

An aerial photograph of a majestic mountain range. A vibrant turquoise river flows through a deep valley, winding its way from the snow-capped peaks in the distance towards the foreground. The surrounding landscape is a mix of dark, rocky slopes and patches of green vegetation. The sky is overcast with soft, grey clouds.

# A Föld legnagyobb szobrásza

Hogyan formálják a folyóvizek  
a bolygó felszínét?

# A felszínformálás hármasszabálya



## 1. Lepusztítás

A kőzet megbontása és elragadása



## 3. Felhalmozás

Az anyag lerakása és új formák építése



## 2. Elszállítás

A tömeg mozgatása a gravitáció mentén

# A folyó motorja és szerszáma



## A szerszám: Hordalék

A folyó a felszínformálást nem pusztán a vízzel, hanem a magával ragadott hordalékkal végzi!

# A hordalékszállítás 4 módja

## Oldott állapotban

Kémiaailag feloldott ásványok

## Lebegtetve

A víz áramlása által  
fenntartott finom szemcsék

## Ugráltatva

A fenékről időnként  
felemelkedő kavicsok

## Görgetve

A mederfenéken lassan  
gördülő nagy sziklák

# A domborzat parancsa

## 1. Meredek hegyvidék

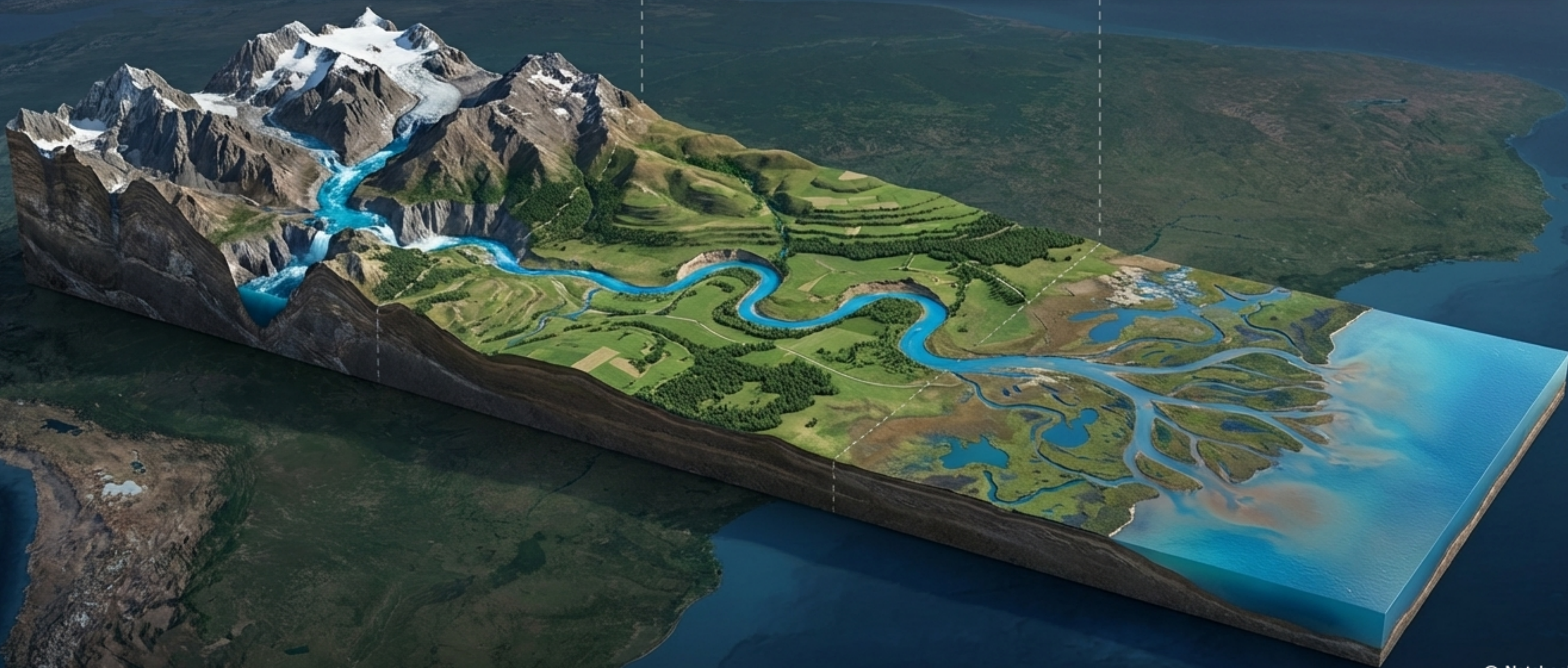
Nagy munkavégző képesség → Bevágódó szakasz

## 2. Lépcsős síkság

Közepes munkavégző képesség → Oldalazó szakasz

## 3. Alföldi síkság

Lecsökkent munkavégző képesség → Feltöltő szakasz



# 1. Bevágódó szakasz: A hegyek fűrésze

Alapvetően pusztító munka. A folyó sebessége és ereje itt a legnagyobb.

Hol történik?

Hegységekben, emelkedő térszíneken, ahol nagy a mederesés.

Mit csinál?

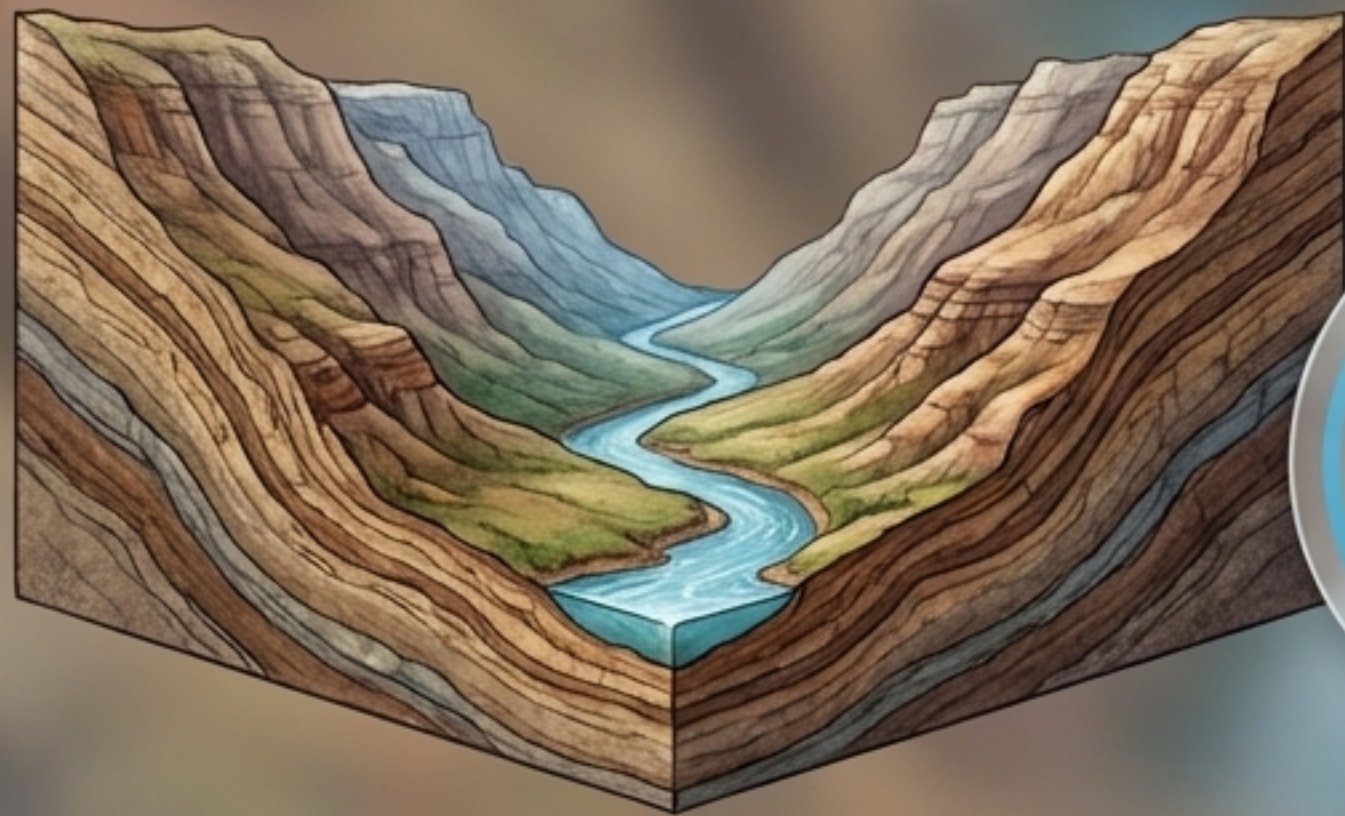
Medermélyítés és völgymélyítés.

Mikor a legerősebb?

Áradáskor hirtelen megnő a munkavégző képesség.



# Fókuszban: A szurdok és a kanyon



Puhább kőzetrétegek

„Kis erő –  
nagy idő”



Kemény, ellenálló kőzetsfalak

## Kőzetminőség és forma

A völgyoldal kőzetminősége határozza meg a formát. Ha a mederben puhább a kőzet, de az oldalfalak kemények, meredek falú szurdokvölgyek és kanyonok alakulnak ki.

## 2. Oldalazó szakasz: Az egyensúlyozó művész

Pusztító és építő munka egyszerre.

### A kitérített áramlás

Mérsékelt lejtésű területen járunk. A meder legkisebb egyenetlensége kitéríti a folyót, és kanyarogni kezd.

### Névadó:

A jelenség neve a törökországi Meandrosz (Menderes) folyó nevét őrzi: meander, meanderezés.

# Egy kanyar anatómiája



## Homorú oldal

A folyó alámos, mélyíti a medrét (pusztító munka).

## Sodorvonal

A leggyorsabban mozgó vízrészecskéket összekötő vonal. Ez jelöli ki a hordalékszállítást.

## Domború oldal

A folyó lepakolja a hordalékát, homokpadokat épít (építő munka).

# Fókuszban: A holtág (morotvató) születése



## 1. Túlfejlett meander

Egyre élesebb kanyarulatok alakulnak ki a síkságon.



## 2. Az áradás

Árvíz idején a folyó átvágja a kanyart, a rövidebb utat választva.



## 3. A levágott ág

A levágott kanyarulatból lassan feltöltődő holtág, más néven morotvató jön létre.



## 3. Feltöltő szakasz: A tájépítő

**Kizárólag építő  
tevékenység.**

### **A lerakott teher**

A munkavégző képesség drasztikusan lecsökken, mert a mederesés minimális. A folyó kénytelen lerakni a hegyekből hozott hordalékát.

### **Új formák**

Ágakra szakadozik, kavicspadokat, szigeteket és zátonyokat hoz létre.

# Fókuszban: Hordalékkúpok és folyami alföldek

## Hordalékkúp

Amikor a folyó kilép a síkságra, hordalékát legyezőszerűen lerakva hordalékkúpot épít (pl. Kiskunság, Nyírség, a Maros hordalékkúpja).

## Folyami alföld

Az alföldek nagy része így jött létre (Alföld, Kisalföld, Pó-síkság).

## Tudtad?

Szeged alatt több ezer méter vastag folyami üledék halmozódott fel az évezredek során!

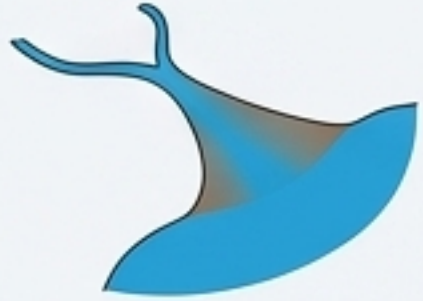
An aerial photograph of a river delta, showing a main river channel that splits into numerous smaller channels as it approaches the ocean. The water is a mix of blue and brown, indicating sediment. The surrounding land is green and forested. A dark grey text box with a decorative border is overlaid on the center of the image.

# A végállomás: Folyótorkolatok

## Két út az óceán felé

A folyó útja a tengerbe vagy óceánba érve véget ér. Az, hogy a torkolat hogyan néz ki, a folyó által hozott hordaléktól és a tenger erejétől függ.

# Tölcsér vagy Delta? A torkolatok anatómiája



**Tölcsértorkolat**

**Hordalék mennyisége**  
Kevés hordalék

**Árapály különbség**  
Nagy (erős dagály/apály)

**Tengeráramlás a part előtt**  
Intenzív, erős

**Példák**  
Szent Lőrinc-folyó, Elba, Rajna, Temze



**Deltatorkolat**

**Hordalék mennyisége**  
Sok hordalék (legyezőszerűen szétterül)

**Árapály különbség**  
Kicsi

**Tengeráramlás a part előtt**  
Nincs intenzív áramlás

**Példák**  
Nílus, Duna, Pó, Mississippi

# A nagy mű: Egyetlen összefüggő rendszer

A tömeg megmaradása

A folyó élete nem elszigetelt események sorozata.  
A pusztulás fõn mindig épülést jelent lenn.

## 1. Bevágódó szakasz

Lepusztítás

## 2. Oldalazó szakasz

Elszállítás (Pusztítás + Építés)

## 3. Feltöltõ szakasz

Felhalmozás