

Informacioni sistemi u upravljanju u zdravstvu

**Prezentiranje informacija
prenošenje značenja**

João Carlos de Timóteo Mavimbe

Oslo, april 2007

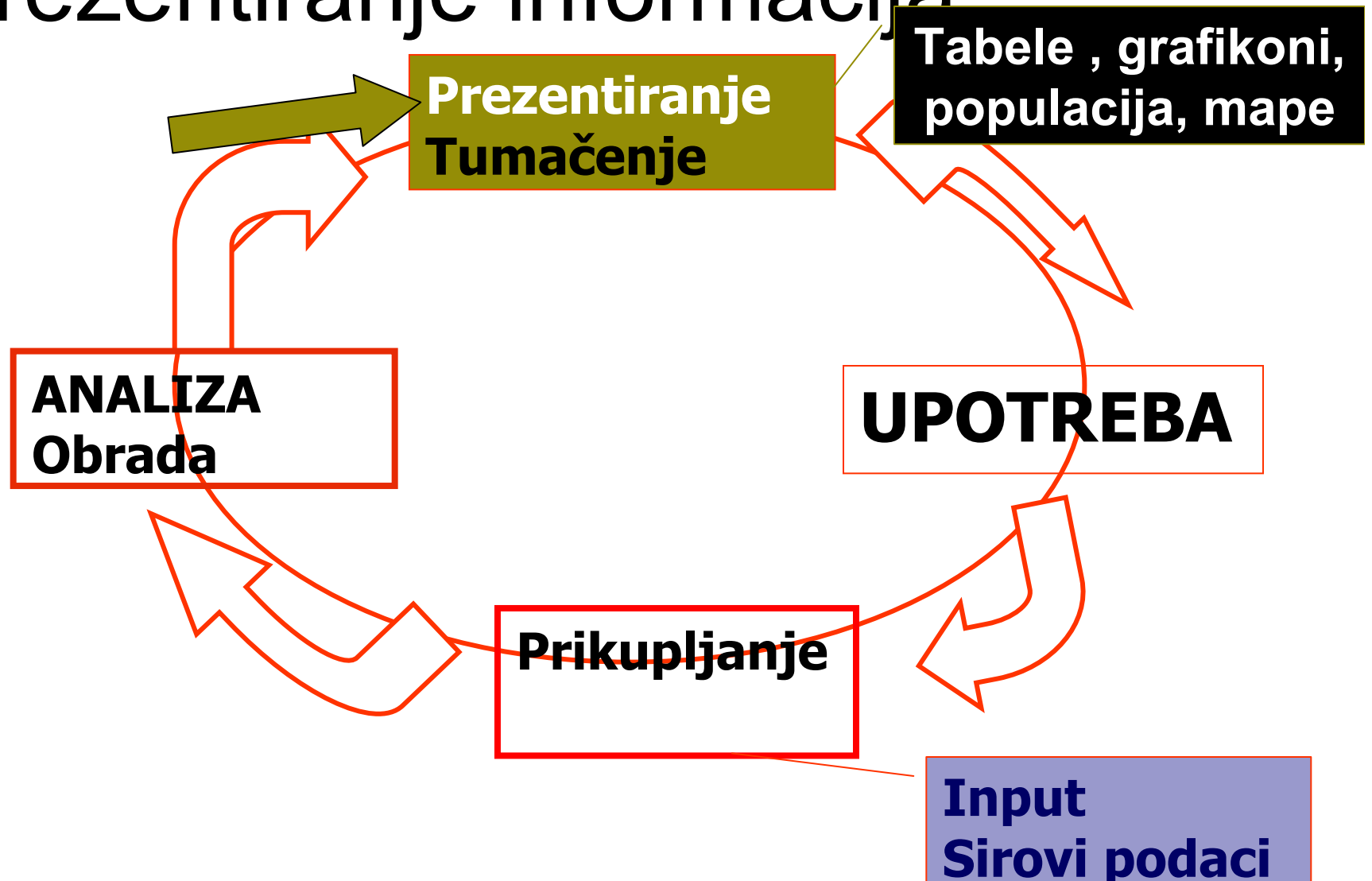


Prezentiranje informacija

REZULTATI UČENJA:

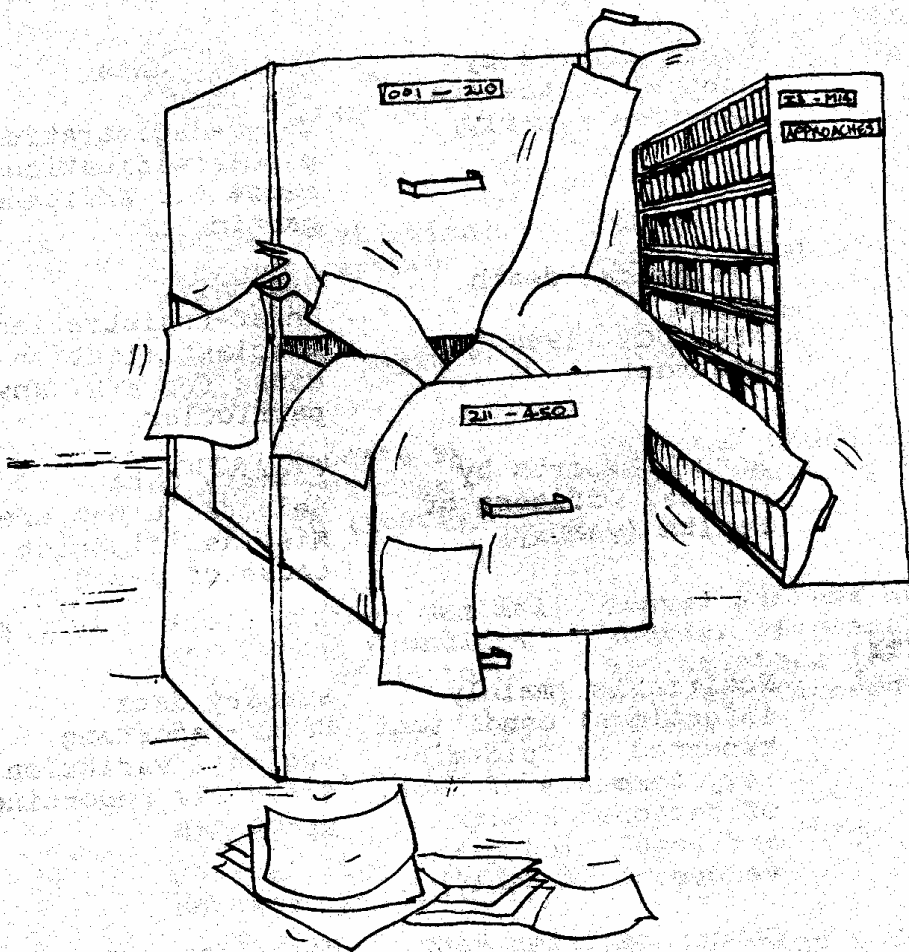
- ❖ **Do kraja ove prezentacije trebalo bi da:**
 - razumijete svrhu i osnovne principe prezentacije podataka
 - Prezentirati podatke u jednostavnim tabelama
 - odabrati odgovarajuću vrstu grafikona za prezentiranje različite vrste podataka
 - načiniti odgovarajuće grafikone za prikaz podataka
 - razviti vještine odgovarajućeg načina prezentiranja informacija

Informacioni ciklus: Prezentiranje informacija



Pripremanje prezentacije

osnovni sastojci: 3 C + 1 T



Tačnost **Blagovremenost**

- kvalitetni podaci

Potpunost

- dostavljanje podataka od strane (skoro) svih ustanova koje izvještavaju

Dosljednost

- podaci u normalnim okvirima
- odražava promjene u društvu
- jasne definicije



Prezentiranje informacija

- Koje se informacije prezentiraju?
- Zašto se informacije prezentiraju?
- Na koji način se prezentiraju informacije?



Koje se “informacije” prezentiraju?

- Analizirani podaci (**uglavnom**)
- Usporedni podaci (ponekad)
- sirovi podaci (rijetko)



Zašto se informacije prezentiraju?

Promoviranje razumijevanja i bolje tumačenje:

❖ **Odgovarajuće tumačenje**

- moguće veze? (tačne, logične, osjetljive)
- može dati odgovore na važna pitanja
- može rezultirati nekom aktivnošću

❖ **moguća tumačenja**

- zavise od konteksta (stanovništvo, zdravlje, status usluga)
- zavise od kvaliteta podataka
- trebaju napraviti pomak od definicija podataka



Zašto se informacije prezentiraju?

Dijeliti znanje

→ s kim?

Obezbijediti povratnu informaciju

→ kome?

Na koji način se prezentiraju informacije?

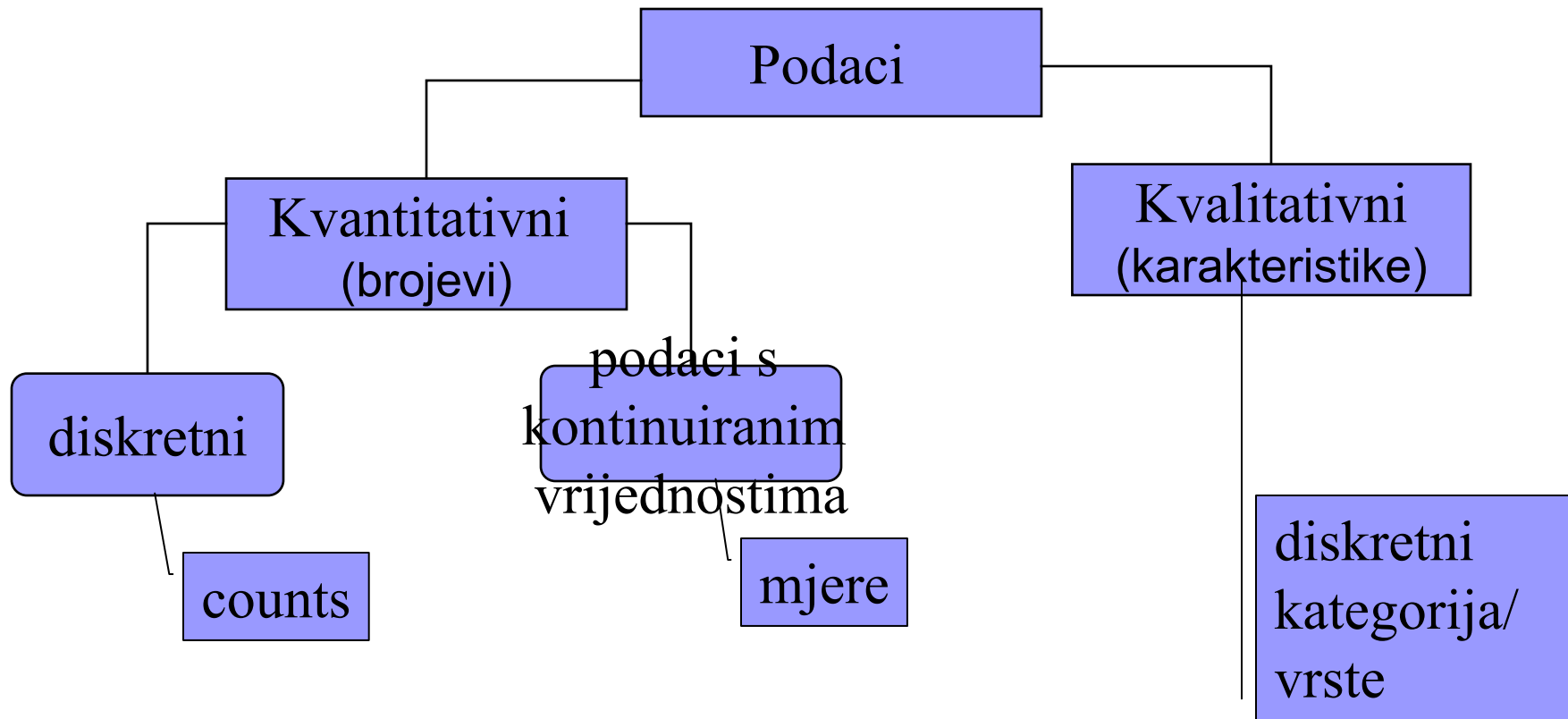
Tri načina prezentiranja podataka:

1. **tabelama** : tabele frekvencije distribucije
2. **grafikonima**: histogram, linijski dijagrami, raspršena skica, stubičasti dijagram, tortna dijagram
3. **brojevima**:
 - ◆ Mjere tipičnosti ili centra: vrsta, srednje, prosječno
 - ◆ Mjere varijabilnosti (ili rasprostranjenost): raspon, varijansa, SD
 - ◆ Mjere oblika: zakrivljenost distribucije, mjere zakrivljenosti
 - ◆ Proporcije, stope, odnosi

Vrste podataka

Od vrste podataka zavisi odabir najboljeg instrumenta za prezentaciju podataka.

podaci	Kvalitativni, nenumerički, ili kategorijski	diskretni
	Kvantitativni ili numerički	diskretni
		podaci s kontinuiranim vrijednostima



Numerički podaci

- **podaci s kontinuiranim vrijednostima** – oni su **mjerljivi**

- *Primjeri:*

- Uzrast pacijenta u godinama i mjesecima
- Težina novorođenčadi u gramima



Jedinice mjere

- **diskretni** – oni su **brojivi** (moguće vrijednosti su distinct or separate):

- *Primjeri:*

- Veličina porodice izražena u broju ljudi
- Broj dana od početka bolesti



Nenumerički podaci

- Predstavljaju kvalitativni opis kategorija karakteristika.

primjeri:

- Rod pacijenta se evidentira kao “muški” ili “ženski”;
- Lista dijagnoza u zdravstvenom centru;

Vježba:

stavite znak ✓ u prazna polja

podaci	Kvantitativni			Kvalitativni
	diskretni		podaci s kont. vrijednostima	diskretni
Broj kreveta u ustanovi				
Zauzetost kreveta				
Adrese pacijenata				
Broj djece				
Temperatura pacijenata u °C				
Trošak prepisanih lijekova				
Ruralno stanovništvo				
Starost pacijenata u godinama				
Broj slomljenih bočica				
Zdravstvena oblast				

KREVETI

– primjer na koji način pojedini element podataka može dati različite vrste podataka.

- Broj kreveta
- Vrsta kreveta
- Visina kreveta
(od madraca do poda)

Tabele : *reći to brojevima*

Tabela br.	naslov	
	kolona	
red	ćelija	

Izvor:

komentari:

Datum: ___ / ___ / ___

Tabele

Quarter	1998 Q2	1998 Q3	1998 Q4	1999 Q1	1999 Q2	1999 Q3	1999 Q4
1263	1101	1294	1403	1315	1134	1417	1574
24	22	18	32	34	44	49	40
20	7	15	17	69	13	34	21
96	79	120	132	98	90	97	88
22	18	29	18	23	19	16	11
1015	805	1009	1042	1005	854	1085	1118
125	178	140	172	143	125	148	184
123	118	145	189	167	155	184	272
843	628	829	881	837	695	874	934
91	73	108	103	108	107	144	126
27	17	22	21	12	19	23	14
31	33	40	30	31	27	32	38
23	54	10	7	17	12	12	6
545	429	555	597	618	533	631	700
45	29	5	61	57	55	70	58
20	10	10	10	6	7	14	9
24	21	23	1	1	16	23	26
19	37	6	6	4	4	10	3
3	2	1	1	2	1	1	1
1	4	3	1	1	2	2	1
	1			1	1	2	
2		1			1		1
1						1	
	1			1			
2	2			2			1
11	11	8	1	3	10	11	8
49	67	57	68	72	64	66	82
35	24	45	37	30	30	46	55
4	7	7	9	2	2	9	9
4			1	3	3		
10	6		8	1	4	8	6
57	45		43	63	50	47	50
15	20	4	26	20	12	18	19
4	7	1	2	8		6	6
1	2		2	1			
	1		1				
						1	
1		1				1	1
						1	
2	2	2	6	1	1		2
9	20	11	16	14	11	18	10
149	92	153	143	146	119	153	203
57	31	56	67	69	65	75	81
19	5	13	21	7	7	13	17
3	2	2	6	2	2	2	1
10	9	17	9	17	6	18	19
62	53	76	71	84	58	101	85
17	13	22	39	33	24	22	34
12	6	17	11	5	6	6	9
	231	566	601	660	546	713	727
	14	22	25	46	17	48	65
	6	22	17	18	12	26	28
	143	383	399	455	364	485	457
	36	62	67	51	63	61	79

❖ vodite računa da ne pretjerate s informacijama:

▪ Lako napraviti-teško koristiti

▪ Idealno bi sadržavale:

▪ Nekoliko redova

▪ Jednu kategoriju

❖ Upotrebe:

▪ procijeniti kvalitet

▪ trendovi protekom vremena

▪ praviti usporedbe

▪ prepoznati ekstremne vrijednosti,
...

Tabele

Tabela 1: broj djece po jednoj porodici u Maputu, 2005

Broj djece	frekvencija	%
0	7	6,7
1	10	9,6
2	15	14,4
3	25	24,0
4	21	20,2
5	10	9,6
6	6	5,8
7	5	4,8
8	2	1,9
9	3	2,9

Source: Statistics & Planning Directorate, 2005

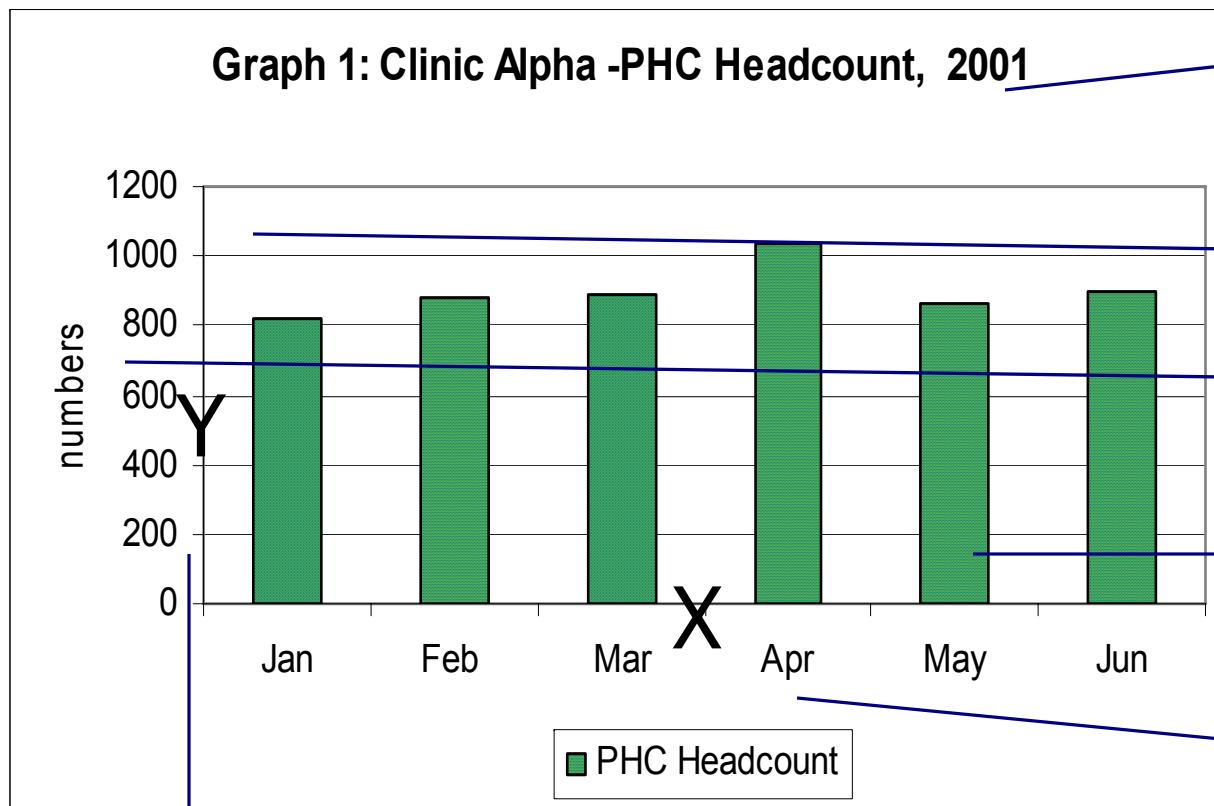
grafikoni : *razgovor putem slike*

(...a vizuelno predstavljanje podataka)

■ prednosti :

- Informacija je odmah prenijeta
- podaci su jasno i jednostavno prezentirani
- može iskazati odnose i uzorke
- otkriti trendove u datom vremenskom periodu
- može se upotrijebiti za naglašavanje informacija

Elementi grafikona



Naslov – opisni naziv klinike, šta je prikazano grafom za dati vremenski period

Y osa – mora UVIJEK biti označen

Y osa- oznaka

X osa – označiti ako je potrebno

Ključ ili legenda – koristi se ukoliko je grafikonom prikazano više od jednog elementa

Scale – be appropriate

Source:

Notes:

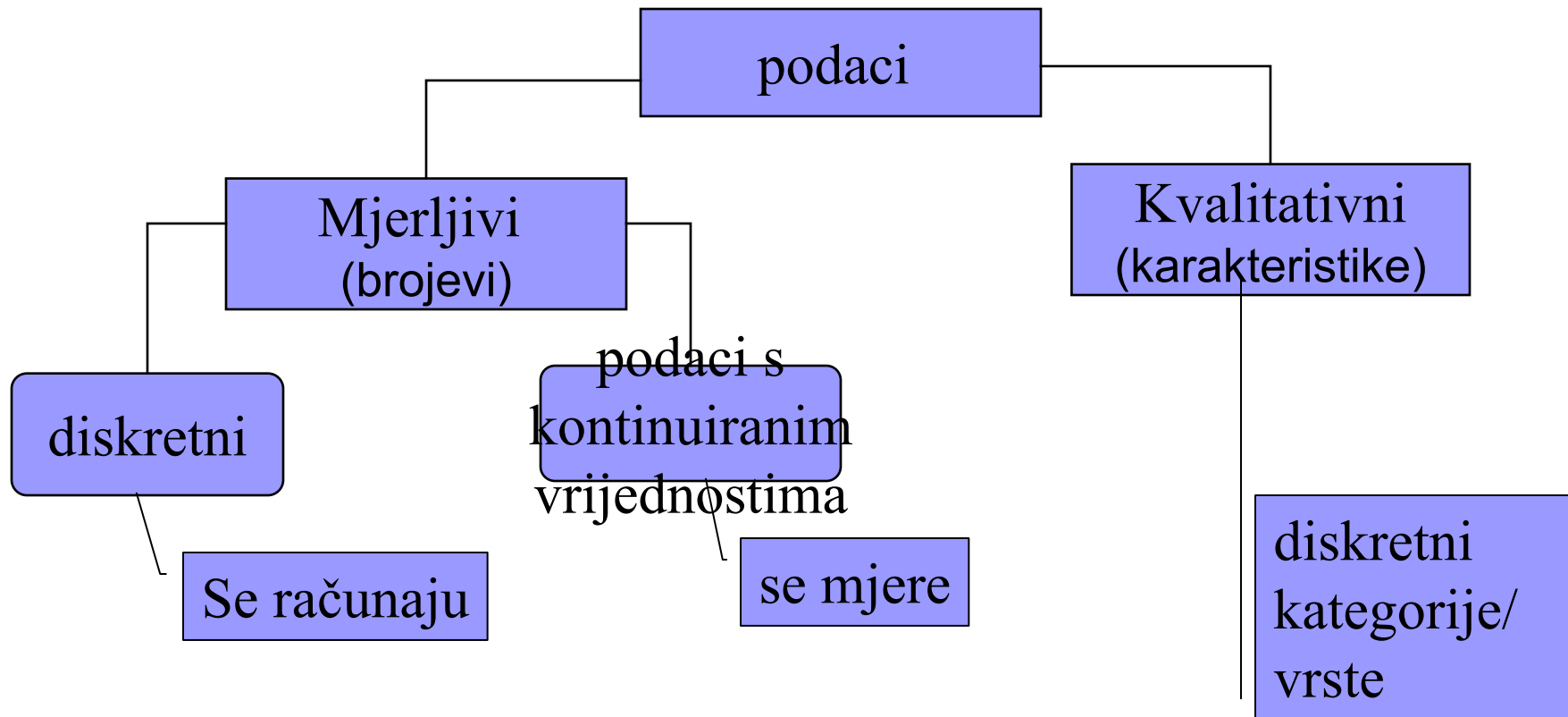


Zlatna pravila za grafikone

1. Nikada ne stavljajte previše informacije na grafikon. NEKA BUDE JEDNOSTAVAN.
2. Nikada ne mješajte različite aktivnosti: držite se jedne grupe ljudi, bolesti ili usluga.
3. Označite svoj grafikon: uvijek sa jasnim naslovom, lako čitljivim oznakama na osima, kao i legendom koja objašnjava svaki od stubaca ili linija.
4. Odaberite opsege koji odgovaraju cijelom grafikonu po obje osi.
5. Kada je moguće, postavite ciljnu liniju ili referencu kako bi pokazali kamo stemite.

Vrste grafikona

- Oni zavise od raspoloživih podataka:





Vrste grafikona

- podaci s kontinuiranim vrijednostima
 - histogrami
 - linijski grafikoni
 - raspršeni grafikoni
- diskretni podaci
 - stubičasti grafikoni
 - Tortni dijagram

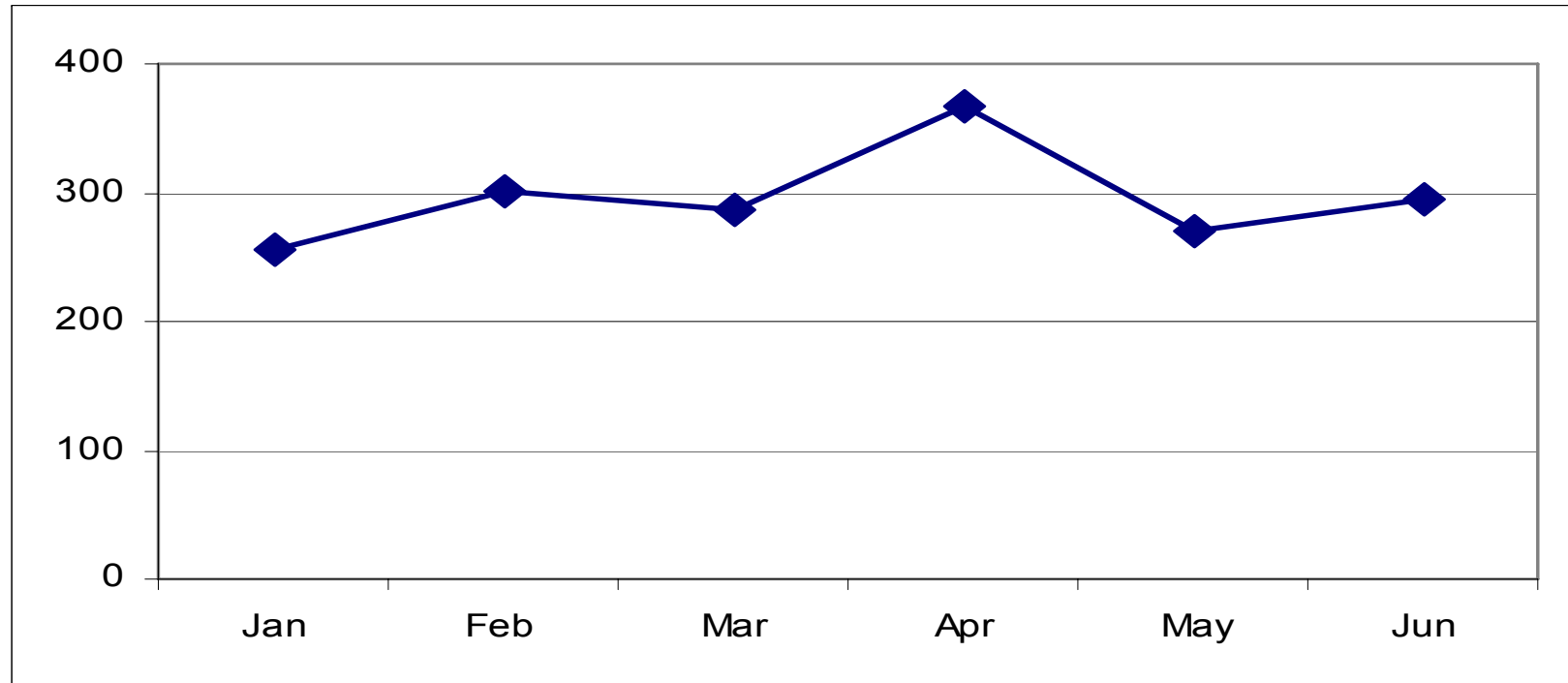


Grafikoni za setove podataka s kontinuiranim vrijednostima

- a) histogrami
- b) linijski grafikoni
- c) Kumulativni linijski grafikoni

Linijski grafikon

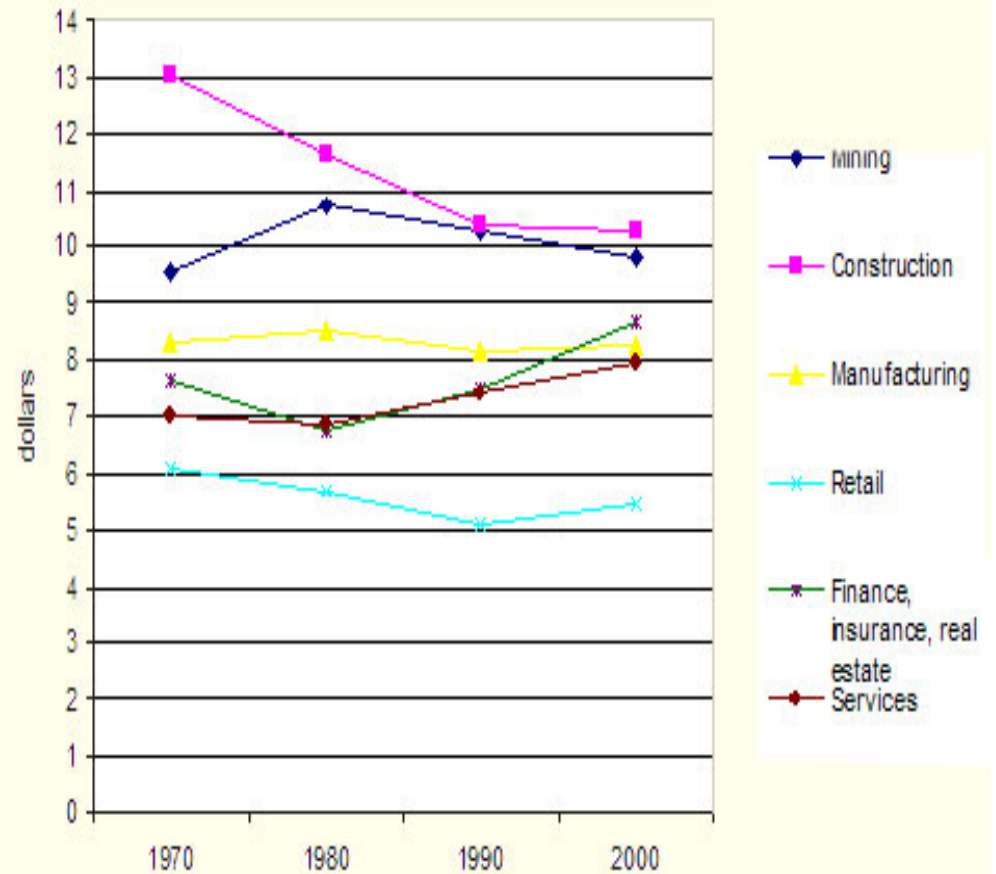
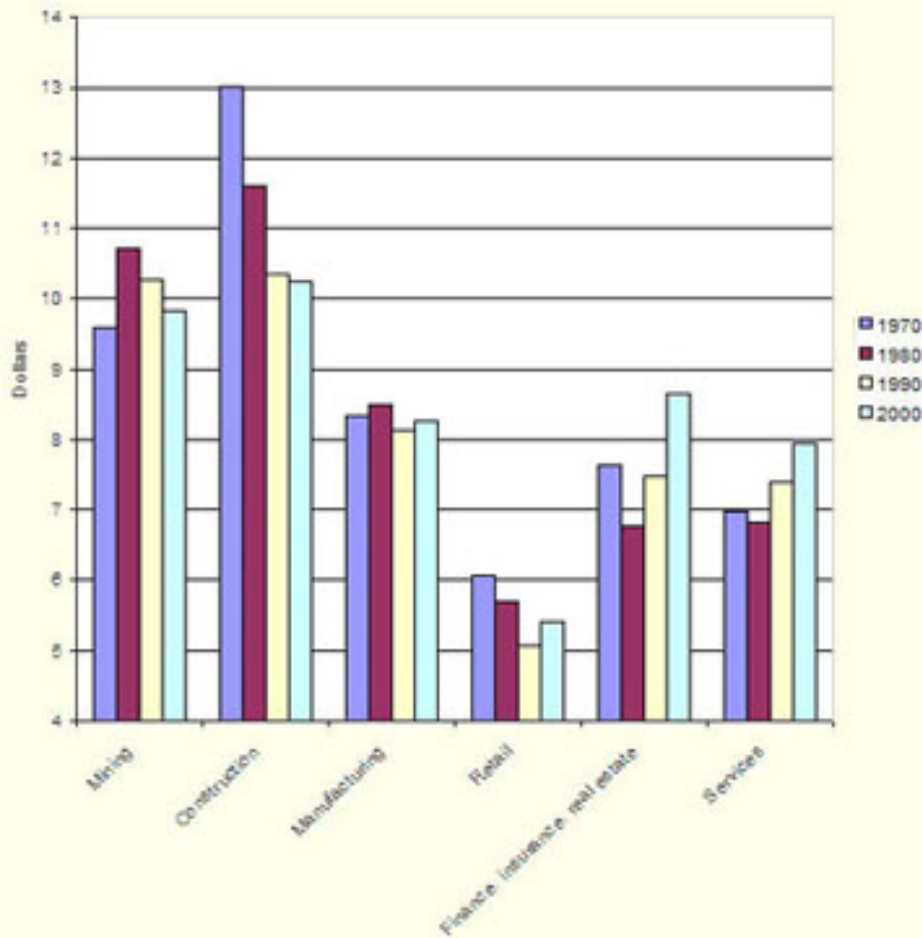
Grafikon 2: PHC headcount under 5 years old, Manyara Clinic, 2001



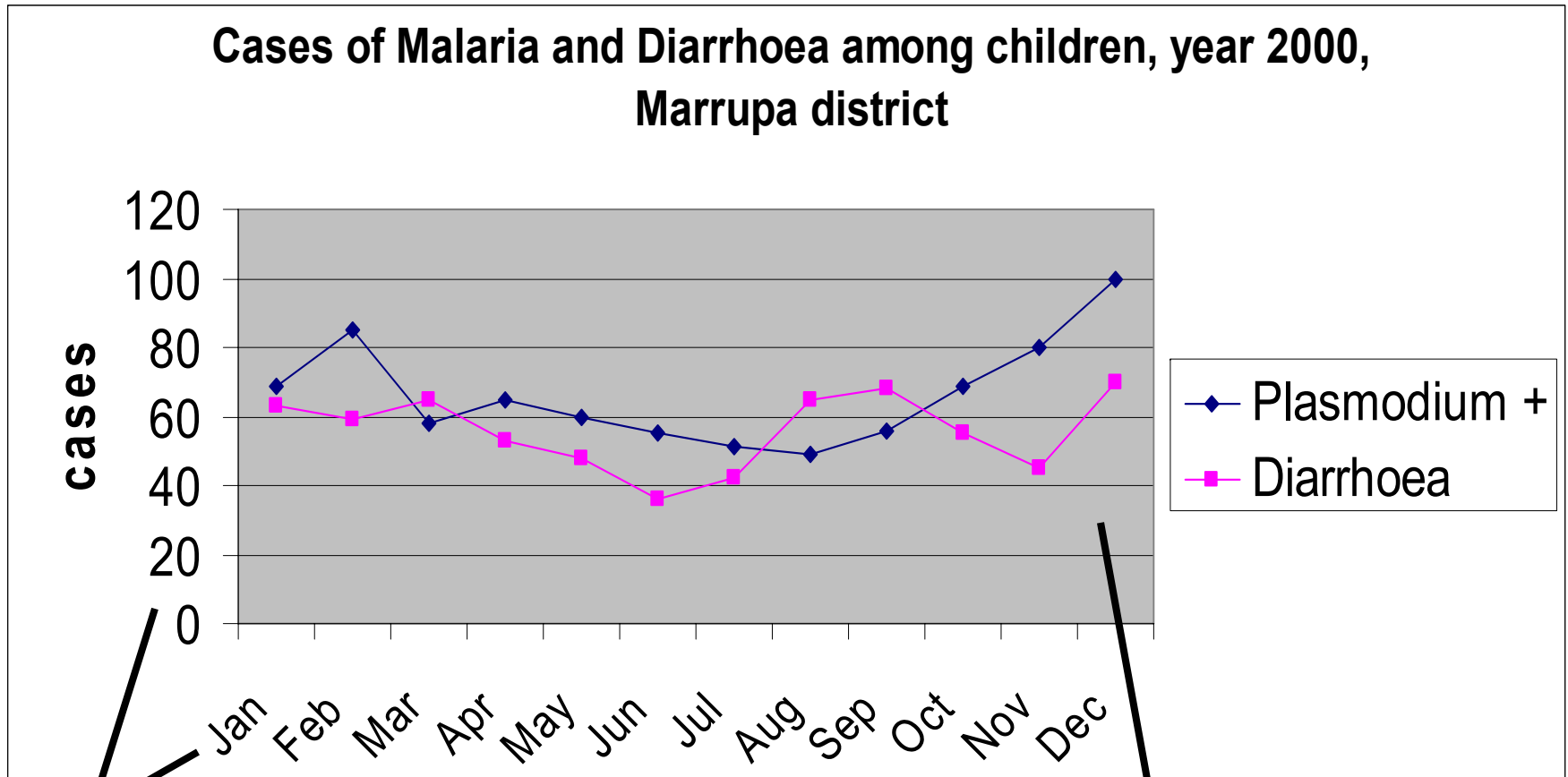
- precizan, može pokazati i najmanje promjene u odnosu između dvije glavne varijable
- prikazuje trendove s protekom vremena
- može biti koristan ukoliko se koristi više od jedne stavke podatka

Stubičasti grafikon u odnosu linijski grafikon

Koji je bolji?



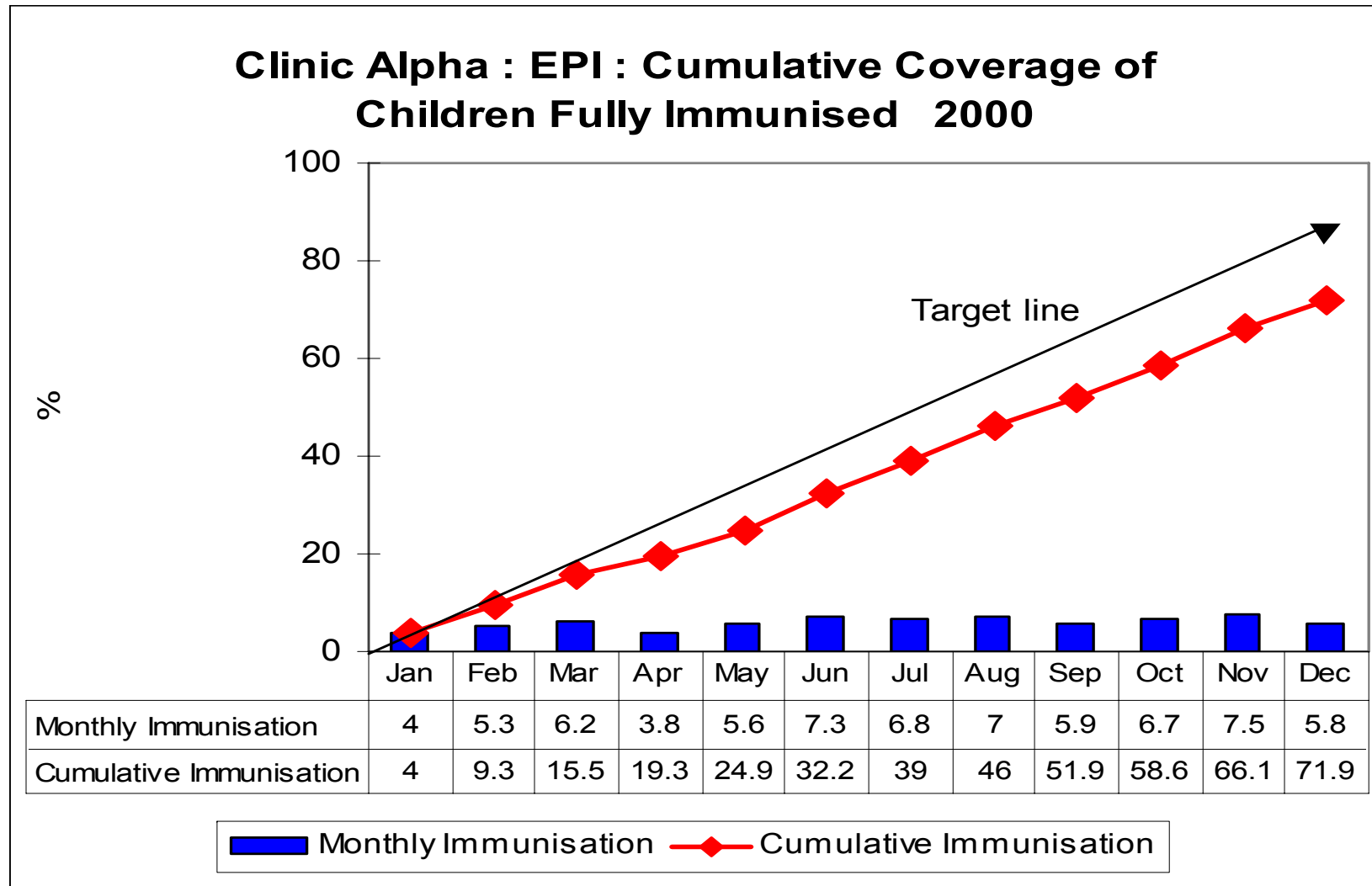
Linijski grafikon , sa dvije zavisne varijable



Što su slova veća, manje detalja može biti na osi

Ne zaboravite da uklonite bezveznu sivu boju kako bi dobili bolji kontrast

Linijski grafikon , za kumulativni obuhvat





Linijski grafikon, za kumulativni obuhvat

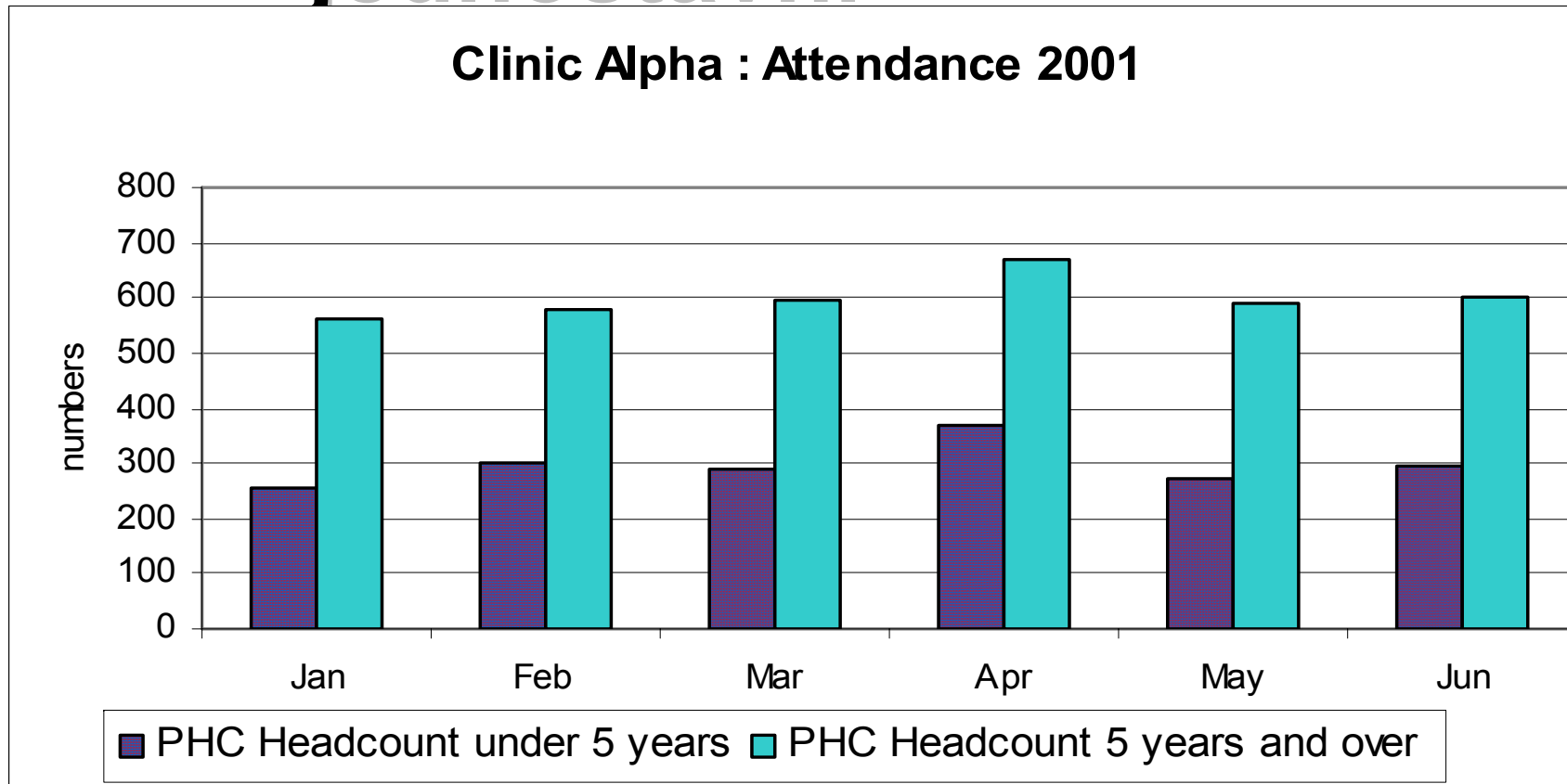
- jednostavan i učinkovit mehanizam za monitoring
- Primjenjuje se kada se postave godišnji ciljevi npr. imunizacija, antenatalni obuhvat, itd.
- svakog mjeseca se podaci pojedinačno prikazuju i dodaju za prethodni mjesec
- Cilj je postavljen, postavljena je ciljna linija i prati se napredak u odnosu na ciljnu liniju



Grafikoni za set diskretnih podataka

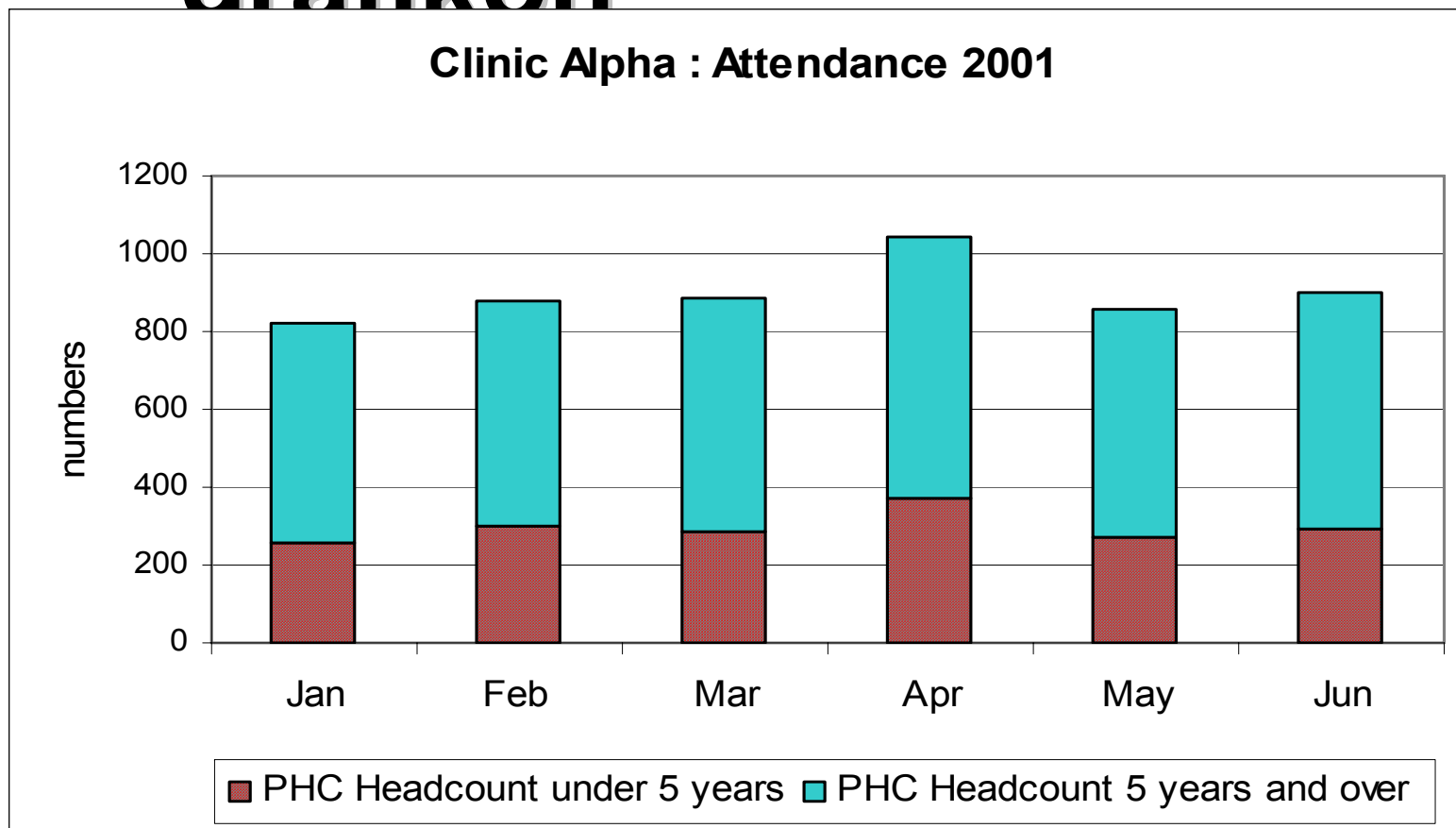
- a) Tortni dijagram
- b) stubičasti grafikoni

Stubičasti grafikon , jednostavni



- **pokazuje podatke tokom vremena ili može upoređivati 2 ili više ustanova / regiona / godina**

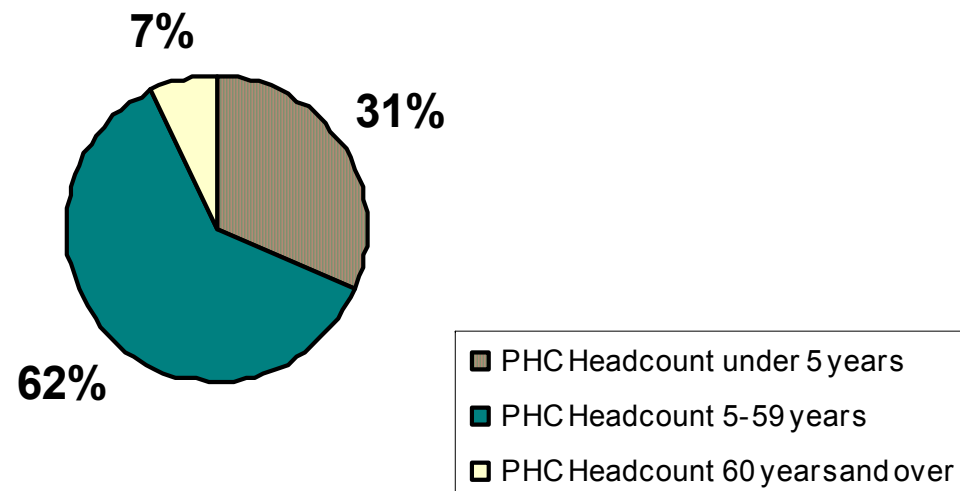
Naslagani, stubičasti grafikon



- ima prednosti kao i kružni grafikon: pokazuje količine, ali i relativne međusobne proporcije kategorija kao i njihov odnos prema cjelini.

Tortni ili kružni grafikon

Clinic Alpha : Headcount distribution Jan 2001



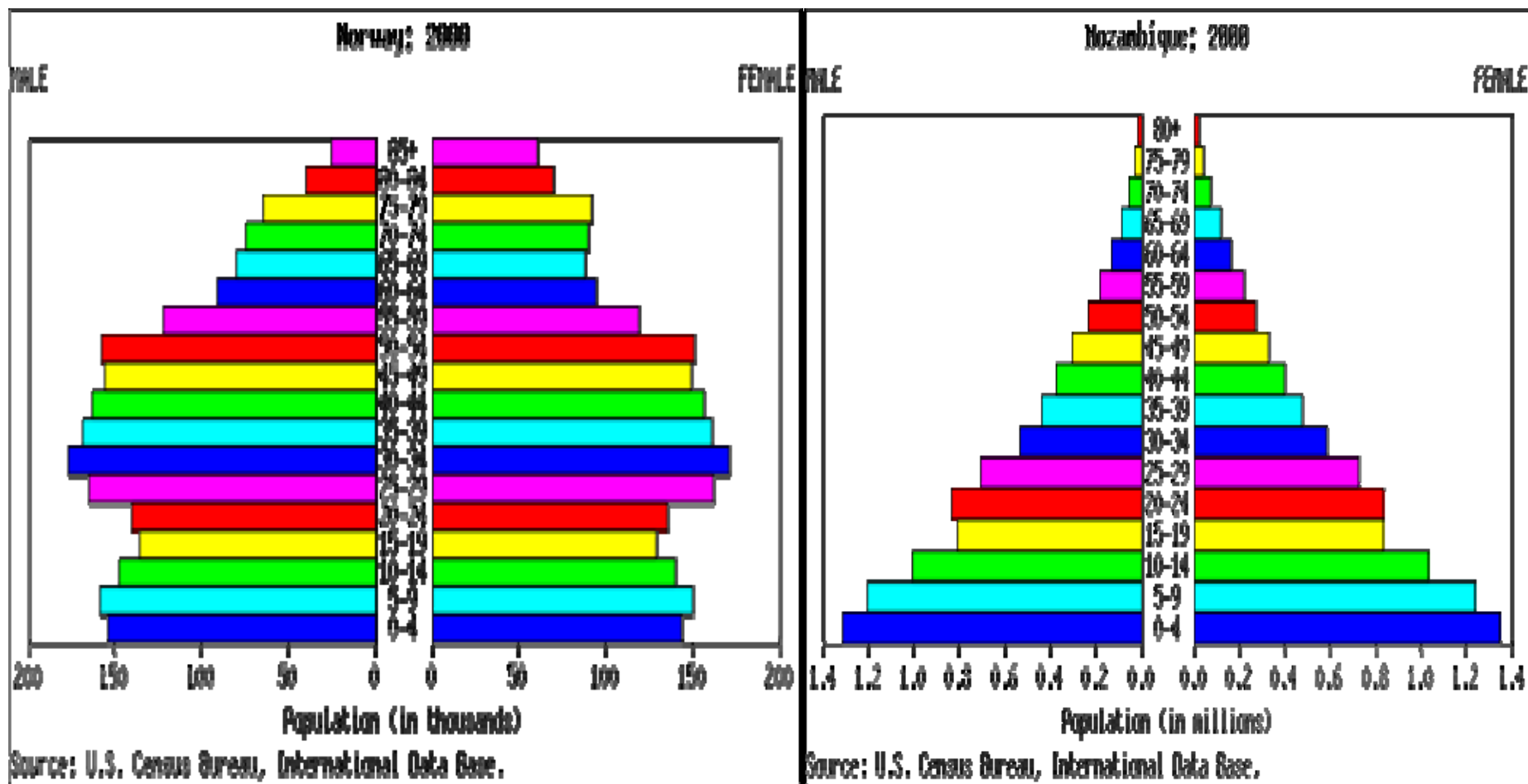
- najbolja vrsta grafikona za prikazivanje relativnih proporcionalnih međusobnih odnosa različitih kategorija i njihovog odnosa prema cjelini
- može se primjenjivati kada su tačne količine manje bitne od relativne veličine odnosnih dijelova



Najčešće greške sa grafikonima

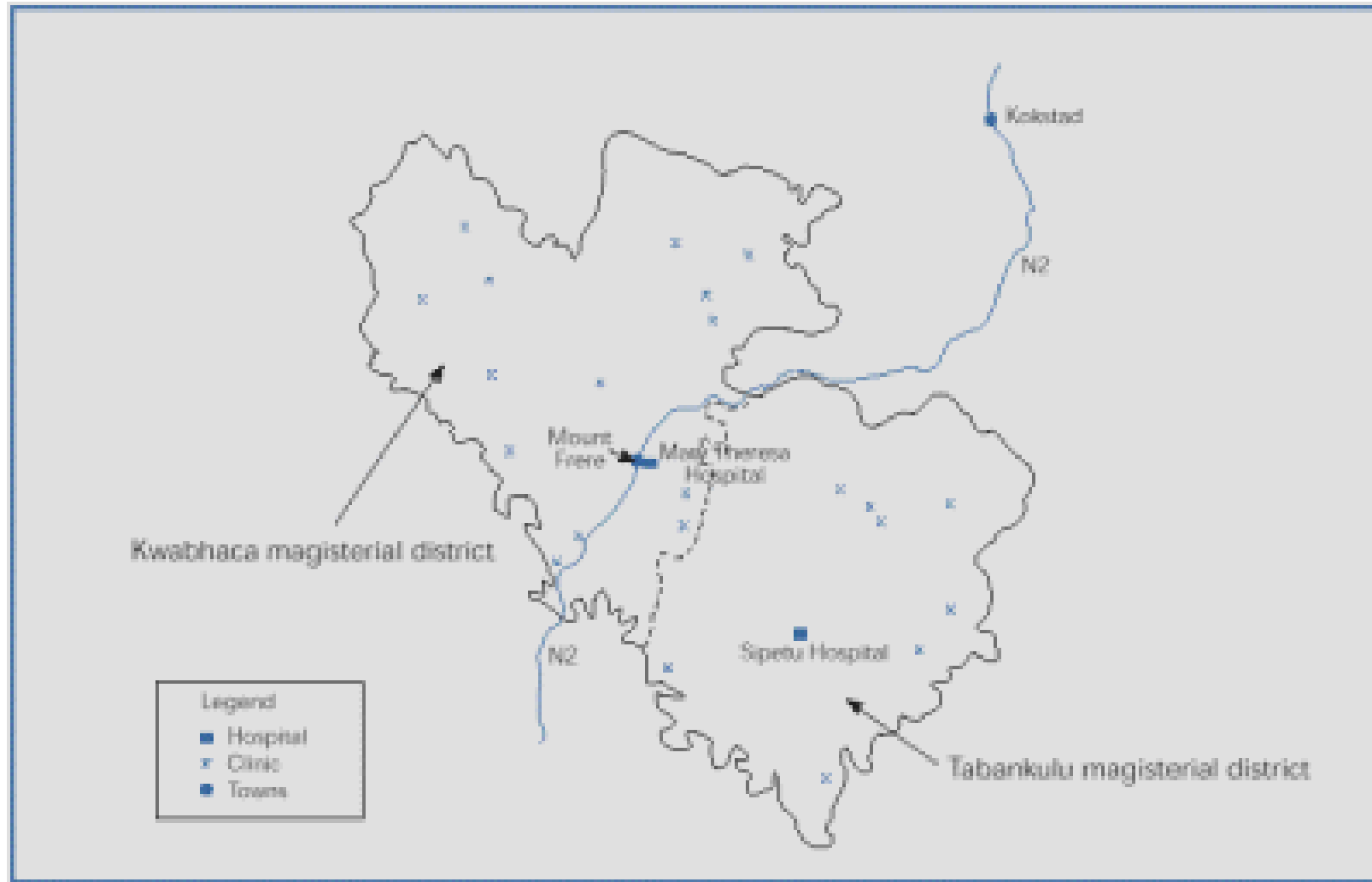
- Nemaju naslov
- Nemaju oznake za varijable
- Nema mjernih jedinica (ili su pogrešne!)
- Nema oznaka raspona (ili ih je previše!)
- Neadekvatan odabir skala– tačke koje prikazu podatke trebaju biti ravnomjerno zastupljene
- Pogrešan odabir nezavisnih (x-osa) i zavisnih (y-osa) varijabli
- Nema legende kada je potrebna


Grafikoni-piramide stanovništva



- mogu naglasiti razlike između starosnih grupa muškaraca i žena kao i proporcionalne starosne kategorije

Mapa ustanova





**GRAFIKONI
KAKVE NE
BI TREBALI
PRAVITI!**

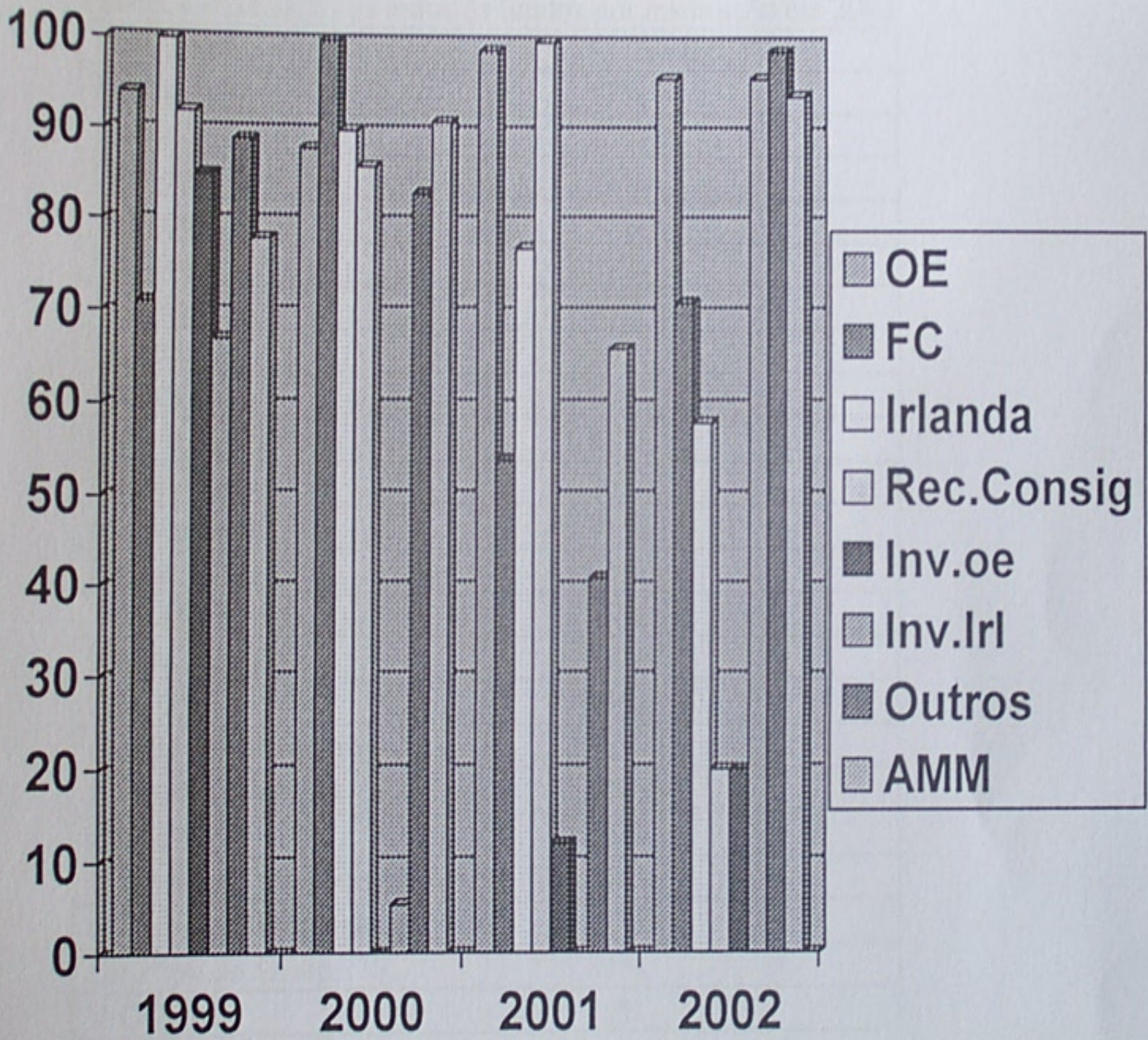
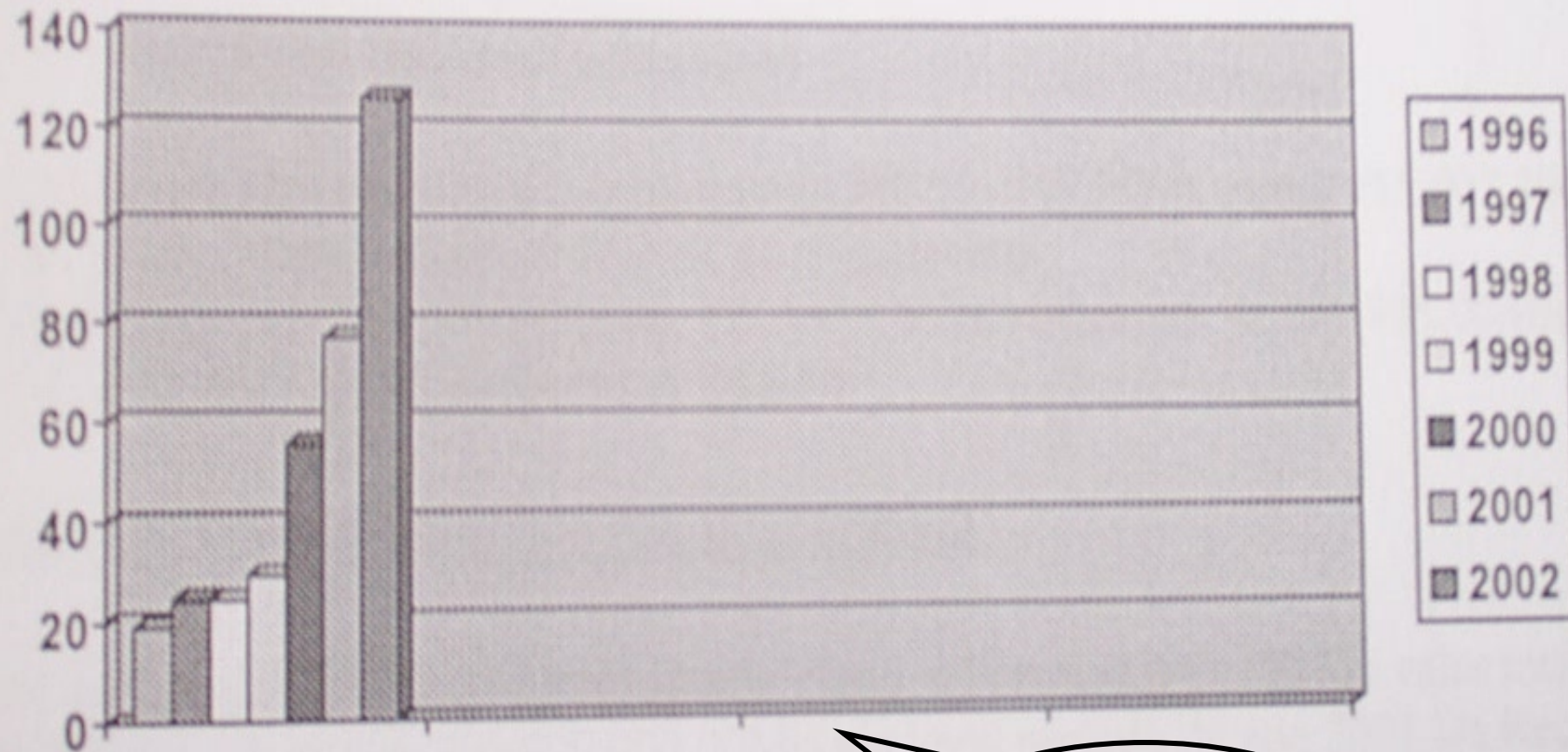


Gráfico 3.-Demonstração da evolução de fundos disponíveis de 1996 a 2002



...gone fishing...

Análisis do Banco de Sangue 2001/2002

