

quantcrim

Een open-web handboek voor kwantitatief criminologisch onderzoek

Joost Jansen Malouke Kuiper Gijs Custers Simone Kruit

2026-01-23

Table of contents

Voorwoord	3
Voor we verder gaan..	5
I Voorbereiding	6
1 Setup	7

Voorwoord

Welkom bij het quantcrim handboek! Hier ga je leren hoe je kwantitatieve data kan analyseren met R. Het boek is ontworpen en beschikbaar gesteld door docenten en onderzoekers van de opleiding Criminologie aan de Erasmus Universiteit. Het boek is bedoeld voor zowel bachelor- als masterstudenten. Hieronder vind je een voorbeeld van hoe makkelijk het is om data in te laden, een regressiemodel te schatten en de resultaten ervan te presenteren in een plot.¹

```
# load libraries
library(ggplot2) # this package needs to be installed in console
library(readr)

# import data
data <- read_csv2("data/selfreport_delinquency_MT2.csv")

i Using ',',',' as decimal and "'.''" as grouping mark. Use `read_delim()` for more control.

Rows: 1000 Columns: 187
-- Column specification -----
Delimiter: ";"
chr (13): v0607a, v08a, v09a, v13a, v14a, v15a, v16a, v17a, v2207a, v37a, v...
dbl (172): keyvar, school, type_sch, sec_lev, respnum, v01, v02, v03, v04, v...
lgl (2): v28a2, v28b2

i Use `spec()` to retrieve the full column specification for this data.
i Specify the column types or set `show_col_types = FALSE` to quiet this message.

# inspect dataframe
knitr::kable(
  data[1:5, ]
)
```

¹We gaan in een later hoofdstuk zien wat een regressiemodel precies is.

re-	key-	sp-	varsch	oplev	nh	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	01	02	03	04	05	06	12	13	03	13	23	33						
1065	134	55234014	3	3	1	2	1	1	3	2	2	NA	2	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	1	1	1	2	2	2	7	9	0	0	0	8		
1062	134	55234025	2	2	2	1	1	1	1	2	NA	3	5	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3	1	3	1	1	9	9	4	9	0	0	0	1			
1064	134	55134044	3	4	4	2	1	2	5	5	1	buitenges-5	6	9	0	0	1	5	0	0	pla2	2	1	2	2	2	4	4	4	5	7	8	nie					
												loten,									gen												hui					
												uit-									op												id.					
												maken									de												doe					
												voor									ma-												nege					
1065	134	55234055	1	1	1	1	1	1	1	2	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1
1067	134	55234075	2	2	1	1	1	1	1	2	2	NA	4	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	3	4	2	6	0	0	0	0	3	

```
# fit linear model
model1 <- lm(crime_types ~ unsafe_nh, data)
summary(model1)
```

Call:

```
lm(formula = crime_types ~ unsafe_nh, data = data)
```

Residuals:

Min	1Q	Median	3Q	Max
-3.5758	-0.9078	-0.3525	0.6475	6.3886

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)							
(Intercept)	-0.12972	0.10887	-1.192	0.234							
unsafe_nh	0.74110	0.05317	13.939	<2e-16 ***							

Signif. codes:	0	'***'	0.001	'**'	0.01	'*'	0.05	'..'	0.1	' '	1

Residual standard error: 1.434 on 963 degrees of freedom

(35 observations deleted due to missingness)

Multiple R-squared: 0.1679, Adjusted R-squared: 0.167

F-statistic: 194.3 on 1 and 963 DF, p-value: < 2.2e-16

```

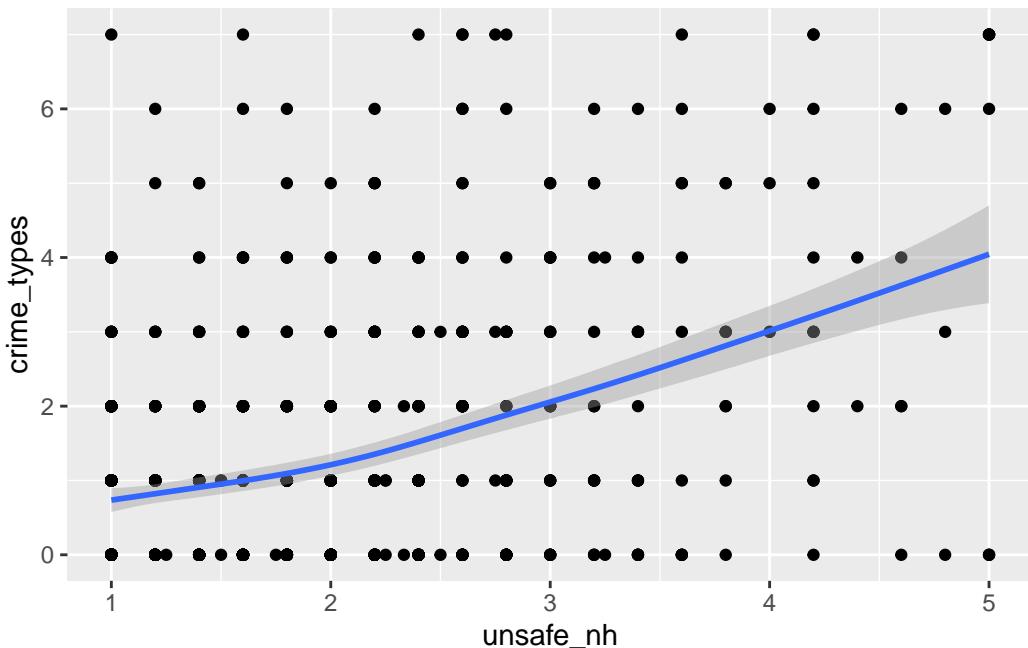
# plot w ggplot2
#| column: margin
ggplot(data, aes(x = unsafe_nh, y = crime_types)) +
  geom_point() +
  geom_smooth()

`geom_smooth()` using method = 'gam' and formula = 'y ~ s(x, bs = "cs")'

Warning: Removed 35 rows containing non-finite outside the scale range
(`stat_smooth()`).

Warning: Removed 35 rows containing missing values or values outside the scale range
(`geom_point()`).

```



Voor we verder gaan..

We hopen dat je dit boek handig vindt om mee te werken. In het kader van Open Science hebben we geprobeerd dit boek volledig transparant en reproduceerbaar te ontwikkelen. De broncode is beschikbaar via <https://github.com/joostjansen/quantrrim>. Als je vragen, suggesties of aanpassingen hebt, aarzel niet deze te stellen.²

²Het beste is om dit via GitHub te doen in onze Repository.

Part I

Voorbereiding

1 Setup

Voor we aan de slag kunnen met kwantitatief onderzoek in R, moeten we alle benodigde software en libraries installeren. Rstudio is het programma waarin we de analyses draaien en resultaten opvragen. Github is zogenaamde versiebeheer software waar dit handboek open-source gehost is. Het voordeel daarvan is dat het boek open toegangelijk is, makkelijk te updaten en voor jullie makkelijk om mee te werken tijdens de lessen.

Om het werken met dit boek te vergemakkelijken, kun je het boek in jouw R inladen zodat je de code en bijbehorende data makkelijk kunt gebruiken voor de opdrachten tijdens de werkgroepen.

Software:

- [Rstudio en R](#)
- [Github Desktop](#)

Stappenplan:

1. Download en installeer
2. Maak een account aan op Github
- 3.

Na installatie van de benodigde software moeten we R gereed maken door de juiste packages te installeren. Dat doe je door RStudio te openen en in je console het volgende te typen:

```
# install.packages("ggplot2")
```