

## Biomeetria praks 1

### Illustreeritud (mittetäielik) tööjuhend

**Kui järgnevates juhendites jääb midagi arusaamatuks, siis küsige õppejõult!**

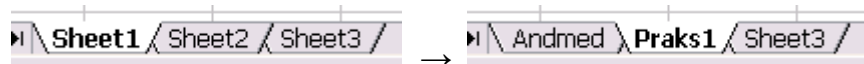
Ülesannete ära tegemine juhendist lihtsalt näpuga rida ajades, saamata täpselt aru, miks just nii, ei ole eriti kasumlik tegevus.

### Eeltöö

1. Salvestage internetist teie kursuse ankeedivastuste andmestik ([http://www.eau.ee/~ktanel/VL\\_0781/ankeet\\_2013k.xlsx](http://www.eau.ee/~ktanel/VL_0781/ankeet_2013k.xlsx)).

<b>Biomeetria</b> [Biometry]				
(VL.0781; 3 EAP; sügis/kevadsemester; E) EMÜ VLI 1. kursusele				
<u>Üldinfo</u>	<u>Loengud</u>	<b>Praktikumid</b>	<u>Eksam</u>	<u>Kirjandus</u>
<b>Biomeetria praktikumid:</b> 2013. aasta kevadsemester, Kreutzwaldi 62, B-213 (statistika praktikumid alates 19.02.2013).				
<b>Praktikumides analüüsitav andmestik:</b> <a href="#">ankeet_2013k.xlsx</a> (sama Excel 2003 versioonis: <a href="#">ankeet_2013k.xls</a> )				

2. Avage salvestatud fail *MS Excel*'is,
3. nimetage esimene, Teie kursuse ankeedivastuseid sisaldav lehekülg 'Sheet1' ümber leheküljeks 'Andmed',
4. nimetage 'Sheet2' ümber leheküljeks 'Praks1' ja



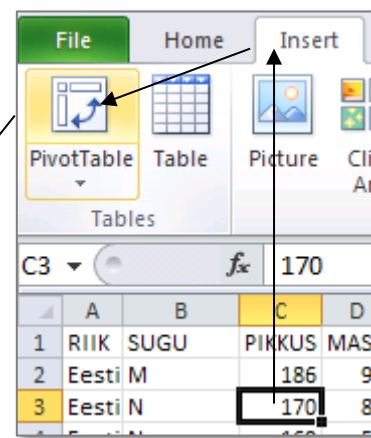
5. kopeerige kogu 'Andmed'-lehel paiknev andmetabel lehekülje 'Praks1' ülemisse vasakusse nurka.

## Ülesanne 1.

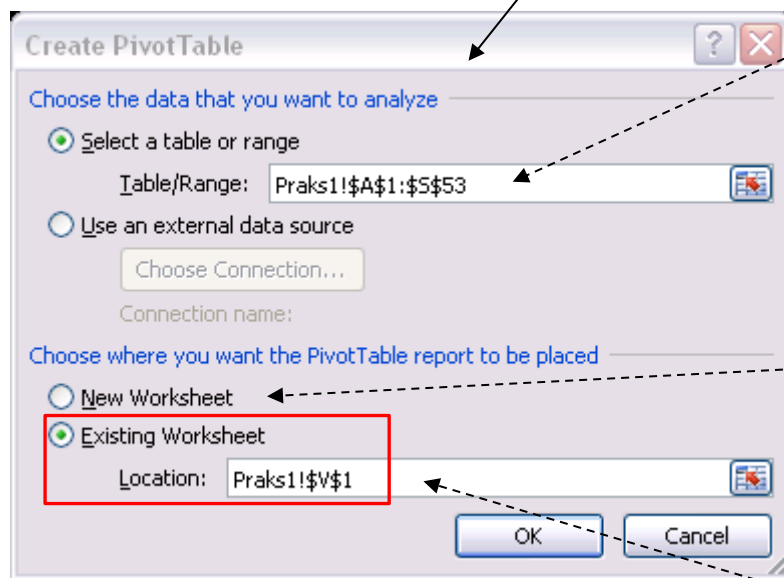
- Konstrueerige sagedustabel tunnusele 'HOMMIK',
- sorteerige saadud tabel sageduste järgi kahanevalt (st, et esimese kohal on kõige tavalisem hommikusöök) ja
- illustreerige saadud tabelit tulpdiagrammiga. Kujundage tulpdiagramm nii, et see näeks normaalne välja ka mustvalges väljatrukis.
- Arvutage ka suhtelised sagedused ning konstrueerige nendegi alusel tulpdiagramm.

## Tööjuhend

1. Paigutage kursor andmetabeli suvalisse lahtrisse ('Praks1'-lehel).
2. *Insert* → *PivotTable*



3.



⌘) Kui paigutasite kursori enne käsu *PivotTable* valimist andmetabeli suvalisse lahtrisse, võttis *Excel* tabeli konstrueerimisel vaikimisi aluseks teie andmetabeli ja midagi enesel määrata pole vaja.

⌘) Vaikimisi lisatakse *PivotTable*'i tarvis *Exceli* tööraamatusse uus tööleht (*New Worksheet*) ning paigutatakse konstrueeritav tabel sinna.

*PivotTable*'i mõnele juba olemas olevale lehele paigutamiseks tuleb ära märkida teine valik (*Existing Worksheet*) ning anda ette loodava tabeli vasaku ülemise nurga aadress (kas klikkides hiirega vastaval tühjal lahtril või trükkides lahtri aadressi kasti *Location*).

4.

Choose fields to add to report:

- RIIK
- SUGU
- PIKKUS
- MASS
- PEA\_P
- JALANR
- ODE\_VEND
- MAT\_HINNE
- HOMMIK**
- PUDER
- LEMMIK
- HAIGE
- SPORT

Drag fields between areas below:

Report Filter      Column Labels

Row Labels      Values

HOMMIK      Count of HO...

Defer Layout Update      Update

Tulemuseks saadud sagedustabel:

V	W
Row Labels	Count of HOMMIK
ei söö tavaliselt hommikul	12
helbed või müsli	5
muu	6
puder	8
võileib	21
<b>Grand Total</b>	<b>52</b>

## 5. Tabeli sisu sageduste järgi kahanevalt sorteerimine

⌘) Üks variant on klikkida hiire parempoolse klahviga mistahes lahtril sorteerimise aluseks olevas veerus, ning valida vajalik sorteerimiskäsk avanenud rippmenüüst.

The screenshot shows the Microsoft Excel interface with a PivotTable. The PivotTable has 'Count of HOMMIK' as the value field. A context menu is open over the 'Count of HOMMIK' column, showing options like 'Copy', 'Format Cells...', 'Number Format...', 'Refresh', 'Sort', 'Remove "Count of HOMMIK"', 'Summarize Values By', 'Show Values As', 'Show Details', and 'Value Field Settings...'. The 'Sort' option is highlighted, and a sub-menu is open showing 'Sort Smallest to Largest' and 'Sort Largest to Smallest'. A mouse cursor is pointing at the 'Sort' option.

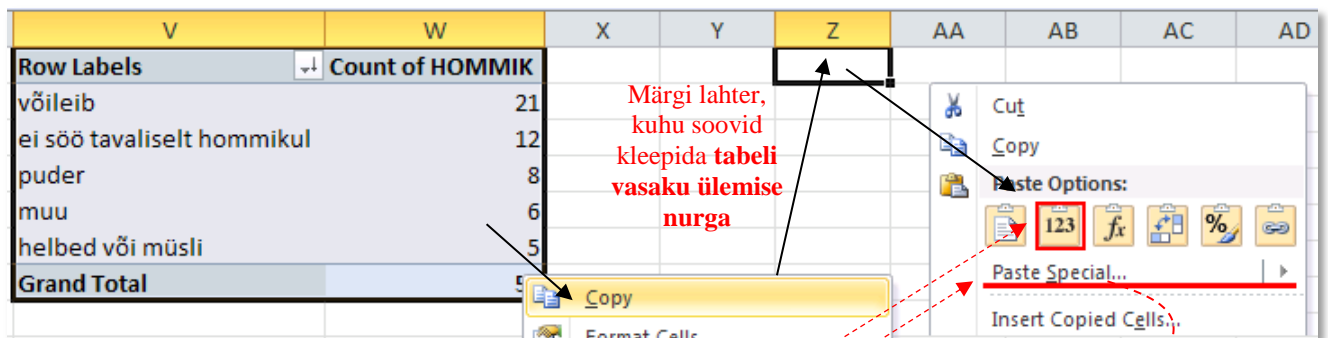
⌘) Alternatiivne variant on panna kursor mistahes lahtrisse veerus, mille järgi soovitakse tabelit sorteerida, ning klikkida *PivotTable Tools*-saki *Options*-alamsaki menüüribal vastaval sorteerimise ikoonil (joonisel ümbritsetud oranži kastiga).

Tulemus:

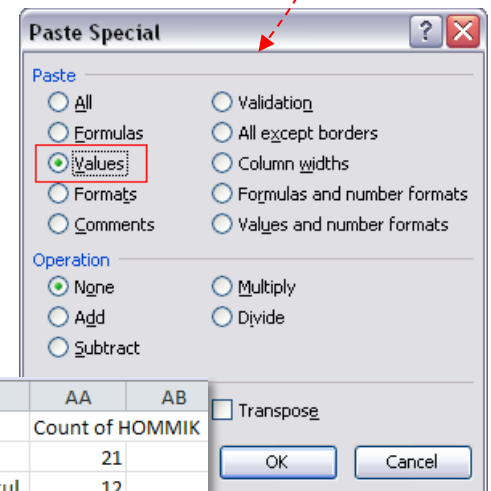
Row Labels	Count of HOMMIK
võileib	21
ei söö tavaliselt hommikul	12
puder	8
muu	6
helbed või müsli	5
<b>Grand Total</b>	<b>52</b>

6. Joonise tegemine.

**NB!** *PivotTable*'i abil konstrueeritud tabeli joonisega illustreerimiseks on esmalt soovitatav teha tabelis olevaist väärtustest koopia:



Kleebi üksnes väärtused (kas vastava nupu või käsu *Paste Special...* abil)



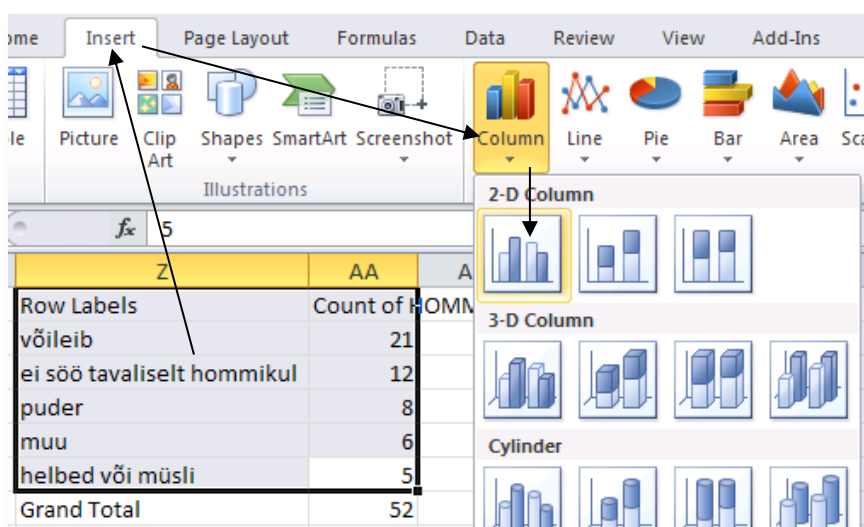
Tulemus:

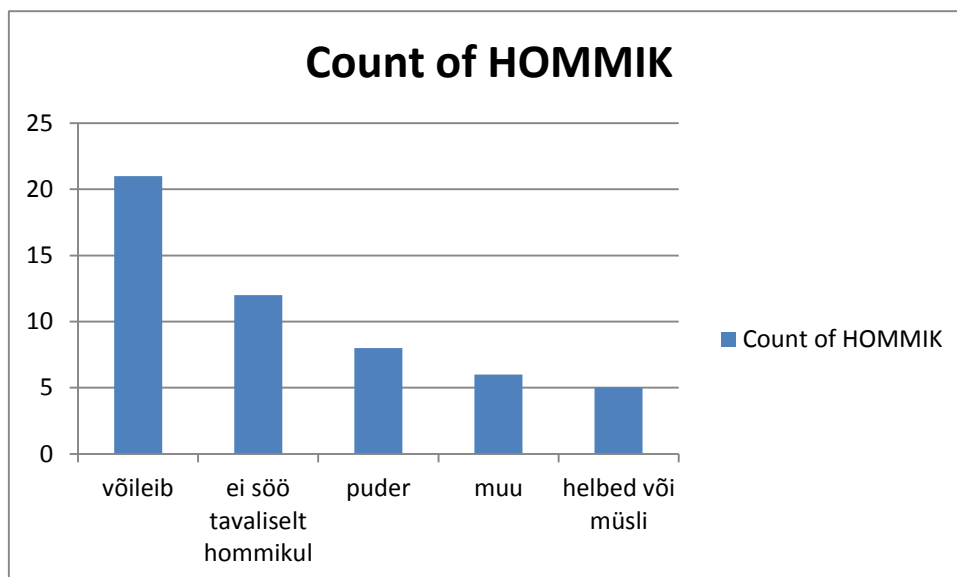
Row Labels	Count of HOMMIK			Row Labels	Count of HOMMIK
võileib	21			võileib	21
ei söö tavaliselt hommikul	12			ei söö tavaliselt hommikul	12
puder	8			puder	8
muu	6			muu	6
helbed või müsli	5			helbed või müsli	5
<b>Grand Total</b>	<b>52</b>			<b>Grand Total</b>	<b>52</b>

*Pivot Table*

Kopeeritud väärtused

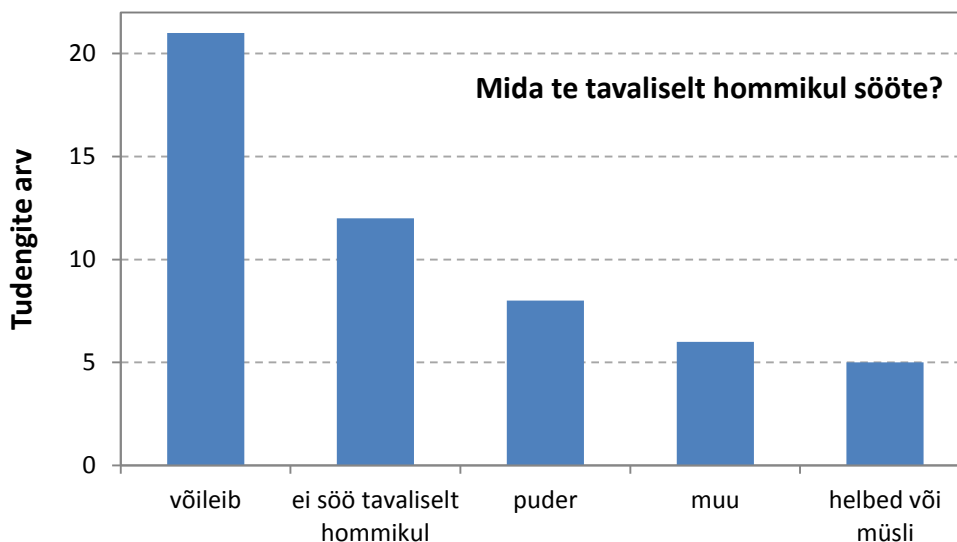
**Joonise tegemisel kasutage kopeeritud väärtusi (ja ilma summa *Grand Total* reata)!**





Pisut joonise kujundusega mängimist:  
 püüdke, kas suudate esitada joonise alljärgneval kujul.

- Kustutada legend ja joonise pealkiri
- Ruudujooned helehallide punktiirjoontena
- Pealkirjad x- ja y-teljele, seejuures x-telje pealkiri joonise sisse
- Telgede ühikud kirjasuuruses 10 ja pealkirjad suuruses 12
- Y-telje maksimum = 23 (miinimum = 0 ja ühikute vahe (*major unit*) = 5)
- Tulpade vahe 120%
- Kaotada ära hall kast joonise ümbert ning lisada selle asemel hall kast ümber diagrammiala



7. Arvutage välja ka suhtelised sagedused, esitage need protsentides ja tehke uus tulpdiagramm.

	Y	Z	AA	AB	AC	A
1		Row Labels	Count of HOMMIK			
2		võileib	21	=AA2/SUM(\$AA\$2:\$AA\$6)		
3		ei söö tavaliselt hommikul	12			
4		puder	8			
5		muu	6			
6		helbed või müsli	5			
7		Grand Total	52			

Milleks need dollarimärgid selles valemis vajalikud on?

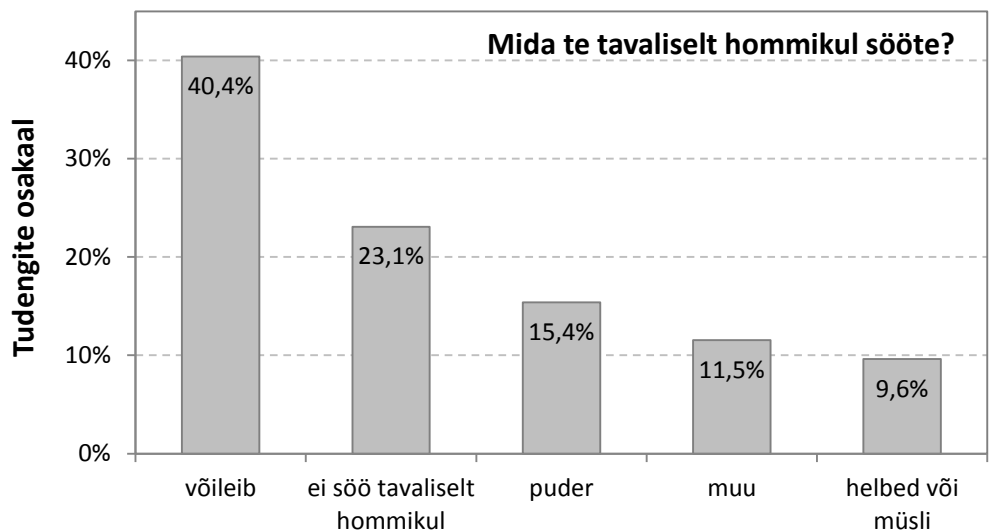
Row Labels	Count of HOMMIK
võileib	21
ei söö tavaliselt hommikul	12
puder	8
muu	6
helbed või müsli	5
Grand Total	52

Z	AA	AB	AC	AD	AE
Row Labels	Count of HOMMIK				
võileib	21	0,403846			
ei söö tavaliselt hommikul	12	0,230769			
puder	8	0,153846			
muu	6	0,115385			
helbed või müsli	5	0,096154			
Grand Total	52	1,000000			

Row Labels	Count of HOMMIK	
võileib	21	40,38%
ei söö tavaliselt hommikul	12	23,08%
puder	8	15,38%
muu	6	11,54%
helbed või müsli	5	9,62%
Grand Total	52	100,00%

Eraldi paiknevate lahtrite selekteerimiseks hoidke all 'Ctrl'-klahvi ...

- Kustutada legend ja joonise pealkiri
- Ruudujooned helehallide punktiirjoontena
- Pealkirjad x- ja y-teljele, seejuures x-telje pealkiri joonise sisse
- Telgede ühikud kirjasuuruses 10 ja pealkirjad suuruses 12
- Y-telje maksimum = 45% (0,45) ja ühikuks 10% (0,1)
- Tulbad helehalliks, tulpade piirjooned tumehalliks ja tulpade vahe 120%
- Ühe kümnendkohani ümardatud ja vajadusel väiksema kirjaga protsendid tulpade sisse
- Kaotada ära hall kast joonise ümbert ning lisada selle asemel hall kast ümber diagrammiala



**NB!** Suhtelised sagedused võinuks leida ka *PivotTable* abil! Proovige.

• Klikkige konstrueeritud *PivotTable*'i suvalisel lahtril

• Lohistage *PivotTable Field List*'s tunnus HOMMIK ka teine kord lahtrisse *Values*

• Pange kursor *PivotTable*'sse juurde tekkinud veergu ning valige  
*PivotTable Tools* -> *Options* -> *Show Values As*  
 -> *% of Grand Total*

Tulemus:

Row Labels	Count of HOMMIK	Count of HOMMIK2
võileib	21	40,38%
ei söö tavaliselt hommikul	12	23,08%
puder	8	15,38%
muu	6	11,54%
helbed või müsli	5	9,62%
<b>Grand Total</b>	<b>52</b>	<b>100,00%</b>

**8. Kirjeldage mõne lausega leitud absoluutseid ja suhtelisi sagedusi (st, et pange need laused tabelite ja jooniste juurde kirja!).**

Selleks võite kasutada tekstikasti (*Text Box*), mille leiate *Insert*-sakilt.



## Ülesanne 2.

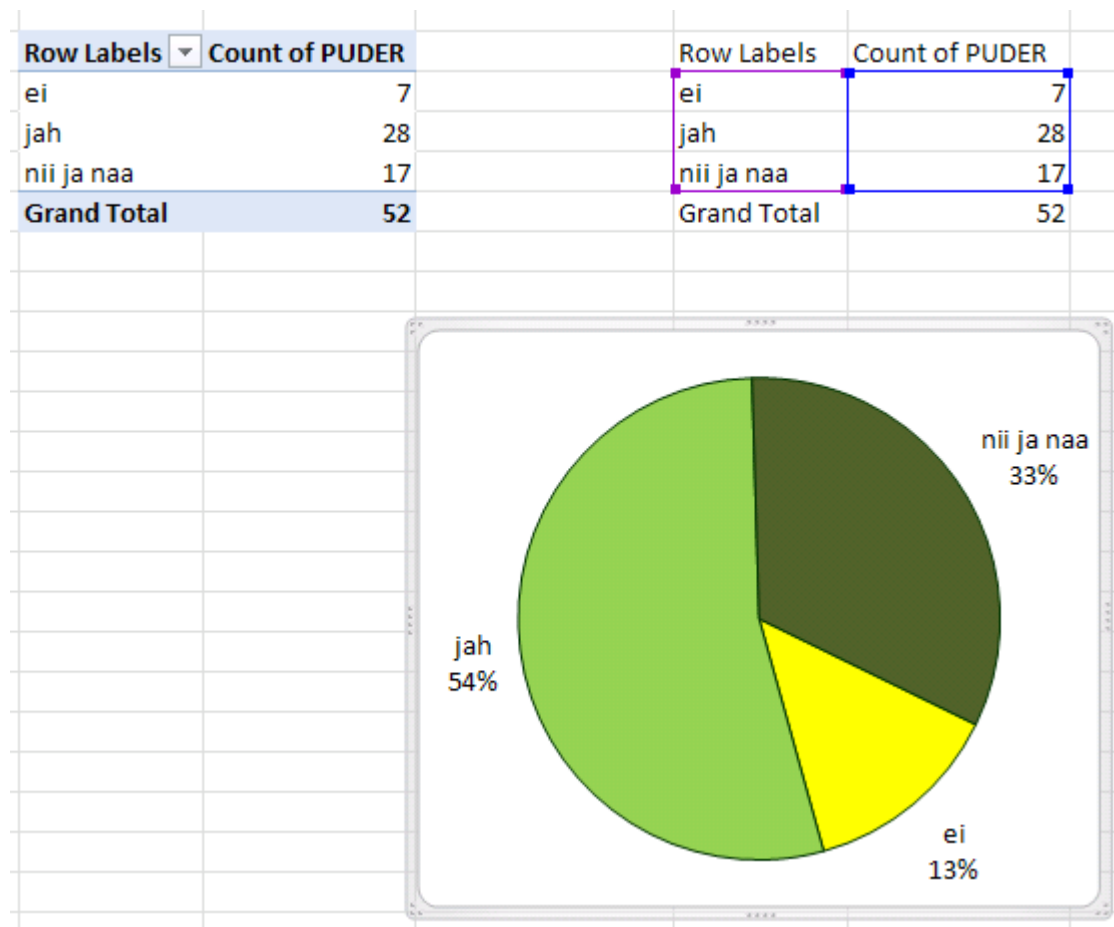
Konstrueerige sagedustabel tunnusele 'PUDER' ja illustreerige saadud tabelit ringdiagrammiga.

### Tööjuhend

Analoogselt ülesandele 1 (sagedustabelit sorteerida ja suhtelisi sagedusi arvutada ei ole vaja).

Joonisel esitage osakaalud protsentides.

Oodatav tulemus:



**Kirjeldage mõne lausega saadud tulemusi (pange need laused tabeli ja joonise juurde kirja)!**