

Paraqitjet grafike



Qëllimet:

Pas kësaj ore të ligjeratave ju duhet të jeni në gjendje që të :

- Dini rolin dhe rëndësinë e paraqitjeve grafike
- Dini disa nga llojet e paraqitjeve grafike
- Konstruktioni diagramet vijore dhe diagramin polar.
- Konstruktioni diagramet sipërfaqësore përmes shtyllave, të katrorit dhe rrethit.
- Kuptoni disa nga parimet e konstruktimit të paraqitjeve të ndryshme grafike

Qëllimi i paraqitjes grafike

Grafikët rrefejnë një tregim.....



- Shumë njerëz tregojnë pak interesim ose nuk kanë kohë që të analizojnë shifrat dhe faktet e ndryshme të dhëna në gazetatat ditore. Mirëpo nëse këto të dhëna janë të prezantuara grafikisht, ato bëhen më të lehta për tu kuptuar dhe mbesin për një kohë më të gjatë në kujtesë.
- Prezantimi grafik i të dhënave e bëjnë leximin e tyre më interesant, më të shpejtë dhe më lehtë të kuptueshme.
- E metë e prezantimit grafik të të dhënave është mungesa e detaleve dhe saktësia më e vogël.

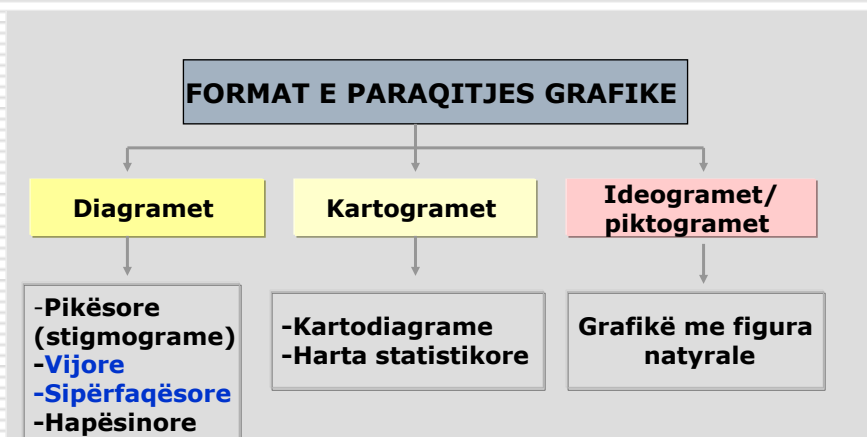
Qëllimi i paraqitjes grafike

Në ekonomi, një figurë e vërtetë është më e vlefshme se njëmijë fjalë.....

- Paraqitja grafike përbën një nga mjetet më efikase si për **përshkrimin në formë vizuale** të rezultateve të vrojtimit të shumta të një apo disa karakteristikave të një popullimi statistikor, ashtu edhe për **zbulimin e raporteve dhe ndërlidhjeve** midis këtyre karakteristikave ose midis ndryshimeve në kohë dhe hapësirë të fenomeneve.
- Paraqitja grafike lehtëson kuptimin shumë më shpejtë sesa paraqitja e një morie të madhe shifrash, duke i kryer një shërbim të madh shkencës dhe përbënë një mjet ndihmës shumë të vlefshëm për studimet statistikore.

3

Format e paraqitjes grafike



4

Diagramet

- ❑ **Stigmograme** (diagrame pikësore)
- ❑ **Diagrame vijore (përmes vijave)**
- ❑ **Diagrame sipërfaqësore (histograme)**
- ❑ **Stereograme** (hapësinore)

5

Diagrami vijor

- ❑ Bazohet në pasqyrimin grafik përmes vijave **të drejta**, **të shtrembra** dhe **të thyera**.
- ❑ Në konstruktimin e tyre, kryesisht, shfrytëzohen sistemet koordinative:
- ❑ **-sistemi i koordinatave këndrejta** dhe
- **sistemi polar**
- ❑ Përmes diagrameve vijore mund të pasqyrojmë me sukses grafikisht **një** ose të krahasojmë **dy e më tepër seri kohore**, por nëse vlerat e tyre nuk dallohen shumë dhe nëse janë të shprehura në njësi të njeta të matjes.

6

Diagrami vijor

- **Diagramet vijore** janë të përshtashme për të prezantuar ecuritë e biznesit sepse përmes tyre mund të shihen ndryshimet gjatë tërë kohës. Variabla, si *numri i njësive të shitura* prezantohet në **boshtin vertikal (ordinatë)** derisa **koha** prezantohet në boshtin horizontal(**abshisë**)
- Përmes diagramit vijor me sukses mund të krahasojmë **ecuritë e eksportit, importit, të ofertës, kërkesës, natalitetit dhe mortalitetit** e kështu me radhë.

7

Shembull 1.

Diagrami vijor

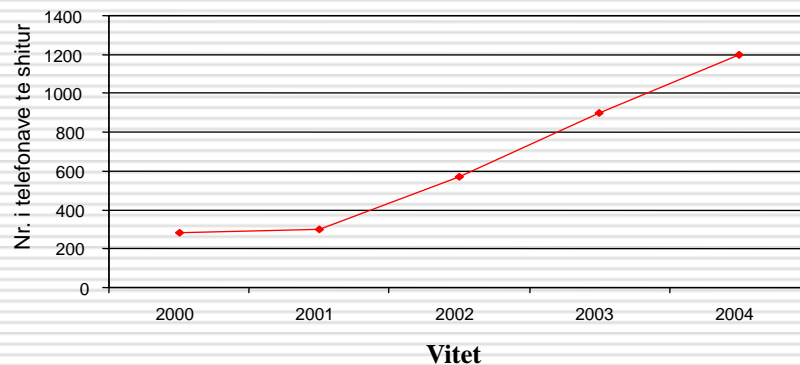
- Shitjet e telefonave celularë (në 000 copë) në një shtet gjatë periudhës 2000-2004 janë si në tabelën vijuese: Paraqitni të dhënat përmes diagramit vijor.

Vitet	Shitjet në 000 copë
2000	280
2001	300
2002	570
2003	900
2004	1200

8

Prezantimi i të dhënave përmes dijagramit vijor

Telefona te shitur



9

Diagrami polar

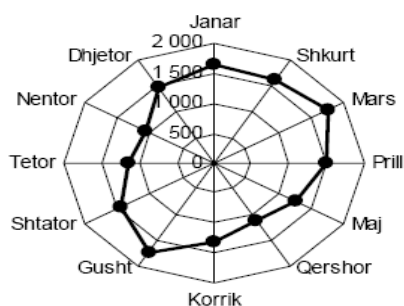
- Diagrami polar shfrytëzohet për pasqyrimin e dukurive të karkaterit sezonal, përkatësisht për hulumtimin e variacioneve sezonale dhe pasqyrohet në **diagramin polar**.
- Variacione sezonale kanë këto dukuri: **numri dhe bujtjet e turistëve, qarkullimi hotelier, konstruktimi ndërtimor, konsumi i energjisë elektrike, kërkesa për mallra sezonale etj.**
- Diagrami polar na mundëson që në mënyrë mjaft figurative të vërejmë **varaiacionet e dukurisë** së vështruar përmes muajve dhe të shikojmë **ndikimin e sezonës në to**.

10

Paraqitja përmes diagramit polar
Shembull 2 Kurorëzimet në Kosovë në vitin 2004 sipas muajve janë si në tabelën vijuese

Kuror zime	Janar	Shkurt	Mars	Prill	Maj	Qershor	Korrik	Gusht	Shtator	Tetor	Nëntor	Dhjetor
Gjithsej	1634	1615	1739	1490	1265	1108	1317	1733	1443	1133	1033	1479
%	9.6	9.5	10.2	8.8	7.4	6.5	7.8	10.2	8.5	6.7	6.1	8.7

Kurorëzimet sipas muajve në vitin 2004



Burimi: ESK: Analiza e statistikave Vitale të Kosovës për periudhën më të re, shkurt, 2008

11

Diagrami polar

- Sa më tepër që vija i afrohet mesit të rrethit (polit), do të thotë se sezoni ndikon ashtu që dukuria zvogëlohet.
- Sa më tepër që vija largohet nga mesi i rrethit – sezoni ndikon në rritjen e dukurisë.

12

Diagramet sipërfaqësore (histograme)

- Diagramet sipërfaqësore janë grafikë të cilët përmes **sipërfaqeve të figurave gjeometrike** pasqyrojnë të dhënat statistikore. Më të përdorshmit janë:
- **Shtyllat (bar diagramet)**
- **Katrori**
- **Rrethi**

13

Diagramet me shtylla (Bar diagramet)

Diagramet me shtylla (bar diagramet), përdoren shumë në prezantimin e të dhënave. Ata mund të jenë:

- **Shtylla të thjeshta,**
- **Shtylla të dyfishta dhe të shumëfishta**
- **Shtyllat simetrike**
- **Shtylla të ndara ose strukturale**

14

Shtyllat e thjeshta

- Shtyllat e thjeshta shfrytëzohen për paraqitjen e **madhësisë** ose **të nivelit të dukurisë** sipas modaliteteve apo vlerave të një veçorie ose sipas veçorisë kohore ose hapësinore.
- Me shtylla të thjeshta mund të prezantohen gati të gjitha llojet e serive.

15

Shembull 3

Shtyllat e thjeshta

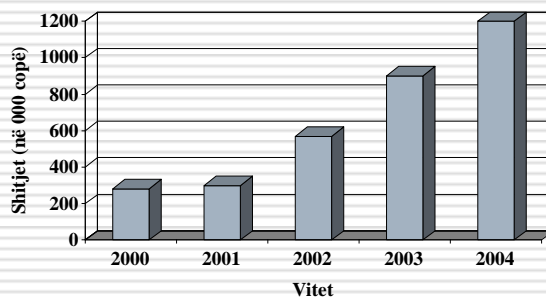
- Shitjet e telefonave celularë (në 000 copë) në një shtet gjatë periudhës 2000-2004 janë si në tabelën vijuese: Paraqitni të dhënat përmes shtyllave të thjeshta

Vitet	Shitjet në 000 copë
2000	280
2001	300
2002	570
2003	900
2004	1200

16

Shembull 3- vazhdim *Shtyllat e thjeshta/ të njëfishta*

Shitja e telefonave celular



17

Shembull 4. *Shtyllat e thjeshta/ të njëfishta*

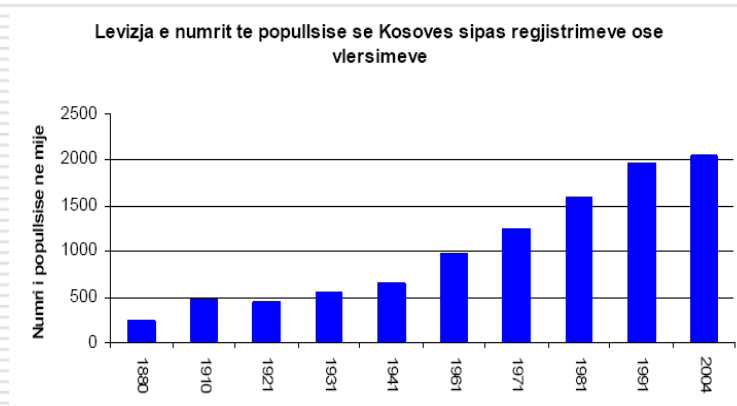
Levizja e numrit të popullsisë së Kosovës për periudhën 123 vjeçare

Vitet	1880	1910	1921	1931	1941	1961	1971	1981	1991	2004
Numri popullsi së në mijë	240	475	439	552	649	964	1244	1584	1956	2041*

Burimi: ESK: Analiza e Statistikave Vitale të Kosovës për periudhën më të re, Shkurt 2008.

18

Shembull 4. vazhdim Shtyllat e thjeshta/ të njëfishta



19

Shtylla të dyfishta dhe të shumëfishta

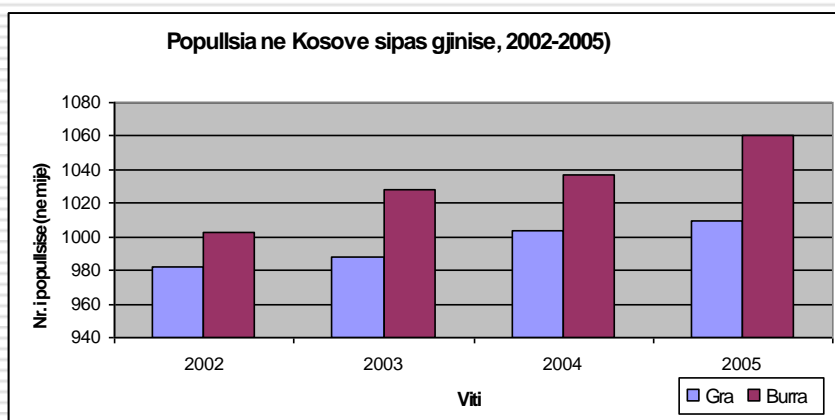
- Shtyllat e dyfishta dhe të shumëfishta shfrytëzohen kur duam të krahasojmë **madhësinë**, përkatësisht **nivelin e dy e më shumë dukurive** sipas të njetës veçori, ndërsa të dhënat janë të shprehura në njësi të njëjta të matjes.

20

Shembull 5.**Shtyllat e dyfishta****Tabela 1. 4: Popullsia Totale në Kosovë, 2002–2005 (në mijë)**

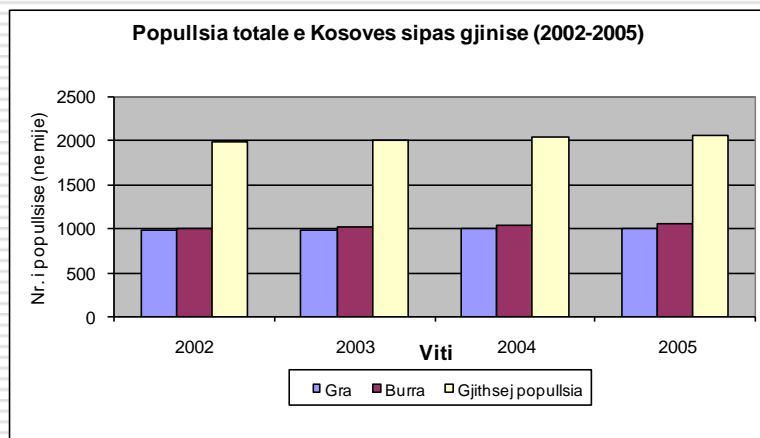
Viti	Gjithsejt Popullsia	Gra	Burra
2002	1.985	982	1.003
2003	2.016	988	1.028
2004	2.041	1.004	1.037
2005	2.070	1.010	1.060

Burimi: ESK, Publikimi Gratë dhe Burrat në Kosovë

Shembull 5.**Shtyllat e dyfishta**

Shembull 5.

Shtyllat e shumëfishta



23

Sygjerimet për konstruktimin e Diagrameve me shtylla

- Për përgjigjet kategorike që janë kualitative, shtyllat duhet të konstruktohen horizontalisht kurse për përgjigje numerike shtyllat duhet të konstruktohen vertikalisht.
- Hapësira në mes të shtyllave duhet të jetë sa gjysma e gjerësisë së shtyllës ose sa gjerësia e shtyllës.
- Shkallët dhe porositë janë mjet i rëndësishëm për leximin e grafëve dhe duhet të përfshihen.
- Boshtet duhet të definohen qartë.
- Titulli i grafit vendoset mbi grafik.
- Burime të dhënave dhe spjegime të tjera duhet të prezantohen.

24

Shtyllat simetrike

- Shtyllat simetrike janë formë specifike e shtyllave të dyfishta (ose binarëve) të cilat janë të shtrira horizontalisht dhe për ballë njëri tjetrit.
- Më së shpeshti zbatohen në **statistikën demografike** me qëllim të pasqyrimin të **strukturës së popullsisë** sipas **gjinisë dhe moshës**.
- Duke pasqyruar të dhënat e popullsisë sipas moshës dhe gjinisë formojmë **PIRAMIDËN E POPULLSISË**

25

Shtyllat simetrike

- Shtyllat simetrike shfrytëzohen edhe për pasqyrimin dhe krahasimin e madhësisë dhe strukturës së dukurive të cilat janë të kundërta njëra me tjetrën, por reciprokisht të lidhura dhe të kushtëzuara. Si p.sh.
- **Të hyrat dhe të dalat**
- **Eksporti dhe importi**
- **Të lindurit dhe të vdekurit**
- **Të shpërngulurit dhe të kthyerit në një regjion të caktuar**
- **Kurorëzimet dhe shkurorëzimet**

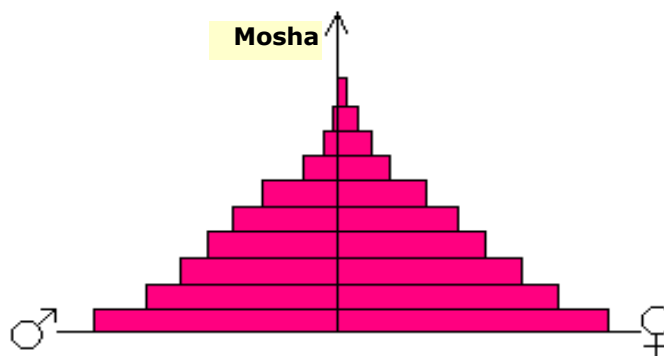
26

Piramida e popullsisë

- Piramida e popullsisë ,e quajtur gjithashtu **piramida moshë-gjini e popullsisë** ose **diagrami i strukturës së moshës**, është ilustrim grafik që prezanton shpërndarjen e moshave të ndryshme të popullsisë sipas gjinisë (zakonisht për një shtet ose regjion).
- Ajo përbëhet nga dy bar diagrame të mbështetura shpinë për shpinë ashtu që popullsia shënohet në boshtin X (abshisë) kurse gjinia në boshtin Y,(ordinatë), njëra tregon gjininë femerore e tjetra gjininë mashkullore, zakonisht në grupe moshore prej 5 vjet.
- **Meshkujt** prezantohen në anën e **majtë** kurse **femrat** në **anën e djathtë** dhe ata mund të prezantohen në përqindje ose me numrin absolut të popullsisë.

27

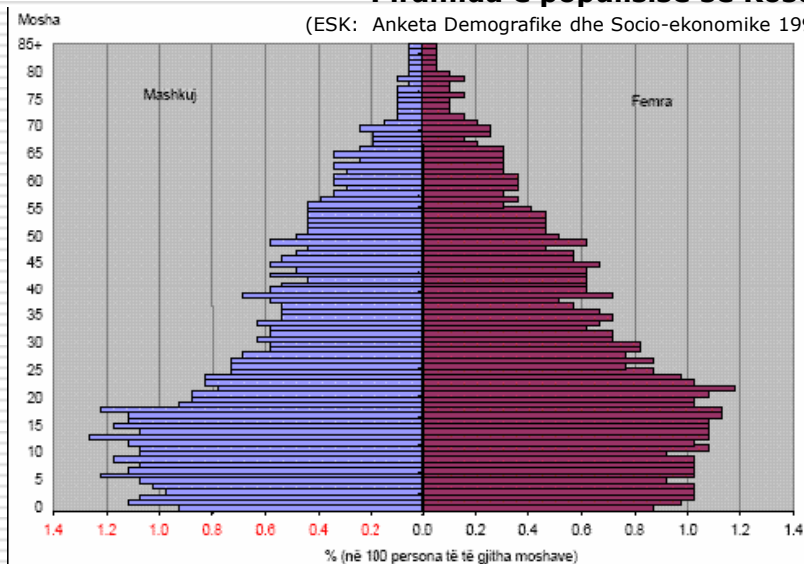
Piramida e popullsisë/ilustrim



28

Piramida e popullsisë së Kosovës

(ESK: Anкета Demografike dhe Socio-ekonomike 1999),



29

Përdorimi i piramidës së popullsisë

- ❑ **Piramida e popullsisë** mund të shfrytëzohet për të gjetur numrin e popullsisë që është **ekonomikisht e varur** nga pjesa tjetër e popullsisë.
- ❑ **Vartësit ekonomik** (popullsia e paaftë për punë) janë ata që janë më të rinj se 15 vjet dhe ata mbi 65 vjet.
- ❑ Natyrisht në disa vende më pak të zhvilluara fëmijët fillojnë të punojnë edhe para moshës 15 vjeçare, kurse në disa vende të tjera është e zakonshme që puna të filloj gjatë moshës 18-21 vjet, kurse njerëzit mund të punojnë edhe pas moshës 65 vjeçare ose të pensionohen më herët.Për këtë definimi është një lloj vlerësimi.
- ❑ Në shumë vende,qeveritë planifikojnë zhvillimin ekonomik në atë mënyrë që **popullsia e aftë për punë** duhet të mbështesë **popullsinë e paaftë për punë**.
- ❑ Piramida e popullsisë mund të shfrytëzohet edhe për vështrimin e **rritjes natyrore të popullsisë, lindjet** dhe **normën e vdekjes së popullsisë**.

30

Diagramet përmes sipërfaqes së katrorit dhe rrethit

- **Katrorët**, gjegjësisht **sipërfaqja e katrorit** shfrytëzohen për pasqyrim grafik të dhënave me qëllim të krahasimit të madhësive të tyre të cilat mund të jenë proporcionale me madhësinë të cilat i përfaqësojnë.

$$S = a^2 - \text{siperfaqja e katrorit}$$

$$a = \sqrt{S} - \text{brinja e katrorit}$$

31

Shembull 6

Sëmundjet nga kanceri në Kosovë në vitin 2005 sipas niveleve janë si në tabelën vijuese. Prezantoni grafikisht të dhënat përmes sipërfaqes së katrorit.

Rastet e sëmundjeve malinje, 2005	Nr. i të sëmurëve
Niveli primar	3885
Niveli sekondar	462
Niveli terciar	1148
Gjithsej	5495

Burimi: ESK Statistikat sociale, "Statistikat e shëndetësisë", 2005

32

Shembull 6 - vazhdim

- Niveli primar $S = a^2$
= 3885; $S = 3885$ $a = \sqrt{S} = \sqrt{3885} = 62,32 : 10 = 6,232 = 6\text{cm}$

- Niveli sekondar $S = a^2$
= 462; $S = 462$ $a = \sqrt{S} = \sqrt{462} = 21,49 : 10 = 2,149 = 2\text{cm}$

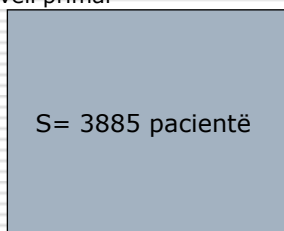
- Niveli terciar = 1148 $S = a^2$
 $S = 1148$ $a = \sqrt{S} = \sqrt{1148} = 38,38 : 10 = 3,8 = 4\text{cm}$

33

Shembull 6 - vazhdim

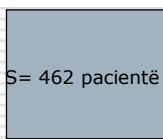
Fig. Sëmudjet nga kanceri sipas niveleve në vitin 2005 në Kosovë.

Niveli primar



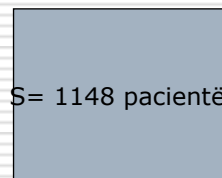
a = 62,32 (6 cm)

Niveli sekondar



a = 21,49 (2m)

Niveli terciar



a = 38,38 (4cm)

Burimi: ESK Statistikat sociale, "Statistikat e shëndetësisë", 2005

34

Diagramet sipërfaqësore të rrethit

- **Diagramet sipërfaqësore të rrethit**, përdoren për nevoja të krahasimit të dhënave statistikore si dhe për paraqitjen e strukturës së dukurisë.

$$S = r^2 \cdot \pi \quad -\pi = 3,14$$

$$r = \sqrt{\frac{S}{\pi}} \quad r - \text{rrezja e rrethit}$$

Të dhënat e shembullit të gjashtë të shfrytëzohen për paraqitjen e sëmundjeve nga kanceri sipas niveleve.

35

Shembull 7

- **Niveli primar** $S = r^2 \cdot \pi$
 $= 3885; S = 3885$ $r = \sqrt{\frac{S}{\pi}} = \sqrt{\frac{3885}{3,14}} = \sqrt{1237,3} = 35,17 : 10 = 3,517 \text{ cm}$

- **Niveli sekondar** = $S = r^2 \cdot \pi$
 $462; S = 462$ $r = \sqrt{\frac{S}{\pi}} = \sqrt{\frac{462}{3,14}} = \sqrt{147,13} = 12,3 : 10 = 1,123 \text{ cm}$

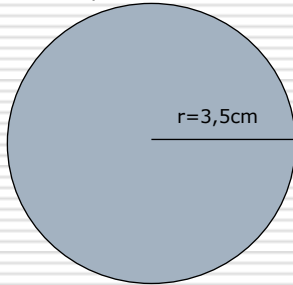
- **Niveli terciar** = 1148
 $S = 1148$ $S = r^2 \cdot \pi$
 $r = \sqrt{\frac{S}{\pi}} = \sqrt{\frac{1148}{3,14}} = \sqrt{365,6} = 19,12 : 10 = 1,912 \text{ cm}$

36

Shembull 7 - vazhdim

Fig. Sëmundjet nga kanceri sipas niveleve në vitin 2005 në Kosovë.

Niveli primar



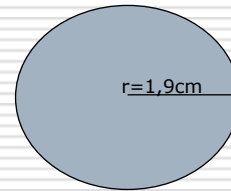
$r=35,17$ (3,5 cm)

Niveli
sekondar



$r=12,13$ (1,2cm)

Niveli terciar



$r=19,12$ (1,9cm)

Burimi: ESK Statistikat sociale, "Statistikat e shëndetësisë", 2005

37

Rrethi struktural/diagrami tortë

- Diagrami struktural është një grafik i ndarë në sektore, i cili ilustron frekuencat në përqindje.
- Në diagramin tortë madhësia e çdo sektori është proporcionale me sasinë që prezanton.
- Bashkërisht të gjithë sektorët krijojnë rrethin e plotë.

38

Rrethi struktural/diagrami tortë

Hapat për ndërtimin e diagramit torte ose rrethit struktural:

- Komponentet e veçanta të variablave konvertohen në përqindje për të ndërtuar diagramin tortë.
- Këto përqindje konvertohen në shkallë korresponduese të rrethit.
- Vizatohet rrethi me kompas me madhësi adekuate.
- Maten pikat në rreth që prezantojnë madhësinë e çdo sektori me ndihmën e këndmatësit.
- Aranzhohen sektorët sipas madhësisë.
- Përdoren ngjyra të ndryshme për të dalluar pjesët e veçanta.

39

Rrethi struktural/diagrami tortë

- **Diagrami tortë** veçanërisht është i përshtatshëm për prezantimin e distribucionit relativ dhe në përqindje të frekuencave. Rrethi është i ndarë në mënyrë proporcionale me frekuencat relative dhe pjesët e rrethit e përgjigjen grupeve të ndryshme.
- **SHEMBULL 5:** Përgjigjet e 200 lojtarëve në lidhje me llojin e patikave që preferojnë janë si në tabelën vijuese:

40

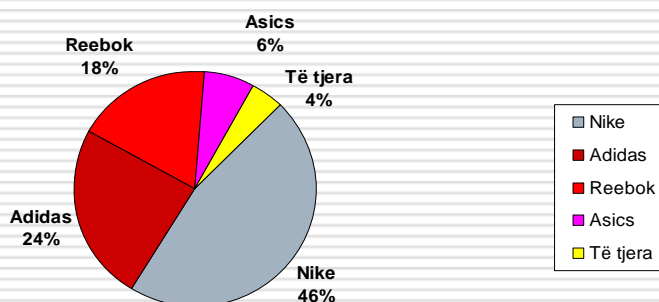
Shembull 8- *vazhdim*

Bazuar në të dhënat në vijim , prezantoni ato përmes diagramit tortë.

Lloji i patikave	Nr. i lojtarëve	Struktura %	Shkallët e rrethit
Nike	92	46%	$46 \times 3,6 = 165,6^\circ$
Adidas	49	24,5%	$24,5 \times 3,6 = 88,2^\circ$
Reebok	37	18,5%	$18,5 \times 3,6 = 66,6^\circ$
Ascis	13	6,5%	$6,5 \times 3,6 = 23,4^\circ$
Të tjera	9	4,5%	$4,5 \times 3,6 = 16,2^\circ$
Gjithsej	200	100	360°

41

Diagrami tortë për preferencat e lojtarëve



42

Rrethi struktural/diagrami tortë

- Derisa diagrami tortë ndoshta është grafiku statistikor më i përhapur në botën e biznesit dhe të mas mediave, ai rrallë shfrytëzohet për publikime shkencore dhe teknike.
- Është një prej grafikëve më të kritikuar, dhe shumë statisticientë rekomandojnë që të eliminohet krejt nga përdorimi, duke theksuar veçanërisht se është vështirë të krahasohen pjesë të ndryshme të një grafiku të dhënë, ose të krahasohen të dhënat nga diagrame të ndryshme strukturale.

43

Forma të tjera të paraqitjes grafike

- **Kartogrami**- i cili mund të paraqitet si **kartodiagram** dhe si **hartë**.
- **Ideogrami /Piktogramet** – paraqiten përmes **simboleve** dhe **figurave natyrale**
- Shtrirja territoriale e dukurisë më së miri mund të pasqyrohet përmes kartodiagramit.

44

Paraqitja grafike përmes hartave

Harta e zonave të mbrojtura në territorin e Kosovës



Burimi: MMPH-SIGJ dhe ESK

45

Disa rekomandime për ndërtimin e grafikëve

- Çdo grafik duhet të përmbajë në vetvete të gjithë treguesit e nevojshëm për interpretimin e saktë të tij, pavarësisht nga teksti, pra:
 - titullin e qartë të objektit që paraqitet;**
 - periudhës së cilës i referohen të dhënat;**
 - hapësirën territoriale;**
 - burimin** si dhe
 - shkallët e matjeve** që janë zbatuar.
- Numrat dhe fjalët që përmban grafiku, duhet të lexohen pa e rrotulluar fletën.

46

Disa rekomandime për ndërtimin e grafikëve

- vazhdim

- Duhet zgjedhur drejt metoda e paraqitjes, në mënyrë që ajo të jetë më e përshtatshme për një tip table të caktuar, kur mund të përdoren korrektësisht disa metoda, përparësi duhet dhënë metodës më të thjeshtë;
- Në boshtet duhet treguar saktësisht gjithmonë përmbajtja e variablave dhe njësia e matjes;
- Prerjet e shkallëve duhet treguar nëpërmjet ndërprerjes së boshteve, etj.

47

Konceptet kyçe

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Diagramet | <input type="checkbox"/> Shtyllat simetrike |
| <input type="checkbox"/> Diagramet vijore | <input type="checkbox"/> Piramida e popullsisë |
| <input type="checkbox"/> Diagrami polar | <input type="checkbox"/> Katrori |
| <input type="checkbox"/> Diagramet sipërfaqësore | <input type="checkbox"/> Rrethi |
| <input type="checkbox"/> Shtyllat e thjeshta, të shumëfishta | <input type="checkbox"/> Diagrami struktural |
| | <input type="checkbox"/> Kartodiagramet |
| | <input type="checkbox"/> Ideogramet |

48