

Intergenerationele klassenmobiliteit in Nederland tussen 1970 en 1985

H. Ganzeboom, R. Luijkx, J. Dessens, P. de Graaf,
N.D. de Graaf, W. Jansen, W. Ultee*

Summary

Intergenerational Class Mobility in the Netherlands between 1970 and 1985

Research on occupational mobility usually concentrates on class and sectoral divisions of society. In the Netherlands, however, the oldest mobility tables have been cast in a prestige format and historical comparative research has followed this example. This practice has largely withheld the Dutch data from international comparative work. In this article we aim to redress this situation. This is accomplished by presenting and analysing class mobility tables based on ten national surveys for the period 1970-1985. They refer to men, 21-64 years old. The data are coded in the class scheme, introduced by Erikson, Goldthorpe & Portocarero, that has become a standard for comparative work. Comparison of the ten tables over the 15-years period shows a persistent tendency of increase of both absolute and relative mobility. This agrees with the conclusions of earlier research on the development of prestige mobility in the Netherlands between the 1950's and the 1970's.

Achtergrond

De vraag hoe groot de intergenerationele beroepsmobiliteit in Nederland is,

* De auteurs zijn m.u.v. Ruud Luijkx verbonden aan de Vakgroep Theoretische Sociologie en Methodenleer, Rijksuniversiteit Utrecht, Heidelberglaan 2, 3508 TC Utrecht. Ruud Luijkx is momenteel verbonden aan de Vakgroep Methoden en Technieken (SCW) van de Katholieke Universiteit Brabant. Bijzondere dank komt toe aan G.A. Irwin, R. Hillebrand, P. Hermkens, H.A. van Stiphout en het Centraal Bureau voor de Statistiek voor het ter beschikking stellen van gegevens en/of het verschaffen van inlichtingen daarover en aan J. Goldthorpe voor informatie over de EGP-classificatie. Bijlagen met de gebruikte coderingen en tabelfrequenties zijn bij de eerste auteur opvraagbaar.

werd al betrekkelijk vroeg door onderzoekers van de Leidse School aan de orde gesteld (voor een overzicht: Kuiper, 1978; Ultee, 1985). Het meest tastbare resultaat uit deze traditie is de tabel van Van Tulder (1962), die betrekking heeft op een tamelijk omvangrijke steekproef ($N = 2355$) uit de mannelijke beroepsbevolking van Nederland in 1954. In deze tabel zijn de beroepen van respondenten en hun vaders (beide over zes prestige-categorieën verdeeld) met elkaar gekruist. Op basis van retrospectieve informatie was Van Tulder in staat ook uitspraken te doen over prestige-verdelingen in eerdere perioden. Van Heek (1961, p. 169) vat de bevindingen van Van Tulder als volgt samen: 'Duidelijk blijkt dat de frequentie van verticale sociale mobiliteit in onze beroepsbevolking groot is, in het bijzonder over korte afstand. Deze verticale mobiliteit neemt in de naoorlogse jaren, in tegenstelling met wat wel eens vermoed wordt, niet snel toe.' Gezien het feit dat Van Tulder onderzoek op één tijdstip betrekking had en erin geen vergelijking was gemaakt met de uitslagen in andere landen, is het onduidelijk waarop deze conclusies gegrond waren.

De oorspronkelijke gegevens van Van Tulder zijn verloren gegaan (Ultee, 1985). De uitvoerige informatie die hij levert over de relatie tussen beroepstitels en prestige-categorieën maakt echter een nauwkeurige reconstructie mogelijk van de door hem gebruikte indeling. Ganzeboom en De Graaf (1983) voerden deze uit aan de hand van materiaal van het Leefsituatieonderzoek 1977 van het Centraal Bureau voor de Statistiek. Hun vergelijking van de twee tabellen uit 1954 en 1977 leverde onder meer de volgende conclusies op.

Er bleek in 1977 onder Nederlandse mannen aanzienlijk meer intergenerationale beroepsmobiliteit te bestaan dan in 1954. In het bijzonder was er een sterke groei van opwaartse mobiliteit waar te nemen. Deze conclusies hebben in eerste aanleg betrekking op de feitelijke mobiliteit. Feitelijke mobiliteit wordt deels bepaald doordat vaders in andere (gemiddeld lagere) prestige-categorieën zitten dan hun ondervraagde zonen; een verschijnsel dat zich in Nederland in 1977 sterker voordeed dan in 1954. In navolging van Hope (1981, 1982) analyseerden Ganzeboom en De Graaf de twee tabellen met log-lineaire modellen, die het mogelijk maken de invloed van verschillen tussen de verdelingen van vaders en zonen op mobiliteit uit te schakelen en de relatieve (of 'circulatie')-mobiliteit te analyseren. Ook deze relatieve mobiliteit was tussen 1954 en 1977 gegroeid. Het verschil in kansen tussen zonen van vaders van verschillende achtergrond om zelf ook een beroep van hoog dan wel laag niveau te bereiken, was in de bestudeerde periode kleiner geworden; de openheid van de Nederlandse samenleving, zoals afgemeten aan de beroepsmobiliteit tussen generaties, bleek te zijn toegenomen. In een parallelle

analyse van de trouwpatronen in Nederland in 1959, 1971 en 1977 kwamen Sixma en Ultee (1983a) tot de bevinding dat ook in dit opzicht de openheid van de Nederlandse samenleving was toegenomen. Nederland vormt kennelijk een uitzondering op de stelling (Featherman, Jones en Hauser, 1975) dat in Westerse samenlevingen de openheid veelal hetzelfde is gebleven, zoals gebleken is voor de Verenigde Staten (Hauser et al., 1975) en Engeland (Hope, 1981). Gegroeide openheid is echter wel geconstateerd in Zweden (Erikson, 1983) en Frankrijk (Goldthorpe en Portocarero, 1981).

Een bijzonderheid van de mobiliteitstabel van de Leidse School is dat zij berust op een strikt hiërarchische verdeling van beroepen, namelijk een naar prestige. Van Tulder (1962, p. 20) heeft daartoe de 57 posities van de prestigeschaal van Van Heek en Vercruyse (1958) ingedeeld naar 6 categorieën. Deze categorieën zijn niet eenduidig identificeerbaar met beroepsgroepen in de gebruikelijke zin. Zo vinden we boeren (al naargelang hun bedrijfs-grootte) in drie en kleine zelfstandigen in twee categorieën. Hoofd- en handarbeid zijn niet strikt van elkaar gescheiden gehouden.

Deze werkwijze van Van Tulder was ook al in die tijd enigszins uitzonderlijk. In de jaren vijftig bestond een onder ISA-auspiciën geformuleerd programma om te komen tot een vergelijking van mobiliteitstabellen van verschillende landen. Toen deze vergelijking tot stand kwam (Lipset en Zetterberg, 1959; Miller, 1960), bleek dat de Nederlandse tabel in hoge mate onvergelykbaar was met de andere. Deze waren niet naar (ordinaal) prestige, maar naar (nominale) beroepsgroep gecodeerd. De enige manier om tot internationaal vergelijkbare tabellen te komen was die via een driedeling naar handarbeid, hoofdarbeid en agrarische beroepen. In de indeling van Van Tulder worden juist deze drie uitgesmeerd over meerdere categorieën. De onvergelykbaarheid van de tabel van Van Tulder met de overige was zo groot dat in latere heranalyses de Nederlandse tabel vaak is weggelaten (Lenski, 1966; Heath, 1981). In analyses waarin de Nederlandse tabel wel is opgenomen (Fox en Miller, 1966; Cutright, 1966; Tyree, Semyonov en Hodge, 1979) is de betreffende moeilijkheid niet goed verwerkt.

Men kan erover twisten of de onderzoekers van de Leidse School dan wel de rest van de internationale gemeenschap van mobiliteitsonderzoekers het destijds bij het rechte eind hadden. Vóór de werkwijze van Van Tulder c.s. pleit dat hiermee een direct antwoord op een van de meest dringende vragen achter het mobiliteitsonderzoek wordt gegeven, namelijk in hoeverre voor- en nadelen van sociale posities van de ene generatie worden overgedragen op de andere (verticale mobiliteit). In tabellen waarin niet sprake is van een hiërarchisch interpreteerbare indeling van beroepen, is het moeilijk te zeggen of mobiliteit nu sociale stijging of sociale daling betreft en daarmee in hoeverre

de maatschappelijke voor- en nadelen zich tussen generaties consolideren. Daar kan men tegenover stellen dat elke indeling van beroepen die niet op de een of andere manier in verband is te brengen met ontwikkelingen in de technologie en de markten voor arbeid en produkten, niet snel een licht zal kunnen werpen op de mechanismen die mobiliteit beïnvloeden.

De door Van Tulder gekozen categorisering van de semi-continue statushiërarchie berust op tamelijk bijkomstige overwegingen en procedures. Vanuit het hiërarchisch perspectief verzet zich er eigenlijk weinig tegen de statusladder onverdeeld te laten. Dat toch van een zesdeling is uitgegaan, kwam wellicht voort uit het feit dat geschikte modellen voor continue variabelen pas korte tijd later in het mobiliteitsonderzoek geïntroduceerd zouden worden (Duncan en Hodge, 1963; Blau en Duncan, 1967). Verder kan de keus tot categorisering ook te maken hebben met het feit dat men niet goed wist hoe een veelheid van beroepstitels moest worden ingepast in de beperkte set van beroepstitels uit het prestige-onderzoek. Dit probleem is opgelost door Duncan (1961).

Hoe men de posities toentertijd nu ook evalueert, vast staat dat de onderzoekers van de Leidse School een minderheid vormden. Vóór en na hen zijn weinig voorbeelden van toepassing van beroepsprestigetabellen bekend. Ook staat vast dat de vertegenwoordiging van Nederlandse gegevens in het vergelijkend onderzoek hieronder sterk geleden heeft.

Doel- en probleemstellingen

In de jaren zeventig is, na herleving van de belangstelling voor stratificatie en mobiliteit binnen ISA-verband, het internationaal vergelijkend onderzoek weer op gang gekomen. Het centrum hiervan is het CASMIN-project (Comparative Analysis of Social Mobility in Industrial Nations), dat in Mannheim onder supervisie van J.H. Goldthorpe (Engeland), R. Erikson (Zweden) en W. Müller (Bondsrepubliek Duitsland) wordt uitgevoerd. De opzet van dit project is de gegevens uit een aantal grote nationale mobiliteitssurveys, die in de jaren zeventig in verschillende landen zijn gehouden, op strikt vergelijkbare wijze te coderen en met behulp van loglineaire modellen te analyseren. De hierbij gebruikte klassenindeling is een schema dat eerder is toegepast bij een vergelijking van Engeland, Frankrijk en Zweden (Erikson, Goldthorpe en Portocarero, 1979, 1982, 1983). Deze indeling wordt veelal aangeduid als het EGP-schema en lijkt zich te ontwikkelen tot de standaardklassenindeling van beroepen voor internationaal vergelijkend onderzoek.

In het CASMIN-project worden gegevens vergeleken uit de drie al ge-

noemde landen en Australië, Nieuw-Zeeland, Verenigde Staten, Schotland, Ierland, Noord-Ierland, Japan, Brazilië, Polen en Hongarije. Nederlandse onderzoekers zijn niet bij het project betrokken.

Het doel van het hier gerapporteerde werk is hierop aan te sluiten door Nederlandse mobiliteitstabellen te presenteren in de EGP-klassenindeling. Daartoe is, in nauw overleg met de onderzoekers van het CASMIN-project, een hercodering gemaakt van de viercijferige beroepencodering van het Nederlandse CBS (CBS, 1971, 1984) en de sterk verwante internationale ISCO-indeling (Treiman, 1977) naar de 10 categorieën van EGP. We hebben tevens alle ons bekende op Nederland betrekking hebbende databestanden, waarin gedetailleerde beroepencoderingen voor twee generaties voorkomen, verzameld en samengevoegd. Dit betreft 10 surveys, lopend van het Nationaal Kiezersonderzoek 1970 tot en met de recente Arbeidsmarktenquête 1985 van de Organisatie voor Strategisch Arbeidsmarktonderzoek.

De probleemstelling bij onze analyse van deze gegevens is in hoeverre de door Ganzeboom en De Graaf (1983) gevonden trend tussen 1954 en 1977 naar grotere feitelijke en relatieve mobiliteit ook aanwezig blijkt te zijn bij analyse van tabellen die op meer meetmomenten en een recentere periode betrekking hebben. Het bijzondere van onze onderzoeksopzet is dat gebruik wordt gemaakt van relatief veel meetmomenten, hetgeen een krachtige test van de trendhypothese mogelijk maakt. Bij veel meetmomenten kan men immers de verschillende tabellen zien als onvolmaakte realisaties van het werkelijke mobiliteitspatroon. Via statistische modellering kunnen we vervolgens de systematische trend van de toevalsfluctuaties scheiden.

De EGP-klassenindeling

Het door Erikson, Goldthorpe en Portocarero (1979) geïntroduceerde EGP-klassenschema voor beroepsposities is een detaillering van het schema dat Goldthorpe eerder gebruikte voor de analyse van de Oxford Mobility Survey (Goldthorpe, 1980). Het uitgangspunt is een vernieuwing van de marxistische tweedeling in bezittende klasse en loonafhankelijken. Naast het onderscheid naar bezit van produktiemiddelen, is daarbij gedifferentieerd naar de mate waarin iemand in staat is macht uit te oefenen. Betrokken op de beroepspositie houdt dit in dat men bij hetzelfde beroep verschillend kan worden ingedeeld, al naargelang het aantal personen waarover leiding wordt gegeven. Dit uitgangspunt is verder verfijnd door een onderscheid te maken naar hoofd- en handarbeid en naar de vereiste mate van scholing voor de betreffende arbeid. De mate van vereiste scholing wordt zowel wat betreft

hoofd- als handarbeiders in drie groepen onderscheiden. In zijn aanvanke-lijke schema achtte Goldthorpe een afzonderlijke categorisering van agrari-sche beroepen niet van belang, omdat in de Engelse situatie agrarische arbeid geen omvang van betekenis zou hebben. In andere landen is dit zeker wel het geval en omdat agrarische beroepen doorgaans een extreme positie innemen in het patroon van beroepsmobiliteit, is zowel de categorie van zelfstandigen als die van de ongeschoolde arbeid nader uiteengelegd op dit criterium. Het tiendelige EGP-klassenschema ziet er als volgt uit:

1. I. Grote zelfstandigen, hogere leidinggevendenden, academici
2. II. Lagere leidinggevendenden en geschoolde hoofdarbeid
3. III. Routine hoofdarbeid
4. IVa. Kleine zelfstandigen met personeel
5. IVb. Kleine zelfstandigen zonder personeel
6. IVc. Zelfstandige boeren
7. V. Supervisoren handarbeid, hogeschoolde handarbeid
8. VI. Geschoolde handarbeid
9. VIIa. Halfgeschoolde en ongeschoolde handarbeid
10. VIIb. (Ongeschoolde) landarbeid

Goldthorpe (1980, p. 39, 42) legt er de nadruk op dat zijn indeling geen hiër-archische is, maar een naar gelijke situatie wat arbeidsomstandigheden en kansen op de arbeidsmarkt. Zij kan volgens hem slechts nominaal worden opgevat. Zijn stelling is dat prestigeladders en andere hiërarchische schalingen van beroepsposities juist de aspecten die traditioneel van belang zijn voor klassevorming buiten beschouwing laten.

De EGP-classificatie voor Nederlandse gegevens

Wanneer men de EGP-indeling wil reconstrueren, zou men ervan uit kunnen gaan dat deze een functie is van vier variabelen:

- Sector: hoofdarbeid, handarbeid, agrarische beroepen.
- Vereiste scholing: academisch, hoger/middelbaar, lager/ongeschoold.
- Zelfstandigheid: zelfstandig, loontrekkend.
- Leiding geven: niet, 1-24 ondergeschikten (weinig), > 24 ondergeschik-ten (veel).

In de praktijk is de categorisering door ons echter grotendeels ontleend aan de beroepstitel, die gemakkelijk naar sector en vereiste scholingsgraad ge-scoord kan worden. Sommige beroepstitels bevatten ook informatie over de twee andere aspecten: zelfstandigheid en leidinggevendheid ('zelfstandig

winkelier', 'werkbaas', etc.). Daarnaast is voor de indeling ook gebruik gemaakt van expliciete informatie over zelfstandigheid en leidinggevendheid, indien aanwezig. De uiteindelijke procedure bestaat er dus uit de beroepstitels te classificeren naar een aanvankelijke indeling in de tien klassen, waarna in de relevante situaties beroepsbeoefenaren met behulp van de bijkomende informatie in een klasse van zelfstandigen en/of leidinggevendenden zijn geplaatst.

In één opzicht zijn we er daarbij niet in geslaagd om overeenstemming met de Engelse informatie te verkrijgen. Het door ons toegepaste criterium voor leidinggevendheid verschilt namelijk van de Engelse versie. Bij Goldthorpe is hiervoor de bedrijfsgrootte het criterium. Het door ons toegepaste criterium, het aantal ondergeschikten, lijkt beter van toepassing. Voorts ligt in de Engelse versie de grens tussen 'veel' en 'weinig' op 24/25 en hier op 10/11.

Om een zo adequaat mogelijke afstemming op de EGP-indeling te verkrijgen is naast algemene informatie (Goldthorpe en Hope, 1974; Hope, 1982) gebruik gemaakt van een vergelijking met gegevens waarvan de EGP-indeling bekend is. We hebben daartoe de EGP-indeling in de Engelse General Election Study 1983 vergeleken met een toepassing daarop van de door ons zelf gemaakte codering. De op basis van beide hercoderingen geconstrueerde mobiliteitstabellen lopen nauwelijks uiteen (CHI^2 ver onder NDF). Niettemin waren er enige inconsistenties, die in het overleg met de CASMIN-onderzoekers bijzondere aandacht hebben gekregen. Ze blijken grotendeels terug te voeren op vertaalproblemen: een volledige afstemming van de Engelse beroepenclassificatie op de door ons gebruikte beroepenlijsten is niet te bereiken. Er blijven een paar gevallen over, waar de niet-overeenstemming van meer fundamentele aard is. De belangrijkste zijn 'treinbestuurder' en 'conducteur'. Deze beroepen (bij ons zgn. 'koperen knopen'-beroepen) rekenen wij niet, zoals in Engeland het geval is, onder handarbeid. In het CASMIN-project wordt in zulke gevallen ook steeds de 'lokale' toerekening van beroepen geprefereerd boven de Engelse. Goldthorpe verzekerde ons dat in het CASMIN-project bij bijvoorbeeld de Duitse gegevens dezelfde uitzondering voor conducteurs en treinbestuurders is gemaakt.

De gegevens

De hier te analyseren gegevens voor Nederland zijn afkomstig uit 10 verschillende surveys, die alle een toevalssteekproef uit de Nederlandse beroepsbevolking omvatten en voldoen aan de eis dat de beroepen van mannelijke respondenten en hun vaders voldoende gedetailleerd zijn gecodeerd. Tabel 1

Tabel 1. De bronnen van de gegevens

Survey	Jaar	Aantal mannen 21-64 jaar	Code	Detail van code vaders resp.		Percentage zelfstandigen vaders resp.		Aantal onder- geschikten vaders resp.	
70. Kiezersonderzoek	1970	779	CBS60	4	4	38%	18%	1.19(**)	.51(**)
71. Kiezersonderzoek	1971	361	CBS71	4	4	43%	20%	(*)	.31(**)
74. Political Action	1974	375	ISCO	3	3	30%(*)	22%	(*)	.52(**)
76. Inkomensverdeling	1976	561	CBS84	4	4	42%	20%	(*)	2.56
77A. Kiezersonderzoek	1977	555	CBS71	4	4	33%	14%	2.59	2.51
77B. Leefsituatiesurvey	1977	1407	CBS71	4	4	32%	11%	(*)	2.88
79. Political Action	1979	316	CBS71	3	3	22%(*)	17%	(*)	2.48
82A. Arbeidsmarktonderz.	1982	878	CBS71	2	3	31%	12%	(*)	2.44
82B. Mobiliteitsonderz.	1982	426	CBS71	4	4	30%	9%	(*)	.72
85. Arbeidsmarktonderz.	1985	1653	CBS84	4	4	29%	9%	2.11	2.44

(*) Geen expliciete vraagstelling.

(**) Alleen gevraagd aan zelfstandigen.

geeft een overzicht van de herkomst van de gegevens en de soort informatie die erin is aangetroffen. In de meeste surveys is de CBS Beroepenclassificatie ten behoeve van de Volkstelling 1971 (CBS, 1971) toegepast. In de eerste survey is nog de CBS-indeling uit 1960 gebruikt en in het derde de internationale ISCO-classificatie. Twee surveys zijn gecodeerd in de recente herziening (CBS, 1984) van de Beroepenclassificatie. Alle varianten kunnen zonder veel verlies aan informatie in CBS71 worden omgezet. In sommige surveys is gebruik gemaakt van de verkorte drie- of tweecijferige versie van deze indeling. Het verlies aan informatie door deze verkorting is evenmin van betekenis. Ernstiger is wellicht dat niet in alle gevallen afzonderlijk informatie is ingewonnen over zelfstandigheid (werken voor eigen rekening) en mate van leidinggevendheid. In voorkomende gevallen hebben we zoveel mogelijk informatie aan de beroepstitel ontleend. Naar ons eigen oordeel is uiteindelijk de vraagstelling per onderzoek niet zodanig verschillend dat de vergelijkbaarheid van de tabellen in gevaar komt.

De klassenstructuur van de Nederlandse samenleving

In dit artikel bekijken we alleen de groep mannelijke beroepsbeoefenaren van 21 tot en met 64 jaar oud. Tabel 2 geeft een inzicht in de EGP-classificatie en de omvang en aard van de samenstellende beroepsgroepen. De gesommeerde verdeling 1970-1985 laat zich vergelijken met die van de drie andere industriële naties, zoals die tot op heden gepubliceerd zijn (Erikson, Gold-

Tabel 2. Verdeling respondenten over 10 beroepsklassen, sommatie 1970-1985, mannen, 21-64 jaar

I. Grote zelfstandigen, hogere leidinggevendenden, academici (12.7%)

o.m. exacte wetenschappers (.7%), ingenieurs (2.1%), scheepsofficieren (.3%), medici (.6%), economen en juristen (.9%), schoolhoofden (.6%), sociale wetenschappers (.6%), militaire en politieofficieren (.3%), hogere (semi-)ambtenaren (1.1%), zelfstandige bedrijfshoofden (groot) (2.3%), managers en afdelingshoofden (groot) (1.9%)

II. Lagere leidinggevendenden, geschoolde hoofdarbeid (18.8%)

o.m. analisten en paramedici (1.4%), tekenaars (1.5%), middelbare technici (1.5%), leraren (2.6%), onderwijzers (1.1%), journalisten (.3%), ontwerpers en artiesten (1.1%), geestelijken en sociale werkers (1.8%), afdelingshoofden en managers (klein) (3.2%), politieagenten (1.3%), systeemanalysten (1.2%), verkoopleiders (1.3%)

III. Routine hoofdarbeid (15.9%)

o.m. verplegenden (.6%), boekhouders (4.5%), administratief personeel (6.6%), verkopers (2.9%)

IVA. Kleine zelfstandigen met (1-10) personeel (2.6%)

o.m. winkeliers (1.4%), zelfstandige ambachtslieden (1.0%)

IVB. Kleine zelfstandigen zonder personeel (3.4%)

o.m. winkeliers (2.1%), zelfstandige ambachtslieden (1.1%)

IVC. Zelfstandige boeren (4.5%)

V. Supervisoren handarbeid, hooggeschoolde handarbeid (6.4%)

o.m. werkbazen (2.0%), monteurs (1.5%), leidinggevende handarbeiders (1.8%), veiligheidspersoneel (1.1%)

VI. Geschoolde handarbeid (19.0%)

o.m. koks (.8%), delfstoffenbewerkers (.6%), textielarbeiders (.3%), voedingsmiddelenarbeiders (.7%), machinebankwerkers (1.2%), reparateurs (4.5%), loodgieters en lassers (1.0%), metaalconstructiearbeiders (1.0%), grafische industriearbeiders (1.3), bouwvakarbeiders (6.9%)

VIIa. Half- en ongeschoolde handarbeid (16.1%)

o.m. postdistributiepersoneel (.9%), kelners en verzorgende beroepen (1.5%), chauffeurs (3.5%), kraanbedienden en machinisten (2.4%), sjouwers en havenarbeiders (2.1%), ongeschoolde industriearbeid (4.0%)

VIIb. Landarbeid (1.6%)

thorpe en Portocarero, 1979: 422). Hierin zijn twee klassen samengenomen: V + VI.

	I	II	III	IVa	IVb	IVc	V/VI	VIIa	VIIb
Zweden	10%	14%	8%	4%	4%	5%	30%	23%	2%
Engeland	14%	11%	9%	4%	4%	2%	33%	22%	2%
Frankrijk	8%	14%	10%	4%	6%	11%	23%	21%	2%
Nederland	12%	19%	15%	3%	3%	5%	24%	16%	2%

De Nederlandse verdeling wijkt wat af van de overige, ook van de landen die we op voorhand het meest verwant zouden achten met de Nederlandse welvaartsstaat, Zweden en Engeland. Volgens onze gegevens is in Nederland de categorie 'hoofdarbeid' op alle niveaus omvangrijker dan in de andere landen, terwijl het aantal handarbeiders op alle niveaus, maar in het bijzonder het ongeschoolde niveau, geringer is dan elders. De ratio van hoofdarbeid (I + II + III) ten opzichte van handarbeid (V + VI + VIIa) is in de andere drie landen respectievelijk 0.79 (Zweden), 0.62 (Engeland) en 0.72 (Frankrijk); in Nederland echter 1.15.

Men zou zich sterk kunnen maken voor het standpunt dat dit het beeld bevestigt van Nederland als typisch burgerlijke en post-industriële samenleving, waarin de dienstverlenende en handeldrijvende sector het meest prominent is. Een verwante populaire visie op ons land, namelijk als vereniging van winkeliers en andere kleine luiden, gaat echter zeker niet op. Op dit punt zijn de verschillen weliswaar niet groot, maar het percentage kleine zelfstandigen (IVa + IVb) is in ons land toch het kleinst van deze vier landen.

Alvorens tot een inhoudelijke interpretatie te besluiten, is het verstandig na te gaan in hoeverre de afwijkingen in de Nederlandse verdeling op technische artefacten terug te voeren zijn. We sluiten daarbij de mogelijkheid uit dat de verschillen zouden voortkomen uit een gebrekkige replicatie van de door Erikson, Goldthorpe en Portocarero gehanteerde procedure. Immers, bij toepassing van onze procedure op de Engelse gegevens komen we tot in detail op dezelfde verdeling als Goldthorpe zelf.

Men kan wat licht op deze kwestie werpen door bij andere bestanden over de Nederlandse beroepenverdeling te rade te gaan. Gadourek (1958) kwam voor het eind van de jaren vijftig al op 1.10 keer zoveel hoofdarbeiders als handarbeiders (zijn definitie, eigen herberekening). In de Arbeidskrachtentelling 1973 komen we echter volgens de EGP-definitie op 0.76 (eigen berekening). Wanneer we ervan uitgaan dat de omvangrijke Arbeidskrachtentelling ($N > 100.000$) een beeld geeft van de gehele beroepsbevolking in Neder-

land, lijkt in onze 10 surveys derhalve (systematisch) een oververtegenwoordiging van hoofdarbeiders te zitten.

Een mogelijke oorzaak hiervoor zou selectieve nonrespons kunnen zijn. Het staat bijvoorbeeld wel vast dat buitenlandse werknemers (voornamelijk als ongeschoolde arbeiders werkzaam) in het bijzonder ondervertegenwoordigd zijn in de door ons gebruikte steekproeven. Een aantal daarvan (Kiezersonderzoekingen) sluiten niet-Nederlanders expliciet uit, in andere zal dat in de praktijk ook wel het geval zijn. Echter, in totaal maakten buitenlanders in 1981 slechts 4% van de mannelijke beroepsbevolking in ons land uit (Klaver, 1985, p. 23). Ongeveer de helft hiervan is van mediterrane herkomst. Zelfs als deze allemaal ongeschoolde arbeid zouden verrichten, maken zij op zijn hoogst 2% van de mannelijke beroepsbevolking uit. Dit zou de Nederlandse verdeling nog nauwelijks in de buurt van die van de andere landen brengen.

Modellen voor de analyse van beroepsmobiliteit

We spreken in dit artikel over feitelijke mobiliteit, wanneer iemand een beroep heeft dat in een andere klasse valt als het beroep van zijn vader. In tegenstelling tot het gebruik in de literatuur van de Leidse School en bij Ganzeboom en De Graaf (1983) impliceert mobiliteit niet per definitie sociale stijging of daling! De totale feitelijke beroepsmobiliteit in de Nederlandse samenleving op elk moment wordt afgemeten aan de hoeveelheid mannen die in een andere beroepsgroep vallen dan hun vader. Deze feitelijke mobiliteit kan bekeken worden naar herkomst- en bestemmingscategorieën. Wanneer men per herkomstcategorie de mate van immobiliteit/mobiliteit bekijkt, spreekt men van outflow-analyse. Per bestemmingscategorie spreekt men van inflow-analyse. Beide geven een inzicht in de mate van sociale heterogeniteit van de onderscheiden klassen, maar er is in dit opzicht nogal wat verschil tussen de beide gezichtspunten. Bestemmingscategorieën zijn een afspiegeling van werkelijk in onze samenleving bestaande beroepsklassen. Voor herkomstcategorieën is dit niet het geval. De verzameling van vaders van respondenten is niet een representatieve afspiegeling van de klassenverdeling van de samenleving op een eerder tijdstip (Duncan, 1966). Niet alleen refereren de gegevens van vaders doorgaans naar een verschillend tijdstip al naargelang de leeftijd van respondent, zijn vader en de precieze vraagstelling (laatste beroep vader, hoofdberoep vader etc.), ook hangt de representatie van vaders af van hun vruchtbaarheid- en migratiepatronen. Om deze reden is inflow-analyse relevanter dan outflow-analyse en zullen we de laatste achterwege laten.

De mate van *feitelijke mobiliteit* is mede een functie van de omvang van de herkomst- en bestemmingscategorieën. Naarmate een herkomstcategorie groter is, zullen er meer mensen uit afkomstig zijn; naarmate een bestemmingscategorie groter is, zullen meer mensen erin terecht komen. We zijn erin geïnteresseerd de invloed van de grootte van de categorieën uit te schakelen en naar de kansen op mobiliteit bij gegeven omvang en herkomst en bestemming te kijken.

Voor deze *relatieve mobiliteit* staat een veelheid van modellen ter beschikking (Hout, 1983). We maken in het volgende gebruik van Goodman's geschaalde associatiemodellen met gelijke rij- en kolomschalingen. Deze modellen richten zich op de kansverhoudingen (odds ratio's) tussen categorieën i en j (respectievelijk hun burens i' en j') van een tabel:

$$\theta_{ij} = \frac{F_{ij}/F_{ij'}}{F_{i'j}/F_{i'j'}} \quad (1)$$

De niet-redundante kansverhoudingen beschrijven volledig het associatiepatroon van een tabel; bij gegeven marginalen kan men de celfrequenties ermee volledig reproduceren. De grootte van een kansverhouding is niet afhankelijk van de marginale verdelingen van een tabel. Modellen voor relatieve mobiliteit zullen zich daarom op deze kansverhoudingen moeten richten.

Een kansverhouding is niet alleen een stukje statistisch gereedschap, maar ook een grootheid met een aansprekende sociologische interpretatie. Bekijken we bijvoorbeeld de volgende dichotome mobiliteitstabel met oorsprongen i en i' en bestemmingen j en j' :

	$\frac{j}{70}$	$\frac{j'}{30}$
i	70	30
i'	30	70

We kunnen het mobiliteitsproces in deze tabel beschouwen als een wedstrijd voor personen uit categorie i en i' om in de groepen j dan wel j' terecht te komen. Voor personen uit i zijn die kansen 70% en 30% en voor personen uit i' 30% en 70%. De kansverhouding $(70/30)/(30/70) = 5.44$ geeft aan in welke mate de kansen van i die van i' overtreffen.

Merk op dat de grootte van een kansverhouding niet afhankelijk is van de randverdelingen van een tabel. Wanneer de bestemmingen j/j' niet verdeeld zijn als 100/100, maar als 120/80, verandert dit de kansverhoudingen niet.

Omdat kansverhoudingen relatief zijn ten opzichte van beide marginalen, is de patroon van kansverhoudingen onafhankelijk van de randverdelingen en vertegenwoordigt zij inderdaad het patroon van relatieve mobiliteit.

Modellen voor dit mobiliteitspatroon kunnen nu eruit bestaan dat bijzondere beperkingen aan deze set van kansverhoudingen worden opgelegd. Een eenvoudig model is dat alle kansverhoudingen van aangrenzende categorieën gelijk zijn:

$$\ln \theta_{ij} = U \quad (2)$$

Dit is het model van 'uniforme' associatie. Het houdt in dat de kansverhoudingen in de tabel volledig beschreven kunnen worden met één getal. Het model vereist een vaste ordening van de categorieën op een mobiliteitsdimensie waarop de categorieën op gelijke afstand van elkaar gelegen zijn.

Het model van uniforme associatie past vaak niet bij de gegevens. Men kan het model versoepelen door slechts de volgende beperkingen aan de te modelleren kansverhoudingen op te leggen:

$$\ln \theta_{ij} = U * (U_i - U_{i'}) * (U_j - U_{j'}) \quad (3)$$

Dit is Goodmans (1979a, 1979b) 'geschaalde associatie'-model. Evenals bij (2) worden de kansverhoudingen zelf beschreven door een constante U . Daarnaast zijn er categorieschalings U_i en U_j , die de afstand tussen de categorieën i en j op een 'mobiliteitsdimensie' bepalen. De werking van deze parameters is dat de 'uniforme associatie', uitgedrukt in de U -parameter, geschaald wordt al naargelang de afstand tussen de rijcategorieën i en i' en de afstand tussen de kolomcategorieën j en j' . Het verschil met model (2) is niet alleen de aanwezigheid van deze afstandsparementen, maar ook dat deze vrij bepaald worden. Het uniforme associatiemodel is een bijzonder geval van het geschaalde associatiemodel, namelijk wanneer alle categorieën evenredig geschaald zijn: $U_i - U_{i'} = U_j - U_{j'} = 1$.

Om de U_i en U_j parameters van het model identificeerbaar te maken, dient hun schaal nog te worden vastgelegd. Gebruikelijk is deze door normalisering te verkrijgen: $SOM(U_i) = SOM(U_j) = 0$ en $SOM(U_i^2) = SOM(U_j^2) = 1$. De associatieparameter U geeft kansverhoudingen aan tussen twee categorieën die één eenheid op de te schalen dimensie uit elkaar liggen.

Het is vaak aantrekkelijk om model (3) uit te breiden met twee kenmerken. Ten eerste neemt men vaak als extra *restrictie* op dat $U_i = U_j$. Dit wil zeggen dat de categorieën van herkomst en bestemming op dezelfde manier geschaald zijn. Een tweede vaak toegevoegde variant is een *versoepeling* van

de modelrestricties, namelijk dat de diagonaalcellen worden uitgezonderd en afzonderlijk worden gemodelleerd. Dit is een vertaling van de veronderstelling dat bij immobiliteit in strikte zin (in dezelfde klasse blijven) andere processen in het geding zijn als bij mobiliteit. Zij stemt overeen met een vaak geconstateerde uitzonderingspositie voor diagonaalcellen in beroeps-mobiliteitstabellen. Deze immobiliteitsparameters noemen we IMM_j . Modellen waarin diagonaalcellen zijn uitgezonderd, noemt men ook wel 'quasi' modellen.

In de literatuur wordt model (3) in combinatie met de twee uitbreidingen benoemd als 'Quasi Equal Row and Column Effects Model II' (Goodman, 1979a) ofwel het quasi geschaalde associatiemodel met gelijke schalingen. Merk op dat het model niet loglineair is maar logmultiplicatief.

Tot hier zijn modellen besproken die restricties leggen op parameters voor één tabel. Wanneer we meer dan een tabel willen analyseren, zijn ook tussen tabellen restricties op parameters mogelijk. Het is te prefereren om zoveel mogelijk elementen van het model identiek te maken tussen tabellen en de verschillen in zo weinig mogelijk parameters te concentreren. In het bijzonder is het wenselijk om tussen de tabellen dezelfde schalingen te hebben, opdat dan de associatieparameters zinvol met elkaar vergeleken kunnen worden. Het ligt dan voor de hand te toetsen in hoeverre deze parameters van verschillende tabellen identiek zijn, dan wel een monotone of lineaire trend vertonen.

Statistische toetsen

Men kan de besproken restricties en versoepelingen stapsgewijs in het model inbouwen en aan de hand van de gangbare likelihood ratio L^2 -toets zien in hoeverre dit een aanvaardbare voorstelling van de gegevens oplevert. Gezien de grote aantallen zullen vrijwel alle verschillen tussen de tabellen significant zijn. Naast L^2 berekenen we daarom de BIC (Bayesian Information Coefficient), die onlangs door Raftery (1986) in de sociale wetenschappen is geïntroduceerd. BIC is gedefinieerd als $L^2 - \text{ndf} \cdot \ln(N)$ en neemt ook het aantal eenheden in ogenschouw. Voor het verzadigd model ($\text{ndf} = 0$) is de BIC gelijk aan 0. Goed passende modellen hebben negatieve BIC's. Het model met de laagste BIC is te prefereren. Voorts zullen we voor het toetsen op de aanwezigheid van trends gebruik maken van een conservatieve strategie door (nonparametrische) associatiematen (nl. Spearman's R_2) met de tabellen als eenheden ($N = 10$) toe te passen.

Tabel 3. Intergenerationele beroepsmobiliteit in Nederland, sommatie 1978-1985, mannen, 21-64 jaar, EGP-Beroepenclassificatie, achtereenvolgens: absolute aantallen en % inflow

EGP-Beroepsklasse resonudenten											
EGP-beroeps- klasse vaders	I	II	III	IVA	IVB	IVC	V	VI	VIIA	VIIIB	
I	212 24%	175 12%	102 9%	11 6%	13 5%	4 1%	31 7%	47 3%	47 4%	4 3%	646 9%
II	138 15%	263 19%	110 10%	6 3%	9 4%	2 1%	30 6%	61 5%	39 3%	3 3%	661 9%
III	92 10%	180 13%	149 14%	3 2%	17 7%	1 0%	37 8%	90 7%	56 5%	0 0%	625 9%
IVA	69 8%	76 5%	71 7%	46 25%	38 16%	7 2%	16 3%	47 3%	40 3%	2 2%	412 6%
IVB	91 10%	115 8%	117 11%	53 29%	61 26%	7 2%	30 7%	86 6%	106 9%	0 0%	666 9%
IVC	67 7%	121 9%	84 8%	24 13%	21 9%	277 85%	42 9%	140 10%	160 13%	49 41%	985 14%
V	35 4%	82 6%	53 5%	5 3%	8 3%	0 0%	35 8%	71 5%	43 4%	1 1%	333 5%
VI	95 11%	193 14%	213 19%	23 12%	25 11%	6 2%	109 23%	405 30%	244 21%	10 8%	1323 18%
VIIA	79 9%	193 14%	170 16%	14 8%	38 16%	11 3%	117 25%	350 26%	355 30%	22 18%	1349 19%
VIIIB	22 2%	22 2%	28 3%	2 1%	9 4%	10 3%	18 4%	69 5%	101 9%	29 24%	310 4%
	900 100%	1420 100%	1097 100%	187 100%	239 100%	325 100%	465 100%	1366 100%	1191 100%	120 100%	7310 100%

I: Hogere leidinggevende hoofdarbeid II: Lagere leidinggevende hoofdarbeid III: Routine handarbeid. IVA: Kleine zelfstandigen met personeel. IVb: Kleine zelfstandigen zonder personeel. IVC: Zelfstandige boeren. V: Werkbazen etc. VI: Geschoolde handarbeid. VIIA: Halfgeschoolde en ongeschoolde handarbeid. VIIb: Landarbeid.

Mobiliteit in de gesommeerde tabel

In deze paragraaf wordt de intergenerationele beroepsmobiliteit in de gesommeerde tabel 1970-1985 beschreven en in relevante delen uiteengelegd. We maken daartoe gebruik van het onderscheid in feitelijke en relatieve mobiliteit.

Allereerst is het aantal mobiele en immobiele van belang. Volgens de gesommeerde gegevens (tabel 3) is er in totaal meer mobiliteit (75%) dan immobiliteit (25%). Dit cijfer fluctueert echter sterk per klasse.

Tabel 3 geeft de inflow- of recruteringpercentages voor de gesommeerde tabel. Het meest opvallende cijfer is dat voor boeren (IVc). 85% van hen is van boerenafkomst, 3% nog eens van landarbeidersafkomst. Voor landarbeiders (VIIb) geldt dat zij voor 24% uit dezelfde klasse (VIIb) afkomstig zijn, maar men kan hier de 42% van boerenkomaf (IVc) gevoegelijk bijtellen (samen 65%) als zelfrecrutering. We worden hier immers waarschijnlijk geconfronteerd met een effect van intrageneratiemobiliteit en mobiliteit die tenslotte weer in immobiliteit zal verkeren ('countermobility'): een groot deel van deze landarbeiders bestaat uit boerenzonen die wachten op de tijd dat zij vaders boerderij kunnen overnemen. Een verschil tussen de twee groepen in de agrarische sector is overigens dat bij zelfstandige boeren bij instroom van andere beroepsgroepen verwaarloosbaar (12%) is, maar bij de landarbeiders nog altijd een kleine 27% afkomstig is uit de handarbeidersgroepen.

Aan de grote zelfrecrutering in de agrarische sector wordt ongetwijfeld veel bijgedragen door de directe overdracht van bezit. Bij de kleine zelfstandigen (IVa, IVb) zou de directe overdracht van het bedrijf ook een rol kunnen spelen. De instroom uit eigen kring (IVa en IVb samen) is dan ook aanzienlijk, maar lang niet zo groot als bij boeren: respectievelijk 53% en 41%. De rest van de instroom is in meerderheid uit de handarbeiders- en boeren categorieën afkomstig. Het valt op dat IVb wat meer uit arbeiderskring trekt en IVa uit zelfstandige boeren.

Onder de hoofdarbeiders is de zelfrecrutering het hoogst in categorie I (24%). Nog eens 25% is uit de andere twee hoofdarbeidersgroepen afkomstig. In deze twee (II en III) is niet alleen de zelfrecrutering lager (19%, 14%), maar zijn ook meer personen van handarbeiderskomaf aanwezig. Wanneer we de drie hoofdarbeidersgroepen voor de herkomst samennemen, is de zelfrecrutering 49% (I), 43% (II) en 33% (III).

In de handarbeiderscategorieën VI en VIIa is de strikte zelfrecrutering (39% en 30%) hoog vergeleken met hoofdarbeiders, alleen bij de V (werkbazen) is zij laag (8%). Wanneer we alle handarbeiderskomaf als zelfrecrutering tellen, verschillen de drie categorieën niet veel: 56% (V), 60% (VI) en 54% (VIIa).

Globaal samengevat loopt de zelfrecrutering dus af in de volgorde: boeren, handarbeiders, zelfstandigen, hoofdarbeiders. Bijgevolg neemt de

Tabel 4. Loglineaire/logmultiplicatieve modellen voor intergenerationale beroepsmobiliteit in Nederland, mannen, 21-64 jaar, gesommeerde tabel 1970-1985, N = 7310

Modellen	NDF	L ²	BIC
(1) O + D + SYM	36	52	- 268
(2) O + D + U _i + U _j + U + IMM _i	53	327	- 145
(3) O + D + U _i + U + IMM _i	61	342	- 201
(4) O + D + U _i + U	71	976	344

O: Hoofdeffect vaders. D: Hoofdeffect respondenten. SYM: Symmetrische associatie. U_i: (rij)- schalingen. U_j: kolomschalingen. IMM_i: Immobilitieparameters (voor diagonale cellen).

feitelijke sociale heterogeniteit, afgemeten aan het milieu van herkomst, in die volgorde toe. Er zij op gewezen dat dit nog niets zegt over openheid van deze categorieën. Daarvoor moeten we rekening houden met de omvang van de verschillende categorieën.

Relatieve mobiliteit

Vervolgens zijn we geïnteresseerd in de relatieve mobiliteit, de bewegingen die individuen doormaken in verhouding tot anderen. Gegeven het feit dat de herkomstklassen en de bestemmingsklassen een bepaalde omvang hebben, hoe groot is dan de relatieve kans om met een gegeven herkomst een bepaalde bestemming te bereiken?

Tabel 4 geeft enige loglineaire en logmultiplicatieve modellen voor de over de periode 1970-1985 gesommeerde gegevens. Uit model 1 besluiten we dat de associatie een symmetrisch karakter heeft. De overige zijn geschaalde associatiemodellen. De hypothesen die door het vergelijken van modellen 1-4 worden getoetst, zijn (a) dat de symmetrische associatie kan worden samengevat met een geschaald associatiemodel, (b) dat rijen en kolommen hierin met gelijke schalingen kunnen worden voorgesteld en (c) dat de diagonaalcellen volgens dezelfde mobiliteitsdimensie als de cellen buiten de diagonaal geschaald kunnen worden. De overgang van model 1 (quasi-symmetrie) naar model 2 (geschaalde associatie) is hierbij enigszins problematisch, omdat er sprake is van significante verslechtering, zowel volgens L² als BIC. Gezien de bereikte vereenvoudiging gaan we toch over op model 2. Model 3 is vervolgens niet significant slechter dan model 2. Gegeven dat we genoeg nemen met een geschaald associatiemodel, kunnen herkomst en bestemming gelijk geschaald worden. De overgang naar model 4 is wel een significante verslechtering. Het is duidelijk dat we verschillen in immobiliteit tussen de klassen moeten blijven veronderstellen.

De belangrijkste informatie uit het uiteindelijk geprefereerde model-3 zijn de U_i -parameters die de schalingen van de klassen op de mobiliteitsdimensie weergeven. Deze zijn:

U_i	$\frac{I}{-.46}$	$\frac{II}{-.39}$	$\frac{III}{-.24}$	$\frac{IVa}{-.17}$	$\frac{IVb}{-.08}$	$\frac{IVc}{.28}$	$\frac{V}{.00}$	$\frac{VI}{.16}$	$\frac{VIIa}{.31}$	$\frac{VIIb}{.59}$
-------	------------------	-------------------	--------------------	--------------------	--------------------	-------------------	-----------------	------------------	--------------------	--------------------

De verschillen in afstand tussen categorieën op de mobiliteitsdimensie, zoals bepaald via de U_i -schalingen, kan men opvatten als de waarschijnlijkheid om tussen die betreffende categorieën mobiel te zijn, gegeven de omvang van de categorieën. Dat de categorieën alle een onderscheiden positie innemen, duidt erop dat de EGP-klassenindeling een zeer geschikt instrument is om beroepsmobiliteit te analyseren. De schaling blijkt als volgt te zijn. Eerst komen de drie hoofdarbeidsgroepen, op een volgorde van geschooldheid, zelfstandigheid en autonomie bij het werk, die tot de driedeling heeft geleid. Het verschil tussen hoger en lagere leidinggevende hoofdarbeiders (I en II) is betrekkelijk klein, vergeleken met de afstand tot categorie III (routine hoofdarbeid). Vervolgens de kleine zelfstandigen IVa en IVb (oude middenklasse) die duidelijk verder van de hoofdarbeiderspool afliggen dan de routine hoofdarbeiders III (nieuwe middenklasse). Of men personeel heeft (IVa vs. IVb) maakt ook nogal wat uit. Dan komen de handarbeiders, in de volgorde superviserend/geschoold/-ongeschoold (V, VI en VIIa). Aan het andere eind van het continuüm treffen we de landarbeiders (VIIb). Het meest opmerkelijke is de plaats van de zelfstandige boeren (IVc), die dicht bij de ongeschoolde handarbeiders (VIIa) terecht komen. Omdat onder boeren vrijwel geen recruitering buiten eigen kring is, kan men deze plaatsing interpreteren als de meest waarschijnlijke positie, waar mobiele boerenzonen terecht komen volgens het model: hun kansen om ongeschoold arbeider te worden zijn het grootst. Hier vereenvoudigt het model wellicht teveel. Deze 'meest waarschijnlijke' uitkomst voor de mobiele boerenzonen is een soort gemiddelde tussen landarbeid en overige bestemmingen.

Het is interessant om de afstanden op de mobiliteitsdimensie te vergelijken met de gemiddelde scores op prestigeladders. We vergelijken met de scores in Van Tulders (1962) categorieën (oplopend van 1 naar 6) en in Ultee-Sixma prestige (Ultee en Sixma, 1983), die van 0 tot 100 ploopt.

	$\frac{I}{5.3}$	$\frac{II}{4.9}$	$\frac{III}{3.2}$	$\frac{IVa}{3.2}$	$\frac{IVb}{3.3}$	$\frac{IVc}{3.1}$	$\frac{V}{3.3}$	$\frac{VI}{2.8}$	$\frac{VIIa}{2.0}$	$\frac{VIIb}{2.0}$
Van Tulder	5.3	4.9	3.2	3.2	3.3	3.1	3.3	2.8	2.0	2.0
Ultee-Sixma	75	64	44	41	41	35	46	30	27	27

Het is duidelijk dat de schaling volgens prestige globaal met de mobiliteitsdimensie samenhangt. Ingeval van de boerencategorieën IVc en VIIb lopen de mobiliteitsschalings en de prestigescores echter sterk uiteen. Ook maakt het prestige weinig verschil in de middengroepen (III, IVa, IVb en V) terwijl die er in mobiliteitskansen wel is.

De bij de schalingen uit model 3 behorende kansverhouding is 4.16. Dit getal geeft het verschil in mobiliteitskansen weer tussen twee categorieën die één eenheid op de geschatte mobiliteitsdimensie uiteenliggen.

De tweede serie belangrijke elementen van model-3 wordt gevormd door de immobiliteitsparameters IMM_i .

	<u>I</u>	<u>II</u>	<u>III</u>	<u>IVa</u>	<u>IVb</u>	<u>IVc</u>	<u>V</u>	<u>VI</u>	<u>VIIa</u>	<u>VIIb</u>
IMM_i	1.76	1.50	1.32	4.85	3.09	33.6	1.52	1.66	1.05	2.06

Deze parameters zijn alle groter dan 1, hetgeen wil zeggen dat de dichtheid in de diagonale cellen groter is dan men op basis van de andere componenten in het model zou verwachten. Erbovenuit steken de parameters voor zelfstandige boeren (IVc) en (in mindere mate) de kleine zelfstandigen (IVa, IVb). Het ligt voor de hand dit in verband te brengen met de directe overdracht van eigendom. Dit kan ook een verklaring zijn voor het feit dat de immobiliteit van categorie I relatief groot is. Ook deze groep herbergt een groep bezitters. Het geringst is de immobiliteit in de klasse van de ongeschoolde handarbeiders VIIa.

De volgorde van de tien categorieën naar immobiliteit is nogal verschillend van die naar feitelijke heterogeniteit. Weliswaar nemen in beide gevallen de zelfstandige boeren (IVc) een extreme positie in. Groepen als de kleine zelfstandigen (IVa, IVb) blijken echter tamelijk gesloten te zijn, wanneer men met hun (geringe) omvang rekening houdt. Ook blijkt dat de handarbeidersklassen (V, VI, VIIa) tenminste even open zijn als de hoofdarbeidersklassen (I, II, III). De categorie van ongeschoolde handarbeiders (VIIa) is zelfs de minst geslotene van alle.

Trends in intergenerationele beroepsmobiliteit 1970-1985

In deze paragraaf nemen we de ontwikkelingen in beroepsmobiliteit in ogen-schouw, zoals deze naar voren komen uit de vergelijking van de 10 surveys tussen 1970 en 1985.

Tabel 5. Trends in feitelijke intergenerationale beroepsmobiliteit, 1970-1985, tien tabellen, N = 7310

	70	71	74	76	77A	77B	79	82A	82B	85	R _S	P	Trend	70	- 85	
<i>Totale mobiliteit</i>																
	65%	77%	73%	75%	77%	75%	71%	77%	78%	78%	.63	**	71%	-	79%	
<i>Zelfrecruterings</i>																
<i>Uit I + II + III</i>																
NAAR	I.	57%	57%	48%	47%	56%	50%	51%	41%	53%	45%	-.58	**	56%	-	45%
NAAR	II.	48%	37%	47%	45%	44%	44%	43%	45%	37%	42%	-.44	ns			
NAAR	III.	43%	33%	29%	29%	29%	31%	42%	35%	29%	34%	.06	ns			
<i>Uit IVa + IVb</i>																
NAAR	IVab.	66%	42%	39%	57%	55%	41%	11%	49%	39%	40%	-.43	ns			
<i>Uit IVc + VIIb</i>																
NAAR	IVc + VIIb	91%	90%	80%	88%	81%	85%	84%	82%	93%	57%	-.37	ns			
<i>Uit V + VI + VIIa</i>																
NAAR	V.	56%	15%	69%	60%	50%	58%	75%	54%	62%	51%	.19	ns			
NAAR	VI.	59%	43%	78%	61%	57%	61%	78%	59%	65%	59%	.17	ns			
NAAR	VIIa.	57%	40%	55%	53%	53%	56%	59%	52%	54%	55%	.03	ns			

R_S: Spearman's rangcorrelatiecoëfficiënt (N = 10). Trend: lineaire vergelijking voor trend tussen 1970 en 1985 (N = 10). P: Tweezijdige toetsing R_S (*: P > .10; **: P > .05) (N = 10). Voor betekenis categorieën zie tabel 4 en tekst.

Feitelijke intergenerationale beroepsmobiliteit 1970-1985

Tabel 5 geeft een overzicht van de ontwikkeling van feitelijke mobiliteit in de tien bestanden. Gegeven zijn achtereenvolgens: de totale verhouding mobiele/immobiele en de zelfrecruterings van elke groep, telkens voor de 10 surveys. Voor elk van de kengetallen is een non-parametrische rangcorrelatie (Spearman's R_S) toegevoegd, die evalueert in hoeverre een eventueel te constateren trend significant (tweezijdig, p < .10) afwijkt van de nulhypothese: geen (ordinaire) trend. Indien sprake is van een significante trend, is deze weergegeven in een verwachte waarde voor 1970 en voor 1985, berekend met een lineair regressiemodel (N = 10).

Het belangrijkste resultaat van deze trendanalyse is dat voor totale mobiliteit. Volgens deze tien surveys is het aantal intergenerationale mobiele in de periode 1970-1985 toegenomen van 71.0% naar 78.5%, een significante trend (R_S = .63, P < .02)

In de volgende regels van tabel 5 wordt de (im)mobiliteit uiteengelegd voor

Tabel 6: Geschaalde associatie modellen voor trend in relatieve beroepsmobiliteit, mannen, 21-64 jaar, tien tabellen, 1970-1985, N = 7310.

Model	NDF	L ²	BIC
(5) (O + D + SYM)*Y	360	362	-2840
(6) (O + D + U _i + U + IMM _i)*Y	610	920	-4595
(7) (O + D + IMM _i + U)*Y + U _i	691	1049	-5099
(8) O + D + IMM + U)*Y + U _i + IMM _i	772	1125	-5743
(9) (O + D + U)*Y + U _i + IMM _i	781	1158	-5790
(10) (O + D)*Y + U _i + U + IMM _i	790	1192	-5838
(11) (8) + lineaire constraints op U en IMM	788	1149	-5862
(12) (8) + lineaire constraints op U en IMM _i	779	1154	-5777

Geselecteerde parameters bij model-11:

	Trend
IMM = 1.66 - .019 * JAAR (.007) (P < .05)	70 - 85 1.66 - 1.38
U = 4.96 - .111 JAAR (.034) (P < .01)	4.96 - 3.29

O: Hoofdeffect vaders. D: Hoofdeffect respondenten Y: Hoofdeffect jaar. IMM: Algemeen immobiliteitsniveau op diagonaalcellen. IMM_i: Immobilitieit per diagonaalcel. U_i: Categorie-schalingen. U: Associatieparameter. R_s: Spearmans rangcorrelatie.

de verschillende bestemmingsklassen. Omdat bij deze gedissaggregeerde analyse de aantallen soms vrij klein zijn, zijn de klassen IVa en IVb (kleine zelfstandigen met en zonder personeel) en de klassen IVc en VIIb (zelfstandige boeren en landarbeiders) bijeengenomen. Er wordt gekeken naar zelfrecruterings in ruime zin, namelijk uit de samengestelde categorieën hoofdarbeid (I + II + III), respectievelijk kleine zelfstandigen (IVa + IVb), boeren (IVc + VIIb) en handarbeid (V + VI + VIIa).

Er is één categorie waarvoor een duidelijk significante daling van zelfrecruterings is: hogere leidinggevendenden etc. (I). Ook de lagere leidinggevendenden (II), de kleine zelfstandigen (IVab) en boeren (IVc) vertonen een dalende zelfrecruterings, maar dit is niet significant. De handarbeidersklassen laten geen enkele trend in zelfrecruterings zien.

Relatieve intergenerationele beroepsmobiliteit 1970-1985

Tabel 6 geeft een reeks van logmultiplicatieve modellen die oplopen in de mate van restricties die ze aan de verwachte frequenties opleggen. De eerste stappen zijn dezelfde als in tabel 4. Het model 5 van quasi-symmetrie past nu

heel goed bij de data en blijkt in model 6 zonder bezwaar (volgens het BIC-criterium) te vervangen te zijn door het geschaalde associatiemodel met vrije schalingen en vrije diagonaal. In model 7 zijn vervolgens de schalingen U_i tussen de tabellen gelijk gemaakt. Dit levert alleen maar winst en geeft de basis voor de onderlinge vergelijkbaarheid van de tabellen.

Model 8 brengt de ongebondenheid van de immobiliteitsparameters terug tot een gemeenschappelijk klasse-immobiliteitspatroon IMM_i en een over de tijd variërende algemene immobiliteitsparameter IMM . De eerste set parameters geeft het verschil in immobiliteit tussen de tien klassen weer, de laatste parameter hoe het algemene niveau van immobiliteit in de diagonale cellen tussen de tabellen varieert. Aldus zijn de verschillen in associatie tussen de tabellen samengedrukt in twee parameters, één voor de immobiliteit op de diagonaal en één voor associatie buiten de diagonaal.

Model 9 laat ook nog eens de over de tijd variërende algemene immobiliteitsparameter IMM weg. Model 8 is volgens beide statistische criteria een aanvaardbare vereenvoudiging ten opzichte van model 7. Model 9 is volgens de L^2 geen goede vereenvoudiging, volgens BIC wel. In model 10 worden zowel de associatieparameter U als de immobiliteitsparameter IMM vastgelegd. Dit model formuleert de hypothese dat er geen enkel verschil in relatieve mobiliteit is tussen de tien tabellen. De L^2 maakt een flinke sprong omhoog, maar volgens de BIC-maat is het toch een beter passend model.

In model 11 wordt een andere weg ingeslagen om nadere beperkingen te leggen op de tussen de tabellen variërende associatieparameter U en de immobiliteitsparameter IMM : zij worden verondersteld lineair afhankelijk te zijn van de tijd, uitgedrukt in het jaartal. De vooruitgang ten opzichte van de voorgaande modellen is significant. Model 11 veronderstelt dat veranderingen in immobiliteit voor alle klassen dezelfde zijn, op zichzelf onaannemelijk. Model 12 veronderstelt een lineaire verandering van immobiliteit voor alle klassen afzonderlijk. De L^2 wijkt nauwelijks af van die van model 11 en gezien het geringere aantal vrijheidsgraden is dit geen goede stap. De immobiliteitsparameter in model 11 is negatief (tabel 6); in model 12 zijn 8 van de 10 geschatte immobiliteitsparameters negatief (deze parameters zijn niet vermeld).

Model 11 geeft daarmee de meest aantrekkelijke voorstelling van de tien tabellen. Ter recapitulatie, dit model heeft de volgende componenten:

- a. Schalingen van de categorieën $U_i (= U_j)$. Deze geven een inzicht in de ligging van alle tien klassen op een mobiliteitsdimensie. Deze zijn gelijk tussen de tabellen.
- b. De associatie-parameter U en de verandering die zich hierin per jaar voordoet. Deze zijn lineair gebonden.

- c. Het patroon van klassenmobiliteit IMM_j, dat aangeeft in hoeverre op diagonaalcellen sprake is relatief grote dichtheden. Deze zijn gelijk tussen de tabellen.
- d. Een algemene immobiliteitsparameter IMM, die evenals de associatieparameter tussen de jaren lineair is gebonden.

Tabel 6 geeft ook de waarden van de twee parameters van model 11 die de verandering in de tijd aangeven. De parameters die de tabellen gemeenschappelijk hebben, zullen niet verder besproken worden, omdat zij vrijwel identiek zijn aan die bij model 3 reeds besproken zijn.

De twee tussen de tabellen variërende parameters zijn steeds positief, hetgeen duidt op een afnemende kans op mobiliteit, naarmate categorieën verder uiteen liggen, respectievelijk op een relatief grote kans om immobiel te blijven. De trendparameters in model 11 geven aan dat de immobiliteitsparameter IMM elk jaar met een kleine 2% is gedaald en gaat van 1.66 (1970) naar 1.38 (1985). De associatieparameter U is elk jaar met 10% gedaald, van 4.96 in 1970 naar 3.29 in 1985. Beide trends zijn volgens het model significant.

De relatieve intergenerationele beroepsmobiliteit van Nederlandse mannen is derhalve in de bestudeerde periode significant toegenomen. De trend naar openheid in de Nederlandse samenleving, waartoe Ganzeboom en De Graaf (1983) besloten op basis van de vergelijking van 1954 en 1977, heeft zich, blijkens ons onderzoek, in de periode 1970-1985 doorgezet. Voorts kan men concluderen dat de groei naar openheid het sterkst is buiten de diagonaal en relatief geringer wat betreft de directe overdracht van beroepsklasse.

Conclusies en discussie

In dit artikel wordt een onderzoek naar de intergenerationele beroepsmobiliteit onder de mannelijke beroepsbevolking van Nederland 1970-1985 op basis van secundaire analyse gerapporteerd. Daartoe werden tien landelijke surveys geanalyseerd waarin gedetailleerde gegevens ter beschikking staan over de beroepen van respondenten en hun vaders. Onze conclusies kunnen als volgt worden opgesomd.

- a. Het is goed mogelijk om op basis van reeds verzamelde gegevens de EGP-klassenindeling die eerder is toegepast bij vergelijking van beroepsmobiliteitstabellen uit Engeland/Wales, Zweden en Frankrijk, voor Nederland te repliceren. De verdeling van beroepsbeoefenaren over de daarin onderscheiden tien klassen vertoont grote gelijkens met die in andere industriële naties, maar toont een relatief grote hoofdarbeidssector in ons land.

- b. De feitelijke beroepsmobiliteit is in de bestudeerde periode *over all* gestegen. In 1970 waren volgens het door ons gebruikte model 71% personen te vinden in een andere beroepsklasse als hun vader, in 1985 waren dat er 78%. De feitelijke heterogeniteit wat betreft herkomst is met name in de categorieën van leidinggevende hoofdarbeiders toegenomen.
- c. Met behulp van Goodmans geschaalde associatiemodellen waren we in staat de klassen van EGP te ordenen op één dimensie van relatieve mobiliteit. Hierop staan de klassen geschaald naar de waarschijnlijkheid dat uitwisseling van personen ertussen zal plaatsvinden, gegeven de omvang van de herkomst- en bestemmingsklassen. De aangetroffen dimensie gelijkt op de prestigeordering van de beroepsklassen, maar brengt meer nuances aan en zet met name de boerencategorieën op een andere plaats. Hieruit blijkt de hoge kwaliteit van de EGP klassenindeling, als het erom gaat beroepsmobiliteitsprocessen in beeld te krijgen.
- d. In de volgorde van de klassen op de relatieve mobiliteitsdimensie is in de periode 1970-1985 geen significante verandering gekomen. Wel veranderd is de relatieve kans om bij gegeven omvang van herkomst- en bestemmingsklassen en de volgorde van deze klassen, intergenerationeel mobiel te zijn. Onze analyse bevestigt de conclusie van eerder onderzoek, dat in de afgelopen decennia de openheid van de Nederlandse samenleving is toegenomen.

Onze analyse levert een aantal conclusies op over recente ontwikkelingen in de Nederlandse samenleving, maar laat tegelijkertijd vragen open. Zo kan men constateren dat de conclusie van gegroeide openheid niet alleen contrasteert met de al eerder vermelde ontwikkelingen in andere landen (in het bijzonder de Verenigde Staten en Engeland), maar ook met bevindingen in eigen land over schoolloopbanen (Dronkers, 1983). Een belangrijke bevinding uit dit type onderzoek luidt dat het Nederlandse secundaire onderwijs wel steeds meer leerlingen heeft getrokken, maar dat aan de verschillen in re-crutering uit sociale milieus weinig veranderd is. Dat de onderzoeksresultaten voor klassenmobiliteit een andere uitkomst hebben dan die voor schoolloopbanen (ontegengesteld een zeer belangrijk element in het mobiliteitsproces), doet vermoeden dat oorzaken voor de grotere openheid moeten worden gezocht in overdrachtsprocessen die buiten het onderwijs plaatsvinden. Met name de veranderde invloed van bezitsvorming en -overdracht en de buitenschoolse invloeden op ambities en waardenklimaat lijken hier van belang.

Onze analyse laat een groot aantal vragen buiten beschouwing. Hoe verhoudt ons land zich in het internationale veld? Is het de bijzondere politieke en/of economische structuur van ons land die de mobiliteit heeft vergroot?

Deze vragen kunnen slechts beantwoord worden via internationaal vergelijkend onderzoek, waarin de mobiliteitspatronen van landen worden uitgezet tegen hun politieke en economische kenmerken. De door ons gemaakte tabellen maken het nu mogelijk om Nederland in zo'n vergelijkende analyse op te nemen.

Een onbeantwoorde vraag is ook die naar de verhouding tussen de relatieve (circulatie)mobiliteit en structurele mobiliteit. De feitelijk geobserveerde mobiliteit is niet alleen een kwestie van groter of kleiner wordende kansen, maar ook van de ontwikkelingen in beroepsverdelingen in vaders en zonen. De conceptuele helderheid van de scheiding structurele vs. circulatiemobiliteit is momenteel echter sterk in discussie (Sobel, 1983; Sobel, Hout & Duncan, 1985).

Een opvallend omissie in onze analyse is voorts dat zij uitsluitend betrekking heeft op mannen. De door ons gebruikte bestanden bevatten wel gegevens over vrouwen. Met de analyse van beroepsmobiliteit van vrouwen zijn echter een veelheid van eigenaardige problemen verbonden, die het minder zinvol maken om de seksen zomaar in één analyse te nemen. Zo kan men zich afvragen of de EGP-verdeling de beroepenverdeling van vrouwen op een relevante manier weergeeft, kan men in analyses van beroepsmobiliteit van vrouwen niet met relatieve mobiliteit volstaan (men moet juist ook de uitkomsten tussen de seksen vergelijken) en is het probleem van beroepslozen veel nijpender dan bij mannen.

Literatuur

- Blau, P. en D.D. Duncan, *The American Occupational Structure*, Wiley, New York, 1967.
- CBS (Centraal Bureau voor de Statistiek), *Beroepenclassificatie, 1971* [1984], Voorburg.
- Cutright, Ph., Occupational Inheritance: A Cross-National Analysis, *American Journal of Sociology*, 73, 1968, : 400-416.
- Dronkers, J., Have Inequalities in Educational Opportunities Changed in the Netherlands? A Review of Empirical Evidence., *Netherlands Journal of Sociology*, 19, 1983: 133-150.
- Duncan, O.D., A Socio-Economic Index for All Occupations, In: A.J. Reiss Jr. (Ed.), *Occupations and Social Status*, Free Press, New York, 1961: 109-138.
- Duncan, O.D. en R.W. Hodge, Educational and Occupational Mobility. A Regression Analysis, *American Journal of Sociology*, 68-6, 1964: 629-644.
- Duncan, O.D., Methodological Issues in the Analysis of Social Mobility, In: N.J. Smelser en S.M. Lipset (Eds.), *Social Structure and Mobility in Economic Development*, Aldine Publications, Chicago, 1966: 51-97.
- Erikson, R., Changes in Social Mobility in Industrial Nations: the Case of Sweden, *Research in Social Stratification and Mobility*, 2, 1983.
- Erikson, R., J.H. Goldthorpe en L. Portocarero, Intergenerational Class Mobility in Three West European Countries: England, France & Sweden, *British Journal of Sociology*, 10, 1979: 415-441.

- Erikson, R., J.H. Goldthorpe en L. Portocarero, Social Fluidity in Industrial Nations: England, France and Sweden, *British Journal of Sociology*, 33, 1982: 1-34.
- Erikson R., J.H. Goldthorpe en L. Portocarero, Intergenerational Class Mobility and the Convergence Thesis: England, France and Sweden, *British Journal of Sociology*, 34, 1983: 303-343.
- Featherman, D.L., F.L. Jones en R.M. Hauser, Assumptions of Social Mobility Research in the US: The Case of Occupational Status, *Social Science Research*, 4, 1975: 329-360.
- Fox, Th. F. en S.M. Miller, Economic, Political and Social Determinants of Mobility: An International Cross-Sectional Analysis, *Acta Sociologica*, 9, 1966: 76-93.
- Gadourek, *Riskante Gewoonten*, Wolters, Groningen, 1963.
- Ganzeboom, H. en P. de Graaf, Beroepsmobiliteit tussen generaties in Nederland in 1954 en 1977, *Mens en Maatschappij*, 58-1, 1983: 28-52.
- Goldthorpe, J.H., *Social Mobility and Class Structure in Modern Britain*, Clarendon Press, Oxford, 1980.
- Goldthorpe, J.H. en K. Hope, *The Social Gradings of Occupations*, Oxford University Press, London, 1974.
- Goldthorpe, J. en L. Portocarero, La Mobilité Sociale en France 1953-1970: Nouvel Examen, *Revue Française de Sociologie*, Vol. 22, 1981.
- Goodman, L.A., Multiplicative Models for the Analysis of Occupational Mobility Tables and Other Kinds of Cross-Classification Tables, *American Journal of Sociology*, 84-4, 1979a: 804-819.
- Goodman, L.A., Simple Models for the Analysis of Association in Cross-Classifications Having Ordered Categories, *Journal of the American Statistical Association*, 74, 1979b.
- Hauser, R.M., J.N. Koffel, H.P. Travis en P.J. Dickenson, Temporal Change in Occupational Mobility. Evidence for Men in the United States., *American Sociological Review*, 40-3, 1975: 279-297.
- Heath, A., *Social Mobility*, Fontana, Glasgow, 1981.
- Heek, F. van en E. Vercruyse, De Nederlandse beroepsprestige-stratificatie, In: F. van Heek e.a., *Sociale stijging en daling in Nederland I*, Stenfert Kroese, Leiden, 1958.
- Heek, F. van, Sociale ongelijkwaardigheid en verticale mobiliteit in de 20ste eeuw: wijzigingen en continuïteit, In: A.N.J. den Hollander e.a., *Drift en Koers*, Van Gorcum, Assen, 1962 [1961], 149-180.
- Hope, K., Levels and Ladders, *Mimeo*, Nuffield College, Oxford, 1981.
- Hope, K., Trends of Openness of British Society in the Present Century, *Research in Stratification and Mobility*, 1, 1980: 127-170.
- Hope, K., Vertical and Nonvertical Class Mobility in Three Countries, *American Sociological Review*, 47-1, 1982: 99-113.
- Hout, M., *Mobility Tables*, Sage (University Paper-31), Beverly Hills, 1983.
- Klaver, T., Ontwikkeling van de niet-Nederlandse beroepsbevolking, 1971-1981, *Sociaal-Economisch Maandstatistiek*, Supplement, 6, 19-27.
- Kuiper, G., Stratificatie in Nederland: de Leidse School, In: J. Peschar en W. Ultee (Eds.), *Sociale Stratificatie, Mens en Maatschappij*, Boeknummer, 1978: 26-39.
- Lenski, G., *Power and Privilege*, Mac Graw-Hill, New York, 1966.
- Lipset, S.M. en R. Bendix, *Social Mobility in Industrial Societies*, University of California Press, Berkeley, 1959.
- Miller, S.M., Comparative Social Mobility, *Current Sociology*, 9, 1960: 1-89.
- Raftery, A., Choosing Models for Cross-Classifications, *American Sociological Review*, 51-1, 1986: 145-146.

- Sixma, H. en W.C. Ultee, Trouwpatronen en de openheid van een samenleving, *Mens en Maatschappij*, 58-2, 1983a, 109-131.
- Sixma, H. en W. Ultee, Een beroepsprestigeschaal voor Nederland in de jaren tachtig, *Mens en maatschappij*, 59-4, 1983b: 360-382.
- Sobel, M., Structural Mobility, Circulation Mobility and the Analysis of Occupational Mobility: A Conceptual Mismatch, *American Sociological Review*, 48-5, 1983: 721-727.
- Sobel, M., M. Hout en O.D. Duncan, Exchange, Structure, and Symmetry in Occupational Mobility, *American Journal of Sociology*, 91, 1985: 359-372.
- Treiman, D.J., *Occupational Prestige in Comparative Perspective*, Academic Press, New York, 1977.
- Tulder, J.M.M. van, *De beroepsmobiliteit in Nederland van 1919 tot 1954*, Stenfert Kroese, Leiden, 1962.
- Tyree, A., M. Semyonov en R. Hodge, Gaps and Glissandos: Inequality, Economic Development, and Social Mobility in 24 Countries, *American Sociological Review*, 44, 1979: 410-424.
- Ultee, W.C., Verlaagd en verdiept; de lotgevallen van de stratificatieproblematiek sinds het einde van de Leidse school, In: *Sociologisch Jaarboek 1985*, Van Loghum Slaterus, Deventer, 1985: 146-162.