

A kritikai és a probléma- gondolkodás fejlesztése

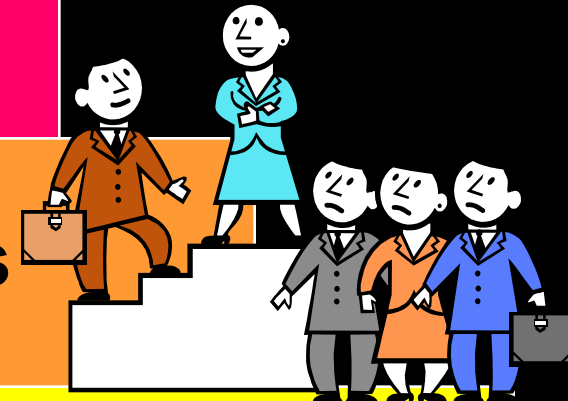


A gondolkodási képességek szintjei

3. Problémamegoldó gondolkodás

2. Kritikai gondolkodás

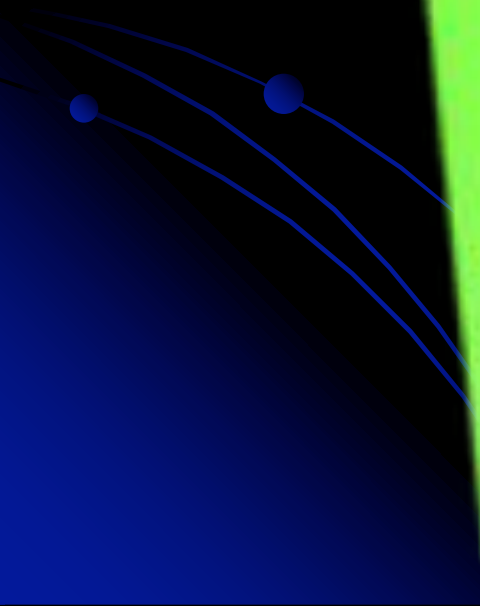
1. Kreatív gondolkodás



Egymásra épülő, hierarchikus szintek



**A kritikai
gondolkodás
fejlesztése
a földrajz-
tanításban**



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 relevancia
megítélésének
kéessége

összefüggések,
kapcsolatok
keresése, átlátása

érvelés mestersége

a problémák
következetes
feltárása

reflektálás

hibák,
ellentmondások
azonosítása



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 **kételkedés** a saját lehetséges válasszokkal kapcsolatban

- tényeken, tények értékelésén alapuló válaszok hozása
- 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. Kérdésmegfogalmazás
2. Érvelés
3. Tapasztalatrendszerzés

1. olyan kérdések feltevése, amelyek újabb kérdéseket szülnek, gondolkodásra vagy cselekvésre ösztönöznek

2. válaszkeresés a kérdésekre logikus okoskodással

3. az igaznak bizonyult állítások, az 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

a tanár olyan könyveket
ajánl, 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?



Összehasonlítás

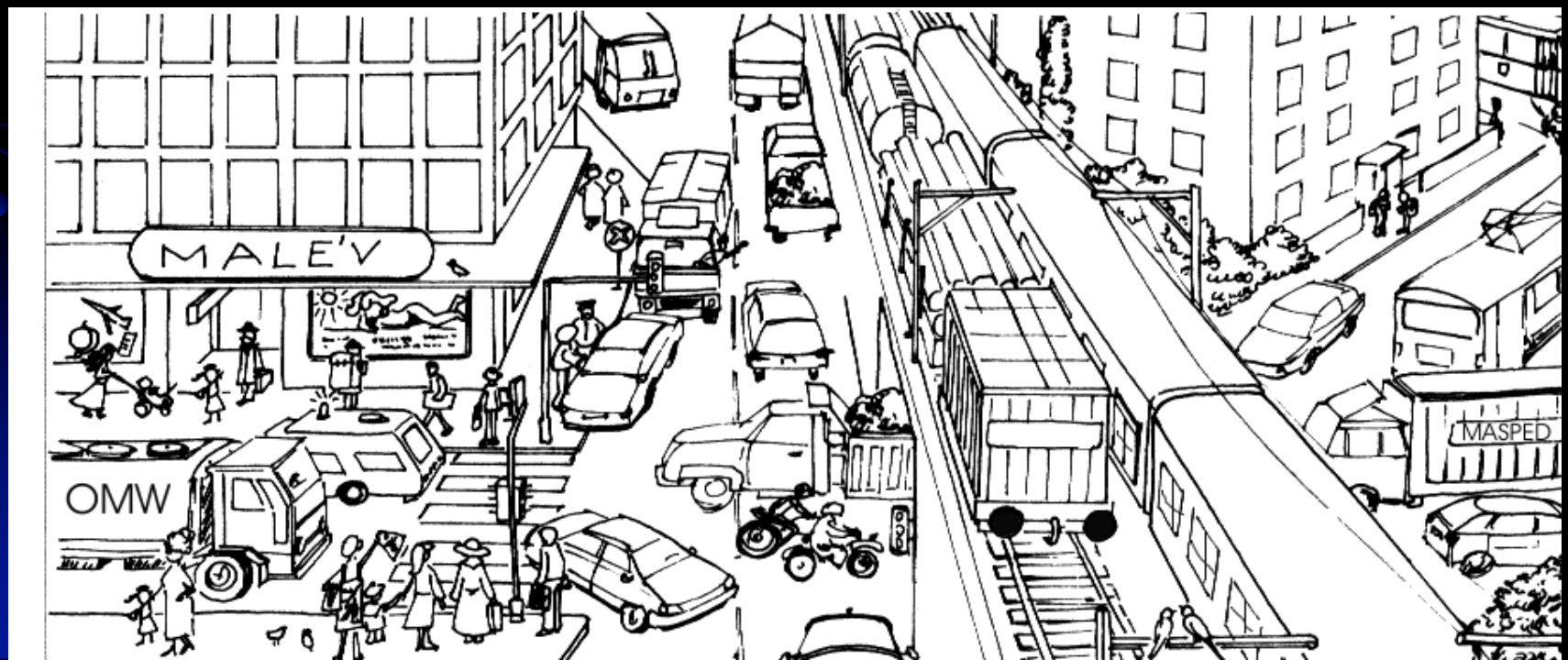
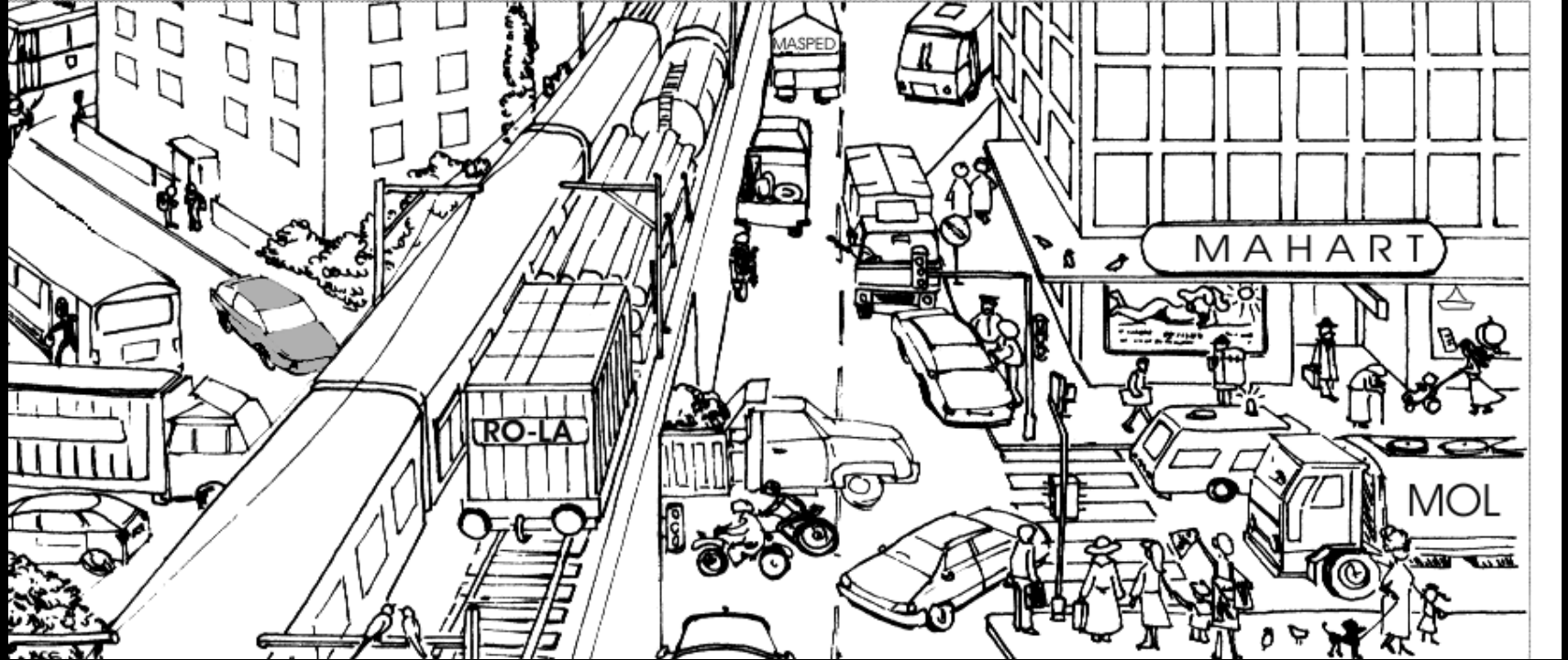
hasonlóságokat és különbségeket kell keresni és megfogalmazni a dolgokról ⇒ lista / táblázat

pl. a mérsékelt övezet éghajlatai, a Naprendszer bolygói, az Európai Unió tagállamai

szavannaéghajlat különbözik	hasonlítanak	mérsékelt övezeti monszun éghajlat különbözik

Mi a különbség?

Rajzok összehasonlítása



Logikai rendszerezés – Hogy gondolkodna Sherlock Holmes?

tények tanulmányozása $\Rightarrow$ következtetések levonása

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.



Írd le többféleképpen!

egy dolgot / jelenséget / történetet / eseményt
többféleképpen megfogalmazni

különböző stílusban
pl. a napkitörés követke-
zményét szócikként a
lexikonban vagy
bulvárlapban

különböző szemszögből
pl. a tajga kiirtását a helyi
lakos, a környezetvédő és
a bútorgyáros

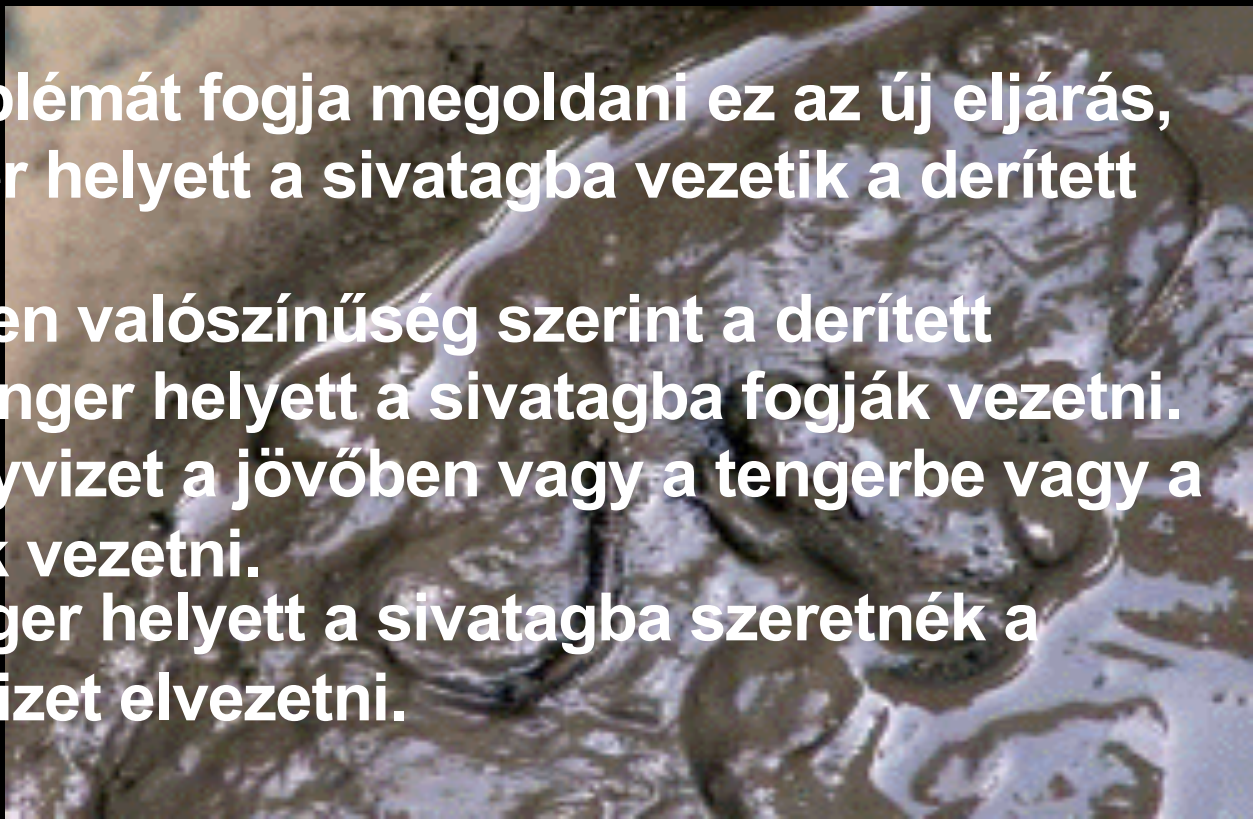


Melyik jelenti ugyanazt?

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.



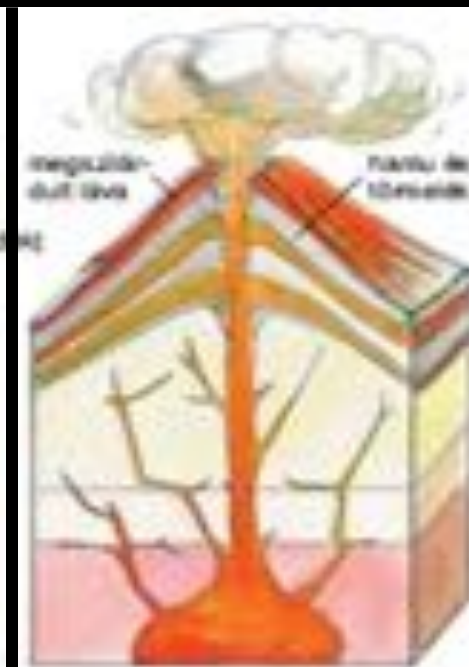
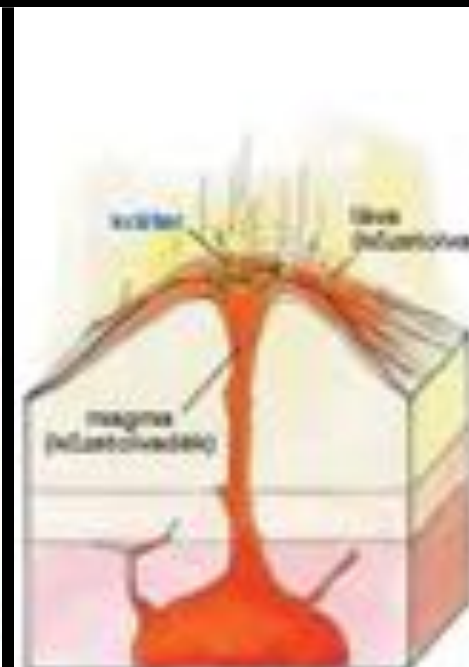
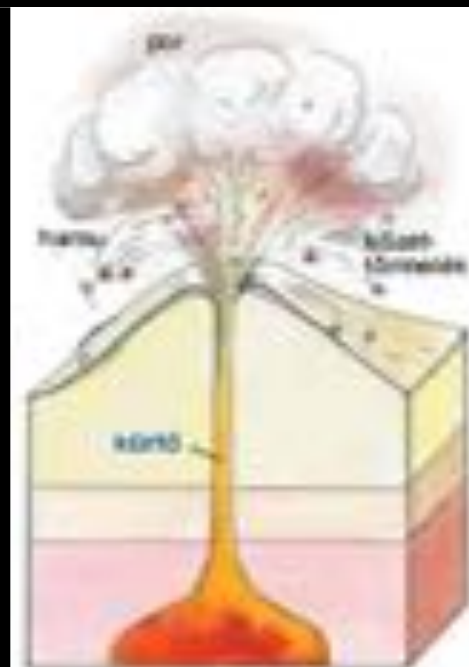
3. Tapasztalatok rendszerezése

Sorbarendezés

Tedd időrendbe!

folyamatokat, jelenségeket, történéseket idő szerinti sorba rendezni

Pl. Állítsd időrendbe hegységképződés/vulkáni 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 dobozokba!

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		

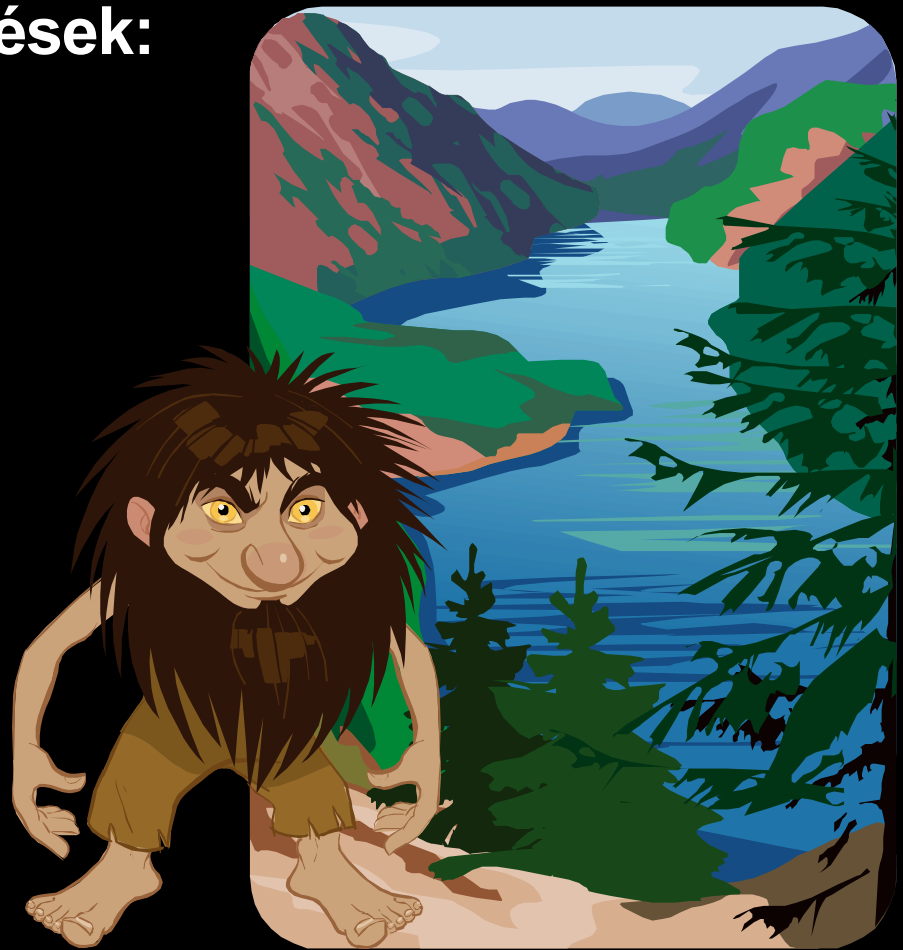
	mészkö- hg	vulkáni- hg.
újidei	Dinári-hg.	Kiliman- dzsáró-cs
óidei	Dél-kínai- hv.	

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



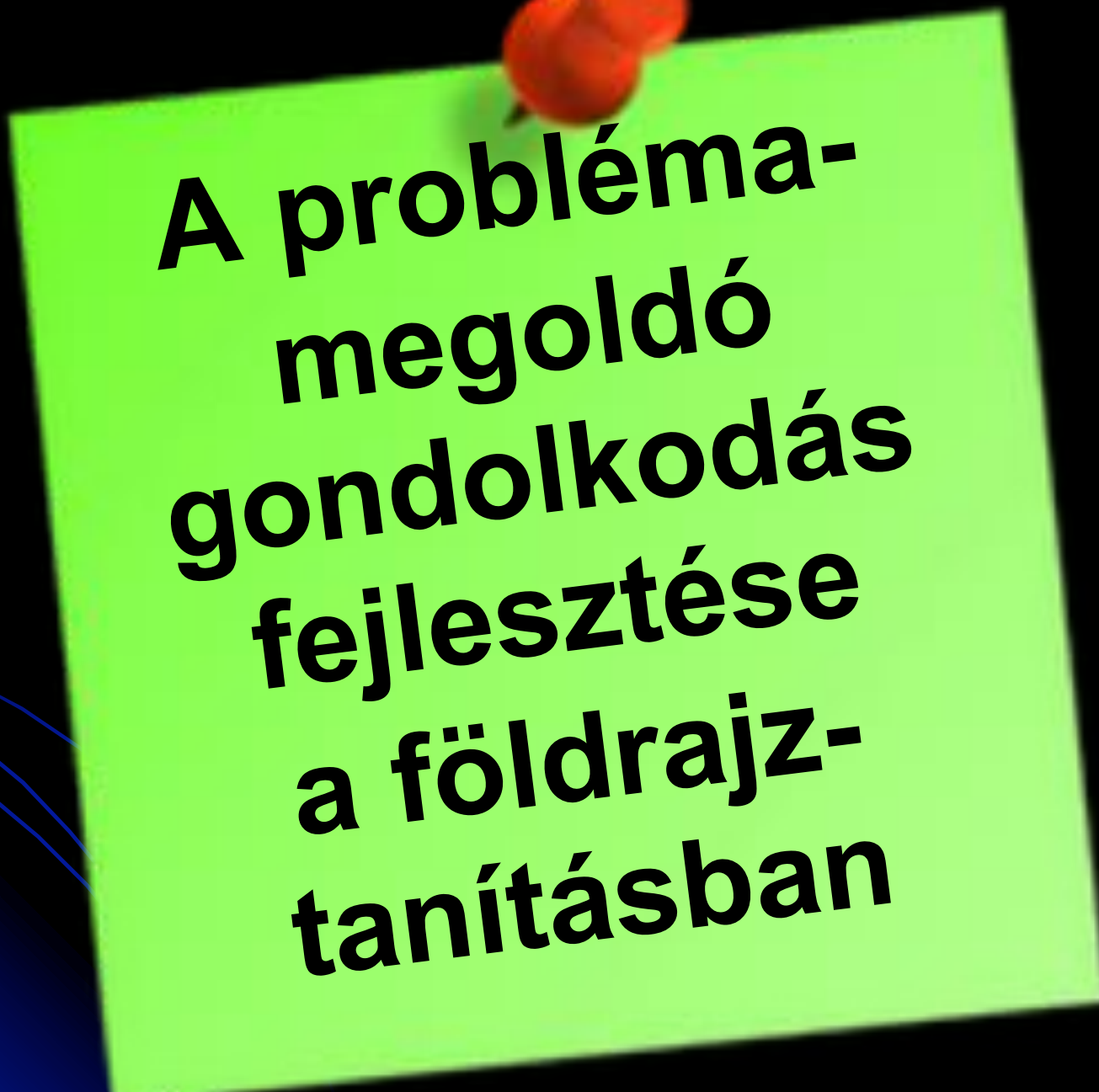
Döntés

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

PI.

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

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



**A probléma-
megoldó
gondolkodás
fejlesztése
a földrajz-
tanításban**

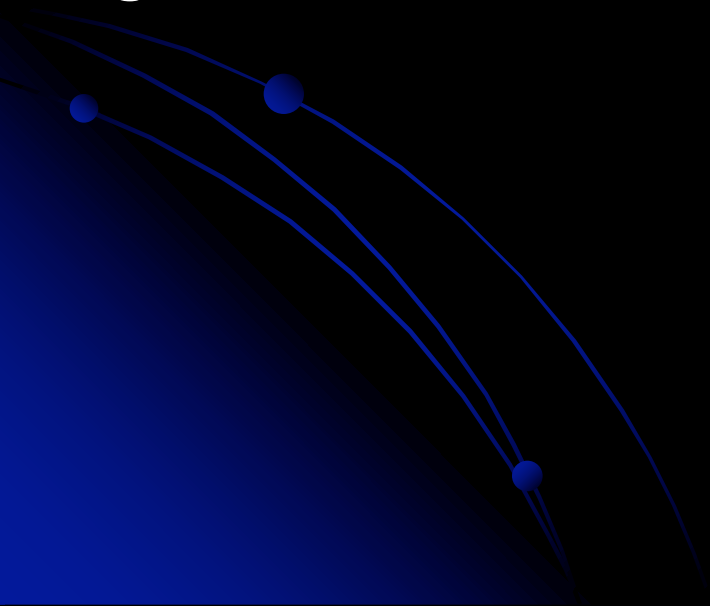
A problémamegoldó gondolkodás

Probléma

= 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

egy jó probléma



emlékezet



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

V

vissza-
tekintés

A

azonosítás

M

meghatá-
rozás

probléma-
megoldás

C

cselekvés

F

felfedezés



befolyásoló tényezők

hozzaállás

érdeklődés,
motiváció,
önbizalom,
kitartás

kognitív képességek

tudás,
emlékezet,
gondolkodási
képességek

tapasztalat

tartalom + össze-
függések ismerete
stratégiák ismerete
életkor
háttér
környezet

A problémamegoldás folyamata

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 memóriajátékok



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 kőzetlemezmozgások során
lezajló folyamatot a különböző típusúak találkozásával;
a vasipar gyártástechnológiai folyamatát az alumínium-
iparéval;
az erdőirtást a túlhalászással

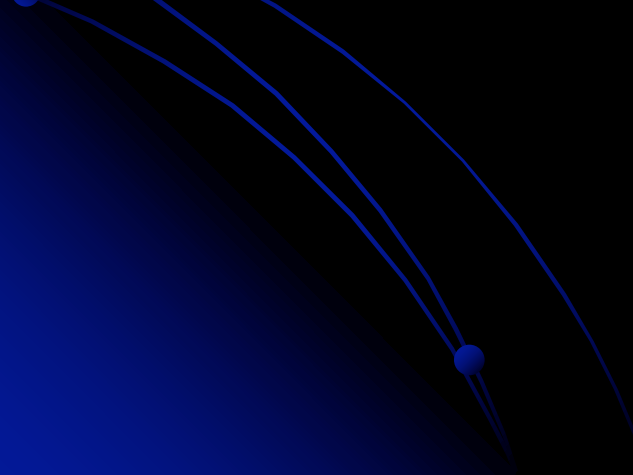
Tervezés segítése

A probléma modellezése

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

Rajzolj egy 1 m oldalú négyzetet a padlóra! A telkeket gyufásdobozok helyettesítik. A tervezéskor vedd figyelembe, hogy a lakóparkban nemcsak lakótelkek vannak, hanem közösen használt területek is!

Minden irányból átjárható utcahálózatnak, parkoknak, játszótérnek is lennie kell.



Cselekvési terv készítés

Cselekvésre szólító plakáttervezés
PI. faültetés



Cselekvési terv rajzolása

Pl. facsemete-ültetés megtervezése



a tevékenység kezdete



résztevékenységek



döntés



a tevékenység vége





A helyzetértékelés segítése

Tanítsd meg nekem!

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

Vonj le tanulságokat!

A tanuló megfogalmazza a problémamegoldás tanulságait, felírja egy papírra, amit betesz a füzetébe, hogy a következő feladatmegoldáskor használhassa

Alkalmazd!

A tanár egy hasonló logikára épülő problémát ad a tanulónak, ezzel ellenőrzi, tudja-e alkalmazni a tanuló a tapasztalatokat új helyzetben