

МЕТОДЕ ИСТРАЖИВАЊА ПРЕВОЗНИХ ЗАХТЕВА И ДРУГИХ КАРАКТЕРИСТИКА ПУТОВАЊА

"Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

Sustainable Transportation within the Framework of Green Deal - SPHERE

Call: ERASMUS-EDU-2023-CBHE-STRAND-2

Project Number: 101128065

МЕТОДЕ ИСТРАЖИВАЊА ПРЕВОЗНИХ ЗАХТЕВА И ДРУГИХ КАРАКТЕРИСТИКА ПУТОВАЊА

- 1. СИСТЕМСКА БРОЈАЊА*
- 2. КОНТРОЛНА БРОЈАЊА*
- 3. ОБРАДА ПОДАТАКА БРОЈАЊА И ПРИМЕНА РАЧУНАРА*
- 4. АНКЕТА ПУТНИКА JGPP-a*
- 5. ОБРАДА АНКЕТЕ НЕ РАЧУНАРУ*

ПРЕВОЗНИ ЗАХТЕВИ ПРОМЕНЉИВИ СУ У ПРОСТОРУ И ВРЕМЕНУ

ОВЕ ПРОМЕНЕ ИМАЈУ СВОЈЕ ЗАКОНИТОСТИ КОЈЕ СЕ
УТВРЂУЈУ ПОСЕБНИМ МЕТОДАМА ИСТРАЖИВАЊА.

ЦИЉ ОВИХ ИСТРАЖИВАЊА ЈЕ:

- КВАНТИФИКАЦИЈА ПРЕВОЗНИХ ЗАХТЕВА У ПРОСТОРУ И ВРЕМЕНУ И УТВРЂИВАЊЕ ЗАКОНИТОСТИ ПРОМРНА ТОКОМ ВРЕМЕНА И
- УТВРЂИВАЊЕ ОСТАЛИХ КАРАКТЕРИСТИКА ПУТНИЧКИХ ТОКОВА И ПУТНИКА И КАРАКТЕРИСТИКА САОБРАЋАЈА НА ПОДРУЧЈУ ОПСЛУГЕ.

У УРБАНИМ СРЕДИНАМА СТАЛНО НАСТАЈУ ПРОМЕНЕ

ЗБОГ:

**ИЗГРАДЊЕ СТАМБЕНИХ, ПОСЛОВНИХ, ИНДУСТРИЈСКИХ
И ДРУГИХ ЗОНА, ИЛИ ЊИХОВЕ РЕКОНСТРУКЦИЈЕ.**

**ЗБОГ ТОГА СЕ МЕЊАЈУ ЛОКАЦИЈЕ ИЗВОРИШТА И ЦИЉЕВИ
ПУТНИКА.**

**ТО ДОВОДИ ДО ПРОМЕНА КАРАКТЕРИСТИКА ПУТНИЧКИХ ТОКОВА
И ЊИХОВИХ МЕРОДАВНИХ ВРЕДНОСТИ.**

**СВАКА ТАКВА ПРОМЕНА У ГРАДСКОЈ СТРУКТУРИ ЗАХТЕВА
ИСТРАЖИВАЊА НА ЛИНИЈАМА ЈGPP-а У ЧИЈЕМ ЈЕ ГРАВИТА-
ЦИОНОМ ПОДРУЧЈУ НАСТАЛА.**

ИСТРАЖИВАЊА ПРЕВОЗНИХ ЗАХТЕВА (ДАТОТЕКА)

**ЗА РАЗЛИЧИТЕ ПОТРЕБЕ У САОБРАЋАЈУ ПРИКУПЉАЈУ СЕ
МНОГОБРОЈНИ ПОДАЦИ НА РАЗЛИЧИТЕ НАЧИНЕ.**

**ПРЕМА НАЧИНУ ДОБИЈАЊА И КАРАКТЕРИСТИКАМА СВИ ПОДАЦИ
ПОДЕЉЕНИ СУ НА ДВЕ ОСНОВНЕ ГРУПЕ:**

- 1. Статистички и књиговодствени подаци и**
- 2. Подаци добијени истраживањем:**
 - Бројање и анкетирање путника и**
 - Снимање саобраћаја.**

**НА САОБРАЋАЈНОМ ФАКУЛТЕТУ У БЕОГРАДУ РАЗРАЂЕНЕ СУ
МЕТОДЕ БРОЈАЊА И АНКЕТИРАЊА ПУТНИКА, КОЈЕ СУ ВЕРИФИ-
КОВАНЕ ИЗРАДОМ САОБРАЋАЈНИХ СТУДИЈА ЗА РАЗНЕ ГРАДО-
ВЕ. ОВИМ МЕТОДАМА ДОБИЈАЈУ СЕ ОСНОВНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ
ПУТНИЧКИХ ТОКОВА ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ ПРОЦЕСА ПРЕВОЗА.**

1. СИСТЕМСКА БРОЈАЊА

СИСТЕМСКА БРОЈАЊА СУ ДЕТАЉНА БРОЈАЊА ПУТНИКА ПО МЕСТУ И ВРЕМЕНУ НА ЈЕДНОЈ ЛИНИЈИ ИЛИ ЦЕЛОЈ МРЕЖИ ЛИНИЈА У ГРАДУ.

ЦИЉ ЈЕ ДОБИТИ ОСНОВНЕ ПАРАМЕТРЕ КОЈИ КАРАКТЕРИШУ КРЕТАЊЕ ПУТНИКА НА ЛИНИЈИ, КАО ШТО СУ:

- Број путника,
- Уласци и изласци дуж линије,
- Проток путника,
- Средња дужина вожње и
- Измена путника.

НА ОВАЈ НАЧИН ДОБИЈАЈУ СЕ ПОКАЗАТЕЉИ ЗНАЧАЈНИ ЗА ОРГАНИЗАЦИЈУ ПРЕВОЗА (усклађеност превозних захтева и превозних капацитета, коефицијент искоришћења места идр.).

1. СИСТЕМСКА БРОЈАЊА

СИСТЕМСКА БРОЈАЊА ВРШЕ ЉУДИ-БРОЈАЧИ КОЈИ СЕ НАЛАЗЕ У ВОЗИЛУ.

АКО ЈЕ БРОЈ ВОЗИЛА НА ЛИНИЈИ ВЕЋИ ОД БРОЈА СТАНИЦА БРОЈАЧИ СЕ МОГУ НАЛАЗИТИ НА СТАНИЦАМА (< ЉУДИ)

БРОЈАЧИ СЕ ПРЕТХОДНО ПРИПРЕМАЈУ-ОБУЧАВАЈУ, А ПРИ БРОЈАЊУ У ПРИПРЕМЉЕН “БРОЈАЧКИ ЛИСТ” УПИСУЈУ ПОДАТКЕ.

СИСТЕМСКО БРОЈАЊЕ СПРОВОДИ СЕ У ДВЕ ФАЗЕ:

- Фаза припреме бројања и
- Фаза извођења бројања.

ПРИПРЕМА БРОЈАЊА ОБУХВАТА ЗНАЧАЈНЕ ПОСЛОВЕ ОД ЧИЈЕГ КВАЛИТЕТА ЗАВИСИ РЕЗУЛТАТ БРОЈАЊА (годишње доба, месец, седмица, дан у седмици, време у току дана, идр.).

BROJAČKI LIST

Datum
brojanja

Datum
brojanja

IDENTIFIKACIONI DEO

Broj linije	Smjer	Vozilo po redu	Broj obrta
1	1		

Redni br. stanice	Naziv stanice	Redosled slogova	Vreme polaska	putnika	
				ušlo	izašlo
1		1			
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10		2			
11					
12					
13					
14					

17					
18					
19					
20					

27					
28		4			
29					

35					
36					
37		5			
38					
39					
40					
41					
UKUPNO					

IDENTIFIKACIONI DEO

Broj linije	Smjer	Vozilo po redu	Broj obrta
2			

Redni br. stanice	Naziv stanice	Redosled slogova	Vreme polaska	putnika	
				ušlo	izašlo
1		1			
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10		2			
11					
12					
13					
14					

17					
18					
19					
20					

27					
28		4			
29					

35					
36					
37		5			
38					
39					
40					
41					
UKUPNO					

1. СИСТЕМСКА БРОЈАЊА

Сл. 1 Бројачки лист

1. СИСТЕМСКА БРОЈАЊА

ПОРЕД ОВОГА У ПРИПРЕМИ БРОЈАЊА ОБАВЉАЈУ СЕ И СЛЕДЕЋИ ПОСЛОВИ:

- **Детаљно упознавање са мрежом линија, шифровање линија и стајалишта и утврђивање међустаничних растојања.**
- **Дефинисање бројачких листова за сваку линију посебно,**
- **Утврђивање потребног броја и распореда рада бројача,**
- **Израда упутства и ознака за бројаче,**
- **Обука возача на семинару,**
- **Припрема и информисање саобраћајног особља,**
- **Информисање јавности и**
- **Формирање оперативног штаба за руковођење и контролу бројања.**

1. СИСТЕМСКА БРОЈАЊА

ФАЗА “ИЗВОЂЕЊЕ БРОЈАЊА” ПОЧИЊЕ ЈАВЉАЊЕМ БРОЈАЧА ОПЕРАТИВНОМ ШТАБУ И ДОЛАСКОМ НА ПОЧЕТНЕ ТЕРМИНУСЕ.

БРОЈАЧИМА СЕ УРУЧУЈУ ФАСЦИКЛЕ СА ПОТРЕБНИМ БРОЈЕМ “Бројачких листова” (ЗА СВАКИ ОБРТ ПО ЈЕДАН).

ПО ЗАВРШЕТКУ БРОЈАЊА БРОЈАЧИ ФАСЦИКЛЕ СА ПОПУЊЕНИМ БРОЈАЧКИМ ЛИСТОВИМА ПРЕДАЈУ ОПЕРАТИВНОМ ШТАБУ.

ЗА ИЗВОЂЕЊЕ БРОЈАЊА ОБЕЗБЕЂУЈУ СЕ “РЕЗЕРВНИ БРОЈАЧИ” ДА БИ СЕ ИЗБЕГЛЕ ВАНРЕДНЕ СИТУАЦИЈЕ.

ЗА УСПЕХ БРОЈАЊА ВЕОМА ЈЕ ЗНАЧАЈНО ДА САОБРАЋАЈНО ОСОБЉЕ БУДЕ УПОЗНАТО СА ЗНАЧАЈЕМ АКЦИЈЕ И ДА САРАЂУЈЕ СА БРОЈАЧИМА И ПОМАЖЕ ИМ У РАДУ.

2. КОНТРОЛНА БРОЈАЊА

КОНТРОЛНИМ БРОЈАЊЕМ ОДРЕЂУЈЕ СЕ “МЕРОДАВНИ ПРОТОК” НА КАРАКТЕРИСТИЧНИМ ДЕОНИЦАМА, ОДНОСНО “К” СТАНИЦАМА.

ОВАЈ ПОСАО МОЖЕ СЕ ОБАВЉАТИ НА ДВА НАЧИНА:

- 1. Бројањем путника за време нормалног стајања возила на станици, а ако је возило пуно, проценом броја путника у возилу (могуће грубље грешке).**
- 2. Бројањем путника на неколико станица од почетног терминуса до станице “ k ”, или од станице “ $k + 1$ ” до завршног терминуса, зависно од положаја станице “ k ”. (велика тачност).**

АКО СЕ ВРШИ БРОЈАЊЕ ПУТНИКА (2. случај) “МЕРОДАВНИ ПРОТОК” ОДРЕЂУЈЕ СЕ РАЧУНСКИ, ЗАВИСНО ОД ПОЛОЖАЈА СТАНИЦЕ “ k ”.

3. ОБРАДА ПОДАТАКА БРОЈАЊА И ПРИМЕНА РАЧУНАРА

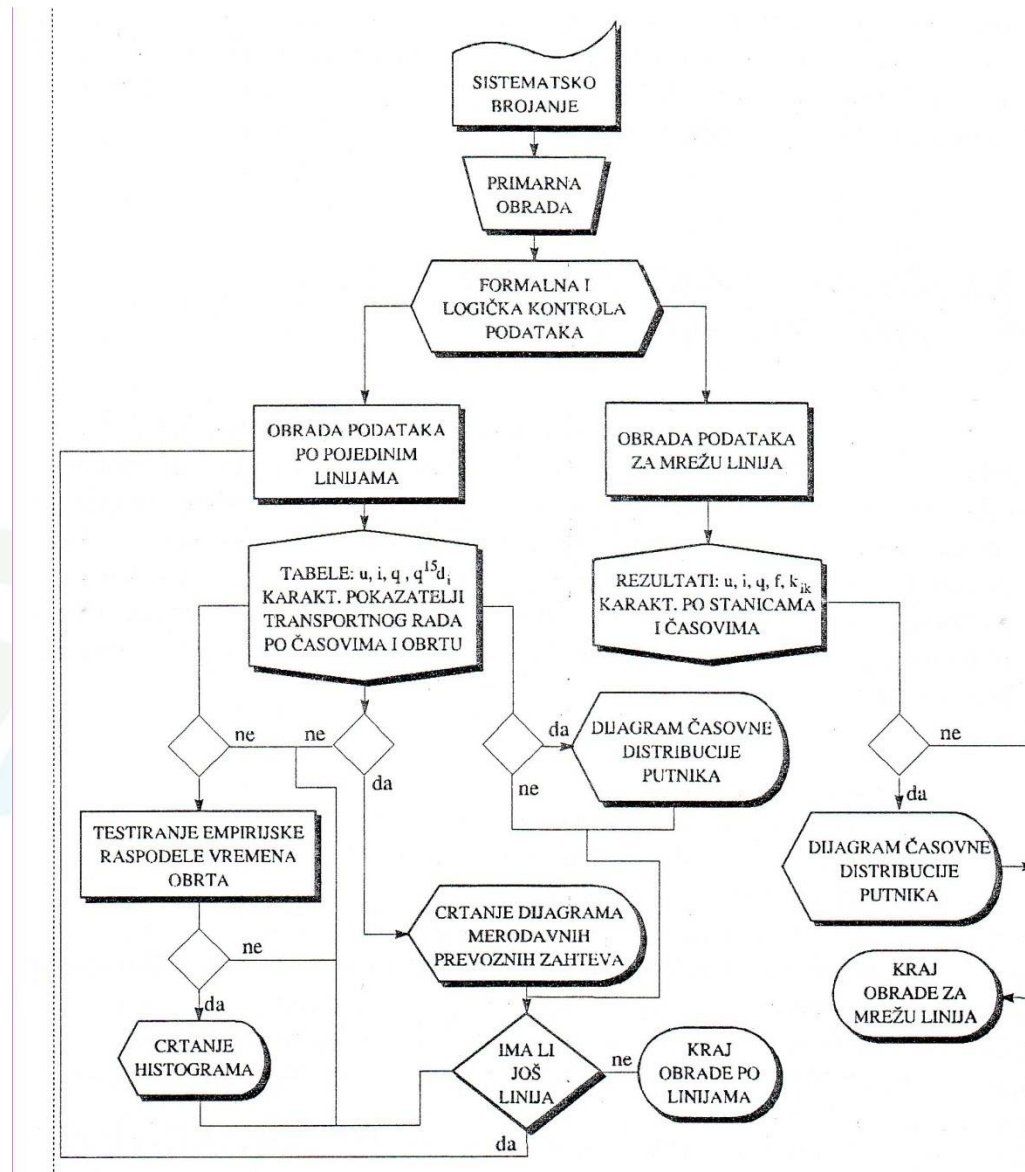
**ЗБОГ ВЕЛИКЕ МАСЕ ПОДАТАКА ОБРАДА ЈЕ ЕФИКАСНА И
РАЦИОНАЛНА САМО УЗ ПРИМЕНУ РАЧУНАРА.**

**ПРИПРЕМА ЗА ОБРАДУ ОБУХВАТА КОНТРОЛУ И УНОШЕЊЕ
ПОДАТАКА У ОДГОВАРАЈУЋЕ ДАТОТЕКЕ.**

**ОБЈАСНИТИ КОЈИМ ПОДАЦИМА ЈЕ ДЕФИНИСАНА СВАКА ЛИНИЈА
(НАБРОЈАТИ).**

Шифра линије,
Назив и број линије,
Број станица по смеровима,
Максималан број возила на линији,
Број типова возила различитог капацитета,
Капацитет возила хомогеног возног парка,
Карактеристике возила хетерогеног возног парка,
Међустанична растојања по станицама у оба смера,
Шифре станица по смеровима,
Подаци о уласцима и изласцима путника везани за полуобрт.

3. ОБРАДА ПОДАТАКА БРОЈАЊА И ПРИМЕНА РАЧУНАРА



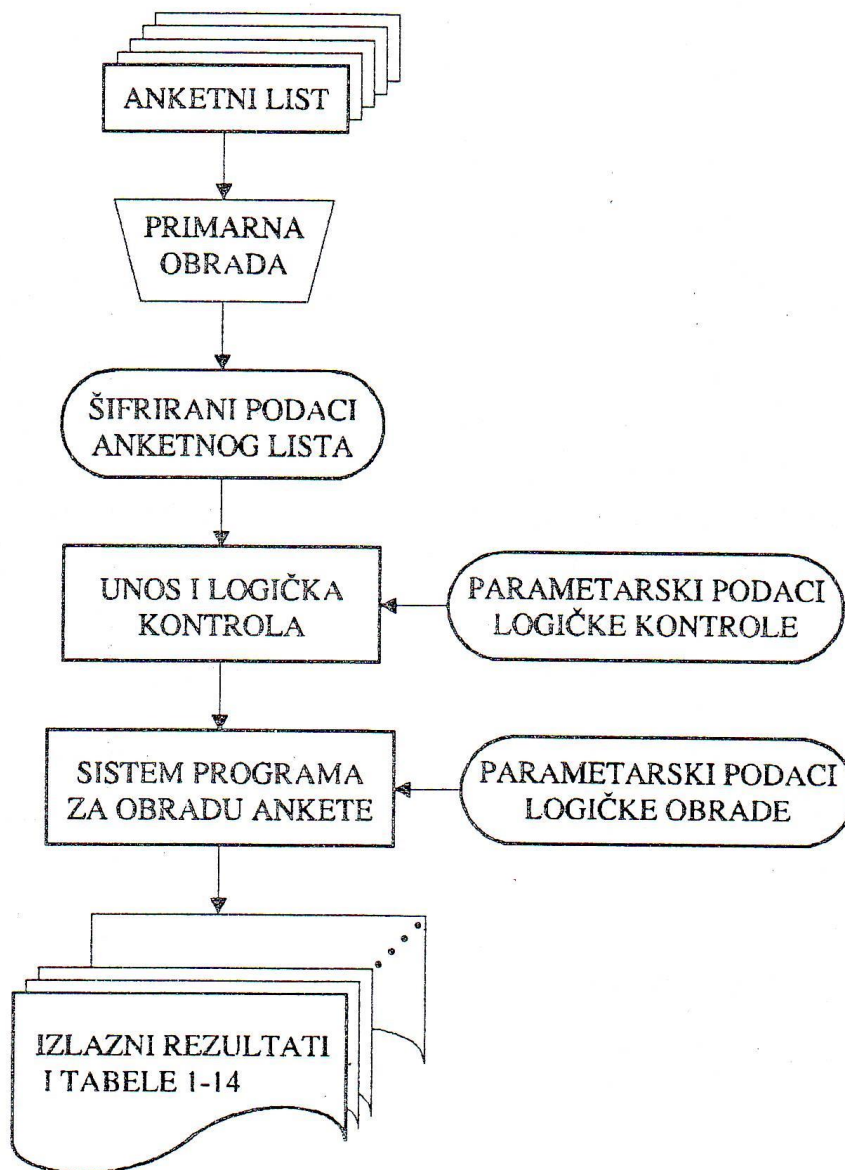
Сл. 2 Алгоритам обраде података бројања применом рачунара

4. АНКЕТА ПУТНИКА ЈГРР-а

		anketno mesto linija datum čas(interval)
1.	POL	muški ☐ ženski ☐
2	STAROST	ispod 18. godina ☐ preko 18. godina ☐
3	ODAKLE STE DOŠLI NA STAJALIŠTE? adresa opština	
4	ŠTA STE TAMO RADILI? stanovanje ☐ kupovina ☐ zabava i rekreacija ☐ redovan rad ☐ školovanje ☐ ostalo ☐	
5	GDE ĆE TE ZAVRŠITI PUTOVANJE? adresa opština	
6	ŠTA ĆETE TAMO RADITI? stanovanje ☐ kupovina ☐ zabava i rekreacija ☐ redovan rad ☐ školovanje ☐ ostalo ☐	
7	KAKO STE DOŠLI NA OVU STANICU? peške ☐ autobusom ☐ ostalo ☐	
8	KOLIKO STE VREMENA UTROŠILI ZA DOLAZAK NA OVO STAJALIŠTE?	
9	DA LI NA OVOM STAJALIŠTU MENJATE LINIJU I KOJU?	
10	NA KOJI NAČIN PLAĆATE PREVOZ?	
11	KOLIKO AUTOMOBILA IMA VAŠE DOMAĆINSTVO? nijedan ☐ jedan ☐ dva i više ☐	
12	DA LI IMATE VOZAČKU DOZVOLU? da ☐ ne ☐	
13	DA LI STE IMALI MOGUĆNOST DA KORISTITE AUTOMOBIL ZA OVO PUTOVANJE? da ☐ ne ☐	
anketar		broj lista
šifrant		

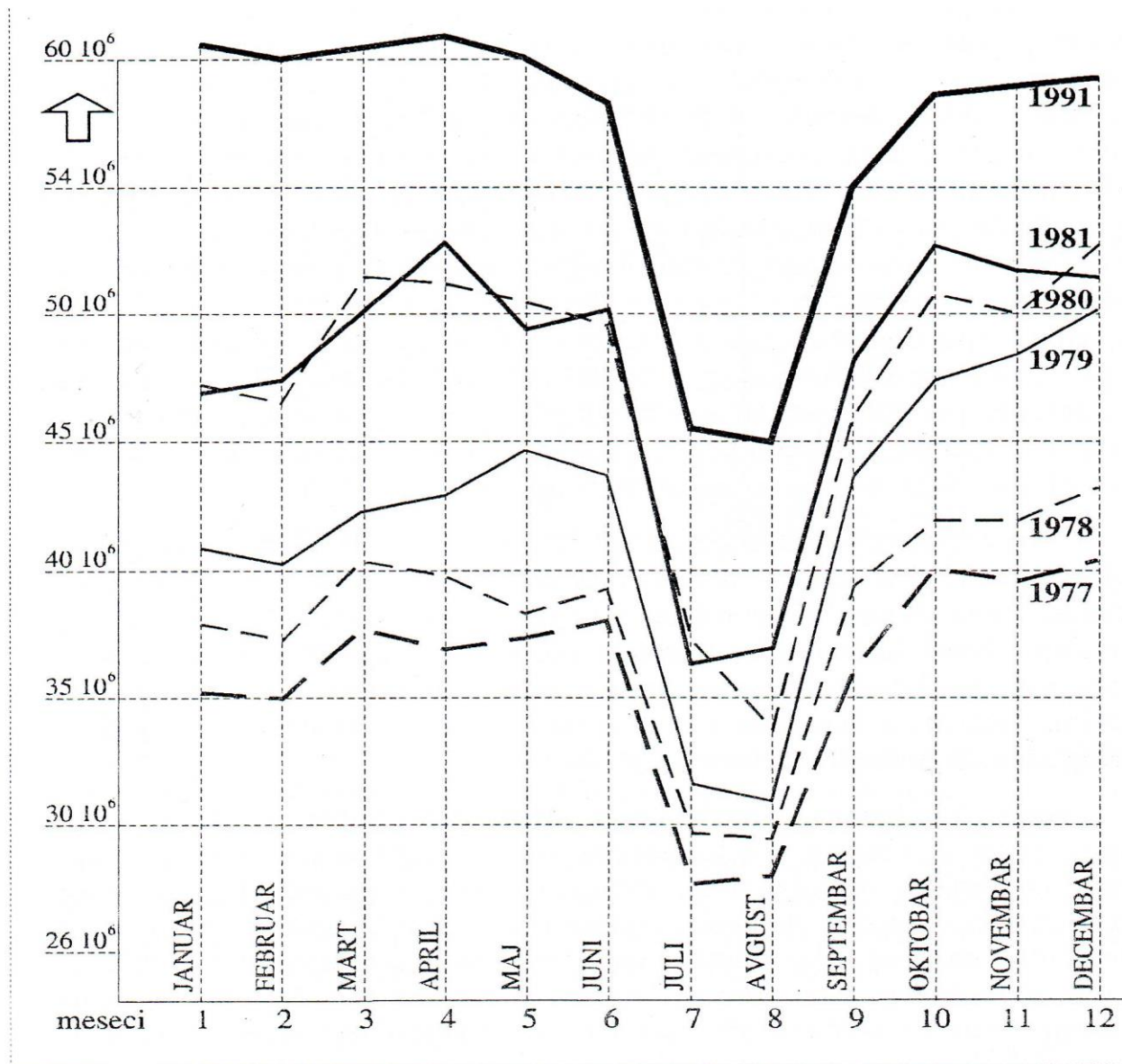
Сл. 1 Анкетни лист

5. ОБРАДА АНКЕТЕ НЕ РАЧУНАРУ



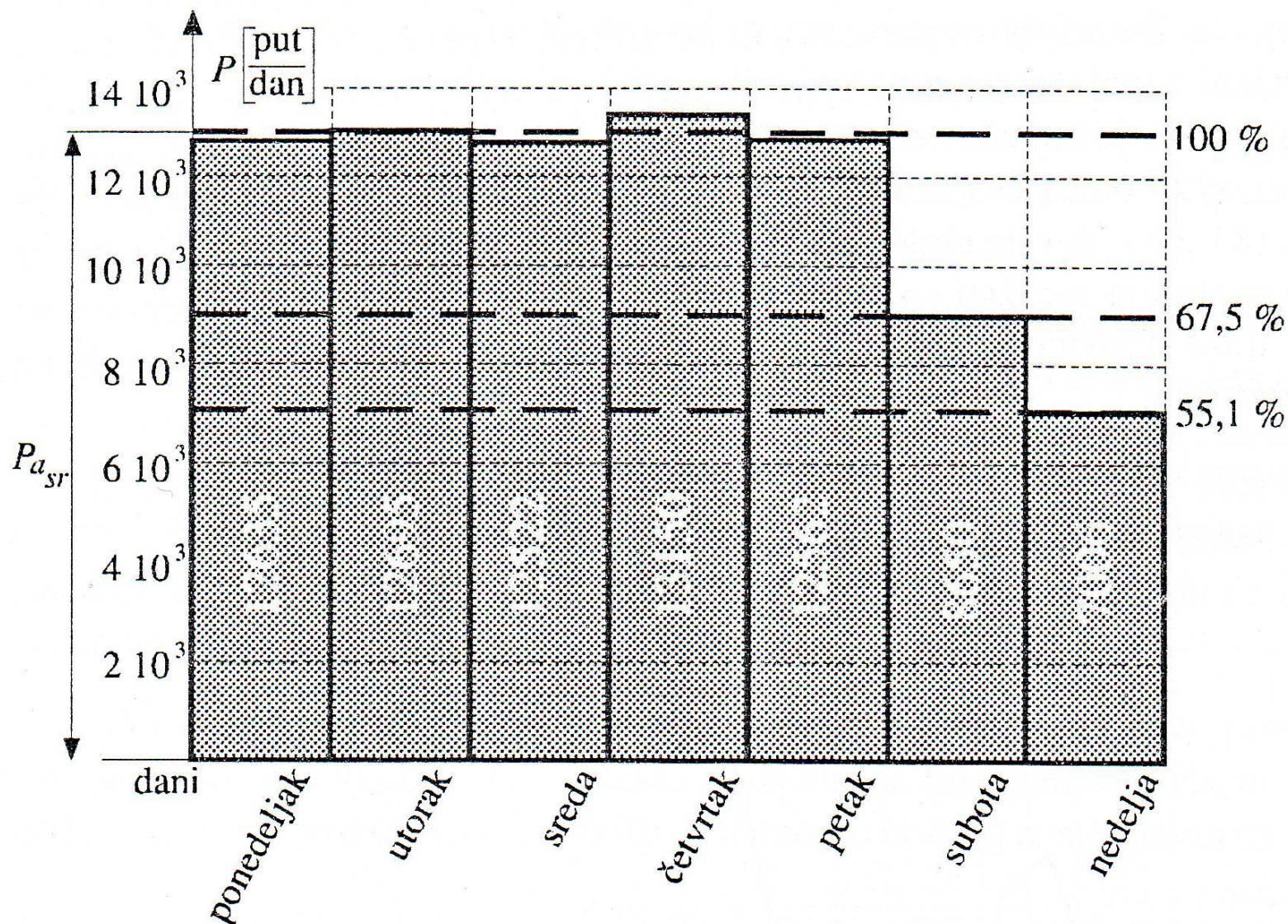
Сл: 1 Алгоритам обраде анкете на рачунару

6. ПРОМЕНЕ ОБИМА ПРЕВОЗА ПУТНИКА ПО ВРЕМЕНУ



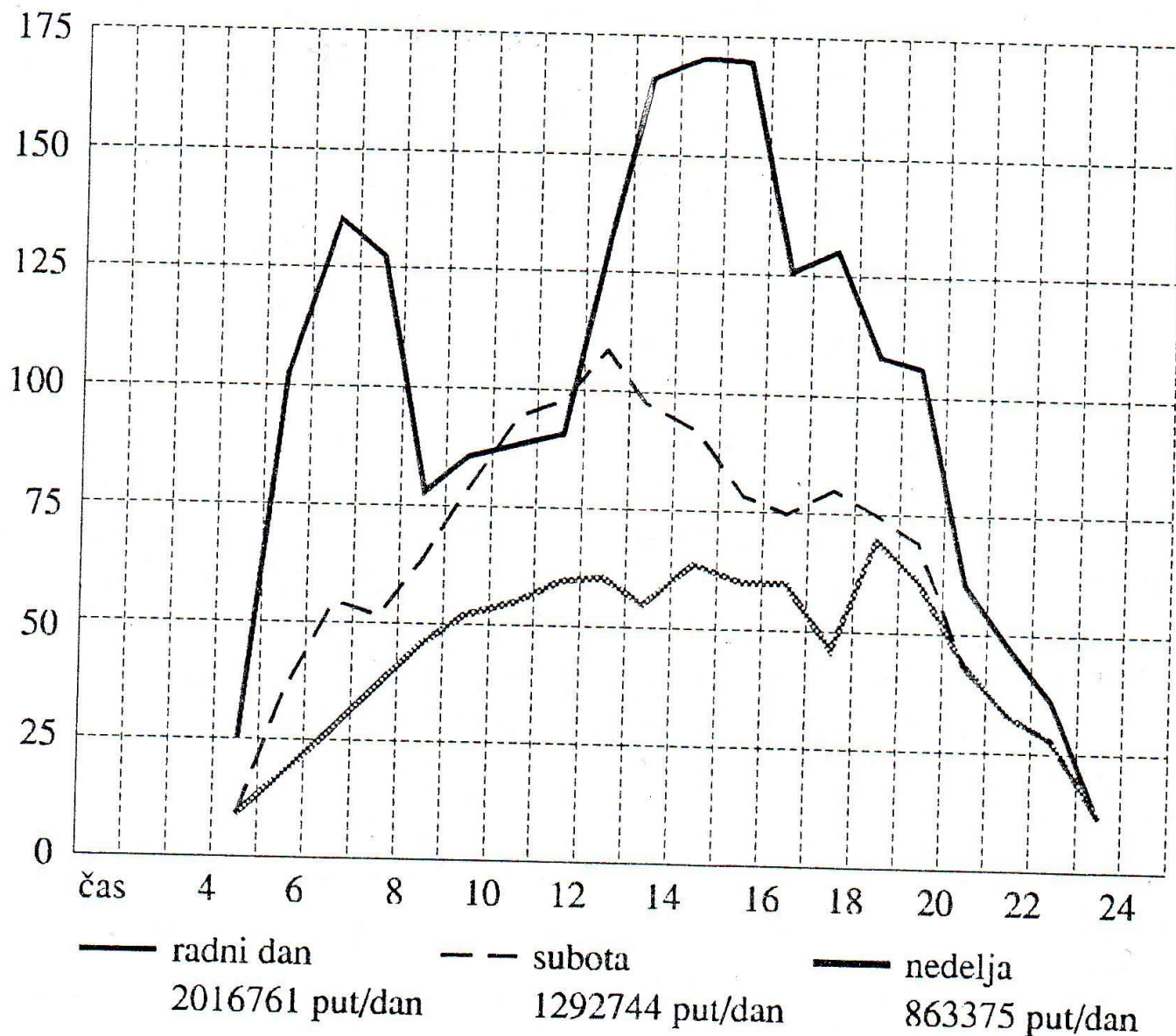
Сл. 1 Дијаграм расподеле обима превоза по месецима у Београду

6. ПРОМЕНЕ ОБИМА ПРЕВОЗА ПУТНИКА ПО ВРЕМЕНУ



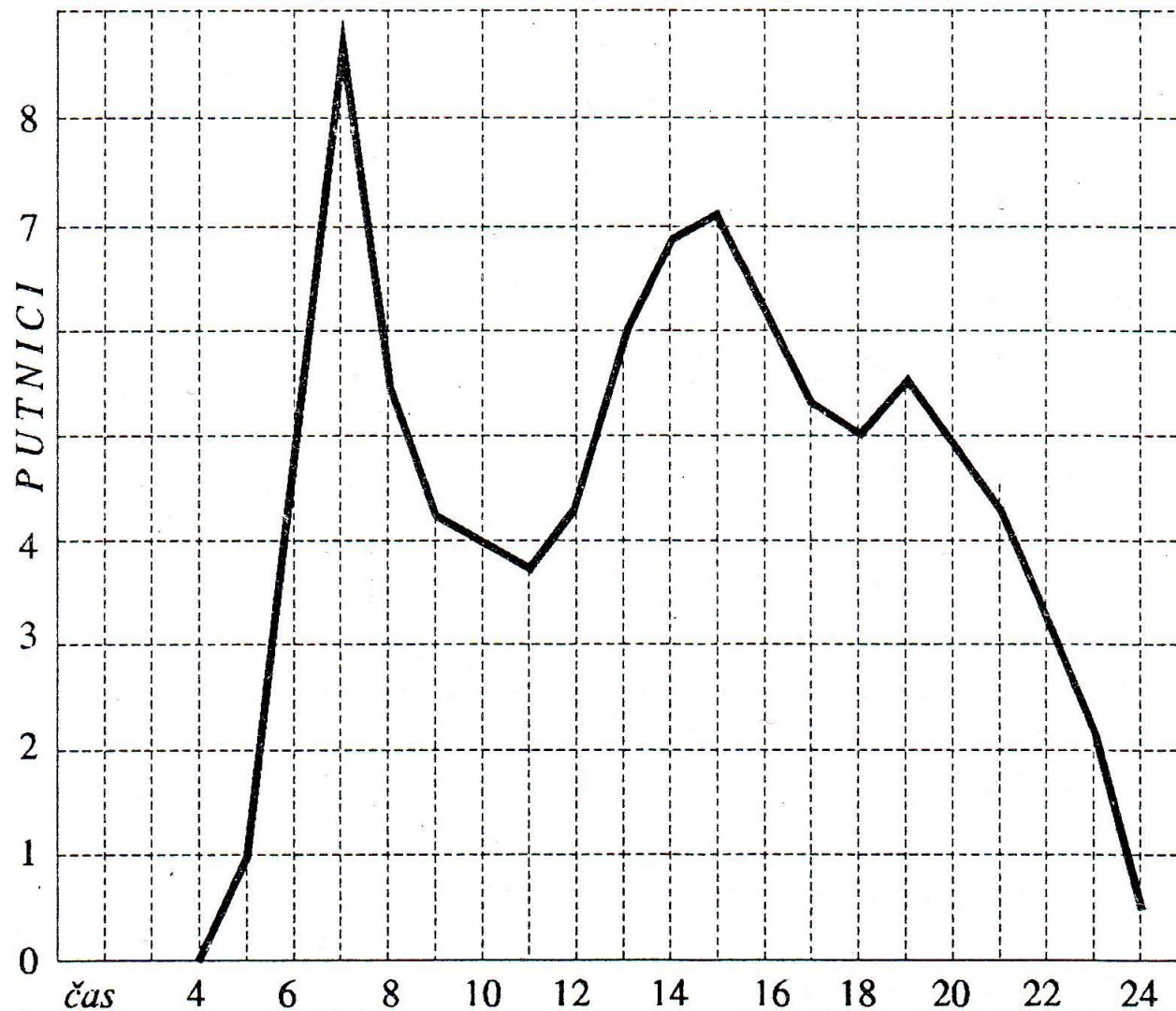
Сл. 2 колебање обима превоза по данима у току месеца

6. ПРОМЕНЕ ОБИМА ПРЕВОЗА ПУТНИКА ПО ВРЕМЕНУ



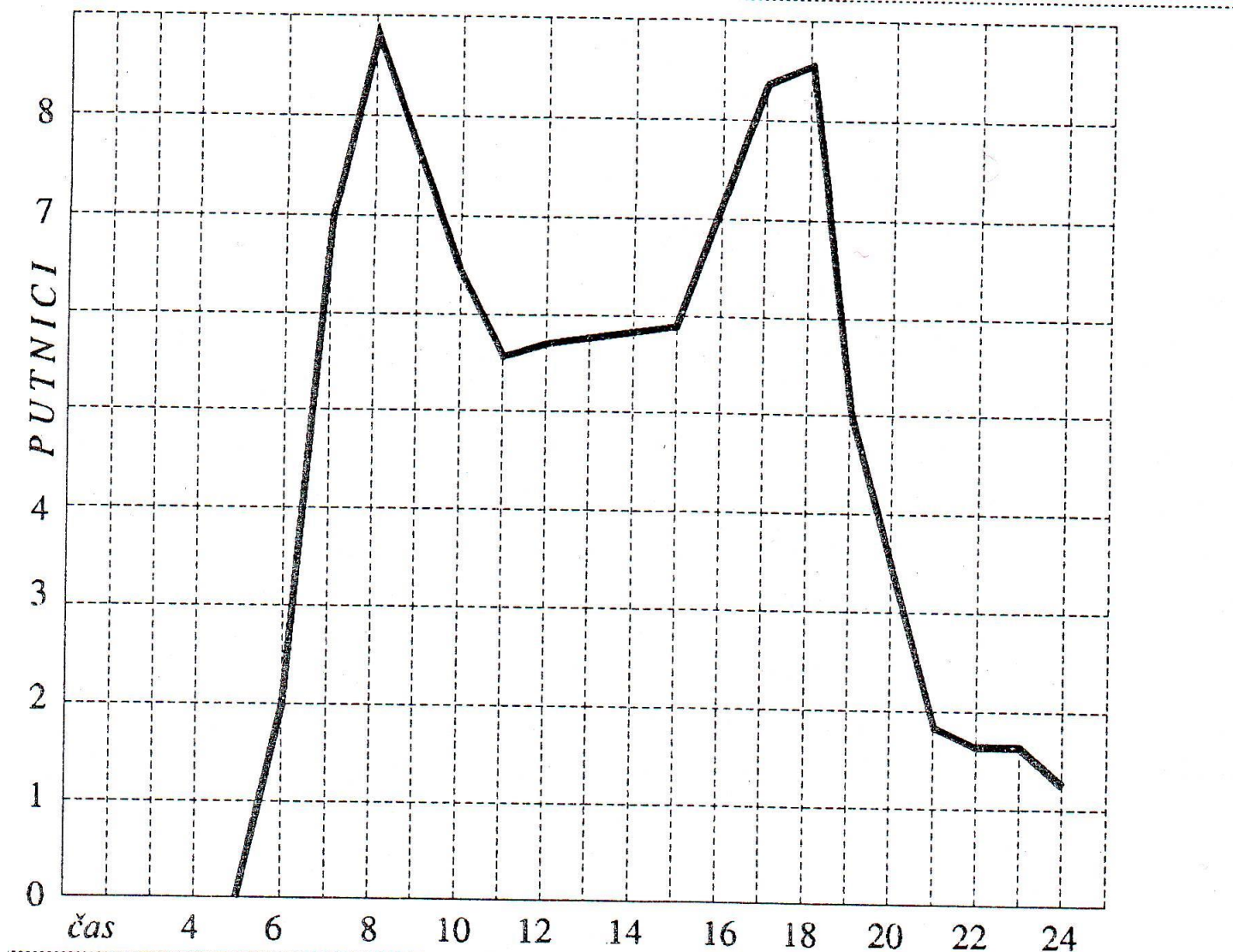
Сл. 3 Расподела обима превоза по часовима у току дана

6. ПРОМЕНЕ ОБИМА ПРЕВОЗА ПУТНИКА ПО ВРЕМЕНУ



Сл. 4 Најчешћа дистрибуција путника по часовима у току радног дана у нашим градовима

6. ПРОМЕНЕ ОБИМА ПРЕВОЗА ПУТНИКА ПО ВРЕМЕНУ



Сл. 5 Најчешћа дистрибуција путника по часовима у току радног дана у западноевропским градовима