Gebruikte code R voor een multilevel analyse

Inhoudsopgave

[1. Opstart en data inladen 3](#_Toc198486676)

[Packages installeren 3](#_Toc198486677)

[Data dagboek selecteren 3](#_Toc198486678)

[2. Datastructuur 4](#_Toc198486679)

[Omkeren negatieve items 4](#_Toc198486680)

[Samenstellen constructen 4](#_Toc198486681)

[Data samenvoegen 4](#_Toc198486682)

[Tonen 5](#_Toc198486683)

[3. Berekenen betrouwbaarheid 6](#_Toc198486684)

[Omega actieve vermoeidheid 6](#_Toc198486685)

[Omega Passieve vermoeidheid 7](#_Toc198486686)

[Omega taakprestaties 8](#_Toc198486687)

[Omega OCB 8](#_Toc198486688)

[Extra analyse wegens lage Omega OCB: Welke vragen verlagen de betrouwbaarheid? 9](#_Toc198486689)

[Extra analyse: slecht presterende vragen weglaten bij OCB 10](#_Toc198486690)

[Nieuwe aggregatie maken met OCB top 3 12](#_Toc198486691)

[4. Beschrijvende statistieken 13](#_Toc198486692)

[Pakketten laden 13](#_Toc198486693)

[Variabelen selecteren 13](#_Toc198486694)

[Beschrijvende statistieken en correlaties 13](#_Toc198486695)

[Tabel maken en exporteren 13](#_Toc198486696)

[5. Nulmodellen 14](#_Toc198486697)

[Nulmodel voor actieve vermoeidheid 14](#_Toc198486698)

[Nulmodel voor passieve vermoeidheid 14](#_Toc198486699)

[Nulmodel voor taakprestatie 15](#_Toc198486700)

[Nulmodel voor OCB 15](#_Toc198486701)

[Tabellen maken van nulmodellen 16](#_Toc198486702)

[6. Predictoren 17](#_Toc198486703)

[Toevoegen van tijd 17](#_Toc198486704)

[7. Testen hypothesen 1 en 2 18](#_Toc198486705)

[Pakketten laden 18](#_Toc198486706)

[Model schatten voor hypothese 1 en 2 18](#_Toc198486707)

[Tabel maken en exporteren 18](#_Toc198486708)

[8. Totaal aantal online en fysieke vergaderingen optellen 19](#_Toc198486709)

[Pakketten laden 19](#_Toc198486710)

[Telling maken 19](#_Toc198486711)

[Samenvoegen data 19](#_Toc198486712)

[9. Testen overige hypothesen 20](#_Toc198486713)

[Hypothese 3 20](#_Toc198486714)

[Hypothese 4 20](#_Toc198486715)

[Hypothese 5 20](#_Toc198486716)

[Hypothese 6 21](#_Toc198486717)

[10. Controlevariabelen 22](#_Toc198486718)

[Toevoegen items uit baselinemeting 22](#_Toc198486719)

[Controlevariabelen meten 23](#_Toc198486720)

[11. Extra analyse appendix D 25](#_Toc198486721)

[Eerste vergadervorm van de dag 25](#_Toc198486722)

[Aantal vergaderingen ongeacht vorm 26](#_Toc198486723)

# Opstart en data inladen

## Packages installeren

install.packages(c("dplyr", "readxl", "lme4", "lmerTest", "psych"))

library(dplyr)

library(readxl)

library(lme4)

library(lmerTest)

library(psych)

## Data dagboek selecteren

data <- read\_excel(file.choose())

### Controle: nakijken namen kolommen na file upload

names(data)

Afbeelding met tekst, Lettertype, ontvangst, schermopname

Door AI gegenereerde inhoud is mogelijk onjuist.

# Datastructuur

## Omkeren negatieve items

data$Xgeenonnodigewerkpauzes\_inv <- 6 - data$Xgeenonnodigewerkpauzes

data$Xveeltijdtelefoon\_inv <- 6 - data$Xveeltijdtelefoon

## Samenstellen constructen

#### data$actieve\_vermoeidheid <- rowMeans(data[, c("XEmotioneeluitgeput", "Xminderenergie")], na.rm = TRUE)

#### data$passieve\_vermoeidheid <- rowMeans(data[, c("Xafdwalen", "Xconcentreren")], na.rm = TRUE)

#### data$taakprestatie <- rowMeans(data[, c("Xfunctiebeschrijving", "Xbelangrijkeaspectenverw", "Xformeleeisen")], na.rm = TRUE)

#### data$ocb <- rowMeans(data[, c("Xhelpencollega", "Xluisterencollega", "Xnuttigeinfocollega",

#### "Xtijdigaangeven", "Xgeenonnodigewerkpauzes\_inv", "Xveeltijdtelefoon\_inv")], na.rm = TRUE)

### Dagelijkse gemiddelden berekenen

daggemiddelden <- data %>%

group\_by(UniqueID, XDatum) %>%

summarise(

actieve\_vermoeidheid\_dag = mean(actieve\_vermoeidheid, na.rm = TRUE),

passieve\_vermoeidheid\_dag = mean(passieve\_vermoeidheid, na.rm = TRUE),

taakprestatie\_dag = mean(taakprestatie, na.rm = TRUE),

ocb\_dag = mean(ocb, na.rm = TRUE),

aantal\_deelnemers\_dag = mean(XDeelnemers, na.rm = TRUE),

inspraak\_dag = mean(Xinspraak, na.rm = TRUE),

verantwoordelijkheid\_dag = mean(Xverantwoordelijkheid, na.rm = TRUE),

.groups = "drop"

)

### Aantal vergaderingen tellen per dag

meeting\_telling <- data %>%

group\_by(UniqueID, XDatum) %>%

summarise(

aantal\_online = sum(XVergadervorm == 0, na.rm = TRUE),

aantal\_fysiek = sum(XVergadervorm == 1, na.rm = TRUE),

.groups = "drop"

)

## Data samenvoegen

dagdata <- left\_join(daggemiddelden, meeting\_telling, by = c("UniqueID", "XDatum"))

## Tonen

View(dagdata)

summary(dagdata$aantal\_online)

summary(dagdata$aantal\_fysiek)

table(dagdata$aantal\_online, useNA = "ifany")

table(dagdata$aantal\_fysiek, useNA = "ifany")

# Berekenen betrouwbaarheid

## Omega actieve vermoeidheid

### Paketten installeren

install.packages("lavaan")

install.packages("semTools")

install.packages("officer")

install.packages("flextable")

install.packages("magrittr")

library(lavaan)

library(semTools)

library(flextable)

library(officer)

library(magrittr)

### Model selectie vragen

model\_actief <- '

Actief =~ XEmotioneeluitgeput + Xminderenergie

'

### Model fitten

fit\_actief <- sem(

model\_actief,

data = data,

cluster = "UniqueID",

fixed.x = FALSE,

estimator = "MLR",

missing = "fiml",

likelihood = "normal"

)

### Berekening betrouwbaarheid

reliability\_actief <- reliability(fit\_actief)

print(reliability\_actief)

alpha\_val <- round(as.numeric(reliability\_actief["alpha", 1]), 2)

omega\_tot <- round(as.numeric(reliability\_actief["omega", 1]), 2)

omega\_between <- round(as.numeric(reliability\_actief["omega2", 1]), 2)

omega\_within <- round(as.numeric(reliability\_actief["omega3", 1]), 2)

### Tabel maken en exporteren

omega\_actief\_df <- data.frame(

Coefficient = c("Alpha", "Omega Total", "Omega Between", "Omega Within"),

Value = c(alpha\_val, omega\_tot, omega\_between, omega\_within)

)

doc <- read\_docx() %>%

body\_add\_par("Tabel: Multilevel Omega voor Actieve Vermoeidheid", style = "heading 1") %>%

body\_add\_flextable(flextable(omega\_actief\_df))

print(doc, target = "Multilevel\_Omega\_ActieveVermoeidheid.docx")

## Omega Passieve vermoeidheid

### Model selectie vragen

model\_passief <- '

Passief =~ Xafdwalen + Xconcentreren'

### Model fitten

fit\_passief <- sem(

model\_passief,

data = data,

cluster = "UniqueID",

fixed.x = FALSE,

estimator = "MLR",

missing = "fiml",

likelihood = "normal"

)

### Berekenen betrouwbaarheid

reliability\_passief <- reliability(fit\_passief)

print(reliability\_passief)

alpha\_val <- round(as.numeric(reliability\_passief["alpha", 1]), 2)

omega\_tot <- round(as.numeric(reliability\_passief["omega", 1]), 2)

omega\_between <- round(as.numeric(reliability\_passief["omega2", 1]), 2)

omega\_within <- round(as.numeric(reliability\_passief["omega3", 1]), 2)

### Tabel maken en exporteren

omega\_passief\_df <- data.frame(

Coefficient = c("Alpha", "Omega Total", "Omega Between", "Omega Within"),

Value = c(alpha\_val, omega\_tot, omega\_between, omega\_within)

)

doc <- read\_docx() %>%

body\_add\_par("Tabel: Multilevel Omega voor Passieve Vermoeidheid", style = "heading 1") %>%

body\_add\_flextable(flextable(omega\_passief\_df))

print(doc, target = "Multilevel\_Omega\_PassieveVermoeidheid.docx")

## Omega taakprestaties

### Model selectie vragen

model\_taak <- '

Taak =~ Xfunctiebeschrijving + Xbelangrijkeaspectenverw + Xformeleeisen

'

### Model fitten

fit\_taak <- sem(

model\_taak,

data = data,

cluster = "UniqueID",

fixed.x = FALSE,

estimator = "MLR",

missing = "fiml",

likelihood = "normal"

)

### Berekenen betrouwbaarheid

reliability\_taak <- reliability(fit\_taak)

print(reliability\_taak)

alpha\_val <- round(as.numeric(reliability\_taak["alpha", 1]), 2)

omega\_tot <- round(as.numeric(reliability\_taak["omega", 1]), 2)

omega\_between <- round(as.numeric(reliability\_taak["omega2", 1]), 2)

omega\_within <- round(as.numeric(reliability\_taak["omega3", 1]), 2)

### Tabel maken en exporteren

omega\_taak\_df <- data.frame(

Coefficient = c("Alpha", "Omega Total", "Omega Between", "Omega Within"),

Value = c(alpha\_val, omega\_tot, omega\_between, omega\_within)

)

doc <- read\_docx() %>%

body\_add\_par("Tabel: Multilevel Omega voor Taakprestaties", style = "heading 1") %>%

body\_add\_flextable(flextable(omega\_taak\_df))

print(doc, target = "Multilevel\_Omega\_Taakprestaties.docx")

## Omega OCB

### Model selectie vragen

model\_ocb <- '

OCB =~ Xhelpencollega + Xluisterencollega + Xnuttigeinfocollega +

Xtijdigaangeven + Xgeenonnodigewerkpauzes\_inv + Xveeltijdtelefoon\_inv

'

### Model fitten

fit\_ocb <- sem(

model\_ocb,

data = data,

cluster = "UniqueID",

fixed.x = FALSE,

estimator = "MLR",

missing = "fiml",

likelihood = "normal"

)

### Berekening betrouwbaarheid

reliability\_ocb <- reliability(fit\_ocb)

print(reliability\_ocb)

alpha\_val <- round(as.numeric(reliability\_ocb["alpha", 1]), 2)

omega\_tot <- round(as.numeric(reliability\_ocb["omega", 1]), 2)

omega\_between <- round(as.numeric(reliability\_ocb["omega2", 1]), 2)

omega\_within <- round(as.numeric(reliability\_ocb["omega3", 1]), 2)

### Tabel maken en exporteren

omega\_ocb\_df <- data.frame(

Coefficient = c("Alpha", "Omega Total", "Omega Between", "Omega Within"),

Value = c(alpha\_val, omega\_tot, omega\_between, omega\_within)

)

doc <- read\_docx() %>%

body\_add\_par("Tabel: Multilevel Omega voor OCB (volledige schaal)", style = "heading 1") %>%

body\_add\_flextable(flextable(omega\_ocb\_df))

print(doc, target = "Multilevel\_Omega\_OCB\_volledig.docx")

## Extra analyse wegens lage Omega OCB: Welke vragen verlagen de betrouwbaarheid?

### Pakketten installeren

library(dplyr)

library(psych)

### Selectie items/vragen

items\_ocb <- data %>%

select(Xhelpencollega, Xluisterencollega, Xnuttigeinfocollega, Xtijdigaangeven,

Xgeenonnodigewerkpauzes\_inv, Xveeltijdtelefoon\_inv)

### Omega en factorlading berekenen

omega\_resultaat <- omega(items\_ocb, nfactors = 1)

### Tabel aanmaken en exporteren

ladingen\_df <- as.data.frame(omega\_resultaat$schmid$sl)

ladingen\_df$Item <- rownames(ladingen\_df)

ladingen\_df <- ladingen\_df[, c("Item", "g")]

colnames(ladingen\_df) <- c("Item", "Lading op Factor")

ladingen\_df$`Lading op Factor` <- round(ladingen\_df$`Lading op Factor`, 2)

ft\_ladingen <- flextable(ladingen\_df)

ft\_ladingen <- autofit(ft\_ladingen)

doc <- read\_docx() %>%

body\_add\_par("Tabel: Factorladingen van OCB-items bij Omega-berekening", style = "heading 1") %>%

body\_add\_flextable(ft\_ladingen)

print(doc, target = "Omega\_OCB\_ItemLadingen.docx")

## Extra analyse: slecht presterende vragen weglaten bij OCB

### Twee laatst slecht presterende vragen weglaten om OCB omega te berekenen

#### Pakketten laden

library(lavaan)

library(semTools)

library(dplyr)

#### Model selectie vragen

model\_ocb4 <- '

OCB =~ Xhelpencollega + Xluisterencollega + Xnuttigeinfocollega + Xtijdigaangeven'

#### Model fitten

fit\_ocb4 <- sem(

model\_ocb4,

data = data,

cluster = "UniqueID",

fixed.x = FALSE,

estimator = "MLR",

missing = "fiml",

likelihood = "normal"

)

#### Berekening betrouwbaarheid

reliability\_ocb4 <- reliability(fit\_ocb4)

print(reliability\_ocb4)

#### alpha\_val <- round(as.numeric(reliability\_ocb4["alpha", 1]), 2)

#### omega\_tot <- round(as.numeric(reliability\_ocb4["omega", 1]), 2)

#### omega\_between <- round(as.numeric(reliability\_ocb4["omega2", 1]), 2)

#### omega\_within <- round(as.numeric(reliability\_ocb4["omega3", 1]), 2)

#### Tabel maken en exporteren

#### omega\_ocb4\_df <- data.frame(

#### Coefficient = c("Alpha", "Omega Total", "Omega Between", "Omega Within"),

#### Value = c(alpha\_val, omega\_tot, omega\_between, omega\_within)

#### )

doc <- read\_docx()

doc <- body\_add\_par(doc, "Tabel: Multilevel Omega voor OCB (beste 4 items)", style = "heading 1")

doc <- body\_add\_flextable(doc, flextable(omega\_ocb4\_df))

print(doc, target = "Multilevel\_Omega\_OCB\_top4.docx")

### Drie slechtst presterende vragen weglaten om OCB omega te berekenen

#### Pakketten laden

library(officer)

library(flextable)

#### Model selectie vragen

model\_ocb3 <- '

OCB =~ Xhelpencollega + Xluisterencollega + Xnuttigeinfocollega

'

#### Model fitten

fit\_ocb3 <- sem(

model\_ocb3,

data = data,

cluster = "UniqueID",

fixed.x = FALSE,

estimator = "MLR",

missing = "fiml",

likelihood = "normal"

)

#### Berekening betrouwbaarheid

reliability\_ocb3 <- reliability(fit\_ocb3)

print(reliability\_ocb3)

#### alpha\_val <- round(as.numeric(reliability\_ocb3["alpha", 1]), 2)

#### omega\_tot <- round(as.numeric(reliability\_ocb3["omega", 1]), 2)

#### omega\_between <- round(as.numeric(reliability\_ocb3["omega2", 1]), 2)

#### omega\_within <- round(as.numeric(reliability\_ocb3["omega3", 1]), 2)

#### Tabel maken en exporteren

#### omega\_ocb3\_df <- data.frame(

#### Coefficient = c("Alpha", "Omega Total", "Omega Between", "Omega Within"),

#### Value = c(alpha\_val, omega\_tot, omega\_between, omega\_within)

doc <- read\_docx() %>%

body\_add\_par("Tabel: Multilevel Omega voor OCB (beste 3 items)", style = "heading 1") %>%

body\_add\_flextable(flextable(omega\_ocb3\_df))

print(doc, target = "Multilevel\_Omega\_OCB\_top3.docx")

## Nieuwe aggregatie maken met OCB top 3

ocb\_top3\_dag <- data %>%

group\_by(UniqueID, XDatum) %>%

summarise(

ocb\_top3 = mean(rowMeans(across(c(Xhelpencollega, Xluisterencollega, Xnuttigeinfocollega)), na.rm = TRUE)),

.groups = "drop"

)

dagdata <- left\_join(dagdata, ocb\_top3\_dag, by = c("UniqueID", "XDatum"))

# Beschrijvende statistieken

## Pakketten laden

install.packages("psych")

library(psych)

library(apaTables)

## Variabelen selecteren

dagdata\_selected <- dagdata %>% select(

actieve\_vermoeidheid\_dag,

passieve\_vermoeidheid\_dag,

taakprestatie\_dag,

ocb\_top3,

aantal\_deelnemers\_dag,

inspraak\_dag,

verantwoordelijkheid\_dag

)

## Beschrijvende statistieken en correlaties

beschrijving <- describe(dagdata\_selected)

beschrijving\_df <- as.data.frame(beschrijving)

correlaties <- cor(dagdata\_selected, use = "pairwise.complete.obs")

correlaties\_df <- as.data.frame(correlaties)

## Tabel maken en exporteren

apa.cor.table(

dagdata\_selected,

filename = "APA\_Correlaties\_OCBtop3.doc",

table.number = 1

)

# Nulmodellen

## Nulmodel voor actieve vermoeidheid

### Pakketten laden

install.packages("lme4")

library(lme4)

### Nulmodel opmaken

nulmodel\_actieve\_vermoeidheid <- lmer(actieve\_vermoeidheid\_dag ~ 1 + (1 | UniqueID), data = dagdata)

summary(nulmodel\_actieve\_vermoeidheid)

VarCorr(nulmodel\_actieve\_vermoeidheid)

### ICC

vc <- as.data.frame(VarCorr(nulmodel\_actieve\_vermoeidheid))

icc <- vc$vcov[1] / (vc$vcov[1] + vc$vcov[2])

icc

### Tabel maken en exporteren

install.packages("xml2")

install.packages("sjPlot")

library(xml2)

library(sjPlot)

tab\_model(nulmodel\_actieve\_vermoeidheid)

tab\_model(nulmodel\_actieve\_vermoeidheid, file = "nulmodel\_actieve\_vermoeidheid.doc")

## Nulmodel voor passieve vermoeidheid

### Pakketten laden

install.packages("lme4")

library(lme4)

### Nulmodel opmaken

nulmodel\_passieve\_vermoeidheid <- lmer(passieve\_vermoeidheid\_dag ~ 1 + (1 | UniqueID), data = dagdata)

summary(nulmodel\_passieve\_vermoeidheid)

VarCorr(nulmodel\_passieve\_vermoeidheid)

### ICC

vc <- as.data.frame(VarCorr(nulmodel\_passieve\_vermoeidheid))

icc <- vc$vcov[1] / (vc$vcov[1] + vc$vcov[2])

icc

### Tabel maken en exporteren

install.packages("xml2")

install.packages("sjPlot")

library(xml2)

library(sjPlot)

tab\_model(nulmodel\_passieve\_vermoeidheid)

tab\_model(nulmodel\_passieve\_vermoeidheid, file = "nulmodel\_passieve\_vermoeidheid.doc")

## Nulmodel voor taakprestatie

### Pakketten laden

install.packages("lme4")

library(lme4)

install.packages("sjPlot")

library(sjPlot)

### Nulmodel opmaken

nulmodel\_taakprestatie <- lmer(taakprestatie\_dag ~ 1 + (1 | UniqueID), data = dagdata)

### Tabel maken en exporteren

tab\_model(nulmodel\_taakprestatie)

tab\_model(nulmodel\_taakprestatie, file = "nulmodel\_taakprestatie.doc")

## Nulmodel voor OCB

### Pakketten laden

install.packages("lme4")

library(lme4)

install.packages("sjPlot")

library(sjPlot)

### Nulmodel opmaken

nulmodel\_ocb\_top3 <- lmer(ocb\_top3 ~ 1 + (1 | UniqueID), data = dagdata)

### Tabel maken en exporteren

tab\_model(nulmodel\_ocb\_top3)

tab\_model(nulmodel\_ocb\_top3, file = "nulmodel\_ocb\_top3.doc")

## Tabellen maken van nulmodellen

nulmodel\_actieve <- lmer(actieve\_vermoeidheid\_dag ~ 1 + (1 | UniqueID), data = dagdata)

nulmodel\_passieve <- lmer(passieve\_vermoeidheid\_dag ~ 1 + (1 | UniqueID), data = dagdata)

nulmodel\_taakprestatie <- lmer(taakprestatie\_dag ~ 1 + (1 | UniqueID), data = dagdata)

nulmodel\_ocb\_top3 <- lmer(ocb\_top3 ~ 1 + (1 | UniqueID), data = dagdata)

tab\_model(

nulmodel\_actieve,

nulmodel\_passieve,

nulmodel\_taakprestatie,

nulmodel\_ocb\_top3,

show.re.var = TRUE,

show.icc = TRUE,

show.r2 = TRUE,

show.se = FALSE,

digits = 2,

dv.labels = c("Actieve Vermoeidheid", "Passieve Vermoeidheid", "Taakprestatie", "OCB (Top 3)"),

title = "Tabel \nParameters nulmodellen voor de afhankelijke variabelen",

file = "Nulmodellen\_OCBtop3.doc"

)

# Predictoren

## Toevoegen van tijd

### Toevoegen tijd voor actieve vermoeidheid

tijdmodel\_actieve\_vermoeidheid <- lmer(actieve\_vermoeidheid\_dag ~ XDatum + (1 | UniqueID), data = dagdata)

#### Tabel maken en exporteren

tab\_model(tijdmodel\_actieve\_vermoeidheid)

tab\_model(tijdmodel\_actieve\_vermoeidheid, file = "tijdmodel\_actieve\_vermoeidheid.doc")

### Toevoegen tijd voor passieve vermoeidheid

tijdmodel\_passieve\_vermoeidheid <- lmer(passieve\_vermoeidheid\_dag ~ XDatum + (1 | UniqueID), data = dagdata)

#### Tabel maken en exporteren

tab\_model(tijdmodel\_passieve\_vermoeidheid)

tab\_model(tijdmodel\_passieve\_vermoeidheid, file = "tijdmodel\_passieve\_vermoeidheid.doc")

### Toevoegen tijd voor taakprestaties

tijdmodel\_taakprestatie <- lmer(taakprestatie\_dag ~ XDatum + (1 | UniqueID), data = dagdata)

#### Tabel maken en exporteren

tab\_model(tijdmodel\_taakprestatie)

tab\_model(tijdmodel\_taakprestatie, file = "tijdmodel\_taakprestatie.doc")

### Toevoegen tijd voor OCB

tijdmodel\_ocb\_top3 <- lmer(ocb\_top3 ~ XDatum + (1 | UniqueID), data = dagdata)

#### Tabel maken en exporteren

tab\_model(tijdmodel\_ocb\_top3)

tab\_model(tijdmodel\_ocb\_top3, file = "tijdmodel\_ocb\_top3.doc")

# Testen hypothesen 1 en 2

## Pakketten laden

install.packages("lme4")

install.packages("lmerTest")

install.packages("sjPlot")

library(lme4)

library(lmerTest)

library(sjPlot)

## Model schatten voor hypothese 1 en 2

model\_actief <- lmer(actieve\_vermoeidheid\_dag ~ aantal\_online + aantal\_fysiek + (1 | UniqueID), data = dagdata)

model\_passief <- lmer(passieve\_vermoeidheid\_dag ~ aantal\_online + aantal\_fysiek + (1 | UniqueID), data = dagdata)

model\_taak <- lmer(taakprestatie\_dag ~ aantal\_online + aantal\_fysiek + (1 | UniqueID), data = dagdata)

model\_ocb <- lmer(ocb\_top3 ~ aantal\_online + aantal\_fysiek + (1 | UniqueID), data = dagdata)

## Tabel maken en exporteren

tab\_model(

model\_actief,

model\_passief,

model\_taak,

model\_ocb,

show.re.var = TRUE,

show.icc = TRUE,

show.r2 = TRUE,

show.se = FALSE,

digits = 2,

dv.labels = c("Actieve Vermoeidheid", "Passieve Vermoeidheid", "Taakprestatie", "OCB"),

title = "Tabel 3: effect van het aantal fysieke en online vergaderingen op vermoeidheid en OCB",

file = "Tabel3\_EffectOnlineFysiek.doc"

)

# Totaal aantal online en fysieke vergaderingen optellen

## Pakketten laden

library(dplyr)

## Telling maken

meeting\_telling <- data %>%

group\_by(UniqueID, XDatum) %>%

summarise(

aantal\_online = sum(XVergadervorm == 0, na.rm = TRUE),

aantal\_fysiek = sum(XVergadervorm == 1, na.rm = TRUE),

aantal\_meetings = n(),

.groups = "drop"

)

## Samenvoegen data

dagdata\_met\_telling <- left\_join(dagdata, meeting\_telling, by = c("UniqueID", "XDatum"))

### Tonen data

View(dagdata\_met\_telling)

# Testen overige hypothesen

## Hypothese 3

### Pakketten laden

install.packages("lme4")

install.packages("lmerTest")

install.packages("sjPlot")

library(lme4)

library(lmerTest)

library(sjPlot)

### Testen model

model\_H3 <- lmer(

taakprestatie\_dag ~ actieve\_vermoeidheid\_dag + (1 | UniqueID),

data = dagdata\_met\_telling

)

## Hypothese 4

### Testen model

model\_H4 <- lmer(

taakprestatie\_dag ~ aantal\_meetings + actieve\_vermoeidheid\_dag + (1 | UniqueID),

data = dagdata\_met\_telling

)

### Hypothesen 3 en 4 in tabel zetten en exporteren

tab\_model(

model\_H3,

model\_H4,

dv.labels = c("H3: Actieve vermoeidheid → taakprestatie",

"H4: Mediatie met aantal vergaderingen"),

title = "Tabel: Modellen voor H3 en H4 – Effect op taakprestatie",

show.re.var = TRUE,

show.icc = TRUE,

show.r2 = TRUE,

show.se = FALSE,

digits = 2,

file = "H3\_H4\_Taakprestatie.doc"

)

## Hypothese 5

### Testen model

model\_H5 <- lmer(

ocb\_dag ~ passieve\_vermoeidheid\_dag + (1 | UniqueID),

data = dagdata\_met\_telling

)

## Hypothese 6

### Testen model

model\_H6 <- lmer(

ocb\_dag ~ aantal\_meetings + passieve\_vermoeidheid\_dag + (1 | UniqueID),

data = dagdata\_met\_telling

)

### Hypothesen 5 en 6 in tabel zetten en exporteren

tab\_model(

model\_H5,

model\_H6,

dv.labels = c(

"H5: Passieve vermoeidheid → OCB",

"H6: Mediatie met aantal vergaderingen"

),

title = "Modellen voor H5 en H6: Direct en gemedieerd effect op OCB",

show.re.var = TRUE,

show.icc = TRUE,

show.r2 = TRUE,

show.se = FALSE,

digits = 2,

file = "H5\_H6\_Modelresultaten\_OCB.doc"

)

# Controlevariabelen

## Toevoegen items uit baselinemeting

### Pakketten laden

install.packages(c("readxl", "dplyr"))

library(readxl)

library(dplyr)

### Data inladen

data <- read\_excel(file.choose())

### OCB voor top 3 berekenen

data <- data %>%

rowwise() %>%

mutate(ocb\_top3 = mean(c\_across(c(Xhelpencollega, Xluisterencollega, Xnuttigeinfocollega)), na.rm = TRUE)) %>%

ungroup()

### Aggregeren

dagdata <- data %>%

group\_by(UniqueID, XDatum) %>%

summarise(

actieve\_vermoeidheid\_dag = mean(XEmotioneeluitgeput + Xminderenergie, na.rm = TRUE),

passieve\_vermoeidheid\_dag = mean(Xafdwalen + Xconcentreren, na.rm = TRUE),

taakprestatie\_dag = mean(c(Xfunctiebeschrijving, Xbelangrijkeaspectenverw, Xformeleeisen), na.rm = TRUE),

ocb\_top3 = mean(ocb\_top3, na.rm = TRUE),

aantal\_deelnemers\_dag = mean(XDeelnemers, na.rm = TRUE),

inspraak\_dag = mean(Xinspraak, na.rm = TRUE),

verantwoordelijkheid\_dag = mean(Xverantwoordelijkheid, na.rm = TRUE),

.groups = "drop"

)

### Aantal vergaderingen tellen

meeting\_telling <- data %>%

group\_by(UniqueID, XDatum) %>%

summarise(

aantal\_online = sum(XVergadervorm == 0, na.rm = TRUE),

aantal\_fysiek = sum(XVergadervorm == 1, na.rm = TRUE),

aantal\_meetings = n(),

.groups = "drop"

)

### Data samenvoegen

dagdata\_met\_telling <- left\_join(dagdata, meeting\_telling, by = c("UniqueID", "XDatum"))

#### Tonen data

View(dagdata\_met\_telling)

### Baseline inladen

baseline <- read\_excel(file.choose())

### Data samenvoegen

dagdata\_met\_telling <- merge(dagdata\_met\_telling, baseline, by = "UniqueID")

dagdata\_met\_telling$Geslacht <- as.factor(dagdata\_met\_telling$Geslacht)

dagdata\_met\_telling$Leidinggeven <- as.factor(dagdata\_met\_telling$Leidinggeven)

dagdata\_met\_telling$Werkregime <- as.factor(dagdata\_met\_telling$Werkregime)

#### Tonen data

names(dagdata\_met\_telling)

View(dagdata\_met\_telling)

## Controlevariabelen meten

### Pakketten laden

library(lme4)

library(lmerTest)

library(sjPlot)

### Instellen variabelen

dagdata\_met\_telling$Geslacht <- as.factor(dagdata\_met\_telling$Geslacht)

dagdata\_met\_telling$Leidinggeven <- as.factor(dagdata\_met\_telling$Leidinggeven)

dagdata\_met\_telling$Werkregime <- as.factor(dagdata\_met\_telling$Werkregime)

### Model voor actieve vermoeidheid

model\_actieve <- lmer(

actieve\_vermoeidheid\_dag ~ aantal\_online + aantal\_fysiek +

inspraak\_dag + verantwoordelijkheid\_dag +

Geslacht + Leidinggeven +

(1 | UniqueID),

data = dagdata\_met\_telling

)

### Model voor passieve vermoeidheid

model\_passieve <- lmer(

passieve\_vermoeidheid\_dag ~ aantal\_online + aantal\_fysiek +

inspraak\_dag + verantwoordelijkheid\_dag +

Geslacht + Leidinggeven +

(1 | UniqueID),

data = dagdata\_met\_telling

)

### Model voor taakprestaties

model\_taak <- lmer(

taakprestatie\_dag ~ aantal\_online + aantal\_fysiek + actieve\_vermoeidheid\_dag +

inspraak\_dag + verantwoordelijkheid\_dag +

Geslacht + Leidinggeven +

(1 | UniqueID),

data = dagdata\_met\_telling

)

### Model voor OCB

model\_ocb <- lmer(

ocb\_top3 ~ aantal\_online + aantal\_fysiek + passieve\_vermoeidheid\_dag +

inspraak\_dag + verantwoordelijkheid\_dag +

Geslacht + Werkregime + Leidinggeven +

(1 | UniqueID),

data = dagdata\_met\_telling

)

### Tabel maken en exporteren

tab\_model(

model\_actieve,

model\_passieve,

model\_taak,

model\_ocb,

dv.labels = c("Actieve Vermoeidheid", "Passieve Vermoeidheid", "Taakprestatie", "OCB (Top 3)"),

title = "Tabel: Effect van aantal fysieke en online vergaderingen op uitkomstvariabelen (met controlevariabelen)",

file = "Vergadervormen\_Gesplitst\_met\_Controles.doc",

show.re.var = TRUE,

show.icc = TRUE,

show.r2 = TRUE,

show.se = FALSE,

digits = 2

)

# Extra analyse appendix D

## Eerste vergadervorm van de dag

### Pakketten laden

library(lme4)

library(lmerTest)

library(sjPlot)

library(dplyr)

### Aggregeren data

dagdata\_eerstevergadering <- data %>%

group\_by(UniqueID, XDatum) %>%

summarise(

passieve\_vermoeidheid\_dag = mean(passieve\_vermoeidheid, na.rm = TRUE),

vergadervorm\_dag = first(XVergadervorm), # 0 = Online, 1 = Fysiek

.groups = "drop"

)

### Labels omzetten

dagdata\_eerstevergadering$vergadervorm\_dag <- factor(

dagdata\_eerstevergadering$vergadervorm\_dag,

levels = c(1, 0),

labels = c("Fysiek", "Online")

)

### Model opmaken

model\_passief\_eerstevergadering <- lmer(

passieve\_vermoeidheid\_dag ~ vergadervorm\_dag + (1 | UniqueID),

data = dagdata\_eerstevergadering

)

### Tabel maken en exporteren

tab\_model(

model\_passief\_eerstevergadering,

dv.labels = "Passieve vermoeidheid dag",

title = "Tabel: Effect van de vorm van de eerste vergadering op passieve vermoeidheid",

file = "Tabel\_EersteVergadering\_PassieveVermoeidheid.doc",

show.re.var = TRUE,

show.icc = TRUE,

show.r2 = TRUE,

show.se = FALSE,

digits = 2

)

## Aantal vergaderingen ongeacht vorm

### Pakketten laden

library(dplyr)

library(lme4)

library(lmerTest)

library(sjPlot)

### Aantal vergaderingen tellen

meeting\_telling <- data %>%

group\_by(UniqueID, XDatum) %>%

summarise(

aantal\_meetings = n(),

.groups = "drop"

)

### Aggregeren

dagdata\_met\_telling <- left\_join(dagdata, meeting\_telling, by = c("UniqueID", "XDatum"))

### Model opmaken

model\_aantal\_actieve <- lmer(actieve\_vermoeidheid\_dag ~ aantal\_meetings + (1 | UniqueID), data = dagdata\_met\_telling)

model\_aantal\_passieve <- lmer(passieve\_vermoeidheid\_dag ~ aantal\_meetings + (1 | UniqueID), data = dagdata\_met\_telling)

model\_aantal\_taak <- lmer(taakprestatie\_dag ~ aantal\_meetings + (1 | UniqueID), data = dagdata\_met\_telling)

model\_aantal\_ocb <- lmer(ocb\_top3 ~ aantal\_meetings + (1 | UniqueID), data = dagdata\_met\_telling)

### Tabel maken en exporteren

tab\_model(

model\_aantal\_actieve,

model\_aantal\_passieve,

model\_aantal\_taak,

model\_aantal\_ocb,

dv.labels = c("Actieve Vermoeidheid", "Passieve Vermoeidheid", "Taakprestatie", "OCB (Top 3)"),

title = "Tabel 8: Effect van het totaal aantal vergaderingen op de afhankelijke variabelen",

show.re.var = TRUE,

show.icc = TRUE,

show.r2 = TRUE,

show.se = FALSE,

digits = 2,

file = "Tabel8\_TotaalAantalVergaderingen.doc"

)