

Tájhasználat-tájökológia

Tájökológia fogalma és tárgya

Alapok

1. Előzmények

- A.) Alapja
- B.) Mi a „táj”?
- C.) Alexander von Humboldt, 1807 (porosz természettudós)
- D.) Bulla Béla, 1947 (magyar geográfus)
- E.) Kádár László, 1965 (magyar geográfus)
- F.) Carl Troll, 1971 (német geográfus)

2. Definíció

- A.) A táj funkcionális földfelszíni egység, egy meghatározott terület, amely megjelenése és működése alapján a szomszédos egységektől (tájaktól) elválasztható. Olyan, a térben elhatárolható funkcionális egység, aminek természetes működésébe az ember egyre erősebben beavatkozik, miközben maga is annak részét képezi.

Tájökológia fogalma és tárgya

Kontroverzia

1. Természeti táj ↔ kultúrtáj

A.) Hartmut Leser, 1991

2. Tájméret

A.) A táj a földrajzi burok egy olyan nagyságrendű része, amely földrajzilag releváns és jellegének összessége szerint egységként értelmezhető.

(Josef Schmithüsen,
1964)

3. Tájtypus

A.) Topográfia

B.) Hidrológia

C.) Flóra

D.) Földhasználat

E.) Agrogeológiai-klimatológiai adottságok

Tájökológia fogalma és tárgya

Ökológia

1. Definíció

A.) Az ökológia az élőlények és a környezetük élő és élettelen tényezőinek kapcsolatával foglalkozó tudomány.

Ernst Haeckel,
1866

B.) Az ökológia nem más, mint a természet struktúrájának és funkcionális működésének vizsgálata.

Amit Eugene Odum,
1959

C.) Az ökológia az egyedfeletti szerveződési szintekkel foglalkozó szünbiológiai tudományág, amelynek feladata azoknak a szabályozott és vezérelt jelenségeknek és folyamatoknak a kutatása, amelyek a populációk tér- és időbeni mennyiségi eloszlását és viselkedését okozzák.

MTA Ökológiai Bizottság,
1985

Tájökológia fogalma és tárgya

Tájökológia

1. Pontosítás

- A.) Geográfiai térbeliség
- B.) Rendszerelvű, funkcionális megközelítés
- C.) Élőlények és környezetük kapcsolata

2. Tájökológia ≠ ökológia

- A.) Interdiszciplináris tudomány
- B.) Transzdiszciplináris tudomány

Tájökológia kialakulása

Tudománytörténeti vázlat

1. Fiatal tudomány

A.) 1880-1910 között

2. Ökológiai szemlélet

A.) 1920-as évektől - „rendszerjelleg”

B.) Mendöl Tibor, 1932 - „az ember dinamikus tényező”

C.) G. Pfeifer, 1936 - „tájszukcesszió”

D.) Carl Troll, 1937-1939 -

E.) Landschaftsökologie, 1942 - „teljes emberi

ökoszisztéma”

F.) K-H. Paffen, 1950 - „alkalmazott tájökológia”

G.) R. Tüxen, 1968 - **TÁJÖKOLOGIA**

KONFERENCIA

Tájökológia kialakulása

Tudománytörténeti vázlat

1. Közel múlt

- A.) Világméretű környezetszennyezés
- B.) Globális környezeti problémák
- C.) Rachel Carson, A néma tavasz, 1962
- D.) Föld Napja, 1970
- E.) UNESCO, Ember és bioszféra program,
1970
- F.) Római Klub, 1972
- G.) Stockholm, 1972

Tájökológia célja

Szemléletek

1. Naveh, 1984

A.) A tájökológiának hídszerepet kell ellátnia a tudományos ökoszisztéma eredményeit kínáló szakemberek, az ezeket felhasználó tervezők, döntéshozók, politikusok, valamint a közvélemény között.

2. Finke, 1986

A.) A tájökológia célja a táji ökoszisztémák térbeli és funkcionális kapcsolatrendszerének feltárása azért, hogy a földi élővilágnak, és az emberiségnek jobb életfeltételeket biztosítsunk.

Tájökológia célja

Szemléletek

3. Leser, 1991

- A.) Táji ökoszisztéma vertikális, horizontális és időbeli anyagáramainak feltárása.
- B.) Földi anyag- és energiaháztartás egyensúlyának vizsgálata.
- C.) Antropogén és / vagy természetes ökoszisztémák által megzavart geoökoszisztémák reakcióinak kutatása.
- D.) Táji anyagháztartás folyamatait jelző indikátorok feltárása.
- E.) Konkrét terepi adatok általánosításának módja, különös tekintettel a topográfiai és agrogeológiai információkra.
- F.) Számítógépes funkcionális topológiai modellek kidolgozása a jövőben kialakuló táji ökoszisztémák állapotjellemezésére.

Tájökológiai alapfogalmak

Területtagolási nómenklatúra

1. Elhatárolás

- A.) Ökotop - homogén területegység
- azonos szerkezeti felépítés
 - egységes belső működés, hatásmechanizmus
 - alapegységnek tekinthető anyagi tájháztartás
 - külső hatásra azonos viselkedés

Tájökológiai alapfogalmak

Területtagolási nómenklatúra

2. Topologikus szint

A.) Kiterjedés

- $\approx 0,5 \text{ km}^2$
- topográfiai általánosítás

B.) Chorikus szint

- középtáj
- kistájcsoport
- kistáj
- kistájrészlet

C.) Kontradikció

Tájökológiai alapfogalmak

Táj és környezet

1. Egyezés

A.) Térfogalom

2. Eltérés

A.) Környezet topográfiai határa nem pontos /
állandó

B.) Környezet mindig valaminek a környéke

C.) Környezet antroposzemleletű változó
térészlet

Tájökológiai alapfogalmak

Táji ökoszisztéma

1. Ökoszisztéma tájökológiai jellemzése

A.) Biotikus - abiotikus funkcionális kontaktus

- energiaáramlás
- tápláléklánc
- diverzitás
- biogeokémiai tápanyagciklus
- evolúció
- kibernetikai jelleg

B.) Térsemleges

C.) Természetes ↔ mesterséges

D.) Ökoszisztéma csoportosítása

Tájökológiai alapfogalmak

Georendszer

1. Rendszerelmélet

A.) Bertalanffy, 1950

2. Rendszertulajdonságok

A.) Alkotóelemek önmagukban is részrendszerek.

B.) Alkotóelemek egymás közti kapcsolatai erősebbek, mint az elemek rendszeren kívüli kapcsolatai.

C.) Alkotóelemek rendszerszervező elvek alapján kapcsolódnak össze.

D.) Elemek között hierarchikus viszony van.

E.) Integratív tulajdonságok nem vezethetők le az alkotóelemek tulajdonságaiból.

F.) Alkotóelemek kapcsolódási módja és formája a rendszer struktúrája.

G.) Rendszernek van határa, ami az input / output helye.

H.) Rendszer időben változik, pillanatnyi helyzete az ún.

I.) állapot. Szabályozói az anyag- és energiaáramlás eloszlását befolyásolják.

J.) Rendszer működését pozitív / kumulatív, negatív / kompenzáló feed-backek jellemzik.

Tájökológiai alapfogalmak

Georendszer

3. Rendszerelemzés

- A.) Általánosítható rendszertulajdonságok
- B.) Környezeti rendszer → georendszer

4. Alrendszerek

- A.) Ökológiai alrendszer
- B.) Geofizikai alrendszer
- C.) Technogén alrendszer

5. Kritikus geokomplex

- A.) Tájénytézők elrendeződése nem véletlenszerű
- B.) Jellegzetes tájtípus tulajdonságok
- C.) Természetes fejlődési irány

6. Geoökoszisztémák kutatása

Tájökológiai alapfogalmak

Tájstabilitás

1. Tájalkotó elemek

- A.) Litológia
- B.) Klimatológia
- C.) Hidrológia
- D.) Agrogeológia
- E.) Biogeográfia

Tájökológiai alapfogalmak

Tájstabilitás

2. Ökológiai stabilitás

A.) Ökológiai stabilitás alatt az ökoszisztéma látszólagos változatlanságát értjük, a zavaró hatásokkal szembeni rezisztenciát, flexibilitást, ami tulajdonképpen a dinamikus equilibrium állapotának felel meg.

B.) Belső stabilitás

C.) Külső stabilitás

– Rezisztencia

– Reziliancia

3. Tájökológiai stabilitás

A.) Diverzitás

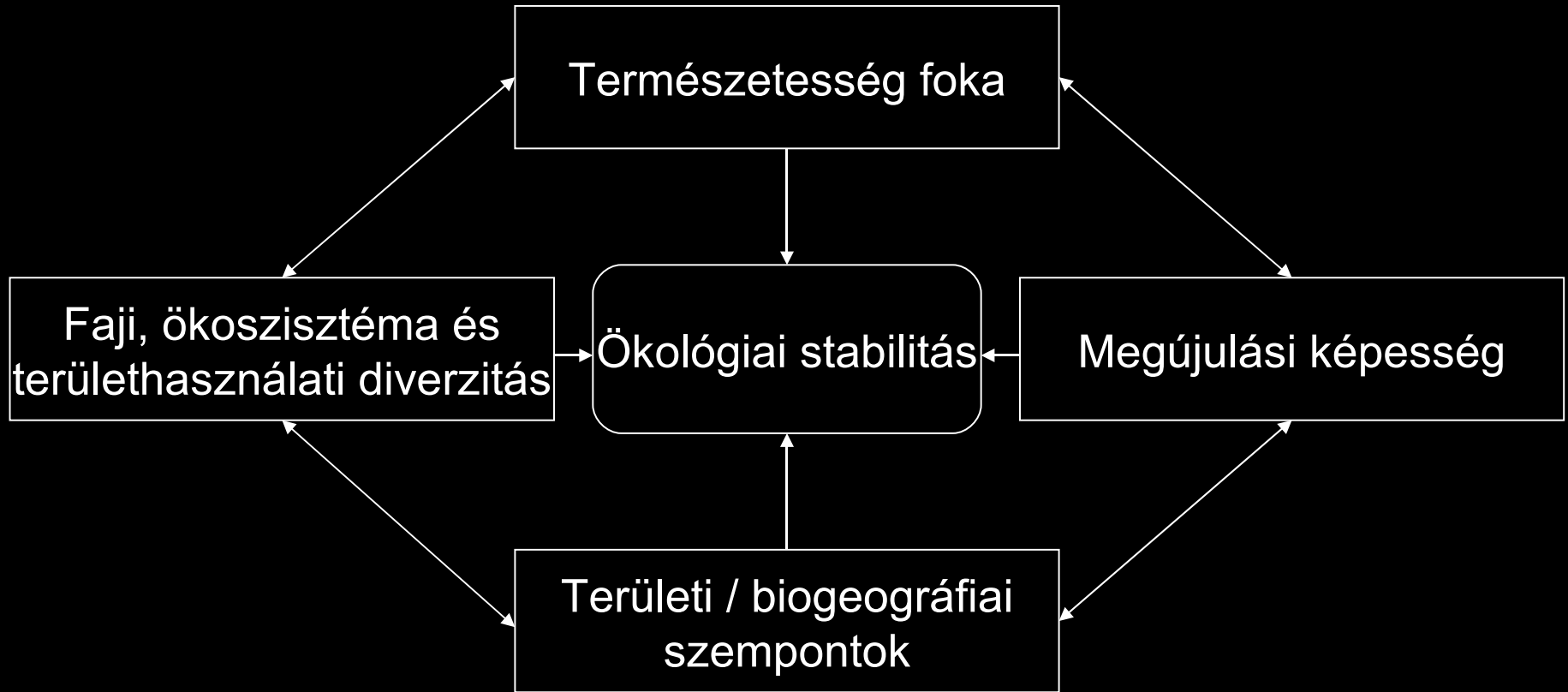
– Alfa-diverzitás

– Béta-diverzitás

– Gamma-diverzitás

Tájökológiai alapfogalmak

Tájstabilitás



Ökológiai stabilitást, mint élőhelyet befolyásoló tényezők

Tájökológiai alapfogalmak

Tájszerkezet

1. Antropogén hatások

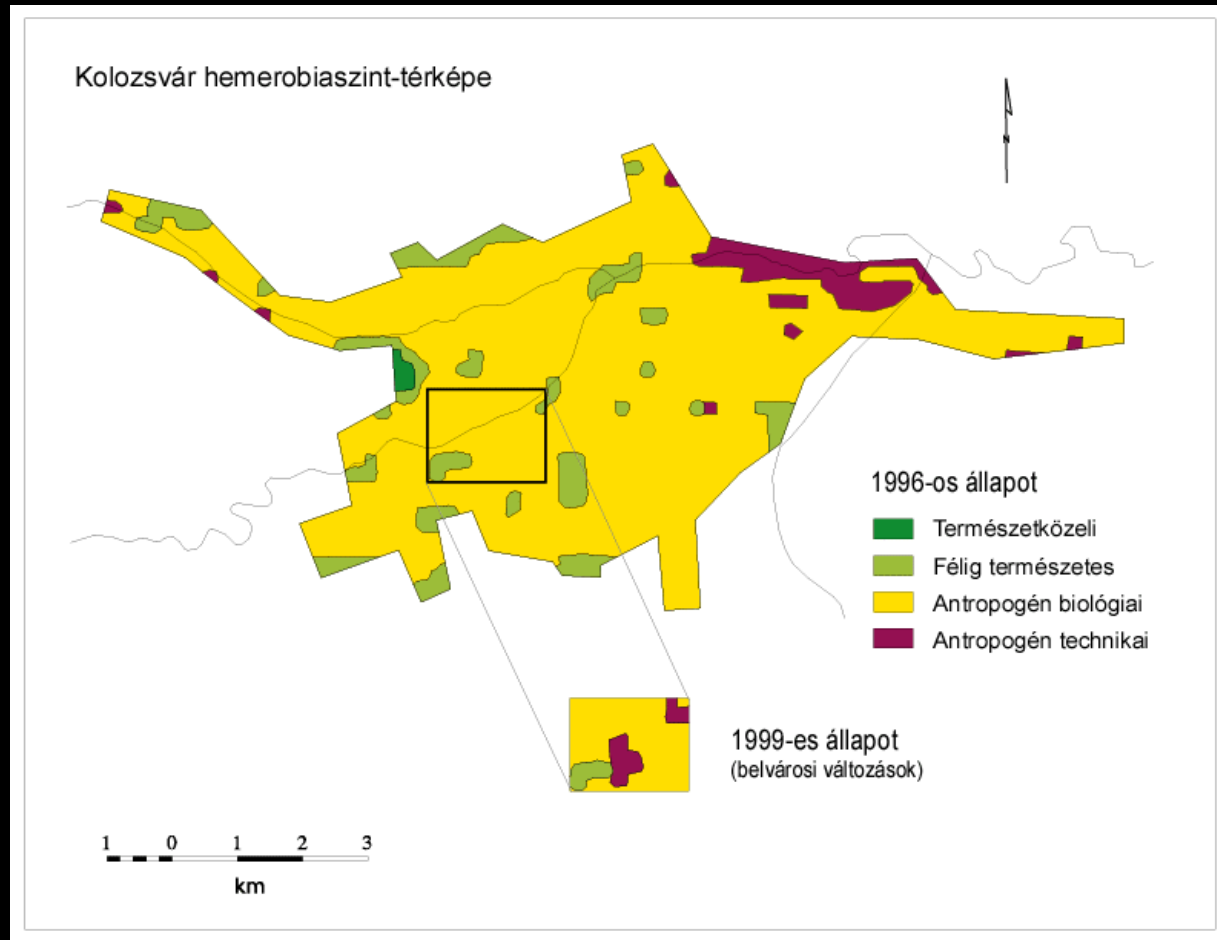
- A.) Kettős hatás: természetes ↔ mesterséges
- B.) Kevésbé hasznosított fafajok
visszaszorulása
- C.) Szántóföldi haszonnövények
területfoglalása
- D.) Intenzív legeltető állattartás

2. Hemerobiaszint

- A.) Számszerűsíthető minősítésű
hemerobiafokokozatok
 - Természetes, természetközeli, féltermészetes,
antropogén-biológiai, antropogén technikai

Tájökológiai alapfogalmak

Tájszerkezet



Kolozsvár hemerobiaszint-térképe

Tájökológiai alapfogalmak

Tájszerkezet

3. Tájszerkezeti alapelemek

A.) Tájökológiai folt (patch)

- Nem hosszan elnyúló, foltszerű

B.) Tájökológiai folyosó (korridor, skeleton)

- Lineáris képződmények
- Palacknyak (bottleneck) helyek

C.) Tájökológiai mátrix (background)

- Domináns, legnagyobb területű részek

Tájökológiai alapfogalmak

Tájszerkezet



Mozaikos táj

Tájökológiai alapfogalmak

Tájszerkezet

4. Tájökológiai folyosó

A.) Bio- és tájökológiai kutatások

központjában

B.) Táj belső kapcsolatrendszerének

biztosítása

C.) Habitat Network, Riparian Buffer, Wildlife

Corridor

D.) Ecological Infrastructure, Environmental

Corridor

E.) Összefüggő európai hálózat kialakítása

F.) Kettős funkció: nem csak összekötő

szerep!

G.) Jelentős tájstabilitási tényező

H.) Tájökológiai diverzitási index

Tájökológiai alapfogalmak

Tájszerkezet

1877



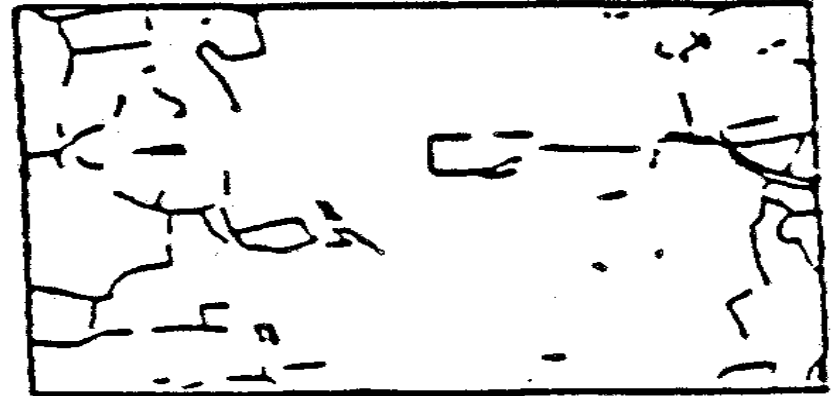
1971



1954



1979

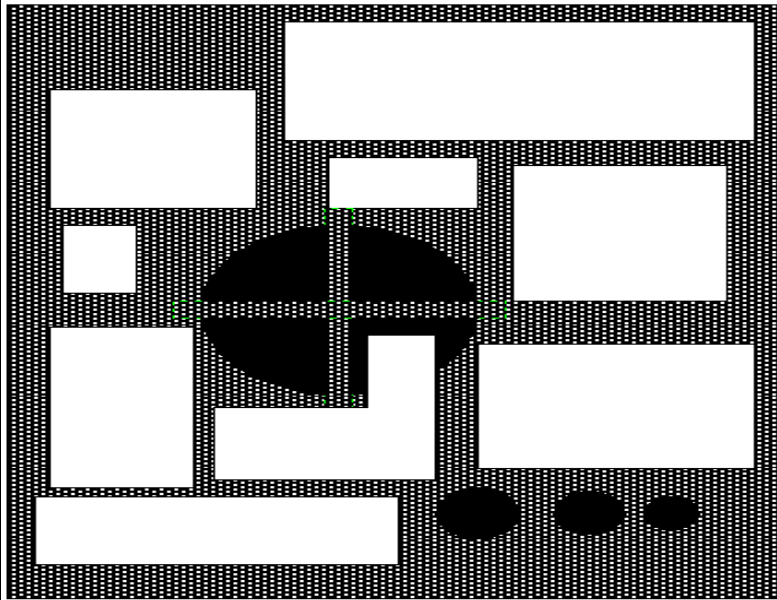


Biotophálózat változása Schleswig-Holsteinben

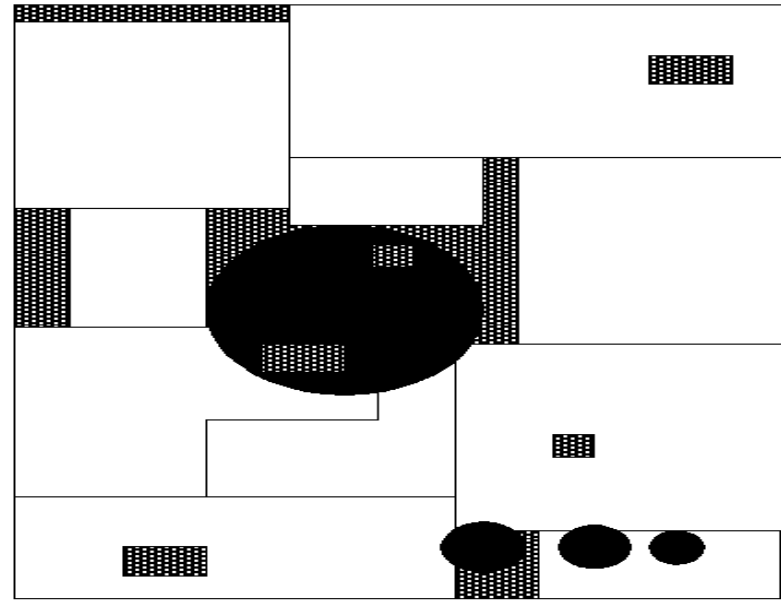
Tájökológiai alapfogalmak

Tájszerkezet

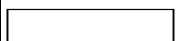
1. Fenntartható, kiegyensúlyozott térhasználat (diffúz védelem)



2. Konvencionális, kiegyensúlyozatlan, térhasználat (szigetszerű védelem)



Elsősorban védelmi, stabilizáló funkciójú természetes biotópok



Elsősorban termelési funkciójú térszerkezeti elemek (mg. táblák, stb.)



Elsősorban fogyasztási funkciójú térszerkezeti elemek (települések, tanyák, stb.)

Fenntartható térhasználati rendszer

Tájökológiai kutatások módszerei

Tájökológiai analízis

1. Metodikai jellemzés

- A.) Metodikai híd szerep
- B.) Területiség hangsúlyozása
- C.) Rendszerelméleti alapok
- D.) Modellszerű vizsgálati módszer
- E.) Sokoldalú adatbázis
- F.) Analizáló és szintetizáló munkafázisok

Tájökológiai kutatások módszerei

Tájökológiai analízis

2. Analízis lépései

A.) Tájfelosztás tájhasználat és biofizika

szert

B.) Tájhasználat változásának történeti elemzése

C.) Módosító hatások hatásmechanizmusa

D.) Térben és időben mérhető jellemző folyamatok

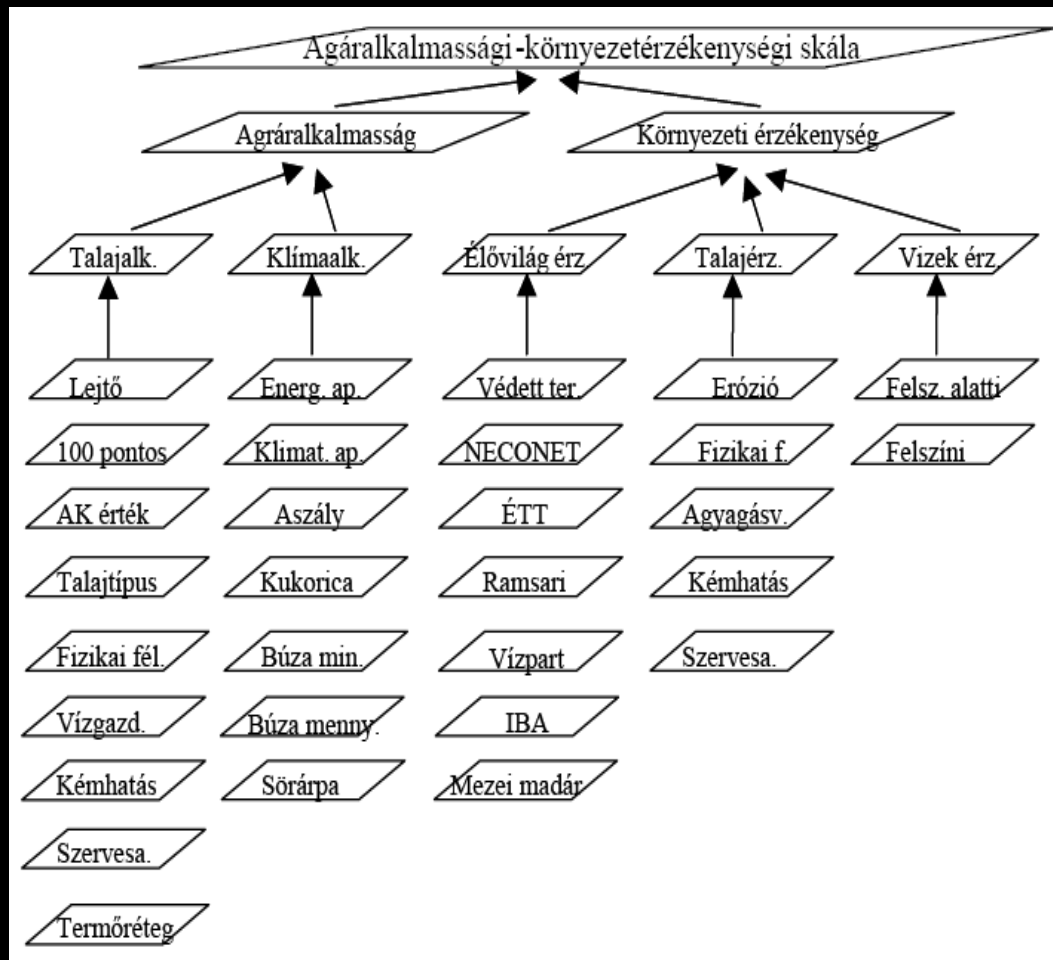
E.) Táji folyamatok jellemző alapértékeinek kalibrálása

F.) Legfontosabb alapfolyamatok térbeli rendszere

G.) Folyamatok mérhetőségi vizsgálata

Tájökológiai kutatások módszerei

Tájökológiai analízis



Földhasználati zónaelemzés adatbázisának felépítése és vizsgálati menete

Tájökológiai kutatások módszerei

Tájökológiai analízis

3. Stabil termőhelyi tulajdonságok

A.) Topográfiai adatok (lejtésviszony,

lejtőkitettség)

B.) Litológiai tényezők (geológiai alap, talajképző üledék)

C.) Aktuális flóra / fauna

4. Monitoring problémák

A.) Területi extrapoláció

B.) Költségtényezők

Tájökológiai kutatások módszerei

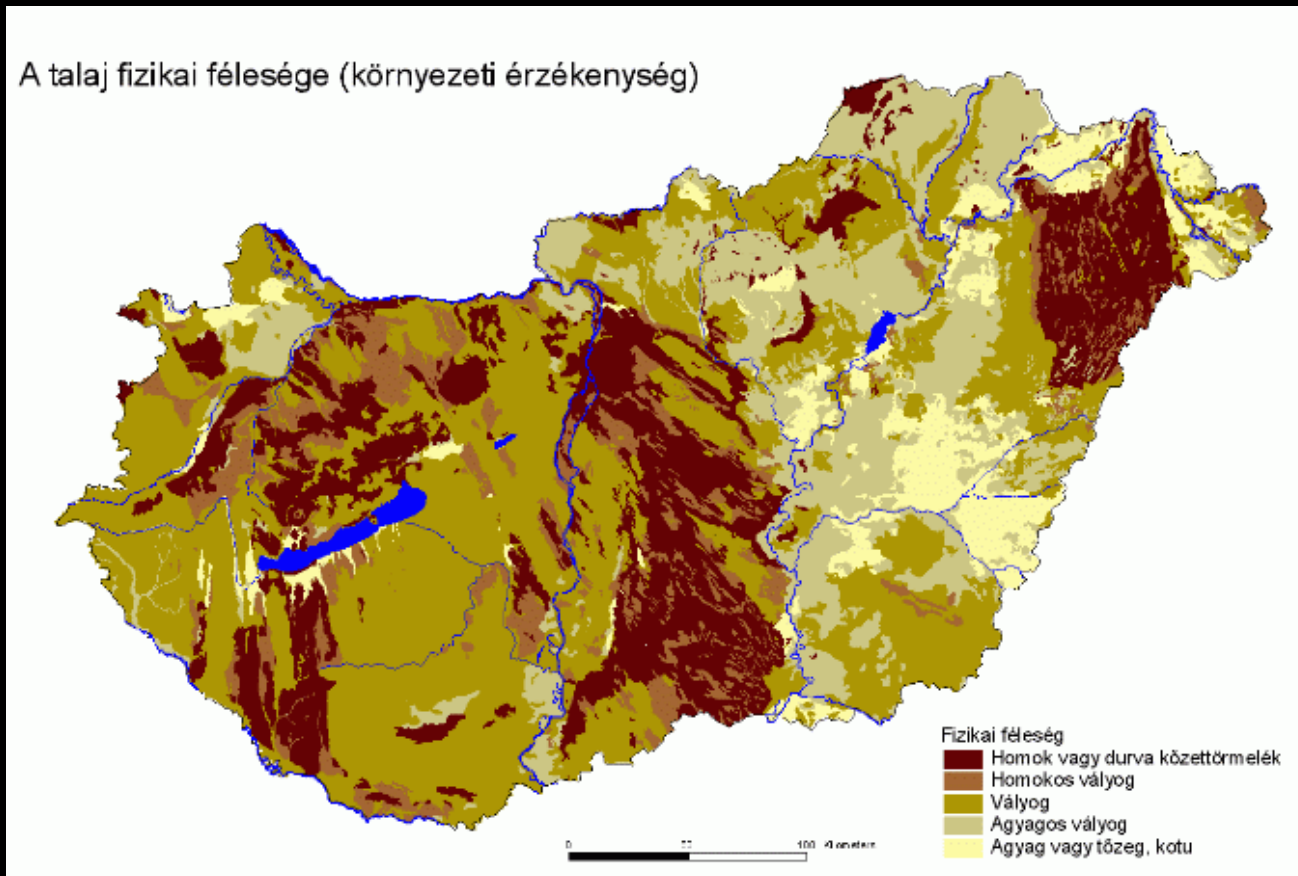
Tájökológiai szintézis

1. Adatkezelés

- A.) Nagymennyiségű rendezetlen adat
- B.) Alaptérképek létrehozása
- C.) Dinamikus térképi ábrázolás
- D.) Térinformatikai rendszer létrehozása
- E.) FIR (GIS)

Tájökológiai kutatások módszerei

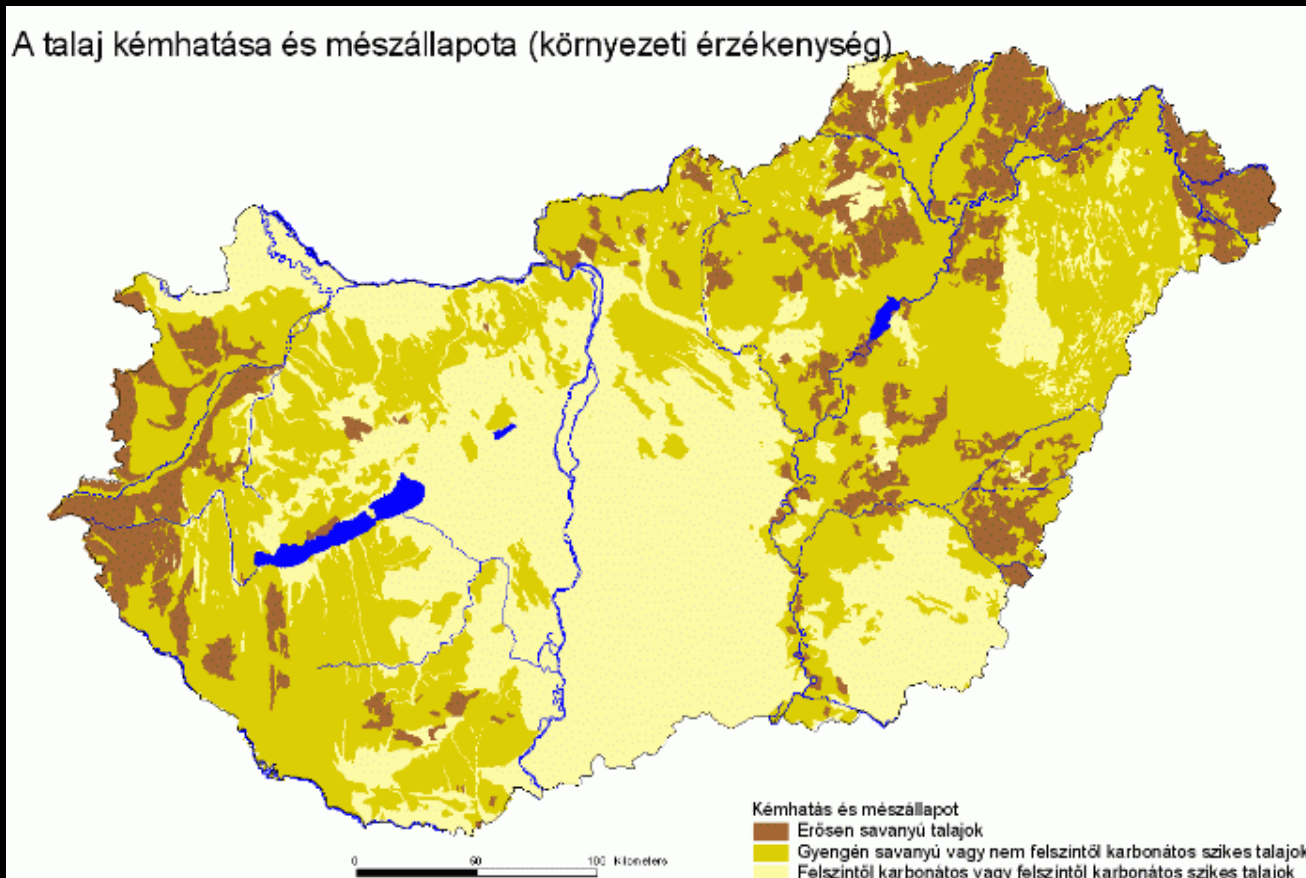
Tájökológiai analízis



Magyarország talajfizikai adottságai (M=1:100 000)

Tájökológiai kutatások módszerei

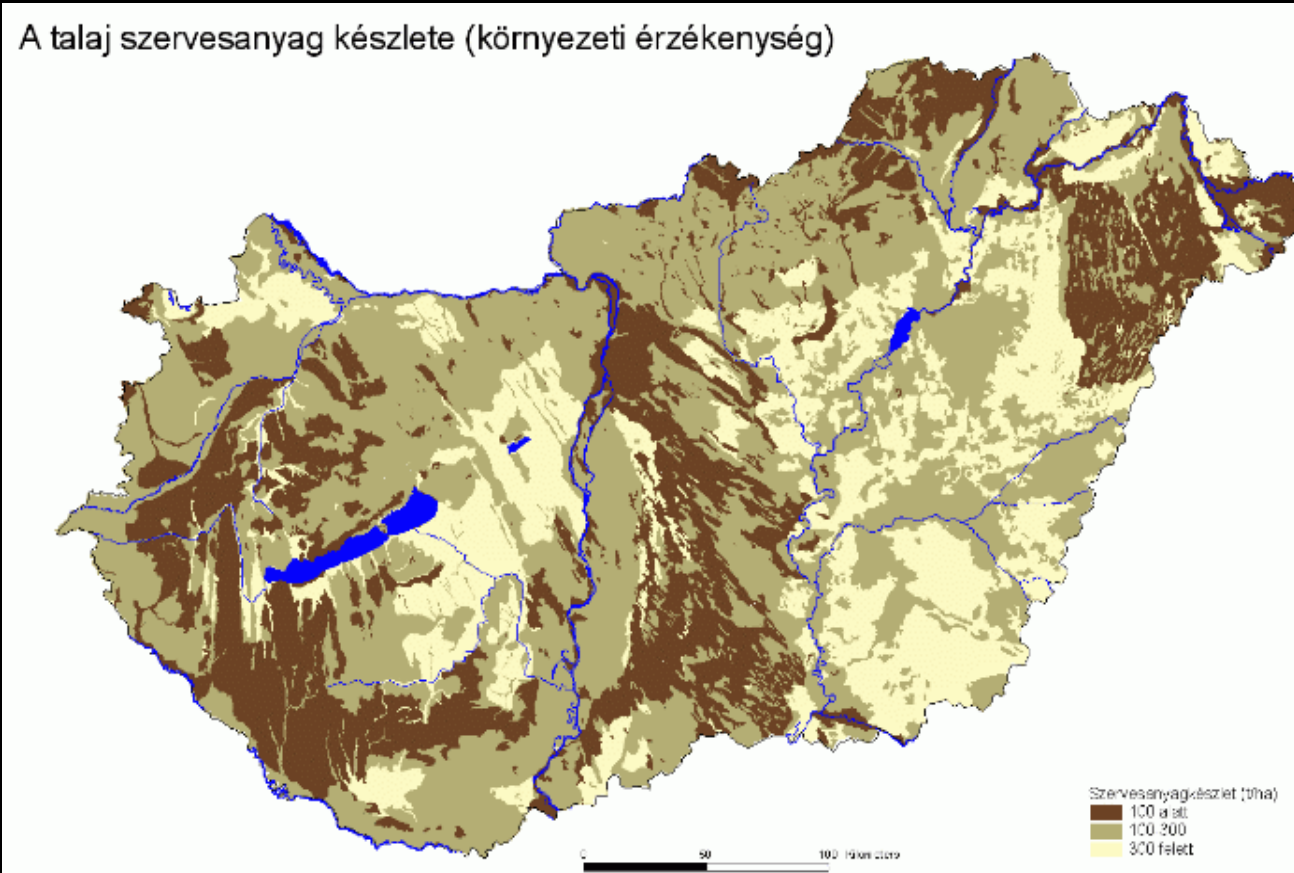
Tájökológiai analízis



Magyarországi talajok kémhatása és mészállapota (M=1:100 000)

Tájökológiai kutatások módszerei

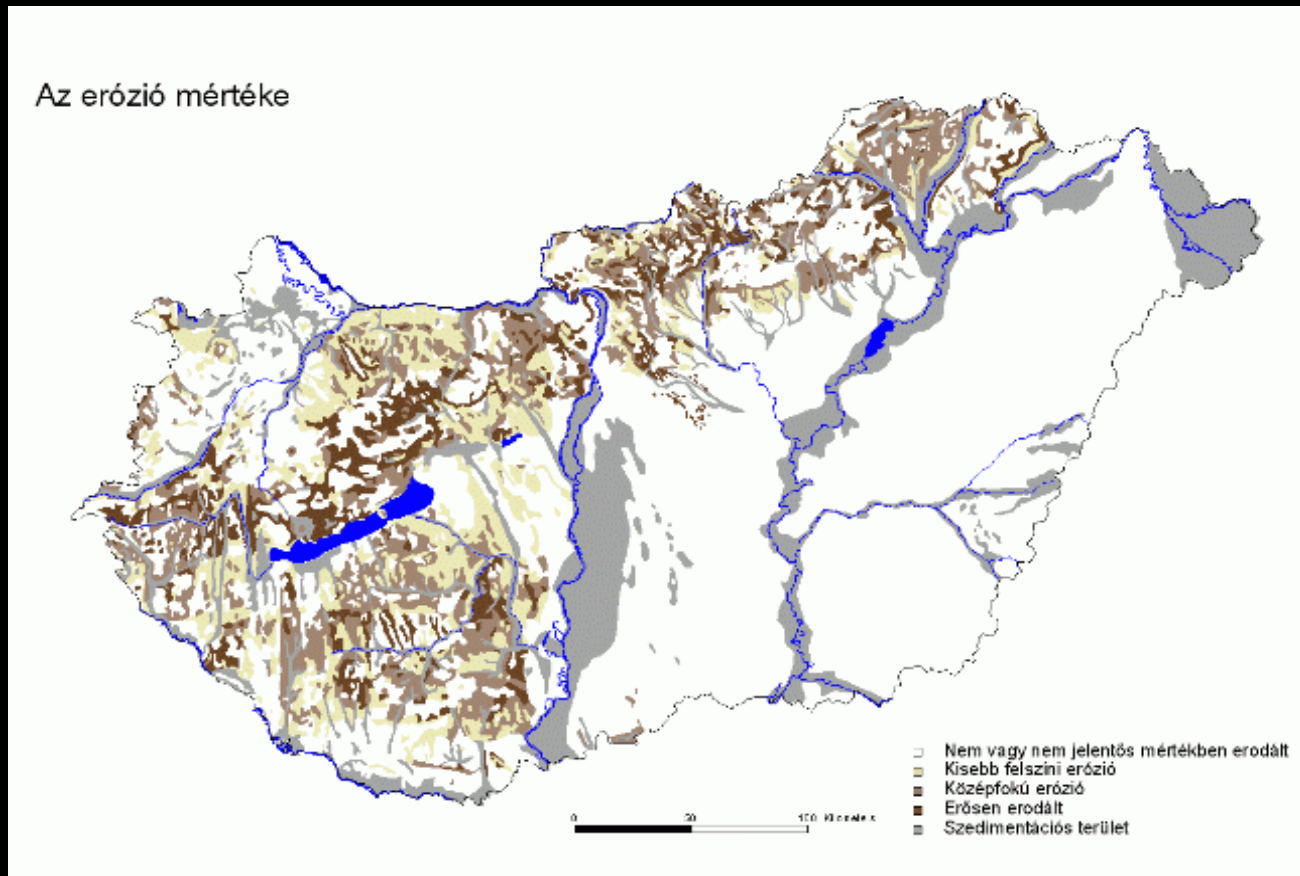
Tájökológiai analízis



Magyarország talajainak szervesanyag-készlete (M=1:100 000)

Tájökológiai kutatások módszerei

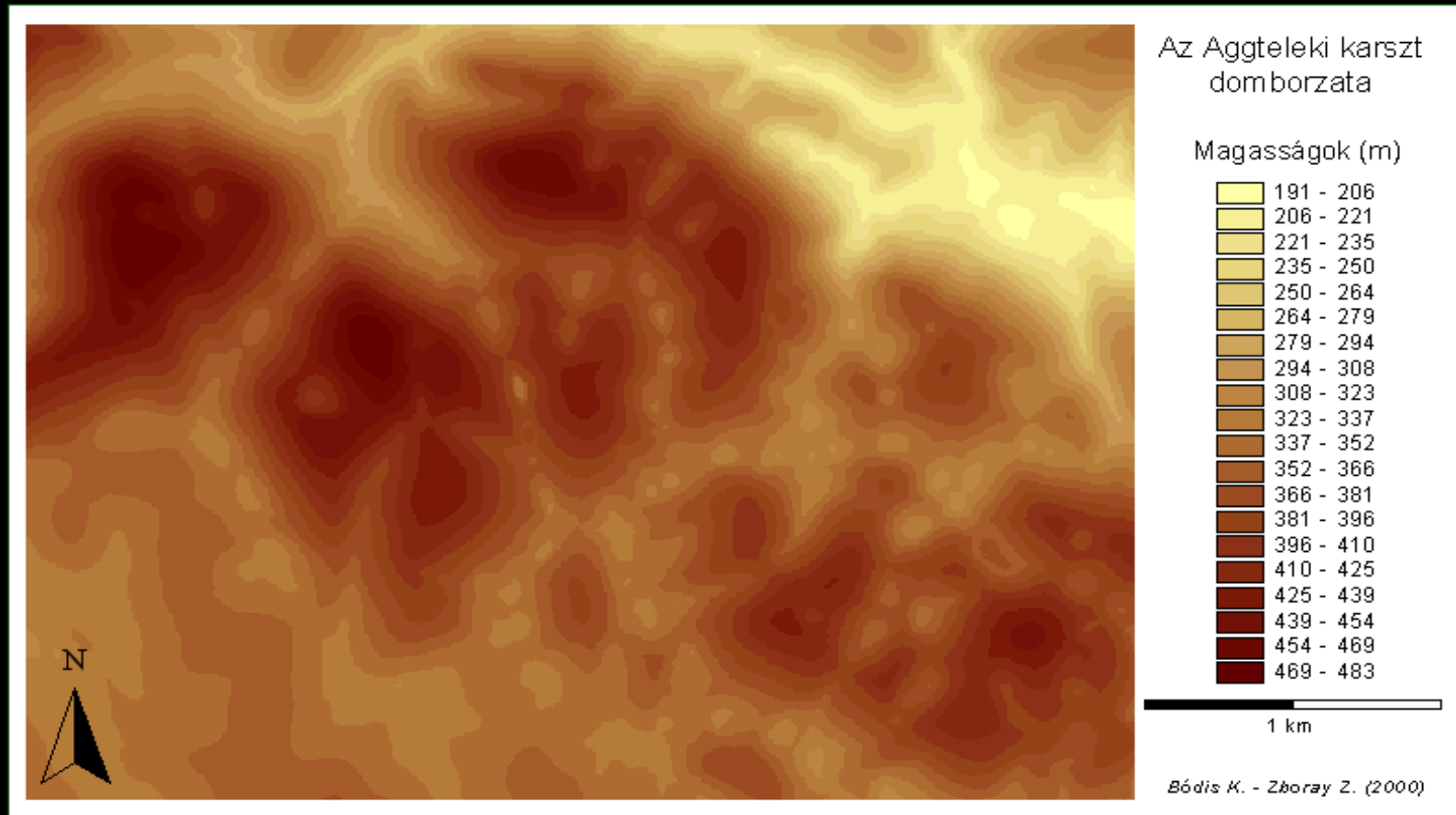
Tájökológiai analízis



Magyarország talajeróziós viszonyai (M=1:100 000)

Tájökológiai kutatások módszerei

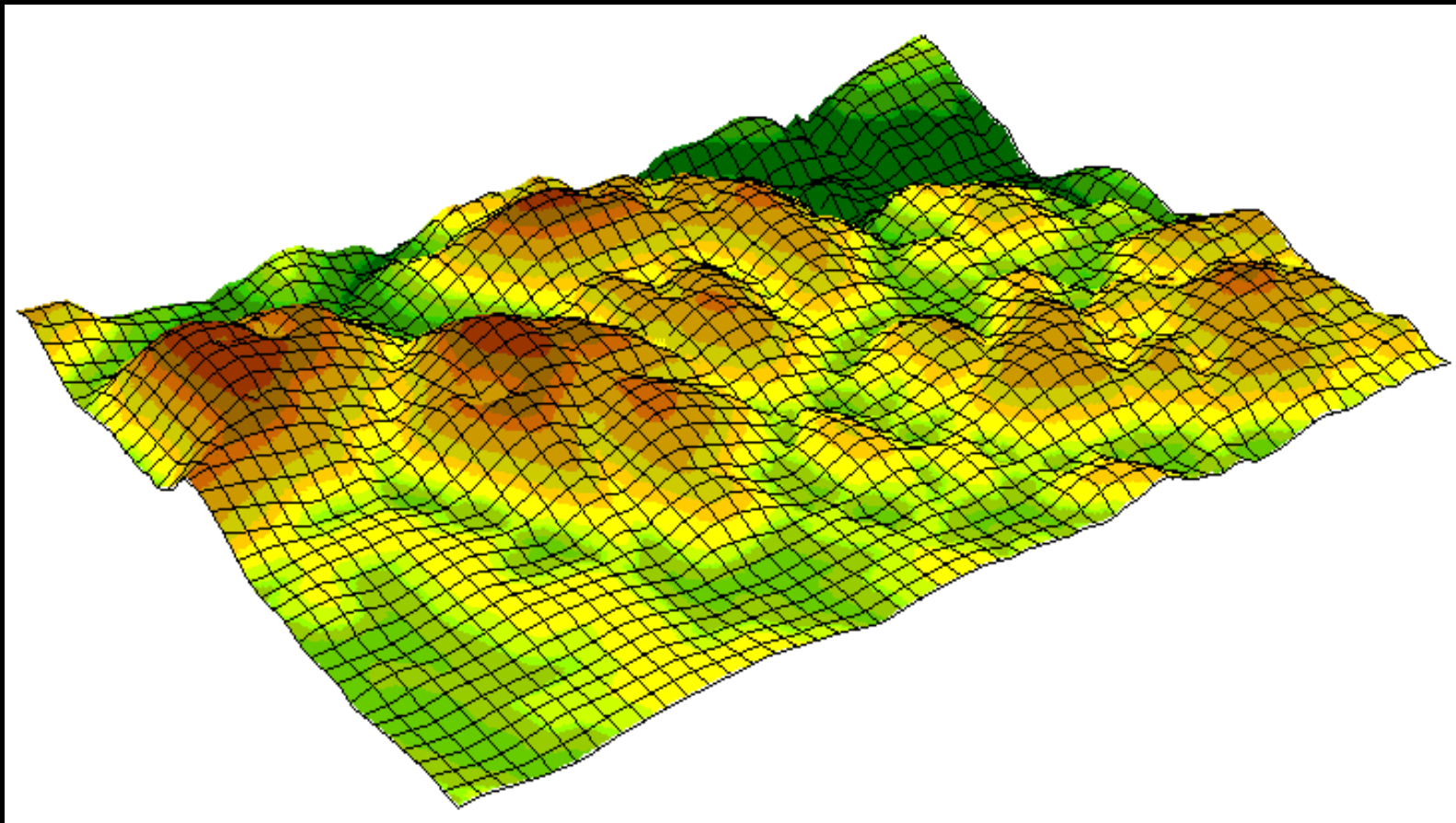
Tájökológiai analízis



Aggteleki karszt domborzata

Tájökológiai kutatások módszerei

Tájökológiai analízis



Aggteleki-karszt 3D-s domborzatmodellje DNY-ról nézve

Tájökológiai kutatások módszerei

Számítástechnika szerepe a tájökológiai szintézisben

1. Adatkezelés

- A.) Nagy adatmennyiség
- B.) Táji folyamatok összetettsége
- C.) Számszerűsítés nehézkessége
- B.) Súlyozási nehézségek
- D.) Digitális térképezés

Tájökológiai kutatások módszerei

Számítástechnika szerepe a tájökológiai szintézisben

2. Tájökológiai céltérképezés

- A.) Ökológiai tájtípus térkép
- B.) Tájpotenciál térkép
- C.) Tájveszélyeztetettségi térkép
- D.) Tájterhelési térkép
- E.) Tájérzékenységi térkép
- F.) Tájrehabilitációs térkép
- G.) Tájtervezési térkép

Tájökológiai kutatások módszerei

Tájökológiai típusalkotás, modellek

1. Típusalkotás

- A.) Mintaterületek kiválasztása
- B.) Típusalkotó tulajdonságok lehatárolása
- C.) Alacsonyabb absztrakciós szint

2. Modellalkotás

- A.) Szintézis legmagasabb szintje
- B.) Homomorf modell
- C.) Topográfiai, relieftípusú, független modellek
- D.) Időbeli aspektus
- E.) Tényezők közötti kapcsolat alapján