

ARBEIDSMARKTINTREDE VAN SCHOOLVERLATEREN IN VLAANDEREN. WERK- EN SALARISTRAJECTEN EN (MIS)MATCH BIJ SCHOOLVERLATEREN VAN EEN LERAREN-, ZORG- OF STEM- OPLEIDING

Ilse Laurijssen

Promotor: Ignace Glorieux

Research paper SONO/2018.OL1.7/2

Gent, juni 2018

Het Steunpunt Onderwijsonderzoek is een samenwerkingsverband van UGent, KU Leuven, VUB, UA en ArteveldeHogeschool.

Gelieve naar deze publicatie te verwijzen als volgt:

Ilse Laurijssen & Ignace Glorieux (2017). *Arbeidsmarktintrede van schoolverlaters in Vlaanderen. Werk- en salaristrajecten en (mis)match bij schoolverlaters van een leraren-, zorg- of STEM-opleiding*. Gent: Steunpunt Onderwijsonderzoek.

Voor meer informatie over deze publicatie torinfo@vub.ac.be

Deze publicatie kwam tot stand met de steun van de Vlaamse Gemeenschap, Ministerie voor Onderwijs en Vorming.

In deze publicatie wordt de mening van de auteur weergegeven en niet die van de Vlaamse overheid. De Vlaamse overheid is niet aansprakelijk voor het gebruik dat kan worden gemaakt van de opgenomen gegevens.

© 2018 steunpunt onderwijsonderzoek

p.a. Coördinatie Steunpunt Onderwijsonderzoek
UGent - Vakgroep Onderwijskunde
Henri Dunantlaan 2, BE 9000 Gent

Deze publicatie is ook beschikbaar via www.steunpuntsono.be

Inhoudstafel

0	Samenvatting	5
	Verschillen in werk- en salaristrajecten	6
	Mismatch	7
	Impact van (mis)match op salarisniveaus	8
1	Deel 1: Algemeen overzicht van de verschillen tussen studiedomeinen	11
1.1	Inleiding	11
1.2	Data en analyse	12
1.3	Verschillende trajecten naargelang het studiedomein	30
1.4	Verschillen naargelang studiedomein gecontroleerd voor opleidingsniveau	32
1.5	Werkzaamheidsgraad: verschillen tussen studiedomeinen per opleidingsniveau	35
1.6	Salarisniveau: verschillen tussen studiedomeinen per opleidingsniveau	39
2	Deel 2: Arbeidsmarktintrede van schoolverlaters van een lerarenopleiding in Vlaanderen	45
2.1	Inleiding	45
2.2	Trajectvergelijking lerarenopleiding met andere studierichtingen binnen zelfde opleidingsniveau	46
2.3	Verschillende trajecten voor verschillende types lerarenopleiding	55
2.4	Mismatch voor schoolverlaters uit de lerarenopleiding	60
2.5	De impact van mismatch op het loon van leraren	72
2.6	Trajectvergelijking schoolverlaters van een lerarenopleiding naargelang activiteit in de onderwijssector met andere studiedomeinen binnen zelfde opleidingsniveau	86
3	Deel 3: Arbeidsmarktintrede van schoolverlaters van een opleiding in de gezondheidszorg in Vlaanderen	93
3.1	Inleiding	93
3.2	Trajectvergelijking opleidingen in de gezondheidszorg met andere studierichtingen binnen zelfde opleidingsniveau	94
3.3	Genderverschillen in werk- en salaristrajecten naargelang studiedomein	100
3.4	Mismatch voor schoolverlaters uit een zorgopleiding	112
3.5	Analyse van de impact van mismatch op het loon van zorgopgeleiden	126
3.6	Conclusies	130
4	Deel 4: Arbeidsmarktintrede van schoolverlaters van een STEM-opleiding in Vlaanderen	133
4.1	Inleiding	133
4.2	Trajectvergelijking tussen studiedomeinen: Werk	134
4.3	Trajectvergelijking tussen studiedomeinen: Salaris	137
4.4	Alternatieve codering: STEM-domeinen	139
4.5	Verschillen naargelang het STEM-domein	141
4.6	Verschillen naargelang het STEM-domein gecontroleerd voor opleidingsniveau	142
4.7	Trajectvergelijking naar STEM-domein, aparte analyses per opleidingsniveau	144
4.8	Genderverschillen in de trajecten naargelang het STEM-domein	154
4.9	Mismatch voor schoolverlaters van een STEM-opleiding	162
4.10	Analyse van de impact van mismatch op het loon van STEM-opgeleiden	176
4.11	Genderverschillen in de impact van (mis)match voor afgestudeerden van STEM-opleidingen	180
4.12	(Mis)match effect of STEM-sector effect?	184
4.13	Conclusies	189
5	Literatuur	191
6	Bijlagen	195
6.1	Bijlage 1: Tijdstrend modelleringen per opleidingscategorie	195
6.2	Bijlage 2: Modelvergelijkingen: tijdstrend verschillen over studiedomeinen	197
6.3	Bijlage 3: Modelvergelijkingen: tijdstrend verschillen over STEM-domeinen	199

0 Samenvatting

In dit rapport buigen we ons over de eerste jaren van de arbeidsmarktloopbaan van schoolverlaters van drie types studierichtingen waarnaar veel vraag is op de arbeidsmarkt. Zowel aan wetenschappelijk en technisch opgeleiden (STEM), aan verpleegkundigen en meer algemeen zorgopgeleiden en tevens aan leraren blijkt op dit ogenblik maar zeker ook verder in toekomst een grote nood.

De analyses waarover we rapporteren in dit rapport maken gebruik van de gekoppelde schoolverlatersdatabank (GSV) die in het kader van het steunpunt SSL en in samenwerking met het steunpunt WSE werd ontwikkeld op basis van administratieve databanken. Deze databank bevat gedetailleerde gegevens over de initiële arbeidsmarktloopbaan van twee cohorten van schoolverlaters in Vlaanderen, waarmee de arbeidsmarktkansen van individuen en de arbeidsmarktwaarde van diploma's kunnen worden beoordeeld. We werken met de schoolverlaters van 2008 omdat we voor deze cohorte de positie op de arbeidsmarkt langer kunnen opvolgen. Voor de analyses maken we maximaal gebruik van alle informatie waarover we beschikken vanaf het moment van schoolverlaten. De observatieperiode begint daarom vanaf het derde kwartaal van 2008 en we gebruiken de arbeidsmarktgegevens voor elk van de kwartalen tot en met de laatste beschikbare gegevens van het vierde kwartaal van 2013. Op die manier beschikken we voor deze schoolverlaterscohort over 22 kwartaalobservaties. Om optimaal gebruik te kunnen maken van al die observatiemomenten gebruiken we multilevel groei modellen. Omdat we niet louter focussen op één moment maar de hele periode van vijf jaar na schoolverlaten, spreken we dan ook van arbeidsmarkttrajecten.

We brengen de arbeidsmarkttrajecten in kaart op basis van drie indicatoren van de arbeidsmarktpositie: de kans op werk (als werknemer of zelfstandige), het salarisoniveau (bruto uurloon) en met de sector van tewerkstelling gaan we na in welke mate schoolverlaters van een lerarenopleiding, zorgopleiding, of STEM-opleiding terecht komen in een op hun diploma aansluitende sector, zijnde respectievelijk de onderwijssector, de sector van de gezondheidssector en STEM-gerelateerde sectoren die hoofdzakelijk de hoogtechnologische sectoren en de industrie omvatten. Hoewel de sector van tewerkstelling niet helemaal overeenstemt met het beroep dat schoolverlaters uitoefenen, vormt het voor de drie types opleidingen die we in dit rapport onder de loep leggen een bruikbare proxy om na te gaan of jongvolwassenen op de arbeidsmarkt terechtkomen in een job die aansluit bij hun studies.

Doorheen dit rapport worden de arbeidsmarktposities tussen schoolverlaters van verschillende types studierichtingen (hierna studiedomeinen genoemd) met elkaar vergeleken, met daarbij veel aandacht

voor de specifieke opleidingscategorie. In een vorig rapport (Laurijssen & Glorieux 2017) analyseerden we de arbeidsmarktintrede van schoolverlaters in Vlaanderen. In die analyses maakten we gebruik van een gedetailleerde indeling in diplomaniveaus die ons toeliet de arbeidsmarktkansen van schoolverlaters met een meer beroepsgericht diploma met deze uit een meer algemeen gerichte opleiding met elkaar te vergelijken. In dit rapport bouwen we voort op de onderscheiden opleidingscategorieën, en analyseren verschillen op basis van het studiedomein binnen die opleidingscategorieën. Concreet vergelijken we bijvoorbeeld zorgopgeleiden met STEM-opgeleiden met een hoogst behaalde diploma van een zevende jaar technisch secundair onderwijs. Op die manier vertekent het opleidingsniveau of type onderwijs niet de impactmeting van het studiedomein.

Verschillen in werk- en salaristrajecten

De analyses van de trajecten wijzen uit dat de arbeidsmarktperspectieven voor schoolverlaters van een zorgopleiding, van een STEM-studie, en van een lerarenopleiding erg goed zijn – over het algemeen beduidend beter dan deze voor de schoolverlaters opgeleid binnen het studiedomein humane en sociale wetenschappen of handel en de persoonlijke diensten. De studiedomeinen lerarenopleiding, wetenschap en techniek en gezondheidszorg bieden relatief hoge kansen op werk en een relatief hoog salarisniveau.

De relatieve posities die schoolverlaters van de drie studiedomeinen innemen, verschillen enigszins over de opleidingscategorieën. Patronen zijn daarbij doorgaans erg gelijkaardig of nu de werk- of salaristrajecten worden bekeken. Voor de schoolverlaters met een diploma van maximaal secundair onderwijs liggen de scores het hoogst bij de schoolverlaters met een STEM-opleiding, gevolgd door deze met een zorgopleiding. In het hoger onderwijs daarentegen komen beide studiedomeinen meer op een gelijk loonniveau uit en hebben de zorgopgeleiden doorgaans hogere tewerkstellingskansen dan de STEM-opgeleiden. De kansen op werk en het loonniveau voor de schoolverlaters van een lerarenopleiding situeren zich tussen die van de zorg- en de STEM-opgeleiden in.

Tevens zijn er verschillen in die relatieve posities op basis van geslacht. Op het niveau van het hoger onderwijs maakt geslacht niet zo'n verschil en geeft een zorgopleiding uitzicht op dezelfde werkkansen en salarisniveaus als een opleiding in wetenschap of techniek, en voor een bachelor-na-bachelor of master-na-master zelfs beduidend beter voor zowel mannen als vrouwen, ingeval van een professionele bachelor ook beter maar dan enkel voor vrouwen. Op het niveau van het secundair onderwijs is de relatieve positie die schoolverlaters van een zorgopleiding innemen verschillend voor mannen en vrouwen. Het is tevens op dat opleidingsniveau dat de verdeling over de studiedomeinen (nog) sterker genderstereotiep te noemen is, met tot meer dan 90% vrouwen in een opleiding gezondheidszorg en meer dan 90% mannen in een opleiding wetenschap of techniek. Voor vrouwen

biedt een zorgopleiding op het niveau van het secundair onderwijs opnieuw uitzicht op relatief goede arbeidsmarktposities, met hogere werkkansen en lonen dan voor schoolverlaters van andere studiedomeinen. Voor mannen daarentegen biedt een opleiding in wetenschap of techniek betere kansen dan een zorgopleiding op het niveau van het secundair onderwijs. Het lijkt er dan ook op dat op het niveau van maximaal secundair onderwijs, een genderstereotype studiekeuze mannen en vrouwen geen windeieren legt op de arbeidsmarkt.

Mismatch

Niet alle schoolverlaters stromen evenwel vervolgens door naar functies waarvoor zij zijn opgeleid. De doorstroomcijfers naar de overeenkomstige sector van tewerkstelling blijken relatief hoog te liggen voor de schoolverlaters van zowel de leraren- als de zorgopleiding, veel hoger dan voor de STEM-opgeleiden maar met betrekking tot STEM dekt de sector van tewerkstelling veel minder het type functie of beroep dat wordt uitgevoerd waardoor de mate van (mis)match voor die groep minder accuraat kan worden ingeschat.

Van alle schoolverlaters van een lerarenopleiding stroomt 86% tijdens de eerste vijf jaar na schoolverlaten in het onderwijs in. Die doorstroom is opvallend lager voor de schoolverlaters van de specifieke lerarenopleiding (SLO; master-na-master), die ook kunnen terugvallen op hun masterdiploma, maar bedraagt voor de andere groepen vaak meer dan 90% (tot zelfs 97% voor de gespecialiseerde bachelor-na-bachelor lerarenopleiding). Uitstroom blijkt tevens het grootst voor de specifieke lerarenopleiding, waar na 5 jaar nog 79% van de instromers werkt als leraar (tegen globaal 87%) en meer dan 90% in de types met de hoogste instroom in het lerarenberoep (PBA-kleuteronderwijs en bachelor-na-bachelor). De instroom naar het lerarenberoep en daaropvolgende uitstroom houden verder amper verband met sociaal-demografische kenmerken; geslacht en etnische herkomst hebben daarop bijvoorbeeld nagenoeg geen impact.

In de mismatch analyses voor de zorg- en STEM-opgeleiden is dat helemaal anders. De doorstroom naar de sector van de gezondheidszorg van zorgopgeleiden ligt met 62% globaal ver onder het overeenkomstige cijfer voor de leraren, maar met grote verschillen tussen de opleidingscategorieën. Vanuit de zorgopleidingen van de vierde graad beroepssecundair onderwijs (nu HBO5; i.c. verpleegkunde) en de gespecialiseerde zorgopleidingen op bachelor-na-bachelor niveau zien we bijna dezelfde hoge doorstroompercentages van iets meer dan 90%. Na vijf jaar werkt globaal 75% van de instromers nog steeds in de zorgsector; voor de twee opleidingscategorieën met de grootste doorstroom ligt de graad van retentie met iets minder dan 90% opnieuw net iets lager dan voor de meeste lerarengroepen (maar hoger dan voor de SLO-leraren en deze van het secundair onderwijs).

Zowel bij de zorg- als de STEM-opgeleiden verschilt de doorstroom naar de overeenkomstige sector van tewerkstelling, en de daaropvolgende retentie, naargelang geslacht. Vanuit de zorgopleidingen stromen vrouwen vaker dan mannen door naar de zorgsector en ze blijven er tevens vaker of langer werken tijdens de eerste vijf jaren na schoolverlaten. Daardoor zet de vrouwelijke oververtegenwoordiging in de zorgopleidingen zich duidelijk verder op de arbeidsmarkt. Voor de STEM-opgeleiden is de doorstroom naar de STEM-gerelateerde sectoren niet alleen selectief op basis van geslacht maar tevens op basis van etnische herkomst. Globaal gezien zijn het de mannen met een Belgische achtergrond die het meest terecht komen in de aansluitende STEM-gerelateerde sectoren. Vooral geslacht speelt systematisch een belangrijke rol. Vrouwen met een STEM-kwalificatie gaan minder dan mannen werken in de STEM-gerelateerde sectoren en stromen ook meer uit de al mannelijke STEM-gerelateerde sectoren uit. Door de zowel lagere instroom als hogere uitstroom, werken vrouwen met een STEM-opleiding relatief minder vaak in een STEM-gerelateerde sector. Dat verklaart evenwel niet waarom voor vrouwen een STEM-opleiding minder loont dan mannen.

Impact van (mis)match op salarisniveaus

De globaal erg goede arbeidsmarktposities voor de drie studiedomeinen die centraal staan in dit rapport, reflecteren wellicht de tekorten die op de arbeidsmarkt gevoeld worden aan leraren, zorg- en STEM-opgeleiden. Omgekeerd lijken de arbeidsperspectieven op het vlak van werk en salaris die deze opleidingen bieden dan ook weinig verklaring te kunnen bieden voor de tekorten die er op de arbeidsmarkt zijn voor de daar mee overeenstemmende functies.

Dat blijkt eveneens wanneer we de impact op het salaris van werken in een sector die aansluit op de opleiding analyseren voor deze drie types studierichtingen. Zorgopgeleiden bekomen een hoger loon als ze in de gezondheidssector aan de slag gaan dan wanneer ze in een andere sector werken. Ook voor schoolverlaters van een lerarenopleiding biedt de onderwijssector concurrentiële lonen. Zelfs voor de afgestudeerden van een specifieke lerarenopleiding (op master-na-masterniveau), die maar in beperkte mate doorstromen naar het onderwijs – omdat ze op basis van hun basisdiploma voldoende andere opties hebben – en globaal niet zo'n goede arbeidsmarktposities bekomen. Zij kunnen niet alleen gemiddeld meer verdienen wanneer ze gaan werken in het onderwijs dan in een andere sector, hun salarisniveaus liggen ook relatief hoog, hoger dan voor de schoolverlaters van een STEM-opleiding en enkel voorafgegaan door de zorgopgeleiden.

Voor STEM-opgeleiden tot slot leidt werken in een STEM-gerelateerde sector eveneens tot een hoger loon. Het gaat daarbij om meer dan een sectoreffect. Omdat de loonbonus van werken in STEM-gerelateerde sectoren groter is voor de STEM-opgeleiden dan de niet-STEM-opgeleiden, is het niet

louter omdat jobs in de STEM-gerelateerde sectoren relatief goed betalen, maar heeft het wellicht te maken met het vinden van werk dat aansluit op datgene waarvoor ze hebben gestudeerd.

Deze bevindingen over de impact van de sector van tewerkstelling op de salarisoniveaus van schoolverlaters van een lerarenopleiding, zorg- of STEM-opleiding bevestigen dan ook de verwachting dat tewerkstelling in een aansluitend beroep (weliswaar hier gemeten aan de hand van sector) samengaat met hogere lonen, terwijl mismatch weinig voordelen biedt voor schoolverlaters. Dat we voor deze impactmetingen niet louter schoolverlaters met elkaar vergelijken maar tevens de impact van loopbaanveranderingen toetsten (dus zowel inter- als intra-individueel), versterkt de conclusie dat het om reële sectorverschillen gaat en niet louter te maken heeft met (ongemeten) kenmerken van de betrokken personen.

Tewerkstelling in de voor hen aansluitende STEM-sectoren is voor STEM-opgeleiden positief voor hun loon, maar er zijn verschillen naar geslacht en opleidingscategorie. De positieve impact van werken in een STEM-gerelateerde sector, blijkt sterker bij de STEM-opgeleiden van het secundair dan van het hoger onderwijs, ook bij controle voor het effect van geslacht. De loonbonus van werken in een STEM-sector is globaal groter voor mannen dan vrouwen, al zijn er wel verschillen in dat effect naargelang de opleidingscategorie. De loonverschillen tussen mannen en vrouwen met een STEM-opleiding die in de meeste opleidingscategorieën in het nadeel van vrouwen zijn, blijken dan ook niet verklaard te kunnen worden op basis van de verschillende mate waarin ze werken in een STEM-gerelateerde sector.

Genderverschillen in de arbeidsmarktposities komen niet louter bij de STEM-opgeleiden voor, maar zijn wel het meest uitgesproken bij de schoolverlaters van een STEM-opleiding, en in het bijzonder voor deze van het secundair onderwijs. De lagere loonbonus voor vrouwen van werken in een overeenstemmende STEM-gerelateerde sector heeft er mogelijk mee te maken dat ze andere, bijvoorbeeld meer dienstgerichte en minder productiegerichte, of lagere functies opnemen dan mannen ook al hebben ze een gelijkaardige STEM-opleiding (zelfde opleidingscategorie) gevolgd. Dat zou betekenen dat niet alleen moet ingezet worden op een hogere instroom van meisjes in STEM-opleidingen én hogere doorstroom naar STEM-jobs, maar tevens op de precieze match tussen de opleiding en het beroep. Onderzoek bij recentere schoolverlaters is nodig om na te gaan in welke mate het STEM-actieplan hierin verandering heeft kunnen brengen.

1 Deel 1: Algemeen overzicht van de verschillen tussen studiedomeinen

1.1 Inleiding

In een vorig rapport (Laurijssen & Glorieux 2017) analyseerden we de arbeidsmarktintrede van schoolverlaters in Vlaanderen. In die analyses maakten we gebruik van een gedetailleerde indeling in diplomaniveaus die ons toeliet de arbeidsmarktkansen van schoolverlaters met een meer beroepsgericht diploma met deze uit een meer algemeen gerichte opleiding met elkaar te vergelijken. Ook in dit rapport ligt de focus niet op verschillen naargelang het opleidingsniveau, wel staan verschillen op basis van het studiedomein van het hoogst behaalde diploma centraal.

In het bijzonder worden drie types studierichtingen uitgelicht in dit rapport: de lerarenopleiding, zorgopleidingen en STEM-opleidingen. Voor elk van deze drie types opleidingen wordt vanuit de bedrijfswereld regelmatig de alarmbel geluid wegens krapte op de arbeidsmarkt of verwachte toekomstige problemen van rekrutering van geschikt personeel.

Dat het studiedomein er, naast het opleidingsniveau, toe doet op de arbeidsmarkt, is genoegzaam bekend. In het bijzonder voor studierichtingen waarvoor werkgevers staan te dringen, kunnen we goede arbeidskansen voor schoolverlaters verwachten. Tekorten in instroom in bepaalde beroepen of sectoren hebben evenwel met meerdere elementen te maken. Vaak wordt vooral gewezen op de beperkte aantallen leerlingen en studenten die kiezen voor de op de arbeidsmarkt gevraagde studies. Daarnaast evenwel, stromen niet alle afgestudeerden uit een bepaald studiedomein ook in de overeenkomstige beroepen of sectoren in.

Door in te zoomen op deze drie opleidingsdomeinen, kunnen we het fenomeen van inhoudelijke aansluiting tussen het behaalde diploma en de tewerkstelling na schoolverlaten tevens nader onderzoeken. We kunnen die (mis)match met de beschikbare gegevens niet vaststellen op basis van het beroep, wel gebruiken we de sector van tewerkstelling als proxy.

In dit eerste deel komt de bespreking van de data, de operationalisering van de variabelen evenals de analysemethoden aan bod, en vervolgen we met een eerste globale analyse van de verschillen tussen de onderscheiden studiedomeinen op het vlak van de kansen op werk en het salarisoniveau die ze bieden voor schoolverlaters. We eindigen de analyses in dit deel met een korte beschrijving van analyses per opleidingscategorie van de arbeidsmarktintrede van schoolverlaters, die we vervolgens in elk van de daaropvolgende delen uitdiepen per type studierichting: in deel 2 voor schoolverlaters van een lerarenopleiding, in deel 3 voor deze van een zorgopleiding en in deel 4 voor STEM-

opgeleiden. Het is ook in die aparte delen dat verder wordt ingegaan op (mis)match en de effecten daarvan op de loonniveaus van schoolverlaters.

1.2 Data en analyse

We maken gebruik van de gekoppelde schoolverlatersdatabank (GSV) die in het kader van het steunpunt SSL en in samenwerking met het steunpunt WSE werd ontwikkeld op basis van administratieve databanken. Deze databank bevat gedetailleerde gegevens over de initiële arbeidsmarktloopbaan van twee cohorten van schoolverlaters in Vlaanderen, waarmee de arbeidsmarktkansen van individuen en de arbeidsmarktwaarde van diploma's kunnen worden beoordeeld.

Voor de analyses werken we met de schoolverlaters van 2008 omdat we voor deze cohort de positie op de arbeidsmarkt langer kunnen opvolgen. Om maximaal gebruik te maken van alle beschikbare data pasten we multilevel groeimodellen toe.

1.2.1 Gekoppelde schoolverlatersdata

In de gekoppelde schoolverlatersdatabank zijn als schoolverlaters van 2008 opgenomen alle leerlingen of studenten die in 2008 geregistreerd staan in een van de onderwijsbestanden (voltijds of deeltijds secundair onderwijs, hoger onderwijs of Syntra zodat ook de leerlingen uit de leertijd meegenomen worden) en die in 2009 in geen van deze bestanden geregistreerd staan (N=82.415). In principe werden zo alle personen geïdentificeerd die het onderwijs verlieten na het schooljaar/academiejaar 2007-2008. Vervolgens werden deze personen opgezocht in de databanken van de Kruispuntbank Sociale Zekerheid (KSZ).

1.2.2 Selectie cases

We behouden voor de analyse de personen die maximaal 30 jaar zijn op het moment van schoolverlaten (geboortjaar 1978 of recenter) en die in België wonen in de periode na schoolverlaten (N=71.490). De selectie op woonplaats passen we toe omdat voor de personen die naar het buitenland gaan weinig informatie beschikbaar is en we voor de analyse minstens de arbeidsmarktstatus moeten kennen. Tenslotte behouden we voor de analyse ook enkel die schoolverlaters waarvoor een opleidingsniveau bekend is (N=69.302). Schoolverlaters zonder enige registratie in de LED-databank worden geweerd; waarschijnlijk hebben deze personen het grootste deel van hun schoolloopbaan doorgebracht buiten Vlaanderen.

Als moment van schoolverlaten gaan we voor deze schoolverlaterscohort uit van juni 2008. Helemaal accuraat is die datum niet, wanneer leerlingen of studenten bijvoorbeeld het schooljaar niet volledig uitdoen maar vervroegd uitstappen. Daarnaast zijn er groepen met een ander uitstroommoment zoals studenten die afstuderen na het eerste semester in het hoger onderwijs (februari 2007) of pas na het afronden van een tweede zittijd (september 2007).

Voor de analyses maken we maximaal gebruik van alle informatie waarover we beschikken vanaf het moment van schoolverlaten. De observatieperiode begint daarom vanaf het derde kwartaal van 2008 en we gebruiken de arbeidsmarktgegevens voor elk van de kwartalen tot en met de laatste beschikbare gegevens van het vierde kwartaal van 2013. Op die manier beschikken we voor deze schoolverlaterscohort over 22 kwartaalobservaties.

1.2.3 Arbeidsmarktindicatoren

We analyseren enerzijds de kans op werk en anderzijds het salarisniveau, in beide gevallen gedurende de ruim vijf jaar na schoolverlaten. De kans op werk analyseren we voor elk van de 22 kwartalen van al de geselecteerde schoolverlaters (N= 1.524.644, voor 69.302 personen). Het salarisniveau is enkel gekend voor werknemers waardoor die analyse een beperkter aantal observaties betreft (N= 1.188.212, voor 65.611 personen). Ontbrekende waarden op verklarende variabelen worden opgevangen, doorgaans door ze toe te voegen aan de meest voorkomende categorie of de gemiddelde waarde te geven, met bijkomende controlevariabelen (details staan telkens vermeld bij de betrokken variabelen).

1.2.3.1 *Kans op werk*

Voor elk kwartaal weten we wie werkt, hetzij als werknemer, hetzij als zelfstandige.

1.2.3.2 *Salarisniveau*

Het salarisniveau dat we analyseren heeft betrekking op het bruto dagloon (onafhankelijk van de arbeidsduur). In de gekoppelde schoolverlatersdata beschikken we over de salarisklasse dat het gemiddeld dagloon van een persoon in gedetailleerde categorieën indeelt. Voor de verwerking hebben we het bereik van elke categorie gehercodeerd naar de middelste waarde van de categorie (midpoints), waarna we het gegeven verder als kwantitatief verwerken. Vervolgens hebben we deze waarden geïndexeerd naar het referentiejaar van 2013, op basis van de indexcijfers van consumptieprijzen die gepubliceerd worden door de FOD Economie.

1.2.3.3 Sector van tewerkstelling

Voor de werkenden beschikken (per kwartaal) over de sector waarin ze zijn tewerkgesteld. We beschikken over een gedetailleerde indeling van de sectoren (NACEBEL 2008, de Belgische implementatie van de NACE-nomenclatuur, een door de Europese Unie geüniformiseerde codering voor economische activiteiten, tot op 2-digit niveau, die tevens aansluit op de internationale ISIC - International Standard Industrial Classification - rev 4 codering van economische activiteiten).

Op basis hiervan hebben we de meest relevante sectoren van tewerkstelling geïdentificeerd om een analyse te kunnen maken van de mate waarin schoolverlaters terechtkomen in sectoren die overeenstemmen met de door hen gevolgde opleiding, en dat in het bijzonder voor de drie studiedomeinen die in dit rapport centraal staan.

Voor schoolverlaters van een lerarenopleiding is de sector van onderwijs (nace 85) duidelijk de sector waarin men na afstuderen terechtkan om het beroep van leraar uit te oefenen. Voor schoolverlaters van een richting in de gezondheidszorg focussen we op de sector van de menselijke gezondheidszorg en maatschappelijke dienstverlening (nace 86, 87, 89) welke we samen verder in dit rapport benoemen als de zorgsector.

Voor schoolverlaters van een STEM-richting is het minder evident om overeenkomstige sectoren van tewerkstelling te definiëren. Dit heeft enerzijds te maken met het feit dat STEM als categorie reeds een eerder vaag en tegelijk ruim concept is (zie ook verder voor de afbakening van de richtingen). Het heeft anderzijds ook te maken met het verschil tussen beroep en activiteitensector. Een persoon met een diploma van informaticus kan immers in zowat elk bedrijf of iedere organisatie op de ICT-afdeling aan de slag zijn in een beroep dat in de lijn ligt van de studies. De specifieke sector van tewerkstelling zegt daarom minder over de kansen om in een aansluitend beroep terecht te komen.

Een specifieke STEM-indeling van sectoren is ook niet voorhanden. Wel is er in de literatuur veel materiaal om beroepen in te delen in STEM- en andere beroepen, zo worden bijvoorbeeld door Siekmann en Korbel (2016) de gelijkenissen en verschillen van vijf verschillende benaderingen om STEM-jobs te identificeren besproken. Cedefop (2014) verwacht ook een verdere groei van de vraag naar STEM-professionelen en er wordt uitgegaan van een tekort aan STEM-afgestudeerden voor de Europese arbeidsmarkt (Shapiro, Østergaard & Hougaard 2015), wat een probleem voor de toekomstige technologische ontwikkeling en economische groei vormt, en waarvoor bijgevolg alle betrokken actoren maatregelen dienen te treffen (Business Europe 2012).

Door evenwel in te zoomen op die sectoren die bekend staan als innovatief, hoogtechnologisch of kennisintensief, beogen we evenwel wel in kaart brengen of STEM-afgestudeerden daadwerkelijk aan de slag gaan in sectoren met hoge STEM-noden. We maken gebruik van twee internationale

classificaties van sectoren die dergelijke types sectoren uitlichten. Voor producerende sectoren maken we gebruik van de OESO-indeling voor high-tech economische activiteiten¹ die sectoren in de industrie op basis van hun technologische intensiteit (berekend op basis van R&D intensiteit) indeelt in vier groepen. Omdat de hoogtechnologische productiegroep slechts een beperkt aandeel in de totale tewerkstelling heeft, groeperen we deze samen met de medium-hoog-technologische productie. We nemen ook de laag-technologische productie samen met de medium-laag-technologische (de grens tussen de laag-technologische categorieën is ook niet zo scherp, OESO 2003).

Eurostat gebruikt naast de indeling van de productiesector in termen van technologie ook een gedetailleerde typologie voor kennisintensieve sectoren (eveneens op basis van de uitgaven aan onderzoek en ontwikkeling). We gebruiken die om de dienstensectoren in te delen in 3 groepen, namelijk de technologisch-intensieve diensten, de kennisintensieve markt- en niet-marktdiensten (de 4 overige kennisintensieve categorieën uit de Eurostat-indeling) en de minder kennisintensieve diensten (we nemen de 3 categorieën samen). De overige sectoren die geen deel uitmaken van een van de classificaties voor high-tech industrie en kennisintensieve diensten (namelijk: landbouw, mijnbouw, bouw, water- en afvalbeheer, en nutsvoorzieningen), deelden we bij bovenvermelde groepen in de groep laagtechnologische productie in op basis van cijfermateriaal van de OESO (vergelijkbare lage R&D-intensiteit).

Onderstaande Tabel 1 geeft een overzicht van de sectoren en hun groepering in die verschillende types. Naast de high-techsectoren (zowel in productie als de diensten: categorie 2 en 3), zijn er zowel binnen de productie- als dienstensectoren nog een aantal sectoren met een typisch profiel voor personen met een opleiding in wetenschap of techniek (STEM). Dit is het geval voor de laagtechnologische industrie als geheel én een aantal specifieke categorieën bij de dienstensectoren, bijvoorbeeld de sectorgroep van architecten en ingenieurs (nace 71). De benaming van die sectoren geeft dit vaak aan en verwijst in een aantal gevallen zelfs naar specifieke beroepen die courant bij STEM worden gerekend. Tevens bleek bijvoorbeeld uit verschillende Amerikaanse studies die STEM-sectoren of *advanced industries* trachten te identificeren (Rothwell 2013, Rothwell & Kulkarni 2015) dat het gaat om sectoren met een groot aandeel STEM-jobs. We verifieerden die aanwijzingen voor die sectoren tevens op basis van de gegevens van de opleiding van de schoolverlaters waarover we beschikken.

Al deze elementen verantwoorden het toevoegen van een categorie van non-high-tech maar wel-STEM-sectoren (aangeduid in de voorlaatste kolom van Tabel 1). Ook in een Belgische studie

¹ Toelichting in Galindo-Rueda & Verger (2016). We baseren ons op de Eurostat versie voor de NACE rev.2 op 2-digit niveau indeling. Goldschlag & Miranda (2016) rapporteren een vergelijking tussen deze OESO-indeling en andere mogelijke benaderingen om high-tech sectoren te identificeren.

(Provincie Oost-Vlaanderen 2014) worden high-tech sectoren aangevuld met gegevens over STEM-beroepen, om tewerkstelling in de “ruime” “high-tech” sectoren te analyseren. De economische groei bleek het grootst in de high-tech sectoren, of het nu om STEM- of niet-STEM-beroepen gaat, en minder groot in de niet-high-tech, ook niet als het gaat om STEM-beroepen. Die bevinding lijkt te pleiten voor een benadering op basis van de technologie-indeling. Voor een analyse van (mis)match bij schoolverlaters van een STEM-opleiding daarentegen is het belangrijk om ook de niet-high tech sectoren met een belangrijk aandeel STEM-jobs mee te nemen, temeer omdat de absolute tewerkstelling er veel groter is (in het bijzonder voor de laagtechnologische productie) dan voor de high-tech sectoren alleen. Wellicht is er ook sprake van een opleidingsniveau gradiënt in de tewerkstelling in de technologische en kennisintensieve sectoren.

Tabel 1: Codering van STEM-gerelateerde sectoren: hoogtechnologische en andere STEM-sectoren

Indeling	Nace-code	Niet high-tech, wel STEM	STEM
1. Laagtechnologische productie			
Primaire sector	1 - 9	X	X
Dranken, voeding en tabak	10, 11, 12	X	X
Textiel en kleding	13, 14, 15	X	X
Houtindustrie en meubels	16, 31	X	X
Grafische nijverheid	17, 18	X	X
Cokes en geraffineerde aardolieproducten	19	X	X
Rubber en kunststof	22	X	X
Bouwmaterialen	23	X	X
Metallurgie	24	X	X
Metaalproducten	25	X	X
Overige industrie	32	X	X
Elektriciteit, gas, stoom en lucht voorziening	35	X	X
Water en afvalbeheer	36, 37, 38, 39	X	X
Bouw	41, 42, 43	X	X
2. Hoogtechnologische productie			
Chemische producten	20		X
Farmaceutische grondstoffen en producten	21		X
Informatica en elektronische producten	26		X
(Elektrische) apparaten en werktuigen	27, 28		X
Transportmiddelen	29, 30		X
3. Technologisch-intensieve diensten			
Productie van films, video- en televisieprogramma's, geluidsopnamen	59		X
Programmeren en uitzenden van radio- en televisieprogramma's	60		X
Telecommunicatie	61		X
Informaticatechnologie	62		X
Dienstverlenende activiteiten op het gebied van informatie	63		X
Wetenschappelijk onderzoek en ontwikkeling	72		X
4. Andere kennisintensieve marktdiensten			
Vervoer over water	50		
Luchtvaart	51		
Uitgeverijen	58		
Financiële diensten	64, 65, 66		
Rechtskundige en boekhoudkundige dienstverlening	69		
Activiteiten van hoofdkantoren; adviesbureaus op het gebied van bedrijfsbeheer	70		
Architecten en ingenieurs; technische testen en toetsen	71	X	X

Reclamewezen en marktonderzoek	73		
Gespecialiseerde wetenschappelijke en technische activiteiten	74	X	X
Veterinaire diensten	75	X	X
Uitzendbureaus en arbeidsbemiddeling	78		
Beveiligings- en opsporingsdiensten	80		
5. Kennisintensieve niet-marktdiensten			
Overheidsdiensten	84		
Onderwijs	85		
Gezondheidszorg	86		
Maatschappelijke dienstverlening	87, 88		
Recreatie, cultuur en sport	90, 91, 92, 93		
6. Minder kennisintensieve diensten			
Groot- en kleinhandel, onderhoud en herstelling motorvoertuigen en motorfietsen	45, 46, 47		
Vervoer te land en via pijpleidingen	49	X	X
Logistiek	52		
Post	53		
Horeca en toerisme	55, 56, 79		
Onroerend goed activiteiten	68		
Verhuur en lease	77		
Onderhoud van gebouwen, tuinen en landschapsverzorging	81		
Administratieve en ondersteunende activiteiten ten behoeve van kantoren en overige zakelijke activiteiten	82		
Belangenvertegenwoordiging	94		
Reparatie van computers en consumentenartikelen	95	X	X
Overige persoonlijke diensten	96		
Huishoudens als werkgever van huishoudelijk personeel	97		
Niet-gedifferentieerde productie van goederen en diensten door particuliere huishoudens voor eigen gebruik	98		
Extraterritoriale organisaties en lichamen	99		

In onderstaande Tabel 2 wordt de verdeling van de schoolverlaters over de sectoren weergegeven. Daaruit blijkt duidelijk dat slechts een beperkt aandeel van de schoolverlaters terecht komt in de hoogtechnologische industrie of diensten (6,4%). De laagtechnologische industrie samen met enkele andere STEM-dienstensectoren zijn goed voor 15,3% van de tewerkstelling een jaar na schoolverlaten. De totale tewerkstelling in STEM-gerelateerde sectoren bedraagt bijgevolg 21,7%.

Tabel 2: Verdeling over de onderscheiden groepen sectoren, voor werkenden 1 jaar na schoolverlaten (juni 2009)

Sector	Aandeel
1. Laagtechnologische productie	12,5%
2. Hoogtechnologische productie	2,8%
3. Technologisch-intensieve diensten	3,6%
4. Andere kennisintensieve marktdiensten	24,1%
5. Kennisintensieve niet-marktdiensten	32,5%
- onderwijs	11,7%
- gezondheidszorg	13,0%
6. Minder kennisintensieve diensten	24,5%
High tech sectoren (productie en diensten; cat. 2+3)	6,4%
Niet-high tech STEM (cat. 1 + 5 andere nace-groepen)	15,3%
High tech + Niet-high tech STEM	21,7%

Daarnaast stelt de kennisintensieve dienstensector meer dan de helft van de schoolverlaters tewerk (56,6%), waaronder een grote groep in de quataire sector (niet-marktdiensten), met onderwijs en zorg als belangrijke deelsectoren van de non-profit (respectievelijk 11,7% en 13% van de totale tewerkstelling). Samen zijn de STEM-gerelateerde sectoren en de overige kennisintensieve diensten goed voor ruim drie kwart van de tewerkstelling van de schoolverlaters (76,6%). We nemen de kennisintensieve dienstensector als geheel niet mee in de definitie van STEM-gerelateerde sectoren, omdat deze weinig specifiek blijkt voor schoolverlaters van een STEM-opleiding (meer daarover in de sectie 4.9 over (mis)match in deel over STEM-opgeleiden, vanaf p.162).

1.2.4 Opleidingscategorieën

We maken gebruik van een gedetailleerde indeling van de gevolgde opleiding, waarbij het onderwijstype goed kan worden onderscheiden van de opleidingsduur of het opleidingsniveau. Wanneer we vergelijken over de opleidingscategorieën hebben we dan niet alleen zicht op de hoogte van het diploma, maar weten we tevens meer over de mate waarin het hoogst behaalde diploma meer beroeps- versus meer algemeen gericht is. Het is belangrijk om hiermee rekening te houden wanneer we willen nagaan welke verschillen er zijn in de arbeidsmarktkansen van schoolverlaters naargelang de door hen gevolgde studierichting.

Op basis van de registraties in de LED-databank maakten we een gedetailleerde indeling van het behaalde opleidingsniveau. In het secundair onderwijs maken we bijvoorbeeld een onderscheid naar de onderwijsvorm en tussen een diploma of getuigschrift van de derde graad dan wel van een zevende jaar. Voor de ASO- en KSO-schoolverlaters nemen we beide opleidingskwalificaties evenwel telkens samen in één categorie, omwille van de erg kleine aantallen met een zevende jaar.

Bij de laaggeschoolden onderscheiden we de ongekwalificeerde schoolverlaters (vsv 13,1%) van de schoolverlaters met een kwalificatie van OV3 van het buitengewoon secundair onderwijs (BuSO 1,9%). In de categorie ongekwalificeerde schoolverlaters zijn de schoolverlaters opgenomen die maximaal een kwalificatie van de eerste graad secundair onderwijs, van OV2 of OV1 van BuSO (of OV3 zonder eindkwalificatie), of van de tweede graad KSO, ASO, TSO of BSO behaalden.

De combinatie leren en werken nemen we ook op, met enerzijds schoolverlaters van de derde graad van de leertijd (lt3 0,6%) en anderzijds deze van de derde graad van het deeltijds beroepssecundair onderwijs (dbso3 1,7%). Enkel de schoolverlaters die een kwalificatie op het niveau van de derde graad behaalden worden bij deze twee onderwijs categorieën meegerekend.

Bij de andere middengeschoolden onderscheiden we het beroepssecundair onderwijs van de derde graad (bso3 4,1%), het kunstsecundair onderwijs van de derde graad (inclusief het zevende jaar)

(kso3/7 0,9%), het technische secundair onderwijs van de derde graad (tso3 13,8%), het algemeen secundair onderwijs van de derde graad (inclusief het zevende jaar) (aso3/7 5,7%), een zevende jaar beroepssecundair onderwijs (7bso 12,8%), de vierde graad beroepssecundair onderwijs (bso4 1,3%), en het zevende jaar technisch secundair onderwijs (7tso 2,0%).

Bij de hogeschoolden (hoger onderwijs) zijn er de schoolverlaters met een professionele bachelor (pba 19,5%), een bachelor na bachelor of gelijkwaardig (pba+ 1,7%), een academische bachelor (aba 0,5%), een master (ma 14,4%), een master na master of gelijkwaardig (ma+ 4,9%) en doctoraat (dr 0,8%).

Deze indeling in opleidingscategorieën is daarmee dezelfde als in het vorige rapport (Laurijssen & Glorieux, 2017), met evenwel één verschil: hier splitsen we de categorie MA+ van het vorige rapport uit in twee groepen, enerzijds ManaMa (MA+ in dit rapport) en anderzijds Doctoraat (DR). We onderscheiden deze twee omdat ze een verschillend opleidingsniveau impliceren, en in het bijzonder kunnen we zo bijvoorbeeld de afgestudeerden van een lerarenopleiding op MA+ niveau beter vergelijken met een gelijkgeschoolde groep van andere studiedomeinen, omdat het aandeel doctoraten sterk verschilt voor de verschillende studiedomeinen (het hoogste voor wetenschap en techniek, wat voor die groep de kansen op de arbeidsmarkt optrekt).

In de analyses gebruiken we de derde graad technisch onderwijs als referentiecategorie, omdat deze de grootste groep schoolverlaters van het secundair onderwijs is.

1.2.5 Studiedomeinen

Voor de indeling van de studierichtingen zijn we vertrokken van de door Unesco ontwikkelde ISCED 1997 Fields of Education classificatie (Andersson & Olsson 1999) die in internationale studies (ondermeer OESO en Eurostat) wordt gebruikt. We beschikken in de LED-databank over die codering van de studierichtingen op 3-digit niveau (bron: AHOVOKS – Agentschap voor Hoger Onderwijs, Volwassenenonderwijs, Kwalificaties en Studietoelagen). De classificatie voorziet in de verdere groepering van de studierichtingen in 25 studiedomeinen (fields of education; 2-digitniveau), op hun beurt georganiseerd in 9 brede groepen (1-digitniveau).

Ons uitgangspunt was om de drie studiedomeinen van bijzondere interesse apart uit te lichten. Daarvoor namen we als uitgangspunt de indeling in brede studiedomeinen, maar deden we eveneens enkele aanpassingen. De overige richtingen delen we in slechts twee groepen in. Uiteraard kon de indeling nog verder verfijnd worden, maar dan zou het probleem van kleine aantallen zich vaker kunnen stellen (zie ook onderstaande Tabel 4). Op die manier groepeerden we de studierichtingen in

vijf ruime categorieën studiedomeinen: onderwijs, gezondheidszorg, wetenschap en techniek, humane, sociale wetenschappen en handel, en persoonlijke diensten.

In onderstaande Tabel 3 wordt weergegeven welke studiegebieden (ISCED 3-digit niveau voor Fields of Education and Training) we in elk van de vijf door ons onderscheiden categorieën onderbrachten. Uit het ISCED-studiedomein onderwijs weerhielden we enkel de lerarenopleidingen (code 141); de andere onderwijswetenschappen werden bij de overige categorie van humane, sociale wetenschappen en handel opgenomen.

Voor het studiegebied gezondheidszorg gebruiken we de brede ISCED-groep van gezondheid en welzijn (bestaande uit geneeskunde en maatschappelijke dienstverlening; codes 7xxx) samen. Hieraan voegden we tevens sport (813) en gezondheid op het werk (862) toe, omdat de betrokken opleidingen er inhoudelijk erg sterk bij aanleunen.²

Voor het studiegebied van wetenschap en techniek vertrokken we van de OESO-definitie van STEM-studiegebieden (OESO 2017a, p.96)³, met daarin de richtingen van wetenschappen, wiskunde en computing (codes 4xx) enerzijds en van engineering, manufacturing en constructie (5xx) anderzijds. Hieraan voegden we tevens toe: landbouw en dierenarts (6xx), transport (840) en milieutechnologie (850, 851).⁴

Tabel 3: Codering studiegebieden in vijf studiedomeinen

ISCED 3 digit studiegebied	Studiedomein
10 Basisopleidingen, algemene opleidingen	Humane, sociale wetenschappen en handel
141 Lerarenopleiding	Onderwijs
142 Pedagogische wetenschappen en onderwijskunde	Humane, sociale wetenschappen en handel
210 Kunsten: brede opleidingen	Humane, sociale wetenschappen en handel
211 Beeldende kunsten	Humane, sociale wetenschappen en handel
212 Muziek en podiumkunsten	Humane, sociale wetenschappen en handel
213 Audiovisuele technieken en media	Humane, sociale wetenschappen en handel
214 Vormgeving - design	Humane, sociale wetenschappen en handel
215 Ambachten	Humane, sociale wetenschappen en handel
221 Godsdienst	Humane, sociale wetenschappen en handel
222 Vreemde talen	Humane, sociale wetenschappen en handel

² Respectievelijk lichamelijke opvoeding en sport op het niveau van het secundair onderwijs, lichamelijke opvoeding en bewegingswetenschappen op het niveau van het hoger onderwijs enerzijds en hoofdzakelijk gezondheids- en welzijnswetenschappen anderzijds.

³ De daar vermelde afbakening heeft weliswaar betrekking op de recentere ISCED-F 2013 classificatie, maar kan via de correspondentietabel gemapt worden naar de ISCED-1997 indeling.

⁴ Enerzijds geïnspireerd door de VRWI-indeling van STEM-studierichtingen (zie ook verder), waarin landbouw en transport (grootste groep: nautische wetenschappen) eveneens bij STEM gerekend worden. Anderzijds enigszins aansluitend op de aanpassingen die in de latere ISCED-F 2013 classificatie van studiegebieden werden doorgevoerd, waarbij een deel van 62x naar de wetenschappen werd overgezet en het grootste deel van het domein 85x werd weggehaald uit de diensten en bij engineering werd opgenomen (cf. toelichting van de verschillen tussen beide classificatieschema's in Unesco 2014 vanaf p.13).

225	Geschiedenis en archeologie	Humane, sociale wetenschappen en handel
226	Filosofie en ethiek	Humane, sociale wetenschappen en handel
310	Sociale en gedragswetenschappen: brede opleidingen	Humane, sociale wetenschappen en handel
311	Psychologie	Humane, sociale wetenschappen en handel
312	Sociologie en cultuurwetenschappen	Humane, sociale wetenschappen en handel
313	Politieke wetenschappen en maatschappijleer	Humane, sociale wetenschappen en handel
314	Economie	Humane, sociale wetenschappen en handel
321	Journalistiek en verslaggeving	Humane, sociale wetenschappen en handel
322	Bibliotheekwetenschappen, informatie en archivering	Humane, sociale wetenschappen en handel
340	Handel en administratie: brede opleidingen	Humane, sociale wetenschappen en handel
341	Groothandel en kleinhandel	Humane, sociale wetenschappen en handel
342	Marketing	Humane, sociale wetenschappen en handel
343	Financiën, bankwezen en verzekeringen	Humane, sociale wetenschappen en handel
344	Accounting en fiscaliteit	Humane, sociale wetenschappen en handel
345	Management en administratie	Humane, sociale wetenschappen en handel
346	Secretariaatswerk	Humane, sociale wetenschappen en handel
380	Recht	Humane, sociale wetenschappen en handel
420	Biologische wetenschappen: brede opleidingen	Wetenschap en Techniek
421	Biologie en biochemie	Wetenschap en Techniek
422	Milieuwetenschappen	Wetenschap en Techniek
441	Fysica	Wetenschap en Techniek
442	Chemie	Wetenschap en Techniek
443	Aardrijkskunde	Wetenschap en Techniek
461	Wiskunde	Wetenschap en Techniek
462	Statistiek	Wetenschap en Techniek
481	Computerwetenschappen	Wetenschap en Techniek
520	Techniek en ingenieursopleidingen: brede opleidingen	Wetenschap en Techniek
521	Mechanica en metaal	Wetenschap en Techniek
522	Elektriciteit en energie	Wetenschap en Techniek
523	Elektronica en automatisatie	Wetenschap en Techniek
524	Chemie en scheikundige processen	Wetenschap en Techniek
525	Motorvoertuigen, schepen en vliegtuigen	Wetenschap en Techniek
540	Productie en productieprocessen: brede opleidingen	Wetenschap en Techniek
541	Voeding	Wetenschap en Techniek
542	Textiel, kleding, schoenen, leder	Wetenschap en Techniek
543	Materialen (hout, papier, plastic, glas)	Wetenschap en Techniek
544	Mijnkunde en grondstofwinning	Wetenschap en Techniek
581	Architectuur en stedenbouw	Wetenschap en Techniek
582	Bouw, weg- en waterbouwkunde	Wetenschap en Techniek
621	Oogst en veeproductie	Wetenschap en Techniek
622	Tuinbouw	Wetenschap en Techniek
623	Bosbouw	Wetenschap en Techniek
624	Visserij	Wetenschap en Techniek
641	Diergeneeskunde	Wetenschap en Techniek
720	Gezondheid: brede opleidingen	Gezondheidszorg
721	Geneeskunde	Gezondheidszorg
723	Verpleging en verzorging	Gezondheidszorg
724	Tandarts	Gezondheidszorg
725	Medische diagnose en behandeling	Gezondheidszorg
726	Therapie en rehabilitatie	Gezondheidszorg
727	Farmacie	Gezondheidszorg
761	Kinderopvang en diensten voor jongeren	Gezondheidszorg
762	Sociaal werk en professionele hulpverlening	Gezondheidszorg
810	Persoonsdiensten: brede opleidingen	Persoonlijke diensten
811	Hotel, restaurant en catering	Persoonlijke diensten
812	Reizen, toerisme en vrije tijd	Persoonlijke diensten
813	Sport	Gezondheidszorg
814	Huishoudkunde	Persoonlijke diensten
815	Haarzorg/Lichaamsverzorging	Persoonlijke diensten
840	Transport	Wetenschap en Techniek
850	Milieubescherming: brede opleidingen	Wetenschap en Techniek
851	Milieutechnologie	Wetenschap en Techniek
853	Openbaar onderhoud	Persoonlijke diensten

861	Bescherming van personen en eigendommen	Persoonlijke diensten
862	Gezondheid op het werk en veiligheid	Gezondheidszorg
999	Niet gespecificeerd	

ISCED-studiegebied: codes van de 1999-klassificatie van de Fields of Education and Training (cf. Andersson & Olsson 1999)

Een beperkt aantal ontbrekende waarden op de studierichting zorgt ervoor dat het studiedomein ontbreekt voor 105 personen (0,15%). In de analyses in dit rapport worden die personen weggelaten en weerhouden we enkel de personen waarvan we het studiedomein van het hoogst behaalde diploma kennen (N=69.197).

Tabel 4: Verdeling studiedomeinen over opleidingscategorieën (N=69.197)

	Hum., soc. wet. & handel	Onderwijs	Wetenschap & techniek	Gezondheids- zorg	Persoonlijke diensten
vsv	6.002	-	1.709	771	624
buso	90	-	739	254	264
lt3	59	-	236	1	105
dbso3	286	-	607	89	192
bso3	452	-	1.493	484	441
7bso	3.085	-	3.087	1.634	1.031
bso4	76	-	-	821	-
tso3	4.196	-	3.166	1.413	817
7tso	239	-	563	370	207
kso3/7	528	-	100	-	-
aso3/7	3.980	-	-	-	-
pba	4.173	3.198	2.250	3.583	328
pba+	225	555	11	276	-
aba	296	-	71	11	-
ma	5.967	-	2.854	1.169	18
ma+ (geen doct)	1129	1857	201	234	2
dr	136	0	345	97	0
Totaal	30.919	5.610	17.432	11.207	4.029

Globaal is bij de schoolverlaters van 2008 de categorie van humane wetenschappen en handel de grootste (zie Tabel 4). Tegelijk zijn de studiedomeinen techniek & wetenschappen, gezondheidszorg en onderwijs alle voldoende groot om meer gedetailleerde analyse toe te laten.

Bekijken we de verdeling over de studiedomeinen over de opleidingsniveaus, dan komen niet alle onderscheiden studiedomeinen in elk van de opleidingsniveaus terug. Dit is het meest opvallend voor de lerarenopleidingen die maar in drie verschillende opleidingscategorieën voorkomen. Voor

wetenschap & techniek en gezondheidszorg zien we tevens een redelijke verdeling over zowel het secundair als het hoger onderwijs.

Met uitzondering van de ruime categorie van humane en sociale wetenschappen en handel geldt ook voor de andere studiedomeinen dat ze in bepaalde opleidingsniveaus afwezig zijn. In het ASO is dit trouwens het enige studiedomein dat kan worden onderscheiden; het ASO wordt dan ook niet opgenomen in de verdere analyses waar we als doel hebben studiedomeinen met elkaar te vergelijken. Verder blijken een aantal groepen slechts een beperkt aantal schoolverlaters te bevatten wanneer het opleidingsniveau in combinatie met het studiedomein wordt beschouwd. De groepen die uit minder dan 20 individuen bestaan, worden voor specifieke analyses weggelaten (i.c. gezondheidszorg bij lt3 en aba, persoonlijke diensten bij ma en ma+ en wetenschap & techniek op pba+-niveau). Tegelijk blijven heel wat cellen in bovenstaande tabel groot genoeg voor verdere analyse.

1.2.6 STEM-domeinen

Voor de afbakening van STEM-domeinen bestaat in de literatuur geen eenduidige aanpak. In de globale classificatie van studiedomeinen (hiervoor) nemen we alle studierichtingen binnen “wetenschap en techniek” hiervoor samen. Het gaat om een erg ruime indeling met daarin richtingen met wiskunde of exacte wetenschappen, maar ook meer toegepaste wetenschappen. Ook de richtingen die met landbouw en dieren enerzijds en architectuur en bouw anderzijds te maken hebben zijn hierin inbegrepen. Deze laatste worden evenwel niet in alle internationale classificaties meegenomen bij STEM. Anderzijds rekenen anderen bijkomend ook meer sociaalwetenschappelijke studierichtingen tot STEM. Een eenduidige afbakening van STEM-studierichtingen is, door het ontbreken van een algemeen gedeelde definitie, bijgevolg geen evidentie.

Wel wordt in Vlaanderen voor onderwijsstatistieken reeds enkele jaren gebruik gemaakt van een specifieke indeling van studierichtingen in een aantal STEM-categorieën. In een studie over de keuze voor STEM in opdracht van het VRWI (Van den Berghe & De Martelaere 2012), en geïnspireerd door een indeling door het Departement Onderwijs van studiegebieden in STEM en niet-STEM-domeinen, worden studierichtingen ingedeeld in vier categorieën (overgenomen uit: VRWI, 2012, p. 6):

- STEM, wat staat voor Science, Technology, Engineering and Mathematics. Het gaat om studierichtingen waarin het accent duidelijk gericht is op wetenschappen en technologie en waarvan de afgestudeerden in meerderheid in een wetenschappelijke en/of technologisch georiënteerde job terechtkomen.

- zorg-STEM: de studierichtingen die ook – maar niet enkel - STEM-vakken inhouden. Tegelijkertijd zijn dit studierichtingen waarin het accent qua finaliteit op de eerste plaats gericht is op het verzorgende (vandaar de term zorg) van hetzij de mens of van het dier. In meerderheid komen de afgestudeerden uit deze richtingen in de verzorgende sector terecht.
- lichte STEM: de studierichtingen die in sommige jaren een beperkt aantal STEM-vakken in het curriculum hebben. Dit zijn studierichtingen waar de STEM-component eerder ondersteunend dan wel een finaliteit is.
- niet-STEM: dit zijn alle andere studierichtingen.

Voor de opleidingscategorieën van minimaal een diploma voltijds secundair onderwijs gebruiken we in dit rapport naast de globale indeling in studiedomeinen tevens deze specifieke codering van de STEM-domeinen. We deelden de studierichtingen van het hoogste behaalde diploma van de schoolverlaters van 2008 in deze vier STEM-domeinen in, gebruik makend van de lijst in het Addendum “Indeling van de studierichtingen SO en HO in STEM-categorieën” (VRWI 2012) en codeerschema’s die door het Departement Onderwijs ter beschikking werden gesteld, aangevuld met eigen coderingen. We deden dit voor al de afgestudeerden met een kwalificatie van het voltijds secundair onderwijs en het hoger onderwijs (tot op doctoraatsniveau); voor de groepen vsv, buso, lt en dbso werden geen STEM-domeinen gecodeerd, omdat er nog geen voorbeeldmateriaal beschikbaar is voor deze opleidingsrichtingen en bepaalde richtingen in de eerste of tweede graad van het secundair onderwijs tevens nog erg algemeen kunnen zijn. Globaal is de groep niet-STEM de grootste (60,1%), gevolgd door STEM (30,4%), en vormen zorg-STEM en in het bijzonder lichte STEM eerder kleine groepen (respectievelijk 7,1% en 1,8%).

Tabel 5: Verdeling STEM-domeinen over opleidingscategorieën (N= 57.169)

	tso3	bso3	kso3/7	aso3/7	7bso	bso4	7tso	pba	pba+	aba	ma	ma+	dr
STEM	4103	1360	105	1452	2849	0	575	3114	41	86	2893	439	353
lichte STEM	0	53	169	0	142	76	7	17	0	16	523	33	5
zorg STEM	70	1	0	0	0	821	101	1388	203	4	1001	368	89
niet-STEM	5419	1456	354	2528	5846	0	696	9013	823	272	5591	2583	131

Bovenstaande Tabel 4 geeft de aantallen weer waarmee de STEM-domeinen voorkomen, opgesplitst naar de opleidingscategorieën. Een aantal groepen komen dan duidelijk niet of slechts in zeer beperkte mate voor, welke we weglaten in de hiernavolgende analyses wanneer we opsplitsen naar type STEM-opleiding in combinatie met de opleidingscategorie (zorg-stem in bso3 en aba, lichte STEM in 7tso, pba, aba en op doctoraatsniveau). Anderzijds biedt de indeling in STEM-domeinen

(in tegenstelling tot met de studiedomeinen) het voordeel dat ze wel onderscheiden maakt binnen het ASO, met name tussen STEM- en niet-STEM richtingen.

Voor de analyses zullen we niet-STEM, de categorie met de grootste aantallen, als referentiecategorie hanteren, behalve bij bso4 waar die categorie niet voorkomt en we zorg-STEM als referentiegroep hanteren.

De STEM-groep komt telkens wel in voldoende aantallen voor voor de verdere analyses van (mis)match, uitgezonderd in de vierde graad beroepssecundair onderwijs waar geen STEM-opleidingen voorkomen.

1.2.7 Sociaal-demografische achtergrondkenmerken

In de meer gedetailleerde analyses van in- en uitstroom voor bepaalde sectoren, bekijken we tevens de rol van een aantal achtergrondkenmerken. We gebruiken hiervoor een aantal gegevens die werden meegeleverd vanuit het Datawarehouse Arbeidsmarkt en Sociale Bescherming: geslacht, buitenlandse herkomst, en arbeidsintensiteit op huishoudniveau.

1.2.7.1 Geslacht

De schoolverlaterscohort van 2008 is quasi gelijk verdeeld over geslacht, met 49,8% vrouwen.

1.2.7.2 Buitenlandse herkomst

Op basis van de nationaliteitshistoriek van personen en hun ouders uit het Rijksregister, is in het Datawarehouse Arbeidsmarkt en Sociale Bescherming een herkomstvariabele beschikbaar. Een schoolverlater is van buitenlandse herkomst indien de huidige of geboortenationaliteit van de schoolverlater zelf of de geboortenationaliteit van een van de ouders niet-Belgisch is. We groepeerden verschillende herkomstlanden samen, en behouden voor de analyse volgende onderscheiden: Belgisch (85,1%), EU-landen (6,8%), Europese niet-EU-landen (0,9%), Maghreb en Turkije (4,8%), en andere landen (2,3%).

1.2.7.3 Arbeidsintensiteit op huishoudniveau

De arbeidsintensiteit op huishoudniveau geeft het werkelijk gepresteerde jaarlijkse arbeidsvolume weer ten opzichte van het potentiële jaarlijkse arbeidsvolume in het geval dat alle huishoudleden tussen 18 en 59 jaar voltijds zouden werken. Het eventuele arbeidsvolume van studenten jonger dan 25 jaar wordt niet meegeteld in de berekening.

Met deze indicator uit het Datawarehouse A&SB kunnen huishoudens worden geïdentificeerd waarin weinig of geen betaalde arbeid wordt verricht, en aldus het risico op kansarmoede erg groot is. We

nemen voor onze analyses de arbeidsintensiteit op huishoudniveau mee gemeten op basis van het jaar 2007 (het jaar voor afstuderen) als indicator voor het thuismilieu van de schoolverlater.

Wanneer we deze meting van arbeidsintensiteit van het huishouden wensen te gebruiken om de arbeidsmarktsituatie van schoolverlaters te verklaren, stelt zich evenwel het probleem dat deze niet geheel onafhankelijk is van de woon- en werksituatie van de schoolverlater zelf. Wanneer de schoolverlater immers niet meer bij de ouders woont, maar bijvoorbeeld samenwoont met een partner, heeft de indicator geen betrekking op het thuismilieu, maar wel op de situatie van de schoolverlater en zijn/haar partner. Daarom nemen we in de analyse de gezinspositie mee op als controlevariabele (zie verder).

Een tweede element is dat in de berekening van de arbeidsintensiteit van het huishouden studenten jonger dan 25 wel buiten beschouwing gelaten werden (voor zowel de teller als de noemer), maar dat de identificatie van die “studenten” niet noodzakelijk overeenstemt met een effectieve inschrijving in het onderwijs. Daardoor, en door de toegepaste leeftijdslimiet, zijn er schoolverlaters uit de databank die hebben meegeteld in de berekening van de arbeidsintensiteit van het huishouden. Om hiervoor te corrigeren controleren we in de analyse voor het al dan niet student zijn volgens de afbakening die bij de berekening van de arbeidsintensiteit op huishoudniveau werd gehanteerd (zie ook verder).

De gemiddelde score op de arbeidsintensiteit op huishoudniveau (voor het jaar 2007) bedraagt 0,76, wat betekent dat gemiddeld $\frac{3}{4}$ van de potentiële betaalde arbeidstijd wordt gewerkt door de huishoudleden. Voor 1,8% van de schoolverlaters ontbreekt dit gegeven, mogelijk omdat geen enkele persoon in het huishouden binnen de gestelde voorwaarden (qua leeftijd en studeren) valt. De ontbrekende waarden voor deze groep vingen we op door de arbeidsintensiteit op 1 te zetten en een controledummy toe te voegen aan de analyse.

1.2.7.4 Gezinspositie

De gezinspositie waarover we beschikken is maar een ruwe indicator, omdat deze bijvoorbeeld niet toelaat te onderscheiden of personen samenwonen met hun kinderen of niet. Wel kunnen we het onderscheid maken tussen de schoolverlaters die in het jaar voor schoolverlaten (we nemen de situatie in het laatste kwartaal van 2007) nog bij hun ouders inwoonden (93,2%) (referentiegroep in de analyse), zij die alleenwonend zijn (2,2%), samenwonen met een partner (3,5%), en de andere situaties (1%). Ontbrekende waarden (0,1%) worden samengenomen met de schoolverlaters die bij de ouders wonen (referentiegroep) en een bijkomende controledummy wordt mee opgenomen.

1.2.7.5 Student

Op basis van de gegevens van het Datawarehouse A&SB identificeerden we de studenten volgens dezelfde criteria om deze groep uit te sluiten bij de berekening van de arbeidsintensiteit op

huishoudniveau (d.i. het geval wanneer leeftijd < 25, kinderbijslag wordt ontvangen en de personen niet als werkzoekende in de wachttijd ingeschreven staan). 84,1% van de schoolverlaterscohort van 2008 wordt in het jaar voorafgaand aan schoolverlaten (vierde kwartaal van 2007) op basis van deze criteria als “student” beschouwd (referentiegroep in de analyse). Dezelfde kleine groep met ontbrekende waarden als voor de gezinspositie, wijzen we de referentiewaarde “student” toe. In de analyse keren we de codering om met “student” als referentiegroep (waarde 0) zodat we het effect van “geen student” meten. Studenten die tegelijk met studeren ook werken (en daarom geen kinderbijslag ontvangen) worden in het DWH A&SB niet als student gerekend, evenals studenten die ouder zijn dan 24 jaar. Omdat voor die groepen de eigen werksituatie meetelt in de berekening van de arbeidsintensiteit op huishoudniveau, controleren we in de analyse voor het al dan niet als student beschouwd worden.

1.2.8 Data analyse

De meeste analyses voeren we uit per opleidingsniveau apart. Globale modellen waarin zowel het opleidingsniveau als het studiedomein (en interacties) worden opgenomen worden immers snel erg complex. Gezien de grote aantallen schoolverlaters en observaties, maakt het de schatting van de multilevel groeimodellen tevens haalbaarder, in het bijzonder voor de analyse van de kansen op werk.

1.2.8.1 Multilevel groeimodellen

We gebruiken voor onze analyses multilevel groeimodellen. Met deze modellen kunnen we op adequate wijze gebruik maken van de volledige reeks observaties (22 kwartalen) waarover we beschikken voor elke schoolverlater.

Bij longitudinale data van deze aard (meerdere metingen bij dezelfde personen) zijn de observaties niet onafhankelijk van elkaar, waardoor lineaire regressiemodellen niet betrouwbaar kunnen worden toegepast. Een gemakkelijke oplossing zou kunnen zijn om slechts één meetpunt te nemen, bijvoorbeeld de situatie een jaar na schoolverlaten, of ook het verschil tussen twee meetpunten, bijvoorbeeld de vooruitgang na een jaar op de arbeidsmarkt. Een nadeel is dan uiteraard dat slechts een fractie van de beschikbare data wordt meegenomen in de analyse. Door gebruik te maken van multilevel modellering maken we maximaal gebruik van de beschikbare gegevens.

Bij de multilevel benadering van dit soort longitudinale data zijn de verschillende metingen de observaties op het eerste niveau, en vormen de individuen zelf het tweede niveau. Deze modellen voorzien dat de observaties op het eerste niveau binnen individuen sterker kunnen samenhangen dan tussen individuen. Een *random intercept model* partitioneert de variantie in de afhankelijke variabele in twee delen: deze op het niveau van de individuele observaties en deze op het niveau van de

individuen. Met een *random slope model* wordt bijkomend een variantieparameter voor het effect van een verklarende variabele geschat op het niveau van de individuen.

Een multilevel groeimodel is een bijzondere vorm van een multilevel model voor longitudinale gegevens, waarin de interesse uitgaat naar veranderingen over de tijd. Concreet gebeurt dit door een variabele die de tijd meet in het analysemodel op te nemen. Hierdoor krijgen de individuele observaties een duidelijke relatie of volgorde ten aanzien van elkaar. Door bijkomend een *random slope* voor de tijdsparameter te specificeren wordt verder geëxpliciteerd dat de verandering over de tijd niet voor alle individuen dezelfde is, wat ook technische voordelen heeft (Singer & Willett, 2003).

Gegeven ons uitgangspunt willen we nagaan of de evolutie over de tijd wel voor iedereen dezelfde is. Cruciaal is dat we voor de tijdsmodellering niet alleen de zogenaamde *fixed effects* meenemen, maar ook de *random slope effects*. Met *fixed effects* wordt immers bekeken welk effect de tijd als verklarende variabele heeft, maar wordt ervan uitgegaan dat dit effect voor alle schoolverlaters hetzelfde is. Met de toetsing van de *random slope effects* wordt ook de variantie van het tijds effect mee opgenomen.

Doordat bij een multilevel model elk individu een eigen (afwijking op het) intercept heeft (en, bij een *random slope* model geldt dit ook voor het effect van een verklarende variabele), zijn de resultaten van deze modellen veel minder onderhevig aan het effect van eventueel niet-geobserveerde kenmerken. In het licht van het probleem van selectie, wordt doorgaans immers gepleit voor een doorgedreven controle voor achtergrondkenmerken. Zo wordt in veel van de hierboven geciteerde studies gewezen op het belang om rekening te houden met het IQ of de motivatie van personen. In de eigen data beschikken we wel over heel wat achtergrondkenmerken, maar is minder voorhanden om die specifieke zaken te meten. Met de hier gebruikte methode, stelt zich dit probleem evenwel minder.

Dit is met name maar mogelijk doordat we niet slechts 1 meetmoment analyseren, maar de volledige reeks, en de intra-individuele verandering kan worden geanalyseerd los van eventuele verschillen tussen individuen zelf. In zekere zin vertoont deze aanpak enige gelijkenis met de analyse zoals uitgevoerd door Hanushek en collega's (zie hierboven) die verandering met de leeftijd analyseren. Het belangrijke verschil is evenwel dat we hier analyses doen binnen dezelfde individuen, met als voordeel dat het om een vergelijking gaat met personen met dezelfde (over de tijd stabiele) kenmerken. Daardoor is ook veel meer uitzuivering mogelijk voor de effecten van individuele niet-geobserveerde kenmerken.

We analyseren hierna met behulp van multilevel groeimodellen eerst de verandering over de tijd in de kans op werk en vervolgens het salarisniveau. We volgen voor beide indicatoren van de positie op de arbeidsmarkt dezelfde werkwijze, waarbij eerst bekeken wordt welke vorm de verandering over de tijd (gemiddeld) aanneemt, we vervolgens de verschillen in het startniveau en in de verandering

over de tijd naar opleidingsniveau bekijken, en tot slot ook de achtergrondkenmerken als bijkomende verklarende variabelen aan bod komen.

1.2.8.2 Tijdstrend modellering

We analyseren zowel de kansen op werk als het gemiddeld salarisniveau gedurende de eerste vijf jaren na schoolverlaten. Voor beide indicatoren van de arbeidspositie gingen we in het vorige rapport (Laurijssen & Glorieux 2017) uitvoerig na met welke vorm de trend over de tijd best wordt gemodelleerd. Met de analyses daar kwamen we uit op een logaritmische transformatie van de tijd voor de modellering van de kansen op werk, en opteerden we voor een vierkantswortel transformatie van het aantal kwartalen sinds schoolverlaten voor de modellering van het salarisniveau.

Die analyse was gebaseerd op de volledige groep van schoolverlaters. Omdat we hier per opleidingsniveau apart analyses gaan doen, kijken we hier bijkomend na of het redelijk is om dezelfde vorm van tijdsmodellering toe te passen voor elk van de opleidingsniveaus. In bijlage 1 wordt om dat te kunnen beoordelen de modelfit (BIC-waarden) weergegeven van diverse modelleringen van de tijdstrend (categorisch per kwartaal, lineaire trend, kwadratisch, vierkantswortel en logaritmisch). In vet zijn per opleidingscategorie de laagste BIC-waarden aangeduid, en daarmee het model dat de best mogelijke schattingen kan maken rekening houdend met de complexiteit van het model (het idee is om zo goed mogelijk de geobserveerde waarden te kunnen modelleren met zo weinig mogelijk parameters).

Uit die cijfers blijkt voor de modellering van de kansen op werk (cf. Tabel 86) de logaritmische modellering van de trend over de tijd voor de meeste opleidingscategorieën, net zoals voor de groep van schoolverlaters als geheel, de beste. Er zijn op die algemene vaststelling wel enkele uitzonderingen: enerzijds bij de groepen met een hoogst behaalde kwalificatie die lager is dan het diploma secundair onderwijs, daarnaast voor de meest academische opleidingen met relatief beperkte aantallen (aso, aba). Het verschil in modelfit in die afwijkende gevallen met de betere modellering is doorgaans evenwel eerder beperkt. Voor de modellering van de tijdstrend in het salarisniveau (cf. Tabel 87) vormt de logaritmische specificatie van de tijdstrend de beste modellering van de verandering over de tijd voor de groep van schoolverlaters als geheel, maar is dat opnieuw niet in elk van de aparte opleidingscategorieën het geval, immers niet voor de groepen van deeltijds werken en leren, 4bso en pba+ en bij de kleinere groepen kso en aba, maar wel voor de groepen met een kwalificatie van de derde graad voltijds secundair onderwijs en in de grootste groepen afgestudeerden van het hoger onderwijs pba en ma.

Verder blijkt voor zowel werk als salaris (zie beide vernoemde tabellen) dat het toevoegen van een random slope voor het (gekozen) tijdseffect, voor elk van de opleidingscategorieën zonder uitzondering, leidt tot een enorme verbetering van het model (zoals blijkt uit de sterke daling van de

BIC-waarde). Dat wijst erop dat de tijdstrend niet voor iedereen dezelfde is, en het dus de moeite loont om ook de interindividuele verschillen in de verandering over de tijd verder te analyseren.

Vervolgens geven beide tabellen ook de modelfit weer van toevoegingen van kwartaaleffecten (hoofdeffect van kwartaal van het jaar én interactie met de tijdsvariabele). De modelfit verbetert daardoor vooral gediplomeerden van het hoger onderwijs: voor werk in het bijzonder voor de belangrijkste categorieën pba en ma, voor salaris eveneens en bijkomend ook voor de andere hoger onderwijs opleidingscategorieën pba+, ma+ en dr. Voor de schoolverlaters van het secundair onderwijs hangt het van de opleidingscategorie af waarbij voor werk kwartaalvariatie doorgaans iets belangrijker lijkt voor de lager gekwalificeerden, terwijl dat voor salaris net het geval is voor bepaalde bso en tso groepen. Niet alleen blijkt er voldoende variatie over het kwartaal van het jaar voor die categorieën, het kwartaaleffect blijkt vaak ook afhankelijk van de tijd. Meer concreet is er doorgaans sprake van een afname van de kwartaalverschillen over de tijd (niet uit deze tabellen, maar wel uit de effectparameters af te leiden).

1.3 Verschillende trajecten naargelang het studiedomein

Tabel 6: Trajecten in werkzaamheidsgraad naar studiedomein, voor schoolverlaters (M4)

	Startniveau			Tijdstrend		
	B	Exp(B)	Sign	B	Exp(B)	Sign
(Intercept / tijd)	1,605	4,979	***	0,807	2,242	***
Studiedomein (ref=hum.wet):						
lerarenopleiding	4,015	55,426	***	-0,662	0,516	***
wetenschap & techniek	1,887	6,601	***	-0,063	0,939	***
gezondheidszorg	2,689	14,724	***	-0,339	0,713	***
persoonlijke diensten	0,453	1,574	***	-0,201	0,818	***
Kwartaal (ref=1):						
2	-0,009	0,991		0,049	1,051	***
3	-0,112	0,894	***	0,076	1,079	***
4	-0,113	0,893	***	0,026	1,026	**

Bekijken we over de volledige cohorte van schoolverlaters heen de globale werkzaamheidsgraad en het salarisniveau, dan scoren de drie studiedomeinen die we in dit rapport uitlichten telkens hoger dan de andere groepen (zie Tabel 6 en Tabel 7). Op beide arbeidsmarktindicatoren scoren de schoolverlaters van een lerarenopleiding het hoogst. Wat betreft de werkzaamheidsgraad (Tabel 6) worden deze gevolgd door de schoolverlaters van een zorgopleiding en ligt de werkzaamheidsgraad van de schoolverlaters van een wetenschaps- of techniekrichting lager. Op het vlak van het

salarisniveau (Tabel 7) is de relatieve positie omgekeerd en scoren de schoolverlaters uit een wetenschappelijke of technische opleidingsrichting globaal beter dan deze uit een zorgrichting.

Tabel 7: Trajecten in salarisniveau naar studiedomein, voor schoolverlaters (M4)

	Startniveau			Tijdstrend		
	B	Exp(B)	Sign	B	Exp(B)	Sign
(Intercept / tijd)	4,526	92,366	***	0,057	1,059	***
Studiedomein (ref=hum.wet):						
lerarenopleiding	0,213	1,238	***	-0,007	0,993	***
wetenschap & techniek	0,105	1,110	***	-0,011	0,989	***
gezondheidszorg	0,102	1,107	***	-0,019	0,981	***
persoonlijke diensten	-0,128	0,880	***	-0,017	0,983	***
Kwartaal (ref=1):						
2	-0,012	0,989	***	0,009	1,009	***
3	-0,030	0,971	***	0,008	1,008	***
4	-0,019	0,982	***	0,002	1,002	***

Tabel 8: Modelfit op basis van opleidingscategorie en studiedomein

	Werkzaamheidsgraad		Salarisniveau	
	Df	BIC	Df	BIC
M1: Enkel opleidingscategorie	27	888.265	28	-1.187.464
M2: M1 + interactie met tijd	43	887.288	44	-1.188.432
M3: Enkel studiedomein	15	902.766	16	-1.161.311
M4: M3 + interactie met tijd	19	901.862	20	-1.161.670
M5: Opleidingscategorie + studiedomein + interacties met tijd	51	885.348	52	-1.193.560
N (personen, observaties)	69.197	1.522.334	65.509	1.186.155

Tevens opgenomen in deze modellen: kwartaal * tijd

De opvallend goede arbeidsmarktpositie van schoolverlaters van een lerarenopleiding is in belangrijke mate evenwel het gevolg van het feit dat het gaat om gediplomeerden van het hoger onderwijs, voor wie de arbeidsmarktpositie vaak gunstiger is. In Tabel 8 wordt de modelfit weergegeven van modellen met enkel het studiedomein versus enkel de opleidingscategorie (hoe lager de BIC-waarde, hoe beter het model de verschillen kan vatten, waarbij tevens de complexiteit van het model mee in rekening wordt gebracht). Daaruit blijkt dat de opleidingscategorie meer van de verschillen in de arbeidsmarktpositie van schoolverlaters kan verklaren dan het studiedomein (vergelijk M1 met M3, of M2 met M4). Tegelijk blijkt ook dat zelfs wanneer rekening wordt gehouden met het opleidingsniveau, het studiedomein bijkomend heel wat verschillen in de arbeidsmarktposities kan verklaren (vergelijk M5 met M2).

1.4 Verschillen naargelang studiedomein gecontroleerd voor opleidingsniveau

In deze volgende stap bekijken we het effect van het studiedomein op basis van de analyse waarin wordt gecontroleerd voor de opleidingscategorie. Naast het studiedomein en de opleidingscategorie werden in dit model tevens de tijd sinds schoolverlaten en het kwartaal van het jaar opgenomen, evenals de interacties voor studiedomein, opleidingscategorie en kwartaal met de tijd (cf. M5 in Tabel 8). Met deze analyse kunnen we de algemene verschillen tussen studiedomeinen bekijken, gecontroleerd voor een verschillende verdeling over de opleidingscategorieën.

Tabel 9: Trajecten in werkzaamheidsgraad naar opleidingsniveau en studiedomein, voor schoolverlaters

	Startniveau			Tijdstrend		
	B	Exp(B)	Sign	B	Exp(B)	Sign
(Intercept / tijd)	1,271	3,563	***	0,970	2,638	***
Diplomaniveau (ref=tso3):						
vsv	-2,446	0,087	***	-0,281	0,755	***
buso	-1,697	0,183	***	-0,266	0,767	***
lt3	0,931	2,538	***	-0,804	0,448	***
dbso3	-0,690	0,502	***	-0,713	0,490	***
bso3	-0,193	0,825	*	-0,224	0,800	***
kso3/7	-1,905	0,149	***	-0,275	0,760	***
aso3/7	-1,480	0,228	***	-0,187	0,830	***
7bso	1,068	2,908	***	-0,332	0,717	***
bso4	3,126	22,787	***	-0,385	0,681	***
7tso	2,120	8,329	***	-0,395	0,674	***
pba	2,873	17,683	***	-0,269	0,764	***
pba+	4,008	55,055	***	-0,444	0,641	***
aba	-0,802	0,449	***	0,202	1,224	*
ma	2,104	8,203	***	0,021	1,021	
ma+	3,062	21,369	***	-0,296	0,744	***
dr	3,720	41,266	***	-0,980	0,375	***
Studiedomein (ref=hum.wet):						
lerarenopleiding	1,030	2,802	***	-0,594	0,552	***
wetenschap & techniek	1,391	4,021	***	-0,034	0,966	.
gezondheidszorg	1,294	3,649	***	-0,286	0,751	***
persoonlijke diensten	0,653	1,921	***	-0,116	0,890	***
Kwartaal (ref=1):						
2	0,001	1,001		0,044	1,045	***
3	-0,119	0,888	***	0,081	1,084	***
4	-0,110	0,896	***	0,024	1,025	**

Tabel 10: Trajecten in salarisoniveau naar opleidingsniveau en studiedomein, voor schoolverlaters

	Startniveau			Tijdstrend		
	B	Exp(B)	Sign	B	Exp(B)	Sign
(Intercept / tijd)	4,451	85,707	***	0,053	1,054	***
Diplomaniveau (ref=tso3):						
vsv	-0,087	0,916	***	0,000	1,000	
buso	-0,068	0,934	***	-0,026	0,975	***
lt3	-0,090	0,914	***	0,010	1,010	*
dbso3	-0,047	0,954	***	-0,008	0,992	**
bso3	-0,021	0,979	***	-0,013	0,987	***
kso3/7	-0,073	0,929	***	-0,004	0,996	
aso3/7	0,006	1,006		0,007	1,007	***
7bso	0,016	1,016	***	-0,016	0,984	***
bso4	0,166	1,181	***	-0,007	0,993	*
7tso	0,032	1,033	***	-0,007	0,993	**
pba	0,143	1,154	***	0,006	1,006	***
pba+	0,245	1,278	***	0,005	1,005	.
aba	0,116	1,123	***	0,010	1,010	*
ma	0,259	1,296	***	0,023	1,023	***
ma+	0,330	1,391	***	0,012	1,012	***
dr	0,633	1,884	***	0,002	1,002	
Studiedomein (ref=hum.wet):						
lerarenopleiding	0,073	1,076	***	-0,010	0,990	***
wetenschap & techniek	0,117	1,124	***	-0,005	0,995	***
gezondheidszorg	0,081	1,084	***	-0,015	0,985	***
persoonlijke diensten	-0,047	0,954	***	-0,006	0,994	***
Kwartaal (ref=1):						
2	-0,012	0,989	***	0,009	1,009	***
3	-0,030	0,971	***	0,008	1,008	***
4	-0,018	0,982	***	0,002	1,002	***

Beide bovenstaande tabellen bevestigen dat bij schoolverlaters de studiedomeinen lerarenopleiding, wetenschap & techniek en gezondheidszorg goede kansen bieden op de arbeidsmarkt, zowel in termen van de werkzaamheidsgraad (Tabel 9) als het salarisoniveau (Tabel 10). Voor beide indicatoren blijkt de vroege arbeidsmarktpositie voor de schoolverlaters van die studiedomeinen beter dan van de groep met een diploma in humane en sociale wetenschappen of handel (positieve effectparameters). Wel blijkt dat wanneer we rekening houden met het opleidingsniveau, dat de relatieve positie tussen de drie studiedomeinen verandert. Globaal zijn zowel de kansen op werk als het salaris nu het hoogst voor schoolverlaters van wetenschap & techniek, gevolgd door deze met een kwalificatie in de gezondheidszorg, op hun beurt gevolgd door de afgestudeerden van een lerarenopleiding (welke zonder rekening te houden met de opleidingscategorie bovenaan uitkomen).

Bekijken we de tijdstrend, dan blijkt dat de voorsprong na verloop van tijd wat kan verminderen voor bepaalde groepen (negatieve effectparameters), wel zijn die effecten relatief beperkt, waardoor de voorsprong slechts langzaam vermindert gedurende de eerste jaren op de arbeidsmarkt.

Deze resultaten geven ons een eerste beeld van de rol van de gevolgde studierichting bij intrede op de arbeidsmarkt. Een opleiding in een wetenschappelijke of technische studierichting biedt duidelijk erg goede kansen op de arbeidsmarkt. Maar ook voor afgestudeerden van een zorgopleiding en een lerarenopleiding zijn de arbeidsmarktperspectieven beter dan voor de schoolverlaters van een andere studierichting van een gelijkaardig opleidingsniveau. Tegelijk is dat beeld nog steeds erg beperkt, aangezien de analyse veronderstelt dat verschillen tussen studiedomeinen dezelfde zijn ongeacht het opleidingsniveau. Om na te gaan of het studiedomein dergelijk homogeen effect heeft over alle opleidingsniveaus, vervolgen we de analyses per opleidingsniveau. Voor elke opleidingscategorie apart schatten we multilevel groeimodellen waarin zowel het intercept, de tijdstrend, als het kwartaaleffect (ook over de tijd) over elk van de studiedomeinen kan variëren (door middel van interactietermen).

In bijlage 2 (Tabel 88 en Tabel 89) zijn modelvergelijkingen opgenomen die een globaal beeld geven van de mate waarin de werk- en salaristrajecten verschillen over de studiedomeinen. Daaruit blijkt dat voor bijna alle opleidingscategorieën de trajecten voor zowel werk als salaris inderdaad beduidend verschillen tussen de studiedomeinen (enige uitzonderingen zijn aba en dr en bijkomend voor werk lt en buso en voor salaris kso), hierop zijn slechts 3 uitzonderingen: KSO, ABA en DR, alle 3 categorieën die maar beperkte aantallen afgestudeerden kennen. Voor de andere opleidingscategorieën vormt het studiedomein een relevant element om het loontraject te kennen. Doorgaans gaat het daarbij om niveauverschillen vanaf de start van de arbeidsloopbaan, maar voor een aantal opleidingscategorieën blijkt ook de verdere tijdstrend te verschillen naargelang het studiedomein. In het bijzonder voor de belangrijkste categorieën in het hoger onderwijs (pba, pba+, ma, ma+) blijkt de tijdstrend in werk en salaris niet voor alle studiedomeinen dezelfde; bijkomend is de tijdstrend voor werk verschillend voor de opleidingscategorieën vsv en tso3. In de andere gevallen gaat het om niveauverschillen tussen studiedomeinen die min of meer even groot blijven over de tijd. Tot slot zijn er enkele opleidingscategorieën waar blijkt dat de kwartaalfluctuaties eveneens in voldoende mate verschillen tussen studiedomein zodat opname van die interacties leidt tot een verbeterde modelfit. Dit laatste is het geval voor pba voor zowel de werk- en salaristrajecten en bijkomend voor pba+ voor het salaristraject.

We presenteren hierna de verschillen tussen de studiedomeinen in grafieken per opleidingsniveau, die zijn gebaseerd op de voorspelde waarden van de geschatte modellen. Deze grafieken geven de evolutie weer in de kans op werk en het gemiddeld salarisniveau vanaf het moment van schoolverlaten

tot 5 jaar later (kwartaalmeting 1 tot 22 op de horizontale assen). Met deze grafieken krijgen we een beter zicht op de verschillen tussen de arbeidsperspectieven van schoolverlaters uit verschillende studiedomeinen per opleidingsniveau. We bespreken de bevindingen hier enkel in de hoofdlijnen; in elk van de drie hoofdstukken die verder volgen zullen de resultaten uitgebreider besproken worden per studiedomein van interesse en daar verder uitgediept worden.⁵

1.5 Werkzaamheidsgraad: verschillen tussen studiedomeinen per opleidingsniveau

Globaal is de werkzaamheidsgraad hoger voor hoger geschoolden (zie ook bovenstaande Tabel 9), maar met duidelijke verschillen tussen studiedomeinen, zoals blijkt uit onderstaande grafieken in Figuur 1. De allerlaagste werkzaamheidsgraad stellen we vast voor de schoolverlaters van de humane, sociale wetenschappen of handelsrichtingen in het kso en in een opleiding in persoonlijke diensten in het dbso, terwijl de werkzaamheidsgraad voor de afgestudeerden van een BanaBa (pba+) gezondheidszorgrichting het hoogst ligt.

Over de verschillende opleidingscategorieën heen valt op dat de relatieve positie van de onderscheiden studiedomeinen niet steeds dezelfde is. In de diplomacategorieën van maximaal secundair onderwijs ligt de tewerkstellingsgraad systematisch het hoogst voor afgestudeerden met een diploma in wetenschap en techniek. De tewerkstellingsgraad voor afgestudeerden van een studierichting in humane, sociale wetenschappen of handel is doorgaans het laagst (uitgezonderd het dbso en 7tso waar het studiedomein persoonlijke diensten nog lager uitkomt) en de positie van de afgestudeerden van een zorgopleiding in het secundair onderwijs bevindt zich daar tussenin (enkel in 7tso ligt de werkzaamheidsgraad na 5 jaar op de arbeidsmarkt minder hoog voor de schoolverlaters van een opleiding in de gezondheidszorg dan in de humane, sociale wetenschappen of handel).

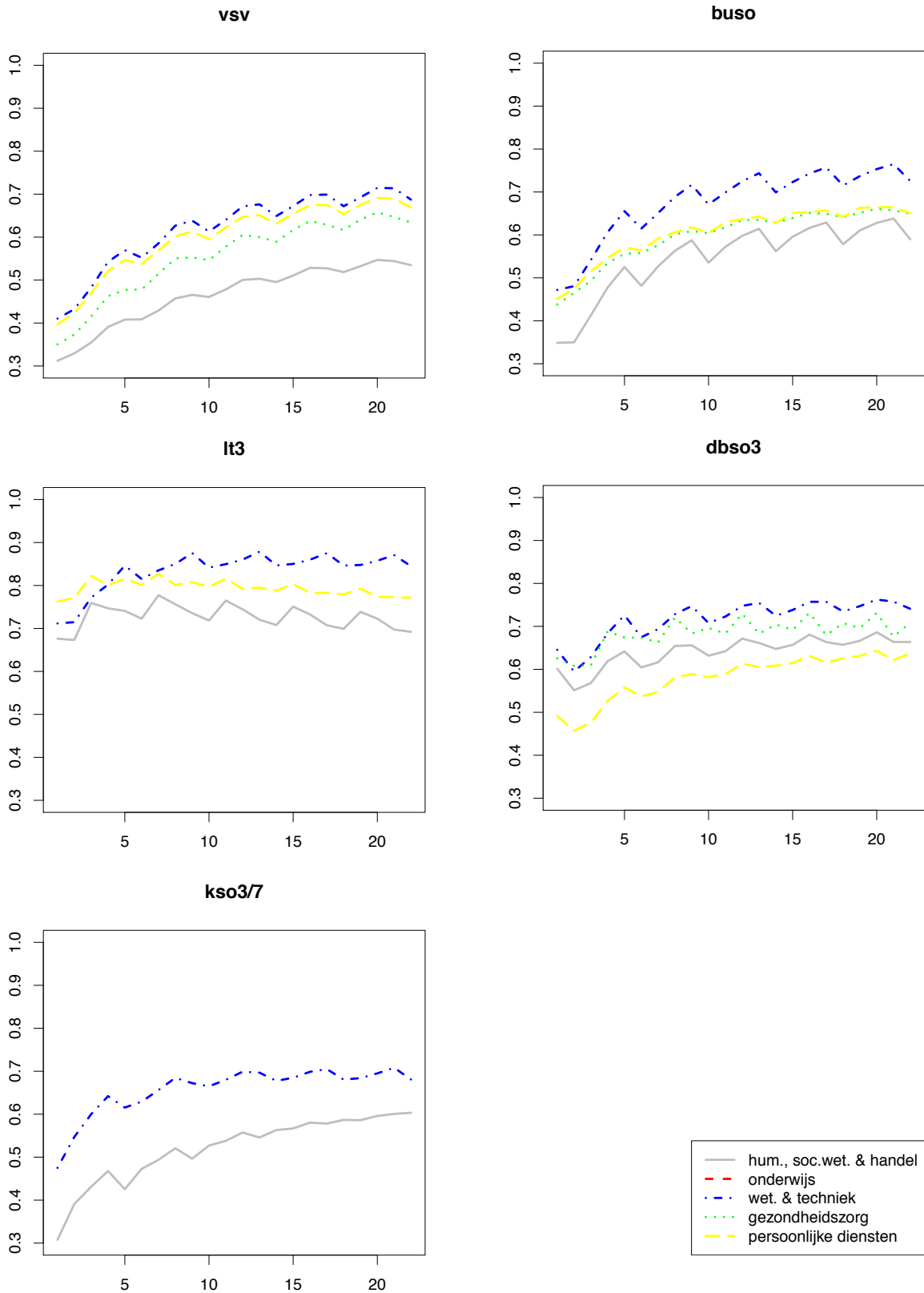
In het hoger onderwijs daarentegen hebben schoolverlaters van zorgopleidingen de hoogste werkzaamheidsgraad (uitgezonderd aba op na enkele jaren op de arbeidsmarkt), gevolgd door deze uit studierichtingen in techniek of wetenschap.

Verder valt op dat de relatieve positie van de schoolverlaters met een opleiding in persoonlijke diensten erg verschillend is naargelang de diplomacategorie: soms is deze positie ongeveer gemiddeld en daarmee doorgaans op gelijke voet met deze van de schoolverlaters met een diploma van een zorgopleiding, en soms valt de werkzaamheidsgraad voor deze groep beduidend lager uit dan voor de schoolverlaters uit de andere studiedomeinen. Dit wijst er wellicht op dat bepaalde opleidingen voor specifieke persoonlijke diensten relatief goed in de arbeidsmarkt liggen (en opvallend goed

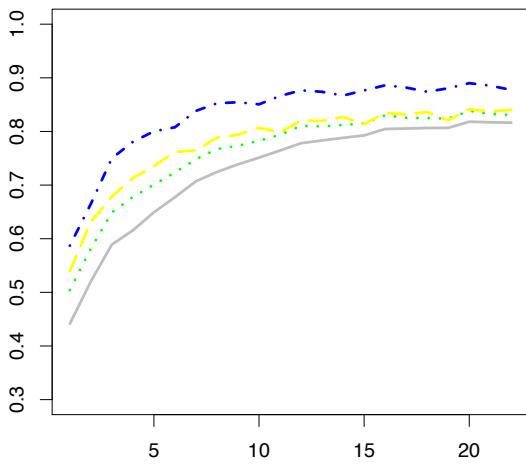
⁵ Tevens worden in elk hoofdstuk de effect-parameters weergegeven, met het studiedomein van interesse telkens als referentiecategorie.

ingeval van vsv, maar ook in tso3, bso3 en 7bso beter dan gezondheidszorg), terwijl dat voor andere veel minder het geval is (in bijzonder voor dbso, 7tso en pba).

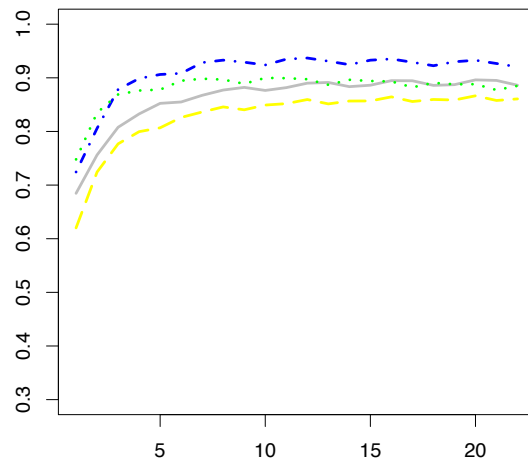
Figuur 1: Werkzaamheidsgraad naar opleidingsdomein, per opleidingsniveau



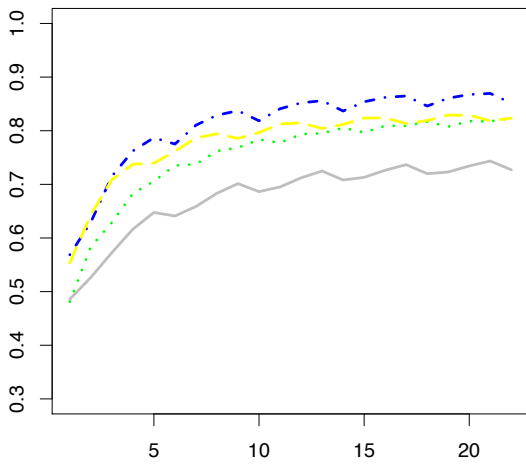
tso3



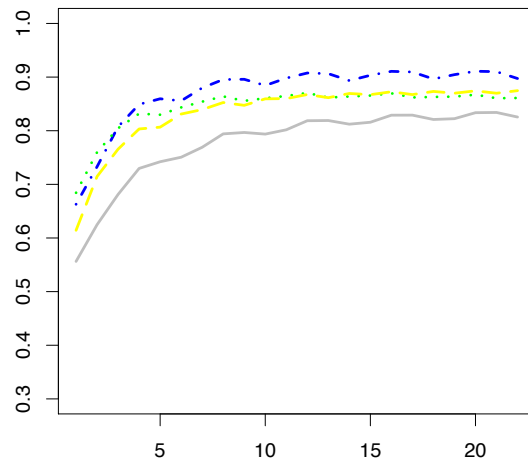
7tso



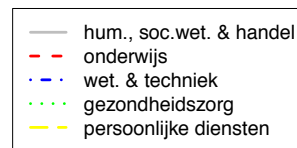
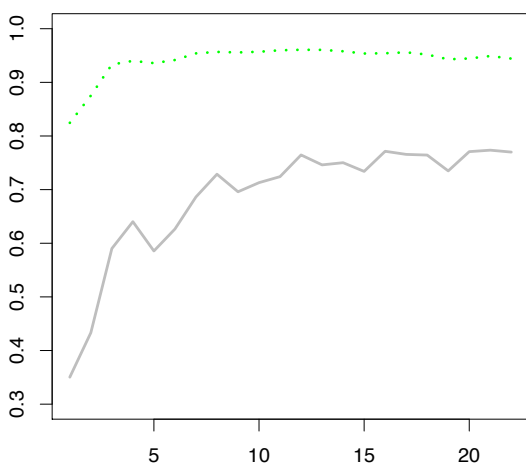
bs03

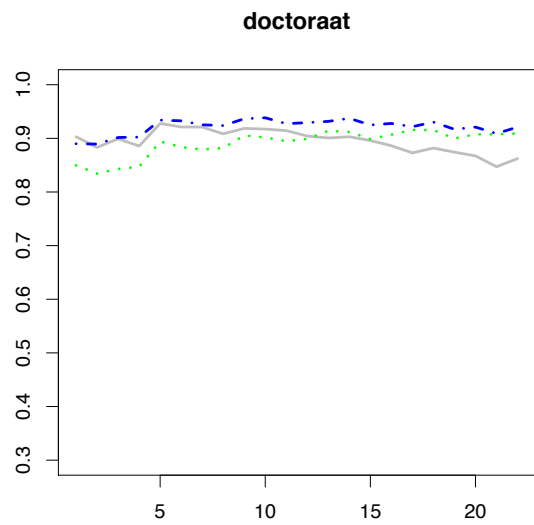
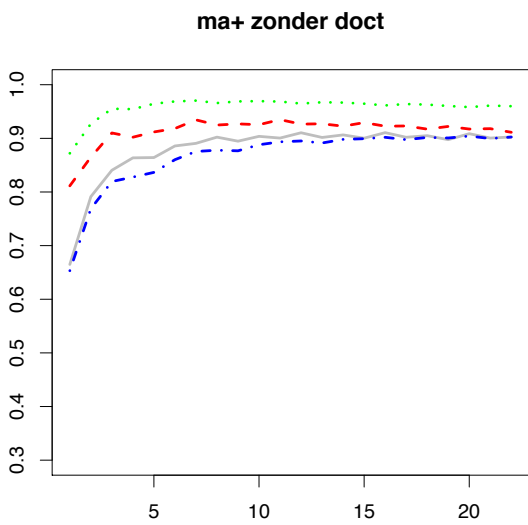
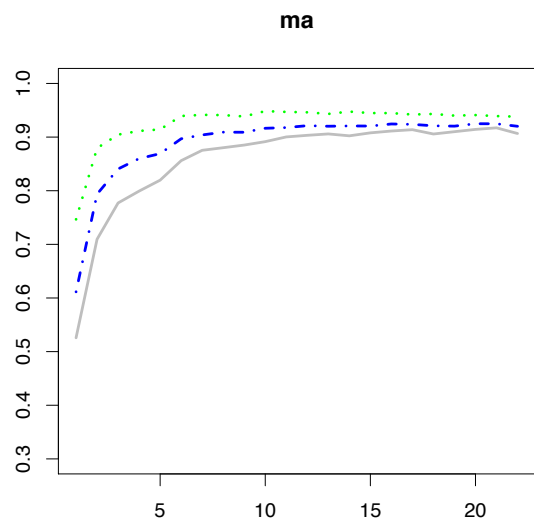
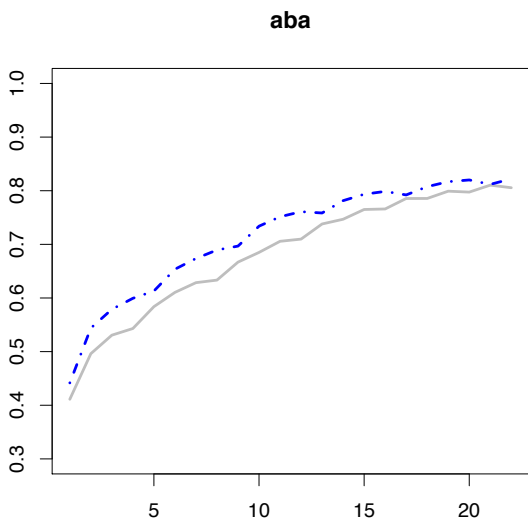
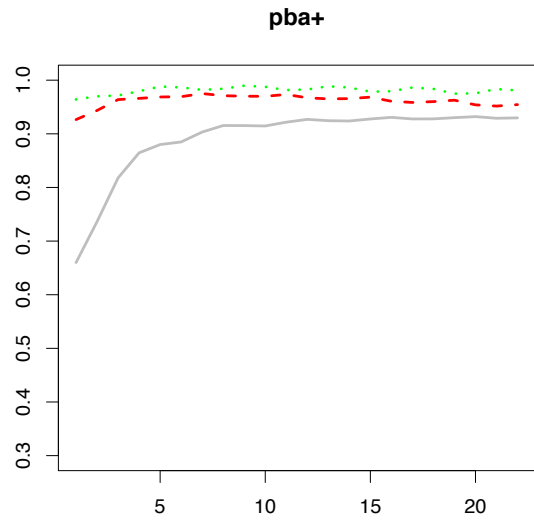
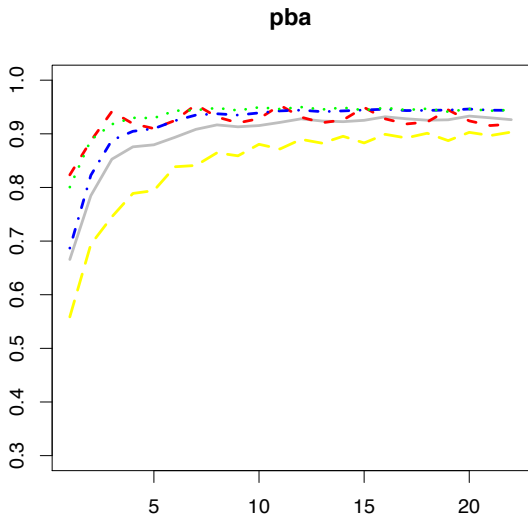


7bs0



bs04





Het studiedomein lerarenopleiding komt in slechts drie opleidingscategorieën voor, maar telkens ligt de tewerkstellingsgraad voor deze schoolverlaters relatief hoog, net onder het niveau van het studiedomein gezondheidszorg, en hoger dan wetenschap en techniek, al lijkt op langere termijn de laatste categorie hoger uit te komen.

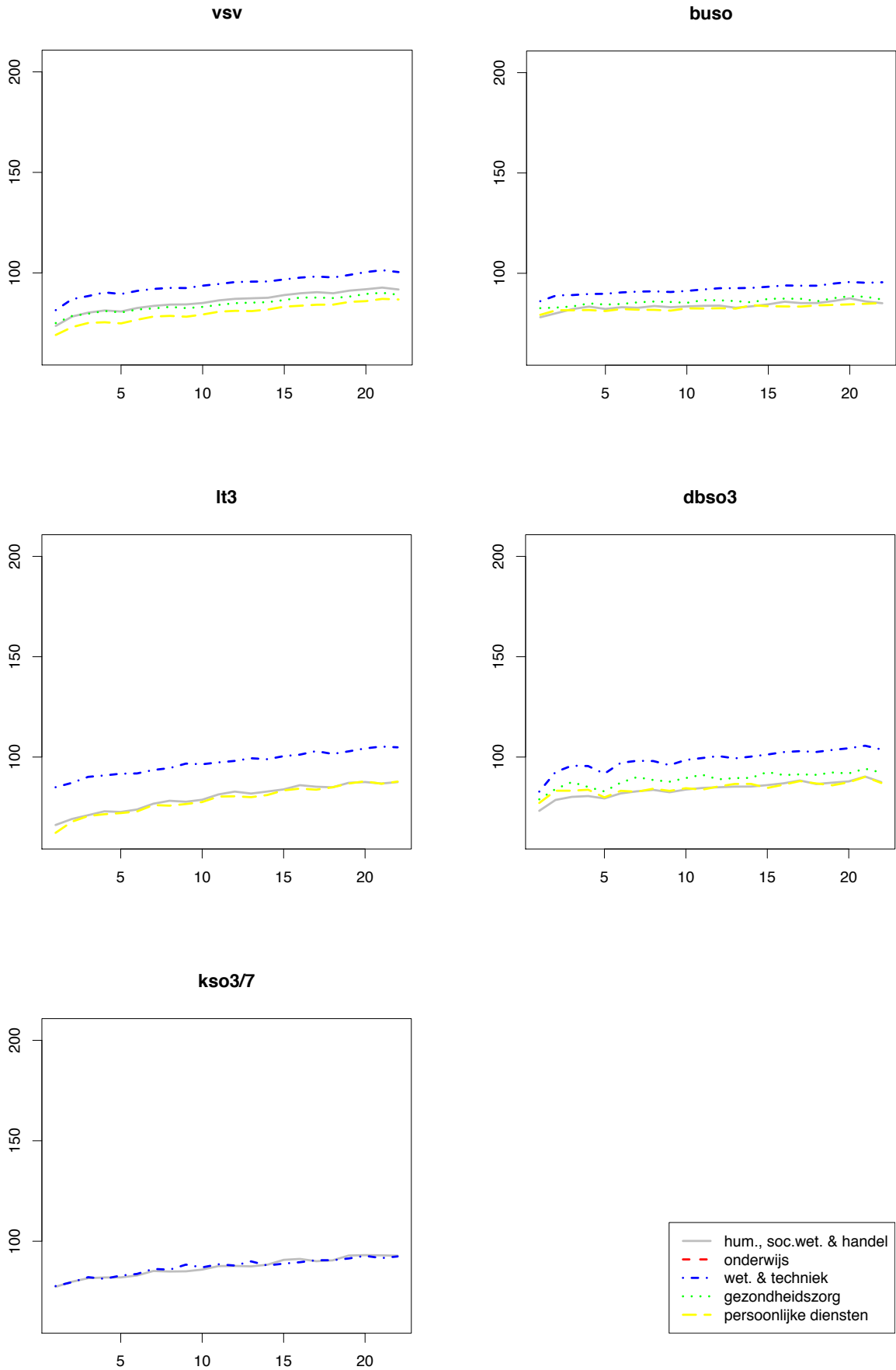
Wanneer we specifieke opleidingscategorieën die van elkaar verschillen in graad van beroepsoriëntatie en -specialisatie meer specifiek met elkaar vergelijken, dan lijkt de afstand tussen de studiedomeinen met een hoge tewerkstellingsgraad enerzijds – wetenschap en techniek en zorg – tot het brede domein van humane, sociale wetenschappen en handel groter in het BSO dan in het TSO en lijkt dit tevens het geval bij verdere specialisatie in het hoger onderwijs (vergelijk 7bso met bso4, pba met pba+).

1.6 Salarisniveau: verschillen tussen studiedomeinen per opleidingsniveau

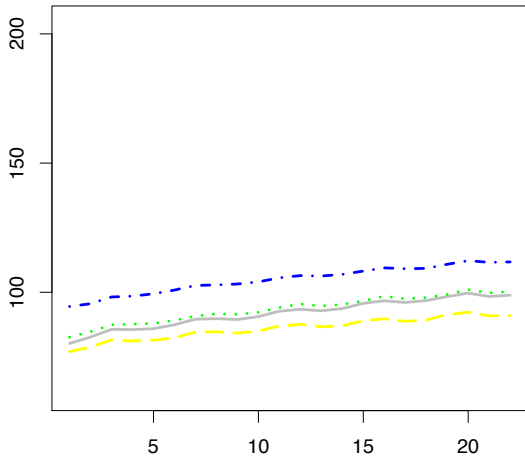
Op het vlak van het salaris is de samenhang met het opleidingsniveau nog sterker dan voor de werkzaamheidsgraad (zie ook Tabel 10 hierboven), zo kan uit onderstaande grafieken in Figuur 2 worden afgeleid dat het brutosalaris per uur voor schoolverlaters met een diploma hoger onderwijs gemiddeld meer dan 100 euro bedraagt, terwijl dit voor de andere schoolverlaters doorgaans onder dat bedrag ligt. Niettemin zijn er wel heel wat verschillen naargelang het studiedomein, die in sommige gevallen zelfs de rangorde tussen diplomaniveaus overstijgen, zo liggen de scores voor de zwakker presterende studiedomeinen voor gediplomeerden van het PBA lager dan deze van de sterker presterende studiedomeinen uit het TSO.

Over alle opleidingscategorieën heen wordt het globale plaatje voor wat betreft salarisniveauverschillen tussen de onderscheiden studiedomeinen grotendeels bevestigd: de hoogste lonen zijn weggelegd voor schoolverlaters uit een richting in wetenschap en techniek, zorg, of een lerarenopleiding, gevolgd door deze uit een humane, sociale of handelsrichting en de persoonlijke diensten tenslotte scoren het laagst. Net zoals dat het geval is voor de werkzaamheidsgraad, valt op dat in het secundair onderwijs het studiedomein wetenschap en techniek het hoogst scoort en dus hoger dan gezondheidszorg, terwijl in het hoger onderwijs beide studiedomeinen meer op een gelijk loonniveau uitkomen. Het voordeel van gezondheidszorg is tevens eerder beperkt in de groepen vsv en buso. De afgestudeerden van de lerarenopleiding doen het globaal vrij goed, maar dat lijkt niet zo te zijn op ma+ niveau (dit is het resultaat van de grote mate van mismatch bij deze groep, zie verder in deel 2 voor de lerarenopleidingen).

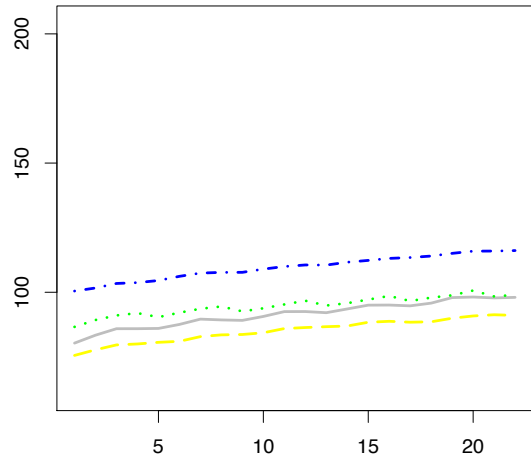
Figuur 2: Salarisniveau naar opleidingsdomein, per opleidingsniveau



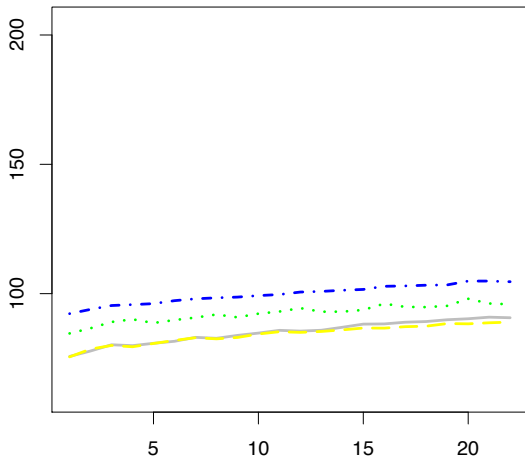
tso3



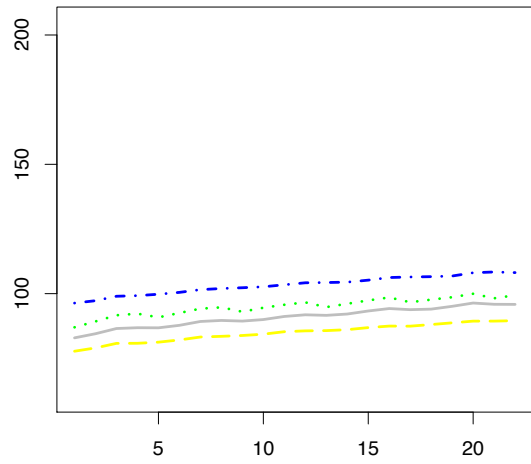
7tso



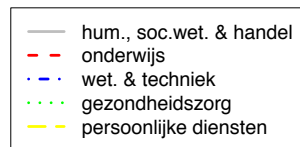
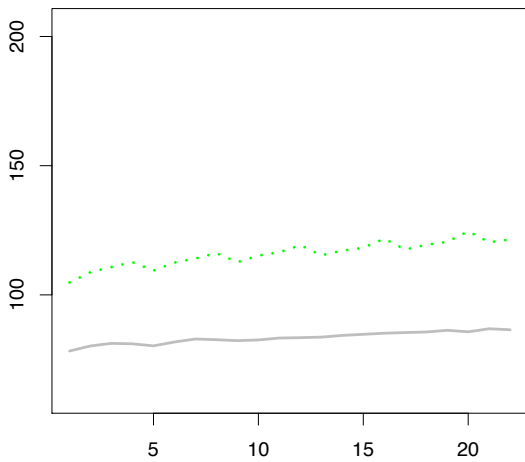
bs03



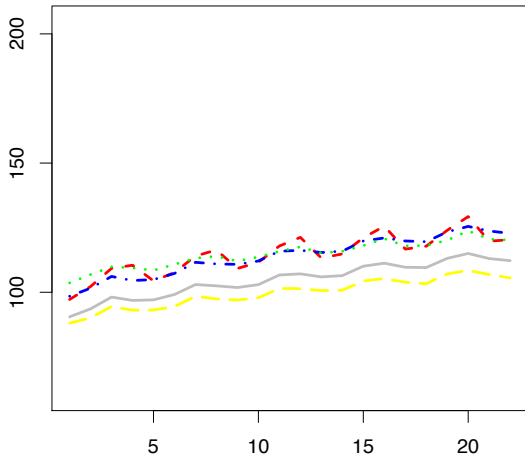
7bs0



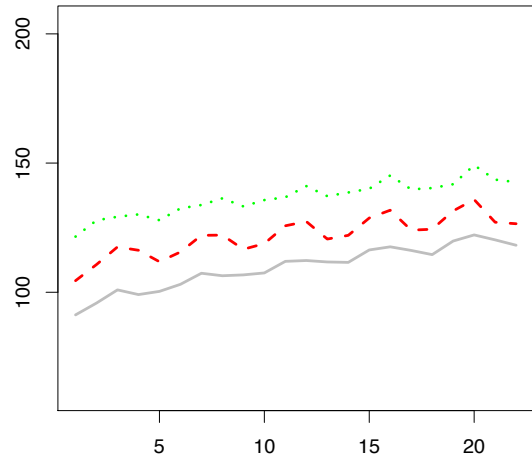
bs04



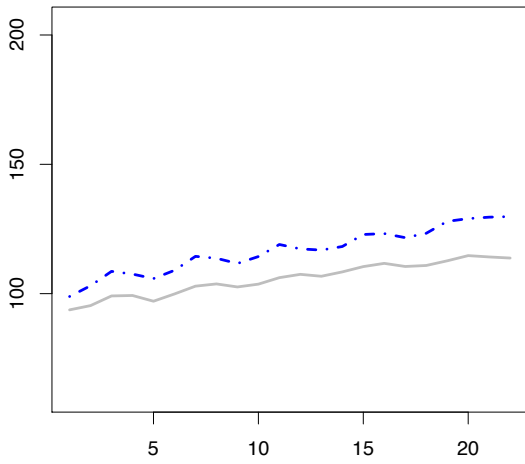
pba



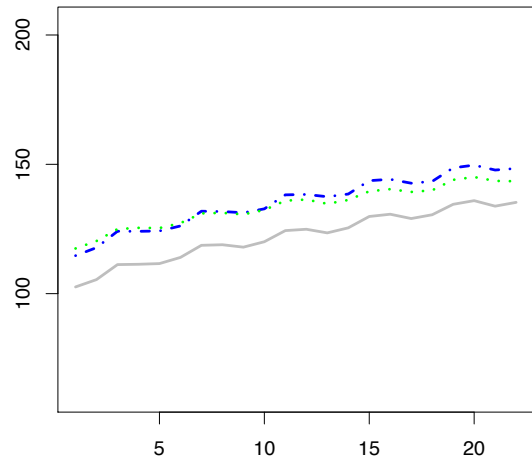
pba+



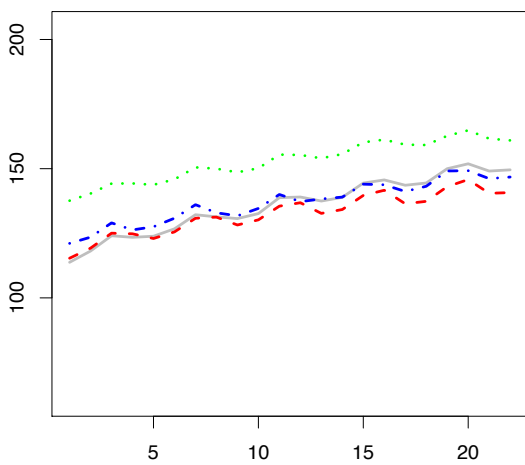
aba



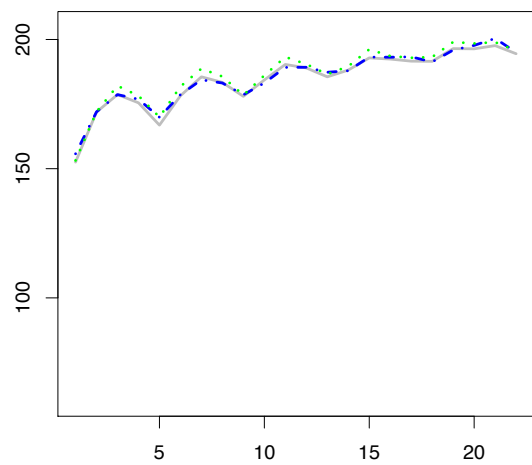
ma



ma+ zonder doct



doctoraat



Globaal zijn de trendverschillen over de tijd voor de verschillende domeinen eerder beperkt, wel is het loontraject van het studiedomein wetenschap en techniek in een aantal categorieën (DBSO, PBA en MA) iets steiler dan voor de andere studiedomeinen, terwijl de humane en sociale wetenschappen en handel een steiler loonprofiel hebben dan andere studiedomeinen in andere opleidingscategorieën (BSO, TSO en MA+).

In zowel het secundair als het hoger onderwijs lijkt specialisatie samen te gaan met grotere studiedomeinverschillen in het salaris (vergelijk 7tso met tso3, 4BSO met 7BSO, PBA+ met PBA en MA+ met MA). Opvallend evenwel zijn er in de hoogste opleidingscategorie (doctoraat) geen loonverschillen tussen de onderscheiden studiedomeinen. Meer beroepsgerichte opleidingen vertonen daarentegen geen grotere verschillen in de salarisniveaus naargelang studiedomein (patronen zijn vrij vergelijkbaar voor TSO en BSO, voor PBA en ABA; voor PBA+ is de voorsprong van gezondheidszorg op de humane wetenschappen & handel wel groter dan voor MA).

2 Deel 2: Arbeidsmarktintrede van schoolverlaters van een lerarenopleiding in Vlaanderen

2.1 Inleiding

Regelmatig duiken bezorgdheden op over een tekort aan leraren in Vlaanderen. Sinds schooljaar 2013-2014 dalen de inschrijvingscijfers voor lerarenopleidingen de laatste jaren systematisch (Dataloop 2018); het aantal afgestudeerden van een lerarenopleiding op bachelorniveau blijft voorlopig eerder stabiel, maar ook de aantallen afgestudeerden van de specifieke lerarenopleiding na master nemen af (Departement Onderwijs 2018). Daarnaast getuigen directies van scholen van de moeilijkheden die ze ondervinden wanneer ze een vervanger moeten vinden bij bijvoorbeeld ziekte van een leerkracht (Het Nieuwsblad 2018; De Bruyckere 2017). Voor de aanwervingen in het begin van het schooljaar, lijken er evenwel (tot dusver) minder problemen (VDAB 2018).

Tegelijk ervaren heel wat, vooral beginnende, leerkrachten moeilijkheden om een (voltijdse) baan in de het onderwijs te vinden. De tekorten verschillen evenwel naargelang de regio in Vlaanderen en vakspecialisaties (VDAB 2018); zo zijn er meer problemen in stedelijke centra's dan in landelijke regio's, zijn vooral leraren voor technische vakken, wiskunde en Frans veel gevraagd, is enkel de leraar secundair onderwijs opgenomen in de VDAB-lijst van knelpuntberoepen voor Vlaanderen, maar worden in Brussel bijkomend de leraren kleuter- of lager onderwijs vaak gezocht. Op korte termijn is de aanwervingsbehoefte het grootst voor leraren voor het lager onderwijs, maar op langere termijn wordt vooral een stijging verwacht in de vraag naar leraren voor het secundair onderwijs (Departement Onderwijs en Vorming 2015).

Het lerarentekort is niet louter een Vlaams probleem, maar komt voor in vele landen. In de studie van Carlo, Michel e.a. (2013) wordt België geklasseerd als een land met substantiële tekorten aan leerkrachten, maar zonder dat daarvoor reeds specifieke maatregelen werden genomen. Nochtans wil de overheid wel iets doen aan het (dreigend) lerarentekort, iets waar de sociale partners tevens vragende partij voor zijn. Zo wordt momenteel onderhandeld over het loopbaanpact, om het beroep van leraar aantrekkelijker te maken.

In dit tweede deel van dit rapport onderzoeken we, gebruik makend van de gekoppelde data van de schoolverlaterscohort van 2008, de arbeidsmarktkansen van schoolverlaters van een lerarenopleiding. In de mate dat er inderdaad sprake is van tekorten aan leraren, verwachten we dat net afgestudeerde leraren relatief gemakkelijk werk vinden. Met betrekking tot het salarisniveau dat mede een onderdeel vormt van de aantrekkelijkheid van het beroep, en waarop volgens OESO-

gegevens de leraren in België goed scoren (OESO, 2017b), verwachten we evenzeer relatief goede posities voor schoolverlaters van een lerarenopleiding.

Eerst bespreken we de resultaten van de analyses van de werkzaamheids- en salaristrajecten van alle schoolverlaters naargelang het studiedomein, die reeds in het eerste deel globaal aan bod kwamen, maar hier bespreken we deze met een focus op de schoolverlaters van een lerarenopleiding. Daarom dat in dit deel enkel de resultaten voor de drie opleidingscategorieën met lerarenopleidingen aan bod komen, en dat “onderwijs” de referentiecategorie vormt bij verschillen op basis van het studiedomein.

Vervolgens gaan we dieper in op de schoolverlaters met een kwalificatie van de lerarenopleiding apart en analyseren hun positie op de arbeidsmarkt tijdens de eerste jaren na schoolverlaten. Centraal staat een vergelijking van de trajecten in werk en salaris van de verschillende types lerarenopleiding.

Tenslotte gaan we voor dezelfde groep dieper in op de sector van tewerkstelling, in het bijzonder focussen we op de op de opleiding aansluitende sector onderwijs. We analyseren welke afgestudeerden instromen in de onderwijssector, welke startende leraren vervolgens ook aan boord blijven, maar ook welke impact tewerkstelling in het onderwijs en verandering van sector (in of uit het onderwijs stappen) voor de schoolverlaters van een lerarenopleiding blijkt te bieden op het vlak van salaris.

2.2 Trajectvergelijking lerarenopleiding met andere studierichtingen binnen zelfde opleidingsniveau

Om te beginnen vergelijken we schoolverlaters van een lerarenopleiding met schoolverlaters met een gelijkaardig opleidingsniveau. De drie studieniveaus die we onderscheiden zijn de professionele bachelor (PBA), de bachelor-na-bachelor (PBA+) en de afgestudeerden van de SLO-opleidingen vergelijken we met schoolverlaters met een diploma behaald in een ander studiedomein op het niveau van een Master-na-Master (MA+).

In alle hiernavolgende analyses, nemen we het studiedomein onderwijs als de referentiegroep op, zodat we voor elk van de andere studiedomeinen een onmiddellijke toets hebben van de mate waarin ze verschillen van het studiedomein onderwijs.

Zoals ook toegelicht in de data-sectie van deel 1 komen niet alle studiedomeinen in voldoende aantallen voor in alle studieniveaus. Dat is voor de vergelijkingen met schoolverlaters van een lerarenopleiding het geval voor het studiedomein van de persoonlijke dienstverlening, dat enkel wordt opgenomen in de hiernavolgende analyses op PBA-niveau, maar niet op PBA+ noch MA+ niveau; eveneens laten we het studiedomein wetenschap en technologie weg uit de analyses op PBA+ niveau omwille van de beperkte aantallen.

De modellen waarover we hierna rapporteren, zijn de multilevel groeimodellen per opleidingscategorie voor de werkzaamheidsgraad enerzijds en voor het salarisniveau anderzijds voor alle schoolverlaters van 2008 vanaf het moment van het verlaten van het onderwijs tot ruim vijf jaar later, waarvan de resultaten in het vorige deel reeds via grafieken werden voorgesteld.

2.2.1 Trajectvergelijking werkzaamheidsgraad: vergelijking lerarenopleiding met andere studiedomeinen

Zoals besproken in het eerste deel, toetsten we de globale bijdrage van het onderscheiden van de studiedomeinen aan de modellering van de trajecten in werk en de mate waarin de effecten van de variabelen tijd en het kwartaal blijken te variëren met de studiedomeinen. Op PBA-niveau blijkt het model met de beide interacties tussen studiedomein en de tijdskenmerken te resulteren in de beste modelfit (laagste BIC-waarde, zie bijlage 2). Voor schoolverlaters met een kwalificatie van een PBA-opleiding blijkt dus zowel de algemene tijdstrend als de mate of aard van de kwartaalfuncties significant verschillend te zijn tussen studiedomeinen. Op PBA+ en MA+ niveau blijken de kwartaalfuncties veel minder studiedomein specifiek te zijn (toename BIC), maar de tijdstrend nog wel voldoende te variëren met het studiedomein (laagste BIC). Op MA+ niveau tot slot lijkt het studiedomein op zichzelf de meest bescheiden bijkomende verklaring te kunnen bieden (beperkttere daling BIC).

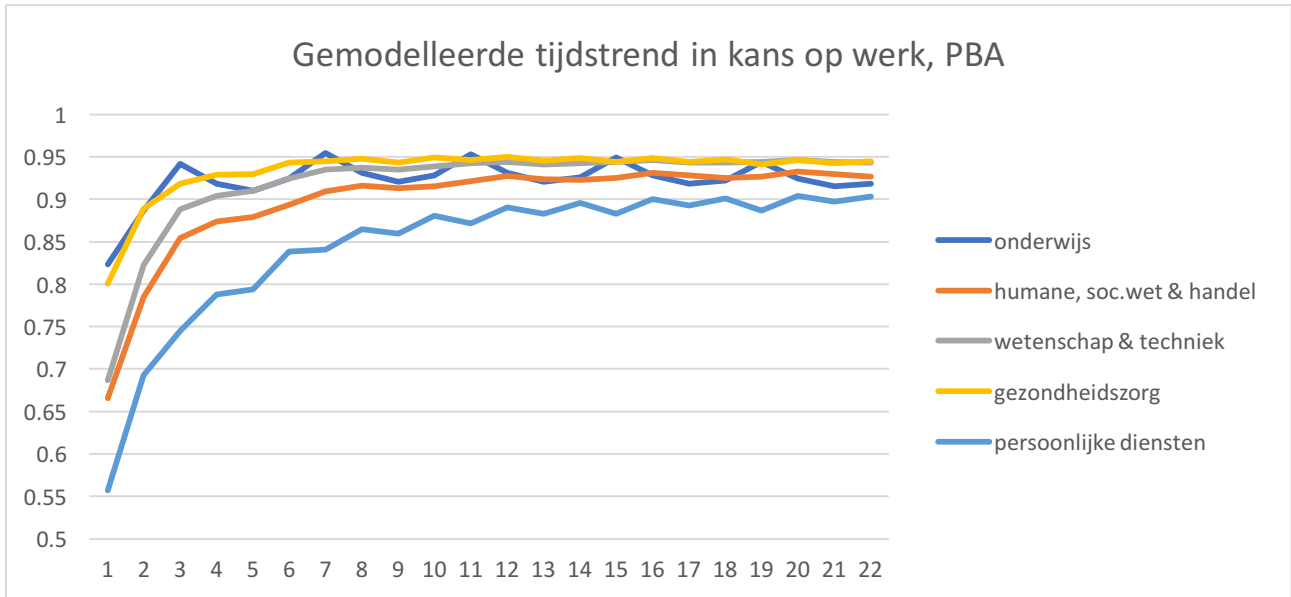
Tabel 11: Multilevel logistische regressie-analyse parameters voor werkzaamheidsgraad, vergelijking lerarenopleiding met andere studiedomeinen, per opleidingsniveau

	PBA			PBA+			MA+		
	B	exp(B)	Sign	B	exp(B)	Sign	B	exp(B)	Sign
(Intercept)	5,489	241,9	***	6,075	435,0	***	6,787	886,1	***
Tijdsvariabele (log)	0,099	1,104	**	0,000	1,000		-0,035	0,965	
Kwartaal (ref = kwartaal 1)									
– kwartaal 2	-0,711	0,491	***	-0,070	0,933		-0,457	0,633	***
– kwartaal 3	-1,003	0,367	***	-0,086	0,917		-0,466	0,627	***
– kwartaal 4	-0,764	0,466	***	-0,211	0,810		-0,434	0,648	***
Tijd x kwartaal (ref = k1)									
– kwartaal 2	0,109	1,115	***	-0,101	0,904		0,164	1,178	**
– kwartaal 3	0,157	1,170	***	-0,108	0,898		0,189	1,208	***
– kwartaal 4	0,089	1,093	***	0,005	1,005		0,120	1,127	*
Studiedomein (ref = onderwijs)									
– humane, soc. wet. & handel	-1,316	0,268	***	-2,290	0,101	***	-1,064	0,345	***
– wetenschap & techniek	-0,631	0,532	***				-0,877	0,416	.
– gezondheidszorg	-0,242	0,785	*	0,496	1,642		1,094	2,987	.

	PBA			PBA+			MA+		
	B	exp(B)	Sign	B	exp(B)	Sign	B	exp(B)	Sign
– persoonlijke diensten	-2,680	0,069	***						
Interactie met tijd (ref = onderwijs)									
– humane, soc. wet. & handel	0,609	1,839	***	0,869	2,384	***	0,454	1,575	***
– wetenschap & techniek	0,723	2,060	***				0,530	1,698	**
– gezondheidszorg	0,281	1,325	***	0,010	1,010		0,186	1,205	
– persoonlijke diensten	0,678	1,970	***						
Interactie met kwartaal (ref = k1, onderwijs)									
– humane, soc. wet. & handel x k2	0,648	1,911	***	0,296	1,345		0,478	1,614	***
– humane, soc. wet. & handel x k3	0,726	2,068	***	0,225	1,252		0,176	1,193	
– humane, soc. wet. & handel x k4	0,549	1,731	***	0,114	1,121		0,392	1,480	***
– wetenschap & techniek x k2	0,580	1,785	***				0,107	1,113	
– wetenschap & techniek x k3	0,635	1,886	***				-0,112	0,894	
– wetenschap & techniek x k4	0,542	1,720	***				0,105	1,111	
– gezondheidszorg x k2	0,667	1,948	***	0,334	1,397		0,011	1,011	
– gezondheidszorg x k3	0,733	2,080	***	1,019	2,770	**	0,067	1,069	
– gezondheidszorg x k4	0,742	2,101	***	0,742	2,100	*	0,286	1,331	
– persoonlijke diensten x k2	0,782	2,187	***						
– persoonlijke diensten x k3	0,801	2,227	***						
– persoonlijke diensten x k4	0,851	2,342	***						

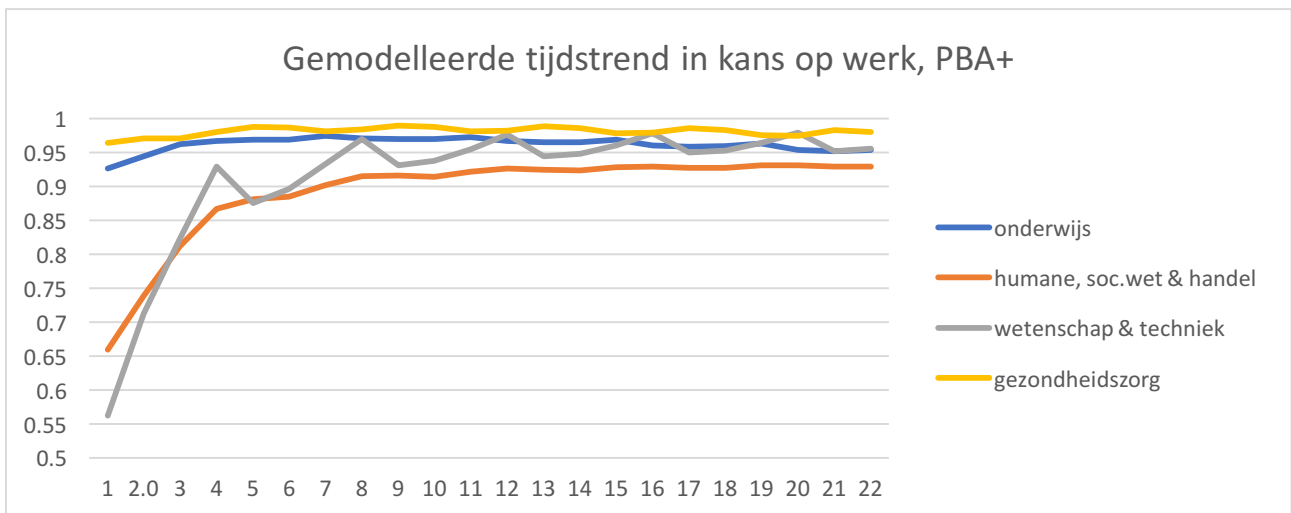
De effect-parameters in de eerste kolommen van Tabel 11 laten zien dat op PBA-niveau de schoolverlaters uit de lerarenopleiding een erg goede startpositie hebben, met betere kansen op werk dan de andere studiedomeinen. Over de tijd is de toename in de kans op werk groter voor de andere studiedomeinen, waardoor de studiedomeinen gezondheidszorg en wetenschap en techniek na 5 jaren op de arbeidsmarkt uitkomen op iets hogere kansen op werk dan onderwijs. Een erg opvallend verschil verder betreft de kwartaalfluctuaties: het sterk fluctuerend patroon in tewerkstelling over elk jaar (met de laagste kansen in het begin van elk schooljaar) is enkel vast te stellen voor het studiedomein van onderwijs, niet in de andere studiedomeinen (dit is goed te zien in Figuur 5).

Figuur 3: Gemodelleerde tijdstrends in werkzaamheidsgraad, vergelijking studiedomeinen, opleidingsniveau PBA



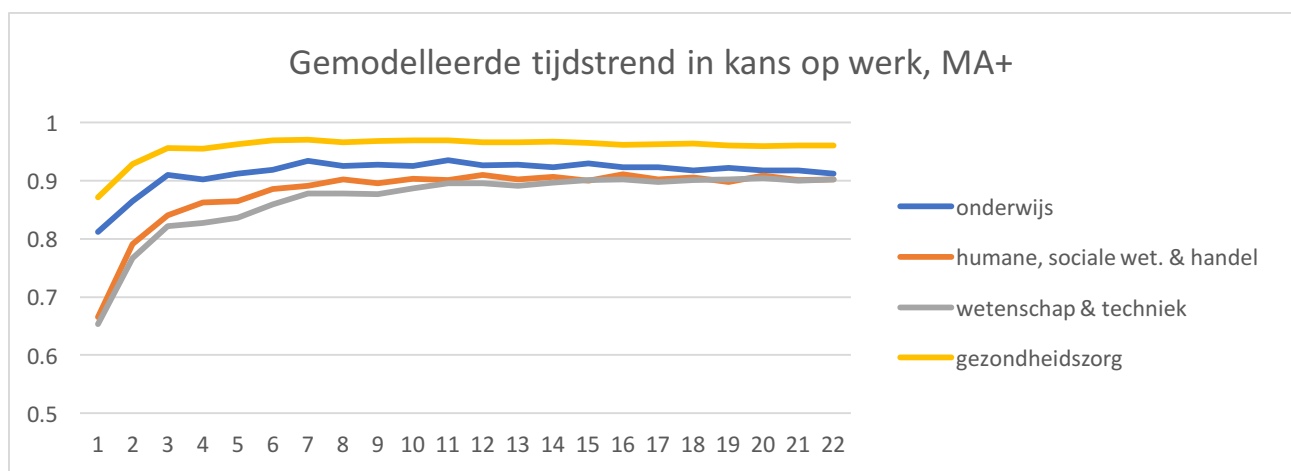
Op het PBA+ niveau situeert de tewerkstellingsgraad van de schoolverlaters uit de lerarenopleiding zich net onder het niveau van deze uit het studiedomein gezondheidszorg (verschillen niet statistisch significant, cf. Tabel 11), en dat vanaf schoolverlaten en ook verder tijdens de vroege loopbaan (geen statistisch significant verschil in de trend). De startpositie van het studiedomein onderwijs is daarnaast opvallend beter dan van het studiedomein humane, sociale wetenschappen of handel, maar na 5 jaar op de arbeidsmarkt hebben de schoolverlaters uit dit laatste studiedomein deze van onderwijs al grotendeels doch niet helemaal ingehaald (de groei is statistisch significant sterker; zie ook Figuur 4).

Figuur 4: Gemodelleerde tijdstrends in werkzaamheidsgraad, vergelijking studiedomeinen, opleidingsniveau PBA+



Op het MA+ niveau tenslotte, staat gezondheidszorg opnieuw bovenaan, en dit studiedomein wordt gevolgd door de schoolverlaters van de lerarenopleiding (Tabel 11, Figuur 5). De werkzaamheid van afgestudeerden uit de studiedomeinen wetenschap en technologie en de humane, sociale wetenschappen en handel situeert zich daaronder. Wel is er voor die laatste twee categorieën sprake van een inhaalbeweging (sterkere positieve tijdstrend), waardoor het verschil met de afgestudeerden van een lerarenopleiding 5 jaar na schoolverlaten voor wetenschap en techniek helemaal en voor de humane wetenschappen grotendeels is verdwenen. Koploper op het vlak van tewerkstelling met MA+ niveau, ook over de tijd, blijft de gezondheidszorg.

Figuur 5: Gemodelleerde tijdstrends in werkzaamheidsgraad, vergelijking studiedomeinen, opleidingsniveau MA+



Over de drie opleidingsniveaus heen, valt op dat grotendeels dezelfde patronen in tewerkstelling naargelang studiedomein terugkeren. Om te beginnen hebben schoolverlaters uit het studiedomein gezondheidszorg telkens de hoogste kansen op werk. Globaal gezien wordt deze groep gevolgd door de schoolverlaters van de lerarenopleiding – op PBA-niveau is de positie van de lerarenopleiding initieel zelfs beter, maar dat voordeel verdwijnt; op PBA+ niveau is het verschil tussen beide studiedomeinen niet statistisch significant; op MA+ niveau consistent maar beperkt verschil.

Globaal is de werkzaamheid bij afgestudeerden uit een lerarenopleiding min of meer even hoog als voor de opgeleiden in wetenschap en technologie, met evenwel verschillen tussen de 3 opleidingsniveaus – in PBA en PBA+ is de start voor de gediplomeerden in onderwijs goed, maar na verloop van tijd ontstaat achterstand op het studiedomein wetenschap en technologie; in MA+ is de start eveneens beter en komen na verloop van tijd de afgestudeerden uit wetenschap en techniek op eenzelfde niveau.

Op PBA-niveau tenslotte valt op hoe de kwartaalfluctuaties erg sterk zijn voor de schoolverlaters uit het studiedomein onderwijs. Het is daarbij een uniek patroon voor deze groep, aangezien het in geen enkel ander studiedomein voorkomt – de ogenschijnlijk sterke fluctuaties voor wetenschap en techniek bij PBA+ wijken niet statistisch significant af – noch in een ander opleidingsniveau terugkeert – wat aansluit bij de bevinding dat de interactie tussen studiedomein en kwartaal enkel voor PBA-niveau een beduidende modelverbetering geeft.

2.2.2 Trajectvergelijking salarisniveau: vergelijking lerarenopleiding met andere studiedomeinen

Voor de schoolverlaters van PBA-opleidingen blijkt het studiedomein relevant voor het loon dat ze verdienen in de eerste jaren op de arbeidsmarkt, zowel in haar hoofdeffect als in haar interacties met de vierkantswortel van het kwartaal sinds schoolverlaten en het kwartaal van het jaar (cf. modelvergelijkingen in bijlage 2), net zoals dat ook het geval is voor de modellen van de werkzaamheidsgraad. Voor het salarisniveau blijkt dit tevens op te gaan voor het PBA+-niveau. Voor MA+ tenslotte maakt het hoofdeffect en de interactie tussen het studiedomein en de tijdstrend een belangrijk verschil (lagere BIC), maar zijn de kwartaalfluctuaties niet erg verschillend tussen de studiedomeinen (sterke toename in plaats van afname BIC). Van de drie opleidingsniveaus die we hier beschouwen lijkt, net als bij de modellen voor de werkzaamheid, dat de salarisverschillen naar studiedomein het minst groot zijn voor MA+ (minder sterke daling BIC).

Tabel 12: Multilevel lineaire regressie-analyse parameters voor salarisniveau, vergelijking lerarenopleiding met andere studiedomeinen, per opleidingsniveau

	PBA			PBA+			MA+		
	B	exp(B)	Sign	B	exp(B)	Sign	B	exp(B)	Sign
(Intercept)	4,704	110,36	***	4,776	118,64	***	4,838	126,16	***
Tijdsvariabele (vw)	0,048	1,049	***	0,043	1,044	***	0,051	1,053	***
Kwartaal (ref = kwartaal 1)									
– kwartaal 2	-0,001	0,999		-0,023	0,977	***	-0,016	0,984	***
– kwartaal 3	-0,073	0,930	***	-0,074	0,929	***	-0,045	0,956	***
– kwartaal 4	-0,049	0,952	***	-0,046	0,955	***	-0,033	0,968	***
Tijd x kwartaal (ref = k1)									
– kwartaal 2	0,016	1,016	***	0,020	1,020	***	0,012	1,012	***
– kwartaal 3	0,011	1,011	***	0,012	1,012	***	0,006	1,006	***
– kwartaal 4	0,001	1,001	*	-0,002	0,998		0,000	1,000	
Studiedomein (ref = onderwijs)									
– humane, soc. wet. & handel	-0,110	0,896	***	-0,152	0,859	***	-0,010	0,990	
– wetenschap & techniek	-0,034	0,966	***				0,013	1,014	

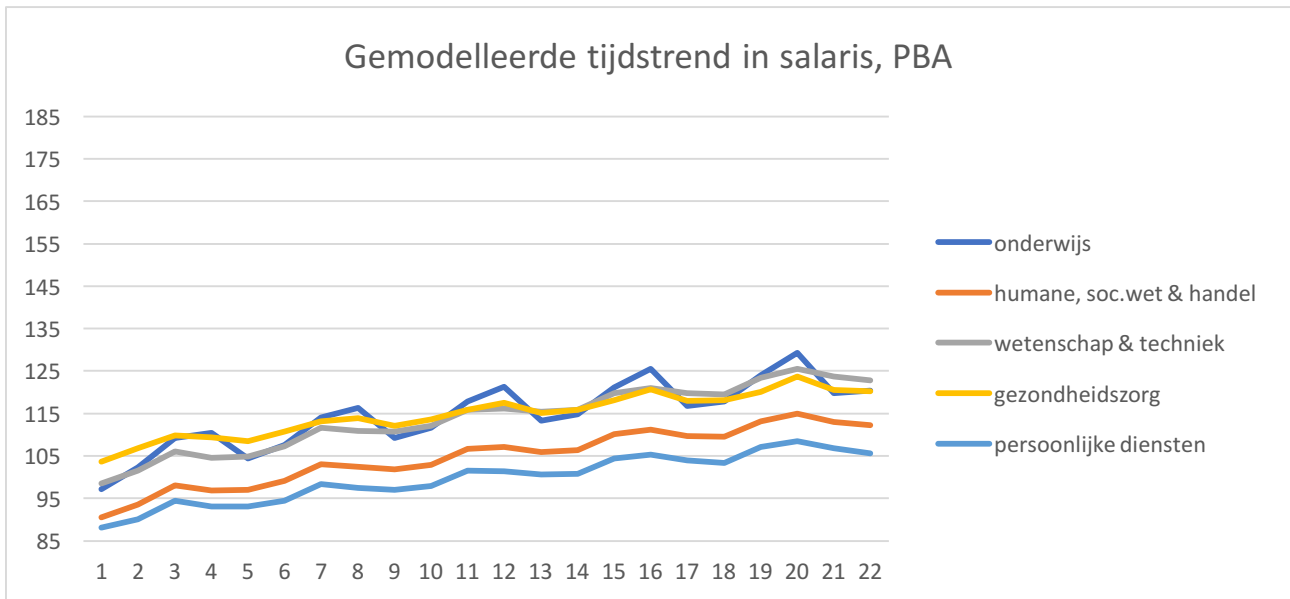
	PBA			PBA+			MA+		
	B	exp(B)	Sign	B	exp(B)	Sign	B	exp(B)	Sign
– gezondheidszorg	-0,001	0,999		0,096	1,100	***	0,140	1,150	***
– persoonlijke diensten	-0,154	0,858	***						
Interactie met tijd (ref = onderwijs)									
– humane, soc. wet. & handel	0,007	1,007	***	0,026	1,026	***	0,024	1,024	***
– wetenschap & techniek	0,012	1,012	***				0,008	1,008	
– gezondheidszorg	-0,013	0,987	***	-0,009	0,991	*	-0,001	0,999	
– persoonlijke diensten	0,002	1,002							
Interactie met kwartaal (ref = k1, onderwijs)									
– humane, soc. wet. & handel x k2	-0,026	0,974	***	-0,013	0,987	*	-0,009	0,991	**
– humane, soc. wet. & handel x k3	0,032	1,033	***	0,035	1,035	***	0,008	1,008	**
– humane, soc. wet. & handel x k4	0,020	1,021	***	0,018	1,019	**	0,005	1,005	.
– wetenschap & techniek x k2	-0,027	0,973	***				-0,021	0,979	***
– wetenschap & techniek x k3	0,035	1,035	***				0,002	1,002	
– wetenschap & techniek x k4	0,022	1,022	***				0,005	1,005	
– gezondheidszorg x k2	-0,012	0,988	***	0,019	1,019	***	-0,006	0,994	
– gezondheidszorg x k3	0,040	1,041	***	0,046	1,047	***	0,013	1,013	*
– gezondheidszorg x k4	0,033	1,034	***	0,044	1,045	***	0,012	1,012	*
– persoonlijke diensten x k2	-0,028	0,973	***						
– persoonlijke diensten x k3	0,033	1,033	***						
– persoonlijke diensten x k4	0,019	1,019	***						

Op PBA-niveau laten de schoolverlaters uit het onderwijsdomein relatief hoge lonen optekenen (Tabel 12). De startlonen zijn vergelijkbaar met deze van gezondheidszorg en vallen op termijn zelfs iets hoger uit (zie Figuur 6). In vergelijking met het studiedomein van wetenschap en technologie hebben de schoolverlaters uit de lerarenopleiding zelfs hogere startlonen, maar die voorsprong is slechts tijdelijk. Deze drie studiedomeinen behoren duidelijk tot het hogere segment wat de lonen betreft, en worden op een afstand gevolgd door de studiedomeinen in de humane en sociale wetenschappen en de persoonlijke dienstverlening.

De tendensverschillen over de studiedomeinen zijn voldoende groot opdat de opname ervan het globale model beduidend verbetert (cf. daling BIC modelvergelijking in bijlage 2).

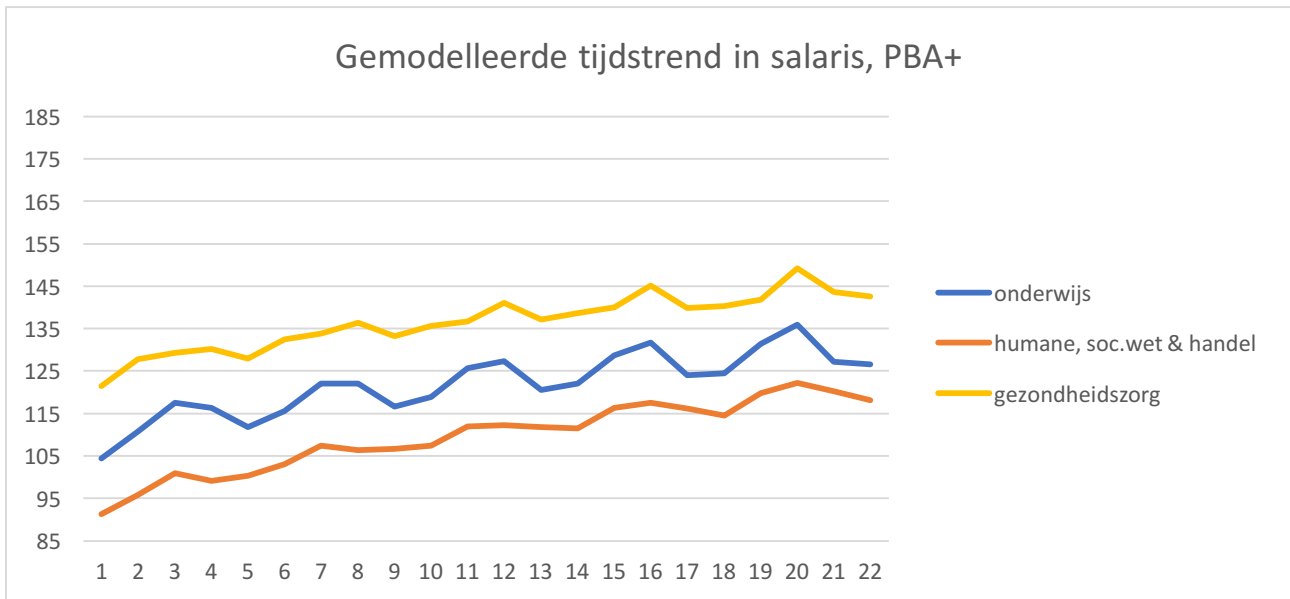
Tenslotte zijn er net zoals in termen van tewerkstelling, ook op het vlak van het loon, opvallend sterkere kwartaalfunctuaties te noteren voor de groep van de lerarenopleiding, wat aansluit bij de eerdere bevinding dat ook de toevoeging van de interactie tussen kwartaal en studiedomein het model voor het salarisniveau van PBA-schoolverlaters beduidend verbetert.

Figuur 6: Gemodelleerde tijdstrends in salaris, vergelijking studiedomeinen, opleidingsniveau PBA



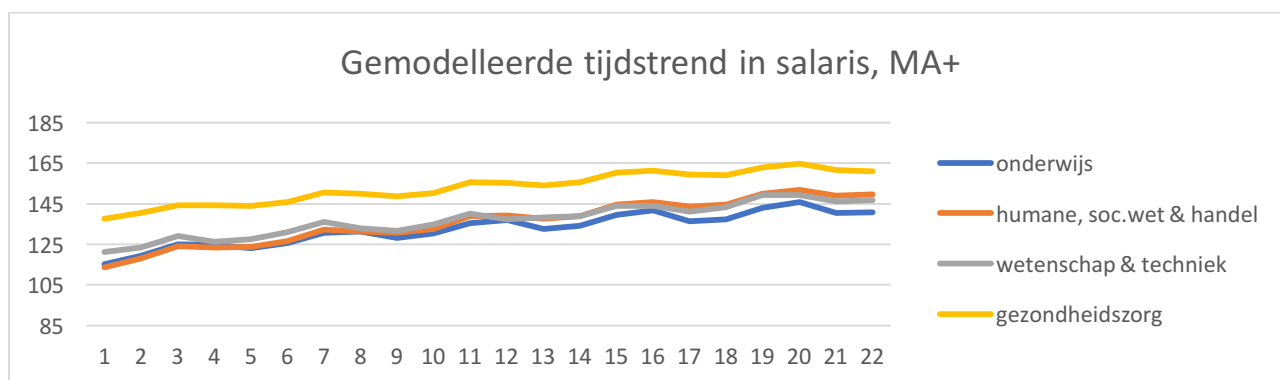
Op PBA+ niveau neemt het studiedomein onderwijs een tussenpositie in, met een lager loon dan gezondheidszorg maar een hoger loon dan humane, sociale wetenschappen en handel (cf. Tabel 12). De verschillen op basis van kwartaal lijken ook op dit niveau het sterkst voor de schoolverlaters van het studiedomein onderwijs, de toevoeging van die interactie geeft een beduidend beter model (cf. bijlage 2). Dat de interactie tussen het studiedomein en de tijdstrend iets toevoegt aan het model (cf. lagere BIC, bijlage 2), blijkt tevens uit de effect-parameters (bovenstaande tabel) die laten zien dat het loontraject iets steiler is voor de studiedomeinen met een lager loonniveau bij de start (daarbij neemt het studiedomein onderwijs dan eveneens een tussenpositie in). Het gaat evenwel maar om kleine verschillen in die tijdstrends, zo blijkt ook uit de grafiek (Figuur 7) die toch vooral een min of meer een parallel verloop over de tijd laat zien.

Figuur 7: Gemodelleerde tijdstrends in salaris, vergelijking studiedomeinen, opleidingsniveau PBA+



Op het MA+ niveau tenslotte, en in tegenstelling tot de andere opleidingsniveaus, lijkt de verloning van de schoolverlaters van de lerarenopleiding minder concurrentieel (cf. Tabel 12, Figuur 8). Net als bij PBA+ springen schoolverlaters uit de gezondheidszorg eruit als relatief goed verdienen. De lonen voor schoolverlaters van het studiedomein onderwijs liggen daar heel wat onder. Tevens starten onmiddellijk na schoolverlaten ook schoolverlaters van de andere studiedomeinen op eenzelfde relatief lage salarisniveau. Over de tijd kennen de schoolverlaters van de humane, sociale wetenschappen en handel evenwel een relatieve verbetering (zodanig dat de interactie tussen studiedomein en tijd tot een beduidende modelverbetering leidt, cf. bijlage 2). Vijf jaar na schoolverlaten blijkt dan dat het salarisniveau van de schoolverlaters van het studiedomein onderwijs het laagst van alle studiedomeinen uitvalt. Kwartaalfluctuaties lijken weinig te verschillen naargelang het studiedomein – wat overeenstemt met de bevinding dat toevoeging van die interactie niet tot een beduidend beter model leidt, zoals al bleek uit een toename van de BIC-waarde bij de modelvergelijking (bijlage 2) (ook al is de bijdrage tot het model statistisch significant).

Figuur 8: Gemodelleerde tijdstrends in salaris, vergelijking studiedomeinen, opleidingsniveau MA+



2.3 Verschillende trajecten voor verschillende types lerarenopleiding

Waar we hiervoor de werk- en salaristrajecten van schoolverlaters van een lerarenopleiding bekeken door hen te vergelijken met deze van schoolverlaters van andere studiedomeinen binnen eenzelfde opleidingscategorie, beperken we de analyse hierna tot de schoolverlaters van een lerarenopleiding, en ligt de focus op de vergelijking tussen de verschillende types lerarenopleiding. De drie opleidingscategorieën worden hier verfijnd tot vijf types, waarbij de PBA-lerarenopleidingen verder ingedeeld worden in drie types, één voor elk van de opleidingsniveaus (kleuter-, lager en secundair onderwijs) waarop ze de leraren voorbereiden.

Tabel 13: BIC-waarden van modelleringen van verschillen naargelang het type lerarenopleiding, voor schoolverlaters van lerarenopleidingen

Modeltermen	Werk		Salaris	
	df	BIC	df	BIC
tijd x kwartaal	11	50.906	12	-123.728
+ lerarenopleiding	15	50.889	16	-125.264
+ lerarenopleiding x tijd	19	50.910	20	-125.214
+ lerarenopleiding x kwartaal	31	50.908	32	-125.464
N (observaties, personen)	123.376	5.608	115.210	5.579

Tijdsvariabele: log(tijd) voor werk; vierkantswortel(tijd) voor salaris.

De modelvergelijkingen die gerapporteerd worden in Tabel 13 illustreren dat het type lerarenopleiding de modelfit verbetert van de multilevel groeimodellen waarmee de werkzaamheids- en salaristrajecten van de schoolverlaters van een lerarenopleiding in kaart worden gebracht. In drie

stappen voegen we aan de algemene tijdsmodellering verschillen tussen de types lerarenopleiding toe. Eerst als hoofdeffect, vervolgens door middel van de interactietermen met de twee tijdsparameters. Voor de kansen op werk geeft toevoeging van het hoofdeffect een sterke modelverbetering (lagere BIC-waarde) wat impliceert dat de kansen voor werk verschillen naargelang het type lerarenopleiding. De interactie met de tijdsvariabele resulteert niet in een fundamenteel beter fittend model; de kwartaalfunctuaties daarentegen blijken wel in voldoende mate te verschillen tussen de types lerarenopleiding om een, weliswaar beperkte, verbetering in de modelfit te bekomen. Voor salaris bekomen we eenzelfde patroon en leidt toevoeging van het hoofdeffect van type lerarenopleiding tot een verbetering van de modelfit (lagere BIC), maar niet de interactie met tijd, wel met het kwartaal van het jaar.

In Tabel 14 staan de effect-parameters vermeld voor de multilevel groei modellen van de arbeidstrajecten van de schoolverlaters met een kwalificatie van de lerarenopleiding. De specifieke lerarenopleiding op MA+ niveau is de referentiecategorie voor het type lerarenopleiding in deze analyse; het is de groep met de grootste aantallen schoolverlaters uit een lerarenopleiding. We bespreken de verschillen die uit deze modellen naar voren komen; de resultaten worden tevens grafisch voorgesteld – deze grafieken kunnen eveneens naast de bespreking van de resultaten worden gelegd.

Tabel 14: Multilevel regressie-analyse parameters; logistische regressie voor werkzaamheidsgraad, lineaire regressie voor salaris.

	Werk			Salaris		
	B	Exp.(B)	Sign	B	exp(B)	Sign
(Intercept)	4,941	139,853	***	4,844	127,017	***
Tijdsvariabele (log vs vw)	-0,096	0,909	.	0,046	1,047	***
Kwartaal (ref = kwartaal 1)						
– kwartaal 2	-0,482	0,617	***	-0,039	0,962	***
– kwartaal 3	-0,531	0,588	***	-0,058	0,944	***
– kwartaal 4	-0,632	0,531	***	-0,027	0,974	***
Tijd x kwartaal (ref = k1)						
– kwartaal 2	0,220	1,247	***	0,030	1,030	***
– kwartaal 3	0,237	1,268	***	0,017	1,017	***
– kwartaal 4	0,309	1,362	***	-0,005	0,995	***
Type lerarenopleiding (ref = MA+)						
– PBA-kleuter	0,431	1,539	*	-0,139	0,870	***
– PBA-lager	0,525	1,691	***	-0,125	0,882	***
– PBA-secundair	0,127	1,135		-0,146	0,864	***
– PBA+	1,120	3,063	***	-0,066	0,936	***
Interactie met tijd (ref = MA+)						

	Werk			Salaris		
	B	Exp.(B)	Sign	B	exp(B)	Sign
– PBA-kleuter	-0,028	0,973		0,008	1,008	**
– PBA-lager	-0,198	0,820	***	0,001	1,001	
– PBA-secundair	0,002	1,002		-0,006	0,994	**
– PBA+	-0,247	0,781	**	-0,005	0,995	.
Interactie met kwartaal (ref = k1, MA+)						
– PBA-kleuter x k2	-0,584	0,557	***	0,030	1,030	***
– PBA-kleuter x k3	-1,288	0,276	***	-0,033	0,967	***
– PBA-kleuter x k4	-0,853	0,426	***	-0,015	0,985	***
– PBA-lager x k2	-0,591	0,554	***	0,025	1,025	***
– PBA-lager x k3	-0,592	0,553	***	-0,025	0,976	***
– PBA-lager x k4	-0,326	0,722	**	-0,014	0,986	***
– PBA-secundair x k2	-0,073	0,930		0,008	1,008	**
– PBA-secundair x k3	-0,198	0,820	.	-0,013	0,987	***
– PBA-secundair x k4	-0,182	0,834	.	-0,015	0,985	***
– PBA+ x k2	-0,015	0,986		0,003	1,003	
– PBA+ x k3	-0,034	0,967		-0,020	0,980	***
– PBA+ x k4	-0,012	0,988		-0,015	0,985	***

Tijdsvariabele: analyse werk: logaritme van kwartaal sinds schoolverlaten; analyse salaris: vierkantswortel van kwartaal sinds schoolverlaten; beide gecentreerd op 4e kwartaal na schoolverlaten.

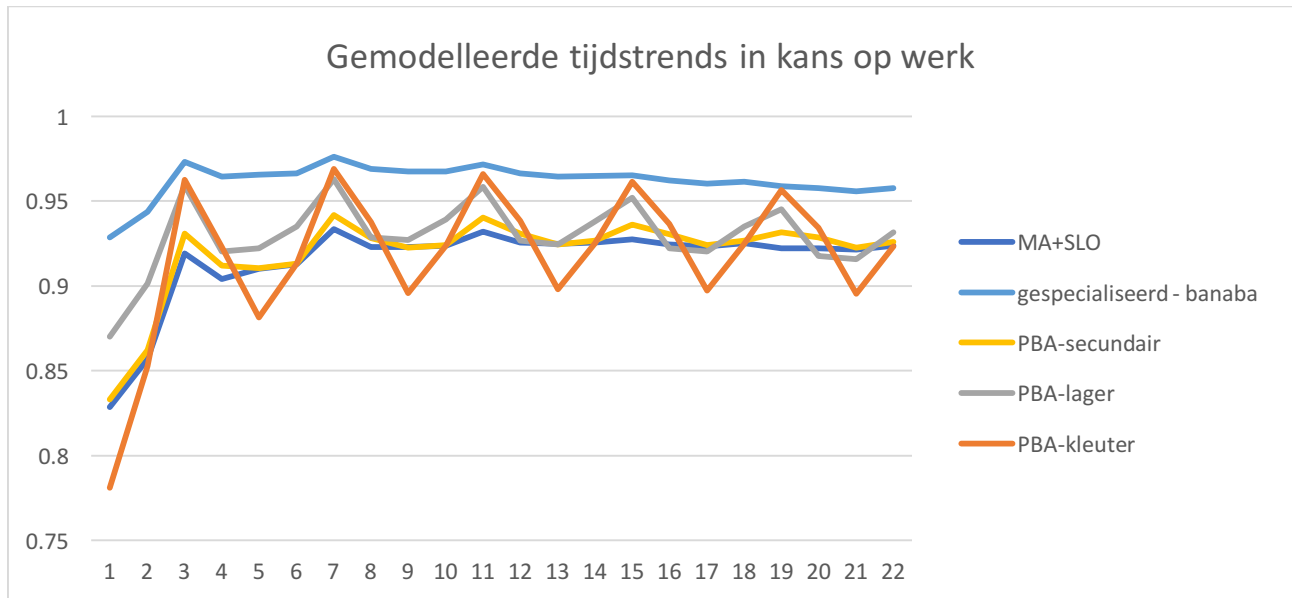
2.3.1 Trajecten van schoolverlaters van een lerarenopleiding: Werk

Op basis van de hoofdeffecten van het type lerarenopleiding en de interacties met de tijd (Tabel 14), blijkt dat de kans op werk in de eerste jaren na schoolverlaten het hoogst is voor de groep met een gespecialiseerde bachelor-na-bachelor lerarenopleiding. Deze groep schoolverlaters start met de hoogste kansen onmiddellijk na schoolverlaten; over de tijd is er een beperkt afname van hun voorsprong op de andere schoolverlaters uit een lerarenopleiding. De schoolverlaters met een PBA lager onderwijs doen het in het begin ook iets beter dan de andere met een PBA-onderwijs, maar deze voorsprong verdwijnt over de tijd. Het traject over de tijd is verder globaal erg vergelijkbaar voor de PBA- en MA+-lerarenopleidingen.

Wat evenwel het sterkste interactie-effect blijkt in dit model, en in de grafische voorstelling van de resultaten (Figuur 9) onmiddellijk ook opvalt, zijn de kwartaalfluctuaties. Deze kwartaalfluctuaties zijn het grootst voor PBA-kleuter, gevolgd door PBA lager en BPA secundair. In PBA+ en MA+ zijn er nog weinig kwartaalfluctuaties, in het bijzonder na enkele jaren op de arbeidsmarkt. De betekenis van deze kwartaalfluctuaties is niet helemaal duidelijk, maar deze duiden wellicht op een grotere mate van tijdelijk werk en werkonzekerheid, met telkens aan het begin van het schooljaar (einde kwartaal

3) de laagste tewerkstelling, en de hoogste graad van tewerkstelling in het begin van een kalenderjaar (einde kwartaal 1).

Figuur 9: Gemodelleerde tijdstrends in kans op werk, vergelijking van types lerarenopleiding



Op basis van deze patronen en interpretatie concluderen we 1) dat de schoolverlaters van een PBA-lerarenopleiding geconfronteerd worden met de meeste werkonzekerheid tijdens de eerste jaren op de arbeidsmarkt – en deze van een PBA-kleuteronderwijs het meest, 2) dat deze van de gespecialiseerde PBA+ lerarenopleiding de hoogste kans op werk hebben, en 3) deze van een specifieke lerarenopleiding op MA+ niveau tussen deze beide groepen inzitten (i.c. globaal gelijk niveau als PBA maar met meer stabiele tewerkstelling).

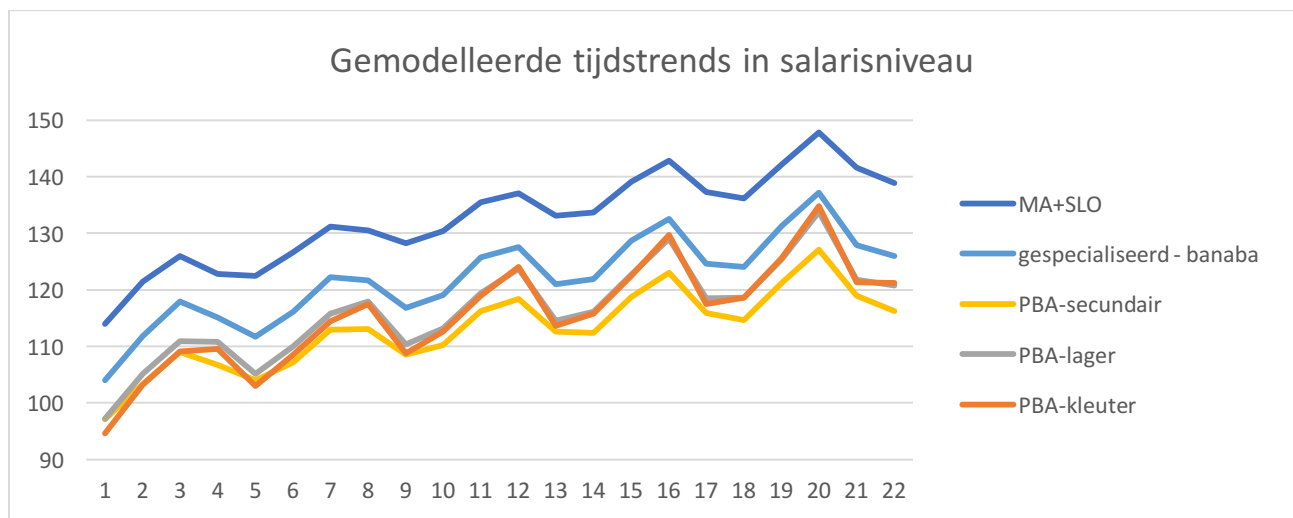
2.3.2 Trajecten van schoolverlaters van een lerarenopleiding: Salaris

Met betrekking tot salaris is duidelijk dat het algemeen niveau duidelijk samenhangt met het opleidingsniveau: de gediplomeerden van een lerarenopleiding op MA+ niveau verdienen een hoger loon in de eerste jaren na schoolverlaten dan deze op PBA+ niveau welke op hun beurt weer meer verdienen dan deze op PBA-niveau (zie Tabel 14). De verschillen tussen de drie types PBA-opleidingen zijn dan weer beperkt. Deze algemene verschillen zijn in overeenstemming met de loonanalyses van leraren door de OESO voor Vlaanderen (OESO 2017a, tabel D3.1a).

Op het vlak van de trends over de tijd zijn de verschillen eerder beperkt; de vijf groepen kennen min of meer dezelfde opwaartse trend, die iets sterker is voor de groep PBA-kleuteronderwijs en net iets minder sterk voor de groep PBA-secundair, waardoor deze laatste groep na enkele jaren op de arbeidsmarkt eindigt op het laagste loonniveau (zie ook Figuur 10).

De variatie over kwartalen is enerzijds wel duidelijk aanwezig, maar verschillen tussen de types lerarenopleiding zijn dat veel minder. Het algemeen patroon van de kwartaalfluctuaties is gelijklopend als voor werk: in het begin van een schooljaar (derde kwartaal) zijn de lonen lager dan in het eerste deel van een kalenderjaar (kwartaal 1). De kwartaalfluctuaties in loon zijn iets beperkter voor PBA+ en MA+ en meest uitgesproken voor PBA-lerarenopleidingen. Binnen de PBA-lerarenopleiding is het patroon minder sterk voor PBA-secundair onderwijs.

Figuur 10: Gemodelleerde tijdstrends in salaris, vergelijking van types lerarenopleiding



Als algemene conclusie zijn de verschillen tussen de lerarentypes in termen van het loon vooral verbonden met het algemeen opleidingsniveau; daarnaast zijn PBA-kleuter en PBA-lager op langere termijn beter af dan PBA-secundair, ook al kennen ze wel iets sterkere kwartaalfluctuaties over de tijd.

2.3.3 Samenvatting

De integratie op de arbeidsmarkt van schoolverlaters uit een lerarenopleiding lijkt op basis van deze analyses relatief gunstig te verlopen.

We onderzochten verschillen tussen types lerarenopleidingen, waarbij een hoger opleidingsniveau samen blijkt te gaan met een gunstigere vroege arbeidsloopbaan, zowel gemeten in termen van de tewerkstellingskansen als het salarisniveau. Op deze algemene bevinding valt één uitzondering te noteren: de kansen op werk blijken voor schoolverlaters met een diploma van de specifieke lerarenopleiding (MA+ niveau) niet hoger dan deze van PBA-lerarenopleidingen, al is hun tewerkstelling wel stabiel (minder fluctuaties binnen een jaar).

Vergelijken we de schoolverlaters uit een lerarenopleiding met alle andere schoolverlaters (cf. analyses in voorgaande sectie), dan is onze algemene conclusie evenwel dat naarmate het opleidingsniveau toeneemt, de arbeidsmarktpositie van schoolverlaters van een lerarenopleiding in vergelijking met de schoolverlaters van andere studiedomeinen net minder gunstig wordt. Wel hangt de vergelijking ook af van het studiedomein, zo blijken afgestudeerden uit een richting van het studiedomein gezondheidszorg er op alle studieniveaus relatief sterk voor te staan terwijl het domein van de persoonlijke dienstverlening gevolgd door humane, sociale wetenschappen en handel doorgaans minder sterk scoort op het vlak van tewerkstellingskansen en salaris.

In het bijzonder op PBA-niveau, waar de afgestudeerden van de lerarenopleidingen het opvallend goed doen, beter nog dan deze van STEM-richtingen, blijkt het patroon van tewerkstelling en salaris sterkere fluctuaties te kennen over een jaar. Dit zien we tevens terugkomen op PBA+ niveau maar dan enkel in de analyse van het salarisniveau niet van de werkzaamheidsgraad. Wellicht duidt dit patroon op de heel wat sterkere werkonzekerheid van leraren aan het begin van hun loopbaan. Op het MA+ niveau doen de afgestudeerden van de lerarenopleidingen het dan weer het minst goed, in het bijzonder eindigen ze na 5 jaar op de arbeidsmarkt gemiddeld op een lager salarisniveau dan waarop de schoolverlaters uit de andere studiedomeinen van een Master-na-Master uitkomen.

We dienen bij dit alles wel te nuanceren dat niet alle afgestudeerden van een lerarenopleiding ook effectief aan de slag gaat als leraar. Hoewel we met de gekoppelde schoolverlatersgegevens niet beschikken over het beroep waarin schoolverlaters terecht komen, kunnen we wel bekijken in welke sectoren ze terechtkomen. In het vervolg van de analyses bekijken we daarom welke schoolverlaters uit een lerarenopleiding terecht komen in de sector onderwijs. Daarbij stellen we ons de volgende vragen: 1) of en in welke mate daarin verschillen zijn tussen de verschillende types lerarenopleiding onderling, 2) of de doorstroom naar het lerarenberoep (en vervolgens retentie) verschilt naar achtergrondkenmerken, en 3) of de hierboven gerapporteerde bevindingen over verschillende arbeidsmarkttrajecten in dezelfde mate gelden voor wie in een relevante dan wel een andere sector werkt.

2.4 Mismatch voor schoolverlaters uit de lerarenopleiding

Niet alle schoolverlaters uit de lerarenopleiding gaan bij de start van hun beroepsloopbaan ook effectief als leraar aan de slag. Hoewel we met de beschikbare data geen informatie hebben over het beroep waarin werknemers werkzaam zijn, weten we op basis van de sector van tewerkstelling wel wie in de sector onderwijs werkt. Omdat afgestudeerden uit een lerarenopleiding die in onderwijs gaan werken bijna allemaal een lesopdracht hebben en het type lerarenopleiding meestal overeenstemt met de het onderwijsniveau waar men terechtkomt (Matheus, Siongers & Van den

Brande 2004), kunnen we op basis van de sectorgegevens met relatief grote zekerheid identificeren wie van de schoolverlaters van een lerarenopleiding vervolgens ook effectief als leraar gaat werken.

Deze rapportering omvat drie delen: 1) we analyseren wie van de gediplomeerden van een lerarenopleiding instroomt in de sector onderwijs en wie vervolgens uitstroomt uit het lerarenberoep gedurende de eerste vijf jaren na schoolverlaten, 2) we analyseren het effect van werken in de sector onderwijs voor de schoolverlaters van een lerarenopleiding, en 3) we vergelijken de loontrajecten van de schoolverlaters van de lerarenopleidingen met deze van andere studierichtingen, rekening houdend met het verschil dat werken in de sector onderwijs maakt voor de schoolverlaters van de lerarenopleidingen.

Om de diversiteit in het huidige lerarenkorps te vergroten wordt gepleit voor het intensiever werven van bepaalde doelgroepen in de lerarenopleiding. Maar mogelijk zit het probleem ook in de doorstroom of vroege uitstroom bij bijvoorbeeld mannen of personen met een andere etnische achtergrond. Daarom dat bij de analyses van in- en uitstroom tevens zal worden nagegaan of resultaten al dan niet verschillen naargelang deze achtergrondkenmerken.

2.4.1 Instap in het beroep van leraar

In het licht van een tekort aan leraren (op korte termijn in het bijzonder voor leraren lager onderwijs, op langere termijn vooral in het secundair onderwijs; Departement Onderwijs en Vorming 2015), vormt de doorstroom naar het lerarenberoep vanuit de lerarenopleiding, naast het aantal afgestudeerden van een lerarenopleiding, een van de cruciale schakels om het aantal jonge leraren te vergroten. Uit het arbeidsmarktrapport 2013 van het Departement Onderwijs blijkt die doorstroom relatief hoog te zijn voor de afgestudeerden uit de geïntegreerde lerarenopleiding: respectievelijk 87%, 89%, 81% van de pas afgestudeerden uit de geïntegreerde lerarenopleiding kleuter-, lager, secundair onderwijs is in 2011 effectief in dienst als leraar, terwijl dit percentage slechts 33% bedraagt bij de SLO-afgestudeerden.

Daarmee ligt de doorstroom naar het lerarenberoep voor kleuter- en lager onderwijs op een hoog niveau, gevolgd door die voor het secundair onderwijs en stromen met name de afgestudeerden met een SLO-opleiding minder door naar het onderwijs. Dit laatste is niet zo verwonderlijk en getuigt van de bredere perspectieven op de arbeidsmarkt voor deze groep (Matheus, Siongers & Van den Brande 2004): de SLO-opleiding is niet enkel een aanvullende opleiding waardoor afgestudeerden met deze kwalificatie ook op basis van hun hoofdopleiding aan de slag kunnen op de arbeidsmarkt, deze studenten kiezen ook vaker vanuit extrinsieke redenen voor de lerarenopleiding en afgestudeerden zijn minder op zoek naar een baan in het onderwijs.

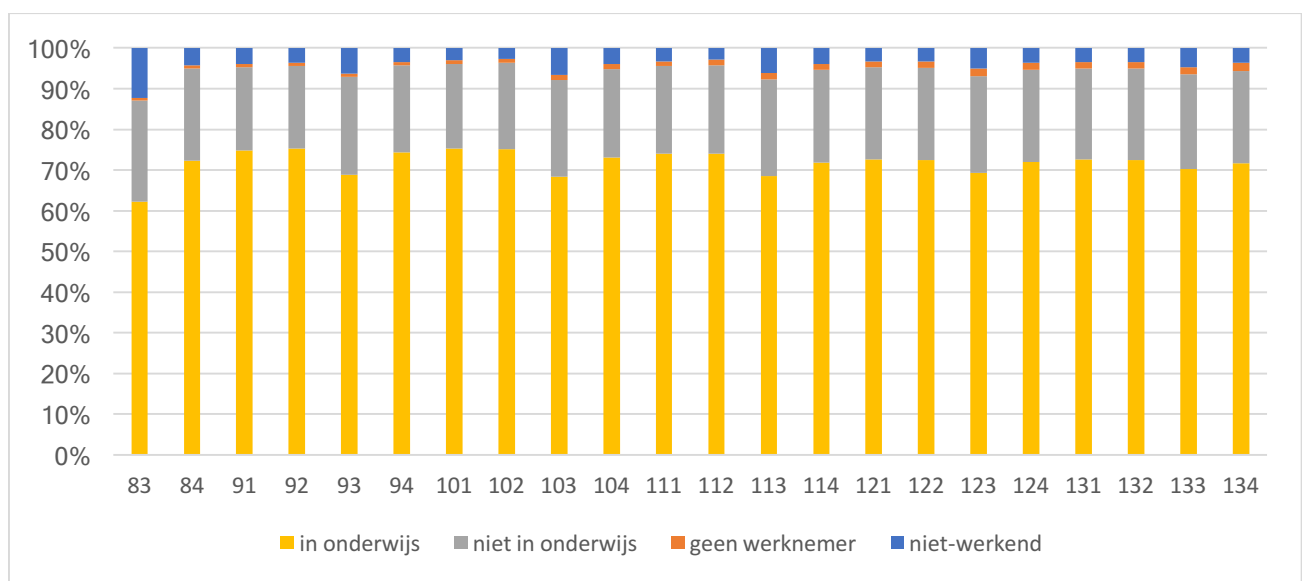
Een bevraging van eerstejaarsstudenten in een lerarenopleiding (Matheus, Siongers & Van den Brande 2004, p.105 en verder) laat zien dat zij met name de jobinhoud en de goede combinatiemogelijkheden met het gezin van een job in het onderwijs sterk weten te waarderen, en zaken als loopbaanmogelijkheden en loon als minder aantrekkelijke elementen van het lerarenberoep beschouwen. Opvallend daarbij is dat de studenten leraar secundair onderwijs de jobinhoud minder aantrekkelijk vinden dan de andere studenten van een lerarenopleiding (ook al staat dit element ook bij deze groep voorop) en dat de studenten van SLO-opleiding het meest van alle groepen het loon van leraren als aantrekkelijk beschouwen (ook al blijft ook voor hen dit element het minst aantrekkelijk) (Matheus, Siongers & Van den Brande 2004, tabel 3.10 p.108).

De lagere instroom in het lerarenberoep bij enerzijds de gediplomeerden leraar secundair onderwijs in vergelijking met kleuter- en lager onderwijs, en vooral ook bij de SLO-afgestudeerden, valt grotendeels te verklaren doordat grotere groepen geen baan in het onderwijs wensen eerder dan dat ze geen baan in het onderwijs vinden: respectievelijk minder dan 2%, ongeveer 10% en meer dan 30% van de afgestudeerden lager- en kleuteronderwijs, secundair onderwijs en SLO-opleiding heeft een voorkeur voor een baan buiten het onderwijs (Matheus, Siongers & Van den Brande 2004, p.153 en verder).

2.4.1.1 Wie stapt in het lerarenberoep: beschrijvende gegevens

Als eerste analyseren we wie van de gediplomeerden van een lerarenopleiding gedurende de eerste vijf jaren na schoolverlaten aan de slag gaat in het onderwijs. Onderstaande grafiek geeft de tewerkstelling van de schoolverlaters van een lerarenopleiding weer per kwartaal.

Figuur 11: Tewerkstelling in de sector onderwijs voor schoolverlaters van een lerarenopleiding, per kwartaal (van 2008 tot 2013)



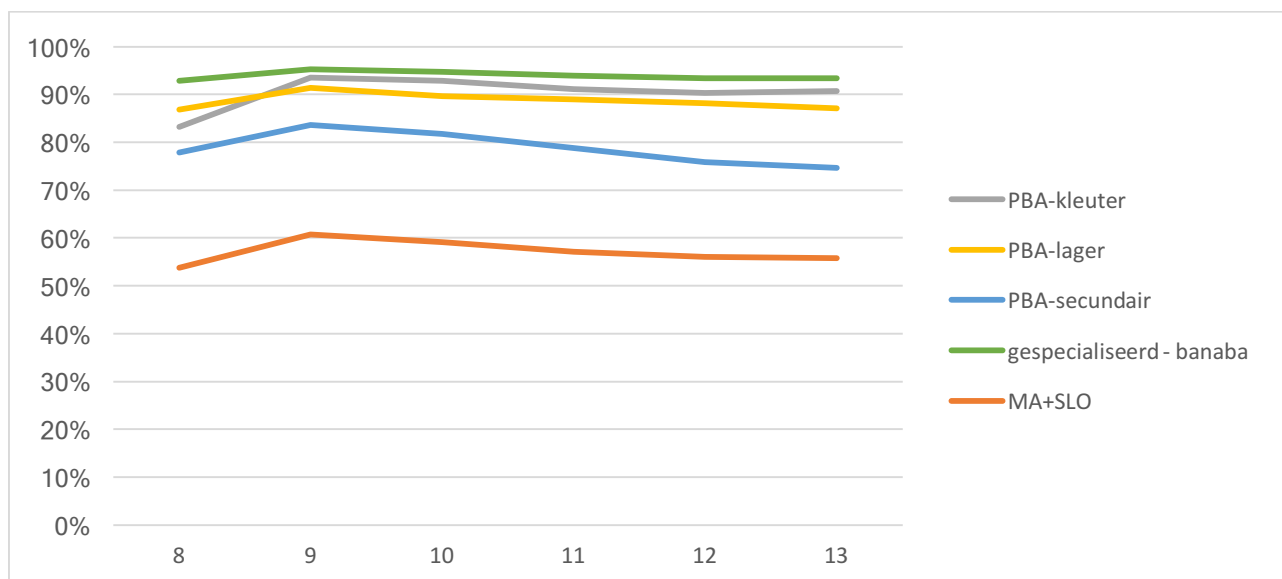
Uit de grafiek blijkt dat het aandeel dat in de sector onderwijs werkt onmiddellijk na schoolverlaten nog toeneemt waarna het schommelt rond de 70%. De eerste toename heeft vooral te maken met een toename van het aantal schoolverlaters dat werk vindt (afname van het aandeel niet-werkenden). Elk kalenderjaar is er een terugkerend patroon waarbij het aandeel dat werkt in de sector onderwijs iets lager is in het derde kwartaal, maar op die momenten blijkt vooral ook de niet-tewerkstelling telkens iets hoger. Over de jaren is er een kleine afname in het aandeel werkenden in de sector onderwijs, al is dit door de kwartaalschommelingen niet erg duidelijk.

De trend over de tijd blijkt duidelijker wanneer we werken in de sector onderwijs op jaarbasis bekijken, waarbij minstens één kwartaal werken in het onderwijs voldoende is. In onderstaande Tabel 15 wordt tevens uitgesplitst naar type lerarenopleiding, wat nog eens grafisch wordt weergegeven in Figuur 12.

Tabel 15: Tewerkstelling in de sector onderwijs voor schoolverlaters van een lerarenopleiding, per kalenderjaar (SV 2008 – N=5.608)

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
PBA-kleuter	83%	94%	93%	91%	90%	91%
PBA-lager	87%	91%	90%	89%	88%	87%
PBA-secundair	78%	84%	82%	79%	76%	75%
gespecialiseerd - banaba	93%	95%	95%	94%	93%	93%
MA+SLO	54%	61%	59%	57%	56%	56%
Totaal	73,8%	80,0%	78,5%	76,7%	75,2%	74,8%

Figuur 12: Tewerkstelling in de sector onderwijs voor schoolverlaters van een lerarenopleiding, per kalenderjaar (van 2008 tot 2013), naar type lerarenopleiding



Op basis van de cijfers per jaar, blijkt het aandeel werkenden in de sector onderwijs bij de groep afgestudeerde leraren gedurende de eerste jaren na afstuderen lichtjes te dalen (na een initiële toename). De daling lijkt het sterkst in de groep PBA-secundair onderwijs, maar ook beperkt tot de eerste vier jaar. Deze groep valt ook tussen de schoolverlaters van de SLO-opleiding die het laagste aandeel werkenden in de sector onderwijs laten zien en de schoolverlaters van de andere lerarenopleidingen die allemaal een relatief hoog niveau van tewerkstelling in de sector onderwijs laten noteren.

Om de instap in het lerarenberoep te analyseren voor de groep van schoolverlaters van een lerarenopleiding, nemen we als afhankelijke variabele wie minstens 1 kwartaal in de sector onderwijs werkt gedurende de eerste vijf jaar na schoolverlaten als indicator voor instap in het lerarenberoep (cijfers in Tabel 16). Dit aandeel ligt (globaal 86%) hoger dan het aandeel per jaar dat in de sector onderwijs werkt omdat het ook degenen meetelt die op een later moment eventueel opnieuw uitstappen uit het lerarenberoep.

Tabel 16: Instroom in het lerarenberoep gedurende de eerste 5 jaar na schoolverlaten voor schoolverlaters van een lerarenopleiding, naargelang type lerarenopleiding

PBA-kleuter	96,0%
PBA-lager	94,8%
PBA-secundair	89,1%
gespecialiseerd - banaba	96,9%
SLO-MA+	70,3%
Totaal	85,7%

Van de gespecialiseerde PBA+-leraren stroomt bijna iedereen door naar het lerarenberoep (97%). Deze groep wordt gevolgd door de leraren met een PBA-opleiding waarbinnen zich nog eens duidelijk een gradiënt naar onderwijsniveau voordoet (van 96% voor kleuteronderwijs tot 89% voor secundair onderwijs). De groep met de laagste instroom in het lerarenberoep is die van de SLO-gediplomeerden, al blijft ook voor die groep het percentage met 70% relatief hoog, deze groep heeft immers nog een ander diploma op basis waarvan ze eveneens kan instappen op de arbeidsmarkt.

2.4.1.2 Logistische regressiemodellen

Om de kans op instroom in het lerarenberoep uitgebreider te analyseren en tevens te kunnen nagaan wie meer of minder doorstroomt naar het lerarenberoep, rapporteren we hierna resultaten van logistische regressie-analyses⁶.

⁶ De gerapporteerde parameters zijn gecorrigeerd voor eventuele bias bij een maximum-likelihood schatting met kleine

Voor de volledige groep van de schoolverlaters van een lerarenopleiding, verklaart het type lerarenopleiding bijna 10% van de kans om in het lerarenberoep in te stromen (Tabel 17). De achtergrondkenmerken van de schoolverlaters kunnen niet zo veel toevoegen aan de verklaringskracht van het model. Ook verandert toevoeging van de achtergrondkenmerken niet zo veel aan de verschillen tussen de types lerarenopleidingen, al wordt het verschil tussen de SLO-schoolverlaters en de anderen iets minder groot.

Tabel 17: Logistische regressie: instroom in het lerarenberoep, voor alle schoolverlaters van een lerarenopleiding (N=5.608)

	B	Exp(B)	Sign	B	Exp(B)	Sign	B	Exp(B)	Sign
(Intercept)	0,86	2,37	***	0,91	2,47	***	0,82	2,28	***
Lerarentype (ref= SLO-MA+)									
PBA-kleuter	2,30	10,00	***	2,18	8,88	***	2,17	8,76	***
PBA-lager	2,04	7,68	***	1,93	6,89	***	1,91	6,73	***
PBA-secundair	1,24	3,45	***	1,18	3,26	***	1,16	3,20	***
BanaBa	2,56	12,98	***	2,51	12,35	***	2,48	11,93	***
Vrouw				0,15	1,17	.	0,12	1,13	
Herkomst (ref=BE)									
EU				-0,20	0,82		-0,18	0,84	
Niet-EU				-0,27	0,76		-0,24	0,78	
Leeftijd bij SV				-0,04	0,96	.	-0,07	0,93	*
Werkintensiteit gezin bij SV (controle dummy voor missings)							0,21	1,24	
Gezinspositie: niet bij ouders bij SV							-0,03	0,97	
Geen student bij SV							0,29	1,33	*
Werkend voor SV							0,05	1,05	
							-0,01	0,99	
Nagelkerke R ²	9,5%			9,7%			9,8%		

Referentiecategorieën: SLO-MA+, herkomst BE, man, inwonend bij ouders bij SV, student bij SV, niet-werkend bij SV
Leeftijd gecentreerd op 21 jaar.
SV = schoolverlaten

Van de achtergrondkenmerken hebben leeftijd en de gezinspositie voor schoolverlaten een statistisch significante invloed op de kans om in te stromen in het lerarenberoep. Omdat na controle voor gezins- en werksituatie bij schoolverlaten het effect van leeftijd sterker wordt, heeft het wellicht niet zozeer te maken te hebben met verschillen in levensfase en wijst het mogelijk op de rol van studievertraging.

aantallen (met behulp van `brglm`-package in R-project). Enerzijds kunnen kleine aantallen bij logistische regressie het gevolg zijn van verklarende variabelen met kleine aantallen in bepaalde categorieën. Dit probleem hebben we aangepakt door categorieën bij de verklarende variabelen te groeperen in ruimere categorieën. Daarnaast kan scheiding in de data optreden, dit is wanneer voor een bepaalde groep alle observaties in de ene dan wel de andere categorie van de afhankelijke variabele zitten. In dat geval worden effect-parameters en standaardfouten mogelijk sterk opgeblazen. Om dit probleem te ondervangen gebruikten we `brglm` (Kosmidis 2017).

Omdat leeftijd bij behalen van het diploma van een lerarenopleiding evenwel ook sterk samenhangt met het type lerarenopleiding, bespreken we het leeftijdseffect bij de analyses per type lerarenopleiding die hierna gerapporteerd worden. De positieve effectparameter voor schoolverlaten wijst erop dat de jongeren die niet meer bij hun ouders woonden tijdens hun studies voor leraar, vaker instappen in het beroep van leraar (33% hogere kansverhouding).

Bijkomend toetsten we alle interacties met geslacht, maar geen enkele bleek statistisch significant zijn, behalve dan deze met het type lerarenopleiding. Naast geslacht zijn nog twee interacties tussen achtergrondkenmerken met het type lerarenopleiding relevant, met name voor: leeftijd en werksituatie voor schoolverlaten. Wat dat precies betekent, bekijken we in de modellen per type lerarenopleiding die hierna gerapporteerd worden.

Tabel 18: Logistische regressie: instroom in het lerarenberoep, voor alle schoolverlaters van een lerarenopleiding (N=5.608), per type lerarenopleiding

	PBA-kleuter		PBA-lager		PBA-secundair		PBA+		SLO-MA+	
	B	Sign	B	Sign	B	Sign	B	Sign	B	Sign
(Intercept)	3,79	*	2,08	***	1,62	***	3,19	**	1,05	***
Vrouw	-0,87		0,65	*	0,72	***	1,14		-0,17	
Herkomst (ref=BE)										
EU	0,41		-0,09		0,43		-1,56	.	-0,50	.
Niet-EU	-0,27		-0,85		0,29		-2,81	**	-0,37	
Leeftijd bij SV	-0,24	.	-0,20	*	0,02		0,06		-0,08	*
Werkintensiteit gezin bij SV (controle dummy)	0,70		0,84		0,25		---		0,10	
Gezinspositie: niet bij ouders bij SV	-1,75	.	0,50		0,62		-0,71		-0,30	
Geen student bij SV	0,81		0,26		0,28		0,41		-0,15	
Werkend voor SV	-0,32		-0,13		-0,43	*	-0,85		0,27	*
Nagelkerke R ²	1,0%		1,6%		1,8%		1,9%		1,0%	
N	776		1.025		1.397		554		1.856	

Referentiecategorieën: SLO-MA+, herkomst BE, man, inwonend bij ouders bij SV, student bij SV, niet-werkend bij SV
Leeftijd gecentreerd op 21 jaar.

Noot: bij PBA+ controledummy voor werkintensiteit gezin bij SV weggelaten wegens te weinig cases, nl.3.

SV = schoolverlaten

In bovenstaande Tabel 18 wordt de logistische analyse herdaan, per type lerarenopleiding. Meest opvallend aan deze modellen is dat de verklaarde variantie erg beperkt blijft (Nagelkerke R² blijft voor alle groepen onder de 2%). Waar in het globale model weinig effecten statistisch significant zijn, duiken er in de aparte groepen wel een aantal op.

Geslacht maakt een verschil in PBA-lager en PBA-secundair onderwijs, waar blijkt dat doorstroom naar het lerarenberoep beperkter is bij de mannen die al in de minderheid zijn bij de schoolverlaters van die lerarenopleidingen. Herkomst laat een groot verschil optekenen in de groep met een gespecialiseerde lerarenopleiding (BanaBa), waar de doorstroom naar het lerarenberoep heel wat minder is voor de schoolverlaters met een niet-Belgische en in het bijzonder een niet-Europese herkomst dan voor de personen met een Belgische achtergrond (odds-ratio bedraagt 17!). Het negatief effect van leeftijd van het globale model, komt in 3 van de 5 groepen terug (PBA-kleuter, PBA-lager en SLO-MA+), wat suggereert dat voor studenten uit die groepen met studievertraging de motivatie om effectief in het lerarenberoep te stappen beperkter is.

Gezinspositie maakt een verschil bij de SLO-afgestudeerden waar de doorstroom naar het lerarenberoep zich meer voordoet bij degenen die niet meer bij hun ouders woonden tijdens hun laatste jaar studeren. Mogelijk is de groep die reeds op eigen benen de SLO-opleiding volgt relatief sterk gemotiveerd om leraar te worden.

Eenzelfde interpretatie is mogelijk voor de bevinding van een grotere doorstroom naar het lerarenberoep voor de SLO-afgestudeerden die werkten toen ze nog onderwijs volgden. Opvallend met betrekking tot dit laatste is dit effect evenwel omgekeerd in de groep PBA-secundair, waar de personen die nog werkten tijdens hun studie minder doorstromen naar het lerarenberoep. Die groep kan uiteraard niet in dezelfde mate als de SLO-groep terugvallen op een eerder behaald diploma. Mogelijk is hun motivatie om de lerarenopleiding te doen minder sterk gericht op het vinden van werk als leraar dan wel om een diploma hoger onderwijs te behalen.

Blijft evenwel opvallend dat weinig van de verschillen naar achtergrondkenmerken terugkomen bij de afgestudeerden uit de verschillende types lerarenopleiding. En zoals hierboven reeds aangegeven, is de verklaarde variantie op basis van de hier gebruikte achtergrondkenmerken beperkt. Dat het grootste deel van de schoolverlaters uit deze lerarenopleidingen effectief doorstroomt naar het beroep van leraar, kan hier uiteraard ook mee te maken hebben.

2.4.2 Uitstroom uit het beroep van leraar

Het is niet omdat een schoolverlater als leraar begint, dat hij of zij ook in dat beroep blijft werken. De uitstroom van jonge leraren verminderen is een van de doelstellingen van het loopbaanpact voor leerkrachten. Van alle leraren jonger dan 30 jaar is in een periode van 5 jaar na eerste indiensttreding respectievelijk 12%, 14% en 22% in het kleuter-, lager en secundair onderwijs niet meer aan de slag in onderwijs (Departement Onderwijs 2013). Daarmee is de uitstroom uit het lerarenberoep opvallend hoger bij de leraren secundair onderwijs, waarbij evenwel niet duidelijk is of er verschillen zijn tussen

de gediplomeerden van de geïntegreerde en specifieke lerarenopleiding, ondanks en bovenop dat reeds een groter deel van deze groepen niet begint als leraar.

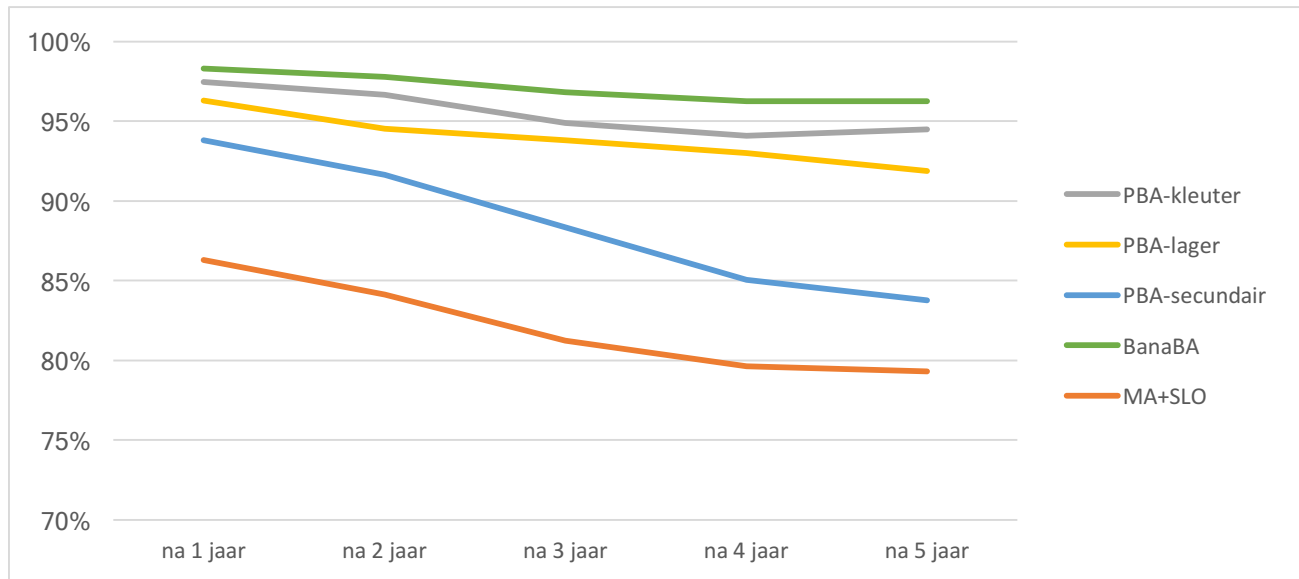
2.4.2.1 Beschrijvende gegevens

Gebruik makend van de schoolverlatersdata gaan we hier verder in op de analyse van wie uit het lerarenberoep stapt, en of die uitstap bij bepaalde categorieën leraren meer voorkomt. Daarvoor beperken we de analyse tot de schoolverlaters die effectief instapten in het lerarenberoep, en bekijken vervolgens wie op een bepaald ogenblik niet meer in de sector onderwijs werkt. Daarbij willen we evenwel vermijden dat een korte periode van onderbreking zou meetellen als uitstap uit het lerarenberoep. Een tijdelijke periode buiten het onderwijs waarna iemand opnieuw als leraar werkt duidt immers niet noodzakelijk op een vrijwillige uitstroom. Het is niet binnen deze groep dat we verwachten dat de leraren die om de een of andere reden het leraarschap achter zich willen laten zich situeren. Waarin we in het bijzonder geïnteresseerd zijn, zijn de leraren die er meer definitief mee stoppen. Daarom dat we een iets ruimer tijds kader hanteren om de uitstap uit het lerarenberoep te bepalen. Concreet is één kwartaal niet werken in de sector onderwijs onvoldoende, maar bekijken we tewerkstelling in de sector onderwijs op jaarbasis. Indien een schoolverlater een volledig (kalender)jaar niet meer in de sector onderwijs werkt, kunnen we deze beschouwen als uitstromer uit het lerarenberoep.

Tabel 19: Tewerkstelling in de sector onderwijs voor instromers in het lerarenberoep, per kalenderjaar (SV 2008 – N=4.804)

	2009	2010	2011	2012	2013
PBA-kleuter	97%	97%	95%	94%	94%
PBA-lager	96%	95%	94%	93%	92%
PBA-secundair	94%	92%	88%	85%	84%
BanaBA	98%	98%	97%	96%	96%
MA+SLO	86%	84%	81%	80%	79%
Totaal	93,3%	91,7%	89,5%	87,8%	87,3%

Figuur 13: Tewerkstelling in de sector onderwijs voor instromers in het lerarenberoep



Omdat we beschikken over een observatievenster van vijf jaar na schoolverlaten en uitstroom uit het lerarenberoep slechts gradueel verloopt, kiezen we ervoor om uitstroom te bekijken na vijf jaar op de arbeidsmarkt. Concreet beperken we voor de analyse van drop-out bovenstaande cijfers tot degenen die effectief begonnen als leraar, en nemen als afhankelijke variabele of zij nog in de sector onderwijs werken gedurende het vijfde jaar na schoolverlaten (op jaarbasis bekeken; één kwartaal werken in de sector onderwijs in het jaar 2013 volstaat). Globaal bedraagt het aandeel werkenden in de sector onderwijs na vijf jaar 74,8% (cf. Tabel 15), maar beperkt tot de starters in het lerarenberoep stijgt dit aandeel tot 87% (zie laatste kolom in Tabel 19 hierboven).

Naar type lerarenopleiding bieden de cijfers voor uitstroom een opvallend zelfde beeld als de cijfers voor instroom. Net zoals voor de instap in het lerarenberoep, blijkt dat van degenen die instapten de retentie in het lerarenberoep het hoogst is bij de Bachelor-na-Bachelor lerarenopleiding, gevolgd door de Professionele Bachelor lerarenopleidingen, met daarbinnen een afname met het opleidingsniveau, en het laagst voor de leraren van de SLO-lerarenopleiding. De tendens van deze cijfers is dezelfde als bij de hierboven geciteerde gegevens van het Departement Onderwijs, al ligt het absolute niveau van uitstroom uit het lerarenberoep hier iets lager, wat niet noodzakelijk wijst op bepaalde tendensen, maar evengoed het gevolg kan zijn van de specifieke operationalisatie.

2.4.2.2 Logistische regressiemodellen

Tabel 20: Logistische regressie: retentie in het lerarenberoep, voor alle schoolverlaters van een lerarenopleiding die startten in het lerarenberoep (N=4.804)

	B	Exp(B)	Sign	B	Exp(B)	Sign	B	Exp(B)	Sign
(Intercept)	1,34	3,83	***	1,42	4,15	***	1,18	3,26	***
Type lerarenopleiding (ref= SLO-MA+)									

PBA-kleuter	1,49	4,43	***	1,37	3,95	***	1,40	4,06	***
PBA-lager	1,08	2,94	***	0,97	2,64	***	0,99	2,70	***
PBA-secundair	0,30	1,35	**	0,22	1,24	.	0,25	1,28	*
BanaBa	1,89	6,59	***	1,85	6,36	***	1,82	6,16	***
Vrouw				0,10	1,10		0,06	1,06	
Herkomst (ref=BE)									
EU				-0,14	0,87		0,09	1,10	
Niet-EU				0,19	1,20		-0,84	0,43	
Leeftijd bij SV				-0,04	0,96		-0,08	0,93	*
Herkomst x geslacht									
EU x vrouw							-0,29	0,75	
Niet-EU x vrouw							1,72	5,59	*
Werkintensiteit gezin bij SV							0,40	1,49	*
(controle dummy voor missings)							-0,92	0,40	**
Gezinspositie: niet bij ouders bij SV							0,14	1,15	
Geen student bij SV							0,25	1,29	.
Werkend voor SV							-0,05	0,95	
<hr/>									
Nagelkerke R ²	3,9%			4,0%			4,4%		

Referentiecategorieën: SLO-MA+, herkomst BE, man, inwonend bij ouders bij SV, student bij SV, niet-werkend bij SV
Leeftijd gecentreerd op 21 jaar.

De logistische regressie (Tabel 20) van wie na 5 jaar nog in het lerarenberoep werkt, laat naast de verschillen tussen de lerarentypes, opnieuw een aantal verschillen naar achtergrondkenmerken zien, voor: leeftijd, werkintensiteit van het gezin als student en de herkomst in combinatie met geslacht (andere interacties met geslacht zijn niet statistisch significant). Wie op oudere leeftijd afstudeert als leraar, stroomt vaker uit het beroep van leraar uit. Het effect van leeftijd wordt in het derde model reeds wel gecontroleerd voor het al op eigen benen staan (woonsituatie, student en werken tijdens studies), en pas dan statistisch significant, waardoor het wellicht niet zozeer om verschillen in levensfase gaat, maar het waarschijnlijk gaat om studenten met studievertraging die het minst in het lerarenberoep blijven. Mogelijk geven de analyses voor de aparte groepen meer informatie (zie verder). Degenen die opgroeiden in een gezin waarin veel werd gewerkt, lijken eveneens langer in het beroep van leraar te blijven.

Herkomst en geslacht zijn beide op zich niet statistisch significant, hun interactie is dat wel. Uit de effectparameters blijkt dat van de gestarte leraren de vrouwen met een niet-EU-achtergrond beduidend langer in het lerarenberoep blijven. Uit de analyse van de instap in het lerarenberoep bleek reeds dat de schoolverlaters met een niet-EU-achtergrond minder vaak in het beroep instappen (maar enkel significant voor de PBA+-lerarenopleiding). Die grotere selectiviteit verklaart mogelijk mee de grotere retentie in het beroep van leraar voor deze vrouwen met een migratie-achtergrond.

We toetsten tevens of de effecten van de achtergrondkenmerken verschillen naargelang het type lerarenopleiding. Dan blijkt het effect van geslacht evenals dat van het studentenstatuut te verschillen over de types lerarenopleidingen; voor de andere kenmerken is de interactie met het type lerarenopleiding niet statistisch significant.

In de modellen per lerarentype (Tabel 21) die we rapporteren werden de interactietermen tussen geslacht en herkomstcategorieën niet opgenomen, omdat er sprake is van te kleine aantallen niet-Belgische mannen (10 of minder). Hierop vormen de PBA-leraren secundair onderwijs een uitzondering, daar zijn de aantallen voldoende groot, de interactie met geslacht blijkt evenwel niet statistisch significant. Het effect gaat evenwel in dezelfde richting als dat wat in het model voor alle lerarengroepen samen werd gevonden: vrouwen met een niet-EU-herkomst, eens ingestroomd, stappen minder uit het lerarenberoep dan Belgische vrouwen. Ook in andere lerarengroepen duikt het patroon van hogere retentie bij personen met een migratieachtergrond op, ook al bereiken de effectparameters nergens statistische significantie.

Tabel 21: Logistische regressie: retentie in het lerarenberoep, voor alle schoolverlaters van een lerarenopleiding die startten in het lerarenberoep (N=4.804), naar type lerarenopleiding

	PBA-kleuter		PBA-lager		PBA-secundair		PBA+		SLO-MA+	
	B	Sign	B	Sign	B	Sign	B	Sign	B	Sign
(Intercept)	4,00	**	2,93	***	1,11	***	2,05	.	1,13	***
Vrouw	-1,15		0,09		0,41	*	0,23		-0,21	
Herkomst (ref=BE)										
EU	-0,01		-0,53		0,33		-0,88		0,33	
Niet-EU	0,90		-0,51		-0,42		0,22		-0,04	
Herkomst x geslacht										
EU x vrouw	--		--		-0,76		--		--	
Niet-EU x vrouw	--		--		1,61		--		--	
Leeftijd bij SV	-0,07		-0,15		-0,07		-0,11		-0,04	
Werkintensiteit gezin bij SV	-0,03		-0,23		0,60		1,19		0,35	
(controle dummy)	-0,95		-0,15		-1,40	*			0,34	
Gezinspositie: niet bij ouders bij SV	-0,21		0,68		-0,32		-1,10		0,20	
Geen student bij SV	0,28		-0,20		0,05		1,87	*	0,24	
Werkend voor SV	-0,08		-0,49		-0,01		-0,26		0,10	
Nagelkerke R ²	0,8%		1,5%		2,4%		1,6%		0,6%	
N	745		972		1.245		537		1.305	

Referentiecategorieën: SLO-MA+, herkomst BE, man, inwonend bij ouders bij SV, student bij SV, niet-werkend bij SV
Leeftijd gecentreerd op 21 jaar.

Noot: bij PBA+ controledummy voor werkintensiteit gezin bij SV weggelaten wegens te weinig cases, nl.3.

Noot: interactie geslacht x herkomst enkel opgenomen bij PBA-secundair; in de andere lerarengroepen te weinig cases voor mannen met niet-Belgische herkomst (10 of minder).

In de modellen per type lerarenopleiding krijgen we verder een concreter beeld van de wijze waarop geslacht een verschil maakt in de kans op uitstroom uit het lerarenberoep (cf. significante interactie met lerarentype). Hoewel geslacht in de globale analyse weinig verschil maakt, blijkt voor de groep van leraren in het secundair onderwijs dat mannen vaker dan vrouwen uitstromen uit het lerarenberoep.

Het globaal negatieve leeftijdseffect komt in elk van de lerarengroepen terug maar bereikt in de aparte analyses geen statistische significantie. Werkintensiteit in het gezin vooraleer men de school verlaat, een proxy voor de sociale status van herkomst, heeft in het globale model een positief effect, en is in de modellen per lerarentype enkel statistisch significant in de groep van leraren secundair onderwijs. Het studentenstatuut tenslotte is van belang in de groep van de gespecialiseerde leraren (BanaBa): de schoolverlaters die tijdens hun studies al geen rechten als student meer hebben, blijven vaker in het lerarenberoep.

Globaal blijkt ook voor de modellen ter verklaring van de uitstroom uit het lerarenberoep de verklaarde variantie op basis van de sociaal-demografische achtergrondkenmerken duidelijk erg beperkt. Wellicht vormen houdingen en ervaringen binnen de scholen die maar weinig verband houden met deze kenmerken een belangrijker element in de beslissing om uit het beroep van leraar te stappen (cf. Rots e.a. 2013). De schoolverlatersdata biedt hierover evenwel geen informatie. Tegelijk ontbreekt adequate informatie over gezinsvorming en –samenstelling evenals bijvoorbeeld de pendelafstand om deze analyse verder uit te diepen met tijdsveranderlijke factoren.

2.5 De impact van mismatch op het loon van leraren

In Matheus e.a. (2004) wordt beschreven dat lonen voor afgestudeerden van een lerarenopleiding hoger zijn wanneer ze niet in de onderwijssector werken en dat dit loonverschil samen met de grote werkonzekerheid (ook nog na 5 jaar) de twee belangrijkste arbeidsvoorwaarden zijn waarop een (vroeg) loopbaan in het onderwijs zich onderscheidt van deze in andere sectoren. Deel van de verklaring voor die bevinding zit in het feit dat de groep van afgestudeerden van een lerarenopleiding die in een andere dan de onderwijssector gaat werken, grotendeels bestaat uit hoger geschoolde lerarenopleidingtypes die reeds beschikken over een ander hoger onderwijsdiploma⁷, waarmee de auteurs tevens nuanceren dat ze op basis van deze data geen oordeel kunnen vellen over de verloning in de onderwijssector ten aanzien van andere sectoren. De tabel die ze publiceerden (tabel 5.37, Matheus e.a. 2004, p.185) laat bovendien zien dat hun conclusie dat lonen buiten de onderwijssector hoger liggen wel opgaat voor de gehele groep van schoolverlaters van een lerarenopleiding, maar dat

⁷ Concreet gaat het om de toenmalige categorieën Leraar Secundair Onderwijs tweede graad, en GPB.

dit minder systematisch blijkt wanneer de cijfers worden vergeleken per type lerarenopleiding. Worden de hoogste opleidingsniveaus apart beschouwd, lijkt ons vooral de spreiding tussen hoge en lage lonen wat ruimer bij de gediplomeerde leraren wanneer ze buiten de sector onderwijs aan de slag gaan, eerder dan dat sprake is van duidelijke niveauverschillen.

Die bevindingen stroken evenwel niet helemaal met het globale beeld dat we kregen van onze analyse van de werk- en salaristrajecten op basis van de populatiedata. De grote kwartaalfluctuaties in de initiële arbeidsloopbaan van afgestudeerden van een lerarenopleiding hebben inderdaad wellicht te maken met die beperkte vastheid van betrekking voor beginnende leraren. Het salaris van afgestudeerden van een lerarenopleiding bleek daarentegen in de meeste gevallen hoger dan van afgestudeerden van een andere opleiding met eenzelfde diplomaniveau, met als enige uitzondering de groep van de SLO-lerarenopleiding op MA+ niveau.

Deze verschillende bevindingen kunnen gewoonweg te maken hebben met het feit dat we in onze analyse van de schoolverlaters gebruik maken van een meer gedetailleerde indeling van het opleidingsniveau en schoolverlaters van een lerarenopleiding enkel vergelijken met schoolverlaters van andere opleidingen met eenzelfde diplomaniveau. Dat de juiste vergelijkingsgroep belangrijk is blijkt uit cijfers van de OESO over de lonen van leraren: voor België blijkt dat de lonen van leraren lager liggen (gemiddeld) dan van alle hogeropgeleide werkenden samen (een patroon dat overeenstemt met het OESO-gemiddelde), maar wanneer leraren vergeleken worden met *gelijkaardig* opgeleiden ligt hun loon gemiddeld net iets hoger (OESO, 2017a, figuur D3.1).

De verschillende bevindingen kunnen echter ook het gevolg zijn van het feit dat we in onze analyses op basis van de schoolverlatersdata de volledige groep afgestudeerden van een lerarenopleiding beschouwden en nog niet in rekening brachten dat niet al die schoolverlaters instappen in het beroep van leraar – mogelijk is er een belangrijk verschil in salaris tussen de afgestudeerden van een lerarenopleiding die in het onderwijs of een andere sector gaan werken. Uit eerder onderzoek weten we al dat de motivatie van studenten aan de lerarenopleiding voorspellend lijkt te zijn voor hun latere kansen om in het onderwijs te werken. Zo beschrijven Huyge en anderen (2009) dat leraren duidelijk gekenmerkt worden door een sterke intrinsieke motivatie en dat ze minder belang hechten aan de financiële verloning en tevens vonden deze onderzoekers dat leraren die vroeg uitstromen uit het lerarenberoep reeds tijdens hun lerarenopleiding een lagere intrinsieke motivatie ten aanzien van het beroep van leraar hebben.

Indien dergelijke selectie zich voordoet in de matching tussen lerarenopleiding en –beroep, dan verwachten we een verband tussen het salarisniveau en de instroom en uitstroom uit de sector onderwijs. Steun voor deze selectiehypothese kunnen we zien in de bevinding dat juist in die groep

waar de doorstroom naar het lerarenberoep het meest beperkt blijft (SLO-MA+) het salarisoniveau van de schoolverlaters van een lerarenopleiding beduidend lager blijkt dan van andere schoolverlaters.

Tegelijk maken we het verschil mogelijk groter dan het is; zo maakten de auteurs van de studie (Matheus e.a. 2004) zelf de nodige reservaties bij het loonverschil dat ze vaststelden. Het voordeel van de schoolverlatersdata die we hier gebruiken is dat we de samenhang tussen salaris en werken in onderwijs diepgaander kunnen analyseren. Niet alleen beschikken we daarmee over populatiegegevens, ook kunnen we door het panelkarakter van de data de impact van effectieve sectorveranderingen binnen de loopbaan nagaan.

2.5.1 Analyse van de impact van mismatch op het loon van leraren

In deze analyses gebruiken we al dan niet in de sector onderwijs werken als tijdsveranderlijke predictor in de analyses van het salarisoniveau. Daarmee toetsen we het effect van werken in de sector onderwijs (model 1), niet alleen op het algemene loonniveau, maar ook op hoe het loon evolueert over de tijd.

Omdat dit effect van (mis)match voor leraren in feite een samengesteld effect is en zelfs verschillend kan zijn binnen dan wel tussen individuen (cf. *ecological phallacy*), rapporteren we twee types analyses die een onderscheid maken tussen de personen die in onderwijs werken en de momenten waarop ze effectief in onderwijs werken. In het eerste type analyse gebruiken we een methode die vaak gebruikt wordt in multilevelanalyses om contextuele effecten te identificeren.⁸ Daarvoor maken we bijkomend gebruik van een op individueel niveau gecumuleerde indicator, met name het aandeel van de tijd dat iemand werkt in de sector onderwijs (model 2). De tijdsvariërende variabele blijft behouden; door de bijkomende controle meet deze in dit model het intra-individuele effect van werken in onderwijs.⁹ Met de gecumuleerde variabele meten we het additionele interindividuele

⁸ Het contextueel effect wordt zo genoemd naar analogie met geclusterde data multilevel analyse en betreft het “pure” of bijkomende niveau-2-effect onafhankelijk of gecontroleerd voor niveau-1-verschillen, daarvoor moet het verschil tussen het between en het within-effect worden genomen.

⁹ We maken geen gebruik van group-mean centrering (in dit geval: person-mean centrering) wat een courante vorm van centreren is in multilevel analyse om within- en between-effecten tegelijk in de analyse op te nemen (bv. Hoffman & Stawski 2009). Dit heeft evenwel geen impact op het within-effect, wel op het between-effect: zonder centrering gaat het om het additionele contextuele effect (dus onafhankelijk van het within-effect), met centrering gaat het om het totale between-effect dat gelijk is aan de som van het within- en het contextuele effect. Omdat het between-effect niet onafhankelijk is voor al dan niet in onderwijs werken (by design), kiezen we ervoor om de analyses

effect (ook contextuele effect genoemd) van werken in onderwijs (de verschillen tussen personen, onafhankelijk van het intra-individuele effect). In een tweede stap gaan we ook na in welke mate de trend over de tijd wijzigt in de periodes waarin leraren in onderwijs werken, voor zowel het intra- als interindividuele effect. In een tweede type analyse (model 3) onderscheiden we personen die nooit, altijd en een gedeelte van de tijd in de sector onderwijs werken. Ook hier leggen we de verschillende tijdstrends onder de loep.

Finaal zullen we ook bekijken of het een verschil maakt in welke richting wordt veranderd van sector: de overgang maken naar de sector onderwijs dan wel het onderwijs verlaten (model 4).

Tabel 22: Modelfit effecten van werken in sector onderwijs op loon van werkende gediplomeerde leraren

	Modeltermen	df	BIC	LL vergelijking
Model 0	Tijd + kwartaal + tijd*kwartaal	12	-123.728	
Model 1	M0 + onderwijssector	13	-130.372	6.667 (1) ***
Model 1b	M1 + onderwijssector * tijd	14	-130.356	6,5 (1) *
Model 2	M1 + prop. onderwijssector	14	-130.961	609 (1) ***
Model 2b	M2 + 2 interacties met tijd	16	-130.981	64 (2) ***
Model 3	M1 + nooit in onderwijs + altijd in onderwijs	15	-131.138	808 (2) ***
Model 3b	M3 + 3 interacties met tijd	18	-131.128	57 (3) ***
Model 4	M0 + 3 termen voor verandering onderwijssector (T – T-1)	15	-130.500	6.836 (3) ***
Model 4b	M4 + prop. onderwijssector (I)	16	-131.040	561 (1) ***

Alle modellen omvatten random intercept + slope (tijd) specificatie, met tijd als vierkantswortel van het aantal kwartalen sinds schoolverlaten.

N: 115.210 observaties, 5.579 individuen

LL vergelijking: chi-kwadraat (df) toetsing van het verschil in modelfit – modellen worden telkens vergeleken met het model waarop het voortbouwt (zoals vermeld bij de modeltermen)

Vooraleer over te gaan tot de inhoudelijke resultaten in de hierna volgende secties, vergelijken we de diverse modellen in termen van hun modelfit (Tabel 22). Telkens blijkt dat de interacties met de tijd statistisch significant zijn. In het geval van de eerste modellering van het effect van werken in de onderwijssector voegt de interactieterm evenwel niet erg veel verklaarde variantie toe aan het model (toename BIC en beperktere statistische significantie van modelvergelijking M1b met M1).

Tegelijk blijkt uit de afname van de BIC-waarden dat het onderscheiden van het intra- versus het interindividuele effect van werken in het onderwijs een belangrijke verbetering van het model geeft (vergelijk modellen 2 met modellen 1).

te rapporteren voor het contextuele effect van werken in onderwijs. In de bespreking zal op basis van de parameters het between-effect wel worden gerapporteerd.

Vanaf het moment dat het intra- van het interindividueel effect wordt onderscheiden, worden de interacties met tijd iets relevanter (modelvergelijking M2 en M2b). Aparte toetsing van elk van beide interactietermen met tijd (modellen niet weergegeven) wijst uit dat de tijdstrend verschilt op basis van zowel de intra- als de interindividuele onderwijsterm (iets meer op basis van het tweede dan het eerste).

De alternatieve wijze van om het intra- van het interindividueel effect te onderscheiden, blijkt meer variantie te kunnen vatten (beduidend lagere BIC). Voor deze modelspecificatie zijn de interacties met de tijd wel statistisch significant, maar de bijkomende verklaarde variantie blijft eerder beperkt (toename BIC tussen model3 en model 3b).

2.5.1.1 Dynamische impact van werken in onderwijs

Tabel 23: Analyse 1: impact van werken in sector onderwijs op loon van werkende gediplomeerde leraren

	Model 1		Model 1b	
	B	Sign.	B	Sign.
Intercept	4,629	***	4,632	***
Tijd	0,047	***	0,044	***
Sector onderwijs	0,167	***	0,163	***
Sector onderwijs * tijd			0,004	**

Tevens opgenomen in deze modellen: kwartaal en tijd * kwartaal

Uit de cijfers van bovenstaande tabel blijkt dat werken in de sector onderwijs samenhangt met een hoger loon (B=0,167) dan werken in een andere sector. Het loon voor schoolverlaters met een diploma van leraar blijkt hoger wanneer ze werken in de sector onderwijs en bijkomend neemt dat verschil toe over de tijd (B=0,163 bij start, 0,004 voor tijdstrend). Dit impliceert nog niet dat personen die in onderwijs gaan werken na schoolverlaten meer verdienen omdat ze in het onderwijs werken. Het zou ook kunnen dat net personen met een hoger verdienvermogen in het onderwijs terechtkomen of daarvoor kiezen, i.c. wanneer de personen die in onderwijs werken ook in een andere tewerkstelling relatief veel zouden kunnen verdienen. Om hierop een beter zicht te krijgen, onderscheiden we hierna het inter- van het intra-individueel effect van werken als leraar.

2.5.1.2 Decompositie intra- en interindividueel effect

Tabel 24: Analyse 2: impact van werken in sector onderwijs op loon van werkende gediplomeerde leraren, decompositie intra- en interindividueel effect (1)

	Model 2		Model 2b	
	B	Sign.	B	Sign.
Intercept	4,709	***	4,707	***
Tijd	0,047	***	0,050	***

Sector onderwijs	0,189	***	0,177	***
Sector onderwijs * tijd			0,015	***
Proportie in onderwijs	-0,128	***	-0,113	***
Proportie in onderwijs * tijd			-0,019	***

Tevens opgenomen in deze modellen: kwartaal en tijd * kwartaal

Het sectoreffect als intra-individuele veranderlijke is evengoed positief. Dat betekent dat werken in de onderwijssector gedurende de eerste vijf jaren van de beroepsloopbaan samenhangt met een hoger loon dan werken in een andere sector. Het effect is hier nog net iets sterker dan in voorgaand model waarin ook de individuele component nog inbegrepen was. Dit wijst erop dat wel degelijke sprake is van een duidelijk sectoreffect aangezien het betrekking heeft op de impact van sectorverandering binnen individuen. De effectparameter van de proportie van de tijd dat iemand in de onderwijssector werkt is negatief, wat inhoudt dat de personen die langer in de onderwijssector werken, lagere lonen hebben op het ogenblik dat ze niet in het onderwijs werken. De personen die een groter aandeel van de tijd in het onderwijs werken laten evenwel globaal iets hogere lonen optekenen (0,06 = het totale between-effect = de som van het contextuele en het within-effect). Globaal verdienen personen die in het onderwijs werken dus meer dan gediplomeerde leraren die niet in het onderwijs stappen, doordat ze meer in onderwijs werken, maar daarbuiten zijn hun lonen blijkbaar lager. Of dit dan wijst op het genoemde selectie-effect waarbij net personen voor wie de sector onderwijs meer opbrengt de stap zetten naar onderwijs, is daarom niet zeker. Het resultaat kan er ook mee te maken hebben dat werken in het onderwijs voorafgegaan wordt of afgewisseld wordt met ander tijdelijk werk dat maar bedoeld is om bepaalde periodes te overbruggen (in afwachting van een baan in de onderwijssector). We toetsten bijkomend het cross-level interactie-effect dat positief is en een sterkere opbrengst van werken in het onderwijs voor personen die veel van de tijd in onderwijs werken impliceert (model niet gerapporteerd).

Het sectoreffect verandert ook enigszins over de tijd (model 2b), waarbij het positieve effect van werken in het onderwijs licht toeneemt over de tijd. Het negatieve contextuele effect wordt tevens iets negatiever over de tijd. Dit laatste kan erop wijzen dat het loon niet enkel lager is maar dat het loontraject ook iets vlakker is voor personen die in het onderwijs werken op het ogenblik dat ze in andere sectoren werken. De belangrijkste bevinding lijkt ons evenwel dat deze verdere toetsing geen afbreuk doet aan de eerdere conclusie dat de onderwijssector een positief effect heeft op het salaris gedurende de vroege arbeidsloopbaan van afgestudeerden van een lerarenopleiding.

2.5.1.3 Alternatieve modellering van intra- en interindividueel effect

Voorgaand methode om het intra- van het interindividueel effect van werken in de sector onderwijs te onderscheiden mag dan wel courant gebruikt worden, het gerapporteerde model is vrij complex

om te interpreteren. Tegelijk lijkt ons dat de proportie van de tijd dat iemand werkt in de onderwijssector als variabele die het interindividueel effect dient te meten, ook te beperkt. Ze legt immers een lineaire relatie op, terwijl de “extremen” nooit (waarde 0) of altijd (waarde 1) werkend als leraar mogelijk een kwalitatief verschil impliceren (breuk), eerder dan een gradueel verschil. We specificeren hier een alternatief model om de interindividuele verschillen te analyseren waardoor we het fenomeen van selectie mogelijk ook beter kunnen bevatten.

Tabel 25: Analyse 3: impact van werken in sector onderwijs op loon van werkende gediplomeerde leraren, decompositie intra- en interindividueel effect (2)

	Model 3		Model 3b	
	B	Sign.	B	Sign.
Intercept	4,590	***	4,598	***
Tijd	0,047	***	0,038	***
Sector onderwijs	0,185	***	0,174	***
Sector onderwijs * tijd			0,012	***
Nooit in onderwijs	0,159	***	0,145	***
Nooit in onderwijs * tijd			0,014	***
Altijd in onderwijs	0,006		0,011	*
Altijd in onderwijs * tijd			-0,005	**

Tevens opgenomen in deze modellen: kwartaal en tijd * kwartaal

De referentiegroep in bovenstaande analyse zijn de afgestudeerden van een lerarenopleiding die gedurende de eerste vijf jaren na schoolverlaten zowel binnen de onderwijssector werken als betaald werk verrichten in een andere sector. Voor deze groep is er duidelijk sprake van een positief sectoreffect: werken in het onderwijs gaat samen met een hoger loon dan werken daarbuiten.

Afgestudeerden van een lerarenopleiding die gedurende de eerste vijf jaren na schoolverlaten op geen enkel moment in het lerarenberoep stappen, hebben gemiddeld een hoger loon (0,159) dan wie wel leraar wordt in de periode(s) dat deze (nog) niet aan de slag zijn als leraar; het loon van de leraren op het ogenblik dat ze in de sector onderwijs werken (0,185) komt gemiddeld evenwel op hogere waarden uit dan dat van de afgestudeerden van een lerarenopleiding die niet in het lerarenberoep instappen (model 3).

Er blijkt trouwens geen systematisch verschil in het loon van leraren die steeds in het onderwijs werken en deze die werkervaring opdoen zowel binnen als buiten de onderwijssector (effect van “altijd in onderwijs” is niet statistisch significant, de vergelijking dient te worden gemaakt op het de momenten dat iemand effectief werkt in de onderwijssector, want de resultaten zijn gecontroleerd voor werken in onderwijs). Dit wijst er mogelijk op dat beginnende leraren hun ervaring buiten

onderwijs weliswaar niet extra te gelde kunnen maken in het onderwijs, maar dat ze evenmin beduidende loonachterstanden oplopen doordat ze minder ervaring in het onderwijs opbouwen.

In model 3b wordt de interactie met de tijd toegevoegd voor elk van de onderwijssector variabelen. Net zoals in model 2b blijkt het loonniveau niet alleen hoger wanneer afgestudeerden van de lerarenopleiding als leraar werken (in vergelijking met wanneer ze elders werken), maar ook dat het loontraject dan iets steiler wordt. Wie altijd in onderwijs werkt blijkt initieel wel iets meer te kunnen verdienen in het onderwijs dan wie ook daarbuiten werkt, maar dat verschil wordt kleiner met de tijd.

Wie niet gaat werken als leraar binnen de vijf jaar na schoolverlaten heeft duidelijk een hoger loonniveau en –toename over de tijd dan de leraren in de periode(s) dat ze (nog) niet binnen onderwijs werken, maar wanneer we hen vergelijken met degenen die effectief aan de slag zijn als leraar, blijken de verschillen eerder beperkt en licht in het voordeel van de leraren. Dat degenen die niet naar onderwijs gaan dit doen omdat ze elders meer kunnen verdienen, kunnen we bijgevolg op basis van deze modellen uitsluiten, omdat deze vooral een meer dan concurrentieel gemiddeld loon en loontraject voor leraren in het lerarenberoep laten zien.

2.5.1.4 Impact van verandering van sector

Een manier om nog verder zicht te krijgen op wat er gebeurt is rekening te houden met de richting waarin individuele veranderingen tussen sectoren plaatsvinden. In onderstaande analyse nemen we om dat te kunnen doen, 3 tijdsveranderlijke variabelen op (die elkaar niet overlappen): een indicator voor veranderen van een andere naar de onderwijssector, een voor het verlaten van de onderwijssector en een voor het (stabiel) werken in onderwijs, respectievelijk 2 indicatoren die betrekking hebben op intra-individuele verandering en een indicator die zowel verschillen binnen als tussen individuen kan omvatten. Om dit laatste beter uit te zuiveren wordt in een tweede model verder gecontroleerd voor de relatieve duur dat iemand in de sector onderwijs werkt, maar dit laatste verandert de bevindingen niet.

Tabel 26: Analyse 4: impact van werken in sector onderwijs op loon van werkende gediplomeerde leraren, effect van sectorverandering

	Model 4		Model 4b	
	B	Sign.	B	Sign.
Intercept	4,636	***	4,711	***
Tijd	0,046	***	0,047	***
Naar sector onderwijs	0,147	***	0,163	***
Uit sector onderwijs	-0,049	***	-0,035	***
Sector onderwijs (stabiel)	0,159	***	0,185	***
Proportie in onderwijs			-0,125	***

Tevens opgenomen in deze modellen: kwartaal en tijd * kwartaal
Werken in onderwijs: op t en t-1 in onderwijssector
Veranderen naar onderwijssector: op t in onderwijssector en op t-1 in andere sector
Verlaten van onderwijssector: op t-1 in onderwijssector en op t in andere sector
Eerste observaties en wanneer niet-werkend op t-1: niet opgenomen bij verandering, mogelijk wel in stabiele onderwijscategorie

Uit bovenstaande modellen blijkt opnieuw dat werken in de sector onderwijs voor schoolverlaters met een diploma van een lerarenopleiding samengaat met een hoger loon. In het bijzonder leiden bewegingen van een andere sector naar de sector onderwijs gemiddeld tot een grote loontoename. Daarnaast kunnen we ook een afname in het loon vaststellen op het ogenblik dat iemand de sector onderwijs verlaat. Dat dat verschil heel wat beperkter is, sluit aan bij de eerder vermelde verklaring voor het gevonden selectieverschil dat het mogelijk vooral gaat om personen die in afwachting van een job in het onderwijs een andere tijdelijke baan in een andere sector opnemen, die gezien het lagere loon wellicht ook minder passend is. Uiteraard kunnen we niet uitsluiten dat het juist is omdat men moeilijk werk blijkt te vinden dat bij hun afstudeerniveau past, dat ze (alsnog) de keuze maken voor onderwijs.

2.5.1.5 *Samenvatting*

Al deze modellen laten eenzelfde resultaat zien voor schoolverlaters met een diploma van een lerarenopleiding, namelijk dat werken in het beroep waarvoor ze zijn opgeleid geen financiële opoffering inhoudt, integendeel, dat ze dan een hoger loon verdienen dan wanneer ze werken in een andere dan de onderwijssector. Deze conclusie is niet meteen in lijn met bepaalde literatuur, waar het onderwijs als minder goed verdienende sector wordt beschouwd. Net zoals evenwel ook de verfijnde OESO (2017) vergelijking met andere gelijkaardig opgeleiden laat zien dat leraren wel relatief goed verdienen, vinden we op basis van onze panelanalyses dat voor personen opgeleid als leraar de keuze voor het lerarenberoep effectief loont. Tegelijk sluiten deze bevindingen ook bij de algemene verwachting dat werk in een beroep dat aansluit op datgene waarvoor iemand heeft gestudeerd zich vertaalt in een hoger salaris. De vraag die we vervolgens stellen, is of dit voor alle types lerarenopleiding zo blijkt, met in het bijzonder de relatieve lage lonen van schoolverlaters van een specifieke lerarenopleiding op MA+ niveau in het achterhoofd.

2.5.2 *Verschillen naargelang type lerarenopleiding?*

Om te toetsen of de impact van al dan niet werken in de sector onderwijs dezelfde is voor alle schoolverlaters met een diploma van de lerarenopleiding, hernemen we voorgaande modellen waaraan we het type lerarenopleiding en relevante interactietermen toevoegen. Als vergelijkingsmodel nemen we het basismodel waarbij we alle eventuele verschillen in elk van de

trajectparameters (intercept, tijd, kwartaal en interactie tijd en kwartaal) naargelang het lerarentype bijkomend opnemen (4 bijkomende variabelen: lerarentype dat uit 5 categorieën bestaat, tijd * lerarentype, kwartaal * lerarentype, tijd * kwartaal * lerarentype – wat in totaal resulteert in 32 bijkomende termen). Vervolgens kunnen we toetsen of het effect van werken in de sector onderwijs al dan niet verschilt naargelang het type lerarenopleiding door na te gaan of het vergelijkingsmodel kan worden verbeterd door aan dat model de interactietermen voor lerarentype met de variabele om het sectoreffect te toetsen toe te voegen. De modelfit en vergelijkingen van die modellen staan opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 27: Modelfit effecten van werken in sector onderwijs op loon van werkende gediplomeerde leraren: toetsing verschillen naargelang type lerarenopleiding

	Modeltermen	Zonder interacties lerarentype		Met interacties lerarentype		LL vergelijking
		df	BIC	df	BIC	
Model 0	Tijd + kwartaal + tijd*kwartaal + lerarentype + lerarentype * kwartaal + lerarentype * tijd * kwartaal	44	-125426	-	-	
Model 1	M0 + onderwijssector	45	-133.236	49	-133.466	310 (4) ***
Model 1b	M1 + onderwijssector * tijd	50	-133.464	54	-133.426	45 (4) ***
Model 2	M1 + prop. onderwijssector	46	-133.376	54	-133.525	301 (8) ***
Model 2b	M2 + 2 interacties met tijd	56	-133.570	64	-133.449	37 (8) ***
Model 3	M1 + nooit in onderwijs + altijd in onderwijs	47	-133.621	59	-133.669	275 (12) ***
Model 3b	M3 + 3 interacties met tijd	62	-133.686	74	-133.494	47 (12) ***
Model 4	M0 + 3 termen voor verandering onderwijssector (T – T-1)	47	-133.340	59	-133.439	330 (12) ***

Alle modellen omvatten random intercept + slope (tijd) specificatie, met tijd als vierkantswortel van het aantal kwartalen sinds schoolverlaten.

N: 115.210 observaties, 5.579 individuen

LL vergelijking: chi-kwadraat (df) toetsing van het verschil in modelfit – modellen worden telkens vergeleken zonder en mét interactietermen met lerarentype

Globaal blijkt de modelfit statistisch beter telkens wanneer voor de onderwijssector variabele(n) de interactie met het type lerarenopleiding wordt meegenomen (kolom LL modelfit vergelijking). Voor die sectoreffecten die ook nog eens een interactie met de tijd inhouden, blijkt de betere modelfit evenwel niet noodzakelijk op te wegen tegen de hogere modelcomplexiteit die de bijkomende interactietermen met het type lerarenopleiding met zich meebrengen (te oordelen aan de toename in plaats van afname van de BIC-waarde).

Dat het effect van werken in de sector onderwijs verschilt voor afgestudeerden naargelang het type lerarenopleiding impliceert niet noodzakelijk dat het voor sommigen een voordeel is en voor anderen een nadeel; het kan ook om gradatieverschillen gaan. We bekijken hierna daarom kort de verschillen

op basis van de meest relevante effectparameters uit de modellen waarin de interacties met het type lerarenopleiding zijn opgenomen.

Tabel 28: Toetsing 1 van differentieel effect van werken in sector onderwijs op loon van werkende gediplomeerde leraren naargelang type lerarenopleiding

	Model 1		Model 1b	
	B	Sign.	B	Sign.
Sector onderwijs (voor ref: SLO-MA+)	0,141	***	0,141	***
* kleuter	0,065	***	0,053	***
* lager	0,039	***	0,017	*
* secundair	0,045	***	0,039	***
* gespecialiseerde banaba	0,153	***	0,165	***
Sector onderwijs * tijd (voor ref: SLO-MA+)			0,000	
* kleuter			0,018	***
* lager			0,023	***
* secundair			0,005	
* gespecialiseerde banaba			-0,014	.

Enkel een selectie van de effecten van al dan niet werken in de sector onderwijs naargelang het type lerarenopleiding wordt hier weergegeven.

Voor alle types lerarenopleiding blijkt het werken in de onderwijssector samen te hangen met een hoger salaris (Tabel 28). Daarbij is dit effect het minst sterk voor MA+ (0,14) en het sterkst voor BanaBa (0,14+0,15). Over de tijd zijn er verschillen in de tijdtrend naargelang het type lerarenopleiding, maar globaal zijn die niet erg groot (maximale verschillen van 0,02 voor lager onderwijs en -0,01 voor BanaBa).

Tabel 29: Toetsing 2 van differentieel effect van werken in sector onderwijs op loon van werkende gediplomeerde leraren naargelang type lerarenopleiding

	Model 2		Model 2b	
	B	Sign.	B	Sign.
Sector onderwijs (ref SLO-MA+)	0,160	***	0,147	***
* kleuter	0,048	***	0,048	***
* lager	0,025	***	0,013	
* secundair	0,034	***	0,033	***
* gespecialiseerde BanaBa	0,167	***	0,190	***
Sector onderwijs * tijd (ref SLO-MA+)			0,015	***
* kleuter			0,007	
* lager			0,012	*

* secundair			0,002	
* gespecialiseerde BanaBa			-0,028	**
Proportie in onderwijs (ref SLO-MA+)	-0,060	***	-0,038	***
* kleuter	0,052	**	0,031	
* lager	0,033	*	0,014	
* secundair	0,024	*	0,020	
* gespecialiseerde BanaBa	-0,100	***	-0,127	***
Proportie in onderwijs * tijd (ref SLO-MA+)			-0,025	***
* kleuter			0,011	
* lager			0,015	
* secundair			0,001	
* gespecialiseerde BanaBa			0,033	*

Enkel een selectie van de effecten van al dan niet werken in de sector onderwijs naargelang het type lerarenopleiding wordt hier weergegeven.

Ook wanneer het intra-individueel effect van het interindividueel effect wordt onderscheiden (model 2 in Tabel 29), blijkt dat werken in het onderwijs voor alle types lerarenopleidingen een positief effect heeft op het loon. Voor bepaalde categorieën is dat effect wat groter dan voor andere; opvallend is opnieuw het erg grote dynamische effect voor de banaba-gediplomeerden. Het contextuele effect is licht negatief voor de SLO-MA+ en nog negatiever voor de banaba-gediplomeerden, terwijl het minder speelt voor de PBA-afgestudeerden, maar voor alle groepen blijft het totale between-effect (som van intra-individuele en contextuele effect) positief.

Tabel 30: Toetsing 3 van differentieel effect van werken in sector onderwijs op loon van werkende gediplomeerde leraren naargelang type lerarenopleiding

	Model 3		Model 3b	
	B	Sign.	B	Sign.
Sector onderwijs (ref SLO-MA+)	0,157	***	0,145	***
* kleuter	0,053	***	0,048	***
* lager	0,028	***	0,013	
* secundair	0,036	***	0,038	***
* gespecialiseerde banaba	0,163	***	0,184	***
Sector onderwijs * tijd (ref SLO-MA+)			0,012	***
* kleuter			0,013	*
* lager			0,015	**
* secundair			-0,001	
* gespecialiseerde banaba			-0,024	**
Nooit in onderwijs (ref SLO-MA+)	0,100	***	0,078	***
* kleuter	-0,033		-0,020	

* lager	-0,024		-0,013	
* secundair	-0,021	.	-0,011	
* gespecialiseerde banaba	0,144	***	0,203	***
Nooit in onderwijs * tijd (ref SLO-MA+)			0,020	***
* kleuter			-0,003	
* lager			-0,008	
* secundair			-0,010	
* gespecialiseerde banaba			-0,059	***
Altijd in onderwijs (ref SLO-MA+)	0,034	***	0,037	***
* kleuter	-0,023	*	-0,019	,
* lager	-0,017	.	-0,018	
* secundair	-0,021	*	-0,020	*
* gespecialiseerde banaba	-0,011		0,003	
Altijd in onderwijs * tijd (ref SLO-MA+)			-0,004	
* kleuter			-0,004	
* lager			0,001	
* secundair			-0,001	
* gespecialiseerde banaba			-0,012	

Enkel een selectie van de effecten van al dan niet werken in de sector onderwijs naargelang het type lerarenopleiding wordt hier weergegeven.

De alternatieve toetsing van het intra- versus het interindividueel effect van werken in de onderwijssector voor deze groep van schoolverlaters (analyse 3 in Tabel 30 hierboven) geeft aan dat het selectie-effect deels lerarentypespecifiek is: vooral bij de gediplomeerden van een lerarenopleiding van SLO-MA+ en banaba hebben degenen die nooit in het onderwijs werken hogere lonen dan degenen die wel instappen in het beroep van leraar wanneer deze laatsten buiten het onderwijs actief zijn. Maar aangezien het dynamische onderwijssectoreffect net in die groepen het grootst is, blijft het loonniveau bij de schoolverlaters die niet instromen in het onderwijs voor alle types lerarenopleiding toch minder hoog dan dat van de leraren werkend in de onderwijssector. De (zowiezo beperkte) bonus van altijd als leraar te werken is het grootst voor de schoolverlaters van de SLO-MA+.

Tabel 31: Toetsing 4 van differentieel effect van werken in sector onderwijs op loon van werkende gediplomeerde leraren naargelang type lerarenopleiding

	Model 4	
	B	Sign.
Naar sector onderwijs (voor ref: SLO-MA+)	0,122	***
* kleuter	0,055	***
* lager	0,051	***

* secundair	0,041	***
* gespecialiseerde banaba	0,127	***
Uit sector onderwijs (voor ref: SLO-MA+)	-0,043	***
* kleuter	0,027	*
* lager	0,012	
* secundair	0,008	
* gespecialiseerde banaba	-0,105	***
Sector onderwijs (stabiel) (voor ref: SLO-MA+)	0,138	***
* kleuter	0,070	***
* lager	0,036	***
* secundair	0,044	***
* gespecialiseerde banaba	0,125	***

Enkel een selectie van de effecten van al dan niet werken in de sector onderwijs naargelang het type lerarenopleiding wordt hier weergegeven.

Wanneer tot slot de richting van verandering van sector wordt bekeken en verschillen in het effect daarvan naargelang het type lerarenopleiding (model 4 in Tabel 31), dan heeft opnieuw de verandering van tewerkstelling vanuit een andere sector naar de onderwijssector een positieve impact op het loon voor alle types lerarenopleiding, en hebben de verschillen louter betrekking op de grootteorde van dat effect (meest positief voor gespecialiseerde BanaBa, minst positief maar nog steeds duidelijk positief voor SLO-MA+). Het verlaten van de sector onderwijs is het meest negatief voor afgestudeerden van een gespecialiseerde BanaBa lerarenopleiding gevolgd door deze van de SLO.

2.5.3 Samenvatting

Gedurende de eerste vijf jaar na schoolverlaten, blijkt dat schoolverlaters met een diploma van een lerarenopleiding meer verdienen indien ze kiezen voor het lerarenberoep. Dit positieve effect van werken in de onderwijssector vinden we terug in alle door ons onderzochte specificaties, gaande van intra-individuele sectorveranderingen tot interindividuele verschillen in tewerkstelling. Duidelijk is dat voor deze schoolverlaters werken in het beroep waarvoor ze zijn opgeleid (match) loont. Deze bevinding ondersteunt verder dat de onderwijssector op het vlak van salaris een concurrentiële positie inneemt voor schoolverlaters, zoals we in de analyse van de salaristrajecten (bij vergelijking schoolverlaters uit verschillende studiedomeinen) reeds konden vaststellen. De enige uitzondering daar – de relatief lage lonen voor afgestudeerden van een SLO-MA+ lerarenopleiding – kan dan ook te maken hebben met het feit dat net bij die groep het grootste aandeel terechtkomt in een andere dan de onderwijssector. Dit onderzoeken we in de hiernavolgende sectie.

2.6 Trajectvergelijking schoolverlaters van een lerarenopleiding naargelang activiteit in de onderwijssector met andere studiedomeinen binnen zelfde opleidingsniveau

In deze sectie beogen we de loontrajecten van afgestudeerden van een lerarenopleiding te vergelijken met deze van schoolverlaters uit andere studiedomeinen, deze keer rekening houdend met het al dan niet werken in de sector onderwijs of voor match voor leraren. We doen dit opnieuw per onderwijsniveau, en bekijken de afgestudeerden uit de lerarenopleiding naargelang of ze in het voor hen matchend beroep terecht komen, i.c. werken als leraar. Waar de afgestudeerden uit een lerarenopleiding mogelijk als geheel minder goed verdienen dan afgestudeerden uit bepaalde andere studiedomeinen (zoals blijkt op MA+ niveau), gaan we hier na of dit te maken heeft met hun lonen in de onderwijssector dan wel met degenen die in andere sectoren terechtkomen waarvoor ze niet onmiddellijk zijn opgeleid (mismatch).

We bouwen hier verder op de modellen om de loontrajecten te modelleren per opleidingsniveau, maar nemen hier bijkomend de informatie over de tewerkstelling in de onderwijssector mee. Louter controleren voor de dynamische impact van werken in de sector onderwijs lijkt ons ook in deze modellen onvoldoende (want dan blijven er nog veel interpretatieproblemen), daarom onderscheiden we, net zoals in de vorige analyse, drie groepen van elkaar op basis van hoeveel ze werken in de sector onderwijs gedurende de eerste vijf jaar na schoolverlaten: dezen die gedurende de hele tijd dat ze werken dit deden in de sector onderwijs, dezen die op geen enkel moment in de sector onderwijs werken, en een derde groep die slechts een deel van die eerste vijf jaar op de arbeidsmarkt werken in de sector onderwijs.

Tabel 32: Werken in sector onderwijs naargelang studiedomein, voor geselecteerde studieniveaus

	PBA		PBA+		MA+	
	deels	altijd	deels	altijd	deels	altijd
Lerarenopleiding	31,5%	61,4%	13,9%	83,2%	30,8%	40,1%
Humane en sociale wet. en handel	5,5%	1,6%	4,1%	2,7%	12,3%	7,5%
Wetenschap en techniek	4,9%	2,2%	0,0%	0,0%	17,6%	5,7%
Gezondheidszorg	11,8%	4,3%	5,4%	0,4%	15,0%	12,8%
Persoonlijke diensten	6,2%	0,9%				
N	13.257		1.061		3.215	

Noot: selectie van de schoolverlaters die minstens een kwartaal werken gedurende de vijf jaren na schoolverlaten

Bij de afgestudeerden van de lerarenopleiding zijn erg grote aandelen actief in de sector onderwijs (Tabel 32). Opvallend ligt het aandeel dat altijd in onderwijs werkt erg hoog bij de lerarenopleiding

op PBA+-niveau (83%). Bij de PBA-lerarenopleidingen is het aandeel dat altijd in de sector onderwijs werkt lager (61%), maar wordt dit verder aangevuld met een behoorlijk grote groep die voor een deel van de tijd als leraar werkt. Voor de SLO-lerarenopleiding ligt het aandeel dat enkel in onderwijs werkt tijdens de eerste 5 jaren na schoolverlaten het laagst (40%) en is er eveneens een relatief grote groep die een gedeelte van de tijd in de onderwijssector werkt. Een kleine 30% van de SLO-groep werkt nooit als leraar, een aandeel dat daarentegen bijzonder laag ligt voor PBA+ (3%) en PBA (7%).

Niet enkel afgestudeerden van een lerarenopleiding blijken tijdens de eerste jaren na schoolverlaten terecht te komen in de onderwijssector. Ook bij de PBA-gediplomeerden in de gezondheidszorg komt meer dan 1 op 10 in de onderwijssector terecht, zij het vooral in combinatie met werk in een andere sector. Erg opvallend is dat voor de MA+-gediplomeerden werk in de onderwijssector tijdens de eerste 5 jaren na schoolverlaten erg courant is, voor deze uit een wetenschappelijke/technologische studierichting (23% werkt minstens gedeeltelijk in de onderwijssector) en deze met een opleiding in de gezondheidszorg (28%). Het lijkt evenwel waarschijnlijk dat werken in de onderwijssector voor deze groep vaak tewerkstelling aan een hogeronderwijsinstelling en veelal ook onderzoekswerk eerder dan lesgeven inhoudt.

Meer algemeen is het voor de personen uit andere studiedomeinen dan een lerarenopleiding minder zeker dat ze ook effectief aan de slag gaan als leraar. Bovendien is die tewerkstelling voor afgestudeerden uit andere studiedomeinen niet op dezelfde wijze te interpreteren als een tewerkstelling die overeenstemt met datgene waarvoor men gestudeerd heeft (horizontale match). Daarom dat we verder tewerkstelling in de onderwijssector enkel meenemen voor de afgestudeerden van een lerarenopleiding.

Hierna analyseren we de loontrajecten voor de schoolverlaters naargelang het studiedomein en maken voor deze uit een lerarenopleiding een verder onderscheid op basis van of ze in de sector onderwijs werken of niet. Aangezien dit laatste een dynamisch gegeven is, gaat het daarbij niet louter om een vergelijking tussen 2 groepen (wel of niet werkend in onderwijs), maar kunnen we het onderwijssector effect meenemen op zowel inter- als intra-individueel niveau, net zoals we dat hierboven deden voor de gedetailleerde analyses voor de groep van afgestudeerden uit een lerarenopleiding apart.

Vertrekkend van een basismodel voor alle afgestudeerden van een bepaald studieniveau dat de salaristrajecten voor elk van de studiedomeinen schat, toetsen we opnieuw stapsgewijs de bijdrage van de modellering van het effect van werken in de onderwijssector als afgestudeerde van een lerarenopleiding (zie onderstaande Tabel 33).

Tabel 33: Modelfit effecten van werken in sector onderwijs voor gediplomeerden van de lerarenopleiding voor het loon van schoolverlaters naargelang studiedomein

Modeltermen	PBA			PBA+			MA+		
	df	BIC	ΔLL	df	BIC	ΔLL	BIC	ΔLL	
M0	Tijd + kwartaal*tijd + studiedomein*tijd + studiedomein*kwartaal	32	-360161						
M1	M0 + onderwijssector * tijd	34	-366633	6519(2)***	29	-28936	1033(2)***	-72582 1953(2)***	
M2	M1 + nooit in onderwijs * tijd + altijd in onderwijs * tijd	38	-366614	67(4)***	33	-28937	68(4)***	-72613 109(4)***	
M3	M2 + kwartaal * onderwijssector	41	-366853	306(3)***	36	-28899	14(3)**	-72676 125(3)***	
M4	M3 + kwartaal * onderwijssector * tijd	44	-367944	1163(3)***	39	-28876	35(3)***	-72803 190(3)***	
N	Observaties	266.068			21.818			63.219	
	Individueen	13.257			1.061			3.215	

Alle modellen omvatten random intercept + slope (tijd) specificatie, met tijd als vierkantswortel van het aantal kwartalen sinds schoolverlaten.

ΔLL : chi-kwadraat (df) toetsing van het verschil in modelfit – modellen worden telkens vergeleken met het voorgaande model

Uit de modelfitgegevens hierboven blijkt dat het mee opnemen van de sector van tewerkstelling voor de afgestudeerden van een lerarenopleiding (M1) tot een belangrijke modelverbetering leidt, voor elk van de drie onderscheiden diplomaniveaus. Bijkomend in rekening brengen van het gecumuleerde effect van werken in de onderwijssector (M2) geeft niet zo'n belangrijke modelverbetering, wel nog voor MA+, maar veel minder voor PBA (in dit laatste geval neemt BIC toe). Tenslotte wordt in twee modellen getoetst of de kwartaalfuncties verschillen op basis van de tewerkstelling in de sector onderwijs, wat het geval blijkt voor de drie studieniveaus (statistisch significante modelverbetering), maar enkel voor PBA en MA+, maar niet voor PBA+ (toename BIC), belangrijk genoeg blijkt om op te wegen tegen de grotere complexiteit van de modellen. Op basis van deze modelvergelijkingen zouden we voor PBA+ voor het spaarzamere model M2 kunnen opteren, maar omdat de modelvergelijking wel statistisch significant uitvalt, opteren we ervoor om voor de drie diplomaniveaus verder te gaan met hetzelfde model M4.

Onderstaande Tabel 34 licht op basis van het laatste model de meest relevante effectparameters uit.

Tabel 34: Effecten van werken in sector onderwijs voor gediplomeerden van de lerarenopleiding voor het loon van schoolverlaters naargelang studiedomein

	PBA		PBA+		MA+	
	B	Sign.	B	Sign.	B	Sign.
Intercept	4,520	***	4,432	***	4,714	***
Tijd	0,040	***	0,064	***	0,039	***

Sector onderwijs	0,201	***	0,325	***	0,149	***
Nooit in onderwijs	0,073	***	0,274	***	0,076	***
Altijd in onderwijs	0,017	**	0,037	*	0,036	***
Humane en sociale wet. en handel	-0,001		-0,084	**	0,037	***
Wetenschap en techniek	0,074	***	-0,060		0,061	***
Gezondheidszorg	0,108	***	0,163	***	0,187	***
Persoonlijke diensten	-0,045	***				
Sector onderwijs * tijd	0,009	***	-0,015	.	0,013	***
Nooit in onderwijs * tijd	0,008	.	-0,033	*	0,022	***
Altijd in onderwijs * tijd	-0,004	.	-0,009		-0,003	
Humane en sociale wet. en handel * tijd	0,008	*	0,039	**	0,014	***
Wetenschap en techniek * tijd	0,013	**	0,021		-0,003	
Gezondheidszorg * tijd	-0,012	**	0,004		-0,011	.
Persoonlijke diensten * tijd	0,003					
K2: sector onderwijs	-0,021	***	0,004		-0,016	**
K3: sector onderwijs	-0,034	***	0,001		-0,013	**
K4: sector onderwijs	-0,008	*	-0,009		0,002	
K2: humane en sociale wet. en handel	-0,004		0,011		0,001	
K3: humane en sociale wet. en handel	0,006	*	0,038	**	-0,003	
K4: humane en sociale wet. en handel	-0,004		-0,002		-0,006	.
K2: wetenschap en techniek	-0,005		0,000		-0,010	.
K3: wetenschap en techniek	0,009	**	0,039		-0,009	
K4: wetenschap en techniek	-0,002		0,003		-0,006	
K2: gezondheidszorg	0,009	**	0,042	**	0,004	
K3: gezondheidszorg	0,014	***	0,048	***	0,002	
K4: gezondheidszorg	0,009	**	0,023	.	0,001	
K2: persoonlijke diensten	-0,006					
K3: persoonlijke diensten	0,007					
K4: persoonlijke diensten	-0,005					
K2: sector onderwijs * tijd	0,036	***	0,016	**	0,025	***
K3: sector onderwijs * tijd	0,010	***	0,007		0,000	
K4: sector onderwijs * tijd	-0,014	***	-0,008	*	-0,015	***

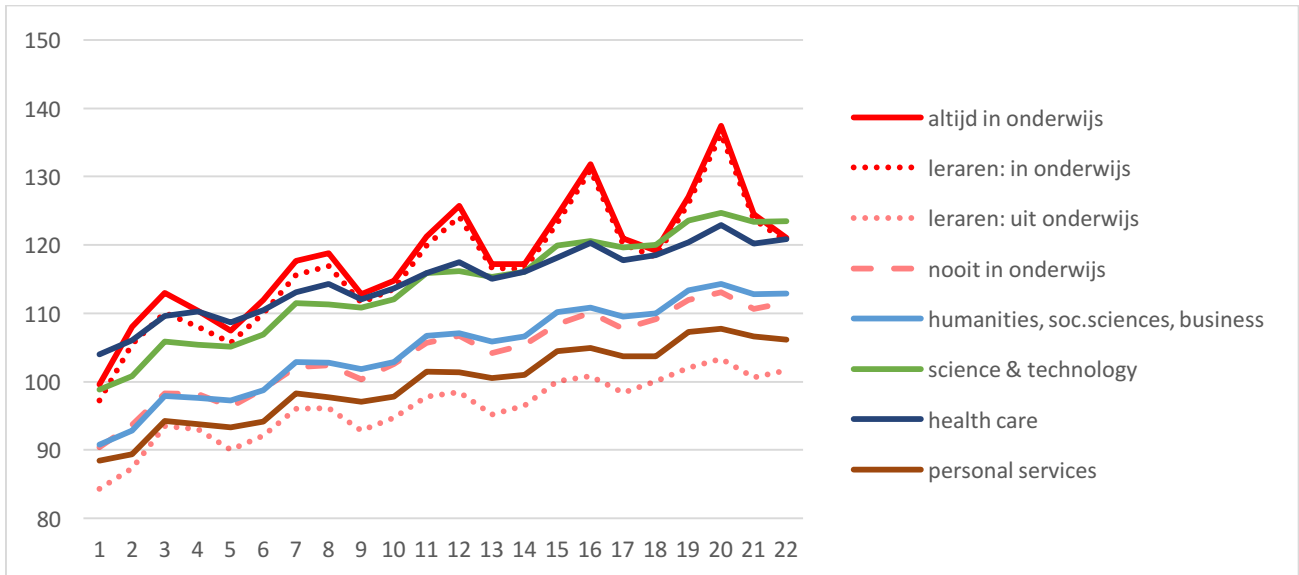
Noot: selectie van relevante effectparameters van het volledige model (M4 – zie ook vorige tabel)

Noot: sector onderwijs: enkel voor gediplomeerden van een lerarenopleiding

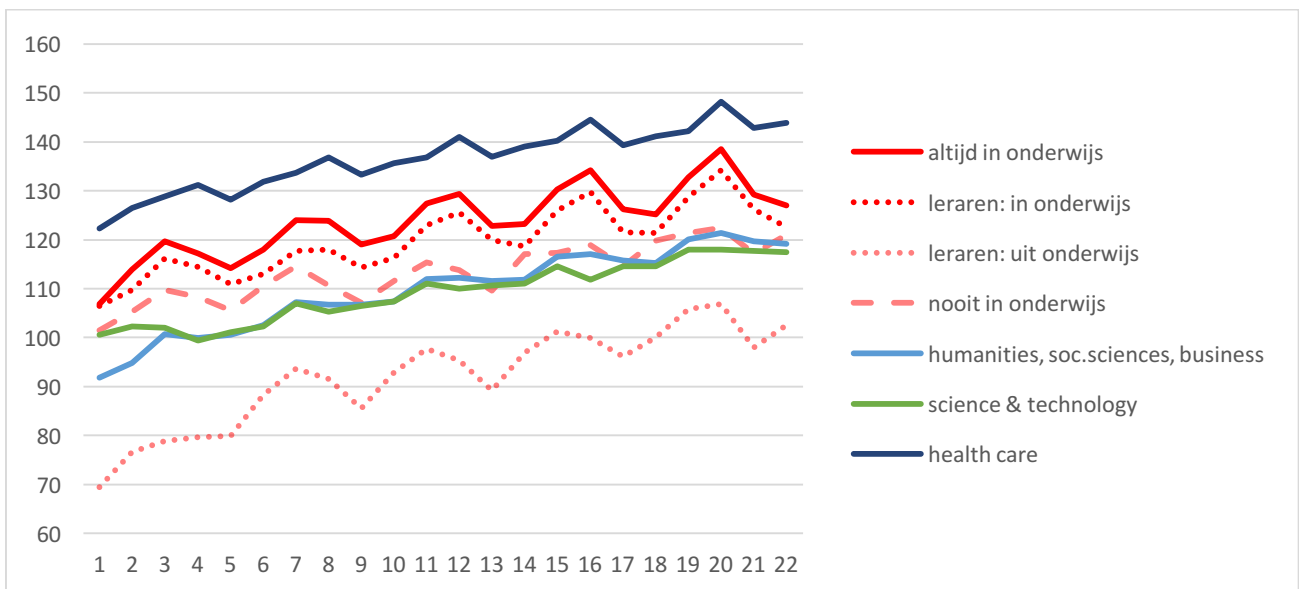
Het beeld dat we krijgen van het salarisniveau gedurende de eerste vijf jaar op de arbeidsmarkt van afgestudeerden uit een lerarenopleiding is dat zij relatief hoge lonen hebben en dat in het bijzonder wanneer zij in de sector onderwijs werken. Van de PBA-schoolverlaters zijn de lonen van de leraren de hoogste (Figuur 14), op PBA+-niveau moeten de leraren enkel de schoolverlaters uit een zorgopleiding voor laten gaan (Figuur 15). Hiermee worden de eerder vastgestelde patronen op basis van de analyse van alle gediplomeerden van een lerarenopleiding ongeacht hun sector van tewerkstelling bevestigd, maar ook duidelijker omdat degenen die niet in onderwijs gaan werken

minder opvallend hoog scoren, maar nog steeds niet bijzonder laag in vergelijking met andere studiedomeinen.

Figuur 14: Gemodelleerde tijdstrends in salaris, vergelijking studiedomeinen naar tewerkstelling in onderwijssector, opleidingsniveau PBA



Figuur 15: Gemodelleerde tijdstrends in salaris, vergelijking studiedomeinen naar tewerkstelling in onderwijssector, opleidingsniveau PBA+

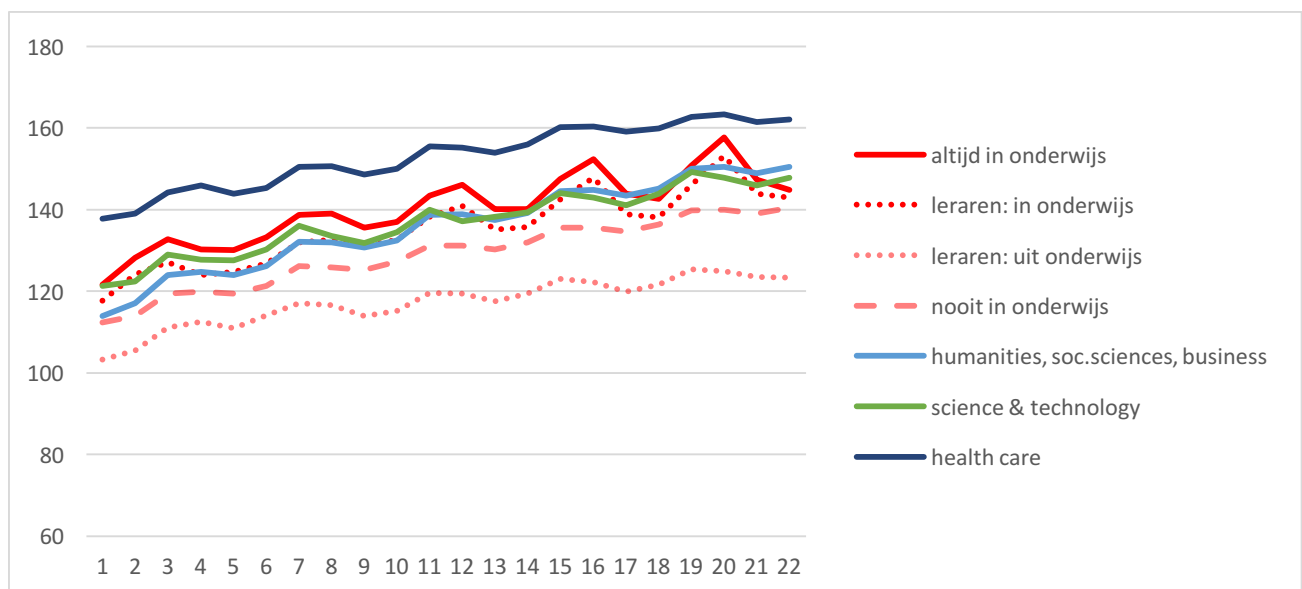


Het verhaal is iets anders voor de SLO-afgestudeerden (zie Figuur 16). Wanneer de groep van SLO-schoolverlaters als geheel werd beschouwd, kwamen zij (op termijn) lager uit dan elk van de groepen van de andere onderscheiden studiedomeinen (cf. eerdere vaststelling op basis van de trajecten). Dit

heeft, zo blijkt uit de verfijning van de analyse hier, te maken met het feit dat relatief grote aantallen van de SLO-afgestudeerden niet aan de slag gaan in het onderwijs. Het is die groep die niet in onderwijs terecht komt die de laagste lonen laat optekenen. Worden de SLO-afgestudeerden die wel als leraar aan de slag gaan apart beschouwd, dan komen hun loontrajecten uit net boven deze van afgestudeerden van een opleiding in wetenschap en techniek en humane en sociale wetenschappen en handel, maar ook die groep moet de schoolverlaters uit de zorgsector gemiddeld duidelijk voor zich laten.

De resultaten van deze analyse nuanceren de eerdere bevinding dat de salarissen van schoolverlaters van lerarenopleidingen niet concurrentieel lijken op het MA+-niveau. Wanneer we ook de sector van tewerkstelling meenemen in de analyse, dan ligt de verloning voor de leraren minstens op hetzelfde niveau als dat van het studiedomein wetenschap en techniek. Enkel de schoolverlaters uit de gezondheidszorg verdienen nog beduidend meer dan de leraren, net zoals dat ook het geval is op PBA-niveau. De SLO-schoolverlaters die niet in onderwijs aan de slag gaan, blijken in de andere sectoren minder goed te verdienen dan de schoolverlaters met een Master-na-Masterdiploma in alle overige hier onderscheiden studiedomeinen. Het is doordat een relatief groot aandeel van de SLO-schoolverlaters niet aan de slag gaat als leraar, dat het globale beeld voor de SLO-schoolverlaters minder rooskleurig is.

Figuur 16: Gemodelleerde tijdstrends in salaris, vergelijking studiedomeinen naar tewerkstelling in onderwijssector, opleidingsniveau MA+



De globale conclusie is dat enkel schoolverlaters met een studierichting in het domein van de gezondheidszorg op PBA+ en MA+ niveau hogere lonen hebben dan wat de onderwijssector oplevert voor leraren. De groep van leraren volgt op de tweede plaats. Op PBA-niveau geeft werken in

onderwijs voor schoolverlaters van een onderwijsopleiding de hoogste lonen. Voor elk van de onderscheiden studieniveaus valt telkens ook op dat wie niet als leraar begint steeds een heel wat lager loonprofiel heeft, in een heel aantal gevallen lager dan dat van schoolverlaters uit de andere onderscheiden studiedomeinen (het sterkst op MA+ niveau). Het is evenwel in alle hier gemaakte vergelijkingen de enige groep die we uitlichten met een mismatch tussen het studiedomein en de sector van tewerkstelling. De bevindingen bevestigen dan ook grotendeels de verwachting dat tewerkstelling in een aansluitend beroep (i.c. leraar) samengaat met hogere lonen, terwijl mismatch weinig voordelen biedt voor schoolverlaters.

3 Deel 3: Arbeidsmarktintrede van schoolverlaters van een opleiding in de gezondheidszorg in Vlaanderen

3.1 Inleiding

Verpleegkundigen staan reeds jaren in de lijst van de knelpuntberoepen van de VDAB. Wat begon in de jaren negentig met een tekort aan ziekenhuisverpleegkundigen, is nadien uitgegroeid tot tekorten bij een ruime waaier aan medische en paramedische beroepen (VDAB 2001). Naast verpleegkundigen, zijn er momenteel op de Vlaamse arbeidsmarkt tevens tekorten aan bepaalde medici (artsen in bepaalde specialisaties, ziekenhuisapothekers), paramedici (kinesitherapeuten, opticiens, dentaaltechnici) en verzorgenden (VDAB 2018).

Voor deze knelpuntberoepen is de oorzaak volgens analyses van de VDAB (2016) te zoeken in kwantitatieve tekorten doordat er enerzijds te weinig uitstroom is vanuit het onderwijs en anderzijds de werkenden in deze beroepen vaak deeltijds werken. De hoge graad van deeltijds werk in deze beroepen heeft tevens te maken met een tweede type verklaring die door de VDAB (2016) wordt aangereikt, namelijk dat de meeste van deze beroepen (niet de apothekers en opticiens) tevens gekenmerkt worden door specifieke arbeidsomstandigheden die het beroep minder aantrekkelijk maken (zoals ploegenarbeid, laag loon en fysieke en psychische arbeidsbelasting) waardoor geschikte werkzoekenden de beschikbare banen niet wensen in te vullen.

Voor de toekomst wordt niet onmiddellijk veel verbetering verwacht en zal de krapte aanhouden in de gezondheids- en welzijnssector. Oorzaken die daarvoor worden aangehaald zijn de vergrijzing en de vermaatschappelijking van de zorg die de vraag naar zorgdiensten verder doet toenemen. Omdat de sector zich kenmerkt door slechts beperkte groei van de arbeidsproductiviteit, moet de grote vraag opgevangen worden door toenemende tewerkstelling in de sector. Het Federaal Planbureau (2017, tabel 3 p.10) verwacht voor de komende vijf jaar (2019-2022) daarom gemiddeld per jaar zo'n 2,3% groei van de werkgelegenheid in de sector van de gezondheidszorg en maatschappelijke dienstverlening in België.

Maar niet alleen de zorgvragers vergrijzen, ook de zorgverleners. De zorgsector is daarbij één van de meest vergrijzde sectoren, zo bedraagt het aandeel 55-plussers 17,5% van de werknemers in de sector gezondheidszorg en maatschappelijke dienstverlening (gegevens voor 2016, Vlaams Gewest, in: Neefs, Vanderbiesen & Vansteenkiste 2017). In een studie van het Steunpunt Werk (Neefs, Vanderbiesen & Vansteenkiste 2017) die een analyse maakt van de toekomstige arbeidsvraag in verschillende sectoren, blijkt dan ook dat de sector van de gezondheidszorg en maatschappelijke

dienstverlening er uitspringt als de sector die de grootste vraag in de toekomst naar arbeid kent, doordat zowel de vervangings- (omwille van de vergrijzing van het personeel) als de uitbreidingsvraag (omwille van de grote zorgvraag) bovengemiddelde waarden halen.

De analyses presenteren we in vier delen: eerst worden de werk- en salaristrajecten van de schoolverlaters van een opleiding in de gezondheidszorg vergeleken met de schoolverlaters van andere studiedomeinen met een kwalificatie van eenzelfde opleidingsniveau. Het gaat om dezelfde analyse die reeds in deel 1 globaal werd besproken, maar waarvan we hier de effectparameters meer in detail bekijken met het studiedomein van de gezondheidszorg als referentiegroep. Vervolgens zullen we ingaan op genderverschillen. In deze analyses wordt nog geen rekening gehouden met het feit of de schoolverlaters van een opleiding in de gezondheidszorg ook effectief aan de slag gaan in een passend beroep. In een volgende stap bekijken we voor de schoolverlaters van het studiedomein gezondheidszorg de sector van tewerkstelling, waarbij de in- en uitstroom in de gezondheidssector aan bod zal komen, en finaal ook een analyse wordt gemaakt van de impact van tewerkstelling in de gezondheidssector op de loontrajecten van de schoolverlaters met een opleiding in het studiedomein gezondheid.

3.2 Trajectvergelijking opleidingen in de gezondheidszorg met andere studierichtingen binnen zelfde opleidingsniveau

In dit eerste deel vergelijken we de positie op de arbeidsmarkt tijdens de eerste jaren na schoolverlaten voor de schoolverlaters van een opleiding in de gezondheidszorg met deze van schoolverlaters uit andere studierichtingen maar een gelijkaardig opleidingsniveau. De analyses die hier gerapporteerd worden zijn dezelfde als die voor het studiedomein onderwijs (in het vorige deel), alleen vormt hier het studiedomein gezondheidszorg de referentiegroep, zodat we voor elk van de andere studiedomeinen een onmiddellijke toets hebben van de mate waarin ze verschillen van de zorgopleidingen.

Vanuit het eerste deel van dit rapport weten we nog dat het studiedomein gezondheidszorg globaal behoorlijk goede kansen biedt op werk en een hoog salaris: over alle opleidingsniveaus heen moet het enkel de afgestudeerden van een lerarenopleiding voor laten gaan, en gecontroleerd voor het opleidingsniveau scoren enkel de schoolverlaters uit een richting in wetenschap en techniek hoger. Per opleidingscategorie, zijn er evenwel verschillen.

3.2.1 Werk

In Tabel 35 worden de resultaten van de aparte modellen voor elke opleidingscategorie weergegeven voor de studiedomeinen met gezondheidszorg als referentiegroep. Op basis van de effectparameters van de studiedomeinen krijgen we een erg gemengd beeld: voor bijna elke opleidingscategorie (behalve in het hoger onderwijs) zijn er zowel studiedomeinen die hogere als die lagere kansen op werk laten noteren dan het studiedomein gezondheidszorg. Uitgezonderd het doctoraatsniveau waar verschillen tussen studiedomeinen niet statistisch significant zijn, geldt voor elke opleidingscategorie dat afgestudeerden van gezondheidszorg gemiddeld een hogere werkzaamheidsgraad hebben dan die van de ruime categorie humane en sociale wetenschappen en handel (in dbso niet significant).

De vergelijking met wetenschap & techniek valt anders uit naargelang het opleidingsniveau: in het secundair onderwijs liggen de kansen op werk voor de schoolverlaters van gezondheidszorg minder hoog dan voor deze van wetenschap & techniek (maar niet significant voor dbso, 7bso, 7tso), maar in het hoger onderwijs is de situatie omgekeerd en doen ze het beter dan de wetenschappelijk en technisch opgeleiden. In vergelijking met persoonlijke diensten hebben de schoolverlaters van een zorgopleiding meestal (dbso, 7bso, 7tso, pba) een hogere kans op werk, maar in sommige opleidingscategorieën is het omgekeerde het geval (vsv, bso3).

Bekijken we de verandering over de tijd, dan zijn er zowel heel wat positieve en negatieve effectparameters en valt bijbevolg niet meteen een duidelijk patroon op. Doorgaans is de verandering over de tijd wel sterker positief voor die studiedomeinen in die opleidingscategorieën waarvoor de onmiddellijke start na schoolverlaten minder gunstig is, en omgekeerd is de verandering over de tijd minder sterk positief (maar ze blijft wel steeds positief) voor die groepen waarvan de tewerkstelling onmiddellijk na schoolverlaten meteen een erg hoge vlucht neemt. Nergens zijn verschillen in de verandering over de tijd evenwel zodanig groot dat de relatieve positie van gezondheidszorg ten opzichte van de andere studiedomeinen verandert, behalve in de zevende specialisatiejaren in TSO en BSO (zie figuur 1 in deel 1). In die opleidingscategorieën zijn de onmiddellijke kansen op werk voor schoolverlaters met een specialisatie in gezondheidszorg hoger dan van de andere studiedomeinen. De toename over de tijd is evenwel sterker voor de schoolverlaters met andere specialisaties, waardoor ze deze van gezondheidszorg na enkele jaren zelfs inlopen (behalve de humane en sociale wetenschappen en handel voor 7bso en persoonlijke diensten voor 7tso), en de relatieve posities van de studiedomeinen vijf jaar na schoolverlaten bijna dezelfde zijn als voor de schoolverlaters van TSO en BSO die geen specialisatiejaar deden (behalve humane en sociale wetenschappen en handel in 7tso).

Tabel 35: Multilevel logistische regressie-analyse parameters voor werkzaamheidsgraad, vergelijking opleidingen in gezondheidszorg met andere studiedomeinen, per opleidingsniveau

	VSV	dbso	buso	BSO3	7BSO	TSO3	7TSO
	B Sign	B Sign	B Sign	B Sign	B Sign	B Sign	B Sign
(Intercept)	-0,435 ***	0,926 **	0,245	1,289 ***	3,183 ***	1,885 ***	4,886 ***
Tijdsvariabele (log)	0,698 ***	0,237 .	0,552 ***	0,758 ***	0,379 ***	0,781 ***	0,288 *
Kwartaal (ref = kwartaal 1)							
– kwartaal 2	0,133 .	0,413 *	0,125	0,106	0,090	-0,038	-0,144
– kwartaal 3	0,086	0,247	0,115	0,027	-0,133 *	-0,098 .	-0,287 .
– kwartaal 4	-0,102	0,130	0,011	0,109	-0,075	-0,113 .	-0,058
Tijd x kwartaal (ref = k1)							
– kwartaal 2	-0,018	-0,053	-0,024	-0,001	-0,004	0,092 ***	0,087
– kwartaal 3	-0,038 *	-0,193 ***	-0,037	0,006	0,043 *	0,072 ***	0,056
– kwartaal 4	-0,026	-0,021	-0,039	0,003	0,027	0,057 **	0,038
Studiedomein (ref = zorg)							
– hum., soc. wet. & handel	-0,818 ***	-0,185	-0,781 .	-0,499 **	-1,259 ***	-0,634 ***	-0,773 *
– wet. & techniek	0,587 ***	0,470	0,511 *	0,788 ***	0,160	1,376 ***	0,573 .
– onderwijs							
– pers. diensten	0,422 *	-0,747 .	0,111	0,541 **	-0,508 ***	0,151	-1,415 ***
Interactie met tijd (ref = zorg)							
– hum., soc. wet. & handel	-0,033	0,031	0,144	-0,176 *	0,257 ***	0,224 ***	0,299 .
– wet. & techniek	-0,007	0,095	0,224 *	0,002	0,254 ***	-0,031	0,365 *
– onderwijs							
– pers. diensten	-0,036	0,158	-0,026	-0,187 *	0,199 **	-0,176 *	0,381 *
Interactie met kwartaal (ref = k1, zorg)							
– hum., soc. wet. & handel x k2	-0,005	-0,157	0,053	-0,004	0,063	-0,078	0,122
– hum., soc. wet. & handel x k3	0,045	0,133	0,174	0,149	0,173 *	-0,007	0,305
– hum., soc. wet. & handel x k4	0,076	-0,133	-0,188	-0,133	0,023	0,000	-0,056
– wet. & techniek x k2	0,073	-0,175	0,081	-0,018	0,042	0,009	0,081
– wet. & techniek x k3	0,137 .	0,274	0,253 .	0,060	0,141 .	-0,006	0,078
– wet. & techniek x k4	0,009	-0,182	-0,123	-0,315 **	-0,148 *	-0,141 *	-0,314
– onderwijs x k2							
– onderwijs x k3							
– onderwijs x k4							
– pers. diensten x k2	0,000	-0,239	-0,078	-0,137	-0,011	0,042	0,083
– pers. diensten x k3	0,065	0,059	-0,032	-0,207 .	0,022	0,078	0,139
– pers. diensten x k4	0,009	-0,114	-0,089	-0,238 .	0,077	0,156 .	0,014

Tabel 35 (vervolg)

	BSO4	PBA	PBA+	MA	MA+	DR
	B Sign	B Sign	B Sign	B Sign	B Sign	B Sign
(Intercept)	8,501 ***	5,238 ***	6,601 ***	6,681 ***	7,869 ***	8,881 ***
Tijdsvariabele (log)	-0,509 *	0,383 ***	-0,010	0,381 ***	0,188	-0,061

Kwartaal (ref = kwartaal 1)						
– kwartaal 2	-0,001	0,006	0,233	-0,285 *	-0,430	-0,466
– kwartaal 3	-0,699 ***	-0,269 ***	0,912 *	-0,614 ***	-0,378	1,604 ***
– kwartaal 4	-0,694 ***	-0,006	0,532	0,000	-0,178	0,422
Tijd x kwartaal (ref = k1)						
– kwartaal 2	0,065	0,085 **	-0,079	0,155 ***	0,152 *	0,348 .
– kwartaal 3	0,491 ***	0,149 ***	-0,095	0,272 ***	0,186 ***	-0,489 **
– kwartaal 4	0,432 ***	0,078 ***	0,006	0,003	0,118 *	0,074
Studiedomein (ref = zorg)						
– hum., soc. wet. & handel	-7,089 ***	-1,088 ***	-2,798 ***	-2,464 ***	-2,154 ***	1,244
– wet. & techniek		-0,401 ***		-1,029 ***	-2,002 **	0,811
– onderwijs		0,243 *	-0,483		-1,085 .	
– pers. diensten		-2,439 ***				
Interactie met tijd (ref = zorg)						
– hum., soc. wet. & handel	1,189 **	0,335 ***	0,856 **	0,723 ***	0,235	-0,536
– wet. & techniek		0,446 ***		0,487 ***	0,316	-0,160
– onderwijs		-0,277 ***	-0,025		-0,221	
– pers. diensten		0,416 ***				
Interactie met kwartaal (ref = k1, zorg)						
– hum., soc. wet. & handel x k2	0,261	-0,023	-0,018	0,042	0,464	-0,326
– hum., soc. wet. & handel x k3	0,027	0,020	-0,782 *	0,168	0,089	-0,971 .
– hum., soc. wet. & handel x k4	0,118	-0,188 **	-0,632 .	-0,110	0,140	-0,446
– wet. & techniek x k2		-0,093		0,120	0,135	-0,005
– wet. & techniek x k3		-0,075		0,161	-0,153	-0,565
– wet. & techniek x k4		-0,190 *		0,010	-0,124	0,015
– onderwijs x k2		-0,686 ***	-0,353		-0,015	
– onderwijs x k3		-0,723 ***	-1,023 **		-0,089	
– onderwijs x k4		-0,745 ***	-0,751 *		-0,257	
– pers. diensten x k2		0,091				
– pers. diensten x k3		0,079				
– pers. diensten x k4		0,123				

3.2.2 Salaris

Voor het salarisoniveau vallen de resultaten voor de schoolverlaters van een zorgopleiding eveneens uiteen voor de opleidingscategorieën van maximaal secundair onderwijs enerzijds en hoger onderwijs anderzijds. In het secundair onderwijs ligt het startsalaris voor schoolverlaters van een zorgopleiding systematisch lager dan voor wetenschap en techniek, maar tevens systematisch hoger dan voor persoonlijke diensten en humane en sociale wetenschappen en handel (voor vsv en buso ns). In het hoger onderwijs zijn alle effectparameters voor de andere studiedomeinen negatief, en is dus duidelijk dat de zorgopgeleiden na schoolverlaten aan de slag kunnen met een meer dan concurrentieel loon

(verschil niet significant voor wetenschap & techniek in ma, en geen significante verschillen voor dr).

De interactietermen met de tijdsvariabele geven niet altijd een duidelijk verschil in de tijdstrend, maar wanneer er een verschil is, is die in het nadeel van de opgeleiden in de zorg. Omdat het evenwel gaat om gevallen van studiedomeinen die met een lager startloon vertrekken, gaat het doorgaans om een vermindering van de voorsprong van de zorgopgeleiden. Op het pba- en masterniveau worden de zorgopgeleiden ook effectief ingehaald door de schoolverlaters met een diploma in wetenschap en techniek. In het hoger onderwijs is bijgevolg het loon van zorgopgeleiden na een aantal jaren meestal vergelijkbaar met dat voor wetenschap en techniek; op pba+- en ma+-niveau behouden de zorgopgeleiden ook over de tijd een duidelijke voorsprong (zie figuur 2 in deel 1).

Tabel 36: Multilevel lineaire regressie-analyse parameters voor salarisoniveau, vergelijking zorgopleidingen met andere studiedomeinen, per opleidingsniveau

	VSV	dbso	buso	BSO3	7BSO	TSO3	7TSO
	B Sign	B Sign	B Sign	B Sign	B Sign	B Sign	B Sign
(Intercept)	4,363 ***	4,469 ***	4,418 ***	4,478 ***	4,518 ***	4,470 ***	4,518 ***
Tijdsvariabele (vw)	0,044 ***	0,023 .	0,022 ***	0,032 ***	0,030 ***	0,049 ***	0,032 ***
Kwartaal (ref = kwartaal 1)							
– kwartaal 2	0,004	-0,029 *	0,002	0,005	-0,003	-0,005 .	0,002
– kwartaal 3	-0,020 ***	-0,063 ***	-0,009	-0,013 **	-0,026 ***	-0,014 ***	-0,024 ***
– kwartaal 4	-0,003	-0,024 .	-0,007	-0,006	-0,011 ***	-0,011 ***	-0,013 **
Tijd x kwartaal (ref = k1)							
– kwartaal 2	0,003	0,006	0,001	0,006 **	0,005 ***	0,008 ***	0,005 *
– kwartaal 3	0,011 ***	0,029 ***	0,003	0,005 **	0,005 ***	0,004 ***	0,005 *
– kwartaal 4	-0,001	0,004	-0,003	0,002	0,002 **	0,002 .	0,001
Studiedomein (ref = zorg)							
– hum., soc. wet. & handel	0,005	-0,086 **	-0,025	-0,099 ***	-0,059 ***	-0,024 ***	-0,063 ***
– wet. & techniek	0,102 ***	0,061 *	0,053 **	0,073 ***	0,075 ***	0,115 ***	0,126 ***
– pers. diensten	-0,051 **	-0,069 *	-0,043 *	-0,091 ***	-0,122 ***	-0,063 ***	-0,130 ***
Interactie met tijd (ref = zorg)							
– hum., soc. wet. & handel	0,010 .	0,008	-0,002	0,016 **	0,008 ***	0,006 *	0,019 **
– wet. & techniek	0,006	0,017	0,007	0,000	0,001	-0,003	0,008 .
– pers. diensten	0,012	-0,007	0,000	0,006	0,004	-0,006	0,015 *
Interactie met kwartaal (ref = k1, zorg)							
– hum., soc. wet. & handel x k2	-0,005	0,022	0,003	-0,021 ***	-0,003	-0,007 *	-0,015 *
– hum., soc. wet. & handel x k3	0,001	0,020	-0,003	-0,001	0,011 ***	-0,006 *	-0,001
– hum., soc. wet. & handel x k4	-0,002	0,014	0,008	-0,001	0,001	-0,005 .	-0,002
– wet. & techniek x k2	-0,003	0,026 .	0,001	-0,008 .	-0,002	-0,006 .	-0,009 .
– wet. & techniek x k3	0,004	0,011	0,003	0,008 .	0,019 ***	0,002	0,012 **
– wet. & techniek x k4	0,002	0,017	0,014 .	0,006	0,006 **	0,001	0,009 .

– pers. diensten x k2	-0,012	0,031 *	-0,003	-0,022 ***	-0,006 .	-0,008 .	-0,010
– pers. diensten x k3	-0,008	0,034 *	0,003	-0,001	0,013 ***	-0,008 *	0,011 .
– pers. diensten x k4	-0,005	0,035 *	0,019 *	-0,001	0,003	-0,009 *	0,002

Tabel 36 (vervolg)

	BSO4	PBA	PBA+	MA	MA+	DR
	B Sign	B Sign	B Sign	B Sign	B Sign	B Sign
(Intercept)	4,712 ***	4,703 ***	4,872 ***	4,828 ***	4,977 ***	5,202 ***
Tijdsvariabele (vw)	0,033 ***	0,035 ***	0,034 ***	0,057 ***	0,050 ***	0,039 ***
Kwartaal (ref = kwartaal 1)						
– kwartaal 2	0,007 .	-0,013 ***	-0,004	-0,016 ***	-0,022 ***	-0,032 **
– kwartaal 3	-0,030 ***	-0,033 ***	-0,028 ***	-0,029 ***	-0,032 ***	-0,100 ***
– kwartaal 4	-0,009 **	-0,016 ***	-0,002	-0,022 ***	-0,020 **	-0,034 ***
Tijd x kwartaal (ref = k1)						
– kwartaal 2	0,008 **	0,016 ***	0,020 ***	0,007 ***	0,012 ***	0,010 **
– kwartaal 3	0,007 ***	0,011 ***	0,012 ***	0,005 ***	0,006 ***	0,035 ***
– kwartaal 4	0,002	0,001 *	-0,002	0,002 **	0,000	0,003
Studiedomein (ref = zorg)						
– hum., soc. wet. & handel	-0,311 ***	-0,109 ***	-0,248 ***	-0,114 ***	-0,150 ***	-0,009
– wet. & techniek		-0,034 ***		-0,009	-0,126 ***	-0,010
– onderwijs		0,001	-0,096 ***		-0,140 ***	
– pers. diensten		-0,153 ***				
Interactie met tijd (ref = zorg)						
– hum., soc. wet. & handel	-0,012 .	0,020 ***	0,035 ***	0,020 ***	0,025 ***	0,001
– wet. & techniek		0,024 ***		0,016 ***	0,008	-0,002
– onderwijs		0,013 ***	0,009 *		0,001	
– pers. diensten		0,015 ***				
Interactie met kwartaal (ref = k1, zorg)						
– hum., soc. wet. & handel x k2	-0,020 *	-0,014 ***	-0,032 ***	-0,001	-0,003	0,005
– hum., soc. wet. & handel x k3	0,012	-0,008 ***	-0,011 .	-0,005 *	-0,005	0,008
– hum., soc. wet. & handel x k4	0,002	-0,013 ***	-0,026 ***	-0,006 *	-0,007	0,006
– wet. & techniek x k2		-0,015 ***		-0,004	-0,014 .	0,010
– wet. & techniek x k3		-0,005 **		-0,003	-0,011	0,022 *
– wet. & techniek x k4		-0,011 ***		-0,010 ***	-0,007	0,007
– onderwijs x k2		0,012 ***	-0,019 ***		0,006	
– onderwijs x k3		-0,040 ***	-0,046 ***		-0,013 *	
– onderwijs x k4		-0,033 ***	-0,044 ***		-0,012 *	
– pers. diensten x k2		-0,016 ***				
– pers. diensten x k3		-0,007 .				
– pers. diensten x k4		-0,014 ***				

3.3 Gendersverschillen in werk- en salaristrajecten naargelang studiedomein

Samenvattend blijken de schoolverlaters van een opleiding in gezondheidszorg op het vlak van zowel werk als het salarisniveau een goede middenpositie in het secundair onderwijs in te nemen, waarbij ze volgen op de schoolverlaters van wetenschap en techniek. In het hoger onderwijs, inclusief de vierde graad beroepssecundair onderwijs, nemen de schoolverlaters van zorgopleidingen de relatief hoogste posities in voor wat betreft de kansen op werk (behalve op doctaatsniveau). Voor wat betreft het salaris, delen de zorgopgeleiden die hoogste positie doorgaans met de schoolverlaters van wetenschap en techniek. Daarnaast vallen evenwel de erg hoge relatieve lonen voor zorgopleidingen op in gespecialiseerde opleidingen in het hoger onderwijs, met name voor de Master-na-Master en Bachelor-na-Bacheloropleidingen.

De verschillende patronen naargelang het opleidingsniveau, waarbij zorgopgeleiden in het hoger onderwijs minstens even goede arbeidsmarktposities laten optekenen als de schoolverlaters van een opleiding in wetenschap of techniek, maar deze laatsten moeten laten voorgaan als het gaat om een opleiding van maximaal het secundair onderwijs, zouden te maken kunnen hebben met de gendersamenstelling in deze opleidingen. In de volgende sectie bekijken we die gendersamenstelling van de studiedomeinen en vervolgens de werk- en salaristrajecten apart naar geslacht.

3.3.1 Genderverdeling over de studiedomeinen

Gezondheidszorg is het studiedomeinen met de meest ongelijke vertegenwoordiging van mannen en vrouwen. Gezondheidszorg is een overwegend vrouwelijk studiedomein: vrouwen maken bijna 80% uit van alle schoolverlaters van een zorgopleiding (zie Tabel 37). Het wordt gevolgd door het studiedomein persoonlijke diensten dat voor 74% uit vrouwelijke schoolverlaters bestaat. Een belangrijk verschil daarmee is evenwel dat die laatste vooral studierichtingen in het secundair onderwijs betreft, terwijl het studiedomein gezondheidszorg ook heel wat schoolverlaters van het hoger onderwijs heeft. De verdeling over de studiedomeinen voor schoolverlaters is immers minder genderstereotiep naarmate het opleidingsniveau toeneemt. Zo bedraagt het aandeel vrouwen in gezondheidszorg rond de 90% in de BSO-onderwijsvorm en 80% in 7tso (maar minder dan 60% in tso3) en de professionele bachelor en banaba, en ‘maar’ 70% vanaf masterniveau. Houden we rekening met de opleidingscategorie, dan blijkt de lerarenopleiding (die enkel in het hoger onderwijs kan worden gevolgd) vanaf het banaba-niveau nog net vrouwelijker dan het studiedomein gezondheidszorg.

Aan de andere kant van het genderspectrum, is het studiedomein wetenschap & techniek een erg mannelijk domein. Slechts 13% van de schoolverlaters van dit studiedomein bestaat uit vrouwen. De

genderverdeling verschilt opnieuw wel enigszins over de opleidingscategorieën, met de laagste aandelen vrouwen in het secundair onderwijs (<10%; KSO als uitzondering) en iets meer vrouwen in de wetenschappelijke en technische richtingen in het hoger onderwijs: op bachelorniveau nog steeds minder dan 20%, maar op master en hoger niveau klimmen de percentages, tot meer dan 40% vanaf de master-na-master.

De groep van humane en sociale wetenschappen en handel tot slot kent globaal een vrij gelijke verdeling van mannen en vrouwen, maar deze categorie is zodanig breed dat het heel wat verschillen tussen meer specifieke studierichtingen verbergt.

Tabel 37: Aandeel vrouwen in elk studiedomeinen, per opleidingscategorie

	Humane, soc. wet. & handel	Leraren- opleiding	Wet. & techniek	Gezondheids- zorg	Persoonlijke diensten
vsv	37%		8%	74%	71%
buso	50%		5%	93%	79%
lt3	66%		6%		77%
dbso3	58%		6%	97%	66%
bso3	59%		9%	88%	70%
7bso	52%		9%	94%	73%
bso4	79%			85%	
tso3	55%		4%	57%	74%
7tso	59%		4%	79%	86%
kso3/7	60%		51%		
aso3/7	46%				
pba	58%	76%	16%	83%	76%
pba+	58%	94%		80%	
aba	56%		15%		
ma	60%		28%	71%	
ma+ zonder doct	53%	74%	45%	62%	
doctoraat	48%		44%	69%	
Totaal	51,7%	76,9%	12,9%	79,5%	73,8%

3.3.2 Trajecten in werk, apart voor mannen en vrouwen

Op basis van de intercepten en effectparameters voor de tijdstrends in onderstaande Tabel 38 krijgen we zicht op genderverschillen in de werktrajecten van mannen en vrouwen van het studiedomein gezondheidszorg. Een vergelijking van die parameters voor mannen en vrouwen geeft een divers beeld: in bepaalde categorieën is de onmiddellijke kans op werk groter voor mannen, in andere voor vrouwen. De toename van de tewerkstelling over de tijd is voor de meeste opleidingscategorieën wel

groter voor de mannen dan de vrouwen van een zorgopleiding (alle opleidingscategorieën uitgezonderd dbso, lt en ma+). Samengenomen zijn er globaal evenwel zelden erg grote verschillen in de werktrajecten voor schoolverlaters van een zorgopleiding naar geslacht, behalve bij de vroegtijdige schoolverlaters bij wie mannen opvallend vaker dan vrouwen aan het werk zijn (zie ook grafieken in Figuur 17).

Wanneer we vergelijken met de andere studiedomeinen, zijn de relatieve werkperspectieven die een zorgopleiding biedt aan mannen en vrouwen wel erg verschillend. Niet zozeer wanneer de vergelijking wordt gemaakt met de humane en sociale wetenschappen en handel, waarvoor de kansen op werk systematisch iets onder die van het studiedomein gezondheidszorg liggen bij zowel mannen en vrouwen. Wel wanneer zorgopleidingen worden vergeleken met wetenschappelijke en technische opleidingen. Voor erg veel van de opleidingscategorieën blijkt immers dat bij vrouwen een zorgopleiding hogere kansen op werk geeft dan één in wetenschap en techniek, terwijl bij mannen net het omgekeerde geldt, namelijk dat de kansen op werk hoger liggen bij de schoolverlaters van wetenschap en techniek dan van het studiedomein gezondheidszorg. Dit patroon vinden we terug voor alle opleidingscategorieën van het secundair onderwijs (in enkele gevallen pas na een aantal jaren, i.e. bso3 en tso3 voor vrouwen, en dbso voor mannen; tevens voor vsv voor de mannen niet blijvend, en bij vrouwen van 7tso niet significant), evenals de professionele bachelor. Vanaf het masterniveau zijn de relatieve posities vergelijkbaar voor mannen en vrouwen: in het voordeel van de zorgopleidingen voor ma en ma+ (maar sterker voor vrouwen) en van de wetenschap en techniek opleiding voor het doctoraatsniveau (maar sterker voor mannen).

Persoonlijke diensten tot slot biedt in bepaalde opleidingscategorieën relatief goede perspectieven (vsv, buso, bso3, 7bso, tso3), en dat zowel voor zowel mannen als vrouwen, al komt dan bij vrouwen de kans op werk vooral in de buurt van de zorgopleidingen te liggen, terwijl bij mannen veeleer de goede kansen op werk van wetenschap en techniek worden benaderd. In andere opleidingscategorieën blijken schoolverlaters van opleidingen in persoonlijke diensten net minder te werken (dbso, 7tso, pba), opnieuw evenwel voor zowel mannen als vrouwen. Enkel voor schoolverlaters van de leertijd is er een beduidend genderverschil: de vrouwen met een opleiding in persoonlijke diensten zijn wel relatief vaak aan de slag, maar de mannen minder dan de vrouwen en ook relatief in vergelijking met de andere studiedomeinen.

Tabel 38: Multilevel logistische regressie-analyse parameters voor werkzaamheidsgraad, vergelijking studiedomeinen, per opleidingsniveau, apart voor mannen en vrouwen

	vsv	dbso	lt (1)	buso	bso3	7bso	bso4	tso3
Mannen								
(Intercept)	-0,129	1,606	3,039***	0,007	0,984**	2,653***	8,640***	1,721***
Tijdsvariabele (vw)	0,918***	0,089	0,320*	0,788*	0,825***	0,344*	-0,330	0,883***
Studiedomein (ref=zorg)								
- wet. & techniek	0,623*	-0,297		0,724	1,091**	0,764*		1,456***
- lerarenopleiding								
- hum., soc. wet. & handel	-0,979***	-0,970	-0,383	-0,543	0,048	-0,689.	-8,736***	-0,406*
- persoonlijke diensten	0,120	-1,957	-0,910	0,527	1,051*	0,241		0,529.
Interactie met tijd (ref=zorg)								
- wet. & techniek	-0,208*	0,350		0,072	0,045	0,347*		0,001
- lerarenopleiding								
- hum., soc. wet. & handel	-0,228*	0,347	-0,225	0,011	-0,069	0,376*	1,383	0,185*
- persoonlijke diensten	-0,220.	0,524	-0,255	-0,021	-0,014	0,316.		-0,152
Vrouwen								
(Intercept)	-0,620***	1,115**	2,058**	0,326	1,378***	3,321***	8,450***	2,005***
Tijdsvariabele (vw)	0,621***	0,098	0,373	0,454***	0,676***	0,274***	-0,538*	0,701***
Studiedomein (ref=zorg)								
- wet. & techniek	-0,583.	-0,525		-0,642	0,240	-0,965***		0,175
- lerarenopleiding								
- hum., soc. wet. & handel	-0,805***	-0,030	0,046	-0,829	-0,717**	-1,362***	-6,744***	-0,875***
- persoonlijke diensten	0,541*	-0,678	0,886	0,035	0,450*	-0,649***		0,144
Interactie met tijd (ref=zorg)								
- wet. & techniek	0,073	-0,187		0,011	-0,242.	0,229*		-0,379.
- lerarenopleiding								
- hum., soc. wet. & handel	0,011	-0,056	-0,527	0,148	-0,236*	0,229***	1,165*	0,261**
- persoonlijke diensten	0,012	0,161	-0,487	-0,057	-0,274**	0,198**		-0,198.

(1) Referentiecategorie niet gezondheidszorg, maar wel wetenschap & techniek (lt, kso, aba)

Tabel 38 (vervolg)

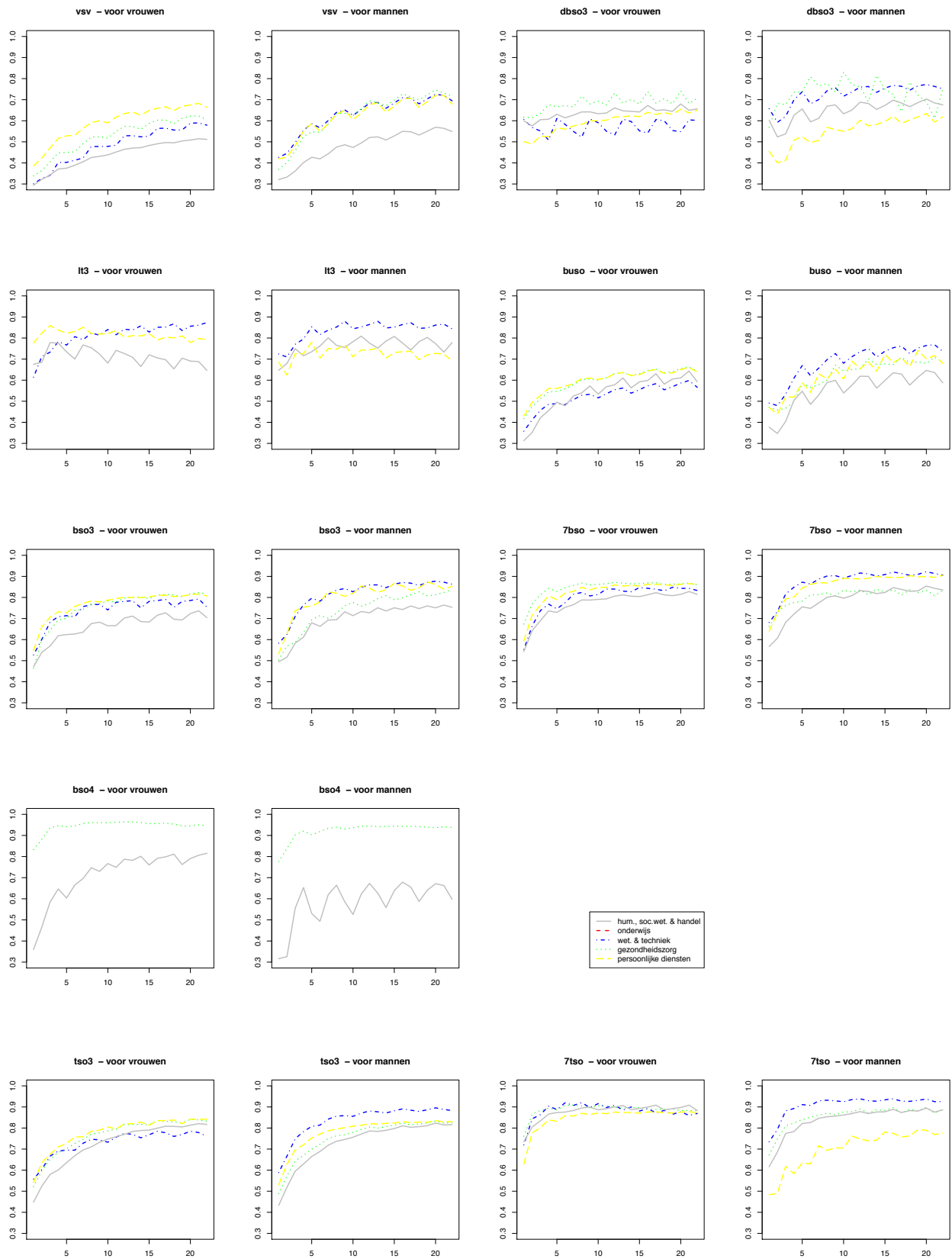
	7tso	kso (1)	pba	pba+	aba (1)	ma	ma+	doct
Mannen								
(Intercept)	4,205***	0,887	4,870***	7,138***	2,738**	7,447***	9,182***	9,925*
Tijdsvariabele (vw)	0,860**	0,632*	0,892***	0,042	1,233**	0,376.	0,087	0,089
Studiedomein (ref=zorg)								
- wet. & techniek	1,334*		0,430*			-0,619	-1,696	1,385
- lerarenopleiding			0,890***	-0,177			-1,132	
- hum., soc. wet. & handel	-0,672	-1,488*	-0,856***	-3,550*	0,137	-2,974***	-1,767	1,572
- persoonlijke diensten	-2,401**		-2,444***					
Interactie met tijd (ref=zorg)								
- wet. & techniek	0,141		0,272**			0,371.	0,527	-0,494

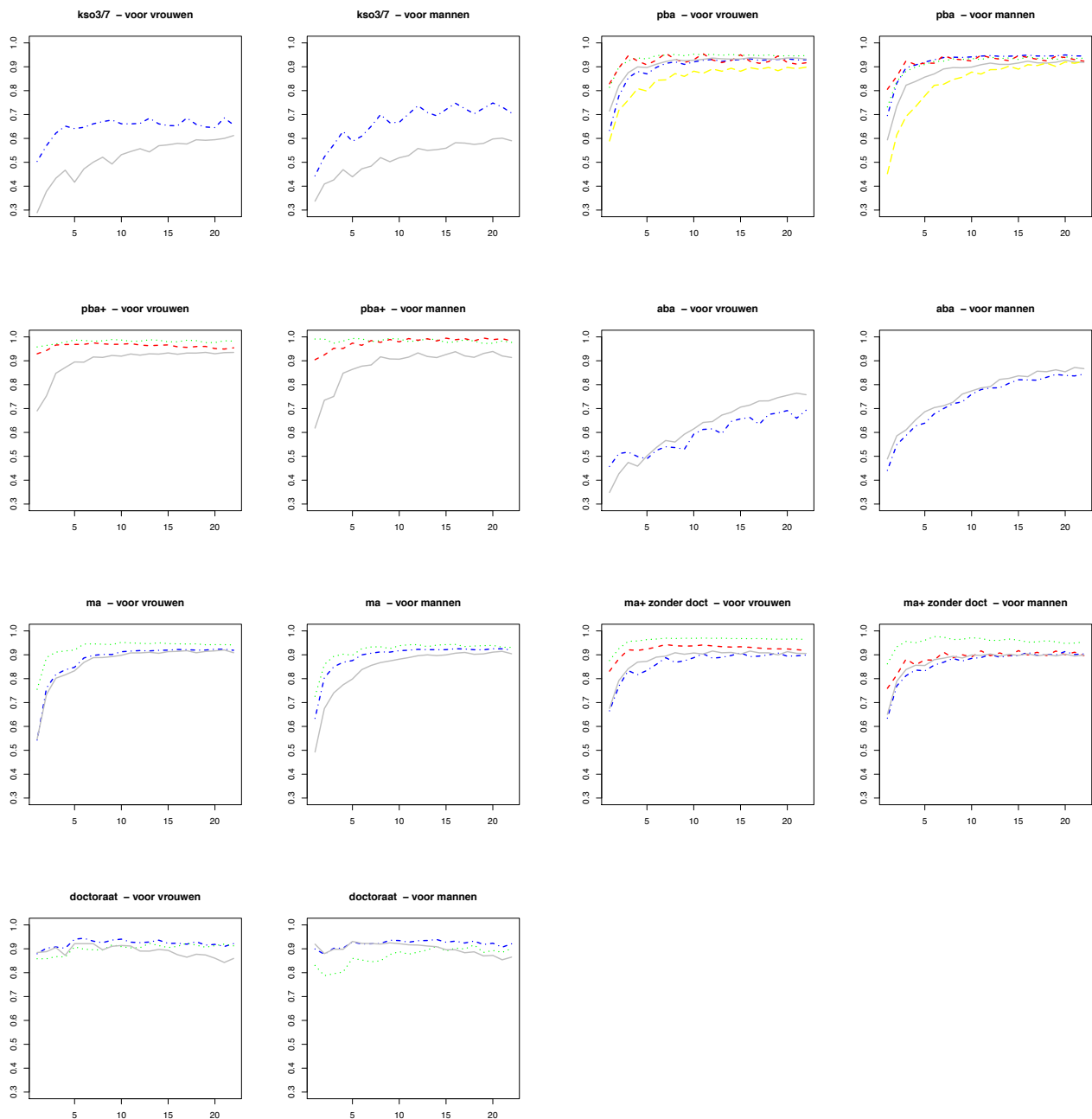
- lerarenopleiding			-0,297**	0,787			0,112	
- hum., soc. wet. & handel	0,241	-0,032	0,281**	1,164.	-0,155	0,965***	0,376	-0,877
- persoonlijke diensten	0,022		0,426*					
<hr/>								
Vrouwen								
(Intercept)	4,845***	1,083*	5,160***	6,473***	-0,067	6,065***	7,239***	7,698***
Tijdsvariabele (vw)	0,103	0,150	0,224***	-0,014	0,828	0,361***	0,136	0,004
Studiedomein (ref=zorg)								
- wet. & techniek	-0,102		-1,275***			-1,724***	-2,137**	0,608
- lerarenopleiding			0,167	-0,366			-1,064.	
- hum., soc. wet. & handel	-0,516	-1,741**	-0,877***	-2,354***	-0,205	-2,054***	-2,355***	0,944
- persoonlijke diensten	-1,270**		-2,331***					
Interactie met tijd (ref=zorg)								
- wet. & techniek	-0,072		0,429***			0,727***	0,224	-0,126
- lerarenopleiding			-0,284***	-0,181			-0,283	
- hum., soc. wet. & handel	0,207	0,593*	0,239***	0,731*	0,438	0,579***	0,234	-0,508
- persoonlijke diensten	0,439*		0,356***					

(1) Referentiecategorie niet gezondheidszorg, maar wel wetenschap & techniek (lt, kso, aba)

(2) Hier wordt enkel een selectie van de parameters weergegeven; tevens opgenomen in deze modellen zijn het kwartaal, tijd * kwartaal en kwartaal * studiegebied.

Figuur 17: Trajecten in werkzaamheidsgraad, vergelijking studiedomeinen, per opleidingscategorie, apart voor mannen en vrouwen





3.3.3 Trajecten in salaris, apart voor mannen en vrouwen

In Tabel 39 staan de belangrijkste effectparameters weergegeven om de verschillende salaristrajecten naargelang studiedomein te kunnen inschatten, apart voor mannen en vrouwen. Vergelijken we eerst de intercepten van mannen en vrouwen met elkaar, dan krijgen we een beeld van de verschillen naargelang geslacht in het salaris van schoolverlaters van een opleiding in de gezondheidszorg (niet voor lt, kso en aba, wegens ontbreken van zorgopleidingen). Voor de opleidingscategorieën van het secundair onderwijs (buso, 7tso en kso uitgezonderd) ligt het startsalaris van mannen van een zorgopleiding doorgaans hoger dan van vrouwen met dezelfde kwalificatie. Voor de opleidingscategorieën van het hoger onderwijs is dat patroon veel minder universeel (enkel bij pba+,

aba en dr). Wanneer we de effectparameter voor de tijdsvariabele vergelijken voor mannen en vrouwen, krijgen we een zicht op de genderverschillen in de verandering over de tijd in het salaris voor de schoolverlaters van een zorgopleiding. Dan valt op dat de trendverschillen doorgaans niet erg groot zijn in de opleidingscategorieën van het secundair onderwijs, maar dat net wel in die opleidingscategorieën waar de startlonen van vrouwen en mannen weinig verschillen (in het bijzonder in het hoger onderwijs), de mannen systematisch een iets snellere loonstijging laten optekenen gedurende de eerste jaren na schoolverlaten. Beide bevindingen samen leiden ertoe dat de salarisoniveaus voor schoolverlaters van een zorgopleiding bij mannen doorgaans iets hoger liggen dan bij vrouwen, zoals ook uit de grafieken van Figuur 18 blijkt.

Tabel 39: Multilevel lineaire regressie-analyse parameters voor salarisoniveau, vergelijking studiedomeinen, per opleidingsniveau, apart voor mannen en vrouwen

	vsv	dbso	lt (1)	buso	bso3	7bso	bso4	tso3
Mannen								
(Intercept)	4,455***	4,535***	4,515***	4,403***	4,503***	4,582***	4,724***	4,482***
Tijdsvariabele (vw)	0,049***	0,007	0,052***	0,028	0,033**	0,032***	0,036***	0,064***
Studiedomein (ref=zorg)								
- wet. & techniek	0,022	0,005	(ref.)	0,077	0,067**	0,031.		0,108***
- lerarenopleiding								
- hum., soc. wet. & handel	-0,042.	-0,077	-0,211***	0,051	-0,055*	-0,048**	-0,231***	0,008
- persoonlijke diensten	-0,045	-0,082	-0,186***	0,014	-0,022	-0,089***		0,031
Interactie met tijd (ref=zorg)								
- wet. & techniek	0,002	0,031	(ref.)	0,000	-0,001	-0,003		-0,017***
- lerarenopleiding								
- hum., soc. wet. & handel	0,006	0,022	0,032	-0,021	0,016	0,003	-0,059**	-0,004
- persoonlijke diensten	-0,008	0,018	0,035	-0,002	-0,006	0,002		-0,028***
Vrouwen								
(Intercept)	4,332***	4,459***	4,263***	4,419***	4,475***	4,513***	4,709***	4,461***
Tijdsvariabele (vw)	0,042***	0,031**	0,055.	0,022***	0,031***	0,031***	0,033***	0,037***
Studiedomein (ref=zorg)								
- wet. & techniek	-0,023	-0,049	(ref.)	-0,101***	-0,110***	-0,113***		-0,020
- lerarenopleiding								
- hum., soc. wet. & handel	-0,038**	-0,137***	0,026	-0,093**	-0,143***	-0,124***	-0,331***	-0,051***
- persoonlijke diensten	-0,059**	-0,095***	0,002	-0,055***	-0,127***	-0,153***		-0,092***
Interactie met tijd (ref=zorg)								
- wet. & techniek	-0,001	-0,008	(ref.)	0,019	0,000	0,001		0,000
- lerarenopleiding								
- hum., soc. wet. & handel	0,010	0,006	0,002	0,013	0,016*	0,009***	-0,003	0,014***
- persoonlijke diensten	0,019*	-0,014	0,019	-0,001	0,010	0,004		0,008.

(1) Referentiecategorie niet gezondheidszorg, maar wel wetenschap & techniek (lt, kso, aba)

Tabel 39 (vervolg)

	7tso	kso (1)	pba	pba+	aba (1)	ma	ma+	doct
Mannen								
(Intercept)	4,518***	4,393***	4,692***	4,901***	4,691***	4,831***	4,981***	5,230***
Tijdsvariabele (vw)	0,052***	0,057**	0,041***	0,039***	0,081***	0,066***	0,062***	0,045***
Studiedomein (ref=zorg)								
- wet. & techniek	0,126***	(ref.)	-0,008		(ref.)	-0,001	-0,108**	-0,025
- lerarenopleiding			-0,002	-0,120***			-0,146***	
- hum., soc. wet. & handel	-0,031	0,032	-0,089***	-0,262***	-0,062.	-0,106***	-0,151***	-0,014
- persoonlijke diensten	-0,011		-0,104***					
Interactie met tijd (ref=zorg)								
- wet. & techniek	-0,009	(ref.)	0,022***		(ref.)	0,009.	-0,003	-0,004
- lerarenopleiding			0,008*	0,006			-0,005	
- hum., soc. wet. & handel	0,007	0,000	0,024***	0,031***	-0,010	0,018***	0,019.	0,002
- persoonlijke diensten	0,012		0,012					
Vrouwen								
(Intercept)	4,519***	4,400***	4,706***	4,864***	4,498***	4,827***	4,975***	5,192***
Tijdsvariabele (vw)	0,026***	0,032.	0,033***	0,032***	0,066.	0,053***	0,044***	0,034***
Studiedomein (ref=zorg)								
- wet. & techniek	0,104**	(ref.)	-0,123***		(ref.)	-0,046***	-0,153***	-0,017
- lerarenopleiding			0,003	-0,088***			-0,137***	
- hum., soc. wet. & handel	-0,084***	-0,033	-0,119***	-0,253***	0,037	-0,121***	-0,151***	-0,022
- persoonlijke diensten	-0,149***		-0,167***					
Interactie met tijd (ref=zorg)								
- wet. & techniek	-0,024.	(ref.)	0,013***		(ref.)	0,014**	0,015	-0,002
- lerarenopleiding			0,014***	0,010*			0,005	
- hum., soc. wet. & handel	0,018**	0,020	0,015***	0,037***	-0,018	0,019***	0,027***	-0,002
- persoonlijke diensten	0,017**		0,015***					

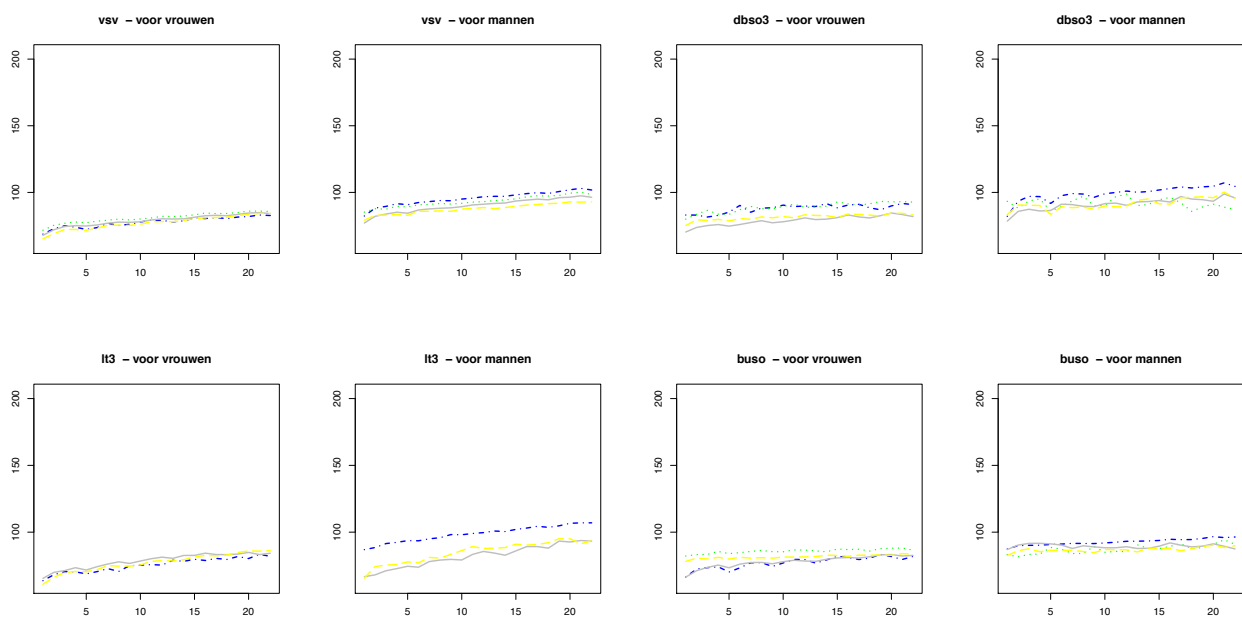
(3) Referentiecategorie niet gezondheidszorg, maar wel wetenschap & techniek (lt, kso, aba)

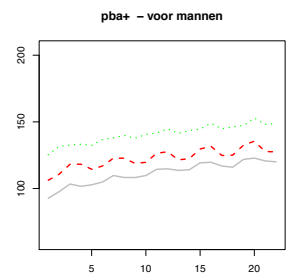
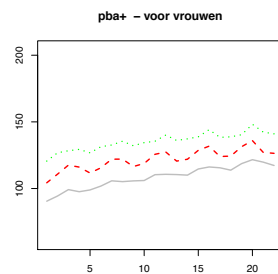
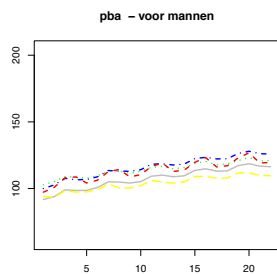
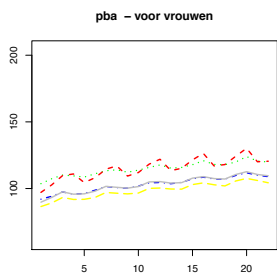
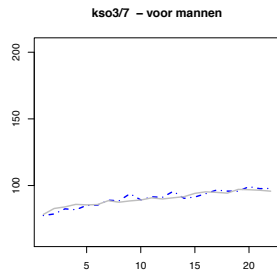
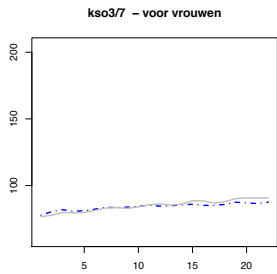
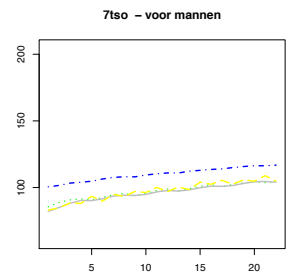
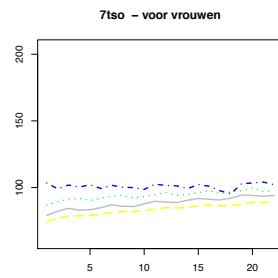
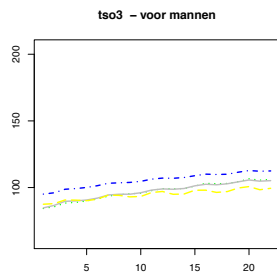
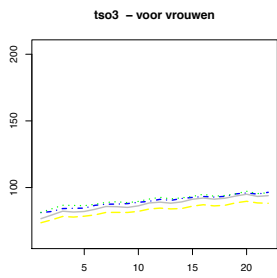
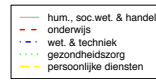
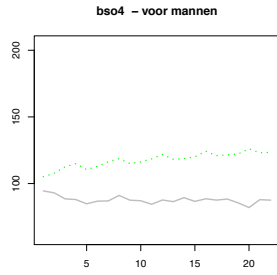
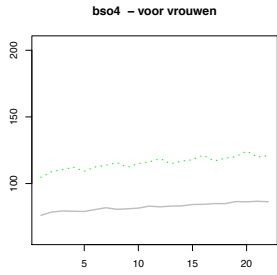
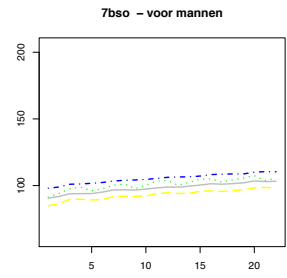
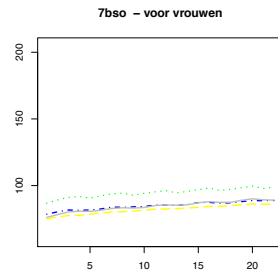
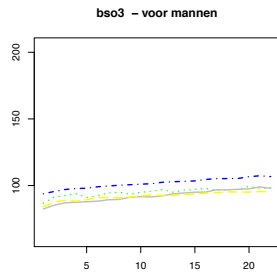
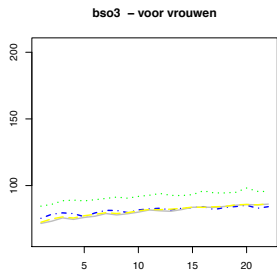
(4) Hier wordt enkel een selectie van de parameters weergegeven; tevens opgenomen in deze modellen zijn het kwartaal, tijd * kwartaal en kwartaal * studiegebied.

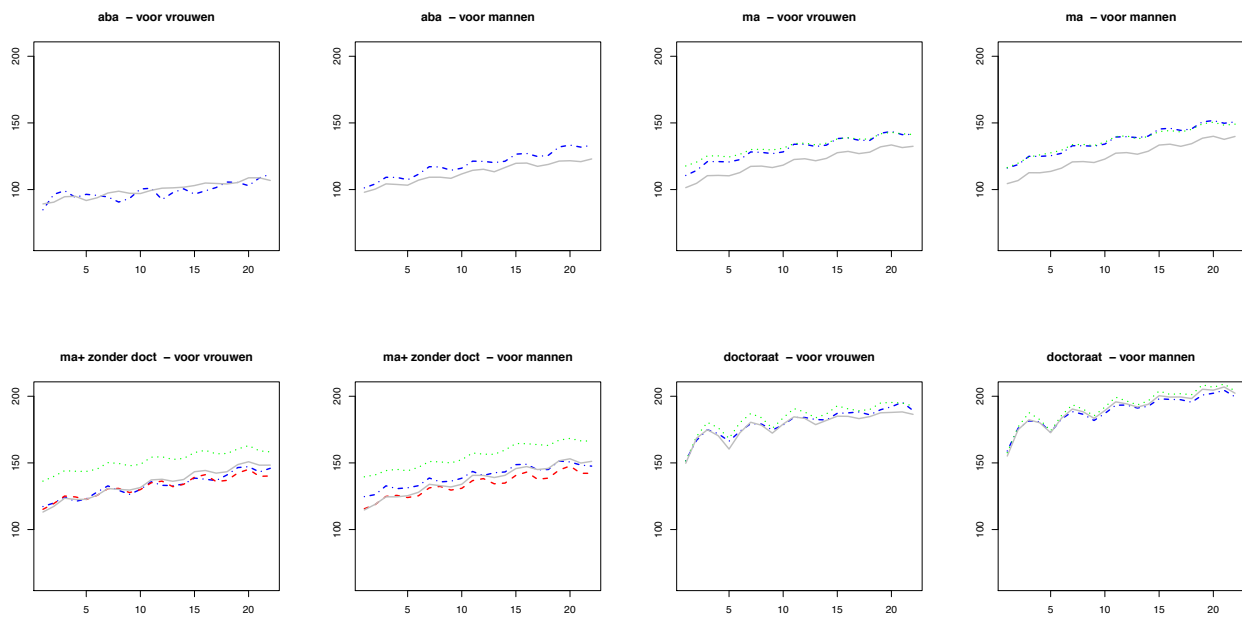
De loonniveaus van zorgopgeleiden zijn dus net iets hoger voor mannelijke schoolverlaters dan vrouwen. De vraag die we vervolgens bekijken is in welke mate zorgopleidingen op dat vlak verschillen van andere studiedomeinen. Wanneer we de situatie voor vrouwen in dit gendertypisch studiedomein vergelijken met die van vrouwen in het meest genderneutrale domein van humane, sociale wetenschappen en handel, dan biedt een zorgopleiding duidelijk relatief betere perspectieven. Het verschil tussen beide studiedomeinen lijkt bij vrouwen tevens vaak groter te zijn dan bij mannen (uitgezonderd vsv, lt, pba+ en aba). Vergeleken met het brede domein van humane, sociale wetenschappen en handel, blijkt het studiedomein van gezondheidszorg voor vrouwen dan toch relatief goede lonen te bieden, zij het doorgaans net onder het niveau van mannen met gelijkaardige kwalificaties.

Een vergelijking met het mannelijke studiedomein wetenschap en techniek, onderstreept verder de relatief goede uitkomsten die en zorgopleiding biedt voor vrouwen. In veel gevallen is de effectparameter voor wetenschap & techniek immers positief (of niet significant) bij mannen (maar niet in het hoger onderwijs) en negatief bij vrouwen (uitgezonderd in 7tso). Dat betekent dat voor vrouwen de salarissen relatief beter zijn als ze een gendertypische zorgopleiding eerder dan een wetenschappelijke of technische opleiding volgden, terwijl voor mannen de hoogste lonen zijn weggelegd voor zij die de voor hen gendertypische studie volgden. Hierdoor is de genderkloof in techniek en wetenschappen in heel wat opleidingscategorieën veel groter dan voor het studiedomein gezondheidszorg. Enkel de opleidingscategorieën vanaf het masterniveau in het hoger onderwijs ontsnappen enigszins aan dit patroon.

Figuur 18: Trajecten in salarisoniveau, vergelijking studiedomeinen, per opleidingscategorie, apart voor mannen en vrouwen







Samengevat verloopt de integratie op de arbeidsmarkt voor schoolverlaters van een zorgopleiding relatief goed. Een zorgopleiding in het hoger onderwijs geeft uitzicht op dezelfde werkkansen en salarisniveaus als een opleiding in wetenschap of techniek, en voor een bachelor-na-bachelor of master-na-master zelfs beduidend beter voor zowel mannen als vrouwen, ingeval van een professionele bachelor ook beter maar dan enkel voor vrouwen. Op het niveau van het secundair onderwijs is de relatieve positie die schoolverlaters van een zorgopleiding innemen verschillend voor mannen en vrouwen. Het is tevens op dat opleidingsniveau dat de verdeling over de studiedomeinen (nog) sterker genderstereotiep te noemen is, met tot meer dan 90% vrouwen in een opleiding gezondheidszorg en meer dan 90% mannen in een opleiding wetenschap of techniek. Voor vrouwen biedt een zorgopleiding op het niveau van het secundair onderwijs opnieuw uitzicht op relatief goede arbeidsmarktposities, met hogere werkkansen en lonen dan voor schoolverlaters van andere studiedomeinen. Voor mannen daarentegen biedt een opleiding in wetenschap of techniek betere kansen dan een zorgopleiding op het niveau van het secundair onderwijs. Het lijkt er dan ook op dat op het niveau van maximaal secundair onderwijs, een genderstereotype studiekeuze mannen en vrouwen geen windeieren legt op de arbeidsmarkt.

Die relatief goede arbeidsmarktkansen voor vrouwen met een zorgopleiding in vergelijking met andere studiedomeinen nemen niet weg dat vrouwen met een zorgopleiding minder goede arbeidsmarktposities innemen dan mannen. Op het vlak van de kansen op werk zijn de genderverschillen beperkt, terwijl deze bij andere studiedomeinen groter zijn en dan met name op het niveau van het secundair onderwijs. Op het vlak van salaris, zijn mannen wel beduidend in het voordeel, op het niveau van het secundair onderwijs hebben mannen met een zorgopleiding al van bij de start op de arbeidsmarkt hogere lonen dan vrouwen, op het niveau van het hoger onderwijs nemen

de mannen op iets langere termijn eveneens een voorsprong op de vrouwen. Toch is ook hier de genderkloof eerder beperkt, als we vergelijken met andere studiedomeinen, zo is het salarisverschil duidelijk groter bij schoolverlaters van het studiedomein humane, sociale wetenschappen en handel, maar in het bijzonder bij schoolverlaters van een richting in wetenschap of techniek. In het volgende deel gaan we de arbeidstrajecten van dit laatste studiedomein met de grootste genderverschillen verder onder de loep leggen en tevens die genderverschillen verder uitdiepen. Maar eerst bekijken we in de volgende sectie nog (mis)match voor zorgopgeleiden.

3.4 Mismatch voor schoolverlaters uit een zorgopleiding

Reeds lange tijd is sprake van tekorten op de arbeidsmarkt aan ondermeer verpleegkundigen en meer algemeen zijn er diverse knelpuntberoepen in de gezondheidszorg (VDAB 2108). Naast een beperkt aantal schoolverlaters met de juiste opleiding, spelen ook de niet altijd even aantrekkelijke werkcondities in de gezondheidszorg een rol (VDAB 2016). Tegen die achtergrond is het interessant te bekijken welke schoolverlaters van een opleiding in de gezondheidszorg ook effectief de stap zetten naar werk in de gezondheidszorg.

We gaan ervan uit dat het merendeel dat dat doet op dat ogenblik ook effectief in een zorgberoep aan de slag is. In die zin kunnen we een analyse van de overgang naar de sector van de gezondheidszorg ook beschouwen als een analyse van de mate waarin schoolverlaters van een zorgopleiding nadien terecht komen in een beroep of baan die qua inhoud overeenstemt met de studies. Ook al kunnen we met de sector van tewerkstelling voor deze groep iets zeggen over de horizontale (mis)match op de arbeidsmarkt, voor verticale (mis)match kunnen we enkel steunen op het salarisniveau dat de schoolverlaters bereiken.

Van degenen die effectief in de sector aan de slag gaan, bekijken we in dit deel tevens in welke mate ze er gedurende de vijf jaren na schoolverlaten aan het werk blijven dan wel of ze veranderen van sector. En als laatste zullen we bekijken wat de impact is van werken in de overeenstemmende sector van de gezondheidszorg voor de salaristrajecten van de schoolverlaters van een zorgopleiding.

3.4.1 Instap in de zorgsector

Zoals ook toegelicht bij de beschrijving van de data, kunnen we de sector van de gezondheidszorg of de zorgsector identificeren op basis van de nace-codering van de sector van tewerkstelling. We rekenen zowel de economische activiteiten binnen de menselijke gezondheidszorg als binnen de maatschappelijke dienstverlening (dit omvat zowel residentiële zorg als sociaal werk) tot de zorgsector.

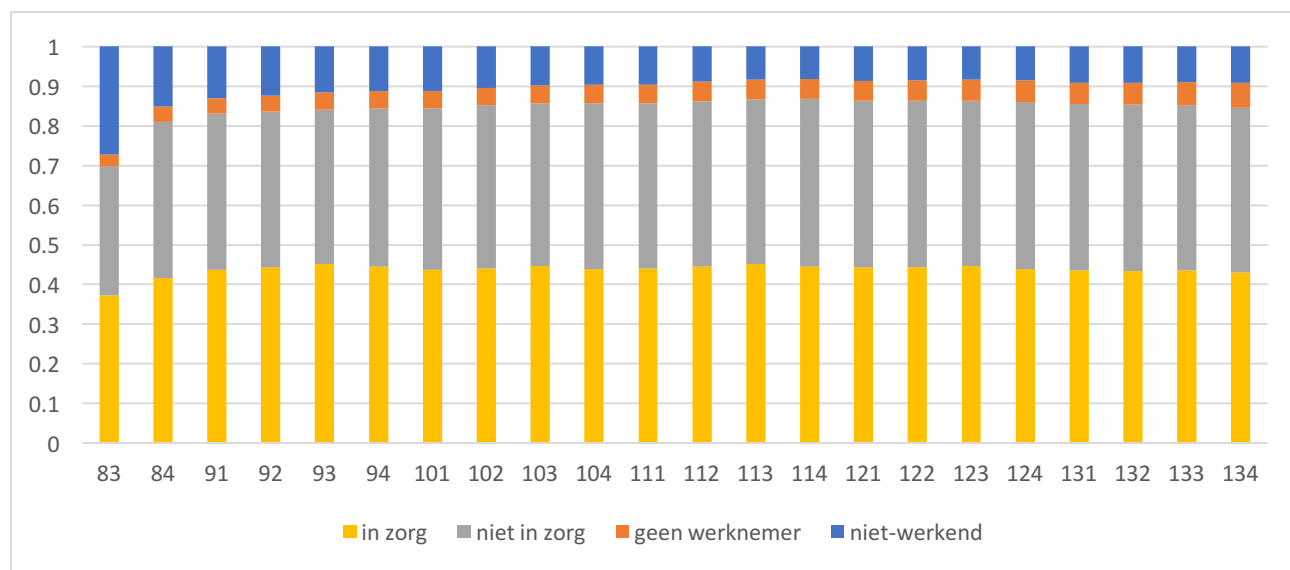
Globaal is de zorgsector een niet onbelangrijke werkgever voor schoolverlaters: één jaar na schoolverlaten (juni 2009) werkt 13% in de zorgsector (niet-werkenden buiten beschouwing gelaten)¹⁰. Dat aandeel is wel iets lager dan het aandeel schoolverlaters met een studierichting in de gezondheidszorg (16%). De gezondheidssector rekruteert hoofdzakelijk schoolverlaters met een studie binnen het domein gezondheidszorg (71%), maar ook nog relatief veel schoolverlaters uit het studiedomein humane en sociale wetenschappen en handel (20%), verder slechts in beperkte mate uit de andere studiedomeinen (telkens tussen 2 en 4%). Evenwel zijn niet alle werkenden in de sector van de gezondheidszorg daarom ook in een medische of zorgend beroep aan de slag. Het kan evengoed gaan om bijvoorbeeld administratieve medewerkers. Wellicht is dat laatste veel vaker het geval voor de schoolverlaters van de humane en sociale wetenschappen en handel dan voor deze van een studie in de gezondheidszorg. In het vervolg van de analyses hier bekijken we daarom wie doorstroomt naar de sector van de gezondheidszorg, en nadien ook uitstroomt, maar beperken we de groep voor deze analyses tot de schoolverlaters die een opleiding volgden behorend tot het studiedomein gezondheidszorg.

3.4.1.1 Wie stapt in de zorgsector in: beschrijvende gegevens

In onderstaande grafiek (Figuur 19) bekijken we voor de schoolverlaters van een zorgopleiding per kwartaal de tewerkstelling in de zorgsector. Globaal schommelt het aandeel dat in de zorgsector werkt, na het eerste jaar, iets onder 50% (ditmaal niet-werkenden meegerekend). Tijdens het eerste jaar na schoolverlaten neemt het aandeel toe, doordat de totale tewerkstelling van de schoolverlaters in stijgende lijn gaat. Daarna zien we slechts weinig verandering over de tijd, al lijkt er na enkele jaren sprake van een kleine daling in het aandeel werkenden in de zorgsector en neemt het aandeel zelfstandigen licht toe.

¹⁰ 13% van de werkenden, 10% van de totale schoolverlatersgroep (bijna 20% is niet-werkend een jaar na schoolverlaten).

Figuur 19: Tewerkstelling in de zorgsector voor schoolverlaters van een zorgopleiding, per kwartaal (van 2008 tot 2013)



Bovenstaande cijfers schommelen enigszins per kwartaal. We bekijken hierna de tewerkstelling per jaar en nemen daarvoor de gegevens over de vier kwartalen per jaar samen. Het voordeel hiervan is dat kleine schommelingen het globale beeld niet meer verstoren. Tegelijk nemen we niet zomaar het gemiddelde over de vier kwartalen, maar bekijken we de tewerkstellingssituatie op cumulatieve wijze over de vier kwartalen, om ook de impact weg te werken van bepaalde tijdelijke wijzigingen in de tewerkstellingssituatie zoals een kwartaal niet-werkend zijn (wat mede aan de basis kan liggen van de globale kwartaalschommelingen).

Tabel 40: Tewerkstelling in de zorgsector voor schoolverlaters van een zorgopleiding, per kalenderjaar (Schoolverlaters 2008 – N=11.195)

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
vsv	6,9%	14,9%	12,2%	13,1%	13,9%	13,6%
buso	26,0%	38,2%	34,3%	38,6%	39,0%	36,6%
dbso3	46,1%	36,0%	37,1%	38,2%	25,8%	34,8%
bso3	29,5%	44,0%	40,3%	42,1%	43,0%	41,7%
7bso	46,9%	55,3%	52,6%	54,4%	53,7%	52,5%
bso4	77,5%	86,1%	84,9%	85,1%	81,9%	80,9%
tso3	12,7%	21,3%	22,2%	26,3%	26,2%	26,8%
7tso	53,0%	53,2%	52,2%	52,4%	50,5%	49,5%
pba	56,8%	59,8%	57,6%	56,0%	55,1%	53,9%
pba+	90,9%	91,7%	90,9%	89,1%	86,2%	82,6%
ma	39,0%	42,9%	40,6%	39,5%	37,9%	36,1%
ma+	37,2%	40,2%	39,3%	36,8%	35,0%	32,5%
dr	5,2%	5,2%	6,2%	8,2%	9,3%	9,3%
Totaal	43,9%	49,7%	47,9%	48,2%	47,2%	46,3%

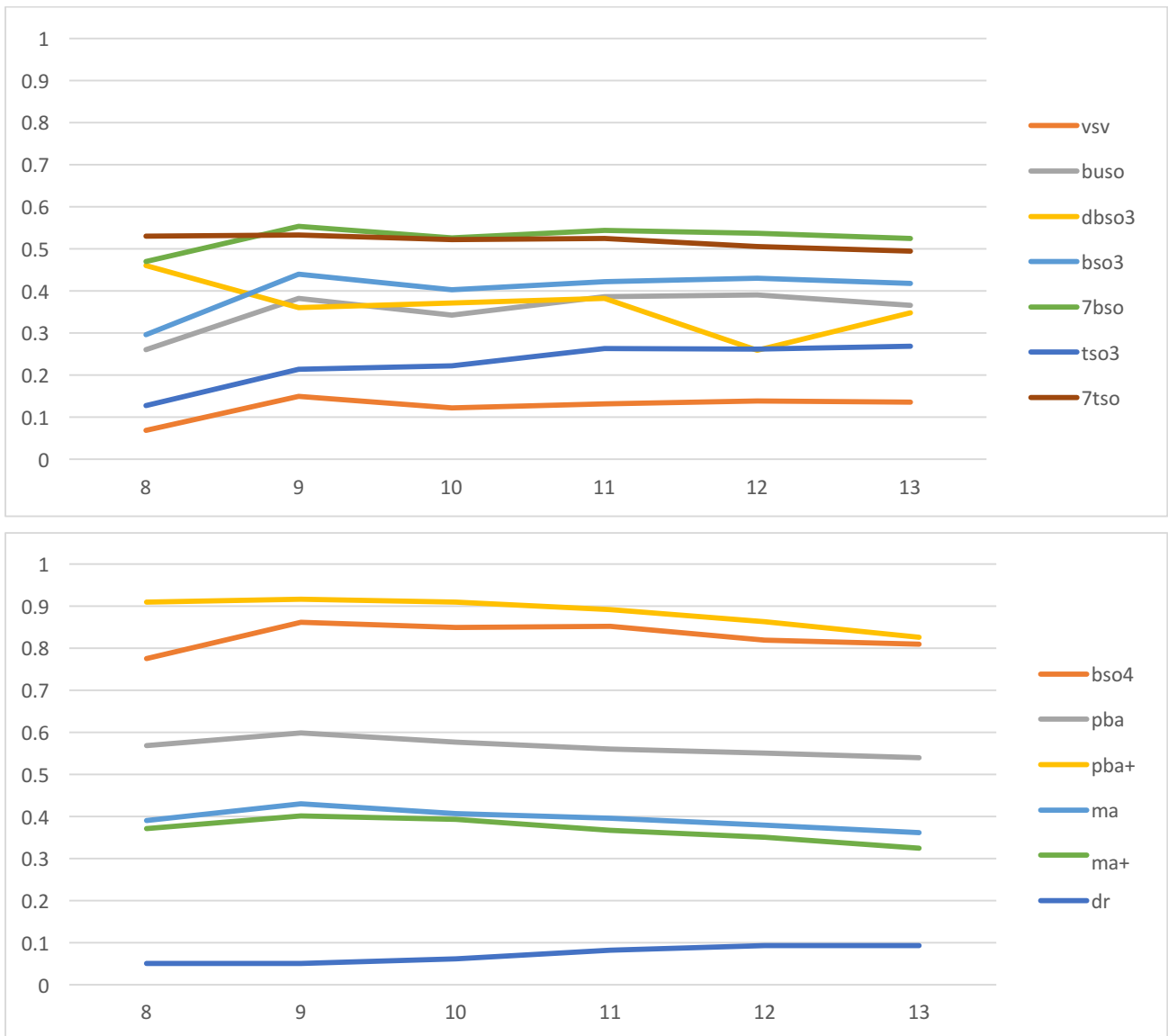
In Tabel 40 hierboven staan de percentages vermeld van de schoolverlaters van een zorgopleiding die tijdens minstens één kwartaal in de zorgsector werken per jaar (over de vier kwartalen per jaar, voor de twee kwartalen na schoolverlaten van 2008). Deze cijfers laten net als de vorige een lichte afname zien van de tewerkstelling in de zorgsector vanaf het derde jaar na schoolverlaten (2011).

Opsplitsing van deze cijfers naar het diplomaniveau (Tabel 40, zie ook

Figuur 20 hierna) laat een erg divers beeld zien van de doorstroom van afgestudeerden uit een zorgopleiding naar de zorgsector. De hoogste doorstroom naar de zorgsector doet zich voor bij de BanaBa (PBA+) en vierde graad BSO-zorgopleidingen (>80%), gevolgd door PBA, 7BSO en 7TSO (>50%). Vanuit de meer beroepsgerichte en daarbinnen de meer gespecialiseerde opleidingen in de zorg is de doorstroom naar de zorgsector duidelijk het sterkst (7^e jaar meer dan 6^e jaar, vierde graad BSO het hoogst, BSO meer dan TSO, PBA meer dan MA, PBA+ meer dan PBA).

Over de tijd verschilt de trend licht over de diplomaniveaus. In het hoger onderwijs blijkt de tendens dalend voor alle onderwijscategorieën behalve het doctoraatsniveau waar over de jaren heen de tewerkstelling in de zorgsector toeneemt hoewel globaal erg laag blijft. In het secundair onderwijs daarentegen blijkt dat de tewerkstelling in de zorgsector eerder toeneemt met de jaren bij de onderwijscategorieën met een lagere doorstroom naar de zorgsector (in bijzonder voor derde graad TSO), terwijl het aandeel tewerkstelling in de zorgsector voor de groepen van het secundair onderwijs met relatief hoge doorstroom naar de zorgsector (7tso, 7bso) eerder stabiel is.

Figuur 20: Tewerkstelling in de zorgsector voor schoolverlaters van een zorgopleiding, per kalenderjaar (van 2008 tot 2013), naar opleidingsniveau



Voor de verdere analyse van de instroom in de zorgsector nemen we de hele periode van 5 jaar na schoolverlaten in beschouwing. Wie minstens één kwartaal in de zorgsector werkt in die periode (van derde kwartaal van 2008 tot vierde kwartaal van 2013), beschouwen we als instromer in een zorgberoep. Het totale cijfer voor doorstroom naar de zorgsector (binnen 5 jaar) bij de schoolverlaters van een zorgopleiding bedraagt 61,5%. Naar diplomacategorie (zie Tabel 16) komen grotendeels dezelfde verschillen die hierboven reeds werden opgemerkt naar voor: de doorstroom naar de zorgsector is het hoogst voor de vierde graad beroepssecundair onderwijs (92%) en gespecialiseerde BanaBa-opleidingen (94%). Wat deze beide opleidingscategorieën gemeen hebben is dat ze beroepsgericht en gespecialiseerd zijn. De doorstroom naar de zorgsector is tevens relatief hoog voor de andere meer beroepsgerichte en gespecialiseerde zorgopleidingen (7BSO: 73%, 7TSO: 67%, BSO3: 64%) evenals vanuit BuSO (64%) en het DBSO (63%). Vanuit een master- of master-na-

masteropleiding in de zorg stroomt nog net de helft door naar de zorgsector, maar voor de andere diplomacategorieën (dr en vsv) ligt de doorstroom naar de zorgsector ver daaronder (< 30%).

Tabel 41: Instroom in de zorgsector gedurende de eerste 5 jaar na schoolverlaten voor schoolverlaters van een zorgopleiding, naargelang diplomaniveau

vsv	29,6%
buso	65,7%
dbso3	62,9%
bso3	63,6%
7bso	72,7%
bso4	91,8%
tso3	36,4%
7tso	66,8%
pba	68,2%
pba+	94,2%
ma	51,2%
ma+	47,0%
dr	11,3%
Totaal	61,5%

3.4.1.2 *Wie stapt in de zorgsector in: logistische regressiemodellen*

Dat instroom in de zorgsector sterk afhankelijk is van het specifieke opleidingsniveau van de schoolverlaters van een zorgopleiding, blijkt ook uit het logistische regressiemodel dat in Tabel 42 wordt gerapporteerd, waar het opleidingsniveau alleen al 13% van de variantie verklaart. Op basis van de gerapporteerde odds-ratio's (vergelijkingsgroep is derde graad TSO, de groep met de op twee na laagste doorstroomkans) valt onmiddellijk de veel grotere doorstroom op voor de vierde graad BSO en de BanaBa's.

In een tweede model wordt de impact van een aantal socio-demografische achtergrondkenmerken geschat. Deze blijken allemaal statistisch significant; de kans op instroom in de zorgsector is groter voor vrouwen dan mannen (kansverhouding is ruim 2 keer groter), groter voor de schoolverlaters met een Belgische herkomst dan deze met een buitenlandse herkomst met de laagste kans voor deze met een herkomst van buiten de EU, en er is een licht positieve samenhang met de leeftijd bij schoolverlaten.

Vergelijking van de effectparameters met deze van het eerste model wijst erop dat de verschillen tussen de opleidingsniveaus gedeeltelijk te maken hebben met verschillen in de samenstelling van de groepen schoolverlaters in termen van die achtergrondkenmerken, maar er zeker niet volledig aan

kunnen worden toegewezen (afname van de verschillen, behalve bij vsv en dr, maar de verschillen blijven groot).

In een derde model tenslotte, nemen we bijkomende indicatoren van de situatie op het ogenblik van schoolverlaten mee. Dit verandert de bevindingen niet, enkel is het effect van leeftijd niet meer statistisch significant. Het enige wat het verder toevoegt is dat de doorstroom naar de zorgsector iets groter is voor personen die opgroeien in een gezin waarin meer wordt gewerkt (maar slechts statistisch significant op 0,10-niveau).

Tabel 42: Logistische regressie: instroom in de zorgsector, voor alle schoolverlaters van een zorgopleiding (N=11.195)

	B	Exp(B)	Sign	B	Exp(B)	Sign	B	Exp(B)	Sign
(Intercept)	-0,56	0,57	***	-0,97	0,38	***	-1,08	0,34	***
vsv	-0,31	0,73	**	-0,35	0,71	***	-0,36	0,70	***
buso	1,20	3,34	***	1,03	2,79	***	1,02	2,77	***
dbso3	1,08	2,94	***	0,90	2,45	***	0,89	2,43	***
bso3	1,11	3,05	***	0,95	2,58	***	0,94	2,56	***
7bso	1,53	4,64	***	1,28	3,60	***	1,28	3,61	***
bso4	2,97	19,48	***	2,70	14,95	***	2,72	15,22	***
7tso	1,25	3,49	***	1,07	2,90	***	1,07	2,92	***
pba	1,32	3,73	***	1,04	2,82	***	1,06	2,87	***
pba+	3,31	27,52	***	3,01	20,33	***	3,01	20,24	***
ma	0,61	1,83	***	0,34	1,41	***	0,36	1,44	***
ma+	0,44	1,55	**	0,20	1,22		0,19	1,21	
dr	-1,46	0,23	***	-1,90	0,15	***	-1,93	0,14	***
Vrouw				0,80	2,22	***	0,80	2,22	***
Herkomst: EU				-0,21	0,81	*	-0,20	0,82	*
Herkomst: niet EU				-0,39	0,68	***	-0,37	0,69	***
Leeftijd bij SV				0,04	1,04	**	0,02	1,02	
Werkintensiteit gezin bij SV (controle dummy voor missings)							0,15	1,17	.
Gezinspositie: niet bij ouders bij SV							0,35	1,41	*
Geen student bij SV							0,11	1,12	
Werkend voor SV							0,08	1,08	
							-0,05	0,95	
Nagelkerke R ²	13,2%			15,1%			15,2%		

Referentiecategorieën: TSO3, herkomst BE, man, inwonend bij ouders bij SV, student bij SV, niet-werkend bij SV
Leeftijd gecentreerd op 21 jaar.

De effecten van heel wat van de achtergrondkenmerken zijn evenwel niet voor alle opleidingsniveaus dezelfde: de interactietermen van het opleidingsniveau met geslacht, leeftijd, werkintensiteit, gezinspositie en werksituatie bij schoolverlaten zijn statistisch significant. Verschillende effecten naargelang geslacht werden eveneens getoetst, maar bieden, behalve dan voor het opleidingsniveau,

weinig globale verbetering op het vlak van de modelfit (gemeten aan de hand van AIC) als we ze bijkomend opnemen in het globale model door middel van interactietermen. Voor de details van de opleidingsniveauspecifieke effecten rapporteren we hierna logistische modellen voor elk van de opleidingsniveaus apart.

Tabel 43: Logistische regressie: instroom in de zorgsector, voor alle schoolverlaters van een zorgopleiding (N=11.195), per opleidingsniveau

	VSV		BuSO		DBSO		BSO3		7BSO		4BSO	
	B	Sign	B	Sign	B	Sign	B	Sign	B	Sign	B	Sign
(Intercept)	-2,01***		-0,84		-1,01		-0,65		0,02		2,51***	
Vrouw	2,05***		0,71		-		1,03***		0,81***		0,41	
Herkomst: EU	-0,46		-0,49		0,80		-0,47		-0,34		0,80	
Herkomst: niet EU	-0,53*		-0,04		-0,53		-0,48		0,08		-1,00*	
Leeftijd bij SV	0,16		0,08		-0,22		0,09		-0,06		-0,06	
Werkintensiteit gezin bij SV	-0,05		1,62***		0,84		0,70*		0,23		-0,40	
(controle dummy)	0,29		0,22		-		0,09		-0,17		0,05	
Gezinspositie: niet bij ouders bij SV	0,32		-0,34		0,70		-0,23		0,80*		-0,03	
Geen student bij SV	0,06		-0,02		0,72		0,54		0,08		-0,13	
Werkend voor SV	-0,15		1,22**		0,46		0,23		-0,04		-0,03	
Nagelkerke R ²	10,7%		10,6%		11,3%		5,8%		1,6%		1,4%	
N	771		254		89		484		1.634		821	

	TSO3		7TSO		PBA		PBA+		MA		MA+		DR	
	B	Sign	B	Sign	B	Sign	B	Sign	B	Sign	B	Sign	B	Sign
(Intercept)	-1,44***		-0,03		0,29*		1,63		-1,23***		0,25		-1,33	
Vrouw	1,86***		0,96***		0,34***		-0,30		0,28*		0,39		0,04	
Herkomst: EU	-0,32		-0,21		0,09		-1,20		-0,19		-0,37		-0,51	
Herkomst: niet EU	-0,37		-1,84**		-0,51*		-		0,19		-1,18		0,78	
Leeftijd bij SV	0,01		0,21*		-0,10***		-0,06		0,33***		0,10		-0,20	
Werkintensiteit gezin bij SV	-0,18		-0,07		0,33*		1,97		0,32		-0,91		0,40	
(controle dummy)	-0,45		3,66		-0,17		-		0,95*		-		-	
Gezinspositie: niet bij ouders bij SV	0,60		-1,63*		0,61***		-1,32		-0,86***		-0,22		0,82	
Geen student bij SV	-0,34		-0,37		0,33*		0,37		-0,06		-0,05		-	
Werkend voor SV	-0,30*		0,47		0,09		0,47		-0,54***		-0,32		-	
Nagelkerke R ²	16,0%		9,6%		1,7%		3,6%		6,3%		4,3%		3,5%	
N	1.413		370		3.583		276		1.169		234		97	

Referentiecategorieën: TSO3, herkomst BE, man, inwonend bij ouders bij SV, student bij SV, niet-werkend bij SV
Leeftijd gecentreerd op 21 jaar.

Noot: weglating variabelen wegens te weinig cases: geslacht bij DBSO (slechts 3 mannen), herkomst niet-EU bij PBA+ (0), controledummy voor werkintensiteit gezin bij SV bij DBSO (2), PBA+ (3) en MA+ (1) en DR (0), geen student voor DR (0 student), werkend bij DR (0 niet-werkend).

In bovenstaande Tabel 43 staan de resultaten voor de logistische regressies apart voor elke opleidingscategorie. Uit de intercepten wordt opnieuw duidelijk dat de instroom naar de zorgsector het grootst is bij schoolverlaters van een zorgopleiding van de vierde graad beroepssecundair onderwijs en deze van de bachelor-na-bachelor, beide opleidingscategorieën die sterk gespecialiseerde zorgopleidingen aanbieden.

Verder blijkt dat geslacht in de meeste opleidingscategorieën een statistisch significant effect heeft, en dat in die gevallen de instroom vanuit de zorgopleidingen naar de –sector groter is bij vrouwen dan mannen. Op het vlak van etnische herkomst zijn er 4 opleidingsgroepen (vsv, 4bso, 7tso, pba) met een statistisch significant effect waaruit blijkt dat personen met een herkomst van buiten de Europese Unie minder vaak doorstromen naar de zorgsector. Dezelfde tendens komt in vele andere opleidingsgroepen terug, evenals vaak ook bij personen met een niet-Belgische maar EU-herkomst. In die zin komen de resultaten voor geslacht en etnische herkomst grotendeels overeen met deze van de analyse over de opleidingscategorieën heen. Ook voor de werkintensiteit in het gezin op het ogenblik van schoolverlaten is het effect in slechts een beperkt aantal opleidingsgroepen (buso, bso3, pba) statistisch significant, waar dan telkens blijkt dat personen vaker doorstromen vanuit een zorgopleiding naar de –sector, naarmate meer gewerkt werd in het gezin waarin ze opgroeiden.

De indicatoren die betrekking hebben op de levensfase waarin schoolverlaters zich bevinden – de leeftijd, de mate waarin schoolverlaters reeds tijdens hun studies het ouderlijk huis hebben verlaten of al actief zijn op de arbeidsmarkt – laten daarentegen gemengde effecten zien afhankelijk van de opleidingscategorie. Leeftijd heeft slechts in 3 groepen een statistisch significant effect, in 2 groepen (ma, 7tso) is dat effect positief, in een andere (pba) negatief. Ook de gezinspositie heeft 2 keer een positief effect (7bso, pba) en 2 keer (7tso, ma) een negatief effect. Wel of geen student zijn bij schoolverlaten heeft slechts in één opleidingscategorie (pba) een statistisch significant effect. En het effect voor de werksituatie tot slot gaat in de andere richting voor buso dan voor tso3 en ma. In al deze uiteenlopende effecten voor leeftijd, gezinssituatie, werksituatie lijkt er geen systematisch verband te zijn met het opleidingsniveau of de mate waarin de opleidingscategorie meer of minder beroepsgericht is, noch met het globale niveau van instroom in de zorgsector binnen die opleidingscategorie.

Daarom onthouden we uit deze gedetailleerde analyses vooral de globale conclusies met betrekking tot geslacht en herkomst die overeind blijven, namelijk dat vrouwen en personen met een Belgische herkomst vaker doorstromen naar de zorgsector dan mannen en personen met een andere herkomst en in het bijzonder met een niet-EU herkomst. Daarmee blijkt de doorstroom naar de zorgsector selectief, waarbij de sterke oververtegenwoordiging van meisjes in de zorgopleidingen op de arbeidsmarkt nog

verder versterkt, doordat de relatief beperkte aantallen mannen die reeds kozen voor een zorgopleiding minder dan de vrouwen gaan werken in de sector van de gezondheidszorg.

3.4.2 Uitstap uit de zorgsector

Niet alleen de instap in de zorgsector heeft mogelijk knelpunten, als het zo is dat de werkomstandigheden in bepaalde zorgberoepen minder aantrekkelijk zijn (cf. analyse van de VDAB van knelpuntberoepen in de zorgsector, VDAB 2016), dan kunnen we tevens een redelijk grote uitstroom verwachten, bijvoorbeeld omdat gezinssituaties op termijn moeilijk af te stemmen blijken op de gevraagde ploegenarbeid.

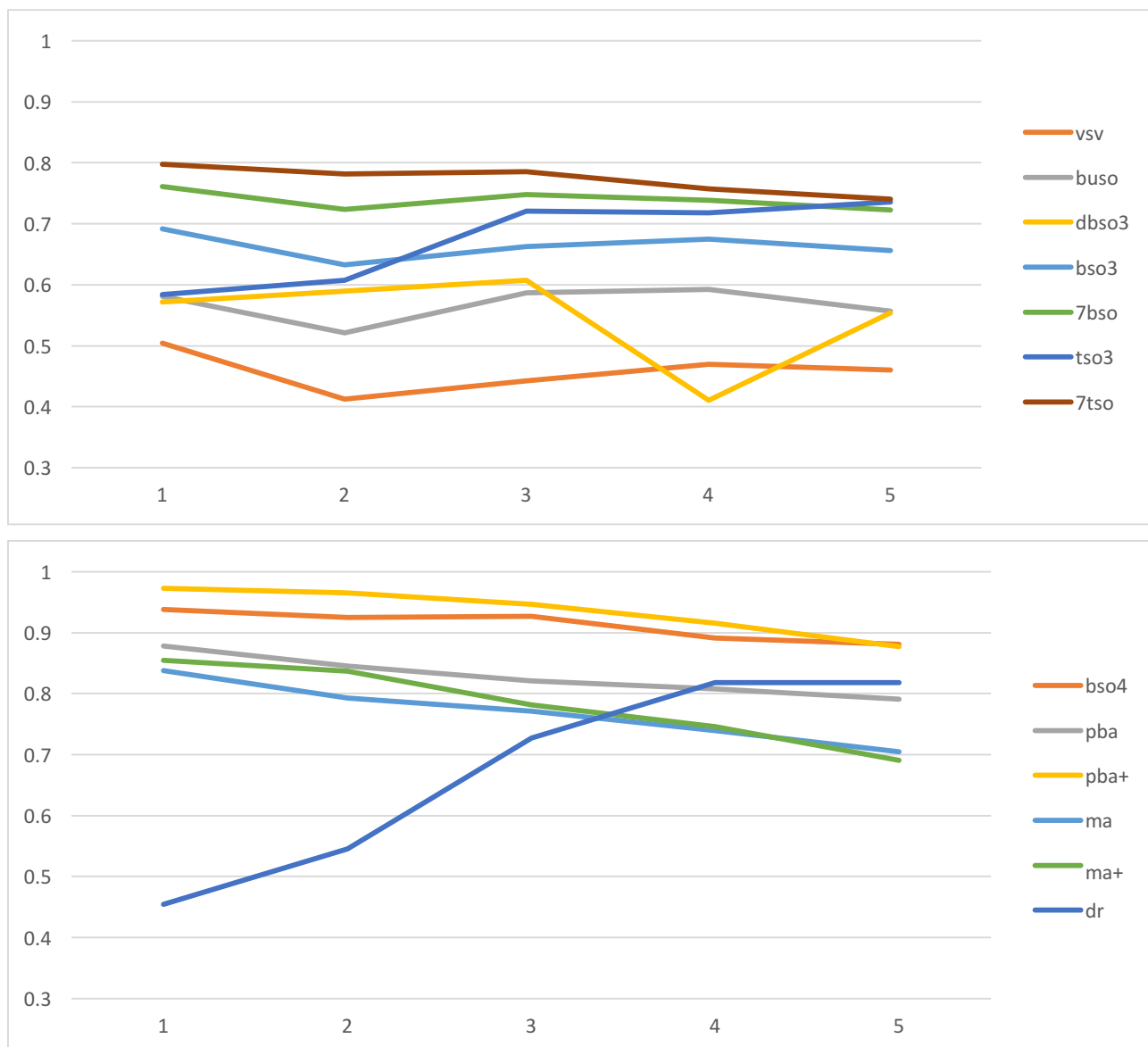
3.4.2.1 Wie verlaat de zorgsector: beschrijvende gegevens

Wanneer we de tewerkstelling in de zorgsector bekijken voor de selectie van de schoolverlaters van een zorgopleiding die effectief instromen in de zorgsector (cf. afbakening in vorige sectie), dan blijkt in het jaar volgend op het schoolverlaten (2009) de tewerkstelling in de zorgsector het hoogst met ruim 80% (zie totaal in Tabel 44). Vervolgens neemt het aandeel werkenden in de zorgsector stilaan af met ongeveer 1 procentpunt per jaar.

Tabel 44: Tewerkstelling in de zorgsector voor instromers in de zorgsector, per kalenderjaar (SV 2008 – N=6.886)

Instromers zorgsector	2009	2010	2011	2012	2013
vsv	50,4%	41,2%	44,3%	46,9%	46,1%
buso	58,1%	52,1%	58,7%	59,3%	55,7%
dbso3	57,1%	58,9%	60,7%	41,1%	55,4%
bso3	69,2%	63,3%	66,2%	67,5%	65,6%
7bso	76,1%	72,4%	74,8%	73,9%	72,2%
bso4	93,8%	92,4%	92,7%	89,1%	88,1%
tso3	58,4%	60,8%	72,0%	71,8%	73,6%
7tso	79,8%	78,1%	78,5%	75,7%	74,1%
pba	87,8%	84,5%	82,1%	80,8%	79,1%
pba+	97,3%	96,5%	94,6%	91,5%	87,7%
ma	83,8%	79,3%	77,1%	74,0%	70,5%
ma+	85,5%	83,6%	78,2%	74,5%	69,1%
dr	45,5%	54,5%	72,7%	81,8%	81,8%
Totaal	80,8%	77,9%	78,4%	76,8%	75,3%

Figuur 21: Tewerkstelling in de zorgsector voor instappers in de zorgsector



De algemene dalende tendens komt terug bij de meeste opleidingscategorieën (zie ook de grafische weergave van de cijfers van Tabel 44 in Figuur 21). De derde graad TSO en het doctoraatsniveau vormen hierop een uitzondering, waar de tewerkstelling in de zorgsector over de jaren toeneemt. Voor deze laatste opleidingscategorieën is dat mogelijk omdat ze eerst iets anders uitproberen, maar pas later, al dan niet doordat er actief gerekruteerd wordt, toch instromen in de zorgsector, al blijft de totale instroom voor deze categorieën bij de laagste van alle onderwijscategorieën (cf. Tabel 41).

Voor de analyse van de uitstap uit de zorgsector, nemen we het vijfde jaar na schoolverlaten als observatievenster. We bakenen de uitstap uit de zorgsector af als de schoolverlaters die tijdens de eerste vijf jaar op de arbeidsmarkt werkten in de zorgsector, maar in geen enkel kwartaal van het

vijfde kalenderjaar na schoolverlaten een tewerkstelling hebben in de zorgsector. Dit zijn de cijfers die vermeld staan in de laatste kolom van Tabel 44. Daaruit blijkt duidelijk dat de grootste uitstroom zich voordoet in de lagere opleidingscategorieën: bij de vroegtijdige schoolverlaters (54%), de schoolverlaters van het buitengewoon secundair onderwijs, van het deeltijds beroepssecundair onderwijs (beide 44%) en bij deze met ten hoogste het getuigschrift van de derde graad beroepssecundair onderwijs (34%). Aan de andere kant is de uitstroom erg beperkt bij de vierde graad beroepssecundair onderwijs en de BanaBa-instromers in de zorgsector (12%), de twee groepen met de grootste doorstroom vanuit een zorgopleiding naar de zorgsector.

3.4.2.2 Wie verlaat de zorgsector: logistische regressiemodellen

De retentie in de zorgsector zoals hierboven afgebakend, analyseren we vervolgens door middel van logistische regressie-modellen.

Tabel 45: Logistische regressie: retentie in de zorgsector, voor alle schoolverlaters van een zorgopleiding die startten in de zorgsector (N=6.886)

	B	Exp(B)	Sign	B	Exp(B)	Sign	B	Exp(B)	Sign
(Intercept)	1,02	2,78	***	0,82	2,26	***	0,84	2,31	***
vsv	-1,18	0,31	***	-1,18	0,31	***	-1,16	0,31	***
buso	-0,80	0,45	***	-0,80	0,45	***	-0,82	0,44	***
dbso3	-0,81	0,44	**	-0,82	0,44	**	-0,79	0,45	**
bso3	-0,38	0,68	*	-0,39	0,67	*	-0,38	0,68	*
7bso	-0,07	0,93		-0,10	0,90		-0,10	0,90	
bso4	0,97	2,64	***	0,93	2,55	***	0,91	2,49	***
7tso	0,02	1,02		0,00	1,00		0,00	1,00	
pba	0,31	1,36	**	0,27	1,31	*	0,25	1,28	*
pba+	0,93	2,53	***	0,88	2,42	***	0,85	2,35	***
ma	-0,16	0,86		-0,18	0,84		-0,25	0,78	
ma+	-0,23	0,80		-0,24	0,79		-0,29	0,75	
dr	0,31	1,37		0,26	1,29		0,30	1,35	
Vrouw				0,28	1,32	***	0,29	1,34	***
Herkomst: EU				-0,05	0,95		-0,05	0,95	
Herkomst: niet EU				-0,16	0,85		-0,15	0,86	
Leeftijd bij SV				0,01	1,01		0,02	1,02	
Werkintensiteit gezin bij SV							0,01	1,01	
(controle dummy voor missings)							0,06	1,07	
Gezinspositie: niet bij ouders bij SV							-0,26	0,77	*
Geen student bij SV							0,16	1,17	
Werkend voor SV							-0,09	0,91	
Nagelkerke R ²	4,0%			4,2%			4,7%		

Referentiecategorieën: TSO3, herkomst BE, man, inwonend bij ouders bij SV, student bij SV, niet-werkend bij SV
Leeftijd gecentreerd op 21 jaar.

Het eerste model (Tabel 45) drukt de verschillen naar opleidingscategorieën uit in termen van odds-ratio's. De kansverhouding op werken in de zorgsector tegen niet-werken in de sector is ruim 2,5 keer groter voor 4BSO en PBA+ dan TSO3, terwijl deze voor de VSV-categorie zo'n 3 keer kleiner is (1/0,31).

In het tweede model worden een aantal socio-demografische factoren meegenomen. Daardoor veranderen de verschillen tussen de opleidingscategorieën niet. De enige achtergrondvariabele die statistisch significant is, is geslacht: de retentie is hoger bij vrouwen wat betekent dat ze minder uitstromen uit de zorgsector dan mannen. Ze stromen dus niet alleen meer door van een zorgopleiding naar de zorgsector (cf. vorige sectie), maar blijven er tevens meer of langer in aan de slag.

In het derde model worden bijkomend indicatoren van de situatie op het moment van schoolverlaten meegenomen. Daaruit blijkt dat de schoolverlaters met een zorgopleiding die tijdens hun studies niet meer bij de ouders inwonen iets meer uitstromen uit de zorgsector. Slechts weinig variabelen blijken evenwel relevant om de kans op uitstroom uit de zorgsector te voorspellen. Interacties met geslacht werden eveneens getoetst, maar zijn niet statistisch significant. Tevens variëren de effecten van de variabelen weinig over de verschillende opleidingscategorieën – interactietermen met het opleidingsniveau zijn enkel voor leeftijd statistisch significant.

Om evenwel meer zicht te krijgen op de mogelijk verschillen in effecten afhankelijk van het diploma, voeren we de logistische regressies opnieuw per opleidingscategorie uit. Daaruit blijkt (zie Tabel 46) dat het effect van geslacht enkel in de grootste groep (in termen van absolute aantallen) instromers in de zorgsector (PBA) en deze van een Master-na-Master in zorg statistisch significant is, maar ook in de andere categorieën (enkel vsv als uitzondering) is de uitstroom minder groot voor vrouwen dan voor mannen. Leeftijd heeft, waar het effect statistisch significant is (bso3, voor buso randsignificant), een positief effect, wat betekent dat de uitstroom uit de zorgsector minder groot is bij degenen die op iets oudere leeftijd uitstromen uit het onderwijs, mogelijk omdat het voor die groep een bewustere keuze inhoudt voor een zorgberoep. Deze interpretatie komt overeen met het effect van studentenstatus (PBA): wie voor de sociale zekerheid niet als student wordt beschouwd tijdens de studies, stroomt nadien minder uit de zorgsector uit. De andere indicatoren voor de situatie tijdens de studies, duiden evenwel niet op een consistent verhaal in die zin; werken tijdens de studies heeft soms een positief, soms een negatief teken, bij BSO4 blijkt dat wie niet meer bij de ouders woonde net meer uitstroomt.

Tabel 46: Logistische regressie: retentie in de zorgsector, voor alle schoolverlaters van een zorgopleiding die startten in de zorgsector (N=4.804), naar opleidingsniveau

	VSV		BuSO		DBSO		BSO3		7BSO		4BSO	
	B	Sign	B	Sign	B	Sign	B	Sign	B	Sign	B	Sign
(Intercept)	0,30		0,13		-2,16		0,04		1,02**		1,90***	
Vrouw	-0,59		0,18		---		0,69		0,17		0,20	
Herkomst: EU	-0,53		-0,46		1,61		0,18		-0,17		-0,43	
Herkomst: niet EU	0,06		-0,41		1,06		0,66		-0,32		-0,13	
Leeftijd bij SV	-0,10		0,29		-0,23		0,22*		-0,02		0,09	
Werkintensiteit gezin bij SV (controle dummy)	-0,41		1,14		0,21		0,43		-0,39		-0,11	
Gezinspositie: niet bij ouders bij SV	0,39		-1,48		---		-1,22		0,22		2,04	
Geen student bij SV	0,16		---		-0,70		0,14		-0,35		-1,12**	
Werkend voor SV	0,60		0,41		1,03		-0,08		-0,44		0,04	
	0,16		-0,34		1,27		-0,18		0,30*		-0,09	
Nagelkerke R ²	2,6%		7,8%		17,3%		4,5%		1,0%		1,8%	
N	228		167		56		308		1.188		754	

	TSO3		7TSO		PBA		PBA+		MA		MA+	
	B	Sign	B	Sign	B	Sign	B	Sign	B	Sign	B	Sign
(Intercept)	1,26**		0,92		0,91***		0,62		0,94*		-1,22	
Vrouw	0,02		0,23		0,40**		0,78		0,19		0,94*	
Herkomst: EU	-0,48		0,35		0,19		-1,27		-0,19		0,60	
Herkomst: niet EU	-0,60		--		-0,25		--		-0,88		--	
Leeftijd bij SV	-0,01		-0,20		-0,02		0,03		0,09		0,16	
Werkintensiteit gezin bij SV (controle dummy)	-0,06		0,05		0,14		1,30		-0,51		1,23	
Gezinspositie: niet bij ouders bij SV	-0,87		0,38		-0,20		--		0,49		--	
Geen student bij SV	0,35		-0,54		0,03		-0,98		-0,55		-0,67	
Werkend voor SV	0,10		-0,12		0,38*		-0,01		0,22		-0,04	
	-0,46*		-0,19		-0,12		-0,05		-0,53*		-0,20	
Nagelkerke R ²	1,7%		3,8%		0,7%		3,5%		2,6%		7,1%	
N	515		247		2.443		260		599		110	

Referentiecategorieën: 6TSO, herkomst BE, man, inwonend bij ouders bij SV, student bij SV, niet-werkend bij SV
Leeftijd gecentreerd op 21 jaar.

Noot: weglating variabelen wegens te weinig cases: geslacht bij DBSO (slechts 2 mannen), herkomst niet-EU bij PBA+ (0), 7TSO (4) en MA+ (2), gezinspositie bij BuSO (4), controledummy voor werkintensiteit gezin bij SV bij DBSO (2), PBA+ (3) en MA+ (0).

Voor DR rapporteren we geen aparte analyse, aangezien deze slechts 11 cases bevat.

Globaal onthouden we uit deze analyses dat vrouwen die in de zorgsector instromen hierin ook langer blijven werken dan mannen. De vrouwelijke oververtegenwoordiging in de zorgopleidingen zet zich dus duidelijk verder op de arbeidsmarkt, wanneer vrouwen vaker dan mannen doorstromen naar de zorgsector en er tevens langer of vaker dan mannen in blijven werken tijdens de eerste vijf jaren na

schoolverlaten. Wellicht eveneens belangrijk om te noteren is dat voor de uitstroom uit de zorgsector etnische herkomst geen factor van belang blijkt, ook niet in combinatie met geslacht.

3.5 Analyse van de impact van mismatch op het loon van zorgopgeleiden

In deze sectie analyseren we de impact van werken in de overeenstemmende sector van de gezondheidszorg voor de schoolverlaters van een zorgopleiding. Daarmee krijgen we een beter zicht op de relatieve verloning van werken in de gezondheidssector, en kunnen we nagaan of het loon behoort tot de kenmerken die bepaalde zorgberoepen minder aantrekkelijk maken (cf. analyse knelpuntberoepen in de zorg door de VDAB); in de voorgaande analyses van de loontrajecten van zorgopgeleiden waren immers ook degenen die in een andere sector dan de gezondheidszorg werken opgenomen.

We toetsen de impact van de sector van tewerkstelling door middel van verschillende modellen, op dezelfde wijze als we deden in het vorige deel voor de schoolverlaters van een lerarenopleiding. In de eerste modellen wordt de impact gemeten van al dan niet werken in de gezondheidszorg, eerst als hoofdeffect, vervolgens tevens hoe dat effect al dan niet verandert over de tijd (interactie over de tijd). In die eerste modelspecificaties meten die effecten evenwel zowel verschillen over de loopbaan als verschillen tussen individuen. Daarom dat vervolgens twee types modellen worden getoetst waarin het intra-individuele van het interindividuele effect van werken in de sector van de gezondheidszorg van elkaar worden onderscheiden. We doen dit door twee verschillende specificaties van het interindividueel effect: een meting aan de hand van de proportie van de tijd tijdens de eerste vijf jaar na schoolverlaten dat iemand werkt in de gezondheidszorg (model 2), en een model (model 3) waarin het verschil wordt gemaakt tussen personen die die hele tijd in de gezondheidszorg werken, een gedeelte van die tijd, of op geen enkel moment werkzaam zijn in de sector van de gezondheidszorg. Tot slot wordt ook nagegaan of het sectoreffect verschilt naargelang of men verandert vanuit een andere sector naar deze van de gezondheidszorg dan wel of men de sector van de gezondheidszorg verlaat.

We bespreken hier de belangrijkste resultaten van deze modellen; voor een uitgebreidere toelichting van de modellering verwijzen we de lezer naar de sectie in deel 2, waar dit voor de schoolverlaters van lerarenopleiding meer wordt uitgediept. In Tabel 47 staan de betrokken modellen opgelijst, met een kort overzicht van de variabelen die in elk van de modellen zijn opgenomen en hun modelfit. Uit de modelvergelijkingen blijkt dat elke stap een belangrijke verbetering van de modellen inhoudt: toevoeging van de sector van tewerkstelling (vergelijk model 1 met model 0), de bijkomende interactie met de tijd (model 1b), het onderscheiden van het intra- van het interindividuele effect (model 2 versus model 1), tevens resulteert de alternatieve wijze om die beide effecten te

onderscheiden in een beter fittend model (model 3 heeft een lagere BIC-waarde dan model 2). Model 4 tenslotte biedt meer verklaring voor de loontrajecten door de hoofdeffecten van werken in de zorgsector uit te splitsen naargelang welke beweging tussen sectoren (van of naar de gezondheidssector) wordt gemaakt (vergelijk model 4 met model 1: lagere BIC-waarde).

Tabel 47: Modelfit effecten van werken in zorgsector op loon van werkende zorgopgeleiden

	Modeltermen	df	BIC	LL vergelijking
Model 0	Tijd + kwartaal + tijd*kwartaal	12	-230.071	
Model 1	M0 + zorgsector	13	-232.962	2.915 (1) ***
Model 1b	M1 + zorgsector * tijd	14	-233.170	232 (1) ***
Model 2	M1 + prop. zorgsector	14	-233.350	409 (1) ***
Model 2b	M2 + 2 interacties met tijd	16	-233.530	227 (2) ***
Model 3	M1 + nooit in zorg + altijd in zorg	15	-233.654	734 (2) ***
Model 3b	M3 + 3 interacties met tijd	18	-233.861	278 (3) ***
Model 4	M0 + 3 termen voor verandering zorgsector (T – T-1)	15	-233.013	3.010 (3) ***
Model 4b	M4 + prop. zorgsector (I)	16	-233.408	416 (1) ***

Alle modellen omvatten random intercept + slope (tijd) specificatie, met tijd als vierkantswortel van het aantal kwartalen sinds schoolverlaten.

N: 202.327 observaties, 10.846 individuen

LL vergelijking: chi-kwadraat (df) toetsing van het verschil in modelfit – modellen worden telkens vergeleken met het model waarop het voortbouwt (zoals vermeld bij de modeltermen)

3.5.1 Dynamische impact van werken in zorgsector

Het eerste model (Tabel 48) toetst de impact van werken in de sector van de gezondheidszorg op het loontraject van schoolverlaters van een zorgopleiding. Het is duidelijk dat voor die groep werken in de gezondheidszorg gepaard gaat met een hoger loon dan werken in een andere (niet-aansluitende) sector (positief effect voor zorgsector). Over de tijd (model 1b) blijkt dit voordeel van werken in de zorgsector wel licht af te nemen (negatieve effect-parameter voor de interactie met tijd).

Tabel 48: Analyse 1: impact van werken in zorgsector op loon van werkende zorgopgeleiden

	Model 1		Model 1b	
	B	Sign.	B	Sign.
Intercept	4,585	***	4,577	***
Tijd	0,038	***	0,046	***
Sector zorg	0,079	***	0,095	***
Sector zorg * tijd			-0,016	***

Tevens opgenomen in deze modellen: kwartaal en tijd * kwartaal

3.5.2 Decompositie intra- en interindividueel effect

Wanneer we vervolgens de proportie van de tijd dat iemand in de zorgsector werkt (interindividueel effect) toevoegen aan het model, waardoor het effect van werken in de zorgsector in het model nog louter betrekking heeft op het intra-individueel effect, blijft de conclusie overeind dat voor zorgopgeleiden werken in de zorgsector gepaard gaat met een hoger loon. De effect-parameters voor het effect van werken in de gezondheidszorg zijn vergelijkbaar: positief, en meer nog onmiddellijk na schoolverlaten waarna het voordeel licht vermindert (Tabel 49). Bijkomend blijkt ook dat de personen die tijdens de vijf jaar na schoolverlaten meer in de zorgsector werken een hoger loon hebben dan de personen die meer van de tijd in andere sectoren werken, ook wanneer ze niet in de zorgsector werken.

Tabel 49: Analyse 2: impact van werken in zorgsector op loon van werkende zorgopgeleiden, decompositie intra- en interindividueel effect (1)

	Model 2		Model 2b	
	B	Sign.	B	Sign.
Intercept	4,543	***	4,536	***
Tijd	0,038	***	0,045	***
Sector zorg	0,069	***	0,086	***
Sector zorg * tijd			-0,017	***
Proportie in zorg	0,095	***	0,091	***
Proportie in zorg * tijd			0,003	

Tevens opgenomen in deze modellen: kwartaal en tijd * kwartaal

3.5.3 Alternatieve modellering van intra- en interindividueel effect

Op basis van het model waar we het interindividueel effect meten door personen van elkaar te onderscheiden die nooit, altijd, of een gedeelte van de eerste vijf jaar naar schoolverlaten in de zorgsector werken (Tabel 50), komt een gelijkaardig beeld naar voor. Het intra-individueel effect van werken in de zorgsector wijst opnieuw op een positief effect op het loon (nog steeds licht afnemend over de tijd). En de personen die de hele tijd werken in de gezondheidszorg hebben een extra loonbonus bovenop in vergelijking met de personen die een deel van de tijd in die sector werken. Nieuw in vergelijking met het vorige model blijkt die bonus over de tijd tevens toe te nemen.

Tabel 50: Analyse 3: impact van werken in zorgsector op loon van werkende zorgopgeleiden, decompositie intra- en interindividueel effect (2)

	Model 3		Model 3b	
	B	Sign.	B	Sign.
Intercept	4,536	***	4,536	***
Tijd	0,038	***	0,038	***
Sector zorg	0,070	***	0,085	***
Sector zorg * tijd			-0,015	***
Nooit in zorg	0,025	***	0,015	**
Nooit in zorg * tijd			0,011	***
Altijd in zorg	0,128	***	0,117	***
Altijd in zorg * tijd			0,011	***

Tevens opgenomen in deze modellen: kwartaal en tijd * kwartaal

3.5.4 Impact van verandering van sector

In het laatste model tenslotte (Tabel 51) blijkt naast het positieve effect van stabiele tewerkstelling in de gezondheidszorg (die zowel intra- als interindividuele verschillen combineert), dat wanneer zorgopgeleiden vanuit een andere sector beginnen aan een baan in de gezondheidszorg dit een positief effect heeft op hun loon. Omgekeerd gaat het verlaten van de gezondheidszorg gepaard met een verlies aan loon, zij het dat het verlies minder groot is dan de toename bij de overstap naar de zorgsector. Toevoeging van het contextuele effect (proportie van de tijd) van werken in de gezondheidszorg (model 4b) verandert de resultaten niet.

Tabel 51: Analyse 4: impact van werken in zorgsector op loon van werkende zorgopgeleiden, effect van sectorverandering

	Model 4		Model 4b	
	B	Sign.	B	Sign.
Intercept	4,586	***	4,544	***
Tijd	0,038	***	0,038	***
Naar sector zorg	0,059	***	0,052	***
Uit sector zorg	-0,018	***	-0,023	***
Sector zorg (stabiel)	0,079	***	0,067	***
Proportie in zorg			0,096	***

Tevens opgenomen in deze modellen: kwartaal en tijd * kwartaal

Werken in zorg: op t en t-1 in zorgsector

Veranderen naar zorgsector: op t in zorgsector en op t-1 in andere sector

Verlaten van zorgsector: op t-1 in zorgsector en op t in andere sector

Eerste observaties en wanneer niet-werkend op t-1: niet opgenomen bij verandering, mogelijk wel in stabiele zorgcategorie

3.5.5 Samenvatting

Elk van de getoetste modellen laat op eenduidige wijze zien dat voor schoolverlaters van een zorgopleiding, de keuze voor de sector van de gezondheidszorg een goede keuze is in de zin dat ze daardoor gemiddeld een hoger loon bekomen dan wanneer ze in een andere sector werken (zowel gemeten intra-individueel, interindividueel en op basis van de richting van sectorverandering). Daarmee lijkt dat de verloning van jobs in de gezondheidssector weinig verklaring kan bieden voor het niet instromen of uitstromen uit de sector van de gezondheidssector; wellicht ook niet voor de lagere doorstroom van mannen naar de sector. Eerder dan het loon zijn daarvoor wellicht de andere kenmerken van het werk, die ook in de analyse van de knelpuntberoepen in de gezondheidszorg door de VDAB worden aangegeven, verantwoordelijk.

3.6 Conclusies

Schoolverlaters van een zorgopleiding hebben goede arbeidsmarktperspectieven. In het bijzonder in het hoger onderwijs en de vierde graad beroepssecundair onderwijs zijn de kansen op werk en de salarisniveaus gedurende de eerste jaren na schoolverlaters voor de zorgopleiden hoger dan voor de schoolverlaters van enig ander onderscheiden studiedomein of wordt de goede salarispositie gedeeld met de schoolverlaters van het studiedomein wetenschap en techniek en deze van de professionele bachelors van de lerarenopleiding. Op het niveau van het secundair onderwijs komen de werk- en salaristrajecten van zorgopleiden globaal op niveaus uit die lager zijn dan deze van schoolverlaters van een opleiding in wetenschap of techniek, maar hoger dan de andere studiedomeinen (uitgezonderd de tewerkstellingsniveaus voor schoolverlaters van persoonlijke diensten in specifieke opleidingscategorieën).

De vergelijking met andere studiedomeinen valt evenwel niet hetzelfde uit voor mannen en vrouwen. Genderverschillen zijn niet zozeer prominent in de vergelijking van arbeidsmarktposities voor zorgopleiden van het hoger onderwijs, maar wel wanneer de zorgopleiden met andere schoolverlaters worden vergeleken op het niveau van het secundair onderwijs. Het is tevens op dat opleidingsniveau dat de verdeling over de studiedomeinen (nog) sterker genderstereotiep te noemen is, met tot meer dan 90% vrouwen in een opleiding gezondheidszorg en meer dan 90% mannen in een opleiding wetenschap of techniek. Waar we globaal vaststellen dat zorgopleiden van het secundair onderwijs de schoolverlaters van wetenschap of techniek voor moet laten gaan, blijkt dit patroon enkel op te gaan voor mannen maar niet voor vrouwen. Voor vrouwen biedt een zorgopleiding in vergelijking met de andere studiedomeinen niet alleen op het niveau van het hoger onderwijs maar tevens op het niveau van het secundair onderwijs de beste arbeidsmarktperspectieven.

Die relatief goede arbeidsmarkttrajecten voor vrouwen met een zorgopleiding, nemen niet weg dat mannen met een zorgopleiding tijdens de eerste jaren na schoolverlaten evenwel betere arbeidsmarktposities bereiken. Dat genderverschil komt terug voor schoolverlaters van zowat alle studiedomeinen, sterker voor wat betreft het salaris dan de tewerkstelling, en meer uitgesproken op het niveau van het secundair dan het hoger onderwijs. Tegelijk kunnen we het genderverschil bij de zorgopgeleiden eerder beperkt noemen; het is in elk geval beduidend kleiner dan bij de schoolverlaters van het studiedomein wetenschap en techniek.

Ruim 60% van de schoolverlaters van een zorgopleiding stroomt ook effectief door naar een baan in de gezondheidssector, al is die doorstroom sterk verschillend naargelang de onderscheiden opleidingscategorie. In het bijzonder is de doorstroom naar de gezondheidssector, en eveneens latere retentie, voor zorgopgeleiden bijzonder hoog in de opleidingscategorieën met sterk gespecialiseerde opleidingen (meer dan 90% voor de vierde graad beroepssecundair onderwijs en Bachelor-na-Bachelor).

Verder is de doorstroom naar de gezondheidssector globaal groter voor bepaalde zorgopgeleiden. Zowel geslacht als de etnische herkomst maken daarin een verschil: vrouwen en personen met een Belgische herkomst zetten vaker de stap van een zorgopleiding naar werken in de gezondheidssector. Omdat de reeds kleinere aantallen mannen die een zorgopleiding volgden minder dan vrouwen gaan werken in de gezondheidszorg, en er bovendien minder lang of vaak in blijven werken tijdens de eerste vijf jaren na schoolverlaten, zet de vrouwelijke oververtegenwoordiging in de zorgopleidingen zich duidelijk verder op de arbeidsmarkt. Personen met een migratie-achtergrond stromen dan wel minder vaak door naar de sector van de gezondheidszorg, voor de mate waarin zorgopgeleiden aan de slag blijven in de gezondheidszorg maakt etnische herkomst geen verschil.

Tot slot heeft tewerkstelling in de gezondheidssector een positieve impact op het loon van zorgopgeleiden. De hoge mate van werken in de aansluitende sector voor de zorgopgeleiden van in het bijzonder de vierde graad beroepssecundair onderwijs en Bachelor-na-Bachelor draagt dan ook bij aan de globaal erg goede arbeidsmarktpositie van schoolverlaters van een zorgopleiding. Op basis van deze resultaten lijkt de verloning in de gezondheidssector voor de schoolverlaters alvast geen deel van het verhaal van de knelpuntberoepen in de gezondheidszorg.

4 Deel 4: Arbeidsmarktintrede van schoolverlaters van een STEM-opleiding in Vlaanderen

4.1 Inleiding

Het verhogen van de uitstroom van het aantal afgestudeerden in exact wetenschappelijke en technische richtingen staat hoog op de internationale en nationale beleidsagenda. Het vormt één van de doelstellingen in het kader van de Lissabonstrategie om Europa om te vormen in de richting van een kenniseconomie. In Vlaanderen worden regelmatig tekorten aan technisch geschoolden of IT-ers gesignaleerd en meer algemeen klinkt de roep naar meer STEM-opgeleiden. De VDAB stelt zelfs dat het tekort aan technisch geschoolden één van de belangrijkste problemen is qua knelpunten op de arbeidsmarkt – één op de drie vacatures zou te maken hebben met STEM-beroepen (VDAB-blog 2015). Te weinig jongeren kiezen voor een technische of wetenschappelijke opleiding. Daarom is ondermeer Agoria, de federatie van de technologische industrie, reeds lang pleitbezorger voor meer en beter STEM-onderwijs.

Met het STEM-actieplan ('Actieplan voor het stimuleren van loopbanen in wiskunde, exacte wetenschappen en techniek 2012 – 2020') stelde de Vlaamse overheid doelstellingen voorop om de deelname aan het STEM-onderwijs te vergroten, in het bijzonder ook van meisjes. Om die doelstellingen op te volgen zag de STEM-monitor het licht. Uit de meeste recente STEM-monitor (Departement Onderwijs 2017) blijkt dat het absolute aantal STEM-studiebewijzen in het hoger onderwijs inderdaad toeneemt, maar dat het relatieve aandeel dat ze innemen bij de afgestudeerden gelijk blijft. In het secundair onderwijs gebeurt hetzelfde: wel een stijging in absolute cijfers van het aantal leerlingen met een STEM-studiebewijs, maar het relatieve aandeel blijft gelijk. Op basis van de STEM-monitor blijkt eveneens dat het aandeel meisjes in een STEM-richting toeneemt, en dat zowel in het secundair onderwijs als in de professionele en academische bachelor. Voorlopig vertaalt zich dat evenwel nog niet in fundamenteel veranderde genderverhoudingen bij de afgestudeerden van een STEM-opleiding; in het bijzonder in het TSO en BSO is het aandeel meisjes nog steeds erg laag.

Over het belang van STEM is zowat iedereen het eens. Voor schoolverlaters van een STEM-opleiding zouden dan ook goede arbeidsmarktkansen in het vooruitzicht liggen. Volgens de schoolverlatersstudie van de VDAB (2017) stromen bij mannen de schoolverlaters met een STEM-opleiding ook vlotter door naar de arbeidsmarkt dan de niet-STEM'ers. Bij vrouwen wordt echter het omgekeerde vastgesteld: niet-STEM'ers presteren gemiddeld beter dan de STEM-opgeleiden, enkel op masterniveau doen de vrouwelijke STEM'ers het even goed als de niet-STEM'ers.

In het vierde en laatste deel van dit rapport leggen we de werk- en salaristrajecten van de schoolverlaters met een STEM-opleiding onder de loep, met bijzondere aandacht ook voor verschillen in de arbeidsmarktkansen voor STEM-opgeleide mannen en vrouwen.

4.2 Trajectvergelijking tussen studiedomeinen: Werk

Zoals we dat ook al deden in de vorige delen, presenteren we hier de effect-parameters van de modellering van de werk-en salaristrajecten, maar ditmaal met het studiedomein van wetenschap & techniek als referentiecategorie, zodat we gemakkelijk vergelijkingen kunnen maken met deze categorie.

Wat betreft de werkzaamheidsgraad (zie Tabel 52) blijkt het studiedomein wetenschap & techniek voor de meeste opleidingscategorieën hogere kansen te bieden dan de andere onderscheiden studiedomeinen. De meeste effect-parameters voor die andere studiedomeinen zijn negatief en statistisch significant, met slechts enkele uitzonderingen (in bijzonder in lt3). In het hoger onderwijs evenwel valt op dat wetenschap & techniek weliswaar nog steeds hogere werkkansen laat optekenen dan humane, sociale wetenschappen en handel en persoonlijke diensten, maar dat het de studiedomeinen gezondheidszorg en onderwijs op dat vlak duidelijk voor moet laten gaan. Enkel op het hoogste opleidingsniveau (dr) wordt deze tendens niet gevolgd en zijn er geen statistisch significante verschillen tussen studiedomeinen.

Opvallend bij de interactie tussen het studiedomein en de tijd is dat bijna alle effect-parameters negatief zijn, hoewel niet altijd statistisch significant, wat betekent dat wanneer er verschillen zijn naargelang het studiedomein in de mate van verandering gedurende de eerste jaren na schoolverlaten, dat de opwaartse trend dan het sterkst is voor het studiedomein van wetenschap en techniek. Hierop zijn slechts 2 uitzonderingen te noteren: bij tso3 en ma is de opwaartse trend sterker voor schoolverlaters van het ruime studiedomein van humane, sociale wetenschappen en handel die hun achterstand bij de start wat inlopen over de tijd, al blijft het verschil na 5 jaar duidelijk (cf. de grafieken in figuur 1 in deel 1).

Voor het studiedomein wetenschap & techniek hebben de kwartaalfluctuaties een iets meer uitgesproken patroon voor de groepen zonder een kwalificatie van het voltijds secundair onderwijs. Kwartaalfluctuaties zijn voor het studiedomein wetenschap & techniek in een aantal opleidingscategorieën tevens iets meer uitgesproken dan voor andere studiedomeinen – met uitzondering van de schoolverlaters van een lerarenopleiding op PBA-niveau voor wie de kwartaalfluctuaties het meest uitgesproken zijn – maar verschillen op dat vlak blijven beperkt en nemen doorgaans af over de tijd.

Tabel 52: Multilevel logistische regressie-analyse parameters voor werkzaamheidsgraad, vergelijking opleidingen in wetenschap en techniek met andere studiedomeinen, per opleidingsniveau

	vsv	dbso	lt3	buso	BSO3	7BSO	TSO3
	B Sig	B Sig	BSig	B Sig	B Sig	B Sig	BSig
(Intercept)	0,098	1,255 ***	2,835***	0,755 ***	2,078 ***	3,335 ***	3,281***
Tijdsvariabele (log)	0,679 ***	0,348 ***	0,329*	0,778 ***	0,762 ***	0,643 ***	0,728***
Kwartaal (ref = kwartaal 1)							
– kwartaal 2	0,199 ***	0,249 *	0,055	0,214 *	0,089	0,133 *	-0,009
– kwartaal 3	0,219 ***	0,525 ***	0,401*	0,381 ***	0,084	0,013	-0,105*
– kwartaal 4	-0,098 *	-0,044	-0,164	-0,108	-0,207 ***	-0,224 ***	-0,245***
Tijd x kwartaal (ref = k1)							
– kwartaal 2	-0,014	-0,054	0,051	-0,030	-0,003	-0,004	0,099***
– kwartaal 3	-0,038 *	-0,194 ***	-0,008	-0,051	0,002	0,041 *	0,076***
– kwartaal 4	-0,023	-0,021	0,068	-0,043	0,002	0,025	0,056**
Studiedomein (ref = wet. & techn.)							
– hum., soc. wet. & handel	-1,396 ***	-0,381 .	-0,519	-1,327 ***	-1,290 ***	-1,402 ***	-2,071***
– gezondheidszorg	-0,564 ***	-0,023		-0,538 *	-0,806 ***	-0,165	-1,391***
– pers. diensten	-0,121	-0,989 ***	0,086	-0,432 .	-0,255	-0,653 ***	-1,202***
Interactie met tijd (ref = wet. & techn.)							
– hum., soc. wet. & handel	0,015	-0,078	-0,402.	-0,031	-0,177 **	-0,008	0,284***
– gezondheidszorg	0,006	-0,108		-0,211 *	-0,004	-0,265 ***	0,043
– pers. diensten	-0,028	0,064	-0,426*	-0,245 *	-0,188 **	-0,070	-0,106
Interactie met kwartaal (ref = k1, wet. & techn.)							
– hum., soc. wet. & handel x k2	-0,072	0,018	-0,297	-0,022	0,014	0,012	-0,105.
– hum., soc. wet. & handel x k3	-0,086 .	-0,123	-0,746**	-0,069	0,096	0,022	0,000
– hum., soc. wet. & handel x k4	0,068	0,040	-0,395	-0,064	0,182 .	0,164 **	0,154**
– gezondheidszorg x k2	-0,084	0,163		-0,085	0,028	-0,023	-0,024
– gezondheidszorg x k3	-0,156 *	-0,251		-0,246 .	-0,021	-0,131 .	0,004
– gezondheidszorg x k4	-0,010	0,191		0,123	0,334 ***	0,171 *	0,166*
– pers. diensten x k2	-0,071	-0,066	-0,343	-0,165	-0,114	-0,056	0,027
– pers. diensten x k3	-0,071	-0,194	-0,539*	-0,291 *	-0,257 *	-0,123	0,116
– pers. diensten x k4	0,002	0,079	-0,151	0,018	0,082	0,229 **	0,323***

Tabel 52 (vervolg)

	7TSO	KSO	PBA	ABA	MA	MA+	DR
	B Sig	B Sig	B Sig	B Sig	B Sig	B Sig	B Sig
(Intercept)	5,434 ***	1,043 **	4,847 ***	1,812 *	5,651 ***	5,847 ***	9,703 ***
Tijdsvariabele (log)	0,660 ***	0,327 .	0,820 ***	1,173 ***	0,871 ***	0,512 **	-0,220
Kwartaal (ref = kwartaal 1)							
– kwartaal 2	0,004	0,209	-0,105	-0,187	-0,165 *	-0,323	-0,456
– kwartaal 3	-0,183	-0,234	-0,360 ***	-0,372	-0,450 ***	-0,571 *	1,043 ***
– kwartaal 4	-0,347 *	-0,162	-0,225 **	0,017	0,013	-0,306	0,455
Tijd x kwartaal (ref = k1)							
– kwartaal 2	0,061	-0,041	0,108 ***	0,079	0,156 ***	0,163 **	0,328
– kwartaal 3	0,048	0,197 **	0,160 ***	0,048	0,272 ***	0,190 ***	-0,502 **
– kwartaal 4	0,032	0,065	0,091 ***	-0,057	0,002	0,120 *	0,047
Studiedomein (ref = wet. & techn.)							
– hum., soc. wet. & handel	-1,344 ***	-1,681 ***	-0,670 ***	-0,809	-1,434 ***	-0,112	0,429
– gezondheidszorg	-0,543 .		0,401 ***		1,005 ***	1,993 **	-0,782
– onderwijs			0,655 ***			0,945 *	
– pers. diensten	-1,975 ***		-2,015 ***				
Interactie met tijd (ref = wet. & techn.)							
– hum., soc. wet. & handel	-0,064	0,359 .	-0,116 *	-0,003	0,231 ***	-0,096	-0,383
– gezondheidszorg	-0,363 *		-0,443 ***		-0,489 ***	-0,356	0,134
– onderwijs			-0,727 ***			-0,549 **	
– pers. diensten	0,013		-0,055				
Interactie met kwartaal (ref = k1, wet. & techn.)							
– hum., soc. wet. & handel x k2	0,027	-0,055	0,042	-0,095	-0,074	0,346	-0,301
– hum., soc. wet. & handel x k3	0,227	-0,170	0,083	0,283	0,008	0,280	-0,383
– hum., soc. wet. & handel x k4	0,244	0,056	0,011	0,013	-0,119 .	0,264	-0,427
– gezondheidszorg x k2	-0,137		0,066		-0,114	-0,093	0,004
– gezondheidszorg x k3	-0,107		0,090		-0,139	0,238	0,566
– gezondheidszorg x k4	0,296		0,205 *		0,051	0,200	-0,020
– onderwijs x k2			-0,609 ***			-0,135	
– onderwijs x k3			-0,649 ***			0,100	
– onderwijs x k4			-0,545 ***			-0,130	
– pers. diensten x k2	-0,017		0,163				
– pers. diensten x k3	0,051		0,147				
– pers. diensten x k4	0,307		0,301 *				

4.3 Trajectvergelijking tussen studiedomeinen: Salaris

Het startsalaris voor schoolverlaters van een richting binnen het studiedomein wetenschap en techniek tot op het niveau van het secundair onderwijs is voor elk van de opleidingscategorieën hoger dan voor elk van de andere onderscheiden studiedomeinen (zie Tabel 53). Niet alleen zijn alle effectparameters negatief, ze zijn ook alle (behalve in kso) statistisch significant. Een wetenschappelijke of technische opleiding loont dus duidelijk bij intrede op de arbeidsmarkt. In het hoger onderwijs is het beeld anders en blijkt, net zoals dat ook het geval is voor de kansen op werk, dat schoolverlaters van wetenschap en techniek het wel beter doen dan deze van humane en sociale wetenschappen en handel (geen significant verschil op ma+ en dr-niveau) en van persoonlijke diensten, maar dat dat niet het geval is wanneer we hen vergelijken met de gediplomeerden in gezondheidszorg en de lerarenopleiding.

Over de tijd is het salaristraject van schoolverlaters van wetenschap en techniek opwaarts voor alle opleidingscategorieën, het meest in het hoger onderwijs gevolgd door de ongekwalificeerde schoolverlaters en deze met een kwalificatie van de leertijd. In vergelijking met andere studiedomeinen, is het traject van degenen van humane en sociale wetenschappen en handel in een aantal opleidingscategorieën net iets steiler (ze hebben dan ook een achterstand goed te maken), maar valt toch vooral op hoe op PBA-niveau wetenschap en techniek een veel steiler loonprofiel heeft dan al de andere studiedomeinen. Hetzelfde blijkt op MA-niveau voor de vergelijking met de gezondheidszorg. Deze verschillende tijdstrends blijken niet alleen uit de effectparameters, maar vertalen zich ook duidelijk in de voorspelde waarden (zie grafieken van figuur 2 in deel 1).

Kwartaalfluctuaties zijn voor de schoolverlaters van wetenschap en techniek het sterkst in het hoger onderwijs, een patroon dat evenwel ook opgaat voor de andere studiedomeinen. Met uitzondering van de schoolverlaters van een lerarenopleiding voor wie het loon sterker verschilt over de kwartalen van het jaar, vallen geen grote verschillen te noteren in de kwartaalfluctuaties met andere studiedomeinen.

Concluderend verloopt de start op de arbeidsmarkt erg goed voor schoolverlaters van wetenschap en techniek wanneer we hen vergelijken met schoolverlaters van andere studierichtingen, in het bijzonder wanneer ze maximaal een diploma van het secundair onderwijs behaalden. In het hoger onderwijs hebben zij tevens goede arbeidsmarktperspectieven, maar blijken zowel de tewerkstellingsgraad als het salarisniveau nog beter voor schoolverlaters van de studiedomeinen onderwijs en gezondheidszorg.

Tabel 53: Multilevel lineaire regressie-analyse parameters voor salarisniveau, vergelijking opleidingen in wetenschap en techniek met andere studiedomeinen, per opleidingsniveau

	vsv	dbso	lt3	buso	BSO3	7BSO	TSO3
	B Sig	BSig	BSig	B Sig	B Sig	B Sig	BSig
(Intercept)	4,464***	4,530***	4,501***	4,472***	4,551***	4,592***	4,584***
Tijdsvariabele (vw)	0,050***	0,040***	0,051***	0,029***	0,032***	0,030***	0,046***
Kwartaal (ref = kwartaal 1)							
– kwartaal 2	0,001	-0,003	-0,001	0,003	-0,003	-0,005**	-0,010***
– kwartaal 3	-0,017***	-0,052***	-0,003	-0,005	-0,005	-0,007***	-0,012***
– kwartaal 4	0,000	-0,007	-0,007	0,006	-0,001	-0,005**	-0,009***
Tijd x kwartaal (ref = k1)							
– kwartaal 2	0,003	0,006	0,002	0,001	0,006**	0,005***	0,008***
– kwartaal 3	0,011***	0,029***	0,005	0,003	0,005**	0,005***	0,004***
– kwartaal 4	-0,001	0,004	0,001	-0,003	0,002	0,002**	0,002
Studiedomein (ref = wet. & techn.)							
– hum., soc. wet. & handel	-0,096***	-0,147***	-0,208***	-0,078**	-0,172***	-0,134***	-0,138***
– gezondheidszorg	-0,102***	-0,061*		-0,053**	-0,073***	-0,075***	-0,115***
– pers. diensten	-0,153***	-0,130***	-0,223***	-0,096***	-0,164***	-0,196***	-0,178***
Interactie met tijd (ref = wet. & techn.)							
– hum., soc. wet. & handel	0,004	-0,009	0,015	-0,009	0,016***	0,007***	0,009***
– gezondheidszorg	-0,006	-0,017		-0,007	0,000	-0,001	0,003
– pers. diensten	0,006	-0,024**	0,027*	-0,007	0,006	0,004	-0,003
Interactie met kwartaal (ref = k1, wet. & techn.)							
– hum., soc. wet. & handel x k2	-0,002	-0,005	0,003	0,001	-0,013*	-0,001	-0,002
– hum., soc. wet. & handel x k3	-0,003	0,009	-0,020	-0,006	-0,009	-0,008***	-0,009***
– hum., soc. wet. & handel x k4	-0,004	-0,004	-0,009	-0,006	-0,006	-0,005**	-0,006**
– gezondheidszorg x k2	0,003	-0,026		-0,001	0,008	0,002	0,006
– gezondheidszorg x k3	-0,004	-0,011		-0,003	-0,008	-0,019***	-0,002
– gezondheidszorg x k4	-0,002	-0,017		-0,014	-0,006	-0,006**	-0,001
– pers. diensten x k2	-0,009	0,005	-0,009	-0,004	-0,014**	-0,004	-0,002
– pers. diensten x k3	-0,012	0,023*	-0,034**	0,000	-0,009*	-0,007*	-0,011**
– pers. diensten x k4	-0,008	0,018	-0,017	0,005	-0,006	-0,003	-0,010**

Tabel 53 (vervolg)

	7TSO	KSO	PBA	ABA	MA	MA+	DR
	B Sign	B Sign	B Sign	B Sign	B Sign	B Sign	B Sign
(Intercept)	4,644 ***	4,397***	4,669***	4,668***	4,818***	4,850 ***	5,192 ***
Tijdsvariabele (vw)	0,040 ***	0,044***	0,060***	0,075***	0,073***	0,059 ***	0,037 ***
Kwartaal (ref = kwartaal 1)							
– kwartaal 2	-0,008 .	-0,014	-0,028***	-0,026.	-0,019***	-0,037 ***	-0,021 ***
– kwartaal 3	-0,012 **	-0,004	-0,038***	-0,053***	-0,033***	-0,043 ***	-0,079 ***
– kwartaal 4	-0,004	-0,002	-0,027***	-0,030*	-0,032***	-0,027 ***	-0,027 ***
Tijd x kwartaal (ref = k1)							
– kwartaal 2	0,005 *	0,004	0,016***	0,009	0,007***	0,012 ***	0,010 **
– kwartaal 3	0,005 *	0,002	0,011***	0,010*	0,005***	0,006 ***	0,035 ***
– kwartaal 4	0,001	-0,001	0,001*	0,002	0,002**	0,000	0,003
Studiedomein (ref = wet. & techn.)							
– hum., soc. wet. & handel	-0,188 ***	-0,006	-0,075***	-0,092**	-0,105***	-0,024	0,001
– gezondheidszorg	-0,126 ***		0,034***		0,009	0,126 ***	0,010
– onderwijs	-0,256 ***		0,034***			-0,014	
– pers. diensten			-0,119***				
Interactie met tijd (ref = wet. & techn.)	0,011 .						
– hum., soc. wet. & handel	-0,008 .	0,009	-0,005**	-0,016	0,004*	0,017 **	0,003
– gezondheidszorg	0,007		-0,024***		-0,016***	-0,009	0,002
– onderwijs			-0,012***			-0,008	
– pers. diensten	-0,006		-0,010*				
Interactie met kwartaal (ref = k1, wet. & techn.)	-0,014 *						
– hum., soc. wet. & handel x k2	-0,011 *	0,006	0,001	0,013	0,003	0,012 .	-0,006
– hum., soc. wet. & handel x k3	0,009 .	-0,012	-0,003	0,018	-0,002	0,006	-0,014 .
– hum., soc. wet. & handel x k4	-0,012 **	-0,012	-0,002	0,012	0,004**	0,000	-0,001
– gezondheidszorg x k2	-0,009 .		0,015***		0,004	0,015 .	-0,010
– gezondheidszorg x k3	0,000		0,005**		0,003	0,011	-0,022 *
– gezondheidszorg x k4	-0,001		0,011***		0,010***	0,007	-0,007
– onderwijs x k2	-0,008		0,027***			0,021 ***	
– onderwijs x k3			-0,035***			-0,002	
– onderwijs x k4			-0,022***			-0,005	
– pers. diensten x k2			-0,001				
– pers. diensten x k3			-0,002				
– pers. diensten x k4			-0,003				

4.4 Alternatieve codering: STEM-domeinen

Zoals ook toegelicht in de sectie data in deel 1, kunnen we de STEM-richtingen nog op een andere manier afbakenen dan we hierboven doen met het studiedomein wetenschap en techniek (die

gebaseerd is op de ISCED-indeling van studiedomeinen). Een Vlaamse indeling in STEM-domeinen (op basis van een VRWI-studie) onderscheidt 3 types van STEM-opleidingen van niet-STEM-opleidingen, waarbij de STEM-categorie die het meest aansluit bij de classificaties in andere studies wordt aangevuld met een zorg-STEM en een lichte STEM-categorie.

We gaan in deze sectie dezelfde types analyses doen als we reeds deden voor de indeling in studiedomeinen, maar dan op basis van die STEM-indeling. We onderstrepen hier nogmaals dat we deze analyses enkel (kunnen) doen voor de schoolverlaters met minimaal een kwalificatie van de derde graad secundair onderwijs (vallen dus weg: vsv, dbso, lt, buso). Anderzijds maakt deze STEM-indeling wel mogelijk om ook voor ASO verdere analyse naar verschillende types opleidingen te maken.

Vooraleer echter over te gaan tot de resultaten, bekijken we eerst in welke mate beide indelingen met elkaar overeenstemmen. Bijna een derde van de afgestudeerden met een kwalificatie van minimaal het secundair onderwijs (30,4% -Tabel 54) heeft een STEM-opleiding genoten. Dat aantal is iets groter dan de groep met een kwalificatie in een opleiding in het studiedomein wetenschap en techniek (24,7% - Tabel 55).

Tabel 54: Verdeling over de STEM-domeinen, per studiegebied (rijpercentages)

	STEM	Zorg-STEM	Lichte STEM	Niet-STEM
Humane, sociale wet. & handel	14,0%	0,0%	4,0%	82,0%
Lerarenopleiding	3,0%	3,2%	0,5%	93,3%
Wetenschap & techniek	94,9%	1,1%	0,2%	3,7%
Gezondheidszorg	3,6%	36,7%	0,0%	59,7%
Persoonlijke diensten	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
Totaal	30,4%	7,0%	1,8%	60,7%

Tabel 55: Verdeling STEM-domeinen over de studiegebieden (kolompercentages)

	STEM	Zorg-STEM	Lichte STEM	Niet-STEM	Totaal
Humane, sociale wet. & handel	19,7%	0,0%	94,6%	57,8%	42,8%
Lerarenopleiding	1,0%	4,5%	2,6%	15,1%	9,8%
Wetenschap & techniek	77,3%	4,0%	2,8%	1,5%	24,7%
Gezondheidszorg	2,1%	91,5%	0,0%	17,4%	17,7%
Persoonlijke diensten	0,0%	0,0%	0,0%	8,2%	5,0%

Er is een duidelijke samenhang tussen beide types classificaties. De afgestudeerden in het studiedomein wetenschap en techniek zitten bijna allemaal in de STEM-categorie (95%, cf. Tabel

54). Van de afgestudeerden in het studiedomein gezondheidszorg behoort ruim een derde (37%) tot de zorg-STEM-categorie, maar voor de overgrote meerderheid gaat het om een niet-STEM-opleiding. Daarnaast valt op dat ook in het studiedomein humane, sociale wetenschappen en handel een aanzienlijke groep behoort tot deze met een STEM-opleiding (14%).

Ook omgekeerd, bekeken vanuit de STEM-classificatie (zie Tabel 55), komt drie kwart van de afgestudeerden met een STEM-opleiding uit het studiedomein wetenschap en techniek, maar is ook bijna 20% uit het studiedomein humane, sociale wetenschappen en handel. Zorg-STEM is grotendeels beperkt tot het studiedomein gezondheidszorg (92%), net zoals de lichte-STEM hoofdzakelijk betrekking heeft op het studiedomein humane, sociale wetenschappen en handel (95%).

4.5 Verschillen naargelang het STEM-domein

Tabel 56: Trajecten in werkzaamheidsgraad naar STEM-domein, voor schoolverlaters voltijds SO en HO (M4)

	Startniveau			Tijdstrend		
	B	Exp(B)	Sign	B	Exp(B)	Sign
(Intercept / tijd)	3,456	31,701	***	0,618	1,855	***
STEM-domein (ref=niet-STEM):						
STEM	0,273	1,314	***	0,100	1,105	***
Lichte STEM	-0,962	0,382	***	0,198	1,219	***
Zorg-STEM	2,953	19,161	***	-0,339	0,712	***
Kwartaal (ref=1):						
2	-0,068	0,934	***	0,075	1,078	***
3	-0,201	0,818	***	0,109	1,115	***
4	-0,127	0,881	***	0,043	1,044	***

Bekijken we globaal de werk- en salaristrajecten van schoolverlaters naargelang het STEM-domein, dan valt op dat de zorg-STEM-richtingen de hoogste kansen op werk (Tabel 56) en gemiddeld het hoogste salaris (Tabel 57) hebben. Op enige afstand volgen de STEM-richtingen. Die bevinding strookt met de goede kansen op werk voor schoolverlaters van het studiedomein gezondheidszorg (enkel voorafgegaan door deze van een lerarenopleiding). Op het vlak van het salaris bleken de schoolverlaters van het studiedomein gezondheidszorg evenwel meer op gelijke voet te staan met deze van wetenschap en techniek, terwijl hier de zorg-STEM richtingen ook op het vlak van salaris duidelijk hoger scoren dan de STEM-richtingen. Over de tijd neemt die voorsprong van zorg-STEM evenwel wat af.

Tabel 57: Trajecten in salarisoniveau naar STEM-domein, voor schoolverlaters voltijds SO en HO (M4)

	Startniveau			Tijdstrend		
	B	Exp(B)	Sign	B	Exp(B)	Sign
(Intercept / tijd)	4,581	97,589	***	0,051	1,052	***
STEM-domein (ref=niet-STEM):						
STEM	0,067	1,070	***	-0,002	0,998	*
Lichte STEM	0,020	1,020	**	0,022	1,022	***
Zorg-STEM	0,208	1,231	***	-0,007	0,993	***
Kwartaal (ref=1):						
2	-0,013	0,987	***	0,010	1,010	***
3	-0,031	0,970	***	0,007	1,007	***
4	-0,021	0,979	***	0,002	1,002	***

Maar net zoals dat het geval was voor de verschillen naargelang het studiedomein, kunnen deze verschillen tussen de STEM-domeinen te maken hebben met verschillen in het opleidingsniveau van de betrokken schoolverlaters. Uit Tabel 58 blijkt dat de opleidingscategorie globaal meer van de variantie in de arbeidskansen van schoolverlaters kan verklaren dan het STEM-domein (vergelijk M1 met M3, of M2 met M4), maar ook dat een model met én de opleidingscategorie én het STEM-domein (M5) telkens de beste modelfit heeft (laagste BIC-waarde).

Tabel 58: Modelfit op basis van opleidingscategorie en STEM-domein, voor schoolverlaters van voltijds SO en HO

	Werkzaamheidsgraad		Salarisoniveau	
	Df	BIC	Df	BIC
M1: Enkel opleidingscategorie	23	656.642	24	-1.165.085
M2: M1 + interactie met tijd	35	655.743	36	-1.166.251
M3: Enkel STEM-domein	14	664.673	15	-1.142.892
M4: M3 + interactie met tijd	17	664.514	18	-1.142.924
M5: Opleidingscategorie + STEM-domein + interacties met tijd	41	654.976	42	-1.170.048
N (personen, observaties)	57.169	1.257.718	54.600	1.021.324

Tevens opgenomen in deze modellen: kwartaal * tijd

4.6 Verschillen naargelang het STEM-domein gecontroleerd voor opleidingsniveau

In Tabel 59 en Tabel 60 staan de effect-parameters voor dat laatste model (M5) waarin zowel de opleidingscategorie als het STEM-domein zijn opgenomen als verklarende variabele voor enerzijds het startniveau en anderzijds de verandering over de tijd in respectievelijk de werkzaamheidsgraad en het salarisoniveau van schoolverlaters.

Tabel 59: Trajecten in werkzaamheidsgraad naar opleidingsniveau en STEM-domein, voor schoolverlaters van voltijds SO en HO (M5)

	Startniveau			Tijdstrend		
	B	Exp(B)	Sign	B	Exp(B)	Sign
(Intercept / tijd)	1,821	6,176	***	0,875	2,399	***
Diplomaniveau (ref=tso3):						
bso3	0,130	1,139		-0,258	0,773	***
kso3/7	-2,178	0,113	***	-0,206	0,814	**
aso3/7	-2,222	0,108	***	-0,108	0,897	**
7bso	1,317	3,731	***	-0,369	0,691	***
bso4	2,539	12,670	***	-0,299	0,741	**
7tso	2,469	11,810	***	-0,461	0,631	***
pba	3,121	22,672	***	-0,440	0,644	***
pba+	4,288	72,829	***	-0,736	0,479	***
aba	-1,118	0,327	***	0,280	1,323	**
ma	2,014	7,496	***	0,052	1,053	.
ma+	3,274	26,417	***	-0,579	0,561	***
dr	3,876	48,247	***	-0,990	0,372	***
STEM-domein (ref=niet-STEM):						
STEM	0,626	1,870	***	0,059	1,061	**
Lichte STEM	-0,493	0,610	***	0,035	1,035	
Zorg-STEM	1,677	5,350	***	-0,320	0,726	***
Kwartaal (ref=1):						
2	-0,067	0,936	***	0,075	1,078	***
3	-0,216	0,806	***	0,119	1,126	***
4	-0,129	0,879	***	0,045	1,046	***

Opvallend is dat, ook na controle voor het opleidingsniveau, de zorg-STEM-richtingen de beste arbeidsposities laten optekenen: hun kans op werk en gemiddeld salarisniveau is hoger dan voor de STEM-richtingen, die op hun beurt hoger uitkomen dan de niet-STEM-richtingen. Verder blijkt dat schoolverlaters van lichte-STEM-richtingen nog minder dan deze van niet-STEM-richtingen aan het werk zijn onmiddellijk na schoolverlaten. Op basis van de negatieve effect-parameters voor de tijdstrend, blijkt wel dat de voorsprong die zorg-STEM-richtingen nemen meteen na schoolverlaten, na verloop van tijd wat afneemt, zowel wat betreft de verandering in de kans op werk als het salarisniveau.

Tabel 60: Trajecten in salarisoniveau naar opleidingsniveau en studiedomein, voor schoolverlaters van voltijds SO en HO (M5)

	Startniveau			Tijdstrend		
	B	Exp(B)	Sign	B	Exp(B)	Sign
(Intercept / tijd)	4,459	86,388	***	0,049	1,050	***
Diplomaniveau (ref=tso3):						
bso3	-0,004	0,996		-0,015	0,985	***
kso3/7	-0,074	0,928	***	-0,004	0,996	
aso3/7	-0,031	0,970	***	0,011	1,011	***
7bso	0,030	1,030	***	-0,017	0,983	***
bso4	0,112	1,118	***	-0,008	0,992	**
7tso	0,040	1,041	***	-0,009	0,991	***
pba	0,160	1,173	***	0,004	1,004	***
pba+	0,270	1,310	***	0,002	1,002	
aba	0,112	1,118	***	0,013	1,013	**
ma	0,256	1,292	***	0,024	1,024	***
ma+	0,352	1,423	***	0,011	1,011	***
dr	0,634	1,885	***	0,002	1,002	
STEM-domein (ref=niet-STEM):						
STEM	0,092	1,096	***	0,000	1,000	
Lichte STEM	-0,007	0,993		0,016	1,016	***
Zorg-STEM	0,133	1,143	***	-0,010	0,990	***
Kwartaal (ref=1):						
2	-0,013	0,987	***	0,010	1,010	***
3	-0,031	0,970	***	0,007	1,007	***
4	-0,021	0,979	***	0,002	1,002	***

4.7 Trajectvergelijking naar STEM-domein, aparte analyses per opleidingsniveau

Voorgaande analyse veronderstelt dat de verschillen tussen STEM-gebieden dezelfde zijn voor elk van de verschillende studiecategorieën. Voor studiedomeinen bleek die aanname niet juist, met in het bijzonder een andere relatieve positie voor wetenschap en techniek in het secundair dan het hoger onderwijs. Daarom dat we ook hier vervolgen met analyses per opleidingscategorie.

Vooraleer in te gaan op de verschillen tussen STEM-domeinen per opleidingscategorie, toetsten we ook in welke mate de STEM-domeinen aanleiding geven tot verschillende werk- en salaristrajecten voor elk van de opleidingscategorieën apart. In Bijlage 3 staat de modelfit opgesomd voor modellen die het STEM-domein als hoofdeffect toetsen, de interactie daarvan met de tijdsvariabele en met de kwartaalvariabele. Hieruit blijkt dat voor nagenoeg elke opleidingscategorie het STEM-domein in redelijke mate samenhangt met verschillen in de werk- en salarisposities (uitzonderingen: aba, ma+

en dr voor werk, kso, aba en dr voor salaris). Naast een hoofdeffect voor het STEM-domein blijkt in een aantal gevallen tevens de tijdstrend zodanig te verschillen over de stemdomeinen dat toevoeging ervan de modelfit verbetert, dit is het geval voor pba en ma voor zowel de verandering over de tijd in de werkzaamheidsgraad als het salaris. Tot slot is enkel voor het salarisniveau en enkel de pba-categorie ook de kwartaalvariatie beduidend verschillend over de STEM-domeinen. Globaal zijn er iets minder relevante effecten van het STEM-domein (hoofdeffect en interacties) dan het geval is voor dezelfde analyses op basis van de studiedomeinen (cf. bijlage 2).

4.7.1 Werkzaamheidsgraad: verschillen tussen STEM-domeinen per opleidingsniveau

De resultaten van de geschatte multilevel groeimodellen voor werkzaamheidsgraad per opleidingscategorie staan opgelijst in onderstaande Tabel 61 en worden grafisch weergegeven in Figuur 22. Uit het hoofdeffect van het STEM-domein blijkt duidelijk dat de relatieve posities van de verschillende types studierichtingen niet dezelfde zijn in alle opleidingscategorieën. Net als dat het geval bleek voor het studiedomein wetenschap en techniek, blijkt de relatieve positie van het STEM-gebied verschillend in het secundair en het hoger onderwijs. Uitgezonderd de aso-groep, blijkt voor elke opleidingscategorie van maximaal secundair onderwijs dat de hoogste kansen op werk zich voordoen voor de STEM-categorie. Lichte STEM en zorg-STEM doen het heel wat minder goed, vaak (behalve in kso) ook minder goed dan niet-STEM, in sommige gevallen (tso3 en 7tso) niet meteen van bij de start van de arbeidsloopbaan, maar dan komt het verschil er wel vrij snel na schoolverlaten. Het patroon is enigszins afwijkend voor KSO en ASO: in KSO biedt lichte-STEM na STEM ook goede kansen op werk, beter dan voor niet-STEM, terwijl in het ASO de schoolverlaters van de STEM-richtingen (deze met wiskunde of wetenschappen) een lagere werkzaamheidsgraad laten optekenen dan deze uit niet-STEM-richtingen.

Het patroon van het ASO lijkt meer op dat van het hoger onderwijs, waar de STEM-richtingen niet systematisch deze met de hoogste tewerkstellingskansen zijn, in het bijzonder blijkt voor de professionele bachelor (pba) en bachelor-na-bachelor (pba+) de kans op werk onmiddellijk na schoolverlaten veel lager voor het STEM-domein dan voor de andere domeinen, al wordt die achterstand na enige tijd wel grotendeels goedge maakt. In het hoger onderwijs biedt zorg-STEM doorgaans de beste kansen op werk, met voorsprong in pba, pba+, ma en ma+. Op doctoraatsniveau zijn er geen statistisch significante verschillen tussen de STEM-domeinen.

Tabel 61: Multilevel logistische regressie-analyse parameters voor werkzaamheidsgraad, vergelijking STEM-domeinen, per opleidingsniveau

	bso3	7bso	bso4 (1)	tso3	7tso	kso	aso
(Intercept)	1,395 ***	2,488 ***	8,501 ***	1,450 ***	4,268 ***	-0,930 ***	0,167
Tijdsvariabele (log)	0,645 ***	0,553 ***	-0,509 *	0,925 ***	0,525 ***	0,657 ***	0,952 ***
Kwartaal (ref = kwartaal 1)							
– kwartaal 2	0,065	0,113 *	-0,001	-0,091 *	-0,011	0,194	0,068
– kwartaal 3	-0,004	-0,048	-0,699 ***	-0,096 **	-0,103	-0,368 **	-0,183 **
– kwartaal 4	-0,016	-0,055	-0,694 ***	-0,066 .	-0,038	-0,093	-0,047
Tijd x kwartaal (ref = k1)							
– kwartaal 2	-0,002	-0,002	0,065	0,102 ***	0,057	-0,041	0,008
– kwartaal 3	0,015	0,042 *	0,491 ***	0,072 ***	0,037	0,201 **	0,122 ***
– kwartaal 4	0,009	0,025	0,432 ***	0,053 *	0,021	0,073	0,055
STEM-domein (ref=niet-STEM)							
- STEM	0,738 ***	0,861 ***		1,427 ***	1,082 ***	2,058 ***	-1,773 ***
- lichte STEM	-1,323 ***	-1,596 ***	-7,089 ***			0,836 *	
- zorg STEM			(ref.)	0,397	0,808		
Interactie met tijd (ref=niet-STEM)							
- STEM	0,113 *	0,073 *		-0,164 ***	0,146	-0,316 .	0,089
- lichte STEM	-0,241	0,300 *	1,189 **			0,075	
- zorg STEM			(ref.)	-0,577 **	-0,302		
Interactie met kwartaal (ref=niet-STEM)							
- STEM x k2	0,010	0,048		0,043	0,007	0,006	0,000
- STEM x k3	0,057	0,110 *		0,013	-0,029	0,128	0,017
- STEM x k4	-0,237 **	-0,160 **		-0,131 **	-0,331 *	-0,071	0,022
- lichte STEM x k2	0,022	-0,067	0,261			-0,119	
- lichte STEM x k3	0,206	0,086	0,027			-0,139	
- lichte STEM x k4	0,089	0,004	0,118			-0,084	
- zorg STEM x k2			(ref.)	0,112	-0,149		
- zorg STEM x k3			(ref.)	-0,187	-0,222		
- zorg STEM x k4			(ref.)	-0,172	0,119		

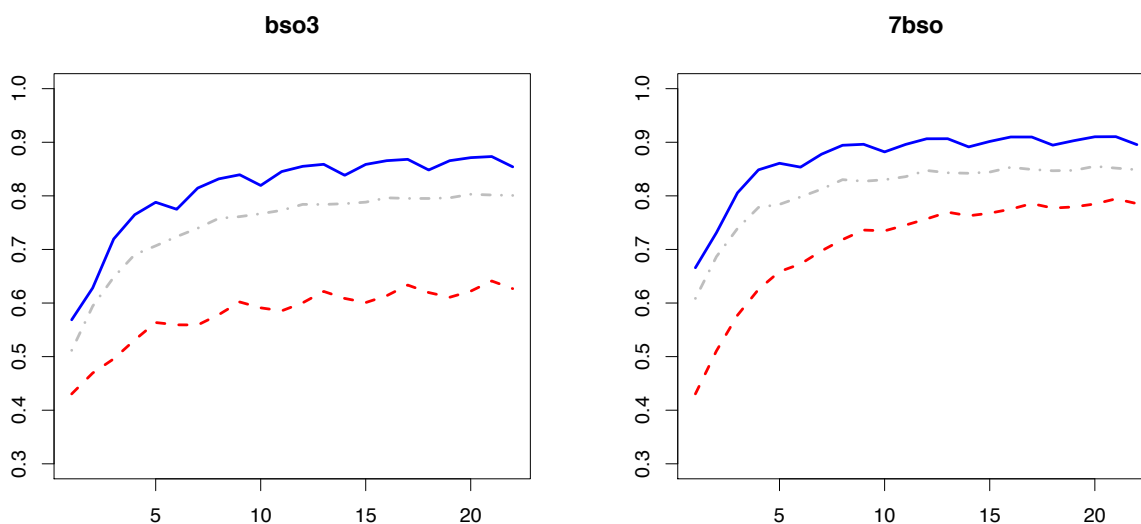
Noot (1): Bij BSO4 is er geen categorie niet-STEM, maar vormt zorg-STEM de referentiecategorie voor STEM-domein

Tabel 61 (vervolg)

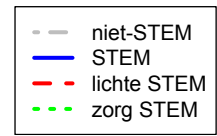
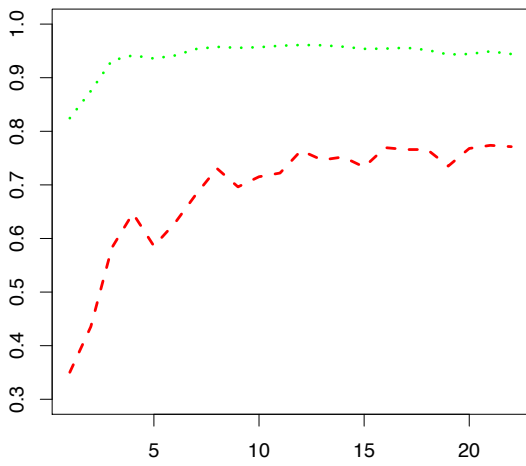
	pba	pba+	aba	ma	ma+	dr
(Intercept)	4,765 ***	5,889 ***	1,366 **	4,307 ***	6,381 ***	10,139 ***
Tijdsvariabele (log)	0,412 ***	0,012	0,950 ***	1,079 ***	0,144 *	-0,504
Kwartaal (ref = kwartaal 1)						
– kwartaal 2	-0,253 ***	0,052	-0,322	-0,246 ***	-0,265 **	-0,804 .
– kwartaal 3	-0,511 ***	-0,042	-0,138	-0,470 ***	-0,359 ***	0,749 .
– kwartaal 4	-0,307 ***	-0,127	-0,073	-0,098 *	-0,246 **	-0,005
Tijd x kwartaal (ref = k1)						
– kwartaal 2	0,096 **	-0,066	0,122	0,158 ***	0,148 *	0,284

- kwartaal 3	0,144 ***	-0,034	0,094	0,272 ***	0,190 ***	-0,565 ***
- kwartaal 4	0,072 **	0,044	0,007	0,001	0,104 *	0,006
STEM-domein (ref=niet-STEM)						
- STEM	-0,214 *	-2,819 ***	0,212	1,512 ***	0,364	-0,546
- lichte STEM				0,642 **	0,542	
- zorg STEM	1,372 ***	1,869 *		2,152 ***	1,669 ***	-1,036
Interactie met tijd (ref=niet-STEM)						
- STEM	0,387 ***	1,180 ***	0,279	-0,265 ***	-0,101	0,385
- lichte STEM				-0,233 *	-0,497	
- zorg STEM	-0,149 *	-0,437		-0,675 ***	-0,129	0,376
Interactie met kwartaal (ref=niet-STEM)						
- STEM x k2	0,154 *	-0,020	0,225	0,097	0,090	0,387
- STEM x k3	0,193 **	0,098	-0,146	0,027	-0,277 .	0,354
- STEM x k4	0,037	-0,294	0,041	0,095	0,004	0,488
- lichte STEM x k2				0,003	0,422	
- lichte STEM x k3				0,380 **	0,777	
- lichte STEM x k4				0,013	0,627	
- zorg STEM x k2	0,178	-0,011		-0,052	-0,382	0,503
- zorg STEM x k3	0,276 *	0,932 .		-0,151	-0,432 .	1,124 .
- zorg STEM x k4	0,371 **	0,443		0,193 .	-0,427 .	0,594

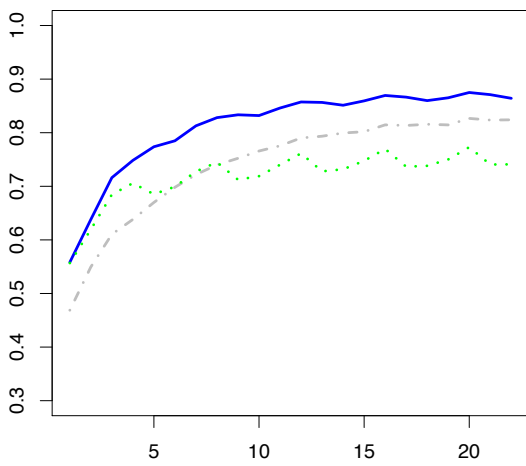
Figuur 22: Trajecten in werkzaamheidsgraad, vergelijking STEM-domeinen, per opleidingscategorie



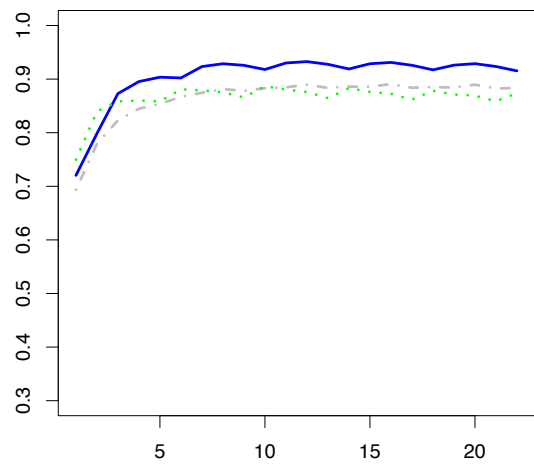
bso4



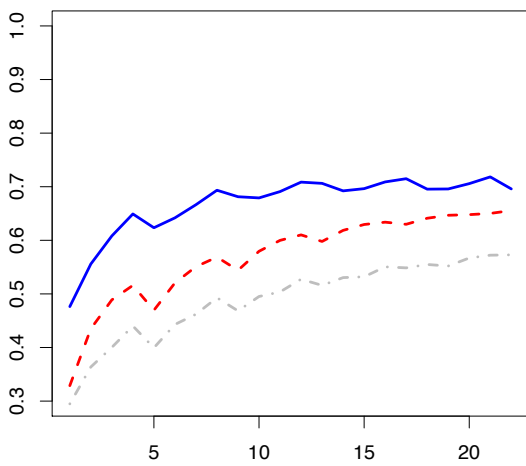
tso3



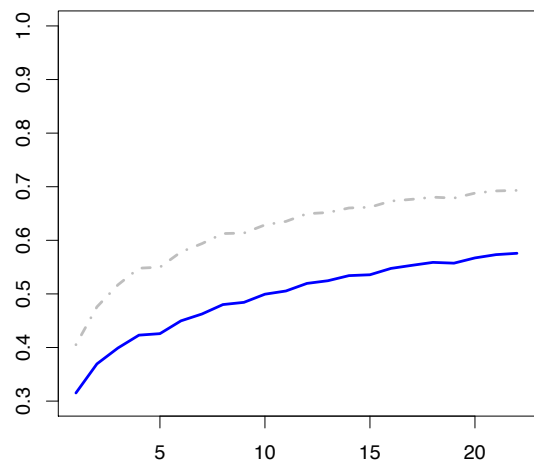
7tso

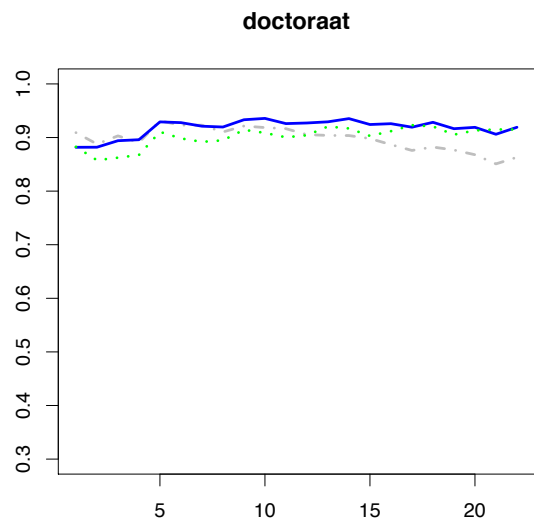
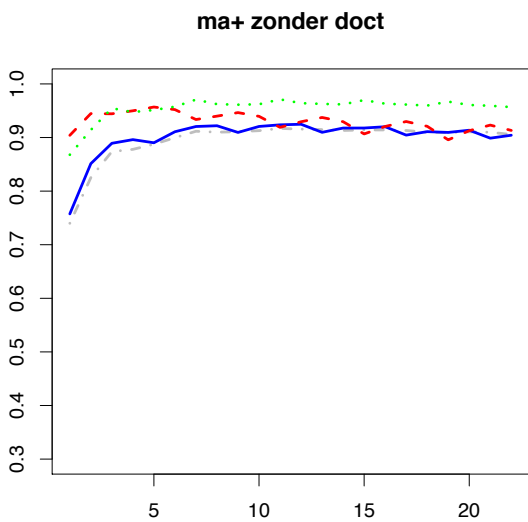
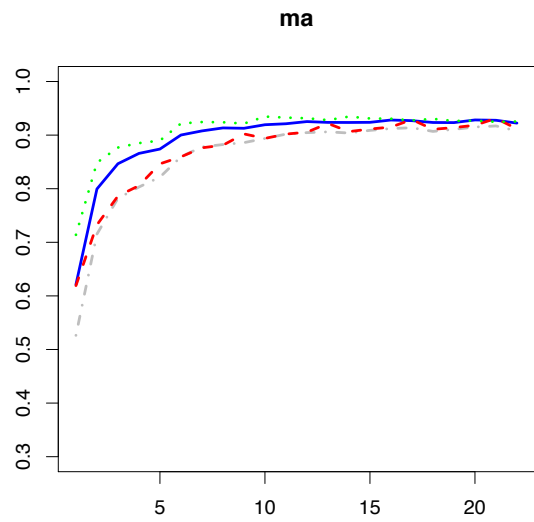
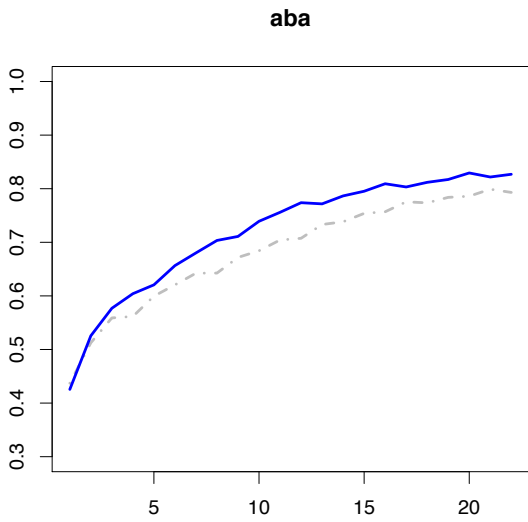
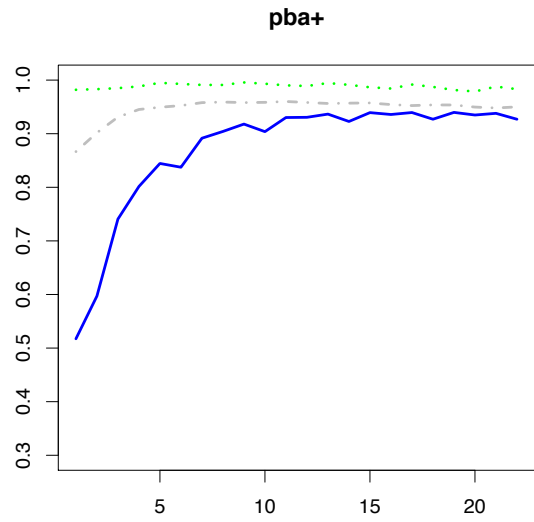
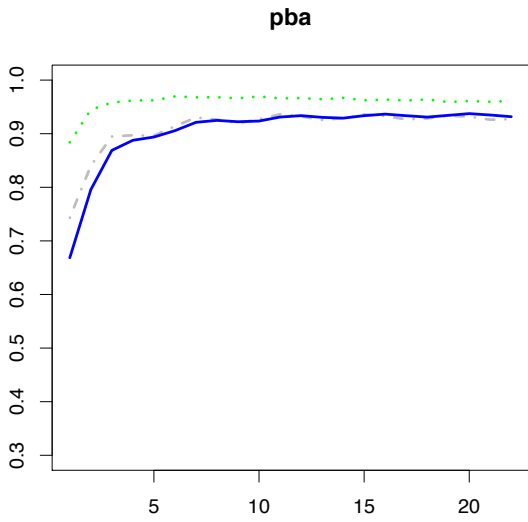


kso3/7



aso3/7





4.7.2 Salarisniveau: verschillen tussen stembedeinen per opleidingsniveau

Ook voor het salarisniveau blijken de STEM-richtingen in het secundair onderwijs het relatief het beste te doen, maar opnieuw niet altijd in het hoger onderwijs, waar zorg-STEM-richtingen dan weer goede posities weten in te nemen. De effect-parameters in Tabel 62 illustreren dit duidelijk met enkel positieve effecten voor het STEM-domein (geen effect voor KSO) in het secundair onderwijs en voor de andere STEM-categorieën bijna enkel negatieve effecten, maar gemengde resultaten in het hoger onderwijs: negatief voor STEM in pba+, positief in ma en ma+ maar daar minder positief dan zorg-STEM dat overigens ook in de andere hoger onderwijscategorieën hoger scoort dan niet-STEM. Lichte STEM richtingen doen het doorgaans niet zo erg goed, maar op ma en ma+ niveau geven ze op iets langere termijn toch goede salarisperspectieven (positief interactie-effect met tijd), zoals duidelijk blijkt uit de grafieken van Figuur 23. Op doctoraatsniveau zijn er opnieuw geen statistisch significante verschillen tussen de studiedomeinen. Zorg-STEM-richtingen doen het meestal relatief goed, in het bijzonder in de vierde graad BSO en de professionele bachelor en banaba, maar komen op een opvallend lager salarisniveau uit dan STEM en niet-STEM-richtingen in TSO (derde graad en zevende jaar).

Tabel 62: Multilevel lineaire regressie-analyse parameters voor salarisniveau, vergelijking STEM-domeinen, per opleidingsniveau

	bso3	7bso	bso4 (1)	tso3	7tso	kso	aso
(Intercept)	4,417 ***	4,463 ***	4,712 ***	4,439 ***	4,471 ***	4,401 ***	4,448 ***
Tijdsvariabele (vw)	0,038 ***	0,035 ***	0,033 ***	0,053 ***	0,039 ***	0,051 ***	0,057 ***
Kwartaal (ref= kwartaal 1)							
– kwartaal 2	-0,007 *	-0,006 ***	0,007 .	-0,010 ***	-0,004	-0,008	-0,012 ***
– kwartaal 3	-0,016 ***	-0,018 ***	-0,030 ***	-0,019 ***	-0,022 ***	-0,019 *	-0,026 ***
– kwartaal 4	-0,008 *	-0,011 ***	-0,009 **	-0,015 ***	-0,013 ***	-0,016 .	-0,016 ***
Tijd x kwartaal (ref= k1)							
– kwartaal 2	0,006 **	0,005 ***	0,008 **	0,008 ***	0,004 *	0,004	0,008 ***
– kwartaal 3	0,005 **	0,005 ***	0,007 ***	0,004 ***	0,004 *	0,002	0,007 ***
– kwartaal 4	0,002	0,002 **	0,002	0,002 .	0,001	-0,001	0,003
STEM-domein (ref=niet-STEM)							
- STEM	0,148 ***	0,145 ***		0,124 ***	0,175 ***	-0,004	0,026 **
- lichte STEM	-0,026	-0,052 ***	-0,311 ***			-0,031	
- zorg-STEM			(ref.)	0,009	-0,057 **		
Interactie met tijd (ref=niet-STEM)							
- STEM	-0,006 .	-0,005 **		-0,006 **	0,001	-0,002	0,009 *
- lichte STEM	0,002	0,003	-0,012 .			0,005	
- zorg-STEM			(ref.)	-0,022 .	0,015 .		
Interactie met kwartaal (ref=niet-STEM)							

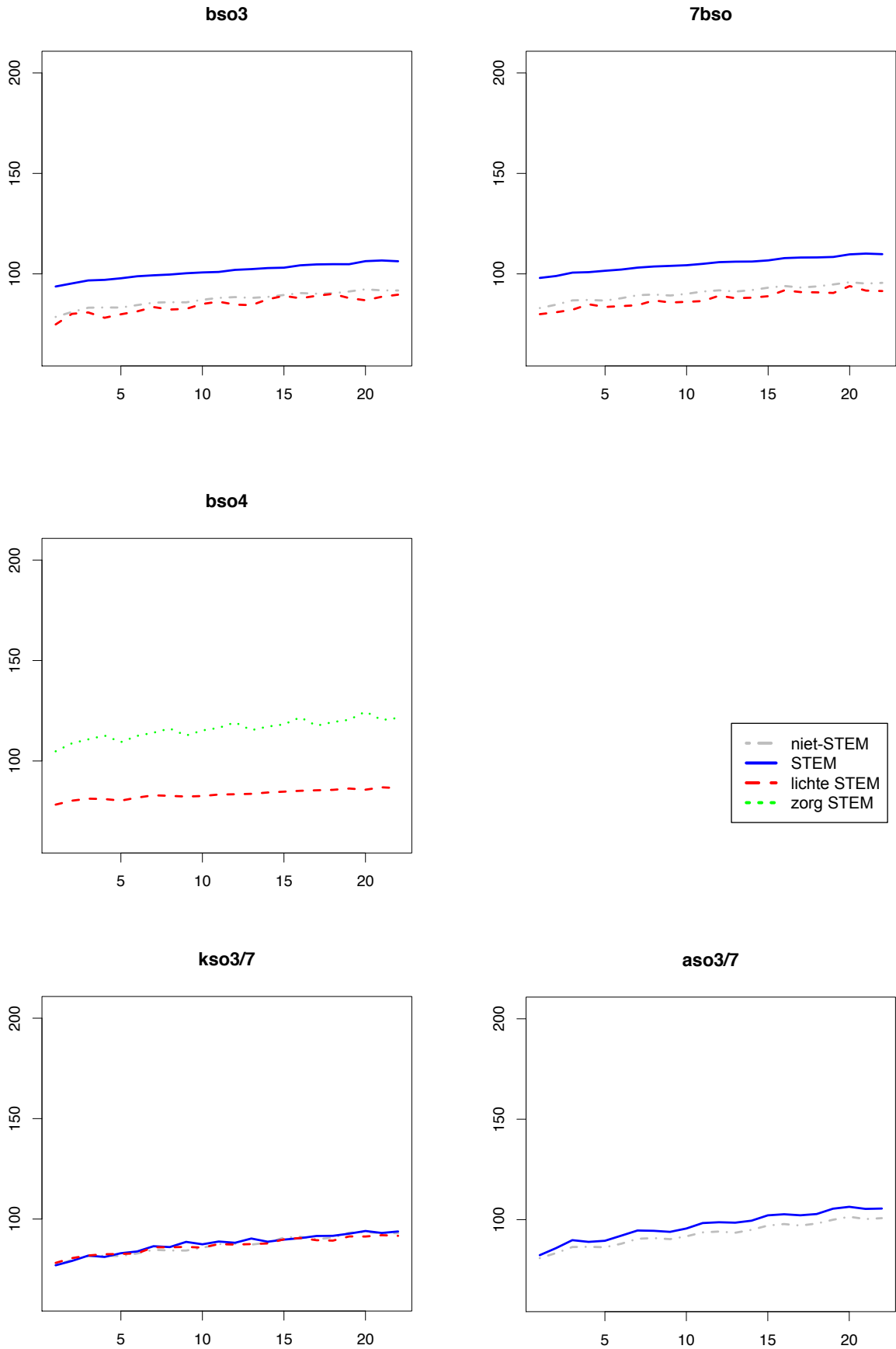
- STEM x k2	0,004	0,002		0,000	-0,003	-0,006	-0,004
- STEM x k3	0,013 ***	0,013 ***		0,005 **	0,011 **	0,015	-0,002
- STEM x k4	0,009 **	0,007 ***		0,004 *	0,010 *	0,014	-0,003
- lichte STEM x k2	-0,024 .	0,023 **	-0,020 *			-0,001	
- lichte STEM x k3	-0,008	0,012 .	0,012			0,007	
- lichte STEM x k4	0,005	0,005	0,002			0,007	
- zorg-STEM x k2			(ref.)	-0,016	-0,010		
- zorg-STEM x k3			(ref.)	0,004	0,004		
- zorg-STEM x k4			(ref.)	0,006	-0,007		

Noot (1): Bij BSO4 is er geen categorie niet-STEM, maar vormt zorg-STEM de referentiecategorie voor STEM-domein

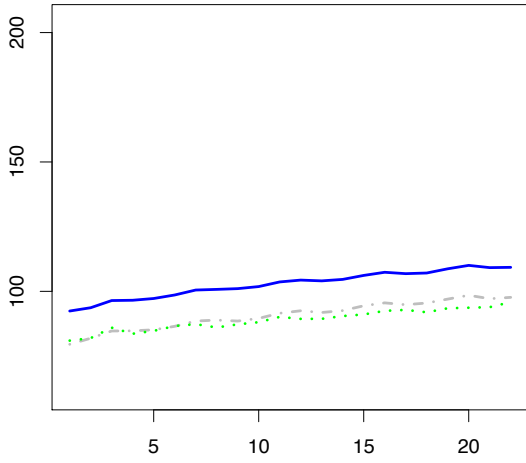
Tabel 62 (vervolg)

	pba	pba+	aba	ma	ma+	dr
(Intercept)	4,648 ***	4,750 ***	4,582 ***	4,713 ***	4,825 ***	5,201 ***
Tijdsvariabele (vw)	0,047 ***	0,048 ***	0,055 ***	0,073 ***	0,060 ***	0,039 ***
Kwartaal (ref = kwartaal 1)						
– kwartaal 2	-0,016 ***	-0,027 ***	-0,014	-0,016 ***	-0,020 ***	-0,027 **
– kwartaal 3	-0,051 ***	-0,064 ***	-0,034 ***	-0,035 ***	-0,043 ***	-0,093 ***
– kwartaal 4	-0,034 ***	-0,039 ***	-0,021 *	-0,028 ***	-0,031 ***	-0,029 ***
Tijd x kwartaal (ref = k1)						
– kwartaal 2	0,016 ***	0,020 ***	0,008	0,007 ***	0,012 ***	0,011 **
– kwartaal 3	0,011 ***	0,012 ***	0,010 *	0,005 ***	0,006 ***	0,035 ***
– kwartaal 4	0,001 *	-0,002	0,002	0,002 **	0,000	0,003
STEM-domein (ref=niet-STEM)						
- STEM	0,002	-0,202 ***	0,066 *	0,098 ***	0,074 ***	-0,008
- lichte STEM				0,039 ***	0,014	
- zorg STEM	0,121 ***	0,136 ***		0,138 ***	0,086 ***	-0,004
Interactie met tijd (ref=niet-STEM)						
- STEM	0,010 ***	0,014	0,017	0,000	-0,010 *	-0,003
- lichte STEM				0,026 ***	0,026 .	
- zorg STEM	-0,011 ***	-0,014 **		-0,015 ***	0,002	0,000
Interactie met kwartaal (ref=niet-STEM)						
- STEM x k2	-0,011 ***	-0,003	-0,008	-0,003 .	-0,007 .	0,006
- STEM x k3	0,014 ***	0,040 **	-0,012	0,002	-0,001	0,014 .
- STEM x k4	0,009 ***	0,021 .	-0,008	-0,004 *	0,000	0,002
- lichte STEM x k2				-0,002	-0,011	
- lichte STEM x k3				0,004	0,006	
- lichte STEM x k4				0,007 *	-0,002	
- zorg STEM x k2	0,013 ***	0,031 ***		0,001	0,003	-0,007
- zorg STEM x k3	0,019 ***	0,038 ***		0,008 **	0,009 .	-0,010
- zorg STEM x k4	0,021 ***	0,038 ***		0,009 **	0,003	-0,007

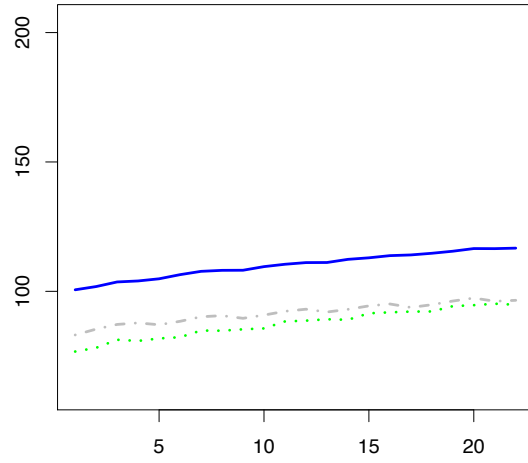
Figuur 23: Trajecten in salarisniveau, vergelijking STEM-domeinen, per opleidingscategorie



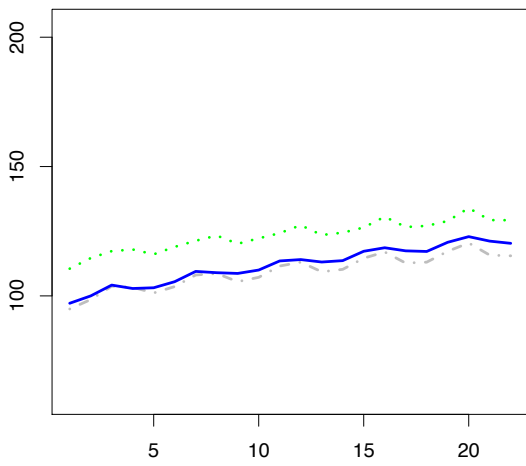
tso3



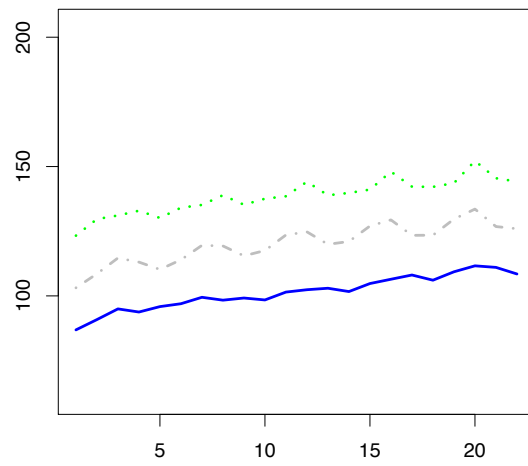
7tso



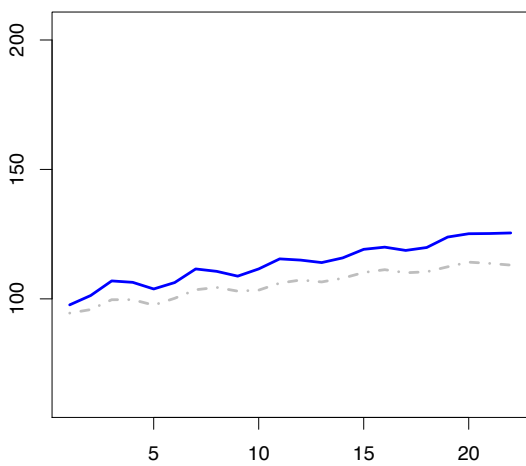
pba



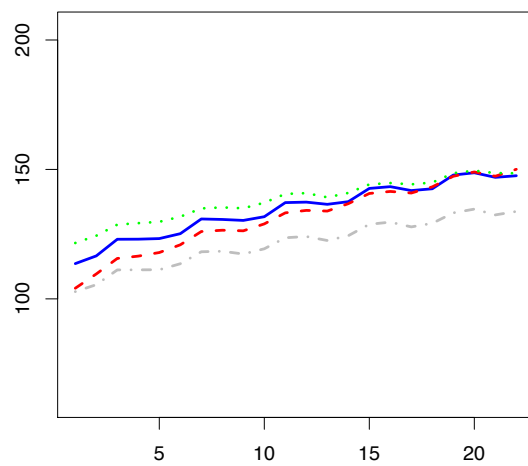
pba+

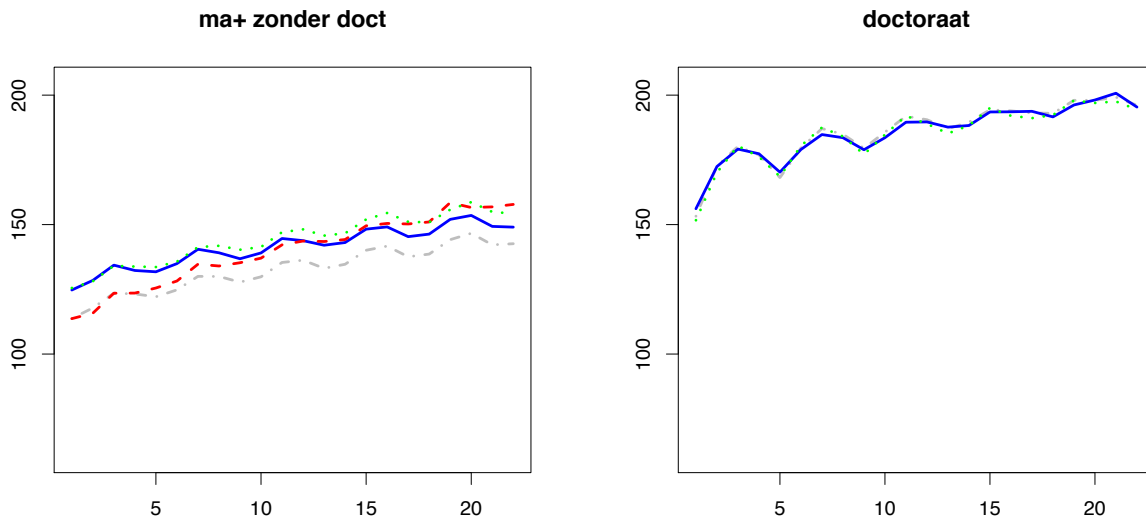


aba



ma





Samenvattend blijken STEM-opleidingen doorgaans goede arbeidsmarktperspectieven te bieden aan schoolverlaters, maar blijkt voor bepaalde opleidingscategorieën in het hoger onderwijs (pba en pba+) de situatie toch relatief minder goed voor zowel de kansen op werk als het salarisoniveau dan voor niet-STEM-richtingen. Zorg-STEM is tevens een STEM-domein met erg goede perspectieven op het vlak van werk en salaris, behalve in het technisch secundair onderwijs, waar het geen bonus biedt ten opzichte van de niet-STEM-richtingen.

4.8 Gendersverschillen in de trajecten naargelang het STEM-domein

STEM-studies en het eraan gerelateerde beroepenveld worden tot op de dag van vandaag gekenmerkt door een sterke ondervertegenwoordiging van vrouwen (zie ook de genderverdeling over de studiedomeinen, paragraaf 3.3.1 op p. 100). Heel wat onderzoek richtte zich reeds op de vraag waarom meisjes zo weinig kiezen voor STEM-studies en –beroepen. Hier zullen we bekijken hoe de werk- en salaristrajecten van schoolverlaters, en in het bijzonder deze van een STEM-richting, eruitzien, uitgesplitst naar geslacht. In Tabel 63 en Tabel 64 wordt een selectie van de belangrijkste effect-parameters (STEM-domeinen bij de start en over de tijd) weergegeven van analyses apart voor mannen en vrouwen. Omdat ze toelaten snel zicht te krijgen op het belang van bepaalde verschillen, tonen we de resultaten opnieuw door middel van grafieken (Figuur 24 en Figuur 25) die de voorspelde waarden van de geschatte modellen uitzetten over de tijd (in aantal kwartalen sinds schoolverlaten).

Tabel 63: Multilevel logistische regressie-analyse parameters voor werkzaamheidsgraad, vergelijking STEM-domeinen, per opleidingsniveau, apart voor mannen en vrouwen

	bso3	7bso	bso4 (1)	tso3	7tso	kso	aso
Mannen							
(Intercept)	1,518 ***	2,311 ***	8,640 ***	1,531 ***	3,614 ***	-1,034 **	0,726 ***
Tijdsvariabele (log)	0,840 ***	0,688 ***	-0,330	0,990 ***	1,149 ***	0,582 ***	0,996 ***
STEM-domein (ref=niet-STEM)							
- STEM	0,543 **	1,054 ***		1,291 ***	1,877 ***	2,034 **	-1,399 ***
- lichte STEM	-0,790	-1,814 ***	-8,736 ***			0,987 .	
- zorg STEM			(ref.)	0,760	-0,086		
Interactie met tijd (ref=niet-STEM)							
- STEM	0,019	0,012		-0,076	-0,120	0,144	-0,034
- lichte STEM	-0,157	0,017	1,383			0,008	
- zorg STEM			(ref.)	-0,045	-0,576		
Vrouwen							
(Intercept)	1,399 ***	2,653 ***	8,450 ***	1,447 ***	4,277 ***	-0,790 **	0,118
Tijdsvariabele (log)	0,515 ***	0,403 ***	-0,538 *	0,842 ***	0,277 *	0,659 ***	0,819 ***
STEM-domein (ref=niet-STEM)							
- STEM	0,690	-0,500		0,584 *	-0,745	2,005 ***	-3,794 ***
- lichte STEM	-1,628 **	-1,412 ***	-6,744 ***			0,471	
- zorg STEM			(ref.)	0,334	1,438 *		
Interactie met tijd (ref=niet-STEM)							
- STEM	-0,001	0,007		-0,212 .	-0,391	-0,581 *	0,580 ***
- lichte STEM	-0,254	0,462 **	1,165 *			0,293	
- zorg STEM			(ref.)	-0,723 *	-0,254		

Noot (1): Bij BSO4 is er geen categorie niet-STEM, maar vormt zorg-STEM de referentiecategorie voor STEM-domein

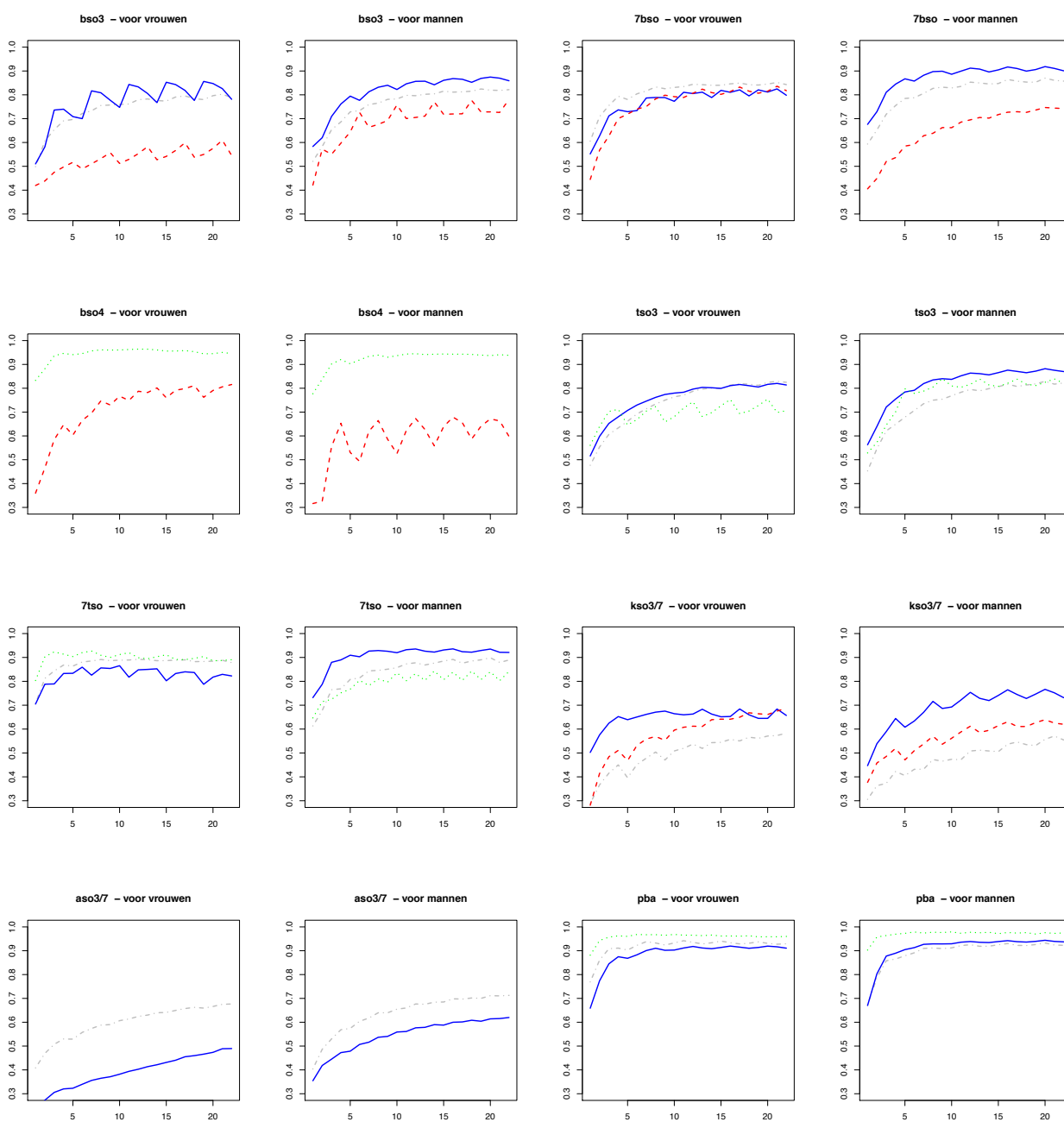
Tabel 63 (vervolg)

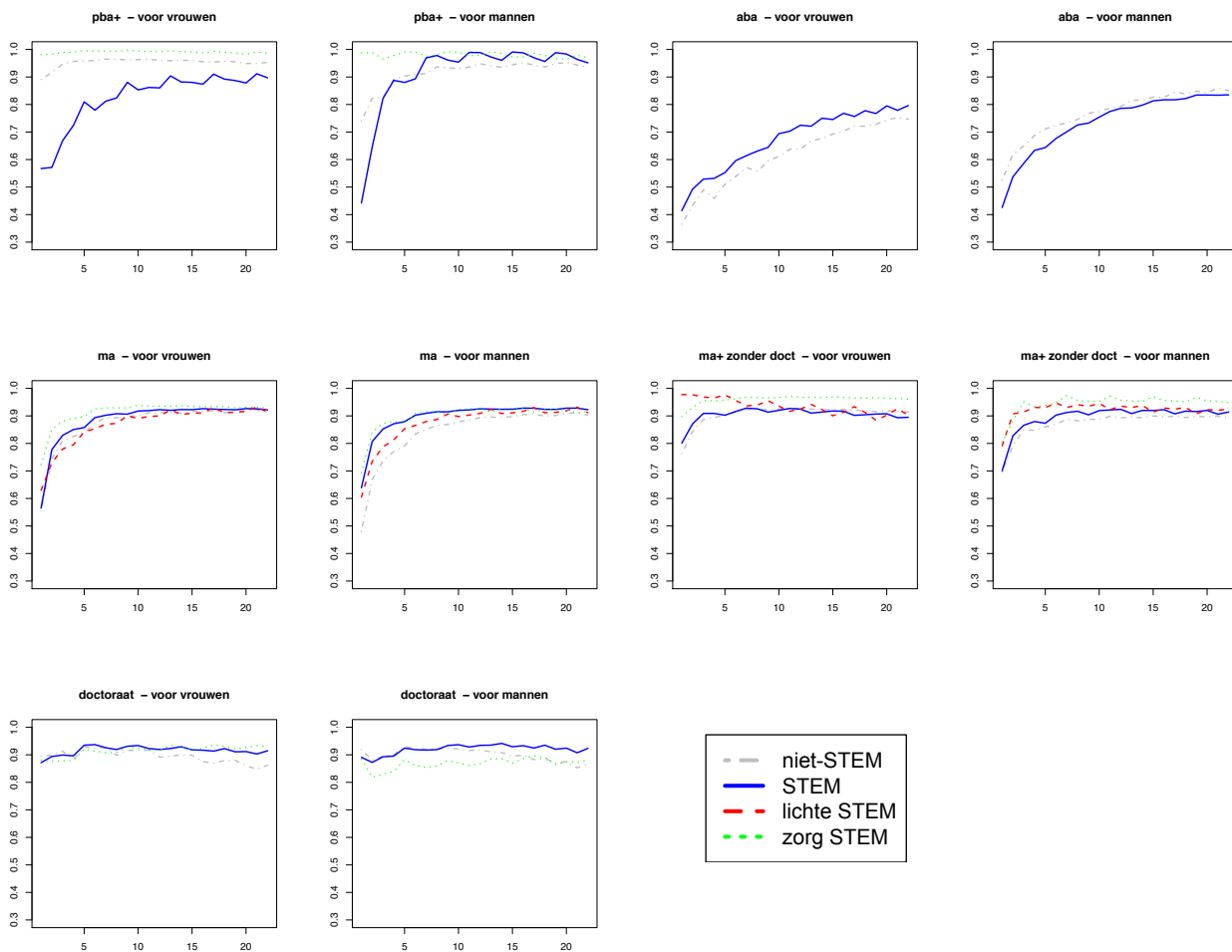
	pba	pba+	aba	ma	ma+	dr
Mannen						
(Intercept)	4,529 ***	5,387 ***	3,480 ***	4,463 ***	7,646 ***	11,395 ***
Tijdsvariabele (log)	0,926 ***	0,815 **	0,887 ***	1,350 ***	0,350 *	-0,722
STEM-domein (ref=niet-STEM)						
- STEM	0,497 ***	-0,136	-1,226	2,554 ***	0,468	-0,229
- lichte STEM				1,431 ***	0,516	
- zorg STEM	2,172 ***	2,187		3,065 ***	1,427	-0,941
Interactie met tijd (ref=niet-STEM)						
- STEM	0,232 ***	1,177 *	0,492	-0,651 ***	0,040	0,383
- lichte STEM				-0,475 *	-0,145	
- zorg STEM	-0,180	-0,946		-0,978 ***	-0,139	0,270
Vrouwen						
(Intercept)	4,767 ***	5,834 ***	0,050	4,170 ***	5,724 ***	8,772 ***
Tijdsvariabele (log)	0,207 ***	-0,089	1,039 ***	0,898 ***	0,037	-0,459
STEM-domein (ref=niet-STEM)						

- STEM	-0,952 ***	-3,712 ***	0,258	0,351 .	0,379	-0,580
- lichte STEM				-0,083	0,534	
- zorg STEM	1,113 ***	1,998 *		1,604 ***	1,714 ***	-0,818
Interactie met tijd (ref=niet-STEM)						
- STEM	0,323 ***	0,954 *	0,217	0,074	-0,251	0,405
- lichte STEM				-0,036	-0,790	
- zorg STEM	-0,090	-0,346		-0,487 ***	-0,160	0,471

Noot: enkel een selectie van de parameters wordt hier weergegeven; tevens opgenomen in deze modellen zijn het kwartaal, tijd * kwartaal en kwartaal * STEM-domein.

Figuur 24: Trajecten in werkzaamheidsgraad, vergelijking STEM-domeinen, per opleidingscategorie, apart voor mannen en vrouwen





Wanneer we eerst het globale verschil tussen mannen en vrouwen bekijken voor de niet-STEM-richtingen die de referentiecategorie van de analyse uitmaken – we doen dit door de intercepten van mannen en vrouwen te vergelijken – dan zijn voor de kans op werk (Tabel 63) de verschillen voor de ene opleidingscategorie in het voordeel voor mannen en voor de andere in het voordeel van vrouwen. Voor de kansen op werk is er daarom geen duidelijk algemeen genderverschil voor de niet-STEM-richtingen. Als het gaat om het salaris (Tabel 64) is dat er wel: voor de opleidingscategorieën van maximaal secundair onderwijs liggen de startlonen systematisch hoger voor de mannen dan de vrouwen. In het hoger onderwijs zijn de verschillen tussen mannen en vrouwen duidelijk beperkter en in niet-STEM-richtingen van de professionele bachelor en banaba zelfs licht in het voordeel van vrouwen.

De verandering over de tijd in de arbeidsposities is trouwens bijna zonder uitzondering in het voordeel van mannen, voor wie de effect-parameter van de tijdsvariabele (Tabel 63 en Tabel 64) steeds hoger is dan bij vrouwen (met enkel voor werk enkele uitzonderingen voor kleinere groepen, namelijk voor kso, aba en dr). Dus waar de kansen op werk bij de start nog redelijk gelijk verdeeld zijn of toch per opleidingscategorie variëren, ligt de werkzaamheid na verloop van tijd in elke opleidingscategorie hoger voor de mannen dan de vrouwen. Voor de salarissen is er reeds van bij de start van de

arbeidsloopbaan sprake van een loonverschil in het voordeel van mannen, behalve bij de schoolverlaters met een diploma hoger onderwijs. Na verloop van tijd vergroot het loonverschil verder, en komen ook de mannen met een diploma hoger onderwijs, gemiddeld, uit op een hoger loon dan vrouwen met een gelijkaardig diploma (niet-STEM-richting binnen zelfde diplomacategorie).

Het verschil tussen mannen en vrouwen blijkt echter doorgaans nog groter in de STEM-opleidingen. De “bonus” van een STEM-opleiding is doorgaans voor vrouwen niet zo groot als voor mannen. Voor wat betreft de kansen op werk (Tabel 63, Figuur 24) zien we dat voor een heel aantal opleidingscategorieën een STEM-opleiding samengaat met hogere kansen op werk voor mannen, dan een niet-STEM-opleiding (positieve effectparameters voor STEM). In bepaalde groepen is er geen statistisch verschil in de kansen op werk na schoolverlaten voor STEM-domein (kso, pba+, aba, ma+, dr), en in aso blijkt een STEM-richting samen te gaan met een lagere werkzaamheid. Voor vrouwen is het voordeel van een STEM-opleiding in vergelijking met een niet-STEM-opleiding ofwel minder groot dan voor mannen, ofwel zelfs geen voor- maar een nadeel (negatieve effectparameters, voor pba en pba+). Verandering over de tijd in de werkzaamheidsgraad bij mannen met een STEM-diploma volgt meestal dezelfde tendens als voor niet-STEM, maar met extra steile werkzaamheidstrajecten in pba en ma. Bij vrouwen valt op dat een STEM-studie samengaat met een snellere groei in pba en pba+, de twee opleidingscategorieën waarvoor de onmiddellijke kans op werk na schoolverlaten bij vrouwen evenwel lager ligt dan voor niet-STEM, waardoor op langere termijn de tewerkstellingsgraad voor vrouwelijke schoolverlaters uit STEM-richtingen minder sterk achterblijft.

Voor wat betreft het salarisniveau (Tabel 64, Figuur 25) is het plaatje nog duidelijker: we zien meestal positieve effect-parameters voor STEM bij mannen (geen significante effecten in de kleinere groepen kso, aso, aba en dr), maar bijna niet voor vrouwen. De enige opleidingscategorieën waar een STEM-richting voor vrouwen een voordeel biedt boven een niet-STEM richting zijn 7tso, ma en ma+, waarbij dat voordeel enkel in het geval van 7tso groter blijkt voor vrouwen dan mannen. Daarmee vormt 7tso een duidelijke uitzondering op het globale patroon dat een STEM-opleiding wel voordelig lijkt voor het salarisniveau voor mannen, maar eerder nadelig lijkt voor het salarisniveau van vrouwen. Wordt evenwel ook de verandering over de tijd mee in rekening gebracht, dan blijkt dat het voordeel van een STEM-studie voor vrouwen in 7tso slechts van tijdelijke aard is (geen groei bij vrouwen maar wel bij mannen), en dat na verloop van tijd ook in 7tso het salarisniveau van mannen met een STEM-diploma dat van vrouwen gaat overtreffen.

Tabel 64: Multilevel lineaire regressie-analyse parameters voor salarisniveau, vergelijking STEM-domeinen, per opleidingsniveau, apart voor mannen en vrouwen

	bso3	7bso	bso4 (1)	tso3	7tso	kso	aso
Mannen							
(Intercept)	4,476 ***	4,531 ***	4,724 ***	4,483 ***	4,506 ***	4,413 ***	4,481 ***
Tijdsvariabele (vw)	0,038 ***	0,036 ***	0,036 ***	0,062 ***	0,056 ***	0,060 ***	0,060 ***
STEM-domein (ref=niet-STEM)							
- STEM	0,094 ***	0,085 ***		0,093 ***	0,136 ***	-0,019	0,011
- lichte STEM	0,015	-0,047 *	-0,231 ***			0,033	
- zorg STEM			(ref.)	0,000	-0,075 .		
Interactie met tijd (ref=niet-STEM)							
- STEM	-0,005	-0,007 **		-0,014 ***	-0,013 .	0,005	0,011 .
- lichte STEM	-0,025	-0,011	-0,059 **			-0,014	
- zorg STEM			(ref.)	-0,010	0,015		
Vrouwen							
(Intercept)	4,395 ***	4,431 ***	4,709 ***	4,414 ***	4,462 ***	4,394 ***	4,418 ***
Tijdsvariabele (vw)	0,038 ***	0,035 ***	0,033 ***	0,047 ***	0,034 ***	0,046 ***	0,053 ***
STEM-domein (ref=niet-STEM)							
- STEM	0,007	0,020		0,020 .	0,275 ***	0,006	0,013
- lichte STEM	-0,061	-0,075 ***	-0,331 ***			-0,096 **	
- zorg STEM			(ref.)	0,021	-0,056 **		
Interactie met tijd (ref=niet-STEM)							
- STEM	-0,015	-0,004		-0,002	-0,039 *	-0,014	-0,001
- lichte STEM	0,019	0,012	-0,003			0,020	
- zorg STEM			(ref.)	-0,023 .	0,012		

Noot (1): Bij BSO4 is er geen categorie niet-STEM, maar vormt zorg-STEM de referentiecategorie voor STEM-domein

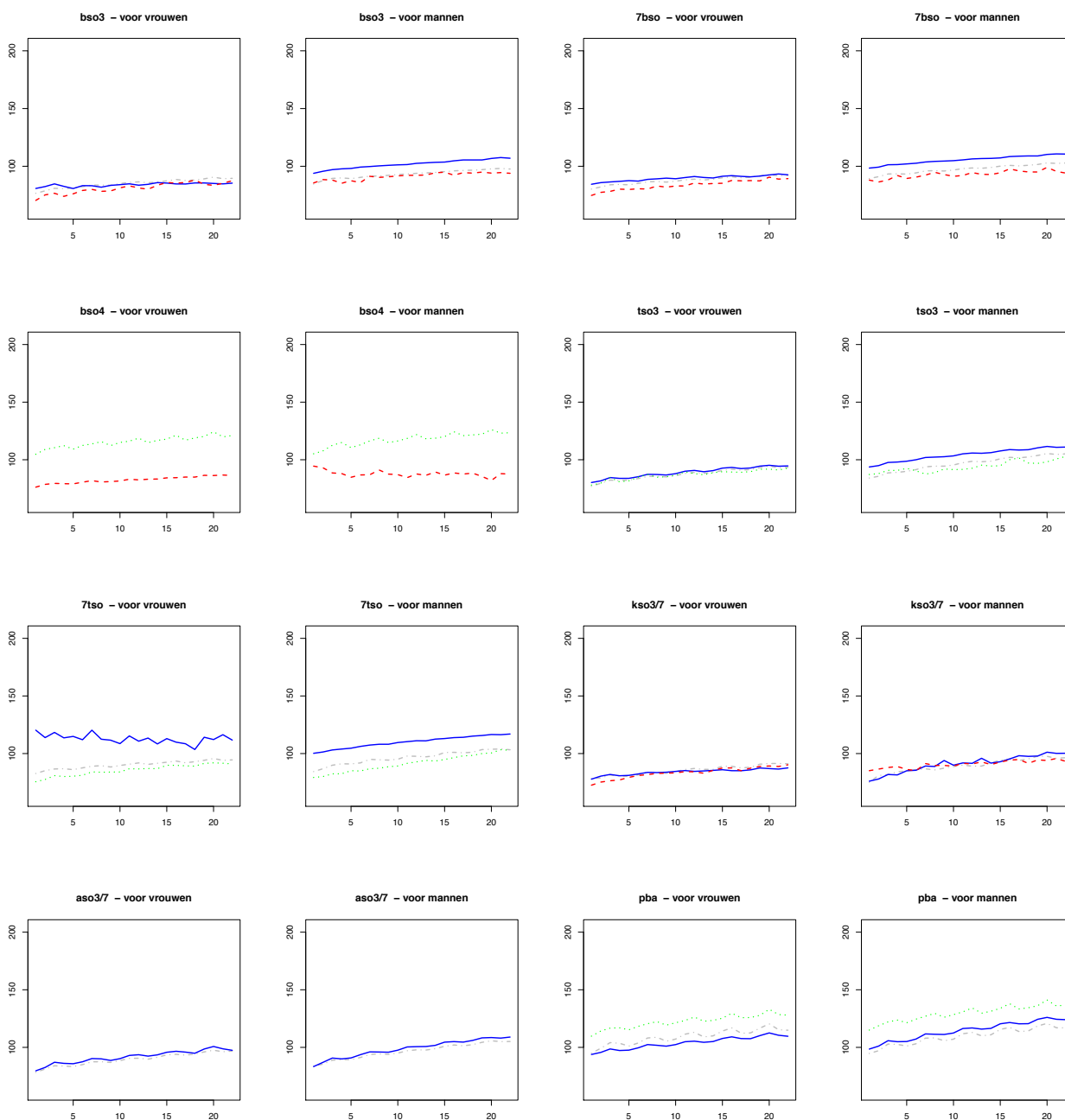
Tabel 64 (vervolg)

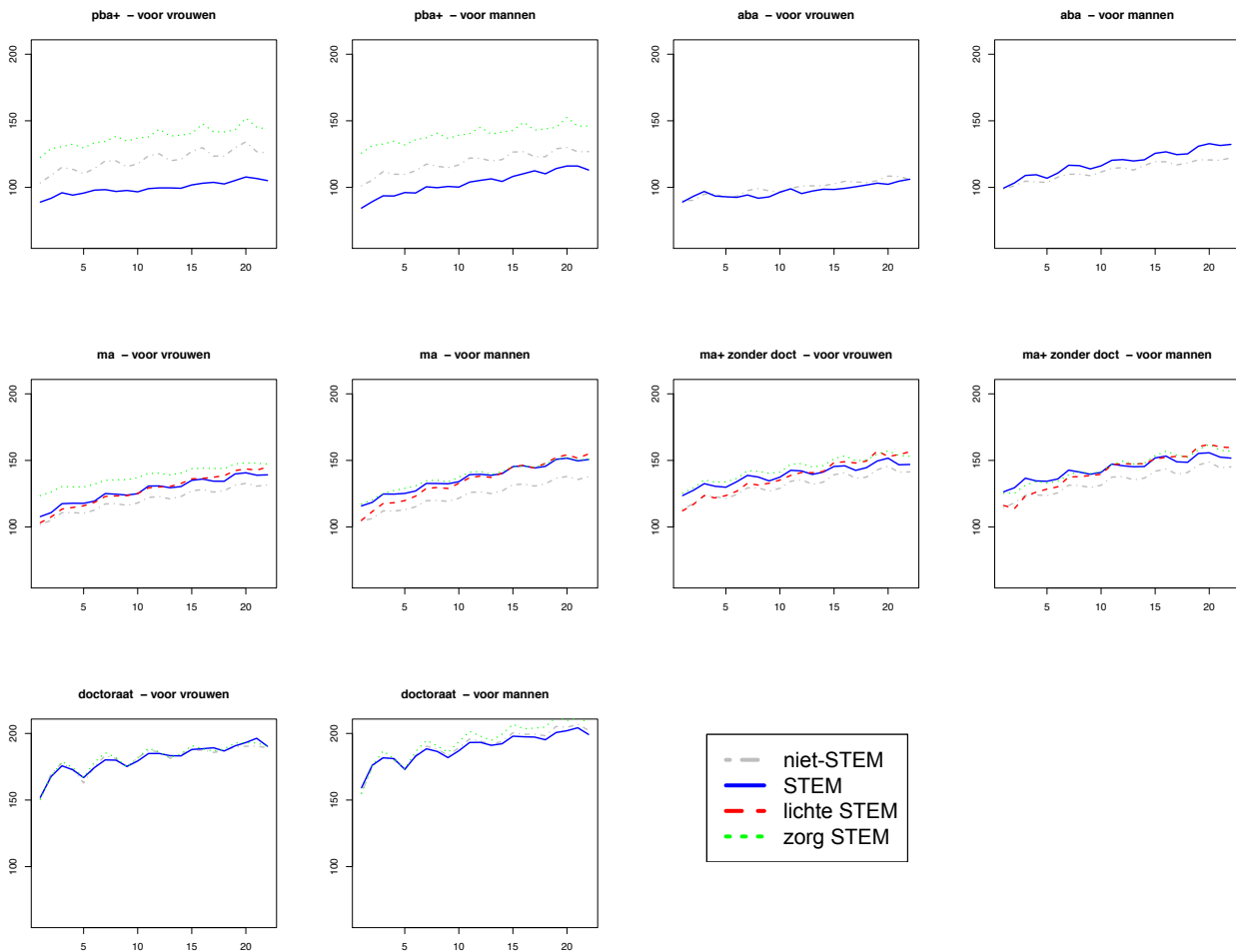
	pba	pba+	aba	ma	ma+	dr
Mannen						
(Intercept)	4,638 ***	4,714 ***	4,639 ***	4,720 ***	4,826 ***	5,215 ***
Tijdsvariabele (vw)	0,056 ***	0,061 ***	0,063 ***	0,081 ***	0,067 ***	0,047 ***
STEM-domein (ref=niet-STEM)						
- STEM	0,028 ***	-0,160 ***	0,045	0,109 ***	0,081 ***	-0,010
- lichte STEM				0,054 ***	0,013	
- zorg STEM	0,174 ***	0,185 ***		0,109 ***	0,067 **	0,014
Interactie met tijd (ref=niet-STEM)						
- STEM	0,007 ***	0,021	0,018	-0,005 .	-0,009	-0,007
- lichte STEM				0,025 ***	0,029	
- zorg STEM	-0,013 *	-0,028 **		-0,012 *	0,015	0,006
Vrouwen						
(Intercept)	4,652 ***	4,756 ***	4,536 ***	4,710 ***	4,824 ***	5,185 ***
Tijdsvariabele (vw)	0,044 ***	0,046 ***	0,046 ***	0,069 ***	0,056 ***	0,031 ***
STEM-domein (ref=niet-STEM)						

- STEM	-0,057 ***	-0,216 ***	-0,022	0,048 ***	0,067 ***	-0,008
- lichte STEM				0,019	0,014	
- zorg STEM	0,112 ***	0,126 ***		0,152 ***	0,095 ***	0,003
Interactie met tijd (ref=niet-STEM)						
- STEM	-0,002	0,000	0,006	0,001	-0,012 *	0,001
- lichte STEM				0,023 ***	0,022	
- zorg STEM	-0,009 ***	-0,011 *		-0,016 ***	-0,004	0,002

Noot: enkel een selectie van de parameters wordt hier weergegeven; tevens opgenomen in deze modellen zijn het kwartaal, tijd * kwartaal en kwartaal * STEM-domein.

Figuur 25: Trajecten in salarisoniveau, vergelijking STEM-domeinen, per opleidingscategorie, apart voor mannen en vrouwen





Bekijken we tot slot de twee andere STEM-categorieën, dan biedt lichte-STEM voor de werkzaamheidsgraad (Tabel 63, Figuur 24) van mannen enkel een voordeel in het hoger onderwijs (enkel statistisch significant in ma), maar minder in het secundair onderwijs, terwijl lichte-STEM in geen enkele opleidingscategorie een duidelijk voordeel biedt voor vrouwen (en het effect negatief is in de 3 BSO-groepen, een tendens die ook bij mannen valt te noteren). Ook voor het salarisoniveau (Tabel 64, Figuur 25) blijkt lichte-STEM voor mannen niet beter dan niet-STEM (met net zoals bij de kans op werk een negatief effect in 7bso en 4bso) in het secundair onderwijs, maar wel op masterniveau. Voor vrouwen noteren we gelijkaardige negatieve effecten in het secundair onderwijs voor lichte-STEM, maar geen duidelijke bonus voor het startsalaris in het hoger onderwijs. Op iets langere termijn biedt lichte-STEM in het hoger onderwijs (enkel statistisch significant in ma) evenwel een duidelijk voordeel boven niet-STEM, zowel voor mannen als vrouwen, waardoor de keuze voor lichte-STEM in het hoger onderwijs op minstens dezelfde lonen uitzicht geeft vijf jaar na schoolverlaten als een STEM-richting.

Een zorg-STEM-richting tenslotte, biedt op het vlak van werk (Tabel 63, Figuur 24) een voordeel ten opzichte van niet-STEM in het secundair onderwijs enkel voor vrouwen (in 7tso). In het hoger onderwijs en de vierde graad BSO biedt een zorg-STEM-richting opvallend goede werkkansen voor

zowel mannen als vrouwen, waardoor deze schoolverlaters van zorg-STEM een grotere werkzaamheid laten optekenen dan al de andere STEM-categorieën (behalve in dr, maar daar zijn verschillen tussen STEM-categorieën niet statistisch significant). Wanneer we verschillen in salarisniveau bekijken (Tabel 64, Figuur 25), dan blijkt zorg-STEM niet in het secundair onderwijs, maar wel in het hoger onderwijs samen te gaan met hogere lonen dan niet-STEM, en dit voor zowel mannen als vrouwen. Verder valt op dat zorg-STEM in 7tso samengaat met een lager salarisniveau voor vooral vrouwen, terwijl in die groep de kans op werk net erg hoog is. Blijkbaar biedt een zorg-STEM-opleiding in 7tso wel veel kansen op werk, maar gaat dat gepaard met een beperkte verloning.

Samenvattend, blijken er wel een aantal relevante genderverschillen in de werk- en salaristrajecten van schoolverlaters naargelang hun STEM-domein. Veralgemeend lijkt een STEM-richting, in vergelijking met een niet-STEM-richting, meer voordelen te bieden voor mannen dan vrouwen; voor hen is de bonus op het vlak van kansen op werk en salarisniveau groter. Daardoor zijn ook de genderverschillen in de arbeidsmarktposities het meest uitgesproken bij de schoolverlaters van een STEM-opleiding, en in het bijzonder in het secundair onderwijs. Die bevindingen zijn in lijn met de vaststelling dat de genderkloof in de tewerkstellingsgraad bij (hoogopgeleide) 24-35-jarigen het grootst is bij STEM-opgeleiden (OESO 2017c).

Een lichte-STEM-opleiding daarentegen biedt niet zo veel voordelen ten opzichte van een niet-STEM-opleiding, tenzij in het hoger onderwijs, terwijl de zorg-STEM-opleidingen het bijzonder goed doen, tevens in het bijzonder in het hoger onderwijs en de vierde graad BSO, voor zowel mannen als vrouwen.

4.9 Mismatch voor schoolverlaters van een STEM-opleiding

Om tot een afbakening te komen van de tewerkstelling in een STEM-gerelateerde sector bekijken we de tewerkstelling in sectoren door middel van drie cumulatieve niveaus: alleen de high-tech sectoren, de high-tech samen met de laagtechnologische industrie en enkele specifieke STEM-sectoren in de diensten en finaal bijkomend ook nog eens de kennisintensieve diensten (zie ook de sectie data in deel 1). De achtergrond van deze indeling is de algemene veronderstelling dat innovatie de motor is van toekomstige economische groei en dat juist daarvoor technisch en wetenschappelijk geschoolden (of personen met die vaardigheden) nodig zijn op de arbeidsmarkt. De meest innovatieve sectoren zijn deze waarin onderzoek en ontwikkeling een belangrijke plaats innemen binnen het geheel van de activiteiten, de zogenaamde hoogtechnologische sectoren. We vulden deze tevens aan met een aantal sectoren die een typisch STEM-profiel hebben, zij het dan mogelijk minder innovatief. Daarnaast

bekijken we ook de kennisintensieve diensten, aangezien ook deze van belang zijn voor de kenniseconomie.

Met deze drie niveaus van operationalisatie van innovatie- of STEM-gerelateerde sectoren, bekomen we voor een jaar na schoolverlaten de volgende resultaten naargelang het studiedomein (zie Tabel 65): schoolverlaters van het studiedomein wetenschap en techniek komen beduidend vaker dan de schoolverlaters van de andere onderscheiden studiedomeinen terecht in hoogtechnologische sectoren (14%) en in het bijzonder in de ruimere categorie van hoogtechnologische sectoren aangevuld met STEM-sectoren (52%). Wanneer ook de kennisintensieve diensten meegerekend worden, dan blijkt deze bestemming niet zozeer het meest voor te komen voor de schoolverlaters van wetenschap en techniek, maar voor zowat alle schoolverlaters belangrijk, met uitzondering van deze van het studiedomein persoonlijke diensten. Ook omgekeerd bekeken vanuit de sectoren zelf (laatste kolommen), blijkt dat in de high-tech en de ruimere categorie de schoolverlaters van wetenschap en techniek meer dan de helft van alle schoolverlaters innemen, terwijl dit aandeel heel wat lager is wanneer ook de kennisintensieve diensten worden meegerekend.

Tabel 65: Studiedomein van schoolverlaters en STEM-gerelateerde sectoren voor werkenden een jaar na schoolverlaten (N=53.322)

	Aandeel in sector			Recruterings uit studiedomeinen		
	High-tech	+ STEM	+ kennis	High-tech	+ STEM	+ kennis
Humane, sociale wet. & handel	5,6%	16,5%	70,9%	35,0%	30,5%	37,1%
Lerarenopleiding	1,1%	2,7%	95,3%	1,8%	1,2%	12,5%
Wetenschap & techniek	14,0%	52,0%	80,6%	57,6%	63,1%	27,8%
Gezondheidszorg	1,7%	4,7%	85,6%	4,6%	3,8%	19,6%
Persoonlijke diensten	1,1%	5,1%	38,9%	1,1%	1,4%	3,0%
Totaal	6,4%	21,7%	76,6%	100%	100%	100%

Tabel 66: STEM-domein van schoolverlaters met minimaal derde graad secundair onderwijs en STEM-gerelateerde sectoren voor werkenden een jaar na schoolverlaten (N=46.327)

	Aandeel in sector			Recruterings uit studiedomeinen		
	High-tech	+ STEM	+ kennis	High-tech	+ STEM	+ kennis
STEM	15,5%	50,1%	80,9%	65,9%	69,3%	31,2%
Lichte STEM	13,0%	23,2%	73,9%	3,1%	1,8%	1,6%
Zorg-STEM	1,5%	3,7%	89,9%	1,6%	1,3%	8,5%
Geen STEM	3,4%	9,9%	75,4%	29,4%	27,7%	58,7%
Totaal	7,1%	21,8%	78,1%	100%	100%	100%

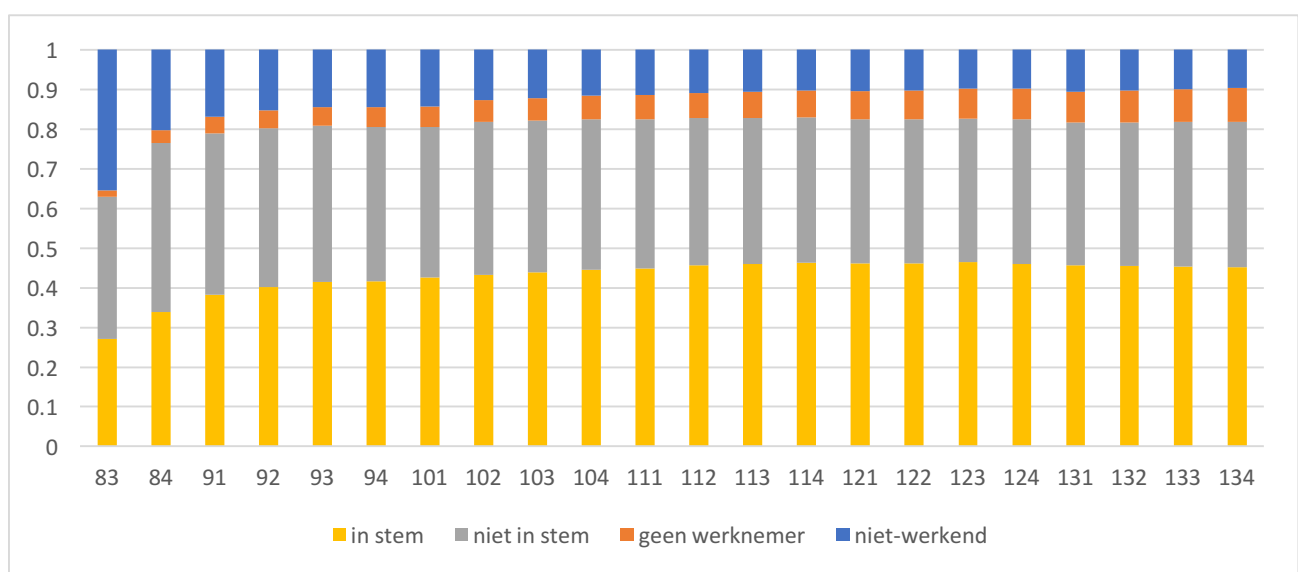
Wanneer we de tewerkstelling in de onderscheiden types sectoren bekijken naargelang het STEM-domein (enkel voor de schoolverlaters met minimum een kwalificatie van de derde graad van het secundair onderwijs), krijgen we een erg gelijkaardig beeld (Tabel 66): de schoolverlaters van een STEM-domein stromen veel vaker dan deze van een niet-STEM-domein door naar een high-tech

sector en meer nog wanneer we daaraan de STEM-sectoren in niet-high tech toevoegen. Tewerkstelling in de ruime kenniseconomie daarentegen blijkt veel minder specifiek voor schoolverlaters met een STEM-kwalificatie. Dit laatste blijkt ook duidelijk wanneer we de cijfers vanuit het perspectief van de sectoren bekijken: meer dan 65% van de gerekruteerde schoolverlaters in een high-tech of STEM-sector heeft een STEM-kwalificatie, terwijl STEM-gekwalificeerden slechts 1 op 3 uitmaken van de schoolverlaters wanneer we daaraan de kennisintensieve dienstensector toevoegen. De STEM-gekwalificeerden worden gevolgd door de schoolverlaters met een lichte-STEM-kwalificatie als het gaat om doorstroom naar de STEM- en high-techsectoren. De schoolverlaters van een zorg-STEM-opleiding daarentegen onderscheiden zich in die zin niet van de schoolverlaters van een niet-STEM-opleiding.

4.9.1 Instap in een STEM-gerelateerde sector: beschrijvende gegevens

Bovenstaande cijfers over de relatie tussen studiedomein en type sector verantwoorden de afbakening van STEM-gerelateerde sectoren als de som van de hoogtechnologische sectoren en de laagtechnologische STEM-sectoren, maar niet de andere kennisintensieve sectoren. Voor het vervolg van de analyses van (mis)match bekijken we nog enkel de schoolverlaters met een (strikte) STEM-opleiding en nemen we de high-tech en andere STEM-sectoren samen als indicator voor STEM-gerelateerde sectoren.

Figuur 26: Tewerkstelling in STEM-gerelateerde sectoren voor schoolverlaters van een STEM-opleiding, per kwartaal (van 2008 tot 2013)



Bovenstaande Figuur 26 geeft de tewerkstellingssituatie van STEM-opgeleiden weer over de tijd. De tewerkstelling in STEM-gerelateerde sectoren blijkt na een toename tijdens de eerste jaren

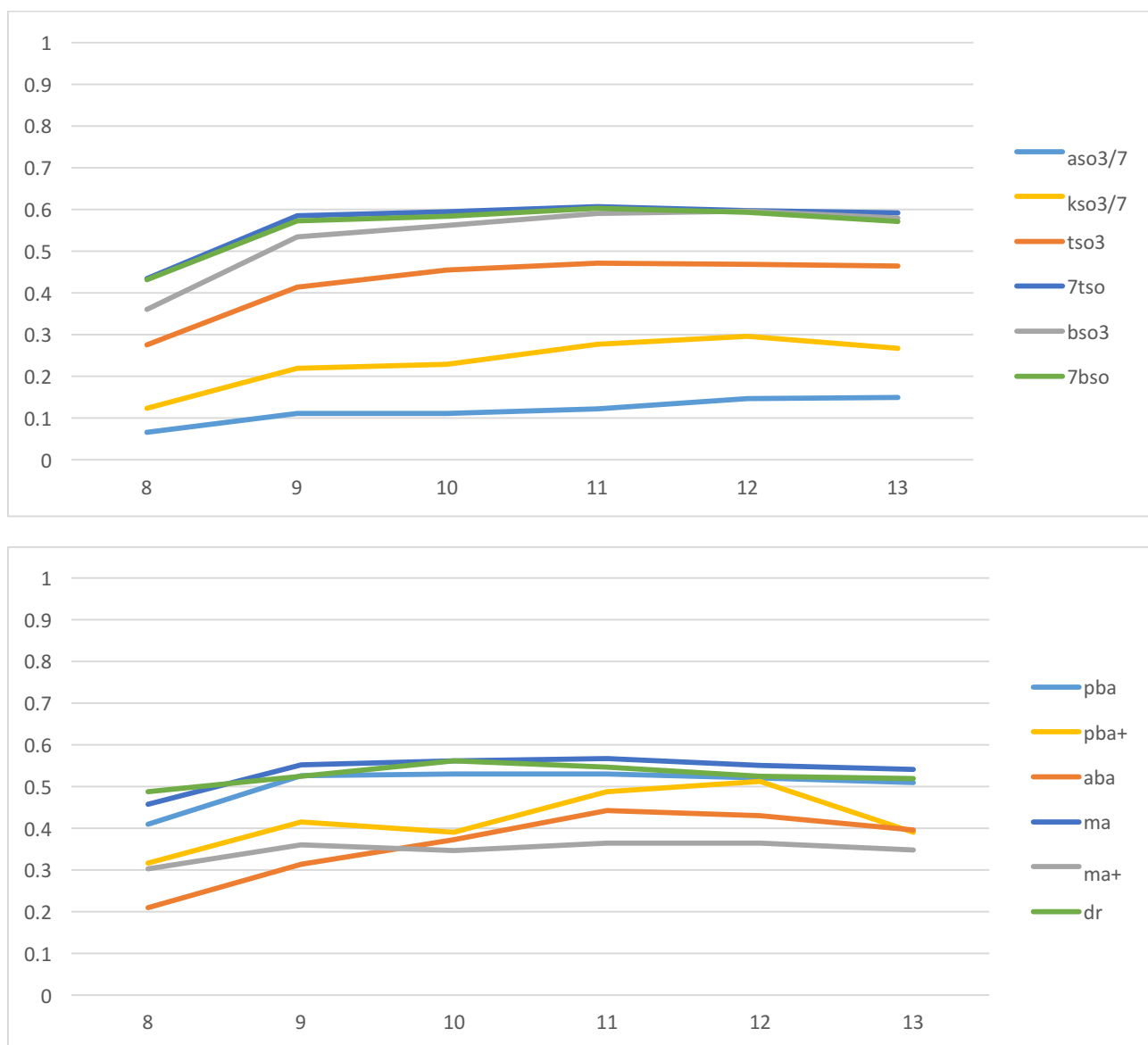
(grotendeels als gevolg van een algemene toename van de tewerkstellingsgraad) vrij stabiel over de tijd; volgens de cijfers in Tabel 67 (die de kwartaalgegevens aggregaat tot op het niveau van kalenderjaren) is er wel sprake van een beperkte daling vanaf het derde jaar na schoolverlaten: in 2011 werkt 50,1% van de STEM-schoolverlaters in een STEM-gerelateerde sector, waarna dit aandeel afneemt tot 48,6% in 2013. Naast de afname van de categorie niet-werkend over de tijd, valt ook op dat de, weliswaar kleine, groep van zelfstandigen toeneemt over de tijd (tot 8,6% op het einde van 2013).

Dat algemene patroon verschilt enigszins tussen de opleidingscategorieën (zie Tabel 67 en Figuur 27). Niet alle STEM-opgeleiden stromen in dezelfde mate door naar een STEM-gerelateerde sector. De opleidingscategorieën waarin die doorstroom het grootst is (bijna 60%) zijn deze van het zevende jaar technisch en zowel de derde graad als het zevende jaar beroepssecundair onderwijs. Maar ook vanuit een STEM-opleiding op PBA, MA en DR-niveau komt meer dan de helft van de schoolverlaters binnen de vijf jaar terecht in een STEM-gerelateerde sector. Het patroon van de beperkte daling van tewerkstelling in een STEM-gerelateerde sector na enkele jaren, komt in de meeste opleidingscategorieën terug, behalve ASO, maar blijft tegelijk ook telkens beperkt.

Tabel 67: Tewerkstelling in STEM-gerelateerde sectoren voor schoolverlaters van een STEM-opleiding, per kalenderjaar (Schoolverlaters 2008 – N=17.370)

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
aso3/7	6,6%	11,2%	11,2%	12,3%	14,6%	14,9%
kso3/7	12,4%	21,9%	22,9%	27,6%	29,5%	26,7%
tso3	27,5%	41,3%	45,4%	47,1%	46,8%	46,4%
7tso	43,5%	58,4%	59,5%	60,7%	59,7%	59,1%
bso3	36,0%	53,5%	56,2%	59,0%	59,6%	57,9%
7bso	43,1%	57,3%	58,3%	60,3%	59,3%	57,1%
pba	41,0%	52,6%	53,0%	53,0%	52,0%	50,9%
pba+	31,7%	41,5%	39,0%	48,8%	51,2%	39,0%
aba	20,9%	31,4%	37,2%	44,2%	43,0%	39,5%
ma	45,8%	55,2%	56,2%	56,7%	55,1%	54,1%
ma+	30,3%	36,0%	34,6%	36,4%	36,4%	34,9%
dr	48,7%	52,4%	56,1%	54,7%	52,4%	51,8%
Totaal	35,4%	47,2%	48,9%	50,1%	49,6%	48,6%

Figuur 27: Tewerkstelling in STEM-gerelateerde sectoren voor schoolverlaters van een STEM-opleiding, per kalenderjaar (van 2008 tot 2013), naar opleidingsniveau



Om hierna de instroom in STEM-gerelateerde sectoren verder te analyseren, bekijken we de tewerkstelling over de eerste vijf jaren na schoolverlaten als geheel. Wie minstens gedurende één van de kwartaalobservaties in een STEM-gerelateerde sector werkt, rekenen we tot de instromers van die sectoren. Deze gecumuleerde cijfers staan vermeld in Tabel 68, die opnieuw dezelfde rangorde laat zien: de grootste instroom vanuit de STEM-opleidingen van 7TSO, BSO3 en 7BSO (meer dan 70%), gevolgd door PBA, MA en DR, maar ook PBA+ (meer dan 65%). Opvallend lagere cijfers voor ASO, gevolgd door KSO en MA+; TSO3 en ABA nemen een tussenpositie in.

Tabel 68: Instroom in STEM-gerelateerde sectoren gedurende de eerste 5 jaar na schoolverlaten voor schoolverlaters van een STEM-opleiding, naargelang diplomaniveau

aso3/7	22,9%
kso3/7	46,7%
tso3	60,2%
7tso	73,6%
bso3	74,2%
7bso	73,9%
pba	65,3%
pba+	65,9%
aba	55,8%
ma	68,2%
ma+	46,0%
dr	68,3%
Totaal	62,8%

4.9.2 Instap in een STEM-gerelateerde sector: logistische regressiemodellen

We analyseren wie van de STEM-opgeleiden doorstroomt naar een STEM-gerelateerde sector aan de hand van een multivariaat model (zie Tabel 69). De effect-parameters voor de opleidingscategorieën bevestigen de relatieve posities die we hierboven reeds vaststelden (Model 1). In Model 2 voegen we hieraan de sociaal-demografische achtergrondkenmerken toe, wat de verklaarde variantie verhoogt van 7,5% naar 10%. Bij schoolverlaters van een STEM-opleiding stromen mannen vaker dan vrouwen door naar de STEM-gerelateerde sectoren, is er tevens een beperktere doorstroom bij de personen met een herkomst van buiten de Europese Unie en blijkt dat de instroom in de STEM-gerelateerde sectoren vaker plaatsvindt naarmate de STEM-opgeleiden jonger zijn op het ogenblik dat ze het onderwijs verlaten (en het dus wellicht om hun eerste of enige opleiding gaat). Wanneer met deze factoren rekening wordt gehouden, blijkt de doorstroom vanuit de verschillende opleidingscategorieën niet meer helemaal dezelfde. Waar de doorstroom naar een STEM-gerelateerde sector erg hoog blijft voor 7TSO, BSO3 en 7BSO, wordt die groep hier ingehaald door PBA+, MA en in het bijzonder door DR. In die laatste categorieën stromen jonge mannen met een Belgische of EU-herkomst het vaakst door naar een STEM-gerelateerde sector.

In het derde model (Model 3 in Tabel 69) tenslotte, voegen we ook de indicatoren over de gezinsachtergrond en woonsituatie tijdens studeren toe. Dit verandert weinig aan de voorgaande effectparameters, maar ook weinig aan de verklaarde variantie (van 10,0% naar 10,2%). Slechts twee variabelen hebben een statistisch significant effect: zowel wie tijdens de studies al werkt, als wie op dat ogenblik voor de sociale zekerheid als student wordt beschouwd, stroomt vaker door naar een

STEM-gerelateerde sector, wat niet zozeer een aanwijzing lijkt voor de rol van de levensfase maar eerder suggereert dat STEM-studenten met een bijbaantje vaker doorstromen naar een STEM-gerelateerde sector.

Tabel 69: Logistische regressie: instroom in STEM-gerelateerde sectoren, voor alle schoolverlaters van een STEM-opleiding (N=17.370)

	Model 1			Model 2			Model 3		
	B	Exp(B)	Sign	B	Exp(B)	Sign	B	Exp(B)	Sign
(Intercept)	0,41	1,51	***	0,44	1,56	***	0,38	1,46	***
aso	-1,63	0,20	***	-1,44	0,24	***	-1,39	0,25	***
kso	-0,55	0,58	**	-0,12	0,89		-0,06	0,94	
7tso	0,61	1,83	***	0,54	1,72	***	0,54	1,72	***
bso3	0,64	1,90	***	0,54	1,71	***	0,53	1,70	***
7bso	0,62	1,87	***	0,57	1,78	***	0,58	1,78	***
pba	0,22	1,24	***	0,55	1,74	***	0,58	1,79	***
pba+	0,23	1,25		0,83	2,30	*	0,84	2,32	*
aba	-0,18	0,83		0,19	1,21		0,26	1,30	
ma	0,35	1,42	***	0,82	2,27	***	0,85	2,34	***
ma+	-0,57	0,56	***	0,22	1,24	.	0,21	1,23	.
dr	0,35	1,42	**	1,29	3,63	***	1,23	3,43	***
Vrouw				-0,91	0,40	***	-1,05	0,35	***
Herkomst: EU				0,00	1,00		0,02	1,02	
Herkomst: niet EU				-0,29	0,75	***	-0,27	0,76	***
Leeftijd bij SV				-0,07	0,93	***	-0,08	0,92	***
Leeftijd bij SV x Vrouw							0,09	1,09	***
Werkintensiteit gezin bij SV							0,05	1,05	
(controle dummy voor missings)							-0,04	0,96	
Gezinspositie: niet bij ouders bij SV							-0,12	0,89	
Geen student bij SV							-0,20	0,82	**
Werkend voor SV							0,19	1,20	***
Nagelkerke R2: [1]		7,5%			10,0%			10,2%	

Referentiecategorieën: TSO3, herkomst BE, man, inwonend bij ouders bij SV, student bij SV, niet-werkend bij SV
Leeftijd gecentreerd op 21 jaar.

Uit een toetsing van mogelijke geslachtsverschillen in deze effecten, blijkt leeftijd als enige een verschillend effect te hebben: het negatieve leeftijdseffect doet zich voor bij mannen, maar veel minder bij vrouwen (positief interactie-effect).

Niet al deze effecten zijn bovendien in elke opleidingscategorie hetzelfde. Globaal blijkt dat de modelfit beduidend verbetert wanneer we er rekening mee houden dat de effecten van geslacht, leeftijd, de werksituatie en de gezinspositie verschillen over de opleidingscategorieën (getoetst door

de interactietermen mee op te nemen). In Tabel 70 hieronder geven we de resultaten van logistische regressies apart per opleidingscategorie weer, waarmee we meer zicht krijgen op de mate waarin de globaal vastgestelde effecten terugkomen in elk van de groepen.

Tabel 70: Logistische regressie: instroom in STEM-gerelateerde sectoren, voor alle schoolverlaters van een STEM-opleiding (N=17.370), per opleidingsniveau

	aso	kso	tso3	7tso	bso3	7bso
(Intercept)	-0,89 ***	0,88	0,43 ***	0,16	0,59 **	0,49 ***
Vrouw	-0,53 ***	0,04	-1,35 ***	-0,09	-0,41	-0,69 **
Leeftijd bij SV	0,30 ***	0,11	-0,15 ***	-0,28 **	-0,18 **	-0,23 ***
Leeftijd bij SV * Vrouw	-0,12 .	0,28	0,23 ***	0,36	0,62 .	0,21
Herkomst: EU	0,32	-0,11	-0,40 **	-0,08	-0,06	0,46 *
Herkomst: niet EU	-0,57 .	-1,08	-0,16	0,51	-0,39 .	-0,27
Werkintensiteit gezin bij SV (controle dummy)	-0,25	-0,85	-0,09	0,57	0,28	0,46 **
Gezinspositie: niet bij ouders bij SV	-0,62	-0,48	0,54 .	-	1,13 *	0,47
Geen student bij SV	-0,51 *	0,51	-0,02	0,02	-0,13	0,13
Werkend voor SV	0,56 ***	-0,80	0,20 **	0,83 **	0,14	0,04
Nagelkerke R ²	8,8%	12,6%	6,3%	3,9%	3,0%	2,4%
N	1.452	105	4.103	575	1.360	2.849

	pba	aba	ma	ma+	dr
(Intercept)	1,04 ***	-0,21	1,54 ***	0,75 .	1,45
Vrouw	-0,82 ***	0,00	-1,09 ***	-1,40 **	0,35
Leeftijd bij SV	-0,08 *	0,29	-0,16 ***	-0,10	-0,08
Leeftijd bij SV * Vrouw	0,00	0,41	0,02	0,27 **	-0,07
Herkomst: EU	0,34	-	-0,03	0,77	0,23
Herkomst: niet EU	0,20	-	0,00	-0,24	-0,12
Werkintensiteit gezin bij SV (controle dummy)	-0,11	-0,94	0,00	0,43	0,12
Gezinspositie: niet bij ouders bij SV	-0,13	-0,60	0,15	-0,46	-0,27
Geen student bij SV	-0,15	-0,63	-0,35 *	-0,58 .	-
Werkend voor SV	0,06	1,24 *	0,28 *	-0,32	-
Nagelkerke R ²	3,5%	18,4%	6,2%	9,2%	1,1%
N	3.114	86	2.893	439	353

Referentiecategorieën: TSO3, herkomst BE, man, inwonend bij ouders bij SV, student bij SV, niet-werkend bij SV
Leeftijd gecentreerd op 21 jaar.

Noot: weglating variabelen wegens te weinig cases: herkomst bij ABA (3 EU, 2 andere), controledummy voor werkintensiteit gezin bij SV bij KSO (3), 7TSO (2), ABA (0) en DR (0), gezinspositie bij 7TSO (1) geen student voor DR (0 student), werkend bij DR (2 niet-werkend).

Voor PBA+ rapporteren we geen aparte analyse, aangezien deze slechts 41 cases bevat.

Geslacht heeft in iets meer dan de helft van de opleidingscategorieën (aso, tso3, 7BSO, pba, ma, ma+) een duidelijk negatief effect: vrouwen met een STEM-opleiding komen na afstuderen beduidend minder vaak dan mannen terecht in STEM-gerelateerde sectoren. Dat gaat op voor opleidingscategorieën van zowel het secundair als het hoger onderwijs, als in meer algemene dan wel meer beroepsgerichte opleidingstypes. In de andere opleidingscategorieën is er geen statistisch significant verschil tussen mannen en vrouwen.

Het globaal negatieve effect van leeftijd zien we terugkomen bij de meeste en in het bijzonder de grootste opleidingscategorieën (tso3, 7tso, bso3, 7bso, pba, ma), al zijn er ook groepen waar dit effect niet statistisch significant is, en in ASO heeft leeftijd zelfs een positief effect. De interactieterm tussen leeftijd en geslacht blijkt in 4 opleidingscategorieën statistisch significant (op 0,10-niveau), telkens erop duidend dat leeftijd meer voor mannen dan voor vrouwen een verschil maakt: met de leeftijd stromen mannen minder vaak in (voor ma+, tso3 of bso3) of net vaker (aso), maar voor vrouwen heeft leeftijd minder effect (tegengesteld teken van het effect voor de interactieterm).

Gezinspositie is slechts één keer statistisch significant (bso3) en heeft in dat geval een positief effect dus stromen de personen die reeds bij schoolverlaten al niet meer bij de ouders wonen vaker door naar de STEM-gerelateerde sectoren. Ook werken voor schoolverlaten, indien het effect ervan statistisch significant is (aso, tso3, 7tso, aba, ma), vergroot de kans om in een STEM-gerelateerde sector terecht te komen.

De differentiële effecten van geslacht, leeftijd, werkend en gezinspositie naargelang de opleidingscategorie hebben hoofdzakelijk betrekking op het feit dat effecten maar gevonden worden in een aantal van de opleidingscategorieën, maar dat verschillen hiervoor in de andere opleidingscategorieën eerder klein zijn. Eenzelfde patroon zien we voor het al dan niet als student beschouwd worden voor de sociale zekerheid: in een aantal groepen (aso, ma, en randsignificant voor ma+) stromen de niet-studenten minder door naar een STEM-gerelateerde sector, terwijl dit in andere groepen weinig verschil maakt. De effectparameters voor etnische herkomst en werkintensiteit in het ouderlijk gezin tenslotte bereiken zelden statistische significantie.

4.9.3 Uitstap uit een STEM-gerelateerde sector: beschrijvende gegevens

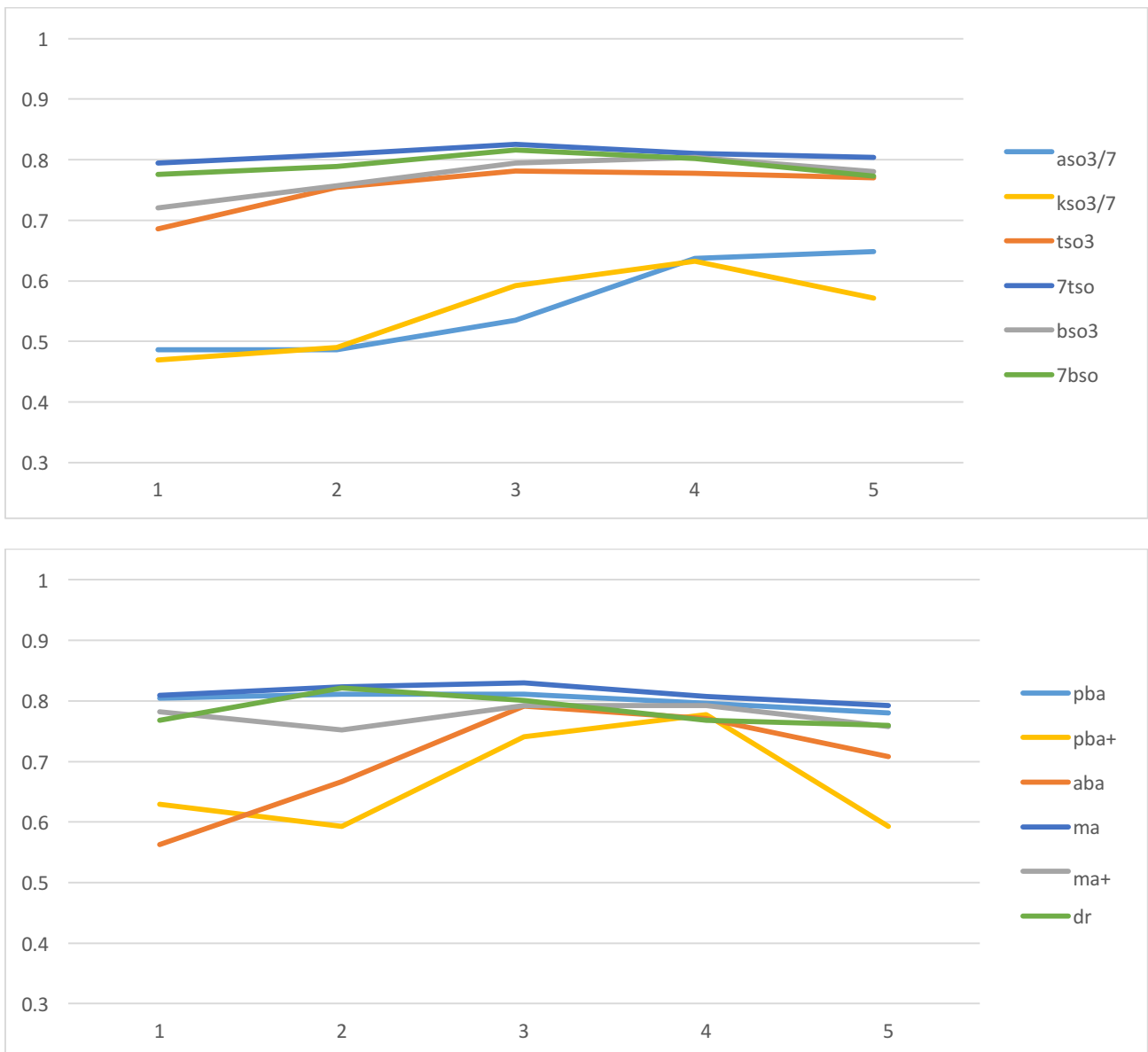
Niet alle STEM-opgeleiden gaan werken in een STEM-gerelateerde sectoren, maar bij deze die initieel die stap wel zetten, zijn er ook die vervolgens in een andere sector gaan werken. In Tabel 71 staan de percentages van tewerkstelling in een STEM-gerelateerde sector voor elk van de eerste vijf jaren na schoolverlaten voor enkel de groep die instroomt in een STEM-gerelateerde sector. Opvallend is dat globaal de tewerkstelling in een STEM-gerelateerde sector toeneemt tot in het vierde jaar na schoolverlaten en pas dan iets afneemt (zie ook grafieken in Figuur 28).

Opleidingscategorieën verschillen niet alleen in de mate van tewerkstelling in de STEM-gerelateerde sectoren, maar ook in de stabiliteit daarvan. De categorieën met hoge tewerkstelling in STEM-gerelateerde sectoren, zijn ook de groepen waarin die tewerkstelling vrijwel meteen na schoolverlaten die hoge niveaus haalt. Vergeleken met de instroom in de STEM-gerelateerde sectoren, blijkt hier voor de instromers een gelijkaardig patroon: de hoogste tewerkstelling in STEM-gerelateerde sectoren voor 7BSO, BSO3 en 7TSO, en erg lage cijfers voor ASO en KSO. Eén categorie wijkt hierop echter af: van de instromers zijn relatief hoge aandelen aan het werk in een STEM-gerelateerde sector voor MA+, terwijl de instroom bij MA+ erg laag ligt. De afname na enkele jaren tot slot komt opnieuw in de meeste opleidingscategorieën (behalve ASO) terug.

Tabel 71: Tewerkstelling in STEM-gerelateerde sectoren voor instromers in STEM-gerelateerde sectoren, per kalenderjaar (SV 2008 – N=10.916)

Instromers STEM-gerelateerde sectoren	2009	2010	2011	2012	2013
aso3/7	48,6%	48,6%	53,5%	63,7%	64,9%
kso3/7	46,9%	49,0%	59,2%	63,3%	57,1%
tso3	68,6%	75,4%	78,1%	77,7%	77,0%
7tso	79,4%	80,9%	82,5%	81,1%	80,4%
bso3	72,1%	75,7%	79,5%	80,4%	78,0%
7bso	77,5%	78,9%	81,6%	80,2%	77,3%
pba	80,5%	81,1%	81,1%	79,6%	78,0%
pba+	63,0%	59,3%	74,1%	77,8%	59,3%
aba	56,3%	66,7%	79,2%	77,1%	70,8%
ma	81,0%	82,3%	83,0%	80,7%	79,2%
ma+	78,2%	75,2%	79,2%	79,2%	75,7%
dr	76,8%	82,2%	80,1%	76,8%	75,9%
Totaal	75,1%	77,8%	79,8%	79,0%	77,3%

Figuur 28: Tewerkstelling in STEM-gerelateerde sectoren voor instappers in de STEM-gerelateerde sectoren



4.9.4 Uitstap uit een STEM-gerelateerde sector: logistische regressiemodellen

Voor de verdere analyse van de uitstroom uit een STEM-gerelateerde sector, beschouwen we voor de instromers de sector van tewerkstelling 5 jaar na schoolverlaten (in het laatste jaar van observatie zijnde 2013, cf. cijfers in laatste kolom van Tabel 71 hierboven).

Tabel 72: Logistische regressie: retentie in STEM-gerelateerde sectoren, voor alle schoolverlaters van een STEM-opleiding die startten in een STEM-gerelateerde sector (N=10.916)

	Model 1			Model 2			Model 3		
	B	exp.B.	Sign	B	exp.B.	Sign	B	exp.B.	Sign
(Intercept)	1,21	3,35	***	1,18	3,26	***	1,16	3,19	***
aso	-0,60	0,55	***	-0,39	0,68	**	-0,38	0,68	**
kso	-0,93	0,40	**	-0,59	0,55	*	-0,60	0,55	*
7tso	0,20	1,22		0,18	1,20		0,17	1,19	
bso3	0,06	1,06		0,01	1,01		0,00	1,00	
7bso	0,02	1,02		0,01	1,01		0,00	1,00	
pba	0,05	1,06		0,34	1,40	***	0,32	1,38	***
pba+	-0,85	0,43	*	-0,34	0,71		-0,36	0,70	
aba	-0,34	0,71		0,08	1,08		0,07	1,07	
ma	0,13	1,14		0,52	1,68	***	0,49	1,63	***
ma+	-0,08	0,93		0,58	1,79	**	0,55	1,73	**
dr	-0,07	0,94		0,78	2,18	***	0,71	2,04	***
Vrouw				-0,56	0,57	***	-0,56	0,57	***
Herkomst: EU				-0,20	0,82	*	-0,19	0,82	*
Herkomst: niet EU				-0,41	0,66	***	-0,39	0,68	***
Leeftijd bij SV				-0,08	0,93	***	-0,07	0,93	***
Werkintensiteit gezin bij SV (controle dummy)							0,08	1,08	
Gezinspositie: niet bij ouders bij SV							0,15	1,16	
Geen student bij SV							0,14	1,15	
Werkend voor SV							0,04	1,04	
							-0,11	0,90	*
Nagelkerke R ²	0,5%			1,4%			1,5%		

Referentiecategorieën: TSO3, herkomst BE, man, inwonend bij ouders bij SV, student bij SV, niet-werkend bij SV
Leeftijd gecentreerd op 21 jaar.

In het eerste logistische regressiemodel (Tabel 72) springt vooral de lagere retentie in STEM-gerelateerde sectoren voor instromers eruit voor de opleidingscategorieën ASO en KSO. Tevens ligt de retentie laag voor PBA+, maar dat resultaat kan te maken hebben met een uitschieter voor een relatief kleine groep (N=27) zoals ook de relatief grote schommelingen over de tijd suggereren voor die groep in Figuur 28.

In het tweede model, waarin ook de sociaal-demografische achtergrondkenmerken zijn opgenomen, komt daarnaast naar voor dat de retentie in de STEM-gerelateerde sectoren het hoogst is in de groepen PBA, MA, MA+ en in het bijzonder DR, net zoals dat ook het geval is in de analyse voor de instroom in de STEM-gerelateerde sectoren. Verder komen opnieuw dezelfde effecten als bij de analyse van de instroom naar voor, behalve dat nu niet alleen geslacht en leeftijd een negatief effect hebben, maar dat voor retentie in STEM-gerelateerde sectoren beide categorieën van niet-Belgische herkomst

samengaan met een lagere retentie (waar dit voor instroom enkel het geval is voor de niet-EU-herkomst).

Na een selectieve doorstroom naar STEM-gerelateerde sectoren, blijkt hier bijgevolg dat de daaropvolgende uitstroom de selectiviteit enkel vergroot: in het bijzonder jonge mannen met een Belgische herkomst blijven vijf jaar na schoolverlaten het vaakst aan de slag in de STEM-gerelateerde sectoren, vaker dan de andere instromers. De kenmerken van de levensfase en woonsituatie tijdens de studies (model 3) bieden maar weinig verklarende kracht; enkel voor werksituatie is er een statistisch significant effect met een beperkte retentie voor wie reeds tijdens de studies al werkt (bij instroom was dit effect positief).

Een toetsing van mogelijke differentiële effecten naar geslacht en diploma brengt weinig verschillen aan het licht; enkel de interactie van diploma met leeftijd blijkt statistisch significant.

Tabel 73: Logistische regressie: retentie in STEM-gerelateerde sectoren, voor alle schoolverlaters van een STEM-opleiding (N=17.370), per opleidingsniveau

	aso	tso3	7tso	bso3	7bso
(Intercept)	0,47	1,42 ***	1,48 **	0,98 ***	1,02 ***
Vrouw	-0,74 **	-0,72 ***	-0,73	-1,17 *	-0,88 **
Herkomst: EU	-0,68	-0,14	0,64	-0,21	-0,11
Herkomst: niet EU	0,99	-0,19	-0,60	-0,59 *	-0,37 .
Leeftijd bij SV	-0,14 *	-0,06 .	-0,06	-0,06	-0,20 ***
Werkintensiteit gezin bij SV	0,31	-0,24	-0,22	0,44	0,13
(controle dummy)	0,80	0,03	-	-0,02	-0,43
Gezinspositie: niet bij ouders bij SV	-0,84	-0,02	-	0,87	0,09
Geen student bij SV	0,93 *	0,11	-0,07	-0,98 *	-0,23
Werkend voor SV	0,15	-0,20 .	0,09	0,00	-0,19
Nagelkerke R ²	6,1%	1,0%	1,0%	2,7%	2,0%
N	333	2471	423	1009	2105

	pba	ma	ma+	dr
(Intercept)	1,63 ***	1,44 ***	1,33 *	0,01
Vrouw	-0,67 ***	-0,34 **	-0,18	-0,34
Herkomst: EU	-0,30	-0,26	0,96	-1,48 *
Herkomst: niet EU	-0,54 .	-0,38	-0,57	-
Leeftijd bij SV	-0,13 **	-0,04	-0,07	0,29 .
Werkintensiteit gezin bij SV	-0,03	0,20	0,10	-0,64
(controle dummy)	0,60	-0,11	-	-
Gezinspositie: niet bij ouders bij SV	0,43	0,60 .	-0,22	-0,22
Geen student bij SV	0,17	-0,10	-0,12	-
Werkend voor SV	-0,08	-0,19	0,23	-

Nagelkerke R ²	2,0%	0,9%	2,7%	5,3%
N	2034	1974	202	241

Referentiecategorieën: TSO3, herkomst BE, man, inwonend bij ouders bij SV, student bij SV, niet-werkend bij SV
Leeftijd gecentreerd op 21 jaar.

Noot: weglating variabelen wegens te weinig cases: andere herkomst bij DR (4), controledummy voor werkintensiteit gezin bij SV bij 7TSO (0), MA+ (2) en DR (0), gezinspositie bij 7TSO (0) geen student voor DR (0 student), werkend bij DR (1 niet-werkend).

Voor PBA+, ABA en KSO rapporteren we geen aparte analyse, aangezien deze slechts een beperkt aantal cases bevatten (respectievelijk 27, 48, 49).

In het globale model is het effect van geslacht negatief, en dit komt ook terug in elke opleidingscategorie (enkel in ma+ en dr is het effect niet statistisch significant). Vrouwen stromen dus sneller dan mannen met een STEM-kwalificatie weer uit de STEM-gerelateerde sectoren uit; dit geslachtsverschil is het grootst in het beroepssecundair gevolgd door het technisch secundair onderwijs en wordt minder naarmate het opleidingsniveau toeneemt (tot niet meer statistisch significant voor ma+ en dr). Waar in het globale model de effect-parameters voor beide categorieën van een niet-Belgische herkomst duidelijk negatief zijn, vinden we dat minder consistent terug in elk van de opleidingscategorieën: veelal zijn de effecten niet statistisch significant, in de gevallen waar ze wel significant zijn (BSO3, DR, eveneens randsignificant voor 7BSO en PBA) zijn ze wel net zoals in het globale model negatief.

Dan komen we aan de variabele waarvoor het effect afhankelijk blijkt van de opleidingscategorie: de leeftijd blijkt in een aantal opleidingscategorieën een beduidend negatief effect te hebben (ASO, 7BSO, PBA) wat inhoudt dat de personen in die groepen die het onderwijs op oudere leeftijd verlaten met een STEM-kwalificatie eerder of sneller uitstromen uit STEM-gerelateerde sectoren; in de overige categorieën is het effect evenwel niet statistisch significant.

Voor alle variabelen die verband houden met de levensfase van de schoolverlaters zijn er opvallend weinig statistisch significante effecten; ook tekent zich op basis van de effecten die wel significant zijn geen duidelijk consistent verhaal af.

4.9.5 Conclusie met betrekking tot (mis)match

De belangrijkste conclusies met betrekking tot de doorstroom vanuit een STEM-opleiding naar een STEM-gerelateerde sector verloopt en daaropvolgende retentie in de sector zijn dat deze selectief zijn op basis van geslacht en etnische herkomst. Globaal gezien zijn het de mannen met een Belgische achtergrond die het meest terecht komen in de aansluitende STEM-gerelateerde sectoren. Vooral geslacht speelt systematisch een belangrijke rol. Vrouwen met een STEM-kwalificatie gaan minder dan mannen werken in de STEM-gerelateerde sectoren; dit verschil is het meest uitgesproken in TSO3, MA en MA+ maar komt terug in bijna alle opleidingscategorieën (uitzonderingen: kso, aba

en dr). Vrouwen stromen niet alleen minder in, ze stromen ook meer uit de al mannelijke STEM-gerelateerde sectoren uit. Op het vlak van uitstroom is het verschil naar geslacht het meest uitgesproken in het beroepssecundair en technisch secundair onderwijs en meer algemeen meer in het secundair dan het hoger onderwijs (geen significant verschil voor ma+ en dr).

Door de zowel lagere instroom als hogere uitstroom, werken vrouwen met een STEM-opleiding relatief minder vaak in een STEM-gerelateerde sector. Dat verklaart mogelijk ook waarom voor vrouwen een STEM-opleiding minder loont dan mannen (zoals duidelijk bleek voor zowat alle opleidingscategorieën bij de analyse van de loontrajecten). In de volgende sectie bekijken we de loontrajecten van STEM-opgeleiden naargelang de (mis)match of het al dan niet werken in een STEM-gerelateerde sector, waarna we de genderverschillen op dat vlak verder zullen uitdiepen.

4.10 Analyse van de impact van mismatch op het loon van STEM-opgeleiden

Net zoals we dat in de vorige delen deden voor de schoolverlaters van een lerarenopleiding en van een zorgopleiding, analyseren we hier ook voor STEM-opgeleiden de impact van werken in een aansluitende sector van tewerkstelling, in dit geval van tewerkstelling in een STEM-gerelateerde sector. We toetsen opnieuw met een aantal verschillende modellen de wijze waarop de sector een verschil maakt voor de loontrajecten van STEM-opgeleiden. In de eerste modellen wordt de impact van de sector van tewerkstelling getoetst, in daaropvolgende modellen worden daarbij de intra-individuele van verandering van sector van tewerkstelling als de interindividuele verschillen op basis van de sector van elkaar onderscheiden, en in een laatste model wordt ook nog eens het effect van de richting van de verandering van sector bekeken.

In onderstaande Tabel 74 wordt de modelfit van de modellen getoetst. Vergelijking van de modelfit van die modellen laat zien dat het voor het loontraject van STEM-opgeleiden inderdaad een belangrijk verschil maakt of ze in een STEM-gerelateerde sector werken of niet (model 1 past veel beter bij de data dan model 0). Als aan dat model bijkomende variabelen worden toegevoegd waarmee het interindividuele effect van het intra-individuele kan worden onderscheiden, verbetert de modelfit verder (model 2 en model 3). Tegelijk vormt de tweede benadering van die toetsing een iets betere dan de eerste, in termen van modelfit (model 3 heeft een lagere BIC-waarde dan model 2). Voor de drie eerste modellen valt op dat de toetsing van de interacties met de tijd (model 1b, model 2b, model 3b) telkens wel een statistisch significante verbetering van het model inhoudt, maar dat de bijdrage ervan toch ook eerder beperkt blijft (op basis van de BIC-waarde weegt de bijkomende verklaarde variantie niet op tegen de bijkomende complexiteit die de extra parameters toevoegen aan de modellen).

Tabel 74: Modelfit effecten van werken in STEM-sector op loon van werkende STEM-opgeleiden

	Modeltermen	df	BIC	LL vergelijking
Model 0	Tijd + kwartaal + tijd*kwartaal	12	-375.186	
Model 1	M0 + STEM-sector	13	-379.118	3.957 (1) ***
Model 1b	M1 + STEM-sector * tijd	14	-379.099	6 (1) *
Model 2	M1 + prop. STEM-sector	14	-379.663	567 (1) ***
Model 2b	M2 + 2 interacties met tijd	16	-379.623	8 (2) *
Model 3	M1 + nooit in STEM + altijd in STEM	15	-379.710	636 (2) ***
Model 3b	M3 + 3 interacties met tijd	18	-379.658	20 (3) ***
Model 4	M0 + 3 termen voor verandering STEM-sector (T – T-1)	15	-379.107	3992 (3) ***
Model 4b	M4 + prop. STEM-sector (I)	16	-379.655	571 (1) ***

Alle modellen omvatten random intercept + slope (tijd) specificatie, met tijd als vierkantswortel van het aantal kwartalen sinds schoolverlaten.

N: 306.863 observaties, 16.310 individuen

LL vergelijking: chi-kwadraat (df) toetsing van het verschil in modelfit – modellen worden telkens vergeleken met het model waarop het voortbouwt (zoals vermeld bij de modeltermen)

4.10.1 Dynamische impact van werken in STEM-sector

We beginnen met de eerste stap, de analyse van het verschil in de loontrajecten op basis van werken in een STEM-gerelateerde sector. Voor STEM-opgeleiden gaat werken in een STEM-gerelateerde sector gepaard met een hoger loon ($B=0,06$, zie Tabel 75) dan wanneer ze in een andere sector werken; over de tijd is dat verschil trouwens net iets groter (model 1b).

Tabel 75: Analyse 1: impact van werken in STEM-sector op loon van werkende STEM-opgeleiden

	Model 1		Model 1b	
	B	Sign.	B	Sign.
Intercept	4,616	***	4,617	***
Tijd	0,048	***	0,047	***
Sector STEM	0,060	***	0,058	***
Sector STEM * tijd			0,002	*

Tevens opgenomen in deze modellen: kwartaal en tijd * kwartaal

4.10.2 Decompositie intra- en interindividueel effect

Aan vorig model voegen we vervolgens de proportie van de tijd dat een schoolverlater in een STEM-gerelateerde sector werkt toe, waarmee we het contextueel effect van werken in een STEM-

gerelateerde sector meten. Het dynamische effect van de STEM-gerelateerde sector blijft positief, zij het dat het iets kleiner wordt ($B = 0,05$; Tabel 76), en heeft nu betrekking op de intra-individuele verandering in het loon naar aanleiding van verandering tussen sectoren van tewerkstelling. Ook het contextueel effect is positief, dus naarmate personen meer in een STEM-gerelateerde sector werken, hebben ze een hoger loon dan andere personen. De interacties met de tijd voegen, zoals op basis van de modelfit al bleek, niet erg veel toe.

Tabel 76: Analyse 2: impact van werken in STEM-sector op loon van werkende STEM-opgeleiden, decompositie intra- en interindividueel effect (1)

	Model 2		Model 2b	
	B	Sign.	B	Sign.
Intercept	4,569	***	4,571	***
Tijd	0,048	***	0,046	***
Sector STEM	0,054	***	0,053	***
Sector STEM * tijd			0,002	*
Proportie in STEM	0,097	***	0,096	***
Proportie in STEM * tijd			0,002	

Tevens opgenomen in deze modellen: kwartaal en tijd * kwartaal

4.10.3 Alternatieve modellering van intra- en interindividueel effect

In de volgende modellen toetsen we het intra- en interindividueel effect door personen die de hele tijd sinds schoolverlaten in een STEM-gerelateerde sector werken te onderscheiden van personen die daarin maar een deel van de tijd werken en anderen die nooit in een STEM-gerelateerde sector werken. De effectparameters van die modellen (zie Tabel 77) duiden weer alle op een positief looneffect voor werken in een STEM-gerelateerde sector voor STEM-opgeleiden: zowel het intra-individuele effect is positief (0,05) als een positief effect voor de personen die de hele tijd in een STEM-gerelateerde sector werken.

Tabel 77: Analyse 3: impact van werken in STEM-sector op loon van werkende STEM-opgeleiden, decompositie intra- en interindividueel effect (2)

	Model 3		Model 3b	
	B	Sign.	B	Sign.
Intercept	4,604	***	4,606	***
Tijd	0,048	***	0,045	***
Sector STEM	0,055	***	0,053	***
Sector STEM * tijd			0,002	*
Nooit in STEM	-0,025	***	-0,026	***
Nooit in STEM * tijd			0,001	
Altijd in STEM	0,085	***	0,080	***
Altijd in STEM * tijd			0,005	**

Tevens opgenomen in deze modellen: kwartaal en tijd * kwartaal

4.10.4 Impact van verandering van sector

Als laatste bekijken we nog de modellen waarin een onderscheid wordt gemaakt op basis van de richting van verandering van de sector van tewerkstelling (zie Tabel 78). Dan blijkt dat vooral de beweging vanuit een andere naar een STEM-gerelateerde sector het loon van STEM-opgeleiden positief beïnvloedt, terwijl de omgekeerde beweging een negatieve, maar beduidend kleinere impact heeft op het loon. Die conclusie houdt stand wanneer tevens gecontroleerd wordt voor het contextuele effect van werken in een STEM-gerelateerde sector (model 4b).

Tabel 78: Analyse 4: impact van werken in STEM-sector op loon van werkende STEM-opgeleiden, effect van sectorverandering

	Model 4		Model 4b	
	B	Sign.	B	Sign.
Intercept	4,617	***	4,570	***
Tijd	0,048	***	0,048	***
Naar sector STEM	0,053	***	0,049	***
Uit sector STEM	-0,007	***	-0,011	***
Sector STEM (stabiel)	0,060	***	0,054	***
Proportie in STEM			0,098	***

Tevens opgenomen in deze modellen: kwartaal en tijd * kwartaal

Werken in STEM-: op t en t-1 in STEM-sector

Veranderen naar STEM-sector: op t in STEM-sector en op t-1 in andere sector

Verlaten van STEM-sector: op t-1 in STEM-sector en op t in andere sector

Eerste observaties en wanneer niet-werkend op t-1: niet opgenomen bij verandering, mogelijk wel in stabiele STEM-categorie

4.10.5 Samenvatting

De analyses naar de impact van (mis)match op het loon van STEM-opgeleiden, laten ongeacht de specifieke toetsingwijze telkens dezelfde positieve impact van tewerkstelling in STEM-sectoren zien. In de volgende sectie komen nog volgende bijkomende vragen aan bod: 1) is dat positieve STEM-gerelateerde sectoreffect hetzelfde voor zowel mannen als vrouwen, en 2) is het ook te veralgemenen voor alle opleidingscategorieën?

4.11 Gendersverschillen in de impact van (mis)match voor afgestudeerden van STEM-opleidingen

Om na te gaan of werken in een STEM-gerelateerde sector dezelfde impact heeft op het loon van mannen en vrouwen, hernemen we dezelfde types analyses als hierboven om de impact van werken in een STEM-gerelateerde sector te meten, maar voegen telkens aan de betrokken variabele die die impact moet meten de interactie met geslacht toe.

4.11.1.1 Globale gendersverschil

Tabel 79: Modelfit effecten van werken in STEM-sector op loon van werkende STEM-opgeleiden: toetsing verschillen naargelang geslacht

Modeltermen	A. zonder interacties geslacht		B. met interacties geslacht		LL vergelijking
	df	BIC	df	BIC	
Model 0 Tijd + kwartaal + tijd*kwartaal + geslacht + geslacht * kwartaal + geslacht * tijd * kwartaal	20	-375.109	-	-	
Model 1 M0 + STEM-sector	21	-379.038	22	-379.257	242 (1) ***
Model 1b M1 + STEM-sector * tijd	23	-379.238	24	-379.217	2 (1)
Model 2 M1 + prop. STEM-sector	22	-379.598	24	-379.825	269 (2) ***
Model 2b M2 + 2 interacties met tijd	26	-379.787	28	-379.747	4 (2)
Model 3 M1 + nooit in STEM + altijd in STEM	23	-379.640	26	-379.840	261 (3) ***
Model 3b M3 + 3 interacties met tijd	29	-379.790	32	-379.735	11 (3) *
Model 4 M0 + 3 termen voor verandering STEM- sector (T – T-1)	23	-379.026	26	-379.203	242 (3) ***

Alle modellen omvatten random intercept + slope (tijd) specificatie, met tijd als vierkantswortel van het aantal kwartalen sinds schoolverlaten.

N: 306.863 observaties, 16.310 individuen

LL vergelijking: chi-kwadraat (df) toetsing van het verschil in modelfit – modellen worden telkens vergeleken zonder en mét interactietermen met geslacht

In Tabel 79 wordt van deze modellen de modelfit weergegeven én telkens getoetst welke bijdrage de toevoeging van de interactietermen met geslacht heeft (in laatste kolom). Opvallend is dat de toevoeging van de interactie(s) met geslacht voor elk van de basismodellen (Model 1, 2, 3 en 4)

duidelijk tot een beter model leidt (statistisch significant verschil, en lagere BIC-waarde). Dat geldt niet voor de modellen waar ook nog eens geslachtsverschillen worden getoetst voor het differentieel effect van werken in een STEM-gerelateerde sector over de tijd (Model 1b, 2b, 2c) (hogere BIC-waarden). We rapporteren hieronder daarom de effectparameters voor de modellen zonder de tijdsinteracties.

Tabel 80: Toetsing differentieel effect van werken in STEM-gerelateerde sectoren op loon van werkende STEM-opgeleiden naargelang geslacht

	M1	M2	M3	M4
Vrouw	0,020 ***	0,025 ***	0,042 ***	0,020 ***
STEM-sector (voor ref. man)	0,066 ***	0,061 ***	0,061 ***	
* vrouw	-0,043 ***	-0,047 ***	-0,046 ***	
Proportie in STEM-sector (voor ref. man)		0,094 ***		
* vrouw		0,046 ***		
Nooit in STEM-sector (voor ref. man)			-0,024 ***	
* vrouw			-0,019 .	
Altijd in STEM-sector (voor ref. man)			0,081 ***	
* vrouw			0,033 *	
Naar STEM-sector (voor ref. man)				0,058 ***
* vrouw				-0,040 ***
Uit STEM-sector (voor ref. man)				-0,008 ***
* vrouw				0,003
STEM-sector (stabiel) (voor ref. man)				0,066 ***
* vrouw				-0,043 ***

Enkel een selectie van de effecten van al dan niet werken in een STEM-gerelateerde sector naargelang geslacht wordt hier weergegeven (zie ook modeltermen in Tabel 79).

Resultaten in Tabel 80 laten zien dat het STEM-gerelateerde sectoreffect positief is voor de 3 eerste modellen, maar voor vrouwen telkens beduidend minder sterk positief is dan voor mannen (negatieve effectparameter bij interactieterm voor vrouwen), al blijft het totale effect van werken in een STEM-sector (som van hoofdeffect en interactie) voor vrouwen steeds licht positief. Het effect van STEM-sector is systematisch minder positief voor vrouwen dan voor mannen. In Model 4 zien we de beperktere impact van (mis)match voor vrouwen terugkomen, waar blijkt dat een verandering van tewerkstelling vanuit een andere naar een STEM-gerelateerde sector voor vrouwen een minder sterke, maar nog steeds positieve, impact heeft op het loon dan voor mannen.

4.11.1.2 *Genderverschillen in de impact van (mis)match per opleidingscategorie*

De beperktere impact voor vrouwen van werken in een aansluitende STEM-gerelateerde sector, spoort met voorgaande vaststellingen zoals een beperktere doorstroom naar de STEM-gerelateerde sectoren en meer algemeen relatief minder voordelige arbeidsposities voor vrouwen met een STEM-opleiding. Tegelijk zijn er op die beide vlakken verschillen naargelang de opleidingscategorie. We bekijken hier verder per opleidingscategorie het verschil in loon tussen mannen en vrouwen met een STEM-opleiding, en vervolgens in welke mate dit kan worden verklaard door een verschillende mate

van doorstroom naar een STEM-sector dan wel dat verschillen meer te maken hebben met een verschillende verloning van mannen en vrouwen binnen de STEM-sectoren. Als de loonverschillen naar geslacht vooral te maken hebben met verschillende sectoren van tewerkstelling, dan is (mis)match een belangrijke verklaring. Als daarentegen de loonverschillen naar geslacht meer te maken hebben met loonverschillen binnen de STEM-gerelateerde sectoren, dan wijst dit er wellicht op dat mannen en vrouwen verschillende functies (beroepen en/of beroepsniveaus) opnemen binnen de STEM-sectoren.

In onderstaande Tabel 81 tonen we voor elke opleidingscategorie een selectie van effecten voor drie modellen. Een eerste model geeft enkel het loonverschil tussen mannen en vrouwen weer. Het tweede model neemt naast geslacht ook de sector van tewerkstelling mee en geeft daarom een aanduiding van het loonverschil tussen mannen en vrouwen als deze evenveel naar de STEM-gerelateerde sectoren zouden doorstromen (wat niet zo is; cijfers voor die verschillende doorstroom per opleidingscategorie staan weergegeven onderaan in de tabel). Een derde model voegt verder de interactieterm tussen geslacht en sector van tewerkstelling bij, om de differentiële verloning van mannen en vrouwen binnen de STEM-gerelateerde sectoren te bekijken.

Tabel 81: Effecten van werken in een STEM-gerelateerde sector op het loon van werkende STEM-gediplomeerden naargelang geslacht, per opleidingscategorie

		aso		kso		tso3		7tso		bso3		7bso	
M0	Vrouw	-0,065	***	0,010		-0,146	***	0,080		-0,163	***	-0,167	***
M1A	Vrouw	-0,063	**	0,010		-0,120	***	0,082		-0,134	***	-0,145	***
	STEM-sector	0,061	***	-0,026		0,083	***	0,070	***	0,086	***	0,088	***
M1B	Vrouw	-0,062	**	-0,015		-0,113	***	0,012		-0,129	***	-0,152	***
	STEM-sector	0,063	***	-0,087	***	0,086	***	0,066	***	0,086	***	0,088	***
	* vrouw	-0,009		0,124	***	-0,052	***	0,138	***	-0,030		0,021	*
Doorstroom naar STEM-sector voor M en V		22%	13%	30%	20%	52%	16%	59%	56%	59%	21%	60%	35%

		pba		pba+		aba		ma		ma+		dr	
M0	Vrouw	-0,074	***	-0,038		-0,157	**	-0,072	***	-0,014		-0,028	
M1A	Vrouw	-0,070	***	-0,042		-0,161	**	-0,067	***	-0,017		-0,026	
	STEM-sector	0,016	***	-0,024		0,071	***	0,024	***	-0,028	***	0,020	***
M1B	Vrouw	-0,061	***	-0,081		-0,153	**	-0,062	***	0,015		-0,002	
	STEM-sector	0,022	***	-0,075	***	0,075	***	0,027	***	0,024	*	0,042	***
	* vrouw	-0,023	***	0,095	**	-0,017		-0,010	*	-0,092	***	-0,047	***
Doorstroom naar stem sector voor M en V		60%	37%	58%	36%	46%	52%	69%	51%	42%	32%	58%	50%

Enkel een selectie van de effecten van al dan niet werken in een STEM-gerelateerde sector naargelang geslacht wordt hier weergegeven (zie ook modeltermen in Tabel 79).

In de meeste opleidingscategorieën hebben vrouwen met een STEM-opleiding een lager loon dan gelijkgeschoolde mannen (negatieve effecten voor vrouw in Model 0 in Tabel 81), al zijn er ook categorieën waar het loonverschil tussen mannen en vrouwen niet statistisch significant is (kso, 7tso, pba+, ma+ en dr). Controle voor de sector van tewerkstelling (M1a in Tabel 81) verandert niet veel aan die vaststelling, al is het overblijvende loonverschil tussen mannen en vrouwen dan iets kleiner (uitgezonderd aba), maar het grootste deel van het loonverschil blijft duidelijk onverklaard.

De effectparameters voor werken in een STEM-gerelateerde sector laten trouwens zien dat het effect daarvan op het loon van STEM-opgeleiden niet helemaal hetzelfde is in alle opleidingscategorieën (M1a in Tabel 81). Voor de meeste opleidingscategorieën is sprake van een sterk positief effect van werken in een STEM-gerelateerde sector (aso, tso, bso, aba), voor STEM-opgeleiden van het hoger onderwijs is het effect eveneens positief maar doorgaans minder sterk (pba, ma, dr), en voor een aantal opleidingscategorieën biedt de tewerkstelling in een STEM-gerelateerde sector dan weer geen voordeel voor STEM-opgeleiden (niet significant voor kso en pba+; voor ma+ een statistisch significant negatief effect).

In het laatste model (M1b in Tabel 81) tenslotte, blijkt dat het effect van werken in een STEM-gerelateerde sector voor de meeste opleidingscategorieën niet hetzelfde is voor mannen en vrouwen met een STEM-opleiding (wat duidt op het innemen van verschillende beroepsposities). Voor een aantal opleidingscategorieën is er geen sprake van duidelijke verschillen in het sectoreffect voor mannen en vrouwen (aso, bso3, aba en ma). Voor slechts 2 opleidingscategorieën (tso3, ma) komt het globale patroon terug dat werken in een STEM-gerelateerde sector een sterk positief effect heeft op het loon voor mannen en een minder sterk maar nog steeds positief effect voor vrouwen. Bij een aantal diplomacategorieën in het hoger onderwijs is sprake van het extreme verschil tussen een positief effect voor mannen maar een afwezig of zelfs negatief effect voor vrouwen (pba, ma+ en dr). Voor de andere opleidingscategorieën blijkt dan weer dat werken in een STEM-gerelateerde sector net meer opbrengt voor vrouwen met een STEM-opleiding dan mannen: in 2 gevallen betaalt de STEM-gerelateerde sector minder dan andere sectoren voor mannen, terwijl deze sector wel voor vrouwen een voordeel biedt (kso, pba+), in 2 andere gevallen is het positieve effect van een STEM-gerelateerde sector nog sterker voor vrouwen dan mannen (7tso en 7bso).

Die verschillende impact van werken in een STEM-gerelateerde sector komt bovenop de doorgaans lagere lonen van vrouwen met een STEM-opleiding in een andere sector van tewerkstelling (cf. negatieve effectparameters voor vrouw). Beschouwen we de effect-parameters van geslacht en sector van tewerkstelling samen dan zijn er drie opleidingscategorieën waarin vrouwen met een STEM-opleiding het relatief goed doen (gelijk loon in niet-STEM-gerelateerde sector én hoger loon in

STEM-gerelateerde sector): kso, 7tso en pba+. In de overige opleidingscategorieën verdienen vrouwen met een STEM-opleiding minder dan de mannen wanneer ze werken in een STEM-gerelateerde sector (doorgaans ook wanneer ze werken in een andere sector, behalve ma+ en dr).

Er lijkt evenwel geen duidelijk link te zijn met de mate waarin vrouwen met een STEM-opleiding doorstromen naar een STEM-gerelateerde sector (relatief goed in vergelijking met mannen in kso, 7tso, bso3, aba, dr; cf. sectie instroom in STEM-gerelateerde sectoren), behalve dan dat bij de STEM-gediplomeerden van een zevende jaar TSO de vrouwen het vaakst doorstromen naar een STEM-gerelateerde sector en net ook relatief het meest verdienen in de STEM-gerelateerde sectoren.

4.12 (Mis)match effect of STEM-sector effect?

Als laatste bekijken we of de bonus van werken in een STEM-sector voor schoolverlaters van een STEM-opleiding wel duidt op een effect van het vinden van een aansluitende functie, dan wel of het gewoonweg gaat om een goedbetaalde sector, ook voor schoolverlaters van een niet-STEM-opleiding.

Tabel 82: Modelfit effecten van werken in STEM-sector op loon van werkende schoolverlaters: toetsing verschillen naargelang type STEM-opleiding

Modeltermen	A. zonder interacties STEM-opleiding		B. met interacties STEM-opleiding		LL vergelijking
	df	BIC	df	BIC	
Model 0 Tijd + kwartaal + tijd*kwartaal + STEM- opleiding + STEM-opleiding * kwartaal + STEM-opleiding * tijd * kwartaal	36	-1.143.214	-	-	
Model 1 M0 + STEM-sector	37	-1.146.812	40	-1.147.418	676 (3) ***
Model 1b M1 + STEM-sector * tijd	41	-1.147.586	44	-1.147.733	218 (3) ***
Model 2 M1 + prop. STEM-sector	38	-1.147.220	44	-1.147.960	872 (6) ***
Model 2b M2 + 2 interacties met tijd	46	-1.148.117	52	-1.148.212	233 (6) ***
Model 3 M1 + nooit in STEM + altijd in STEM	39	-1.147.525	48	-1.148.109	778 (9) ***
Model 3b M3 + 3 interacties met tijd	51	-1.148.268	60	-1.148.300	239 (9) ***
Model 4 M0 + 3 termen voor verandering STEM- sector (T – T-1)	39	-1.146.820	48	-1.147.307	689 (9) ***

Alle modellen omvatten random intercept + slope (tijd) specificatie, met tijd als vierkantswortel van het aantal kwartalen sinds schoolverlaten.

N: 1.021.324 observaties, 54.600 individuen

LL vergelijking: chi-kwadraat (df) toetsing van het verschil in modelfit – modellen worden telkens vergeleken zonder en mét interactietermen met het type STEM-opleiding

De modellen waarin de interacties met het type STEM-opleiding zijn opgenomen resulteren telkens in een statistisch significant beter model en lagere BIC-waarde (zie Tabel 82). We rapporteren daarom hierna de effect-parameters voor de best-fittende modellering van het intra- en interindividueel effect

van werken in een STEM-gerelateerde sector (Model 3 en 3b) en Model 4, telkens met de interacties voor type STEM-opleiding.

Tabel 83: Toetsing van diferentieel effect van werken in STEM-gerelateerde sector op loon van werkende schoolverlaters naargelang type STEM-opleiding (Model 3 en 3b)

	Model 3	Model 3b	
		Hoofdeffect	Interactie met tijd
STEM-gerelateerde sector (voor ref: niet-STEM-opleiding)	0,025 ***	0,006 ***	0,015 ***
* STEM-opleiding	0,030 ***	0,047 ***	-0,014 ***
* lichte STEM-opleiding	0,015 **	0,072 ***	-0,045 ***
* zorg-STEM-opleiding	-0,014 *	-0,025 **	0,009 .
Nooit in STEM-gerelateerde sector (voor ref: niet-STEM-opleiding)	0,030 ***	0,034 ***	-0,005 ***
* STEM-opleiding	-0,055 ***	-0,059 ***	0,006 **
* lichte STEM-opleiding	-0,059 ***	-0,043 **	-0,012 *
* zorg-STEM-opleiding	0,006	0,010	-0,006
Altijd in STEM-gerelateerde sector (voor ref: niet-STEM-opleiding)	0,078 ***	0,086 ***	-0,004
* STEM-opleiding	0,006	-0,006	0,009 **
* lichte STEM-opleiding	0,027	-0,015	0,034 **
* zorg-STEM-opleiding	-0,117 ***	-0,097 **	-0,020

Enkel een selectie van de effecten van al dan niet werken in een STEM-gerelateerde sector naargelang het type STEM-opleiding wordt hier weergegeven

Uit model 3b (Tabel 83) komt naar voor dat werken in een STEM-gerelateerde sector iets voordeliger is voor de personen met een niet-STEM-opleiding, maar de meeste opbrengst is er voor de STEM- en lichte STEM-opgeleiden. Voor deze laatsten neemt het voordeel af over de tijd en blijft werken in een STEM-gerelateerde sector dus vooral voor STEM-opgeleiden gepaard te gaan met een extra loonbonus (zoals ook blijkt uit de effect-parameters voor model 3 waarin de interactie met de tijd niet apart is opgenomen). Personen die gedurende de vijf jaar na schoolverlaten permanent in een STEM-gerelateerde sector werken hebben een bijkomende bonus, voor alle behalve de zorg-STEM-opgeleide schoolverlaters. Over de tijd is die bonus het grootst voor personen met een lichte STEM-gevolgd door deze met een STEM-opleiding.

Tabel 84: Toetsing van differentieel effect van werken in STEM-gerelateerde sector op loon van werkende schoolverlaters naargelang type STEM-opleiding (Model 4)

	B	sign
Naar STEM-sector (voor ref: niet-STEM-opleiding)	0,019	***
* STEM-opleiding	0,034	***
* lichte STEM-opleiding	0,049	***
* zorg-STEM-opleiding	0,002	
Uit STEM-sector (voor ref: niet-STEM-opleiding)	-0,007	**
* STEM-opleiding	0,000	
* lichte STEM-opleiding	-0,014	
* zorg-STEM-opleiding	0,027	*
STEM-sector (stabiel) (voor ref: niet-STEM-opleiding)	0,025	***
* STEM-opleiding	0,036	***
* lichte STEM-opleiding	0,013	*
* zorg-STEM-opleiding	-0,019	**

De cijfers in Tabel 84 bevestigen dat werken in een STEM-gerelateerde sector het meeste opbrengt voor de STEM- en lichte-STEM-opgeleiden: voor beide types STEM-opgeleiden vertaalt een verandering binnen de loopbaan (intra-individueel) naar een STEM-gerelateerde sector zich in de sterkste verhoging van het loon, en is tevens de loonbonus van stabiele tewerkstelling in een STEM-gerelateerde sector het hoogst.

4.12.1.1 Per opleidingscategorie

Dat werken in een STEM-gerelateerde sector voor STEM-opgeleiden samengaat met de grootste loonbonus wijst erop dat niet louter sprake is van hogere lonen in STEM-gerelateerde sectoren, maar dat het tevens gaat om het effect van werken in een aansluitende sector, en dus wellicht ook in aansluitende baan, voor STEM-opgeleiden. In deze sectie gaan we tenslotte na of die conclusie opgaat voor de schoolverlaters van elk van de onderscheiden onderwijscategorieën. Daarvoor rapporteren we in onderstaande Tabel 85 de effect-parameters van drie opeenvolgende modellen: een model met enkel het hoofdeffect van het type STEM-opleiding, een model waarin we vervolgens bijkomend het STEM-sector effect opnemen, en een laatste model waarin tevens de interactietermen worden opgenomen voor opleiding en sector.

Tabel 85: Effect van werken in STEM-gerelateerde sector op loon van werkende schoolverlaters naargelang type STEM-opleiding, per opleidingscategorie

		aso3/7	kso3/7	tso3	7tso	bso3	7bso	bso4
M0	STEM-opleiding	0,029 **	0,000	0,122 ***	0,175 ***	0,146 ***	0,145 ***	--
	lichte STEM-opleiding	--	-0,033	--	-0,126 .	-0,021	-0,047 **	(REF)
	zorg-STEM-opleiding	--	--	-0,003	-0,058 **	-0,068	--	0,296 ***
M1A	STEM-opleiding	0,028 **	0,001	0,102 ***	0,145 ***	0,113 ***	0,113 ***	--
	lichte STEM-opleiding	--	-0,033	--	-0,139 .	-0,026	-0,051 **	--
	zorg-STEM-opleiding	--	--	-0,009	-0,063 **	-0,062	--	0,295 ***
	STEM-sector	0,044 ***	-0,013	0,069 ***	0,064 ***	0,080 ***	0,076 ***	-0,008
M1B	STEM-opleiding	0,025 *	0,006	0,093 ***	0,138 ***	0,109 ***	0,105 ***	--
	lichte STEM-opleiding	--	-0,025	--	-0,198 **	-0,028	-0,047 **	--
	zorg-STEM-opleiding	--	--	0,000	-0,072 ***	-0,063	--	0,305 ***
	STEM-sector	0,035 ***	0,014	0,045 ***	0,025 **	0,061 ***	0,062 ***	0,045 ***
	* STEM-opleiding	0,027 ***	-0,034	0,042 ***	0,047 ***	0,025 ***	0,026 ***	--
	* lichte STEM-opleiding	--	-0,075 **	--	0,245 ***	0,026	-0,019	--
	* zorg-STEM-opleiding	--	--	-0,031 .	0,087 ***	--	--	-0,174 ***

		pba	pba+	aba	ma	ma+	dr
M0	STEM-opleiding	-0,002	-0,212 ***	0,062 .	0,099 ***	0,075 ***	-0,010
	lichte STEM-opleiding	-0,014	--	-0,082	0,038 ***	0,014	-0,247 **
	zorg-STEM-opleiding	0,115 ***	0,135 ***	-0,137	0,135 ***	0,079 ***	-0,008
M1A	STEM-opleiding	-0,006 .	-0,193 ***	0,062 .	0,090 ***	0,079 ***	-0,020
	lichte STEM-opleiding	-0,019	--	-0,082	0,036 ***	0,017	-0,251 **
	zorg-STEM-opleiding	0,116 ***	0,133 ***	-0,136	0,136 ***	0,078 ***	-0,013
	STEM-sector	0,010 ***	-0,054 ***	0,003	0,018 ***	-0,017 ***	0,034 ***
M1B	STEM-opleiding	-0,012 **	-0,207 ***	0,025	0,084 ***	0,083 ***	-0,011
	lichte STEM-opleiding	-0,010	--	-0,093	0,026 *	0,009	-0,277 **
	zorg-STEM-opleiding	0,116 ***	0,133 ***	-0,146	0,138 ***	0,076 ***	-0,023
	STEM-sector	0,002	-0,059 ***	-0,045 ***	0,011 ***	-0,016 ***	0,044 ***
	* STEM-opleiding	0,018 ***	0,041 *	0,115 ***	0,015 ***	-0,012	-0,024 .
	* lichte STEM-opleiding	-0,008	--	0,111 *	0,043 ***	0,031	0,076
	* zorg-STEM-opleiding	-0,002	-0,170 **	--	-0,072 ***	0,049 *	0,026

Tabelnoot: BSO4: referentiecategorie is lichte STEM (want geen cases voor STEM-opleiding)

In het eerste model (M0, zie Tabel 85) komt naar voor dat schoolverlaters van een STEM-opleiding gemiddeld een hoger loon hebben dan deze van humane, sociale wetenschappen of handel in de meeste opleidingscategorieën, met een paar uitzonderingen (kso, pba, dr niet-significant; bij pba+ lager loon). Personen met een lichte STEM-opleiding komen daarentegen niet op een hoger salaris uit (uitgezonderd op masterniveau). Voor schoolverlaters met een zorg-STEM-opleiding is het effect meestal positief, met name in hoger onderwijs (bso4, pba, pba+, ma, ma+), en in die gevallen gaat

het tevens om een sterk positief effect waardoor ze ook hoger uitkomen dan de STEM-opgeleiden; in andere gevallen is het effect negatief (7tso) of niet statistisch significant (tso3, bso3, aba, dr).

In het tweede model (M1A, zie tabel Tabel 85) blijkt dat tewerkstelling in een STEM-gerelateerde sector, ongeacht het type opleiding van schoolverlaters, in de meeste opleidingscategorieën samengaat met een hoger loon (aso, tso3, 7tso, 7bso, pba, ma, dr), soms met een lager loon (pba+, ma+) en voor nog andere categorieën is het verschil niet statistisch significant (kso, bso4, aba). Wanneer we rekening houden met de sector van tewerkstelling, verandert er voor geen enkele opleidingscategorie iets aan de relatieve loonposities van de verschillende opleidingstypes (vergelijk M0 en M1A – doorgaans de beste posities voor zorg- of STEM-opleidingen).

Ook in het laatste model blijven de relatieve posities van de verschillende STEM-opleidingen binnen elke opleidingscategorie (M1B, zie tabel Tabel 85) min of meer dezelfde. In dit model hebben de effectparameters evenwel betrekking op de verschillen tussen de opleidingstypes wanneer de schoolverlaters in een andere dan een STEM-gerelateerde sector werken. De interactietermen van een STEM-opleiding met de sector van tewerkstelling zijn bijna allemaal positief (uitgezonderd kso, ma+ en dr), wat inhoudt dat tewerkstelling in een STEM-gerelateerde sector voor de STEM-opgeleiden een sterker positief effect heeft dan voor de schoolverlaters van humane, sociale wetenschappen of handel. Wanneer we die interactietermen samen met het hoofdeffect van werken in een STEM-gerelateerde sector beschouwen, dan biedt werken in een STEM-gerelateerde sector voor STEM-opgeleiden telkens een voordeel op het vlak van loon, behalve voor pba+ en ma+ waar werken in een STEM-gerelateerde sector voor geen enkel type STEM-opleiding (behalve zorg-STEM voor ma+) een voordeel biedt.

Uit deze analyses apart per opleidingscategorie concluderen we dat niet louter een sectoreffect maar wel degelijk een effect van (mis)match een rol speelt in de hogere lonen van tewerkgestelden in een STEM-gerelateerde sector. Zo is het effect van werken in een STEM-gerelateerde sector doorgaans wel positief voor personen zonder STEM-opleiding, maar tevens sterker positief voor STEM- of lichte STEM-opgeleiden, met evenwel de vermelde uitzonderingen voor kso, pba+, ma+ en dr. Voor drie van die vier uitzonderingen gaat het verder niet om een positief maar negatief sectoreffect; enkel op het doctoraatsniveau is sprake van een sectoreffect zonder een (mis)matcheffect (werken in een STEM-gerelateerde sector heeft daar voor de meeste schoolverlaters een positief effect op het loon, maar net iets minder voor de STEM-opgeleiden).

4.13 Conclusies

Voor schoolverlaters met een STEM-opleiding zijn de arbeidsmarktperspectieven relatief gunstig. Het beeld dat we verkrijgen is min of meer hetzelfde wanneer we de werk- en salaristrajecten analyseren naargelang het studiedomein dan wel het STEM-domein, maar met een duidelijk verschil tussen de patronen in het secundair en in het hoger onderwijs. Voor schoolverlaters met een diploma van maximaal secundair onderwijs blijkt dat de STEM-opgeleiden (of deze met een studierichting binnen het -domein van wetenschap en techniek) het beter doen dan de andere categorieën, zowel wat betreft hun kansen op werken als het gemiddelde salarisoniveau dat ze bereiken gedurende de eerste vijf jaar na schoolverlaten. In het hoger onderwijs, inclusief de vierde graad beroepssecundair onderwijs, zijn de arbeidsmarktposities van STEM-opgeleiden (of in een richting in wetenschap of techniek) eveneens beter dan voor de meeste andere schoolverlaters, maar moeten ze de personen met een zorg-STEM-kwalificatie (of studiedomein zorg en onderwijs) evenwel voor laten gaan.

Tevens is er sprake van verschillen naar geslacht in de werk- en salaristrajecten van schoolverlaters naargelang het STEM-domein. Globaal resulteert een STEM-opleiding in betere kansen op werk en een hoger salaris dan een niet-STEM-richting, maar dat voordeel blijkt groter voor mannen dan voor vrouwen. Genderverschillen in de arbeidsmarktposities komen niet louter bij de STEM-opgeleiden voor, maar zijn hierdoor wel het meest uitgesproken bij de schoolverlaters van een STEM-opleiding, en in het bijzonder in het secundair onderwijs. Een lichte-STEM-opleiding biedt geen voordeel ten opzichte van een niet-STEM-opleiding op het niveau van het secundair onderwijs, maar wel in het hoger onderwijs, en dat zowel voor mannen als vrouwen. De arbeidsposities voor schoolverlaters van een zorg-STEM-opleiding in het hoger onderwijs of de vierde graad beroepssecundair onderwijs, blijken eveneens bijzonder goed voor zowel mannen als vrouwen.

De doorstroom naar STEM-gerelateerde sectoren (afgebakend als de industrie, de hoogtechnologische sectoren en enkele specifieke STEM-beroepsgerelateerde sectoren) is het hoogst voor de STEM-opgeleiden, en in de meest beroepsgerichte opleidingscategorieën van zowel het secundair onderwijs (bso3, 7bso, 7tso, maar niet tso3) als het hoger onderwijs (pba, pba+, maar ook ma en dr). De tewerkstelling van STEM-opgeleiden in STEM-gerelateerde sectoren verloopt daarbij niet neutraal naar geslacht en etnische herkomst. Zowel de doorstroom naar die sectoren als de retentie in die sectoren blijkt het grootst voor mannelijke STEM-opgeleiden met een Belgische achtergrond. In zowat alle opleidingscategorieën gaan vrouwen met een STEM-kwalificatie minder dan mannen werken in de STEM-gerelateerde sectoren. Ze stromen niet alleen minder in, ze stromen tevens vaker uit de al mannelijke STEM-sectoren uit, dat laatste meer voor de STEM-opgeleiden van het secundair dan het hoger onderwijs, en in het bijzonder van het technisch en beroepssecundair onderwijs.

Tewerkstelling in de voor hen aansluitende STEM-sectoren is voor STEM-opgeleiden positief voor hun loon, en dit zowel wanneer we die impact meten door personen met elkaar te vergelijken als wanneer we de gevolgen van sectorveranderingen binnen de loopbanen analyseren. Er zijn evenwel verschillen naar geslacht en opleidingscategorie. De loonbonus van werken in een STEM-sector is globaal groter voor mannen dan vrouwen, al zijn er wel verschillen in dat effect naargelang de opleidingscategorie. De loonverschillen tussen mannen en vrouwen met een STEM-opleiding die in de meeste opleidingscategorieën in het nadeel van vrouwen zijn (behalve voor kso, 7tso en pba+), blijken dan ook niet verklaard te kunnen worden op basis van de verschillende mate waarin ze werken in een STEM-gerelateerde sector. De positieve impact van werken in een STEM-gerelateerde sector, blijkt tevens sterker in bepaalde opleidingscategorieën, in het bijzonder meer bij de STEM-opgeleiden van het secundair dan van het hoger onderwijs.

Tenslotte blijkt tewerkstelling in een STEM-gerelateerde sector niet alleen voor STEM-opgeleiden, maar ook voor niet-STEM-opgeleiden positief voor het loon (in pba+ en ma+ is het loon in een STEM-sector voor zowel STEM- als niet-STEM-opgeleiden evenwel lager). Tegelijk blijkt de loonbonus van de STEM-sector systematisch het grootst voor de STEM-opgeleiden. Dat doet ons concluderen dat niet louter sprake is van een sectoreffect op het loon, maar dat we effectief kunnen spreken van een loonvoordeel wanneer STEM-opgeleiden aan de slag gaan in een op hun opleiding aansluitende baan (zoals we dat meten door de sector van tewerkstelling). Enkel op het doctoraatsniveau lijkt er sprake van een hoger loon voor schoolverlaters als ze werken in een STEM-gerelateerde sector zonder dat dergelijk (mis)matcheffect zich voordoet.

5 Literatuur

- Andersson, R. & A.-K. Olsson (1999). *Fields of Education and Training. Manual*. Statistics Sweden – Eurostat.
- Business Europe 2012: *Plugging the skills gap – The clock is ticking*. Brussel: Business Europe.
- Carlo, A., A. Michel, J.C. Chabanne, et.al. (2013): *Study on Policy Measures to improve the Attractiveness of the Teaching Profession in Europe*. Volume 1. Final Report. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Cedefop (2014): *Rising STEMs. Statistics and Indicators*, Brussel: Cedefop.
- Dataloep (2018): *Toepassing onderwijsgegevens Vlaanderen*, Departement Onderwijs en Vorming.
- De Bruyckere, P. (2017): ‘Om het lerarentekort op te lossen, moet de leerkracht centraal staan’, Opiniestuk in *Knack*; 7 juli.
- Departement Onderwijs (2013): *Arbeidsmarkttrapport: prognose 2011-2015*.
- Departement Onderwijs (2015): *Toekomstige arbeidsmarkt voor onderwijspersoneel in Vlaanderen 2015-2025*.
- Departement Onderwijs (2017): *STEM-monitor mei 2017*. Brussel.
- Departement Onderwijs (2018): *Statistisch jaarboek van het Vlaams onderwijs 2016-2017*.
- Federaal Planbureau (2017): *Regionale economische vooruitzichten 2017-2022*. Federaal Planbureau (FPB), Brussels Instituut voor Statistiek en Analyse (BISA), de Studiedienst van de Vlaamse Regering (SVR, Departement Kanselarij en Bestuur) en het Institut Wallon de l'Evaluation, de la Prospective et de la Statistique (IWEPS).
- Galindo-Rueda, F. and F. Verger (2016): *OECD Taxonomy of Economic Activities Based on R&D Intensity*, OECD Science, Technology and Industry Working Papers, 2016/04, OECD Publishing, Paris.
- Goldschlag, N. & J. Miranda (2016): *Business Dynamics Statistics of High Tech Industries*. Wahsington: Center for Economic Studies (CES).
- Het Nieuwsblad (2018): Scholen slaan alarm: “Leerlingen halen eindtermen niet door lerarentekort”. 20 januari.
- Hoffman, L. & R.S. Stawski (2009): Persons as Contexts: Evaluating Between-Person and Within-Person Effects in Longitudinal Analysis. *Research in Human Development*, 6(2-3): 97-120.

- Huyge, E., J. Siongers, G. Vangoidsenhoven, M. Elchardus, D. Kavadias, I. Glorieux (2009): *Het beroep leraar doorgelicht. Een cross-sectionele en longitudinale studie naar het profiel en de loopbaan van leraren in vergelijking met andere beroepsgroepen*. Samenvatting van de onderzoeksresultaten. Brussel: Onderzoeksgroep TOR, Vakgroep Sociologie, Vrije Universiteit Brussel.
- Kosmidis, I. (2017): *Brglm: Bias Reduction in Binary-Response Generalized Linear Models*. Manual R package brglm.
- Matheus, N., J. Siongers & I. Van den Brande (2004): *De roeping tot leerkracht. Een onderzoek naar de aantrekkelijkheid van het leerkrachtenberoep in Vlaanderen anno 2002*. K.U.Leuven: Onderzoeksgroep TOR, vakgroep Sociologie VUB en Hoger instituut voor de arbeid.
- Neefs, B., W. Vanderbiesen, W. & S. Vansteenkiste (2017). In welke sectoren kunnen we de komende jaren extra vraag naar arbeid verwachten? *Over.Werk. Tijdschrift van het Steunpunt Werk*, 27(2), 10-17. Leuven: Steunpunt Werk / Uitgeverij Acco.
- OESO (2003): *Science, Technology and Industry Scoreboard 2003 Edition. Annex 1: classification of manufacturing industries based on technology*. OECD Publishing.
- OESO (2017a): *Education at a Glance 2017: OECD Indicators*, Paris: OECD Publishing.
- OESO (2017b): “Belgium”, in *Education at a Glance 2017: OECD Indicators*, Paris: OECD Publishing.
- OESO (2017c): What are the gender differences and the labour market outcomes across the different fields of study? *Education Indicators in Focus*, October 2017. Paris: OECD Publishing.
- Provincie Oost-Vlaanderen (2014): *High tech tewerkstelling: motor voor de Oost-Vlaamse economie?* Gent: Studiedienst van het Huis van de economie.
- Rothwell, J. (2013): *The Hidden STEM-economy*. Metropolitan Policy Program, Washington: Brookings Institution.
- Rothwell, J. & S. Kulkarni (2015): Data and Methods Appendix for America’s Advanced Industries: What They Are, Where They Are, Why They Matter. Washington: Brookings Institution.
- Rots, I., A. Aelterman & G. Devos (2013): De keuze van afgestudeerden aan de lerarenopleiding om al dan niet in het lerarenberoep te stappen: een prospectieve studie. *Pedagogische Studiën*, 90: 33-48.
- Siekmann, G. & P. Korbel (2016): Identifying STEM Occupations: National and International Approaches. Support Document 2. Adelaide, Australia: National Centre for Vocational Education Research (NCVER).

Unesco (2014): *ISCED Fields of Education and Training 2013 (ISCED-F 2013). Manual to accompany the International Standard Classification of Education 2011*. Montreal: UNESCO Institute for Statistics, United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO).

Van den Berghe W. & D. De Martelaere (2012): *Kiezen voor STEM. De keuze van jongeren voor technische en wetenschappelijke studies*. Rapport opgemaakt in opdracht van de VRWI - Vlaamse Raad voor Wetenschap en Innovatie.

VDAB (2001): *Knelpuntberoepen. Klassiekers van het voorbije decennium*. Brussel: Studiedienst VDAB.

VDAB (2015): *Kies voor STEM*. VDAB-blog: <https://www.vdab.be/blogs/redactie/kies-voor-stem>.

VDAB (2016). *Knelpuntberoepen. Kansenberoepen*. Brussel: Studiedienst VDAB.

VDAB (2017): *Werkzoekende schoolverlaters in Vlaanderen - editie 2017. STEMmig de toekomst in*. Brussel: Studiedienst VDAB.

VDAB (2018): *Knelpuntberoepen in Vlaanderen*. Brussel: Studiedienst VDAB.

VRWI (2012). *Naar een onderbouwd actieplan voor wetenschappelijke & technische knelpuntrichtingen. Addendum I: Indeling van de studierichtingen SO en HO in STEM-categorieën*. Vlaamse Raad voor Wetenschap en Innovatie.

Shapiro, H., S.F. Østergaard & K.F. Hougaard 2015: *Does the EU need more STEM graduates?* Final report for the European Commission. Danish Technological Institute.

6 Bijlagen

6.1 Bijlage 1: Tijdstrend modelleringen per opleidingscategorie

Tabel 86: BIC-waarden van verschillende modelleringen van de tijdstrend in werkzaamheidsgraad, alle schoolverlaters, per opleidingsniveau

Tijdsmodellering	df	vsv	dbso3	lt3	buso	bso3	7bso	bso4	tso3	7tso
Baseline: categorisch (22 kwartalen)	23	187.518	24.568	6.883	27.122	49.819	130.856	7.540	154.050	15.799
lineair	3	188.663	24.499	6.773	27.428	50.520	133.263	7.587	155.732	15.981
kwadratisch	4	187.450	24.431	6.735	26.995	49.741	131.171	7.440	154.281	15.742
vierkantswortel	3	187.916	24.469	6.760	27.248	50.096	132.142	7.509	154.426	15.843
logaritmisch	3	187.695	24.466	6.747	27.122	49.770	131.162	7.429	153.928	15.702
Finaal: logaritmisch										
+ random slope	5	176.307	23.210	6.185	25.176	46.606	120.678	6.238	137.930	14.010
+ kwartaal	8	176.187	23.202	6.202	25.151	46.612	120.653	6.264	137.947	14.035
+ kwartaal x tijd	11	176.219	23.203	6.229	25.180	46.645	120.684	6.276	137.965	14.065
N (observaties)		200.332	25.828	8.822	29.634	63.140	194.414	19.734	211.024	30.338
N (individueen)		9.106	1.174	401	1.347	2.870	8.837	897	9.592	1.379

(vervolg Tabel 86: werkzaamheidsgraad voor alle schoolverlaters)

Tijdsmodellering	df	aso	kso	pba	pba+	aba	ma	ma+	dr	Totaal
Baseline: categorisch (22 kwartalen)	23	65.621	13.356	128.823	7.516	6.096	106.145	32.467	4.435	991.036
lineair	3	65.701	13.231	132.472	7.426	5.993	111.989	33.122	4.233	1.007.350
kwadratisch	4	65.592	13.222	130.350	7.370	5.968	107.681	32.546	4.230	994.851
vierkantswortel	3	65.518	13.204	131.079	7.390	5.960	109.357	32.842	4.230	998.987
logaritmisch	3	65.598	13.202	129.663	7.355	5.993	106.981	32.536	4.228	992.622

Finaal: logaritmisch										
+ random slope	5	57.509	11.967	119.765	6.743	5.327	94.893	29.037	3.305	908.969
+ kwartaal	8	57.535	11.985	119.645	6.773	5.353	94.873	29.055	3.323	908.792
+ kwartaal x tijd	11	57.555	12.000	119.638	6.802	5.378	94.717	29.071	3.322	908.740
<hr/>										
N (observaties)		87.560	13.816	297.704	23.474	8.316	220.176	75.306	12.716	1.522.334
N (individueen)		3.980	628	13.532	1.067	378	10.008	3.423	578	69.197

Tabel 87: BIC-waarden van verschillende modelleringen van de tijdstrend in salarisniveau, alle schoolverlaters, per opleidingsniveau

Tijdsmodellering	df	vsv	dbso3	lt3	buso	bs03	7bso	bso4	tso3	7tso
Baseline: categorisch (22 kwartalen)										
Baseline: categorisch (22 kwartalen)	24	-14.343	-6.404	-3.637	-12.863	-40.854	-171.002	-23.498	-122.116	-28.453
lineair	4	-13.942	-6.376	-3.799	-13.148	-41.095	-170.685	-23.189	-121.713	-28.635
kwadratisch	5	-14.287	-6.468	-3.883	-13.127	-41.093	-170.733	-23.399	-121.887	-28.628
vierkantswortel	4	-14.433	-6.504	-3.899	-13.151	-41.136	-170.852	-23.416	-121.980	-28.671
logaritmisch	4	-14.537	-6.616	-3.942	-13.129	-40.963	-170.254	-23.574	-120.951	-28.516
Finaal: vierkantswortel										
+ random slope	6	-37.398	-9.639	-6.303	-15.644	-48.603	-195.244	-24.877	-154.785	-34.110
+ kwartaal	9	-37.371	-9.606	-6.261	-15.589	-48.547	-195.356	-25.091	-155.041	-34.107
+ kwartaal x tijd	12	-37.397	-9.669	-6.208	-15.536	-48.496	-195.335	-25.048	-155.033	-34.052
<hr/>										
N (observaties)		117.478	19.101	7.065	21.187	50.308	161.766	16.981	163.709	26.752
N (individueen)		8.108	1.135	387	1.279	2.791	8.631	882	9.255	1.366

(vervolg Tabel 87: salarisniveau voor alle schoolverlaters)

Tijdsmodellering	df	aso	kso	pba	pba+	aba	ma	ma+	dr	Totaal
Baseline: categorisch (22 kwartalen)										
Baseline: categorisch (22 kwartalen)	24	-25.600	-1.850	-322.945	-25.233	-4.223	-181.432	-60.585	-11.488	-941.828
lineair	4	-25.715	-2.140	-313.166	-24.201	-4.463	-178.758	-59.030	-11.201	-929.490
kwadratisch	5	-25.733	-2.122	-315.414	-24.617	-4.445	-179.302	-59.493	-11.257	-932.853
vierkantswortel	4	-25.745	-2.138	-315.432	-24.511	-4.440	-179.394	-59.480	-11.340	-934.114

logaritmisch	4	-25.293	-2.100	-313.963	-24.566	-4.348	-176.157	-58.960	-11.437	-928.450
Finaal: vierkantswortel										
+ random slope	6	-36.727	-3.565	-350.119	-26.897	-5.164	-214.214	-69.781	-12.540	-1.146.589
+ kwartaal	9	-36.795	-3.519	-355.946	-27.516	-5.143	-216.063	-70.763	-12.694	-1.152.756
+ kwartaal x tijd	12	-36.751	-3.466	-356.743	-27.583	-5.096	-216.066	-70.793	-12.834	-1.153.714
N (observaties)		51.704	8.373	266.068	21.818	5.769	173.520	63.283	11.273	1.260.711
N (individueen)		3.401	602	13.257	1.061	352	9.221	3.218	563	65.509

6.2 Bijlage 2: Modelvergelijkingen: tijdstrend verschillen over studiedomeinen

Tabel 88: Modelfit (BIC-waarden) van modellen voor werkzaamheidsgraad, bijdrage van verschillen naargelang studiedomein, per opleidingsniveau

Tijdsmodellering	vsv	dbso3	lt3	buso	bso3	7bso	bso4	tso3
log(tijd) + kwartaal	176.187	23.202	6.184	25.151	46.612	120.653	6.264	137.947
log(tijd) x kwartaal	176.219	23.203	6.210	25.180	46.645	120.685	6.267	137.966
+ studiedomein	175.897	23.202	6.217	25.183	46.583	120.400	6.189	137.586
+ studiedomein x tijd	175.933	23.228	6.228	25.205	46.604	120.403	6.189	137.562
+ studiedomein x kwartaal	176.033	23.309	6.273	25.285	46.676	120.478	6.218	137.650
N studiedomeinen	4	4	3	4	4	4	2	4
N personen	9.106	1.174	400	1.347	2.870	8.837	897	9.592
N observaties	200.332	25.828	8.800	29.634	63.140	194.414	19.734	211.024
Tijdsmodellering	7tso	kso	pba	pba+	aba	ma	ma+ (gn doct.)	doctoraat
log(tijd) + kwartaal	14.035	11.985	119.645	6.678	5.208	94.683	29.036	3.323
log(tijd) x kwartaal	14.065	12.000	119.638	6.706	5.233	94.526	29.052	3.322
+ studiedomein	14.055	11.996	119.447	6.671	5.241	94.246	29.047	3.340
+ studiedomein x tijd	14.077	12.001	119.139	6.649	5.250	94.156	29.036	3.358
+ studiedomein x kwartaal	14.160	12.028	119.107	6.698	5.276	94.217	29.117	3.411
N studiedomeinen	4	2	5	3	2	3	4	3
N personen	1.379	628	13.532	1.056	367	9.990	3.421	578
N observaties	30.338	13.816	297.704	23.232	8.074	219.780	75.262	12.716

Noot: aantal studiedomeinen verschilt over de opleidingsniveaus, waardoor ook het aantal vrijheidsgraden verschilt

- Studiedomein verschillen: weinig bijdrage voor lt3, buso, aba of doctoraat, voor andere opleidingscategorieën wel relevant
- In de meeste gevallen: enkel het hoofdeffect of ook het hoofdeffect en haar interactie met tijd.

- Enkel in geval van PBA zijn kwartaalverschillen over de studiedomeinen ook zodanig groot dat ze opwegen tegen de bijkomende complexiteit die die interactie toevoegt aan het model.

Tabel 89: Modelfit (BIC-waarden) van modellen voor salarisoniveau, bijdrage van verschillen naargelang studiedomein, per opleidingsniveau

Tijdsmodellering	vsv	dbso3	lt3	buso	bso3	7bso	bso4	tso3
vw(tijd) + kwartaal	-37.371	-9.606	-6.233	-15.589	-48.547	-195.356	-25.091	-155.041
vw(tijd) x kwartaal	-37.397	-9.669	-6.181	-15.536	-48.496	-195.335	-25.048	-155.033
+ studiedomein	-37.744	-9.822	-6.258	-15.587	-48.961	-196.868	-25.511	-156.053
+ studiedomein x tijd	-37.687	-9.778	-6.232	-15.536	-48.914	-196.821	-25.497	-156.010
+ studiedomein x kwartaal	-37.505	-9.635	-6.148	-15.383	-48.766	-196.728	-25.459	-155.845
N studiedomeinen	4	4	3	4	4	4	2	4
N personen	8.108	1.135	386	1.279	2.791	8.631	882	9.255
N observaties	117.478	19.101	7.047	21.187	50.308	161.766	16.981	163.709

Tijdsmodellering	7tso	kso	pba	pba+	aba	ma	ma+	doctoraat (gn doct.)
vw(tijd) + kwartaal	-34.107	-3.519	-355.946	-27.208	-5.017	-215.576	-70.689	-12.694
vw(tijd) x kwartaal	-34.052	-3.466	-356.743	-27.274	-4.971	-215.579	-70.720	-12.834
+ studiedomein	-34.411	-3.451	-358.100	-27.646	-4.969	-216.126	-70.767	-12.802
+ studiedomein x tijd	-34.366	-3.436	-358.277	-27.655	-4.955	-216.136	-70.771	-12.767
+ studiedomein x kwartaal	-34.226	-3.391	-360.161	-27.696	-4.910	-216.028	-70.650	-12.672
N studiedomeinen	4	2	5	3	2	3	4	3
N personen	1.366	602	13.257	1.052	344	9.205	3.216	563
N observaties	26.752	8.373	266.068	21.654	5.619	173.195	63.239	11.273

Noot: aantal studiedomeinen verschilt over de opleidingsniveaus, waardoor ook het aantal vrijheidsgraden verschilt

- Studiedomein verschillen: relevant voor bijna alle opleidingscategorieën, behalve voor kso, aba en doctoraat
- Doorgaans is het model met enkel het hoofdeffect van het studiedomein het best passende model.
- De grootste categorieën in het hoger onderwijs vormen hierop de uitzondering: voor ma, ma+, pba en pba+ is ook de tijdstrend beduidend verschillend over de studiedomeinen, voor pba en pba+ zijn tevens de kwartaalfunctuaties beduidend verschillend over de studiedomeinen.

6.3 Bijlage 3: Modelvergelijkingen: tijdstrend verschillen over STEM-domeinen

Tabel 90: Modelfit (BIC-waarden) van modellen voor werkzaamheidsgraad, bijdrage van verschillen naargelang STEM-domein, per opleidingsniveau

Tijdsmodellering	bso3	7bso	bso4	tso3	7tso	kso	aso
log(tijd) + kwartaal	46.577	120.653	6.264	137.947	13.955	11.985	57.535
log(tijd) x kwartaal	46.610	120.684	6.267	137.965	13.985	12.000	57.555
+ STEM-domein	46.552	120.499	6.189	137.723	13.983	11.993	57.460
+ STEM-domein x tijd	46.567	120.515	6.190	137.725	13.999	12.009	57.467
+ STEM-domein x kwartaal	46.614	120.558	6.218	137.780	14.051	12.063	57.506
N STEM-domeinen	3	3	2	3	3	3	2
N personen	2.869	8.837	897	9.592	1.372	628	3.980
N observaties	63.118	194.414	19.734	211.024	30.184	13.816	87.560

Tijdsmodellering	pba	pba+	aba	ma	ma+ (gn doct.)	doctoraat
log(tijd) + kwartaal	119.540	6.773	5.024	94.873	29.055	3.257
log(tijd) x kwartaal	119.532	6.802	5.049	94.717	29.071	3.255
+ STEM-domein	119.304	6.778	5.056	94.512	29.075	3.273
+ STEM-domein x tijd	119.185	6.779	5.065	94.483	29.106	3.291
+ STEM-domein x kwartaal	119.236	6.833	5.090	94.541	29.194	3.344
N STEM-domeinen	3	3	2	4	4	3
N personen	13.515	1.067	358	10.008	3.423	573
N observaties	297.330	23.474	7.876	220.176	75.306	12.606

Noot: aantal STEM-domeinen verschilt over de opleidingsniveaus, waardoor ook het aantal vrijheidsgraden verschilt

- STEM-domein verschillen: relevant voor de meeste opleidingscategorieën, uitgezonderd aba of doctoraat (was ook al zo voor de studiedomeinen), en ma+ (nieuw); ook relevant in aso (niet in analyse voor studiedomeinen)
- In de meeste gevallen: enkel het hoofdeffect van STEM-domein
- Grootste verschil met analyse voor studiedomeinen: kwartaalfluctuaties voor geen enkele opleidingscategorie nog voldoende variatie met het STEM-domein opdat opname van die interactietermen bijdraagt tot een voldoende verbetering van de modelfit, en nog slechts 2 categorieën (van de 5) waar de tijdstrends sterk verschillen tussen de STEM-domeinen (enkel nog PBA en MA).

Tabel 91: Modelfit (BIC-waarden) van modellen voor salarisniveau, bijdrage van verschillen naargelang STEM-domein, per opleidingsniveau

Tijdsmodellering	bso3	7bso	bso4	tso3	7tso	kso	aso
vw(tijd) + kwartaal	-48.525	-195.356	-25.091	-155.041	-33.930	-3.519	-36.795
vw(tijd) x kwartaal	-48.474	-195.335	-25.048	-155.033	-33.875	-3.466	-36.751
+ STEM-domein	-49.007	-196.916	-25.511	-155.856	-34.227	-3.437	-36.753
+ STEM-domein x tijd	-48.973	-196.882	-25.497	-155.827	-34.193	-3.406	-36.737
+ STEM-domein x kwartaal	-48.879	-196.829	-25.459	-155.717	-34.100	-3.313	-36.677
N STEM-domeinen	3	3	2	3	3	3	2
N personen	2.790	8.631	882	9.255	1.359	602	3.401
N observaties	50.296	161.766	16.981	163.709	26.606	8.373	51.704

Tijdsmodellering	pba	pba+	aba	ma	ma+	doctoraat (gn doct.)
vw(tijd) + kwartaal	-355.270	-27.516	-5.108	-216.063	-70.763	-12.569
vw(tijd) x kwartaal	-356.067	-27.583	-5.061	-216.066	-70.793	-12.707
+ STEM-domein	-356.909	-27.867	-5.055	-216.657	-70.841	-12.675
+ STEM-domein x tijd	-356.967	-27.843	-5.042	-216.674	-70.794	-12.641
+ STEM-domein x kwartaal	-357.246	-27.810	-4.995	-216.516	-70.627	-12.546
N STEM-domeinen	3	3	2	4	4	3
N personen	13.240	1.061	333	9.221	3.218	558
N observaties	265.735	21.818	5.514	173.520	63.283	11.184

Noot: aantal STEM-domeinen verschilt over de opleidingsniveaus, waardoor ook het aantal vrijheidsgraden verschilt

- STEM-domein verschillen: relevant voor bijna alle opleidingscategorieën, behalve voor kso, aba en doctoraat (zelfde resultaat als bij studiedomein verschillen); bij ASO maakt het STEM-domein een beperkt verschil uit.
- Doorgaans is het model met enkel het hoofdeffect van het studiedomein het best passende model.
- De tijdstrend verschilt enkel voor PBA en MA beduidend per STEM-domein (in vergelijking met studiedomein: niet langer voor PBA+ en MA+)
- De kwartaalfluctuaties zijn enkel nog voor PBA verschillend genoeg naargelang het STEM-domein (niet langer voor PBA+ zoals wel het geval was voor de studiedomeinen)