

PLANIRANJE SAOBRAĆAJA

■ FAZE PLANIRANJA SAOBRAĆAJA:

1. stvaranje informacione osnove o karakteristikama transportnog sistema
2. analiza i ocena stanja transportnog sistema
3. prognoza budućih potreba za prevozom
4. izrada rešenja u alternativama
5. vrednovanje rešenja sa odabiranjem najprihvatljivijeg
6. izrada planskih dokumenata

PODACI

■ PRIKUPLJANJE PODATAKA

- obavlja se na nivou manjih prostornih jedinica. Te jedinice mogu biti: porodica, statistički krug, statistička zona, saobraćajna zona, saobraćajni distrikt, mesna zajednica, opština, zajednica opština.
- gradske saobraćajne zone moraju ispunjavati sledeće kriterijume:
 - poštuje se homogenost zone
 - poštuju se prirodne i veštačke granice zone
 - svaka zona je okružena mrežom saobraćajnica
 - poštuju se zonske podele iz postojećih planova
 - oformljeni zonski sistem mora imati u vidu i buduću namenu površina

PODACI

- Socioekonomski podaci – demografski i ekonomski (broj stanovnika, broj domaćinstava / broj zaposlenih, stepen motorizacije, dohodak po domaćinstvu)
- Podaci o nameni površina – kartografski prikaz namene površina i prirodnih karakteristika terena. Ovi podaci obuhvataju:
 - broj radnih mesta po zonama
 - intezitet korišćenja zemljišta
 - površine radnog prostora po delatnostima
 - površine školskih prostora
 - površine prostora specijalne namene
- Podaci o komponentama saobraćajnog sistema – najobimnija grupa podataka koja obuhvata niz podataka o voznom parku, uličnoj mreži, javnom prevozu putnika, prostoru za parkiranje, karakteristikama putovanja...

PODACI

Kvalitetno prikupljene i obrađene informacije = kvalitetno urađen planerski posao.

■ Podaci o karakteristikama transportnog sistema

- o karakteristikama kretanja
 - dnevna mobilnost stanovništva
 - prostorna raspodela kretanja
 - vremenska raspodela kretanja
 - raspodela kretanja po načinu
 - raspodela kretanja po svrhama
- o voznom parku
- o uličnoj mreži
- o javnom prevozu putnika
- o prostoru za parkiranje
- o objektima saobraćajne infrastrukture ...

SAOBRAĆAJNA ISTRAŽIVANJA

■ Saobraćajna istraživanja

- Anketa domaćinstva o dnevnim kretanjima
- Anketa spoljnih putnika na terminalima
- Anketa putnika i tereta na spoljnim kordonima
- Anketa javnih prevoznika tereta u gradu
- Snimanje parametara saobraćajnog toka
- Brojanje saobraćaja

| Broj stanovnika u području | Min. veličina uzorka za istraživanja u Srbiji (%) | Veličina uzorka po preporuci Američkog biroa za puteve (%) |
|----------------------------|---|--|
| do 50.000 | 10.0 | 20.00 |
| 50.000- 150.000 | 5.0 | 12.50 |
| 150.000- 300.000 | 3.0 | 10.00 |
| 300.000- 500.000 | 2.0 | 6.67 |
| 500.000- 1.000.000 | 1.5 | 5.50 |
| preko 1.000.000 | 1.0 | 4.00 |

■ Ciljevi saobraćajnih istraživanja

- da se utvrdi ukupan obim kretanja u 24 časa na definisanom području
- da se utvrdi vremenska raspodela kretanja
- da se utvrdi prostorna raspodela kretanja
- da se utvrdi raspodela kretanja po svrhama
- da se utvrdi raspodela kretanja po načinu

SAOBRAĆAJNA ISTRAŽIVANJA

■ PRIMER 1

Za potrebe izrade saobraćajne studije hipotetičkog grada potrebno je sprovesti anketu domaćinstava. Odrediti veličinu uzorka na kome se radi anketa ako grad ima 85000 stanovnika i oko 25000 domaćinstava. Kako odrediti spisak domaćinstava koje treba anketirati?

■ PRIMER 2

Za prethodno navedeni grad odrediti orijentacioni broj saobraćajnih zona i navesti potrebnu dokumentaciju za definisanje zonskog sistema.

| | | | | |
|---------------------------|----|-----|-----|-----|
| Broj saobraćajnih zona | 20 | 30 | 40 | 50 |
| Broj stanovnika (u hilj.) | 50 | 100 | 200 | 400 |

- Važeći urbanistički planovi
- Podloge sa brojem stanovnika po urbanističkim blokovima
- Namena površina sa gustinama aktivnosti
- Popis stanovništva

SAOBRAĆAJNA ISTRAŽIVANJA

■ Anketa domaćinstva – primer

ODLUKA KOMITETA ZA IZRAN. I BOK. POSLOVNE OPĆINE OSIJEKA 7.5.1979.

ANKETA DOMAĆINSTAVA
UPITNIK ZA DOMAĆINSTVO
 –POPUNJAVA SAMO STARJEŠINA DOMAĆINSTVA–

1. REDNI BROJ DOMAĆINSTVA U KONTROLNIKU

ANKETA JE ANONIMNA

2. UKUPAN BROJ ČLANOVA DOMAĆINSTVA

3. UKUPAN BROJ DJECE MLADJE OD 6 GODINA

4. BROJ VOZILA KOJE POSJEDUJE DOMAĆINSTVO

- BICIKL (ZA ODRASLE)
- MOTOCIKLI
- PUTNIČKI AUTOMOBILI
- TERETNA VOZILA
- TRAKTORI
- ZAPREŽNA VOZILA

5. UKUPNA KILOMETRAŽA SVIH PUTNIČKIH AUTOMOBILA U PORODICI ZA GODINU DANA

- U GRADU
- IZVAN GRADA

6. GDJE PARKIRATE PUTNIČKO VOZILO PREKO NOĆI

7. DA LI DOMAĆINSTVO POSJEDUJE OBRADIVO ZEMLJIŠTE 1. DA 2. NE

8. DA LI JE NETKO OD ČLANOVA DOMAĆINSTVA NA PRIVREMENOM RADU U INOZEMSTVU. KOLIKO ČLANOVA

9. UKUPAN GODIŠNJI PRIHOD DOMAĆINSTVA PO SVIM OSNOVAMA

| | | |
|------------|----------------------|---|
| OD 50.000 | DO 50.000.- DIN. | 1 |
| OD 75.000 | DO 75.000.- DIN. | 2 |
| OD 100.000 | DO 100.000.- DIN. | 3 |
| OD 150.000 | DO 150.000.- DIN. | 4 |
| OD 200.000 | DO 200.000.- DIN. | 5 |
| OD 300.000 | DO 300.000.- DIN. | 6 |
| OD 400.000 | DO 400.000.- DIN. | 7 |
| OD 500.000 | DO 500.000.- DIN. | 8 |
| | PREKO 500.000.- DIN. | 9 |

10. KOLIKO PUTA GODIŠNJE IDETE IZVAN OSIJEKA NA VIKEND

11. U KOJE MJESTO

12. KOJIM PRIJEVOZNIH SREDSTVOM

13. U KOM MJESTU (ILI ZEMLJI) STE PROVELI PROŠLOGODIŠNJI GODIŠNJI ODMOR SA PORODICOM

| | U ZEMLJI | U INOZEMSTVU |
|-----------------------------|-----------------------------|--------------|
| 1. PULA | 1. ENGLESKA | |
| 2. RIJEKA | 2. FRANCUSKA | |
| 3. ZADAR | 3. ŠPANJOLSKA | |
| 4. SPLIT | 4. ITALIJA | |
| 5. TIVAT | 5. MAĐJARSKA | |
| 6. DUBROVNIK | 6. AUSTRIJA | |
| 7. TITOGRAĐ | 7. NJEMAČKA | |
| 8. OHRID | 8. ŠVICARSKA | |
| 9. LJUBLJANA | 9. GRČKA | |
| 10. ZAGREB | 10. SKANDINAVSKE ZEMLJE | |
| OSTALO <input type="text"/> | OSTALO <input type="text"/> | |

14. DA LI BI NA TAJ ODMOR IŠLI AVIONOM DA JE POSTOJAO AERODROM U OSIJEKU 1. DA 2. NE

SAOBRAĆAJNA ISTRAŽIVANJA

■ Anketa domaćinstva – primer

PEČAT SAOBRAĆAJNOG FAKULTETA
 PEČAT SAOBRAĆAJNOG FAKULTETA BEOGRAD

ANKETA DOMAĆINSTAVA

INDIVIDUALNI UPITNIK

— POPUNJAVAJU SVA LICA STARIJA OD 6 GODINA —

1. REDNI BROJ _____

2. REDNI BROJ _____

3. GODINE STAROSTI _____

4. DA LI STE ZAPOSLENI

1. U STALNOM RADNOM ODI _____

2. POVREMENO ILI HONOR. _____

3. NEZAPOSLENI _____

5. ADRESA RADNOG MJESTA (ZA DJU ADRESA ŠKOLE) _____

6. DJELATNOST U KOJOJ STE ZAPOSLENI I STUDENTE VRSTA ŠKOLE)

| | |
|------------------------------------|-------------|
| 01. INDUSTRIJA I RUDARSTVO | 09. KULT. |
| 02. POLJ. I ŠUM. (SA LOVOM I RIB.) | 10. ZDRAV. |
| 03. GRADJEVINARSTVO | 11. ORGAN. |
| 04. SAOBRAĆAJ | 12. FINAN. |
| 05. TRGOVINA | 13. ORGAN. |
| 06. UGOSTITELJSTVO | 14. SLOBOD. |
| 07. ZANATSTVO | 15. OSTALE |
| 08. STAMBENA I KOK. DJELATNOST | |

| REDNI BROJ DOMAĆINSTVA | MJESTO POLASKA (MADRJEVA, ULICA I BROJ) | MJESTO DOLASKA (MADRJEVA, ULICA I BROJ) | VRSTA AKTIVNOSTI | | VREMENA KREĆENJA |
|------------------------|--|--|------------------|-------------|------------------|
| | | | 1. Radno | 2. Slobodno | |
| 1 | | | | | |
| 2 | | | | | |
| 3 | | | | | |
| 4 | | | | | |
| 5 | | | | | |
| 6 | | | | | |
| 7 | | | | | |
| 8 | | | | | |
| 9 | | | | | |

SAOBRAĆAJNOG FAKULTETA BEOGRAD

ANKETA DOMAĆINSTAVA

PODSETNIK O DNEVNIM KRETANJIMA

Na dan ankete ovaj podsetnik ponosite sa sobom.

U slučaju potrebe pozovite telefon 22-375

Molimo Vas da u podsetnik upišite sva kretanja koja budete obavili. U sredu od 00-24h

| MESTO POLASKA naselje, ulica i broj | MESTO DOLASKA naselje, ulica i broj | SVRHA KRETANJA | VREME POLASKA | | VREME DOLASKA | |
|--|--|----------------|---------------|-------|---------------|-------|
| | | | čas | minut | čas | minut |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

MOLIMO PRENESITE OVE PODATKE U INDIVIDUALNI UPITNIK!

SAOBRAĆAJNA ISTRAŽIVANJA

- Anketa domaćinstva ukoliko su prethodno vršena saobraćajna istraživanja

-ANKETA JE ANI POPUNJAVAJU SAMO OSOBE STARIJE OD 14 GODINA

SAOBRAĆAJNI FAKULTET
UNIVERZITETA U BEOGRADU

**INSTITUT
SAOBRAĆAJNOG
FAKULTETA** BEOGRAD

BETRAS '84

ANKETA DOI

DOO

-KARAKTERISTIKE DOMAĆINSTAVA-

REDNI BROJ DOMAĆINSTAVA: _____

ADRESA: _____

1. KOLIKO ČLANOVA IMA VAŠE DOMAĆINSTVO
OD TOGA STARIJIM OD 6 GODINA?

2. KOLIKO JE ZAPOSLENIH ČLANOVA DO
- OSNOVNU
- SREDNJU
- FAKULTET ILI VIŠU ŠKOLU?

3. KOLIKO ČLANOVA IDE U ŠKOLU?
- OSNOVNU
- SREDNJU
- FAKULTET ILI VIŠU ŠKOLU

4. KOLIKO VOZILA POSEDUJE VAŠE DO
- PUTNIČKIM AUTOMOBILA
- BICIKALA (ZA ODRABE)

5. KOLIKI JE UKUPAN MESEČNI PRINOD VAŠEG DO
ILIČNI DOHODI, PENZIJE, STIPENDIJE, IZDAVA
/APSOLUTNI IZNOS/.

6. OD KOJE GODINE VAŠE DOMAĆINSTVO
ŽIVI NA OVOJ ADRESI?

NAPOMENE:

ANKETAR:

CLAN

ZAHIMANJE:
ADRESA I NAZIV RADNE ORGANIZACIJE /ŠKOLE /:

| POS. BR. ČLANA | SVRHA KRETANJA | NAČIN KRETANJA | POLASKA | DOL. |
|----------------|----------------|----------------|---------|------|
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |
| 4 | | | | |
| 5 | | | | |
| 6 | | | | |
| 7 | | | | |
| 8 | | | | |
| 9 | | | | |
| 10 | | | | |
| 11 | | | | |
| 12 | | | | |
| 13 | | | | |
| 14 | | | | |
| 15 | | | | |
| 16 | | | | |
| 17 | | | | |
| 18 | | | | |
| 19 | | | | |
| 20 | | | | |
| 21 | | | | |
| 22 | | | | |

CLAN

ZAHIMANJE:
ADRESA I NAZIV RADNE ORGANIZACIJE /ŠKOLE /:

| POS. BR. ČLANA | SVRHA KRETANJA | NAČIN KRETANJA | POLASKA | DOL. |
|----------------|----------------|----------------|---------|------|
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |
| 4 | | | | |
| 5 | | | | |
| 6 | | | | |
| 7 | | | | |
| 8 | | | | |
| 9 | | | | |
| 10 | | | | |
| 11 | | | | |
| 12 | | | | |
| 13 | | | | |
| 14 | | | | |
| 15 | | | | |
| 16 | | | | |
| 17 | | | | |
| 18 | | | | |
| 19 | | | | |
| 20 | | | | |
| 21 | | | | |
| 22 | | | | |

CLAN

ZAHIMANJE:
ADRESA I NAZIV RADNE ORGANIZACIJE /ŠKOLE /:

| POS. BR. ČLANA | SVRHA KRETANJA | NAČIN KRETANJA | POLASKA | DOL. |
|----------------|----------------|----------------|---------|------|
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |
| 4 | | | | |
| 5 | | | | |
| 6 | | | | |
| 7 | | | | |
| 8 | | | | |
| 9 | | | | |
| 10 | | | | |
| 11 | | | | |
| 12 | | | | |
| 13 | | | | |
| 14 | | | | |
| 15 | | | | |
| 16 | | | | |
| 17 | | | | |
| 18 | | | | |
| 19 | | | | |
| 20 | | | | |
| 21 | | | | |
| 22 | | | | |

CLAN

ZAHIMANJE:
ADRESA I NAZIV RADNE ORGANIZACIJE /ŠKOLE /:

| POS. BR. ČLANA | SVRHA KRETANJA | NAČIN KRETANJA | POLASKA | DOL. |
|----------------|----------------|----------------|---------|------|
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |
| 4 | | | | |
| 5 | | | | |
| 6 | | | | |
| 7 | | | | |
| 8 | | | | |
| 9 | | | | |
| 10 | | | | |
| 11 | | | | |
| 12 | | | | |
| 13 | | | | |
| 14 | | | | |
| 15 | | | | |
| 16 | | | | |
| 17 | | | | |
| 18 | | | | |
| 19 | | | | |
| 20 | | | | |
| 21 | | | | |
| 22 | | | | |

| POS. BR. ČLANA | SVRHA KRETANJA | NAČIN KRETANJA | VREME | ZONA |
|----------------|----------------|----------------|---------|---------|
| | | | POLASKA | DOLASKA |
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |
| 4 | | | | |
| 5 | | | | |
| 6 | | | | |
| 7 | | | | |
| 8 | | | | |
| 9 | | | | |
| 10 | | | | |
| 11 | | | | |
| 12 | | | | |
| 13 | | | | |
| 14 | | | | |
| 15 | | | | |
| 16 | | | | |
| 17 | | | | |
| 18 | | | | |
| 19 | | | | |
| 20 | | | | |
| 21 | | | | |
| 22 | | | | |

| SVRHA KRETANJA | NAČIN KRETANJA |
|-----------------------|---|
| 1. POVRATAK KUĆI | 1. PEŠICE |
| 2. ODLAZAK NA POSAO | 2. PUTNIČKIM AUTOMOBILOM |
| 3. ODLAZAK U ŠKOLU | 3. AUTOBUSOM RADNE ORGANIZACIJE |
| 4. ODLAZAK U KUPOVINU | 4. JOP SA PREPLATNOM MESEČNOM KARTOM |
| 5. OSTALO | 5. JOP SA KARTOM ZA VIŠE VOŽNJI |
| | 6. JOP SA DNEVNOM KARTOM |
| | 7. JOP SA POJEDINAČNOM KARTOM IZ VOZILA |
| | 8. JOP SA POJEDINAČNOM KARTOM IZ KIOSKA |
| | 9. OSTALO |

NAPOMENE:

ANKETAR: _____

ŠIFRANT: _____

SAOBRAĆAJNA ISTRAŽIVANJA

■ Brojački obrazac

| smer | | BŠ-T | | | | | | RASKRSNICA _____ | | CAS BROJANJA _____ | |
|------|-------|--------------------|--|----------|------|-------------------|-------|------------------------------------|--|-------------------------|--|
| | | putnički automobil | | autobusi | tram | teretni automobil | | BROJAČKO MESTO _____ SMEROVI _____ | | VREMENSKE PRILIKE _____ | |
| | | | | | | lakí | teški | DAN I DATUM BROJANJA _____ | | LIST BROJ _____ | |
| | 0-15 | | | | | | | | | | |
| | 15-30 | | | | | | | | | | |
| | 30-45 | | | | | | | | | | |
| | 45-60 | | | | | | | | | | |
| | 0-15 | | | | | | | | | | |
| | 15-30 | | | | | | | | | | |
| | 30-45 | | | | | | | | | | |
| | 45-60 | | | | | | | | | | |
| | 0-15 | | | | | | | | | | |
| | 15-30 | | | | | | | | | | |
| | 30-45 | | | | | | | | | | |
| | 45-60 | | | | | | | | | | |
| | 0-15 | | | | | | | | | | |
| | 15-30 | | | | | | | | | | |
| | 30-45 | | | | | | | | | | |
| | 45-60 | | | | | | | | | | |

brojač: _____ kontrola: _____ napomena: _____

SAOBRAĆAJNA ISTRAŽIVANJA

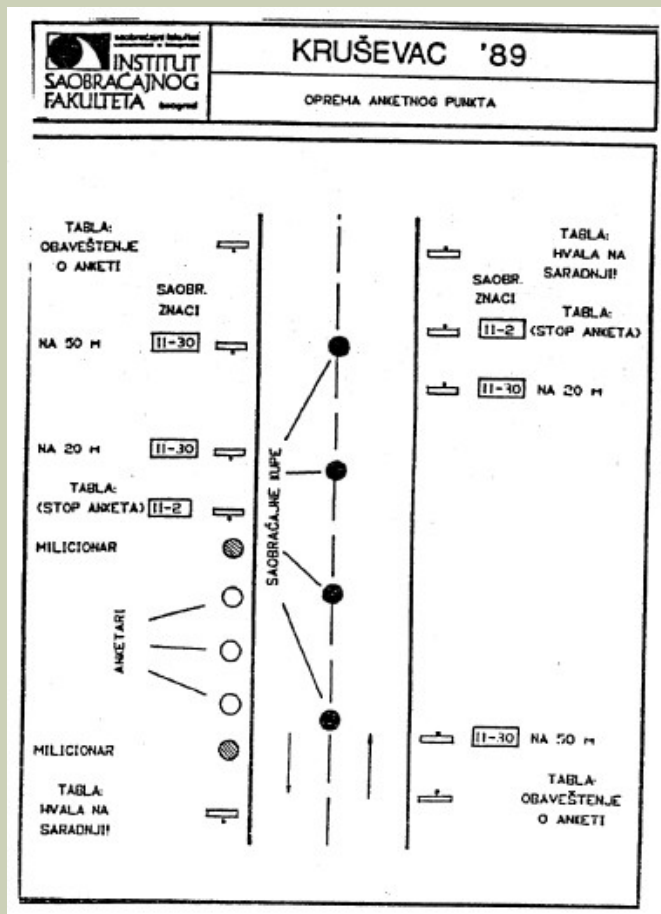
■ PRIMER 3

Za potrebe izrade saobraćajne studije hipotetičkog grada potrebno je sprovesti anketu na spoljašnjem kordonu i u okviru ankete izvršiti brojanje saobraćaja.

Iz prethodnih brojanja utvrđeno je da je protok vozila na ulazno-izlaznom pravcu oko 2900 voz/dan. Određena je veličina uzorka od 33%, što znači da treba anketirati oko 990 voz/dan. Vršni čas je od 16h – 17h a veličina vršnog časa je 12%. Dimenzionisati broj ljudi koji će raditi po smenama na datom anketnom punktu.

SAOBRAĆAJNA ISTRAŽIVANJA

- Oprema anketnog punkta i obrazac za anketu na spoljnom koridoru



KRUŠEVAC '89
ANKETA NA SPOLJNOM KORIDORU

ANKETNO MESTO: [] INTERVAL: []
DATUM: [] SPREMI: []
ČAS: [] KU: []

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|--------------|--|---|--------------------------------------|--------------|---|---|
| VRSTA VOZILA | ODALE PUTOVANJE (vreme, opterećenje, brzina, broj) | DOLE PUTOVANJE (vreme, opterećenje, brzina, broj) | Indicirane tarife i mogućnost vožnja | VRSTA tereta | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

ANKETAR: [] SIFRANT: [] BROJ LISTA: []

SAOBRAĆAJNA ISTRAŽIVANJA

- Anketa spoljnih putnika na autobuskoj stanici

OLUJNA ŽELEZNIČKA STANICA 80 SUBOTICA
BR. 01-11-8/77, od 29. 3. 1977.

INSTITUT SAOBRAĆAJNOG FAKULTETA Beograd

ANKETA SPOLJNIH PUTNIKA
AUTOBUS / ŽELEZNICA

IDENTIFIKACIONI BROJ: _____

VREME ANKETIRANJA: _____

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|------------------------------------|---|---|--------------------------------|---|---|--|--|
| IZVOR PUTOVANJA (opština, za Suboticu i Palić, adresa) | CILJ PUTOVANJA (mesto, opština) | GLAVNA SVRHA PUTOVANJA 01 Poslovni posli 02 Posao 03 Škole 04 Školovanje 05 Kupovina, prodaja 06 Posao hobi, sport, privreda 07 Izlet, turizam, rekreacija 08 Privatna poseta 09 Edukativni usluge 10 Promena sredstva prevoza 12 Ostalo | NA KOLIKO STE NAČIN DOŠLI DO STANICE 01 Pešak 02 Bicikl 03 Plovidba 04 Plovidba 05 Plovidba 06 Plovidba 07 Plovidba 08 Plovidba 09 Plovidba 10 Plovidba 11 Plovidba 12 Ostalo | GDE ZIVITE (mesto, opština) | ODAKLE STE DOŠLI U SUBOTICU (PALIĆ) (mesto, opština) | NA KOJU STE ADRESU DOŠLI U SUBOTICU (PALIĆ) (adresa) | NA KOJU STE NAČIN DOŠLI 01 Pešak 02 Bicikl 03 Plovidba 04 Plovidba 05 Plovidba 06 Plovidba 07 Plovidba 08 Plovidba 09 Plovidba 10 Plovidba 11 Plovidba 12 Ostalo | GLAVNA SVRHA DOJASKA 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

broj lista: _____

anketirao: _____ kontrolisao: _____ šifrirao: _____

SAOBRAĆAJNA ISTRAŽIVANJA

- **Zadatak: ANKETA**