# Opgave 1 Analytics 2019

Naam student: *graag hier invullen*

Data voor de eerste vragen van deze opgave: **crimepubs.csv**. **Zie crimepubs.docx** voor een korte beschrijving van de variabelen.

Voor het tweede deel van de vragen staat de data in **crime2.csv**. Zie **crime2.docx** voor een korte beschrijving van de variabelen.

## Inleveren

Inleveren UITSLUITEND via Blackboard. Uiterste datum van inleveren: 3-3-2019.

Inleveren UITSLUITEND in formaat .PDF, .DOC of .DOCX.

Als je met RStudio werkt kan je de .Rmd file als basis gebruiken. Anders mag je de resultaten in dit document opnemen. Vergeet niet je naam in het document te zetten.

## Inleiding (vraag 1 t/m3)

De data bevatten een aantal oude gegevens over misdadigheid. De vraag die we gaan behandelen is: Welke factor (of factoren) dragen er toe bij dat men wel of niet misdaden pleegt?

**Vraag 1 (crimepubs.csv)**Inlezen en bewerken van de data.

Eerst moeten we de data inlezen en nutteloze variabelen verwijderen.

**1a)** Laad de data (crimepubs.csv).

**Gevraagde antwoorden:**

Geef alle gebruikte R-commando’s.

library(readr)

crimepubs <- read\_csv("analytics/opgaven\_data/crimepubs.csv")

View(crimepubs)

**1b)** Verwijder de variabelen Region en County. Deze nemen we niet mee met de analyse.

**Gevraagde antwoorden:**

Geef alle gebruikte R-commando’s.

crimepubs$county <- NULL

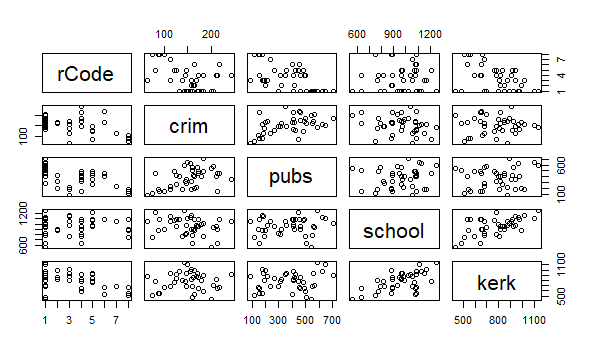
crimepubs$region <- NULL

**Vraag 2 (crimepubs.csv)  
2a)** Plot alle data om alvast een idee te krijgen van eventuele lineaire verbanden. Bepaal ook de correlatie tussen de variabelen.  
**Gevraagde antwoorden:**Geef alle gebruikte R-commando’s. Geef ook de plot en de uitvoer voor de correlatie.

plot(crimepubs)

**2b)** Bespreek de resultaten. Welke verbanden zou je op basis hiervan kunnen vermoeden?  
**Gevraagde antwoorden:**Beantwoord de vraag.

Er is een lineare correlatie te zien tussen crim en pubs en ook tussen school en kerk. De andere stippen op de plot zijn verspreid en zullen een lage correlatie hebben.



**Vraag 3 (crimepubs.csv)**  
Bouw een lineair-regressie model voor deze data. De afhankelijke variabele is crim, in eerste instantie gaan we uit van alle andere variabelen als onafhankelijke variabelen.

Punt onafhankelijk

**3a)** Bouw een lineair regressie model zoals hierboven beschreven. Geef de summary van dit model.  
**Gevraagde antwoorden:**Geef alle gebruikte R-commando’s. Geef ook de uitvoer.

Plot(crimepubs)

model=lm(crim~pubs+school+kerk,data=crimepubs)

abline(model,col="red")

summary(model)

Call:

lm(formula = crim ~ pubs + school + kerk, data = crimepubs)

Residuals:

Min 1Q Median 3Q Max

-55.049 -21.551 -8.064 23.067 94.381

Coefficients:

Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)

(Intercept) 172.88613 35.83854 4.824 2.57e-05 \*\*\*

pubs 0.12333 0.03501 3.523 0.00118 \*\*

school -0.10115 0.04405 -2.296 0.02761 \*

kerk 0.03930 0.04135 0.951 0.34819

---

Signif. codes: 0 ‘\*\*\*’ 0.001 ‘\*\*’ 0.01 ‘\*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1

Residual standard error: 35.58 on 36 degrees of freedom

Multiple R-squared: 0.3187, Adjusted R-squared: 0.2619

F-statistic: 5.612 on 3 and 36 DF, p-value: **0.002911**

**3b)** Laat nu **één voor een** de niet-significante variabelen weg totdat je een model hebt met daarin alleen nog significante variabelen. Geef de summary van dit model.

**Gevraagde antwoorden:**Geef alle gebruikte R-commando’s. Geef ook de uitvoer. Laat zien in welke volgorde je de niet-significante variabelen weglaat.

model=lm(crim~pubs+school,data=crimepubs)

summary(model)

Call:

lm(formula = crim ~ pubs + school, data = crimepubs)

Residuals:

Min 1Q Median 3Q Max

-59.97 -22.93 -5.92 18.77 97.53

Coefficients:

Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)

(Intercept) 178.81261 35.24595 5.073 1.12e-05 \*\*\*

pubs 0.12635 0.03482 3.629 0.000854 \*\*\*

school -0.07651 0.03557 -2.151 0.038108 \*

---

Signif. codes: 0 ‘\*\*\*’ 0.001 ‘\*\*’ 0.01 ‘\*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1

Residual standard error: 35.54 on 37 degrees of freedom

Multiple R-squared: 0.3016, Adjusted R-squared: 0.2638

F-statistic: 7.987 on 2 and 37 DF, p-value: 0.001308

**3c)** Bespreek de resultaten. Wat is je conclusie?

**Gevraagde antwoorden:**

Beantwoord de vraag.

Alleen crim met pubs lijkt significant te zijn, crim met school of crim met kerk niet, waarvan school het minst significant lijkt te zijn, echter multiple voegt school meer toe dan kerk. Kerk is multiple niet significant en wordt weggelaten.

**Vraag 4 (crime2.csv)**Gebruik lineaire regressie voor een onderzoek naar het verschil tussen gewelddadige misdaad en misdaad in het algemeen. Gebruik hiervoor de tweede dataset (crime2.csv).

De hoofdvraag is : Zijn er verschillen tussen gewelddadige misdaad en misdaad in het algemeen?

Subvragen zijn wat de bepalende factoren zijn hierbij.

**4a)** Uit de beschrijving blijkt al dat variabelen X1 en X2 met elkaar samenhangen. Plot deze data en bepaal de correlatie tussen X1 en X2 om dit duidelijk te maken.

**Gevraagde antwoorden:**Geef de R-commando’s en de uitvoer, inclusief de plot.

> library(readr)

> crime <- read\_csv("analytics/opgaven\_data/Crime2.csv")

> View(crime)

> model=lm(X1~X2,data=crime)

> plot(model)

> abline(model,col="red")

> summary(model)

Call:

lm(formula = X1 ~ X2, data = crime)

Residuals:

Min 1Q Median 3Q Max

-357.12 -98.58 -22.17 56.87 695.30

Coefficients:

Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)

(Intercept) 479.14487 40.52693 11.823 7.99e-16 \*\*\*

X2 0.38757 0.04836 8.014 2.10e-10 \*\*\*

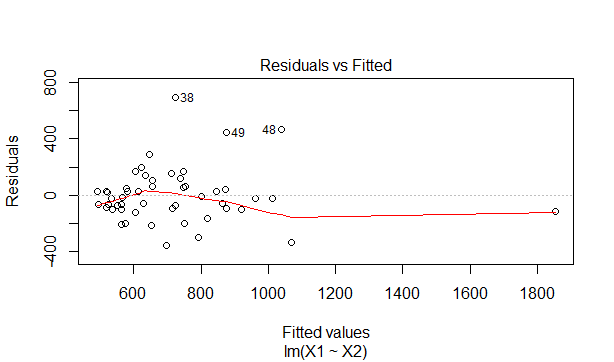
---

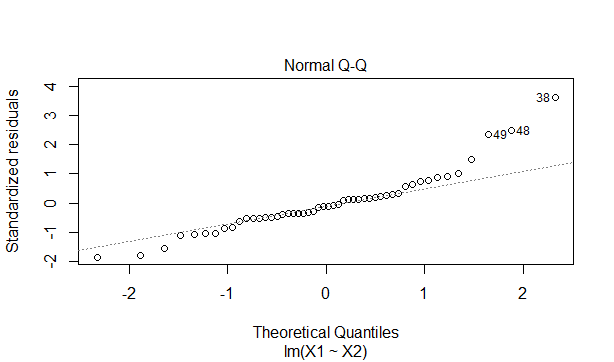
Signif. codes: 0 ‘\*\*\*’ 0.001 ‘\*\*’ 0.01 ‘\*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1

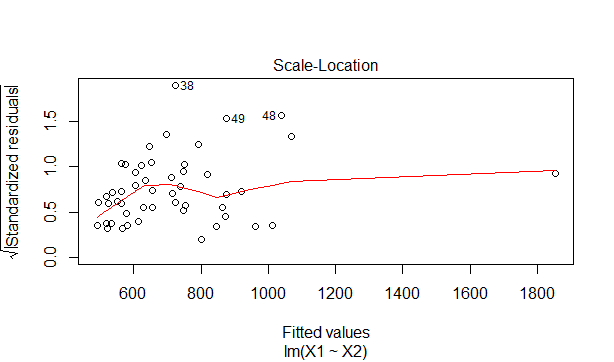
Residual standard error: 194.2 on 48 degrees of freedom

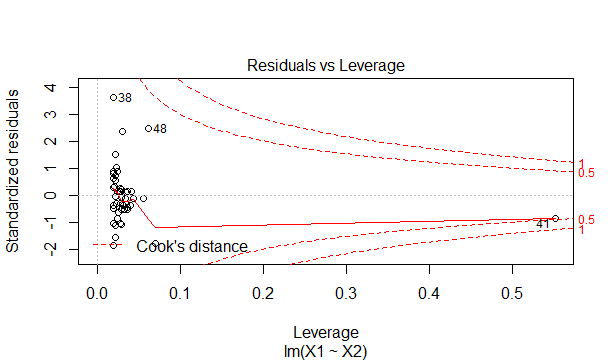
Multiple R-squared: 0.5723, Adjusted R-squared: 0.5634

F-statistic: 64.23 on 1 and 48 DF, p-value: 2.096e-10







****

**4b)** Welke conclusie kan je uit de correlatie en de plot trekken? Waarom is een model met zowel X1 als X2 niet zinvol?

**Gevraagde antwoorden:**

Beantwoord de vragen.

De correlatie tussen X1 en X2 is significant zoals ook te zien is bij normal QQ plot. Een model met beide is niet zinvol omdat je ook wilt weten of X3 t/m X7 significante factor is.

Voor het vervolg gaan we een model maken van X1 als functie van X3 t/m X7, en ook een model van X2 als functie van X3 t/m X7.

**4c)** Maak een lineair regressiemodel van X1 als functie van X3 t/m X7. Verwijder daarna **steeds 1 variabele** totdat alleen significante variabelen overblijven. Geef de summary van het uiteindelijke model.

**Gevraagde antwoorden:**Geef alle gebruikte R-commando’s. Geef ook de uitvoer. Laat zien in welke volgorde je de niet-significante variabelen weglaat.

model=lm(X1~X3+X4+X5+X6+X7,data=crime)

summary(model)

Call:

lm(formula = X1 ~ X3 + X4 + X5 + X6 + X7, data = crime)

Residuals:

Min 1Q Median 3Q Max

-346.60 -148.46 -62.43 111.75 788.21

Coefficients:

Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)

(Intercept) 489.649 472.366 1.037 0.305592

X3 10.981 3.078 3.568 0.000884 \*\*\*

X4 -6.088 6.544 -0.930 0.357219

X5 5.480 10.053 0.545 0.588428

X6 0.377 4.417 0.085 0.932367

X7 5.500 13.754 0.400 0.691150

---

Signif. codes: 0 ‘\*\*\*’ 0.001 ‘\*\*’ 0.01 ‘\*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1

Residual standard error: 253.2 on 44 degrees of freedom

Multiple R-squared: 0.3336, Adjusted R-squared: 0.2579

F-statistic: 4.405 on 5 and 44 DF, p-value: 0.002444

model=lm(X1~X3+X4+X5+X7,data=crime)

summary(model)

Call:

lm(formula = X1 ~ X3 + X4 + X5 + X7, data = crime)

Residuals:

Min 1Q Median 3Q Max

-349.43 -144.96 -61.09 111.76 789.96

Coefficients:

Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)

(Intercept) 518.506 326.229 1.589 0.118974

X3 10.925 2.973 3.674 0.000633 \*\*\*

X4 -6.415 5.253 -1.221 0.228427

X5 5.002 8.256 0.606 0.547652

X7 6.302 9.942 0.634 0.529395

---

Signif. codes: 0 ‘\*\*\*’ 0.001 ‘\*\*’ 0.01 ‘\*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1

Residual standard error: 250.4 on 45 degrees of freedom

Multiple R-squared: 0.3335, Adjusted R-squared: 0.2742

F-statistic: 5.629 on 4 and 45 DF, p-value: 0.000923

model=lm(X1~X3+X4+X7,data=crime)

summary(model)

Call:

lm(formula = X1 ~ X3 + X4 + X7, data = crime)

Residuals:

Min 1Q Median 3Q Max

-360.97 -147.07 -55.85 100.11 785.10

Coefficients:

Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)

(Intercept) 654.564 234.996 2.785 0.00774 \*\*

X3 11.786 2.594 4.544 3.99e-05 \*\*\*

X4 -7.549 4.875 -1.549 0.12832

X7 4.504 9.424 0.478 0.63493

---

Signif. codes: 0 ‘\*\*\*’ 0.001 ‘\*\*’ 0.01 ‘\*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1

Residual standard error: 248.7 on 46 degrees of freedom

Multiple R-squared: 0.3281, Adjusted R-squared: 0.2842

F-statistic: 7.486 on 3 and 46 DF, p-value: 0.0003503

model=lm(X1~X3+X4,data=crime)

summary(model)

Call:

lm(formula = X1 ~ X3 + X4, data = crime)

Residuals:

Min 1Q Median 3Q Max

-356.90 -162.92 -60.86 100.69 784.30

Coefficients:

Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)

(Intercept) 621.426 222.685 2.791 0.00758 \*\*

X3 11.858 2.568 4.618 3.02e-05 \*\*\*

X4 -5.973 3.561 -1.677 0.10013

---

Signif. codes: 0 ‘\*\*\*’ 0.001 ‘\*\*’ 0.01 ‘\*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1

Residual standard error: 246.6 on 47 degrees of freedom

Multiple R-squared: 0.3247, Adjusted R-squared: 0.296

F-statistic: 11.3 on 2 and 47 DF, p-value: 9.838e-05

model=lm(X1~X3,data=crime)

summary(model)

Call:

lm(formula = X1 ~ X3, data = crime)

Residuals:

Min 1Q Median 3Q Max

-329.66 -175.91 -66.84 137.48 794.66

Coefficients:

Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)

(Intercept) 289.749 104.304 2.778 0.00778 \*\*

X3 11.340 2.597 4.367 6.7e-05 \*\*\*

---

Signif. codes: 0 ‘\*\*\*’ 0.001 ‘\*\*’ 0.01 ‘\*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1

Residual standard error: 251.2 on 48 degrees of freedom

Multiple R-squared: 0.2843, Adjusted R-squared: 0.2694

F-statistic: 19.07 on 1 and 48 DF, p-value: 6.699e-05

**Echter is X1 met X5 ook significant.**

model=lm(X1~X5,data=crime)

> summary(model)

Call:

lm(formula = X1 ~ X5, data = crime)

Residuals:

Min 1Q Median 3Q Max

-338.9 -169.9 -61.9 108.3 918.2

Coefficients:

Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)

(Intercept) 475.598 110.097 4.320 7.8e-05 \*\*\*

X5 15.738 6.667 2.361 0.0224 \*

---

Signif. codes: 0 ‘\*\*\*’ 0.001 ‘\*\*’ 0.01 ‘\*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1

Residual standard error: 281.1 on 48 degrees of freedom

Multiple R-squared: 0.104, Adjusted R-squared: 0.08535

F-statistic: 5.573 on 1 and 48 DF, p-value: **0.02235**

**Maar de overige niet onder betrouwbaarheidsniveau van 5%.**

model=lm(X1~X4,data=crime)

summary(model)

Call:

lm(formula = X1 ~ X4, data = crime)

Residuals:

Min 1Q Median 3Q Max

-380.14 -190.45 -36.16 105.31 1034.83

Coefficients:

Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)

(Intercept) 952.899 251.496 3.789 0.000422 \*\*\*

X4 -3.996 4.218 -0.947 0.348271

---

Signif. codes: 0 ‘\*\*\*’ 0.001 ‘\*\*’ 0.01 ‘\*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1

Residual standard error: 294.2 on 48 degrees of freedom

Multiple R-squared: 0.01835, Adjusted R-squared: -0.002102

F-statistic: 0.8972 on 1 and 48 DF, p-value: **0.3483**

model=lm(X1~X6,data=crime)

summary(model)

Call:

lm(formula = X1 ~ X6, data = crime)

Residuals:

Min 1Q Median 3Q Max

-394.01 -198.24 -77.59 124.92 980.63

Coefficients:

Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)

(Intercept) 822.007 93.968 8.748 1.67e-11 \*\*\*

X6 -3.480 2.822 -1.233 0.224

---

Signif. codes: 0 ‘\*\*\*’ 0.001 ‘\*\*’ 0.01 ‘\*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1

Residual standard error: 292.4 on 48 degrees of freedom

Multiple R-squared: 0.0307, Adjusted R-squared: 0.01051

F-statistic: 1.52 on 1 and 48 DF, p-value: **0.2236**

model=lm(X1~X7,data=crime)

summary(model)

Call:

lm(formula = X1 ~ X7, data = crime)

Residuals:

Min 1Q Median 3Q Max

-369.2 -218.8 -60.2 125.8 1023.8

Coefficients:

Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)

(Intercept) 738.661 121.154 6.097 1.78e-07 \*\*\*

X7 -1.498 8.223 -0.182 0.856

---

Signif. codes: 0 ‘\*\*\*’ 0.001 ‘\*\*’ 0.01 ‘\*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1

Residual standard error: 296.9 on 48 degrees of freedom

Multiple R-squared: 0.0006908, Adjusted R-squared: -0.02013

F-statistic: 0.03318 on 1 and 48 DF, p-value: **0.8562**

**4d)** Maak een lineair regressiemodel van X2 als functie van X3 t/m X7. Verwijder daarna **steeds 1 variabele** totdat alleen significante variabelen overblijven. Geef de summary van het uiteindelijke model.

**Gevraagde antwoorden:**Geef alle gebruikte R-commando’s. Geef ook de uitvoer. Laat zien in welke volgorde je de niet-significante variabelen weglaat.

model=lm(X2~X3+X4+X5+X6+X7,data=crime)

summary(model)

Call:

lm(formula = X2 ~ X3 + X4 + X5 + X6 + X7, data = crime)

Residuals:

Min 1Q Median 3Q Max

-906.69 -299.90 -87.02 179.90 1929.51

Coefficients:

Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)

(Intercept) 1171.268 920.598 1.272 0.20995

X3 21.010 5.998 3.503 0.00107 \*\*

X4 -23.911 12.753 -1.875 0.06745 .

X5 -7.097 19.593 -0.362 0.71893

X6 -6.565 8.609 -0.763 0.44980

X7 26.273 26.805 0.980 0.33236

---

Signif. codes: 0 ‘\*\*\*’ 0.001 ‘\*\*’ 0.01 ‘\*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1

Residual standard error: 493.5 on 44 degrees of freedom

Multiple R-squared: 0.3356, Adjusted R-squared: 0.2601

F-statistic: 4.446 on 5 and 44 DF, p-value: 0.002303

model=lm(X2~X3+X4+X6+X7,data=crime)

summary(model)

Call:

lm(formula = X2 ~ X3 + X4 + X6 + X7, data = crime)

Residuals:

Min 1Q Median 3Q Max

-857.44 -303.09 -85.57 194.45 1925.45

Coefficients:

Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)

(Intercept) 905.189 549.474 1.647 0.106447

X3 20.426 5.721 3.570 0.000863 \*\*\*

X4 -21.298 10.416 -2.045 0.046744 \*

X6 -4.828 7.080 -0.682 0.498823

X7 24.341 26.014 0.936 0.354426

---

Signif. codes: 0 ‘\*\*\*’ 0.001 ‘\*\*’ 0.01 ‘\*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1

Residual standard error: 488.7 on 45 degrees of freedom

Multiple R-squared: 0.3337, Adjusted R-squared: 0.2744

F-statistic: 5.633 on 4 and 45 DF, p-value: 0.0009181

model=lm(X2~X3+X4+X7,data=crime)

summary(model)

Call:

lm(formula = X2 ~ X3 + X4 + X7, data = crime)

Residuals:

Min 1Q Median 3Q Max

-814.88 -305.33 -84.35 199.02 1903.21

Coefficients:

Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)

(Intercept) 702.176 459.124 1.529 0.1330

X3 22.198 5.068 4.380 6.79e-05 \*\*\*

X4 -18.511 9.524 -1.944 0.0581 .

X7 11.884 18.411 0.645 0.5218

---

Signif. codes: 0 ‘\*\*\*’ 0.001 ‘\*\*’ 0.01 ‘\*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1

Residual standard error: 485.9 on 46 degrees of freedom

Multiple R-squared: 0.3268, Adjusted R-squared: 0.2829

F-statistic: 7.443 on 3 and 46 DF, p-value: 0.0003653

model=lm(X2~X3+X4,data=crime)

summary(model)

Call:

lm(formula = X2 ~ X3 + X4, data = crime)

Residuals:

Min 1Q Median 3Q Max

-754.38 -352.37 -92.48 198.00 1894.68

Coefficients:

Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)

(Intercept) 614.744 435.957 1.410 0.1651

X3 22.389 5.027 4.453 5.19e-05 \*\*\*

X4 -14.354 6.972 -2.059 0.0451 \*

---

Signif. codes: 0 ‘\*\*\*’ 0.001 ‘\*\*’ 0.01 ‘\*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1

Residual standard error: 482.8 on 47 degrees of freedom

Multiple R-squared: 0.3207, Adjusted R-squared: 0.2918

F-statistic: 11.09 on 2 and 47 DF, p-value: 0.0001132

**Echter is X2 met X5 ook significant, en X2 met X3 ook. Maar de overige niet. Multiple is X2 alleen met X3 en X4 significant.**

model=lm(X2~X3,data=crime)

summary(model)

Call:

lm(formula = X2 ~ X3, data = crime)

Residuals:

Min 1Q Median 3Q Max

-907.45 -333.10 -58.11 198.93 1908.80

Coefficients:

Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)

(Intercept) -182.245 207.098 -0.880 0.383246

X3 21.145 5.157 4.101 0.000158 \*\*\*

---

Signif. codes: 0 ‘\*\*\*’ 0.001 ‘\*\*’ 0.01 ‘\*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1

Residual standard error: 498.9 on 48 degrees of freedom

Multiple R-squared: 0.2594, Adjusted R-squared: 0.244

F-statistic: 16.81 on 1 and 48 DF, p-value: **0.0001583**

> model=lm(X2~X4,data=crime)

> summary(model)

Call:

lm(formula = X2 ~ X4, data = crime)

Residuals:

Min 1Q Median 3Q Max

-568.0 -313.2 -144.5 220.0 2962.8

Coefficients:

Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)

(Intercept) 1240.591 486.962 2.548 0.0141 \*

X4 -10.619 8.168 -1.300 0.1997

---

Signif. codes: 0 ‘\*\*\*’ 0.001 ‘\*\*’ 0.01 ‘\*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1

Residual standard error: 569.7 on 48 degrees of freedom

Multiple R-squared: 0.03402, Adjusted R-squared: 0.0139

F-statistic: 1.69 on 1 and 48 DF, p-value: **0.1997**

> model=lm(X2~X5,data=crime)

> summary(model)

Call:

lm(formula = X2 ~ X5, data = crime)

Residuals:

Min 1Q Median 3Q Max

-680.8 -325.3 -194.0 239.9 2745.9

Coefficients:

Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)

(Intercept) 189.30 217.20 0.872 0.3878

X5 27.72 13.15 2.108 0.0403 \*

---

Signif. codes: 0 ‘\*\*\*’ 0.001 ‘\*\*’ 0.01 ‘\*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1

Residual standard error: 554.6 on 48 degrees of freedom

Multiple R-squared: 0.0847, Adjusted R-squared: 0.06563

F-statistic: 4.442 on 1 and 48 DF, p-value: **0.04032**

> model=lm(X2~X6,data=crime)

> summary(model)

Call:

lm(formula = X2 ~ X6, data = crime)

Residuals:

Min 1Q Median 3Q Max

-616.0 -339.2 -123.7 225.7 2837.0

Coefficients:

Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)

(Intercept) 846.907 182.569 4.639 2.73e-05 \*\*\*

X6 -7.717 5.483 -1.407 0.166

---

Signif. codes: 0 ‘\*\*\*’ 0.001 ‘\*\*’ 0.01 ‘\*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1

Residual standard error: 568.1 on 48 degrees of freedom

Multiple R-squared: 0.03963, Adjusted R-squared: 0.01962

F-statistic: 1.981 on 1 and 48 DF, p-value: **0.1658**

> model=lm(X2~X7,data=crime)

> summary(model)

Call:

lm(formula = X2 ~ X7, data = crime)

Residuals:

Min 1Q Median 3Q Max

-601.5 -380.6 -151.6 202.0 2934.8

Coefficients:

Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)

(Intercept) 686.239 236.317 2.904 0.00556 \*\*

X7 -5.069 16.040 -0.316 0.75334

---

Signif. codes: 0 ‘\*\*\*’ 0.001 ‘\*\*’ 0.01 ‘\*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1

Residual standard error: 579.1 on 48 degrees of freedom

Multiple R-squared: 0.002077, Adjusted R-squared: -0.01871

F-statistic: 0.09989 on 1 and 48 DF, p-value: **0.7533**

crime$X7 <- NULL

crime$X4 <- NULL

crime$X6 <- NULL

**4e)** Bespreek de resultaten. Wat is volgens deze modellen het belangrijkste verschil tussen X1 (algehele misdaad) en X2 (gewelddadige misdaad)?

**Gevraagde antwoorden:**Beantwoord de vraag.

Zowel factor X7, X4 en X6 zijn niet significant bij X1 en X2. X3 en X5 zijn wel significant als single lineare regressie. Voor X1 is alleen met X3 significant, echter dus ook voor met X5.

Voor X2 is multiple gezien allen X3 en X4 significant de overige niet, echter single lineare regressie ook hier weer voor X3 alleen en X5 alleen ook significant.

X3 speelt dus een rol bij beide vormen van misdaad, maar alleen bij geweldadige misdaad is X4 ook significant.