

Interaktív iskolai térképek és atlaszok szerkesztése

Meghatározó szempontok

- Hagyományos, nyomtatott atlaszok szolgáltatják az alapot.
- Iskolatípusok, tantervek, tantárgyi és életkori sajátosságok.

FÖLDRAJZ

Koncentrikusan bővülő anyag, egy téma többször előkerül.

TÖRTÉNELEM

Ugyanaz az anyag kétféle szinten, kronologikus sorrendben.

IRODALOM

Szerzői életút

Művek helyszínei (valós vagy fiktív)

- Képernyőméret és képernyő oldalarány (kivetítés, helyszűke, maximális felületek a térképek számára)
- Egyszerűség, könnyen kezelhetőség
- Olvashatóság
- Valódi interaktivitás (Sulinova – Cartographia)
- Programozás lehetőségeinek figyelembe vétele
- Szerkezet

**KÉPERNYŐ
OLDALARÁNYA**

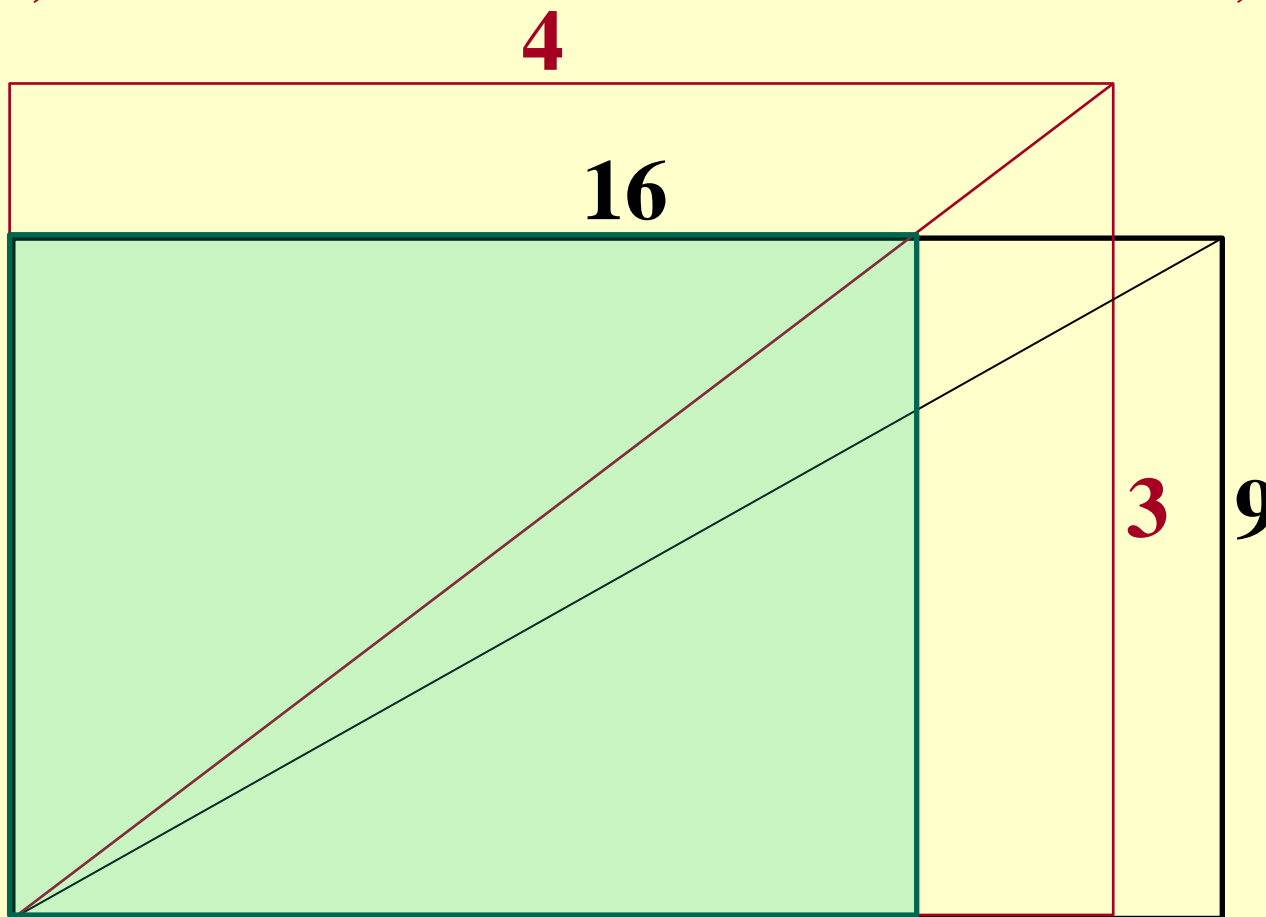
$$3/4=0,75$$

$$9/16=0,56$$

**A/4 ÉS B/4 PAPIRMÉRET
OLDALARÁNYA**

$$210/297=0,7$$

$$250/353=0,71$$





CARTOGRAPHIA

A virágzó középkor Európában

Képes történelmi atlasz
12-13. oldal térképei

Fontos nevek és fogalmak



Szerkezet



- Országhatár a XI. század végén
- A Német-római Birodalom határa
- A római katolikus és a pravoszláv vallás határa 1054-től
- Az első keresztes hadjárat útvonala
- × Csatahely
- Egyetem a XII. században

● **Európa (X–XII. század)**



● **Konstantinápoly (Bizánc)**



● **Mongol támadások**



● **Európa (XIV–XV. század)**



● **Kereskedelem (XI–XIII. század)**



● **Az 1347–53. évi pestisjárvány**



EURÓPA
(X – XII. század)

0 500 km



- Települések
- Településnevek
- — A Német – Római Birodalom határa
- - - - Országhatár a XI. század végén
- [H] Egyetem
- — A római katolikus és a pravoszláv vallás határa 1054-től
- ← A kunok és a besenyők támadása
- ← Az első keresztes hadjárat útvonala

NAGYÍTÁS

A zoom control interface consisting of a grey rectangular area and a vertical slider to its right.



XI. század

- Települések
- Településnevek
- Országok
- Országnevek
- Történelmi tájak
- Népek

✕ Csatahely

A menüben bekapcsolja az összes gombot

A menüben kikapcsolja az összes gombot

XI. század

XIII. század

XIV. század

XV. század



A FÖLD



TÁJÉKOZÓDÁS A TÉRBEN ÉS AZ IDŐBEN

- Helyünk a világegyetemben
- Tájékozódás a földgömbön és a természetben
- A Föld és az élet fejlődése
- Földtörténeti óra

- Térképészeti alapismeretek
- Földrajzi tájak térképei

A GEOSZFÉRÁK FÖLDRAJZA

- A kőzetburok
- A vízburok
- A légkör

- A földrajzi övezetesség és az éghajlat rendszere

A TÁRSADALOM FÖLDRAJZA

- A Föld népessége
- A Föld gazdasága



Szerkezet

A CD HASZNÁLATÁRA A JOGOSULT!

KÖZETBUROK



0 1000 2000 3000 km

GEOLOGIA

KONTINENSEK

A FÖLD DOMBORZATA

Kialakulás, felszínfejlődés

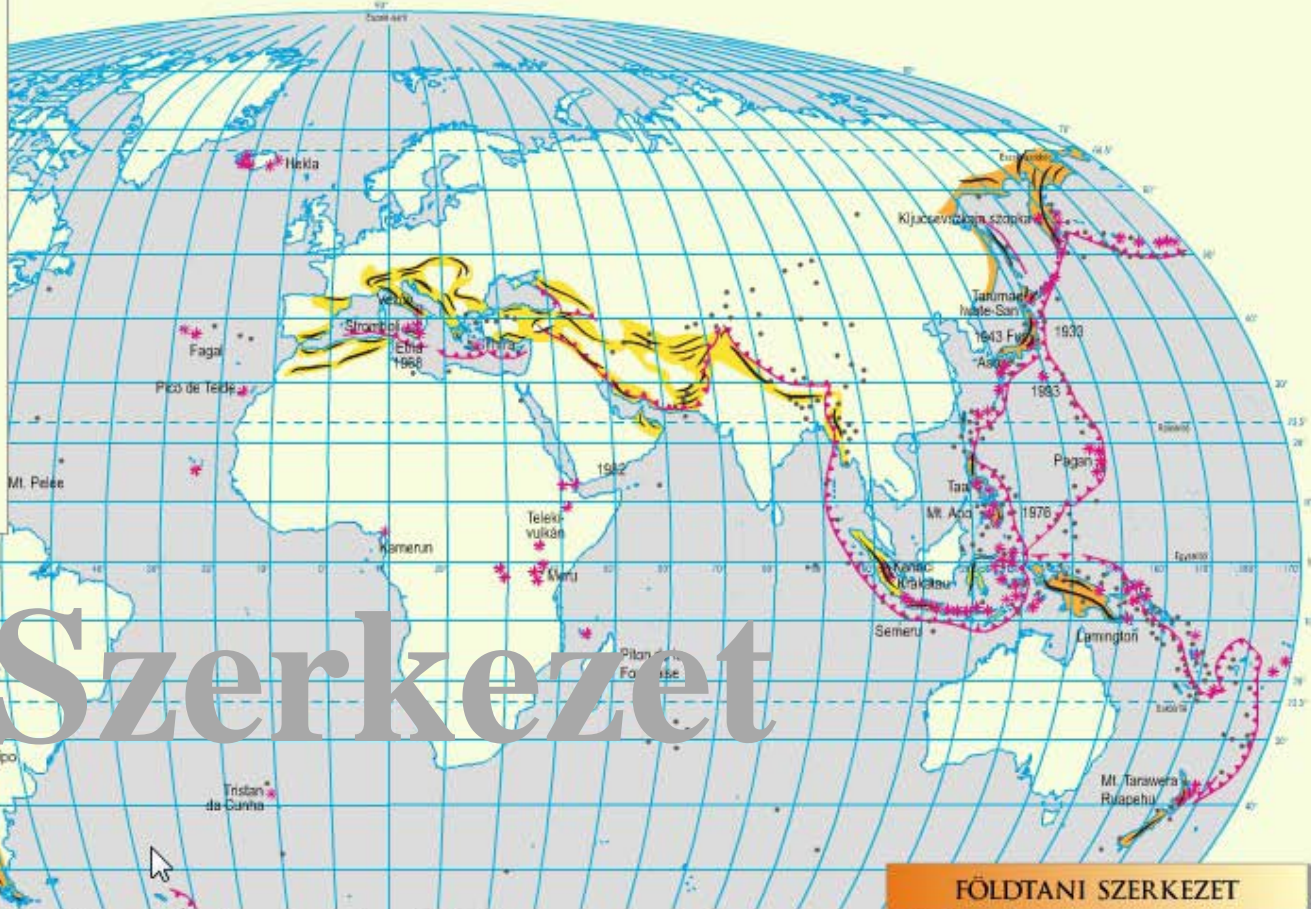
Földtani szerkezet

Földrendések, vulkánosság, lemeztektonika

Lemezhatárok

A Föld belső szerkezete

mindent kikapcsol



NAGYÍTÁS



Szerkezet

FÖLDRENGÉSEK, VULKÁNOSÁG, LEMEZTEKTONIKA

- Lemezhatárok
- Tenger alatti hátság (épülő)
- Árokrendszer (épülő)
- Alábukó lemezszegély (pusztuló)
- Mélytengeri árok
- Elcsúszó lemezszegély
- A lemez mozgási iránya és sebessége (cm/év)
- 7,4
- lemez Lemez neve
- hátság Óceánközépi hátság neve

- Kéregtípusok**
- Kontinentális kéreg
- Stabilizálódott kéregrés
- Fiatal gyűrűhegység (mobilis torlódásos öv)
- Kontinentális talpzat (self)
- Óceáni kéreg

- Földrengés és vulkánosság**
- Sekély mélységű földrengések epicentruma (70 km-nél kisebb mélységből)
- Közepes és nagy mélységű földrengések epicentruma (70–700 km)
- Katasztrófa földrengés helye és időpontja
- Forró pont (gomolyáramlás)
- Etna
- Működő vulkán

- Ösföld**
- Ösföld (ősídő)
- Üledékes takaróval fedett ösföld, táblás vidék**
- Óidei takaróval fedett ösföld
- Középidői takaróval fedett ösföld
- Középidői hegységrendszerek (táblás vidék)
- Üledékes takaró (újídő)**
- Újidei üledékes takaró

- Röghegység**
- Bajkál-hegységrendszer (ősídő)
- Kaledóniai-hegységrendszer (óidő)
- Variszkuszi-hegységrendszer (óidő)
- Gyűrűhegység (közép- és újídő)**
- Eurázsiai- és Pacifikus-hegységrendszer (harmadidőszaki gyűrűhegység)
- Kiömlésező kőzet



● **Tájékozódás térben és időben**

● **Térképismereti alapfogalmak**

● **A Föld térképei**

A geoszférák földrajza

A földrajzi övezetesség

A Föld népessége

A Föld gazdasága

A Föld környezeti gondjai

● **A Föld térképei – 3D**

● **Nagy magyar utazók, földrajzi felfedezők**





SAJÁT MENTÉSEK

- ▶ Mentett beállítások
- ▶ A Föld domborzata
- ▶ Kontinensek

A GEOSZFÉRÁK FÖLDRAJZA

- ▶ A kőzetburok
- ▶ A vízburok
- ▶ A légkör

TERMÉSZETFÖLDRAJZI ÖVEZETESSÉG

- ▶ Éghajlat
- ▶ Természetes növénytakaró
- ▶ Talaj

A FÖLD NÉPESSÉGE

- ▶ A Föld népessége
- ▶ A Föld országai

A FÖLD GAZDASÁGA

- ▶ Gazdasági egyenlőtlenségek
- ▶ A tőke és a pénz világa
- ▶ Közlekedés
- ▶ Idegenforgalom / 2005 /
- ▶ Fegyverkezés / 2004-2007 /

A FÖLD KÖRNYEZETI GONDJAI



Szerkezet

A FÖLD

JEGYZET



Kartográfiai szempontok

Kész térképek

- Adott méretarány, kivágat, vetület, tartalom.

Szerkezet – átszerkesztés

- Közös alaptérképek (pl. Magyarország, Európa, Föld)
- Struktúráltság határa.
- Egymáshoz rendelhető olyan elemek, amelyeket a nyomtatott térképeken nem lehet.

Méretarány (más értelmet nyer, előny a kisebb eredeti méretarány)

- Egységesíthető (pl. Európa virágzó középkor – 8 térkép, 18, 20, 22, 25, 40, 50 milliós)
- A különböző méretű térképek képernyőhöz igazított méretváltása eltérő (nem egységes kép, rajz „durva”)

Jelmagyarázat

- Bonyolult jelmagyarázatok.
- Jelmagyarázati üres helyek pótlása a térképen.

Rétegek

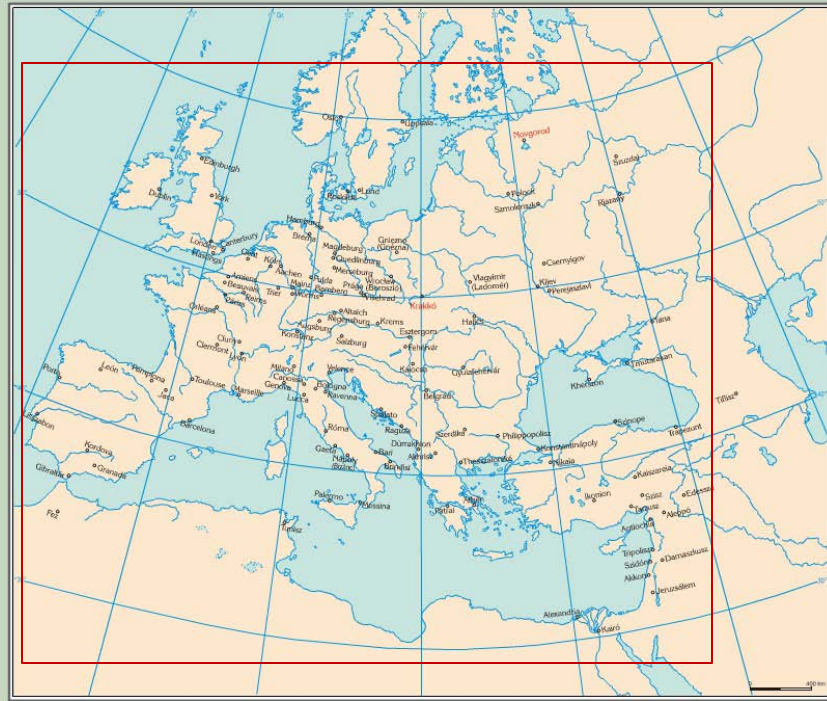
- Rétegek további szétbontása, rétegbesorolások.
- Rétegekre bontás következtében a korábbi szerkesztési és rajzi hibák észlelhetősége felerősödik.
- Több évtized térképei között számos eltérés (összevonásoknál átszerkesztés).

Kartográfiai szempontok

Névrajz, jelek

- Különböző térképek neveit, jeleit összefésülni, vagy kizárni (települések, településekhez köthető jelek)
- Vízirajzi nevek méretének növelése (térképek összevonása után átfedések)
- Falitérképszerű használat
 - Betűméretek, nevek növelése
 - Jelek átméretezése
 - Vonalvastagságok átméretezése
- Feloldások jól látható szemléltetése (pl. számozott országok)
- Összeépített térképek egyes elemeinek átalakítása (elemek egymásra kapcsolásakor jelkulcsi problémák, pl. utak, határok)

Méretarány



0 1

Vissza Grafikák

KIEGÉSZÍTÉSEK

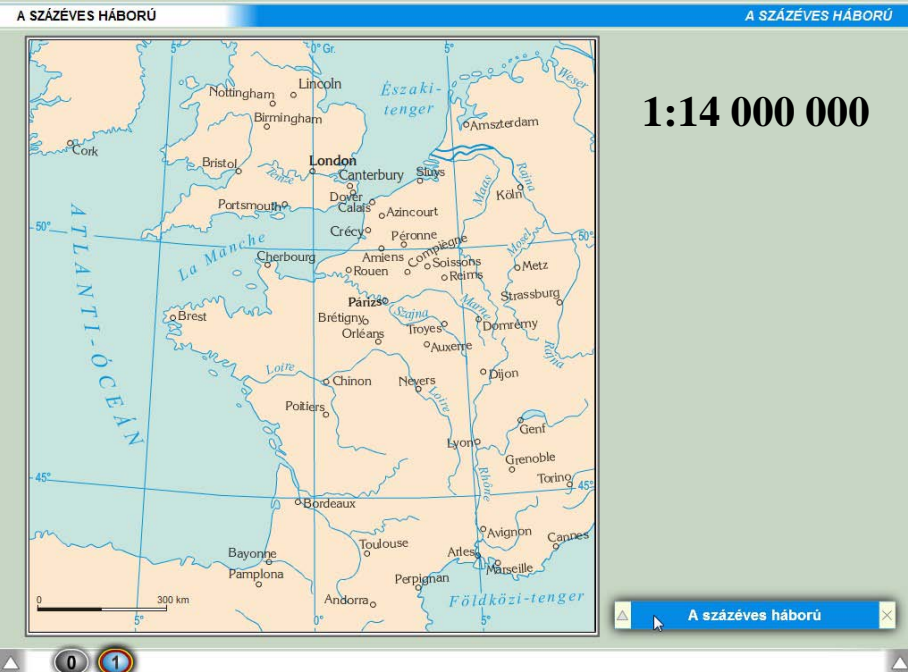
EURÓPA (X - XII. század)

0 500 km

- Települések
- Településnevek
- A Német - Római Birodalom határa
- Országhatár a XI. század végén
- Egyetem
- A római katolikus és a pravoszláv vallás határa 1054-1055
- A kunok és a besenyők támadása
- Az első kereszties hadjárat útvonala

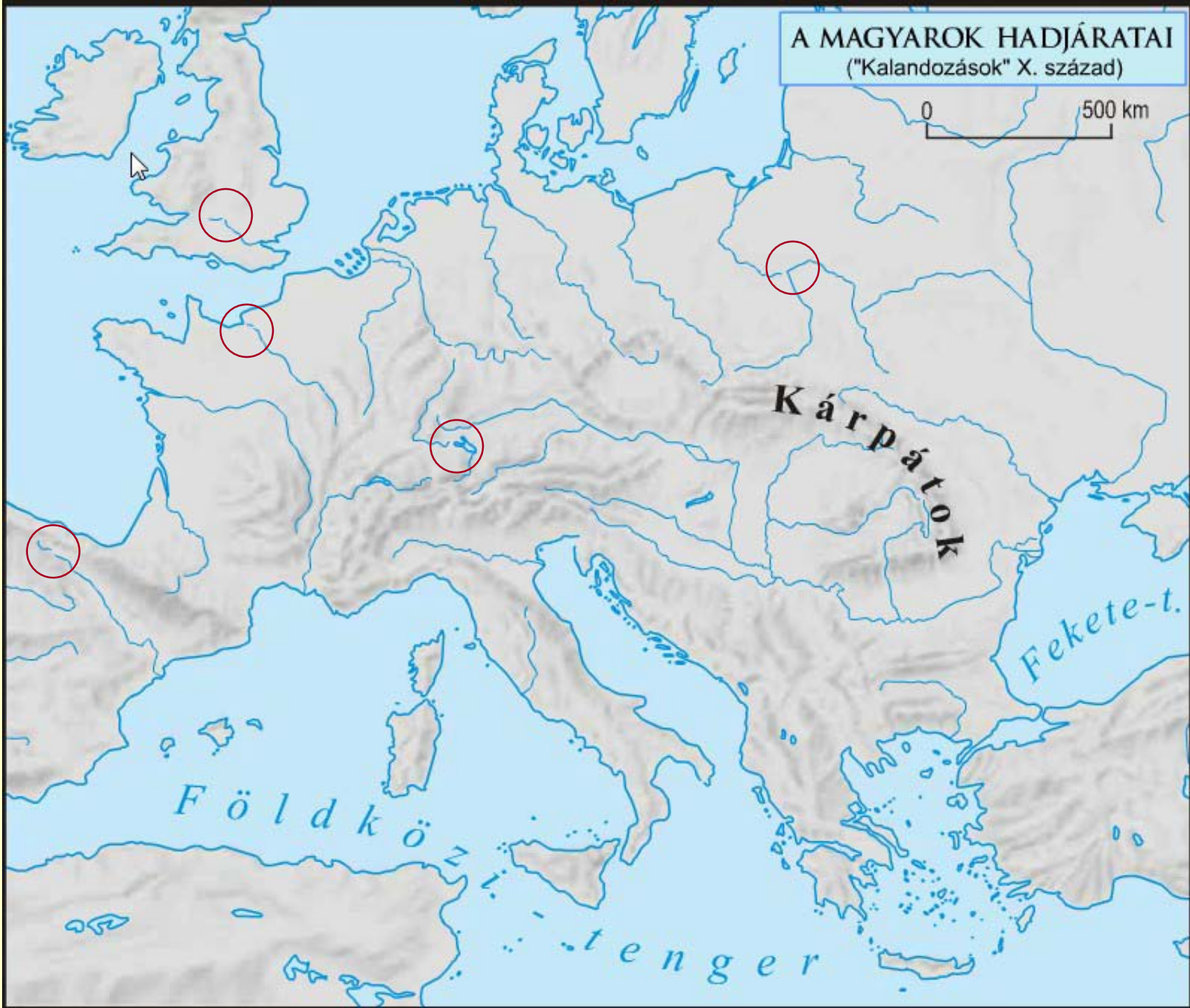
NAGYTÍTÁS

Méretarány



A MAGYAROK HADJÁRATAI ("Kalandozások" X. század)

0 500 km



Jelmagyarázat

- Kevés a jelmagyarázat számára felhasználható felület.
- Legördülő menük mérete (olvashatóság, térképet kitakarja, nehezen áttekinthető)
- Kapcsoló „gomb”, vagy csak a szöveg
- Bezárt legördülő menü esetében nem látszik a jelmagyarázat.
- Jelmagyarázat megjelenhet a térképen is.
- Sokkal több a jelmagyarázati elem, mert a papírtérkép valamennyi elemét tartalmazhatja (pl. településkarika, településnév, földrajzi nevek, stb.)
- Céltól függ a jelmagyarázat megjelenése (ált. isk., középisk.)
- Az állandóan látszó jelmagyarázat a térkép méretének rovására mehet.
- Kezelőgombok elhelyezését interaktív táblákhoz igazítani.

KÖZETBUROK



0 1000 2000 3000 km

GEOLÓGIA

KONTINENSEK

A FÖLD DOMBORZATA

Kialakulás, felszínfejlődés

Földtani szerkezet

Földrendések, vulkánosság, lemeztektonika

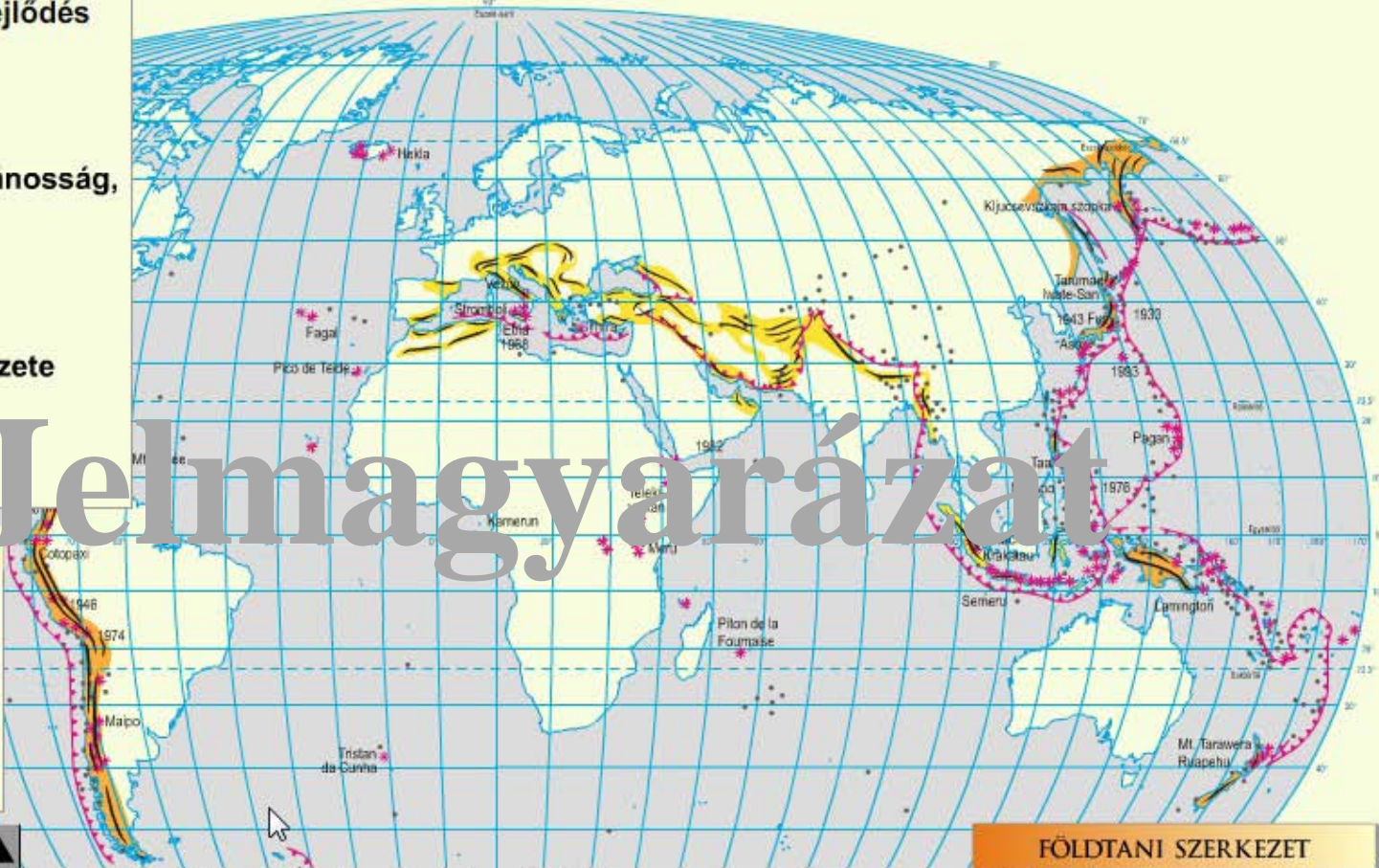
Lemezhatárok

A Föld belső szerkezete

mindent kikapcsol

Jelmagyarázat

NAGYÍTÁS



FÖLDRENGÉSEK, VULKÁNOSÁG, LEMEZTEKTONIKA

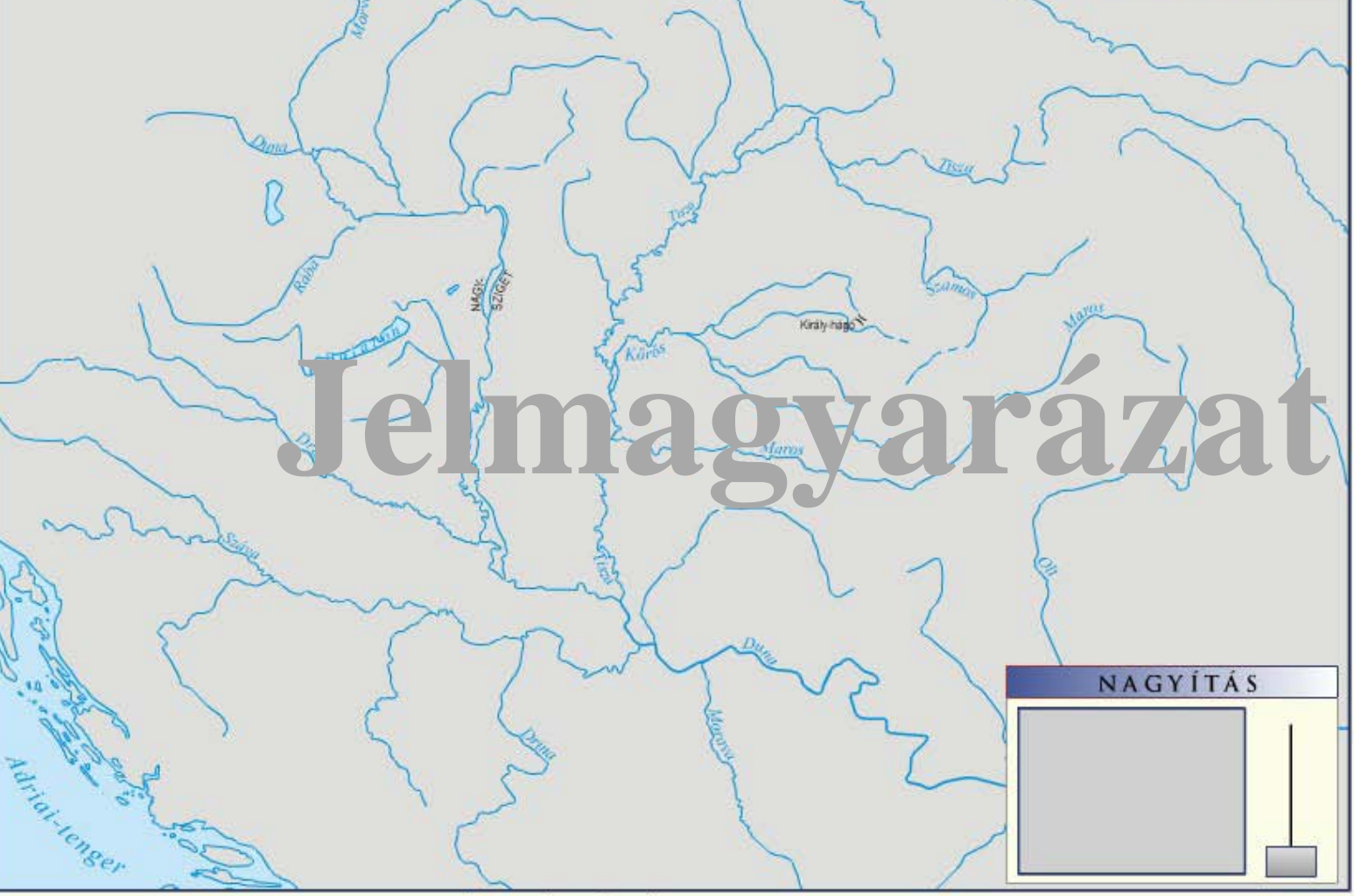
- | | | |
|--|--|---|
| <p> Lemezhatárok</p> <ul style="list-style-type: none"> Tenger alatti hátság (épülő) Árokrendszer (épülő) Alábukó lemezszegély (pusztuló) Mélytengeri árok Elcsúszó lemezszegély A lemez mozgási iránya és sebessége (cm/év) <p>lemez Lemez neve</p> <p>hátság Óceánközépi hátság neve</p> | <p>Kéregtípusok</p> <ul style="list-style-type: none"> Kontinentális kéreg Stabilizálódott kéregrés Fiatal gyűrthegység (mobilis torlódásos öv) Kontinentális talpzat (self) Óceáni kéreg | <p>Földrengés és vulkánosság</p> <ul style="list-style-type: none"> Sekély mélységű földrengések epicentruma (70 km-nél kisebb mélységből) Közepes és nagy mélységű földrengések epicentruma (70–700 km) Katasztrófális földrengés helye és időpontja Forró pont (gomolyáramlás) Működő vulkán |
|--|--|---|

FÖLDTANI SZERKEZET

- | | |
|---|---|
| <p>Ösföld</p> <ul style="list-style-type: none"> Ösföld (ősídő) Üledékes takaróval fedett ösföld, táblás vidék Óidei takaróval fedett ösföld Középidői takaróval fedett ösföld Középidői hegységrendszerek (táblás vidék) Üledékes takaró (újídő) Újidei üledékes takaró | <p>Röghegység</p> <ul style="list-style-type: none"> Bajkái-hegységrendszer (ősídő) Kaledóniai-hegységrendszer (óidő) Variszkuszi-hegységrendszer (óidő) <p>Gyűrthegység (közép- és újídő)</p> <ul style="list-style-type: none"> Eurázsiai- és Pacifikus-hegységrendszer (harmadidőszaki gyűrthegység) Kiömléses kőzet |
|---|---|

0 100 km

MAGYARORSZÁG
1459-1490



- A Magyar Királyság 1437-ben
- Országhatár
- Tartomány-, illetve országrészhatár
- A Magyar Királyság Mátyás uralkodása idején (1459-1490)
- Települések
- Településnevek
- Szabad királyi város
- Egyéb város
- Mezőváros
- Egyéb település
- Várral vagy fallal erősített település

Hadjáratok

- Törökök ellen
- 1463
- 1476
- 1479
- Csehek ellen, 1474
- Osztrákok ellen, 1485

NAGYÍTÁS

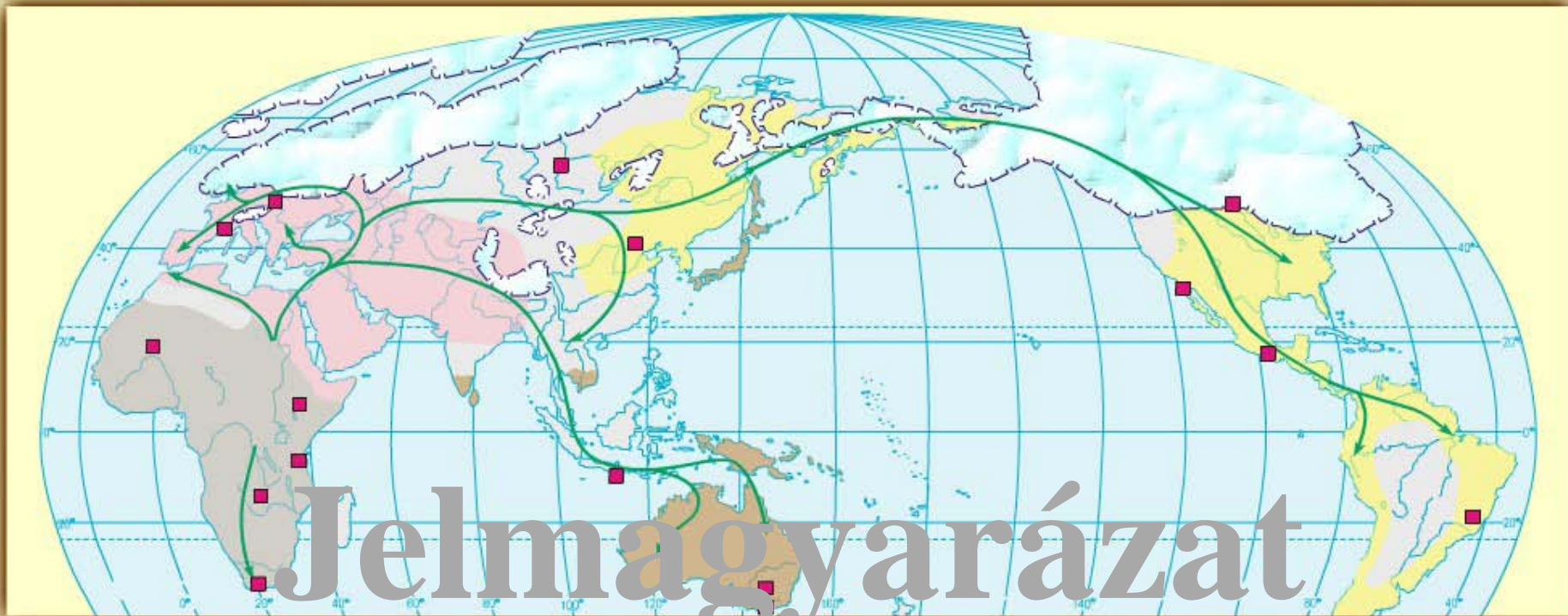
- Vármegyehatár
- Vármegyenevek

- Lengyelországnak elzálogosított terület
- Egyetemek;
- Nyomdák

- Az első végvonal
- A második végvonal

Az ember elterjedése a Földön

ŐSKOR



Jelmagyarázat

Őskori emberi maradványok lelőhelyei

- Az ember megjelenésének valószínű központja
- Ramapithecus (14 millió évtől)
- Australopithecus (5 millió évtől)
- Homo habilis (2,5 millió évtől)
- Homo erectus (2 millió évtől)
- Homo neanderthalensis (300 ezer évtől)
- Homo sapiens (200 ezer évtől)

Az ember fejlődéstörténete

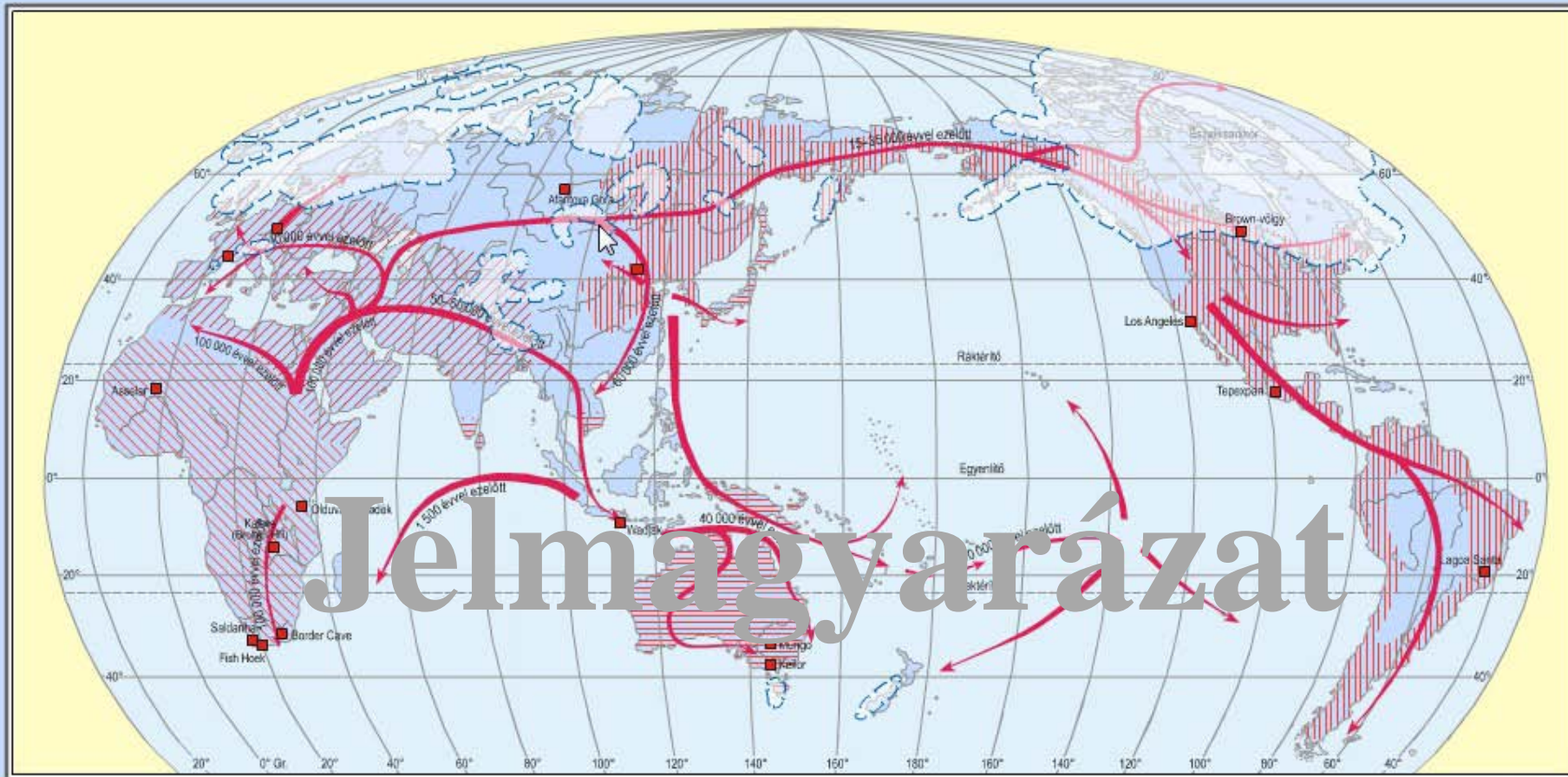
- A legnagyobb szárazföldi eljegesedés hozzávetőleges határa a jégkorszakban
- A Homo sapiens elvándorlásának feltételezett iránya

- | | |
|-------------|----------|
| Ausztraliid | Mongolid |
| Europid | Negrid |



Homo sapiens
200 ezer évtől





Jelmagyarázat



- ▲ Hominida lelőhelyek
- ▲ Az ember elterjedése
- ▲ Az emberfajtak

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9

-
-
-
-
-

-
-
-
-
-
-
-
-
-
-

-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-

- A Német-római Birodalom határa a XV. század végén*
- Habsburg-birtok a XV. század végén*
- A cseh korona országai*
- Török hűbéres a XV. század végén*
- Csatahely a XV. század végén*
- 1096–1099 (Bouillon Gottfried)*
- 1147–1149 (III. Konrád, VII. Lajos)*
- 1189–1192 (Barbarossa Frigyes, II. Fülöp Ágost, Oroszlánszívű Richárd)*
- 1202–1204 (Velence, Bizánc)*
- 1217–1221 (II. András)*
- 1228–1229 (II. Frigyes)*
- 1248–1254 (IX. Lajos)*
- 1270 (IX. Lajos)*
- A kereszties államok határa a legnagyobb kiterjedés idején (XII. század közepe)*
- Települések*
- Településnevek*
- Genova és birtokai a XIII. század közepén*
- Velence és birtokai a XIII. század közepén*
- Hanza város*
- Hanza város a XV. század végén*
- Hanza lerakat*
- Fontos kereskedelmi útvonal a XI. században*
- A levantei kereskedelem tengeri útja*
- A Hanza-kereskedelem tengeri útja*
- Fontos szárazföldi kereskedelmi út*
- Pénzváltó és -kölcsonzóhely a XIII. században*
- Champagne-i vásárváros*
- Posztó*
- Selyem*

téma 1

téma 2

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9



Didaktikai szempontok

- Színek – terjedés vagy megjelenés
- Határok – futás vagy megjelenés
- Villogtatás (jelek, nevek, aláhúzások) – figyelemfelkeltés
- Folyamatok, mozgó vonalak futásának sebessége (követhető, ne túl lassú)
- Nevek és jelek megjelenése – kapcsolható külön gombbal, de megjelenhet folyamat részeként is
- Animációk (mozgások, időbeliség bemutatása)

Használati szempontok / Működés

- A rétegek sorrendjének meghatározása
- Értelmetlen kapcsolódások kiszűrése
- A folyamatok időtartamának jelzése
- Folyamatok szakaszolása (több szakasz, vagy videolejátszó)
- Nagyítás (folyamatos, lépcsőzetes)
- Állomány mérete (struktúráltság, animációk, summer, kép, hang, stb.)
- Sebesség (számítógép teljesítménye, állomány mérete, CD)
- Ellenőrzés
- Védelem

Flash

Nyílt forráskód

swf nem levédhető

exe egy fájlban összeépítve (hatalmas állomány, nehezen bővíthető)
a háttérben több fájl (képek, grafikák, szövegek, stb.)
beépített flash lejátszó

Kódolt CD, vagy online letöltés kóddal együtt

A térképi interaktivitás objektív előnyei

- Átjárhatóvá teszi az analitikus és komplex térképeket.
- Egy térképen ábrázolt elemek szétválasztása
 - Térképek egyszerűsítése
 - Különböző térképi elemek kiemelése, hangsúlyozása
 - Különböző térképi elemek csoportosítása, hangsúlyozott összevetése
- Térképi elemek összehasonlítása több térképről
 - Több térkép elemeinek egy térképen való összevonása
 - Folyamatok (események, jelenségek) bemutatása, értelmezése
 - Változások könnyebb értelmezése
- Variációs sokszínűség
- Következtetések levonása egyszerűbb
- Időben egyszerre történő események, folyamatok bemutatása
- Folyamatok (események, jelenségek) tagolása
- Animációk párhuzamos készítése (rétegek lehetővé teszik)
- Dinamikussá teszi a statikus térképeket

A térképi interaktivitás szubjektív előnyei

- Dinamikussá, játékosá teszi a térképolvasást
- Növeli az érdeklődés szintjét
- Aktivizálja a térképolvasót
- Választási lehetőségeket ad
- Feladatmegoldásra ösztönöz
- Fantáziát élénkíti

Egyéb előnyök az oktatás számára

- Falitérképet helyettesíthet
- Nagyítható (vektoros)
- Képernyőkép kinyomtatható
- Interaktív táblával összekapcsolható (további interaktivitás)
- Bővíthető, részletezhető, tananyaggá fejleszhető