

HOOFDSTUK XII

HERHALINGSVRAGEN

VRAAG 1

Hoe groter de box in een boxplot, hoe meer waarnemingen die bevat.

- A. Deze uitspraak is fout
- B. Deze uitspraak is juist

VRAAG 2

In onderstaande tabel vind je de antwoorden op een vraag uit de Belgische editie van een internationaal zelfrapportage onderzoek dat peilt naar ouderschap, slachtofferschap en middelengebruik onder adolescenten. Je ziet de frequentieverdeling van de antwoorden van Belgische respondenten op de vraag in welke mate de stelling '*mijn ouders weten waar ik ben als ik wegga*' op zichzelf van toepassing is. Respondenten konden kiezen uit 5 antwoordmogelijkheden: bijna altijd – vaak – soms – zelden – nooit.

Welke 2 uitspraken zijn juist? Uitspraken die je niet kan controleren aan de hand van de informatie die je hier krijgt, moet je als verkeerd beschouwen.

- A. De modus is nooit.
- B. 66,9% van de respondenten beantwoordde de stelling '*mijn ouders weten waar ik ben als ik wegga*' met zelden of nooit.
- C. 33,1 % van de respondenten beantwoordde de stelling '*mijn ouders weten waar ik ben als ik wegga*' met soms.
- D. De waarde voor het eerste kwartiel bedraagt 'vaak'.
- E. 4673 respondenten hebben een geldig antwoord gegeven op de stelling '*mijn ouders weten waar ik ben als ik wegga*'.

<i>Mijn ouders weten waar ik ben als ik wegga</i>					
		Frequentie	Percentage	Geldig percentage	Cumulatief percentage
Geldig	Bijna altijd	479	10,1	10,3	10,3
	Vaak	360	7,6	7,7	18,0
	Soms	705	14,8	15,1	33,1
	zelden	1114	23,4	23,9	57,0
	nooit	2005	42,1	43,0	100,0
	Total	4663	98,0	100,0	
Missing	Ambigue antwoord	10	,2		
	Geen antwoord	85	1,8		
	Totaal	95	2,0		
Totaal		4758	100,0		

VRAAG 3

Een masterstudent voert een verkennend onderzoek uit naar factoren die een effect kunnen hebben op zelfgerapporteerde regelovertreding. Op basis van een grondige literatuurstudie identificeert de student een aantal variabelen die van belang zijn, met name: 'ouderlijk toezicht', 'schoolcriminaliteit', 'deviante vrienden', 'antisociale normen en waarden', 'lage capaciteit tot zelfcontrole' en 'anticipatie op schaamtegevoelens'; Hierna vinden jullie de SPSS output van de multiple regressieanalyse die de student heeft uitgevoerd. Een aantal waarden werden bewust weggelaten uit de output.

Welke twee uitspraken zijn juist:

- A. de nulhypothese dat schoolcriminaliteit geen effect heeft op zelfgerapporteerde regelovertreding kunnen we niet verwerpen op $p: \leq 0.05$ niveau.
- B. Een respondent met scores 0 op ouderlijke toezicht, schoolcriminaliteit en deviante vrienden, met score 2 op antisociale normen, met score 1.5 op lage capaciteit tot zelfcontrole en met score -1 op anticipatie op schaamtegevoelens, zou theoretisch gezien een score van 0.797 hebben voor zelfgerapporteerde criminaliteit.
- C. Op basis van deze analyse kan 66.7% van de variabiliteit in zelfgerapporteerde regelovertreding verklaard worden door alle onafhankelijke variabelen opgenomen in de analyse.
- D. De kritieke F-waarde die correspondeert met deze analyse bedraagt 470,578.
- E. Er zijn 3536 respondenten in de analyse betrokken.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	R Square Change	Change Statistics			Sig. F Change
						F Change	df1	df2	
1	,667 ^a	,444	,443	,75235865	,444	470,539	6	3530	,000

a. Predictors: (Constant), anticipatie op schaamtegevoelens, schoolcriminaliteit, ouderlijk toezicht, deviante vrienden, antisociale normen en waarden, lage capaciteit tot zelfcontrole

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1598,074				
	Residual	1998,134	3530			
	Total	3596,208	3536			

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,091	,013		7,122	,000
	Ouderlijk toezicht	-,042	,014	-,040	-2,978	,003
	schoolcriminaliteit	,026	,014	,024	1,877	,061
	Deviante vrienden	,459	,015	,426	29,842	,000
	Antisociale normen en waarden	,192	,015	,186	12,692	,000
	Lage capaciteit tot zelfcontrole	,124	,014	,120	8,554	,000
	Anticipatie op schaamtegevoelens	-,136	,015	-,128	-8,952	,000

a. Afhankelijke variabele: zelfgerapporteerde regelovertreding

VRAAG 4

In onderstaande tabel worden de ruwe prestatie-scores weergegeven van 12 atleten. We willen statistisch nagaan of de trainingsgroep die 7u of meer traint significant verschilt van de trainingsgroep die 6u of minder traint voor wat betreft de prestatiescores.

Welke twee uitspraken zijn correct? Rond telkens af op twee decimalen.

- A. 72,9% van de variatie in de waargenomen waarden op prestatiescores kan verklaard worden door de trainingsgroepen.
- B. De totale tussengroepsvariantie bedraagt 1704,08.
- C. De corresponderende F-waarde in deze analyse bedraagt 21,04 en is significant.
- D. De totale binnengroepsvariantie bedraagt 632,83.
- E. De kritieke F-waarde gegeven het aantal vrijheidsgraden in teller en in noemer bij een significantieniveau van $p \leq 0.001$ bedraagt 26,92.

Observaties	Gender	Prestatie-scores op 100 (met 100= excellent)	Uren training
1	Meisje	67	6u of minder
2	Jongen	87	7u of meer
3	Meisje	87	7u of meer
4	Jongen	56	6u of minder
5	Meisje	72	7u of meer
6	Jongen	57	6u of minder
7	Meisje	60	6u of minder
8	Jongen	92	7u of meer
9	Meisje	56	6u of minder
10	jongen	67	7u of meer
11	Meisje	56	6u of minder
12	Jongen	90	7u of meer

VRAAG 5

We presenteren hieronder de correlatiematrix met de bivariate correlaties tussen 6 variabelen afkomstig uit verschillende criminologische theorieën. De variabelen zijn geoperationaliseerd aan de hand van gesommeerde likertschalen en kunnen als ratiovariabelen beschouwd worden.

Welke twee uitspraken zijn juist ?

- A. We kunnen zeggen dat niveaus van 'schuldgevoelens' zullen stijgen met 16,65 wanneer 'band met ouders' met 1 eenheid stijgt.
- B. Wanneer iemand 0 scoort op de schaal 'band met de ouders' en 0 op de schaal die peilt naar 'delinquentietolerantie' wordt verwacht dat hij/zij 24,393 zal scoren op de schaal die peilt naar 'schuldgevoelens'.
- C. Wanneer we het bivariate verband bekijken tussen 'band met ouders' en 'delinquentietolerantie' onder de controle van 'schuldgevoelens' kunnen we vaststellen dat het bivariate verband zwakker is geworden, met name een daling van $-.324$ naar $-.155$.
- D. De bivariate analyse verklaart 52,5 % van de variabiliteit tussen 'delinquentietolerantie' en 'deviante vrienden'
- E. 'Delinquentietolerantie' blijkt een betere voorspeller te zijn voor het ervaren van 'schuldgevoelens' dan 'band met ouders'.
- F. 'Band met ouders' en 'delinquentietolerantie' verklaren samen 65,7% van de variabiliteit in geobserveerde waarden voor 'schuldgevoelens'

CORRELATIEMATRIX

	1	2	3	4	5	6
1. Band met ouders	1					
2. Band school	,340	1				
3. Delinquentietolerantie	-,324	-,394	1			
4. Schaamtegevoelens	.297	.274	-.522	1		
5. Schuldgevoelens	.329	.358	-.645	.720	1	
6. Deviante vrienden	-.326	-.281	.525	-.475	-.514	1

Alle correlaties significant op het niveau $p < .01$

N= 843

Beschrijvende statistieken

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Band ouders	843	9,00	28,00	22,8309	3,44260
Band school	843	13	33	25,73	3,396
delinquentietolerantie	843	16	64	33,83	9,492
Schaamtegevoelens	843	6	18	14,89	3,124
Schuldgevoelens	843	6	18	13,00	2,909
Deviantie vrienden	843	6	23	9,04	3,444
Valid N (listwise)	843				

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	R Square Change	Change Statistics			Sig. F Change
						F Change	df1	df2	
1	,657 ^a	,432	,431	2,195	,432	319,341	2	840	,000

a. Predictors: (Constant), delinquentietolerantie, band met ouders

Coefficients^a

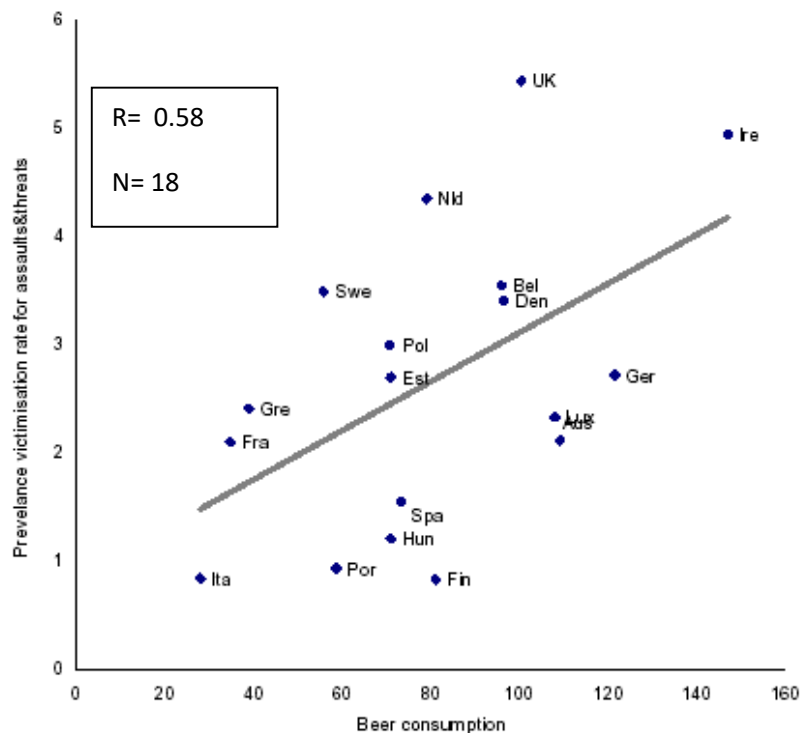
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Correlations		
		B	Std. Error	Beta			Zero-order	Partial	Part
1	(Constant)	16,654	,683		24,393	,000			
	Band met ouders	,113	,023	,134	4,873	,000	,329	,166	,127
	delinquentietolerantie	-,184	,008	-,601	-21,881	,000	-,645	-,603	-,569

a. afhankelijke variabele: schuldgevoelens

VRAAG 6

De onderstaande puntenwolk geeft de relatie weer tussen de nationale prevalentie slachtofferschap geweld/dreigen met geweld en de nationale bierconsumptie per 100.000 inwoners (N= 18). Beoordeel de uitspraken.

Figure 2.21 National prevalence of Assaults/threats and consumption of beer per 100,000 of the population.



Uitspraken	Waar	Vals
Hoe hoger de bierconsumptie per land, hoe hoger het slachtofferpercentage van geweldsdelicten.		
Bierdrinkers zijn de plegers van het geweld.		
Als we België zouden weglaten, zou de regressielijn er compleet anders uit zien.		
Het Verenigd Koninkrijk is een outlier in deze analyse.		
De determinatiecoëfficiënt bedraagt 33.64%		
In Duitsland is het slachtofferpercentage lager dan wat men zou verwachten op basis van de bierconsumptie van de Duitsers.		
Het residu van Denemarken is negatief.		

VRAAG 7

Een bekend consumentenonderzoeksbureau doet een vergelijkend onderzoek naar de kwaliteit van koffiepads van verschillende merken. Ze geven per fabrikant een score op 10 voor de smaak van hun koffie en geven daarnaast ook weer hoeveel percent van de gemalen koffie in de pads van Braziliaanse afkomst is.

Hoeveel punten verwacht je dat een nieuwe fabrikant zal krijgen als je weet dat zijn koffiepads 40% Braziliaanse koffie bevatten ? (afgerond naar het dichtstbijzijnde gehele getal)

Duid één correct antwoord aan.

Fabrikant	Braziliaanse afkomst (in %)	Smaak (score op 10)
1	36	6
2	18	3
3	11	4
4	24	5
5	45	7
6	63	8
7	4	4
8	13	4
9	74	8
10	4	3

- A. Zes op tien
- B. Zeven op tien
- C. Vijf op tien
- D. Acht op tien

VRAAG 8

De meervoudige regressieanalyse met X_1 en X_2 als onafhankelijke variabelen geeft hetzelfde resultaat als twee afzonderlijke bivariate regressieanalyses. Is dit een juiste uitspraak ?

- Deze uitspraak is enkel juist in de situatie waarbij $r(x_1, x_2) = 0$.
- Deze uitspraak is juist.
- Deze uitspraak is steeds fout.

VRAAG 9

De organisatie die waakt over de auteursrechten op onder andere muziek, SABAM, wenst te onderzoeken of ook particulieren moeten betalen voor de muziek die ze thuis laten afspelen. Dit kadert in de strijd tegen piraterij op het internet. Om te monitoren wie, wat en hoeveel men muziek laat spelen thuis, voert de organisatie een pilootonderzoek uit bij 1000 Vlamingen. Een opmerkelijk resultaat situeert zich tussen de verschillende geslachten met betrekking tot de antwoorden op de vraag: “*Hoe vaak speelt u thuis muziek af per week?*”

Duid het correcte antwoord aan. (1 JUIST antwoord)

	< 10	>10
Mannen	153	296
Vrouwen	221	330

Bereken Cramer's V.

- A. Cramer's V bedraagt 0.06. De relatie tussen beide variabelen is uitermate zwak.
- B. Cramer's V bedraagt 0.16. De relatie tussen beide variabelen is zwak.
- C. Cramer's V bedraagt 0.25. De relatie tussen beide variabelen is zwak tot matig.
- D. Cramer's V bedraagt 0.33. De relatie tussen beide variabelen is matig.

VRAAG 10

Heteroscedasticiteit wil zeggen dat...

- De waarde van de residuele termen toenemen naarmate X_1 toeneemt.
- De waarde van de residuele termen gelijk blijft, naarmate X_1 toeneemt.

VRAAG 11

We deden onderzoek naar lidmaatschap van problematische jeugdgroepen in België. We vroegen aan 4408 Belgische jongens en meisjes of zij al dan niet lid waren van een problematische jeugdgroep. Hieronder vind je de kruistabel met de gerapporteerde antwoorden. Welke twee uitspraken zijn juist ?

Bij de berekening van χ^2 rond je in de tussenstappen af op 4 decimalen, in de uitkomst tot op 2 decimalen.

- A. Bij jongens ligt de verhouding tussen wel lid en geen lid van problematische jeugdgroepen in België 0.14 keer hoger dan bij meisjes.
- B. Het relevante percentageverschil bedraagt 2,6 percentagepunten.
- C. Jongens hebben 7,08 keer meer kans om betrokken te zijn bij een problematische jeugdgroep dan meisjes.
- D. χ^2 bedraagt 7,34
- E. Het relevante percentageverschil bedraagt 12,4%

	Lid van problematische jeugdgroep		Totaal
	GEEN LID	WEL LID	
MEISJES	2006	218	2224
JONGENS	1914	270	2184
	3920	488	4408

VRAAG 12

Heteroscedasticiteit wil zeggen dat...

- De waarde van de residuele termen toenemen naarmate X_1 toeneemt.
- De waarde van de residuele termen gelijk blijft, naarmate X_1 toeneemt.

VRAAG 13

Interactie betekent dat het effect van X_1 op Y conditioneel is op X_2

- Deze uitspraak is juist.
- Deze uitspraak is verkeerd.

VRAAG 14

Ik doe criminologisch onderzoek naar belastingontduiking en stel vast dat het gemiddeld aantal veroordelingen onder belastingontduikers (mean = 3) lager is dan onder inbrekers (mean = 5). De betrouwbaarheidsintervallen van de beide gemiddeldes blijken elkaar te overlappen.

Hieruit besluit ik dat...

- De gemiddeldes niet significant van elkaar verschillen
- De gemiddeldes wel significant van elkaar verschillen

VRAAG 15

De standaardafwijking is een robuuste parameter van centraliteit

- Deze uitspraak is juist.
- Deze uitspraak is verkeerd.

VRAAG 16

Irina onderzoekt voor haar masterproef het effect van discriminatie op het mentaal welbevinden van migranten. Beide worden gemeten op een schaal van 0 tot 10. Een hogere score op de onafhankelijke variabele betekent het vaker ervaren van discriminatie; terwijl een hogere score op afhankelijke variabele staat voor een betere mentale gezondheid. Ze vindt een covariantie van $-0,248$; een standaardafwijking van 1,6 voor x en een variantie van 0,0625 voor y . Welke stelling is JUIST? (1 antwoord is correct).

- a. 62 % van de variantie in het mentaal welbevinden van migranten wordt verklaard door de variantie van de mate waarin migranten discriminatie ondervinden.
- b. 38,44 % van de variantie in het mentaal welbevinden van migranten wordt verklaard door de variantie van de mate waarin ze gediscrimineerd worden.
- c. Bij een verschil van 1 standaardafwijking op de schaal over het mentaal welbevinden van migranten verwachten we 0,62 standaardafwijkingen verschil op de schaal rond discriminatie die migranten ondervinden.
- d. Bij een verschil van 1 op de schaal van discriminatie, verwachten we een verschil van 0,38 op de schaal die het mentaal welbevinden van migranten meet.

VRAAG 17

Een criminologe is geïnteresseerd in de effecten van anomie (normenloosheid) op het plegen van zelfmoord. Op basis van een aantal sociaaleconomische parameters verdeelt zij 15 steden in 3 groepen : hoge anomie - matige anomie en lage anomie. Vervolgens bekomt zij de zelfmoordgraad voor elke groep (aantal zelfmoorden per 100.000 inwoners).

Welke statistische procedure zou jij toepassen om te bepalen of er een statistisch significant verschil is in zelfmoordgraad naargelang het niveau van anomie (normenloosheid) ?

Duid één juist antwoord aan.

- A. Berekenen van χ^2 en Cramer's V.
- B. Meervoudige regressie analyse.
- C. One-way variantie analyse.
- D. Berekenen van Pearson correlatiecoëfficiënt.

VRAAG 18

Een bedrijf wenst iemand aan te werven. Tijdens de eerste selectieronde moeten de sollicitanten ($n=803$) een psychotechnische proef afleggen. De resultaten zijn perfect normaal verdeeld $N(45,8)$. Alleen de sollicitanten met een score hoger dan 59 worden uitgenodigd voor een gesprek. Hoeveel sollicitanten zullen dit zijn (afgerond cijfer)?

- A. Afgerond 771 sollicitanten
- B. 0 sollicitanten
- C. Afgerond 612 sollicitanten
- D. Afgerond 51 sollicitanten
- E. Afgerond 32 sollicitanten

VRAAG 19

Het significantieniveau α is de kans dat een significantietoets de nulhypothese (H_0) zal verwerpen terwijl H_0 in feite juist is.

Deze uitspraak is

- A. JUIST
- B. FOUT

VRAAG 20

Het aantal inbraken per jaar in een bepaald arrondissement is normaal verdeeld: $N(311.50)$.

Welke uitspraak is juist ?

- A. De kans dat in 2017 minder dan 250 inbraken worden geregistreerd is 11%.
- B. De kans dat in 2017 meer dan 350 inbraken geteld worden, is 78.23%.
- C. De kans dat tussen de 300 en 350 inbraken worden genoteerd, is 12%.
- D. De kans dat tussen de 350 en 375 inbraken worden genoteerd, is 37%.

