

Voor en na de mammoet

Vergelijking van individuele schoolloopbanen in het voortgezet onderwijs in Noord-Brabant voor en na de invoering van de Mammoetwet*

J.H. Faasse, B. Bakker, J. Dronkers en H. Schijf

Summary

The impact of educational reforms. A comparison of individual school careers in secondary education of two generations

The balance between ascription and achievement in educational attainment is a central topic of sociology. The possibility to change this balance by educational reform is the focus of this article. It compares the educational attainment processes of two Dutch generations of pupils: the first born around 1940, the second around 1965. The first cohort attended secondary school before the great educational reforms of the sixties, the second attended the more integrated secondary education system thereafter.

The gender and city-countryside differences in educational attainment have totally disappeared. The effects of social background (especially those aspects connected with father's occupation) have also decreased, notably its secondary effects. However, the primary effects of social background on achievement scores mostly remain unchanged. Educational achievement has a stronger effect of the further educational attainment in the 1965-cohort, which underlines a trend towards achievement during the last decades, at least for the primary and first phase of secondary education.

This can partly be ascribed to the higher level of integration within the educational system.

* Wij danken het CBS, dat de data van het SMVO-cohort via het Steinmetz-archief te Amsterdam ter beschikking stelde. Het onderzoek is financieel mogelijk gemaakt door het Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen via de Stichting Voor onderzoek van het Onderwijs en de Stichting Centrum voor Onderwijsonderzoek van de Universiteit van Amsterdam. De eerste auteur was ten tijde van dit onderzoek gedetacheerd bij de Vakgroep Grondslagen en Methoden van de Subfaculteit der Sociale Wetenschappen B van de Universiteit van Amsterdam. Een eerdere versie van dit artikel is gepresenteerd op de Onderwijs Research Dagen 1985 in Enschede en een Engelstalige versie op de Harvard-conferentie van het ISA Research Committee 'Social Stratification and Mobility in september 1985. Correspondentie richten aan J. Dronkers, SISWO, Postbus 19079, 1000 GB, Amsterdam.

1. Inleiding

Het onderzoek naar veranderingen in individuele schoolloopbanen dat hier wordt beschreven, is te beschouwen als het vervolg op De Jong, Dronkers en Saris (1982), Bakker, Dronkers en Schijf (1982), Meesters, Dronkers en Schijf (1983) en Vrooman en Dronkers (1984).

Zij beperken zich tot de schoolloopbaan op de lagere school en de overgang naar het voortgezet onderwijs. Inmiddels is er materiaal beschikbaar waarmee de loopbanen in het voortgezet onderwijs van verschillende generaties tot en met het vijfde leerjaar kunnen worden vergeleken. Dit maakt een belangrijke uitbreiding mogelijk van de probleemstelling uit eerder onderzoek.

In dit artikel staat de volgende probleemstelling centraal: Zijn de effecten die worden verondersteld om de loopbanen in het voortgezet onderwijs te beschrijven, tussen 1952 en 1977 in de provincie Noord-Brabant veranderd?

De vraag is zowel vanuit het gezichtspunt van de theoretische sociologie als vanuit dat van het onderwijsbeleid van belang. Een belangrijke vraag binnen de sociologie is of en in hoeverre maatschappelijke, c.q. onderwijsposities worden verworven op basis van toegeschreven kenmerken, zoals geslacht en sociaal milieu, dan wel door eigen inspanningen en kwaliteiten, zoals leerprestaties. Met andere woorden: hoe ligt, bij toekenning van sociale posities door het onderwijs, precies de verhouding tussen 'ascription' en 'achievement'? Parkin (1979) veronderstelt dat in moderne Westerse samenlevingen een ontwikkeling plaatsvindt van 'ascription' naar 'achievement' bij toekenning van maatschappelijke posities. Op grond hiervan mag worden verwacht dat de betekenis van eerder geleverde leerprestaties voor het uiteindelijke schoolsucces toeneemt, terwijl de invloed van sociaal milieu en geslacht juist afneemt.

Ook voor het onderwijsbeleid is de probleemstelling interessant, vooral omdat tussen 1952 en 1977 een aantal belangrijke veranderingen in het onderwijs hebben plaatsgevonden waarvan de effecten nog niet of nauwelijks op basis van vergelijking van schoolloopbanen van verschillende generaties zijn onderzocht. Naast de toegenomen co-educatie van jongens en meisjes en de verlenging van de leerplicht moet de invoering van de Mammoetwet als de meest ingrijpende verandering in het onderwijs in deze periode worden beschouwd. Eén van de doelstellingen van de Mammoetwet is het bevorderen van meer gelijke kansen voor gelijk begaafden. De beschikbare gegevens bieden tot op zekere hoogte de mogelijkheid om het verwezenlijken van deze doelstelling voor het eerst aan een empirische toetsing te onderwerpen. Indien deze doelstelling gerealiseerd is, moet de invloed van geslacht en sociaal

milieu op de keuze voor bepaalde onderwijstypen en op de daarop volgende doorstroming binnen het voortgezet onderwijs afgenomen zijn.

In dit artikel wordt getracht de gestelde vragen te beantwoorden door vergelijking van gegevens over de individuele schoolloopbanen van de generaties die geboren zijn rond 1940 en 1965 in de provincie Noord-Brabant en behoren tot de zogenaamde 'meest presterende helft'. Deze beperking is dwingend omdat gegevens over de minst presterende helft voor de generatie 1940 ontbreken. De werkwijze is dezelfde als die van De Jong e.a. (1982), Bakker e.a. (1982) en Meesters e.a. (1983). Na een korte beschrijving van de gebruikte gegevens worden een aantal interessante veranderingen toegelicht met behulp van kruistabellen. Vervolgens wordt verslag gedaan van een multivariate analyse met behulp van LISREL (Jöreskog en Sörbom, 1981). In de slotparagraaf wordt een antwoord geformuleerd op de hier gestelde vragen.

2. Data

Het materiaal voor de vergelijking komt uit twee bronnen. De eerste is het zogenaamde Matthijssen/Sonnemans-cohort, hierna aangeduid met '1940-cohort', omdat deze leerlingen rond 1940 zijn geboren. Het betreft een representatieve steekproef uit de leerlingen in de zesde klas van het gewoon lager onderwijs in Noord-Brabant in 1952. Matthijssen en Sonnemans hebben op basis van de prestatiescores de *meest presterende helft* geselecteerd en hebben in 1957/1958 opnieuw onderzoek gedaan naar het verloop van de school- en beroepsloopbaan van deze leerlingen (Matthijssen en Sonnemans, z.j.)

De tweede bron is het Sociaal Milieu Voortgezet Onderwijs bestand (SMVO), dat is opgebouwd door het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). Dit materiaal wordt verder aangeduid met '1965-cohort'. Het gaat hier om een landelijke steekproef uit leerlingen die in 1977 voor het eerst in de eerste klas van het voortgezet onderwijs zaten (CBS, 1982). Na een weging op basis van provinciale statistieken zijn deze gegevens representatief voor de leerlingen uit de tweede klas van het voortgezet onderwijs in Noord-Brabant. Uit het 1965-cohort zijn op dezelfde manier als door Matthijssen en Sonnemans de meest presterende leerlingen geselecteerd.

Uiteraard is de beperking tot de provincie Noord-Brabant, en daarbinnen tot de meest presterende helft, verre van ideaal. Gegevens over de individuele schoolloopbanen van het volledige Matthijssen/Sonnemans-cohort zijn echter nog niet beschikbaar, en een ander, landelijk cohort uit deze vroege periode is evenmin voorradig. Eerdere analyses (Meesters, Dronkers en

Schijf, 1983) laten zien dat de absolute waarde van de correlaties weliswaar lager is als de analyse wordt beperkt tot de meest presterende helft, maar dat de relatieve grootte van de correlaties niet verschilt. Aangezien onze interesse uitgaat naar de relatieve veranderingen in de effecten tussen beide cohorten en niet naar hun absolute grootte, is deze onderschatting van de correlaties niet al te ernstig.

Bij de analyses maken we gebruik van de variabelen die ook door Meesters e.a. (1983) zijn gebruikt: beroep vader, opleiding van vader en moeder, geslacht, urbanisatiegraad, prestatiescore, advies van de (hoofd)onderwijzer en eerste keuze in het voortgezet onderwijs. Gezinsgrootte is verwijderd omdat dit nauwelijks enige invloed bleek te hebben. Toegevoegd is de variabele laatst gevolgde type in het voortgezet onderwijs na vijf jaar. De variabelen en hun categorieën, gemiddelden, standaardafwijkingen en onderlinge correlaties zijn beschreven in bijlage 1.

Het gebruik van het laatst gevolgde onderwijstype als karakterisering van de schoolloopbaan heeft als voordeel dat men beschikt over een eenduidige ordinale variabele die eenvoudig is te gebruiken in een multivariate analyse. Een nadeel is het verlies aan informatie over de schoolloopbaan. Een globaal inzicht in de schoolloopbaan wordt verkregen door middel van tabel 1, waarin voor beide cohorten de eerste keuze voor een bepaald schooltype wordt afgezet tegen het laatstgevolgde type.

In het cohort-1940 is de doorstroming vanuit het LBO naar het MBO aanmerkelijk geringer dan in het cohort-1965. Ook vanuit de MULO/MAVO vindt een groot aantal leerlingen de weg naar het MBO. Van het cohort-1965 stromen tevens vaker leerlingen van de MAVO door naar de HAVO. Het voorbereidend wetenschappelijk onderwijs verliest in het cohort-1965 leerlingen aan de HAVO, een mogelijkheid die een generatie eerder min of meer ontbreekt.

Overigens kan niet gezegd worden dat de doorstroming tussen de verschillende onderwijstypen als geheel drastisch is gewijzigd. Het percentage leerlingen 'op de diagonaal', dat wil zeggen: het aantal leerlingen dat na vijf jaar alleen dat type onderwijs heeft gevolgd dat is gekozen bij het begin van het voortgezet onderwijs, bedraagt in het 1940-cohort 60% en in het 1965-cohort 54%. De percentages leerlingen die na vijf jaar een hoger onderwijstype volgen, bedragen respectievelijk 28% en 27%. Na invoering van de Mammoetwet is er dus geen sprake van meer overgangen tussen verschillende onderwijstypen.

Meer gedetailleerde informatie over de schoolloopbaan wordt verkregen door de gevolgde onderwijstypen per leerling uit elk cohortjaar achter elkaar

Tabel 1. Laatste gevolgde type onderwijs naar keuze voor het cohort-1940 en voor het cohort-1965.

A. Cohort-1940

Keuze	Laatste gevolgde type onderwijs %								N = 100%
	GEEN VO	VGLO	LBO	MULO	MBO	MMS	VHMO	HBO	
GEEN VO	50	10	17	15	6	0	2	0	163
VGLO	0	42	31	16	4	2	5	1	680
LBO	0	8	82	5	4	0	0	1	626
MULO	0	9	13	53	20	1	3	2	816
MMS	0	3	9	7	3	76	3	0	70
VHMO	0	1	6	10	5	4	74	1	347
									2702

B. Cohort-1965

	Laatste gevolgde type onderwijs %							N = 100%
	LAVO	LBO	MAVO	MBO	HAVO	VWO	HBO	
LAVO	40	60	0	0	0	0	0	2
LBO	2	64	3	32	0	0	0	125
MAVO	0	8	38	31	23	0	1	523
HAVO	0	1	14	5	75	5	0	219
VWO	0	1	5	1	30	62	0	385
								1254

te zetten. Voor het 1940-cohort worden op deze manier in totaal 394 verschillende schoolloopbanen gevonden, waarvan 205 slechts gevolgd worden door één leerling. In het 1965-cohort worden minder schoolloopbanen gevonden: in totaal 202. Er lijkt sprake te zijn van een zekere uniformering binnen het onderwijsstelsel na de invoering van de Mammoetwet. In tabel 2 zijn voor elk cohort de tien meest voorkomende schoolloopbanen volgens deze beschrijving weergegeven.

Duidelijk blijkt dat het lager beroepsonderwijs in het 1965-cohort minder populair is dan in het 1940-cohort. Men kan ook zeggen dat het opmerkelijk is dat bij de generatie 1940 het LBO door de meest presterenden zo vaak wordt gekozen. Dit wijst op het bestaan van verborgen talent.

Tabel 2. De 10 meest voorkomende schoollooppaden in de eerste 5 jaar van het voortgezet onderwijs bij de cohorten 1940 en 1965.

A. cohort-1940¹

jaar	'52-'53	'53-'54	'54-'55	'55-'56	'56-'57	N	%
	LBO	LBO	—	—	—	251	9.3
	VHMO	VHMO	VHMO	VHMO	VHMO	226	8.4
	MULO	MULO	MULO	MULO	—	147	5.4
	VGLO	VGLO	—	—	—	127	4.7
	MULO	MULO	MULO	MULO	MULO	105	3.9
	MULO	MULO	MULO	—	—	91	3.4
	—	—	—	—	—	80	3.0
	VGLO	LBO	LBO	LBO	LBO	77	2.8
	LBO	—	—	—	—	65	2.4
	LBO	LBO	LBO	LBO	—	63	2.3
						<hr/>	<hr/>
						1232	45.6

B. cohort-1965²

jaar	'77-'78	'78-'79	'79-'80	'80-'81	'81-'82	N	%
	BRUG—	VWO	VWO	VWO	VWO	151	12.0
	MAVO	MAVO	MAVO	MAVO	MBO	129	10.3
	MAVO	MAVO	MAVO	MAVO	MAVO	93	7.4
	MAVO	MAVO	MAVO	MAVO	HAVO	92	7.3
	BRUG+	HAVO	HAVO	HAVO	HAVO	58	4.6
	BRUG—	HAVO	HAVO	HAVO	HAVO	56	4.5
	VWO	VWO	VWO	VWO	VWO	40	3.2
	MAVO	MAVO	MAVO	MAVO	—	37	3.0
	BRUG+	VWO	VWO	VWO	VWO	37	3.0
	BRUG+	MAVO	MAVO	MAVO	MAVO	32	2.6
						<hr/>	<hr/>
						725	57.9

1. Legenda bij het 1940-cohort: — = geen verder onderwijs.

2. Legenda bij het 1965-cohort: BRUG— = brugklas zonder MAVO
BRUG+ = brugklas met MAVO.

3. De relatie tussen een aantal achtergrondvariabelen en de bereikte schoolpositie na vijf jaar

In deze paragraaf worden kruistabellen besproken van de achtergrondvariabelen beroep vader, geslacht en prestatiescore enerzijds, en het laatst gevolgde type onderwijs anderzijds.

3.1. Sociaal milieu

In tabel 3 wordt de relatie tussen beroep van de vader met het laatst gevolgde type onderwijs weergegeven. Voor beide cohorten bestaat een duidelijk verband tussen het beroep van de vaders en de positie die hun kinderen na vijf jaar voortgezet onderwijs hebben bereikt.

Tabel 3. Laatst gevolgde type onderwijs en beroep vader voor beide cohorten

A. Cohort-1940

Beroep	Onderwijsniveau ¹								N = 100%	
	1	2	3	4	5	6	7a	7b		8
hogere employees	0	46	13	8	19	9	4	0	3	114
middelbare employees	0	25	6	14	30	15	5	2	1	392
lagere employees	0	11	4	11	27	35	8	2	2	219
zelfstandigen	2	11	4	9	37	21	9	6	2	478
boeren (zelfstandig)	2	9	2	12	9	44	8	12	3	343
arbeiders	0	3	1	62	18	44	10	12	5	952
onbekend	1	11	3	9	26	37	5	6	2	174

B. Cohort-1965

	1	2	3	4	5	6	7	N = 100%
hogere employees	0	34	36	9	17	4	0	160
middelbare employees	1	29	34	12	20	6	0	275
lagere employees	1	18	37	18	18	7	0	137
zelfstandigen	1	14	32	21	19	14	0	86
boeren (zelfstandig)	0	18	37	27	13	3	2	59
arbeiders	0	12	12	26	24	24	0	347
onbekend	0	15	31	14	20	20	0	190

1. De getallen geven een hiërarchie van ruwweg vergelijkbare en functioneel equivalenten typen van voortgezet onderwijs:

Cohort-1940

- 1 = HBO
- 2 = VHMO
- 3 = MMS
- 4 = MBO
- 5 = MULO
- 6 = LBO
- 7a = Vormingsonderwijs
- 7b = VGLO
- 8 = Geen verder onderwijs

Cohort-1965

- 1 = HBO
- 2 = VWO
- 3 = HAVO
- 4 = MBO
- 5 = MAVO
- 6 = LBO
- 7 = LAVO

De algemene indruk is er een van onveranderlijk ongelijke onderwijskansen voor kinderen afkomstig uit verschillende sociale milieus. Alleen onder de kinderen van zelfstandige agrariërs worden echt grote veranderingen aangetroffen. De stijging in bereikt onderwijsniveau en de vermindering in aantal van deze groep weerspiegelen de ontwikkeling binnen de landbouw in de richting van een geïndustrialiseerde, hoog-technologische sector, waarbij schoolse kennis een steeds grotere rol speelt en waarin voor de kleine boeren nauwelijks meer plaats is.

Een andere belangrijke ontwikkeling die uit tabel 3 kan worden afgelezen, is het toegenomen belang van de HAVO. Zelfs als men in aanmerking neemt dat een dergelijke opleiding voor het 1940-cohort in de vorm van de MMS alleen bestond voor meisjes, kan nog steeds gesproken worden van een opmerkelijke groei onder de leerlingen uit alle sociale milieus. Onder de hogere employees gaat het toegenomen aantal HAVO-leerlingen zelfs ten koste van een verminderde belangstelling voor het voorbereidend wetenschappelijk onderwijs. De HAVO, een typisch produkt van de Mammoetwet, wordt door de hogere sociale milieus kennelijk gezien als een aantrekkelijke optie naast de traditionele weg naar de universiteit via het voorbereidend wetenschappelijk onderwijs en door de lagere klassen wellicht als een mogelijkheid om te ontkomen aan de al even traditionele gang door het beroepsonderwijs. De keuze voor de HAVO laat blijkbaar voor de betere leerling uit de lagere milieus en de minder begaafde leerling uit de hogere beroepsgroepen de mogelijkheid van een overgang naar het VWO open. Een dergelijke overgangsmogelijkheid bestond niet voor de introductie van de Mammoetwet.

3.2. *Geslacht*

In tabel 4 worden de gegevens gepresenteerd over de relatie tussen geslacht en laatst gevolgde onderwijstype voor beide generaties.

Binnen 25 jaar, één generatie, is sprake van een belangrijke verandering in de onderwijskansen voor meisjes. In het 1940-cohort bestaan grote verschillen in het laatst gevolgde type voor jongens en meisjes. In het 1965-cohort zijn die verschillen geheel verdwenen. Men kan zelfs spreken van een lichte voor-sprong voor de meisjes in het laatste cohort. Er moet echter bedacht worden dat jongens mogelijk 'zwaardere' vakkenpakketten, bijvoorbeeld met wis-en natuurkunde, kiezen dan meisjes, en om die reden vaker vertraging oplopen. In dat geval zou het eindresultaat voor jongens gunstiger kunnen zijn dan voor meisjes.

Uit tabel 4 blijkt tevens dat de toegenomen belangstelling voor de HAVO

Tabel 4. *Laatst gevolgde type onderwijs naar geslacht voor beide cohorten*

Onderwijs- niveau ¹	Jongens %		Meisjes %	
	1940 cohort	1965 cohort	1940 cohort	1965 cohort
1	2	0	0	0
2	19	19	4	21
3	—	28	6	35
4	10	18	9	16
5	23	19	24	21
6	34	15	32	6
7a	6	} 1	10	} 0
7b	4		12	
8	3	—	4	—
N = 100%	1387	636	1314	618

1. De getallen geven de hiërarchie binnen het Nederlandse onderwijsstelsel weer. Voor een verklaring zie tabel 3, noot 1.

in het 1965-cohort niet kan worden toegeschreven aan het ontbreken van een soortgelijke opleiding voor jongens in het cohort-1940. Slechts 6% van de meisjes uit deze generatie kiest voor de MMS. Vrijwel een zelfde verschil vinden we tussen jongens en meisjes in het cohort-1965 (35%-28%). Zowel bij jongens als bij meisjes is de HAVO in het 'jongste' cohort het meest populair, terwijl de MMS in het 1940-cohort bij de meisjes een marginale positie inneemt.

Tenslotte valt op dat de trend om geen beroepsonderwijs meer te volgen voor meisjes sterker is dan voor jongens.

3.3. *Leerprestaties*

Tabel 5 geeft de relatie tussen leerprestatie, gemeten door middel van een test met een rekenkundige en een taalkundige component aan het eind van de lagere school, en bereikte positie in het onderwijs na vijf jaar.

Hieruit komt naar voren dat goede leerprestaties in beide cohorten van belang zijn voor het bereiken van een hoog onderwijsniveau. Men kan niet stellen dat de leerlingen uit het 1940-cohort niet geselecteerd worden op grond van hun leerprestaties. De relatie tussen prestatiescore en laatst gevolgde type verschilt echter tussen beide cohorten. Er is een afname van de aantallen goede leerlingen in lagere en slechte leerlingen in hogere onderwijstypen

Tabel 5. *Laatst gevolgde type onderwijs naar prestatiescore voor beide cohorten*

A. cohort 1940

Prestatiescore (gestandaardiseerd)	onderwijsniveau ¹									N = 100%
	1	2	3	4	5	6	7a	7b	8	
(← , -1sd)	0	2	3	6	18	38	11	18	6	423
(-1sd, 0sd)	1	5	3	9	25	39	8	9	3	1011
(0sd, 1sd)	1	12	3	11	29	32	7	4	2	667
(1sd, 2sd)	1	32	4	12	22	19	6	2	1	354
(2sd, →)	4	65	3	9	10	7	1	0	0	89

B. cohort 1965

(→ , -1sd)	0	1	19	24	28	27	1	—	227
(-1sd, 0sd)	1	5	31	23	28	13	0	—	413
(0sd, 1sd)	0	24	42	15	16	15	0	—	366
(1sd, →)	0	58	30	4	6	4	0	—	248

1. De getallen geven de hiërarchie binnen het Nederlandse onderwijsstelsel weer. Voor een verklaring zie tabel 3, noot 1.

waarneembaar. Dit wijst op selectie op een meer meritocratische basis, zoals die ook in studies naar de overgang van primair naar secundair onderwijs is aangetoond.

4. Veranderende effecten in het schoolloopbaanmodel

Hiervoor zijn enkele veranderingen in de bivariate relaties tussen een aantal achtergrondvariabelen en het laatst gevolgde onderwijstype besproken. De veranderingen in het belang van de achtergrondvariabelen voor verschillen in schoolsucces tussen beide cohorten zullen worden onderzocht met behulp van een schoolloopbaanmodel. Dit model is gebaseerd op Meesters e.a. (1983), die de loopbanen op de lagere school van deze leerlingen hebben vergeleken. Aan dat model is het laatst gevolgde onderwijstype na vijf jaar voortgezet onderwijs toegevoegd. De schatting van de verschillende effecten is gecorrigeerd voor de invloed van de overige kenmerken in het model. De modellen worden geschat met behulp van LISREL V: Dit programma berekent niet alleen padcoëfficiënten, maar gaat ook na of het gespecificeerde model de gemeten relaties goed weergeeft. Door een hiërarchische vergelij-

king van modellen wordt geprobeerd om het model dat het best bij de gemeenten relaties past, te vinden (vergelijk Bentler en Bonett, 1980). In LISREL V is het mogelijk om de causale structuur voor beide cohorten te vergelijken en de mate van overeenkomst in de effecten te toetsen. Voor meer informatie over deze analysetechniek zij verwezen naar Jöreskog en Sörbom (1981) en Saris en Stronkhorst (1983).

Bijlage 1 bevat de correlatiematrices, gemiddelden en standaardafwijkingen die in de analyse zijn gebruikt. De precieze volgorde van de categorieën van de variabelen wordt daar uiteengezet.

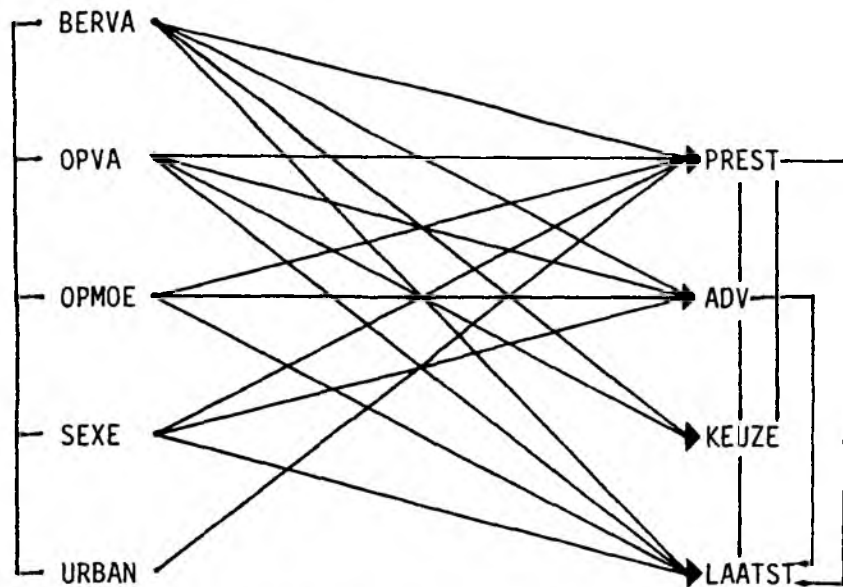
Om vast te kunnen stellen welke effecten precies veranderd zijn, is het noodzakelijk te beschikken over een model dat de schoolloopbanen voor beide cohorten goed beschrijft. Begonnen wordt met een zeer eenvoudig model, waarin uitsluitend effecten worden verondersteld van beroep vader, opleidingsniveau van beide ouders, geslacht en urbanistiegraad op prestatiescore, van prestatiescore op advies van de leraar, van advies van de leraar op de keuze voor een bepaald type voortgezet onderwijs, en tenslotte van de keuze op laatst gevolgde type onderwijs. Dit model kan worden beschouwd als een causaal model met uitsluitend primaire effecten (Boudon, 1974).

Dit model blijkt niet bij de gegevens te passen (Chi-kwadraat van 1372 bij 36 vrijheidsgraden). Na een procedure waarin stapsgewijs nieuwe effecten zijn toegevoegd, is gekozen voor het model zoals dat in figuur 1 staat afgebeeld.

De Chi-kwadraat van het model is niet geheel bevredigend (64 bij 10 vrijheidsgraden). Bij grote aantallen eenheden is de Chi-kwadraat echter niet betrouwbaar als maat voor de 'goodness-of-fit' van het model. Het toevoegen van nieuwe effecten levert geen wezenlijke verbeteringen op. De residuen zijn zonder uitzondering zeer klein. Het model uit figuur 1 vormt dan ook het uitgangspunt voor de verdere analyses.

Bij het interpreteren van de resultaten van een causale analyse is telkens weer de vraag of men moet kijken naar de gestandaardiseerde of naar de ongestandaardiseerde effecten (Kim en Ferree jr., 1981). De meeste onderzoekers zullen zich kunnen vinden in de uitspraak van Wright (1960) dat beide typen parameters aspecten zijn van een enkele theorie, eerder dan reële alternatieven. Blalock (1967) heeft aangetoond dat de bijdrage van elke factor aan de totale variantie van een afhankelijke variabele een functie is van de mate waarin verschillende onafhankelijke variabelen binnen een populatie variëren. Uit bijlage 1 blijkt dat de standaardafwijkingen van vrijwel alle variabelen tussen de cohorten verschillen. Er kunnen dus verschillen optreden tussen de cohorten in de bijdrage van een onafhankelijke variabele die niet

Figuur 1. Het uiteindelijke causale model, gebruikt bij de vergelijking.



* De betekenis van de afkortingen wordt verklaard in bijlage 1

zijn toe te schrijven aan een daadwerkelijke wijziging van het causale mechanisme, maar het gevolg zijn van relatieve verschuivingen van de betrokken standaardafwijkingen. Een veranderde gestandaardiseerde coëfficiënt kan goed samengaan met een onveranderde ongestandaardiseerde coëfficiënt, wanneer de veranderingen in standaardafwijkingen de verandering in de gestandaardiseerde coëfficiënt compenseren.

Dit probleem heeft ook een aantal praktische consequenties. Veranderingen in de variantie van variabelen die worden veroorzaakt door ontwikkelingen buiten het onderwijssysteem, kunnen effecten compenseren of juist versterken die worden veroorzaakt door een verandering in de interne processen die ten grondslag liggen aan het verwerven van onderwijsposities. Zo kan bijvoorbeeld de toegenomen variantie in opleidingsniveau van de beide ouders leiden tot een afname van het effect van deze variabele op de positie die wordt bereikt binnen het onderwijs en zo een beweging in de richting van een meer meritocratische selectie versterken. Voor onderwijs politici is het van belang te weten of een verandering in bereikte onderwijsposities wordt

Tabel 6. De veranderde en onveranderde gestandaardiseerde effecten voor beide cohorten (Voor het cohort-1965 zijn alleen de veranderde parameters vermeld)

Effect	Cohort-1940	Cohort-1965
BERVA - PREST	.10	n.o.**
OPVA - PREST	.14	n.o.
OPMOE - PREST	.07	n.o.
SEXE - PREST	-.43	.05
URBAN - PREST	.12	.00*
BERVA - ADV	.11	.07
OPVA - ADV	.12	n.o.
OPMOE - ADV	.07	n.o.
SEXE - ADV	.09	.02*
BERVA - KEUZE	.11	.04
OPVA - KEUZE	.08	n.o.
BERVA - LAATST	.09	-.01*
OPVA - LAATST	.07	n.o.
OPMOE - LAATST	.07	n.o.
SEXE - LAATST	-.10	.06
PREST - ADV	.54	n.o.
PREST - KEUZE	.14	n.o.
PREST - LAATST	.03*	.19
ADV - KEUZE	.49	.65
ADV - LAATST	.25	.16
KEUZE - LAATST	.42	n.o.
Verklaarde variantie:		
PREST	.28	.06
ADV	.37	.40
KEUZE	.44	.61
LAATST	.55	.54

Legenda: * = insignificante parameter
 ** = niet gewijzigde parameter

veroorzaakt door veranderingen buiten het onderwijssysteem, of juist door wijzigingen in het onderwijsbeleid.

Het is dus verstandig om in dit geval niet veel aandacht te schenken aan de gestandaardiseerde effecten. Daarom zal de aandacht in hoofdzaak op de ongestandaardiseerde coëfficiënten gericht zijn.

4.1. Veranderingen in gestandaardiseerde effecten

Startpunt vormt de hypothese dat alle gestandaardiseerde effecten in beide

cohorten gelijk zijn gebleven. Daarbij zijn geen restricties verondersteld ten aanzien van de onverklaarde variantie van de endogene variabelen en de correlaties tussen de exogene variabelen. Deze hypothese wordt verworpen (Chi-kwadraat 453 bij 31 vrijheidsgraden). Door stapsgewijs de restricties op de veronderstelde gelijkheid van overeenkomstige effecten tussen beide cohorten op te heffen wordt een model gevonden dat redelijk bij de data past (Chi-kwadraat 83 bij 20 vrijheidsgraden). Tabel 6 geeft een overzicht van de gewijzigde gestandaardiseerde effecten.

4.2. De verandering in de ongestandaardiseerde effecten

Het model met de gewijzigde gestandaardiseerde effecten van tabel 6 vormt de basis voor de analyses met de ongestandaardiseerde variabelen. Dit model past echter niet in de ongestandaardiseerde situatie (Chi-kwadraat 174 bij 21 vrijheidsgraden). Het blijkt noodzakelijk om nog zes andere restricties op te heffen om een redelijk passend model te krijgen (Chi-kwadraat 73 bij 15 vrijheidsgraden). In tabel 7 wordt een overzicht gegeven van de wijzigingen in de ongestandaardiseerde effecten. De lezer(es) wordt eraan herinnerd dat de parameters uitsluitend betrekking hebben op de meest presterende helft van beide cohorten.

Meisjes blijken hun achterstand op onderwijsgebied in 25 jaar geheel te hebben ingelopen. In mindere mate geldt dat ook voor leerlingen afkomstig uit een meer landelijke omgeving. De invloed van het beroep van de vader op schoolsucces is afgenomen. Dat geldt voor de invloed op prestatiescore, het advies van de leraar, de keuze voor een bepaald type voortgezet onderwijs en het laatst gevolgde type. De afnemende invloed van het beroep van de vader op de prestatiescore komt overigens geheel voor rekening van de toegenomen variantie van deze sociaal milieu variabele gecombineerd met de 'kunstmatig' gelijk gebleven standaardafwijking van de prestatiescore. Dit blijkt uit een vergelijking van de resultaten uit tabel 6 (gestandaardiseerde effecten) en tabel 7 (ongestandaardiseerde effecten). Het effect van beroep vader op advies, keuze en laatst gevolgde type neemt zowel gestandaardiseerd als ongestandaardiseerd af. Eenzelfde type verklaring kan gegeven worden voor de afgenomen invloed van het opleidingsniveau van de ouders op advies van de leraar en laatst gevolgde type. De standaardafwijkingen van de opleidingsvariabelen zijn sterk toegenomen, terwijl die van advies van de leraar en laatst gevolgde type zijn afgenomen. De gestandaardiseerde effecten zijn, zoals blijkt uit tabel 6, onveranderd. Het afgenomen ongestandaardiseerde directe effect van prestatiescore op het advies van de leraar kan eveneens

Tabel 7. De veranderde en onveranderde ongestandaardiseerde effecten voor beide cohorten (Voor het cohort-1965 zijn alleen de veranderde parameters vermeld)

Effect	Cohort-1940	Cohort-1965
BERVA - PREST	.07	.02*
OPVA - PREST	.13	n.o.
OPMOE - PREST	.09	n.o.
SEXE - PREST	-.86	.11*
URBAN - PREST	.05	.00*
BERVA - ADV	.07	.03
OPVA - ADV	.15	.07
OPMOE - ADV	.15	.04
SEXE - ADV	.19	.02*
BERVA - KEUZE	.09	.02*
OPVA - KEUZE	.11	n.o.
BERVA - LAATST	.08	.00*
OPVA - LAATST	.14	.05
OPMOE - LAATST	.22	.05
SEXE - LAATST	-.30	.15
PREST - ADV	.62	.49
PREST - KEUZE	.20	n.o.
PREST - LAATST	.05*	.23
ADV - KEUZE	.57	1.14
ADV - LAATST	.36	.16
KEUZE - LAATST	.45	n.o.
Verklaarde variantie:		
PREST	.28	.07
ADV	.36	.43
KEUZE	.44	.62
LAATST	.54	.56

Legenda: * = insignificante parameter

** = niet gewijzigde parameter

worden verklaard uit een afname van de standaardafwijking van de laatste variabele en de ongewijzigde standaardafwijking van de prestatiescore. Dit betekent niet dat de totale ongestandaardiseerde effecten van prestatiescore en het advies van de leraar op de schoolloopbanen in het voortgezet onderwijs zijn afgenomen. Integendeel, zij zijn juist sterker geworden, respectievelijk .52 en .61 voor het 1940-cohort en .64 en .67 voor het 1965-cohort. De sterke toename van het effect van het advies op het laatst gevolgde onderwijstype en de meer bescheiden toename van het effect van prestatie, compenseren de overige afnamen meer dan volledig.

5. Discussie

De vraag of de effecten die worden verondersteld in het model om de loopbanen in het voortgezet onderwijs te beschrijven zijn gewijzigd, is beantwoord door een vergelijking van twee generaties leerlingen uit Noord-Brabant, één generatie geboren rond 1940, de andere rond 1965. In de loop der tijd blijken een aantal effecten veranderd te zijn. Daarmee is ook de verhouding tussen 'ascription' en 'achievement' veranderd. Het duidelijkst is dat bij geslacht en de urbanisatiegraad. De invloed van deze variabelen is in een periode van 25 jaar vrijwel verdwenen. Ook is gebleken dat leerprestaties, tot uitdrukking komend in de prestatiescore en het advies van de leraar, sterkere effecten hebben op de bereikte onderwijspositie in het 'jongere' 1965-cohort. Het effect van het beroep van de vader op bereikte onderwijspositie neemt af, als rekening wordt gehouden met het onderwijsniveau van beide ouders. De effecten van het opleidingsniveau van vader en moeder blijven min of meer constant. De balans tussen 'ascription' en 'achievement' wat betreft sociaal milieu is dus wel of niet gewijzigd, afhankelijk van welk aspect van sociaal milieu men beziet.

Het verdwijnen van de verschillen tussen jongens en meisjes binnen één generatie kan op een aantal manieren worden verklaard. Van belang zijn de toegenomen co-educatie van jongens en meisjes gedurende de jaren vijftig en zestig, de afschaffing van de MMS bij de invoering van de Mammoetwet en de sterk teruglopende belangstelling voor de huishoudschool. Het verdwijnen van deze verschillen kan niet worden toegeschreven aan de tweede feministische golf aan het eind van de jaren zestig. Eerder onderzoek heeft uitgezeten dat de verandering in de richting van gelijke onderwijskansen voor jongens en meisjes reeds daarvoor is begonnen. Wel heeft het feminisme een klimaat geschapen waarin deze veranderingen sneller en met meer succes hebben kunnen aarden.

De vermindering van de secundaire effecten van het beroep van de vader op de beslissingen die worden genomen op de diverse knooppunten in het onderwijs, kan wellicht worden verklaard uit een meer meritocratische selectie. Het meer geïntegreerde secundair onderwijssysteem na de invoering van de Mammoetwet heeft de rol van de onderwijzer(es) versterkt. Deze vermindering van de secundaire effecten van het beroep van de vader betekent overigens niet dat de primaire invloed van milieu is afgenomen. Die blijft stabiel, wat wil zeggen dat de sociale voorwaarden voor het leveren van leerprestaties (zoals die per gezin kunnen verschillen) niet zijn gewijzigd. De stabiliteit van de invloed van het onderwijsniveau van de ouders versterkt deze gevolgen nog eens. De totale invloed van deze aspecten van het sociaal milieu is daar-

door, ondanks alle veranderingen, onveranderlijk hoog.

De Mammoetwet heeft een meer geïntegreerd systeem van secundair onderwijs geïntroduceerd, met verplichte toetsen, een verplicht advies, een brugjaar en eenvoudiger overgangen van het ene schooltype naar het andere binnen de scholengemeenschap. Deze integratie brengt met zich mee dat de condities voor de overgangen tussen het lager en voortgezet onderwijs en binnen het voortgezet onderwijs zijn veranderd. Vóór de Mammoetwet waren de verschillende schooltypen losstaande systemen, daarna werden het onderdelen van één alles omvattend onderwijsstelsel. Deze integratie betekent tegelijkertijd dat de interne, onderwijskundige selectiecriteria in gewicht konden toenemen, en bovendien dat alle betrokkenen in de diverse schooltypen deze op min of meer overeenkomstige wijze moesten gaan gebruiken. Dit toegenomen belang van leerprestaties, binnen verschillende schooltypen vastgesteld op vergelijkbare wijze, verklaart twee andere onderzoeksresultaten. Ten eerste verklaart het de stabiele effecten van de opleidingsniveaus van de ouders op de gehele schoolloopbaan, ondanks het gedaalde gewicht van het beroep van de vader. Kinderen kunnen betere resultaten in het onderwijs behalen omdat zij, dankzij de hogere opleiding van hun ouders, meer vertrouwd zijn met de in het onderwijs geldende criteria. Het onderwijskundig niet zo relevante 'beroep van de vader' neemt daardoor waarschijnlijk in betekenis af. Ten tweede wordt door de integratie en haar gevolgen verklaard waarom het advies van de onderwijzer(es) op de lagere school, beter dan vóór de Mammoetwet, de loopbaan in het voortgezet onderwijs voorspelt. Omdat hij of zij fungeert als één van de poortwachters binnen een meer geïntegreerd stelsel, is de macht van het advies vergroot.

Literatuur

- Bakker, B., J. Dronkers en H. Schijf, Veranderingen in individuele schoolloopbanen tussen 1959 en 1977 in de stad Groningen, *Mens en Maatschappij*, jrg. 57, 1982, 253-267.
- Bentler, P.M. en D. Bonnet, Significance Tests and Goodness of Fit in the Analysis of covariance Structures, *Psychological Bulletin*, 88, 1980.
- Blalock, H.M., Causal Inferences, closed Populations and Measures of Association, *The American Political Science Review*, 61 pp. 130-136, 1967.
- Boudon, R., *Education, Inequality and Social Opportunity*, New York, Wiley, 1974.
- CBS, *Typologie van de Nederlandse Gemeenten naar Urbanisatiegraad*, 31 mei 1960, De Haan, Zeist, 1960.
- CBS, *Standaard Onderwijs Indeling SOI 1978*, Staatsuitgeverij, 's-Gravenhage, 1978.
- CBS/L.W. van Herpen en L.J.M. Thijssen, *Schoolloopbaan en herkomst van leerlingen bij het voortgezet onderwijs*, Deel 2; cohort 1977, schoolkeuze, Staatsuitgeverij, 's-Gravenhage, 1982.

- Dronkers, J., Have Inequalities in educational Opportunity changed in the Netherlands? A Review of empirical Evidence, *The Netherlands' Journal of Sociology*, Vol. 19-2, 1983.
- Faasse, J.H., B. Bakker, J. Dronkers en H. Schijf, *Changing educational attainment processes in secondary education: some Dutch evidence*, paper gepresenteerd aan het ISA Research Committee on Social Stratification and Mobility, Cambridge, Massachusetts, september 1984.
- Jong, U. de, J. Dronkers en W.E. Saris, Veranderingen in de schoolloopbanen tussen 1965 en 1977: ontwikkelingen in de Nederlandse samenleving en in haar onderwijs, *Mens en Maatschappij*, jrg. 57, 26-54.
- Jöreskog, K. en D. Sörbom, *LISREL. Analysis of Linear Structural Relationships by the Method of Maximum Likelihood. Version V*, University of Uppsala, Uppsala, 1981.
- Kim, J. en G.D. Ferree jr., Standardization in Causal Analysis, in: *Sociological Methods and Research*, Vol. 10, no. 2, 187-210, 1981.
- Matthijssen, M.A.J.M. en G.J.M. Sonnemans, *Schoolkeuze en schoolsucces bij V.H.M.O. en U.L.O. in Noord-Brabant: een sociologische studie vervaardigd voor provinciale staten van Noord-Brabant in het katholiek sociaal-kerkelijk instituut*, Uitgeverij Zwijsen, Tilburg, zonder jaar.
- Meesters, M., J. Dronkers en H. Schijf, 'Veranderde onderwijskansen? Een derde voorbeeld en afrondende conclusies', in: *Mens en Maatschappij*, jrg. 58, 1983, 5-27.
- Parkin, F., *Marxism and Class Theory: a bourgeois Critique*, Tavistock, London, 1979.
- Saris, W.E. en H.L. Stronkhorst, *Introduction to causal Modelling in nonexperimental Research. The LISREL Approach*, Sociometric Research Foundation, Amsterdam, 1983.
- Vrooman, J.C. en J. Dronkers, *Onderwijsselectie als concurrentie tussen maatschappelijke groepen*, Ongelijke onderwijsresultaten bij twee generaties leerlingen uit Noord-Brabant (1940-1965), SISWO publicatie 279, Amsterdam, 1984.
- Wright, S., Pathcoefficients and Pathregressions: alternative or complementary Concepts, in: *Biometrics*, 16, pp. 189-202, 1960.

BIJLAGE 1

A. Overzicht van de gebruikte variabelen.

1. *Beroep van de vader.* Gezien de resultaten van Vrooman en Dronkers (1984) zijn ook die leerlingen van wie het beroep van de vader onbekend is, in de analyse betrokken.
2. *Opleidingsniveau van de vader.* Het hoogste opleidingsniveau van de vader is vastgesteld aan de hand van de Standaard Onderwijs Indeling uit 1978 van het CBS.
3. *Opleidingsniveau van de moeder.* Dit is op dezelfde manier gemeten en gecodeerd als het onderwijsniveau van de vader.
4. *Geslacht.* Een aantal leerlingen uit het 1940-cohort van wie het geslacht niet bekend is, zijn uit de analyse verwijderd.
5. *Urbanisatiegraad.* Een hercodering is uitgevoerd op basis van de classificatie van het CBS uit 1964.
6. *Prestatiescore.* Beide generaties zijn onderworpen aan een toets met zowel een taalkundige als een rekenkundige component. Hoewel beide toetsen tot op zekere hoogte vergelijkbaar zijn, kunnen geen geldige uitspraken worden gedaan over absolute veranderingen in prestatiescores omdat beide toetsen niet genormeerd zijn.
7. *Advies.* Zowel voor de generatie uit 1940 als voor de generatie uit 1965 beschikken wij over een advies van de (hoofd)onderwijzer(es) van de lagere school voor het te volgen type voortgezet onderwijs.
8. *Keuze.* Het bepalen van de keuze voor een bepaald type voortgezet onderwijs levert voor het cohort-1940 geen problemen op. Na de invoering van de Mammoetwet is in veel gevallen sprake van een uitgestelde keuze. Alvorens voor een bepaald schooltype te kiezen worden één of twee brugjaren doorlopen. Als na twee jaar het onderwijstype nog niet eenduidig bepaald kan worden, wordt de leerling ingedeeld bij het hoogste onderwijstype waarop de brug- of combinatieklas aansluiting geeft.
9. *Laatst gevolgde type.* Een van de meest gebruikte manieren om de schoolloopbaan te karakteriseren is het aangeven van het onderwijstype dat men het laatst heeft gevolgd. Daarbij wordt verondersteld dat een schoolloopbaan wordt gekenmerkt door een zekere progressie.

B. De correlaties tussen de variabelen van beide cohorten: boven de diagonaal de generatie 1940. Onder de diagonaal de generatie 1965 en de gemiddelden en standaarddeviaties.¹

		Generatie 1940									
Generatie 1965		BERVA	OPVA	OPMOE	SEXE	URBAN	PREST	ADV	KEUZE	LAATST	
Beroep vader	(BERVA) ²	–	.43	.33	–.03	.12	.22	.30	.33	.36	
Opleiding vader	(OPVA) ³	.56	–	.55	.02	.19	.25	.33	.33	.39	
Opleiding moeder	(OPMOE) ³	.33	.45	–	–.04	.12	.19	.28	.28	.35	
Geslacht	(SEXE) ⁴	–.03	–.02	.02	–	–.05	–.44	–.16	–.09	–.19	
Urbanisatiegraad	(URBAN) ⁵	.05	.07	.03	.02	–	.19	.08	.15	.13	
Prestatiescore	(PREST) ⁶	.17	.22	.20	.05	.02	–	.55	.45	.45	
Advies leraar	(ADV) ⁷	.25	.31	.24	.04	.06	.63	–	.63	.62	
Keuze	(KEUZE) ⁸	.27	.33	.26	.06	.04	.59	.77	–	.66	
Laatst gevolgde type	(LAATST) ⁹	.23	.31	.26	.10	.01	.56	.63	.71	–	
Generatie 1940		GEM	3.50	1.51	1.28	1.48	4.07	.00	2.74	3.37	3.82
		SD	1.74	.92	.66	.50	2.53	1.00	1.20	1.39	1.62
		N	2702	2637	2646	2702	2698	2544	2614	2702	2702
Generatie 1965		GEM	3.88	2.70	2.00	1.49	3.57	.00	3.63	5.17	5.31
		SD	2.15	1.41	1.08	.50	2.19	1.00	.85	1.49	1.30
		N	1254	1175	1093	1254	1254	1254	1245	1254	1254

1. Paarsgewijs weglaten van ontbrekende gegevens.

2. 1 = geen beroep; 2 = arbeiders; 3 = boeren; 4 = zelfstandigen; 5 = lagere employees; 6 = middelbare employees; 7 = hogere employees.

3. 1 = 1e niveau; 2 = 2e niveau, 1e trap; 3 = 2e niveau, 2e trap; 4 = 3e niveau, 1e trap; 5 = 3e niveau, 2e trap.

4. 1 = jongen; 2 = meisje.

5. 1 = platteland; 2 = verstedelijkt platteland; 3 = stad, < 10000 inwoners; 4 = stad, 10-30000 inwoners; 5 = stad, 30-50000 inwoners; 6 = stad, 50-100000 inwoners; 7 = stad, > 100000 inwoners.

6. Gestandaardiseerde scores.

7. 1 = VGLO/LAVO; 2 = LBO; 3 = MULO/MAVO; 4 = MMS/HAVO; 5 = VHMO/VWO.

8. 1 = Geen VO; 2 = VGLO/LAVO/Vormingsonderwijs; 3 = LBO; 4 = MULO/MAVO; 5 = MMS/HAVO; 6 = VHMO/VWO/HBO.