános kocsányos tölgyesek
- 4 110 : Elgyetleni és környékegyes kocsányos tölgyesek
- 4 111 : Egyéb, többletvízhatástól független őshonos dominanciájú erdők
- 4 112 : Egyéb elegyes lombosok
- 4 201 : Puhásas antéri erdők
- 4 202 : Keményfa antéri erdők
- 4 301 : Elgyetleni és környékegyes kocsányos tölgyesek TVHA
- 4 302 : Egyesek
- 4 303 : Többletvízhatás alatti gyertyános kocsányos tölgyesek
- 4 304 : Antérien kívüli fűzesek
- 4 305 : Antérien kívüli, többletvízhatás alatti nyárasok
- 4 306 : Nyíresek
- 4 307 : Többletvízhatással érintett cseresek
- 4 308 : Egyéb, többletvízhatással érintett őshonos dominanciájú erdők
- 4 309 : Egyéb, többletvízhatással érintett elegyes lombosok
- 4 401 : Tölvelekek domináltá ültetvények
- 4 402 : Akác dominánta ültetvények
- 4 403 : Nemesnyír- és fűz dominánta ültetvények
- 4 404 : Egyéb idegenhonos lombos fajok dominánta erdők
- 4 501 : Pusztavégés
- 4 502 : Folyamban lévő felújítás
- 4 600 : Műshová nem besorolható fás szárú növényzet
- 5 110 : Vízben ázó mocsárlápi növényzet
- 5 120 : Lószakas vízhatás alatt álló gyepek valamint láp- és mocsárrétek
- 6 100 : Láp- és mocsárerdők
- 6 100 : Állványok
- 6 200 : Vízfolyások



# A TÉRKÉP ELÉRHETŐSÉGE

A természetvédelem országos programja.



**Magyarország Ökoszisztéma Alaptérképe** SZÉCHENYI 

Információ Térkép Kérdőív Letöltés

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 (NOSZTEP) projektelemeinek keretében készült.

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

Magyarország Ökoszisztéma alaptérképe  
KEHOP-4.3.0-VEKOP-15-2016-00001



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 egyszerűen 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 bázis 2015, de a felhasznált adatbázisok köre tartalmazza a 2017. évre vonatkozó Sentinel optikai és radar űrfelvételeket is. A módszertan 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 OK 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 három, 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.

Az adatrétegek a böngészőben nézgethetők, vagy térinformatikai eszközökkel kezelhető formátumban letölthetők, EOVS 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 Szöveges hivatkozás (cikkek, egyéb írott publikáció, stb. esetén): „Az adatbázis/elemzés az Ökoszisztéma alaptérkép felhasználásával készült. Agrárminisztérium, 2019 (KEHOP-430-VEKOP-15-2016-00001)”. A témában megjelent hivatkozható publikációk: Ökoszisztéma alaptérkép és adatmodell kialakítása. Agrárminisztérium, Budapest, 2019, 95 p. Tanács E., Belényesi M., Lehoczki R., Pataki R., Petrik O., Standovár T., Pásztor L., Laborczi A., Szatmári G., Molnár Zs., Bede-Fazekas Á., Kisné Fodor L., Varga I., Zsembery Z., Maucha G. (2019): **Országos, nagyfelbontású ökoszisztéma-alaptérkép: módszertan, validáció és felhasználási lehetőségek. Természetvédelmi közlemények. In press.**


© 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 Informatikai Nonprofit Korlátolt Felelősségű Társaság (Lechner Nonprofit Kft.) az adatbázisok közzétételét a konzorciumi szerződés alapján, az Agrárminisztérium (AM) megbízásából végzi.



## Elérhetőség

- Interaktív webes térképalkalmazás
- Letöltési szolgáltatás

[http://web.map.fomi.hu/nosztep\\_open/](http://web.map.fomi.hu/nosztep_open/)

**Magyarország Ökoszisztéma Alaptérképe** SZÉCHENYI 

Információ Térkép Kérdőív Letöltés

Rétegkezelő

Rétegek Jelnyelvarázat Nosztep jelkulcs

aktuális réteg

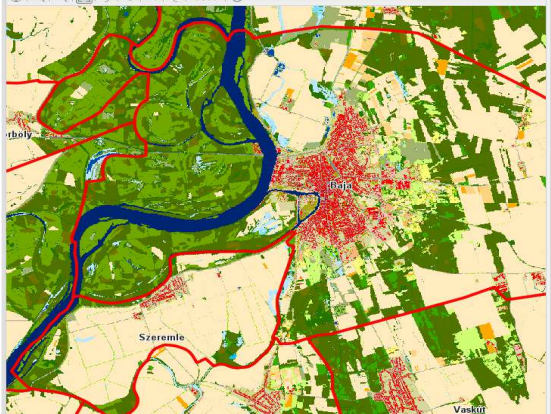
láthatóság: 100

Háttér

- Ökoszisztéma Alaptérkép
- Ökoszisztéma alaptérkép (1)

Kiegészítő rétegek

- Közigazgatási határ



# JÖVŐKÉP & TOVÁBBI FELADATOK

- Alaptérkép továbbfejlesztése, térbeli részletesség növelése (10 x 10 m/pixel)
- Rendszeresen ismételt állapotfelmérés → **Monitorozás**
- Időbeli változások térképi és statisztikai vizsgálata
- Zöldinfrastruktúra és tájhasználat felméréséhez, elemzéséhez naprakész adatok



**zöldinfrastruktúra**  
a természet hálózatai



**tájkarakter**  
a természet arcai

- Adott terület milyen ökológiai szolgáltatásokat tudna nyújtani ↔ **Mire használjuk valójában**
- Területhasználat megváltoztatására vonatkozó döntéselőkészítés
- Társadalmi igények és területi alkalmasság összehangolása
- Védelmi övezetek és fejlesztési területek kijelölése
- Térszerkezeti és területrendezési szabályozás

**Térségi tervezés  
(geodesign)**





# 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; Vaszócsik Vilja; Varga Felicián; Virók Viktor; Zölei Anikó; Zsembery Zita





ökoszisztéma-  
szolgáltatások

a természet ajándékai

...hogy élni tudjunk  
a természet adta  
lehetőségekkel



# KÖSZÖNÖM A FIGYELMET!

## ELÉRHETŐSÉGEK

LECH  
NER  
TUDÁS  
KÖZ-  
PONT



1111 Budapest,  
Budafoki út 59.

1149 Budapest,  
Bosnyák tér 5.

TELEFON: +36 (1) 279-2610; +36 (1) 222 5101



[www.lechnerkozpont.hu](http://www.lechnerkozpont.hu)

EMAIL: [LTK@LECHNERKOZPONT.HU](mailto:LTK@LECHNERKOZPONT.HU)

[FTF@LECHNERKOZPONT.HU](mailto:FTF@LECHNERKOZPONT.HU)



SZÉCHENYI 2020



MAGYARORSZÁG  
KORMÁNYA

Európai Unió  
Európai Regionális  
Fejlesztési Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE