

Working Papers Steunpunt Demografie



Zijn de regionale sterftepatronen in België te verklaren door individuele socio-economische kenmerken?

Analyse van de Nationale Databank Mortaliteit, mannen van 40 tot 64 jaar

P. DEBOOSERE & S. GADEYNE

STEUNPUNT DEMOGRAFIE
VAKGROEP SOCIAAL ONDERZOEK (SOCO)
VRIJE UNIVERSITEIT BRUSSEL

Working Paper 2000-3

Onderzoek uitgevoerd in het kader van de contracten AGORA 40 met DWTC en FWOAL 110 met FWO.
De data werden toegeleverd door het NIS en vormen de Nationale Databank Mortaliteit.

Steunpunt Demografie, Vrije Universiteit Brussel, Pleinlaan 2, B-1050 Brussels, Belgium

Tel: 32-2-629.20.40

Fax: 32-2-629.24.20

E-mail: esvbalck@vub.ac.be

Website: <http://www.vub.ac.be/SOCO/>

Vakgroep Bevolkingswetenschappen, Universiteit Gent, Sint-Pietersnieuwstraat 49, B-9000 Gent, Belgium

Tel: 32-9-264.42.41

Fax: 32-9-264.42.94

E-mail: John.Lievens@rug.ac.be

Website: <http://www.psw.rug.ac.be/dephome/bevowet>

Inhoudstabel

I. Inleiding

II. Data, methode en indicatoren

II.1 De Belgische mannen van middelbare leeftijd uit de Nationale Databank Mortaliteit

II.2 Analysemethode: Cox-regressie

II.3 Regionaal criterium en socio-economische indicatoren

III. Regionale sterfteverschillen per arrondissement in België, 1991-1996

IV. Regionale sterfteverschillen en socio-economische kenmerken: een aanhoudend maar gewijzigd patroon

IV.1 De afzonderlijke dimensies van de socio-economische positie: materiële versus sociale componenten

IV.1.1 Inleiding

IV.1.2 Het groter belang van de materiële dimensies van de socio-economische positie

IV.2 De regionale sterfteverschillen in het multivariaat model

IV.3 De sterfte per arrondissement gegeven de socio-economische kenmerken van de inwoners

V. Conclusie

Annexen

I. Inleiding

Uit de literatuur blijkt dat de mortaliteit in België een uitgesproken regionaal patroon volgt. Verschillende studies illustreren er het bestaan van een hoger sterftepeil in Wallonië na de Tweede Wereldoorlog en duiden ook op de aanwezigheid van interne gewestelijke verschillen (Andre et al. 1978, Van Houte-Minet en Wunsch 1978, Schepers, Smet et al. 1985, Moens, Lagasse et al. 1986, Lagasse, Godin et al. 1993, Van der Veen 1994, Mérenne, Vander Haegen et al. 1998 en Peersman en Vuylsteek 1998)¹.

Om deze geografische sterfteverschillen te verklaren, worden diverse factoren naar voor geschoven. De belangrijkste hypothese stelt dat de regionale differentiatie voortvloeit uit de socio-economische verschillen tussen de gebieden. Aangezien grote sterfteverschillen bestaan tussen de onderlinge beroepsklassen, opleidingsgroepen, etc., is het mogelijk dat het regionaal sterftebeeld een weerspiegeling vormt van de socio-economische variatie in het land. Andere bronnen van regionale differentiatie van sterfte zijn onder meer de ongelijk verdeelde leefgewoonten en de contextuele omgevingsfactoren.

Door het gebrek aan statistische gegevens kon de sociaal-economische hypothese tot nu toe niet op individueel niveau getoetst worden en beperkte onderzoek zich tot loutere ecologische analyses van de mortaliteit (zie bijvoorbeeld Schepers, Smet et al. 1985). Deze geaggregeerde studies illustreren in het algemeen een belangrijke associatie tussen het sterftepeil en de socio-economische kenmerken van het arrondissement of de gemeente: gebieden met hoge sterftecijfers typeren zich in België door een groter aandeel van de lagere socio-economische klassen, en omgekeerd. De relatie geldt echter niet voor alle arrondissementen of gemeenten, maar zolang zij op basis van ecologische gegevens bestudeerd wordt, blijft onduidelijkheid bestaan over de rol van de socio-economische component in de regionale verdeling van de sterfte.

De Nationale Databank Mortaliteit 1991-96 heeft een einde gesteld aan het tekort aan individuele gegevens en biedt enorm veel mogelijkheden voor de analyse van de algemene sterfte (zonder onderscheid naar sterfteoorzaak) in België. In een vorige paper werd uitvoerig aandacht besteed aan de socio-economische differentiatie van sterfte bij de Belgische mannen van 45-49, 50-54, 55-59 en 60-64 jaar (Gadeyne en Deboosere, 2000). Deze tweede bijdrage is eerder gericht op de regionale differentiatie en wenst, in het verlengde van de sociaal-economische hypothese, na te gaan of de sterfteverschillen naar arrondissement van woonplaats blijven bestaan indien rekening gehouden wordt met de ongelijke verdeling van de bevolking naar socio-economische kenmerken. De rol van andere causale elementen van regionale variatie, zoals milieufactoren of gedragsfactoren, kan, voor zover deze niet gecorreleerd zijn met socio-economische kenmerken, in deze studie niet onderzocht worden wegens het gebrek aan informatie.

In deze bijdrage volgt eerst een voorstelling van de data, de analysemethode en de indicatoren. Daarna wordt een descriptieve analyse gegeven van de sterfteverschillen naar arrondissement in België anno 1991-96, op basis van de Belgische mannelijke bevolking uit een aantal generatiegroepen van middelbare leeftijd. In een laatste deel wordt via een serie multivariate analyses nagegaan of deze sterfteverschillen blijven bestaan na controle voor diverse individuele socio-economische variabelen.

¹ Voor een uitgebreider overzicht van deze studies, zie Gadeyne en Deboosere (2000).

II. Data, methode en indicatoren

II.1 De Belgische mannen van middelbare leeftijd uit de Nationale Databank Mortaliteit

De analyses zijn, net als in de vorige bijdrage, gebaseerd op de Nationale Databank Mortaliteit. Dit individueel en geanonimiseerd gegevensbestand is ontstaan dankzij de koppeling van de volkstellinggegevens van 1/03/1991 met de rijksregistergegevens over de mortaliteit tussen 1/03/1991 en 1/03/1996².

Omdat mannen van middelbare leeftijd een goed vertrekpunt vormen voor een eerste reeks bijdragen, zijn de analyses gebaseerd op de mannen van 40-44 jaar, 45-49 jaar, 50-54 jaar, 55-59 jaar en 60-64 jaar. De doelgroep is ook beperkt tot de respondenten met de Belgische nationaliteit op het ogenblik van de volkstelling. Allochtonen lopen een grotere kans om te emigreren en dus uit het observatieveld te verdwijnen dan autochtonen. De kans op selectieve gezondheidsmigratie, waarbij zieke personen naar hun thuisland terugkeren om te sterven, is bovendien niet irreëel. De bias en het effect hiervan op de mortaliteit vormt een onderzoeksthema op zich, dat hier niet geïntegreerd kan worden. Het uitsluiten van de allochtonen kan wel tot enige vertekening van de resultaten leiden, gezien de ongelijke verdeling van arbeidsimmigratie naar arrondissement.

De analyses zijn gebaseerd op 325.476 mannen van 40-44 jaar, 256.516 mannen van 45-49 jaar, 247.906 mannen van 50-54 jaar, 257.161 mannen van 55-59 jaar en 247.342 mannen van 60-64 jaar, waarvan er respectievelijk 5.496, 6.679, 9.687, 16.223 en 25.442 overlijden tijdens de vijfjarige periode. In totaal geeft dit 1.334.401 mannen en 63.527 sterftegevallen.

De aard van de gegevens brengt uiteraard een aantal beperkingen mee. De databank laat bijvoorbeeld niet toe om de benadering van de directe determinanten te volgen en zodoende de regionale sterfteverschillen te controleren voor biologische of gedragsfactoren op individueel vlak. Ook is geen informatie beschikbaar over contextuele variabelen (milieufactoren, lokale indicatoren van socio-economische ontwikkeling, van psychosociaal welzijn, van gezondheidsvoorzieningen en van het beleid terzake, etc). De verschillen naar arrondissement kunnen met andere woorden enkel gecontroleerd worden voor een aantal individuele socio-economische variabelen. Alvorens deze kenmerken toe te lichten, wordt de analysemethode eerst kort beschreven.

II.2 Analysemethode: Cox-regressie

Om een antwoord te bieden op de vraag of de sterfteverschillen naar arrondissement blijven bestaan indien rekening gehouden wordt met socio-economische kenmerken van de mannen, zijn een aantal Cox-regressies opgesteld³.

² De koppeling werd gerealiseerd door het Steunpunt Demografie van de VUB, in samenwerking met het NIS.

³ Voor meer uitleg over de techniek van de Cox-regressie, zie Gadeyne en Deboosere (2000).

In het eerste model, het "*brutomodel*", met de woonplaats van de man als enige covariaat en zijn exacte leeftijd als controlefactor, wordt een beeld bekomen van het regionaal mortaliteitspatroon in 1991-96 aan de hand van de exponent B-waarden per arrondissement van woonplaats. Deze coëfficiënten geven het relatief sterfterisico van de mannen uit het betrokken gebied, uitgedrukt ten opzichte van een bepaalde referentiegroep en uitsluitend gecontroleerd voor de leeftijdstructuur⁴. De referentiegroep bestaat in deze bijdrage uit *alle* Belgische mannen van respectievelijk 40-44, 45-49, 50-54, 55-59 en 60-64 jaar. Een waarde groter dan één impliceert een hoger risico dan op nationaal vlak en een waarde kleiner dan één een lager risico. Indien A_i de exacte leeftijd is van een man i en R_i het arrondissement waar hij woont, dan kan dit model als volgt weergegeven worden:

$$h_i(t) = h_0(t) \exp(B_A A_i + B_R R_i) + e_i$$

De sterfteverschillen naar arrondissement van woonplaats ($\exp B_R$), worden vervolgens gecontroleerd voor een serie socio-economische kenmerken van de man.

Eerst wordt het arrondissement als een individueel kenmerk opgenomen, samen en op gelijke voet met de socio-economische kenmerken van de respondent. De coëfficiënten " $\exp(B_R)$ " drukken in dit model het risico uit van de mannen in het betrokken arrondissement ten opzichte van het risico van alle Belgische mannen in België na controle voor een aantal socio-economische variabelen. De verandering van de exponent B-waarden in het "*endogeen model*" ten opzichte van het brutomodel, geeft aan in welke mate de sterfte van de mannen uit het betrokken arrondissement al dan niet samenhangt met de toegevoegde socio-economische kenmerken. Het model kan via de volgende vergelijking weergegeven worden:

$$h_i(t) = h_0(t) \exp(B_A A_i + B_X X_i + B_R R_i) + e_i$$

met A_i voor de exacte leeftijd van de man, X_i voor de respectievelijke socio-economische kenmerken en R_i voor het arrondissement van woonplaats op het ogenblik van de volkstelling.

In het zogenaamde "*exogeen model*" wordt per arrondissement een (relatieve) gemiddelde cumulatieve hazard geschat, gegeven de socio-economische kenmerken van de inwoners. Op basis van de vergelijking van deze waarden met de exponent B-waarden uit het endogeen model, kunnen een aantal uitspraken gedaan worden over het eigenlijke belang van socio-economische kenmerken versus dat van andere kenmerken die niet in de modellen opgenomen zijn.

Het verzadigd model met inbegrip van de interactie-effecten tussen het arrondissement en de socio-economische kenmerken, wordt in deze bijdrage voorlopig niet geschat.

II.3 Regionaal criterium en socio-economische indicatoren

Het arrondissement waar de man op 1/03/1991 gedomicilieerd is, vormt het regionale criterium van dit onderzoek. Voor grote arrondissementen impliceert deze administratieve indeling een relatief ruwe benadering en zijn fijnere indelingen in principe haalbaar. Anderzijds biedt het

⁴ Om de tekst niet te beladen, zal echter niet altijd geschreven worden in termen van "het risico van de mannen uit arrondissement R_a , R_b , etc.", maar zal gesproken worden van "het risico van arrondissement R_a , R_b , etc.".

geselecteerde criterium wel de mogelijkheid om het onderzoek, net zoals in de vorige bijdrage, toe te spitsen op betrekkelijk homogene leeftijdsklassen. In Annex A.1 wordt de verdeling van de mannen gegeven naar arrondissement per leeftijdsgroep.

Een ander kenmerk is dat geen rekening gehouden wordt met de interne migratiestromen. Het overlijden van de man is hier statistisch gebonden aan het arrondissement waar hij op het ogenblik van de volkstelling woonde, ongeacht het feit of hij naar een ander arrondissement is geëmigreerd. Hoewel de Nationale Databank Mortaliteit toelaat om de migratiegeschiedenis van de persoon in zekere zin te volgen, wordt dit voorlopig niet gedaan omdat meteen het gebruik van "multistate" technieken vereist zou zijn.

De selectie van de socio-economische kenmerken is gebeurd in functie van de theoretische en empirische bevindingen en uitaard ook in functie van de beschikbare gegevens.

De sociale gelaagdheid van de maatschappij vloeit voort uit de ongelijke verdeling van materiële en immateriële goederen. De drie klassieke pijlers om de sociale positie van het individu te bepalen zijn het beroep, het inkomen en de opleiding. Deze variabelen oefenen elk een specifieke invloed uit op de mortaliteit, maar zijn ook onderling geassocieerd. Het onderwijsniveau is de sleutelvariabele voor de beroepsactiviteit, die op haar beurt de basis vormt voor het inkomen van het grootste deel van de bevolking. Naast deze elementen kunnen ook alternatieve materiële indicatoren geïntegreerd worden, zoals de kwaliteit van de huisvesting (in termen van het bezit en het comfortniveau van de woning), of andere sociale dimensies, zoals de huishoudenspositie. In annex A.2 wordt de frequentieverdeling van de mannen gegeven voor deze variabelen, opnieuw per generatiegroep.

Omdat het *beroep* een cruciale dimensie is van de socio-economische positie, en zeker voor de mannen van middelbare leeftijd, wordt de beroepsvariabele in deze bijdrage enigszins benadrukt. Eerst wordt dieper ingegaan op de operationalisering en vervolgens op een specifiek selectiemechanisme van de beroepsdimensie.

Over de indeling van de bevolking naar beroep bestaat heel wat controversie, vaak ideologisch geladen. De relatie tussen sterfte en professionele activiteit is complex, verloopt via verschillende mechanismen en is niet noodzakelijk éénzijdig.

In de eerste plaats geldt een direct verband waarbij bepaalde beroepsgroepen of –sectoren specifieke risico's meebrengen. Over dit mechanisme bestaat weinig discussie, in de bouwsector bijvoorbeeld liggen de risico's veel hoger dan in de voedingsindustrie, in de visserij dan in de landbouw, etc. Dit vormt een interessante onderzoekspiste, maar wordt hier niet verder uitgediept. De aandacht gaat veeleer uit naar het hiërarchische aspect of de statusdimensie van het beroep. De onderliggende idee is dat de minst bevoorrechte beroepsklassen, onderaan de maatschappelijke ladder, het hoogste sterfterisico hebben. Het is duidelijk dat het hierbij om een complex proces gaat, waarbij niet alleen de statusdimensie een rol speelt, maar ook de arbeidsomgeving, de fysieke vereisten en het stressniveau van het beroep, de arbeidsvoldoening, het inkomensniveau, het risicogedrag, etc.

De hiërarchische ordening van het beroep is gebaseerd op het eerder klassiek EGP-schema van Erikson en Goldthorpe (Kunst, 1997), vaak gebruikt in internationaal onderzoek. In de volkstelling is het beroep omschreven in termen van de ISCO68-code en dient het dus hergecodeerd te worden. De indeling van de actieve bevolking in een aantal min of meer ordenbare klassen is niet altijd onbetwistbaar en in zekere zin arbitrair. Toch sluit de verkregen EGP-variabele beter aan bij

het concept van de "socio-professionele klasse" dan de door het NIS opgestelde classificatie. De groepering van het NIS in arbeiders en bedienden in de privé en de openbare sector is niet zo relevant voor dit onderzoek en brengt mee dat heel wat kaderleden in de bediendeklasse terechtkomen.

In het schema van Erikson en Goldthrope wordt doorgaans alleen de actieve bevolking opgenomen. Het uitsluiten van de inactieve bevolking oefent een belangrijke impact uit op de onderzoeksresultaten (Dahl, 1993). Over het risicoverhogend effect van werkloosheid, of algemener van het inactief zijn, bestaat in de literatuur veel eensgezindheid (Valkonen en Martikainen 1995 en Martikainen en Valkonen 1996). Op middelbare leeftijd is de impact van *werkloosheid* wellicht heel sterk: de pensioenleeftijd is nog relatief ver verwijderd, maar het wordt steeds moeilijker om een nieuwe baan te vinden en de financiële gevolgen zijn bijzonder zwaar, vooral in het licht van nog inwonende kinderen en lopende afbetalingen. Omdat werkloosheid in België bovendien niet gelijk verdeeld is over de arrondissementen, dient hiervoor zeker gecontroleerd te worden en moet de inactieve bevolking deel uitmaken van de analyse.

De inactieve mannen worden in een viertal groepen ingedeeld, terwijl de actieve populatie in een achttal min of meer ordenbare beroepsklassen gerangschikt wordt⁵. De integratie van de inactieve klassen doet geen enkele afbreuk aan de informatie die de EGP-indeling levert; integendeel, het verhoogt de waarde van de variabele. De meeste werklozen behoren in werkelijkheid meer tot de "lagere" EGP-groepen en ook de gepensioneerden vormen, zeker op middelbare leeftijd, een heel specifieke groep. Om een globaal idee te verkrijgen van de rol van "inactiviteit", zijn ook resultaten gegeven voor een variabele die aangeeft of de respondent actief of inactief (werkloos, gepensionerd, etc.) is⁶.

De relatie tussen sterfte en beroep hoeft niet noodzakelijk in één richting te verlopen; ook de gezondheid kan de beroepspositie bepalen. Een belangrijk element hierbij is het zogenaamde "*healthy worker effect*", d.i. het mechanisme van selectieve toetreding tot of uitstoot uit de arbeidsmarkt of uit bepaalde beroepsgroepen. Fysisch veeleisende beroepen stoten personen met gezondheidsproblemen veel sneller uit, terwijl andere professionele klassen ongezonde personen in dienst kunnen houden door een combinatie van sociale verworvenheden met één of ander speciaal statuut. Dit geeft aanleiding tot specifieke sterftepatronen.

Aangezien de sterftekans jaar na jaar berekend kan worden per beroepssector, laat de Nationale Databank Mortaliteit in zeker zin toe om de selectieve uitstoot te illustreren. In figuur 2.1 wordt de jaarlijkse sterftekans van 35 tot 60 jaar gegeven (in procent) voor arbeiders uit de bouw-, de metallurgie- en de automobielsector. Door de sectorgebonden uitstoot zijn de arbeiders in sterk selectieve beroepsgroepen bij aanvang gezonder, terwijl zij na verloop van tijd een steeds hogere sterfte vertonen. Dit is duidelijk in de automobielsector het geval.

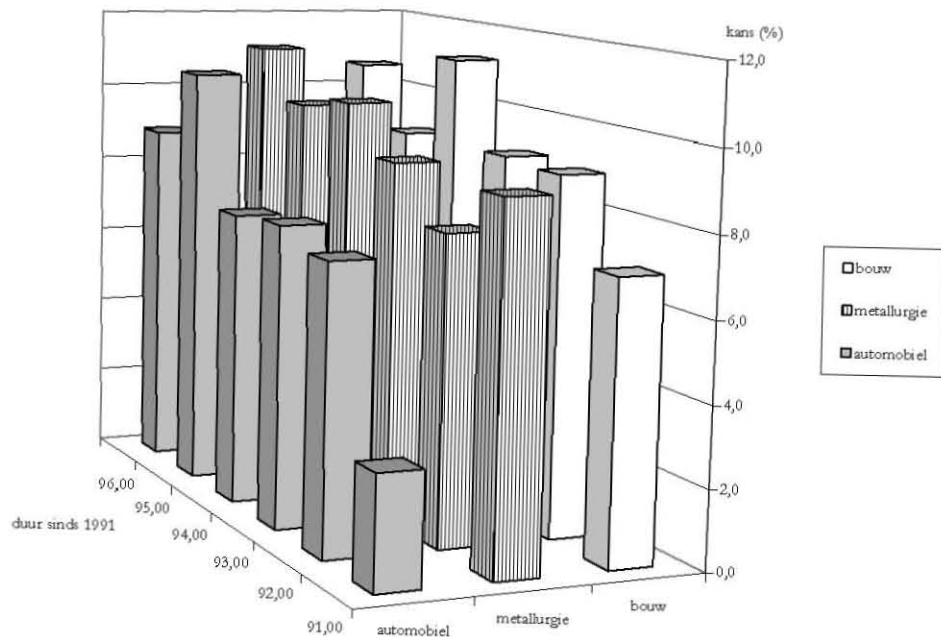
Voor de inactieve bevolking wordt net het omgekeerde beeld genoteerd. In figuur 2.2 blijkt duidelijk dat deze groep bij aanvang een iets hogere sterftekans heeft, vermoedelijk door de instroom van minder gezonde mannen die uit de arbeidsmarkt wegvloeien en sneller sterven. In de daaropvolgende jaren treedt een steeds lagere kans in, hoewel extreem hoge cijfers kenmerkend blijven. Dit kan toegeschreven worden aan de continue selectieve uitstoot uit de actieve populatie,

⁵ De mannen voor wie het beroep onbekend is, zijn in een afzonderlijke klasse opgenomen.

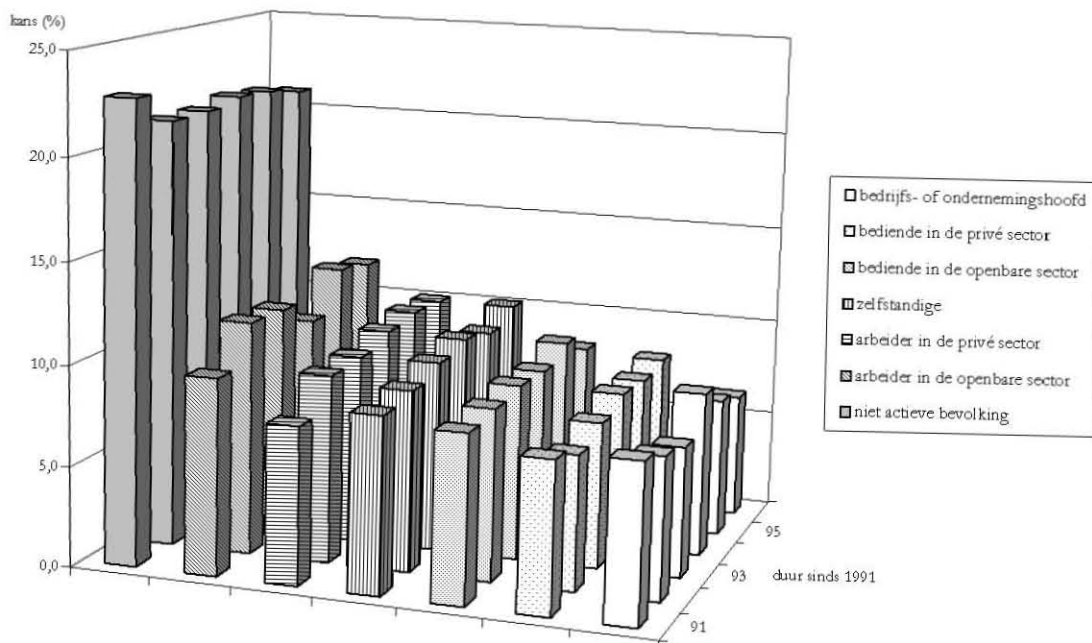
⁶ De groep "werkonbekwaam of gehandicapt in een beschutte werkplaats" wordt afzonderlijk gehouden.

die in ongelijke mate optreedt tussen de diverse sectoren en beroepsgroepen. Voor de fysisch veeleisende jobs speelt dit mechanisme duidelijk sterker.

Figuur 2.1: Selectieve uitstoot: vergelijking van de sterftekans van 35 tot 60 jaar (%) van arbeiders uit de bouw-, automobiel- en metallurgiesector, Belgische mannen



Figuur 2.2: Selectieve uitstoot: sterftekans van 35 tot 60 jaar (%) naar beroepsstatus, Belgische mannen



Naast het beroep kunnen ook nog andere materiële dimensies een invloed uitoefenen op de mortaliteit en op de regionale sterfteverschillen, zoals het *inkomen*. In de volkstelling is geen informatie beschikbaar over de omvang van het inkomen, maar wel over de soort van inkomens (voltijds, deeltijds of vervangingsinkomen) in het huishouden. Een derde materieel kenmerk is de lange termijn levensstandaard, hier opgemeten als het *huisbezit*, het *comfortniveau van de woning* en als een combinatie van beide variabelen (d.i. de zogenaamde *huisvestingskwaliteit*). Huisbezit is voor mannen van middelbare leeftijd een relatief sterk discriminerende factor. Door de sterke aanmoediging van eigendomsverwerving, behoren de mannen die op deze leeftijd nog geen eigen huis hebben in België meestal tot een sociaal kwetsbare groep. Ook het comfortniveau lijkt een belangrijk element te zijn (Gadeyne en Deboosere, 2000). De huisvestingskwaliteit is uiteraard niet alleen een proxy voor de lange termijn levensstandaard, maar kan ook *op zich* een invloed uitoefenen op de algemene gezondheid en als dusdanig een rechtstreeks effect hebben op het sterfjepatroon. In de interpretatie van de resultaten is het niet altijd mogelijk een onderscheid te maken tussen deze twee elementen.

Tenslotte zijn ook twee immateriële of sociale dimensies in de analyses opgenomen. Het *onderwijsniveau* vormt een eerste immateriële factor, die naast beroep ook als potentiële verklaringsgrond geciteerd wordt voor de regionale sterfteverschillen in België (Masuy-Stroobant, 1983).

Een tweede immateriële dimensie is de *huishoudenspositie*. Dit kenmerk wordt doorgaans niet opgenomen in de variabelengroep om de maatschappelijke status van een individu te definiëren. De verschillende posities kunnen inderdaad in alle maatschappelijke klassen voorkomen, maar ze zijn daarom nog niet noodzakelijk toevallig verdeeld naar socio-economische status. Tussen beide variabelen bestaan complexe relaties. De hoogste klassen ervaren wellicht de grootste impulsen om een formeel huwelijk te sluiten en in stand te houden, zowel op financieel als op sociaal vlak. In de andere richting kan de huishoudenspositie ook de grondslag vormen van de socio-economische positie. Alleenstaanden, bijvoorbeeld, lijken vaak in een kwetsbare positie te verkeren.

De huishoudenspositie heeft bovendien ook een eigen dynamiek en oefent een directe impact uit op de mortaliteit (Wyke en Graeme, 1992). Gehuwde mannen hebben een lager risico dan ongehuwden, terwijl weduwnaars een verhoogde sterftkans vertonen (Lusyne en Page, te verschijnen). Om dit verband te verklaren, worden twee mechanismen naar voor geschoven: het gezondheidsbevorderend effect van een huwelijk (of algemener een samenwonenrelatie) en het selectie-effect waarbij zieke mensen minder kans krijgen tot een duurzame relatie (Goldman, 1993).

Alvorens een antwoord te formuleren op de centrale vraagstelling naar de samenhang tussen de sterfteverschillen naar arrondissement en de socio-economische variabelen, wordt het regionaal mortaliteitspatroon eerst nader toegelicht voor de mannen van middelbare leeftijd, d.w.z. van 40-44, 45-49, 50-54, 55-59 en 60-64 jaar.

III. Regionale sterfteverschillen per arrondissement in België, 1991-96

Het geografisch sterftebeeld in België wordt beschreven aan de hand van Cox-regressies met het arrondissement als covariaat en de exacte leeftijd van de man als controlefactor. Het sterfterisico

wordt dus enkel gemodelleerd in functie van het arrondissement waar de man op het ogenblik van de volkstelling woonde. Voor de volledigheid zijn in annex A.3 het aantal overlijdensgevallen, het totaal aantal "geleefde maanden" en het sterftecijfer per arrondissement gegeven voor de vijf leeftijdsgroepen tijdens de vijf jaar na de volkstelling.

De resultaten van de Cox-regressies zijn opgenomen in kaart 3.1 tot kaart 3.6, met de relatieve sterfterisico's of exponent B-waarden per arrondissement voor de Belgische mannen in de vermelde leeftijdsgroepen. Kaart 3.1 bevat de gemiddelde waarden voor de vijf leeftijdsgroepen samen, de andere kaarten illustreren de cijfers per vijfjaarlijkse leeftijdsgroep⁷. De exponent B-waarden geven, zoals gezegd, de verhouding weer tussen het sterfterisico van de mannen in het betrokken arrondissement en het risico van de referentiegroep; d.w.z. alle Belgische mannen in de respectievelijke leeftijdsklassen⁸.

In kaart 3.1 duikt een uitgesproken dichotomie op waarbij de meerderheid van de Vlaamse arrondissementen een waarde kleiner dan één vertoont en omgekeerd bijna alle Waalse arrondissementen een waarde groter dan één en dus een hogere sterfte hebben.

De mannen uit Limburg en de Kempen worden gekenmerkt door het laagste risico, hierin doorgaans gevolgd door leeftijdsgenoten uit Antwerpen en uit Vlaams-Brabant. De mannen uit West-Vlaanderen vertonen veelal een sterfte dat nauwer bij het gemiddelde van het Rijk aanleunt en zijn dus iets slechter af, althans in bepaalde arrondissementen. Dit geldt ook voor Oost-Vlaanderen. In beide provincies wordt de hoogste sterfte van het Nederlandstalig landsgebied genoteerd, zoals bijvoorbeeld in Dendermonde en Veurne, maar vooral in Oostende, Aalst en Oudenaarde, waar een risico waargenomen wordt dat gelijk of bijna gelijk is aan het nationaal gemiddelde.

In Wallonië hebben bijna alle arrondissementen een hoger risico dan het Rijk, op een aantal uitzonderingen na zoals Nijvel en Verviers, waar de laagste sterfte van het Franstalig landsdeel genoteerd wordt. De gebieden met de hoogste mortaliteit zijn voornamelijk in Henegouwen (in Charleroi en Bergen) gesitueerd en in mindere mate ook in Namen. De Luikse en een aantal Luxemburgse arrondissementen hebben in Wallonië een relatief gunstige positie, met waarden die minder afwijken van het gemiddelde.

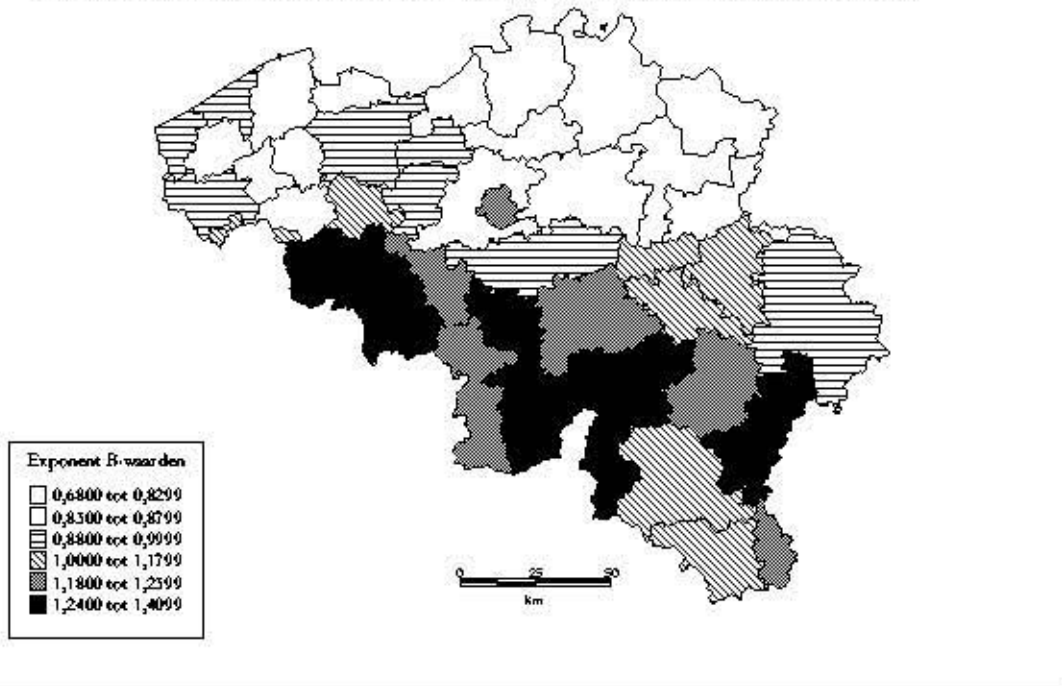
Het Brussels Hoofdstedelijk Gewest tenslotte bekleedt een eerder slechte positie. Ook in andere stedelijke of industriële arrondissementen kan een hoger risico genoteerd worden dan in de omliggende gebieden. In Oost-Vlaanderen bijvoorbeeld hebben Aalst en Oudenaarde de hoogste sterfte, in Antwerpen is dat het arrondissement Antwerpen, in West-Vlaanderen Oostende en in Limburg Tongeren. In Wallonië zijn het vaak de industriële arrondissementen die het hoogst scoren.

Uit kaart 3.2 tot kaart 3.6 blijkt dat de precieze rangorde van de arrondissementen verschilt van leeftijdsgroep tot leeftijdsgroep. Voor een aantal gebieden, vooral deze gekenmerkt door extreme waarden, kan wel een consistent patroon waargenomen worden. Maaseik, Turnhout en Leuven bijvoorbeeld behoren voor alle leeftijdsklassen tot de groep met het laagste relatief sterfterisico, Bergen en Charleroi behoren steeds tot de categorie met de hoogste mortaliteit.

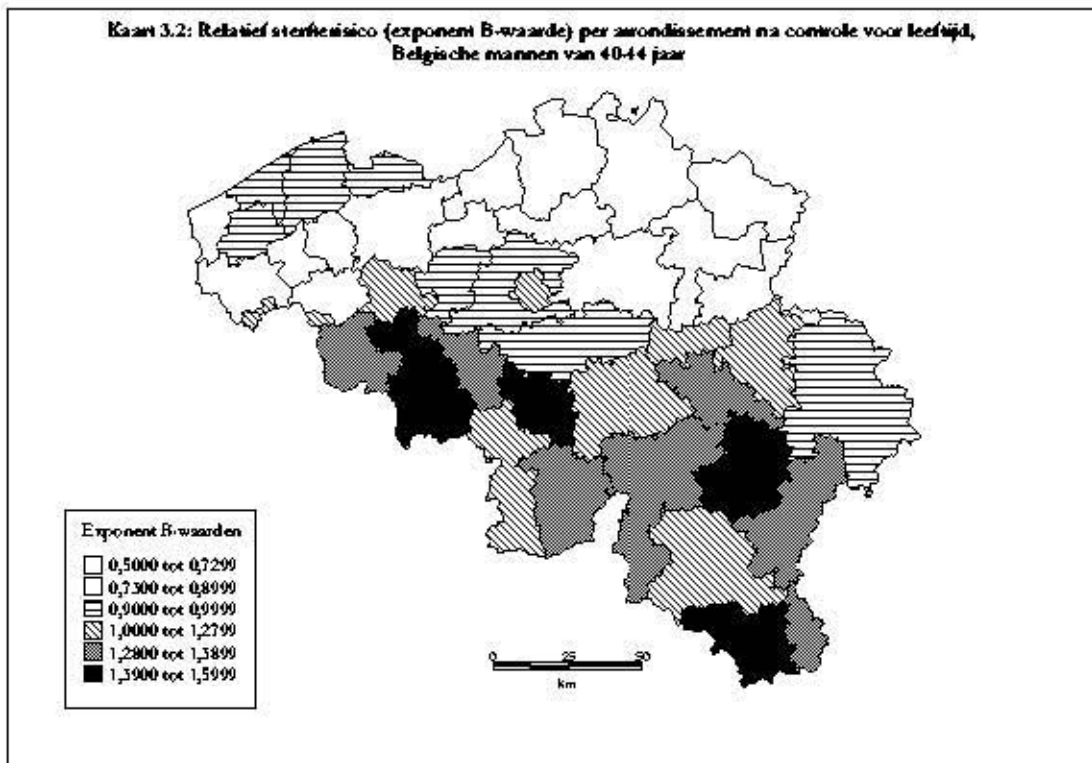
⁷ De klassengrenzen van de kaarten zijn zo gekozen dat de arrondissementen in zes groepen verdeeld worden, drie onder de eenheidswaarde en drie boven de eenheidswaarde, en ook zo dat de drie groepen uit beide reeksen ongeveer evenveel arrondissementen tellen.

⁸ De cijfers zijn gegeven in Annex A.4.

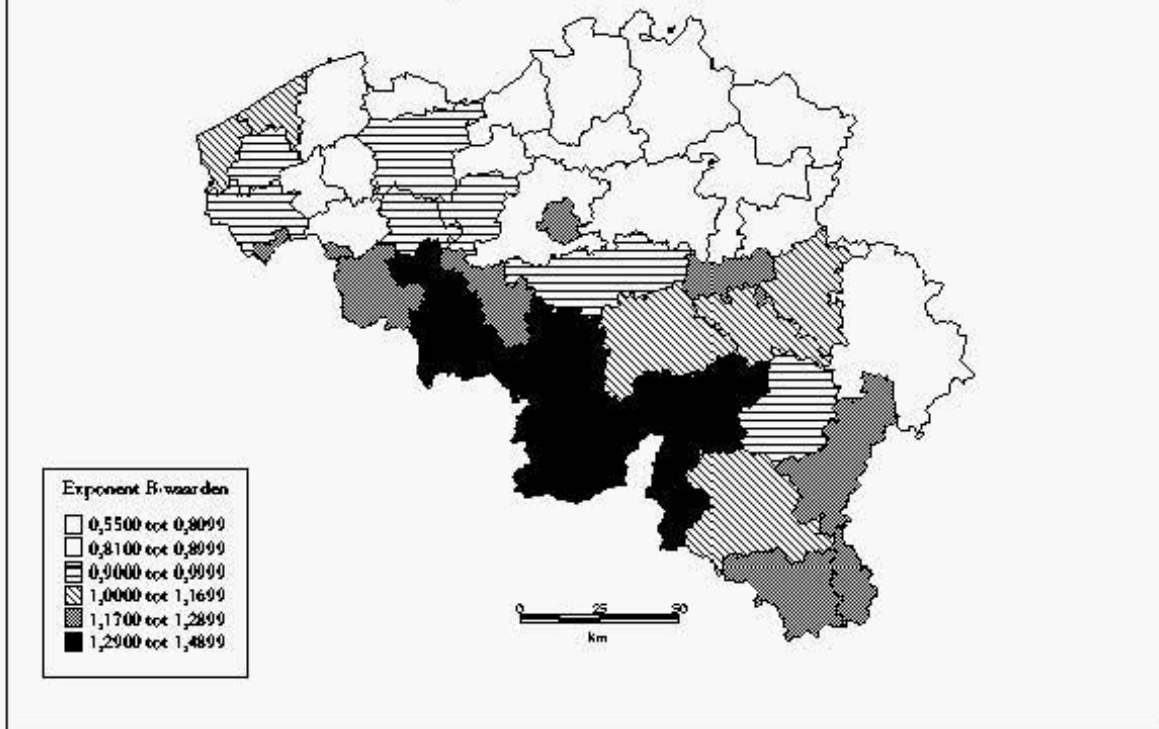
Kaart 3.1: Relatief sterfensico (exponent B-waarde) per arrondissement na controle voor leeftijd, gemiddelde waarden voor de Belgische mannen in de leeftijdsgroepen tussen 40-44 en 60-64 jaar



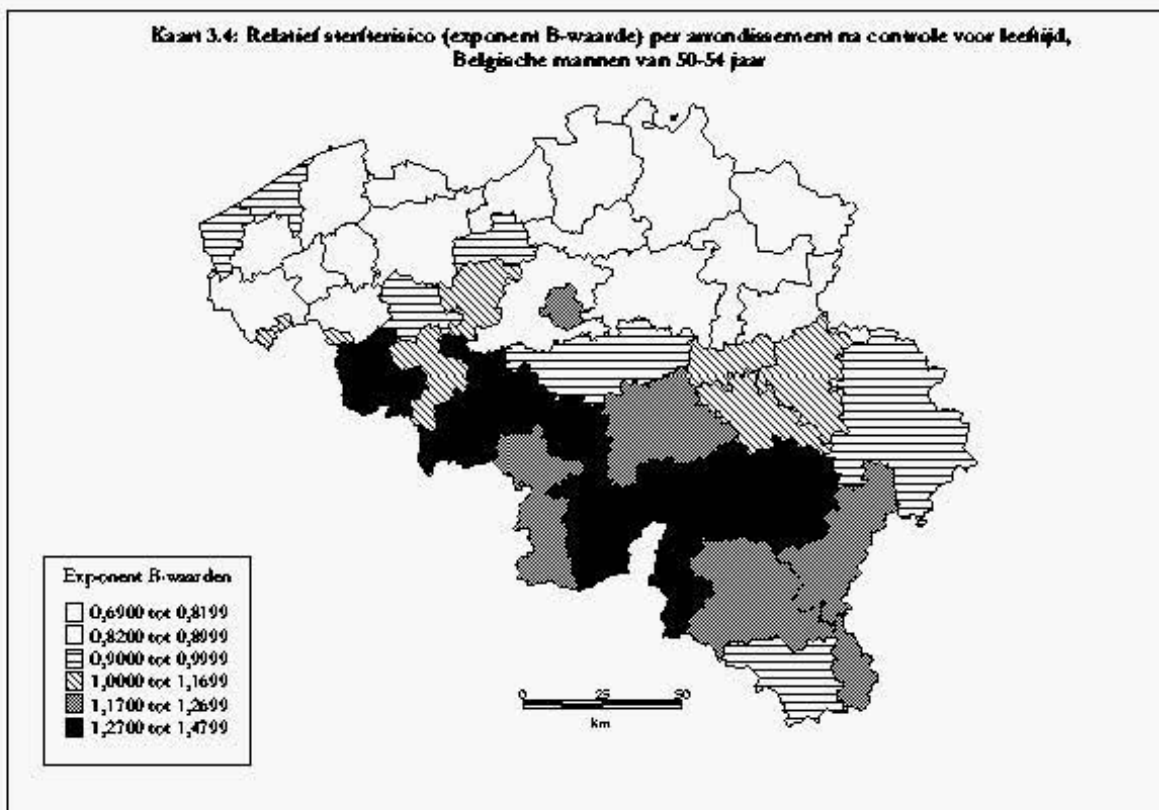
Kaart 3.2: Relatief sterfensico (exponent B-waarde) per arrondissement na controle voor leeftijd, Belgische mannen van 40-44 jaar



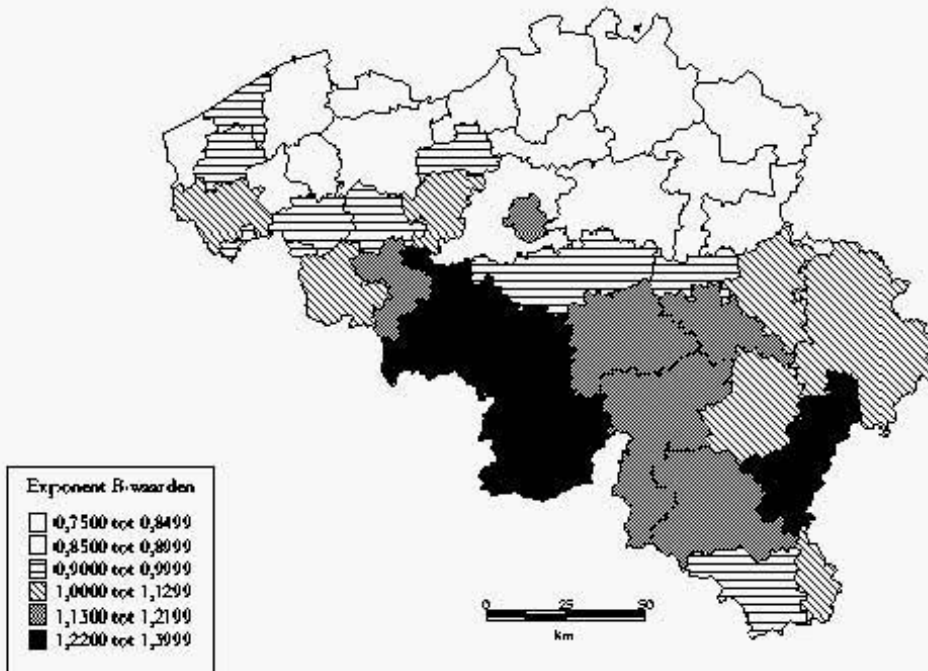
Kaart 3.3: Relatief sterfeterisico (exponent B-waarde) per arrondissement na controle voor leeftijd, Belgische mannen van 45-49 jaar



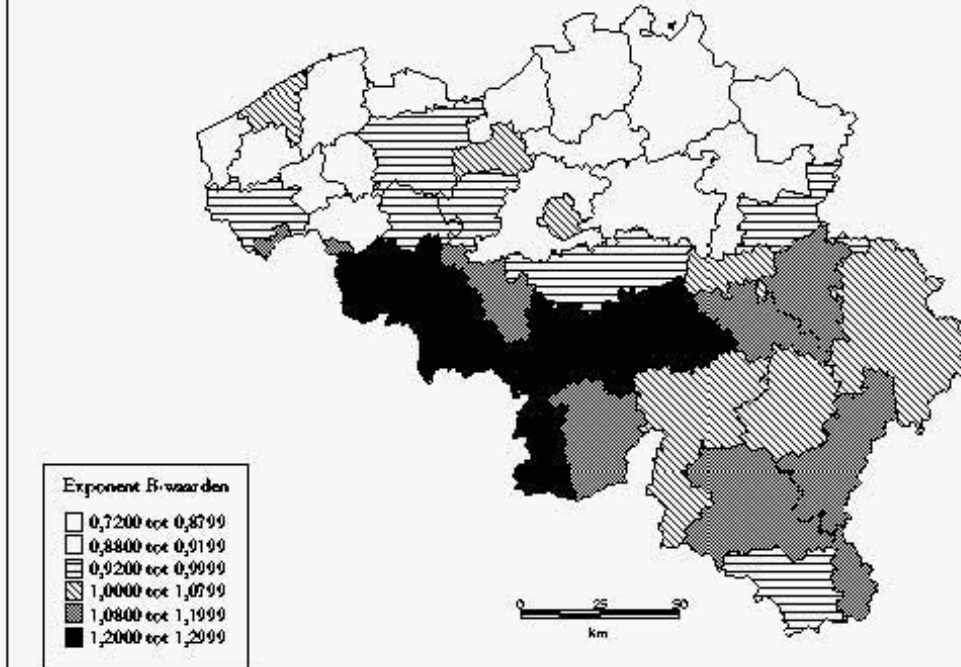
Kaart 3.4: Relatief sterfeterisico (exponent B-waarde) per arrondissement na controle voor leeftijd, Belgische mannen van 50-54 jaar



Kaart 3.5: Relatief sterftecijfer (exponent B-waarde) per arrondissement na controle voor leeftijd, Belgische mannen van 55-59 jaar



Kaart 3.6: Relatief sterftecijfer (exponent B-waarde) per arrondissement na controle voor leeftijd, Belgische mannen van 60-64 jaar



Voor andere arrondissementen duikt een minder stabiel patroon op in de verschillende generatiegroepen. Eeklo bijvoorbeeld behoort veelal tot de intermediaire Vlaamse arrondissementen, maar is het gebied met de laagste sterfte van het land bij de mannen van 50-54 jaar. Diksmuide bekleedt deze positie in de oudste leeftijdsgroep, maar vertoont bij de jongere mannen van 40 tot 49 jaar een relatief hoge mortaliteit.

In Wallonië geldt voor Virton meestal een laag relatief risico in vergelijking met andere Waalse arrondissementen, maar bij de jongste mannen (40 tot 49 jaar) is toch sprake van een belangrijk sterfteoverschot. De 55-59-jarige mannen uit Bastenaken hebben het hoogste risico van het land, terwijl voor de overige generaties sprake is van een gunstiger positie. De mannen uit Philippeville hebben doorgaans een heel hoge sterfte, tenzij in de jongste en de oudste leeftijdsklasse, waar zij een betere positie bekleden.

Nog andere voorbeelden van differentiële relatieve posities naar leeftijdsgroep zijn merkbaar (in Tielt, Ieper, etc.). De vraag is of het bij al deze voorbeelden gaat om generatie-effecten dan wel om toevallige schommelingen door de kleine aantallen in de betrokken arrondissementen.

Tenslotte kan ook vastgesteld worden dat de sterfteverschillen tussen de arrondissementen afnemen met de leeftijd. Voor de jongste mannen wordt de grootste exponentwaarde genoteerd in Charleroi (1,60) en de kleinste in Maaseik (0,51). De verhouding tussen beide waarden bedraagt 3,1, wat aangeeft dat een man van 40-44 jaar uit Charleroi in de periode van 1991-96 meer dan drie keer zoveel risico loopt om te sterven dan zijn leeftijdsgenoot in Maaseik. Voor de mannen van 45-49 jaar wordt in Philippeville (1,49) een 2,7 keer hogere sterfte genoteerd dan in Maaseik (0,55). Voor de groep van 50-54 jaar bedraagt de verhouding 2,1 tussen Philippeville (1,47) en Eeklo (0,69). Bij de oudere generaties wordt een ratio van ongeveer 1,8 genoteerd tussen Bastenaken (1,39) en Turnhout (0,76) voor de 55-59-jarigen, en tussen Namen (1,30) en Diksmuide (0,72) voor de 60-64-jarigen. Gemiddeld bedraagt het verschil 2,1 tussen het arrondissement Maaseik (0,68) en Bergen (1,40).

In beide taalgebieden is dus sprake van aanzienlijke variatie. In Vlaanderen scoren Limburg en vervolgens Antwerpen als de gezondste provincies. West-Vlaanderen en vooral Oost-Vlaanderen hebben in vergelijking met deze koplopers een relatieve achterstand in te halen. In Wallonië hebben bijna alle gebieden een hoger sterfterisico dan gemiddeld, maar vooral deze uit Namen en Henegouwen.

Het dient onderlijnd te worden dat de onderzoeksresultaten enkel gelden voor mannen van middelbare leeftijd. Voor andere leeftijdsgroepen duiken mogelijk afwijkende regionale patronen op. Van Houte-Minet en Wunsch (1978) illustreren bijvoorbeeld voor 1970 dat de surmortaliteit in de arrondissementen Namen en Charleroi slechts vanaf de 30-jarige leeftijd optreedt, in Bergen en Hoei pas vanaf 40 jaar, in Luik vanaf 45 jaar. Op jonge leeftijd lijken Diksmuide en Maaseik een minder goede positie te bekleden. Voor Diksmuide wordt dit patroon anno 1991-96 in zekere zin bevestigd: de mannen van 40 tot 49 jaar bekleden in dit arrondissement een slechtere relatieve positie dan de oudere mannen. In Maaseik geldt een gunstig perspectief in alle leeftijdsgroepen, terwijl Luik in alle klassen door een sterfteoverschot gekarakteriseerd wordt.

Verder hebben de analyses betrekking op de algemene sterfte, zonder onderscheid naar sterfteoorzaak. Voor specifieke doodsoorzaken treden vermoedelijk andere patronen op, meer of minder uitgesproken of zelfs fundamenteel verschillend dan voor de algemene sterfte. Van Houte-Minet en Wunsch (1978) tonen voor 1970 aan dat inderdaad sprake is van differentiële patronen naargelang de oorzaak.

De onderzoeksresultaten in kaart 3.1 tot kaart 3.6 laten toe te besluiten dat de algemene lijnen van het regionaal sterftepatroon in België, waargenomen na de Tweede Wereldoorlog, nog steeds gelden in de periode 1991-96.

IV. Regionale sterfteverschillen en socio-economische kenmerken: een aanhoudend maar gewijzigd patroon

Om na te gaan hoe de relatieve risico's van de arrondissementen veranderen wanneer rekening gehouden wordt met de socio-economische kenmerken van de man, zijn een aantal Cox-regressies opgesteld met als afhankelijke variabele de sterfte en als covariaten de woonplaats van de man (het arrondissement) en een serie socio-economische variabelen.

In deze "endogene modellen" wordt het arrondissement opgevat als een individueel kenmerk en dus samen, op gelijke voet met de andere kenmerken van de man in het model opgenomen. Hierbij wordt geen rekening gehouden met de mogelijke interactie-effecten tussen de variabelen. Verder worden enkel de exponent B-waarden per arrondissement toegelicht; de coëfficiënten voor de socio-economische variabelen zijn uitvoerig besproken in een vorige bijdrage (Gadeyne en Deboosere, 2000) en blijven betrekkelijk stabiel na introductie van de woonplaats van de man. De onderzoeksopzet is gericht op de veranderingen van de relatieve sterfterisico's per arrondissement als gevolg van de controle voor de individuele socio-economische variabelen.

IV.1 De afzonderlijke dimensies van de socio-economische positie: materiële versus sociale componenten

IV.1.1 Inleiding

In deze sectie worden de resultaten besproken van een serie trivariate modellen met de exacte leeftijd en de woonplaats van de man en telkens één dimensie van zijn socio-economische status. Uit de vergelijking van de exponent B-waarden per arrondissement in het brutomodel en deze in de trivariate modellen, wordt duidelijk hoe de regionale cijfers reageren op de afzonderlijke dimensies van de socio-economische positie. De coëfficiënten worden verkregen op basis van volgend algemeen model:

$$h_i(t) = h_0(t) \exp (B_A A_i + B_x X_i + B_R R_i) + e_i$$

met A_i voor de exacte leeftijd, X_i voor respectievelijk de beroeps- en tewerkstellingsstatus, het inkomenstype, het huisbezit, het comfortniveau van de woning, de huisvestingskwaliteit (een combinatie van de twee vorige variabelen), de huishoudenspositie, het onderwijsniveau en R_i tenslotte voor het arrondissement.

De risico's van de arrondissementen zijn dus enkel gecontroleerd voor de socio-economische kenmerken van de individuen die daar op het ogenblik van de volkstelling gedomicilieerd waren. Niet

alleen sociale identificatiekenmerken kunnen regionale sterfteverschillen genereren, maar de individuele dataset laat, zoals gezegd, geen controle toe voor individuele biologische en gedragskenmerken. Evenmin is informatie beschikbaar over contextuele kenmerken die gezondheid en sterfte kunnen beïnvloeden, zoals het psychosociaal klimaat, de gezondheidsvoorzieningen, de fysische omgevingscondities (klimatologische factoren, bodem- en drinkwaterkwaliteit, virussen en bacteriën, ...), etc. (zie Koskinen 1995 voor Finland bijvoorbeeld). Om inzicht te verkrijgen in dat deel van de regionale variatie dat niet aan individuele kenmerken toe te schrijven is of met andere woorden in het effect van dergelijke contextuele kenmerken, zijn multilevel modellen in een volgend onderzoeksstadium onvermijdelijk.

Een ander kenmerk is dat de bespreking van de resultaten gebaseerd is op de gemiddelde exponent B-waarden van de vijf leeftijdsgroepen, zodat meteen een robuust beeld verkregen wordt. In Annex A.5 worden figuren en tabellen voorgesteld die telkens de vergelijking geven tussen de exponent B-waarden uit het brutomodel en deze uit de verschillende trivariate endogene modellen. Ook de cijfers voor de afzonderlijke leeftijdsgroepen zijn in Annex A.5 opgenomen.

IV.1.2 Het groter belang van de materiële dimensies van de socio-economische positie

Uit de analyses blijkt dat de exponent B-waarden van de arrondissementen matig tot sterk veranderen na controle voor de verdeling van de mannen naar socio-economische status, en vooral dan na controle voor de materiële dimensies. De arrondissementen met een lagere sterfte dan gemiddeld, vooral in Vlaanderen gesitueerd, kennen doorgaans een toename van het risico door de relatief gunstige bevolkingssamenstelling, terwijl de gebieden met een hoge mortaliteit, in Wallonië, veelal een afname vertonen door de ongunstige verdeling naar socio-economische kenmerken. In beide landsdelen zijn de reacties het sterkst daar waar de socio-economische structuur het meest afwijkt van het nationaal gemiddelde. Er bestaan echter een aantal uitzonderingen op het algemeen patroon.

Van alle dimensies geven de materiële componenten, en vooral de beroepsstatus, aanleiding tot de sterkste wijziging van de regionale verschillen (zie figuur A.5.1 in annex A.5). De beroepsvariabele genereert een matige tot aanzienlijke reactie in meer dan drie kwart van de arrondissementen. In het Franstalig landsdeel neemt het relatief risico doorgaans af en dit gebeurt vooral in de pijlers van het industriële Wallonië (in 11 van de 18 Waalse arrondissementen met een sterfteoverschot). In de meer rurale gebieden wordt geen reactie of zelfs een toename (in 4 van de 18 Waalse arrondissementen met een sterfteoverschot) genoteerd. De twee Franstalige gebieden met een lagere mortaliteit dan gemiddeld ondergaan een toename en verliezen hun relatief voordeel. In Vlaanderen zijn de veranderingen minder uitgesproken. De arrondissementen met de laagste sterfte vertonen geen toename, maar juist een afname van de sterfte (in 3 van de 22 Vlaamse arrondissementen). In de andere Vlaamse gebieden wordt doorgaans een stijging van het risico waargenomen (in 13 van de 22 Vlaamse arrondissementen) en dit is vooral het geval in een aantal stedelijke gebieden.

De inkomensvariabele heeft in het algemeen een gelijkaardig effect als de beroepsstatus, maar dan in iets mindere mate (zie figuur A.5.2).

Omdat de beroepsvariabele tweeledig is en zowel het onderscheid tussen actief en niet actief weergeeft als de hiërarchische ordening van de beroepen opmeet, stelt zich de vraag naar het relatief

belang van beide componenten. De exponent B-waarden uit het model met de *tewerkstellingsstatus*, die enkel het onderscheid tussen actieven en niet-actieven opmeet, verschillen weinig van deze uit het model met de beroepsstatus (zie figuur A.5.3). Op dit patroon gelden een aantal uitzonderingen, zoals Waals-Brabant bijvoorbeeld, waar controle voor de EGP-variabele tot een grotere stijging leidt dan de tewerkstellingsstatus door de heel specifieke en gunstige beroepsverdeling met een hoge proportie van de topklassen. In Moeskroen wordt een vergelijkbare trend waargenomen, maar dan in de andere richting. Moeskroen is op vlak van de beroepsstructuur zowat de tegenpool van Nijvel.

Hoewel de tewerkstellingsdimensie belangrijker lijkt, betekent dit nog niet dat *de hiërarchische beroepsstructuur* geen effect uitoefent. Uit het model met de beroepsvariabele toegepast op *de actieve bevolking*⁹, blijkt dat de hiërarchische structuur geen enkele verandering in relatieve mortaliteit meebrengt in 19 arrondissementen, voornamelijk uit Vlaanderen. In de industriële bekkens van Wallonië daalt de relatieve mortaliteit na controle voor de ongunstige compositie van de beroepsbevolking (in 7 arrondissementen), maar blijft ze stabiel of stijgt ze verder (in 8 gebieden) in de andere Waalse arrondissementen en in het Brussels Gewest. Aan de andere kant van de taalgrens valt een toename te noteren in een drietal arrondissementen en een lichte daling in een vijftal gebieden, verspreid over gans het Vlaams Gewest. In bepaalde gebieden is sprake van een tegengestelde reactie op de beroeps- en de tewerkstellingsstatus, zoals in Limburg en Luik bijvoorbeeld.

Ook controle voor de gecombineerde huisvestingsvariabele (zie figuur A.5.4) leidt tot belangrijke veranderingen van de relatieve risico's, zij het doorgaans op een minder uitgesproken manier (in 31 van de 43 arrondissementen). Voor Wallonië duikt in het algemeen hetzelfde patroon op als in de analyse met de beroepsstatus: de relatieve sterfte daalt in de industriële gebieden (in 11 van de 18 Waalse arrondissementen met een sterfteoverschot), maar blijft gelijk of stijgt zelfs verder (in 5 arrondissementen) in de landelijke streken en in Nijvel. In Vlaanderen treedt een ander patroon op dan in het vorige model: in Limburg en in de Brusselse rand is sprake van een aanzienlijke toename (in 7 van de 22 arrondissementen), terwijl de landelijke gebieden in het Westen en een aantal stedelijke gebieden een daling ondergaan (in 6 arrondissementen).

Deze reactie op de gecombineerde huisvestingsvariabele vloeit voort uit het samenspel tussen het huisbezit en het comfortniveau van de woning. De *comfortvariabele* oefent duidelijk een ander effect uit dan de eigendomsstructuur (zie figuur A.5.5 en figuur A.5.6). Belangrijk is de oost-west tegenstelling in het woningaanbod in België, met een relatieve concentratie van huizen zonder klein comfort in het Westen van het land (Goossens et al., 1997). De afname van het sterfterisico in het Westen, zowel in Vlaanderen als in Wallonië, is tekenend voor de slechte kwaliteit van de behuizing in deze gebieden (in 14 van de 43 arrondissementen). In het Oosten is aan beide kanten van de taalgrens een stijging van de mortaliteit merkbaar (eveneens in 14 arrondissementen).

Het *huisbezit* lokt veelal een kleinere verandering uit en meer volgens een grootstedelijk criterium. De aanzienlijke daling van de sterfte in de stedelijke gebieden, omgeacht de beginpositie, kan toegeschreven worden aan het groter aantal huurwoningen. De reactie is het sterkst in Brussel, waar de surmortaliteit volledig verdwijnt na controle voor woningbezit, en vervolgens in de industriële zones van Wallonië. In de Vlaamse stedelijke arrondissementen dalen de exponent B-waarden minder, vermoedelijk omdat het stedelijk karakter van het woningaanbod voor een deel gecompenseerd wordt in de rijkere randgemeenten. Een aantal meer rurale gebieden kent, vooral in Vlaanderen en ook in Luxemburg, een toename van de mortaliteit door de gunstige eigendomsstructuur (in 14 van de 43 arrondissementen).

⁹ Resultaten niet weergegeven.

De sociale dimensies hebben duidelijk een kleiner effect: de *huishoudenspositie* leidt tot meer gematigde reacties en dit in maar iets meer dan de helft van de arrondissementen. Net als het huisbezit, speelt de huishoudenssamenstelling meer volgens een stedelijk criterium (zie figuur A.5.7). De sterkste verandering treedt op in een viertal gebieden (Brussel, Charleroi, Bergen en Luik) niet toevallig met een "grootstedelijk profiel" gekenmerkt door het groot aantal alleenstaanden. Enkele meer rurale arrondissementen vertonen in Wallonië eveneens een daling, maar dan een veel kleinere (in 6 arrondissementen). In Vlaanderen treedt in Oostende een correctie in naar een lagere mortaliteit, terwijl de landelijker gebieden een lichte stijging kennen door de gunstige huishoudenssamenstelling (in 12 van de 22 Vlaamse arrondissementen).

Voor de onderwijsstructuur gelden nog kleinere veranderingen (zie figuur A.5.8) en deze doen zich slechts in één kwart van de gebieden voor (in 11 van de 43 arrondissementen). De rol van de onderwijsvariabele is voornamelijk beperkt tot de provincie Luik en tot een aantal stedelijke gebieden uit Wallonië, waar de sterfte toeneemt (in 6 van de 43 arrondissementen). Vlaanderen telt slechts één gebied waar de mortaliteit stijgt (Halle-Vilvoorde) en een drietal arrondissementen waar het relatief risico lichtjes daalt. In Wallonië ondergaat één arrondissement een afname.

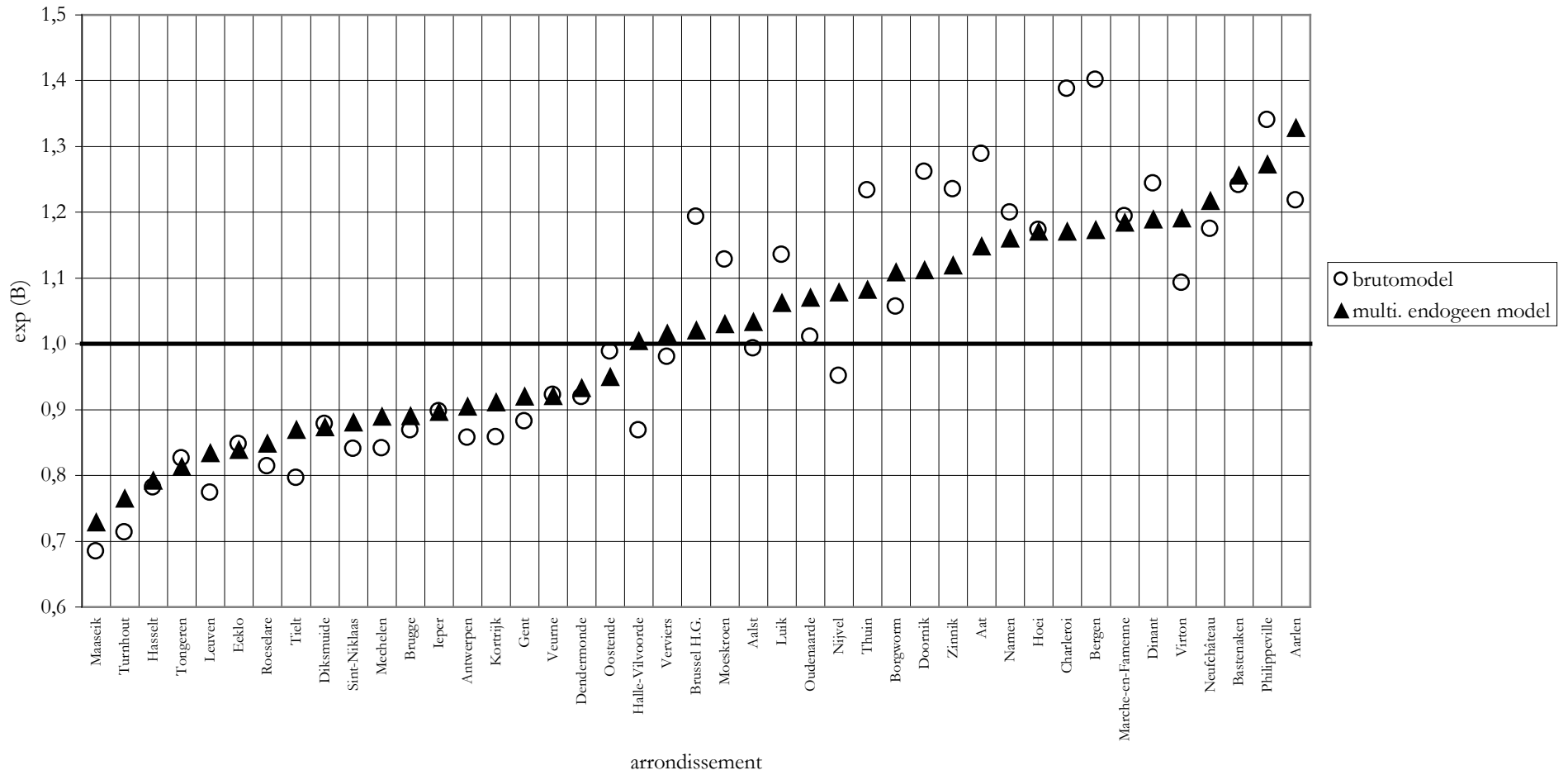
Op basis van deze analyses kan geconcludeerd worden dat de regionale sterfteverschillen bij de Belgische mannen van middelbare leeftijd sterker samenhangen met de materiële dimensies (beroepsstatus, inkomenstype en huisvesting) dan met de sociale componenten (huishoudenspositie en onderwijsniveau) van de socio-economische status. In de jongere generaties is deze trend meer uitgesproken dan in de oudere, hoewel de algemene lijnen ook aanwezig zijn voor de oudste mannen. Op oudere leeftijd (van 55 tot 64 jaar) lijkt de controle voor de onderwijsstructuur in iets meer arrondissementen een reactie uit te lokken dan de controle voor de huishoudenspositie of het soort van inkomen. Misschien bestaat op vlak van deze laatste variabelen minder regionale variatie in de oudere generaties, zodat zij ook van minder belang zijn om de geografische verschillen te verklaren. Anderzijds is het ook mogelijk dat de onderwijsverdeling in de oudere cohorten meer discriminerend is, vooral in het licht van de toename van het onderwijs voor de jongere generatiegroepen.

IV.2 De regionale sterfteverschillen in het multivariaat model

In figuur 4.1 worden de resultaten van het brutomodel uitgezet tegenover de resultaten van het multivariaat model met het onderwijsniveau, de huishoudenspositie, de gecombineerde huisvestingsvariabele en de beroepsstatus als socio-economische covariaten¹⁰. De arrondissementen zijn op de X-as geordend op basis van de exponent B-waarden in het nettomodel. De cijfers van de grafiek zijn gegeven in Annex A.6, waar ook de resultaten van de analyses voor de vijf leeftijdsgroepen afzonderlijk opgenomen zijn.

¹⁰ De gecombineerde huisvestingsvariabele wordt verkozen boven de afzonderlijke indicatoren voor het bezit van een huis en het comfortniveau ervan, omdat deze onderling te sterk correleren. De beroepsvariabele wordt verkozen boven het inkomenstype, omdat deze grotere veranderingen genereert.

Figuur 4.1: Relatief sterfterisico per arrondissement na controle voor leeftijd en na controle voor leeftijd, beroep, huisvesting, huishoudenspositie en onderwijsniveau, gemiddelde waarden voor de Belgische mannen in de groepen tussen 40-44 en 60-64 jaar



Op basis van de reacties in het multivariaat model kunnen de arrondissementen in een aantal klassen onderverdeeld worden. De grootste veranderingen treden op in de gebieden met de meest ongunstige bevolkingsamenstelling, in eerste instantie het Westen van Wallonië en het Brussels Gewest. De surmortaliteit van het hoofdstedelijk arrondissement verdwijnt quasi volledig na controles. Het hoog risico van de hoofdstad blijkt dus het resultaat te zijn van een "polarisatie" van de bevolking op vlak van het socio-economisch welzijn, voornamelijk inzake de huishoudenspositie en het huisbezit (cf. supra). De sterfte bij de mannen uit Brussel Hoofdstedelijk Gewest reageert in zekere zin specifiek en is *veel* gevoeliger voor de huisvestingskwaliteit *en* de huishoudenspositie dan voor de beroeps- of inkomensvariabele.

In Wallonië zijn, afhankelijk van het initieel relatief risico, een drietal regionale groepen te onderscheiden. Een eerste klasse omvat de meerderheid van de arrondissementen (11 van de 18 Waalse arrondissementen met een sterfteoverschot) en bestaat uit de gebieden waar de surmortaliteit sterk afneemt in het multivariaat model doordat de belangrijke variabelen doorgaans in dezelfde richting werken. Het zwaartepunt van deze groep is duidelijk in Henegouwen gelegen en het gaat doorgaans om de pijlers van het industriële Wallonië, waar de hoogste sterftcijfers van het land genoteerd worden. De exponent B-waarde van Charleroi en Bergen bijvoorbeeld daalt van ongeveer 1,40 vóór controle naar 1,17 na controles. Ook het sterfteoverschot van de overige Henegouwse gebieden wordt doorgaans gehalveerd. De beroepsstatus, en vooral de tewerkstellingscomponent, is hier veelal het belangrijkste criterium van de surmortaliteit, hoewel ook de slechte kwaliteit van de behuizing en zelfs de huishoudenspositie tot een verhoogd sterftcijfer leiden¹¹. De Naamse arrondissementen vergezellen deze groep, met dit verschil dat de veranderingen er veel kleiner zijn, ongeacht het initiële risico, en dat de huishoudenspositie er geen enkele rol speelt. De sterfte in het arrondissement Luik, met een relatief gunstige positie in Wallonië, ondergaat een verdere afname na controle voor de ongunstige huishoudensamenstelling en huisvesting en na controle voor de gunstige onderwijsstructuur. Het effect van de controles leunt in Luik dus nauw aan bij het effect in het Brussels Gewest.

In het Zuiden van Wallonië daalt het risico niet, maar blijft het stabiel (in 3 van de 18 Waalse arrondissementen met een hoger risico dan gemiddeld) of neemt het zelfs verder toe (in 4 arrondissementen). Dit patroon is vooral merkbaar in Luxemburg en in een tweetal Luikse arrondissementen. In Borgworm en Virton, met een relatief laag initieel risico, verdubbelt de surmortaliteit en ook in Aarlen wordt een belangrijke stijging genoteerd. In deze gebieden leidt zowel de controle voor de huisvesting als voor de beroepsvariabele tot een toename van de sterfte, wat de aanzienlijke stijging in het multivariaat model verklaart. In Neufchâteau treedt een kleinere verandering in, omdat hier alleen de huisvesting speelt. In Bastenaken is nauwelijks een reactie merkbaar door het tegengestelde effect van de controle voor huisvesting en voor huishoudenspositie. In Hoi en Marche-en-Famenne lokken de controles praktisch geen veranderingen uit en is dus ook sprake van een status quo. De surmortaliteit van deze laatste gebieden hangt dus duidelijk niet samen met de socio-economische kenmerken die in deze bijdrage bestudeerd worden.

De laatste groep in het Franstalig landsdeel bevat de arrondissementen Nijvel en Verviers. Dit zijn de enige Waalse arrondissementen met een lagere sterfte dan het nationaal peil. Beide vertonen in het multivariaat model een aanzienlijke toename van de sterfte en verliezen hun relatieve voorsprong, vooral afgewogen tegenover hun gunstige beroeps- en woningenstructuur en in mindere mate ook de gunstige onderwijsstructuur van Nijvel.

¹¹ In Doornik en Moeskroen leidt de huisvesting tot een grotere daling van het risico.

In Vlaanderen zijn de effecten van de controles in het algemeen minder uitgesproken dan in het Waals of Brussels Gewest. Het dominante patroon verloopt er in de omgekeerde richting als in Wallonië: in de meerderheid van de gebieden (in 13 van de 22 Vlaamse arrondissementen) neemt de relatieve sterfte toe na controles en hierbij zijn vooral de materiële dimensies opnieuw doorslaggevend.

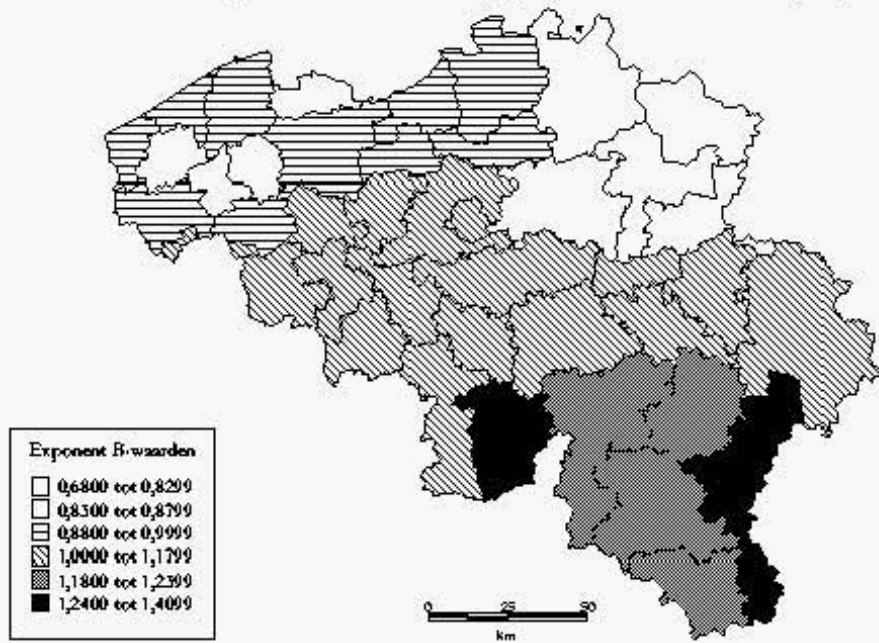
De grootste stijging komt voor in Vlaams-Brabant, waar alle socio-economische variabelen in dezelfde richting ageren, en bovendien ook de sociale dimensies een effect uitoefenen. Tielt, Kortrijk, Roeselare en Sint-Niklaas ondergaan een bescheiden tot aanzienlijke stijging, vooral na controle voor hun gunstige beroepsstructuur en, in mindere mate, na controle voor hun traditionele huishoudenssamenstelling. In Oost-Vlaanderen wordt de grootste stijging genoteerd in Oudenaarde en vervolgens in Gent en Aalst, ondanks de slechte startpositie van deze gebieden. De toename van het relatief risico is er voornamelijk het gevolg van de controle voor de gunstige beroepsstructuur. In Antwerpen duikt hetzelfde patroon op, terwijl Mechelen een bescheiden toename kent na controle voor beide materiële variabelen. Net als in Wallonië geldt ook voor Vlaanderen dat de risico's doorgaans het meest veranderen na controle voor de beroepsvariabele.

In Limburg en Turnhout stijgen de exponent B-waarden al bij al maar weinig, vooral in het licht van de heel lage sterftcijfers. Hasselt wordt door een status quo gekenmerkt en Tongeren zelfs door een heel lichte afname. Turnhout vormt een soort overgangsgebied naar de provincie Limburg, waar de mortaliteit niet stijgt maar verder daalt na controle voor de beroepsvariabele, vermoedelijk door het groot aandeel van arbeiders, werklozen en gepensioneerden in de voormalige mijngebieden. De voordelige positie hangt hier dus niet samen met de beroepsstatus van de man, maar wel gedeeltelijk met de goede kwaliteit van de huisvesting en in mindere mate ook met de traditionelere huishoudenssamenstelling.

Een laatste klasse omvat de Vlaamse gebieden waar nauwelijks een reactie optreedt of waar de sterfte verder daalt na controle voor de slechte kwaliteit van de huisvesting. Het gaat om eerder rurale arrondissementen, voornamelijk uit West-Vlaanderen, met een intermediaire tot relatief slechte beginpositie in het Nederlandstalig landsdeel. In Oostende neemt het risico af, vooral na controle voor het ongunstige woningenbestand en in mindere mate de ongunstige huishoudenssamenstelling. Dit gebied vervult in West-Vlaanderen duidelijk de rol van "stedelijk arrondissement", waar een correctie optreedt naar een lager risico. In Veurne, Ieper, Diksmuide en Eeklo is de daling verwaarloosbaar. In deze gebieden daalt de relatieve sterfte lichtjes tot matig na controle voor de slechte behuizing, maar stijgt ze na controle voor de gunstiger sociale structuur. In Brugge en Dendermonde treedt weinig verandering in omdat de respectievelijke covariaten op zich weinig van het nationaal patroon afwijken.

Dit differentieel reactiepatroon per arrondissement resulteert in een enigszins gewijzigd regionaal beeld. Kaart 4.1 groepeert de gebieden op basis van de exponent B-waarden in het multivariaat model, maar volgens dezelfde klassengrenzen als in kaart 3.1. De meerderheid van de arrondissementen behoort tot de intermediaire groepen en vertoont een relatief risico dat dicht bij de eenheidswaarde aanleunt. *Toch zijn de socio-economische factoren niet in staat om de verschillen naar arrondissement volledig te verklaren: het patroon is wel gewijzigd, maar niet verdwenen.*

Kaart 4.1: Relatief sterfenisico per arrondissement in het multivariaat endogeen model, gemiddelde waarden voor de Belgische mannen in de leeftijdsgroepen tussen 40-44 en 60-64 jaar, 1991-96



Op kaart 4.1 kaart lijkt het land in drie stroken verdeeld gaande van Noord naar Zuid. In het midden is een strook arrondissementen met een gelijkaardig of iets hoger risico dan op nationaal vlak. Ten Noorden ervan zijn gebieden met een kleiner risico, en ten Zuiden deze met een veel hogere mortaliteit dan gemiddeld.

De initiële klasse met de laagste sterfte (relatief risico van 0,6800 tot 0,8299) omvat na controles nog slechts de drie Limburgse arrondissementen en Turnhout. In deze gebieden blijft het risico heel laag en zijn duidelijk andere elementen aan het werk die de mortaliteit op een laag peil houden.

Leuven, Roeselare en Tielt behoren niet langer tot de groep met de laagste sterfte, maar na controles tot de tweede klasse (relatief risico van 0,8300 tot 0,8799). Eeklo en Diksmuide blijven deel uitmaken van deze categorie, gezien de verwaarloosbare verandering van hun positie ten gevolge van de controles. Net als de eerste groep telt deze tweede categorie uitsluitend Vlaamse arrondissementen.

Terwijl de twee eerste klassen eerder rurale Vlaamse gebieden groeperen, omvat de derde categorie (relatief risico van 0,8800 tot 0,9999) een aantal meer stedelijke arrondissementen. In het multivariaat model behoren veel meer gebieden tot deze groep, maar opnieuw voornamelijk Nederlandstalige: in eerste instantie de arrondissementen uit de provincie Antwerpen en Brugge en Kortrijk, die voornamelijk als gevolg van hun gunstige beroepsstructuur de vorige groep verlaten. De arrondissementen Ieper, Gent, Veurne, Dendermonde en Oostende blijven tot de derde categorie behoren, en vertonen dus een relatief hogere sterfte in het Nederlandstalig landsdeel.

Ook de intermediaire klasse met een klein sterfteoverschot (relatief risico van 1,0000 tot 1,1799) telt een groot aantal arrondissementen. Op de eerste plaats volgen Halle-Vilvoorde en Verviers, die initieel tot de tweede en de derde categorie behoorden, maar na controles een risico vertonen dat gelijk is aan het gemiddelde. Zij worden hierin vergezeld door het Brussels Gewest, waar een belangrijke reductie van het sterfterisico is ingetreden na controles. Henegouwen en het arrondissement Luik en Namen vertonen doorgaans een iets grotere surmortaliteit, maar behoren nu ook tot deze intermediaire klasse, dankzij de sterke afname na controles. Borgworm en Hoei ondergaan weinig verandering, zodat beide tot de groep met een relatief klein sterfteoverschot blijven behoren. Twee Vlaamse gebieden maken ook nog deel uit van deze klasse: Aalst en Oudenaarde, die het hoogste relatief sterftcijfer van Vlaanderen behouden.

De groepen met een extreem hoge sterfte daarentegen tellen minder arrondissementen. In de klasse met een hoog (exponent B-waarde van 1,1800 tot 1,2399) tot zeer hoog risico (exponent B-waarde van 1,2400 tot 1,4099) vindt men veelal de arrondissementen uit de provincies Luxemburg en Namen (Dinant en Philippeville). Voor de Luxemburgse arrondissementen is duidelijk geworden dat de hoge risico's nog verder toenemen na controle voor de socio-economische factoren. Vandaar hun slechte eindpositie. In de twee Naamse gebieden daalt het sterfteverschot al bij al maar weinig na controles, zodat de hoge initiële cijfers behouden blijven.

Op basis van deze analyseresultaten kan gesteld worden dat de algemene lijn van het sterftepatroon in België relatief stabiel blijft: de Waalse arrondissementen behouden een hogere sterfte dan gemiddeld en de Vlaamse een lagere na controle voor de socio-economische structuur van de arrondissementen. Toch treden belangrijke veranderingen op in de sterfteverschillen naar

woonplaats. Het laagste risico duikt nog steeds op in Limburg, doch het hoogste is niet langer in Henegouwen maar in Luxemburg en Namen te vinden. Bovendien is de ratio tussen de sterfte van het arrondissement met het laagste en het hoogste risico gedaald van 2,1 in het brutomodel (tussen Maaseik en Bergen) tot 1,8 in het multivariaat model (tussen Maaseik en Aarlen). *In beide "extreme zones" zijn duidelijk factoren actief waardoor de sterfte lager of hoger is dan het nationaal peil, onafhankelijk van de socio-economische structuur van deze gebieden.*

IV.3 De sterfte per arrondissement gegeven de socio-economische kenmerken van de inwoners

Een andere manier om de geografische variatie te bestuderen, bestaat erin na te gaan wat de sterfte per arrondissement zou zijn, gegeven de specifieke socio-economische kenmerken van de inwoners van het gebied (het zogenaamde "exogeen model"). Via een Cox-regressie wordt voor elk individu de *cumulative hazard* geschat op basis van een model met de vier socio-economische variabelen en de leeftijd van de man. Deze cumulatieve hazard wordt dan geaggregeerd per arrondissement en vervolgens gedeeld door de nationale cumulatieve hazard, verkregen op basis van hetzelfde model voor alle Belgische mannen in de betrokken leeftijdsgroep. Op basis van deze cijfers wordt duidelijk wat het risico zou zijn, gegeven de socio-economische kenmerken (en de leeftijd) van de inwoners van het betrokken arrondissement. De resultaten zijn opgenomen in tabel 4.1, waar ook nog de bruto en de endogene multivariate exponent B-waarden herhaald worden. In annex A.7 zijn deze tabellen gegeven voor elke leeftijdsgroep afzonderlijk.

Een éénvoudiger manier om tot de resultaten uit de derde kolom van tabel 4.1 te komen, bestaat uit de deling van de exponent B-waarden van het brutomodel door deze van het endogeen model. De brutowaarden worden hier met andere woorden ontleed in een "structureffect" van de socio-economische samenstelling (derde kolom) en in een component dat aan andere (onbekende) factoren toegeschreven kan worden (tweede kolom).

Uit tabel 4.1 blijkt dat de spreiding van de cijfers veel kleiner is dan in het endogeen model. Dit is logisch aangezien hier slechts met één enkele bron van regionale variatie rekening gehouden wordt.

In Vlaanderen wordt in het exogeen model meestal een groter relatief risico genoteerd dat nauwer bij de eenheidswaarde aanleunt dan in het endogeen model. Gegeven de gunstiger socio-economische structuur van de Vlaamse arrondissementen, wordt dus een hogere sterfte verwacht dan het peil dat waargenomen wordt in het endogeen model. Er zijn bijgevolg andere factoren of effecten aan het werk die de mortaliteit op een *lager peil* houden in het Vlaams Gewest. Het verschil is aanzienlijk in de Limburgse arrondissementen, hetgeen de conclusie uit de vorige paragraaf bevestigt. Ook in andere gebieden kan de afwijking tussen beide waarden aanzienlijk zijn en vooral dan in een aantal West-Vlaamse gebieden.

Een groep arrondissementen vertoont uitzonderlijk in het Vlaams Gewest een hoger risico dan verwacht zou worden op basis van de socio-economische samenstelling. Oudenaarde en Aalst, maar ook Halle-Vilvoorde, hebben een hogere sterfte dan wat de bevolkingssamenstelling doet vermoeden. Dit impliceert opnieuw dat hier andere elementen spelen die nu echter de gezondheid op een *negatieve manier* beïnvloeden.

Tabel 4.1: Relatief sterfterisico per arrondissement in het brutomodel, in het multivariaat endogeen model (leeftijd, beroepsstatus, huisvestingskwaliteit, huishoudenspositie en onderwijsniveau) en gemiddelde cumulatieve hazard per arrondissement gegeven de verdeling van de bevolking naar deze kenmerken, gemiddelde waarden voor de Belgische mannen in de leeftijdsgroepen tussen 40-44 jaar en 60-64 jaar

Arrondissement	bruto-model	multivariaat endogeen model	multivariaat exogeen model
Antwerpen	0,857	0,905	0,951
Mechelen	0,841	0,890	0,946
Turnhout	0,713	0,765	0,927
Brussel H. G.	1,193	1,020	1,181
Halle-Vilvoorde	0,869	1,004	0,867
Leuven	0,774	0,834	0,929
Nijvel	0,951	1,078	0,885
Brugge	0,868	0,890	0,979
Diksmuide	0,878	0,874	1,016
Ieper	0,898	0,897	1,002
Kortrijk	0,858	0,911	0,943
Oostende	0,988	0,950	1,047
Roeselare	0,814	0,848	0,965
Tielt	0,796	0,869	0,913
Veurne	0,922	0,921	1,010
Aalst	0,993	1,033	0,960
Dendermonde	0,919	0,933	0,984
Eeklo	0,847	0,839	1,015
Gent	0,882	0,920	0,964
Oudenaarde	1,010	1,070	0,945
Sint-Niklaas	0,840	0,880	0,957
Aat	1,289	1,148	1,123
Charleroi	1,388	1,171	1,188
Bergen	1,402	1,173	1,200
Moeskroen	1,128	1,030	1,100
Zinnik	1,235	1,119	1,106
Thuin	1,233	1,082	1,144
Doornik	1,261	1,112	1,141
Hoei	1,173	1,170	1,003
Luik	1,135	1,062	1,078
Verviers	0,980	1,015	0,969
Borgworm	1,057	1,108	0,954
Hasselt	0,781	0,792	0,981
Maaseik	0,684	0,728	0,928
Tongeren	0,826	0,813	1,010
Aarlen	1,218	1,328	0,909
Bastenaken	1,241	1,256	0,984
Marche-en-Famenne	1,193	1,184	1,007
Neufchâteau	1,175	1,217	0,965
Virton	1,093	1,191	0,919
Dinant	1,243	1,189	1,047
Namen	1,199	1,160	1,037
Philippeville	1,340	1,273	1,051

Wallonië valt uiteen in twee groepen. Enerzijds vertonen de arrondissementen uit de provincies Luxemburg en Namen en de arrondissementen Borgworm, Hoei en Nijvel een hogere sterfte dan de socio-economische structuur suggereert. Hiermee is de conclusie nogmaals gestaafd dat de sterfte in deze voornamelijk rurale gebieden aanzienlijk verhoogd wordt door bepaalde, tot nu toe onbekende, effecten.

Daartegenover staat in Wallonië de groep arrondissementen waar de surmortaliteit sterk samenhangt met de socio-economische structuur. Het zwaartepunt wordt hier gevormd door de oude industriële zones van Wallonië (Charleroi, Bergen, Aat, Doornik, Moeskroen, Thuin en Luik), gekenmerkt door een relatieve socio-economische achterstand en een uitgesproken ongunstige structuur. Na controle voor deze socio-economische kenmerken daalt de surmortaliteit bijgevolg aanzienlijk, hoewel sommige gebieden toch een relatief hoog risico blijven behouden. Ook hier is dus sprake van risicoverhogende effecten die, naast de socio-economische kenmerken, de mortaliteit op een hoger niveau dan gemiddeld houden. Dit geldt wel in veel mindere mate voor het Westen dan voor het Zuiden van Wallonië.

Het Brussels Gewest vertoont een heel ongunstige structuur, waardoor de surmortaliteit bijna helemaal verdwijnt in het endogeen model. Reeds verschillende malen is duidelijk geworden hoe de hoge sterfte van de hoofdstad sterk samenhangt met haar (duale) socio-economische structuur.

Bij dit alles dienen natuurlijk een aantal opmerkingen gemaakt te worden. De effecten of factoren die niet in de analyse opgenomen zijn, kunnen uiteraard niet nader toegelicht worden. Er kan bijgevolg niet uitgemaakt worden of de resterende regionale differentiatie van de mortaliteit toe te schrijven is aan andere *individuele kenmerken* die geografisch verschillen (compositie-effecten) of aan echte *contextuele en regiogebonden effecten* die de gezondheid van de inwoners beïnvloeden. Bovendien zijn de conclusies in dit onderzoek gebaseerd op de hoofdeffecten van de variabelen en is geen rekening gehouden met de interactie-effecten. Verder bestaan de analyses uit eenvoudige modellen, die enkel de directe effecten van de covariaten modelleren.

V. Conclusie

1. Uit de analyses kunnen een aantal belangrijke conclusies afgeleid worden. *In eerste instantie is duidelijk geworden dat de algemene lijn van het regionaal sterfjepatroon in België weinig veranderd is na de Tweede Wereldoorlog: Wallonië kent een hogere sterfte en Vlaanderen een lagere mortaliteit dan op nationaal vlak. Het hoofdstedelijk arrondissement vergezelt eerder het Waals Gewest.*

Niet alleen tussen, maar ook binnen de gewesten treden verschillen op. Uit de Cox-regressie met de exacte leeftijd en de woonplaats van de man, blijkt dat Limburg de koploper is op gebied van de laagste sterfte van het land. Daarna volgen Vlaams-Brabant en Antwerpen en vervolgens West- en Oost-Vlaanderen. In Aalst en Oudenaarde wordt de hoogste mortaliteit van Vlaanderen genoteerd. In Wallonië hebben alleen Nijvel en Verviers een lager risico dan gemiddeld. Alle andere Franstalige gebieden vertonen een sterfteoverschot. De Luikse en Luxemburgse arrondissementen bekleden hierbij doorgaans een intermediaire positie, terwijl de provincies Namen en vooral Henegouwen een heel hoog risico hebben.

2. Een tweede belangrijke conclusie is dat het algemeen geografisch patroon nog steeds geldt in het multivariaat model, d.i. na controle voor de beroepsstructuur, de huisvestingskwaliteit, de huishoudenspositie en het onderwijsniveau. Vlaanderen blijft door het laagste risico gekenmerkt, en Wallonië door het hoogste. Dit neemt niet weg dat het regionaal sterftebeeld toch gewijzigd is. De mannen uit Wallonië ondergaan na controle voor hun meer ongunstige socio-economische status doorgaans een afname van het risico, terwijl in Vlaanderen veelal een stijging genoteerd wordt na controle voor de gunstige socio-economische compositie. Ten aanzien van dit patroon gelden echter een aantal belangrijke uitzonderingen, en het zijn deze gebieden die zorgen voor een toch enigszins gewijzigde verdeling van de sterfte naar arrondissement.

De Limburgse arrondissementen en Turnhout hebben in het multivariaat model nog steeds de laagste sterfte van het land en worden gevolgd door het gros van de andere Nederlandstalige arrondissementen, zij het met coëfficiënten die dichter bij de eenheidswaarde aanleunen. De mortaliteit van Limburg blijft dus heel laag, zelfs na controle van de socio-economische kenmerken van de bevolking. Controle voor de betere huisvesting en in mindere mate de traditionele huishoudenssamenstelling leidt tot een toename van het risico, terwijl controle voor de ongunstige beroepsstructuur, met een hoog aandeel van inactieve mannen in de voormalige mijngebieden, een daling van de relatieve sterfte meebrengt. Deze tegengestelde reacties leiden uiteindelijk maar tot een matige stijging van het risico in de betrokken gebieden. Er dient dus duidelijk naar andere elementen gezocht te worden om de voordelige positie van deze streek te verklaren.

De meerderheid van de Vlaamse gebieden ondergaat in het multivariaat model een aanzienlijker stijging van de sterfte, vooral na controle voor de gunstige verdeling naar materiële kenmerken. Toch wordt nog steeds een coëfficiënt genoteerd die kleiner is dan de eenheidswaarde, wat duidt op de aanwezigheid van andere factoren of effecten die de gezondheid positief beïnvloeden. Dit geldt echter niet voor Aalst en Oudenaarde, die aanvankelijk reeds een slechte positie bekleden in Vlaanderen en na controle overigens hun slechte positie behouden. In deze gebieden spelen extra effecten die het risico verhogen. Ook in Halle-Vilvoorde lijken dergelijke invloeden te spelen.

Een aantal uitzonderingen kent in Vlaanderen een status quo of zelfs een lichte daling van de mortaliteit na controles in het multivariaat model. Het gaat hierbij om meer rurale gebieden, maar ook om Brugge en Oostende.

De relatieve positie van de Vlaamse arrondissementen is dus na controles weinig veranderd: de rurale gebieden uit Limburg hebben de laagste sterfte en worden hierin gevolgd door de arrondissementen uit voornamelijk West-Vlaanderen. De meer stedelijke gebieden uit Vlaanderen en Antwerpen behoren in het multivariaat model eerder tot de intermediaire klasse, met een risico dat nauwer bij het gemiddelde aanleunt, en de Oost-Vlaamse strook met een relatief hoog risico blijft nadrukkelijk aanwezig.

In Wallonië is de rangorde van de arrondissementen wel wezenlijk veranderd na controles en zijn de veranderingen doorgaans groter dan in Vlaanderen. Niet langer het industriële Wallonië vertoont de hoogste relatieve sterfte, maar wel de meer rurale streken, voornamelijk in Luxemburg. Voor de Henegouwse arrondissementen geldt dat ongeveer de helft van het sterfteoverschot voortvloeit uit de nadelige socio-economische structuur, en vooral uit de beroepsstructuur en de verdeling van de bevolking naar tewerkstellingsstatus.

In Zuid-Wallonië blijft het sterfteoverschot stabiel of neemt het zelfs toe in het multivariaat model. Dit is vooral in de Luxemburgse arrondissementen en ook in Borgworm en Hoei het geval.

Voor deze streken dient dus naar andere factoren of effecten gezocht te worden om het blijvend hoger sterfterisico te verklaren.

Door de verschillen in correcties van socio-economische effecten, is niet langer Henegouwen de tegenpool van Limburg in het multivariaat model, maar wel Luxemburg. In Wallonië tekent zich dus het omgekeerde patroon af vergeleken met Vlaanderen: de Waalse rurale gebieden hebben niet de laagste relatieve sterfte, maar wel de hoogste eens controles zijn ingebouwd.

3. Een derde belangrijke conclusie is dat de sterfteverschillen naar arrondissement gevoeliger zijn voor de controles op de materiële dimensies van de socio-economische status dan voor de controles op immateriële factoren. De beroepsstatus, en vooral de tewerkstellingsstatus, genereert de grootste verandering van de exponent B-waarden per arrondissement. Ook de huisvestingskwaliteit lijkt een belangrijk criterium te zijn, in tegenstelling tot de huishoudenspositie en vooral de onderwijsvariabele, die veel minder effect hebben.

De traditionele hypothese dat de regionale differentiatie van sterfte in België toe te schrijven is aan de socio-economische kenmerken klopt slechts gedeeltelijk en is te algemeen, aangezien toch nog belangrijke verschillen blijven bestaan na de nodige controles. In Aarlen, gekenmerkt door de hoogste sterfte van het land, wordt nog steeds een 1,8 maal hoger risico genoteerd dan in Maaseik, met de laagste sterfte van het land. Welke elementen, andere dan de socio-economische factoren, aan de grondslag liggen van de resterende regionale variatie, kan hier niet verder uitgemaakt worden wegens gebrek aan informatie.

4. Vanuit dit perspectief lijkt een verdere koppeling van de Nationale Databank Mortaliteit aan andere (secundaire) gegevensbronnen heel nuttig. Via gezondheidsenquêtes zou bijvoorbeeld informatie verkregen kunnen worden over de regionale variatie op vlak van individuele gedragsvariabelen en eventueel ook op gebied van biologische factoren (andere dan leeftijd en geslacht). Geregionaliseerde data zouden cijfers kunnen leveren over contextuele elementen die sterfte beïnvloeden. In multivariate analyses kan dergelijke informatie geïntegreerd worden via multilevel modellen, waardoor duidelijk wordt welke rol geaggregeerde variabelen of contextuele omgevingsfactoren juist spelen in het regionaal sterftebeeld van België.

Toekomstig onderzoek zou zich ook verder moeten toespitsen op andere leeftijdsgroepen en op de vrouwelijke bevolking. Hieruit dient duidelijk te worden of dezelfde regionale sterfteverschillen aanhouden en of dezelfde reactiepatronen opduiken na controle voor de socio-economische structuur van de populatie. Een andere onderzoekspiste betreft de differentiële sterfte per arrondissement opgesplitst naar doodsoorzaak. De vergelijking van de geografische patronen per sterfteoorzaak biedt tal van interessante mogelijkheden. Door studies te beperken tot een oorzaak die bijvoorbeeld voornamelijk ontstaat door toedoen van bepaalde gedragspatronen - zoals longkanker of hart- en vaatziekten - zou trouwens een indicatie verkregen worden over het belang van dergelijke factoren in de regionale verdeling van sterfte in België.

Bibliografie

- Andre, R. en J. P. Roque (1978), *Demografische analyse van de mortaliteit in België. Regionale studie*, Brussel, Van Muysewinkel, 535 p.
- Dahl, E. (1993), "Social inequality in health - the role of the healthy worker effect, mortality in lower salaried Norwegian men: the healthy worker effect", *Social Science en Medicine*, 36(8), pp. 1077-1086.
- Gadeyne, S. en P. Deboosere (2000), "Socio-economische factoren in differentiële sterfte van mannen van 45-64 jaar in België. Analyse van de Nationale Databank Mortaliteit", *Working Paper 2000-1*, Steunpunt Demografie, Vakgroep Sociaal Onderzoek, Vrije Universiteit Brussel, pp. 31 (en annexen).
- Goldman, N. (1993), "Marriage selection and mortality patterns: inferences en fallacies", *Demography*, 30(2), pp. 189-208.
- Goossens, L., I. Thomas en D. Vaneste (1997), *Huisvesting in sociaal-economisch en geografisch perspectief 1981-1991*", Algemene Volks- en Woningtelling op 1 maart 1991, Monografie n° 10, Brussel, Nationaal Instituut voor de Statistiek, 307 p.
- Koskinen, S. (1995), "Regional differences in mortality from ischaemic heart disease in Finland", in *Adult mortality in developed countries: from description to explanation*, A. D. Lopez, G. Caselli en T. Valkonen, Oxford, Clarendon Press, pp. 261-285.
- Lagasse, R., I. Godin en A. Leveque (1993), "De eerste doelstelling van de wereldgezondheidsorganisatie: gelijkheid op vlak van gezondheid. Een status quaestionis voor België", in *Sociale ongelijkheid en verschillen in gezondheid*, V. Raes, E. Kerkhofs en F. Louckx, Brussels, VUBPRESS, pp. 75-90.
- Lusyne, P. en H. Page (te verschijnen), "Mortality following conjugal bereavement: new data from Belgium", 9 p.
- Martikainen, P. T. en T. Valkonen (1996), "Excess mortality of unemployed men and women during a period of rapidly increasing unemployment", *The Lancet*, 348, pp. 909-912.
- Masuy-Stroobant, G. (1983), *Les déterminants individuels et régionaux de la mortalité infantile. La Belgique d'hier et d'aujourd'hui*, Louvain-la-Neuve, Ciaco Editeur, 540 p.
- Mérenne, B., H. Vander Haegen en E. Van Hecke (1998), *België ruimtelijk doorgelicht. Een Censusatlas opgesteld in opdracht van DWTC*, Brussel, Gemeentekrediet, 144 p.
- Moens, G. F. G., R. Lagasse, P. Humblet, H. Van de Voorde en E. Wollast (1986), "Vermijdbare sterfte: een evaluatie-instrument van de gezondheidszorg in België?", *Tijdschrift voor geneeskunde*, 42(13), pp. 921-931.

Peersman, W. en K. Vuylsteek (1998), "Sociaal-economische gezondheidsverschillen en gezondheidsbevordering", *Welzijnsgids - gezondheidszorg, preventieve Voorzieningen*, Afl. 30, pp. 9-27.

Schepers, R., M. Smet en C. Van Wanseele (1985), "Sociale ongelijkheid inzake ziekte, dood en gezondheidszorg", *Welzijnsgids*, Afl. 23, pp. Sch. 1 - Sch. 21.

Valkonen, T. en P. Martikainen (1995), "The association between unemployment and mortality: causation or selection", in *Adult mortality in developed countries: from description to explanation*, A. D. Lopez, G. Caselli en T. Valkonen, Oxford, Clarendon Press, pp. 201-222.

Van der Veen, W. J. (1994), "Does it matter where I live in Western Europe? An analysis of regional mortality differentials in Belgium, Germany and the Netherlands", *European Journal of Population*, 10, pp. 319-348.

Van Houte-Minet, M. en G. Wunsch (1978), "La mortalité masculine aux âges adultes. Un essai d'analyse régionale", *Population et Famille*, 43(1978-1), pp. 37-68.

Wyke, S. en F. Graeme (1992), "Competing explanations for associations between marital status en health", *Social Science en Medicine*, 34(5), pp. 523-532.

Annexen

Annex A.1: Frequentieverdeling naar arrondissement

Tabel A.1: Aantal mannen per arrondissement, Belgische mannen van 40-44 jaar tot 60-64 jaar

Arrondissement	40-44 jaar		45-49 jaar		50-54 jaar		55-59 jaar		60-64 jaar		40-64 jaar	
	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.
Antwerpen	29.463	9,1	25.430	9,9	24.511	9,9	25.141	9,8	24.677	10,0	129.222	9,7
Mechelen	10.358	3,2	8.523	3,3	8.463	3,4	8.536	3,3	8.266	3,3	44.146	3,3
Turnhout	13.640	4,2	11.224	4,4	10.685	4,3	10.443	4,1	9.141	3,7	55.133	4,1
Brussel H. G.	21.567	6,6	18.061	7,0	17.192	6,9	18.673	7,3	19.058	7,7	94.551	7,1
Halle-Vilvoorde	18.341	5,6	15.403	6,0	14.773	6,0	15.446	6,0	14.800	6,0	78.763	5,9
Leuven	15.338	4,7	12.946	5,0	11.670	4,7	12.272	4,8	11.616	4,7	63.842	4,8
Nijvel	11.641	3,6	8.877	3,5	7.771	3,1	7.676	3,0	7.520	3,0	43.485	3,3
Brugge	9.165	2,8	7.876	3,1	7.458	3,0	7.653	3,0	6.899	2,8	39.051	2,9
Diksmuide	1.467	0,5	1.335	0,5	1.360	0,5	1.368	0,5	1.274	0,5	6.804	0,5
Ieper	3.374	1,0	2.870	1,1	2.730	1,1	2.856	1,1	2.774	1,1	14.604	1,1
Kortrijk	9.202	2,8	7.931	3,1	7.881	3,2	7.949	3,1	7.198	2,9	40.161	3,0
Oostende	4.591	1,4	4.058	1,6	4.002	1,6	4.131	1,6	3.981	1,6	20.763	1,6
Roeselare	4.675	1,4	4.258	1,7	4.182	1,7	4.177	1,6	3.565	1,4	20.857	1,6
Tielt	2.828	0,9	2.577	1,0	2.499	1,0	2.559	1,0	2.271	0,9	12.734	1,0
Veurne	1.702	0,5	1.415	0,6	1.361	0,5	1.565	0,6	1.578	0,6	7.621	0,6
Aalst	9.262	2,8	7.614	3,0	7.344	3,0	7.939	3,1	7.076	2,9	39.235	2,9
Dendermonde	6.769	2,1	5.352	2,1	5.266	2,1	5.334	2,1	4.628	1,9	27.349	2,0
Eeklo	2.664	0,8	2.347	0,9	2.241	0,9	2.416	0,9	2.119	0,9	11.787	0,9
Gent	16.691	5,1	13.765	5,4	13.540	5,5	13.703	5,3	12.413	5,0	70.112	5,3
Oudenaarde	3.859	1,2	3.032	1,2	3.055	1,2	3.366	1,3	3.123	1,3	16.435	1,2
Sint-Niklaas	7.800	2,4	6.568	2,6	5.944	2,4	5.950	2,3	5.334	2,2	31.596	2,4
Aat	2.724	0,8	1.825	0,7	1.802	0,7	1.999	0,8	2.121	0,9	10.471	0,8
Charleroi	13.125	4,0	8.858	3,5	8.316	3,4	9.078	3,5	9.683	3,9	49.060	3,7
Bergen	8.217	2,5	5.210	2,0	4.827	1,9	5.259	2,0	5.611	2,3	29.124	2,2
Moeskroen	2.064	0,6	1.675	0,7	1.541	0,6	1.672	0,7	1.646	0,7	8.598	0,6
Zinnik	5.477	1,7	3.690	1,4	3.465	1,4	3.738	1,5	3.851	1,6	20.221	1,5
Thuin	4.911	1,5	3.228	1,3	3.063	1,2	3.399	1,3	3.456	1,4	18.057	1,4
Doornik	4.802	1,5	3.265	1,3	3.125	1,3	3.493	1,4	3.555	1,4	18.240	1,4
Hoei	3.419	1,1	2.208	0,9	2.249	0,9	2.380	0,9	2.428	1,0	12.684	1,0
Luik	17.975	5,5	12.618	4,9	12.710	5,1	13.762	5,4	14.031	5,7	71.096	5,3
Verviers	8.052	2,5	5.859	2,3	6.034	2,4	6.244	2,4	6.071	2,5	32.260	2,4
Borgworm	2.462	0,8	1.651	0,6	1.506	0,6	1.679	0,7	1.779	0,7	9.077	0,7
Hasselt	12.275	3,8	10.056	3,9	9.652	3,9	9.354	3,6	8.483	3,4	49.820	3,7
Maaseik	6.657	2,0	5.298	2,1	5.486	2,2	5.127	2,0	4.333	1,8	26.901	2,0
Tongeren	6.155	1,9	4.938	1,9	4.920	2,0	4.787	1,9	4.239	1,7	25.039	1,9
Aarlen	1.612	0,5	1.083	0,4	1.161	0,5	1.266	0,5	1.213	0,5	6.335	0,5
Bastenaken	1.212	0,4	783	0,3	850	0,3	905	0,4	1.002	0,4	4.752	0,4
Marche-en-Famenne	1.542	0,5	1.033	0,4	1.073	0,4	1.099	0,4	1.239	0,5	5.986	0,4
Neufchâteau	1.790	0,5	1.190	0,5	1.282	0,5	1.369	0,5	1.415	0,6	7.046	0,5
Virton	1.504	0,5	878	0,3	995	0,4	1.185	0,5	1.154	0,5	5.716	0,4
Dinant	3.108	1,0	2.050	0,8	2.234	0,9	2.339	0,9	2.532	1,0	12.263	0,9
Namen	9.838	3,0	6.293	2,5	6.277	2,5	6.291	2,4	6.617	2,7	35.316	2,6
Philippeville	2.158	0,7	1.365	0,5	1.410	0,6	1.583	0,6	1.572	0,6	8.088	0,6
Totaal	325.476	100,0	256.516	100,0	247.906	100,0	257.161	100,0	247.342	100,0	1.334.401	100,0

Annex A.2: Frequentieverdeling naar socio-economische kenmerken

Tabel A.2.1: Frequentieverdeling naar beroepsstatus, Belgische mannen van 40-44 jaar tot 60-64 jaar

Beroepspositie	40-44 jaar		45-49 jaar		50-54 jaar		55-59 jaar		60-64 jaar		40-64 jaar	
	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.
volledig werkloos	12.306	3,8	10.725	4,2	15.206	6,1	19.132	7,4	12.095	4,9	69.464	5,2
grote zelfst., hogere leiding, academici	52.511	16,1	41.676	16,2	34.361	13,9	25.263	9,8	12.942	5,2	166.753	12,5
lagere leiding en geschoolde hoofdarbeid	56.686	17,4	42.531	16,6	32.624	13,2	21.267	8,3	7.274	2,9	160.382	12,0
routine hoofdarbeid	36.140	11,1	26.566	10,4	22.201	9,0	14.374	5,6	3.994	1,6	103.275	7,7
kleine zelfstandigen	8.599	2,6	7.209	2,8	6.578	2,7	6.201	2,4	3.468	1,4	32.055	2,4
supervisoren/hooggeschoolde handenarb.	12.452	3,8	9.982	3,9	8.054	3,2	4.288	1,7	955	0,4	35.731	2,7
geschoolde handenarbeid	63.985	19,7	49.062	19,1	39.555	16,0	22.035	8,6	5.406	2,2	180.043	13,5
half- en ongeschoolde handenarbeid	39.812	12,2	29.877	11,6	26.792	10,8	15.795	6,1	3.400	1,4	115.676	8,7
landbouwers	6.616	2,0	5.946	2,3	7.861	3,2	9.288	3,6	6.039	2,4	35.750	2,7
brug- of overlevingspensioen	2.104	0,6	2.856	1,1	18.426	7,4	73.801	28,7	150.124	60,7	247.311	18,5
werkonbekwaam/gehandicapt werkplaats	7.894	2,4	9.078	3,5	15.210	6,1	24.236	9,4	25.404	10,3	81.822	6,1
beroep onbekend	11.362	3,5	8.995	3,5	8.568	3,5	6.851	2,7	3.240	1,3	39.016	2,9
geen beroep	15.009	4,6	12.013	4,7	12.470	5,0	14.630	5,7	13.001	5,3	67.123	5,0
totaal	325.476	100,0	256.516	100,0	247.906	100,0	257.161	100,0	247.342	100,0	1.334.401	100,0

Tabel A.2.2: Frequentieverdeling naar inkomenstype, Belgische mannen van 40-44 jaar tot 60-64 jaar

Inkomenstype	40-44 jaar		45-49 jaar		50-54 jaar		55-59 jaar		60-64 jaar		40-64 jaar	
	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.
geen inkomen	12.381	3,8	9.664	3,8	9.198	3,7	9.869	3,8	8.063	3,3	49.175	3,7
1 vervangingsinkomen	13.386	4,1	11.899	4,6	22.142	8,9	51.382	20,0	75.367	30,5	174.176	13,1
2 vervangingsinkomens	5.254	1,6	4.722	1,8	10.196	4,1	28.962	11,3	66.224	26,8	115.358	8,6
1 deeltijds inkomen	2.814	0,9	2.188	0,9	2.135	0,9	2.156	0,8	1.284	0,5	10.577	0,8
1 deeltijds & 1 vervangingsinkomen	1.681	0,5	1.426	0,6	2.823	1,1	5.103	2,0	4.145	1,7	15.178	1,1
2 deeltijdse inkomens	1.028	0,3	644	0,3	495	0,2	405	0,2	201	0,1	2.773	0,2
1 voltijds inkomen	87.045	26,7	66.712	26,0	58.658	23,7	45.225	17,6	18.037	7,3	275.677	20,7
1 voltijds en 1 vervangingsinkomen	31.645	9,7	24.647	9,6	28.649	11,6	33.543	13,0	26.037	10,5	144.521	10,8
1 voltijds en 1 deeltijds inkomen	49.910	15,3	26.608	10,4	16.310	6,6	8.388	3,3	2.648	1,1	103.864	7,8
2 voltijdse inkomens	86.271	26,5	61.327	23,9	45.499	18,4	27.228	10,6	8.828	3,6	229.153	17,2
restgroep	34.061	10,5	46.679	18,2	51.801	20,9	44.900	17,5	36.508	14,8	213.949	16,0
totaal	325.476	100,0	256.516	100,0	247.906	100,0	257.161	100,0	247.342	100,0	1.334.401	100,0

Tabel A.2.3: Frequentieverdeling naar tewerkstellingsstatus, Belgische mannen van 40-44 jaar tot 60-64 jaar

Tewerkstellingsstatus	40-44 jaar		45-49 jaar		50-54 jaar		55-59 jaar		60-64 jaar		40-64 jaar	
	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.
actief	288.163	88,5	221.844	86,5	186.594	75,3	125.362	48,7	46.718	18,9	868.681	65,1
inactief	29.419	9,0	25.594	10,0	46.102	18,6	107.563	41,8	175.220	70,8	383.898	28,8
werkonbekwaam/gehandicapt	7.894	2,4	9.078	3,5	15.210	6,1	24.236	9,4	25.404	10,3	81.822	6,1
totaal	325.476	100,0	256.516	100,0	247.906	100,0	257.161	100,0	247.342	100,0	1.334.401	100,0

Tabel A.2.4: Frequentieverdeling naar huisvestingskwaliteit (huisbezit en comfortniveau), Belgische mannen van 40-44 jaar tot 60-64 jaar

Huisvestingskwaliteit	40-44 jaar		45-49 jaar		50-54 jaar		55-59 jaar		60-64 jaar		40-64 jaar	
	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.
eigenaars, groot comfort	144.875	44,5	117.236	45,7	107.643	43,4	100.789	39,2	89.182	36,1	559.725	41,9
huurders, groot comfort	25.913	8,0	19.297	7,5	15.986	6,4	15.022	5,8	13.693	5,5	89.911	6,7
eigenaars, middencomfort	24.315	7,5	20.172	7,9	20.882	8,4	22.866	8,9	23.290	9,4	111.525	8,4
huurders, middencomfort	12.152	3,7	9.653	3,8	8.874	3,6	9.257	3,6	9.542	3,9	49.478	3,7
eigenaars, klein comfort	57.490	17,7	42.668	16,6	44.624	18,0	50.782	19,7	49.649	20,1	245.213	18,4
huurders, klein comfort	20.689	6,4	14.851	5,8	14.293	5,8	15.031	5,8	14.466	5,8	79.330	5,9
eigenaars, zonder klein comfort	13.487	4,1	11.520	4,5	14.517	5,9	20.643	8,0	24.837	10,0	85.004	6,4
huurders, zonder klein comfort	11.406	3,5	8.966	3,5	9.598	3,9	10.904	4,2	10.672	4,3	51.546	3,9
restgroep	11.215	3,4	8.607	3,4	7.272	2,9	6.773	2,6	6.471	2,6	40.338	3,0
comfort/huisbezit onbekend	3.934	1,2	3.546	1,4	4.217	1,7	5.094	2,0	5.540	2,2	22.331	1,7
totaal	325.476	100,0	256.516	100,0	247.906	100,0	257.161	100,0	247.342	100,0	1.334.401	100,0

Tabel A.2.5: Frequentieverdeling naar huisbezit, Belgische mannen van 40-44 jaar tot 60-64 jaar

Huisbezit	40-44 jaar		45-49 jaar		50-54 jaar		55-59 jaar		60-64 jaar		40-64 jaar	
	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.
huurders	70.534	21,7	53.078	20,7	49.098	19,8	50.604	19,7	48.823	19,7	272.137	20,4
eigenaars	240.770	74,0	192.108	74,9	188.246	75,9	195.826	76,1	187.858	76,0	1.004.808	75,3
restgroep	11.215	3,4	8.607	3,4	7.272	2,9	6.773	2,6	6.471	2,6	40.338	3,0
huisbezit onbekend	2.957	0,9	2.723	1,1	3.290	1,3	3.958	1,5	4.190	1,7	17.118	1,3
totaal	325.476	100,0	256.516	100,0	247.906	100,0	257.161	100,0	247.342	100,0	1.334.401	100,0

Tabel A.2.6: Frequentieverdeling naar comfortniveau, Belgische mannen van 40-44 jaar tot 60-64 jaar

Comfortniveau	40-44 jaar		45-49 jaar		50-54 jaar		55-59 jaar		60-64 jaar		40-64 jaar	
	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.
groot comfort	171.776	52,8	137.451	53,6	124.666	50,3	116.967	45,5	104.033	42,1	654.893	49,1
middelmatig comfort	37.077	11,4	30.362	11,8	30.437	12,3	32.951	12,8	33.731	13,6	164.558	12,3
klein comfort	79.027	24,3	58.325	22,7	59.865	24,1	67.005	26,1	65.390	26,4	329.612	24,7
zonder klein comfort	25.301	7,8	20.869	8,1	24.609	9,9	32.208	12,5	36.282	14,7	139.269	10,4
comfortniveau onbekend	1.042	0,3	860	0,3	1.024	0,4	1.229	0,5	1.445	0,6	5.600	0,4
restgroep	11.253	3,5	8.649	3,4	7.305	2,9	6.801	2,6	6.461	2,6	40.469	3,0
totaal	325.476	100,0	256.516	100,0	247.906	100,0	257.161	100,0	247.342	100,0	1.334.401	100,0

Tabel A.2.7: Frequentieverdeling naar huishoudenspositie, Belgische mannen van 40-44 jaar tot 60-64 jaar

Huishoudenspositie	40-44 jaar		45-49 jaar		50-54 jaar		55-59 jaar		60-64 jaar		40-64 jaar	
	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.
inwonend bij ouder(s)	19.045	5,9	9.908	3,9	6.321	2,5	3.782	1,5	1.663	0,7	40.719	3,1
alleenstaand	35.322	10,9	27.537	10,7	26.489	10,7	27.879	10,8	28.977	11,7	146.204	11,0
gehuwd zonder kinderen	23.453	7,2	34.510	13,5	65.994	26,6	109.574	42,6	136.540	55,2	370.071	27,7
gehuwd met kinderen	220.358	67,7	163.496	63,7	129.825	52,4	97.299	37,8	62.475	25,3	673.453	50,5
ongeh. samenwonend zonder kinderen	6.091	1,9	4.908	1,9	5.017	2,0	4.829	1,9	4.372	1,8	25.217	1,9
ongeh. samenwonend met kinderen	7.795	2,4	4.222	1,6	2.362	1,0	1.454	0,6	743	0,3	16.576	1,2
ouder in monoparentaal gezin	7.123	2,2	6.153	2,4	5.451	2,2	4.860	1,9	4.079	1,6	27.666	2,1
inwonend in kerngezin	2.278	0,7	1.901	0,7	1.835	0,7	2.192	0,9	2.372	1,0	10.578	0,8
restgroep	4.011	1,2	3.881	1,5	4.612	1,9	5.292	2,1	6.121	2,5	23.917	1,8
totaal	325.476	100,0	256.516	100,0	247.906	100,0	257.161	100,0	247.342	100,0	1.334.401	100,0

Tabel A.2.8: Frequentieverdeling naar onderwijsniveau, Belgische mannen van 40-44 jaar tot 60-64 jaar

Onderwijsniveau	40-44 jaar		45-49 jaar		50-54 jaar		55-59 jaar		60-64 jaar		40-64 jaar	
	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.
geen onderwijs	56.414	17,3	52.851	20,6	63.600	25,7	80.003	31,1	88.320	35,7	341.188	25,6
lager onderwijs	33.691	10,4	33.708	13,1	42.907	17,3	49.646	19,3	51.555	20,8	211.507	15,9
lager secundair beroeps	19.206	5,9	13.595	5,3	12.769	5,2	12.825	5,0	9.218	3,7	67.613	5,1
lager secundair technisch	34.881	10,7	23.386	9,1	17.001	6,9	14.212	5,5	10.445	4,2	99.925	7,5
lager secundair algemeen/kunst	15.428	4,7	13.592	5,3	15.297	6,2	15.519	6,0	15.934	6,4	75.770	5,7
hoger secundair beroeps	11.827	3,6	8.083	3,2	7.649	3,1	8.566	3,3	5.813	2,4	41.938	3,1
hoger secundair technisch	41.940	12,9	28.499	11,1	20.206	8,2	16.295	6,3	10.976	4,4	117.916	8,8
hoger secundair algemeen/kunst	26.607	8,2	19.186	7,5	17.811	7,2	17.544	6,8	18.175	7,3	99.323	7,4
pedagogisch onderwijs korte type	9.337	2,9	10.819	4,2	8.357	3,4	5.026	2,0	3.273	1,3	36.812	2,8
ander hoger onderwijs korte type	25.432	7,8	15.132	5,9	10.637	4,3	7.925	3,1	6.120	2,5	65.246	4,9
universitair of hoger onderwijs LT	32.725	10,1	23.075	9,0	18.135	7,3	15.296	5,9	13.005	5,3	102.236	7,7
onbekend diploma	10.065	3,1	8.720	3,4	9.004	3,6	10.456	4,1	11.368	4,6	49.613	3,7
niet ingevuld	7.923	2,4	5.870	2,3	4.533	1,8	3.848	1,5	3.140	1,3	25.314	1,9
totaal	325.476	100,0	256.516	100,0	247.906	100,0	257.161	100,0	247.342	100,0	1.334.401	100,0

Annex A.3: Sterftcijfers per arrondissement

Tabel A.3.1: Aantal overlijdensgevallen, aantal geleefde maanden sedert 1/03/1991 en sterftcijfers per arrondissement, Belgische mannen van 40-44 jaar, 45-49 jaar en 50-54 jaar, 1991-96

Arrondissement	40-44 jaar			45-49 jaar			50-54 jaar		
	Sterfte	Tijd	Inst. rate	Sterfte	Tijd	Inst. rate	Sterfte	Tijd	Inst. rate
Antwerpen	369	1.750.028	0,00021	620	1.502.882	0,00041	883	1.442.512	0,00061
Mechelen	151	616.087	0,00025	180	505.995	0,00036	296	499.557	0,00059
Turnhout	156	813.178	0,00019	184	667.829	0,00028	317	631.649	0,00050
Brussel H. G.	471	1.269.161	0,00037	597	1.058.470	0,00056	864	1.002.491	0,00086
Halle-Vilvoorde	287	1.090.264	0,00026	367	911.649	0,00040	485	871.927	0,00056
Leuven	189	913.724	0,00021	270	768.223	0,00035	365	689.068	0,00053
Nijvel	198	690.255	0,00029	227	524.549	0,00043	302	455.933	0,00066
Brugge	143	544.841	0,00026	179	466.501	0,00038	249	440.403	0,00057
Diksmuide	25	87.233	0,00029	35	79.113	0,00044	45	80.356	0,00056
Ieper	42	201.094	0,00021	76	169.990	0,00045	89	161.305	0,00055
Kortrijk	128	548.013	0,00023	174	470.324	0,00037	275	464.956	0,00059
Oostende	74	272.731	0,00027	117	239.413	0,00049	155	234.988	0,00066
Roeselare	62	278.324	0,00022	95	253.061	0,00038	138	246.918	0,00056
Tielt	27	168.788	0,00016	62	152.624	0,00041	88	147.346	0,00060
Veurne	22	101.247	0,00022	44	83.487	0,00053	52	79.848	0,00065
Aalst	148	550.831	0,00027	204	450.940	0,00045	323	431.356	0,00075
Dendermonde	87	403.450	0,00022	128	317.399	0,00040	203	310.200	0,00065
Eeklo	43	158.468	0,00027	57	139.266	0,00041	63	132.748	0,00047
Gent	247	992.559	0,00025	348	814.092	0,00043	473	798.546	0,00059
Oudenaarde	74	229.467	0,00032	82	179.683	0,00046	121	179.930	0,00067
Sint-Niklaas	107	464.444	0,00023	143	389.797	0,00037	209	350.479	0,00060
Aat	67	161.036	0,00042	69	107.148	0,00064	84	105.881	0,00079
Charleroi	361	775.101	0,00047	323	521.572	0,00062	456	484.609	0,00094
Bergen	214	485.102	0,00044	197	306.207	0,00064	278	281.222	0,00099
Moeskroen	45	121.616	0,00037	54	98.642	0,00055	69	90.564	0,00076
Zinnik	124	324.783	0,00038	119	217.242	0,00055	176	202.715	0,00087
Thuin	98	290.886	0,00034	115	189.514	0,00061	148	179.141	0,00083
Doornik	113	284.086	0,00040	114	192.344	0,00059	161	183.164	0,00088
Hoei	78	202.503	0,00039	68	130.129	0,00052	96	132.263	0,00073
Luik	373	1.063.672	0,00035	396	743.898	0,00053	542	745.595	0,00073
Verviers	131	478.442	0,00027	146	346.857	0,00042	226	354.983	0,00064
Borgworm	48	146.034	0,00033	53	97.590	0,00054	62	88.482	0,00070
Hasselt	154	731.160	0,00021	170	597.818	0,00028	325	569.495	0,00057
Maaseik	58	397.498	0,00015	81	315.178	0,00026	177	324.065	0,00055
Tongeren	77	366.472	0,00021	110	292.991	0,00038	147	291.001	0,00051
Aarlen	38	94.487	0,00040	38	63.625	0,00060	56	67.611	0,00083
Bastenaken	27	71.769	0,00038	25	45.924	0,00054	40	49.946	0,00080
Marche-en-Famenne	40	91.096	0,00044	28	60.922	0,00046	56	62.664	0,00089
Neufchâteau	39	106.151	0,00037	37	70.284	0,00053	62	74.899	0,00083
Virton	36	88.674	0,00041	30	51.617	0,00058	38	58.279	0,00065
Dinant	74	183.929	0,00040	73	120.792	0,00060	115	130.587	0,00088
Namen	203	583.756	0,00035	189	370.929	0,00051	296	367.995	0,00080
Philippeville	48	127.986	0,00038	55	80.289	0,00069	82	81.903	0,00100
Totaal	5.496	19.320.423	0,00028	6.679	15.166.796	0,00044	9.687	14.579.578	0,00066

Tabel A.3.2: Aantal overlijdensgevallen, aantal geleefde maanden sedert 1/03/1991 en sterftecijfers per arrondissement, Belgische mannen van 55-59 jaar, 60-64 jaar en van 40-64 jaar, 1991-96

Arrondissement	55-59 jaar			60-64 jaar			40-64 jaar		
	Sterfte	Tijd	Inst. rate	Sterfte	Tijd	Inst. rate	Sterfte	Tijd	Inst. rate
Antwerpen	1.432	1.464.296	0,00098	2.308	1.414.139	0,00163	5.612	7.573.857	0,00074
Mechelen	493	498.280	0,00099	724	474.943	0,00152	1.844	2.594.862	0,00071
Turnhout	516	612.138	0,00084	779	526.478	0,00148	1.952	3.251.273	0,00060
Brussel H. G.	1.360	1.075.930	0,00126	2.120	1.079.101	0,00196	5.412	5.485.152	0,00099
Halle-Vilvoorde	868	900.930	0,00096	1.376	847.683	0,00162	3.383	4.622.453	0,00073
Leuven	626	719.063	0,00087	1.021	666.796	0,00153	2.471	3.756.873	0,00066
Nijvel	449	446.253	0,00101	748	429.253	0,00174	1.924	2.546.243	0,00076
Brugge	427	446.408	0,00096	660	394.401	0,00167	1.658	2.292.554	0,00072
Diksmuide	80	79.692	0,00100	97	73.794	0,00131	282	400.188	0,00070
Ieper	192	165.521	0,00116	277	158.284	0,00175	676	856.194	0,00079
Kortrijk	468	463.724	0,00101	684	412.525	0,00166	1.729	2.359.542	0,00073
Oostende	266	239.890	0,00111	412	227.252	0,00181	1.024	1.214.274	0,00084
Roeselare	241	243.666	0,00099	295	204.943	0,00144	831	1.226.911	0,00068
Tielt	132	149.546	0,00088	209	130.806	0,00160	518	749.109	0,00069
Veurne	90	90.867	0,00099	147	89.923	0,00163	355	445.372	0,00080
Aalst	517	461.148	0,00112	703	404.023	0,00174	1.895	2.298.298	0,00082
Dendermonde	344	310.958	0,00111	493	264.147	0,00187	1.255	1.606.155	0,00078
Eeklo	132	141.109	0,00094	195	121.450	0,00161	490	693.041	0,00071
Gent	743	801.179	0,00093	1.199	709.538	0,00169	3.010	4.115.914	0,00073
Oudenaarde	212	195.574	0,00108	323	177.613	0,00182	812	962.267	0,00084
Sint-Niklaas	344	347.006	0,00099	476	305.861	0,00156	1.279	1.857.587	0,00069
Aat	157	115.271	0,00136	269	119.502	0,00225	646	608.837	0,00106
Charleroi	794	520.657	0,00152	1.244	544.374	0,00229	3.178	2.846.313	0,00112
Bergen	466	301.436	0,00155	729	315.767	0,00231	1.884	1.689.734	0,00111
Moeskroen	101	97.051	0,00104	194	93.047	0,00208	463	500.920	0,00092
Zinnik	294	215.157	0,00137	467	216.496	0,00216	1.180	1.176.394	0,00100
Thuin	268	196.502	0,00136	445	193.874	0,00230	1.074	1.049.916	0,00102
Doornik	250	202.021	0,00124	461	199.977	0,00231	1.099	1.061.592	0,00104
Hoei	174	137.643	0,00126	301	136.782	0,00220	717	739.320	0,00097
Luik	979	796.876	0,00123	1.674	792.816	0,00211	3.964	4.142.855	0,00096
Verviers	444	361.133	0,00123	646	345.994	0,00187	1.593	1.887.408	0,00084
Borgworm	102	97.534	0,00105	186	101.550	0,00183	451	531.190	0,00085
Hasselt	498	547.039	0,00091	801	486.081	0,00165	1.948	2.931.594	0,00066
Maaseik	254	300.383	0,00085	361	249.635	0,00145	931	1.586.759	0,00059
Tongeren	279	279.504	0,00100	419	241.649	0,00173	1.032	1.471.617	0,00070
Aarlen	91	73.083	0,00125	136	68.974	0,00197	359	367.780	0,00098
Bastenaken	81	52.060	0,00156	120	56.736	0,00212	293	276.434	0,00106
Marche-en-Famenne	80	63.619	0,00126	131	70.461	0,00186	335	348.761	0,00096
Neufchâteau	103	79.256	0,00130	161	80.205	0,00201	402	410.794	0,00098
Virton	71	68.789	0,00103	114	66.248	0,00172	289	333.607	0,00087
Dinant	183	134.997	0,00136	267	143.517	0,00186	712	713.822	0,00100
Namen	495	362.995	0,00136	876	371.025	0,00236	2.059	2.056.699	0,00100
Philippeville	127	90.904	0,00140	194	88.890	0,00218	506	469.972	0,00108
Totaal	16.223	14.947.089	0,00109	25.442	14.096.551	0,00180	63.527	78.110.437	0,00081

Annex A.4: Relatief sterfterisico per arrondissement in het brutomodel

Tabel A.4: Relatief sterfterisico per arrondissement na controle voor leeftijd, Belgische mannen van 40-44 jaar tot 60-64 jaar en gemiddelde waarden voor de vijf leeftijdsgroepen

Arrondissement	40-44 jaar		45-49 jaar		50-54 jaar		55-59 jaar		60-64 jaar		40-64 jaar	
	B	Exp B	B	Exp B	B	Exp B	B	Exp B	B	Exp B	B	Exp B
Antwerpen	-0,325	0,723	-0,113	0,893	-0,110	0,896	-0,130	0,878	-0,109	0,896	-0,157	0,857
Mechelen	-0,173	0,841	-0,262	0,769	-0,142	0,868	-0,119	0,888	-0,176	0,839	-0,174	0,841
Turnhout	-0,413	0,662	-0,517	0,596	-0,308	0,735	-0,277	0,758	-0,205	0,814	-0,344	0,713
Brussel H. G.	0,243	1,275	0,199	1,220	0,235	1,265	0,123	1,131	0,071	1,074	0,174	1,193
Halle-Vilvoorde	-0,102	0,903	-0,137	0,872	-0,206	0,814	-0,146	0,864	-0,116	0,890	-0,142	0,869
Leuven	-0,339	0,713	-0,274	0,760	-0,253	0,776	-0,248	0,781	-0,177	0,838	-0,258	0,774
Nijvel	-0,019	0,981	-0,064	0,938	-0,029	0,971	-0,100	0,905	-0,041	0,960	-0,051	0,951
Brugge	-0,103	0,903	-0,186	0,830	-0,190	0,827	-0,149	0,862	-0,084	0,919	-0,142	0,868
Diksmuide	-0,009	0,991	-0,043	0,958	-0,200	0,819	-0,103	0,902	-0,328	0,721	-0,137	0,878
Ieper	-0,332	0,718	-0,038	0,963	-0,213	0,808	0,042	1,043	-0,046	0,956	-0,117	0,898
Kortrijk	-0,221	0,802	-0,222	0,801	-0,146	0,864	-0,096	0,909	-0,091	0,913	-0,155	0,858
Oostende	-0,070	0,932	0,051	1,053	-0,036	0,965	-0,008	0,992	0,000	1,000	-0,013	0,988
Roeselare	-0,270	0,763	-0,212	0,809	-0,200	0,819	-0,120	0,887	-0,234	0,791	-0,207	0,814
Tielt	-0,595	0,551	-0,128	0,880	-0,133	0,876	-0,227	0,797	-0,134	0,874	-0,243	0,796
Veurne	-0,291	0,748	0,126	1,134	-0,049	0,952	-0,122	0,885	-0,115	0,891	-0,090	0,922
Aalst	-0,079	0,925	-0,019	0,981	0,089	1,093	0,006	1,006	-0,040	0,960	-0,008	0,993
Dendermonde	-0,302	0,739	-0,133	0,876	-0,042	0,959	-0,003	0,997	0,025	1,025	-0,091	0,919
Eeklo	-0,075	0,927	-0,122	0,885	-0,365	0,694	-0,169	0,844	-0,122	0,885	-0,171	0,847
Gent	-0,156	0,856	-0,077	0,926	-0,143	0,867	-0,183	0,833	-0,073	0,930	-0,126	0,882
Oudenaarde	0,106	1,112	-0,009	0,991	-0,016	0,984	-0,031	0,969	-0,005	0,995	0,009	1,010
Sint-Niklaas	-0,240	0,787	-0,228	0,797	-0,137	0,872	-0,115	0,891	-0,160	0,852	-0,176	0,840
Aat	0,361	1,434	0,337	1,401	0,149	1,160	0,198	1,219	0,207	1,230	0,250	1,289
Charleroi	0,470	1,600	0,293	1,341	0,325	1,384	0,308	1,361	0,226	1,254	0,324	1,388
Bergen	0,414	1,513	0,339	1,404	0,370	1,448	0,318	1,374	0,238	1,269	0,336	1,402
Moeskroen	0,237	1,268	0,174	1,190	0,104	1,109	-0,073	0,930	0,135	1,144	0,115	1,128
Zinnik	0,263	1,301	0,177	1,194	0,244	1,277	0,203	1,226	0,164	1,179	0,210	1,235
Thuin	0,145	1,156	0,277	1,319	0,192	1,212	0,200	1,221	0,230	1,259	0,209	1,233
Doornik	0,312	1,367	0,251	1,285	0,251	1,286	0,102	1,107	0,232	1,261	0,230	1,261
Hoei	0,281	1,325	0,129	1,138	0,063	1,065	0,129	1,137	0,181	1,199	0,157	1,173
Luik	0,186	1,204	0,143	1,154	0,065	1,067	0,090	1,095	0,146	1,157	0,126	1,135
Verviers	-0,056	0,946	-0,110	0,896	-0,069	0,934	0,097	1,102	0,024	1,024	-0,023	0,980
Borgworm	0,126	1,134	0,164	1,179	0,029	1,029	-0,066	0,936	0,005	1,006	0,052	1,057
Hasselt	-0,319	0,727	-0,489	0,613	-0,177	0,838	-0,198	0,820	-0,096	0,909	-0,256	0,781
Maaseik	-0,679	0,507	-0,591	0,554	-0,224	0,799	-0,269	0,764	-0,228	0,797	-0,398	0,684
Tongeren	-0,322	0,725	-0,209	0,812	-0,301	0,740	-0,106	0,900	-0,049	0,952	-0,197	0,826
Aarlen	0,323	1,382	0,251	1,285	0,195	1,215	0,114	1,121	0,083	1,086	0,193	1,218
Bastenaken	0,261	1,298	0,160	1,174	0,163	1,177	0,331	1,393	0,151	1,163	0,213	1,241
Marche-en-Famenne	0,423	1,526	-0,010	0,990	0,270	1,309	0,111	1,118	0,024	1,025	0,163	1,193
Neufchâteau	0,236	1,266	0,128	1,137	0,194	1,214	0,153	1,165	0,088	1,092	0,160	1,175
Virton	0,333	1,395	0,229	1,257	-0,056	0,946	-0,081	0,923	-0,058	0,944	0,074	1,093
Dinant	0,328	1,388	0,267	1,306	0,254	1,289	0,192	1,212	0,020	1,021	0,212	1,243
Namen	0,183	1,201	0,101	1,106	0,164	1,179	0,196	1,216	0,259	1,295	0,181	1,199
Philippeville	0,260	1,296	0,397	1,487	0,386	1,471	0,224	1,251	0,177	1,194	0,289	1,340

Annex A.5: Relatief sterferisico per arrondissement in de endogene trivariate modellen - Tabellen -

Tabel A.5.1: Relatief sterferisico (exponent B-waarde) per arrondissement na controle voor leeftijd en na controle voor leeftijd en telkens één socio-economisch kenmerk, gemiddelde waarden voor de Belgische mannen in de leeftijdsgroepen tussen 40-44 en 60-64 jaar

Arrondissement	leeftijd	beroep	inkomen	inactiviteit	huisvesting	comfort	huisbezit	positie	onderwijs
Antwerpen	0,857	0,927	0,882	0,932	0,872	0,913	0,821	0,842	0,867
Mechelen	0,841	0,876	0,853	0,877	0,874	0,877	0,850	0,856	0,829
Turnhout	0,713	0,718	0,714	0,722	0,791	0,770	0,752	0,741	0,688
Brussel H. G.	1,193	1,191	1,147	1,199	1,008	1,139	0,978	1,023	1,196
Halle-Vilvoorde	0,869	0,965	0,936	0,957	0,938	0,932	0,889	0,901	0,898
Leuven	0,774	0,800	0,789	0,793	0,844	0,827	0,809	0,786	0,793
Nijvel	0,951	1,038	1,008	1,014	1,034	1,034	0,968	0,967	1,035
Brugge	0,868	0,897	0,887	0,893	0,864	0,880	0,850	0,875	0,878
Diksmuide	0,878	0,867	0,902	0,873	0,845	0,823	0,907	0,907	0,831
Ieper	0,898	0,911	0,931	0,916	0,840	0,836	0,900	0,927	0,876
Kortrijk	0,858	0,900	0,899	0,898	0,874	0,864	0,881	0,895	0,858
Oostende	0,988	0,995	0,980	1,000	0,931	0,975	0,930	0,961	0,996
Roeselare	0,814	0,841	0,857	0,842	0,815	0,800	0,846	0,849	0,808
Tielt	0,796	0,862	0,854	0,863	0,800	0,781	0,831	0,830	0,778
Veurne	0,922	0,947	0,947	0,947	0,877	0,901	0,884	0,909	0,934
Aalst	0,993	1,024	1,018	1,018	1,014	0,979	1,049	1,023	0,980
Dendermonde	0,919	0,936	0,939	0,934	0,908	0,900	0,936	0,945	0,899
Eeklo	0,847	0,867	0,867	0,866	0,810	0,820	0,836	0,855	0,818
Gent	0,882	0,954	0,920	0,948	0,848	0,879	0,846	0,884	0,893
Oudenaarde	1,010	1,080	1,056	1,079	0,998	0,965	1,054	1,025	1,008
Sint-Niklaas	0,840	0,885	0,863	0,888	0,839	0,846	0,838	0,866	0,818
Aat	1,289	1,177	1,223	1,192	1,201	1,170	1,308	1,249	1,287
Charleroi	1,388	1,212	1,226	1,220	1,289	1,330	1,307	1,321	1,378
Bergen	1,402	1,191	1,256	1,207	1,266	1,280	1,298	1,360	1,392
Moeskroen	1,128	1,056	1,100	1,090	1,042	1,050	1,098	1,136	1,079
Zinnik	1,235	1,141	1,174	1,153	1,172	1,183	1,207	1,209	1,240
Thuin	1,233	1,093	1,134	1,098	1,171	1,175	1,216	1,215	1,233
Doornik	1,261	1,170	1,231	1,192	1,132	1,137	1,215	1,226	1,249
Hoei	1,173	1,170	1,146	1,155	1,188	1,182	1,186	1,147	1,207
Luik	1,135	1,113	1,074	1,094	1,095	1,145	1,067	1,068	1,172
Verviers	0,980	1,028	1,012	1,020	1,002	1,029	0,961	0,970	0,976
Borgworm	1,057	1,082	1,053	1,064	1,128	1,092	1,118	1,051	1,089
Hasselt	0,781	0,734	0,748	0,727	0,867	0,855	0,815	0,812	0,786
Maaseik	0,684	0,650	0,669	0,648	0,791	0,762	0,738	0,725	0,681
Tongeren	0,826	0,760	0,798	0,761	0,903	0,872	0,877	0,846	0,816
Aarlen	1,218	1,313	1,270	1,288	1,305	1,307	1,234	1,212	1,261
Bastenaken	1,241	1,265	1,283	1,254	1,283	1,254	1,288	1,206	1,221
Marche-en-Famenne	1,193	1,173	1,189	1,166	1,208	1,194	1,202	1,176	1,191
Neufchâteau	1,175	1,210	1,213	1,202	1,226	1,201	1,218	1,160	1,170
Virton	1,093	1,141	1,115	1,129	1,175	1,140	1,151	1,106	1,113
Dinant	1,243	1,194	1,207	1,213	1,218	1,217	1,218	1,216	1,235
Namen	1,199	1,171	1,181	1,186	1,174	1,189	1,154	1,178	1,228
Philippeville	1,340	1,250	1,237	1,259	1,294	1,275	1,316	1,333	1,330

Tabel A.5.2: Relatief sterfterisico (exponent B-waarde) per arrondissement na controle voor leeftijd en na controle voor leeftijd en telkens één socio-economisch kenmerk, Belgische mannen van 40-44 jaar

Arrondissement	leeftijd	beroep	inkomen	inactiviteit	huisvesting	comfort	huisbezit	positie	onderwijs
Antwerpen	0,723	0,767	0,752	0,771	0,735	0,767	0,693	0,694	0,730
Mechelen	0,841	0,892	0,878	0,894	0,888	0,889	0,857	0,863	0,831
Turnhout	0,662	0,685	0,679	0,696	0,754	0,737	0,704	0,709	0,642
Brussel H. G.	1,275	1,185	1,160	1,152	1,030	1,173	1,011	0,992	1,242
Halle-Vilvoorde	0,903	1,014	1,018	0,995	0,975	0,969	0,924	0,939	0,941
Leuven	0,713	0,754	0,750	0,743	0,788	0,774	0,749	0,729	0,746
Nijvel	0,981	1,091	1,061	1,045	1,065	1,069	0,992	0,996	1,064
Brugge	0,903	0,954	0,953	0,940	0,900	0,917	0,883	0,907	0,924
Diksmuide	0,991	1,047	1,058	1,050	0,979	0,945	1,044	1,045	0,954
Ieper	0,718	0,753	0,774	0,752	0,668	0,667	0,717	0,763	0,717
Kortrijk	0,802	0,866	0,880	0,865	0,833	0,825	0,828	0,854	0,807
Oostende	0,932	0,930	0,933	0,928	0,867	0,904	0,875	0,889	0,925
Roeselare	0,763	0,828	0,847	0,829	0,774	0,765	0,791	0,813	0,768
Tielt	0,551	0,627	0,618	0,629	0,570	0,555	0,580	0,600	0,555
Veurne	0,748	0,764	0,772	0,758	0,683	0,715	0,695	0,723	0,747
Aalst	0,925	0,969	0,971	0,961	0,941	0,912	0,973	0,949	0,917
Dendermonde	0,739	0,778	0,783	0,778	0,750	0,742	0,760	0,780	0,734
Eeklo	0,927	0,948	0,978	0,956	0,900	0,916	0,919	0,954	0,912
Gent	0,856	0,914	0,908	0,902	0,815	0,850	0,813	0,850	0,873
Oudenaarde	1,112	1,203	1,183	1,193	1,103	1,065	1,162	1,131	1,124
Sint-Niklaas	0,787	0,850	0,837	0,858	0,802	0,806	0,793	0,831	0,774
Aat	1,434	1,299	1,302	1,314	1,328	1,285	1,462	1,351	1,418
Charleroi	1,600	1,326	1,319	1,354	1,437	1,486	1,492	1,494	1,534
Bergen	1,513	1,248	1,263	1,264	1,338	1,355	1,389	1,443	1,473
Moeskroen	1,268	1,185	1,228	1,247	1,155	1,167	1,235	1,300	1,200
Zinnik	1,301	1,185	1,185	1,209	1,226	1,226	1,279	1,269	1,292
Thuin	1,156	1,008	1,016	1,022	1,080	1,083	1,136	1,133	1,145
Doornik	1,367	1,263	1,304	1,293	1,199	1,201	1,316	1,317	1,337
Hoei	1,325	1,295	1,268	1,275	1,322	1,316	1,331	1,281	1,355
Luik	1,204	1,130	1,105	1,110	1,128	1,185	1,113	1,083	1,211
Verviers	0,946	0,997	0,984	0,983	0,963	0,991	0,928	0,924	0,933
Borgworm	1,134	1,198	1,126	1,174	1,236	1,186	1,213	1,131	1,171
Hasselt	0,727	0,665	0,677	0,677	0,822	0,807	0,767	0,775	0,741
Maaseik	0,507	0,487	0,496	0,498	0,602	0,578	0,554	0,558	0,510
Tongeren	0,725	0,678	0,685	0,689	0,813	0,787	0,775	0,759	0,726
Aarlen	1,382	1,493	1,481	1,458	1,497	1,481	1,420	1,351	1,456
Bastenaken	1,298	1,251	1,308	1,238	1,386	1,351	1,366	1,284	1,281
Marche-en-Famenne	1,526	1,495	1,495	1,473	1,541	1,532	1,525	1,504	1,503
Neufchâteau	1,266	1,285	1,283	1,270	1,353	1,326	1,328	1,270	1,246
Virton	1,395	1,474	1,454	1,444	1,497	1,439	1,476	1,412	1,437
Dinant	1,388	1,265	1,273	1,282	1,344	1,343	1,349	1,338	1,371
Namen	1,201	1,146	1,158	1,166	1,164	1,175	1,149	1,178	1,220
Philippeville	1,296	1,192	1,162	1,221	1,217	1,202	1,259	1,275	1,260

Tabel A.5.3: Relatief sterfterisico (exponent B-waarde) per arrondissement na controle voor leeftijd en na controle voor leeftijd en telkens één socio-economisch kenmerk, Belgische mannen van 45-49 jaar

Arrondissement	leeftijd	beroep	inkomen	inactiviteit	huisvesting	comfort	huisbezit	positie	onderwijs
Antwerpen	0,893	0,963	0,932	0,970	0,918	0,958	0,857	0,862	0,898
Mechelen	0,769	0,822	0,797	0,822	0,817	0,819	0,786	0,789	0,751
Turnhout	0,596	0,621	0,615	0,626	0,693	0,673	0,638	0,634	0,575
Brussel H. G.	1,220	1,143	1,112	1,132	0,990	1,119	0,968	0,983	1,181
Halle-Vilvoorde	0,872	0,985	0,973	0,977	0,955	0,948	0,896	0,911	0,901
Leuven	0,760	0,800	0,784	0,793	0,849	0,832	0,802	0,770	0,787
Nijvel	0,938	1,040	1,012	1,000	1,030	1,032	0,955	0,954	1,034
Brugge	0,830	0,858	0,858	0,856	0,826	0,846	0,808	0,842	0,836
Diksmuide	0,958	0,952	0,979	0,964	0,909	0,890	0,988	1,009	0,894
Ieper	0,963	1,002	1,018	1,006	0,894	0,890	0,970	1,006	0,935
Kortrijk	0,801	0,868	0,875	0,870	0,834	0,822	0,829	0,849	0,803
Oostende	1,053	1,054	1,033	1,064	0,971	1,020	0,974	0,999	1,045
Roeselare	0,809	0,869	0,886	0,871	0,821	0,799	0,854	0,858	0,802
Tielt	0,880	0,968	0,975	0,978	0,896	0,870	0,935	0,936	0,863
Veurne	1,134	1,169	1,194	1,177	1,058	1,097	1,081	1,098	1,147
Aalst	0,981	1,038	1,029	1,024	1,024	0,988	1,049	1,024	0,974
Dendermonde	0,876	0,934	0,924	0,926	0,894	0,881	0,907	0,922	0,861
Eeklo	0,885	0,925	0,924	0,923	0,848	0,859	0,874	0,901	0,855
Gent	0,926	1,022	0,993	1,010	0,895	0,927	0,887	0,931	0,939
Oudenaarde	0,991	1,064	1,065	1,059	0,976	0,941	1,045	1,013	0,993
Sint-Niklaas	0,797	0,869	0,848	0,869	0,817	0,821	0,804	0,839	0,777
Aat	1,401	1,252	1,284	1,271	1,276	1,236	1,428	1,352	1,416
Charleroi	1,341	1,133	1,138	1,151	1,218	1,257	1,248	1,245	1,315
Bergen	1,404	1,157	1,195	1,168	1,256	1,272	1,282	1,347	1,396
Moeskroen	1,190	1,103	1,150	1,146	1,096	1,095	1,169	1,192	1,125
Zinnik	1,194	1,085	1,099	1,099	1,107	1,120	1,152	1,152	1,191
Thuin	1,319	1,142	1,148	1,145	1,220	1,222	1,297	1,297	1,321
Doornik	1,285	1,160	1,222	1,189	1,128	1,137	1,232	1,234	1,273
Hoei	1,138	1,153	1,112	1,129	1,156	1,144	1,157	1,100	1,174
Luik	1,154	1,116	1,081	1,091	1,093	1,143	1,070	1,051	1,180
Verviers	0,896	0,936	0,918	0,927	0,924	0,948	0,880	0,884	0,889
Borgworm	1,179	1,189	1,156	1,165	1,245	1,205	1,248	1,169	1,225
Hasselt	0,613	0,558	0,579	0,561	0,703	0,693	0,648	0,650	0,623
Maaseik	0,554	0,525	0,543	0,531	0,665	0,641	0,606	0,604	0,560
Tongeren	0,812	0,749	0,781	0,758	0,919	0,880	0,878	0,852	0,804
Aarlen	1,285	1,412	1,376	1,384	1,364	1,378	1,281	1,277	1,341
Bastenaken	1,174	1,171	1,212	1,167	1,186	1,174	1,195	1,137	1,154
Marche-en-Famenne	0,990	0,972	0,986	0,967	0,998	0,989	0,997	0,975	0,986
Neufchâteau	1,137	1,168	1,166	1,150	1,185	1,157	1,181	1,123	1,146
Virton	1,257	1,307	1,267	1,285	1,334	1,308	1,312	1,288	1,309
Dinant	1,306	1,226	1,225	1,243	1,276	1,270	1,281	1,283	1,303
Namen	1,106	1,060	1,067	1,075	1,068	1,085	1,055	1,065	1,132
Philippeville	1,487	1,335	1,319	1,347	1,405	1,387	1,425	1,471	1,471

Tabel A.5.4: Relatief sterfterisico (exponent B-waarde) per arrondissement na controle voor leeftijd en na controle voor leeftijd en telkens één socio-economisch kenmerk, Belgische mannen van 50-54 jaar

Arrondissement	leeftijd	beroep	inkomen	inactiviteit	huisvesting	comfort	huisbezit	positie	onderwijs
Antwerpen	0,896	0,985	0,940	0,999	0,907	0,955	0,855	0,878	0,906
Mechelen	0,868	0,894	0,880	0,901	0,905	0,909	0,877	0,886	0,853
Turnhout	0,735	0,734	0,733	0,741	0,819	0,797	0,777	0,764	0,705
Brussel H. G.	1,265	1,283	1,234	1,301	1,054	1,207	1,027	1,084	1,276
Halle-Vilvoorde	0,814	0,925	0,889	0,919	0,884	0,879	0,835	0,847	0,844
Leuven	0,776	0,807	0,794	0,805	0,850	0,833	0,813	0,791	0,794
Nijvel	0,971	1,090	1,045	1,067	1,055	1,056	0,989	0,988	1,072
Brugge	0,827	0,849	0,835	0,841	0,821	0,839	0,807	0,830	0,835
Diksmuide	0,819	0,798	0,830	0,800	0,776	0,753	0,839	0,836	0,764
Ieper	0,808	0,842	0,852	0,849	0,757	0,746	0,812	0,837	0,782
Kortrijk	0,864	0,904	0,911	0,907	0,881	0,871	0,888	0,903	0,858
Oostende	0,965	0,980	0,968	0,985	0,904	0,951	0,905	0,932	0,982
Roeselare	0,819	0,834	0,861	0,843	0,825	0,804	0,857	0,855	0,802
Tielt	0,876	0,946	0,959	0,960	0,880	0,853	0,918	0,906	0,841
Veurne	0,952	1,000	0,986	0,989	0,907	0,926	0,914	0,952	0,973
Aalst	1,093	1,125	1,119	1,124	1,121	1,081	1,152	1,128	1,075
Dendermonde	0,959	0,962	0,971	0,968	0,948	0,937	0,977	0,984	0,930
Eeklo	0,694	0,713	0,718	0,715	0,662	0,672	0,682	0,698	0,660
Gent	0,867	0,957	0,922	0,961	0,832	0,864	0,831	0,872	0,875
Oudenaarde	0,984	1,052	1,039	1,065	0,969	0,932	1,024	0,999	0,972
Sint-Niklaas	0,872	0,913	0,902	0,925	0,872	0,881	0,871	0,900	0,841
Aat	1,160	1,075	1,106	1,084	1,074	1,043	1,171	1,127	1,174
Charleroi	1,384	1,185	1,183	1,182	1,286	1,332	1,301	1,316	1,391
Bergen	1,448	1,212	1,289	1,223	1,321	1,337	1,352	1,404	1,461
Moeskroen	1,109	1,026	1,065	1,064	1,020	1,029	1,072	1,100	1,053
Zinnik	1,277	1,178	1,205	1,188	1,212	1,223	1,251	1,231	1,286
Thuin	1,212	1,038	1,086	1,038	1,153	1,160	1,190	1,194	1,221
Doornik	1,286	1,200	1,257	1,219	1,162	1,166	1,240	1,259	1,284
Hoei	1,065	1,060	1,028	1,042	1,088	1,086	1,074	1,047	1,105
Luik	1,067	1,038	0,983	1,014	1,030	1,085	1,002	1,010	1,116
Verviers	0,934	0,998	0,975	0,987	0,958	0,985	0,915	0,932	0,929
Borgworm	1,029	1,064	1,035	1,040	1,096	1,062	1,085	1,025	1,064
Hasselt	0,838	0,782	0,795	0,763	0,932	0,922	0,875	0,872	0,838
Maaseik	0,799	0,744	0,777	0,737	0,928	0,893	0,867	0,855	0,795
Tongeren	0,740	0,667	0,703	0,663	0,810	0,782	0,791	0,765	0,728
Aarlen	1,215	1,294	1,274	1,278	1,312	1,308	1,243	1,219	1,262
Bastenaken	1,177	1,228	1,214	1,204	1,205	1,173	1,204	1,134	1,163
Marche-en-Famenne	1,309	1,261	1,289	1,249	1,317	1,298	1,314	1,274	1,305
Neufchâteau	1,214	1,256	1,275	1,244	1,248	1,225	1,247	1,203	1,206
Virton	0,946	0,989	0,964	0,985	1,034	1,001	1,010	0,960	0,958
Dinant	1,289	1,276	1,276	1,288	1,258	1,264	1,260	1,260	1,293
Namen	1,179	1,160	1,170	1,175	1,168	1,181	1,148	1,163	1,218
Philippeville	1,471	1,353	1,326	1,340	1,451	1,416	1,480	1,474	1,477

Tabel A.5.5: Relatief sterfterisico (exponent B-waarde) per arrondissement na controle voor leeftijd en na controle voor leeftijd en telkens één socio-economisch kenmerk, Belgische mannen van 55-59 jaar

Arrondissement	leeftijd	beroep	inkomen	inactiviteit	huisvesting	comfort	huisbezit	positie	onderwijs
Antwerpen	0,878	0,961	0,898	0,967	0,893	0,938	0,839	0,878	0,890
Mechelen	0,888	0,917	0,883	0,916	0,909	0,914	0,890	0,898	0,875
Turnhout	0,758	0,747	0,741	0,747	0,827	0,802	0,795	0,780	0,730
Brussel H. G.	1,131	1,213	1,147	1,252	0,984	1,114	0,947	1,035	1,162
Halle-Vilvoorde	0,864	0,958	0,904	0,952	0,931	0,925	0,882	0,893	0,893
Leuven	0,781	0,793	0,780	0,785	0,847	0,825	0,817	0,795	0,793
Nijvel	0,905	0,975	0,947	0,964	0,985	0,980	0,925	0,919	0,983
Brugge	0,862	0,889	0,866	0,890	0,863	0,876	0,850	0,872	0,872
Diksmuide	0,902	0,846	0,921	0,852	0,857	0,840	0,923	0,922	0,857
Ieper	1,043	1,013	1,056	1,024	0,973	0,971	1,042	1,060	1,013
Kortrijk	0,909	0,933	0,914	0,924	0,915	0,905	0,932	0,938	0,911
Oostende	0,992	1,002	0,982	1,012	0,948	0,992	0,940	0,981	1,013
Roeselare	0,887	0,888	0,898	0,881	0,879	0,862	0,919	0,919	0,881
Tielt	0,797	0,872	0,834	0,861	0,795	0,780	0,827	0,816	0,774
Veurne	0,885	0,899	0,894	0,908	0,870	0,886	0,861	0,884	0,904
Aalst	1,006	1,011	1,011	1,008	1,015	0,977	1,062	1,037	0,984
Dendermonde	0,997	0,986	0,994	0,983	0,961	0,957	1,002	1,011	0,969
Eeklo	0,844	0,853	0,835	0,843	0,798	0,802	0,832	0,844	0,812
Gent	0,833	0,900	0,845	0,892	0,804	0,828	0,803	0,836	0,839
Oudenaarde	0,969	1,027	0,988	1,028	0,957	0,926	1,013	0,981	0,963
Sint-Niklaas	0,891	0,915	0,882	0,910	0,873	0,884	0,883	0,901	0,864
Aat	1,219	1,114	1,198	1,133	1,159	1,136	1,234	1,193	1,217
Charleroi	1,361	1,232	1,263	1,226	1,291	1,334	1,288	1,316	1,372
Bergen	1,374	1,181	1,295	1,206	1,251	1,265	1,280	1,353	1,368
Moeskroen	0,930	0,861	0,916	0,884	0,874	0,880	0,909	0,937	0,902
Zinnik	1,226	1,143	1,202	1,151	1,176	1,192	1,196	1,215	1,244
Thuin	1,221	1,085	1,170	1,089	1,174	1,179	1,207	1,198	1,213
Doornik	1,107	1,031	1,104	1,051	1,003	1,007	1,066	1,076	1,096
Hoei	1,137	1,150	1,123	1,134	1,151	1,150	1,148	1,115	1,174
Luik	1,095	1,108	1,050	1,088	1,074	1,121	1,037	1,058	1,146
Verviers	1,102	1,162	1,145	1,157	1,126	1,155	1,080	1,094	1,101
Borgworm	0,936	0,958	0,939	0,946	1,002	0,970	0,990	0,933	0,960
Hasselt	0,820	0,779	0,791	0,758	0,904	0,887	0,854	0,843	0,822
Maaseik	0,764	0,728	0,742	0,716	0,878	0,842	0,822	0,792	0,756
Tongeren	0,900	0,820	0,879	0,817	0,972	0,936	0,952	0,907	0,886
Aarlen	1,121	1,209	1,132	1,180	1,183	1,204	1,118	1,123	1,144
Bastenaken	1,393	1,464	1,472	1,464	1,429	1,394	1,460	1,334	1,358
Marche-en-Famenne	1,118	1,120	1,142	1,122	1,140	1,121	1,138	1,111	1,130
Neufchâteau	1,165	1,203	1,218	1,208	1,202	1,186	1,197	1,132	1,161
Virton	0,923	0,968	0,944	0,967	1,005	0,971	0,974	0,927	0,930
Dinant	1,212	1,200	1,233	1,232	1,195	1,189	1,192	1,191	1,195
Namen	1,216	1,205	1,215	1,218	1,194	1,208	1,171	1,203	1,241
Philippeville	1,251	1,213	1,196	1,217	1,215	1,199	1,226	1,250	1,249

Tabel A.5.6: Relatief sterfterisico (exponent B-waarde) per arrondissement na controle voor leeftijd en na controle voor leeftijd en telkens één socio-economisch kenmerk, Belgische mannen van 60-64 jaar

Arrondissement	leeftijd	beroep	inkomen	inactiviteit	huisvesting	comfort	huisbezit	positie	onderwijs
Antwerpen	0,896	0,958	0,889	0,956	0,906	0,948	0,860	0,898	0,910
Mechelen	0,839	0,856	0,829	0,851	0,853	0,855	0,843	0,845	0,832
Turnhout	0,814	0,803	0,802	0,801	0,863	0,842	0,843	0,817	0,790
Brussel H. G.	1,074	1,131	1,083	1,157	0,983	1,084	0,939	1,022	1,120
Halle-Vilvoorde	0,890	0,944	0,898	0,941	0,947	0,939	0,908	0,915	0,912
Leuven	0,838	0,845	0,835	0,840	0,885	0,870	0,863	0,845	0,846
Nijvel	0,960	0,997	0,978	0,997	1,038	1,035	0,979	0,976	1,024
Brugge	0,919	0,937	0,922	0,937	0,909	0,920	0,901	0,922	0,923
Diksmuide	0,721	0,694	0,723	0,696	0,703	0,685	0,741	0,724	0,687
Ieper	0,956	0,946	0,956	0,951	0,909	0,905	0,960	0,969	0,931
Kortrijk	0,913	0,928	0,916	0,923	0,908	0,899	0,929	0,932	0,913
Oostende	1,000	1,010	0,986	1,012	0,966	1,006	0,956	1,004	1,012
Roeselare	0,791	0,787	0,794	0,784	0,776	0,768	0,807	0,800	0,786
Tielt	0,874	0,899	0,888	0,890	0,860	0,847	0,898	0,891	0,855
Veurne	0,891	0,902	0,891	0,902	0,867	0,884	0,868	0,888	0,899
Aalst	0,960	0,977	0,958	0,972	0,968	0,938	1,006	0,980	0,948
Dendermonde	1,025	1,021	1,020	1,017	0,990	0,981	1,037	1,030	1,001
Eeklo	0,885	0,897	0,883	0,893	0,844	0,849	0,872	0,880	0,853
Gent	0,930	0,978	0,931	0,975	0,896	0,926	0,897	0,933	0,938
Oudenaarde	0,995	1,055	1,007	1,048	0,984	0,958	1,028	0,999	0,989
Sint-Niklaas	0,852	0,879	0,844	0,875	0,829	0,840	0,840	0,858	0,837
Aat	1,230	1,146	1,225	1,160	1,169	1,148	1,245	1,220	1,209
Charleroi	1,254	1,185	1,225	1,190	1,211	1,241	1,204	1,235	1,279
Bergen	1,269	1,155	1,240	1,172	1,164	1,173	1,187	1,253	1,263
Moeskroen	1,144	1,105	1,142	1,110	1,066	1,080	1,105	1,151	1,117
Zinnik	1,179	1,114	1,177	1,117	1,141	1,154	1,157	1,179	1,188
Thuin	1,259	1,190	1,251	1,197	1,226	1,232	1,248	1,253	1,264
Doornik	1,261	1,197	1,267	1,211	1,165	1,172	1,221	1,243	1,258
Hoei	1,199	1,194	1,199	1,197	1,225	1,215	1,217	1,191	1,226
Luik	1,157	1,170	1,149	1,169	1,150	1,192	1,110	1,138	1,209
Verviers	1,024	1,050	1,040	1,049	1,041	1,067	1,005	1,017	1,027
Borgworm	1,006	0,999	1,011	0,994	1,064	1,036	1,056	0,999	1,027
Hasselt	0,909	0,888	0,897	0,877	0,977	0,965	0,934	0,919	0,908
Maaseik	0,797	0,767	0,786	0,760	0,883	0,857	0,842	0,815	0,783
Tongeren	0,952	0,885	0,941	0,880	1,003	0,975	0,992	0,947	0,935
Aarlen	1,086	1,158	1,087	1,142	1,170	1,165	1,110	1,087	1,103
Bastenaken	1,163	1,211	1,210	1,196	1,206	1,178	1,214	1,139	1,149
Marche-en-Famenne	1,025	1,017	1,036	1,019	1,046	1,031	1,037	1,016	1,030
Neufchâteau	1,092	1,136	1,123	1,137	1,141	1,113	1,136	1,072	1,093
Virton	0,944	0,966	0,948	0,963	1,007	0,982	0,983	0,945	0,930
Dinant	1,021	1,002	1,029	1,020	1,018	1,018	1,008	1,010	1,015
Namen	1,295	1,285	1,294	1,295	1,276	1,294	1,247	1,282	1,328
Philippeville	1,194	1,159	1,180	1,172	1,183	1,170	1,188	1,195	1,193

Annex A.6: Relatief sterferisico per arrondissement in het endogeen multivariaat model

Tabel A.6: Relatief sterfterisico (exponent B-waarde) per arrondissement na controle voor leeftijd en na controle voor leeftijd, beroepsstatus, huisvestingskwaliteit, huishoudenspositie en onderwijsniveau, Belgische mannen van 40-44 jaar tot 60-64 jaar en gemiddelde waarden voor de Belgische mannen in de leeftijdsgroepen tussen 40-44 en 60-64 jaar

Arrondissement	40-44 jaar		45-49 jaar		50-54 jaar		55-59 jaar		60-64 jaar		40-64 jaar	
	Bruto	Endo	Bruto	Endo	Bruto	Endo	Bruto	Endo	Bruto	Endo	Bruto	Endo
Antwerpen	0,723	0,739	0,893	0,933	0,896	0,953	0,878	0,945	0,896	0,954	0,857	0,905
Mechelen	0,841	0,914	0,769	0,836	0,868	0,915	0,888	0,922	0,839	0,861	0,841	0,890
Turnhout	0,662	0,748	0,596	0,678	0,735	0,785	0,758	0,790	0,814	0,824	0,713	0,765
Brussel H. G.	1,275	0,973	1,220	0,963	1,265	1,076	1,131	1,051	1,074	1,038	1,193	1,020
Halle-Vilvoorde	0,903	1,046	0,872	1,021	0,814	0,958	0,864	1,000	0,890	0,995	0,869	1,004
Leuven	0,713	0,784	0,760	0,831	0,776	0,844	0,781	0,835	0,838	0,876	0,774	0,834
Nijvel	0,981	1,114	0,938	1,067	0,971	1,119	0,905	1,026	0,960	1,066	0,951	1,078
Brugge	0,903	0,940	0,830	0,855	0,827	0,839	0,862	0,892	0,919	0,927	0,868	0,890
Diksmuide	0,991	1,087	0,958	0,956	0,819	0,796	0,902	0,844	0,721	0,685	0,878	0,874
Ieper	0,718	0,747	0,963	0,987	0,808	0,837	1,043	0,991	0,956	0,923	0,898	0,897
Kortrijk	0,802	0,884	0,801	0,890	0,864	0,914	0,909	0,939	0,913	0,928	0,858	0,911
Oostende	0,932	0,865	1,053	0,989	0,965	0,926	0,992	0,977	1,000	0,993	0,988	0,950
Roeselare	0,763	0,839	0,809	0,879	0,819	0,849	0,887	0,897	0,791	0,778	0,814	0,848
Tielt	0,551	0,651	0,880	0,987	0,876	0,951	0,797	0,866	0,874	0,889	0,796	0,869
Veurne	0,748	0,726	1,134	1,109	0,952	0,972	0,885	0,905	0,891	0,891	0,922	0,921
Aalst	0,925	0,969	0,981	1,046	1,093	1,142	1,006	1,022	0,960	0,985	0,993	1,033
Dendermonde	0,739	0,794	0,876	0,945	0,959	0,961	0,997	0,969	1,025	0,994	0,919	0,933
Eeklo	0,927	0,943	0,885	0,902	0,694	0,684	0,844	0,818	0,885	0,848	0,847	0,839
Gent	0,856	0,873	0,926	0,985	0,867	0,922	0,833	0,870	0,930	0,949	0,882	0,920
Oudenaarde	1,112	1,196	0,991	1,045	0,984	1,044	0,969	1,027	0,995	1,040	1,010	1,070
Sint-Niklaas	0,787	0,863	0,797	0,874	0,872	0,911	0,891	0,899	0,852	0,856	0,840	0,880
Aat	1,434	1,262	1,401	1,211	1,160	1,052	1,219	1,095	1,230	1,120	1,289	1,148
Charleroi	1,600	1,264	1,341	1,084	1,384	1,148	1,361	1,193	1,254	1,165	1,388	1,171
Bergen	1,513	1,226	1,404	1,154	1,448	1,208	1,374	1,159	1,269	1,117	1,402	1,173
Moeskroen	1,268	1,171	1,190	1,078	1,109	0,994	0,930	0,847	1,144	1,062	1,128	1,030
Zinnik	1,301	1,175	1,194	1,047	1,277	1,146	1,226	1,123	1,179	1,106	1,235	1,119
Thuin	1,156	0,998	1,319	1,122	1,212	1,041	1,221	1,070	1,259	1,179	1,233	1,082
Doornik	1,367	1,200	1,285	1,095	1,286	1,155	1,107	0,967	1,261	1,142	1,261	1,112
Hoei	1,325	1,279	1,138	1,147	1,065	1,062	1,137	1,144	1,199	1,219	1,173	1,170
Luik	1,204	1,041	1,154	1,042	1,067	0,993	1,095	1,074	1,157	1,161	1,135	1,062
Verviers	0,946	0,959	0,896	0,929	0,934	0,986	1,102	1,153	1,024	1,050	0,980	1,015
Borgworm	1,134	1,220	1,179	1,199	1,029	1,088	0,936	0,997	1,006	1,039	1,057	1,108
Hasselt	0,727	0,743	0,613	0,622	0,838	0,841	0,820	0,829	0,909	0,928	0,781	0,792
Maaseik	0,507	0,562	0,554	0,608	0,799	0,840	0,764	0,805	0,797	0,826	0,684	0,728
Tongeren	0,725	0,747	0,812	0,831	0,740	0,717	0,900	0,859	0,952	0,910	0,826	0,813
Aarlen	1,382	1,491	1,285	1,419	1,215	1,323	1,121	1,220	1,086	1,189	1,218	1,328
Bastenaken	1,298	1,273	1,174	1,140	1,177	1,204	1,393	1,443	1,163	1,218	1,241	1,256
Marche-en-Famenne	1,526	1,482	0,990	0,989	1,309	1,266	1,118	1,143	1,025	1,039	1,193	1,184
Neufchâteau	1,266	1,307	1,137	1,159	1,214	1,259	1,165	1,202	1,092	1,157	1,175	1,217
Virton	1,395	1,500	1,257	1,390	0,946	1,040	0,923	1,016	0,944	1,007	1,093	1,191
Dinant	1,388	1,258	1,306	1,234	1,289	1,259	1,212	1,192	1,021	1,004	1,243	1,189
Namen	1,201	1,144	1,106	1,039	1,179	1,156	1,216	1,188	1,295	1,277	1,199	1,160
Philippeville	1,296	1,195	1,487	1,370	1,471	1,401	1,251	1,221	1,194	1,178	1,340	1,273

Annex A.7: Relatief sterferisico per arrondissement in het endoegen en exoegen multivariaat model

Tabel A.7.1: Relatief sterferisico (exponent B-waarde) per arrondissement in het brutomodel, in het multivariaat endoegen model (leeftijd, beroepsstatus, huisvestingskwaliteit, huishoudenspositie en onderwijsniveau) en gemiddelde cumulatieve hazard per arrondissement gegeven de verdeling van de bevolking naar deze kenmerken, Belgische mannen van 40-44 jaar en 45-49 jaar

Arrondissement	40-44 jaar			45-49 jaar		
	bruto- model	multivariaat endoegen model	multivariaat exoegen model	bruto- model	multivariaat endoegen model	multivariaat exoegen model
Antwerpen	0,723	0,739	0,962	0,893	0,933	0,956
Mechelen	0,841	0,914	0,902	0,769	0,836	0,921
Turnhout	0,662	0,748	0,860	0,596	0,678	0,875
Brussel H. G.	1,275	0,973	1,293	1,220	0,963	1,275
Halle-Vilvoorde	0,903	1,046	0,848	0,872	1,021	0,853
Leuven	0,713	0,784	0,890	0,760	0,831	0,915
Nijvel	0,981	1,114	0,872	0,938	1,067	0,880
Brugge	0,903	0,940	0,946	0,830	0,855	0,975
Diksmuide	0,991	1,087	0,891	0,958	0,956	1,005
Ieper	0,718	0,747	0,951	0,963	0,987	0,985
Kortrijk	0,802	0,884	0,893	0,801	0,890	0,902
Oostende	0,932	0,865	1,065	1,053	0,989	1,073
Roeselare	0,763	0,839	0,898	0,809	0,879	0,929
Tielt	0,551	0,651	0,829	0,880	0,987	0,891
Veurne	0,748	0,726	1,020	1,134	1,109	1,032
Aalst	0,925	0,969	0,940	0,981	1,046	0,938
Dendermonde	0,739	0,794	0,921	0,876	0,945	0,926
Eeklo	0,927	0,943	0,975	0,885	0,902	0,986
Gent	0,856	0,873	0,968	0,926	0,985	0,944
Oudenaarde	1,112	1,196	0,914	0,991	1,045	0,951
Sint-Niklaas	0,787	0,863	0,903	0,797	0,874	0,911
Aat	1,434	1,262	1,126	1,401	1,211	1,155
Charleroi	1,600	1,264	1,262	1,341	1,084	1,243
Bergen	1,513	1,226	1,234	1,404	1,154	1,214
Moeskroen	1,268	1,171	1,072	1,190	1,078	1,102
Zinnik	1,301	1,175	1,112	1,194	1,047	1,139
Thuin	1,156	0,998	1,158	1,319	1,122	1,174
Doornik	1,367	1,200	1,136	1,285	1,095	1,180
Hoei	1,325	1,279	1,027	1,138	1,147	0,989
Luik	1,204	1,041	1,149	1,154	1,042	1,112
Verviers	0,946	0,959	0,967	0,896	0,929	0,982
Borgworm	1,134	1,220	0,915	1,179	1,199	0,985
Hasselt	0,727	0,743	0,953	0,613	0,622	0,982
Maaseik	0,507	0,562	0,870	0,554	0,608	0,904
Tongeren	0,725	0,747	0,947	0,812	0,831	0,971
Aarlen	1,382	1,491	0,899	1,285	1,419	0,905
Bastenaken	1,298	1,273	1,002	1,174	1,140	1,026
Marche-en-Famenne	1,526	1,482	1,006	0,990	0,989	1,007
Neufchâteau	1,266	1,307	0,954	1,137	1,159	0,984
Virton	1,395	1,500	0,913	1,257	1,390	0,900
Dinant	1,388	1,258	1,091	1,306	1,234	1,065
Namen	1,201	1,144	1,040	1,106	1,039	1,067
Philippeville	1,296	1,195	1,078	1,487	1,370	1,089

Tabel A.7.2: Relatief sterfterisico (exponent B-waarde) per arrondissement in het brutomodel, in het multivariaat endogeen model (leeftijd, beroepsstatus, huisvestingskwaliteit, huishoudenspositie en onderwijsniveau) en gemiddelde cumulatieve relatieve hazard per arrondissement gegeven de verdeling van de bevolking naar deze kenmerken, Belgische mannen van 50-54 jaar en 55-59 jaar

Arrondissement	50-54 jaar			55-59 jaar		
	bruto-model	multivariaat endogeen model	multivariaat exogeen model	bruto-model	multivariaat endogeen model	multivariaat exogeen model
Antwerpen	0,896	0,953	0,946	0,878	0,945	0,939
Mechelen	0,868	0,915	0,951	0,888	0,922	0,971
Turnhout	0,735	0,785	0,936	0,758	0,790	0,966
Brussel H. G.	1,265	1,076	1,189	1,131	1,051	1,094
Halle-Vilvoorde	0,814	0,958	0,856	0,864	1,000	0,873
Leuven	0,776	0,844	0,924	0,781	0,835	0,947
Nijvel	0,971	1,119	0,873	0,905	1,026	0,889
Brugge	0,827	0,839	0,997	0,862	0,892	0,975
Diksmuide	0,819	0,796	1,034	0,902	0,844	1,075
Ieper	0,808	0,837	0,972	1,043	0,991	1,056
Kortrijk	0,864	0,914	0,954	0,909	0,939	0,975
Oostende	0,965	0,926	1,053	0,992	0,977	1,031
Roeselare	0,819	0,849	0,969	0,887	0,897	0,999
Tielt	0,876	0,951	0,920	0,797	0,866	0,923
Veurne	0,952	0,972	0,987	0,885	0,905	0,992
Aalst	1,093	1,142	0,960	1,006	1,022	0,988
Dendermonde	0,959	0,961	1,000	0,997	0,969	1,035
Eeklo	0,694	0,684	1,025	0,844	0,818	1,038
Gent	0,867	0,922	0,950	0,833	0,870	0,971
Oudenaarde	0,984	1,044	0,946	0,969	1,027	0,952
Sint-Niklaas	0,872	0,911	0,962	0,891	0,899	0,999
Aat	1,160	1,052	1,116	1,219	1,095	1,119
Charleroi	1,384	1,148	1,206	1,361	1,193	1,150
Bergen	1,448	1,208	1,208	1,374	1,159	1,202
Moeskroen	1,109	0,994	1,132	0,930	0,847	1,113
Zinnik	1,277	1,146	1,116	1,226	1,123	1,096
Thuin	1,212	1,041	1,169	1,221	1,070	1,152
Doornik	1,286	1,155	1,124	1,107	0,967	1,157
Hoei	1,065	1,062	1,009	1,137	1,144	0,998
Luik	1,067	0,993	1,083	1,095	1,074	1,039
Verviers	0,934	0,986	0,949	1,102	1,153	0,961
Borgworm	1,029	1,088	0,947	0,936	0,997	0,948
Hasselt	0,838	0,841	0,994	0,820	0,829	0,994
Maaseik	0,799	0,840	0,949	0,764	0,805	0,949
Tongeren	0,740	0,717	1,034	0,900	0,859	1,050
Aarlen	1,215	1,323	0,911	1,121	1,220	0,918
Bastenaken	1,177	1,204	0,978	1,393	1,443	0,962
Marche-en-Famenne	1,309	1,266	1,037	1,118	1,143	0,994
Neufchâteau	1,214	1,259	0,960	1,165	1,202	0,974
Virton	0,946	1,040	0,916	0,923	1,016	0,916
Dinant	1,289	1,259	1,030	1,212	1,192	1,027
Namen	1,179	1,156	1,029	1,216	1,188	1,037
Philippeville	1,471	1,401	1,047	1,251	1,221	1,019

Tabel A.7.3: Relatief sterfterisico (exponent B-waarde) per arrondissement in het brutomodel, in het multivariaat endogeen model (leeftijd, beroepsstatus, huisvestingskwaliteit, huishoudenspositie en onderwijsniveau) en gemiddelde cumulatieve relatieve hazard per arrondissement gegeven de verdeling van de bevolking naar deze kenmerken, Belgische mannen van 60-64 jaar

Arrondissement	bruto- model	multivariaat endogeen model	multivariaat exogeen model
Antwerpen	0,896	0,954	0,952
Mechelen	0,839	0,861	0,985
Turnhout	0,814	0,824	0,997
Brussel H. G.	1,074	1,038	1,053
Halle-Vilvoorde	0,890	0,995	0,905
Leuven	0,838	0,876	0,971
Nijvel	0,960	1,066	0,908
Brugge	0,919	0,927	1,003
Diksmuide	0,721	0,685	1,073
Ieper	0,956	0,923	1,047
Kortrijk	0,913	0,928	0,993
Oostende	1,000	0,993	1,015
Roeselare	0,791	0,778	1,030
Tielt	0,874	0,889	1,001
Veurne	0,891	0,891	1,017
Aalst	0,960	0,985	0,974
Dendermonde	1,025	0,994	1,037
Eeklo	0,885	0,848	1,049
Gent	0,930	0,949	0,989
Oudenaarde	0,995	1,040	0,961
Sint-Niklaas	0,852	0,856	1,010
Aat	1,230	1,120	1,100
Charleroi	1,254	1,165	1,079
Bergen	1,269	1,117	1,139
Moeskroen	1,144	1,062	1,079
Zinnik	1,179	1,106	1,069
Thuin	1,259	1,179	1,065
Doornik	1,261	1,142	1,106
Hoei	1,199	1,219	0,991
Luik	1,157	1,161	1,005
Verviers	1,024	1,050	0,984
Borgworm	1,006	1,039	0,977
Hasselt	0,909	0,928	0,984
Maaseik	0,797	0,826	0,972
Tongeren	0,952	0,910	1,050
Aarlen	1,086	1,189	0,914
Bastenaken	1,163	1,218	0,951
Marche-en-Famenne	1,025	1,039	0,989
Neufchâteau	1,092	1,157	0,953
Virton	0,944	1,007	0,950
Dinant	1,021	1,004	1,024
Namen	1,295	1,277	1,012
Philippeville	1,194	1,178	1,021