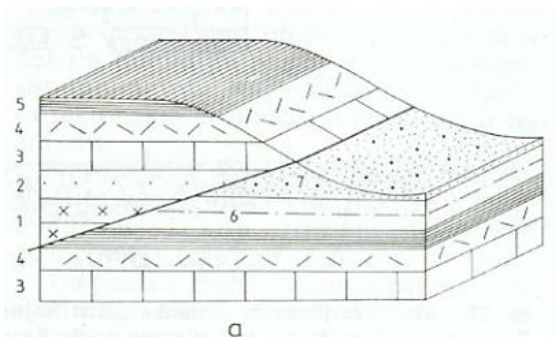
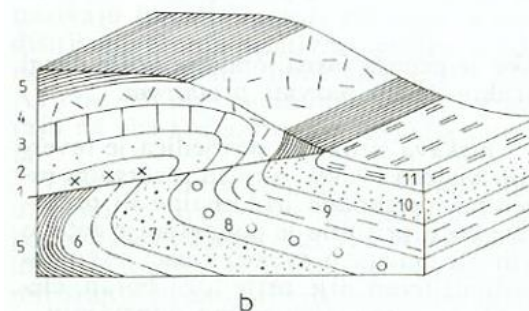


Što su navlake / navlačni rasjedi (*thrust faults*)?

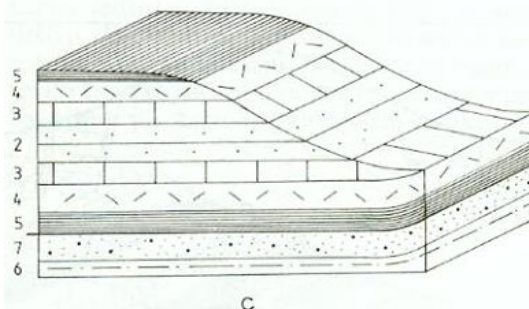
- Specifičan tip reversnog rasjeda s izrazito blago nagnutom rasjednom plohom
- Starije stijene naliježu na mlađe
- Tipične za kompresijski tektonski režim gdje dolazi do sažimanja kore u horizontalnom smjeru
- Krovinsko krilo se transportira preko podinskog krila s pomakom dominantno u smjeru nagiba (*dip-slip*)
- Relativno velikog horizontalnog pomaka (> 5 km do nekoliko desetaka i čak stotinu km)



reversno rasjedanje



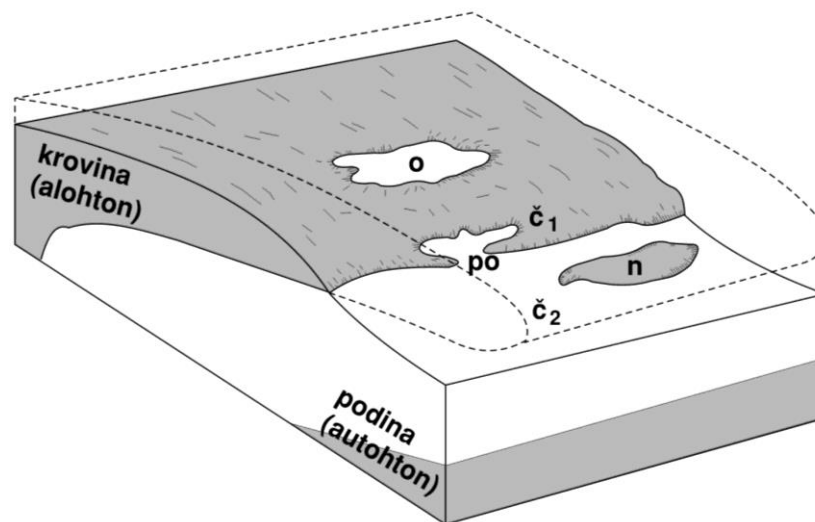
boranje i reversno rasjedanje



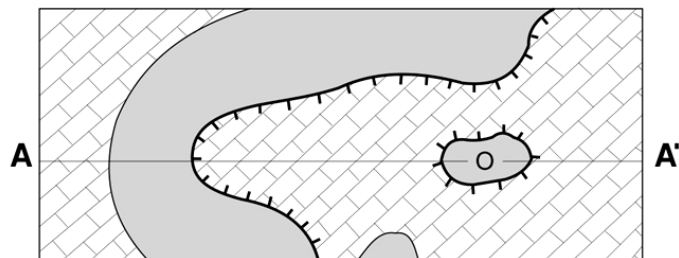
navlaka od poglele bore

Elementi navlake i navlačnih terena

- **Autohton** – podinske stijene koje nisu doživjele pomak
- **Alohton** – stijene koje leže iznad autohtona i tektonski su transportirane od svog izvornog mjesta nastanka
- **Navlaka** (*nappe, thrust sheet*) – navučena stijenska masa iznad navlačnog rasjeda
- **Čelo navlake** – današnja najperifernija granica glavnog dijela alohtona
- **Navlačak** (*klippe*) – erozijski ostatak alohtona na autohtonu ispred čela navlake
- **Tektonsko okno** (*window*) - mjesto na kojem je erozijom uklonjen dio alohtona tako da na površini izdanjuju stijene podloge



o – tektonsko okno
n – navlačak
č₁ – čelo navlake
č₂ – pretpostavljeno čelo navlake
po - poluokno

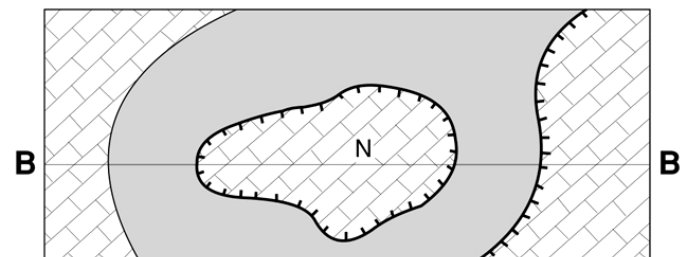
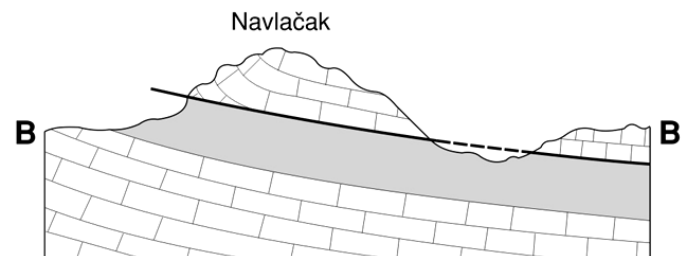
A**TLOCRT****PROFIL**

Podinsko krilo navlake

NAVLAKE

A - Tektonsko okno (O) u tlocrtu i profilu

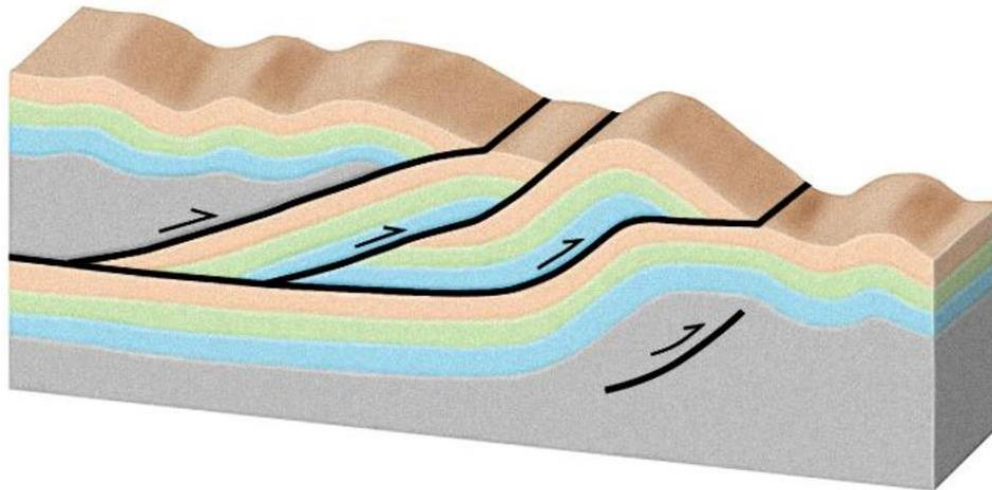
B - Navlačak (N) u tlocrtu i profilu

B**TLOCRT****PROFIL**

Podinsko krilo navlake

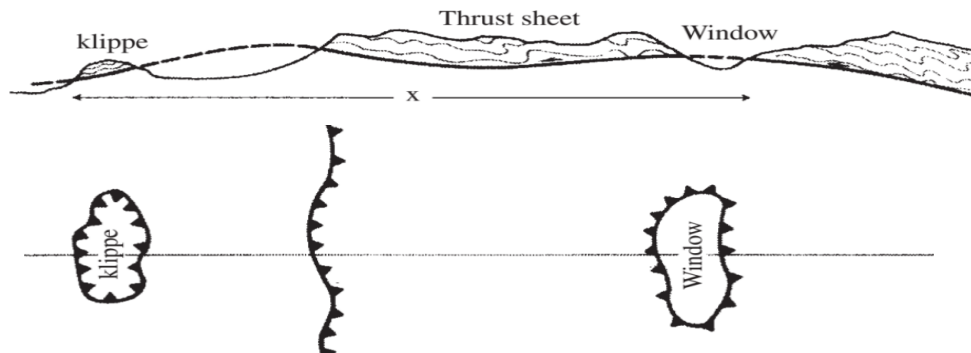
Navlačnu površinu ili kontakt mogu karakterizirati tektonske ili milonitne breče.

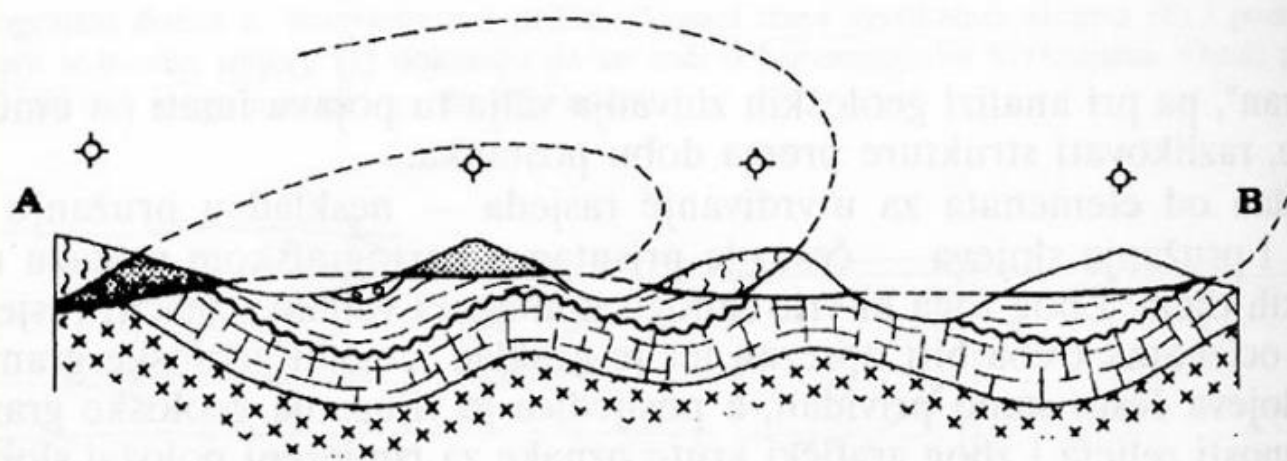
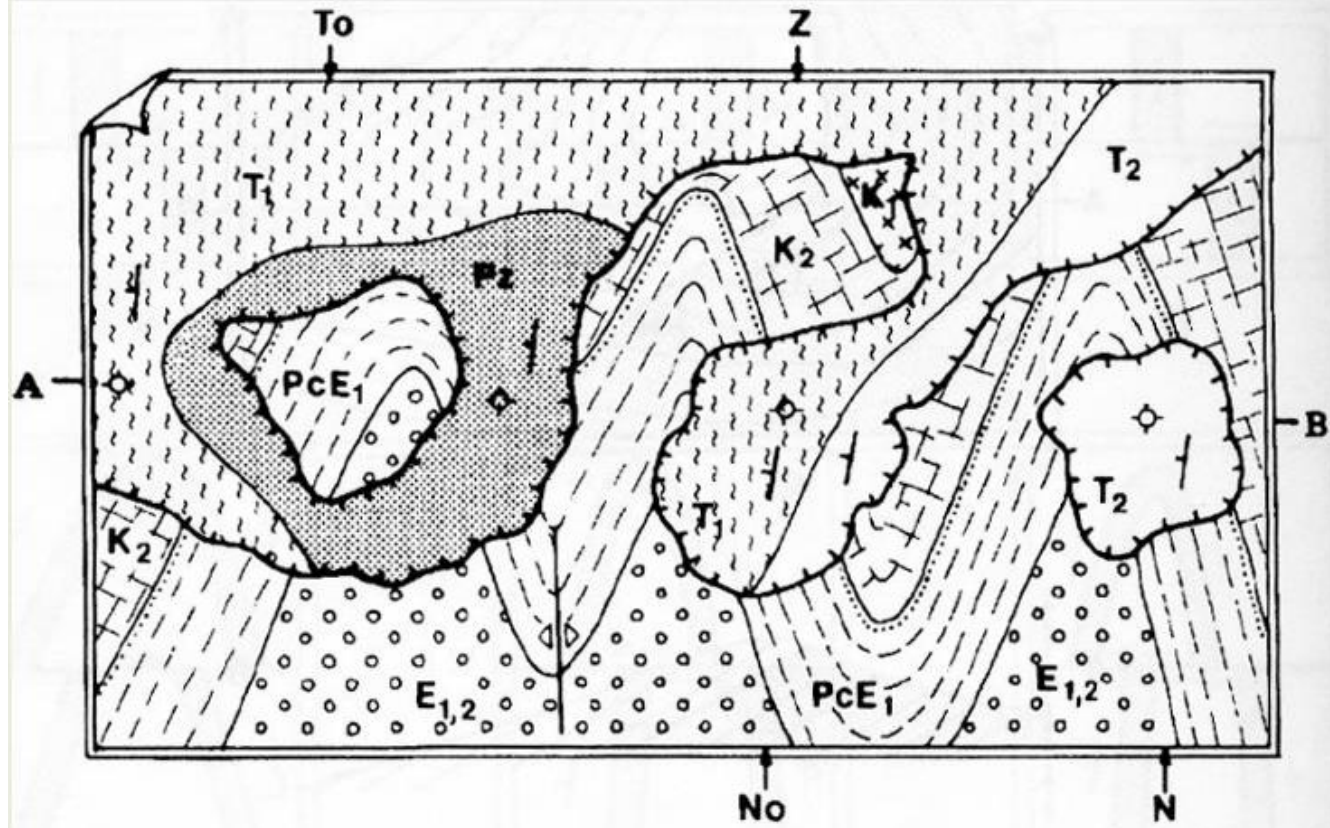
- Navlake se rijetko kada javljaju kao izolirane pojave, već češće kao setovi od nekoliko navlaka
- **Navlačni kompleks** – set navlaka koje dijele iste litološke i/ili strukturne karakteristike
- **Décollement** ili **detachment fault** – navlačni rasjed u bazi čitavog kompleksa
- **Navlačni pojas** (*fold-and-thrust belt*) – dugačke linearne zone sačinjene od setova navlaka u orogenetskim pojasevima, predgorskim bazenima i akrecijskim prizmama u subdukcijskim zonama



Karakteristike navlaka na kartama

- **Veliki stratigrafski skok** zbog relativno velikih horizontalnih pomaka
- Starije naslage najčešće leže na mlađima ili metamorfiti višeg stupnja na metamorfitima nižeg stupnja
- Granica čela navlake može biti izrazito vijugava što je posljedica blago nagnute navlačne plohe u kombinaciji s neravnim reljefom
- Na isto mjesto mogu biti dovedeni sedimenti iz različitih sedimentacijskih prostora
- Tektonska okna i navlačci su vrlo dobri indikatori navlaka – relativno male, izolirane cjeline bitno drugačijih litostratigrafskih značajki od stijena koje ih okružuju





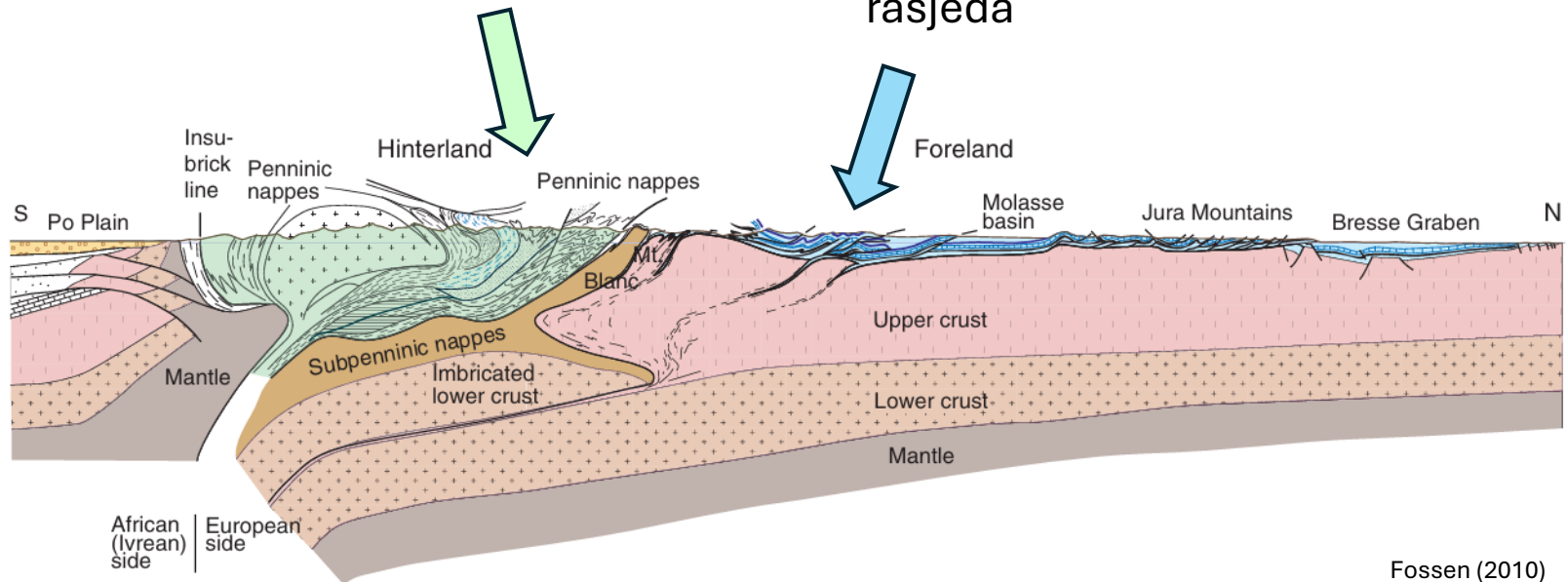
Dva osnovna navlačna režima

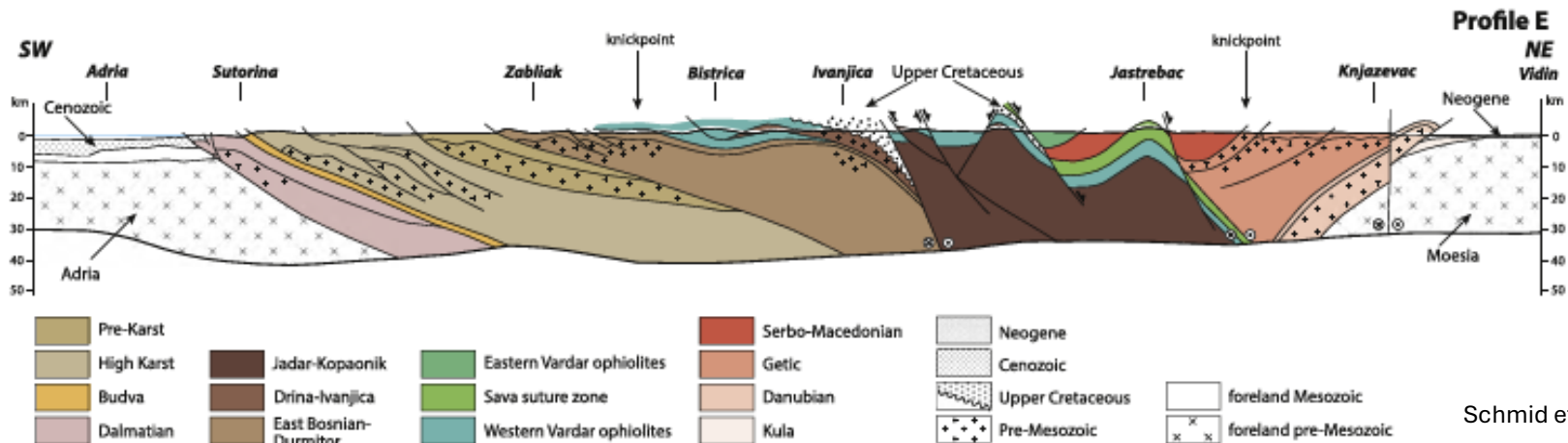
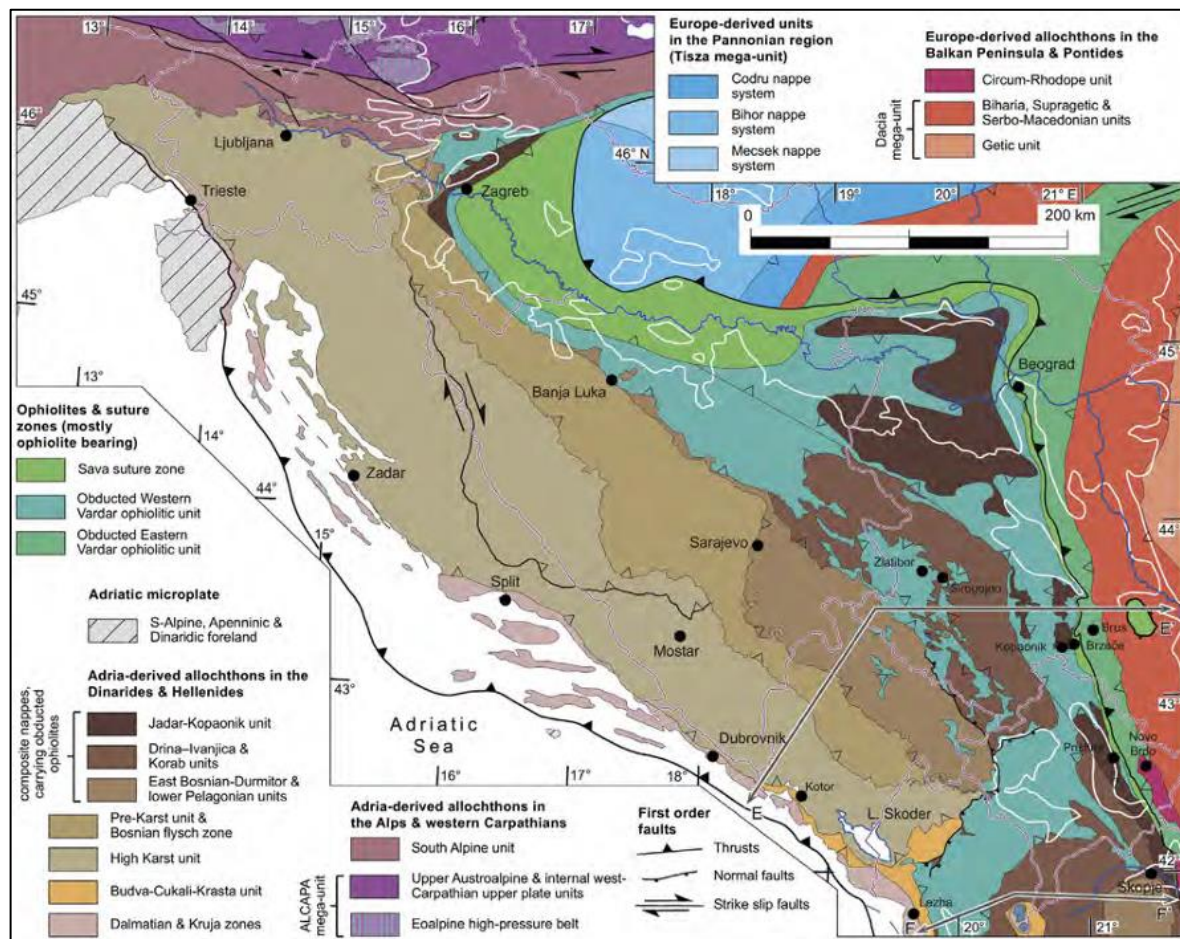
Thick-skinned tectonics

- Tipično za centralni dio orogena (*hinterland*)
- Dublji dijelovi kore su deformirani
- Debele navlake koje mogu uključivati magmatske i metamorfne stijene

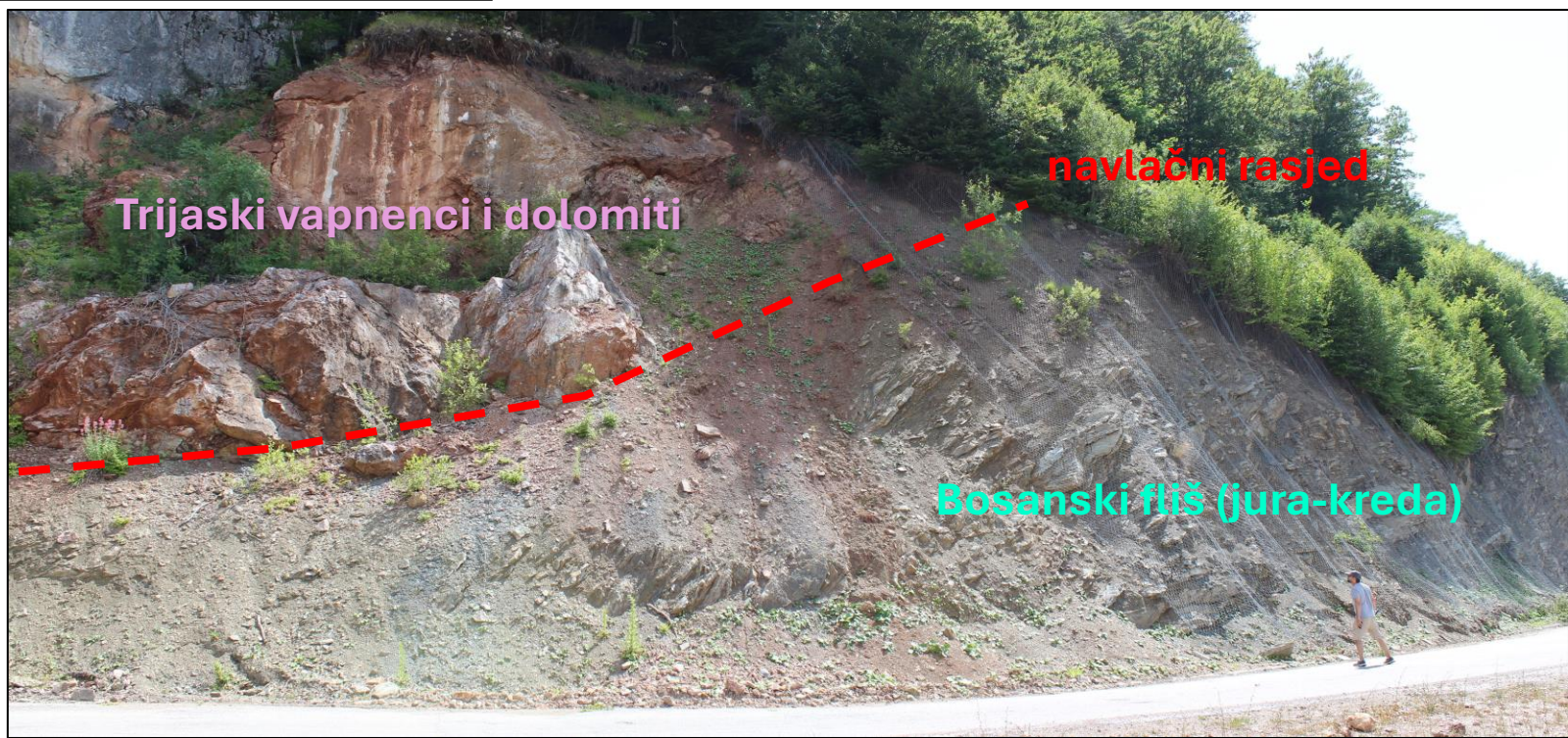
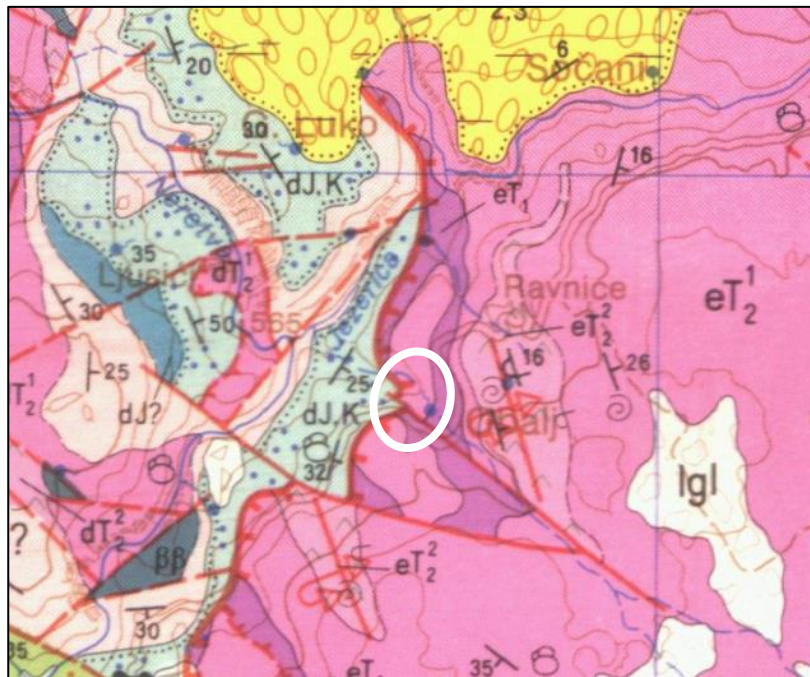
Thin-skinned tectonics

- Tipično za rubne dijelove orogena (*foreland*)
- Dublji, podinski dio kore nije značajnije deformiran
- Lakša korelacija između krila preko rasjeda

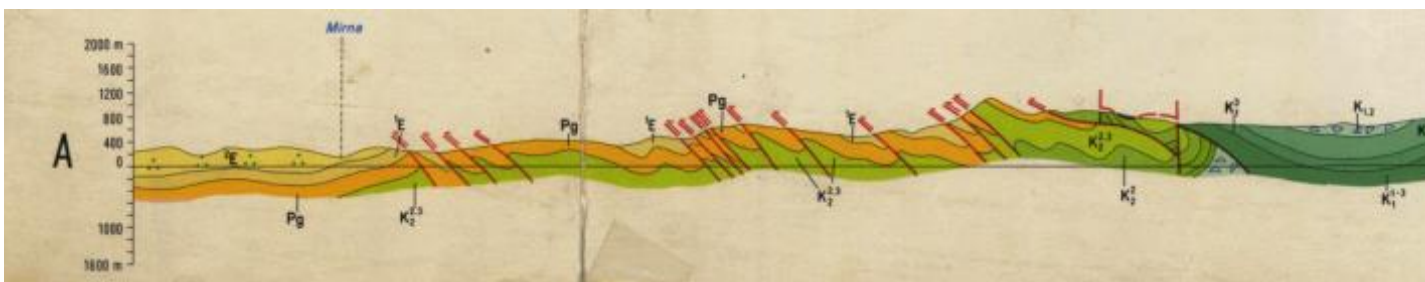
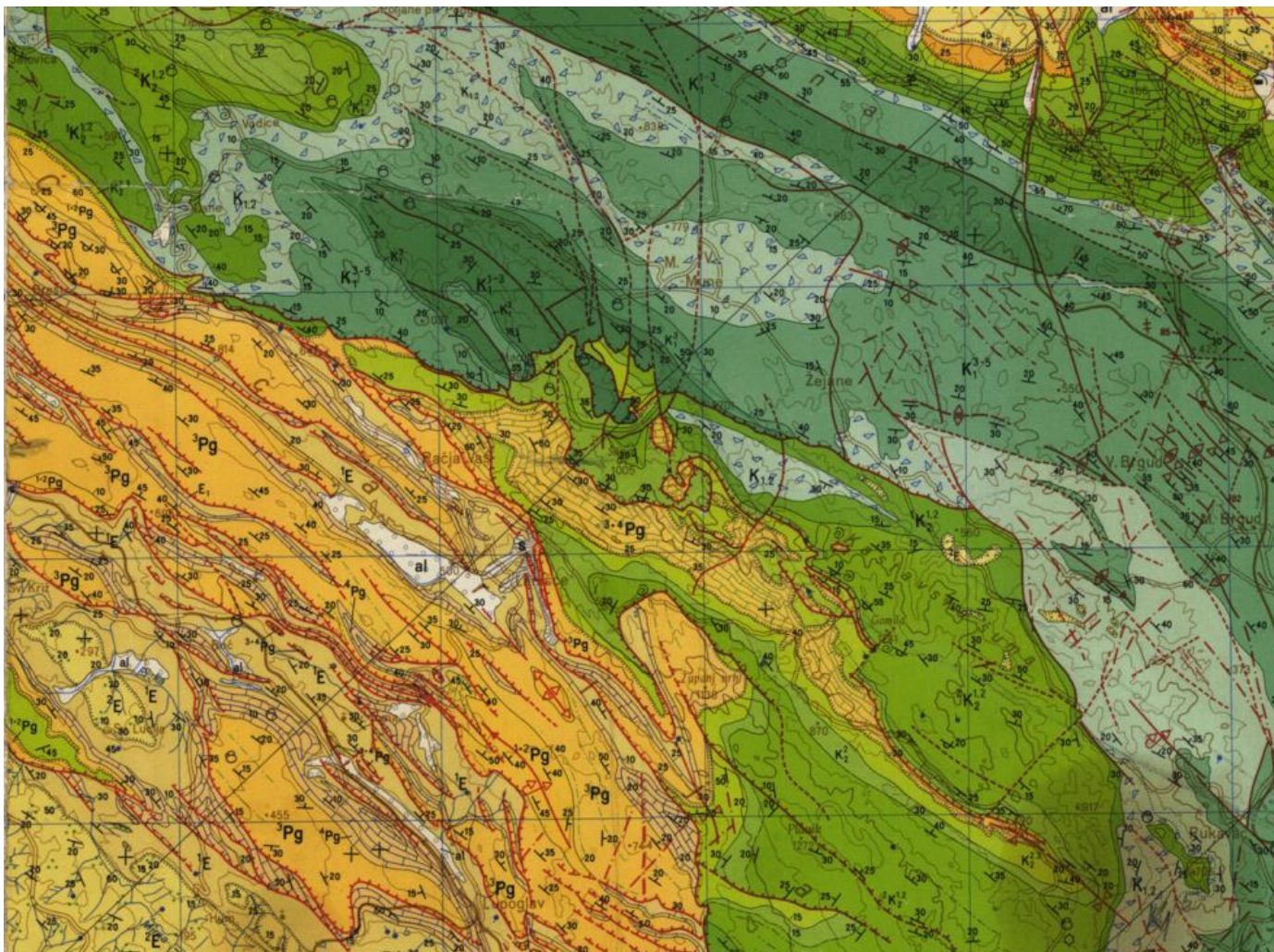


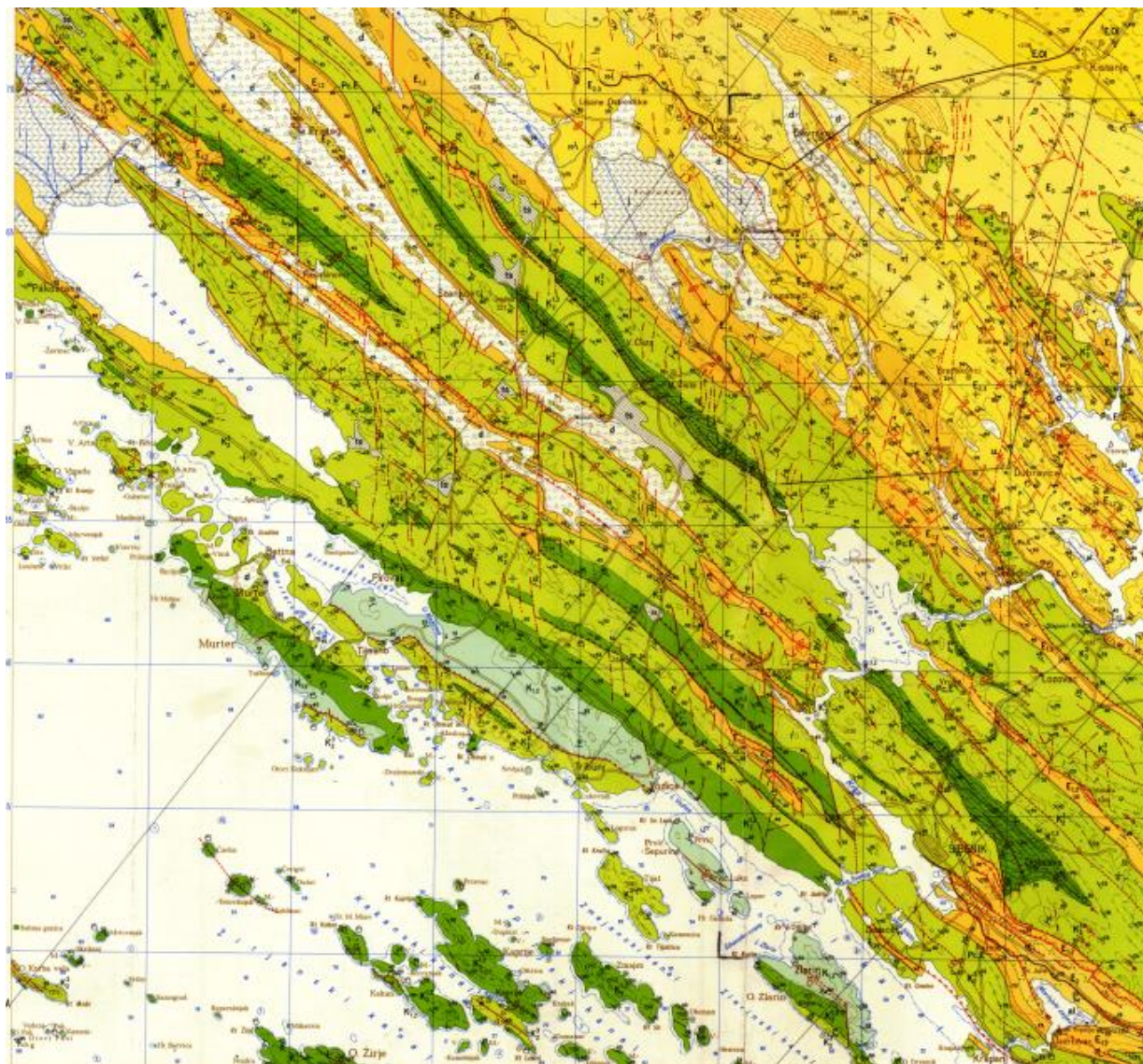


Isječak OGK SFRJ list Kalinovik (BiH)



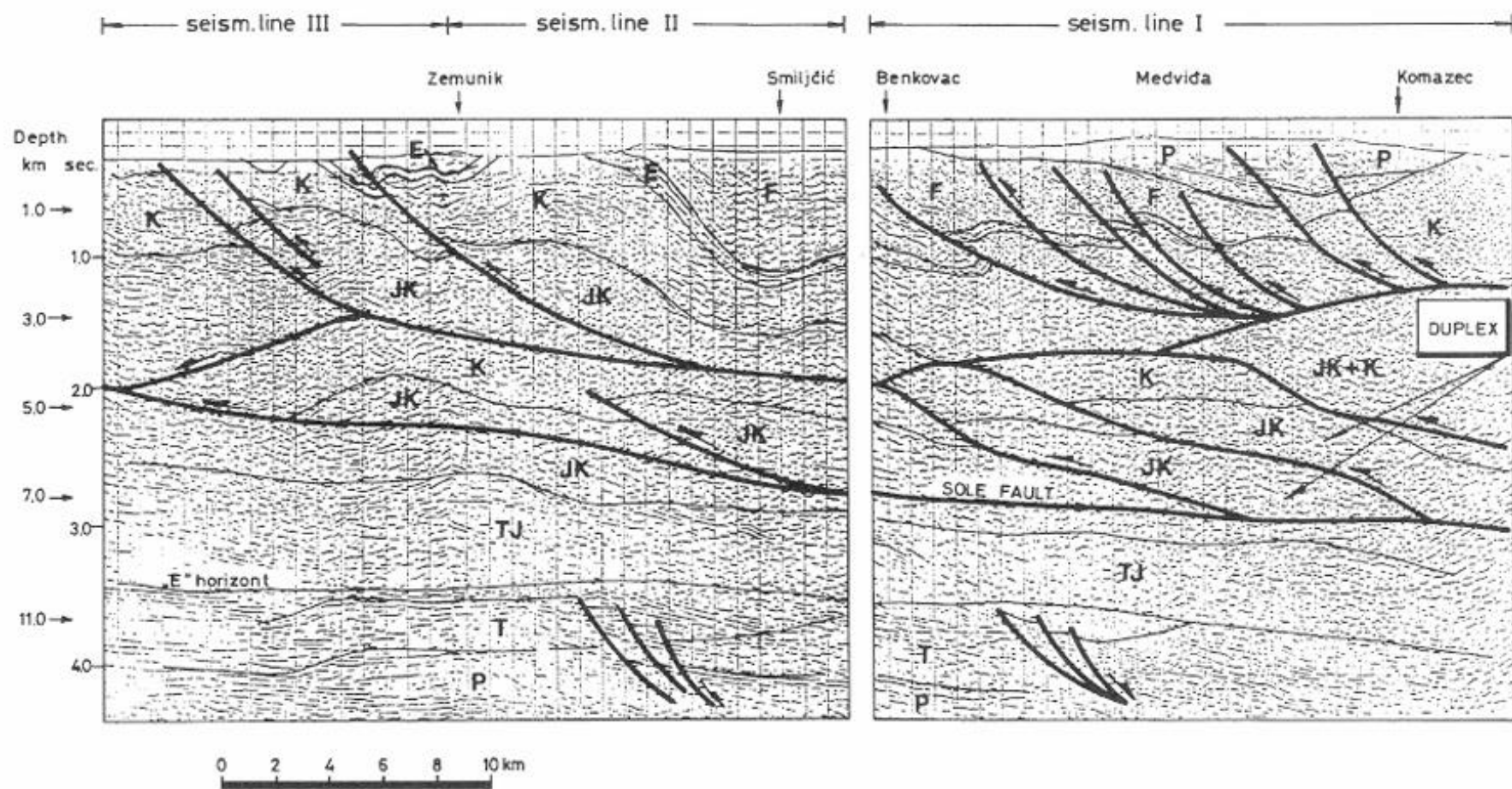
Isječak OGK SFRJ,
list Ilirska Bistrica

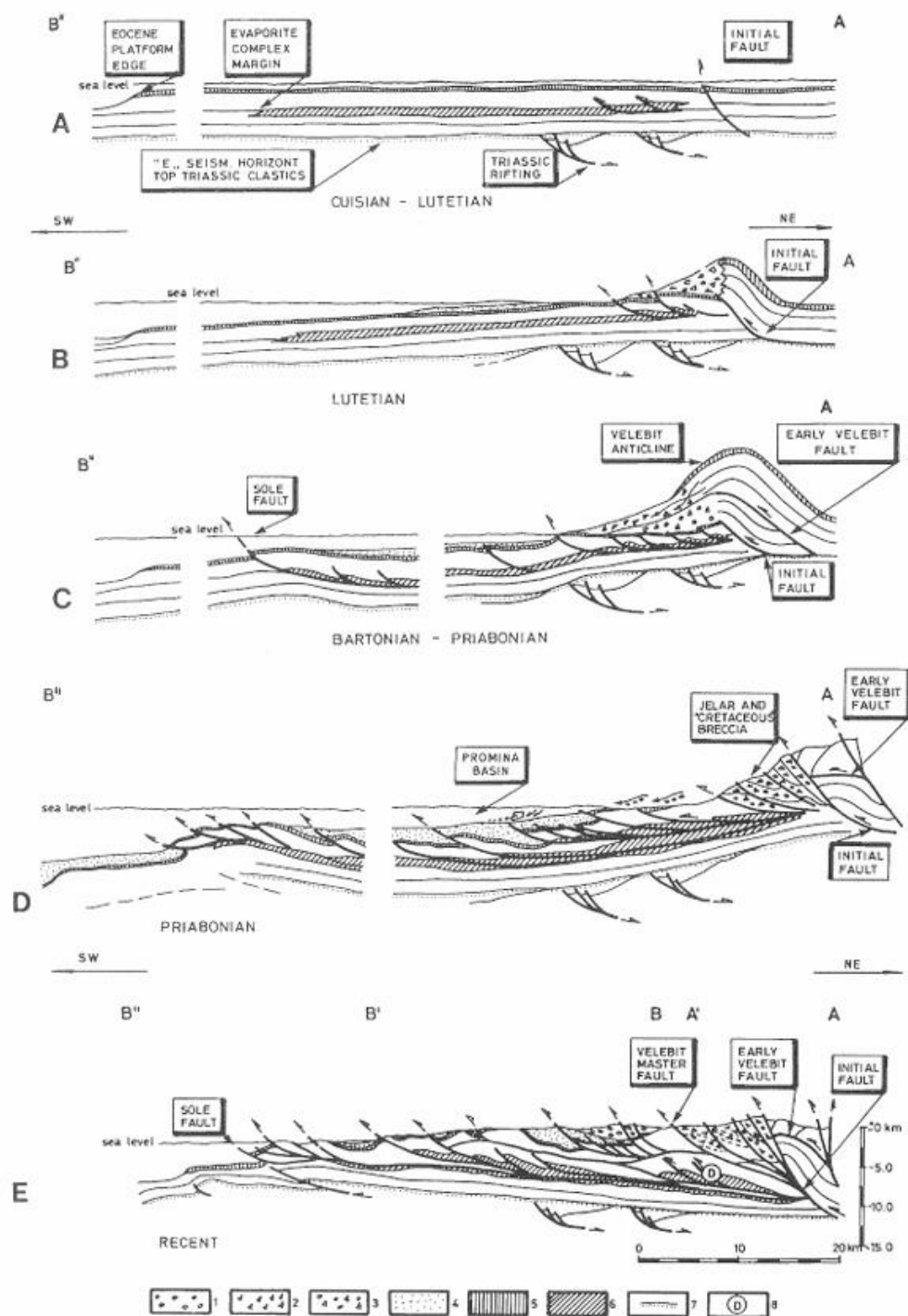


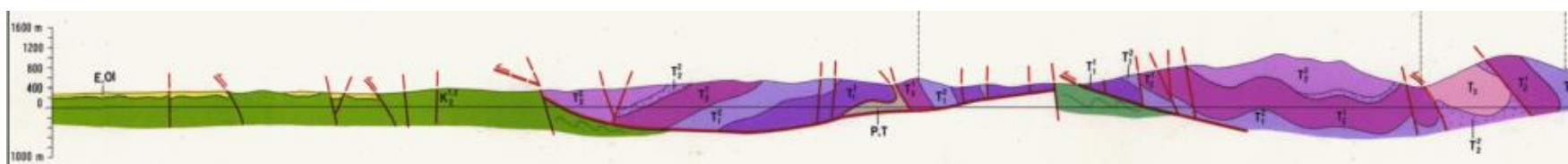
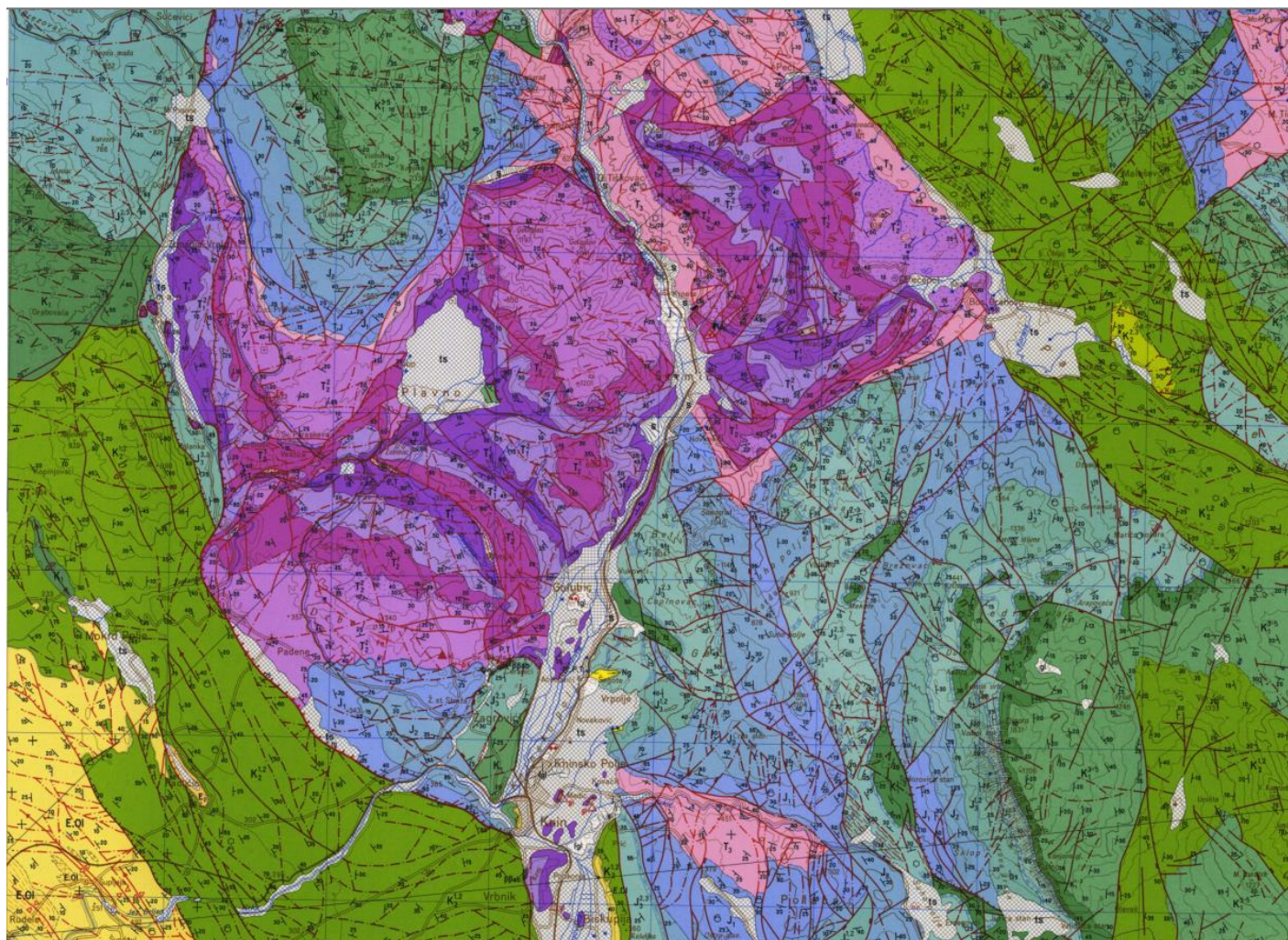


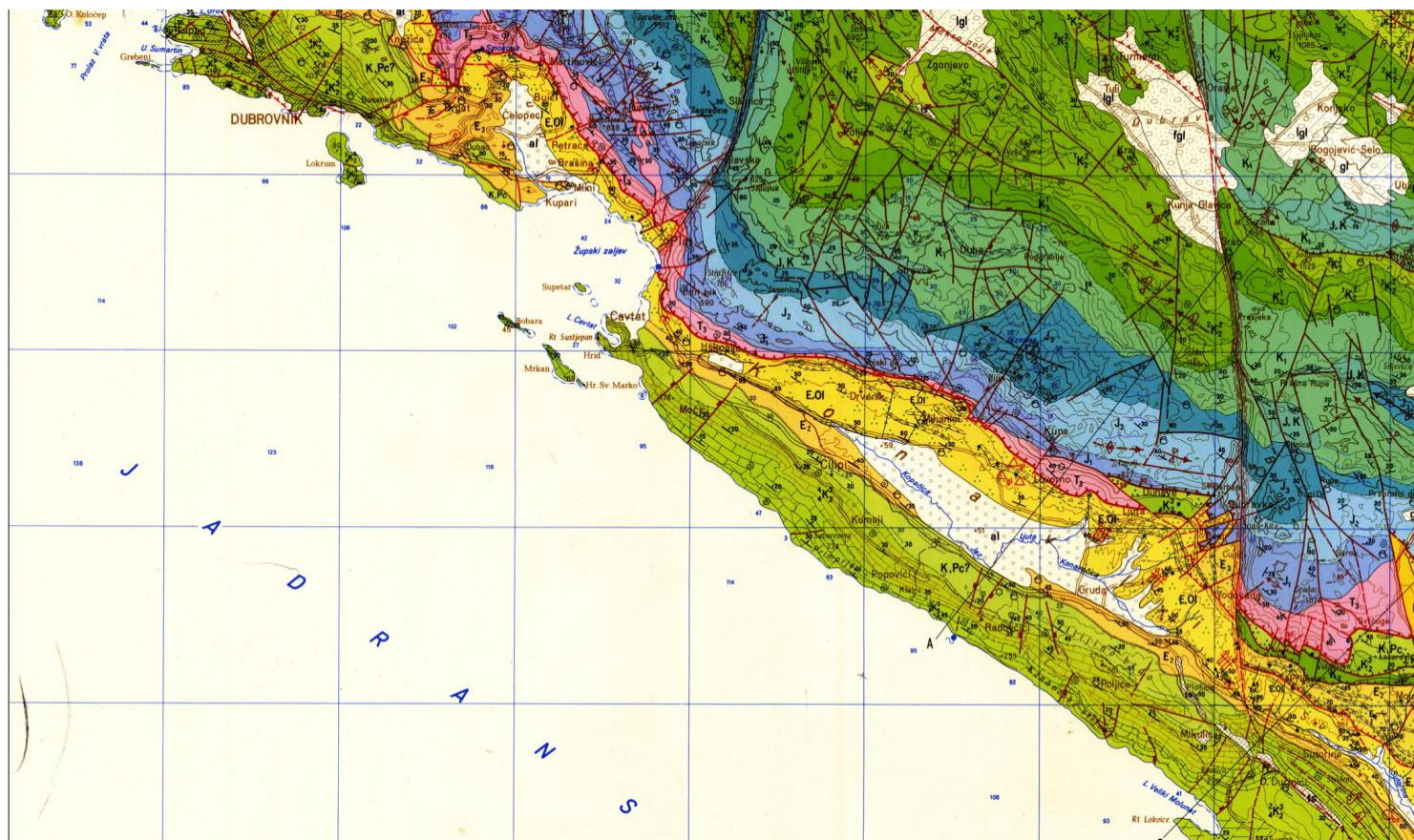
Isječak OGK SFRJ,
list Šibenik



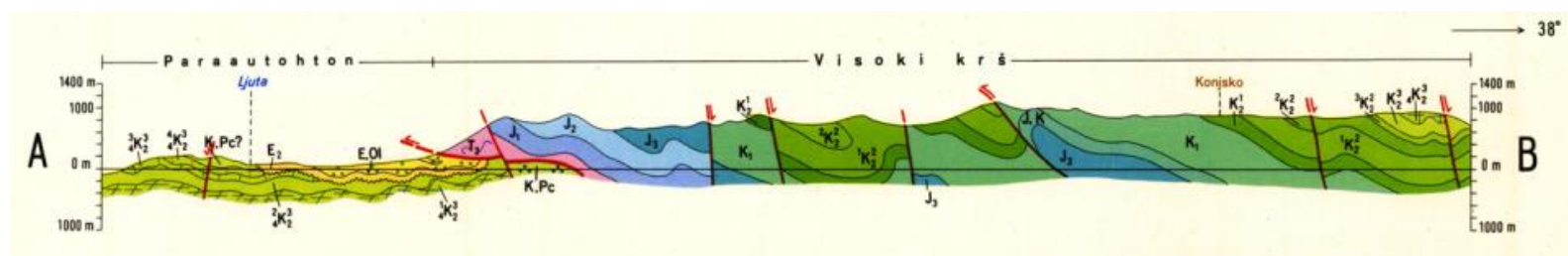








Isječak OGK SFRJ,
list Dubrovnik



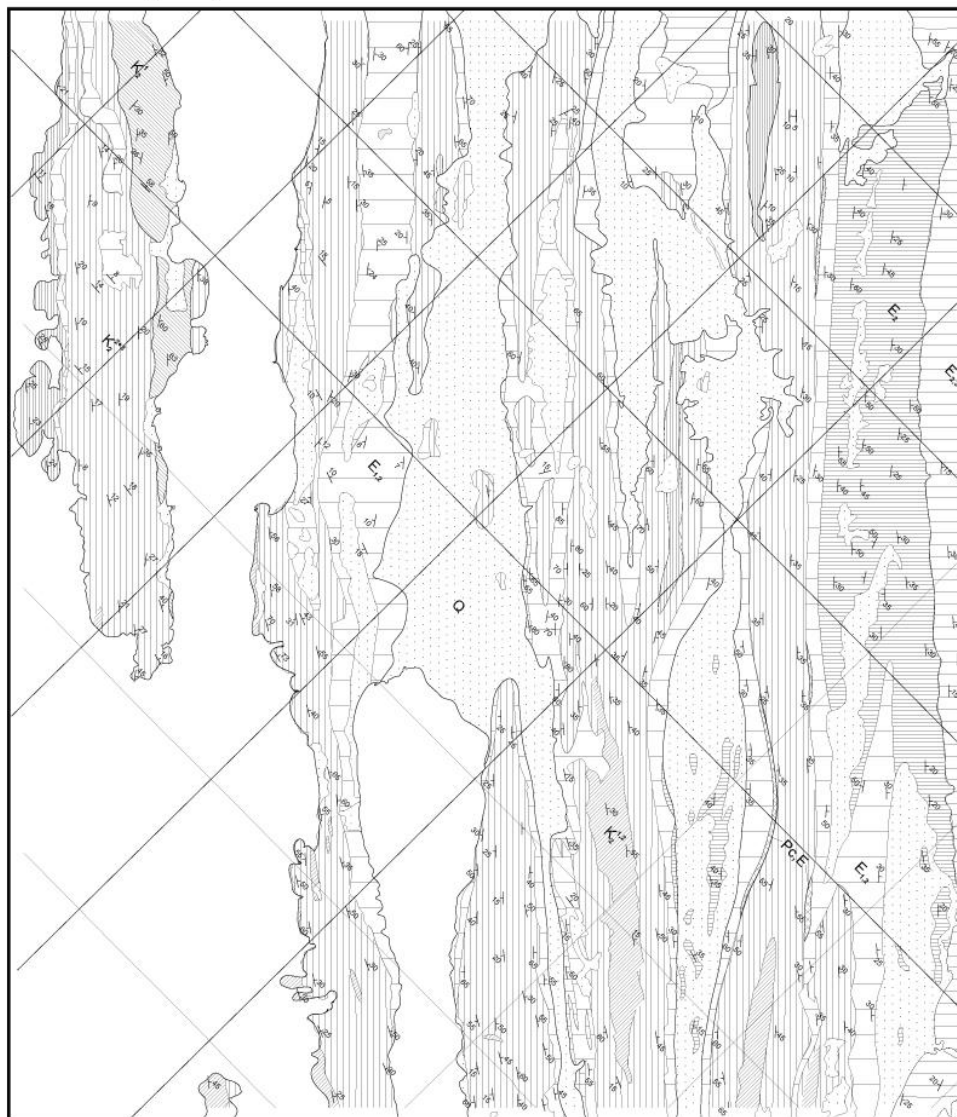
Vježba/program

Izrada tektonske karte

Osnovni zadatak

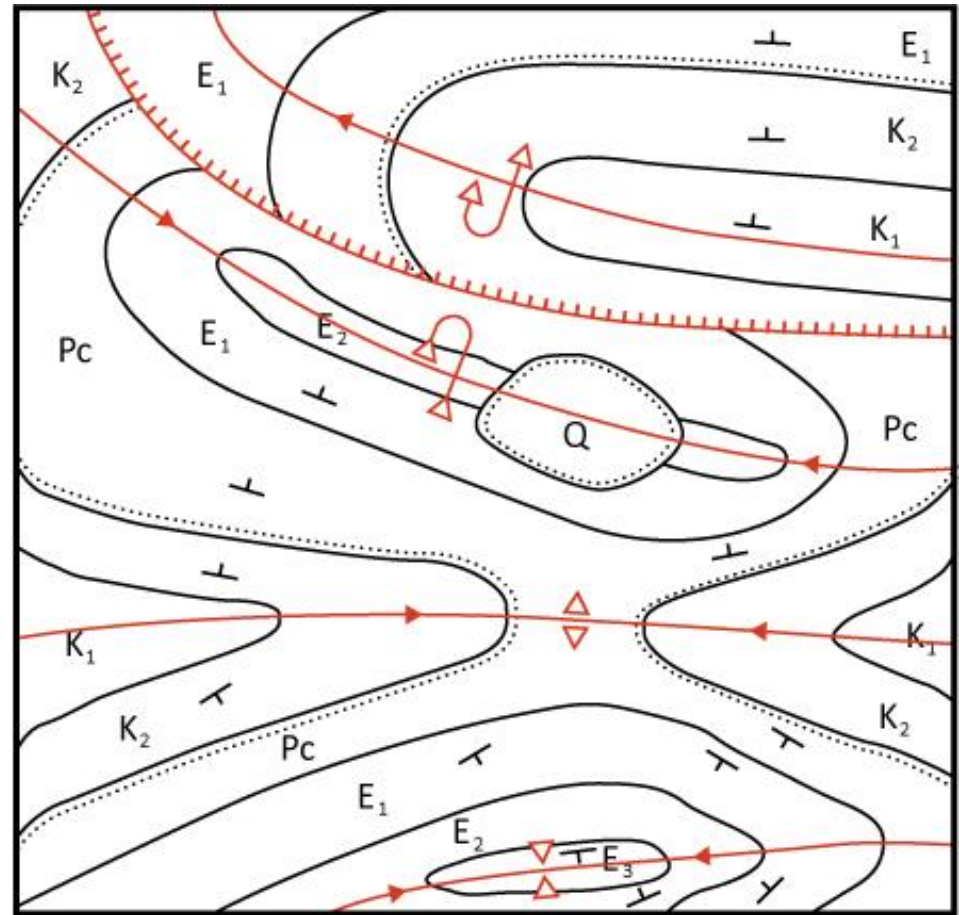
- Prepoznati i označiti odgovarajućim simbolima sve tektonske elemente na zadanom isječku karte
- Interpretiraju se:
 - Bore – trag osne plohe, smjer tonjenja osi bore, karakter bore
 - Rasjedi – trag rasjedne plohe, karakter rasjeda

Označi odgovarajućim simbolima sve tektonske elemente na karti.



Crtaju se:

- Tragovi osnih ploha bora, smjer tonjenja osi, odgovarajuća oznaka ovisno o karakteru bore
- Tragovi rasjeda s odgovarajućom oznakom tipa rasjeda
- Granice i položaji slojeva – crno
- Oznake tektonskih elemenata - **crveno**



Simboli za tektonsku kartu:



Smjer i kut nagiba slojne plohe

+ Horizontalni sloj

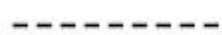


Smjer i kut nagiba prebačene slojne plohe

\ Vertikalni sloj



Utvrđena granica



Pretpostavljena granica



Utvrđeni stuktorni linijski element (npr. os bore, trag rasjedne plohe)



Pretpostavljena stuktorni linijski element (npr. os bore, trag rasjedne plohe)



Normalna granica



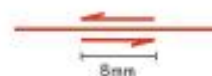
Transgresivna granica



Reversni rasjed



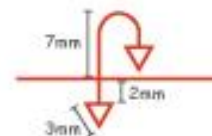
Normalni rasjed



Strike-slip rasjed



Os antiklinale



Os prebačene antiklinale



Os sinklinale



Os prebačene sinklinale



Os bore sa smjerom tonjenja

