

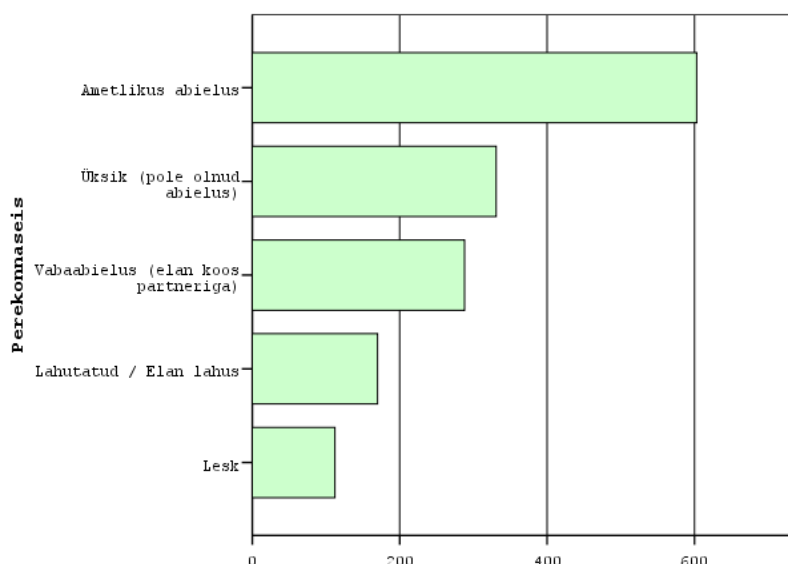
Koostatud juhend on mõeldud lisamaterjalina kasutamiseks „Andmeanalüüsi“ kursuse kuulajatele. Näidiste ning õpetuste loomisel on kasutatud uuringu „Mina, Maailm ja Meedia 2008“ andmeid. Kõik näited põhinevad statistikapaketi SPSS versioonil 18.0. Juhendi koostas K.Osula.

### Juhendi sisukord:

1. Tulpdiagramm.....	1
1.1. Üldised kujundamisreeglid.....	1
1.2. Ebaõnnestunud tulpdiagrammid.....	2
2. Tulpdiagrammi koostamine .....	2
2.1. Üksikväärtuste analüüs .....	3
2.2. Tulpdiagrammi koostamine (tulba kõrgus vastajate arv või %).....	4
2.3. Lihtsa tulpdiagrammi koostamine (tulba kõrgus arvatud mingi muu tunnuse väärtuste kaudu) .....	5
3. Tulpdiagrammi kujundamine .....	6
3.1. Tulpade kujundamine .....	6
3.2. Teksti kujundamine.....	7
3.3. Andmesiltide lisamine .....	7
3.3. Abijoonte kuvamine .....	8
3.4. Telgede vahetamine .....	8
3.5. Tulpade järjestamine .....	9

## 1. Tulpdiagramm

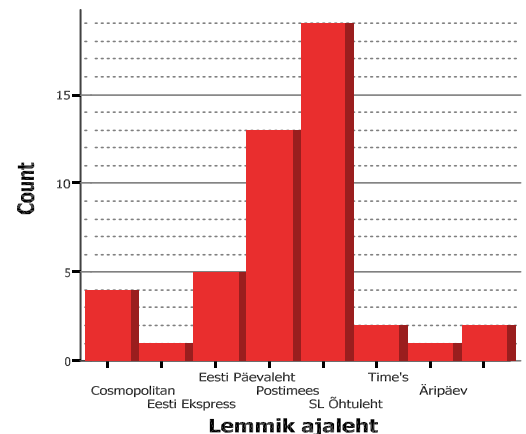
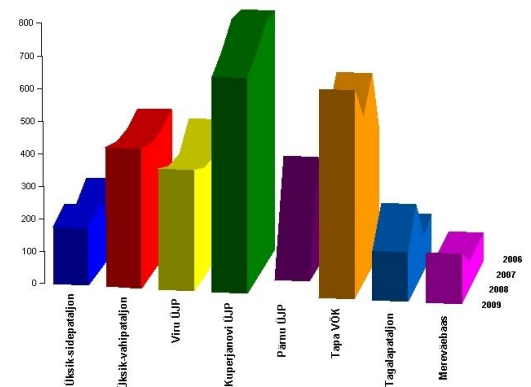
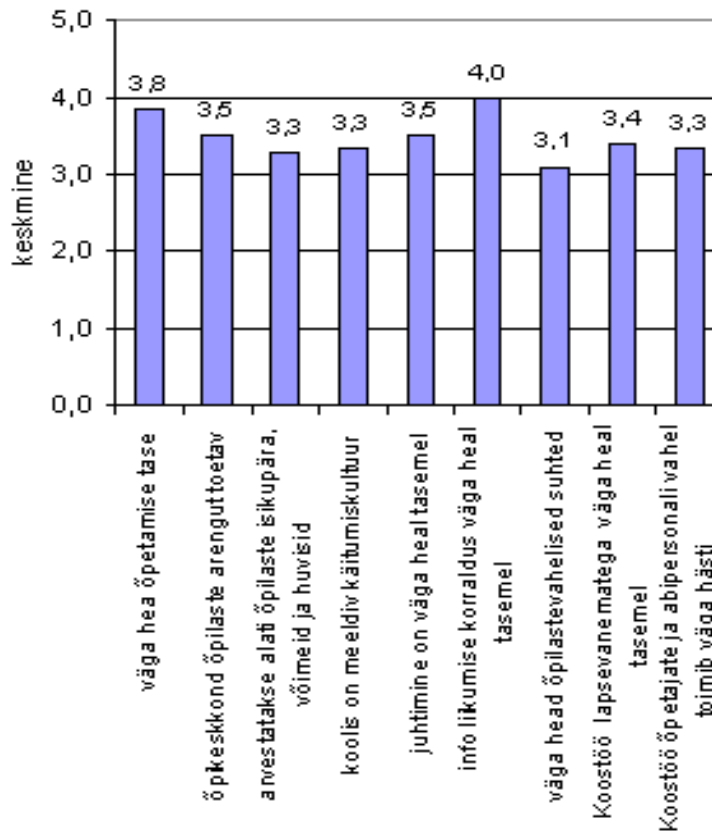
Tulpdiagramm sobib nii ühe tunnuse kategooriate võrdlemiseks kui ka mitme tunnuse omavaheliseks võrdlemiseks.



### 1.1. Üldised kujundamisreeglid

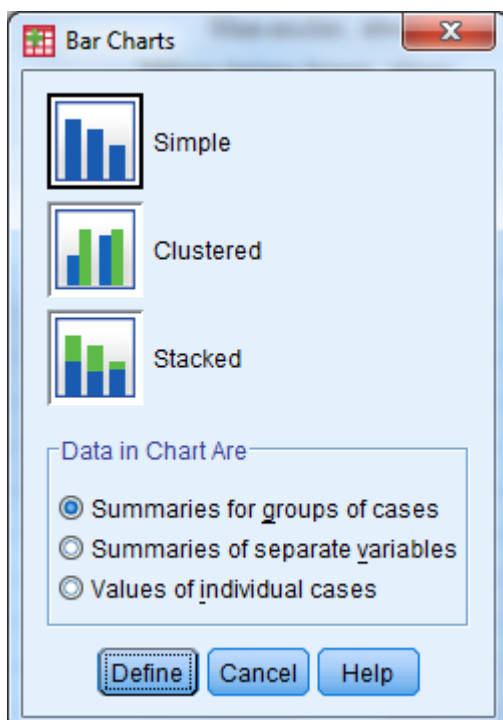
- Väga pikade andmesiltide korral annab parema tulemuse telgede ära vahetamine.
- Tulbad võib järjestada kahanevasse järjekorda, kui tunnuse väärtused ei ole sisulises järjekorras (järjestustunnus või intervalltunnus).

## 1.2. Ebaõnnestunud tulpdigrammid



## 2. Tulpdigrammi koostamine

Tulpdigrammi koostamisel tuleks eelnevalt läbi mõelda, milliseid andmeid sellel esitada soovitakse.



Tulpdigrammi koostamiseks vali *Graphs/Legacy Dialogs/Bar...*

Esmalt tuleb valida 3 ülemise variandi seast:

Simple – tavaline (iga tulp esitab ühe tunnuse kokkuvõtet või ühe tunnuse ühte kategooriat)

Clustered – võrdlev (tulbad üksteise kõrval)

Stacked – kihtdiagramm

Seejärel tuleb valida 3 alumise variandi seast:

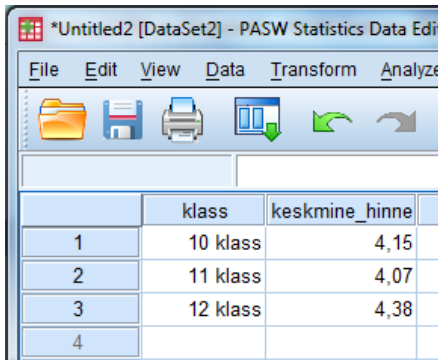
Summaries for groups of cases - kokkuvõtted tehakse objektide gruppide kohta

Summaries of separate variables - kokkuvõtted tehakse erinevate tunnuste kohta

Values of individual cases - üksikväärtuste analüüs

## 2.1. Üksikväärtuste analüüs

Seda valikut kasutatakse praktikas ilmselt kõige harvemini, sest see eeldab juba eelnevalt kokkuvõetud andmeid.



	klass	keskmine_hinne
1	10 klass	4,15
2	11 klass	4,07
3	12 klass	4,38
4		

Olgu meil näiteks X kooli kohta teada 10-ndate, 11-ndate ja 12-ndate klasside õpilaste arvatud keskmine hinne.

Tavapärasest andmestikust erineb näiteandmestik seetõttu, et näites ei ole üksikute õpilaste keskmiseid hindeid vaid välja on arvatud klasside keskmised hinded.

Näites toodud andmete esitamiseks tulpdiagrammi abil, valime *Graphs/Legacy Dialogs/Bar...*

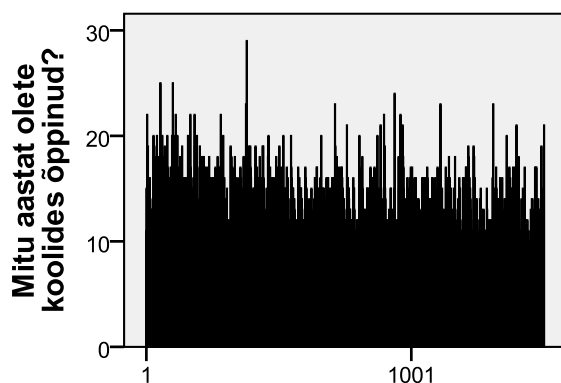
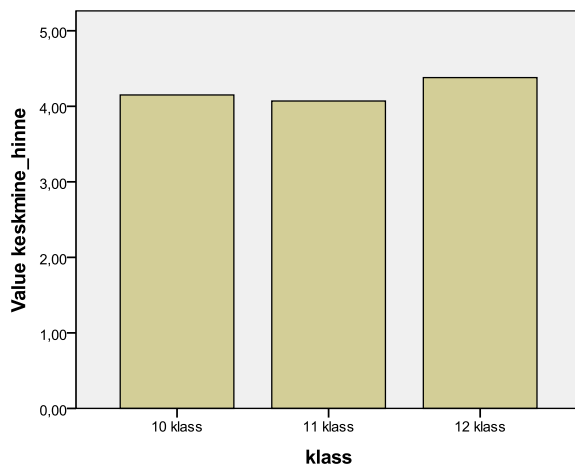
Dialogiaknas valime:

- Simple
- Values of individual cases



Edasi viime *Bars Represent* väljale tunnuse **keskmine\_hinne** ning kategooriate esitamiseks viime tunnuse **klass** *Category Labels/Variable* väljale.

Tulemuseks saame tunnuse üksikväärtustest moodustatud tulpdiagrammi.



Kui me koostaksime üksikväärtustest tulpdiagrammi mahuka (mitte eelnevalt kokkuvõetud) andmestiku korral, saaksime tulemuseks (olenevalt objektide arvust) täiesti loetamatu ning kasutu tulpdiagrammi.

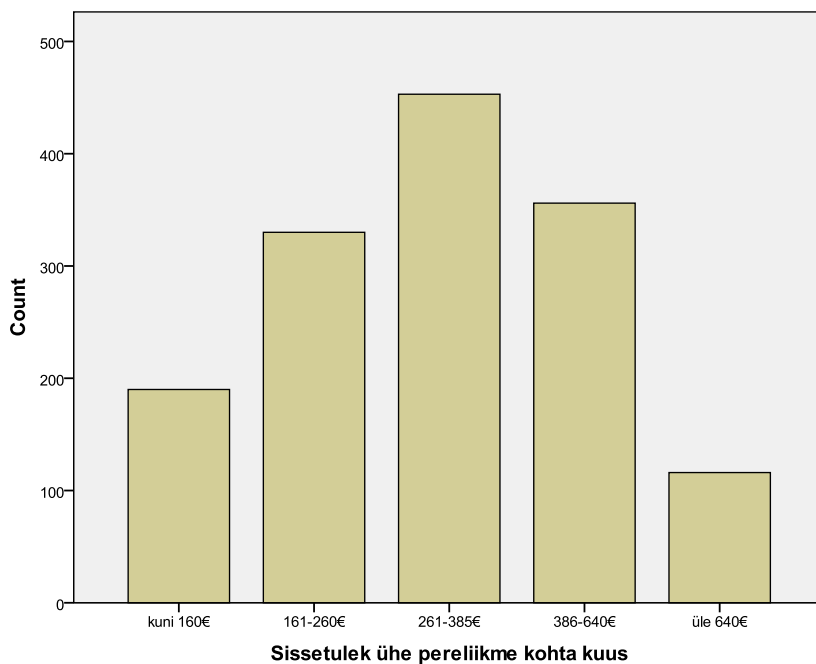
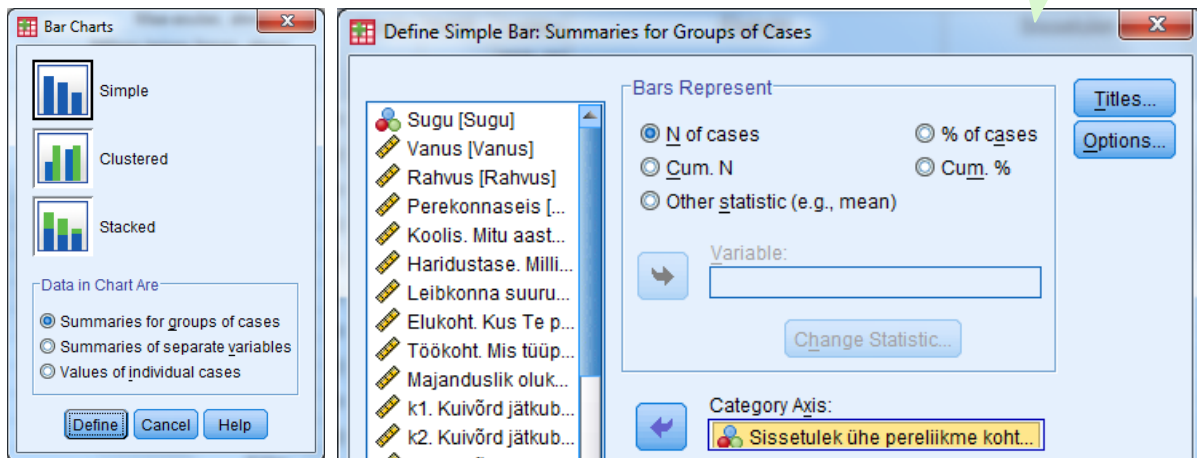
## 2.2. Tulpdiagrammi koostamine (tulba kõrgus vastajate arv või %)

JÄRJESTUS-  
TUNNUS

1. Koostame tulpdiagrammi tunnuse **sissetulek** vastustest.

Valime *Graphs/Legacy Dialogs/Bar...*

Vali tunnus **Sissetulek** ja vii see *Category Axis*: väljale



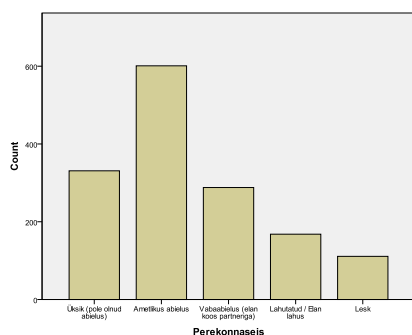
Tulemuseks saime diagrammi, mille iga tulp esitab vastava kategooria esinemissagedust.

Näiteks kuni 160€ teenivate vastajate arv oli natuke alla 200.

NB! Järjestustunnusest koostatud tulpdiagrammi kujundamisel ei tohi tulpasid suuruse järgi järjekorda paigutada, kuna tunnuse väärtustel on sisuline järjestus olemas.

2. Koostame tulpdiagrammi tunnuse **perekonnaseis** vastustest.

Valime *Graphs/Legacy Dialogs/Bar...*

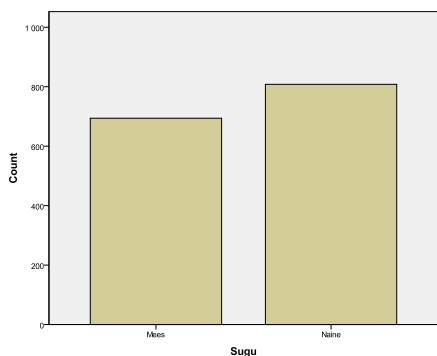


NIMITUNNUS

NB! Nimitunnusest koostatud tulpdiagrammi kujundamisel võib parema ülevaate saamiseks tulbad suuruse järgi järjekorda seada.

### 3. Koostame tulpdiagrammi tunnuse **sugu** vastustest.

Valime *Graphs/Legacy Dialogs/Bar...*

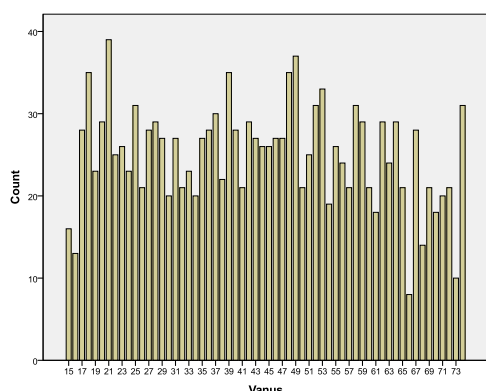


Tunnusel **sugu** e binaarsel tunnusel on ainult kaks võimalikku väärtust, seega **ei sobi**

nende esitamiseks tulpdiagramm, sest esitavat infot on liiga vähe. Parem viis nendest andmetest ülevaate koostamiseks on esitada tulemused tekstilisel kujul.

**BINAARNE  
TUNNUS**

### 4. Koostame tulpdiagrammi tunnuse **vanus** vastustest.



**NB!** Kui tunnusel on palju erinevaid arvvärtuseid, siis nende väärtuste kokkuvõtmiseks ning esitamiseks sobib histogramm, mitte tulpdiagramm.

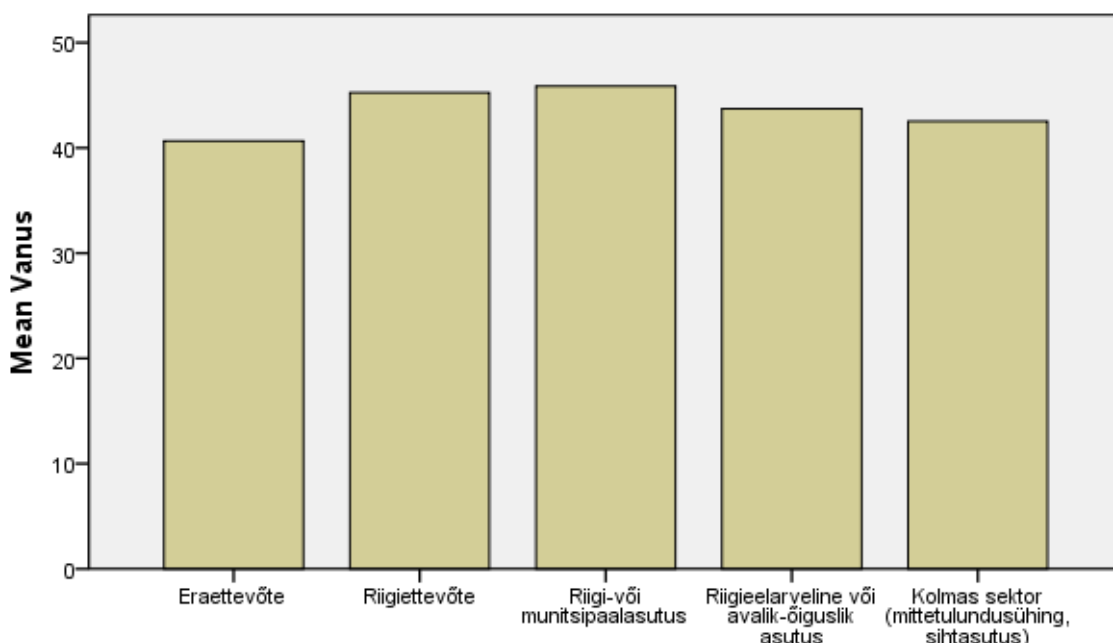
**INTERVALLTUNNUS, MILLEL  
ON PALJU ERINEVAID  
ARVVÄÄRTUSEID**

### 2.3. Lihtsa tulpdiagrammi koostamine (tulba kõrgus arvatud mingi muu tunnuse väärtuste kaudu)

Koostame tulpdiagrammi, mille tulba kõrgus ei väljenda enam vastajate arvu või osakaalu vaid on esitab näiteks sellesse kategooriasse kuuluvate isikute keskmist vanust.

**Uurime järgnevalt, kas erinevates organisatsioonides töötavate isikute keskmine vanus on erinev.**

Oodatav tulemus on tulpdiagramm, kus igas organisatsioonis töötavate isikute kohta on arvatud nende keskmine vanus (ja see on välja toodud tulba kõrgusena).

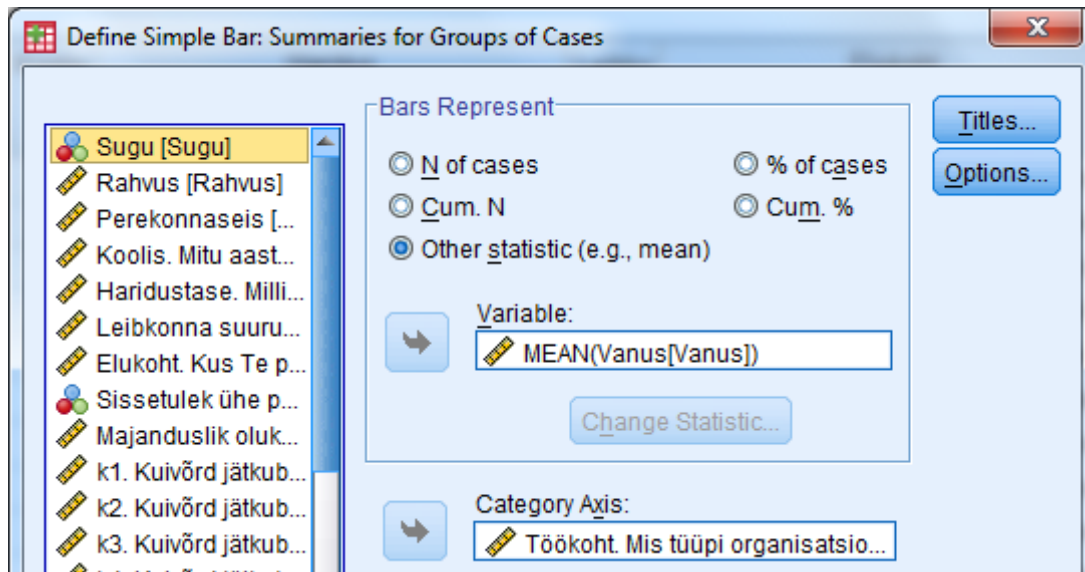


**Töökoht. Mis tüüpi organisatsioonis Te töötate?**

Valime *Graphs/Legacy Dialogs/Bar...*

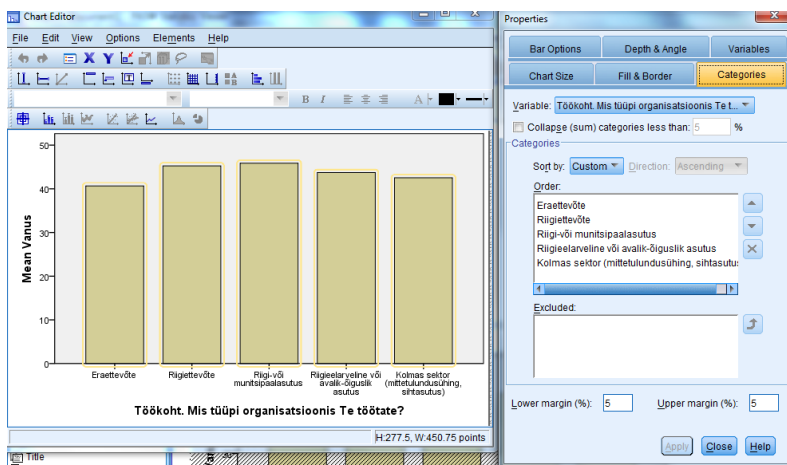
Vali tunnus **Töökoht** ja vii see *Category Axis*: väljale.

Tulpade sisu määrame *Bars Represent* alajaotuses ning märgistame valiku *Other statistic* ja viime tunnuse **Vanus** *Variable* väljale.



### 3. Tulpdiagrammi kujundamine

Diagrammi kujundamine toimub *Chart Editor* aknas (avamiseks tee koostatud diagrammi peal topeltklõps).

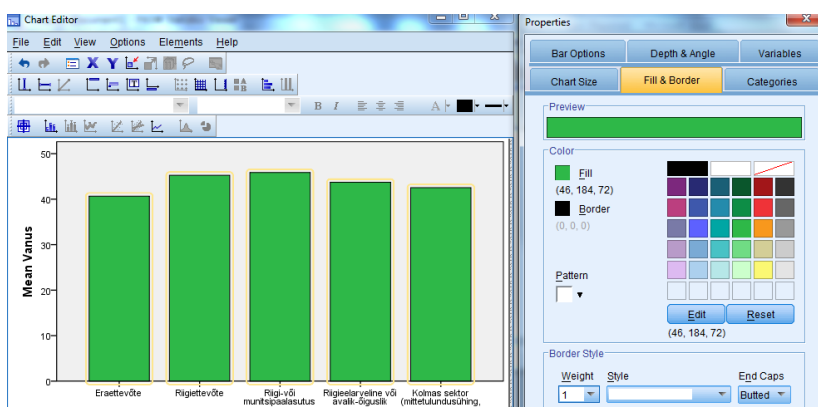


Koos *Chart Editor* akna avamisega peaks avanema ka *Properties* aken.

*Properties* akna avamiseks tee *Chart Editor* režiimis diagrammi peal topeltklõps.

#### 3.1. Tulpade kujundamine

Märgista tulpdiagrammi tulbad ning rakenda muudatusi *Properties* akna *Fill & Border* vahelehel.



*Fill* – sisu värv

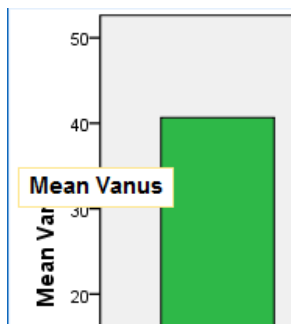
*Border* – raami värv

*Pattern* – tulba muster

*Border Style* – raami kujundamine

Kinnita muudatused *Apply* nupule vajutamisega.

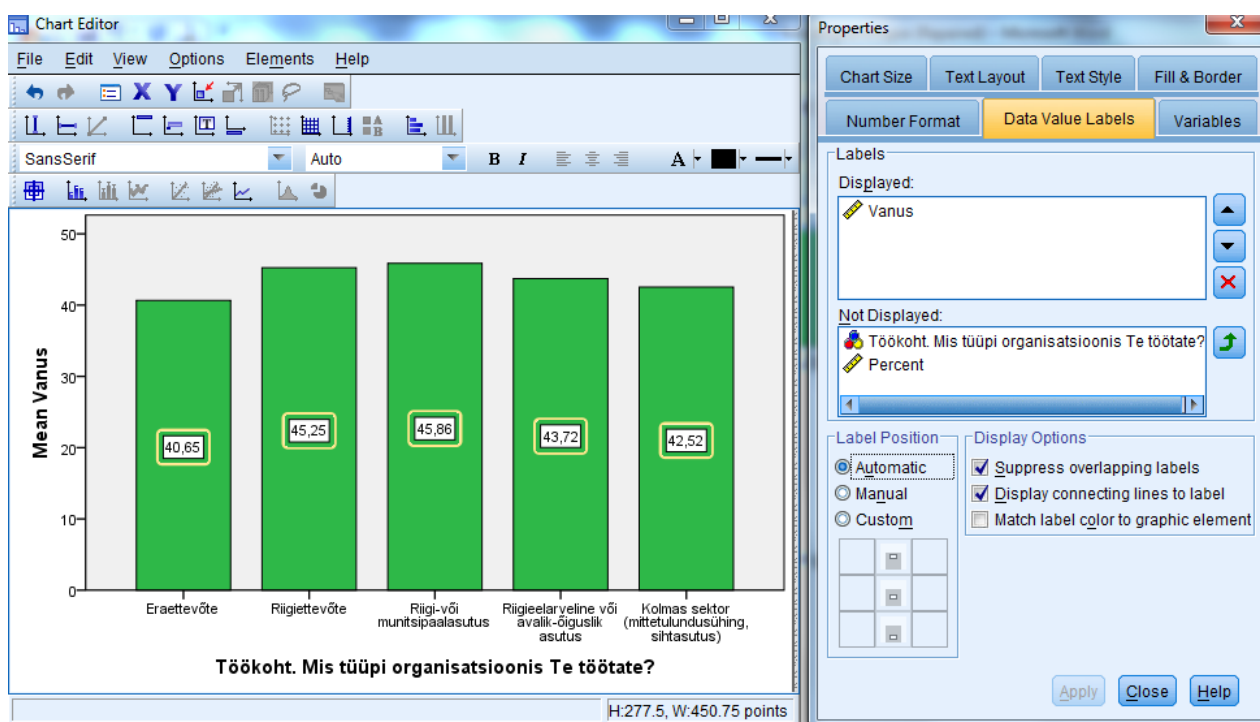
### 3.2. Teksti kujundamine



Teksti muutmiseks tee soovitud teksti peal aeglane topeltklõps.

### 3.3. Andmesiltide lisamine

Märgista tulbad ning tee paremklõps tulpade peal ja vali ripploendist *Show Data Labels*

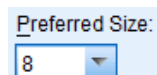


Koos andmesiltidega muutus ka *Properties* akna sisu, sinna ilmus vaheleht *Data Value Labels*

*Displayed* väljale vii need sildid, mida soovid diagrammil kuvada. Näitena on tulpadel kuvatud vastava kategooria keskmine vanus.

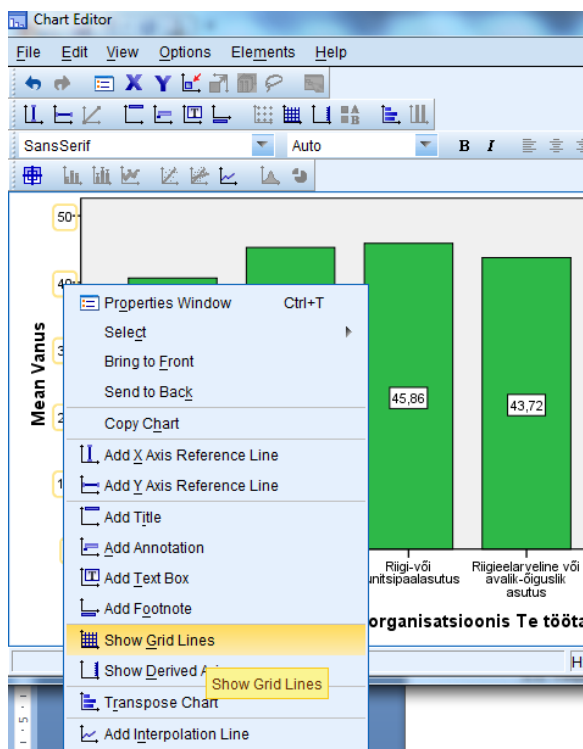
Kui kõik andmesildid ära ei mahu (tekst liiga pikk või on tulpasid liiga palju), kuvab SPSS ainult need, mis ära mahuvad. Kõikide andmesiltide kuvamiseks:  *Suppress overlapping labels*

Andmesiltidel esitatava **teksti suuruse muutmiseks** vali andmesildid, ava *Properties* aknas *Text Style* vaheleht ning määra soovitud kirja suurus (*Preferred Size*).



Andmesiltidel esitatud **numbrite komakohtade muutmiseks** vali andmesiltidel esitatud numbrid või protsendid, ava *Properties* aknas *Number Format* vaheleht ning muuda kuvatavate komakohtade arv (*Decimal Places*).

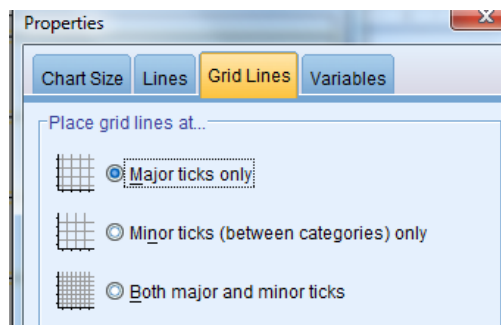
### 3.3. Abijoonte kuvamine



Abijoonte lisamiseks märgista y-telje skaala numbrid.

Tee skaala numbrite peal paremklops ning vali ripploendist *Show Grid Lines*.

Lisatud abijooni saad kujundada *Properties* aknas.



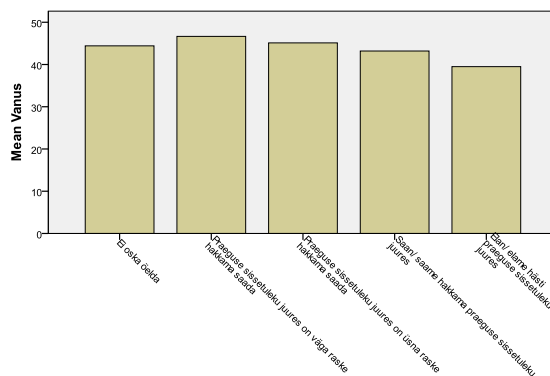
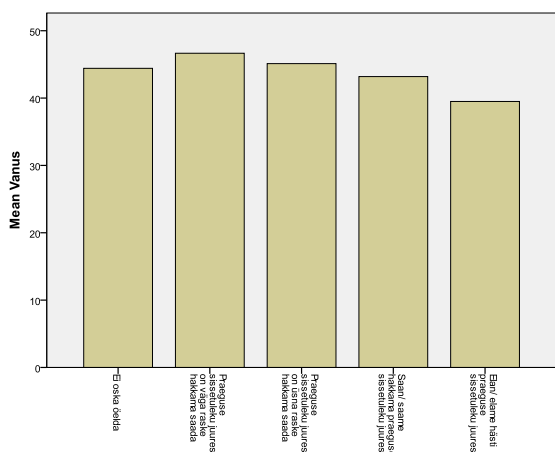
⊙ *Major ticks only* – jooned kuvatakse hõredama jaotuse järgi (skaala punktides)

⊙ *Minor tick only* – jooned kuvatakse tihedama jaotuse järgi (skaala vahepealsetes punktides)

⊙ *Both major and minor ticks* – kuvatakse nii tihedama kui ka hõredama jaotuse abijooned.

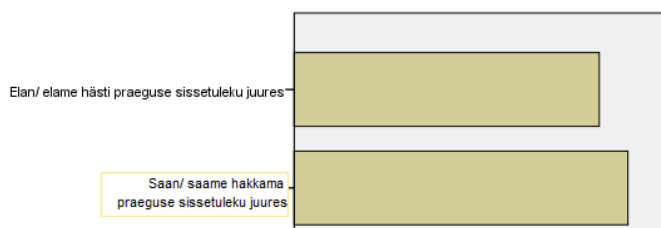
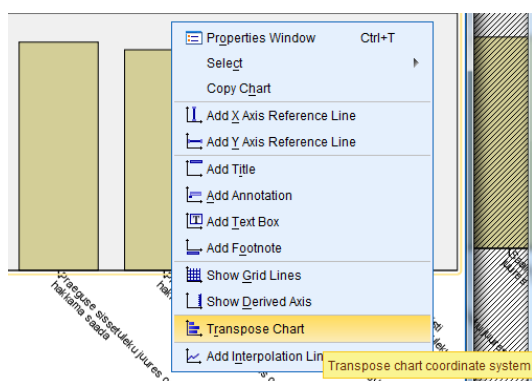
### 3.4. Telgede vahetamine

Kui kategooriaid kirjeldav tekst on liiga pikk, paigutab SPSS selle vertikaalsest või kaldu. Ülevaatlikuma pildi saamiseks oleks sellisel juhul vaja tulpdiagrammi teljed ära vahetada (et teksti oleks parem lugeda).



Majanduslik olukord. Milline järgnevatest kirjeldustest vastab Teie arvates kõige paremini Teie leibkonna praegusele sissetuleku tasemele?

Telgede vahetamiseks tee tulpdiagrammi peal paremklops ning vali ripploendist *Transpose Chart*.

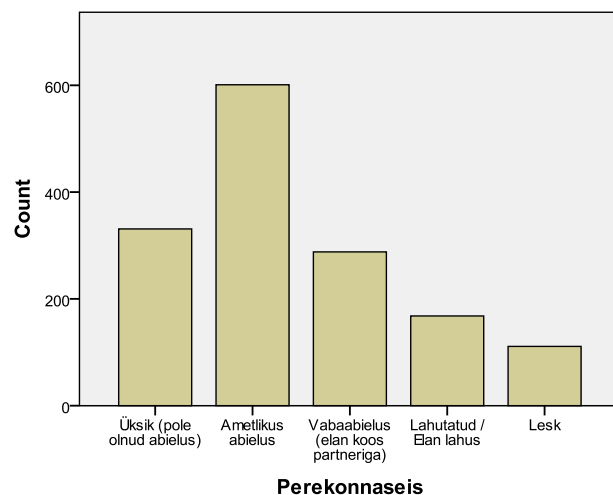
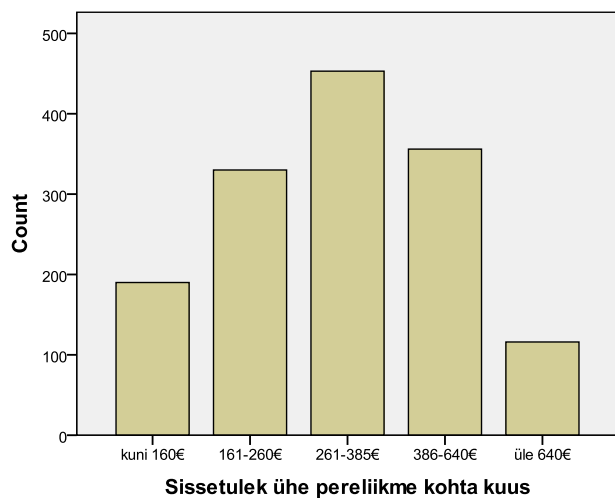


Horisontaalselt paigutatud teksti poolitamiseks klõpsa kursor sobivasse kohta tekstis ning kasuta klahvide **Shift + Enter** kombinatsiooni.



### 3.5. Tulpade järjestamine

Tulbad võib järjestada kahanevasse järjekorda, kui tunnuse väärtused ei ole sisulises järjekorras (järjestustunnus või intervalltunnus).



Koostatud tulpdiaagrammil **ei tohi** tulpasid suuruse järjekorda paigutada, sest tunnuse väärtustel on sisuline järjestus.

Parema ja ülevaatlikuma pildid saamiseks tunnuse väärtuste esinemisest, võiks/peaks tulbad järjestama kahanevasse järjekorda.

Tulpade järjestamiseks vali tulbad ning ava *Properties* aknas *Categories* vaheleht.

Vali tulpade järjestamine nende suuruse järgi (*Sort by: Statistics*) kahanevas järjestuses (*Direction: Descending*).

