

Kompetenciafejlesztő földrajztanítás 2.

Összeállította: dr. Makádi Mariann



TÁMOP 4.1.2.B.2-13/1-2013-0007
„ORSZÁGOS KOORDINÁCIÓVAL A
PEDAGÓGUSKÉPZÉS MEGÚJÍTÁSÁÉRT”



Európai Unió
Európai Szociális
Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

Intellektuális kompetenciák fejlesztése földrajztanítással



A kulcskompetenciák csoportjai

2012



**természet-
tudományos
kompetenciák**



**társadalmi
kompetenciák**

**tanulási
kompetenciák**



**intellektuális
kompetenciák**



**kommunikációs
kompetenciák**

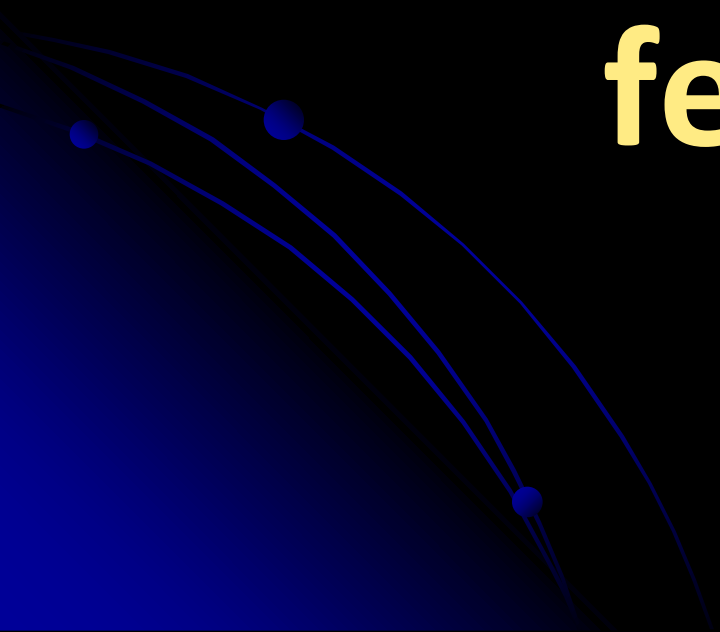


Intellektuális kompetenciák

- információhasználat → információhasználati képesség
- problémamegoldás → gondolkodási képességek
- kritikai gondolkodás
- kreativitás



Gondolkodási képességek fejlesztése



A gondolkodási készség alapelemei

Gondolkodás:

elvont v. szemléletes ismeretek felhasználása probléma megoldására
v. új ismeret szerzésére belső, pszichológiai folyamatok révén

Gondolkodási képességek területei

érzékelés



emlékezet



fogalom-
alkotás



nyelv



jelképesítés



ítélőképesség, tanulási képesség, problémamegoldó képesség

A gondolkodás szintjei

Alacsonyabb szintjei

1. Ismeret (emlékezet és elraktározás)	Mondd el / írd le, mit tudsz / mire emlékszel! Ismételd el! Határozd meg! Azonosítsd! Mondd meg ki/mikor/melyik/hol/mit!
2. Felfogás, megértés (tények értelmezése, megértése)	Mondd el a saját szavaiddal! Mondd el, mit érzel vele kapcsolatban! Mondd meg, hogy mit jelent! Magyarázd meg! Hasonlítsd össze! Kapcsold össze!
3. Alkalmazás (tények felhasználása)	Mire lehet használni? Hová vezet? Mutasd be / alkalmazd, amit tudsz!

Magasabb szintjei

4. Elemzés (analízis) – a tények részekre bontása

**Miből áll? Mi a sorrend?
Mik az okok / előzmények / problémák / megoldások / következmények?**

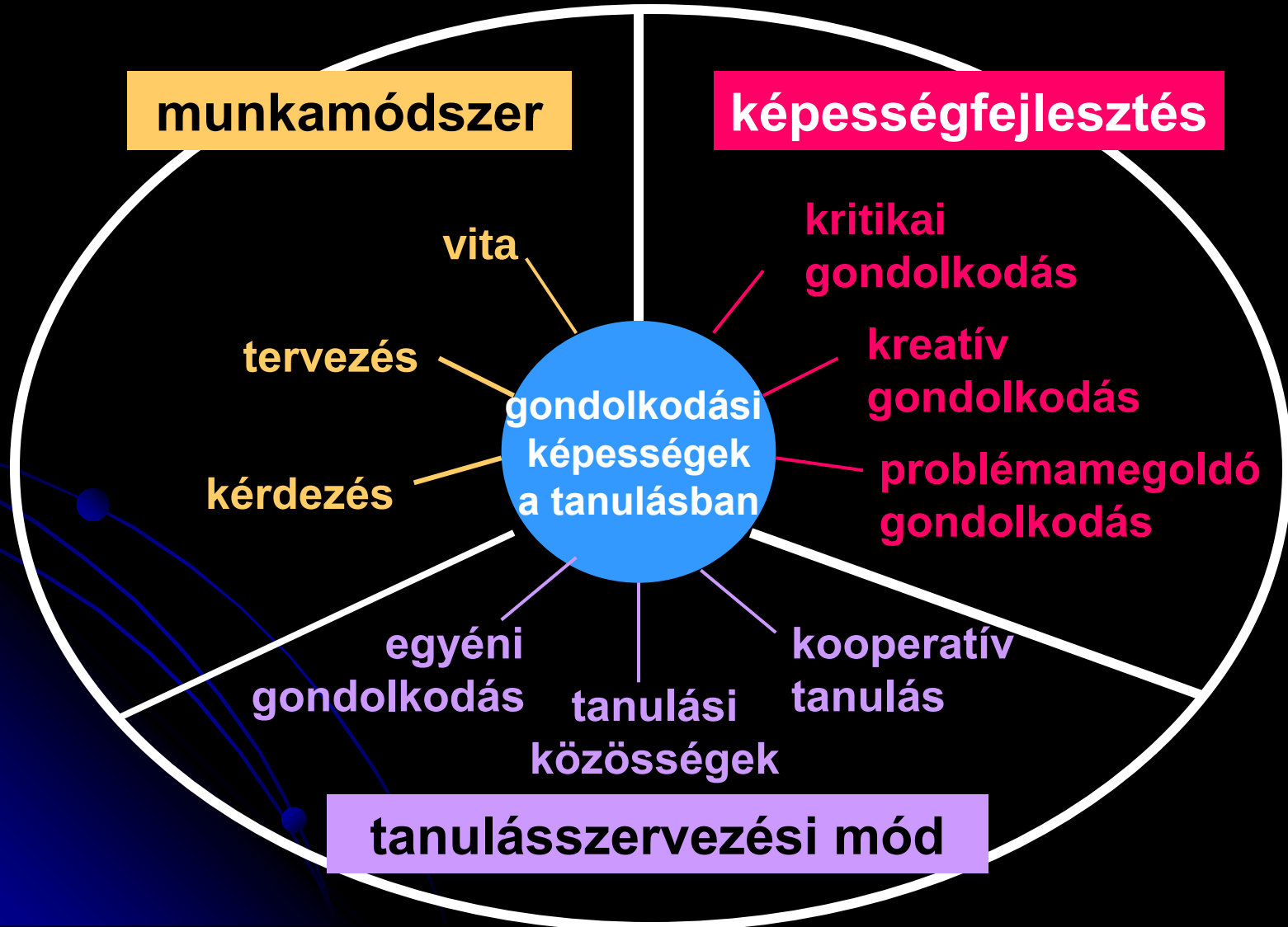
5. Összegzés (szintézis) – valami új létrehozása a tényekből

**Miben különbözhet?
Mi lenne, ha...
Tegyük fel, hogy...?
Fejleszd tovább, javítsd!
Csináld meg a magad módján!**

6. Értékelés – az ismeret megítélése, felmérése

**Hogyan ítéled meg?
Sikerült? Fog működni?
Miért gondolod így?**

Gondolkodási képességeket fejlesztő stratégiák

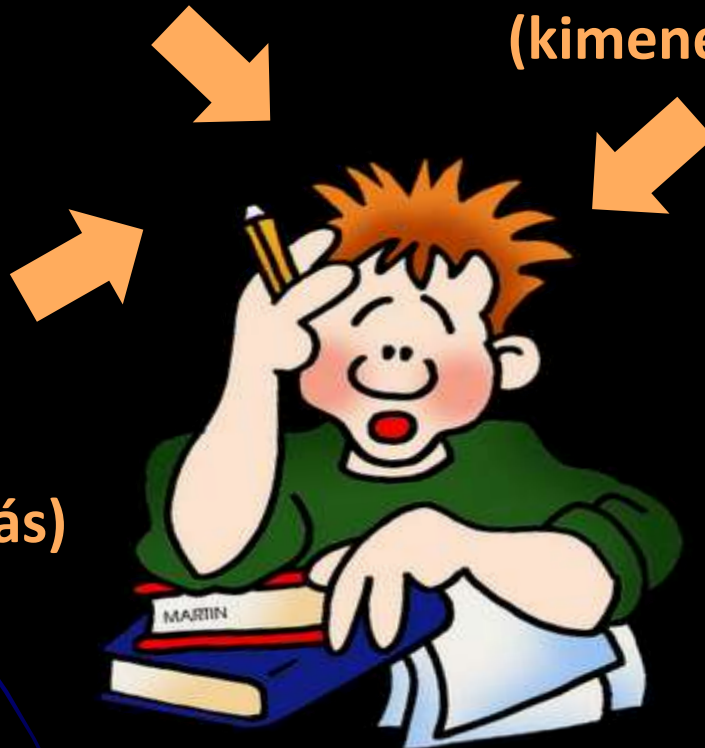


A gondolkodás hatékonyságát befolyásoló tényezők

ismeretszerzés **(bevitel)**
⇒ új anyag megtanulása

ismerethasznosító és
problémamegoldó stra-
tégiák = amit csinálunk
(kimenet)

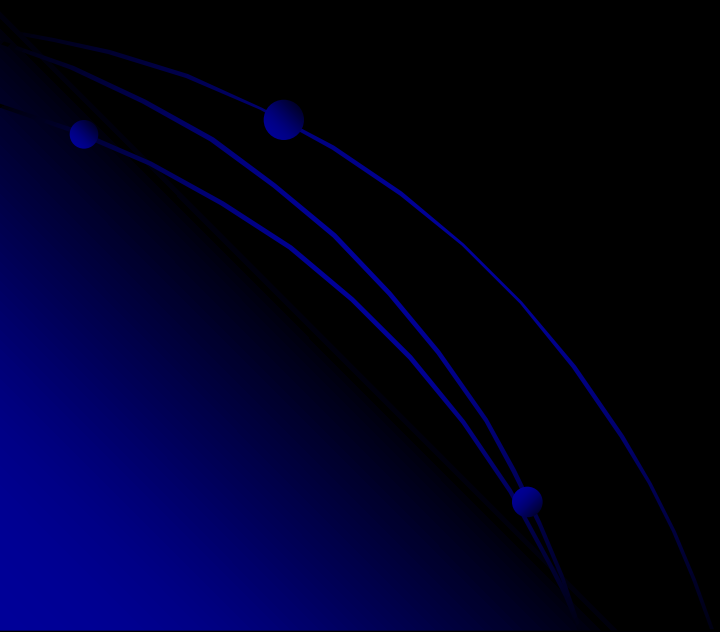
metagondolkodás
és döntés
(végrehajtó irányítás)



Gondolkodási formák

Feltáró

Problémacentrikus



Gondolkodási formák

Feltáró

**kreatív
(vizsgálódó)**



**kritikai
(elemző)**

Problémacentrikus

Gondolkodási formák

Feltáró

**kreatív
(vizsgálódó)**



**kritikai
(elemző)**



Problémacentrikus

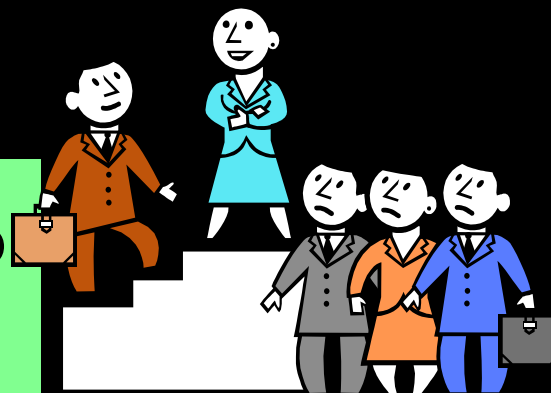
**problémamegoldó
(alkalmazott)**

A gondolkodási képességek szintjei

**3. Problémamegoldó
gondolkodás**

2. Kritikai gondolkodás

1. Kreatív gondolkodás

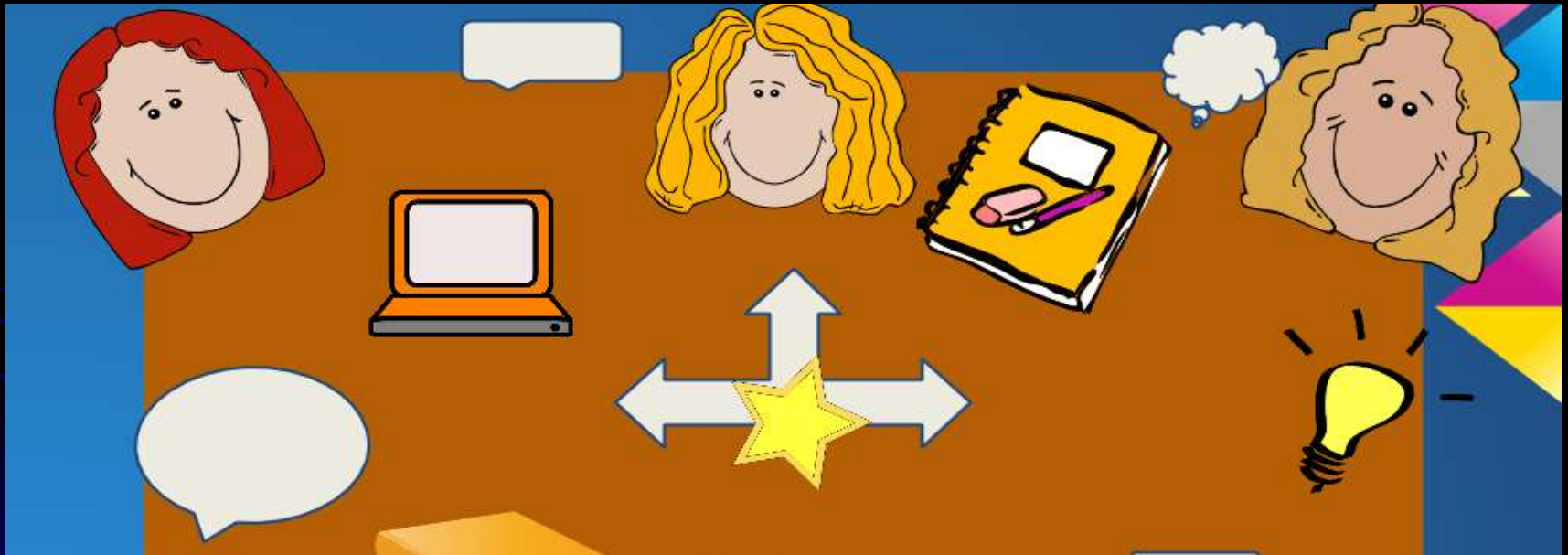




**A kreatív gondolkodás
fejlesztése
földrajztanítással**

A kreatív gondolkodás

= olyan gondolatok gerjesztése, amelyek az egyes konkrét célok elérése, megvalósítása érdekében mindig eredeti, a célnak megfelelő új eredményeket hoznak létre, alkalmazkodva a mindennapi élet igényeihez



nem a cél elérése a fontos, hanem maga a folyamat

A kreatív gondolkodás feltétele

kreatív légkör

lelki biztonság

- bizalom: a gyermeknek mint személyiségnek feltétel nélküli elfogadása;
- a külső értékelés elkerülése és az önértékelés bátorítása;
- együttérzés a gyerekekkel, az ő szemével látni világot, megérteni

lelki szabadság

- a kifejezés szabadsága



A kreatív gondolkodás ismérvei

- gördülékenység
- rugalmasság
- eredetiség

Az elraktározott információ előhívásának és felhasználásának könnyedsége

A gyerek bármilyen, váratlan helyzetben képes mozgósítani a tudását (még azt is, amiről nem tudja, hogy tudja) ← edzésben kell tartani a gondolkodást játékos helyzetekben

Újító hajlam, amely szokatlan helyzetekben mutatkozik meg

Az a képesség, amelynek birtokában a tanuló képes új elemekkel kiegészíteni valamit

Az a gondolkodási képesség, amely birtokában egy problémát többféle úton és módon is meg tud közelíteni

A kreatív gondolkodás folyamata

1.
Indíték

2.
Feltárás

3.
Tervezés

4.
Megvalósítás

5.
Értékelés



1. Indíték

valami, amiktől működésbe lép a gondolkodás

egy kérdés
mit?
miért?
hogyan?

egy készletés

egy feladat
tudatosulása

egy megérzés

⇒ vizsgálódásra készlet



2. Feltárás

már ismert dolgok átrendezése azért, hogy megtudja,
amit még nem tud

Technikái:

Divergens gondolkodás

több válaszlehetőségben

való gondolkodás

nyílt végű feladatokkal



**Pl. Hogyan hasznosítja a társadalom a természetes vizeket? Olvasd le a rajzról!
Keress olyan lehetőségeket, melyeket nem ábrázol a rajz!**



Gondolkísérlet
hol az ötlet határa?
modellezés,
vizsgálódás

Ötletbörze
jó döntésekhez
tévedések

Késleltetett döntés
„hagyd abba egy kicsit,
majd folytasd tiszta fejjel!”

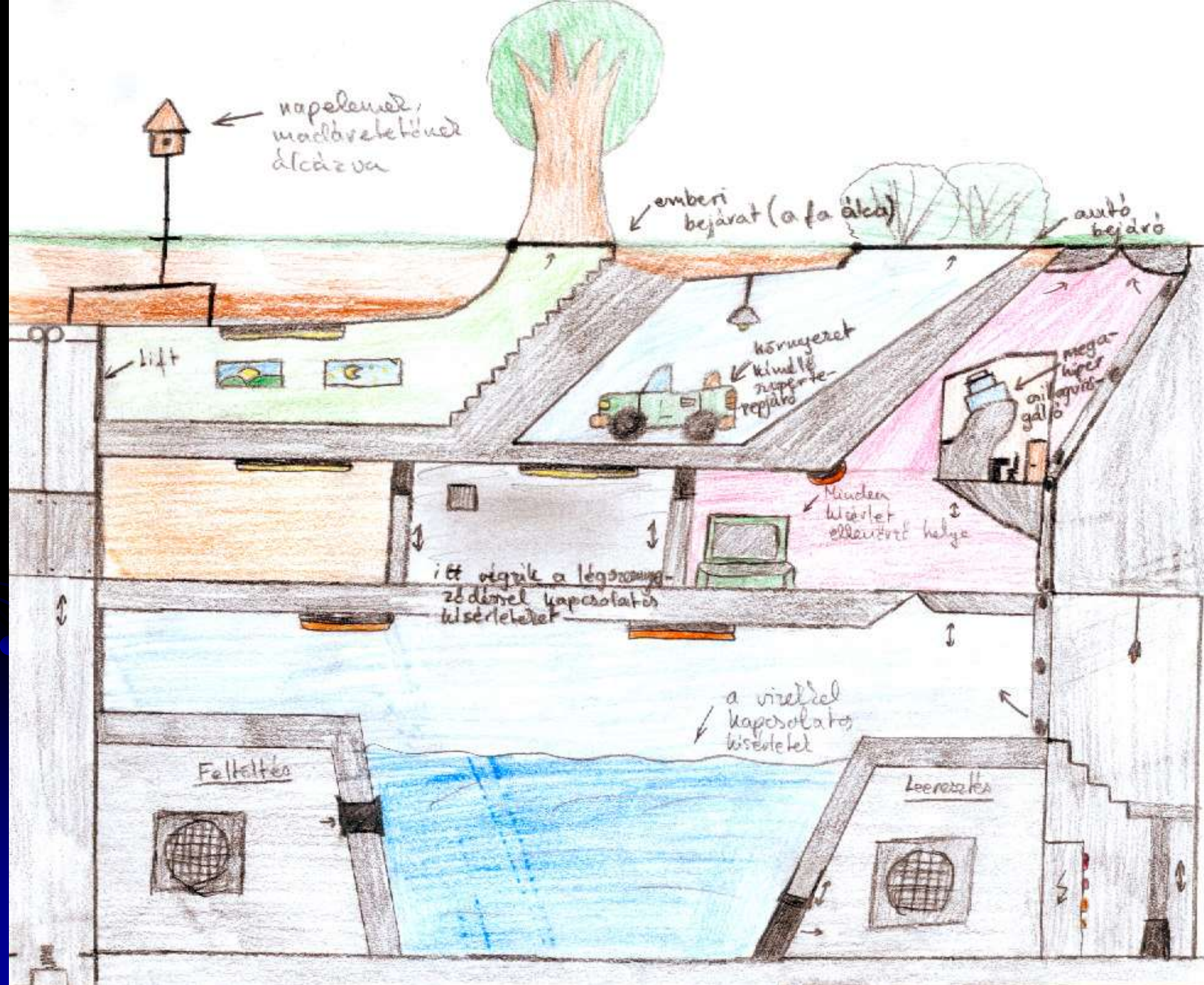


Modellezd a problémát! – Az utak sózása

A kísérlet menete:

1. A jégkocktartók megtöltése vízzel
2. A jégkocktartókat betenni a mélyhűtőbe $\Rightarrow$ A víz megfagyasztása
3. A jégkockák összetörése és ledarálása $\Rightarrow$ A jégkása szétterítése
4. Az egyikre só, a másokra homokot szórni $\Rightarrow$ Összekeverni
5. Megfigyelni, hogy mi történt $\Rightarrow$ Következtetni





A kreatív gondolkodás fejlesztési módszerei

1. Gördülékenység fejlesztése



Mi jut eszedbe a szóról?

Mely dolgok jutnak eszedbe, ha...?

asszociáció tulajdonság alapján

pl. sík / fényes / magas / folyékony / gazdag

Melyik szó jut eszedbe...?

asszociáció rímmel, alliterációval

pl. magma / pára / medence

Melyik fogalom jut eszedbe?

asszociáció tartalom, logika alapján

pl. villan / cseppkő / láva





Hiányzó láncszemek

vízpára $\Rightarrow$ $\Rightarrow$ tenger
csipkebogyó $\Rightarrow$ $\Rightarrow$ róka
banán $\Rightarrow$ $\Rightarrow$ infláció

2. Rugalmasság fejlesztése

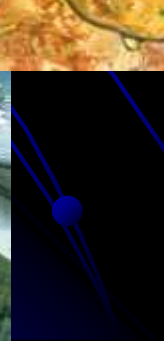
Halmazba sorolós feladatok:

szókészlet / ábrák / képek kötetlen halmazokba sorolása
minél többféle szempontot találjon ki

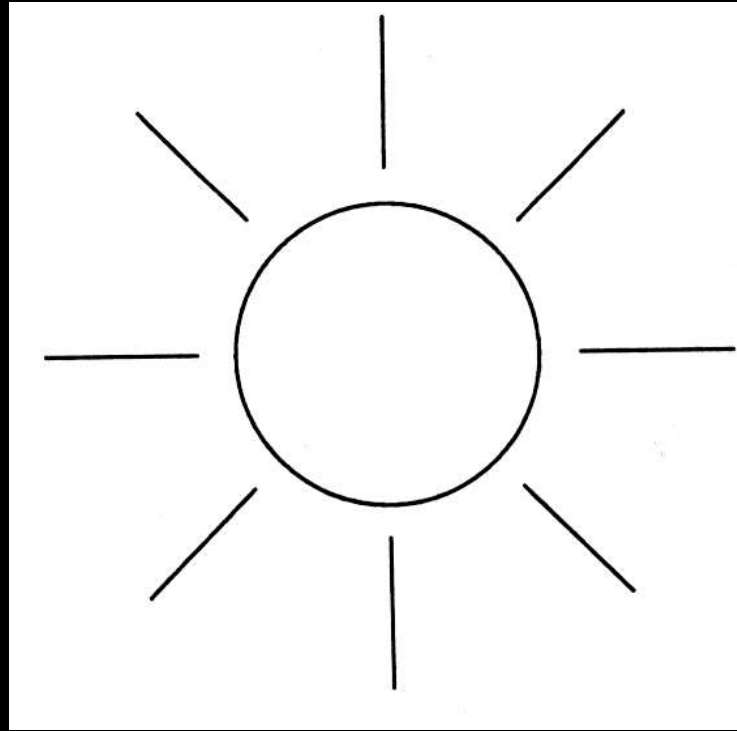
Pl. a hónapok neveit

Pl. tájrészletek képeit





Mi lehet ez?

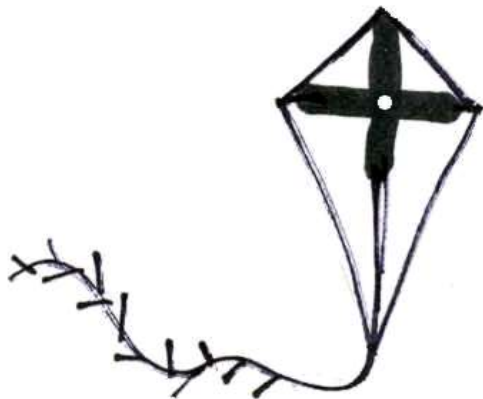
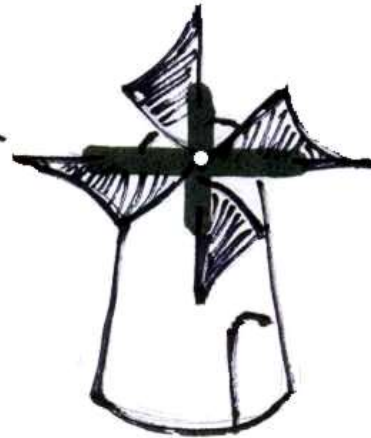
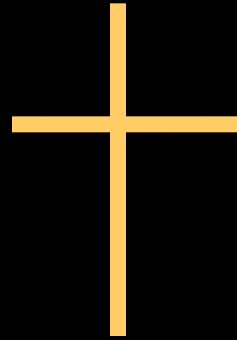


Nevezd meg!

Pl. Nap, virág, iránytű, hajó kormánykereke, zseblámpa, célkereszt a puskában, célkereszt a fényképezőgép nézőkéjében, sugárzásjelző, valaminek a részei, szem, igazgyöngy

Mi lehet ez?

⇒ Rajzold le!



Alakfelismerés ⇒ Mit fedezel fel bennük?



3. Eredetiség fejlesztése

Gondolatjátékok

ne csak a megszokott rendjükben (tér- és időbeli, fogalmi) értelmezzék a dolgokat, hanem abból kiszakítva is valamely tulajdonságukat alkotó módon felhasználva másféleképpen használni

Mire lehetne használni...?

Pl. a mészkövet / a gyárkéményt / a vasúti alagutakat /
a vulkánokat / az időjárási jelenségeket

Hogyan lehetne módosítani / átalakítani / átrendezni?

Pl. egy földgömböt / egy mobiltelefont / a banképületet

Mi lesz a következménye?

A jövőről való gondolkodás az ismert folyamatok, összefüggések továbbgondolásával

Pl.

Mi lesz a következménye...

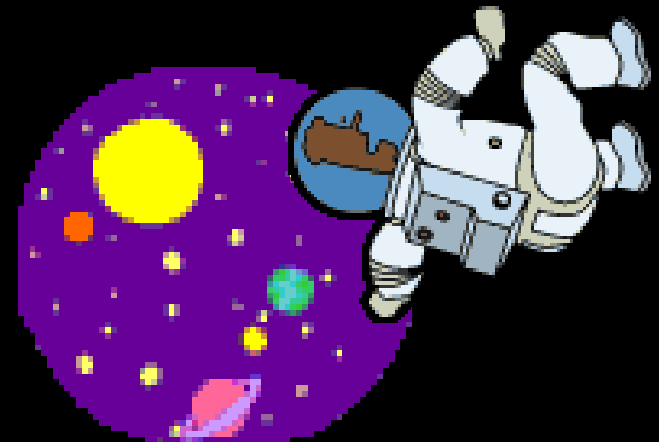
a sivatagok terjeszkedésének

Kína modernizációjának

a megsokszorozódó műanyag-felhasználásnak

a beépített területek rohamos terjeszkedésének

annak, ha ez ember eljut a Jupiter holdjaira?



Mi lenne ha...?

Lehetetlen feltétel megfogalmazásán vagy nem létező dolgok létezőként való feltételezésén alapul

Pl.

Mi lenne, ha a Föld nem forogna a tengelye körül?

Mi lenne, ha a lakásokban nem lenne elektromos áram?

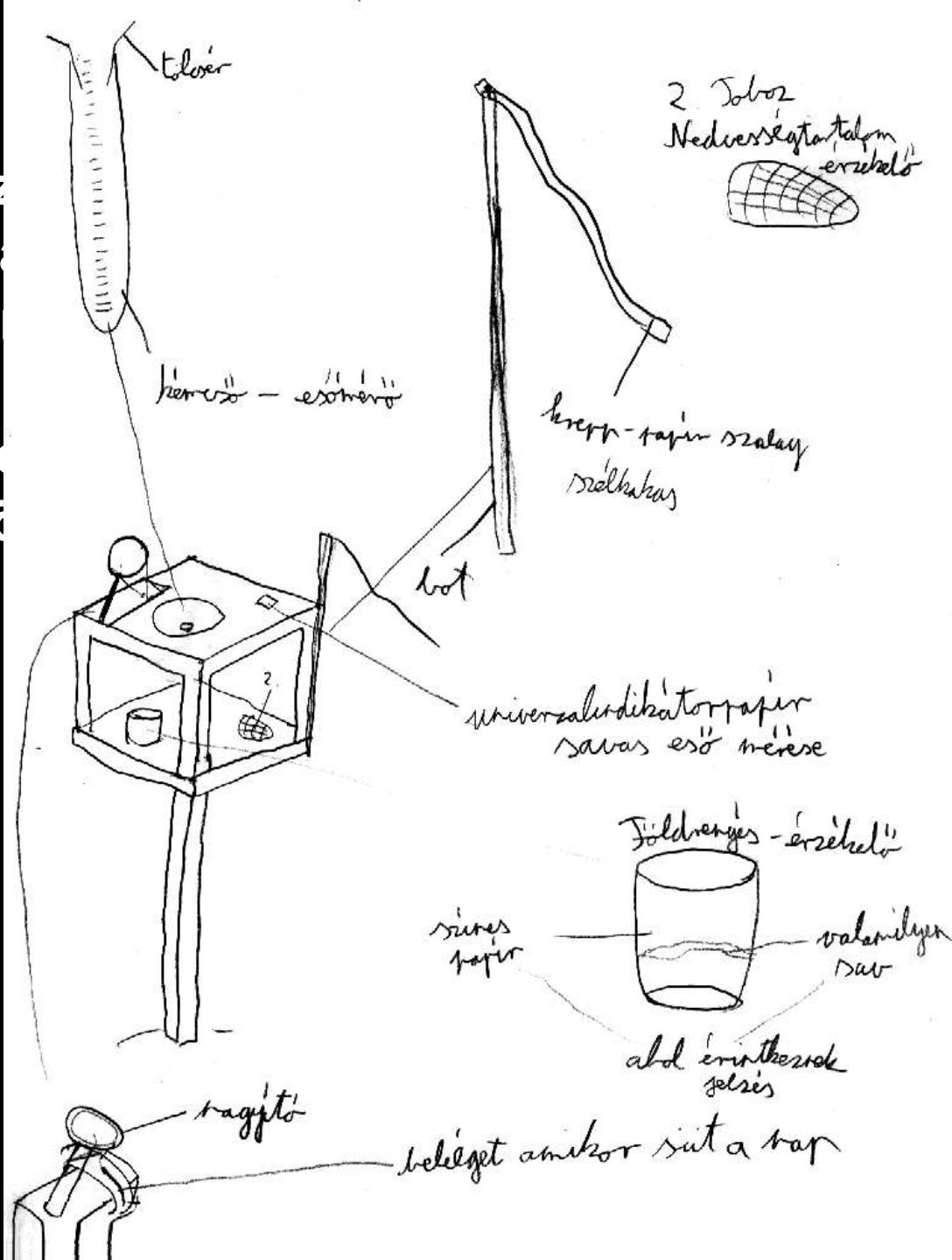
Mi lenne, ha a világon élő minden ember azonos kultúrával rendelkezne?

Mi lenne, ha újra dinoszauruszok népesítenék be a Földet?



**megterveznie egy eszköz
különféle anyagokat és t
rendeltetésszerűen hasz
PI.**

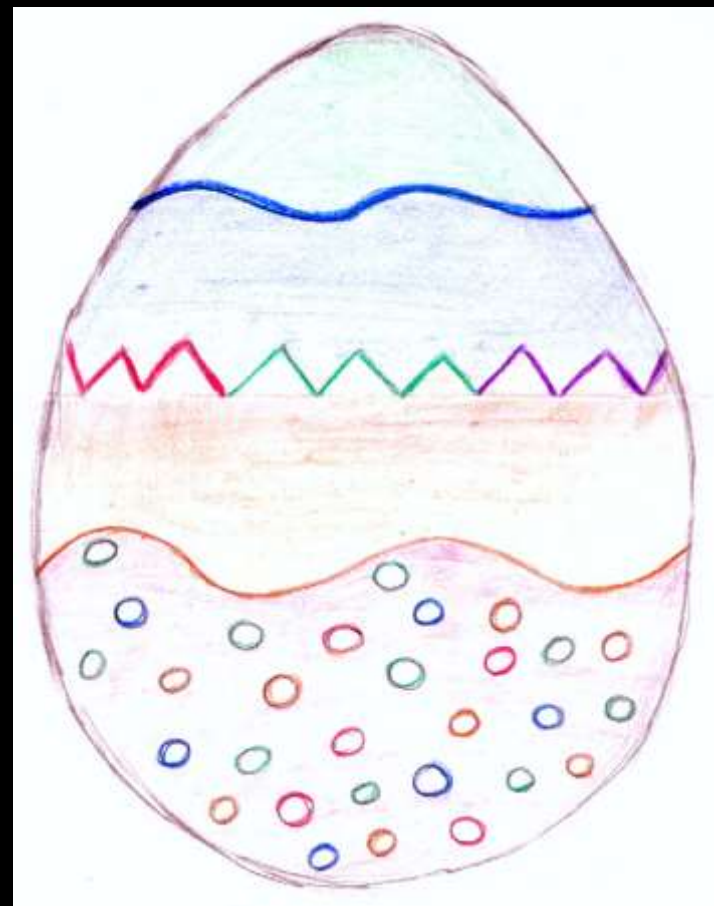
időjárás-megfigyelő / terepi tájékoztató eszköz



4. Kidolgozottság fejlesztése

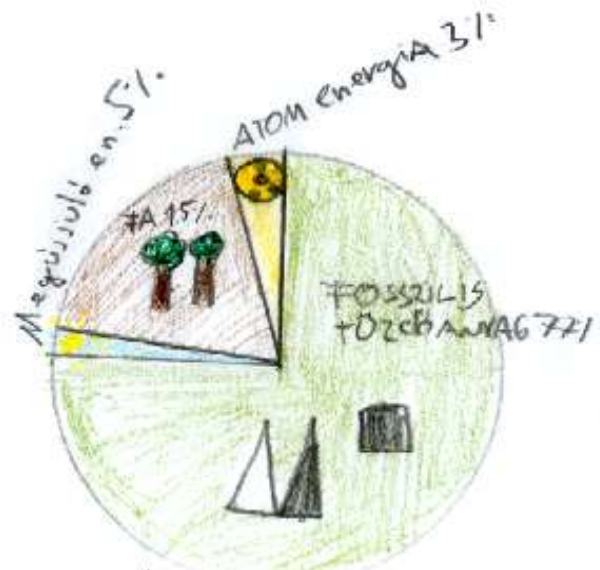
Rajzkiegészítés

Egy témakörben rajzelemhez fogalmakat

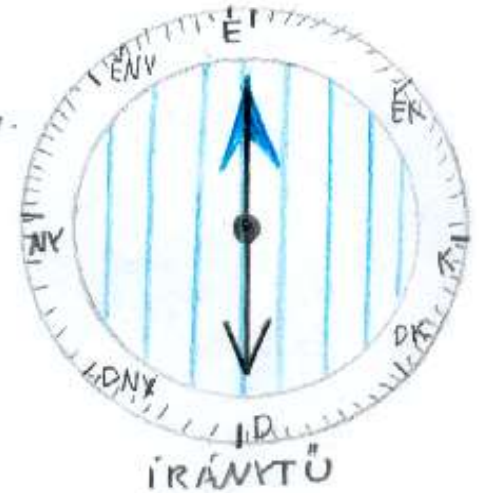




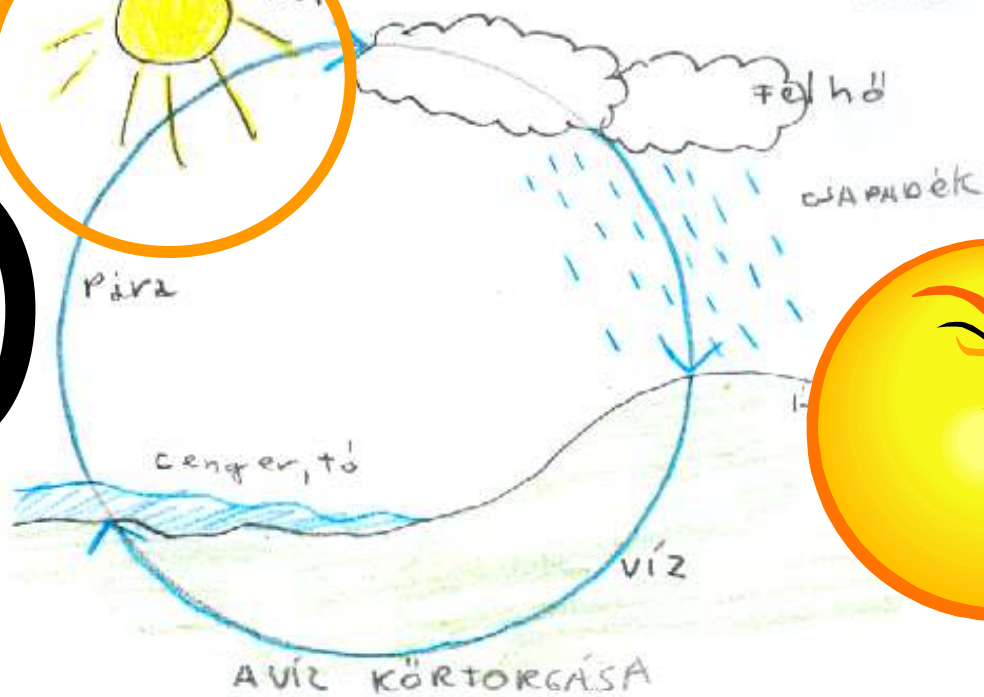
Föld
hosszúsági és szélességi
körvonalai



A Föld energiák
Felhasználása



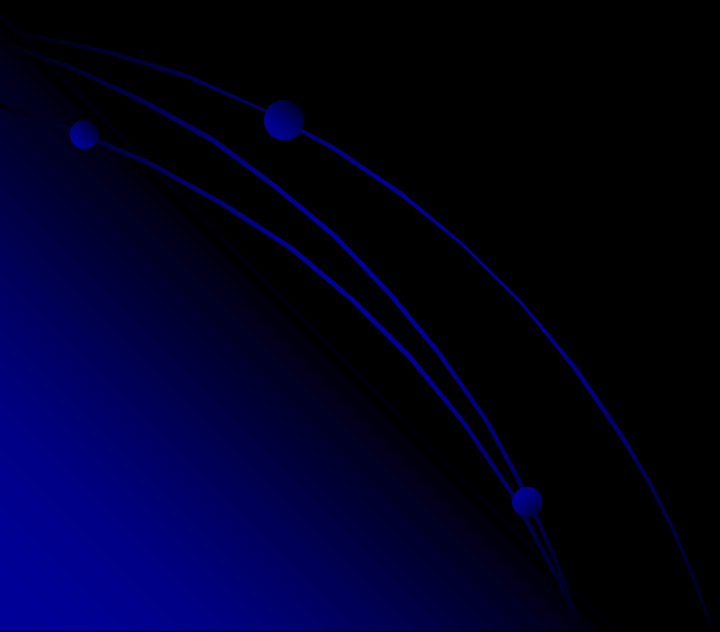
napi



@

Képmegfigyelés

- ⇒ **leírás képről** – mi történik / történhetett a képen?
- ⇒ **kérdezősködés** – kérdéseket tesz fel egy képpel kapcsolatban ⇒ egy másik gyerek válaszol
- ⇒ **oknyomozás emlékezetből**



Képkiegészítés

képet tovább kell fejleszteni a képzelete szerint

Találd ki, mi van ott!

lát egy képrészletet $\Rightarrow$ ki kell találnia, hogy mi lehet az eltakart részeken

Rajzold le, mi van ott!

lát egy képrészletet $\Rightarrow$ elmondom, mi van az eltakart részeken $\Rightarrow$ le kell azt rajzolnia

Kiegészítés rajzos elemekkel

egy újságban, magazinban talált képet kell kiegészítenie rajzos elemekkel

Kiegészítés beszédbuborékokkal

egy újságban, magazinban talált képet kell ellátnia



**A kritikai gondolkodás
fejlesztése
földrajztanítással**

A kritikai gondolkodás

alapja: a kreatív gondolkodás

(új utak, új megoldások keresése a felmerülő kérdések
megoldásában)

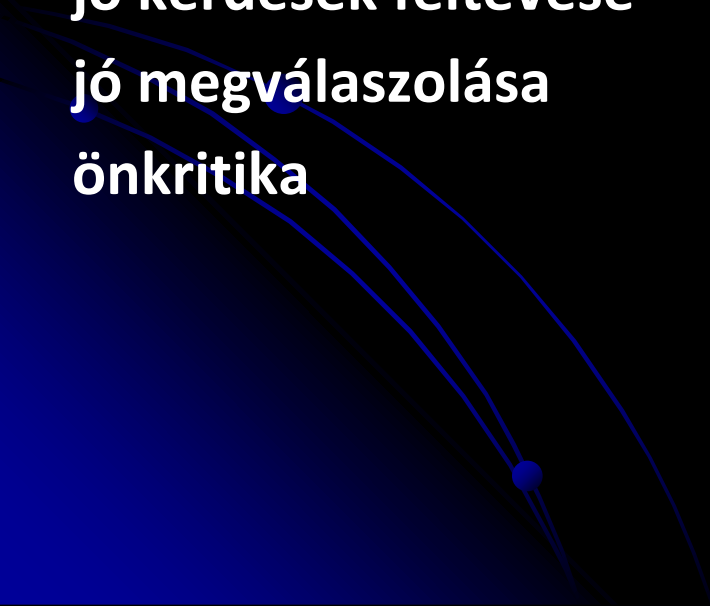
+ jobbnál jobb megoldások keresése

lényege: elemzés

jó kérdések feltevése

jó megválaszolása

önkritika



A kritikai gondolkodás feltétele

az egészséges vitaszellem



Mi szól mellette?

**Melyik érv győzne
meg?**

Mi szól ellene?

**Melyik érveimmel
nem tudtalak
meggyőzni?**

Biztosan így van?

**Meg tudsz győzni
az érveiddel?**



A kritikai gondolkodás hajtómotorja

1. Az állandó **kétkedés** a saját lehetséges válaszokkal kapcsolatban

- tényeken, tények értékelésén alapuló válaszok hozása
- a saját gondolatok és döntések megkérdőjelezése
- mások kérdéseinek meghallgatása
- a tévedés lehetőségének fenntartása

2. **Vágy** az igazság kiderítésére



A kritikai gondolkodás alapelvei

Probléma (tisztázott-e, hogy mi a probléma?)

Értelmesség (megragadni az állítás jelentését)

Adottnak venni (vannak-e benne előfeltevések?)

Konkrétság (kellően meghatározott-e az állítás?)

Szabálykövetés (alkalmaz-e valamely elvet az állítás?)

Következetesség (ellentmondásosak-e az állítások)

Világosság (egyértelmű-e az okoskodás)

Logikusság (szükségszerűen adódik-e a következtetés?)

Pontosság (megbízható-e a megfigyelés?)

Bizonyíthatóság (igazolható-e az induktív következtetés?)

Meghatározottság (megfelelő-e a definíció?)

Igazság (igaz-e az állítás?)

A kritikai gondolkodás folyamata

**1. Kérdés-
megfogalmazás**

olyan kérdések feltevése,
amelyek újabb kérdéseket
szülnek, gondolkodásra,
cselekvésre ösztönöznek

2. Érvelés

válaszkeresés a
kérdésekre
logikus
okoskodással

**3. Tapasztalat-
rendszerezés**

igaznak bizonyult állítások,
igazolt következtetések
között logikai rend
megteremtése

A kritikai gondolkodás fejlesztési módszerei

1. Kérdések megfogalmazása

Adjunk mintát!

tanári kérdések a magyarázat során, beszéd kételyeiről, gondolati fordulatairól, hogy az adott dologgal kapcsolatban mire kíváncsi

A hét / hónap kérdése

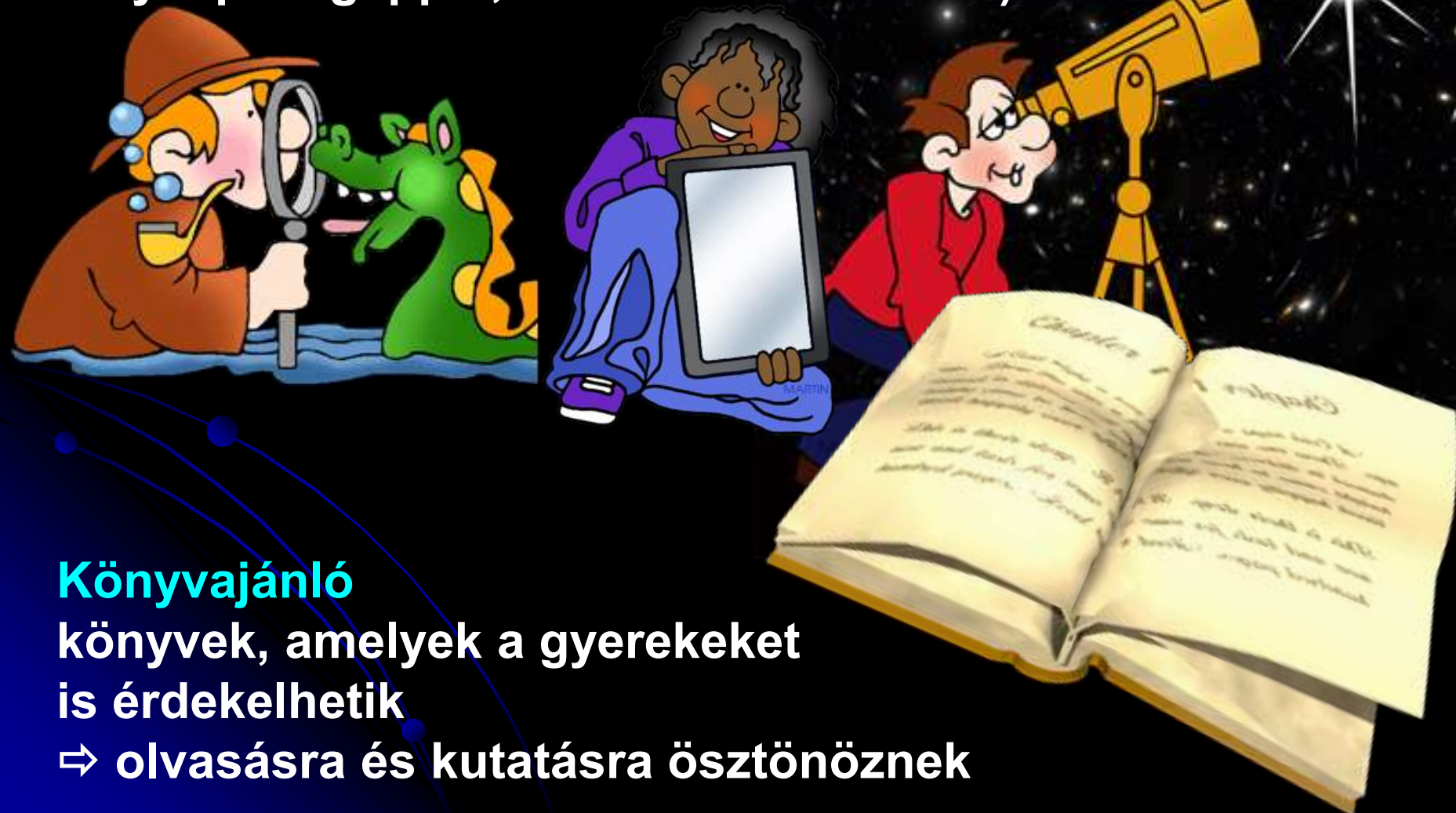
tanári kérdések - meghökkentők / nincs rájuk egyértelmű válasz

el kell gondolkodni, újabb ismerteket kell szerezni, esetleg vitában kell érlelni a választ

A cél a gondolkodási folyamat, amely egy idő múlva elvezet a válaszokhoz

Keress érdekes tárgyakat!

tárgyak kerestetése, amelyek valamiért érdekesek
(szabad szemmel, nagyítóval, mikroszkóppal, távcsővel,
fényképezőgéppel, videokamerával stb.)



Könyvajánló

könyvek, amelyek a gyerekeket
is érdekelhetik

⇒ olvasásra és kutatásra ösztönöznek

2. Érvelés

Milyen az?

dolog tulajdonságait kell feltárni és megnevezni

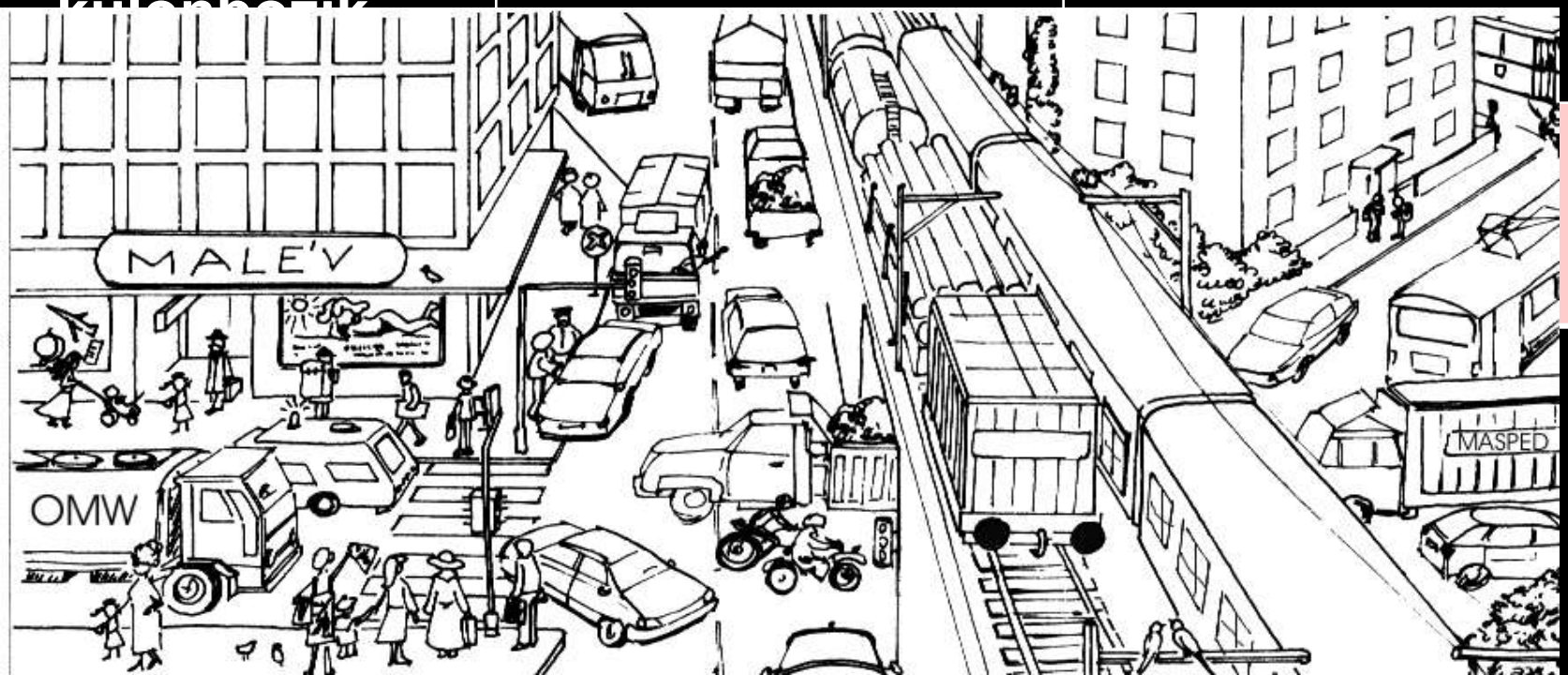
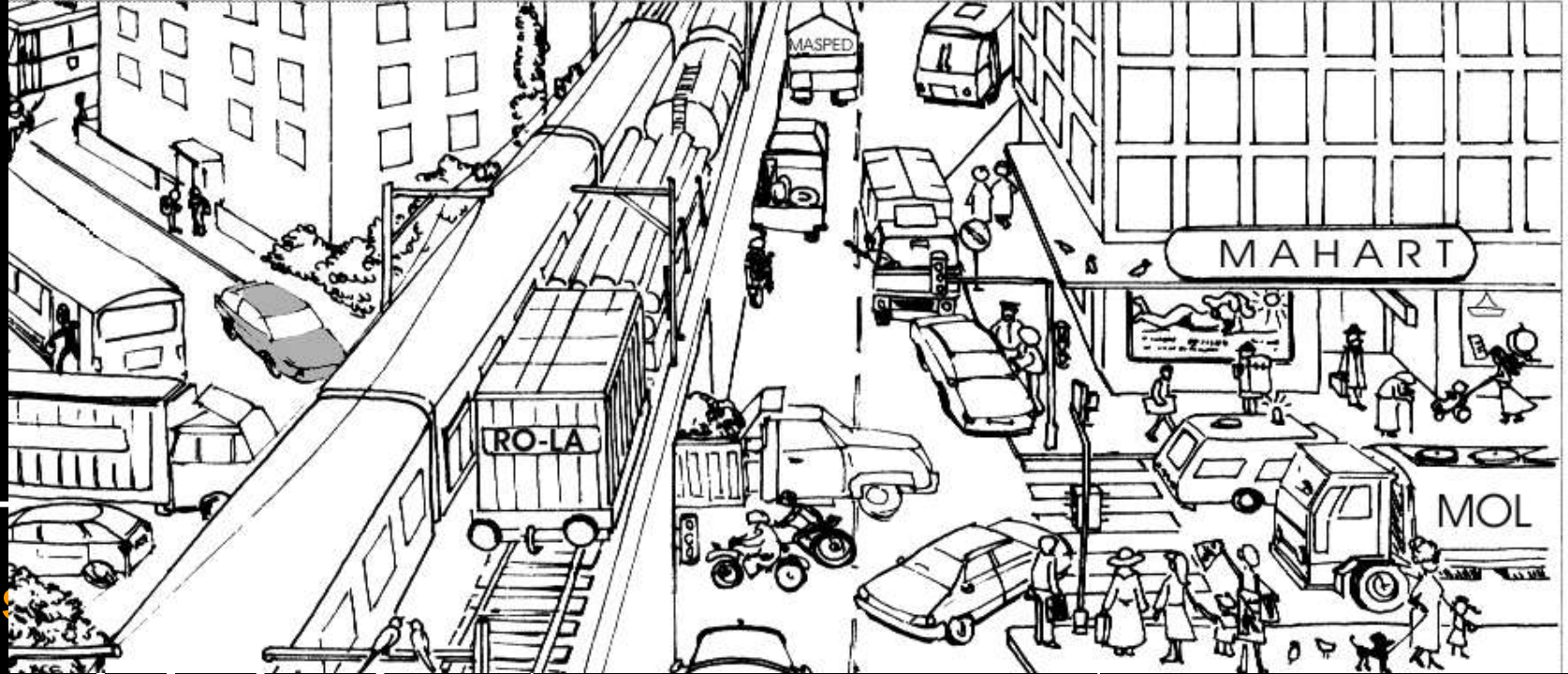
Pl. Milyen a ...?

... bazalt / gyűrthegység / tanya / kertgazdálkodás /
tömegközlekedés / dzsungel élővilága / iszlám vallás

Milyen nem az?

Pl. Milyen jellemzői hiányoznak a...

... tundrának, ami miatt nem használható földművelésre?
... tónak, ami miatt nem lehet energiatermelésre használni?
... mangalicának, ami miatt a húsát a reformkonyhán
használják?



ti
at

Logikai rendszerezés

tények tanulmányozása $\Rightarrow$ következtetések levonása

Hogy gondolkodna Sherlock Holmes?

Figyeld meg az alábbi következtetések logikáját!

Minden alföld síkság. +
A magyar Alföld alföldi táj.
Tehát az Alföld síkság.

A mérsékelt övezetben 4 évszak váltakozik. +
Moszkva a Ráktérítő és az Északi sarkkör
között fekszik.
Tehát Moszkvában 4 évszak van.

A nyári monszun a tenger felől fúj.
A tenger felől fújó szél csapadékot hoz a szárazföldre.
Tehát...



Írd le többféleképpen!

**egy dolgot / jelenséget / történetet / eseményt
többféleképpen kell megfogalmazni**

különböző stílusban

**pl. a napkitörés következményét szócikként a lexikonban
és újságcikként egy bulvárlapban**

különböző megközelítéssel

**pl. a tajga kiirtását a helyi
lakos, a környezetvédő és a
bútorgyáros szemszögéből**

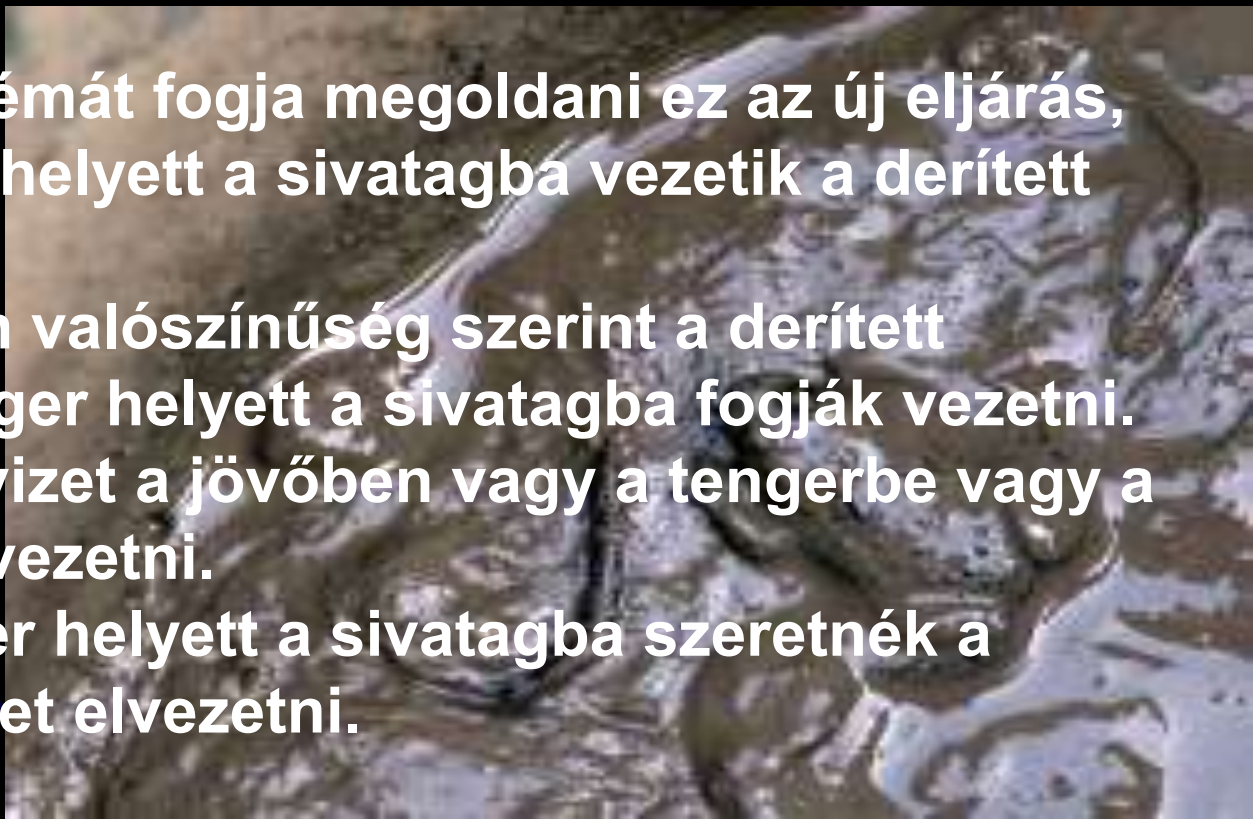


Melyik jelenti ugyanazt?

egy mondatot (pl. újságcikk), egy hírt (pl. tv-híradó), majd hallja más megfogalmazásokban is melyik megfogalmazás tartalma egyezik meg az eredeti mondatával

Annak lehetőségeit vizsgálták, nem lehetne-e a jövőben a derített szennyvizeket a tenger helyett a sivatagba vezetni.

- 1. A szennyvízproblémát fogja megoldani ez az új eljárás, amellyel a tenger helyett a sivatagba vezetik a derített szennyvizet.**
- 2. A jövőben minden valószínűség szerint a derített szennyvizet a tenger helyett a sivatagba fogják vezetni.**
- 3. A derített szennyvizet a jövőben vagy a tengerbe vagy a sivatagba fogják vezetni.**
- 4. A jövőben a tenger helyett a sivatagba szeretnék a derített szennyvizet elvezetni.**



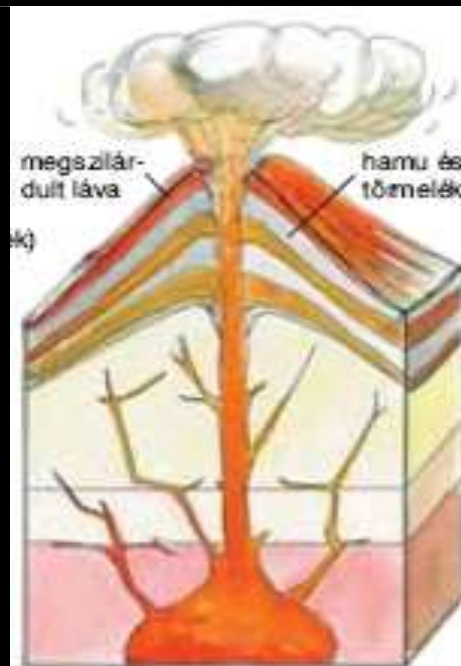
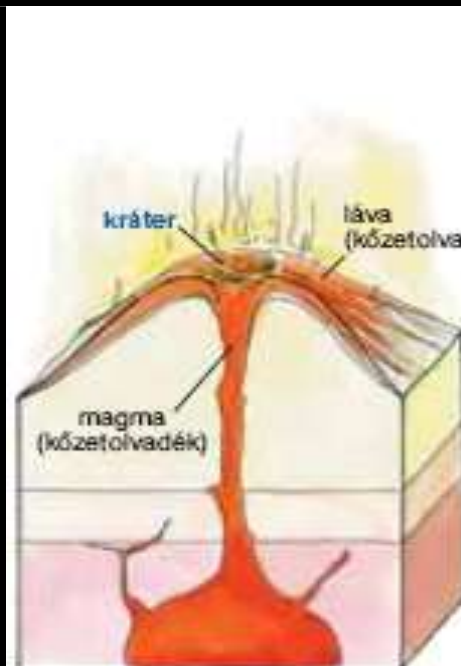
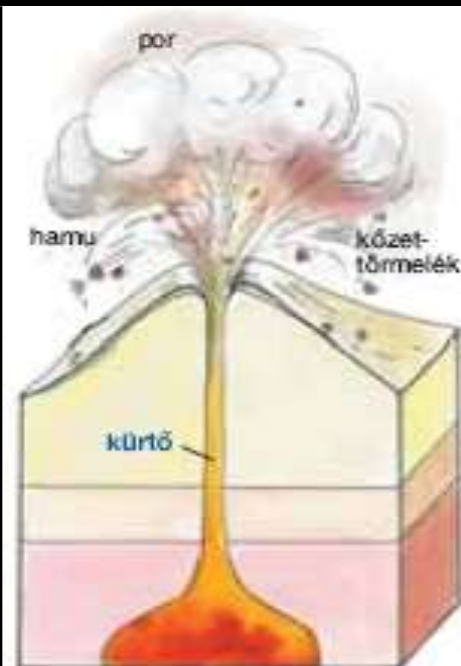
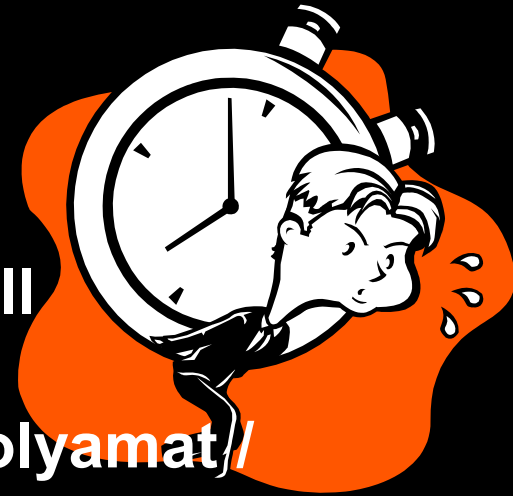
3. Tapasztalatok rendszerezése

Sorbarendezés

Tedd időrendbe!

folyamatokat, jelenségeket, történéseket kell
idő szerinti sorba rendezni

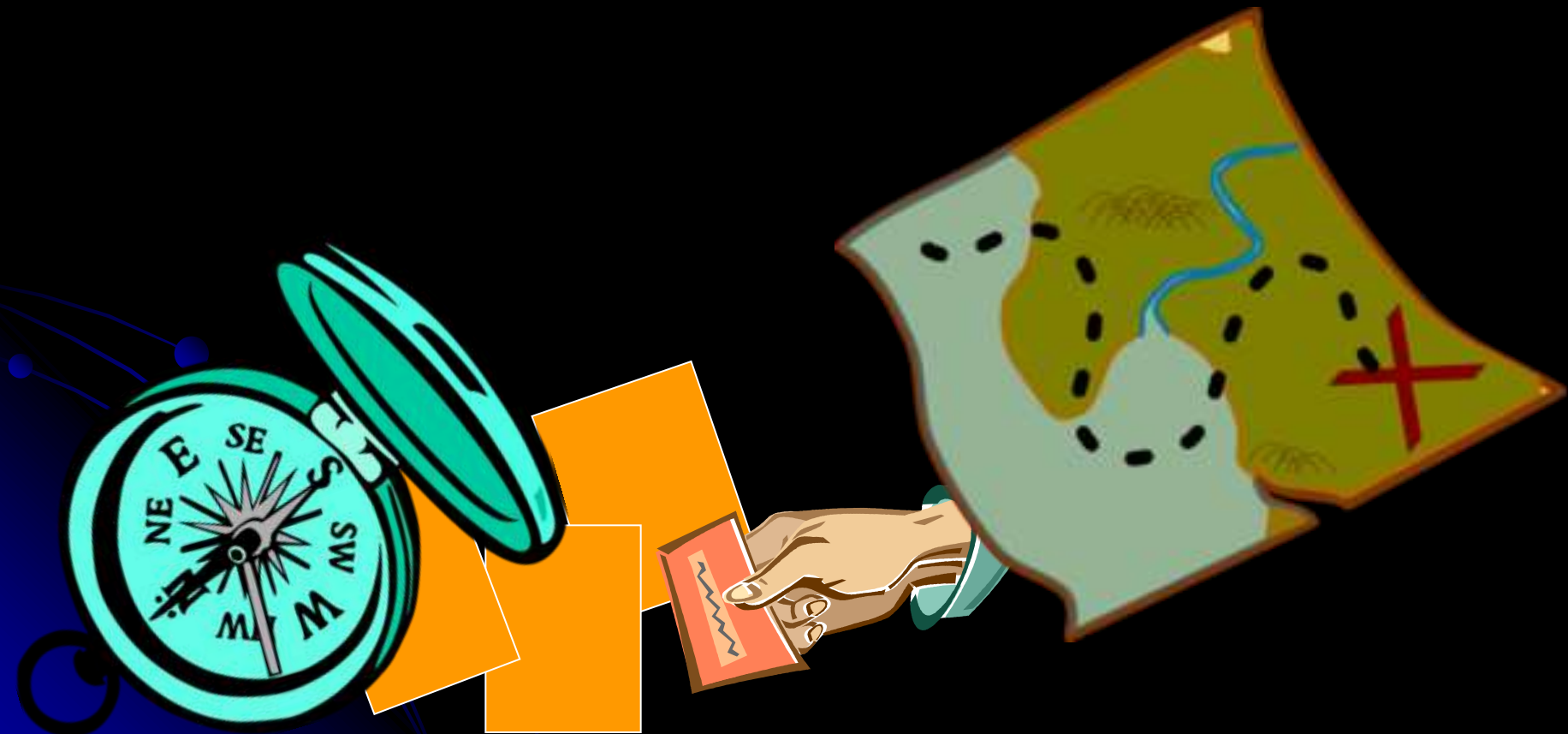
Pl. Állítsd időrendbe a hegységképződési folyamat/
a rétegvulkáni működés szakaszait!



Hogyan cselekednék?

Egy kiránduláson be kell tájolódnod a térképet tereptárgy segítségével. Gondold végig, mit kell csinálni!

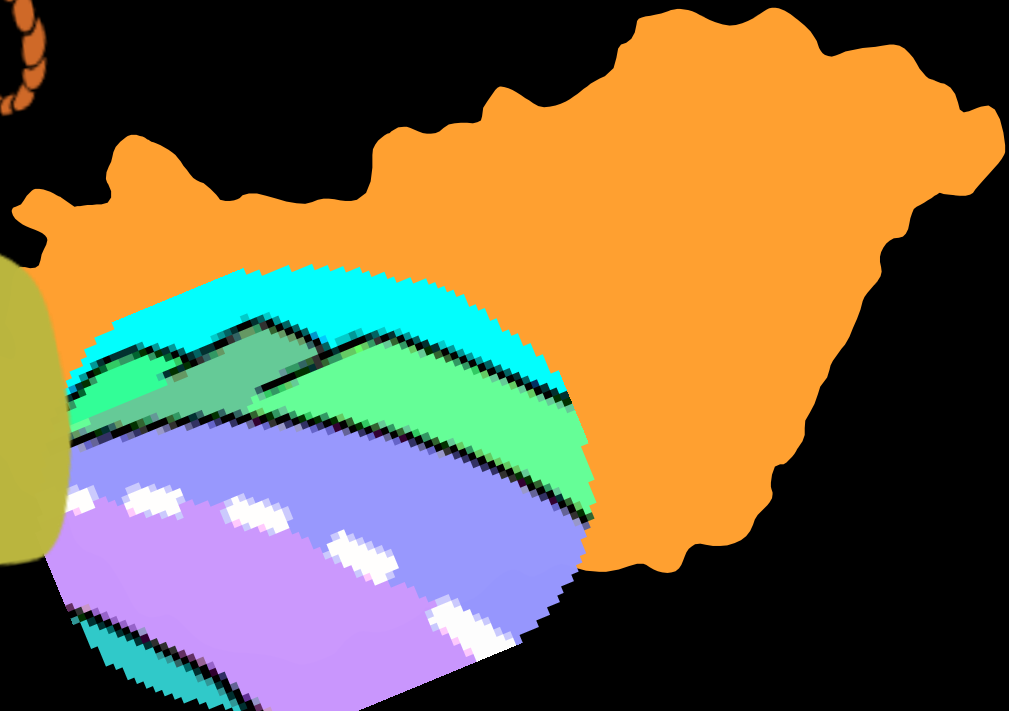
Írd a feladatokat egy-egy cédulára, és rakd sorrendbe!



Tedd térbeli sorrendbe!

Sopronból Békéscsabára autózol

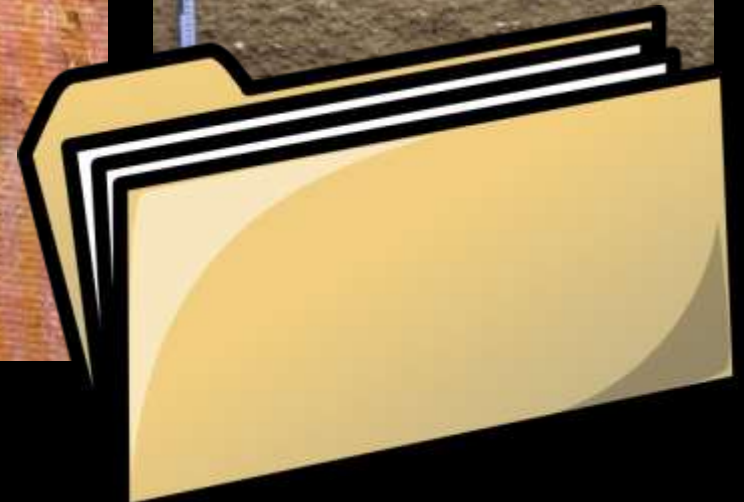
**Békéscsaba – Sopron – Szekszárd – Cegléd – Tisza –
Hanság – Bugac – Rába – Duna – Kőris-hegy – Sió –
Székesfehérvár – Komárom-Esztergom megye – Fertő tó –
Körös–Maros köze**



Egyéb rendszerezés

Tedd skatulyába!

Jellemzési, összehasonlítási szempontokat is találd ki!



Igazságosztás

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

	gyűrthg.	röghg.
magashg		
középhg.		

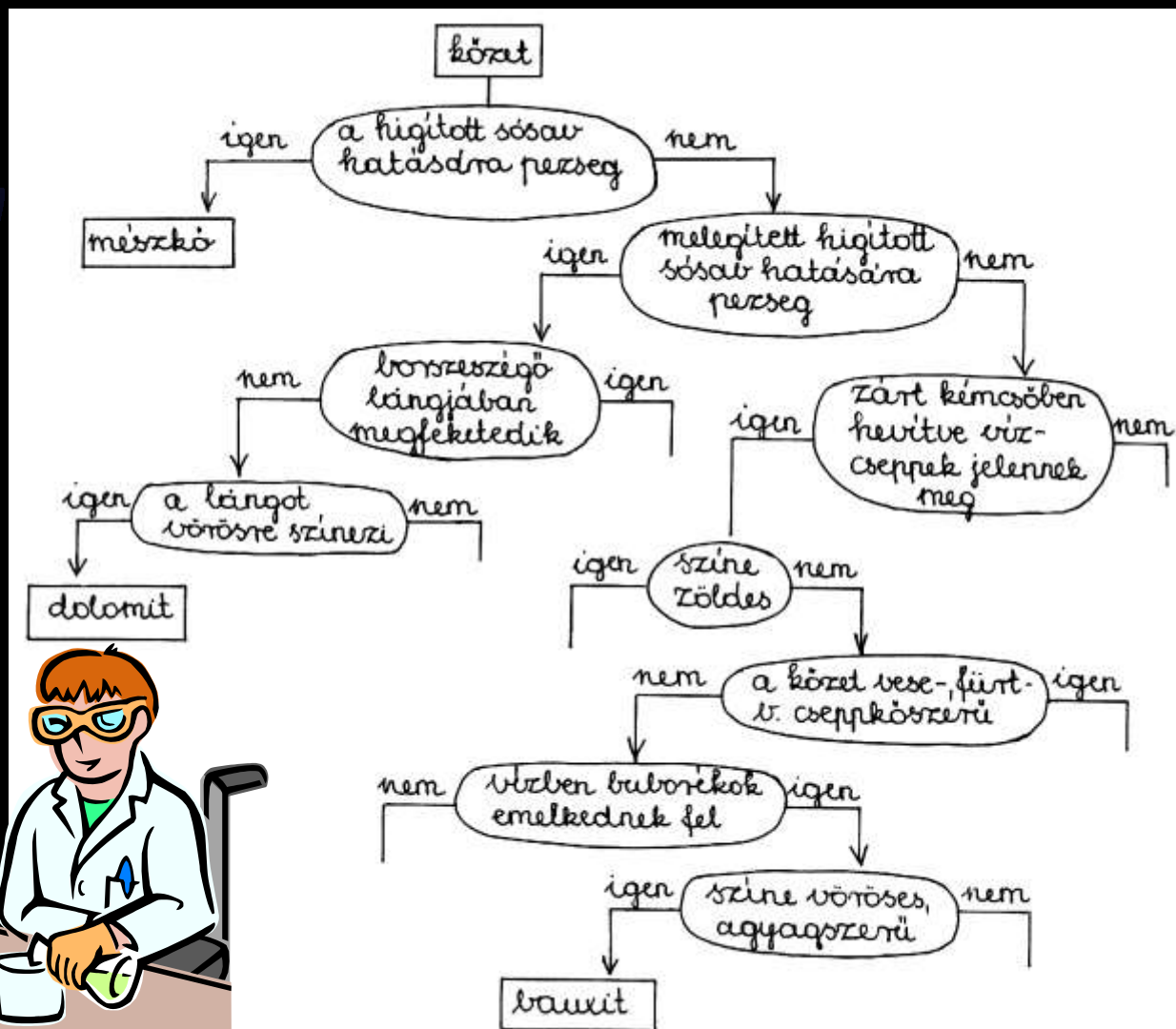
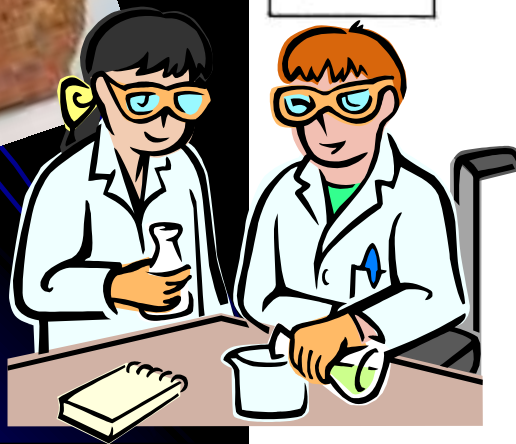
	gyűrthg.	röghg.
magashg	Himalája Andok	Skandi- náv-hg.
középhg.		Bükk

	mészkö- hg.	vulkáni hg.
újidei		
óidei		

	mészkö- hg	vulkáni- hg.
újidei	Dinári-hg.	Kiliman- dzsáró-cs
óidei	Dél-kínai- hv.	

Ágas-bogas

Próbáld lerajzolni ágrajzban, hogyan tudod egyszerű vizsgálati módszerekkel elkülöníteni a dolomittól a bauxitot!

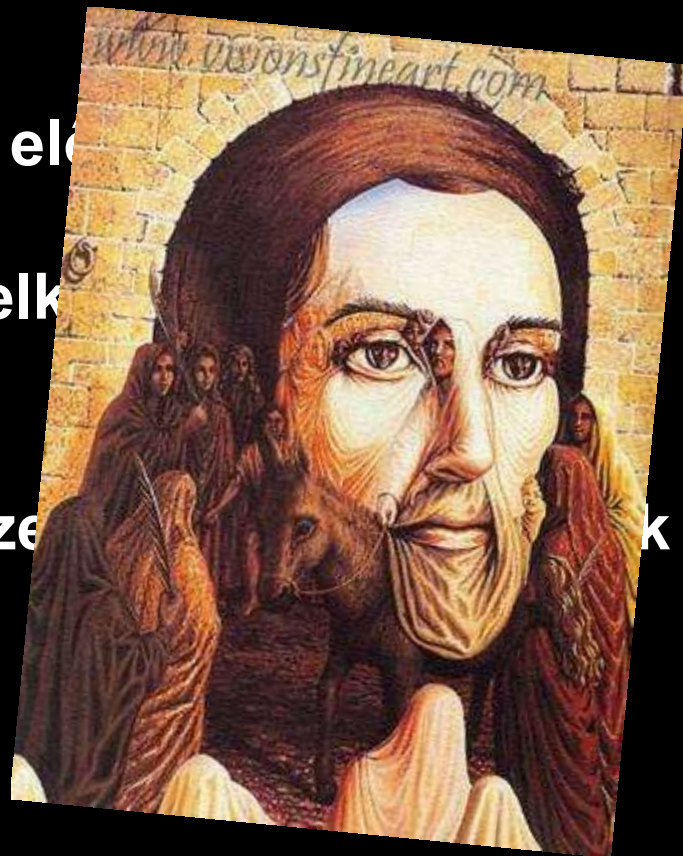




a döntés el

elje saját elk

netben sze



Mit gondolhattak Pompeji lakói, amikor látták, hogy a mentésükre érkező gályák nem tudnak kikötni és továbbmennek?

Mit gondolhattak a gályán érkezők, amikor hallották a part felől a kétségbeesett kiáltozást, és a portól nem láttak semmit?

Mit érezhetett Plinius, amikor éjszaka a ragyogó Vezúvra nézett?

Hogyan gondolkodhattak Plinius emberei, amikor magára hagyták őt?

Mi járhatott a fejükben a Plinius holttestét megtaláló embereknek?

Kérdés-felelet játék

Egy tanuló eljátszik, utánoz vagy szavakkal leír egy Személyt – a többiek megpróbálják kitalálni kérdéseket tesznek fel, válaszokat kapnak

Kitalálást megkönnyítő kérdések:

Mikor élsz? Hol élsz?

Milyen ember vagy?

Mi jár a fejedben?

Mit szeretnél?

Mitől félsz?



Drámajáték

A tanulók elképzelnek egy leírt történetet / helyzetet
párbeszédet, szerepeket írnak
majd megjelenítik



Döntés

mérlegelés után, hogy a rendelkezésre álló információk
elegendőek-e, megfelelőek-e a döntéshez

Pl.

Megnevezhető-e a táj éghajlata, ha csak az évi csapadék-
mennyiségét ismerem?

Elegendőek-e az adatok, tények annak eldöntéséhez,
hogy Horvátország fejlett gazdaságú ország?

Problémamegoldó gondolkodás fejlesztése földrajztanítással



Problémamegoldó gondolkodás

Probléma

az a helyzet, amikor adott a cél, de nem ismert a hozzá vezető út, eszköz, módszer



Problémamegoldó gondolkodás

a probléma megoldása érdekében alkalmazott gondolkodás

A problémamegoldó gondolkodás feltétele



A probléma megoldásának feltétele

a probléma felismerése, meghatározása

adottságok $\Rightarrow$	akadályok $\Rightarrow$	célok
kezdeti feltételek feladat környezete	a célhoz vezető út, folyamat, eljárás ismeretlensége	célkitűzés, célpont, kívánatos befejezés



erőfeszítések: próbálkozás, tudatos tevékenység

feltétele

kritikai gondolkodás



kreatív gondolkodás

befolyásoló tényezői

hozzaállás

**érdeklődés,
motiváció,
önbizalom,
kitartás**

kognitív képessegek

**tudás,
emlékezet,
gondolkodási
képessegek**

tapasztalat

**tartalom + össze-
függések ismerete
stratégiák ismerete
életkor
háttér
környezet**

A problémamegoldás folyamata

Lépései:

1. A probléma megértése

Mit tudunk / nem tudunk? Milyen megoldást keresünk?
Mi a megoldáshoz való eljutás akadályai?

2. A cselekvés megtervezése

Átfogó kép alkotása a feladatról, a lényeges elemek kiválasztása

Hogyan csináltuk máskor? Lépésről lépésre

A feladat modellezése; A terv leírása, lerajzolása.

3. A feladat megoldása

Megfogalmazása, mit teszek éppen / mit és hogyan kellene csinálnom; felmerült gondok megbeszélése

4. A helyzet értékelése

Visszatekintés a problémára; Tapasztalatok felidézése;
Megoldás, következtetés; Alkalmazás más helyzetben

Az emlékezet fejlesztését segítő módszerek

Ismétlő játékok

játékos módszerek - rövid távú emlékezés, felidézés

Hátizsákpakolás

Tárgyfelidézés

Térképi memória- játékok



Kódolósos emlékezetfejlesztés

a hosszú távú emlékezet fejlesztését szolgálják
az emlékképet különböző technikákkal kódolja

Rímbeszedés

Találós kérdések

Analógiai hasonlítás

folyamat, jelenség, történet lényegét úgy jegyzi meg, hogy
valami hasonló logikájú dologgal hasonlítja össze

Pl. azonos típusú közeledő közetlemezmozgások során
lezajló folyamatot a különböző típusúak találkozásával;
a vasipar gyártástechnológiai folyamatát az alumínium-
iparéval;
az erdőirtást a túlhalálzással

Tervezés segítése



Tervezés segítése

A probléma modellezése

A város zöldövezetében lakóparkot építenek 80-100 embernek. Az építető kft. 30 lakás felépítését vállalta a 70 000 m² nagyságú beépíthető területen. A telkek 800 m²-esek. Hogyan lehetne elrendezni az épületeket? Tervezd meg úgy, hogy kipróbáld!

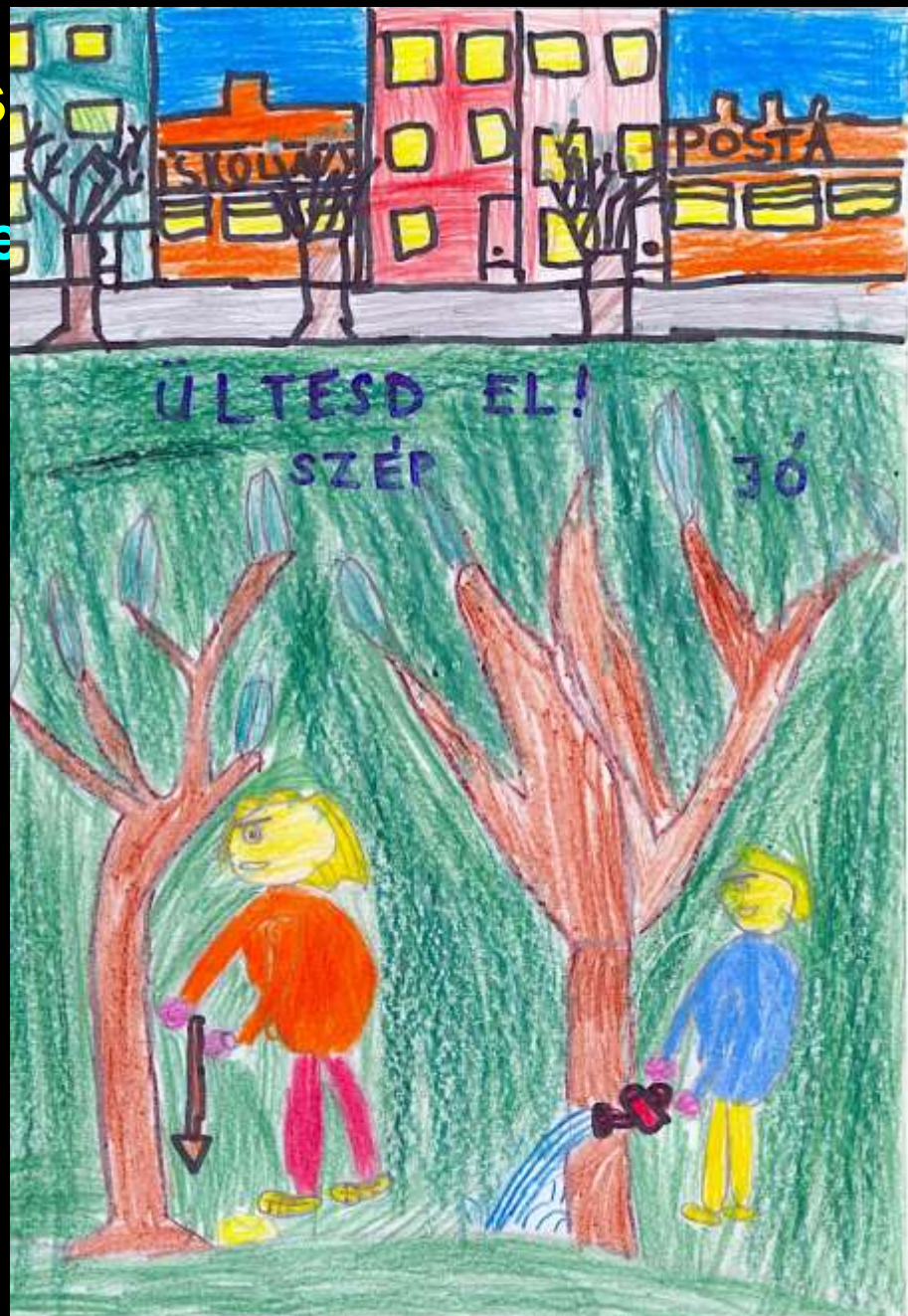
Rajzolj egy 1 m oldalú négyzetet a padlóra! A telkeket gyufásdobozok helyettesítik. Minden irányból átjárható utcahálózatnak, parkoknak, játszótérnek is lennie kell.



Cselekvési terv készítés

Cselekvésre szólító plakáttervezés

Pl. faültetés



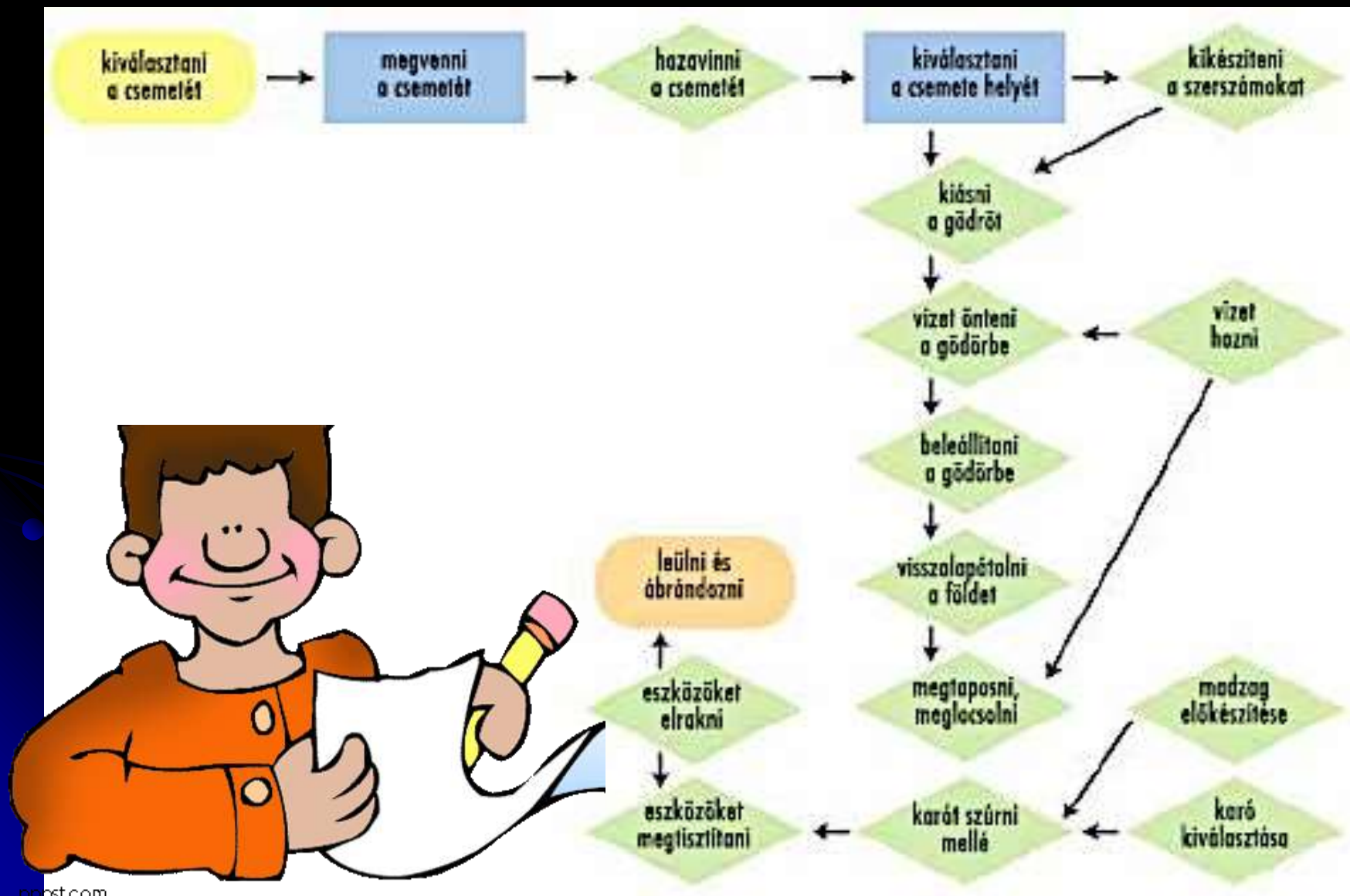
Cselekvési terv rajzolása

Pl. facsemete-ültetés megtervezése



Cselekvési terv rajzolása

Pl. facsemete-ültetés megtervezése



A helyzetértékelés segítése

**Hasonló logikára épülő
problémát ad – ellenőrzi,
tudja-e alkalmazni a ta-
pasztalatokat új
helyzetben**

**A tanár arra kéri
a tanulót,
tanítsa meg neki
a tananyagot**

**Megfogalmazza a
problémamegoldás
tanulságait, felírja,
a következő feladat-
megoldáskor használja**

Alkalmazd!

Tanítsd meg nekem!

Vonj le tanulságokat!



**A földrajztanítás lényege:
A földrajzi-környezeti
gondolkodás elsajátíttatása**

