

Földrajztanulás gondolatokat rendszerező technikákkal

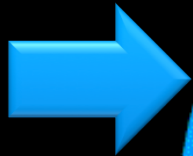


**Makádi
Mariann**

A gondolkodás hatékonyságát befolyásoló tényezők

ismeretszerzés
(bevitel)

⇒ új anyag
megtanulása



ismerethasznosító és
problémamegoldó
stratégiák

= amit csinálunk
(kimenet)



metagondolkodás
és döntés

(végrehajtó irányítás)





Hogyan
csináltassuk?

THINK, THINK, THINK

Brainstorming (ötletroham)

y...

x...

Mit gondolsz?
Mi jut eszedbe róla?

z...



COLONEL

© 2015

© 2015

© 2015

© 2015

© 2015

© 2015

© 2015

© 2015

© 2015

© 2015

© 2015

© 2015

© 2015

© 2015

© 2015

© 2015

© 2015

© 2015

© 2015

© 2015

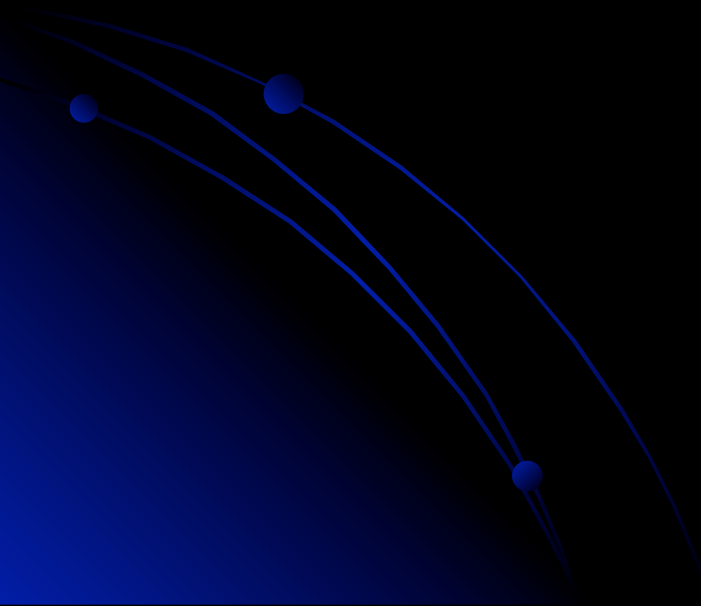
© 2015



Grafikus szervezők

Módszerek a különféle információk, ismeretek, vélemények, gondolatok jól áttekinthető, rendszerező megjelenítésére

Vizuális, grafikus eszközökkel ábrázolják a tények, a fogalmak, a gondolatok közötti kapcsolatokat



Segítik

- tények és fogalmak közötti kapcsolatfeltárást;
- az új információk és a korábbi tudáselemek közötti összefüggések megtalálását;
- eredményre jutást csoportszintű vitában;
- megtanulni a gondolatok formálását, megfogalmazását, rendszerezését;
- gondolkodás bemutatását vizuális formában;
- csoportmunkában a gondolkodás közös hivatkozási háttérének létrehozását;
- eredményesen rögzíteni a tényeket, a gondolkodás elemeit és logikáját

Grafikus szervezők

táblázatos rendezők

Cél:

- elkülönüljenek a tények, fogalmak, gondolatok lényeges elemei, szempontjai;
- könnyebben összevethetők legyenek egymással

mentális térképek

Cél:

- a téma egészének, belső kapcsolatainak bemutatása
 - Vizuális értelemben: grafikai elemek, alakzatok, piktogramok elrendezései + vonalak, nyilak
 - Fogalmi értelemben: formákon belüli és azok közötti verbális információk
- megmutatják a gondolatok kapcsolati hálóját

Táblázatos rendezők



- fogalomtáblázat
- igazságtáblázat
- előfeltevésekből
kiinduló táblázat
- tudottnak véltből
kiinduló táblázat
- mérlegelő táblázat

1. Fogalomtáblázat

Célja:

- 2-3 fogalom, téma összevetése, azonos / különböző részeinek kiemelése
- szelektálás, kiemelés, összefüggés megjelenítése
- a tanultak összehasonlító felidézése
→ gondolkodási rutinok kialakítása

Alkalmazása:

- egy téma feldolgozását követően
közvetlenül utána – elsődleges rögzítés
vagy jóval később – felidezés
- jegyzetelési eljárásként is (pl. vita vagy tervezés közben a gondolatok rendezésére)

Szemponatok	A fogalom, jelenség, folyamat	B fogalom, jelenség, folyamat

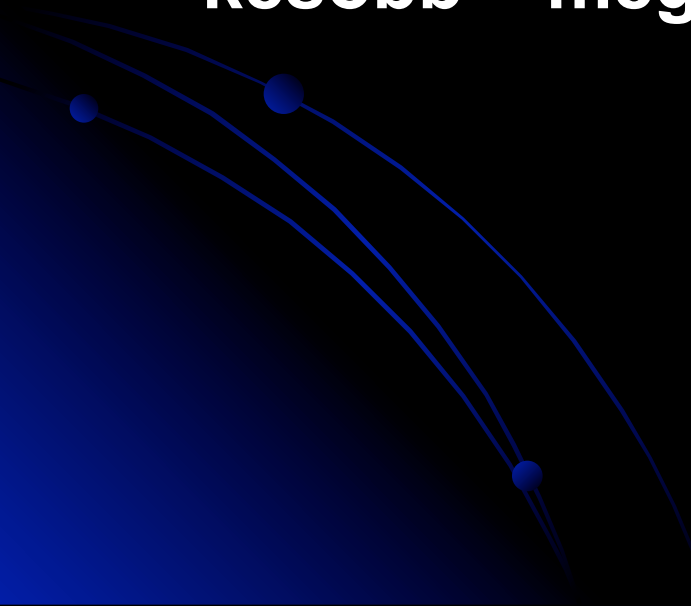
Szemponatok	Ciklon	Anticiklon
Képződési helye	Mérsékelt övezetben: a hideg és a meleg Légtömegek határán a futóáramlásokról lefűződve Forró övezetben: feláramló forró Légtömegeken belül a hőmérsékleti egyenlítő mentén	Ciklonok környezetében, ciklonsorozat tagjai között vagy a végein
Légnyomásviszonyok	Közepén alacsony Légnyomás (befelé csökken)	Közepén magas Légnyomás (befelé nő)
A levegő mozgása belül	Befelé, a közepén felfelé mozog	A középpontból kifelé, a belsejében lefelé mozog
A levegő forgási iránya	Az óramutató járásával ellentétes	Az óramutató járásával megegyező
Eltérülésének iránya	Jobb kéz felé	Bal kéz felé

2. Igazságtáblázat

Célja: tények halmazokba sorolása → megállapíthassák az állítások, jellemzők érvényességét

Alkalmazása:

**egy téma, fogalmak feldolgozását követően
közvetlenül utána – elsődleges rögzítés
később – megerősítés**



**Andok, Bükk, a Dél-kínai-hegyvidék egyes részei,
Dinári-hegység, Himalája, Kilimandzsáró-csoport,
Kis-Kárpátok, Skandináv-hegység, Tien-san**

	gyűrthg.	röghg.
magashg.		
középhg.		



	mészköhg.	vulkáni hg.
újidei		
óidei		



3. Előfeltevésekből kiinduló táblázat

Célja:

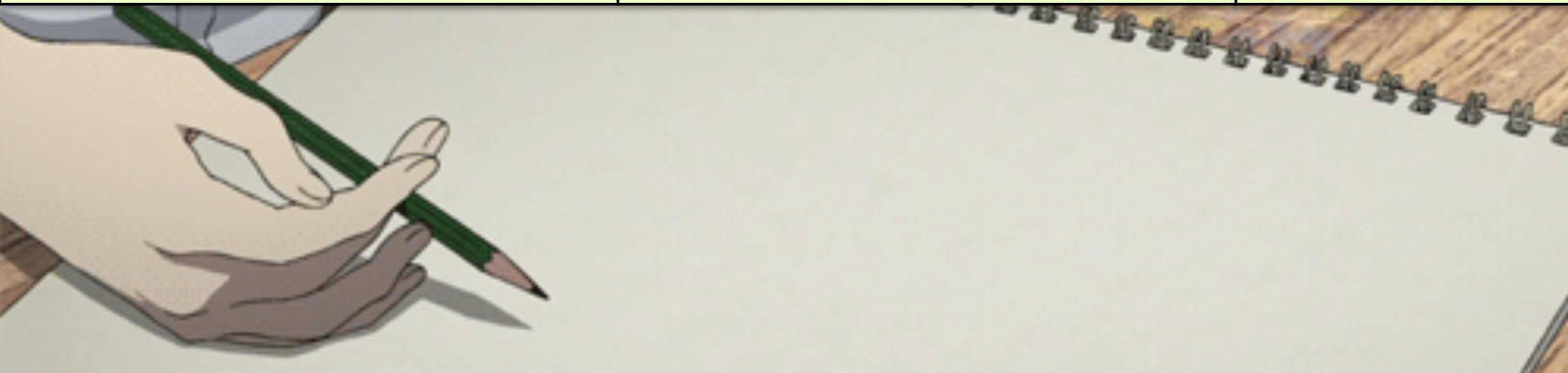
- a témával kapcsolatos ismeretek mozgósítása
- a tanulók ráébresztése: már sok mindent tudnak, de nem mindig pontos vagy nem elég mély

Alkalmazása:

- az adott téma feldolgozása előtt – még csak előzetes vagy spontán ismereteik lehetnek
- az átlagosnál érdekeltebbek az ismeretszerzésben
← saját gondolataikra (előfeltevéseikre) keresnek igazolást, cáfolatot

Előfeltevés indoklással	Állítás / kérdés	Tanulás utáni értékelés
Válaszolj! Indokold!		Válaszolj újra! Vesd össze az előző válaszoddal!

	Mit tapasztalnánk, ha átfúrnánk a Föld belsejét?	
--	---	--



	Minden bevándorló menekült.	
--	--	--

4. A tudottnak véltből kiinduló táblázat

Célja:

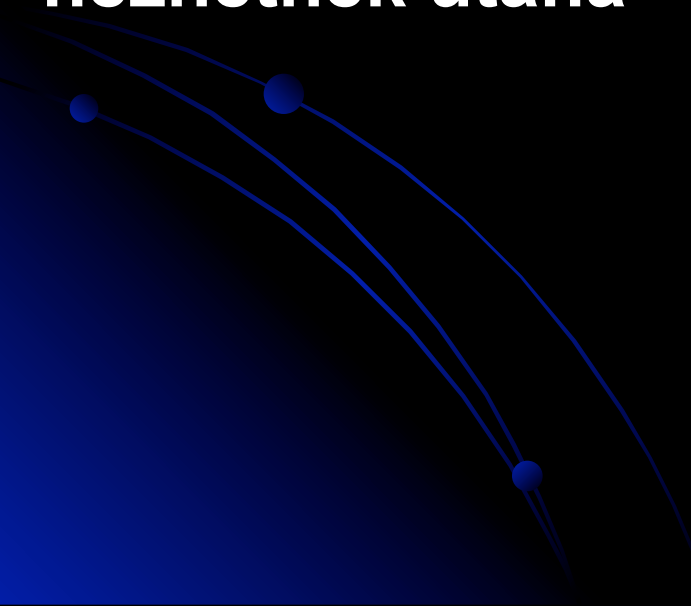
- tanulás előtt: ismeretek felelevenítése
- kérdések, problémák előhívása, melyekre kíváncsiak / eddig nem kaptak rájuk megfelelő választ

Tudni vélem	Tudni szeretném	Amit megtanultam
		

Alkalmazás:

- **számvetés: előzetes ismeretek – kérdések – megszerzett tudáselemek**
- **érdekeltebbek az ismeretszerzésben – saját probléma-felvetéseikre keresnek választ**

maradhatnak megválaszolatlan kérdések → hol nézhetnek utána → végül választ a problémájukra



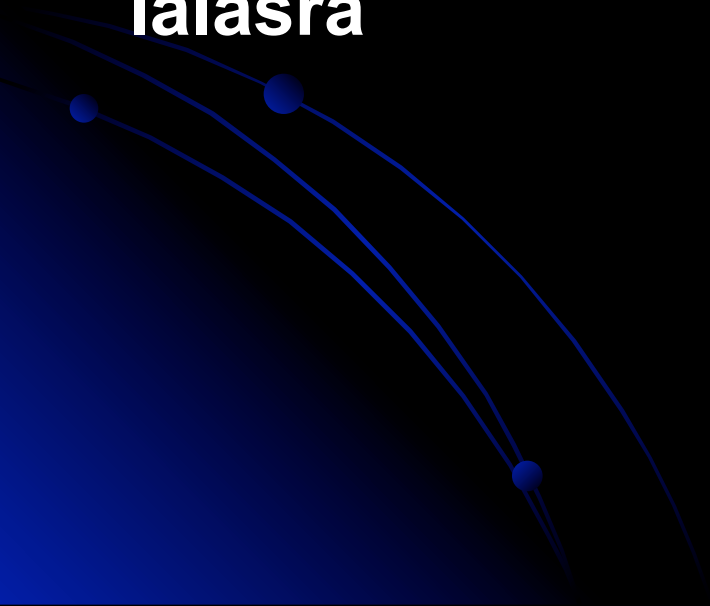
Pl. sivatag (mint tipikus táj)

Tudni vélem	Tudni szeretném	Amit megtudtam
A sivatagok száraz, homokos vidékek.	Miért ilyen kevés az eső a sivatagokban?	A sivatagok szélsőségesen száraz tájak, évi csapadékmennyiségük kevesebb 200 mm-nél.
		Nem minden sivatag felszínét borítja homok, van, amelyikben kavics, kődarabok, agyag.
		Állandó a leszálló, száraz légtömegek uralma.
A sivatagokban nincsenek folyók.	Miért tűnik el a csapadékvíz a sivatagokban?	A néha hulló csapadékot gyorsan beissza a száraz felszín, gyorsan elpárolog, és az időszakos folyók gyorsan elvezetik.
A sivatagban kibírhatatlan hőség van egész nap.	Miért viselnek annyi ruhát a sivatagban élő emberek?	Csak nappal van nagy hőség, éjszaka fagypont alá is lehűl a levegő.
		A napsugárzás, a szél és a kiszáradás ellen ruhákba bugyolálják magukat az emberek.
A sivatagban nincsenek állandó lakóhelyek.	Miért nem mennek máshová az emberek?	A sivatagokban az oázisok állandó települések, máshol sátoortáborokban (mozgó településeken) élnek.

5. Mérlegelő táblázat

Célja:

- megláttatni: természeti jelenségek, folyamatok, fogalmak több szempontból értékelhetők
- állásfoglalásra készítés a dolgokkal kapcsolatban a meglévő tudás alapján
- szoktatás az érveken alapuló tanulói állásfoglalásra



Mellette szól	Állítás / tény / fogalom	Ellene szól

PI.
csapadék
sok munkaerő
öregedő társadalom
globalizáció



Mentális térképek

- egy témával kapcsolatos gondolati tartalmakat grafikus eszközökkel jelenítik meg
- lehetőséget adnak a tartalmi elemek lényegének kiemelésére, rendszerezésére
 - a tartalmi egység egészének és részleteinek, elemei kapcsolatának megértése → hatékonyabb tanulási folyamat (szóbeli kifejezés + látvány)
- átlátható és rugalmas
 - új helyzetben is felhasználhatók, ismeretközpontúak

Mentális térképek

kognitív
megközelítés

empírikus
megközelítés

emocionális
megközelítés

gondolat-
térképek

tapasztalati
térképek

érzelmi
térképek

tartalmi
megközelítés

műveleti
megközelítés

egyszerű
fogalmi
térkép

hierar-
chikus
fogalmi
térkép

ismeret-
térkép

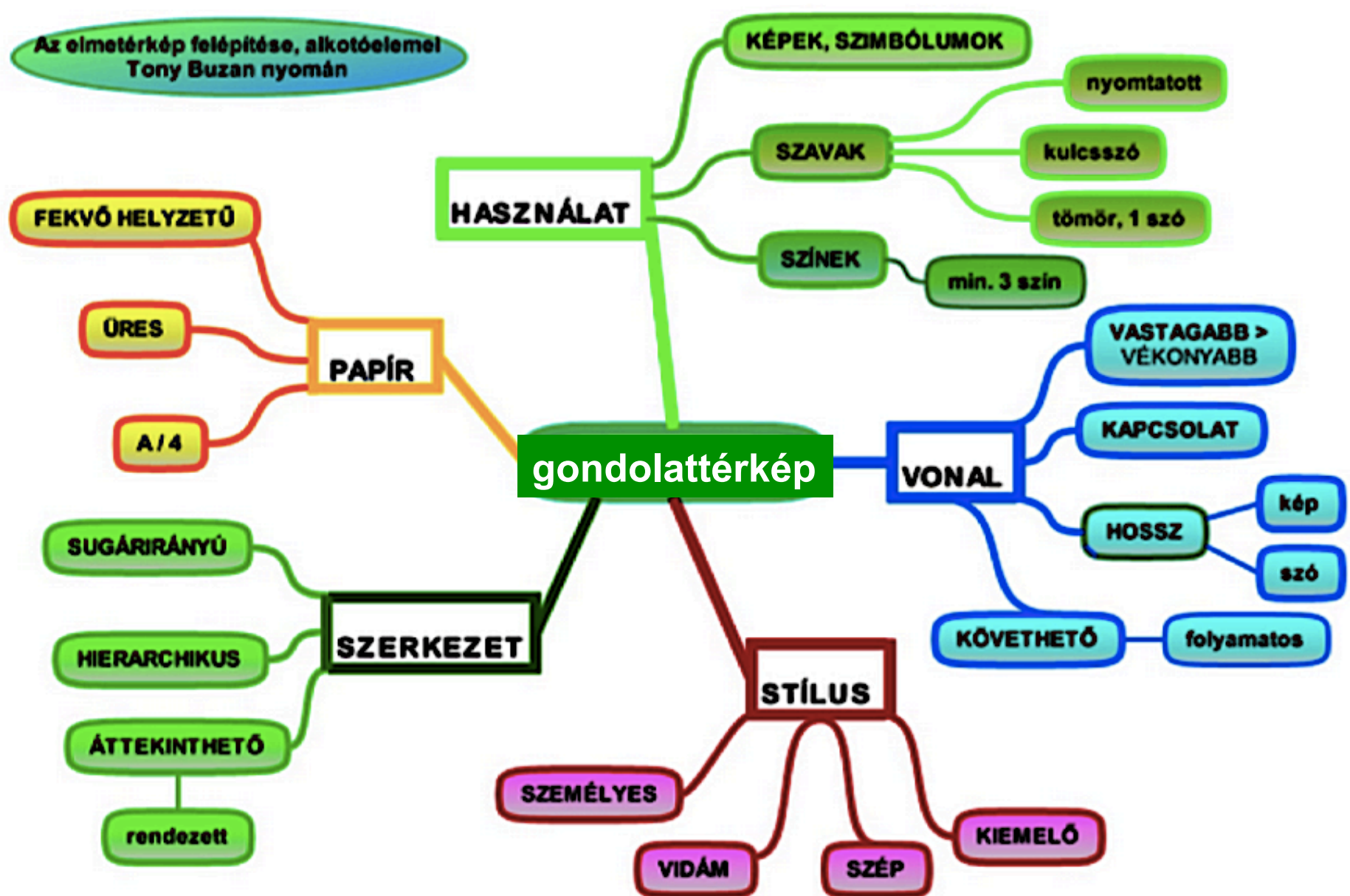
gondolkodási
stratégia-
térkép

öröm-
térkép

bánat-
térkép

A gondolatterkép felépítése és alkotóelemei

(Buzan, 2006)

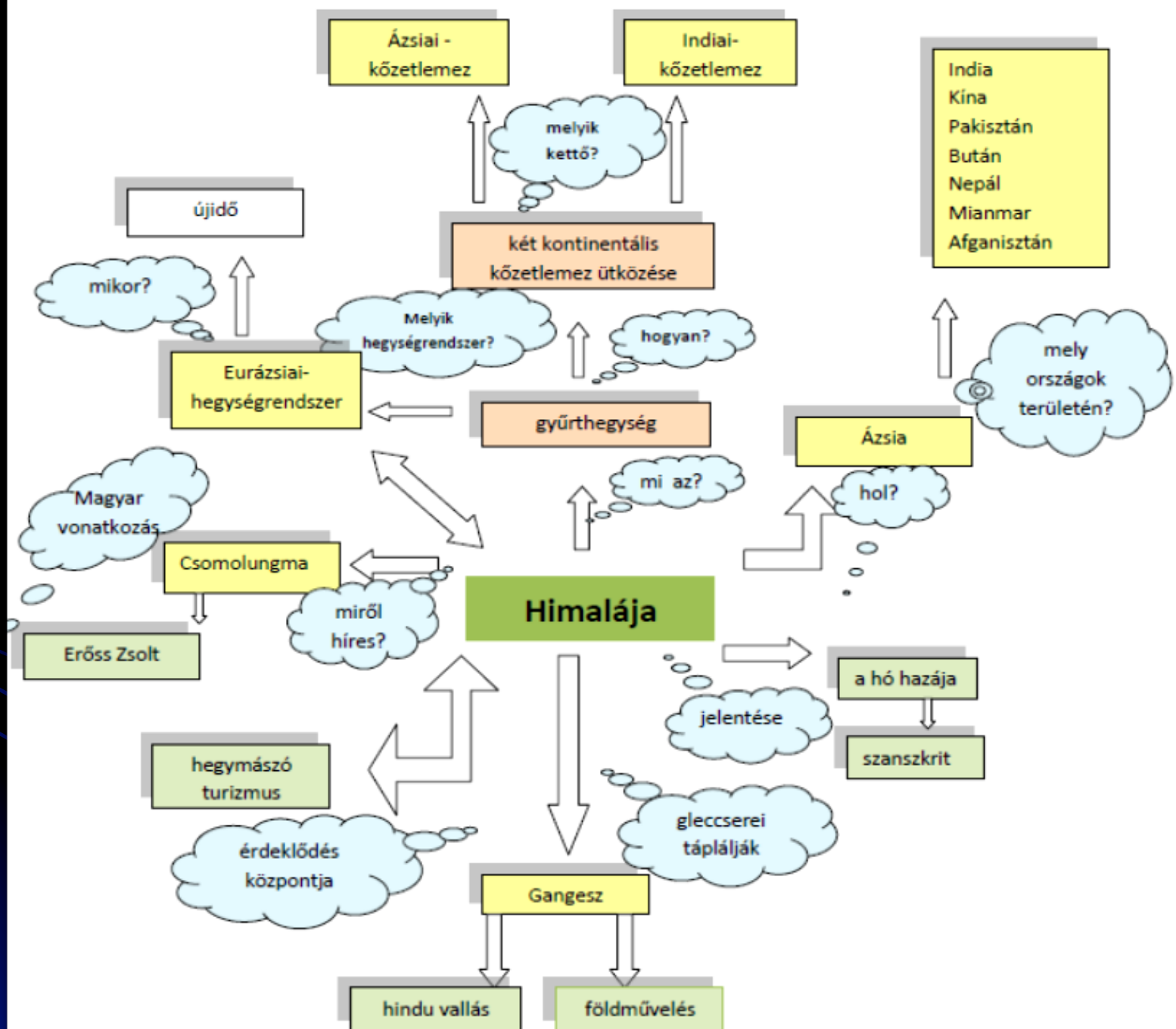


Egyszerű fogalmi térkép

Célja:

egy egyszerű gondolat, kulcsfogalom logikai hálójának létrehozása
a téma feltérképezése →
gondolkodhassanak róla

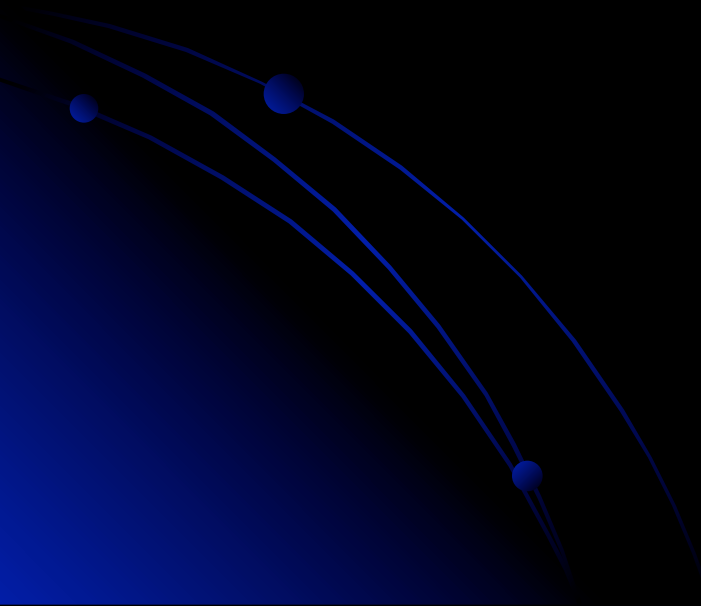


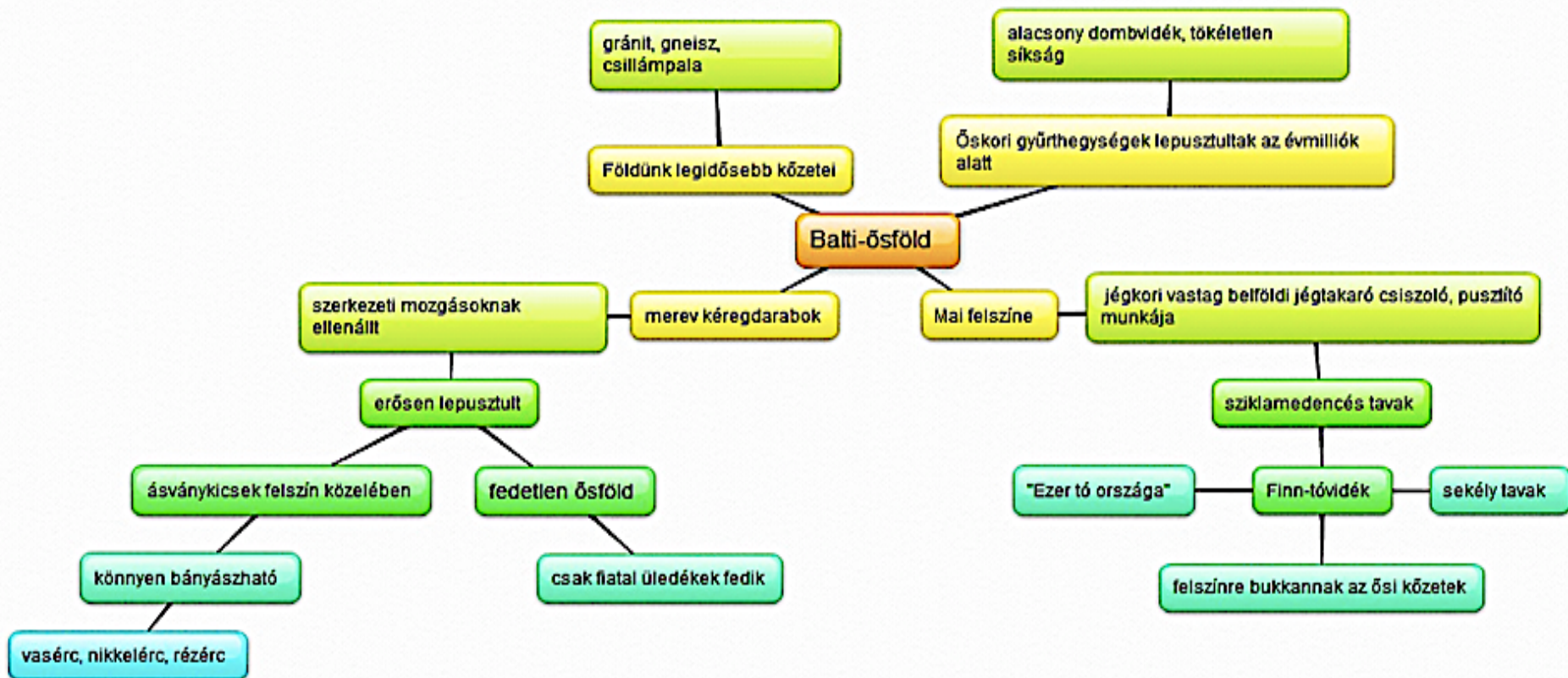


Hierarchikus fogalmi térkép

Célja:

- a tanulók előzetes ismereteinek felelevenítése
- az ismeretek logikai szempontú elrendezése
- bemutatása: hogyan lehet ábrázolni az adott témában a gondolatok hierarchiáját, hogyan lehet megmutatni a közöttük lévő kapcsolatokat



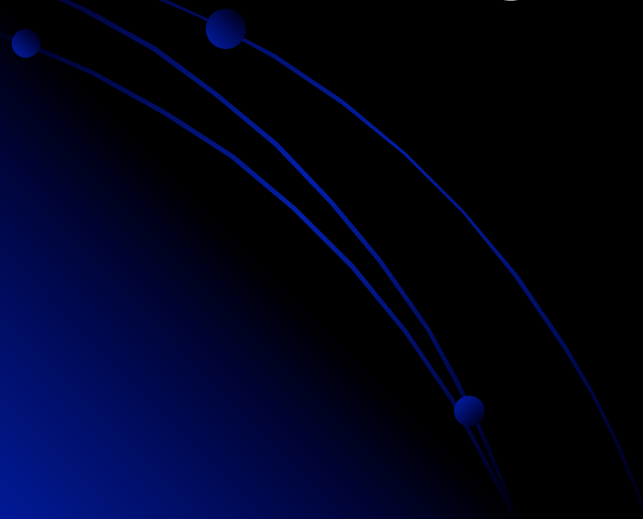


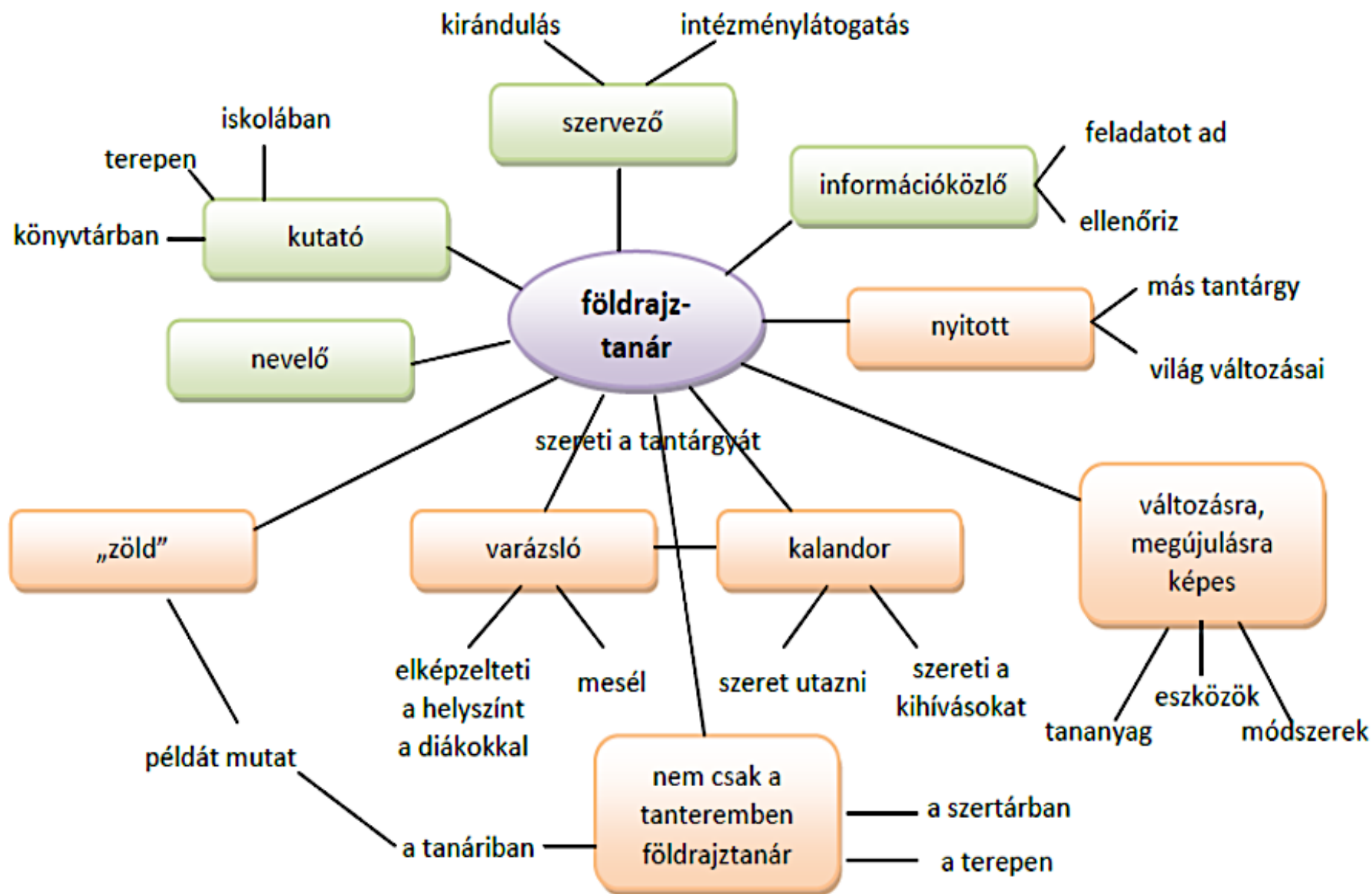
Ismeretterkép

Célja:

**elősegíteni a tények, folyamatok lényegének bevé-
sődését azáltal, hogy aktívan feldolgozzák azokat,
tesznek velük valamit**

**Alkalmazása: amikor sok tényt, összetett folya-
matot kell megtanulni vagy megszerezni**





Gondolkodási stratégiatérkép **konceptiótérkép**

**a vezetés- és szervezéstudományokban
= egy elképzelés komplex megvalósítási folyamat-
ábrájának összeállítása**

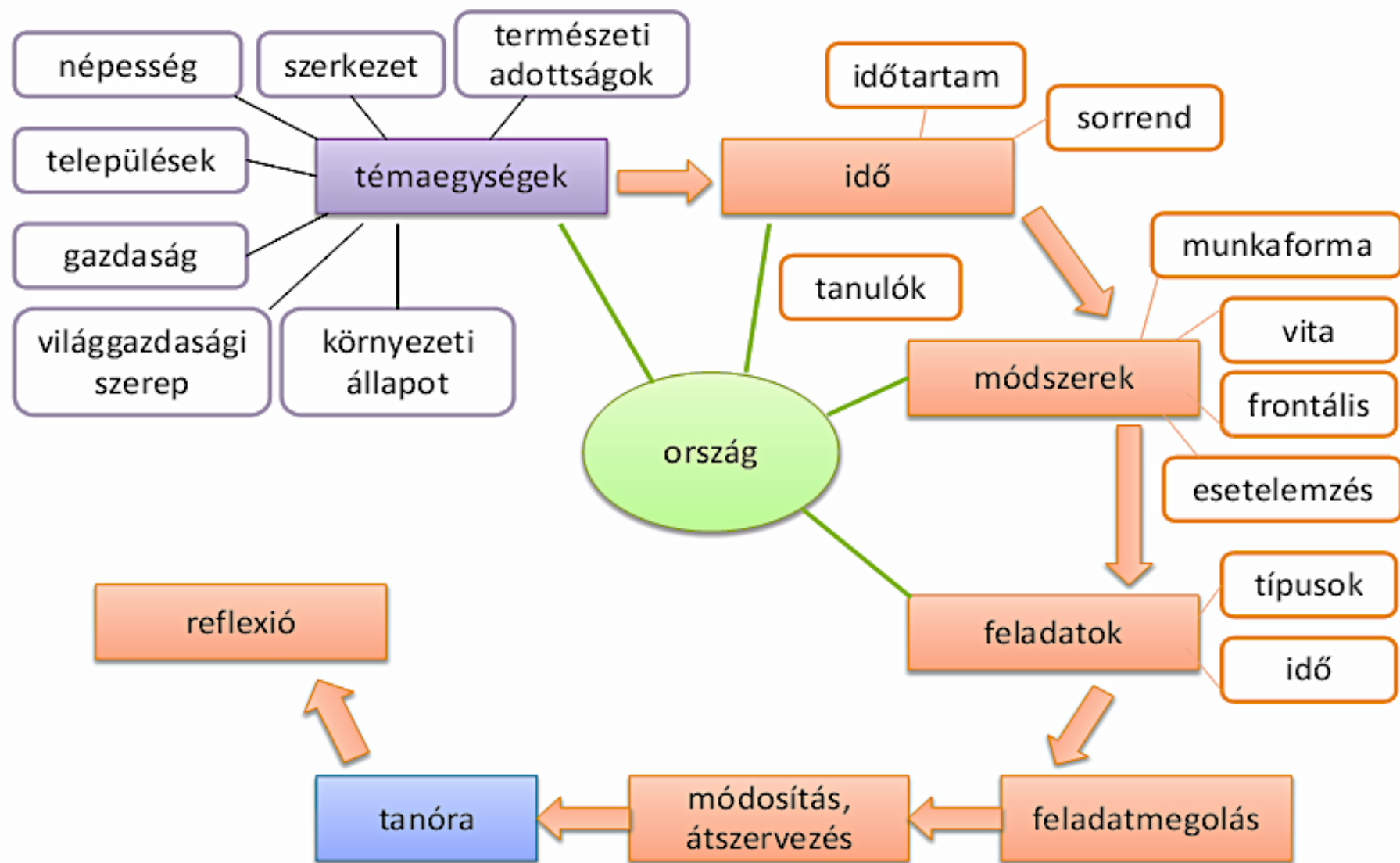
**grafikusan tünteti fel az egyes cselekvési fázisokat,
a résztvevőket, a társadalmi-szervezeti környezetet
és az eredményeket**



Célja:

- megtalálni az adott cselekvéshez, tevékenységhez szükséges helyes műveleti sorrendet;
- megtanulni a problémamegoldás fő stratégiáját (lépésenként, megadott sorrendben közelíteni a problémától a megoldás felé)





Alakrajzi típusai

Pókháló

központi fogalom köré sugárszerűen elágazóan rendezett fogalmak hálózata



Folytonossági láncolat

egy témakörhöz kapcsolódó fogalmak logikai sorba rendezett lánc

fogalmak / folyamatok részfolyamatainak egymás-utániséga

trópusi esőcsepp



a talajba
szivárgás



a fák
vízfelvétele



felhőképződés



szél



párolgtatás



hóesés a Skandináv-
hegységben



jéggé tömörödés



lecsúszás
a hóhatárig



norvégiai gleccsertó



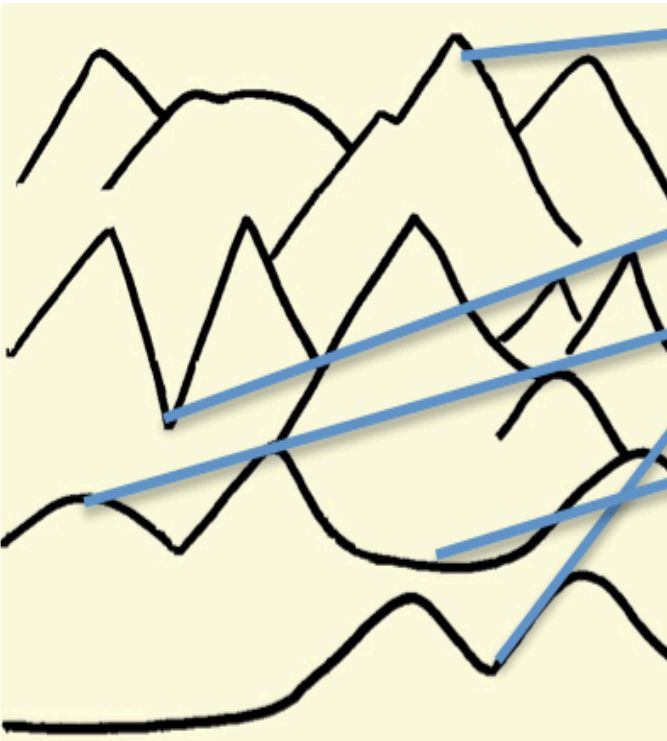
gleccserpatak



olvadékvíz

Összekötés

valamely szempontú fogalompár-alkotás
fogalmakat, szimbólumukat vonalakkal kapcsolja
össze



- A táj uralkodója, minden társára rálát.
- Ha megmászol egy hegyet, rajta kezded az utat.
- Melyik az eleje és a vége? Attól függ, hol mész bele.
- Fenekén általában patak szalad.
- Szelíd a tájban és púpos a háta.
- Úgy látszik, mintha síkságon állnál, de tekintetednek a távolban hegyek állják útját.
- Ha felnézel rá, nagyon nagynak tűnik, ha lenézel róla, minden kicsinek látszik.
- Órákat gyalogolhatsz rajta, mégsem lihegsz.
- Szoknyáján nagy gyümölcsösök ülnek.
- Ha teheti, a falu, ide építi a templomát.

Rész-egész kapcsolat

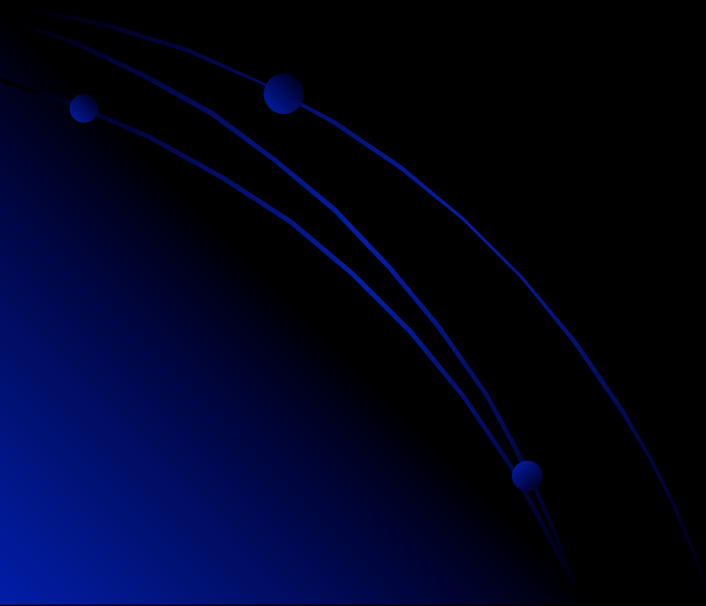
egy fogalomkör valamely szempontú felosztásának, részekre bontásának ábrázolása
jól érzékelteti a rendszerezési szempontokat és a tartalmi elemek közötti kapcsolatokat, hierarchiaviszonyokat



Halmazok

a fogalmak, tartalmi elemek, jellemzők rendezése

→ érzékelhető legyen: mi minek a része, hogyan kapcsolódnak a dolgok egymáshoz





K Ö Z E T E K									
riolit gabbro diorit gneisz fillit					szerpentinit csillámpala agyagpala löss				
-									
-									
víz fa növényi hulladék									
Á S V					Á N Y O K				
kalcit, kvarc					-				
-									
kén gyémánt		pirit higanyérc mangánérc rézérc aranyérc		-		grafit gipsz kálisó kősó dolomit		antracit feketekőszén barnakőszén lignit uránérc	
-		-		bauxit vasérc		andezit bazalt gránit homokkő homok kavics agyag márga		mészkő márvány bazalttufa foszfát apatit kaolin borostyánkő	
-		-		-		-		kőolaj földgáz	
-					tőzeg				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				
-					-				

Felsorolás vagy sorbarendezés

fogalmak vagy folyamatok valamely logikai rend
(pl. térbeli, időbeli, hatási, működési) alapján való
rendezése



A mai ősföldek kialakulása



A táblás vidékek fejlődése



Az ősföldek rögökre darabolódása



A Variszkuszi-hegységrendszer felgyűrődése



A táblás vidékek rögökre darabolódása



A Variszkuszi-hegységrendszer rögökre
darabolódása



A Variszkuszi-hegységrendszer tönkösödése



Az Eurázsiai-hegységrendszer felgyűrődése



Az árokrendszer felnyílása



Bazaltvulkánosság az árokrendszerben és a
törések mentén



Az alföldek feltöltődése

Sorozat

piramis alakban rendezett fogalmak
érzékelte azok hierarchiaszintjét, kiterjedését,
összetettségét

politikai unió

pénzügyi unió

gazdasági unió

belső piac

közös piac

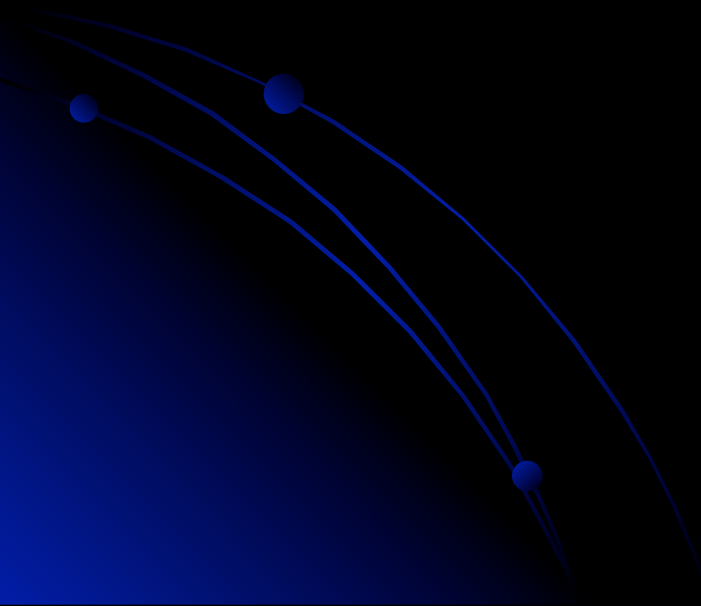
vámunió

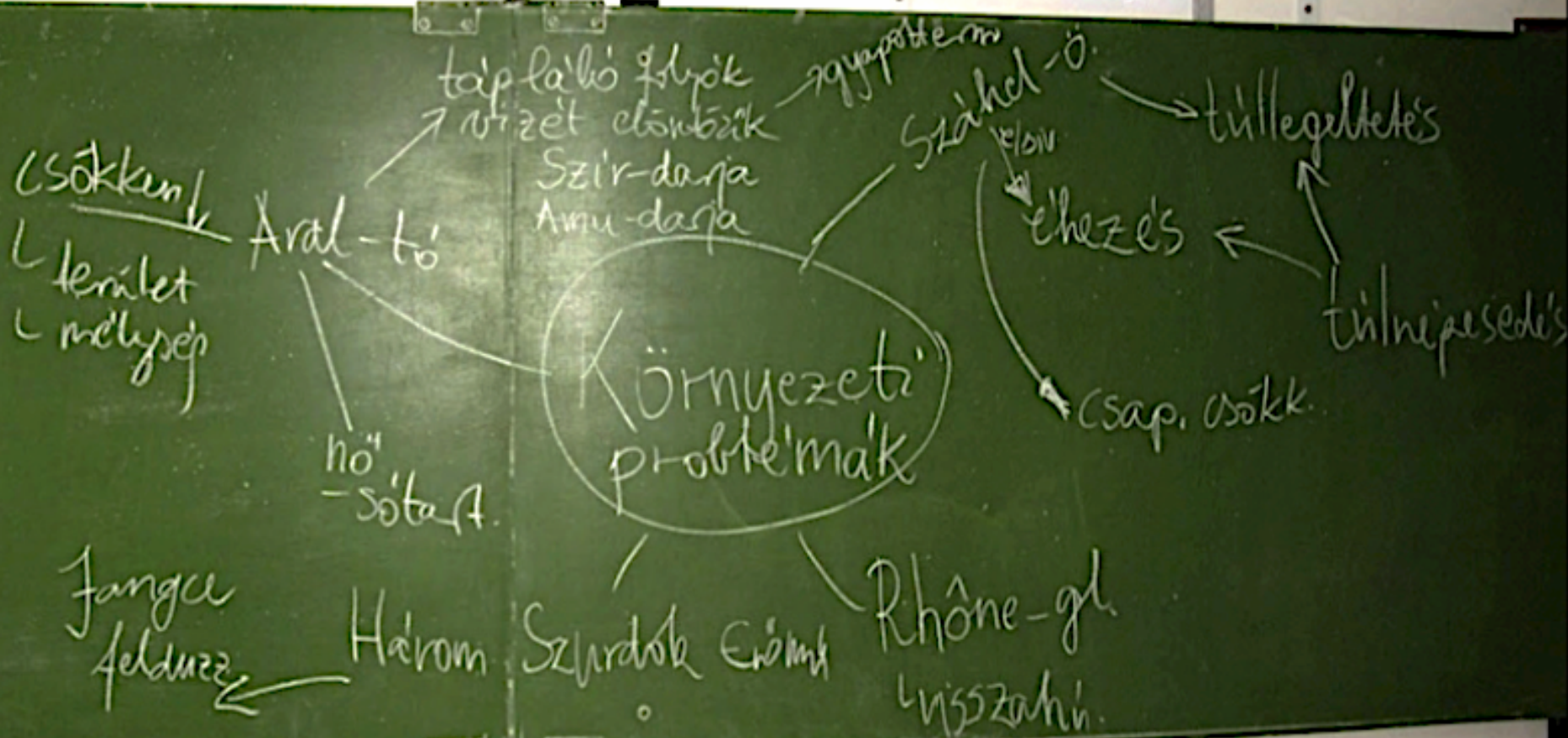
szabadkereskedelmi övezet

kedvezményes övezet

Hálózat

fogalmak összekapcsolása egyidejűleg többféle szempont szerint annak érdekében, hogy átlátható legyen a téma belső (esetleg külső) kapcsolatrendszerre

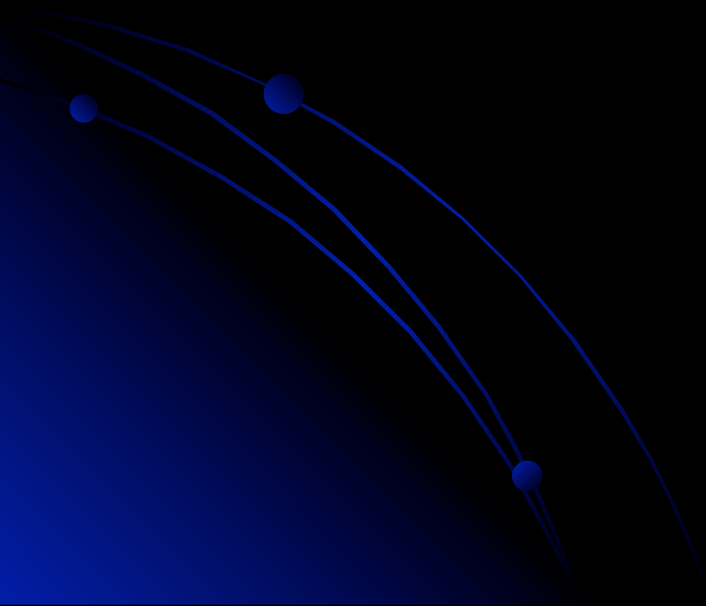


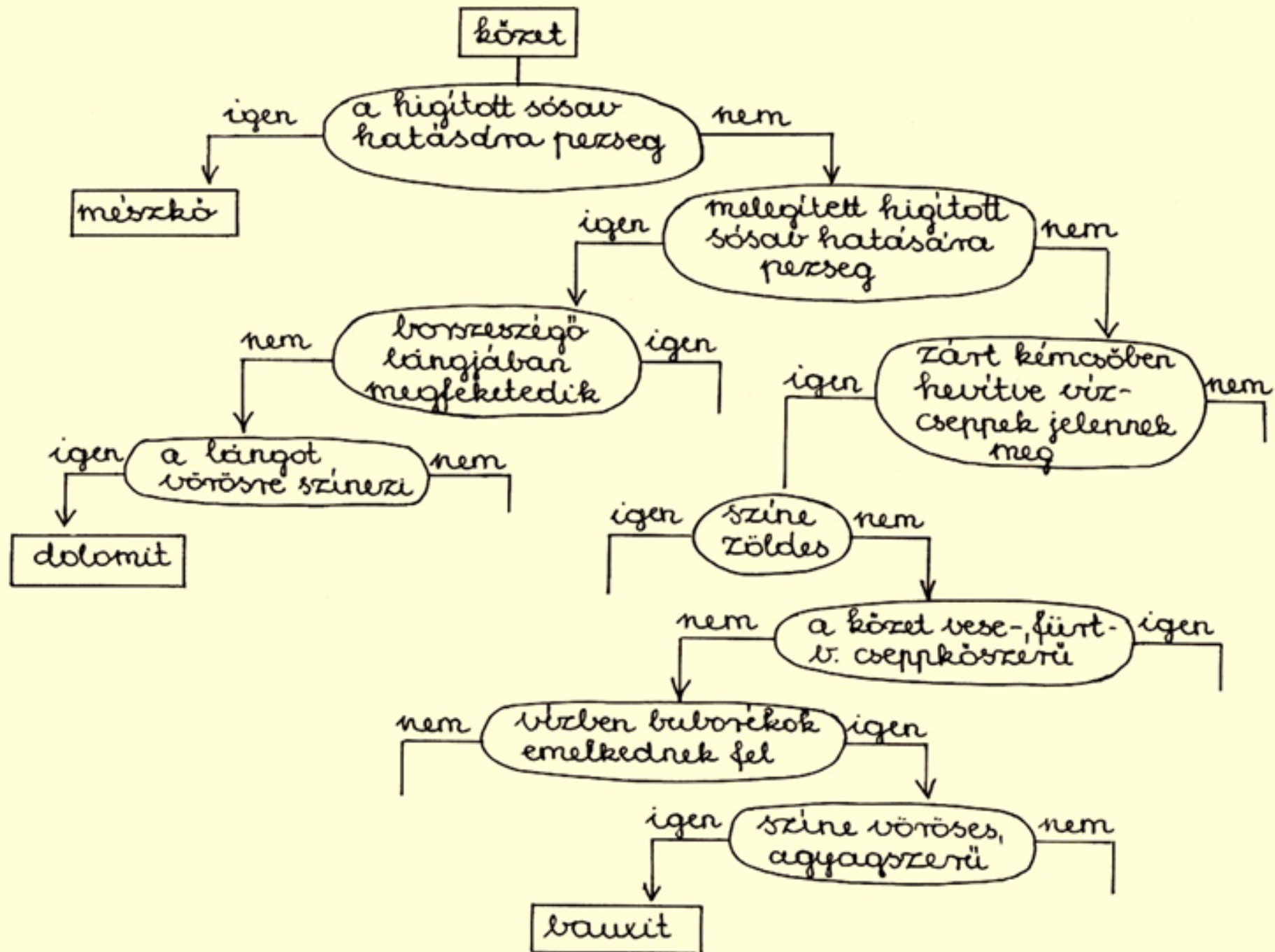


Ágrajz

elágazásos ábratípus

- tartami jegyek alapján való felismerések (pl. növény- vagy ásványhatározás)
- gondolati, stratégiai döntési pontok ábrázolására





Érzelmi térképek

érzelmeket rögzítő öröm- és bánattérkép

- térképvázlatszerű ábrázolások
- egyedi jelkulcs
- az adott területre vonatkozó pozitív / negatív tapasztalatok, élmények, események, hatások ábrázolása

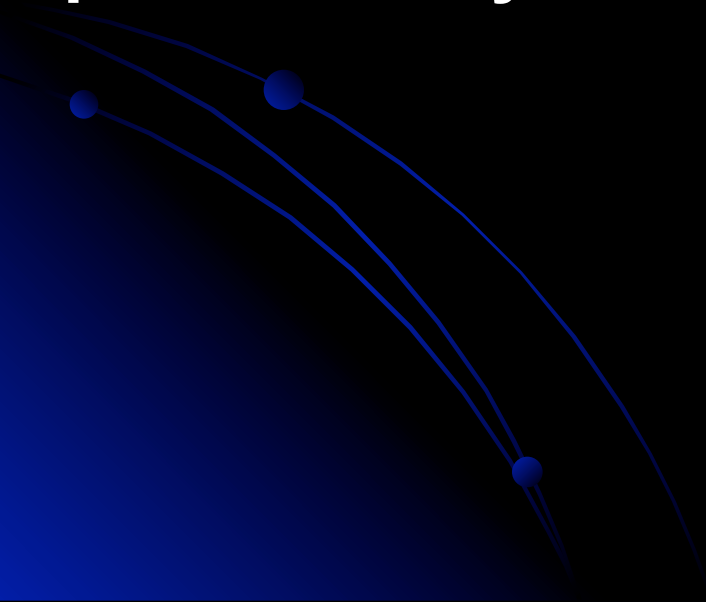
Értéktérképek ← szociálpszichológiai gyakorlat
értékpreferenciák szociológiai, pszichológiai
vázlata, az eredmények sokdimenziós skálázás
eredményeként kapott „térképe”
tartalma a térben/térről szerzett információk
szubjektív szelekcióján, személyes értékítéletén)

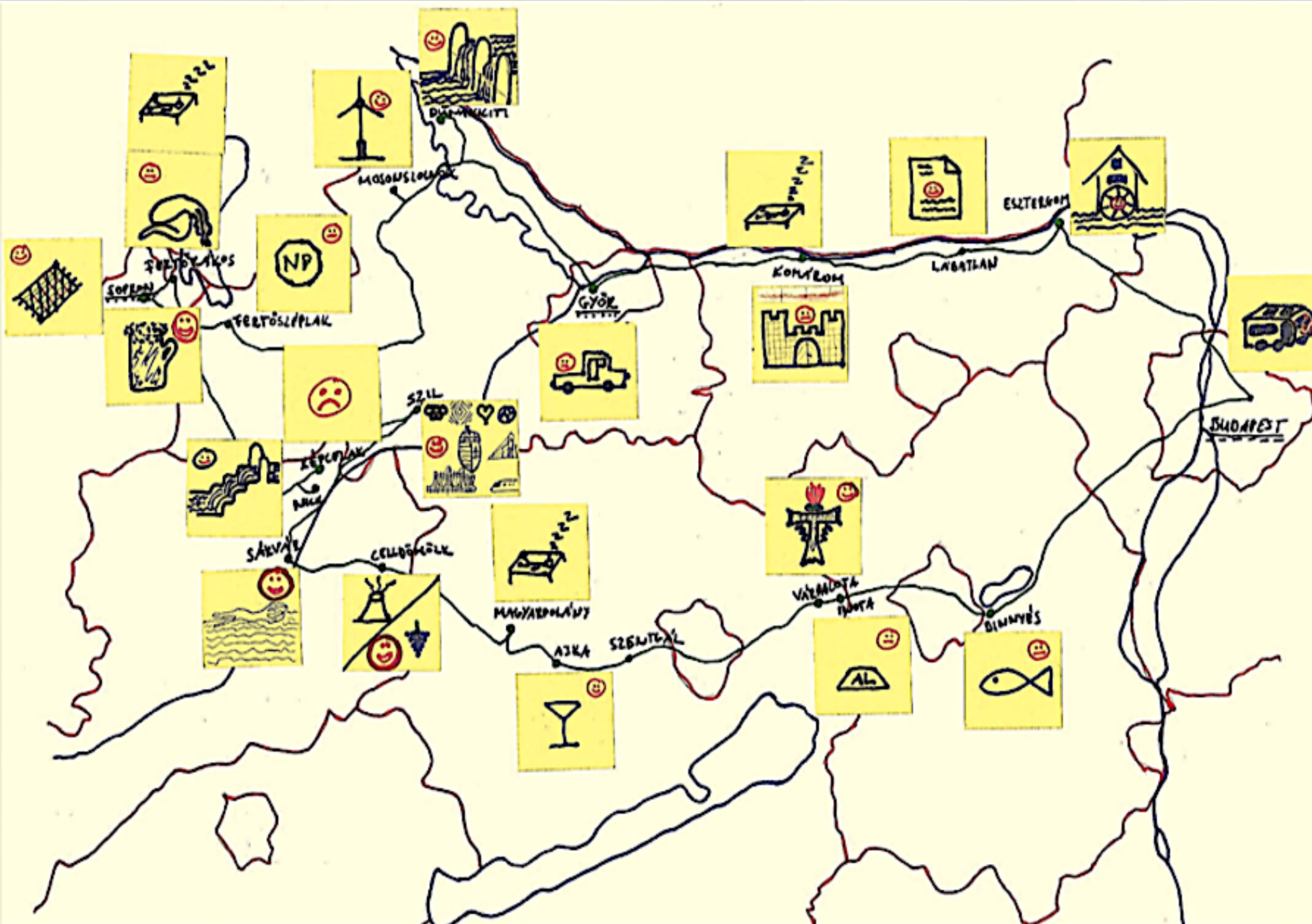
Örömtérkép

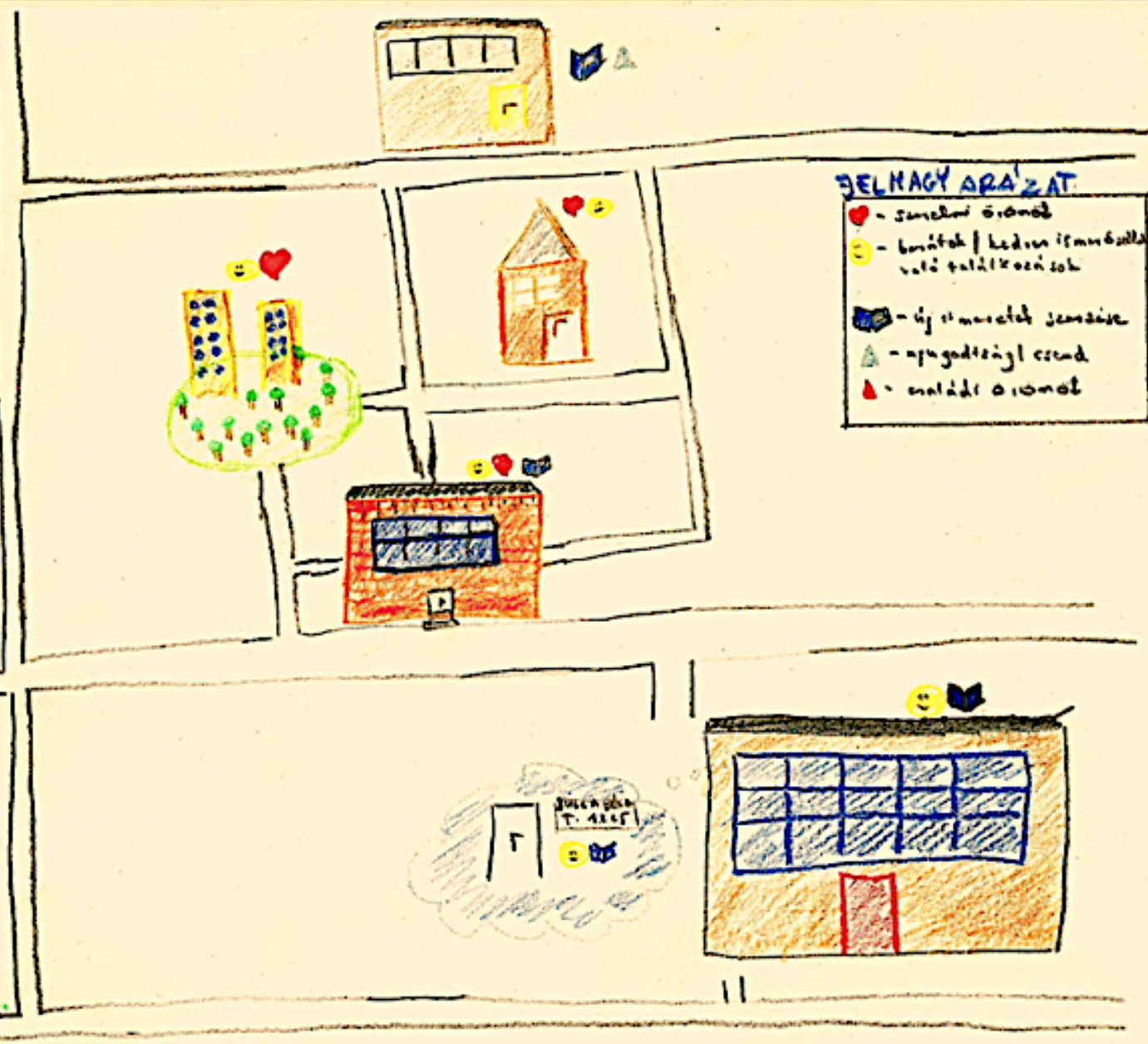
pl. kellemes élmények színhelyéről, a legszebb látnivalókról, a kellemes illatok helyekről, a legérdekesebb formákról

Bánattérkép

pl. a lakóhelyen tönkretett természeti környezetről









Tapasztalati térképek

**az előzetes téri megfigyelések, képzetek feltárásán
alapuló ábrázolás
a közös tértudat leképezésével születik**

Metodikája kidolgozatlan

**A tudományos alapú mentális térképkészítés
részfolyamatai:**

- 1. adatok felvételezése**
- 2. adatok (információk) feldolgozása**
- 3. eredmények interpretálása**

1. Adatfelvételezés

a tér földrajzi jellemzőinek összegyűjtése

a. Kvantitatív adatfelvétel

kikérdezéses módszer a

tér ismerettségének vagy

személyek azokhoz

viszonyának felmérésére



b. Kvalitatív adatfelvétel

→ felismerés, térbeli hely, érzelem, megítélés

Pl. képek mutatása → hol található?

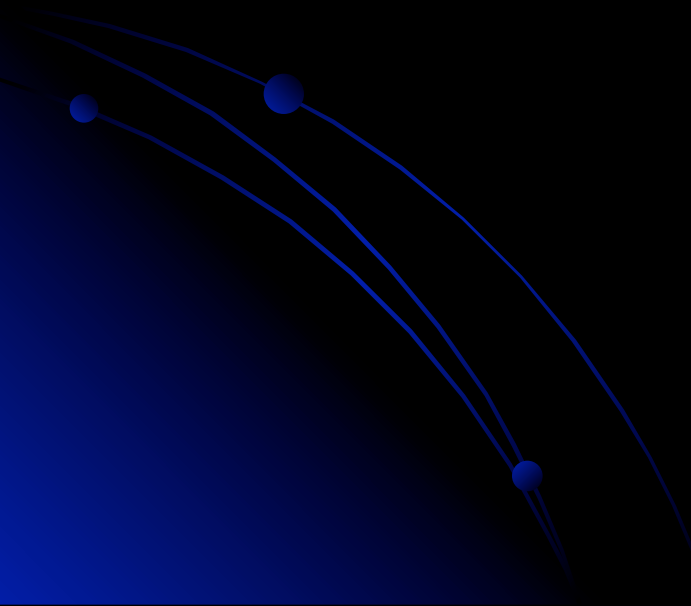
+ megkérdezettek reakciói a kép megpillantásakor

- megörül
- érdeklődik
- tanácstalan
- közömbös
- nemtetszést fejez ki
- egyéb



c. Térképrajzoltatáson alapuló adatfelvétel

- a tér (pl. egy táj, megye, település, településrész) térképvázlatának kötetlen lerajzoltatása
nagyon szubjektív és sokszor feldolgozhatatlanul nagy eltérések
felidézésses útvonalvázlat, örömtérkép

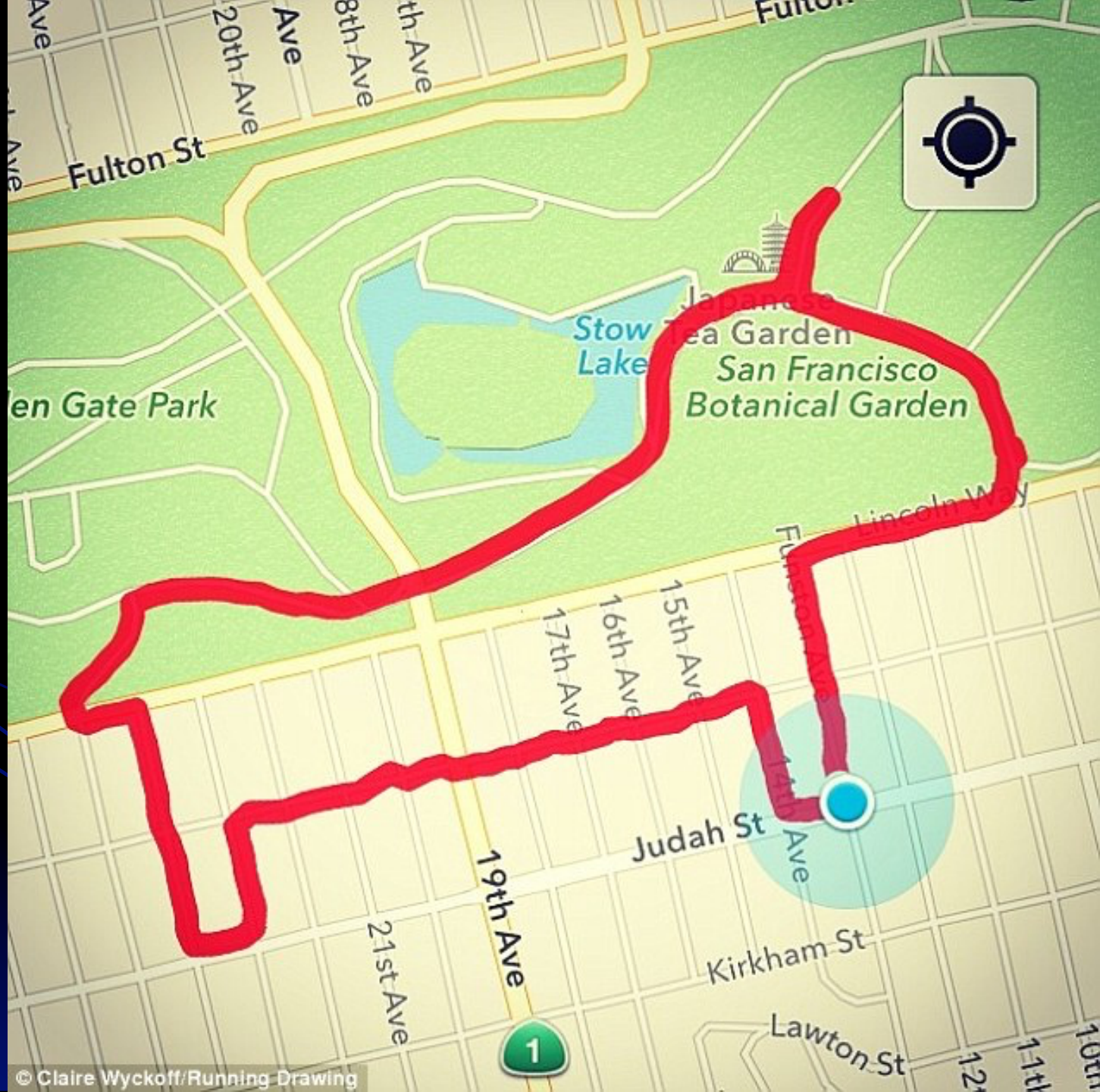




c. Térképrajzoltatáson alapuló adatfelvétel

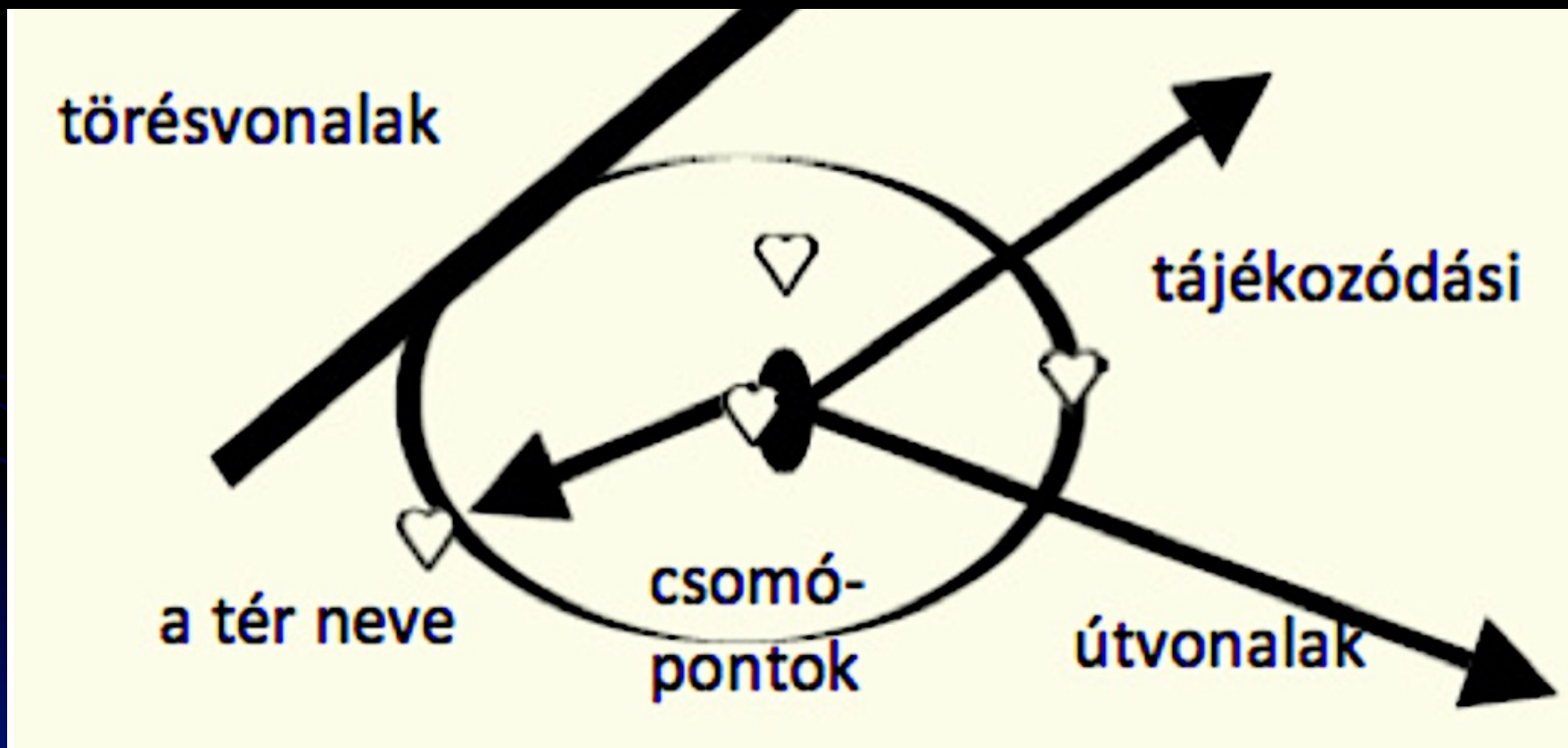
- félkész térképekből kiinduló adatfelvétel
feltüntetve pl. az adott tér
határai, útvonalak, iránypontok)





2. Adatfeldolgozás

Statisztikai összegzés



Téri adatok fajtái

Pl. említésgyakorisági térkép



3. kiértékelése