

# Welke beroepen moeten worden ontzien bij een verhoging van de AOW leeftijd?

Onderzoek naar de invloed van baaneigenschappen op de gezondheid

Rotterdam, 11 augustus 2010

Naam:	Gerdine Naaktgeboren 286923
Email adres:	gerdine_n@hotmail.com
Opleiding:	Bachelorscriptie Economie Erasmus Universiteit Rotterdam
Begeleider:	Hans van Kippersluis

**Abstract** In deze scriptie wordt onderzocht welke invloed baaneigenschappen hebben op de gezondheid zoals mensen die zelf ervaren. Om te onderzoeken of er een correlatie is tussen gezondheid en baaneigenschappen, zal er gebruik worden gemaakt van een regressieanalyse. Omdat algemene gezondheid afhankelijk is van meerdere factoren, zullen ook leefstijl en opleidingsniveau worden meegenomen in dit onderzoek.

# Inhoudsopgave

<b><u>Hoofdstuk 1 Inleiding</u></b>	<b>4</b>
1.1 Probleemanalyse	4
1.2 Probleemstelling	4
1.3 Sociale en maatschappelijke relevantie	5
1.4 Opbouw van de scriptie	5
<b><u>Hoofdstuk 2 Achtergrond literatuur</u></b>	<b>7</b>
2.1 Literatuur	7
2.2 Gat in de bestaande literatuur	8
<b><u>Hoofdstuk 3 Onderzoeksmethode en analyse</u></b>	<b>9</b>
3.1 Data	9
3.2 Methoden	11
<b><u>Hoofdstuk 4 Resultaten</u></b>	<b>13</b>
4.1 Invloed van baankenmerken op de algemene gezondheid	14
4.2 Invloed van leefstijl op de algemene gezondheid	19
4.3 Invloed van baaneigenschappen op de algemene gezondheid bij correctie voor leefstijl	20
<b><u>Hoofdstuk 5 Conclusie</u></b>	<b>28</b>
<b><u>Hoofdstuk 6 Discussie</u></b>	<b>30</b>
<b><u>Literatuurlijst</u></b>	<b>33</b>

<b><u>Bijlagen</u></b>	<b>34</b>
Bijlage 1 Invloed van interactie van opleidingsniveau, beroepssectoren en beroepsniveaus op algemene gezondheid	34
Bijlage 2 Regressie van frequentie van het sporten op gezondheid	37
Bijlage 3 Ordinale regressie	38

# 1 Inleiding

Het kabinet heeft plannen om de AOW-leeftijd te verhogen van 65 naar 67 jaar. Van verschillende kanten komt echter veel kritiek op dit voorstel. Tegenstanders, zoals vakbonden, hebben als belangrijkste argument dat de ophoging van de AOW-leeftijd vooral nadelig is voor de lager opgeleiden. Zij stellen dat laagopgeleide mensen korter leven dan hoogopgeleide mensen. Het verschil in het aantal jaren dat ze in goede gezondheid leven is zelfs nog hoger. Een verhoging van de AOW-leeftijd zal deze verschillen nog verder scheef trekken. De toch al kortere pensioentijd van lager opgeleiden wordt namelijk relatief meer verkort dan die van hoger opgeleiden.

## 1.1 Probleemanalyse

Het kabinet wil echter de zware beroepen ontzien in de voorstellen om de AOW-leeftijd te verhogen. Bepaalde beroepen, zoals verpleegkundige en loodgieter, worden door het RIVM getypeerd als ‘zwaar beroep’. Echter, zware beroepen zijn moeilijk te definiëren. Moet er bijvoorbeeld worden gekeken naar fysiek zwaar werk, zoals veel tillen en veel dezelfde bewegingen, of mentaal zwaar werk, bijvoorbeeld veel verantwoordelijkheid of een hoge werkdruk. Bovendien zal voor de ene persoon bepaalde baankenmerken als zwaarder worden beschouwd dan voor de andere persoon.

## 1.2 Probleemstelling

In deze scriptie wil ik onderzoeken in welke beroepen mensen zich ongezond voelen. Hierbij heb ik gekeken naar de verschillen tussen sectoren en tussen beroepen met verschillende niveaus. Dit zijn namelijk objectieve kenmerken van een baan, en zijn daardoor goed met elkaar te vergelijken.

De probleemstelling van deze scriptie luidt als volgt:

*Wat is de invloed van baankenmerken op de gezondheid van personen in Nederland?*

### **1.3 Sociale en maatschappelijke relevantie**

Vanuit de overheid is er steeds meer aandacht voor langer doorwerken van ouderen. De belangrijkste reden hiervoor is dat de personele bezetting bij bedrijven afneemt omdat een grote groep mensen de laatste jaren met pensioen is gegaan. Bovendien zet de vergrijzing de betaalbaarheid van ons sociale stelsel onder druk. Als gevolg van de crisis gaan we in Nederland namelijk sneller door de financiële reserves heen die met het oog op de vergrijzing waren gecreëerd.

De overheid heeft al verschillende maatregelen genomen om ouderen langer door te laten werken, zoals het financieel onaantrekkelijk maken van vervroegd stoppen met werken. Bovendien is het verhogen van de AOW-leeftijd voor bepaalde sectoren een actueel onderwerp in de politiek. Om de juiste maatregelen op dit gebied te treffen is het belangrijk om te weten wat ervoor zorgt dat ouderen langer door willen en kunnen blijven werken. Naast opleidingsniveau en de gezinssituatie, zoals het hebben van een partner die betaalde arbeid verricht of het hebben van thuiswonende kinderen, is gezondheid een belangrijk aspect in het uitreden van ouderen. Ook baaneigenschappen zoals inkomen en arbeidsduur zijn van invloed op het vervroegd uitreden van werknemers (Fouarge et al., 2004). Als je de invloed van baaneigenschappen op de gezondheid weet kun je daarmee rekening houden in een toekomstig AOW-beleid. Hoe gezonder mensen zich voelen, hoe meer bereid en in staat ze zijn om langer door te werken. Als dit afhangt van bepaalde baaneigenschappen, is het makkelijker om een AOW-beleid te ontwikkelen waarin rekening kan worden gehouden met deze baaneigenschappen.

### **1.4 Opbouw van de scriptie**

Om een antwoord op de probleemstelling te kunnen geven, zal er eerst een literatuuronderzoek worden gepresenteerd met resultaten van eerdere onderzoeken die betrekking hebben op deze probleemstelling. Vervolgens zal een statistisch onderzoek worden gedaan waarbij correlaties van een aantal verschillende baankenmerken op de algemene gezondheid worden onderzocht. Omdat leefstijl een grote invloed heeft op gezondheid, moeten ook aspecten zoals rookgedrag en lichaamsbeweging worden meegenomen om tot een conclusie te komen op de hoofdvraag. Het zou namelijk kunnen dat in bepaalde sectoren minder wordt gesport, door bijvoorbeeld weinig tijd. Ook niveau

van het beroep kan bijdragen aan een andere leefstijl, omdat niveau indirect gerelateerd kan zijn aan opleidingsniveau. Minder kennis over gezondheid kan ervoor zorgen dat mensen ongezonder leven.

De deelvragen om tot de eindconclusie te komen zijn:

Zorgen baankenmerken voor een effect op de gezondheid?

Is de leefstijl van de beroepsbevolking van invloed op de gezondheid?

Is er een effect van baaneigenschappen op de gezondheid als er is gecorrigeerd voor leefstijl?

Omdat er een mogelijk verband is tussen baankenmerken en algemene gezondheid probeer ik aan de hand van deze deelvragen de nulhypothese dat baankenmerken geen effect hebben op de algemene gezondheid te verwerpen.

Mijn alternatieve hypothese is dat hoe lager het niveau van de baan is, hoe slechter de algemene gezondheid is, en dat de sectoren met meer fysieke arbeid, zoals de bouw en de industrie een significant lagere gezondheid hebben vergeleken met de overige sectoren.

## 2 Achtergrond literatuur

De laatste jaren is veel wetenschappelijk onderzoek gedaan naar de relatie tussen baaneigenschappen, gezondheid en leefstijl.

### 2.1 Literatuur

E.M. Crimmins en M.D. Hayward (2004) onderzochten de invloed van het werk dat mensen deden op de algemene gezondheid onder oudere werknemers.

Gezondheidsproblemen bij vrouwen bleken minder gerelateerd te zijn aan het werk dat ze deden. De invloed van werk op de gezondheid is volgens deze onderzoekers dus verschillend per geslacht.

Uit onderzoek van E.K. Kelloway en J. Barling (1991) naar de mentale gezondheid van werknemers op de werkplek blijkt dat de algemene mentale gezondheid wordt voorspeld door welzijn op het werk, zoals werktevredenheid, emotionele uitputting en depersonalisatie. Baaneigenschappen hebben dus via baangerelateerd welzijn een effect op de algemene gezondheid.

Als wordt gekeken naar het niveau van het werk, waarbij educatie een hoge voorspellende waarde heeft, zijn er verschillende onderzoeken gedaan.

S.D. Karmakar en F.C. Breslin (2008) onderzochten de hypothese dat lage educatie leidt tot banen van slechte kwaliteit wat leidt tot slechte gezondheid onder jong volwassenen. Uit hun onderzoek blijkt dat elke stap van verbeterde educatie wordt geassocieerd met een betere gezondheid. De belangrijkste bevindingen uit het onderzoek tonen aan dat de sociaaleconomische status – gezondheid gradiënt ook op jongere leeftijd al is bewezen, en dat baankenmerken de relatie tussen educatie en zelfbeoordeelde gezondheid van jong volwassenen verklaren, meer nog dan de levensstijl.

Uit onderzoek van J.R. Warren et al. (2004) naar baankenmerken en de relatie tussen sociaaleconomische status en gezondheid blijkt dat onderwijs, inkomen en beroepspositie wordt geassocieerd met verschillende gezondheidsuitkomsten. Een gedeelte van deze associaties wordt verklaard doordat de lagere sociaaleconomische status individuen uit sociale klassen met minder voordelen komen, minder vaak sporten, een hogere BMI hebben, meer roken, en over het algemeen minder verzekerd zijn. Maar zelfs na

gecorrigeerd te hebben voor deze verschillen zijn er nog sterke associaties tussen sociaaleconomische status en zelfbeoordeelde gezondheid en lichamelijke gezondheid. Over het algemeen blijkt dat fysieke en psychosociale baankenmerken meespelen voor alle associaties. Baankenmerken spelen een belangrijke rol in de relatie tussen sociaaleconomische status en deze gezondheidsuitkomsten. Brand, Warren, Carayon en Hoonaker (2006) bevestigen deze conclusie.

Ook over de relatie tussen gezondheid, leefstijl en sectoren zijn verschillende artikelen gepubliceerd. Tsutsumi et al. (2003) deed onderzoek naar Japanse landarbeiders waarbij het verband werd onderzocht tussen hun baaneigenschappen en hun leefstijl. Deze landarbeiders, werkend in de sectoren landbouw, bosbouw en visserij, werden vergeleken met de beroepsbevolking in de overige sectoren. Baanstress bleek significant lager te zijn voor de beroepen in de sectoren landbouw, bosbouw en visserij, ook na correctie voor leeftijd en geslacht. Mentale baaneisen werden positief geassocieerd met ongezonde voeding, roken, alcoholgebruik en negatief geassocieerd met lichaamsbeweging buiten het werk.

## **2.2 Gat in de bestaande literatuur**

In de bestaande literatuur wordt voornamelijk gesproken over de invloed van inhoudelijke baankenmerken op de algemene gezondheid. Omdat ik het onderzoek toepasbaar wil maken voor onderzoek naar een goed AOW-beleid, wil ik in plaats van onderzoek doen naar de inhoudelijke kenmerken van banen, de banen indelen naar meer objectieve kenmerken, namelijk naar niveau en naar sector.



## 3 Onderzoeksmethode en analyse

Bij dit onderzoek is gebruikt gemaakt van gegevens die afkomstig zijn uit het permanent onderzoek leefsituatie (pols) '97-'99 van het Centraal Bureau voor de Statistiek.

### 3.1 Data

Bij dit onderzoek worden aan de hand van steekproeven gegevens over de leefsituatie van de Nederlandse bevolking verzameld. Deze steekproeven worden gedaan door vraaggesprekken bij respondenten thuis te voeren. Als het aantal steekproefpersonen voor een bepaalde indelingscategorie kleiner is dan 50 worden in de StatLine-tabellen geen resultaten gepresenteerd vanwege te grote marges. De totale steekproef omvatte ruim 157 duizend proefpersonen.

#### Demografische kenmerken

Gezondheidsverschillen die door demografische kenmerken worden veroorzaakt mogen niet meewegen bij het bepalen van de correctie tussen gezondheid en baaneigenschappen. Omdat bij bedrijven met veel vrouwen en veel ouderen het ziekteverzuim hoger blijkt te zijn dan gemiddeld, spelen deze factoren mogelijk een belangrijke rol bij de ervaren gezondheid. Daarom worden bij elke toets de demografische factoren leeftijd, geslacht en etnische afkomst (verdeling in Nederlander en niet-Nederlander) meegenomen zodat hiervoor wordt gecorrigeerd. De oorzaak van een afwijking in gezondheid van een baankenmerk kan zo niet worden toegekend aan de leeftijd, geslacht of afkomst van die persoon.

#### Baankenmerken

Om baankenmerken vast te stellen, heb ik gebruik gemaakt van twee maatstaven. Aan de hand van BRP92 heb ik het niveau van een baan vastgesteld. BRP 92 is een standaard beroepenclassificatie, het deelt alle beroepen in naar niveau. Aan de hand hiervan heb ik een onderverdeling in 3 groepen gemaakt: lagere beroepen (niveau 1), middelbare beroepen (niveau 2) en hogere en wetenschappelijke beroepen (niveau 3).

Met behulp van SBIS93 heb ik alle beroepen ingedeeld in sectoren. De Standaard Bedrijfsindeling (SBI) is een hiërarchische indeling van economische activiteiten. Het CBS gebruikt de SBI onder meer om bedrijfseenheden in te delen naar hun hoofdactiviteit. Op basis van de indeling van de SBI heb ik de verschillende beroepen verder gegroepeerd in de volgende sectoren:

- landbouw en visserij
- delfstoffen, industrie en energie
- bouwnijverheid
- handel
- horeca
- vervoer en communicatie
- financiële instellingen
- zakelijke dienstverlening
- openbaar bestuur
- gesubsidieerd onderwijs
- gezondheids- en welzijnszorg
- cultuur en overige dienstverlening

### Gezondheidskenmerken

Om de gezondheid van mensen te bepalen, heb ik gebruik gemaakt van gegevens uit permanent onderzoek leefsituatie. Algemene gezondheid heb ik gebaseerd op de enquêtevraag die aan de mensen werd gesteld: hoe is over het algemeen uw gezondheidstoestand? Deze subjectief ervaren gezondheidstoestand geeft niet aan hoe gezond mensen in werkelijkheid zijn, maar hoe gezond mensen zich voelen, wat een goed beeld geeft over hun mentale en fysieke welzijn. De antwoorden die mensen konden geven op deze vraag waren: zeer goed (1), goed (2), gaat wel (3), soms goed en soms slecht (4), en slecht (5). Hoe hoger het getal dat wordt genoteerd, hoe lager de gezondheid.

### Leefstijl

Het is algemeen bekend dat rookgedrag en lichaamsbeweging bewezen factoren zijn die van invloed zijn op de gezondheid. Daarom zijn in het onderzoek de enquêtevragen of iemand rookt, hoe vaak iemand sport en het aantal uren dat iemand sport meegenomen. Het aantal uren cafébezoek en de frequentie daarvan geeft aan hoe mensen hun vrije tijd invullen. Het is mogelijk een indicatie van hoe actief mensen zich nog voelen buiten hun werk. Daarom testen we of cafébezoek een significante invloed heeft op de gezondheid

### Opleidingsniveau

Het niveau van de opleiding zou, naast de invloed die het heeft op het soort werk, een directe invloed kunnen hebben op gezondheid. Het zou bijvoorbeeld kunnen dat hoger opgeleiden beter kunnen omgaan met doktersadviezen, of omdat ze bijvoorbeeld een hoger inkomen verdienen. Om voor deze effecten te corrigeren, wordt opleidingsniveau als extra controlevariabele toegevoegd. De indeling in niveau wordt als volgt gemaakt: niveau 1 wil zeggen dat het hoogst behaalde niveau het lager onderwijs is, voor niveau 2 is het hoogste behaalde niveau lbo, voor niveau 3 is dat mavo of vwo-3, voor niveau 4 is dat havo, vwo of mbo en voor niveau 5 is dat hbo of universiteit.

## **3.2 Methoden**

Om te onderzoeken of er een correlatie is tussen algemene gezondheid en baaneigenschappen, zal er gebruik worden gemaakt van een regressieanalyse die uitgevoerd zal worden met het programma SPSS. Eerst zal afzonderlijk de invloed van baanniveau en de invloed van sector op de algemene gezondheid worden bepaald. Als we baanniveau en sector vervolgens samenvoegen, kan de invloed van baanniveau per sector op de gezondheid worden bepaald. Hierbij is algemene gezondheid de afhankelijke variabele, en baanniveau of sector de afhankelijke variabele. Het samenvoegen van baanniveau en sector zorgt ervoor dat de algemene gezondheid van verschillende baanniveaus wordt bepaald waarbij gecorrigeerd is voor sector, en dat de algemene gezondheid van verschillende sectoren wordt bepaald waarbij gecorrigeerd is voor baanniveau. Als laatste zullen ook de interacties van niveau en sector worden bepaald. De invloed van baanniveau op de gezondheid is mogelijk niet gelijk voor elke sector, voor de

ene sector zal deze invloed sterker zijn dan voor de andere. Met dit verschil wordt rekening gehouden als interacties tussen niveau en sector worden meegenomen. Ook zal het opleidingsniveau als controlevariabele worden toegevoegd om te corrigeren voor eventuele verschillen die veroorzaakt worden door het opleidingsniveau.

Vervolgens zal de invloed van leefstijl op de algemene gezondheid worden getoetst aan de hand van rookgedrag, aantal uren sporten, frequentie van het sporten, cafébezoek en de frequentie van het cafébezoek. Deze waarden zullen worden getoetst op algemene gezondheid door middel van een regressievergelijking.

Als laatste moet de correlatie tussen algemene gezondheid en baaneigenschappen worden bepaald waarin is gecorrigeerd voor leefstijl. Hierbij zal, zoals eerder is gedaan, eerst de invloed van baanniveau en sector apart worden onderzocht, maar dan nu met leefstijl erbij. Daarna worden ze weer samen onderzocht, zodat de invloed van sector kan worden gecorrigeerd voor niveau en andersom. Tenslotte worden de interacties van niveau en sector weer bepaald en vervolgens zal opleidingsniveau worden toegevoegd.

## 4 Resultaten

Omdat verschillen in sectoren en niveaus voornamelijk kunnen liggen aan verschillen in mensen die er werken, zal er eerst worden onderzocht of het gezondheidsverschil te verklaren is door demografische factoren. We hebben gekeken naar leeftijd, geslacht en of iemand Nederlands is of niet. De ANOVA tabel uit SPSS geeft aan dat er een significant effect is van deze demografische factoren op de algemene gezondheid, de F-waarde is 4846,115 met een significantie van 0,000. In onderstaande tabellen (waar een vrouw van niet-Nederlandse afkomst als uitgangspunt is genomen) blijkt eveneens dat deze drie demografische factoren een significante invloed hebben op gezondheid ( $p < 0,05$ ). De gezondheid neemt significant af met de leeftijd, namelijk 0,013 per jaar (F-waarde is 13422,652). Uit het onderzoek blijkt dat mannen zich significant gezonder voelen dan vrouwen (F-waarde is 756,128), een hoger getal voor algemene gezondheid in de tabel pleit namelijk voor een lagere gezondheid aangezien '1' zeer gezond is en '5' zeer ongezond. Nederlanders voelen zich significant gezonder dan niet-Nederlanders (F-waarde is 417,954). Daarom zal er bij alle volgende toetsen meteen gecorrigeerd worden voor deze drie factoren.

In deze en alle tabellen die zullen volgen zijn alle significanties lager dan 0,05 gemarkeerd. Groen geeft aan dat de lage significantie voor een slechtere gezondheid zorgt, geel geeft aan dat de lage significantie voor een betere gezondheid zorgt.

Afhankelijke variabele: algemene gezondheidstoestand

Parameter	B	Significantie
Intercept	1,852	,000
Leeftijd	,013	,000
Geslacht = man	-,120	,000
Geslacht = vrouw	0	.
Nederlands	-,283	,000
Niet-Nederlands	0	.

Tabel 1: Regressie van demografische factoren op algemene gezondheid

## 4.1 Invloed van baankenmerken op de algemene gezondheid

### Invloed van baanniveau op gezondheid

Bij het uitvoeren van een regressie van baanniveau op gezondheid, blijkt dat de algemene gezondheidstoestand significant verschillend is voor de verschillende niveaus, de afzonderlijke F-waarde van baanniveau is 246,136, de F-waarde van alle variabelen samen is 290,967 en de significantie is 0,000. In de tabel (waar niveau 3 – hoog niveau - als uitgangspunt is genomen) is te zien dat mensen met werk op een middelbaar niveau zich significant ongezonder voelen dan mensen die op een hoog niveau werken. Mensen die op een laag niveau werken voelen zich nog ongezonder.

Afhankelijke variabele: algemene gezondheidstoestand

Parameter	B	Significantie
Intercept	1,638	,000
BRP niveau 1	,184	,000
BRP niveau 2	,069	,000
BRP niveau 3	0	.
Geslacht = man	-,074	,000
Geslacht = vrouw	0	.
Nederlander	-,134	,000
Niet-Nederlander	0	.
Leeftijd	,009	,000

Tabel 2: Regressie van baanniveau op algemene gezondheid

### Invloed van beroepssector op gezondheid

Bij het uitvoeren van de regressie van sector op gezondheid, bleek de sector waarin iemand werkzaam is significant van invloed op algemene gezondheid. De F-waarde van beroepssector is 16,915 met een significantie van 0,000. De algemene F-waarde is 79,217 met een significantie van 0,000.

In de tabel is te zien dat mensen die in de industrie, bouw en horeca werken een significant lagere gezondheid hebben vergeleken met de sector overige diensten, dat hier als uitgangspunt is genomen. De sectoren overheid en gezondheidszorg hebben een significant betere gezondheid vergeleken met overige diensten.

Afhankelijke variabele: algemene gezondheidstoestand

Parameter	B	Significantie
Intercept	1,802	,000
Landbouw	,033	,146
Industrie	,072	,000
Bouw	,064	,001
Handel	-,011	,549
Horeca	,064	,006
Vervoer	-,019	,357
Financiële sector	-,035	,117
Dienstverlening	-,017	,350
Overheid	-,039	,044
Onderwijs	-,035	,078
Gezondheidszorg	-,060	,001
Overige diensten	0	.
Geslacht = man	-,116	,000
Geslacht = vrouw	0	.
Nederlands	-,160	,000
Niet-Nederlands	0	.
Leeftijd	,008	,000

Tabel 3: invloed van beroepssector op algemene gezondheid

### Invloed van baanniveau binnen een beroepssector op de gezondheid

Vervolgens bepalen we of er nog steeds een gezondheidsverschil is per niveau als je corrigeert voor sector, en of er een gezondheidsverschil is per sector als je corrigeert voor niveau.

Uit de ANOVA tabel uit SPSS blijkt dat sectoren en niveau een significante invloed hebben op de algemene gezondheid met een F-waarde van 89,855 en een significantie van 0,000. De F-waarde van de sector is 9,064 en de F-waarde van baanniveau is 212,415 met voor beide variabelen een significantie van 0,000. Uit de tabel blijkt dat een laag niveau de slechtste gezondheidsresultaten heeft.

Mensen werkzaam in het onderwijs voelen zich volgens deze gegevens significant ongezonder, terwijl bij de bepaling van de invloed van sectoren zonder baanniveau de sectoren industrie, bouw en horeca een slechtere gezondheid hadden.

De sectoren handel, vervoer en overheid hebben nu een significant betere gezondheid vergeleken met de overige diensten. Toen baanniveau nog niet werd meegenomen (zie tabel 3) waren dat echter de sectoren overheid en gezondheidszorg.

Een verklaring hiervoor kan zijn dat in de handel en het vervoer meer lagere beroepen zijn. Omdat lagere beroepen over het algemeen voor een lagere gezondheid zorgen, waren deze sectoren zonder correctie voor niveau niet significant gezonder. Als echter wordt gecorrigeerd hiervoor, hebben deze sectoren wel een betere gezondheid. Bij onderwijs is dat precies andersom, waarschijnlijk zijn er in het onderwijs meer banen met een hoog niveau

Afhankelijke variabele: algemene gezondheidstoestand

Parameter	B	Significantie
Intercept	1,650	,000
BRPniveau 1	,202	,000
BRPniveau 2	,083	,000
BRPniveau 3	0	.
Landbouw	-,020	,380
Industrie	,029	,118
Bouw	,007	,717
Handel	-,049	,008
Horeca	-,001	,976
Vervoer	-,073	,001
Financiële sector	-,020	,387
Dienstverlening	,000	,983
Overheid	-,046	,023
Onderwijs	,050	,024
Gezondheidszorg	-,034	,069
Overige diensten	0	.
Geslacht = man	-,081	,000
Geslacht = vrouw	0	.
Nederlands	-,143	,000
Niet-Nederlands	0	.
Leeftijd	,009	,000

Tabel 4: Invloed van beroepsniveau en beroepssector op algemene gezondheid

### Interactie van sector en baanniveau

De voorgaande analyse werd uitgevoerd onder de aanname dat het effect van beroepsniveau gelijk is voor alle sectoren. Lage beroepen in de ene sector kunnen echter veel verschillen met lage beroepen in de andere sector. Bij het uitvoeren van een regressie waarin de interactie van sector en baanniveau wordt meegenomen, wordt nu ook rekening gehouden met het feit dat niet elke sector een gelijke daling vertoont van gezondheid bij daling van het niveau. Als je deze interactie meeneemt in de regressie,



blijkt dat er nog steeds een correlatie is met algemene gezondheid, de algemene F-waarde is 8328,083 met een significantie van 0,000. De F-waarde van de interactie tussen niveau en sector is 2,473 met een significantie van 0,000. De significantie zegt hier niet zo veel, aangezien elke combinatie van niveau en sector verschillende uitkomsten heeft, waarvan de helft significant is. Op basis van de coëfficiënten van de verschillende baaneigenschappen kunnen we bepalen welke banen het gezondst zijn en welke het ongezondst zijn.

Banen met de slechtste gezondheid zijn:

- 1) lage beroepen in het onderwijs
- 2) lage beroepen in de industrie
- 3) lage beroepen in de overige diensten

Banen met de beste gezondheid zijn:

- 1) hoge beroepen in het vervoer
- 2) hoge beroepen in de handel
- 3) hoge beroepen bij de overheid

Als we er dus rekening mee houden dat het effect van beroepsniveau per sector verschillend kan zijn, hebben niet alleen de lage beroepen in het onderwijs een significant slechte gezondheid, maar nu ook de lage beroepen in de industrie en de overige diensten. De oorzaak van dit uitkomstverschil tussen deze analyse en voorgaande analyse (tabel 4) kan komen doordat er vanuit wordt gegaan dat in elke sector de gezondheid met dezelfde mate toeneemt bij een stijging van het niveau. In de industrie en overige diensten neemt de gezondheid waarschijnlijk sterker toe met het niveau, waardoor lage beroepen in die sectoren een significant slechtere gezondheid hebben terwijl deze sectoren gemiddeld genomen geen lagere gezondheid hebben.

In onderstaande tabel zijn alle waarden inclusief de intercept opgenomen. Hiermee kun je de mate van gezondheid tussen de verschillende groepen goed vergelijken. De significantie die is weergegeven is het verschil van B vergeleken met de referentiegroep, de hoge beroepen in de sector overige diensten, met een coëfficiënt van 1,702. Wat opvalt is dat veel groepen een significante afwijking hebben. Uit de tabel blijkt dat in alle sectoren de lagere beroepen een significant lagere gezondheid hebben dan de referentiegroep en dat bij de helft van de sectoren de hogere beroepen een significant

betere gezondheid hebben dan de referentiegroep. Dit is geen bewijs voor een goede gezondheid van die groepen, aangezien het een vergelijking is met één andere groep. Omdat de significantie hier dus niet zo veel te betekenen heeft, heb ik alleen naar de drie groepen met de beste algemene gezondheid en de drie groepen met de slechtste algemene gezondheid gekeken.

Afhankelijke variabele: algemene gezondheidstoestand

Parameter	B (inclusief intercept)	Significantie van B ten opzichte van de referentiegroep
Landbouw x BRP niveau 1	1,798	,018
Landbouw x BRP niveau 2	1,740	,328
Landbouw x BRP niveau 3	1,734	,818
Industrie x BRP niveau 1	1,917	,000
Industrie x BRP niveau 2	1,750	,160
Industrie x BRP niveau 3	1,621	,044
Bouw x BRP niveau 1	1,813	,002
Bouw x BRP niveau 2	1,785	,020
Bouw x BRP niveau 3	1,668	,539
Handel x BRP niveau 1	1,807	,002
Handel x BRP niveau 2	1,684	,601
Handel x BRP niveau 3	1,594	,008
Horeca x BRP niveau 1	1,842	,000
Horeca x BRP niveau 2	1,750	,266
Horeca x BRP niveau 3	1,762	,720
Vervoer x BRP niveau 1	1,798	,008
Vervoer x BRP niveau 2	1,646	,148
Vervoer x BRP niveau 3	1,534	,002
Financiële sector x BRP niveau 1	1,825	,020
Financiële sector x BRP niveau 2	1,695	,841
Financiële sector x BRP niveau 3	1,669	,441
Dienstverlening x BRP niveau 1	1,859	,000
Dienstverlening x BRP niveau 2	1,717	,689
Dienstverlening x BRP niveau 3	1,666	,315
Overheid x BRP niveau 1	1,764	,116
Overheid x BRP niveau 2	1,714	,754
Overheid x BRP niveau 3	1,601	,011
Onderwijs x BRP niveau 1	1,922	,000
Onderwijs x BRP niveau 2	1,788	,084
Onderwijs x BRP niveau 3	1,699	,924
Gezondheidszorg x BRP niveau 1	1,822	,001
Gezondheidszorg x BRP niveau 2	1,699	,927
Gezondheidszorg x BRP niveau 3	1,618	,020

Overige diensten x BRP niveau 1	1,887	,000
Overige diensten x BRP niveau 2	1,681	,594
Overige diensten x BRP niveau 3	1,702	.
Geslacht = man	-,082	,000
Geslacht = vrouw	0	.
Nederlands	-,140	,000
Niet-Nederlands	0	.
Leeftijd	,009	,000

*Tabel 5: Invloed van interactie van beroepssectoren en beroepsniveaus op algemene gezondheid*

De laatste stap is het toevoegen van opleidingsniveau. Hierdoor wordt ervoor gezorgd dat de invloed die de opleiding heeft op de algemene gezondheid niet wordt meegenomen. In de tabel (zie bijlage 1a) blijkt dat de verschillen niet heel groot zijn. De banen met de slechtste gezondheid, en waarbij de gezondheid hier niet direct wordt bepaald door het opleidingsniveau, zijn:

- 1) lage beroepen in het onderwijs
- 2) lage beroepen in de industrie
- 3) lage beroepen in de overige diensten

Ook als opleidingsniveau wordt meegenomen hebben deze groepen dus de laagste gezondheid.

Banen met de beste gezondheid zijn:

- 1) hoge beroepen in het vervoer
- 2) hoge beroepen in de handel
- 3) middelbare beroepen in het vervoer

Bij mensen met een hoog beroep bij de overheid blijkt dat de betere gezondheid voornamelijk te danken is aan het feit dat ze een hogere opleiding hebben gehad.

#### **4.2 Invloed van leefstijl op de algemene gezondheid**

Omdat leefstijl een belangrijke indicator voor gezondheid is, wordt nu de invloed van leefstijl op de gezondheid gemeten. Er blijkt een significante correlatie van leefstijl op de algemene gezondheid te zijn, met een F-waarde van 1567,653 en een significantie van 0,000.

Uit onderstaande tabel blijkt dat niet-roken voor een significant betere gezondheid zorgt (F-waarde is 384,370). Gezondheid neemt significant toe met het aantal uren sporten in de week (F-waarde is 686,507). Mensen die geen café bezoeken zijn significant ongezonder dan mensen die dat wel doen. Van de mensen die het wel doen, zijn degenen die het in mindere mate doen (bijna nooit tot maximaal 3 keer in de maand) significant gezonder dan de mensen die minstens 1 keer per week naar een café gaan (F-waarde is 37,059). Opvallend is dat de gezondheid afneemt als mensen meerdere keren in de week gaan sporten (F-waarde is 59,957). Als je het aantal uren in de week sporten en de overige factoren voor leefstijl niet meeneemt, is de uitkomst juist dat de gezondheid significant toeneemt bij de frequentie van het sporten (bijlage 2).

Afhankelijke variabele: algemene gezondheidstoestand

Parameter	B	Significantie
Intercept	1,713	,000
Niet-roker	-,095	,000
Roker	0	.
Uren sporten = 0	,382	,000
Uren sporten = 1	,209	,000
Uren sporten = 2	,094	,000
Uren sporten = 3	0	.
Cafébezoek = nee	,041	,000
Cafébezoek = ja	0	.
Frequentie cafébezoek = 0	,041	,000
Frequentie cafébezoek = 1	-,070	,000
Frequentie cafébezoek = 2	-,097	,000
Frequentie cafébezoek = 3	-,064	,000
Frequentie cafébezoek = 4	0	.
Geslacht = man	-,123	,000
Geslacht = vrouw	0	.
Nederlands	-,242	,000
Niet-Nederlands	0	.
Frequentie sporten	,015	,000
Leeftijd	,011	,000

Tabel 6: Invloed van leefstijl op algemene gezondheid

#### 4.3 Invloed van baaneigenschappen op de algemene gezondheid als gecorrigeerd is voor leefstijl

Om ervoor te zorgen dat het effect van de leefstijl op de gezondheid niet wordt meegenomen, wordt gecorrigeerd voor leefstijl.

### Invloed van baanniveau op gezondheid

Het niveau van de baan blijkt een significant effect voor gezondheid te hebben als er is gecorrigeerd voor leefstijl, de F-waarde van baanniveau is 144,492 met een significantie van 0,000. De algemene F-waarde is 165,752 met een significantie van 0,000. Mensen met een baan op laag en middelbaar niveau geven ook bij het meenemen van de leefstijl aan zich ongezonder te voelen dan mensen met een baan op een hoog niveau.

Afhankelijke variabele: algemene gezondheidstoestand

Parameter	B	Significantie
Intercept	1,574	,000
BRP niveau = 1	,140	,000
BRP niveau = 2	,046	,000
BRP niveau = 3		.
Geslacht = man	-,077	,000
Geslacht = vrouw	0	.
Nederlander	-,118	,000
Niet-Nederlander	0	.
Niet-roker	-,064	,000
Roker	0	.
Uren sporten = 0	,246	,000
Uren sporten = 1	,170	,000
Uren sporten = 2	,105	,000
Uren sporten = 3	0	.
Cafébezoek = nee	,015	,141
Cafébezoek = ja	0	.
Frequentie cafébezoek = 0	,015	,141
Frequentie cafébezoek = 1	-,020	,146
Frequentie cafébezoek = 2	-,035	,004
Frequentie cafébezoek = 3	-,034	,002
Frequentie cafébezoek = 4	0	.
Leeftijd	,008	,000
Frequentie sporten	,006	,044

Tabel 7: invloed van beroepsniveau op algemene gezondheid met correctie voor leefstijl

### Invloed van beroepssector op gezondheid

Uit de ANOVA-tabel uit SPSS blijkt dat er een significante correlatie is tussen de sector waarin iemand werkzaam, leefstijl en algemene gezondheid. De F-waarde van beroepssector is 9,696 met een significantie van 0,000, de algemene F-waarde is 91,120 met een significantie van 0,000. Bij een correctie van leefstijl heeft de sector industrie significant de laagste gezondheid. De gezondheidszorg heeft de beste gezondheid.

Toen leefstijl nog niet werd meegenomen (tabel 3) waren de industrie, bouw en horeca de sectoren met de laagste gezondheid. Een verklaring waarom nu alleen de industrie significant lager is, zou kunnen zijn dat over het algemeen mensen in de bouw en de horeca een lagere gezondheid hebben door hun leefstijl. In tabel 3 werden deze oorzaken van gezondheidsverschillen nog toegeschreven aan de sector waarin deze mensen werkzaam zijn, bij het meenemen van leefstijl in de regressie blijkt dat de sector geen oorzaak is van een slechtere gezondheid, maar de leefstijl. In tabel 3 bleek ook dat zonder correctie voor leefstijl mensen bij de overheid zich gezonder voelden. Bij het meenemen van de leefstijl in het onderzoek, is dit niet meer het geval. Een mogelijke verklaring is dat mensen werkzaam bij de overheid over het algemeen een gezondere leefstijl hebben.

Afhankelijke variabele: algemene gezondheidstoestand

Parameter	B	Significantie
Intercept	1,735	,000
Geslacht = man	-,111	,000
Geslacht = vrouw	0	.
Nederlands	-,145	,000
Niet-Nederlands	0	.
Niet-roker	-,077	,000
Roker	0	.
Uren sporten = 0	,246	,000
Uren sporten = 1	,144	,000
Uren sporten = 2	,096	,000
Uren sporten = 3	0	.
Cafébezoek = nee	,017	,093
Cafébezoek = ja	0	.
Frequentie cafébezoek = 0	,017	,093
Frequentie cafébezoek = 1	-,022	,108
Frequentie cafébezoek = 2	-,043	,001
Frequentie cafébezoek = 3	-,045	,000
Frequentie cafébezoek = 4	0	.
Leeftijd	,007	,000
Frequentie sporten	,004	,167
Landbouw	,005	,817
Industrie	,052	,004
Bouw	,038	,051
Handel	-,028	,123
Horeca	,029	,220
Vervoer	-,039	,054
Financiële sector	-,022	,335
Dienstverlening	-,015	,409

Overheid	-,019	,317
Onderwijs	-,010	,625
Gezondheidszorg	-,054	,002
Overige diensten	0	

Tabel 8: invloed van beroepssectoren op algemene gezondheid bij correctie van leefstijl

### Effect van baansectoren en niveau op de gezondheid

Er is een significante correlatie tussen niveau van de baan, sector en leefstijl en algemene gezondheid. De F-waarde van de sector is 8,758 met een significantie van 0,000, de F-waarde van baanniveau is 144,333 met een significantie van 0,000. De algemene F-waarde is hier 86,964 met een significantie van 0,000.

Uit tabel 9 is af te lezen dat gezondheid significant toeneemt met het niveau van de baan als er is gecorrigeerd voor leefstijl en sector.

Algemene gezondheid verschilt ook significant per sector ( $p=0,000$ ). Handel en vervoer hebben de beste gezondheid als er is gecorrigeerd voor niveau, in het onderwijs is de gezondheid het slechts bij correctie voor niveau.

Bij de analyse waarbij geen rekening werd gehouden met leefstijl (tabel 4) was, naast de sectoren handel en vervoer, ook de overheid significant gezonder. Een verklaring waarom dat nu niet is, kan zijn dat mensen die bij de overheid werkzaam over het algemeen een gezondere leefstijl hebben wat de werkelijke reden is voor een betere gezondheid.

### Afhankelijke variabele: algemene gezondheidstoestand

Parameter	B	Significantie
Intercept	1,599	,000
Geslacht = man	-,081	,000
Geslacht = vrouw	0	.
Nederlands	-,132	,000
Niet-Nederlands	0	.
Niet-roker	-,067	,000
Roker	0	.
Uren sporten = 0	,237	,000
Uren sporten = 1	,165	,000
Uren sporten = 2	,106	,000
Uren sporten = 3	0	.
Cafébezoek = nee	,015	,157
Cafébezoek = ja	0	.
Frequentie cafébezoek = 0	,015	,157
Frequentie cafébezoek = 1	-,021	,144

Frequentie cafébezoek = 2	-,031	,017
Frequentie cafébezoek = 3	-,037	,001
Frequentie cafébezoek = 4	0	.
Leeftijd	,008	,000
Frequentie sporten	,004	,221
Landbouw	-,036	,121
Industrie	,018	,344
Bouw	-,005	,799
Handel	-,058	,002
Horeca	-,021	,379
Vervoer	-,082	,000
Financiële sector	-,012	,590
Dienstverlening	-,004	,837
Overheid	-,028	,173
Onderwijs	,057	,009
Gezondheidszorg	-,034	,065
Overige diensten	0	.
BRP niveau = 1	,166	,000
BRP niveau = 2	,065	,000
BRP niveau = 3	0	.

Tabel 9: Invloed van beroepsniveau en beroepssector op algemene gezondheid bij correctie op leefstijl

### Interactie van baansectoren en baanniveau op de gezondheid

Als ook de interactie tussen sector en niveau wordt meegenomen, waarbij we rekening houden met de aanname dat het effect van beroepsniveau per sector verschillend kan zijn, en waarbij ook is gecorrigeerd voor leefstijl, is er nog steeds een significante correlatie. De F-waarde van de interactie tussen sector en niveau is 11,833 met een significantie van 0,000, de algemene F-waarde is 6870,044 met een significantie van 0,000.

Banen met de slechtste gezondheid zijn:

- 1) lage beroepen in het onderwijs
- 2) lage beroepen in de industrie
- 3) lage beroepen in de overige diensten

Banen met de beste gezondheid zijn:

- 1) hoge beroepen in het vervoer
- 2) hoge beroepen bij de overheid
- 3) hoge beroepen in de handel



Bij het toevoegen van de leefstijl aan de analyse, waarbij we nu uitsluitend kijken naar de beste drie en de slechtste drie resultaten, verandert er niets aan de uitkomsten ten opzichte van de analyse waarbij geen rekening werd gehouden met leefstijl

Afhankelijke variabele: algemene gezondheidstoestand

Parameter	B (inclusief intercept)	Significantie van B ten opzichte van de referentiegroep
Landbouw x BRP niveau 1	1,702	,144
Landbouw x BRP niveau 2	1,646	,950
Landbouw x BRP niveau 3	1,675	,820
Industrie x BRP niveau 1	1,813	,000
Industrie x BRP niveau 2	1,667	,488
Industrie x BRP niveau 3	1,568	,059
Bouw x BRP niveau 1	1,715	,048
Bouw x BRP niveau 2	1,697	,130
Bouw x BRP niveau 3	1,607	,511
Handel x BRP niveau 1	1,714	,039
Handel x BRP niveau 2	1,603	,238
Handel x BRP niveau 3	1,522	,003
Horeca x BRP niveau 1	1,740	,012
Horeca x BRP niveau 2	1,647	,941
Horeca x BRP niveau 3	1,689	,785
Vervoer x BRP niveau 1	1,695	,156
Vervoer x BRP niveau 2	1,576	,079
Vervoer x BRP niveau 3	1,471	,001
Financiële sector x BRP niveau 1	1,762	,024
Financiële sector x BRP niveau 2	1,630	,727
Financiële sector x BRP niveau 3	1,617	,535
Dienstverlening x BRP niveau 1	1,759	,002
Dienstverlening x BRP niveau 2	1,649	,889
Dienstverlening x BRP niveau 3	1,607	,311
Overheid x BRP niveau 1	1,695	,190
Overheid x BRP niveau 2	1,663	,588
Overheid x BRP niveau 3	1,562	,039
Onderwijs x BRP niveau 1	1,840	,001
Onderwijs x BRP niveau 2	1,721	,117
Onderwijs x BRP niveau 3	1,654	,770
Gezondheidszorg x BRP	1,727	,024

niveau 1		
Gezondheidszorg x BRP	1,628	,644
niveau 2		
Gezondheidszorg x BRP	1,571	,045
niveau 3		
Overige diensten x BRP	1,798	,000
niveau 1		
Overige diensten x BRP	1,614	,466
niveau 2		
Overige diensten x BRP	1,644	.
niveau 3		
Geslacht = man	-,081	,000
Geslacht = vrouw	0	.
Nederlands	-,130	,000
Niet-Nederlands	0	.
Leeftijd	,008	,000
Niet-roker	-,067	,000
Roker	0	.
Uren sporten = 0	,236	,000
Uren sporten = 1	,165	,000
Uren sporten = 2	,106	,000
Uren sporten = 3	0	.
Cafébezoek = nee	,015	,163
Cafébezoek = ja	0	.
Frequentie cafébezoek = 0	,015	,163
Frequentie cafébezoek = 1	-,022	,131
Frequentie cafébezoek = 2	-,031	,018
Frequentie cafébezoek = 3	-,037	,001
Frequentie cafébezoek = 4	0	.
Frequentie sporten	,004	,209

*Tabel 10: Invloed van interactie van beroepsniveau en beroepssector op algemene gezondheid bij correctie van leefstijl*

Ook hier hebben we ter controle het opleidingsniveau meegenomen om te controleren of de verschillen in gezondheid veroorzaakt zijn door de baan of dat het opleidingsniveau een mogelijke rol speelt (zie bijlage 1b).

Bij het toevoegen van opleidingsniveau aan het model, blijkt dat de resultaten voor banen met de slechtste gezondheid gelijk zijn aan het model waarin geen rekening werd gehouden voor opleidingsniveau. Banen met de beste gezondheid zijn, bij het toevoegen van opleidingsniveau:

- 1) hoge beroepen in het vervoer
- 2) hoge beroepen in de handel

3) middelbare beroepen in het vervoer

4) hoge beroepen bij de overheid

5) middelbare beroepen in de handel

Hoge beroepen in de gezondheidszorg hebben dus mogelijk een betere gezondheid door hun opleiding en niet door hun werk.

## 5 Conclusie

In deze analyse is gekeken hoe bepaalde baankenmerken bijdragen aan de algemene gezondheid van mensen.

Het niveau waarop iemand werkzaam is zegt iets over de algemene gezondheid van mensen. Hoe hoger het niveau waarin mensen werken, hoe gezonder zij zich voelen. Dit geldt nog steeds als rekening wordt gehouden met leefstijl, de sector waarin mensen werkzaam zijn of het opleidingsniveau.

Ook per sector is de algemene gezondheid duidelijk verschillend. In de industrie, de bouw en de horeca werken mensen die zich over het algemeen ongezonder voelen. Dit kan verklaard worden doordat in die sectoren vaak op een lager niveau wordt gewerkt, of dat de leefstijl of het opleidingsniveau van die mensen voor een lagere gezondheid zorgt. In bepaalde sectoren voelen mensen zich gezonder, met name in het vervoer, bij de overheid en in de handel. Ook wanneer rekening wordt gehouden met leefstijl, niveau en opleidingsniveau voelen mensen die werkzaam zijn in deze sectoren zich gezonder en dan met name de mensen die werkzaam zijn op het hoogste niveau.

Uit de resultaten blijkt dat levensstijl een grote rol speelt bij de algemene gezondheid. De uitkomst dat mensen met lagere beroepen in de bouw en de horeca zich ongezond voelen kan worden verklaard door hun ongezonde levensstijl, en niet doordat deze beroepen zwaar zijn. Echter mensen met lage beroepen in de industrie, het onderwijs en de overige dienstverlening zijn slechter af, ook als rekening is gehouden met levensstijl. Deze uitkomsten bevestigen dat de echt zware beroepen zich bevinden in deze drie sectoren. We gaan er hierbij dus vanuit dat zware beroepen worden geassocieerd met een slechte gezondheid die wordt veroorzaakt door het beroep.

Beroepen die door de RIVM als zwaar worden getypeerd, vallen allen in de zorg, de industrie of in de bouw. Dit komt niet overeen met de resultaten uit deze analyse.

Beroepen in het onderwijs of in de overige dienstverlening worden door het RIVM namelijk niet getypeerd als zwaar beroep terwijl uit deze analyse blijkt dat de lagere beroepen in deze sectoren, samen met lagere beroepen in de industrie het slechtst af zijn.

Deze verschillen kunnen ontstaan door een verschillende definitie van een zwaar beroep. De RIVM kijkt voornamelijk naar beroepen die fysiek zwaar zijn, in dit onderzoek wordt een zwaar beroep gezien als een beroep waarbij de gezondheid als gevolg van het beroep slecht is.

Naast baankenmerken is de algemene gezondheid van mensen van vele factoren afhankelijk. Een aantal factoren hebben we meegenomen in deze analyse, dit zijn er echter slechts enkele. Bovendien zijn er naast sector en niveau van het beroep nog vele andere baankenmerken die de zwaarte van het beroep beïnvloeden, zoals werktijden. Aanbevelingen voor een AOW-beleid zijn daardoor moeilijk te doen, maar de resultaten van deze analyse kunnen wel bijdragen aan een goed inzicht in de verschillende effecten die baaneigenschappen, direct of indirect, hebben op de gezondheid die mensen ervaren, wat belangrijk is voor het ontwikkelen van een goed AOW-beleid.

## 6 Discussie

De toets die is uitgevoerd, is statistisch gezien niet correct. Algemene gezondheid wordt namelijk gemeten door mensen te vragen hoe gezond zij zich voelen, waarbij ze konden kiezen uit 5 gradaties van gezondheid. Bij dit onderzoek is met de resultaten gewerkt alsof deze waarden schaalvariabelen zijn. In werkelijkheid zijn deze variabelen ordinale variabelen met verschillende waarden per groep, waarbij de afstand tussen de groepen niet allemaal even groot hoeven te zijn. Hierdoor krijg je mogelijk onjuiste uitkomsten.

Ter controle is daarom een toets voor ordinale variabelen toegepast. Bij het toepassen van deze toets blijkt de conclusie van het onderzoek niet veel af te wijken met de resultaten voor deze toets.

Wanneer een regressie werd uitgevoerd van beroepsniveau op de algemene gezondheid, bleek ook hier dat de gezondheid significant toeneemt met het niveau waarin iemand werkzaam is (bijlage 3a).

Bij een regressie van de sector op de algemene gezondheid waren de sectoren industrie, bouw en horeca significant ongezond, in de sectoren overheid en gezondheidszorg voelen mensen zich significant gezond (bijlage 3b).

Als is gecorrigeerd voor sector, geldt nog steeds dat bij een lager niveau mensen zich ongezonder voelen. Als is gecorrigeerd voor niveau, geldt dat in de sectoren handel, vervoer en overheid mensen zich gezonder voelen, in het onderwijs voelen mensen zich ongezonder (bijlage 3c).

Als de interactie tussen niveau en sector is meegenomen, zijn de hoge beroepen in het vervoer, de handel en bij de overheid het gezondst. Lage beroepen in het onderwijs, de industrie en overige sectoren hebben de laagste gezondheid (bijlage 3d). Deze uitkomsten komen overeen met de eerdere uitkomsten waarin geen rekening is gehouden met ordinale variabelen.

Als deze regressies nog een keer worden uitgevoerd, maar waarin je rekening houdt met de invloed van leefstijl, blijkt ook uit de ordinale toets dat hoe hoger het niveau waarin iemand werkzaam is, hoe gezonder mensen zich voelen (bijlage 3e).

Mensen die werken in de sector vervoer en gezondheidszorg voelen zich significant gezonder vergeleken met de sector overige diensten (bijlage 3f). Het verschil met de analyse waarbij gezondheid als schaalvariabele werd gezien, is dat vervoer daar niet significant gezonder is en in deze analyse wel. In de sectoren industrie en bouw voelen mensen zich significant ongezonder. De bouw was in de vorige analyse niet significant ongezonder.

Als, naast correctie voor leefstijl, is gecorrigeerd voor niveau, voelen mensen in de sectoren handel en vervoer zich gezonder, in het onderwijs voelen mensen zich ongezonder (bijlage 3g). Dit komt overeen met de uitkomsten van de analyse waarbij niet uit werd gegaan van ordinale waarden.

Bij het meenemen van de interactie tussen sector en het niveau van de baan, waarin bovendien is gecorrigeerd voor leefstijl, blijken lage beroepen in het onderwijs, de industrie en de overige diensten de laagste gezondheid te hebben. Hoge beroepen in het vervoer, de handel en bij de overheid hebben de beste gezondheid (bijlage 3h).

Ook deze resultaten komen overeen met de voorgaande analyse.

De uitkomsten van deze ordinale toets geven weinig verschillen met de uitkomsten van de gebruikte toets in het onderzoek. Ondanks dat het onderzoek statistisch gezien niet juist is, blijken de resultaten overeen te komen met wanneer wel een correcte toets wordt uitgevoerd.

Bij het antwoord op de onderzoeksvraag is er van uitgegaan dat uiteindelijk gecorrigeerd moet worden voor leefstijl. Voor een deel klopt dat omdat anders misschien een lage gezondheid wordt gegeven aan een bepaalde sector of niveau terwijl dat veroorzaakt kan worden door een slechtere leefstijl van de mensen in die sector of op dat niveau. Aan de andere kant kan een slechte leefstijl van mensen in een bepaald beroep ook veroorzaakt zijn door dat beroep. Hierdoor is de sector of het niveau niet alleen een directe maar ook een indirecte oorzaak van een lage gezondheid. Met name in bepaalde sectoren, zoals de horeca, is het goed mogelijk dat de sector er de oorzaak van is dat er ongezonder wordt geleefd, omdat mensen zich misschien aanpassen aan hun omgeving waarin, in het geval

van de horeca, veel wordt gerookt (de gegevens dateren van voor het rookverbod in de horeca). De vraag of leefstijl mee moet worden genomen in het onderzoek naar de invloed van baankenmerken op de gezondheid is erg belangrijk, aangezien uit dit onderzoek blijkt dat de resultaten van het niet meenemen van de leefstijl erg verschillend zijn met de resultaten als je leefstijl wel meeneemt.

In dit onderzoek is het verschil van de invloed van werk op de gezondheid tussen mannen en vrouwen niet meegenomen. Uit onderzoek blijkt dat gezondheidsproblemen van vrouwen minder gerelateerd zijn aan hun werk (E.M. Crimmins en M.D. Hayward, 2004). Aangezien in deze analyse wel rekening is gehouden met gezondheidsverschillen per geslacht, maar daarin bovengenoemde verschil niet is meegenomen, zijn deze uitkomsten mogelijk niet geheel correct.

Omdat algemene gezondheid niet direct weergeeft of mensen in staat zijn om hun werk langer vol te houden, is een goede aanbeveling om een analyse naar de invloed van baaneigenschappen op de fysieke gezondheid te doen, bijvoorbeeld of mensen in staat zijn te tillen, te bukken of afstanden te lopen. Hierdoor is het makkelijker om een AOW-beleid te ontwikkelen waarin rekening kan worden gehouden met kenmerken die essentieel zijn voor uit oefenen van een beroep.



## Literatuurlijst

- Abvakabo FNV via [www.abvakabofnv.nl/PDF/3944/186479/12\\_argumenten\\_tegen\\_aow\\_bezuiniging.pdf](http://www.abvakabofnv.nl/PDF/3944/186479/12_argumenten_tegen_aow_bezuiniging.pdf)
- Brand, J.E., Warren, J.R., Carayon, P., Hoonakker, P. (2007) *Do job characteristics mediate the relationship between SES and health? Evidence from sibling model*, Social Science Research 36 222-253
- Centraal Bureau voor de Statistiek via <http://cbs.nl/nl-NL/menu/methoden/dataverzameling/permanent-onderzoek-leefsituatie-pols-basisvragenlijst1.htm>
- Crimmins, E.M. & Hayward, M.D.(2004), *Workplace characteristics and work disability onset for men and women*, Social and Preventive Medicine 2 122-131
- FNV Bondgenoten via [www.arbobondgenoten.nl/arbothem/aow/nip-enquete.pdf](http://www.arbobondgenoten.nl/arbothem/aow/nip-enquete.pdf)
- Karmakar, Sunita D. & Breslin, F. Curtis (2008), *The role of educational level and job characteristics on the health of young adults*, Social Science & Medicine 66 2011-2022
- Kelloway, E. Kevin & Barling, Julian (1991), *Job Characteristics, Role Stress and Mental Health*, Journal of Occupational psychology 291
- Ministerie van Sociale zaken en Werkgelegenheid via [http://home.szw.nl/index.cfm?menu.item\\_id=16365&hoofdmenu\\_item\\_id=1375&&rubriek\\_item=392697&rubriek\\_id=391817&set\\_id=3734&doctype\\_id=6&link\\_id=177537](http://home.szw.nl/index.cfm?menu.item_id=16365&hoofdmenu_item_id=1375&&rubriek_item=392697&rubriek_id=391817&set_id=3734&doctype_id=6&link_id=177537)
- Nationaal Kompas via <http://www.nationaalkompas.nl/gezondheid-en-ziekte/functioneren-en-kwaliteit-van-leven/ziekteverzuim-en-arbeidsongeschiktheid/zijn-er-verschillen-naar-verschillen-sociaal-demografische-kenmerken/>
- Tsutsumi, Kayaba, Yoshimura, Sawada, Ishikawa, Sakai, Gotoh, Nago, and The Jichi Medical School Cohort Study Group (2003), *Association between job characteristics and health behaviors in Japanese rural workers*, International journal of behavioral medicine 125-142
- Warren, J.R., Hoonakker, P., Carayon, P., Brand, J. (2004), *Job characteristics as mediators in SES-health relationship*, Social Science & Medicine 59 1367-1378

## Bijlagen

### Bijlage 1 Invloed van interactie van opleidingsniveau, beroepssectoren en beroepsniveaus op algemene gezondheid

Afhankelijke variabele: algemene gezondheidstoestand

Parameter	B (inclusief intercept)	Significantie van B ten opzichte van de referentiegroep
Landbouw x BRP niveau 1	1,704	,697
Landbouw x BRP niveau 2	1,670	,635
Landbouw x BRP niveau 3	1,699	,937
Industrie x BRP niveau 1	1,806	,001
Industrie x BRP niveau 2	1,684	,912
Industrie x BRP niveau 3	1,604	,037
Bouw x BRP niveau 1	1,705	,658
Bouw x BRP niveau 2	1,715	,454
Bouw x BRP niveau 3	1,642	,410
Handel x BRP niveau 1	1,715	,452
Handel x BRP niveau 2	1,621	,052
Handel x BRP niveau 3	1,554	,001
Horeca x BRP niveau 1	1,749	,121
Horeca x BRP niveau 2	1,677	,800
Horeca x BRP niveau 3	1,727	,816
Vervoer x BRP niveau 1	1,694	,881
Vervoer x BRP niveau 2	1,582	,007
Vervoer x BRP niveau 3	1,513	,001
Financiële sector x BRP niveau 1	1,753	,220
Financiële sector x BRP niveau 2	1,645	,266
Financiële sector x BRP niveau 3	1,647	,336
Dienstverlening x BRP niveau 1	1,753	,092
Dienstverlening x BRP niveau 2	1,662	,482
Dienstverlening x BRP niveau 3	1,655	,358
Overheid x BRP niveau 1	1,677	,786
Overheid x BRP niveau 2	1,660	,441
Overheid x BRP niveau 3	1,592	,015
Onderwijs x BRP niveau 1	1,825	,017
Onderwijs x BRP niveau 2	1,735	,345
Onderwijs x BRP niveau 3	1,705	,636
Gezondheidszorg x BRP niveau 1	1,723	,362
Gezondheidszorg x BRP niveau 2	1,648	,247
Gezondheidszorg x BRP niveau 3	1,616	,045
Overige diensten x BRP niveau 1	1,782	,035

Overige diensten x BRP niveau 2	1,621	,100
Overige diensten x BRP niveau 3	1,688	.
Geslacht = man	-,084	,000
Geslacht = vrouw	0	.
Nederlands	-,121	,000
Niet-Nederlands	0	.
Leeftijd	,008	,000
Voltijdopleiding = 1	,227	,000
Voltijdopleiding = 2	,110	,000
Voltijdopleiding = 3	,073	,000
Voltijdopleiding = 4	,058	,000
Voltijdopleiding = 5	0	.

Tabel 1a: Invloed van interactie van opleidingsniveau, beroepssectoren en beroepsniveaus op algemene gezondheid

Afhankelijke variabele: algemene gezondheidstoestand

Parameter	B (inclusief intercept)	Significantie van B ten opzichte van de referentiegroep
Landbouw x BRP niveau 1	1,625	,994
Landbouw x BRP niveau 2	1,588	,328
Landbouw x BRP niveau 3	1,640	,914
Industrie x BRP niveau 1	1,724	,005
Industrie x BRP niveau 2	1,612	,684
Industrie x BRP niveau 3	1,548	,052
Bouw x BRP niveau 1	1,628	,944
Bouw x BRP niveau 2	1,639	,715
Bouw x BRP niveau 3	1,580	,413
Handel x BRP niveau 1	1,638	,717
Handel x BRP niveau 2	1,549	,028
Handel x BRP niveau 3	1,486	,001
Horeca x BRP niveau 1	1,665	,316
Horeca x BRP niveau 2	1,587	,365
Horeca x BRP niveau 3	1,654	,862
Vervoer x BRP niveau 1	1,611	,684
Vervoer x BRP niveau 2	1,520	,007
Vervoer x BRP niveau 3	1,448	,001
Financiële sector x BRP niveau 1	1,702	,153
Financiële sector x BRP niveau 2	1,585	,304
Financiële sector x BRP niveau 3	1,593	,440
Dienstverlening x BRP niveau 1	1,673	,218
Dienstverlening x BRP niveau 2	1,600	,490
Dienstverlening x BRP niveau 3	1,592	,346
Overheid x BRP niveau 1	1,623	,954
Overheid x BRP niveau 2	1,616	,786
Overheid x BRP niveau 3	1,547	,047

Onderwijs x BRP niveau 1	1,760	,019
Onderwijs x BRP niveau 2	1,674	,327
Onderwijs x BRP niveau 3	1,651	,467
Gezondheidszorg x BRP niveau 1	1,646	,585
Gezondheidszorg x BRP niveau 2	1,583	,214
Gezondheidszorg x BRP niveau 3	1,562	,080
Overige diensten x BRP niveau 1	1,711	,053
Overige diensten x BRP niveau 2	1,563	,122
Overige diensten x BRP niveau 3	1,626	.
Geslacht = man	-,082	,000
Geslacht = vrouw	0	.
Nederlands	-,114	,000
Niet-Nederlands	0	.
Leeftijd	,007	,000
Voltijdopleiding = 1	,186	.
Voltijdopleiding = 2	,079	,156
Voltijdopleiding = 3	,056	,051
Voltijdopleiding = 4	,045	,025
Voltijdopleiding = 5	0	,022
Niet-roker	-,059	,000
Roker	0	.
Uren sporten = 0	,229	,000
Uren sporten = 1	,167	,000
Uren sporten = 2	,108	,000
Uren sporten = 3	0	.
Cafébezoek = nee	,011	,296
Cafébezoek = ja	0	.
Frequentie cafébezoek = 0	0	.
Frequentie cafébezoek = 1	-,021	,149
Frequentie cafébezoek = 2	-,029	,025
Frequentie cafébezoek = 3	-,035	,003
Frequentie cafébezoek = 4	0	.
Frequentie sporten	,004	,262

*Tabel 1b: Invloed van interactie van opleidingsniveau, beroepssectoren en beroepsniveaus op algemene gezondheid met correctie voor leefstijl*

## Bijlage 2 Regressie van frequentie van het sporten op gezondheid

Afhankelijke variabele: algemene gezondheidstoestand

Paremeter	B	Significantie
Intercept	1,926	,000
Frequentie sporten	<b>-,049</b>	<b>,000</b>
Geslacht = man	-,115	,000
Geslacht = vrouw	0	,000
Nederlands	-,272	,000
Niet-Nederlands	0	,000
Leeftijd	,013	,000

### Bijlage 3 Ordinale regressie

Afhankelijke variabele: algemene gezondheidstoestand

Parameter	Estimate	Significantie
BRP niveau 1	,493	,000
BRP niveau 2	,195	,000
BRP niveau 3	0	

Tabel 3a: invloed van beroepsniveau op algemene gezondheidstoestand

Afhankelijke variabele: algemene gezondheidstoestand

Parameter	Estimate	Significantie
Landbouw	,087	,160
Industrie	,194	,000
Bouw	,218	,000
Handel	-,030	,540
Horeca	,179	,005
Vervoer	-,051	,360
Financiële sector	-,088	,149
Dienstverlening	-,048	,349
Overheid	-,133	,011
Onderwijs	-,084	,119
Gezondheidszorg	-,158	,001
Overige diensten	0	

Tabel 3b: invloed van beroepssector op algemene gezondheidstoestand

Afhankelijke variabele: algemene gezondheidstoestand

Parameter	Estimate	Significantie
BRP niveau 1	,532	,000
BRP niveau 2	,224	,000
BRP niveau 3	0	.
Landbouw	-,056	,378
Industrie	,090	,079
Bouw	,070	,213
Handel	-,132	,009
Horeca	,008	,901
Vervoer	-,191	,001
Financiële sector	-,051	,422
Dienstverlening	,003	,954
Overheid	-,154	,005
Onderwijs	,136	,023
Gezondheidszorg	-,088	,084
Overige diensten	0	.

Tabel 3c: invloed van beroepsniveau en sector op algemene gezondheidstoestand

Parameter	Estimate	Significantie
Landbouw x BRP niveau 1	,254	,020
Landbouw x BRP niveau 2	,088	,398
Landbouw x BRP niveau 3	-,064	,864
Industrie x BRP niveau 1	,569	,000
Industrie x BRP niveau 2	,144	,122
Industrie x BRP niveau 3	-,221	,043
Bouw x BRP niveau 1	,327	,001
Bouw x BRP niveau 2	,269	,006
Bouw x BRP niveau 3	-,045	,772
Handel x BRP niveau 1	,274	,003
Handel x BRP niveau 2	-,056	,549
Handel x BRP niveau 3	-,307	,006
Horeca x BRP niveau 1	,377	,000
Horeca x BRP niveau 2	,115	,324
Horeca x BRP niveau 3	,319	,484
Vervoer x BRP niveau 1	,232	,019
Vervoer x BRP niveau 2	-,127	,227
Vervoer x BRP niveau 3	-,443	,003
Financiële sector x BRP niveau 1	,312	,031
Financiële sector x BRP niveau 2	-,033	,754
Financiële sector x BRP niveau 3	-,071	,542
Dienstverlening x BRP niveau 1	,403	,000
Dienstverlening x BRP niveau 2	,042	,672
Dienstverlening x BRP niveau 3	-,102	,302
Overheid x BRP niveau 1	,097	,368
Overheid x BRP niveau 2	-,007	,943
Overheid x BRP niveau 3	-,279	,010
Onderwijs x BRP niveau 1	,585	,000
Onderwijs x BRP niveau 2	,204	,133
Onderwijs x BRP niveau 3	-,008	,937
Gezondheidszorg x BRP niveau 1	,323	,001
Gezondheidszorg x BRP niveau 2	-,005	,956
Gezondheidszorg x BRP niveau 3	-,247	,013
Overige diensten x BRP niveau 1	,489	,000
Overige diensten x BRP niveau 2	-,068	,536
Overige diensten x BRP niveau 3	0	.

Tabel 3d: interactie van niveau en sector op algemene gezondheidstoestand

Afhankelijke variabele: algemene gezondheidstoestand

Parameter	Estimate	Significantie
BRP niveau 1	,381	,000
BRP niveau 2	,133	,000
BRP niveau 3	0	.

Tabel 3e: invloed van beroepsniveau op de algemene gezondheidstoestand, gecorrigeerd voor leefstijl

Afhankelijke variabele: algemene gezondheidstoestand

Parameter	Estimate	Significantie
Landbouw	,009	,890
Industrie	,141	,004
Bouw	,146	,007
Handel	-,080	,103
Horeca	,085	,183
Vervoer	-,111	,049
Financiële sector	-,055	,367
Dienstverlening	-,046	,364
Overheid	-,078	,142
Onderwijs	-,016	,771
Gezondheidszorg	-,145	,003
Overige diensten	0	.

Tabel 3f: invloed van de sector op algemene gezondheidstoestand, gecorrigeerd voor leefstijl

Afhankelijke variabele: algemene gezondheidstoestand

Parameter	Estimate	Significantie
BRP niveau 1	,443	,000
BRP niveau 2	,178	,000
BRP niveau 3	0	.
Landbouw	-,104	,102
Industrie	,056	,277
Bouw	,028	,623
Handel	-,163	,001
Horeca	-,048	,464
Vervoer	-,222	,000
Financiële sector	-,035	,586
Dienstverlening	-,013	,803
Overheid	-,102	,069
Onderwijs	,157	,009
Gezondheidszorg	-,092	,072
Overige diensten	0	.

Tabel 3g: invloed van niveau en sector op algemene gezondheidstoestand, gecorrigeerd voor leefstijl

Afhankelijke variabele: algemene gezondheidstoestand

Parameter	Estimate	Significantie
Landbouw x BRP niveau 1	,163	,140
Landbouw x BRP niveau 2	-,022	,834
Landbouw x BRP niveau 3	-,073	,844
Industrie x BRP niveau 1	,482	,000
Industrie x BRP niveau 2	,097	,300



Industrie x BRP niveau 3	-,218	,047
Bouw x BRP niveau 1	,252	,011
Bouw x BRP niveau 2	,201	,040
Bouw x BRP niveau 3	-,061	,694
Handel x BRP niveau 1	,203	,030
Handel x BRP niveau 2	-,106	,261
Handel x BRP niveau 3	-,339	,002
Horeca x BRP niveau 1	,301	,004
Horeca x BRP niveau 2	,027	,818
Horeca x BRP niveau 3	,277	,545
Vervoer x BRP niveau 1	,136	,173
Vervoer x BRP niveau 2	-,151	,154
Vervoer x BRP niveau 3	-,449	,002
Financiële sector x BRP niveau 1	,318	,029
Financiële sector x BRP niveau 2	-,046	,666
Financiële sector x BRP niveau 3	-,061	,603
Dienstverlening x BRP niveau 1	,323	,002
Dienstverlening x BRP niveau 2	,023	,822
Dienstverlening x BRP niveau 3	-,109	,271
Overheid x BRP niveau 1	,105	,333
Overheid x BRP niveau 2	,031	,757
Overheid x BRP niveau 3	-,225	,038
Onderwijs x BRP niveau 1	-,547	,000
Onderwijs x BRP niveau 2	,192	,159
Onderwijs x BRP niveau 3	,024	,804
Gezondheidszorg x BRP niveau 1	,250	,014
Gezondheidszorg x BRP niveau 2	-,028	,076
Gezondheidszorg x BRP niveau 3	-,213	,033
Overige diensten x BRP niveau 1	-,439	,000
Overige diensten x BRP niveau 2	-,061	,580
Overige diensten x BRP niveau 3	0	.

Tabel 3h: interactie van beroepsniveau en sector, gecorrigeerd voor leefstijl