

КАРТА ПОВРШИ МОХО
THE MAP OF MOHO SURFACE

КАРТА ПОВРШИ МОХО - Србија са околином

Ова карта урађена је на основу података дубоког сеизмичког сондирања у комбинацији са рачунањем дебљине блокова литосфере по формулама којима се изражава зависност између три величине: дубине границе Моховичићевог дисконтинуитета, аномалије силе теже и висине. Статистичка веза међу поменутим величинама дата је по аутору Р.М.Деменицкој:

$$h = 35 (1 - \tan h \nu 0.037 \Delta g) \text{ и}$$

$$h = 33 \tan h \nu (0.38H - 0.18) + 38$$

где је h - дебљина коре (km)
 Δg - Бугеова аномалија (m/s^2)
 H - висина над нивоом мора (km).

Највећа дубина до Моховичићевог дисконтинуитета регистрована је у подручју Црне Горе северно од Подгорице где износи скоро 50 км. Мохо граница постепено оплићава ка североистоку тако да на подручју Војводине износи око 20 км.

КАРТА ПОВРШИ МОХО - Југоисточна Европа

Највеће дубине Мохо дисконтинуитета (око 50 км) регистроване су на подручју Алпа и Динарида, што је сагласно теоријама о дебљини литосфере на континенталном подручју. Панонски басен карактерише се малом дубином до Мохо границе (око 20 км), док су најмање дубине у подручју Тиренског мора (мање од 10 км). Дубина до Мохо границе, према теорији изостазије, у корелацији је са распоредом топографских маса, при чему на континентима са високим планинама одговара већа дубина до ове границе и обрнуто.

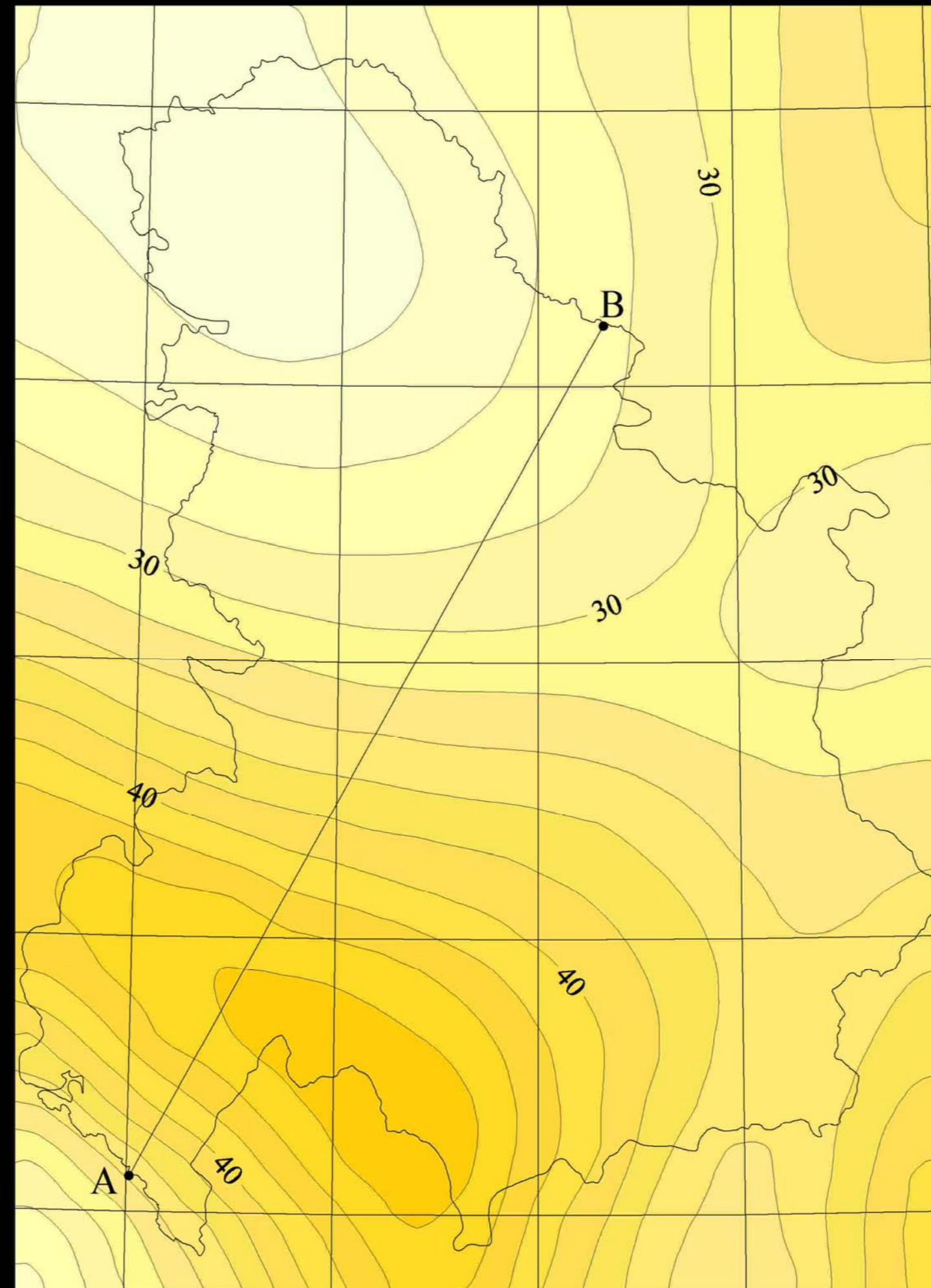
THE MAP OF MOHO SURFACE - Serbia and adjoining territories

This map is constructed on the base of Deep Seismic Sounding together with calculations of the thickness of crust by formulas which depend on three parameters: the depth of Moho surface, the Bouguer anomaly and the altitude above the sea level. Statistical relation between these parameters are calculated by various methods (e.g. by method of R.M.Demenickaya).

The extreme depth to the Moho discontinuity, obtained in Crna Gora north of Podgorica, nearly 50 km. The Moho boundary gradually shallows toward northeast and in Pannonian Basin amounts to only about 20 km.

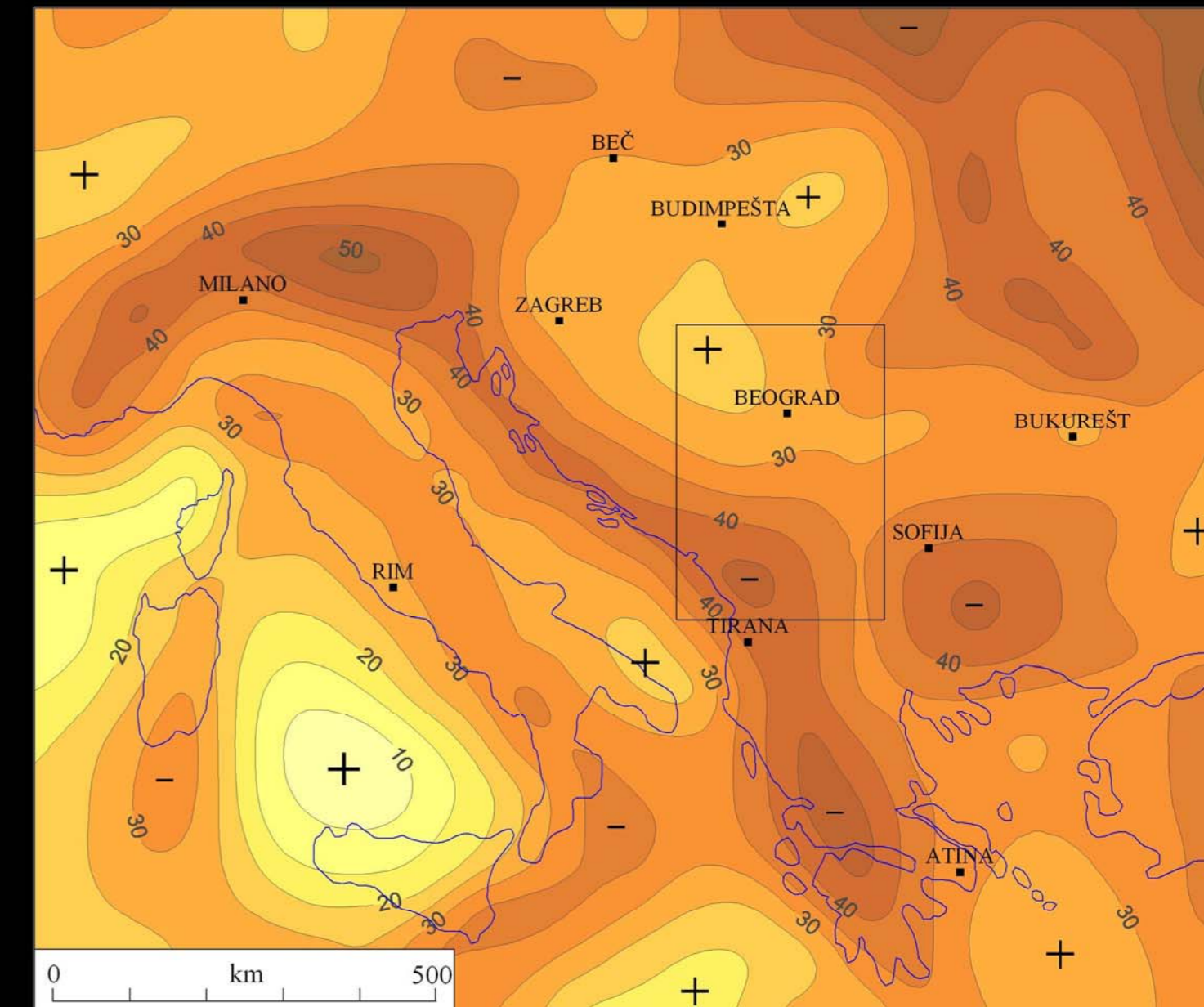
THE MAP OF MOHO SURFACE - Southeastern Europe

The greatest depth to the Moho surface (about 50 km) is obtained in Alps and Dinarides. This is in accordance with the theory on lithosphere thickness in continental regions. The Pannonian Basin is typified by small depth to the Moho boundary (about 20 km), while the smallest depths are obtained in the Tyrrhenian Sea (less than 10 km). The depth to the Moho surface, according to the theory of isostasy, correlates with the disposition of topographic masses, as do the Bouguer anomalies too: where the gravity anomalies are positive, it is assumed that the crust is thinner than normal; where they are negative, the crust is thicker than usual.



ГЕОЛОШКИ АТЛАС СРБИЈЕ
GEOLOGICAL ATLAS OF SERBIA
1:2.000.000

4
5



КАРТА ПОВРШИ МОХО И
ГРАВИМЕТРИЈСКА КАРТА
THE MAP OF MOHO SURFACE AND
BOUGUER GRAVITY MAP

ГРАВИМЕТРИЈСКА КАРТА BOUGUER GRAVITY MAP

ГРАВИМЕТРИЈСКА КАРТА - Карта Бугеових аномалија

Бугеове аномалије срачунате су са густином 2.67 g/cm^3 по следећој формули:

$$A = g_m - g_n + (0.3086 - 0.0419\sigma) h + g_t$$

где је g_m - мерена вредност убрзања силе теже на нивоу (Потсдам - 14 mgal),
 g_n - нормална вредност силе теже по референц формули из 1980. године:
 $g_n = 978032.7 (1 + 0.0053024 \sin^2\varphi - 0.0000058 \sin^2 2\varphi)$
 σ - густина,
 h - висина тачке посматрања и
 g_t - топографска поправка.

Карта је приказана са еквиливантом од 5 mgal

Најниже вредности аномалија регистроване су у домену Подгорице у Црној Гори (око минус 110 mgal) а највише на Фрушкој Гори (око 18 mgal). Минималне вредности аномалија у подручју Црне Горе могу се објаснити задебљањем Земљине коре на местима високих планинских венаца. Издигнутим геолошким структурама типа антиклиноријума одговарају негативне гравиметријске аномалије и обротно. Овакав однос везан је са рељефом дубоких зона Земљине коре: дебелина коре увећава се у издигнутим зонама и смањује се у спуштеним.

Бугеове аномалије показују тенденцију постепеног пораста према североистоку са правцем изоленија који је паралелан динарском пружању структура. Од овога се издваја подручје јужне Србије и Македоније на којем преовлађују правци ЈЗ - СИ са карактеристичним дисконтинуитетом пружања дуж линије Ђаковица - Приштина - Димитровград. Овај дисконтинуитет оштро пресеца динарски комплекс у граничном појасу између Србије и Албаније што се јасно уочава обликом гравиметријских аномалија које у овом делу имају правац управан на динарски систем.

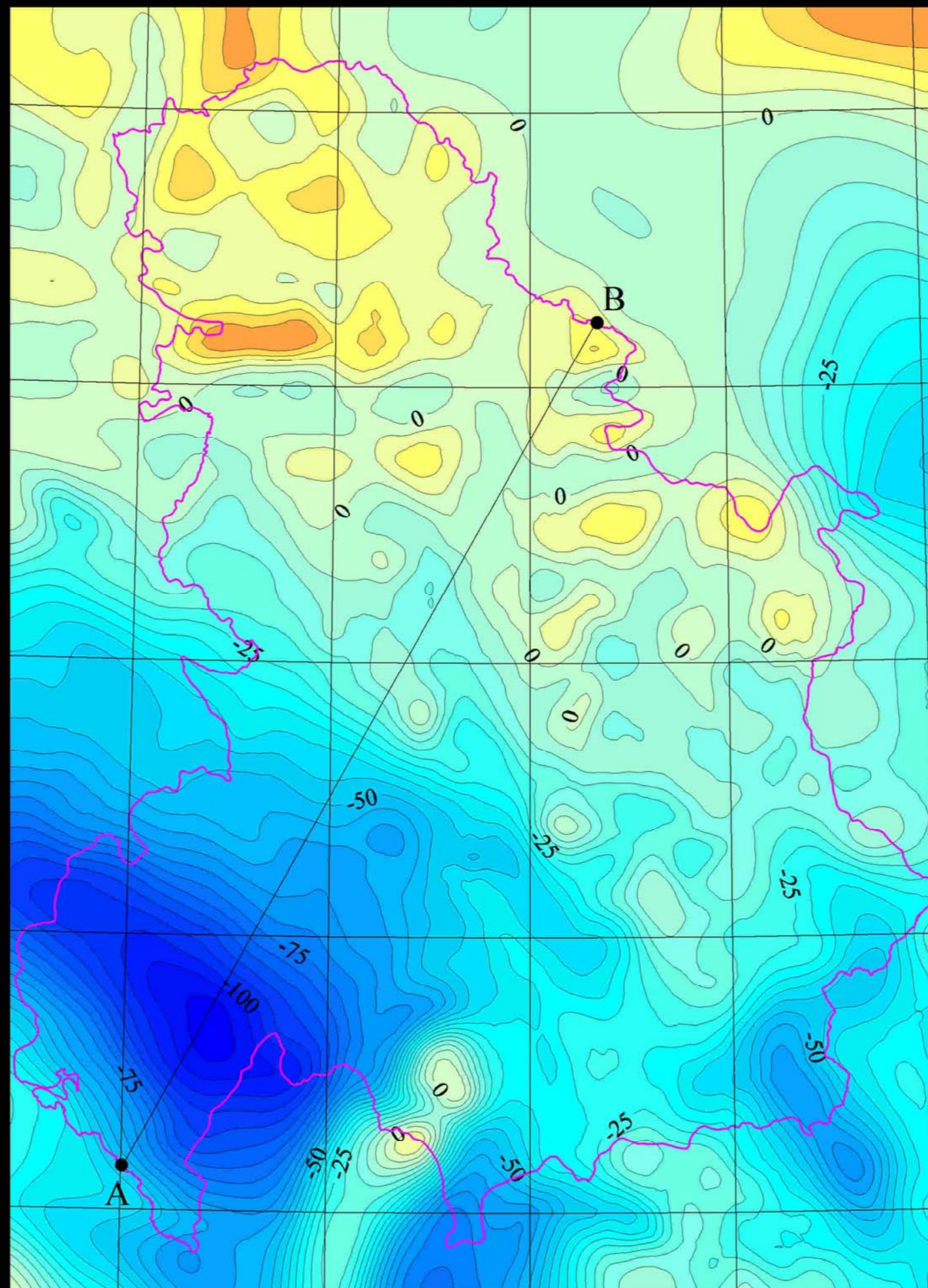
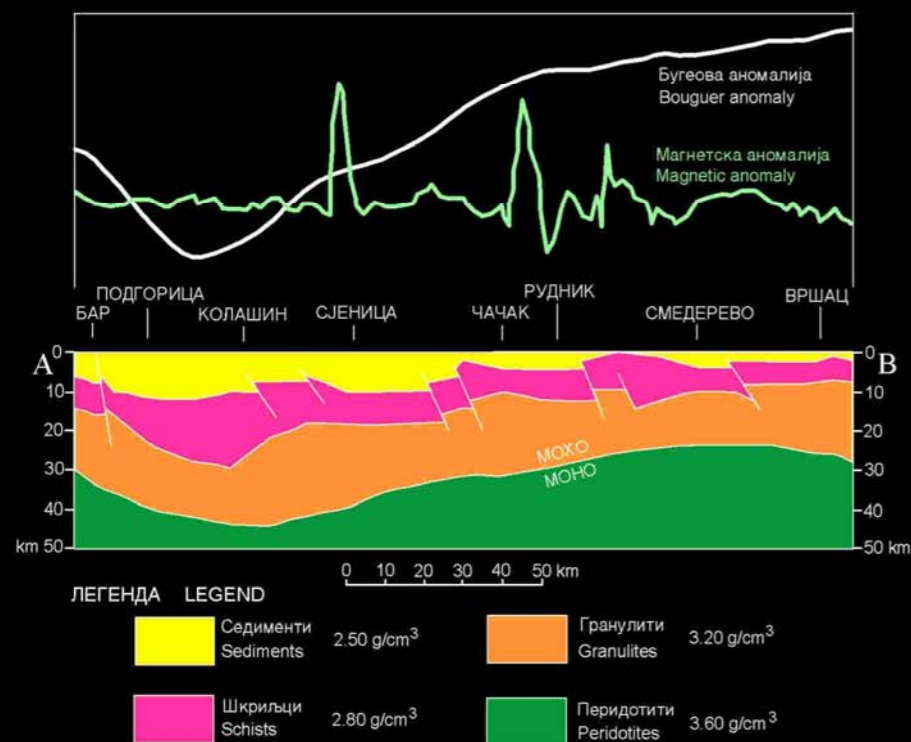
Сурдулички гранитоид карактерише се изразитом негативном гравиметријском аномалијом која се протеже до Ђустендила и Делчеве.

Подручје Војводине одликује се релативно слабо израженим аномалијама, што је и разумљиво имајући у виду дебео седиментни покривач. Ипак, подручје Фрушке Горе карактерише изразита позитивна аномалија правца пружања запад - исток која, идући према Румунији, добија правац ка североистоку.

На појединим местима, може се уочити изразита корелација са пружањем геотектонских јединица приказаних на провидној олеати топонима. Ово показује да постоји дубока веза између положаја великих геолошких структура и података гравиметријских испитивања.

ПРОФИЛ А - Б

Положај профила А - Б приказан је на карти површи Мохо и гравиметријској карти. Овај профил урађен је по правцу пружања профила дубоког сеизмичког сондирања. Геолошка интерпретација извршена је на основу сеизмичких, гравиметријских и геолошких података.



Олеата топонима дата је уз геолошку карту
 The overlay with topographic names is enclosed with the geological map

BOUGUER GRAVITY MAP

Bouguer gravity anomalies are calculated with a density 2.67 g/cm^3 according to the following formula:

$$A = g_m - g_n + (0.3086 - 0.0419\sigma) h + g_t$$

where: g_m - measured value of gravity (Potsdam - 14 mgal),
 g_n - normal value of gravity by Referenc formula 1980:
 $g_n = 978032.7 (1 + 0.0053024 \sin^2\varphi - 0.0000058 \sin^2 2\varphi)$
 σ - density,
 h - elevation of the observation point and
 g_t - topographic correction.

The contour interval of Bouguer gravity map is equal to 5 mgal.

The lowest values of gravity are in Montenegro (about minus 110 mgal), and the highest ones are at Fruška Gora Mt in the Pannonian Basin (18 mgal). The gravity minimum in Montenegro is caused by great thickness of crust in the Dinaric mountains. Geological uplifts, as anticlinoria, correspond to the negative gravity anomalies, and conversely. These connections are related to the relief of the deep crust: the thickness of the crust is considerable in uplifted areas and reduced in the depressed zones.

Bouguer anomalies show a tendency to increase successively toward to northeast, with isolines parallel to the Dinaric structures. This is not the case in the southern part of Serbia and Macedonia, where isolines show a southwest-northeast direction, with a remarkable discontinuity along the line Djakovica-Priština-Dimitrovgrad. This discontinuity cuts the Dinaric complex in the area of the Albanian-Serbian border, what can be clearly noted by forms of gravity anomalies which have an orientation perpendicular to the Dinarides.

The Surdulica granitoides (southeastern Serbia) shows an outstanding negative gravity anomaly which extends toward Ćustendil-Delčevo.

The Pannonian Basin is characterised by weak gravity anomalies. This is caused by very thick cover of Neogene sediments. The Fruška Gora area is, nevertheless, distinguished by a positive anomaly oriented west-east, which toward Romania turns toward northeast.

Correlation between gravity anomalies and main tectonic units, shown on the overlay accompanying the 1:2,000,000 geological map, is clearly evident in places. This confirms the deep connection between position of the regional geological structures and the gravity data.

SECTION A-B

The position of the section A-B is shown on the maps of the Moho surface and Bouguer gravity. The section is constructed in the direction of DSS and according to this data. Geological interpretation is made on the base of seismic, gravity and geological data.

ГЕОЛОШКИ АТЛАС СРБИЈЕ
 1:2.000.000
 Издаје: Републички фонд за геолошка истраживања и РГФ-Катедра за геофизику.
 Главни уредник: М.Д.Димитријевић.
 Редакцијски одбор: М.Д.Димитријевић, М.Коматина, Б.Крстић, П.Локин, М.Марковић, Б.Миловановић, М.Петковић, Б.Сикошек и Д.Стефановић.
 Технички уредник: З.Радовановић.

GEOLOGICAL ATLAS OF SERBIA
 1 : 2 000 000
 Published by: Republic Foundation for Geological Investigations and RGF-Geophysical Department
 Chief editor: M.D.Dimitrijević.
 Editorial board: M.D.Dimitrijević, M.Komatina, B.Krstić, P.Lokin, M.Marković, B.Milovanović, M.Petković, B.Sikošek and D.Stefanović.
 Technical editor: Z.Radovanović.

КАРТА ПОВРШИ МОХО (4)
 ГРАВИМЕТРИЈСКА КАРТА (5)
 Карта, текстови, корице, дизајн: М.Старчевић.
 Компјутерска припрема: М.Старчевић
 Штампана: ПУБЛИКУМ, Београд
 Тираж: 2000 примерака
 Штампано 2004. године

МОХО-DISCONTINUITY MAP (4)
 BOUGUER GRAVITY MAP (5)
 Maps, text, binding case and design: M.Starčević.
 Computer arrangements: M.Starčević
 Printed by: PUBLIKUM, Belgrade
 Circulation: 2000 copies.
 Printed: 2004.

ПРОГРАМ ЕДИЦИЈЕ

1. Геолошка карта
2. Сателитски асамблаж
3. Геотектонска карта
4. Карта површи мохо
5. Гравиметријска карта
6. Геомагнетска карта
7. Геоморфолошка карта
8. Неотектонска карта
9. Сеизмотектонска карта
10. Сеизмолошка карта
11. Геотермијска карта
12. Хидрогеолошка карта
13. Инжењерскогеолошка карта
14. Металогенетска карта и карта рудних формација
15. Геохемијска карта
16. Екогеолошка карта