

# Logboek: Publieke Opinie

Floris Menninga

2024-04-22

```
# Libraries
library(data.tree)
library(ggraph)
```

```
## Loading required package: ggplot2
```

```
library(igraph)
```

```
##
```

```
## Attaching package: 'igraph'
```

```
## The following objects are masked from 'package:stats':
```

```
##
```

```
##      decompose, spectrum
```

```
## The following object is masked from 'package:base':
```

```
##
```

```
##      union
```

```
library(tidyverse)
```

```
## -- Attaching core tidyverse packages ----- tidyverse 2.0.0 --
```

```
## v dplyr      1.1.4      v readr      2.1.5
```

```
## v forcats   1.0.0      v stringr   1.5.1
```

```
## v lubridate 1.9.3      v tibble    3.2.1
```

```
## v purrr     1.0.2      v tidyr     1.3.1
```

```
## -- Conflicts ----- tidyverse_conflicts() --
```

```
## x lubridate::%--%()      masks igraph::%--%()
```

```
## x dplyr::as_data_frame() masks tibble::as_data_frame(), igraph::as_data_frame()
```

```
## x purrr::compose()      masks igraph::compose()
```

```
## x tidyr::crossing()     masks igraph::crossing()
```

```
## x dplyr::filter()       masks stats::filter()
```

```
## x dplyr::lag()          masks stats::lag()
```

```
## x purrr::simplify()     masks igraph::simplify()
```

```
## i Use the conflicted package (<http://conflicted.r-lib.org/>) to force all conflicts to become errors
```

```
library(viridis)
```

```
## Loading required package: viridisLite
```

```
library(ggplot2)
```

```
library(dplyr)
```

```
library(rgexf)
```

```
# Voor statistische analyses:
```

```
library("pwr")
```

## Inleiding:

Vragen over het abortus beleid zijn polariserende ethische kwesties. In ons onderzoek trachten we correlaties te vinden tussen verschillende variabelen zoals: leeftijd, geslacht, opleidingsniveau, geloof etc. en de ideologische verschillen in mening tussen deze mensen.

Om de meningen van het publiek te peilen met betrekking tot hun ethische normen en waarden is er een vragenlijst opgesteld die de volgende vragen en stellingen bevat:

**Persoonlijke vragen:** Wat is uw geslacht?

Man, Vrouw, Anders, Zeg ik liever niet.

Wat is uw leeftijd? (Jaar)

Bent u gelovig? (Ja/nee)

Zo ja welke geloof? Christendom, Islam, Hindoeïsme, Boeddhisme, jodendom, anders: \_\_\_\_\_

Waar bent u geboren? (Land)

In Nederland? -> welke provincie?

**Inhoudelijke vragen:**

1. Vindt u dat iemand zelf moet kunnen kiezen of die een abortus wil?

1.5 Zo nee, zijn er situaties waarin dit wel het geval moet zijn?

2. Moet een kind (onder 18) de keuze hebben om een abortus te krijgen?

2.5 Moeten ouders zeggenschap hebben over of hun kind wel of niet abortus mogen plegen.

<https://fion.nl/ongewenst-zwanger/abortus/wet-regelgeving-abortion>

3. Is adoptie een alternatief voor abortus?

4. Moet de bedenktijd terugkomen?

5.. Vindt u dat er abortus gepleegd mag worden als de gezondheid van de vrouw door de zwangerschap in gevaar kan komen?

6. Vindt u dat er abortus gepleegd mag worden als de zwangerschap een gevolg is van verkrachting?

7. Moet het wettelijk verplicht voor vrouwen die een abortus willen om een echo van de foetus te zien voor een abortus toegestaan is?
8. Moet de vader zeggenschap hebben over de beslissing om een abortus te induceren?

Hoe goed kan u uzelf vinden in de volgende stellingen (op een schaal van 0 tot 10)

Een abortus is wenselijk wanneer:

Het leven van de vrouw in gevaar is: (0 tot 10)

Het kind met een geestelijke handicap (zoals het syndroom van Down) geboren zou worden. (0 tot 10)

Het kind met een levensbedreigende ziekte geboren zou worden. (0 tot 10)

De zwangerschap veroorzaakt was door verkrachting. (0 tot 10)

De vrouw het kind niet wil hebben voor niet gespecificeerde redenen.

Enkele vragen hiervan zijn afgeleid van het volgende document: <https://news.gallup.com/poll/1576/abortion.aspx>

De enquête is vervolgens in Microsoft Forms gemaakt met de bovenstaande vragen.

## Automatisch gegenereerde testdata

Voordat de data van de enquête verzameld was hebben we testdata gemaakt met behulp van R. Dit heeft als doel om te oefenen met de gebruikte statistische analyse methoden die ook gebruikt gaan worden voor echte data.

## Verspreiden van de enquête

De makers van deze enquête hebben hem naar klasgenoten, familieleden en vrienden gestuurd met de instructie om hem door te sturen naar andere kennissen en vrienden. Op 21-05-2024 zijn er 110 mensen die hem ingevuld hebben met een man vrouw verdeling van: 60/49.

De data verwerken: Huidige working directory: /home/floris/Documenten/git\_repo/Publieke\_opinie/de\_wetenschappelijke

```
abortus <- read.csv("abortus_dataset.csv",
                    na.strings = "NA")
head(abortus)
```

##	ID	Begin tijd	Tijd.van.voltooien	E.mail	Naam
## 1	1	5-8-24 8:49:29	5-8-24 8:51:35	anonymous	NA
## 2	2	5-8-24 8:49:07	5-8-24 8:52:43	anonymous	NA
## 3	3	5-8-24 8:50:36	5-8-24 8:53:12	anonymous	NA
## 4	4	5-8-24 9:09:33	5-8-24 9:11:26	anonymous	NA
## 5	5	5-8-24 10:01:09	5-8-24 10:03:33	anonymous	NA
## 6	6	5-8-24 10:07:21	5-8-24 10:10:00	anonymous	NA
##		Tijd.van.laatste.wijziging	Wat.is.uw.geslacht..		
## 1		NA		Man	
## 2		NA		Man	
## 3		NA		Vrouw	

## 4	NA	Man	
## 5	NA	Vrouw	
## 6	NA	Vrouw	
##	Wat.is.het.hoogste.onderwijsniveau.dat.u.heeft.afgerond. Wat.is.uw.leeftijd.		
## 1		MBO	22
## 2		Middelbare school	20
## 3		MBO	21
## 4		Middelbare school	20
## 5		Middelbare school	18
## 6		MBO	30
##	Wat.is.uw.religieuze.overtuiging..		
## 1	Niet gelovig		
## 2	Niet gelovig		
## 3	Anders		
## 4	Christendom		
## 5	Niet gelovig		
## 6	Niet gelovig		
##	In.welke.provincie.heeft.u.het.grootste.deel.van.uw.jeugd.doorgebracht.		
## 1		Groningen	
## 2		Groningen	
## 3		Groningen	
## 4		Friesland	
## 5		Drenthe	
## 6		Friesland	
##	Vindt.u.dat.iemand.zelf.moet.kunnen.kiezen.of.die.een.abortus.wil.		
## 1		Ja	
## 2		Ja	
## 3		Ja	
## 4		Ja	
## 5		Ja	
## 6		Ja	
##	Indien.u.bij.de.vorige.vraag..Nee..heeft.ingevuld...Vindt.u.dat.er.uitzonderingen.zijn.waarin.iemand		
## 1			
## 2			
## 3			
## 4			
## 5			
## 6			
##	Vindt.u.dat.er.voor.abortus.gekozen.mag.worden.als.de.gezondheid.van.de.vrouw.door.de.zwangerschap		
## 1			
## 2			
## 3			
## 4			
## 5			
## 6			
##	Vindt.u.dat.iemand.een.abortus.mag.als.de.zwangerschap.een.gevolg.is.van.verkrachting.		
## 1			Ja
## 2			Ja
## 3			Ja
## 4			Ja
## 5			Ja
## 6			Ja
##	Vindt.u.dat.een.minderjarig.kind.de.keuze.moet.hebben.om.voor.een.abortus.te.kiezen....		
## 1			Ja

## 2		Ja
## 3		Ja
## 4		Ja
## 5		Ja
## 6		Ja
##	Vindt u dat de ouders zeggenschap moeten hebben over of hun minderjarige kind wel of niet voor abortus.	
## 1		
## 2		
## 3		
## 4		
## 5		
## 6		
##	Moet het wettelijk verplicht worden voor vrouwen die een abortus willen om een echo van de foetus te krijgen.	
## 1		
## 2		
## 3		
## 4		
## 5		
## 6		
##	Vindt u dat de wettelijke bedenktijd moet terugkomen.	
## 1	Weet ik niet	
## 2	Ja	
## 3	Ja	
## 4	Ja	
## 5	Nee	
## 6	Nee	
##	Vindt u dat adoptie een alternatief is voor abortus.	
## 1	Ja	
## 2	Nee	
## 3	Nee	
## 4	Nee	
## 5	Nee	
## 6	Nee	
##	Moet de biologische vader zeggenschap hebben over de beslissing voor een abortus.	
## 1		Ja
## 2		Nee
## 3		Nee
## 4		Nee
## 5		Nee
## 6		Ja
##	Het leven van de vrouw in gevaar is	
## 1	eens	
## 2	eens	
## 3	zeer eens	
## 4	eens	
## 5	zeer eens	
## 6	eens	
##	Het kind met een geestelijke handicap geboren kan worden	
## 1	beetje eens	
## 2	eens	
## 3	oneens	
## 4	neutraal	
## 5	neutraal	
## 6	beetje eens	

```

## Het.kind.met.een.levensbedreigende.ziekte.geboren.kan.worden
## 1 beetje eens
## 2 eens
## 3 oneens
## 4 beetje eens
## 5 eens
## 6 beetje eens
## De.zwangerschap.veroorzaakt.is.door.verkrachting
## 1 eens
## 2 eens
## 3 zeer eens
## 4 eens
## 5 zeer eens
## 6 zeer eens
## De.vrouw.het.kind.niet.wil.houden.om.niet.gespecificeerde.redenen
## 1 eens
## 2 beetje eens
## 3 zeer eens
## 4 oneens
## 5 zeer eens
## 6 beetje oneens
## De.vrouw.niet.in.staat.is.voor.het.kind.te.zorgen.vanwege.financiële.beperkingen
## 1 beetje eens
## 2 eens
## 3 zeer eens
## 4 neutraal
## 5 beetje eens
## 6 beetje eens
## Wil.je.nog.iets.kwijt.over.de.vragen.of
## 1
## 2
## 3
## 4
## 5
## 6 Bij vraag 11 een toelichting. Ouders moeten zeggenschap hebben mits er sprake is van incest/mishandeling

```

[summary\(abortus\)](#)

```

##      ID      Begintijd      Tijd.van.voltoeien      E.mail
## Min.   : 1  Length:109      Length:109      Length:109
## 1st Qu.: 28  Class :character  Class :character  Class :character
## Median : 55  Mode  :character  Mode  :character  Mode  :character
## Mean   : 55
## 3rd Qu.: 82
## Max.   :109
##      Naam      Tijd.van.laatste.wijziging Wat.is.uw.geslacht..
## Mode:logical  Mode:logical      Length:109
## NA's:109      NA's:109      Class :character
##              Mode  :character
##
##
## Wat.is.het.hoogste.onderwijsniveau.dat.u.heeft.afgerond. Wat.is.uw.leeftijd.
## Length:109      Min.      :15.00

```

```

## Class :character                1st Qu.:22.00
## Mode :character                Median :46.00
##                                Mean  :41.38
##                                3rd Qu.:54.00
##                                Max.  :80.00
## Wat.is.uw.religieuze.overtuiging..
## Length:109
## Class :character
## Mode :character
##
##
## In.welke.provincie.heeft.u.het.grootste.deel.van.uw.jeugd.doorgebracht.
## Length:109
## Class :character
## Mode :character
##
##
## Vindt.u.dat.iemand.zelf.moet.kunnen.kiezen.of.die.een.abortus.wil.
## Length:109
## Class :character
## Mode :character
##
##
## Indien.u.bij.de.vorige.vraag..Nee..heeft.ingevuld...Vindt.u.dat.er.uitzonderingen.zijn.waarin.iemand.
## Length:109
## Class :character
## Mode :character
##
##
## Vindt.u.dat.er.voor.abortus.gekozen.mag.worden.als.de.gezondheid.van.de.vrouw.door.de.zwangerschap.
## Length:109
## Class :character
## Mode :character
##
##
## Vindt.u.dat.iemand.een.abortus.mag.als.de.zwangerschap.een.gevolg.is.van.verkrachting.
## Length:109
## Class :character
## Mode :character
##
##
## Vindt.u.dat.een.minderjarig.kind.de.keuze.moet.hebben.om.voor.een.abortus.te.kiezen.....
## Length:109
## Class :character
## Mode :character
##
##
##

```

```

## Vindt.u.dat.de.ouders.zeggenschap.moeten.hebben.over.of.hun.minderjarige.kind.wel.of.niet.voor.abor
## Length:109
## Class :character
## Mode :character
##
##
##
## Moet.het.wettelijk.verplicht.worden.voor.vrouwen.die.een.abortus.willen.om.een.echo.van.de.foetus.t
## Length:109
## Class :character
## Mode :character
##
##
##
## Vindt.u.dat.de.wettelijke.bedenktijd.moet.terugkomen.
## Length:109
## Class :character
## Mode :character
##
##
##
## Vindt.u.dat.adoptie.een.alternatief.is.voor.abortus.
## Length:109
## Class :character
## Mode :character
##
##
##
## Moet.de.biologische.vader.zeggenschap.hebben.over.de.beslissing.voor.een.abortus.
## Length:109
## Class :character
## Mode :character
##
##
##
## Het.leven.van.de.vrouw.in.gevaar.is
## Length:109
## Class :character
## Mode :character
##
##
##
## Het.kind.met.een.geestelijke.handicap.geboren.kan.worden
## Length:109
## Class :character
## Mode :character
##
##
##
## Het.kind.met.een.levensbedreigende.ziekte.geboren.kan.worden
## Length:109
## Class :character
## Mode :character
##

```

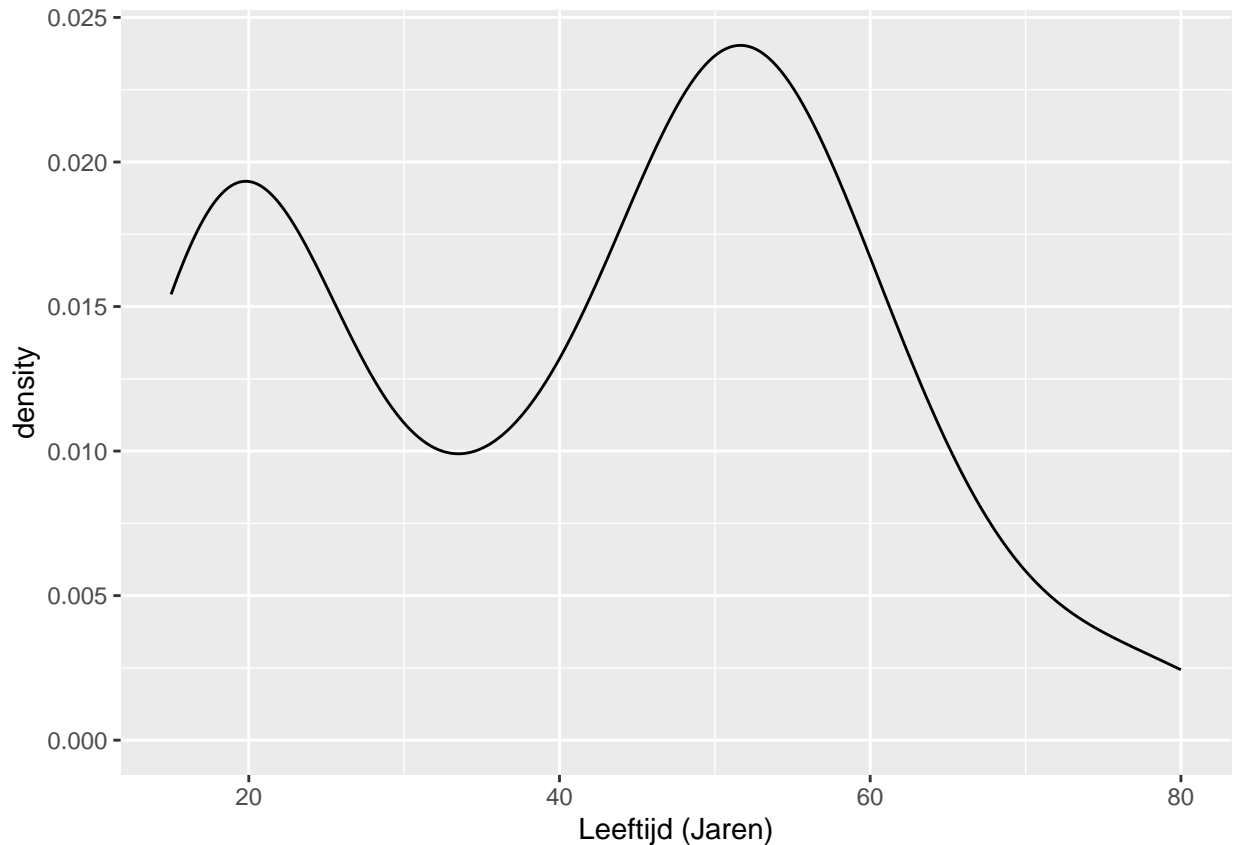


```

##
##
## De.zwangerschap.veroorzaakt.is.door.verkrachting
## Length:109
## Class :character
## Mode :character
##
##
##
## De.vrouw.het.kind.niet.wil.houden.om.niet.gespecificeerde.redenen
## Length:109
## Class :character
## Mode :character
##
##
##
## De.vrouw.niet.in.staat.is.voor.het.kind.te.zorgen.vanwege.financiële.beperkingen
## Length:109
## Class :character
## Mode :character
##
##
##
## Wil.je.nog.iets.kwijt.over.de.vragen.of.iets.toevoegen.
## Length:109
## Class :character
## Mode :character
##
##
##

```

```
#str(abortus)
```



## Omzetten naar factoren

In het onderstaande blok code worden factoren gemaakt van de meerkeuze vragen.

```
#table(abortus$Vindt.u.dat.iemand.zelf.moet.kunnen.kiezen.of.die.een.abortus.wil., useNA = "always")

# voor de vraag: Vindt u dat iemand zelf moet kunnen kiezen of die een abortus wil?
abortus$eigen_keuze_abortus <- factor(x = abortus$Vindt.u.dat.iemand.zelf.moet.kunnen.kiezen.of.die.een
                                     levels = c("Ja", "Nee"),
                                     labels = c("Wel abortus toestaan", "Geen abortus toestaan"))

# Voor de vraag: Wat is uw religieuze overtuiging?
abortus$geloof <- factor(x = abortus$Wat.is.uw.religieuze.overtuiging..,
                        levels = c("Christendom", "Islam", "Hindoeïsme", "Boeddhisme", "Niet gelovig"),
                        labels = c("Christendom", "Islam", "Hindoeïsme", "Boeddhisme", "Niet gelovig"))

abortus$geslacht <- factor(x = abortus$Wat.is.uw.geslacht..,
                          levels = c("Man", "Vrouw", "Wil ik liever niet melden"),
                          labels = c("Man", "Vrouw", "Wil ik liever niet melden"))

# Voor de vraag: Wat is uw religieuze overtuiging?

abortus$afkomsst <- factor(x = abortus$In.welke.provincie.heeft.u.het.grootste.deel.van.uw.jeugd.doorgeb.)
```

```

        levels = c("Drenthe", "Flevoland", "Friesland", "Gelderland", "Groningen", "I
        labels = c("Drenthe", "Flevoland", "Friesland", "Gelderland", "Groningen", "I

abortus$onderwijsniveau <- factor(x =
        abortus$Wat.is.het.hoogste.onderwijsniveau.dat.u.heeft.afgerond.,
        levels = c("Geen diploma", "Middelbare school", "MBO", "HBO", "Univers
        labels = c("Geen diploma", "Middelbare school", "MBO", "HBO", "Univers

# Voor de vraag: Indien u bij de vorige vraag nee heeft ingevuld...
abortus$als_nee <- factor(x =
        abortus$Indien.u.bij.de.vorige.vraag..Nee..heeft.ingevuld...Vindt.u.dat.er.uitz
        levels = c("Ja", "Nee", "Niet van toepassing"),
        labels = c("Ja", "Nee", "Niet van toepassing"))

abortus.test <- data.frame(abortus$geloof)

abortus$gezondheid_vrouw <- factor(x = abortus$Vindt.u.dat.er.voor.abortus.gekozen.mag.worden.als.de.ge
        levels = c("Ja", "Nee", "Weet ik niet"),
        labels = c("Ja", "Nee", "Weet ik niet"))

abortus$gevolg <- factor(x = abortus$De.zwangerschap.veroorzaakt.is.door.verkrachting,
        levels = c("Ja", "Nee"),
        labels = c("Ja", "Nee"))

abortus$minderjarig <- factor(x = abortus$Vindt.u.dat.een.minderjarig.kind.de.keuze.moet.hebben.om.voor
        levels = c("Ja", "Nee", "Weet ik niet"),
        labels = c("Ja", "Nee", "Weet ik niet"))

abortus$ouders <- factor(x = abortus$Vindt.u.dat.de.ouders.zeggenschap.moeten.hebben.over.of.hun.minder
        levels = c("Ja", "Nee", "Weet ik niet"),
        labels = c("Ja", "Nee", "Weet ik niet"))

abortus$echo <- factor(x = abortus$Moet.het.wettelijk.verplicht.worden.voor.vrouwen.die.een.abortus.wil
        levels = c("Ja", "Nee", "Weet ik niet"),
        labels = c("Ja", "Nee", "Weet ik niet"))

abortus$bedenktijd <- factor(x = abortus$Vindt.u.dat.de.wettelijke.bedenktijd.moet.terugkomen.,
        levels = c("Ja", "Nee", "Weet ik niet"),
        labels = c("Ja", "Nee", "Weet ik niet"))

abortus$adoptie <- factor(x = abortus$Vindt.u.dat.adoptie.een.alternatief.is.voor.abortus.,
        levels = c("Ja", "Nee", "Weet ik niet"),
        labels = c("Ja", "Nee", "Weet ik niet"))

abortus$vader <- factor(x =
        abortus$Moet.de.biologische.vader.zeggenschap.hebben.over.de.beslissing.voor.
        levels = c("Ja", "Nee"),
        labels = c("Ja", "Nee"))

```

```

# Vragen met een volgorde:
# namen van de variabelen eindigen met "_o" om aan te duiden dat er een volgorde in zit (order)

abortus$levensgevaar_vrouw_o <- factor(x = abortus$Het.leven.van.de.vrouw.in.gevaar.is,
                                       levels = c("zeer oneens", "oneens", "beetje oneens", "neutraal", "beetje oneens", "zeer oneens"),
                                       labels = c("zeer oneens", "oneens", "beetje oneens", "neutraal", "beetje oneens", "zeer oneens"),
                                       order = TRUE)

abortus$geestelijke_handicap_o <- factor(x = abortus$Het.kind.met.een.geestelijke.handicap.geboren.kan.,
                                       levels = c("zeer oneens", "oneens", "beetje oneens", "neutraal", "beetje oneens", "zeer oneens"),
                                       labels = c("zeer oneens", "oneens", "beetje oneens", "neutraal", "beetje oneens", "zeer oneens"),
                                       order = TRUE)

abortus$levensbedreigende_ziekte_o <- factor(x = abortus$Het.kind.met.een.levensbedreigende.ziekte.geboren.,
                                       levels = c("zeer oneens", "oneens", "beetje oneens", "neutraal", "beetje oneens", "zeer oneens"),
                                       labels = c("zeer oneens", "oneens", "beetje oneens", "neutraal", "beetje oneens", "zeer oneens"),
                                       order = TRUE)

abortus$veroorzaakt_o <- factor(x = abortus$De.zwangerschap.veroorzaakt.is.door.verkrachting,
                               levels = c("zeer oneens", "oneens", "beetje oneens", "neutraal", "beetje oneens", "zeer oneens"),
                               labels = c("zeer oneens", "oneens", "beetje oneens", "neutraal", "beetje oneens", "zeer oneens"),
                               order = TRUE)

abortus$niet_gespecificeerd_o <- factor(x = abortus$De.vrouw.het.kind.niet.wil.houden.om.niet.gespecificeerd.,
                                       levels = c("zeer oneens", "oneens", "beetje oneens", "neutraal", "beetje oneens", "zeer oneens"),
                                       labels = c("zeer oneens", "oneens", "beetje oneens", "neutraal", "beetje oneens", "zeer oneens"),
                                       order = TRUE)

abortus$financiële_beperkingen <- factor(x = abortus$De.vrouw.niet.in.staat.is.voor.het.kind.te.zorgen.,
                                       levels = c("zeer oneens", "oneens", "beetje oneens", "neutraal", "beetje oneens", "zeer oneens"),
                                       labels = c("zeer oneens", "oneens", "beetje oneens", "neutraal", "beetje oneens", "zeer oneens"),
                                       order = TRUE)

df <- data.frame(abortus)

#ggplot(df, aes(x=, y=abortus$Wat.is.uw.leeftijd.)) +
#  # geom_bar(stat="identity", color="blue", fill="white")

```

Overzicht: abortus toestaan of niet:

```

table(abortus$eigen_keuze_abortus, useNA = "always") # voor de vraag: Vindt u dat iemand zelf moet kunnen beslissen?

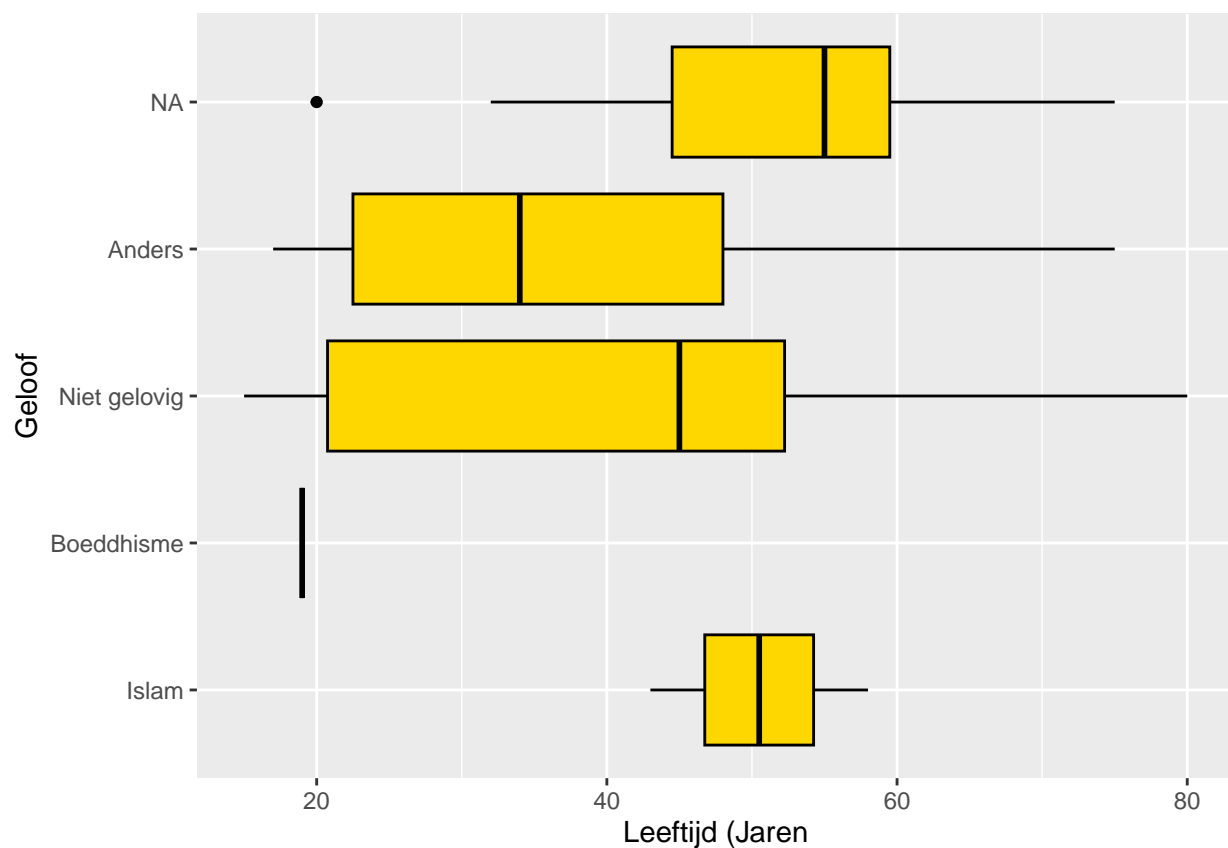
##
## Wel abortus toestaan Geen abortus toestaan <NA>
##          105          4          0

```

```
# Grafiek met de verschillende geloven en de leeftijdverdeling die er bij hoort.
ggplot(df, aes(y=abortus$geloof,
               x= abortus$Wat.is.uw.leeftijd.)) +
  geom_boxplot(color = "black", fill = "gold") +
  xlab("Leeftijd (Jaren)" +
  ylab("Geloof")
```

```
## Warning: Use of 'abortus$Wat.is.uw.leeftijd.' is discouraged.
## i Use 'Wat.is.uw.leeftijd.' instead.
```

```
## Warning: Use of 'abortus$geloof' is discouraged.
## i Use 'geloof' instead.
```

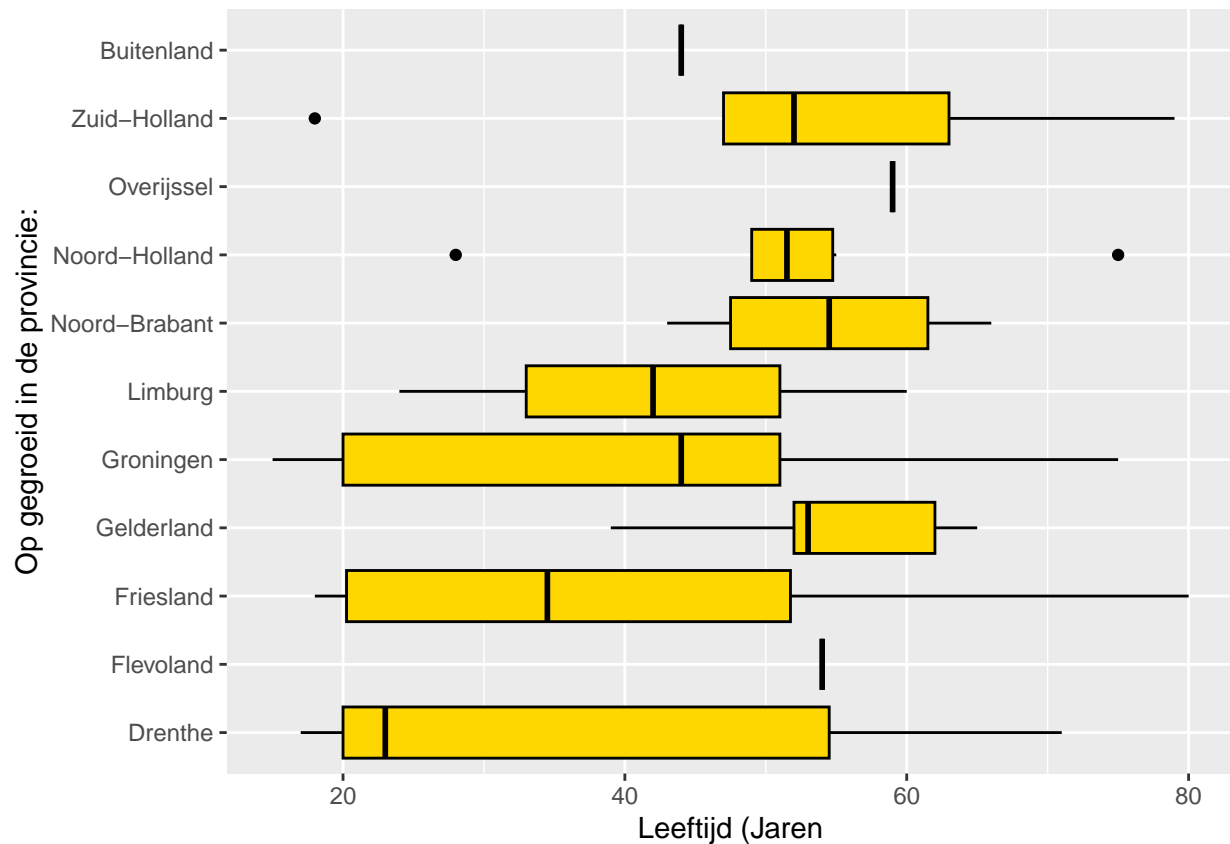


Verdeling van de leeftijd van de mensen die de enquête hebben ingevuld en hun ideologie.

```
# Grafiek met leeftijden uit verschillende provincies.
ggplot(df, aes(y=abortus$afkomst,
               x= abortus$Wat.is.uw.leeftijd.)) +
  geom_boxplot(color = "black", fill = "gold") +
  xlab("Leeftijd (Jaren)" +
  ylab("Op gegroeid in de provincie:")
```

```
## Warning: Use of 'abortus$Wat.is.uw.leeftijd.' is discouraged.
## i Use 'Wat.is.uw.leeftijd.' instead.
```

```
## Warning: Use of 'abortus$aafkomst' is discouraged.
## i Use 'afkomst' instead.
```



De verdeling van de leeftijden en de provincies waar deze mensen vandaan komen wordt weergegeven op deze grafiek. Niet elke provincie heeft genoeg datapunten om een boxplot van te maken.

```
# De invultijd per leeftijd:

# Repareren: as.POSIXct functie werkt niet meer voor deze data.

begin_tijd <- as.POSIXct(x = (c(abortus$Begintijd)), format = "%m-%d-%y %H:%M:%S") # startpunt van invul

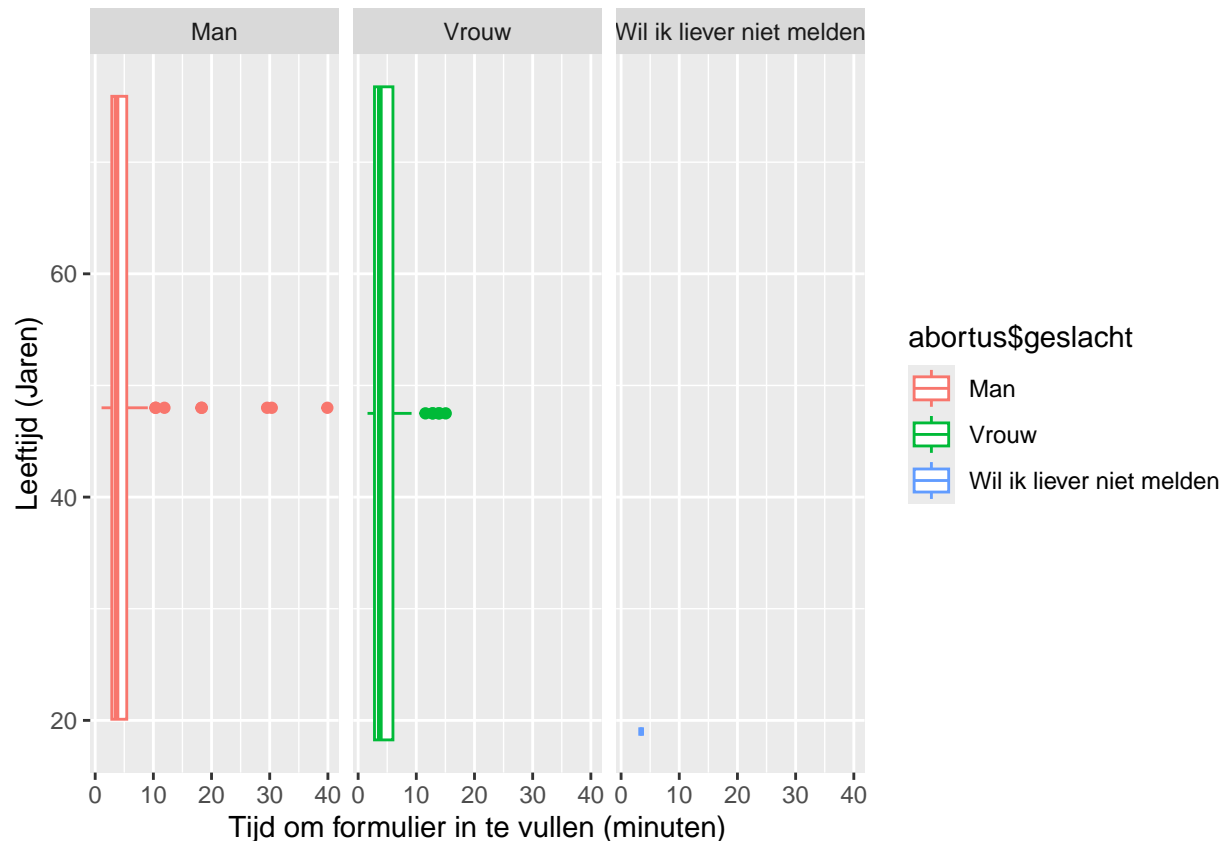
#
eind_tijd <- as.POSIXct(x = (c(abortus$Tijd.van.voltoeien)), format = "%m-%d-%y %H:%M:%S") # eindpunt

tijd_vector <- c()
# Om de totale tijd uit te rekenen die de mensen nodig hadden om het formulier in te vullen.
# Het verschil tussen de eindtijd en de begintijd.
for (x in seq_along(abortus$Begintijd)) { # Loop door de begintijden heen..
  #print(paste0("Begin tijd: ", begin_tijd[x]))
  #print(paste0("eind tijd: ", eind_tijd[x]))
  tijd_vector[x] <- as.numeric((eind_tijd[x] - begin_tijd[x])) # Voeg toe aan tijdsvector: het verschil
}
```

Op 11 mei 2024 grafiek gemaakt van leeftijd / tijd nodig om de enquête in te vullen. 12-05-2024: Met facet\_wrap() onderscheid gemaakt tussen mannen en vrouwen. (twee plots)

```
tijd_vector <- data.frame(tijd_vector)

ggplot(tijd_vector, aes(y=tijd_vector,
                        x= abortus$Wat.is.uw.leeftijd.)) +
  geom_boxplot(aes(color = abortus$geslacht)) +
  facet_wrap(~abortus$geslacht) +
  xlab("Leeftijd (Jaren)") +
  ylab("Tijd om formulier in te vullen (minuten)") +
  coord_flip()
```



```
#summary(tijd_vector)
#head(tijd_vector)
```

Bovenstaande grafiek laat de relatie tussen leeftijd en tijd nodig om het formulier in te vullen zien. Dit wordt voor mannen en vrouwen gedaan. (links mannen, midden vrouwen en rechts ongespecificeerd.) Er was maar een persoon dat ongespecificeerd opgav dus kan daar geen boxplot van gemaakt worden maar wordt dit weergegeven met een enkele stip. (links onder in de grafiek)

```
data_frame_invultijd <- data.frame(tijd_vector, abortus$geslacht, abortus$Wat.is.uw.leeftijd.)

# Voor de tijd die de mannen er over doen:
invultijd_mannen <- data_frame_invultijd %>%
  filter(abortus.geslacht == "Man")
```

```
# Voor de tijd die de vrouwen er over doen:
invultijd_vrouwen <- data_frame_invultijd %>%
  filter(abortus.geslacht == "Vrouw")

# Voor de tijd die de "ongespecificeerde geslacht" mensen er over doen:
invultijd_anders <- data_frame_invultijd %>%
  filter(abortus.geslacht == "Wil ik liever niet melden")
```

Gemiddeld doen de mannen er 6.1029954 minuten over om de enquête in te vullen. Dit ligt tussen de 2.8583333 (25%) en 5.4291667 (75%)

Gemiddeld doen de vrouwen er 5.1725694 minuten over om de enquête in te vullen. Dit ligt tussen de 2.8125 (25%) en 5.9833333 (75%)

Gemiddeld doen de “Geslacht niet opgegeven mensen” er 3.45 minuten over om de enquête in te vullen. Dit ligt tussen de 3.45 (25%) en 3.45 (75%)

## Circulair Packing test 1:

Test met data van het internet om het hierarchische data format beter te begrijpen.

```
# Load dataset from github
data <- read.table("https://raw.githubusercontent.com/holtzy/data_to_viz/master/Example_dataset/11_SeveC")
data[ which(data$value==1), "value"] <- 1
colnames(data) <- c("Continent", "Region", "Country", "Pop")

# Remove a few problematic lines
data <- data %>% filter(Continent!="") %>% droplevels()

# Change the format. This use the data.tree library. This library needs a column that looks like root/g
library(data.tree)
data$pathString <- paste("world", data$Continent, data$Region, data$Country, sep = "/")
population <- as.Node(data)
data <- data.frame(
  root=rep("root", 15),
  group=c(rep("group A",5), rep("group B",5), rep("group C",5)),
  subgroup= rep(letters[1:5], each=3),
  subsubgroup=rep(letters[1:3], 5),
  value=sample(seq(1:15), 15)
)

# root = hele populatie
# group = geslacht
# subgroup = profintie
# value = de waarde van het punt wat we willen visualizeren.

# Change the format. This use the data.tree library. This library needs a column that looks like root/g

data$pathString <- paste("world", data$group, data$subgroup, data$subsubgroup, sep = "/")
population <- as.Node(data)
population
```



```
#graph <- tbl_graph(flare$vertices, flare$edges)
set.seed(1)
ggraph(graph, 'circlepack', weight = size) +
  geom_node_circle(aes(fill = depth), size = 0.25, n = 50) +
  coord_fixed()
```

15-05-2024: Om te achterhalen of de leeftijden van de mensen die de enquête ingevuld hebben normaal verdeeld zijn is de Shapiro Wilk test gebruikt.

### Shapiro Wilk test:

Deze test wordt uitgevoerd om vast te stellen of leeftijden van de mensen die de enquête ingevuld hebben normaal verdeeld is.

```
shapiro_test <- shapiro.test(abortus$Wat.is.uw.leeftijd.)
shapiro_test
```

```
##
##  Shapiro-Wilk normality test
##
## data:  abortus$Wat.is.uw.leeftijd.
## W = 0.9254, p-value = 1.261e-05
```

De p-waarde is: 2.097e-05 ( $1.2611039 \times 10^{-5}$ ) dat betekent dat er wel een significant verschil is tussen een normale verdeling en deze leeftijd data. Omdat de data niet normaal verdeeld is zal een niet-parametrische analyse nodig zijn. Voorbeelden van deze non parametrische zijn: de Kruskal-Wallis test en de Chi-square en de two way z test.

### Power analyse:

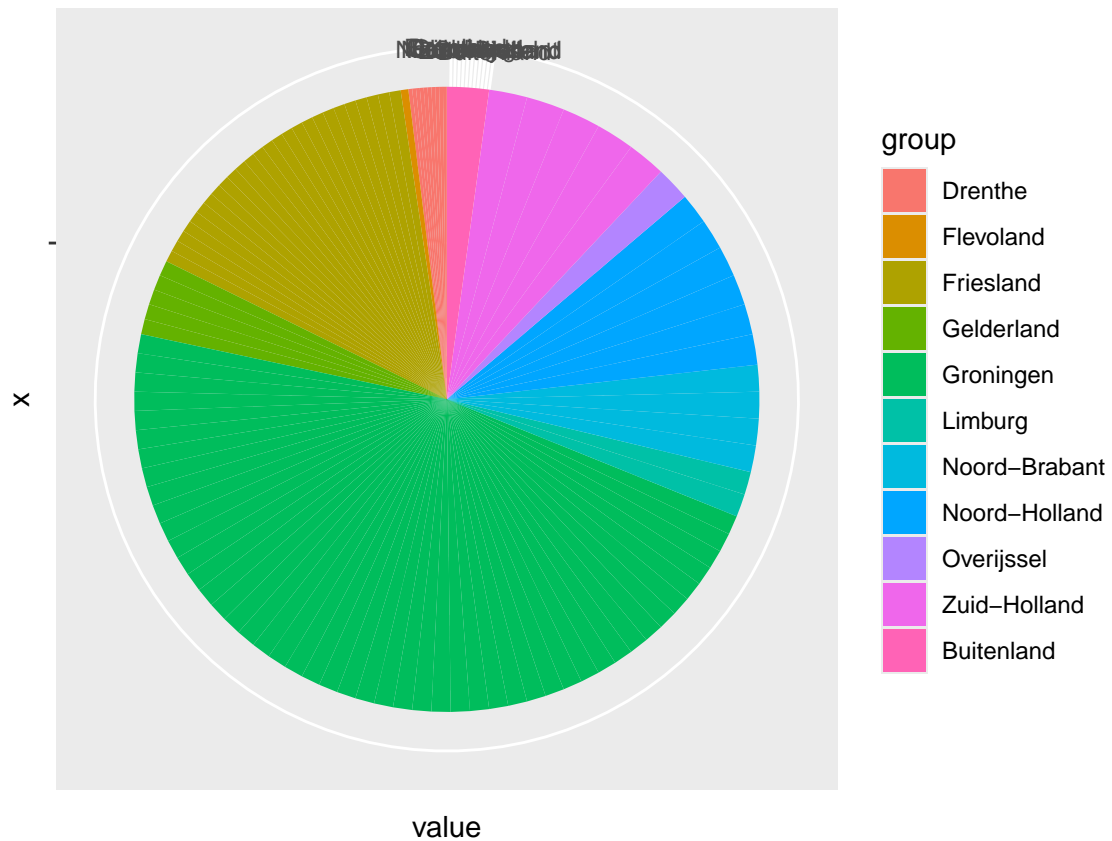
```
#pwr.t.test(n = n, d = d, sig.level = alpha, type = "one.sample", alternative = "less")
```

### Pie chart:

Niet gebruiken, alleen om te proberen...

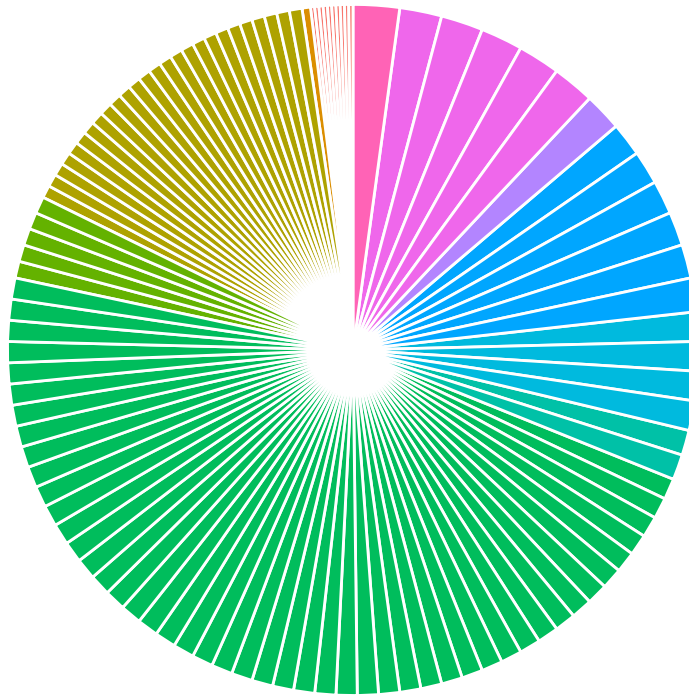
```
# Create Data
data <- data.frame(
  group=abortus$afkomst,
  value=abortus$afkomst
)

# Basic piechart
ggplot(data, aes(x="", y=value, fill=group)) +
  geom_bar(stat="identity", width=1) +
  coord_polar("y", start=0)
```



```
# Test pie chart:
#library(ggplot2)
# Create Data
data <- data.frame(
  group=abortus$afkomst,
  value=abortus$afkomst
)

# Basic piechart
ggplot(data, aes(x="", y=abortus$afkomst, fill=group)) +
  geom_bar(stat="identity", width=1, color="white") +
  coord_polar("y", start=0) +
  theme_void() +
  theme(legend.position="none")
```

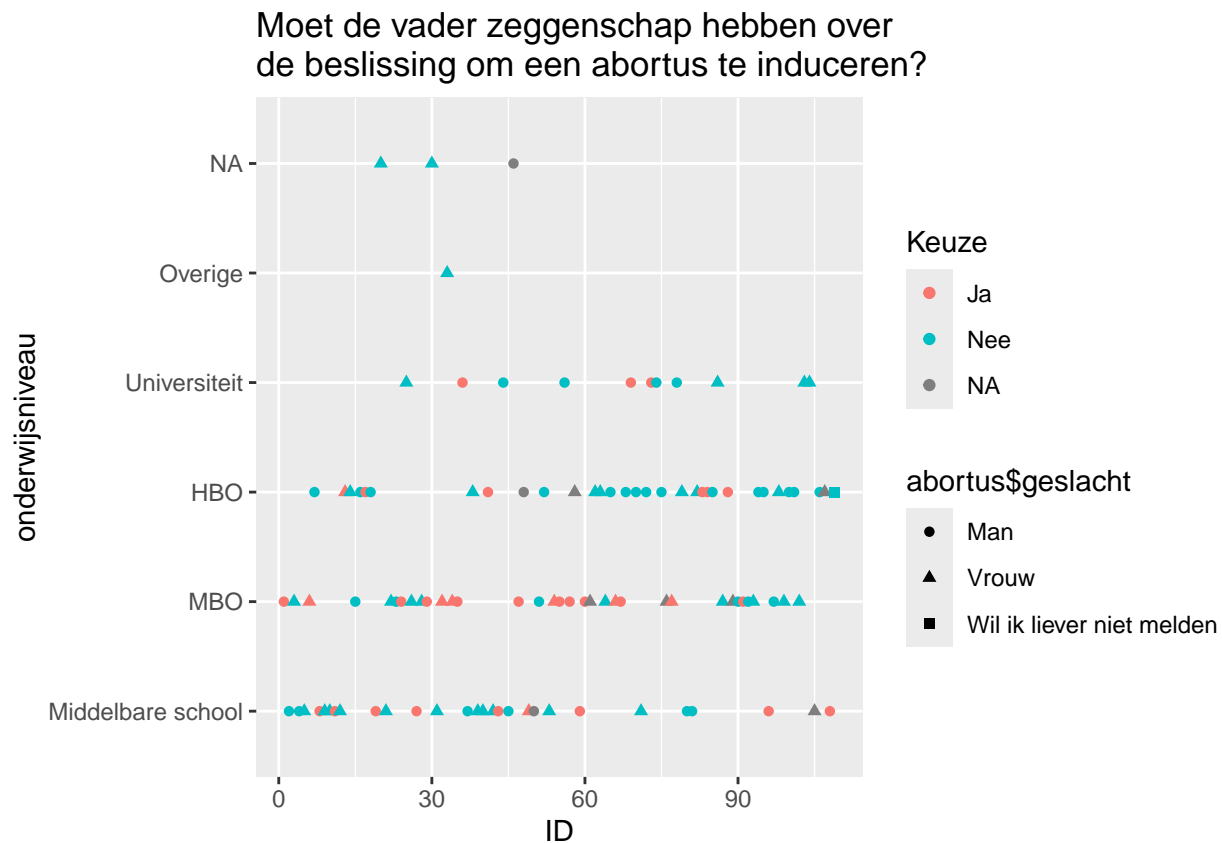


```
df_1 <- data.frame(abortus)

ggplot(df_1, aes(x= c(1:109), y = vader)) +
  geom_point(aes(color = geslacht)) +
  labs(color = "test") +
  #scale_color_manual(name = "Cylinders")
# scale_fill_discrete(name = "test") +
  ggtitle("Moet de vader zeggenschap hebben over \nde beslissing om een abortus te induceren? ")
```

```
ggplot(df, aes(x= ID, y = onderwijsniveau)) +
  geom_point(aes(color = vader, shape = abortus$geslacht)) +
  labs(color = "Keuze") +
  ggtitle("Moet de vader zeggenschap hebben over \nde beslissing om een abortus te induceren? ")
```

```
## Warning: Use of 'abortus$geslacht' is discouraged.
## i Use 'geslacht' instead.
```

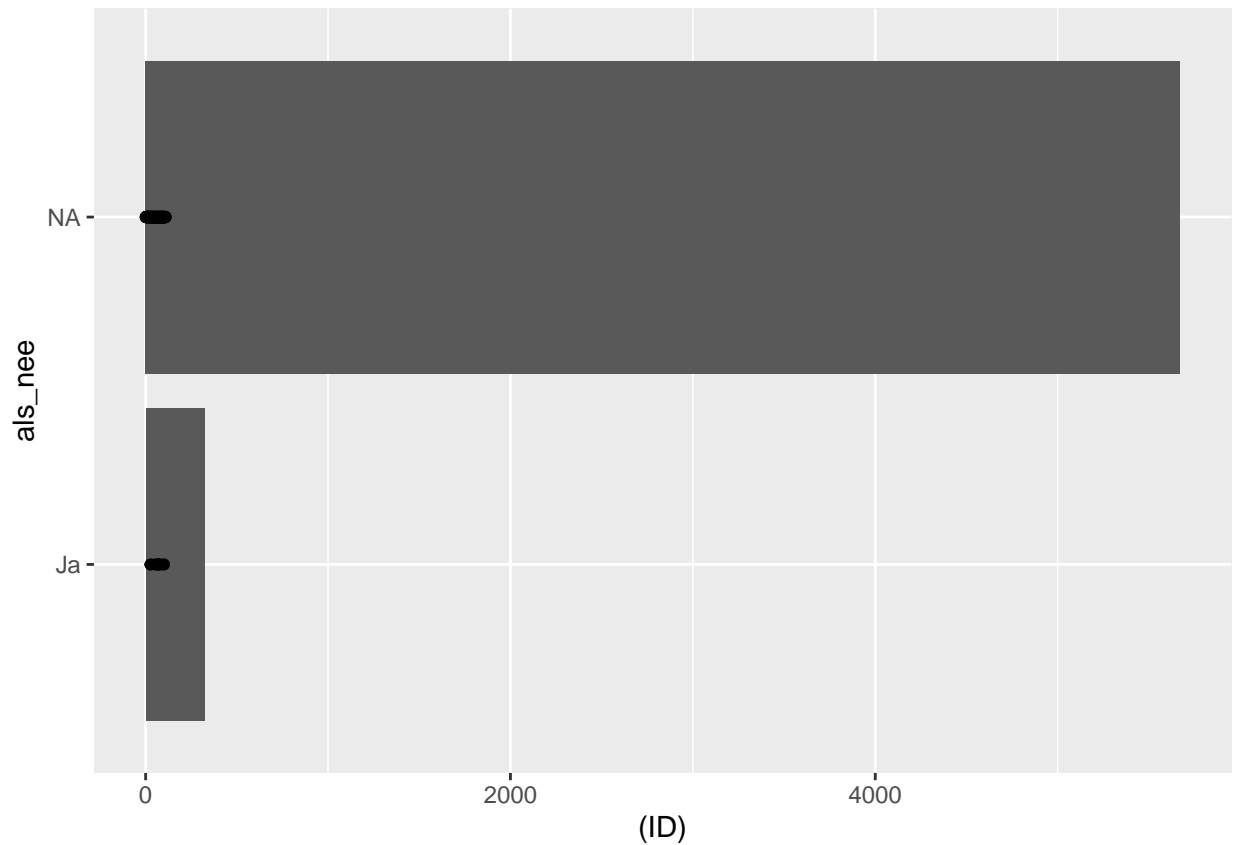


15-05-2024: Bovenstaande grafiek: Moet de vader zeggenschap hebben over de abortus: Ja, Nee of geen mening. Het geslacht van het persoon wordt met de twee kleuren blauw en rood aangegeven en de leeftijd met de grootte van het bolletje. (zie legenda voor schaalverdeling)

20-05-2024:

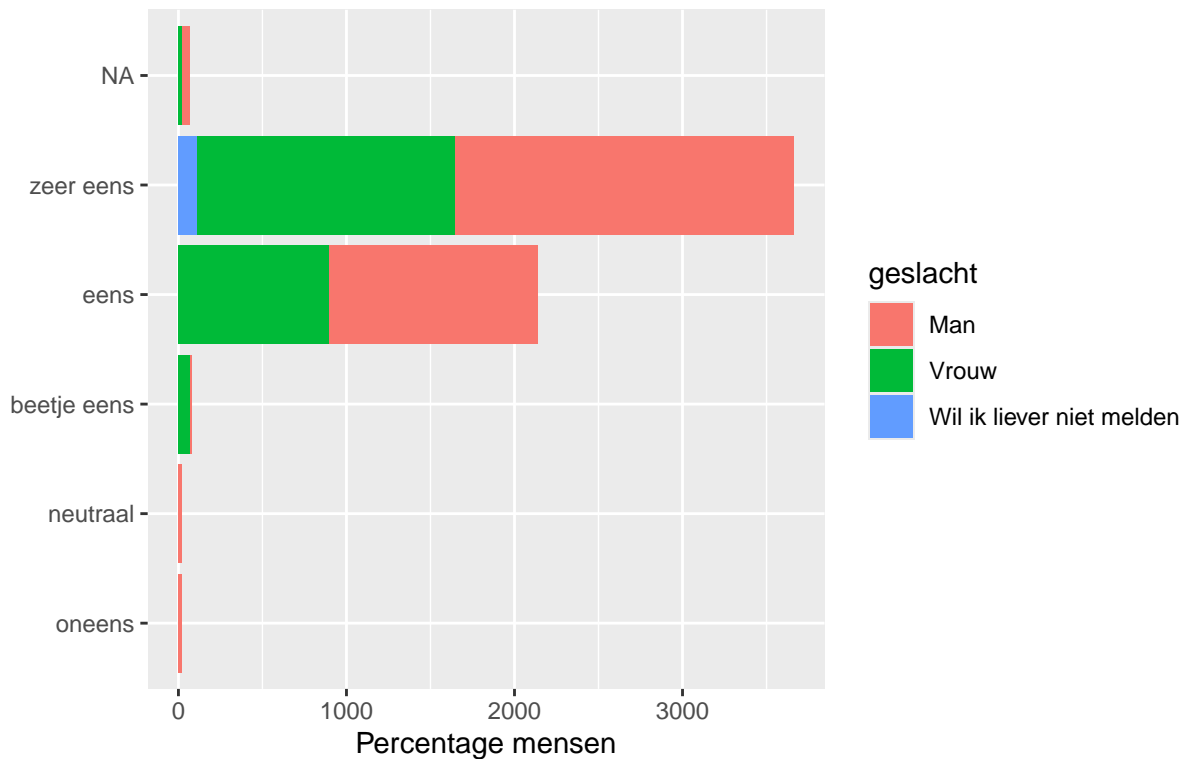
# Voor vraag: Als u geen voorstander bent voor de vrijheid om voor een abortus te kiezen, zijn er geval

```
ggplot(data = df, mapping = aes(x = (ID), y = als_nee)) +
  geom_bar(stat = "identity") +
  geom_point()
```



```
# Voor de vraag: Vindt u dat er voor abortusgekozen mag worden als de gezondheid van de vrouw door de zwang
library(ggthemes)
ggplot(data = df, mapping = aes(x = c(1:109), y = levensgevaar_vrouw_o, fill = geslacht)) +
  geom_bar(stat = "identity") +
  geom_text(aes(label = (" "))) +
  ggtitle("Vindt u dat er voor abortusgekozen mag worden als de gezondheid van \nde vrouw door de zwang")
xlab("Percentage mensen") + # nog aanpassen naar procent.
ylab(" ") # Geen ylabel nodig omdat er al een beschrijving bij de waardes staan.
```

Vindt u dat er voor abortus gekozen mag worden als de gezondheid van de vrouw door de zwangerschap in gevaar kan komen?



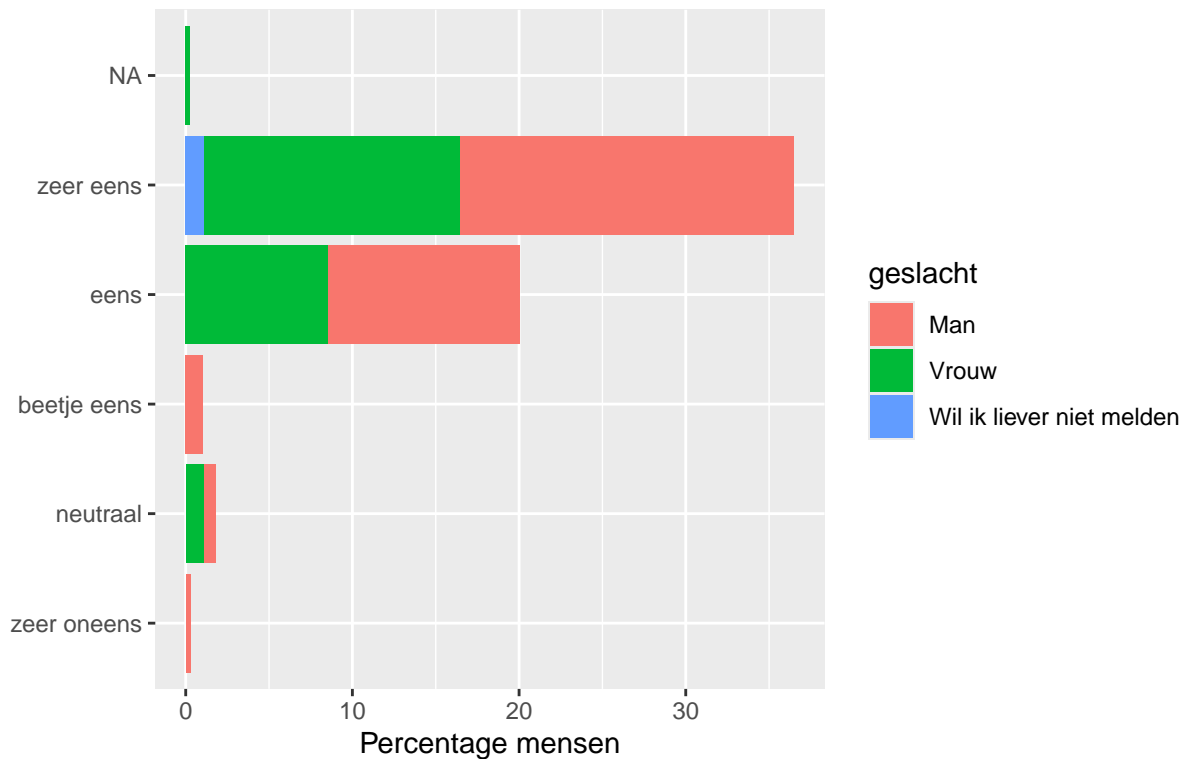
*# labels beter maken.*

*# To-do: percentage verbeteren, huidige waarden kloppen nog niet.*

*# Voor de vraag: Mag abortus toegestaan zijn als de zwangerschap resultaat is van verkrachting?*

```
ggplot(data = df, mapping = aes(x = (ID/100), y = veroorzaakt_o, fill = geslacht)) + # geeft procent we
  geom_bar(stat = "identity") +
  ggtitle("Mag abortus als de zwangerschap\nresultaat is van verkrachting?") +
  xlab("Percentage mensen") + # verifiëren of dit wel klopt...
  ylab(" ")
```

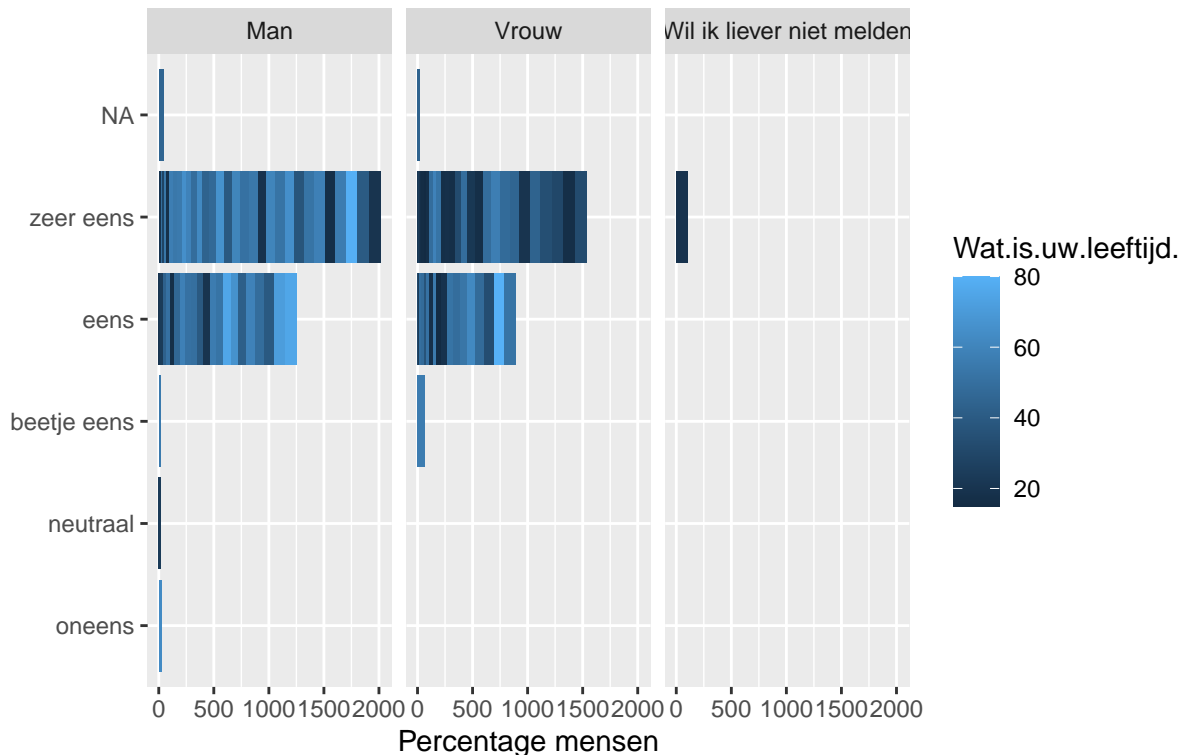
## Mag abortus als de zwangerschap resultaat is van verkrachting?



```
#Voor de vraag:
#ggplot(data = df, mapping = aes(x = ))

ggplot(data = df, mapping = aes(x = (c(1:109)), y = levensgevaar_vrouw_o)) + # geeft procent weer.
  geom_bar(stat = "identity", aes(fill = Wat.is.uw.leeftijd.)) +
  facet_wrap(~geslacht) +
  ggtitle("Mag abortus als het leven van de vrouw in gevaar komt tijdens\nde zwangerschap?") +
  xlab("Percentage mensen") + # verifiëren of dit wel klopt...
  ylab(" ")
```

## Mag abortus als het leven van de vrouw in gevaar komt tijdens de zwangerschap?



*# To-do: sorteer voorl leeftijd gradient.*

## Cirkel packing grafiek test

*# Test 2:*

```
edges <- data.frame(c("test", "test.test2", "test.test2.test3", "test0"))
vertices <- data.frame(c("1", "2", "3"), c("1", "2", "3"))
```

```
edgelist <- matrix(list(c("1","2","3"), c("1","2","3")),
                    byrow=TRUE, ncol=2)
```

```
edge.list(edgelist)
```

*# We need a data frame giving a hierarchical structure. Let's consider the flare dataset:*

```
#edges <- flare$edges
```

*# Usually we associate another dataset that give information about each node of the dataset:*

```
#vertices <- flare$vertices
```

*# Then we have to make a 'graph' object using the igraph library:*

```
mygraph <- graph_from_data_frame(edgelist)
```



```
library(data.tree)

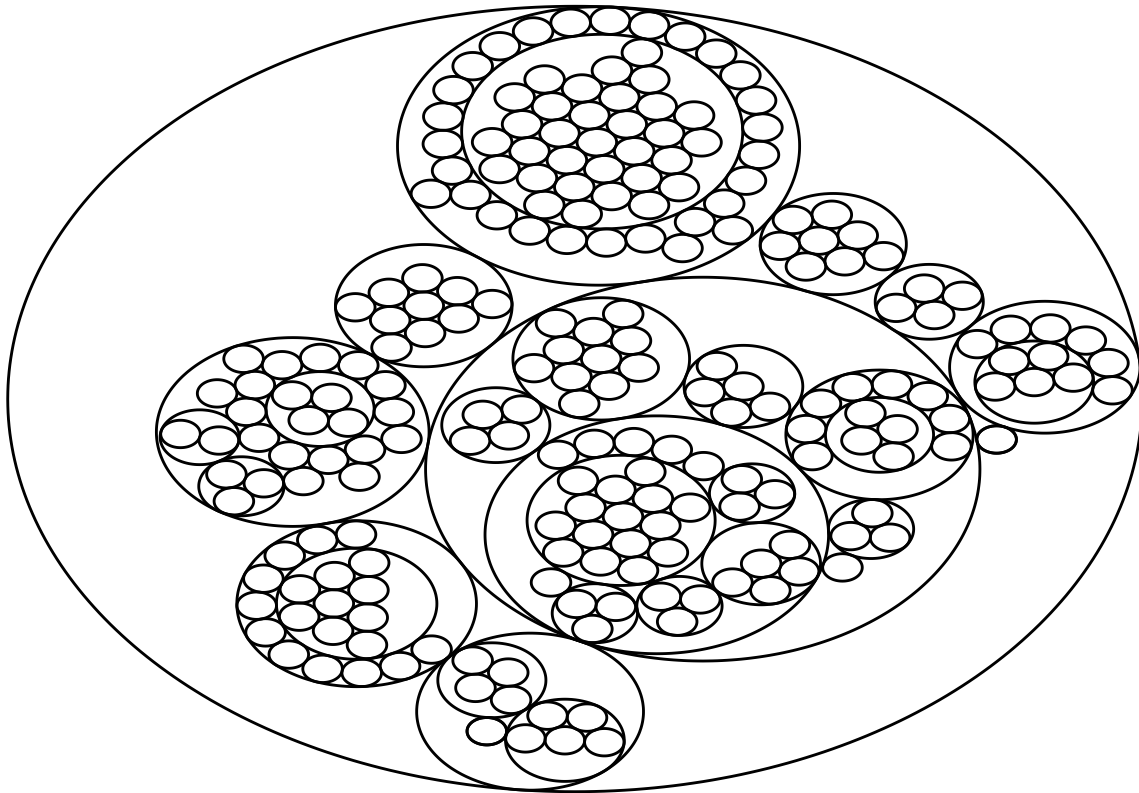
df9 <- data.frame(name = c("land", "water", "air", "car", "bicycle", "boat", "balloon", "airplane", "helicopter"),
                  parent = c("root", "root", "root", "land", "land", "water", "air", "air", "air", "car"))

tree <- FromDataFrameNetwork(df9)

vv <- ToDataFrameTree(tree,
                      level1 = function(x) x$path[2],
                      level2 = function(x) x$path[3],
                      level3 = function(x) x$path[4],
                      level_number = function(x) x$level - 1)[-1,-1])

# Test
hc <- df %>%
  dist %>%
  hclust
cc <- tree(c(1:5))
plot(hc)

# Make the plot
ggraph(cc, layout = 'circlepack') +
  geom_node_circle() +
  theme_test()
```



## Power test: (met leeftijd van de mensen)

17-05-2024: Begin gemaakt met t.test en power test

```
library(dplyr)
library(pwr)
tabel <- table(abortus$geslacht ,abortus$eigen_keuze_abortus) # tabel met mannen en vrouwen en hun keuze

#prop.table(abortus$Wat.is.uw.geslacht..)
tabel2 <- prop.table(tabel)

#gem_leeftijd_vrouwen %>%
# filter(abortus$Wat.is.uw.geslacht..., abortus$geslacht == "Vrouw")

ja_abortus <- (ifelse(abortus$eigen_keuze_abortus=="Wel abortus toestaan", 1,0)) # 1 voor de mensen die ja zeggen

#(res <- t.test(ja_abortus, mu = 52 , alternative = "two.sided") )

# Reken de proportie mannen uit die voorstanders van abortus zijn:
man_ja_abortus <- df %>%
  filter(geslacht == "Man")
```

```

prop_man_ja_abortus <- prop.table(table(iffelse(df$eigen_keuze_abortus=="Wel abortus toestaan", 1,0)))

# Bereken het zelfde voor de vrouwen:
vrouw_ja_abortus <- df %>%
  filter(geslacht == "Vrouw")
prop_vrouw_ja_abortus <- prop.table(table(iffelse(df$eigen_keuze_abortus=="Wel abortus toestaan", 1,0)))

# effect sterkte h uitrekenen met de twee ja/nee proporties (tussen mannen en vrouwen)
h <- ES.h(prop_man_ja_abortus[2], prop_man_ja_abortus[1]) # Er werkt iets niet goed...

power1 <- pwr.t.test(sig.level = 0.05, power = 0.8, n = 109 ,alternative = "two.sided") # test, andere h
power2 <- pwr.t.test(d = 0.5,sig.level = 0.05, power = 0.8, alternative = "two.sided") # test, andere h

```

Om met een effect sterkte van 0.5 het verschil tussen de twee geslachten aan te tonen zijn er 64 mensen nodig (van elke groep). En met de 109 mensen die we nu hebben is de effect sterkte: 0.38. Dit is genoeg om een middelgroot verschil waar te nemen.

## T-test:

En chi-square test: >H0: Het geslacht van het persoon dat de enquête invult heeft geen invloed op hun keuze over het toestaan van de abortus. >H1: Het geslacht van het persoon dat de enquête invult heeft invloed op hun keuze over het toestaan van de abortus.

```

#onder21 <- filter(abortus$Wat.is.uw.leeftijd., abortus$Wat.is.uw.leeftijd. < 21)

#binaire_lijst_keuze_abortus <-

ja_abortus <- (iffelse(abortus$eigen_keuze_abortus=="Wel abortus toestaan", 1,0)) # 1 voor de mensen die

ja_abortus_onder_21_df <- df %>% filter(Wat.is.uw.leeftijd. <= 21)
ja_abortus_onder_21 <- (iffelse(ja_abortus_onder_21_df$eigen_keuze_abortus=="Wel abortus toestaan", 1,0))
#all(duplicated(abortus$geslacht)[-1L])

ja_nee_abortus_onder_21 <- chisq.test(df$geslacht, ja_abortus, correct = F)

## Warning in chisq.test(df$geslacht, ja_abortus, correct = F): Chi-squared
## approximation may be incorrect

#ja_nee_abortus <- t.test(ja_abortus, as.numeric(abortus$geslacht), data = abortus, alternative = "two.sided")

# Resultaat kan bijna niet kloppen.... achterhaal wat er mis is.

```

H0 is verworpen en H1 is aangenomen omdat de p-waarde "r" ja\_nee\_abortus\$p.value is. Dit is onder de 0.05 en betekent dat met 95% zekerheid gezegd kan worden dat het geen toeval is dat er een verschil tussen de twee geslachten is en hun keuze om de abortus toe te staan of te verbieden.

## Two-way $\chi^2$ test:

De volgende hypothese is opgesteld: H0: Geslacht is geen bijdragende factor in de keuze of abortus toegestaan mag zijn of niet. H1: Geslacht is een bijdragende factor in de keuze of abortus toegestaan mag zijn of niet.

```
# Test om te kijken hoe het werkt:
#test_ja_abortus <- df %>% filter(geslacht == "Man")

#test_ja_abortus <- (ifelse(test_ja_abortus$eigen_keuze_abortus=="Wel abortus toestaan" & #test_ja_abor
#chisq.test(df$geslacht, ja_abortus ,correct = F)

# Chi-square test:
chi_ja_abortus <- chisq.test(df$geslacht, ja_abortus, correct = F)
```

```
## Warning in chisq.test(df$geslacht, ja_abortus, correct = F): Chi-squared
## approximation may be incorrect
```

De p-waarde van de Chi-square test is: 0.1834973 dit is boven de 0.05 dus kan de nul hypothese aangenomen worden, geslacht is geen bijdragende factor in de keuze of abortus toegestaan mag zijn of niet. De Chi-squared waarde is: 3.39

**To-do: voor grafieken proporties gebruiken i.p.v. absolute aantallen (om rekening te houden met verschillen en aantal “metingen” tussen mannen en vrouwen.)**

21-05-2024: \*\* Two-way Z-test:\*\* Voor het beantwoorden van de vraag: Heeft het geslacht invloed op de keuze.... (afhankelijk van de vraag, herhalen voor alle vragen)

```
library("BSDA")
```

```
## Loading required package: lattice
```

```
##
```

```
## Attaching package: 'BSDA'
```

```
## The following object is masked from 'package:datasets':
```

```
##
```

```
##      Orange
```

```
#df_z_test <-
#z_test_abortus <- z.test(df$geslacht, ja_abortus, sigma.x = sd(df$geslacht))
```

To-do:

## Grafiek leeftijd/keuze:

Op de onderstaande grafiek wordt het verband tussen leeftijd en keuze bij de vraag: wel of niet abortus toestaan weergegeven.

```
ggplot(data = df, mapping = aes(x = Wat.is.uw.leeftijd., y = c(1:109))) +
  geom_point(aes(color = eigen_keuze_abortus, size = Wat.is.uw.leeftijd.)) +
  facet_wrap(~geslacht) +
  xlab("Leeftijd (Jaren)") +
  ylab("Index nummer (nog aanpassen naar iets anders?)") +
  ggtitle("")
```

