

ARVJOONISED ehk DIAGRAMMID

Fail **diagrammid.xls**

Kirjandus

1. Roomets, S. Arvjoonised. Tln, TPÜ Kirjastus, 1999.
2. Aarma, A. Mis on arvjoonis ja millist valida?// "Arvutimaailm" nr. 10, 1996 lk. 37-39.
3. Mereste, U., Saarepera, M. Arvjoonised. Tln., Valgus, 1981.

Diagramme ehk arvjooniseid koostatakse põhiliselt kahel **eesmärgil**:

- ▶ näitlikud — illustratiivsel eesmärgil
- ▶ analüütilised — teaduslikel eesmärkidel

Järgnevalt vaadeldakse näitlike diagrammide koostamist.

Põhimõisted

chart	diagramm
type	liik, tüüp
axis	telg
area	ala
gridlines	võrgustik
scale	skaala
range	andmete piirkond (lahtrid)
source data	andmete allikas (lahtrite piirkond, kus asuvad andmed)
border	piirjoon
fill	täitma
location	asukoht

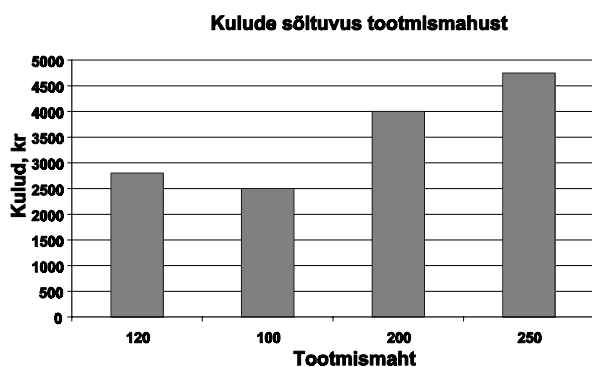
Koordinaadistik võib olla kas ühe-, kahe- või kolmemõõtmeline.

Skaala

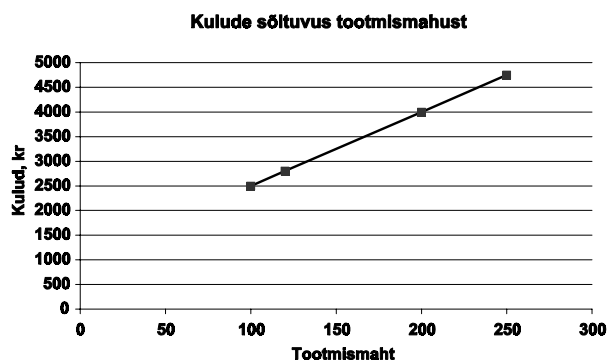
Koordinaadistiku punktide väärtuste lugemiseks on koordinaadistik varustatud skaalaga (*scale*). Oma skaala on nii horisontaalteljel ehk X-teljel (*X-axis*) kui vertikaalteljel ehk Y-teljel (*Y-axis*). Enamike Excelis kasutatavate diagrammitüüpide korral kasutatakse X-teljel nominaalskaalat (kaupade nimetused, riikide nimed jms) ja Y-teljel võrdsete jaotistega intervallskaalat. Excelis kasutatakse nominaalskaala korral terminit *Category scale*.

Joonisel 1 on tootmismahu väärtuste jaoks kasutatud ekslikult nominaalskaalat. Teljel olevaid arve ei vaadelda arvudena. Joonisel 2 on valitud diagrammitüübiks *Scatter(XY)*, mille korral on horisontaalteljel intervallskaala.

ÜLESANNE 1 lehel "Intervall"



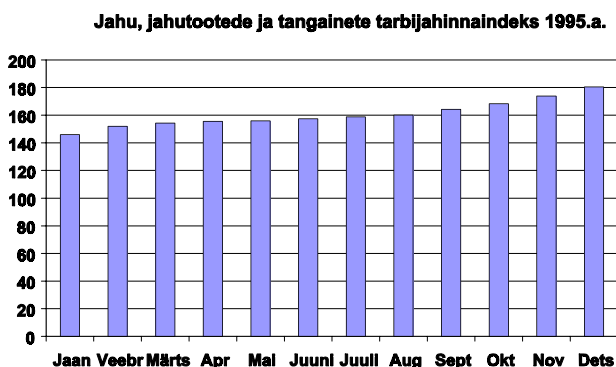
Joonis 1 Horisontaaltelejel nominaalskaala



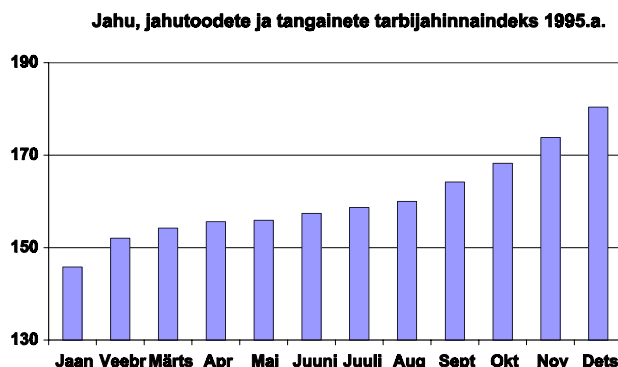
Joonis 2 Horisontaaltelejel intervallskaala

Kui soovitakse rõhutada arvvärtuste kõikumist, tuleks vertikaalskaala jaotisi välja venitada. Joonisel 3 on skaalavahemik 0 - 200-ni. Joonisel 4 on skaalavahemik 130 -190, jaotised on väljavenitatud.

ÜLESANNE 2 lehel “Jaotised”



Joonis 3 Erinevused on vähemärgatavad

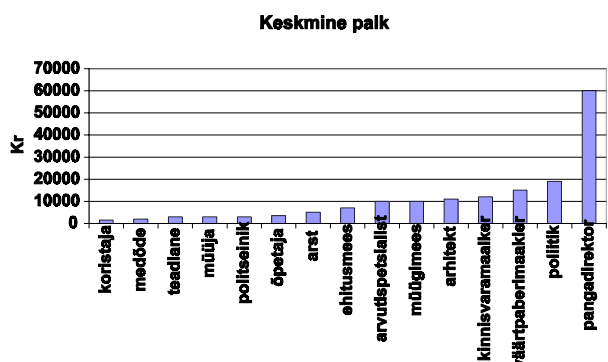


Joonis 4 Erinevused on hästimärgatavad

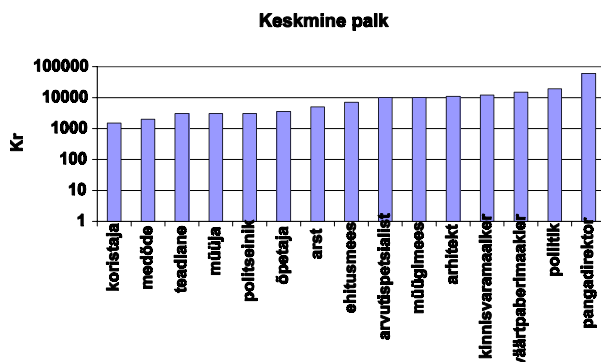
Skaala võib olla kas aritmeetiline (jaotised on võrdsed) või logaritmiline (ebaühtlaste jaotistega).

Joonisel 7 on iga jaotise väärtuseks 10000 kr. Joonisel 8 on tegemist logaritmilise skaalaga. Esimese jaotise väärtus on 10 kr, järgmisel 100 kr, siis 1000 kr jne.

ÜLESANNE 3 lehel “Logaritmiskaala”

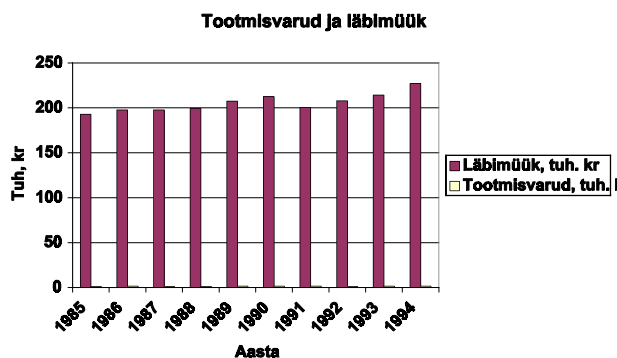


Joonis 5 Aritmeetiline skaala

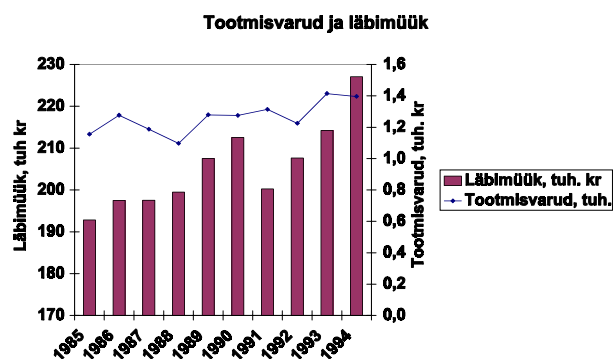


Joonis 6 Logaritmiline skaala

Kui diagrammil on esitatud kaks suurust, mille väärtused on väga erinevad, on otstarbekas kasutada kaht erinevat vertikaalskaalat. Joonisel 5 on läbimüük (suurusjärgus 200 tuh. kr) ja tootmisvarud (suurusjärgus 1 tuh. kr) esitatud ühe ja sama vertikaalskaala abil. Joonisel 6 on aga kasutatud kaht skaalat. Ka sellisel juhul, kui suurused on erinevate mõõtühikutes, tuleb kasutada kaht



Joonis 7 Üks vertikaalskaala mõlema suuruse jaoks



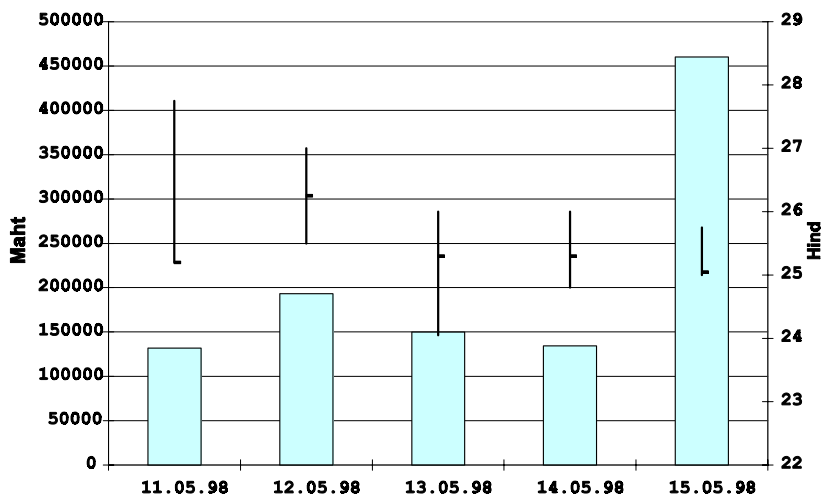
Joonis 8 Kaks vertikaalskaalat

vertikaalskaalat.

ÜLESANNE 4 kahe vertikaalskaala kasutamise kohta lehel "2 skaalat"

Väärtpaberite analüüsimisel kasutatakse selliseid suurusi nagu maksimaalne hind, minimaalne hind, sulgemishind ja tehingute maht. Kõik need suurused saab esitada ühel diagrammil, kui valida daigrammitüübiks *stock*, alamtüübiks *Volume-High-Low-Close*.

ÜLESANNE 5 Lehel "Aksia" toodud andmetest konstrueeri alljärgnev diagramm.



Joonis 9 Aksia tehingute maht, maksimum-, miinimum- ja sulgemishind

Legend

Legend on tingmärkide seletus. Kasutatakse juhul kui diagrammil on erinevat värvi või erineva mustriaga tulbad, jooned.

ÜLESANNE 6 Legendi vajalikkuse hindamine lehel "Legend".

Liht ja liitdiagrammid

Mahu järgi liigitatakse diagramme järgmiselt

- ▶ lihtdiagramm — ainult ühe nähtuse koostis või dünaamika (üks kõver või üks rida tulpasid)
- ▶ liitdiagrammid — mitme nähtuse koostis, dünaamika (mitu kõverat või mitu rida tulpasid)

ÜLESANNE 7 liht-ja liitdiagrammi koostamise kohta asub lehel "Liht-liit"

ÜLESANNE 8 liitdiagrammi kohta asub lehel "Liitdiagr".

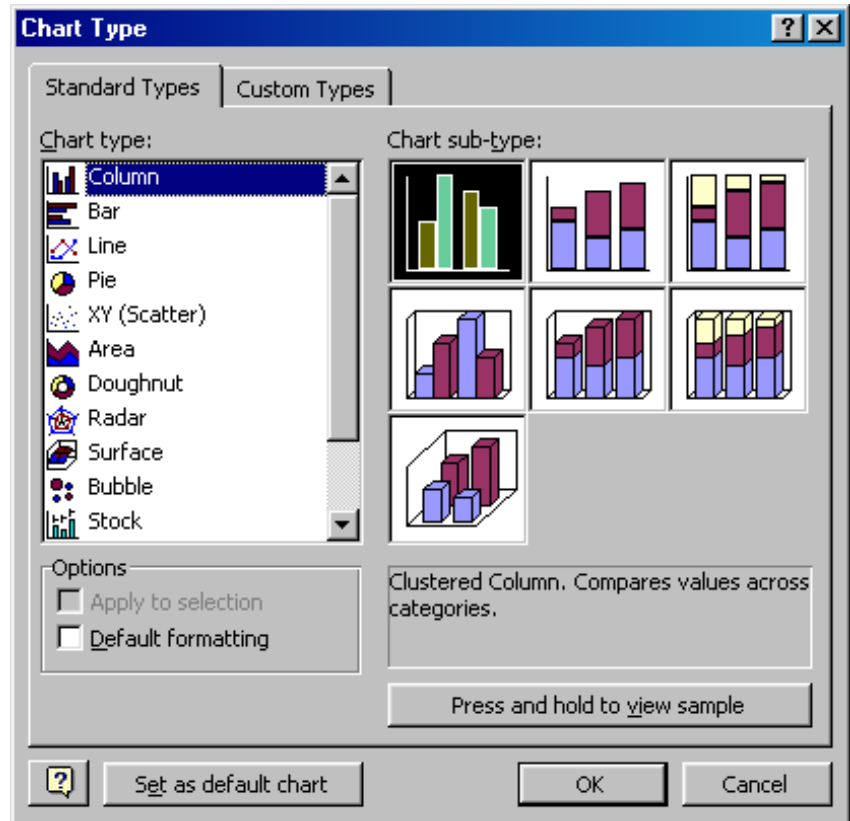
Mitu **mõõdet** väljendavad nähtusse mõõtu

- ▶ ühemõõtmelised — ainult geomeetrilise kujundi kõrgus
- ▶ kahemõõtmelised — geomeetrilise kujundi kõrgus ja laius
- ▶ kolmemõõtmelised — geomeetrilise kujundi kõrgus, laius ja sügavus

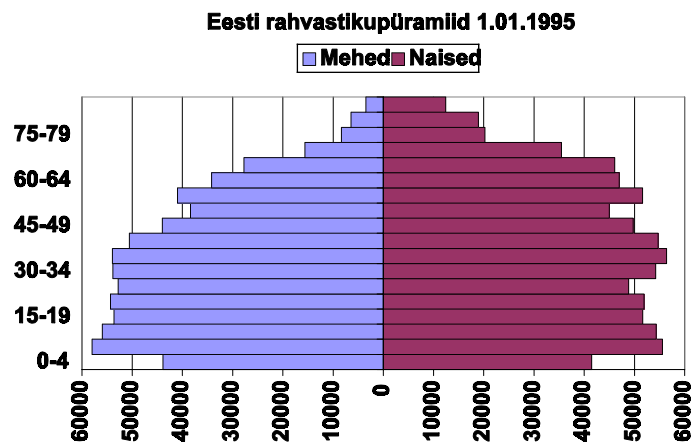
Diagrammide liigitus geomeetriliste kujundite järgi.

Geomeetriliste **kujundite** järgi (mittetäielik)

- ▶ tulpdiagramm (*Column*)
- ▶ lintdiagramm (*Bar*)
- ▶ joondiagramm (*Line*)
- ▶ sektordiagramm (*Pie*)
- ▶ sõõrdiagramm (*Doughnut*)
- ▶ radardiagramm (*Radar*)
- ▶ silinder (*Cylinder*)
- ▶ koonus (*Cone*)
- ▶ püramiid (*Pyramid*)
- ▶ kuupdiagramm (Excelis pole)
- ▶ piktogramm

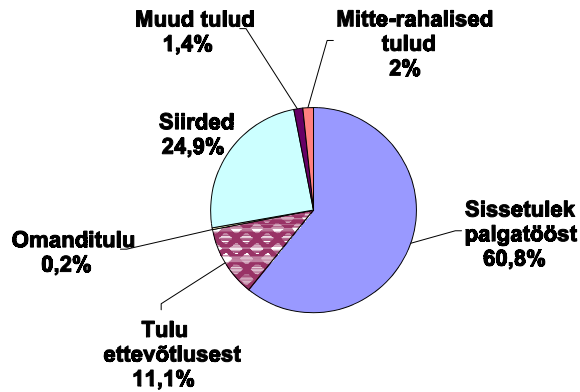


ÜLESANNE 9 Rahvastikupüramiidi koostamine lehel “Lint”



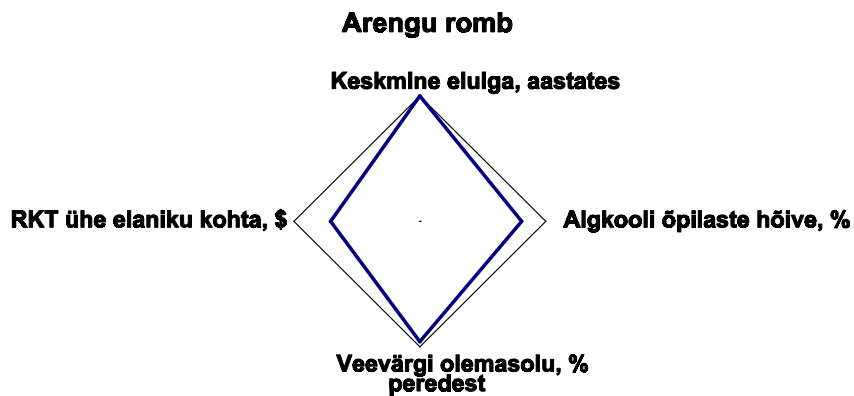
Joonis 11 Lintdiagramm

ÜLESANNE 10 Sektordiagrammi koostamine lehel “Sektor”



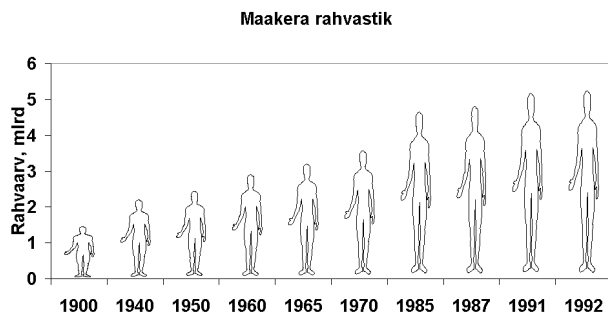
Joonis 12 Sektordiagramm

ÜLESANNE 11 Radardiagrammi koostamine lehel “Radar”

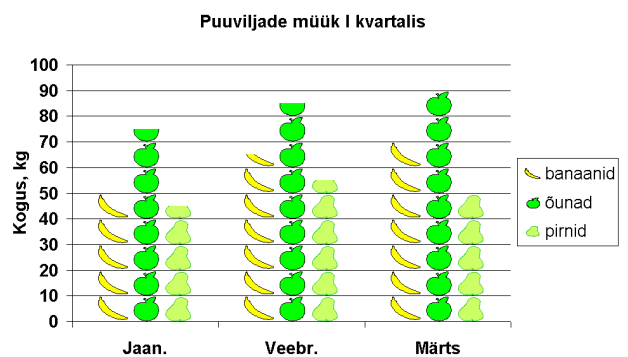


Joonis 13 Radardiagramm

ÜLESANNE 12 Piktogrammi koostamine lehel “Piktogramm”



Joonis 14



Joonis 15

Kasutusotstarbe järgi (mittetäielik)

- ▶ võrdlusdiagrammid — kahe või enama nähtuse võrdlemine
- ▶ struktuuridiagrammid — iseloomustatakse nähtuse koostist
- ▶ dünaamikadiagrammid — iseloomustatakse nähtuse muutumist ajas (aegread)

- ▶ jaotusdiagrammid — iseloomustatakse kogumi üksikelementide jaotust mingi tunnuse või tunnuse väärtuse järgi (histogramm)
- ▶ levikudiagrammid — statistilised kaardid, mille abil kirjeldatakse uuritava nähtuse territoriaalset levikut
- ▶ seosed diagrammid — iseloomustatakse nähtuste muutumises ilmnevaid seoseid
- ▶ organisatsioonidiagrammid — organisatsiooni struktuuri, alluvusvahekordade kujutamine
- ▶ protsessidiagrammid — mõne protsessi, tegevuse kulg