

# A HAZAI ZÖLDINFRASTRUKTÚRA ÁLLAPOTÉRTÉKELÉSE

**Szitár Katalin**

Ökológiai Kutatóközpont  
Ökológiai és Botanikai Intézet

## Közreműködők:

Csőszi Mónika, Vaszócsik Vilja, Schneller Krisztián,  
Csecserits Anikó, Kollányi László, Teleki Mónika, Kiss Dániel,  
Bánhidai András, Jáger Katalin, Petrik Ottó, Pataki Róbert,  
Lehoczki Róbert, Halassy Melinda, Tanács Eszter,  
Kertész Miklós, Csákvári Edina, Somodi Imelda,  
Lengyel Attila, Gallé Róbert, Weiperth András,  
Konkoly-Gyuró Éva, Máté Klaudia,  
Keszthelyi Ákos Bence, Török Katalin

Zöldinfrastruktúra Online  
Műhelytalálkozó  
2021. május 6.

*...hogy élni tudjunk  
a természet adta  
lehetőségekkel*



**zöldinfrastruktúra**  
a természet hálózata

**SZÉCHENYI** 2020



MAGYARORSZÁG  
KORMÁNYA

Európai Unió  
Európai Regionális  
Fejlesztési Alap



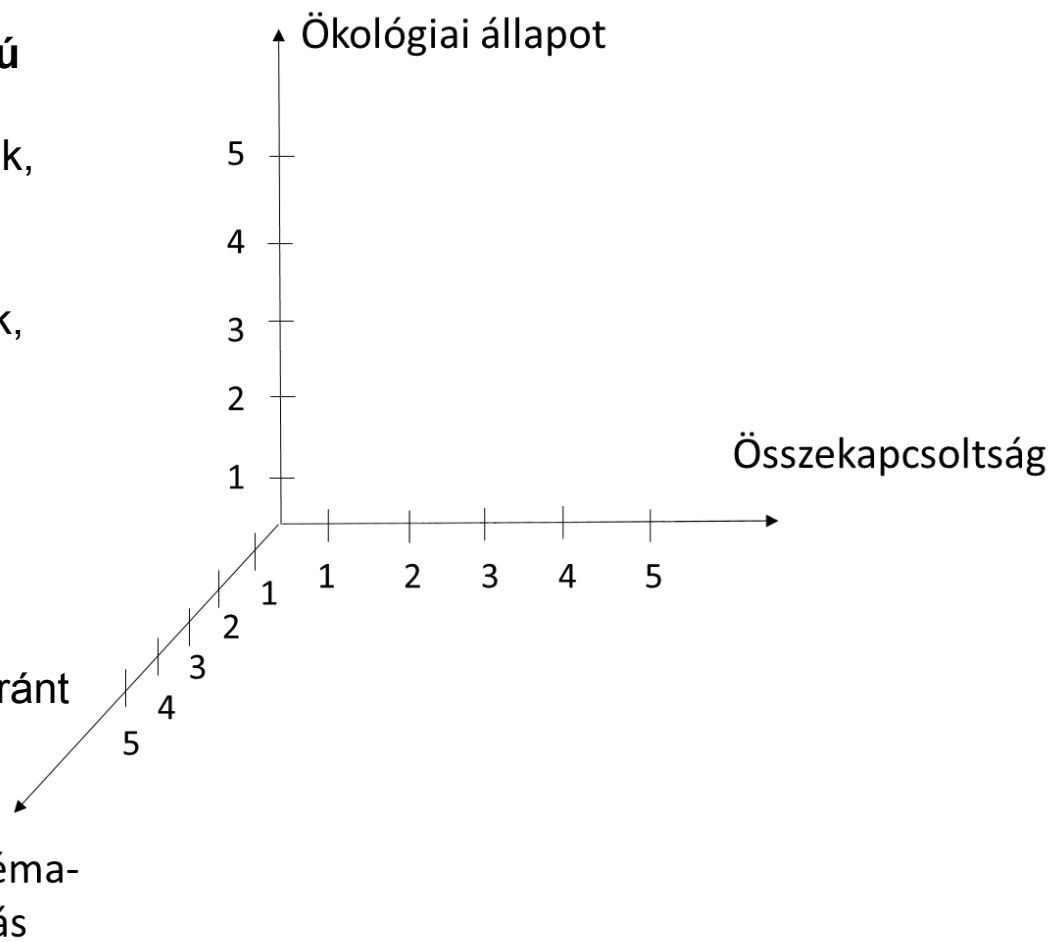
**BEFEKTETÉS A JÖVŐBE**



Zöldinfrastruktúrának nevezzük a **természetes és természetközeli állapotú területek**, valamint az ökológiai funkciót betöltő egyéb, növényzettel fedett területek, illetve vizek és vízparti ökoszisztémák **hálózatát**.

A ZI területek multifunkcionális erőforrások, amelyek sokoldalú **ökoszisztéma-szolgáltatások** biztosítására képesek. Az ÖSZ-ek fenntartása, fejlesztése a ZI - fenntarthatóság alapelvei szerint történő - stratégiai tervezésével, fejlesztésével és kezelésével biztosítható.

A ZI a vidéki és városi környezetben egyaránt jelen van. (Csőszi et al. 2021)





- országos lefedettség
- megfelelő felbontás
- megfelelő információtartalom
- frissülő adatbázison alapul
  
- primer adatgyűjtés nélkül
- meglévő adatbázisok
- projekteredmények egymásra épülése





## Ökológiai állapotértékelés szokásos szempontjai

### Leíró változók:

- **abiotikus tényezők:** pl. *talaj-, víz-, fényviszonyok*
- **fajösszetétel:** értékes és nemkívánatos fajok
- **szerkezet**
- *belső dinamika*
- *stabilitás: ellenállóképesség, helyreállási képesség*
- *funkciók: pl. primer produkció, tápanyagkörforgás*

### Antropogén terhelésjelzők:

- **tájszerkezet**
- *fizikai zavarás*
- *kezelési rezsim (alul, túlhasználat)*
- *szennyezés*



**természetesség/degradáltság**



# I. ÖKOLÓGIAI ÁLLAPOT



A természetvédelem országos programja.

Ökoszisztéma típus	Érték	NÖSZTÉP, ZI és VKI állapotminősítés indikátorai
Beépített	0	Nem értékelt
Zöldfelületek	2-3	Faborítás
Szántó, szőlő, gyümölcsös	1-2	Természetszerű élőhelyek aránya, táblaméret, termesztett növények száma, pihentetett területek, zöldugar, lucerna, kukorica aránya, MTÉT, AKG (MEPAR adatbázis)
Gyepék és időszakos vízhatás alatti élőhelyek	3,5	Gyepék és természetsszerű élőhelyek aránya, állóvizek, csatornák, utak távolsága, AKG területek aránya, vízborítás gyakorisága
Erdők	3-5	Fafajösszetétel és szerkezeti jellemzők (ESZIR adatbázis)
Vízben álló mocsár/láp	3-5	Vizes élőhelyek, természetsszerű élőhelyek aránya, vízborítás gyakorisága, vizek, utak jelenléte, vizes élőhelyek sokfélesége
Vízfolyások és állóvizek	1-5	VKI: víztest állapota = ökológiai állapot (biológiai, fizikai-kémiai elemek, hidromorfológia, szennyezők) + kémiai állapot (veszélyes anyagok)



# I. ÖKOLÓGIAI ÁLLAPOT

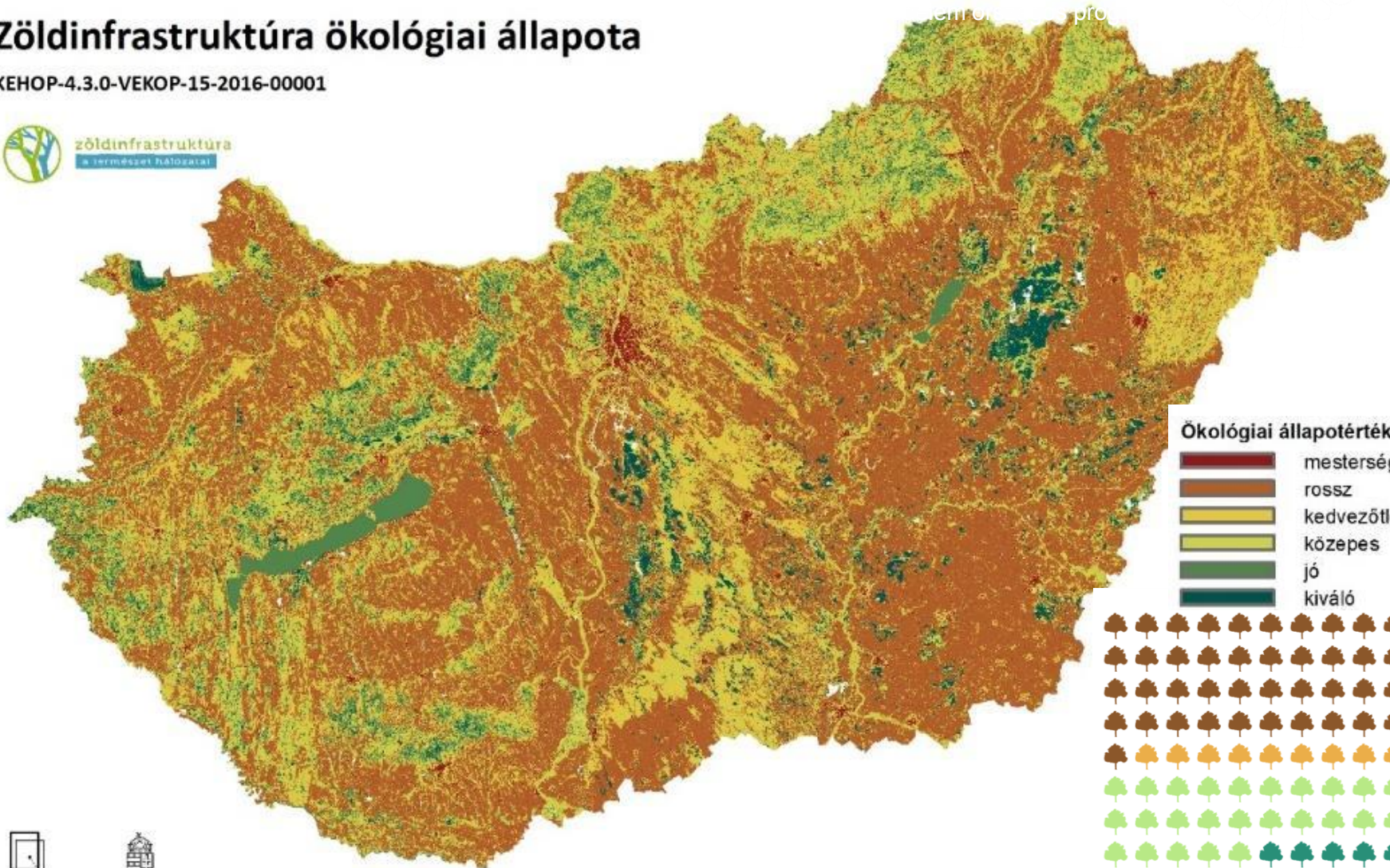


## Zöldinfrastruktúra ökológiai állapota

KEHOP-4.3.0-VEKOP-15-2016-00001



zöldinfrastruktúra  
és természet hálózatok



### Ökológiai állapotérték

- mesterséges felszín
- rossz
- kedvezőtlen
- közepes
- jó
- kiváló



rossz (48.86%) kedvezőtlen (9.25%)  
közepes (31.41%) jó (5.13%) kiváló (5.35%)



## II. ÖSSZEKAPCSOLTSÁG



A természetvédelem országos programja.

Konnektivitás: egy táj milyen mértékben segíti a forrásokat nyújtó foltok közti mozgást, mennyire átjárható

Izoláció/fragmentáltság: terjedési akadályok, hiányzó összeköttetések



## II. ÖSSZEKAPCSOLTSÁG



A természetvédelem országos programja.

Ökoszisztéma típus	Index	Értékelés
Terresztris	Táji konnektivitás Vos-féle (2001) konnektivitás index módosítása	Élőhelyminőséggel és távolsággal súlyozott átjárható élőhely-elérhetőség index $C_i = \sum_{j D_{ij} < D_0} Q_j \times e^{-\alpha \times D_{ij}}$
	Tájfragmentáltság index (EEA 2015)	Effektív hálóméret: utak általi fragmentáltság, 250*250 m-es egységekben $m_{\text{eff}} = \frac{1}{A_{\text{total}}} (A_1^2 + A_2^2 + \dots + A_i^2 + \dots + A_n^2)$
Vízfolyások és állóvizek	VKI víztestkategória szerinti beosztás (OVF 2016)	Természetes, erősen módosított és mesterséges víztest hidromorfológiája (hossz- és keresztirányú átjárhatóság)





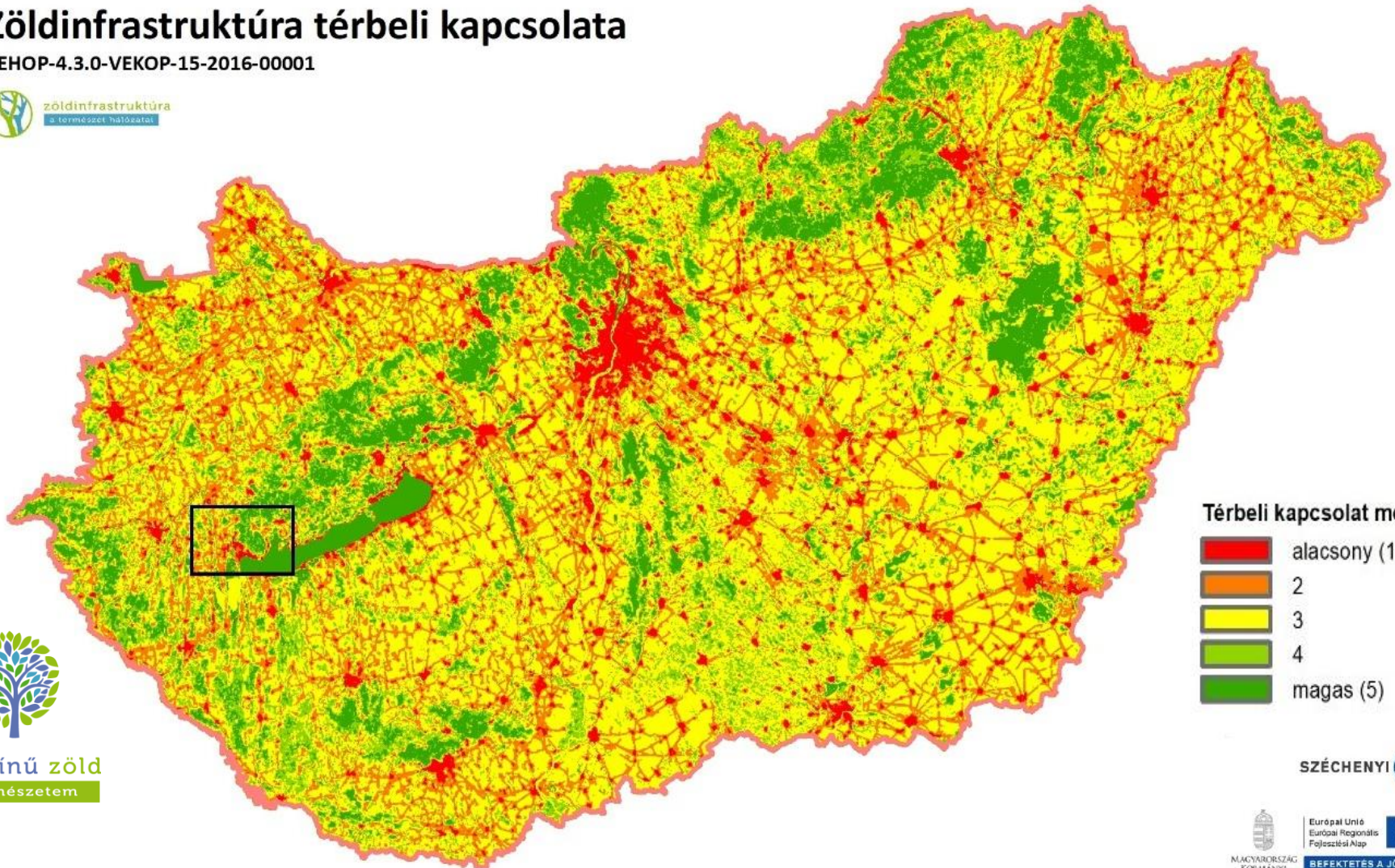
# II. ÖSSZEKAPCSOLTSÁG



A természetvédelem országos programja.

## Zöldinfrastruktúra térbeli kapcsolata

KEHOP-4.3.0-VEKOP-15-2016-00001



sokszínű zöld  
a természetem

SZÉCHENYI  
2020



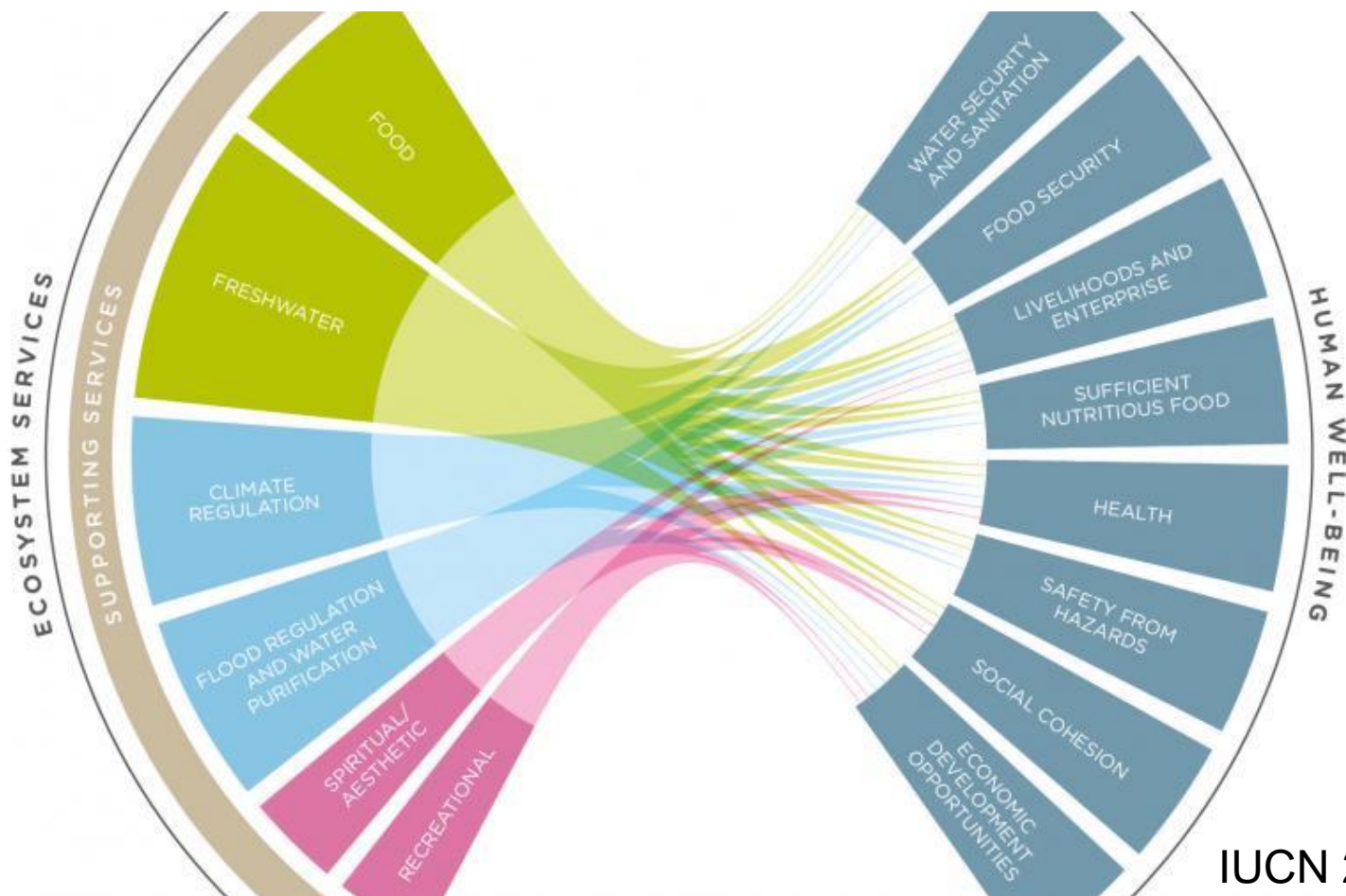
BEFEKTÉS A JÖVŐBE

# III. ÖKOSZISZTÉMA-SZOLGÁLTATÁS



A természetvédelem országos programja.

„Javak és szolgáltatások, melyeket az emberiség kap az élővilágtól... lefordítja a biológiai sokféleség értékét közgazdaságilag értelmezhető nyelvre, (amely) ezáltal bekerülhet a politikai-gazdasági döntéshozatali rendszerbe.” Báldi (2017)





# III. ÖKOSZISZTÉMA-SZOLGÁLTATÁS



Ökoszisztéma-szolgáltatás főtípus	Ökoszisztéma-szolgáltatás	Indikátor
Külterületi Szabályozó /támogató	Táji mikroklíma-szabályozás	Éves effektív csapadék: csapadék és párolgás különbsége
	Pollináció	Vadméhek általi beporzási potenciál
	Erózió elleni védelem	Tényleges erózió elleni védelem: visszatartott talaj mennyisége
	Dombvidéki árvízi kockázatcsökkentés	Potenciális lefolyás-mérséklés
	Potenciális szűrőkapacitás	Diffúz tápanyag-terhelések szabályozása
Külterületi Kulturális	Rekreáció	Gyalogos természetjáró élőhely-preferenciája kompozit indikátor
Települési: Szabályozó és kulturális	Levegőszűrés	Zöldfelületek aránya
	Zajterhelés csökkentés	Egy főre jutó zöldfelület területe
	Rekreáció	Fás borítottság aránya a belterülethez viszonyítva
	Egészségmegőrzés	Biomassza (NDVI) aránya a bel-területen
	Csapadékvíz-gazdálkodás Klímaadaptáció	Településszegély fásítottsága





# III. ÖKOSZISZTÉMA-SZOLGÁLTATÁS



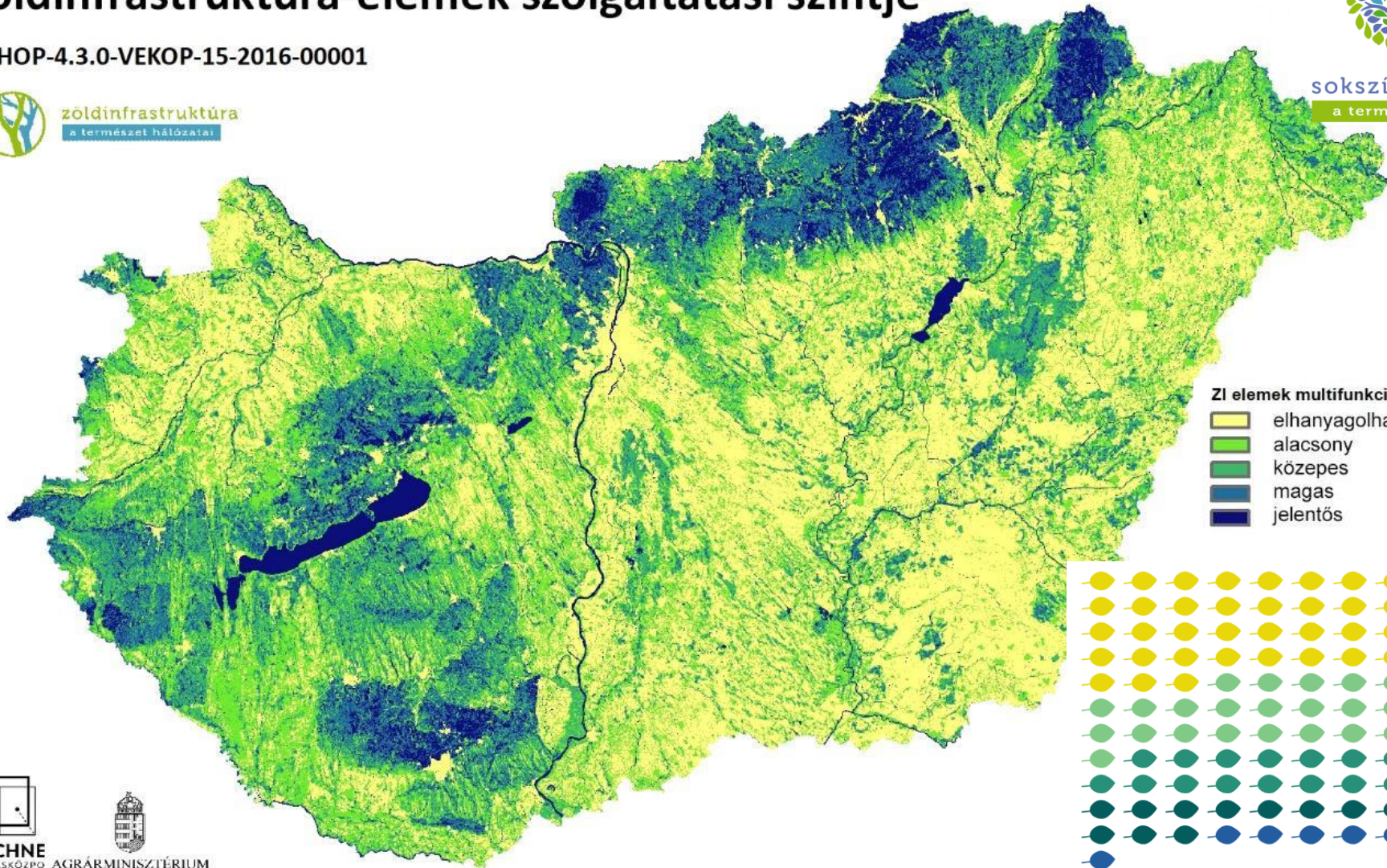
sokszínű zöld  
a természetem

## Zöldinfrastruktúra-elemek szolgáltatási szintje

KEHOP-4.3.0-VEKOP-15-2016-00001

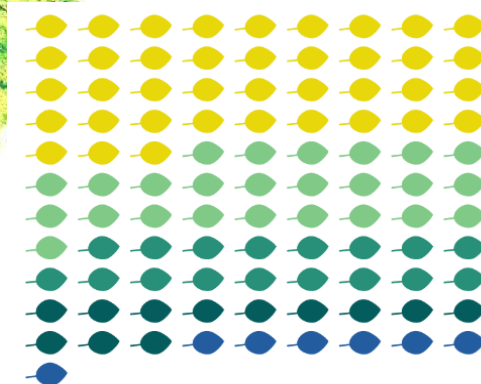


zöldinfrastruktúra  
a természet hálózatai



ZI elemek multifunkcionalitása

- elhanyagolható
- alacsony
- közepes
- magas
- jelentős



elhanyagolható (38.78%) alacsony (24.78%)  
közepes (17.24%) magas (11.85%) jelentős (7.36%)



LECHNE  
TUDÁSKÖZPÖ AGRÁRMINISZTÉRIUM

# HÁRMAS KOMPOZIT



A természetvédelem országos programja.

Ökológiai állapot		Térbeli kapcsolatok		Ökoszisztéma-szolgáltatás	
Kategória		Kategória		Kategória	
0	Épített elemek				
1	rossz állapot	1	rossz/közepes kapcsolat	1	alacsony ÖSZ
2	gyenge állapot	2		2	közepes ÖSZ
3	közepes állapot	3		3	
4	jó állapot	4	jó kapcsolat	4	jelentős ÖSZ
5	kiváló állapot	5		5	
6	nincs állapotadat				





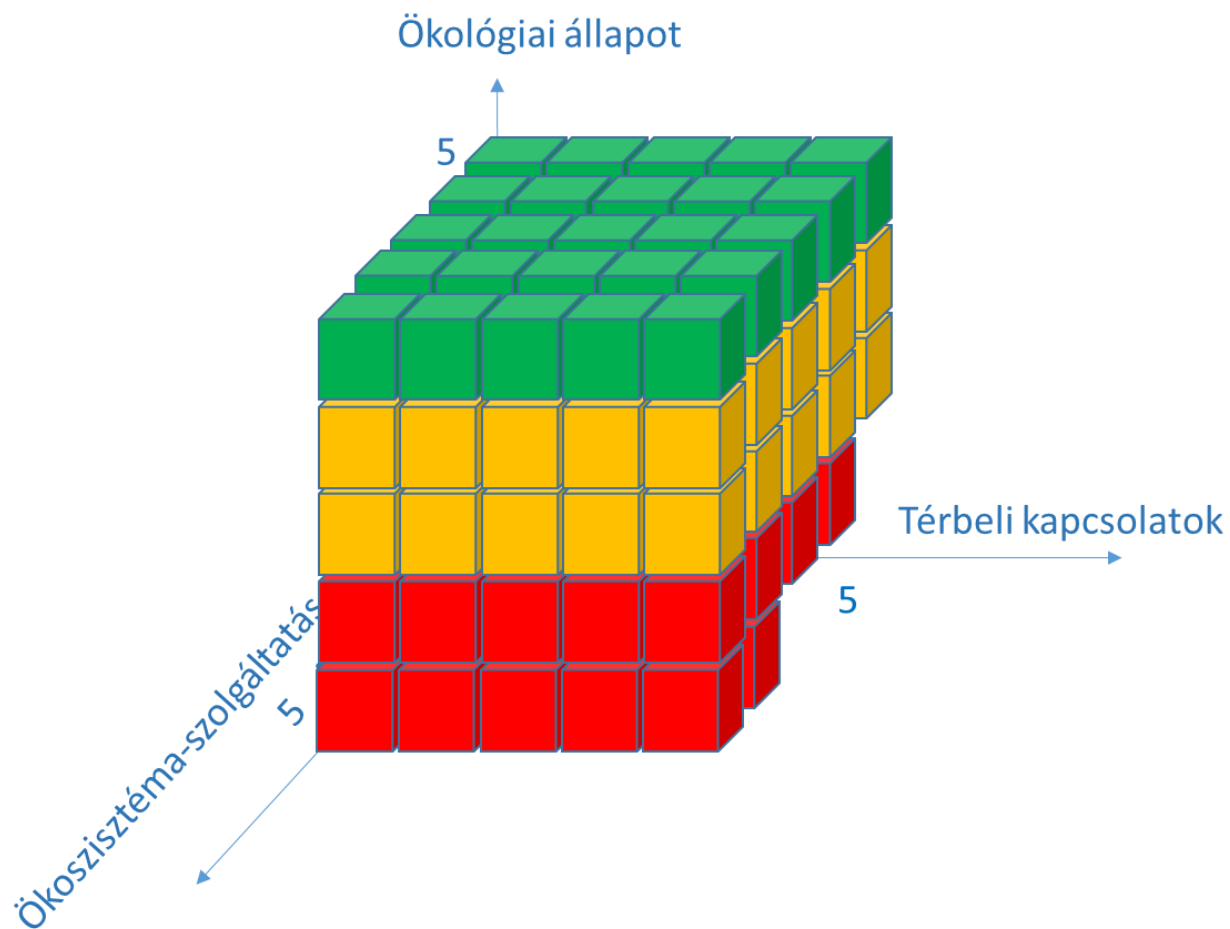




# MEGLÉVŐ ZI-HÁLÓZATI ELEMEK



A természetvédelem országos programja.



# MEGLÉVŐ ZI-HÁLÓZATI ELEMEK

A természetvédelem országos programja.



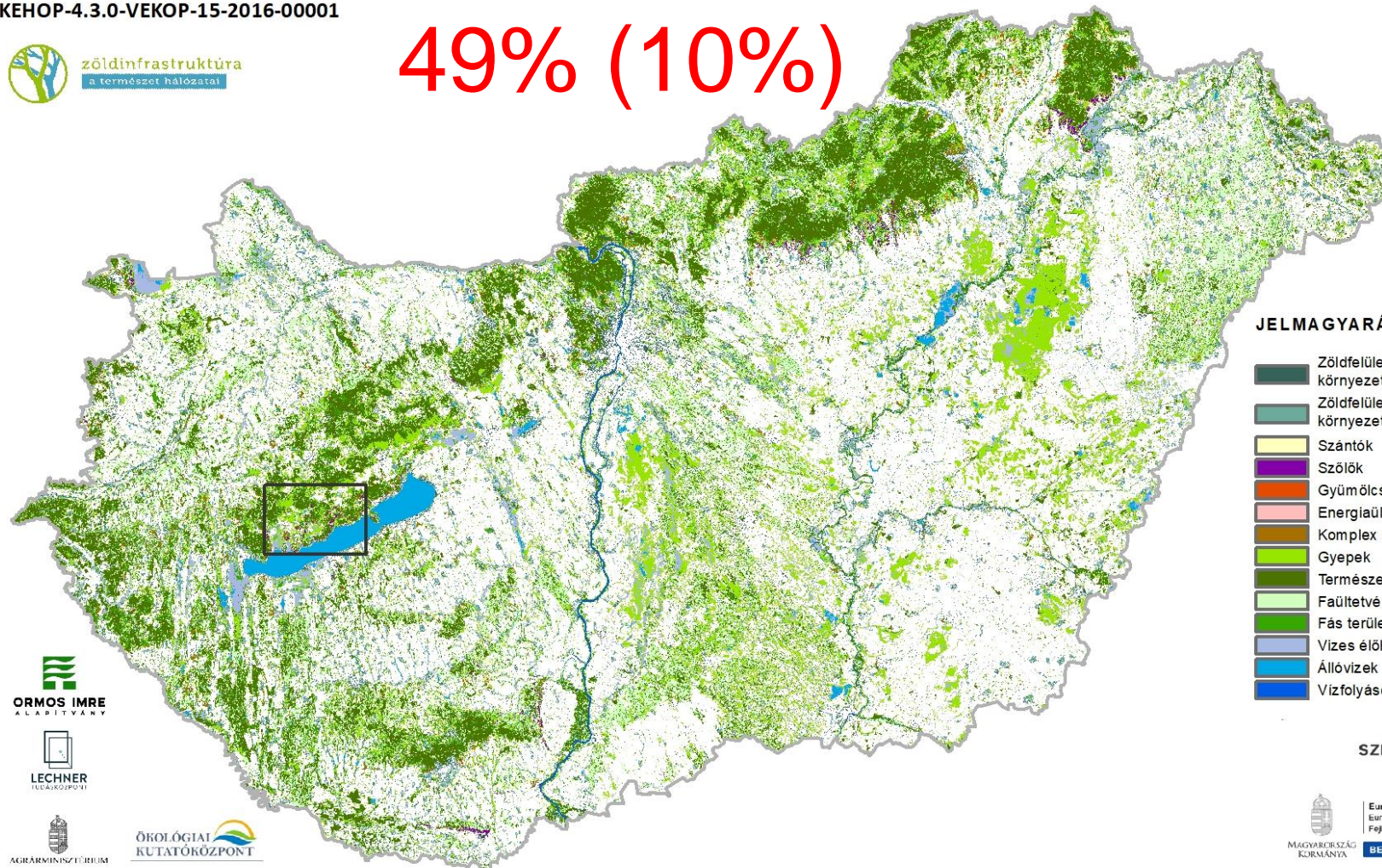
sokszínű zöld  
a természetem

Az országos zöldinfrastruktúra meglévő hálózati elemei felszínborítás szerint

KEHOP-4.3.0-VEKOP-15-2016-00001



# 49% (10%)



## JELMAGYARÁZAT

- Zöldfelületek mesterséges környezetben fákkal
- Zöldfelületek mesterséges környezetben fák nélkül
- Szántók
- Szőlők
- Gyümölcsösök
- Energiaültetvények
- Komplex művelési szerkezet
- Gyepek
- Természetes erdők
- Faültetvények
- Fás területek
- Vizes élőhelyek
- Állóvizek
- Vízfolyások

ORMÓS IMRE  
ALAPÍTVÁNY

LECHNER  
TUDÁSKÖZPONT

AGRÁRMINISZTERIUM

ÖKOLÓGIAI  
KUTATÓKÖZPONT

SZÉCHENYI  
2020

MAGYARORSZÁG  
KORMÁNYA

Európai Unió  
Európa Regionális  
Fejlesztési Alap

BEFETTESÉS A JÖVŐBE



- Adathiány
  - víztestek értékelése (állapot és ökoszisztéma-szolgáltatások)
  - gyepek, vizes élőhelyek értékelése
  - faj terjedési képesség, genetikai adatok a konnektivitás becsléséhez
- Modellezés torzítása
  - gyepek, vizes élőhelyek jobb ökológiai állapotértékelése az erdőkhöz képest
  - dombvidéken fontos hidrológiai ökoszisztéma-szolgáltatások túlsúlya

## FŐBB TOVÁBBI LÉPÉSEK

- Validáció további szakértőkkel és terepi adatokkal
- Víztestek értékeléséhez VGT3 figyelembe vétele
- Gyepek és vizes élőhelyek értékeléséhez további módszertani fejlesztések
- További ökoszisztéma-szolgáltatások figyelembe vétele, súlyozása





*...hogy élni tudjunk  
a természet adta  
lehetőségekkel*



# KÖSZÖNÖM A FIGYELMET!



**zöldinfrastruktúra**  
a természet hálózatai

**SZÉCHENYI** 2020



MAGYARORSZÁG  
KORMÁNYA

Európai Unió  
Európai Regionális  
Fejlesztési Alap



**BEFEKTETÉS A JÖVŐBE**