

DE SPREIDING VAN HUISARTSEN OVER NEDERLAND

DEEL 1: LITERATUUROVERZICHT EN THEORETISCHE OVERWEGINGEN

INHOUDSOPGAVE

1. Inleiding, probleemstelling en opbouw van het rapport
2. De spreiding van huisartsen over Nederland
3. Literatuuroverzicht van de spreiding van artsen
4. Hypothesen over de spreiding van huisartsen
5. Samenvatting

p. p. groenewegen

b. m. p. van bennekom (SAMENSTELLING LITERATUUROVERZICHT)

november '81

GEDETAILLEERDE INHOUDSOPGAVE	pagina
1. Inleiding, probleemstelling en opbouw van het rapport	7
1.1. Inleiding	7
1.2. Probleemstelling	8
1.3. Opbouw van het rapport	9
2. De spreiding van huisartsen over Nederland	10
2.1. Het aantal inwoners per huisarts in 1981	11
2.2. Het aantal inwoners per huisarts in 1969	22
2.3. De ontwikkelingen in de afgelopen jaren	28
3. Literatuuroverzicht van de spreiding van artsen	33
3.1. Open en gesloten systemen van gezondheidszorg	34
3.2. Literatuur over open systemen van gezondheidszorg	37
3.3. Literatuur over gesloten systemen van gezondheidszorg	52
3.4. Conclusie	58
4. Hypothesen over de spreiding van huisartsen over Nederland	60
4.1. Inleiding	60
4.2. De keuze van een vestigingsplaats door nieuwe huisartsen	61
4.3. De (im)mobiliteit van gevestigde huisartsen	64
4.4. De mogelijkheden tot inkomensverwerving	66
4.4.1. De mogelijkheden tot inkomensverwerving in 1969	69
4.4.2. De mogelijkheden tot inkomensverwerving in 1980	74
4.5. De aantrekkelijkheid van de woon- en leefomgeving	74
4.6. De mogelijkheden tot het onderhouden van professionele contacten	76
4.7. Het aantal inwoners per huisarts	77
4.7.1. Drempelwaarde voor nieuwe vestigingen	77
4.7.2. Vraag en aanbod van praktijken	78
4.7.3. De loop van de bevolking en de organisatie van huisartsen	80
5. Samenvatting	85
Literatuurlijst	88
Bijlage 1: Contourenkaarten	94
Bijlage 2: Schematische samenvatting van een gedeelte van de literatuur	103

INDEX VAN TABELLEN, KAARTEN EN FIGUREN	pagina
tabel 2. 1. Aantal inwoners per huisarts naar provincie (1-1-1981)	12
tabel 2. 2. Gemiddelde feitelijke praktijkgrootte en spreiding rond het gemiddelde in een steekproef huisartsen, uitgesplitst naar provincie (situatie van begin 1979)	13
tabel 2. 3. Aantal inwoners per huisarts per gezondheidsregio (januari 1981)	15
tabel 2. 4. Frequentieverdeling van het aantal inwoners per huisarts per PHV (januari 1981)	18
tabel 2. 5. Frequentieverdeling van het aantal inwoners per huisarts per EGG (januari 1981)	20
tabel 2. 6. Aantal inwoners per huisarts naar provincie (januari 1969)	23
tabel 2. 7. Frequentieverdeling van het aantal inwoners per huisarts per PHV (januari 1981)	24
tabel 2. 8. Frequentieverdeling van het aantal inwoners per huisarts per EGG (januari 1969)	25
tabel 2. 9. Toename van de bevolking en toename van het aantal huisartsen, 1969 - 1981	28
tabel 2.10. Karakteristieke maten van de verdelingen van het aantal inwoners per huisarts per regio in 1969 en 1981	29
tabel 2.11. Gemiddelde percentuele groei van het aantal zelfstandig gevestigde huisartsen en van de bevolking tussen 1969 en 1981 per PHV uitgesplitst naar aantal inwoners per huisarts in januari 1969	30
tabel 4. 1. Bijdrage van vijf variabelen aan de gemiddelde jaarlijkse verandering van het huisartseninkomen	68
kaart 2. 1. Aantal inwoners per huisarts per gezondheidsregio (januari 1981)	16
kaart 2. 2. Aantal inwoners per huisarts per PHV (januari 1981)	19
kaart 2. 3. Aantal inwoners per huisarts per EGG (januari 1981)	21
kaart 2. 4. Aantal inwoners per huisarts per PHV (januari 1969)	26
kaart 2. 5. Aantal inwoners per huisarts per EGG (januari 1969)	27
kaart 4. 1. Totale waardering van de woon- en leefomgeving per COROP-gebied op basis van de gegevens van het onderzoek naar regionale woonvoorkeuren	75
kaart B. 1. Contourenkaart van de gezondheidsregio's	95
kaart B. 2. Contourenkaart van de PHV's	97
kaart B. 3. Contourenkaart van de EGG's	99
figuur 2.1. Spreidingsdiagram met horizontaal het aantal inwoners per huisarts per PHV in 1969 en verticaal de percentuele groei van het aantal huisartsen van 1969 tot 1981	31
figuur 3.1. De belangrijkste participanten in een gezondheidszorgsysteem	34
figuur 4.1. De ontwikkeling van de gemiddelde totale praktijkinkomsten en van de samenstellende delen daarvan in een gemiddelde huisartspraktijk, 1947 - 1976	67

1 INLEIDING, PROBLEEMSTELLING EN OPBOUW VAN HET RAPPORT

1.1 INLEIDING

Huisartsen zijn niet gelijkmatig over Nederland verdeeld. In de afgelopen jaren is weliswaar de grootte van de regionale verschillen verminderd maar nog steeds vindt men naar verhouding meer huisartsen op het dunbevolkte platteland van Groningen, Friesland en Zeeland, in de traditioneel welvarende gebieden zoals het Gooi, Kennemerland en de Utrechtse Heuvelrug en in de drie grote steden, dan in de oude industriegebieden van Brabant en Twente.

Deze verschillen die men zo op het oog kan constateren en waarvoor de verklaring in sommige gevallen tamelijk voor de hand ligt, zijn het onderwerp van het onderzoek naar spreiding van huisartsen over Nederland. Het verslag van dit onderzoek is in twee delen gesplitst. In het eerste deel wordt beschreven hoe de spreiding van huisartsen over Nederland op dit moment is en hoe de situatie aan het eind van de jaren zestig was. Verder wordt verslag gedaan van een literatuuronderzoek naar de spreiding van artsen en worden een aantal hypothesen geformuleerd ter verklaring van regionale verschillen in huisartsendichtheid en veranderingen daarin. In het tweede deel zal met behulp van gegevens uit het op het Nederlands Huisartsen Instituut bijgehouden Registratiesysteem van Gevestigde Huisartsen en aanvullende gegevens van het Centraal Bureau voor de Statistiek getracht worden over de periode 1969-1979 de regionale verschillen in huisartsendichtheid en de veranderingen daarin in verband te brengen met enkele economische, demografische en sociologische karakteristieken van deze gebieden.

We houden ons niet bezig (althans niet in deze studie) met de consequenties van verschillen in huisartsendichtheid voor de Nederlandse Gezondheidszorg. De verhouding huisartsen/inwoners is weliswaar een zeer belangrijke variabele in modellen die structuur en functioneren van de gezondheidszorg proberen te beschrijven (men denke aan de studies van de werkgroep macro-rekenmodel gezondheidszorg (Van der Gaag & van Praag,

1979) en het project 'Tussen 1e en 2e echelon' van het N.H.I. en het Instituut voor Sociaal Medische Wetenschap van de R.U. te Groningen (Posthuma & Van der Zee, 1977, 1980)). De resultaten van deze studie zullen zonder twijfel een belangrijke rol spelen in deze breder opgezette studies. Hier beperken we ons echter tot de verklaring van het verschijnsel 'huisartsendichtheid'.

Ook voor de discussie over de wenselijkheid en mogelijkheid van een vestigingsbeleid voor huisartsen zijn de resultaten van deze studie van belang, met name omdat veranderingen in de loop en samenstelling van de bevolking de uitgangspunten voor een (lokaal) vestigingsbeleid kunnen ondergraven. Sterke te verwachten groei of afname van de bevolking ter plaatse is van invloed op vestigingsmogelijkheden in de toekomst; ook de leeftijdsopbouw van de huisartsengroep kan nog jarenlang bepalend zijn voor het aantal vrijkomende plaatsen (verg. ook Van Duren en Groenewegen, 1981).

1.2 PROBLEEMSTELLING

De probleemstelling van het onderzoek naar de spreiding van huisartsen over ons land heeft een beschrijvende component en een verklarende.

De vraag naar de beschrijving van de feitelijke situatie luidt:

- hoe zijn de huisartsen in Nederland gespreid ten opzichte van de bevolking en hebben zich daarin de afgelopen jaren veranderingen voorgedaan?

De vraag naar verklaring heeft betrekking op verschillen tussen regio's wat betreft het aantal inwoners per huisarts op één tijdstip en op veranderingen die zich voorgedaan hebben in de afgelopen jaren:

- hoe kunnen verschillen in aantal inwoners per huisarts tussen regio's verklaard worden?
- hoe kunnen veranderingen in het aantal inwoners per huisarts in de loop van de tijd verklaard worden?

Voor de beantwoording van deze twee laatste vragen is een literatuuronderzoek verricht, waaruit een aantal hypothesen naar voren gekomen is.

Bij de formulering van de hypothesen hebben wij ons niet te veel laten leiden door de beschikbaarheid van gegevens om de hypothesen te toetsen. De hypothesen en veronderstellingen geven daardoor in zekere zin een programma aan van gegevensverzameling dat voor de komende tijd richting zal geven aan het onderzoek over het thema spreiding van huisartsen. De toetsing van de hypothesen is - zoals gezegd - het onderwerp van het tweede deel van deze studie.

1.3 OPBOUW VAN HET RAPPORT

Het rapport begint met een beschrijving van de spreiding van huisartsen over Nederland, zoals die begin 1981 was. In dat hoofdstuk zal bovendien een vergelijking gemaakt worden met de situatie in 1969.

Het volgende hoofdstuk geeft een (hopelijk tamelijk volledig) overzicht van de literatuur omtrent spreiding en dichtheid van artsen. Daarbij is een onderscheid gemaakt tussen open en gesloten systemen van gezondheidszorg. Onder open systemen verstaan we gezondheidszorgsystemen waarin artsen per verrichting betaald worden en waarin zowel huisartsen als specialisten direct toegankelijk zijn. In een gesloten systeem werkt de huisarts geheel of gedeeltelijk op abonnementsbasis en zijn huisartsen en specialisten geen directe concurrenten van elkaar. Een selectie uit de literatuur is systematisch gerangschikt en schematisch weergegeven in de bijlage.

In het daarop volgende hoofdstuk wordt een aantal hypothesen en veronderstellingen geformuleerd om de beide verklaringsvragen te beantwoorden.

2 DE SPREIDING VAN HUISARTSEN OVER NEDERLAND

In dit hoofdstuk zal een beschrijving gegeven worden van de spreiding van huisartsen over Nederland. De spreiding van huisartsen wordt bekeken in relatie met de spreiding van de bevolking.

De hoogte van het aantal inwoners per huisarts hangt rechtstreeks af van wie als inwoners en wie als huisartsen worden gerekend.

Voor het aantal inwoners zijn cijfers van het Centraal Bureau voor de Statistiek gebruikt over de 'Bevolking der gemeenten van Nederland'. Voor 1981 betreft dat de voorlopige cijfers; voor het jaar 1969, dat in een van de volgende paragrafen nog aan de orde komt, gaat het om de definitieve cijfers.

Het aantal inwoners is niet gecorrigeerd voor het aantal personen in inrichtingen en tehuizen. Cijfers omtrent dit aantal kunnen uit de uitkomsten van de volkstelling van 1971 worden gehaald (Centraal Bureau voor de Statistiek, Uitkomsten 14^e Algemene Volkstelling; Bevolking in Inrichtingen en Tehuizen, Tabel 1/1). Voor de volkstelling 1971 gold, dat 305.795 mensen ofwel 2,34% van de inwoners van Nederland als bewoners van inrichtingen en tehuizen werden beschouwd. Men kan de inwoneraantallen echter niet zonder meer corrigeren met dit percentage: ten eerste zijn er aanzienlijke regionale variaties; ten tweede is het onduidelijk welk deel van deze inwoners geen beroep op de huisartsenzorg doet (soms hebben inrichtingen hun eigen zorgsysteem, soms doet men een beroep op de huisartsen ter plaatse), en ten derde zijn de gegevens niet erg recent. We hebben daarom bij onze berekeningen géén correcties hiervoor aangebracht.

In het algemeen verstaan wij onder een huisarts: 'een arts met een voor ieder toegankelijke algemene praktijk'. Dit betekent dat artsen belast met de algemene geneeskundige zorg voor beperkte populaties (inrichtingen, tehuizen, bijzondere groepen), artsen met een uitsluitend consultatieve praktijk, beoefenaars van alternatieve geneeswijzen, (nog) niet erkende specialisten etc. etc. buiten de omschrijving vallen. Huisartsen die als assistent in dienst van andere artsen gedurende langere tijd (langer dan

zes maanden) hun beroep uitoefenen vallen binnen de omschrijving.

Daarnaast kan men bij het berekenen van het aantal inwoners per huisarts nog rekening houden met het feit dat niet alle huisartsen full-time werken.

Bij de kaartjes die in dit hoofdstuk afgedrukt worden, is uitgegaan van het aantal zelfstandig gevestigde huisartsen zonder correctie voor part-time werkende huisartsen. Bij de analyses in deel II van deze studie is wel een correctie aangebracht voor part-time huisartsen, onder andere omdat daar een verfijndere gebiedsindeling gebruikt wordt, waardoor een 'halve' huisarts meer of minder een grotere invloed heeft. Er wordt uitgegaan van de zelfstandig gevestigde huisartsen, omdat de gegevens van deze groep voor het beleid op het gebied van de volumebeheersing het meest bruikbaar zijn. Daarnaast is een reden dat de uitbreiding van een praktijk met een assistent vaak geen uitbreiding van het zorgaanbod is, omdat de zelfstandig gevestigde huisarts dan minder gaat werken of gedeeltelijk ander werk gaat doen. Ook laat de betrouwbaarheid van de gegevens over assistenten over de jaren vóór 1980 (het jaar waarin de eerste peiling ten behoeve van het registratiesysteem van aspirant-huisartsen werd uitgevoerd) mogelijk te wensen over.

2.1 HET AANTAL INWONERS PER HUISARTS IN 1981

Het aantal zelfstandig gevestigde huisartsen bedraagt per januari 1981 5412. Bij een bevolkingsomvang van ruim 14 miljoen is het aantal inwoners per huisarts gekomen op 2625.

Om een eerste indruk te geven van de regionale verschillen in dit aantal inwoners per huisarts is een uitsplitsing naar provincie weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1: Aantal inwoners per huisarts naar provincie (januari 1981).

Provincie	Aantal inwoners *)	Aantal zelfstandige huisartsen	Inwoners per zelfstandige huisarts
Groningen	556.774	228	2442
Friesland	589.086	246	2395
Drente	421.468	174	2422
Overijssel	1.027.819	352	2920
Gelderland	1.708.541	658	2597
Utrecht	907.684	363	2501
Noord-Holland	2.315.015	926	2500
Zuid-Holland	3.106.695	1124	2764
Zeeland	351.596	137	2566
Noord-Brabant	2.071.843	753	2751
Limburg	1.073.286	417	2574
Z.I.J.P.	75.725	34	2227
Totaal	14.205.532	5412	2625

*) bron: C.B.S., Bevolking per gemeente, 1 januari 1981 (voorlopige cijfers).

Het aantal inwoners per huisarts is in de drie noordelijke provincies erg laag en in Overijssel, Zuid-Holland en Noord-Brabant relatief hoog. Dat het aantal inwoners per huisarts relatief hoog is in een gebied, wil nog niet zeggen dat er alleen maar grote praktijken gevestigd zijn in dat gebied.

De feitelijke praktijkgrootte kan nog aanzienlijk variëren. In het registratiesysteem van gevestigde huisartsen zijn geen gegevens opgenomen over de feitelijke praktijkgrootte. We weten wel iets meer over de feitelijke omvang van een aantal praktijken door een enquête die gehouden is door de Capaciteitsgroep Medische Sociologie van de R.U. Limburg*) onder

*) Wij danken Drs. J. Boots voor het ter beschikking stellen van dit gegeven.

een aselechte steekproef uit het bestand van het NHI van 900 huisartsen, van wie er 614 de betreffende gegevens ingevuld hebben. De steekproef is begin 1979 getrokken. In onderstaande tabel is per provincie de gemiddelde feitelijke praktijkgrootte (volgens eigen opgave van de huisartsen; over de mate waarin men een juiste schatting van het aantal particuliere patiënten heeft gegeven, valt weinig te zeggen) weergegeven, alsmede de omvang van de steekproef, de standaarddeviatie in de steekproef en de variatiecoëfficiënt.

Tabel 2.2: Gemiddelde feitelijke praktijkgrootte en spreiding rond het gemiddelde in een steekproef huisartsen, uitgesplitst naar provincie (situatie van begin 1979).

Provincie*)	Gemiddelde praktijkgrootte	Standaarddev. steekproef	Variatiecoëfficiënt**)	Omvang steekproef
Groningen	2541	825.58	.325	21
Friesland	2557	657.28	.257	32
Drente	2642	822.52	.311	28
Overijssel	2970	607.57	.205	47
Gelderland	2860	761.51	.266	68
Utrecht	2720	545.14	.200	45
Noord-Holland	2643	729.57	.276	107
Zuid-Holland	2746	895.84	.326	122
Zeeland	2519	729.94	.290	22
Noord-Brabant	3041	927.86	.305	75
Limburg	2471	1.119.45	.453	33

*) De Zuidelijke IJsselmeerpolders zijn in deze tabel niet meegerekend

***) De variatiecoëfficiënt is de standaarddeviatie gewogen voor het gemiddelde (S/\bar{X}).

Uitgaande van de gegevens uit deze steekproef is de spreiding rond het gemiddelde van de feitelijke praktijkgrootte het grootst in Noord Brabant, Limburg, Groningen en Zuid Holland. De spreiding is het laagst in Overijssel en Utrecht.

Terzijde zij opgemerkt dat wanneer men ook het aantal inwoners per huisarts berekent voor de situatie van begin 1979, blijkt dat de gemiddelde feitelijke praktijkgrootte, zoals opgegeven door de huisartsen, in acht van de elf provincies hoger is dan het aantal inwoners per huisarts. Wel ligt het aantal inwoners per huisarts op één uitzondering na binnen het betrouwbaarheidsinterval van vijf procent van de gemiddelde feitelijke praktijkgrootte in de populatie.

De tweede regionale indeling die we hier zullen gebruiken, is de indeling in 25 gezondheidsregio's. Deze regio's zijn ontworpen als planningseenheden voor de uitvoering van de Wet Ziekenhuisvoorzieningen (Handleiding, 1979). Uit de toelichting op de gebiedsindeling (p. 16) blijkt dat het niet uitgesloten is dat deze regio-indeling in de toekomst ook gebruikt zal worden als planningseenheid voor de uitvoering van de Wet Voorzieningen Gezondheidszorg, zij het dat de indeling voor dat doel mogelijk verfijnd zal moeten worden. Tevens is het van belang bij de planning van tweedelijnsvoorzieningen rekening te houden met de omvang van eerstelijnsvoorzieningen.

In tabel 2.3 is het aantal inwoners per huisarts per gezondheidsregio weergegeven.

Tabel 2.3: Aantal inwoners per huisarts per gezondheidsregio (januari 1981).

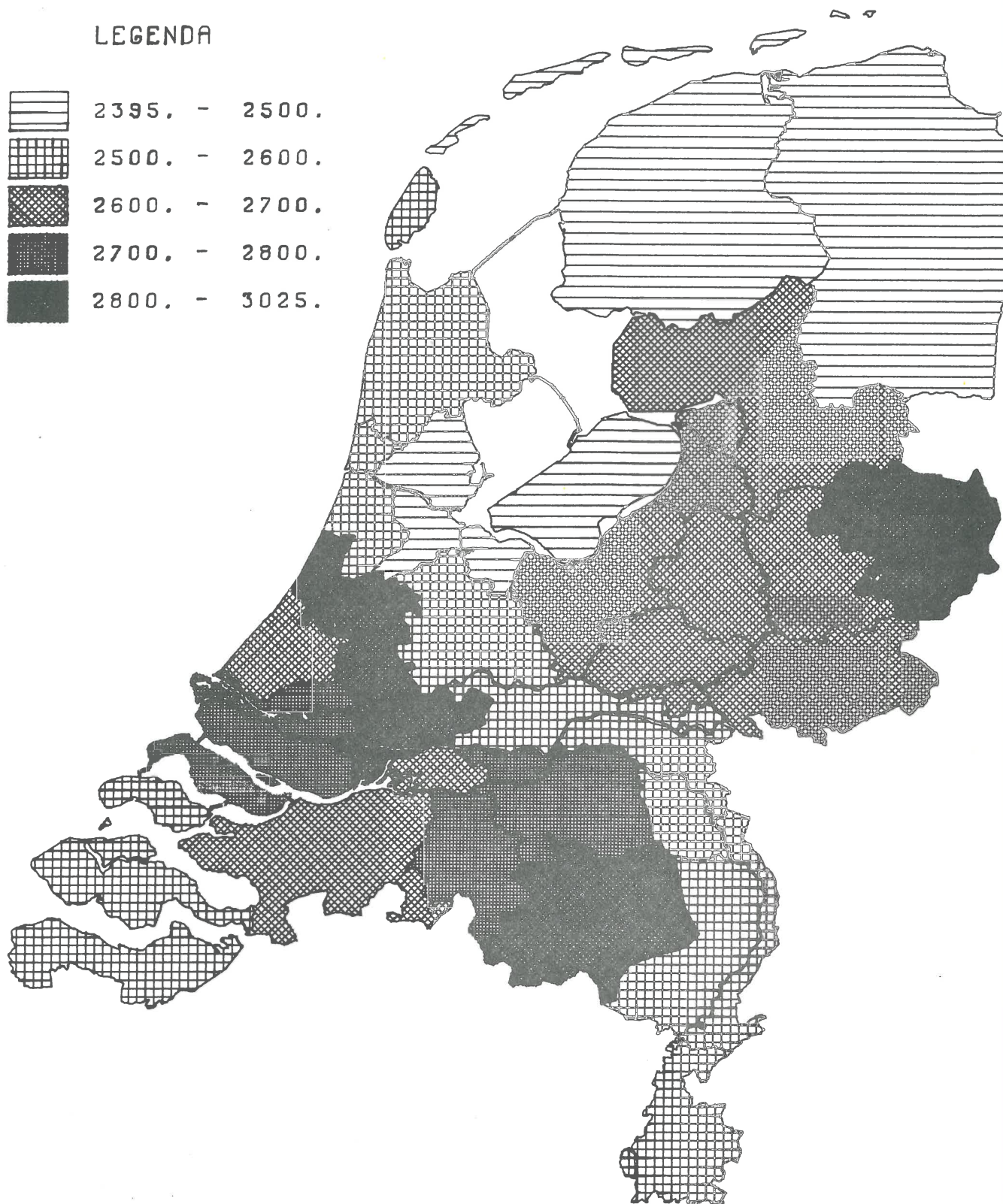
Gezondheidsregio	Aantal inwoners per huisarts
Groningen-Drente	2459
Friesland	2395
Zwolle	2696
Twente	2982
Stedendriehoek	2680
Arnhem	2607
Nijmegen	2505
Amersfoort	2673
Utrecht	2513
't Gooi/Flevoland	2417
Alkmaar	2533
Kennemerland	2576
Amsterdam	2458
Leiden	2852
's Gravenhage	2637
Gouda	3025
Rijnmond	2755
Dordrecht	2840
Zeeland	2564
Breda	2663
Tilburg	2777
's Hertogenbosch	2722
Eindhoven	2871
Noord-Limburg	2511
Zuid-Limburg	2599

De omvang en ligging van de 25 gezondheidsregio's is aangewezen op de zogenaamde contourenkaart in bijlage 2. Op onderstaande kaart is het

Kaart 2.1. Aantal inwoners per huisarts per Gezondheidsregio.

januari 1981

Studie Spreiding 1.



aantal inwoners per huisarts per regio weergegeven. Er zijn daarbij vijf klassen van bijna gelijke grootte gebruikt.

Een regionale indeling die evenals de indeling in gezondheidsregio's vooral voor het beleid van belang is, is de indeling in de gebieden van de Plaatselijke Huisartsen Verenigingen.

De Koninklijke Nederlandse Maatschappij ter bevordering der Geneeskunst heeft ten behoeve van de regionale organisatie van haar leden het land opgedeeld in twintig districten. In elk van deze districten zijn één of meer Plaatselijke Huisartsen Verenigingen opgericht. Elk lid van de Landelijke Huisartsen Vereniging is tevens lid van de P.H.V. in wier gebied hij gevestigd is.

Het aantal P.H.V.'s bedraagt 74. Hun omvang varieert van een tiental huisartsen tot meer dan driehonderd. De territoriale verdeling van de P.H.V.'s is niet star: bestaande P.H.V.'s kunnen worden gesplitst, als ze voor een bepaalde taak te groot of te heterogeen zijn. Recentelijk is op deze wijze een splitsing in de P.H.V. Alkmaar tot stand gekomen. De P.H.V.'s Zoetermeer en Wassenaar zijn afsplitsingen van de P.H.V. 's Gravenhage. Ook samenvoeging is mogelijk: de P.H.V.'s Vechtstreek en Utrecht periferie.

De indeling in Plaatselijke Huisartsen Verenigingen is voor het beleid met betrekking tot de eerstelijnsgezondheidszorg in toenemende mate van belang. In de plannen van de LHV met betrekking tot het vestigingsbeleid - direct van invloed op de spreiding van huisartsen - heeft de P.H.V. een uitvoerende taak. Een door de P.H.V. benoemde commissie zal in deze plannen invloed hebben op nieuwe vestigingen en de overdracht van bestaande praktijken. Verder zal deze commissie of leden daarvan, zitting dienen te nemen in de commissies ex artikel 32, lid 3 van de Wet Voorzieningen Gezondheidszorg, die door gedeputeerde staten of de burgemeesters geraadpleegd dienen te worden over de planning van gezondheidszorg.

Gemiddeld bedraagt het aantal inwoners per huisarts per P.H.V. 2669. Dit gemiddelde is berekend over alle regio's zonder rekening te houden met de omvang van de regio's. Hierdoor is het hoger dan het totaal-gemiddelde

uit tabel 2.1. De frequentieverdeling is in onderstaande tabel weergegeven.

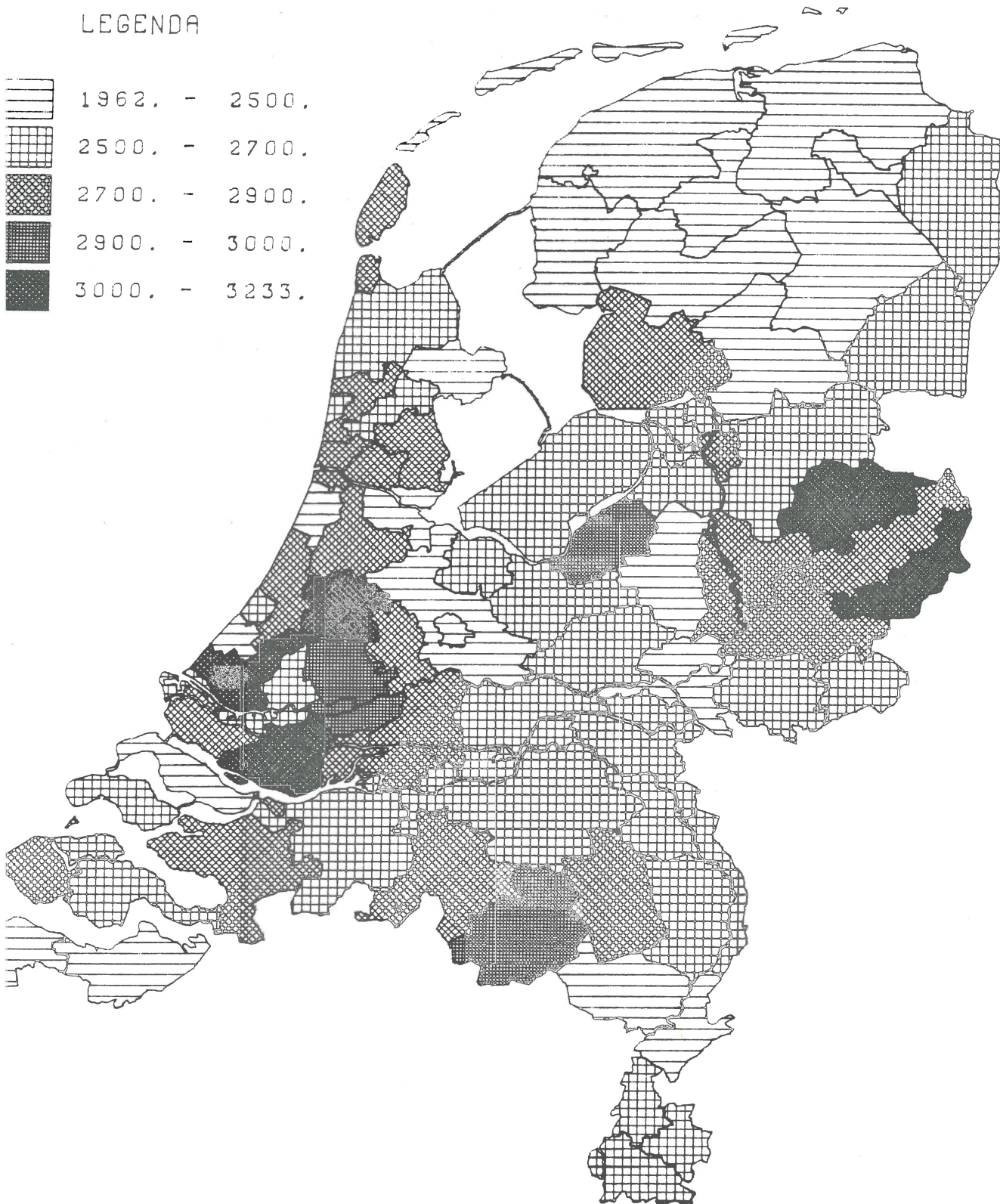
Tabel 2.4: Frequentieverdeling van het aantal inwoners per huisarts per P.H.V. (januari 1981).

Aantal inwoners per huisarts	Frequentie	
	absoluut	percentage
≤ 2500	20	27
2501-2700	22	30
2701-2900	20	27
2901-3000	4	5
≥ 3001	8	11
Totaal	74	100

De mediaan, dat is het punt waarboven en waarbeneden evenveel waarnemingen vallen, ligt net boven 2650 inwoners per huisarts.

De indeling in vijf klassen, zoals die in tabel 2.4 gebruikt is, is ook gebruikt om de spreiding over ons land aanschouwelijk te maken. De omvang en ligging van de P.H.V.'s is in de contourenkaart in bijlage 2 te vinden. De indeling in P.H.V.'s die wat verfijnder is dan de indeling in gezondheidsregio's, laat zien dat er in het groene hart van Zuid Holland en in Twente nog P.H.V.'s zijn waar het aantal inwoners per huisarts boven 3000 ligt. (zie kaart 2.2 op de volgende bladzijde).

De laatste regionale indeling die we hier zullen gebruiken, is de indeling in Economisch Geografische Gebieden. Deze indeling is voor het beleid in de gezondheidszorg van minder belang dan de twee voorgaande regionale indelingen, omdat de EGG's niet overeenkomen met bestuurlijke eenheden of planningseenheden. Voor onderzoek naar de spreiding van huisartsen is deze indeling wel van belang, omdat de indeling in EGG's gebaseerd is op homogeniteit van economische activiteit, waardoor een aantal kenmerken van ge-



bieden die van invloed zouden kunnen zijn op de huisartsendichtheid, binnen gebieden wat minder variëren en tussen gebieden wat meer.

Bij de indeling in EGG's zijn gemeenten die overeenkomen op een aantal kenmerken van economische activiteit, zoals de samenstelling van de beroepsbevolking, en die aan elkaar grenzen, bij elkaar gevoegd. Dit heeft 129 regio's opgeleverd.

In deel II van deze studie is de EGG-indeling nog verder verfijnd tot 181 gebieden, omdat er nog enkele nadelen aan de oorspronkelijke indeling kleven. Eén nadeel is dat de gebiedsindelingen de provinciegrenzen volgen, zodat twee gemeenten die aan alle criteria voldoen, maar die elk aan een kant van een provinciegrens liggen, tot verschillende economisch geografische gebieden gerekend worden. Een ander nadeel is dat stedelijke kernen en het omliggende suburbane en agrarische gebied alleen als afzonderlijke EGG's opgenomen zijn, als de stedelijke kern meer dan 100.000 inwoners telt.

In dit beschrijvende gedeelte van de studie over spreiding van huisartsen is echter de gangbare indeling in 129 EGG's gebruikt.

In onderstaande tabel is de frequentieverdeling van het aantal inwoners per huisarts weergegeven.

Tabel 2.5: Frequentieverdeling van het aantal inwoners per huisarts per EGG (januari 1981).

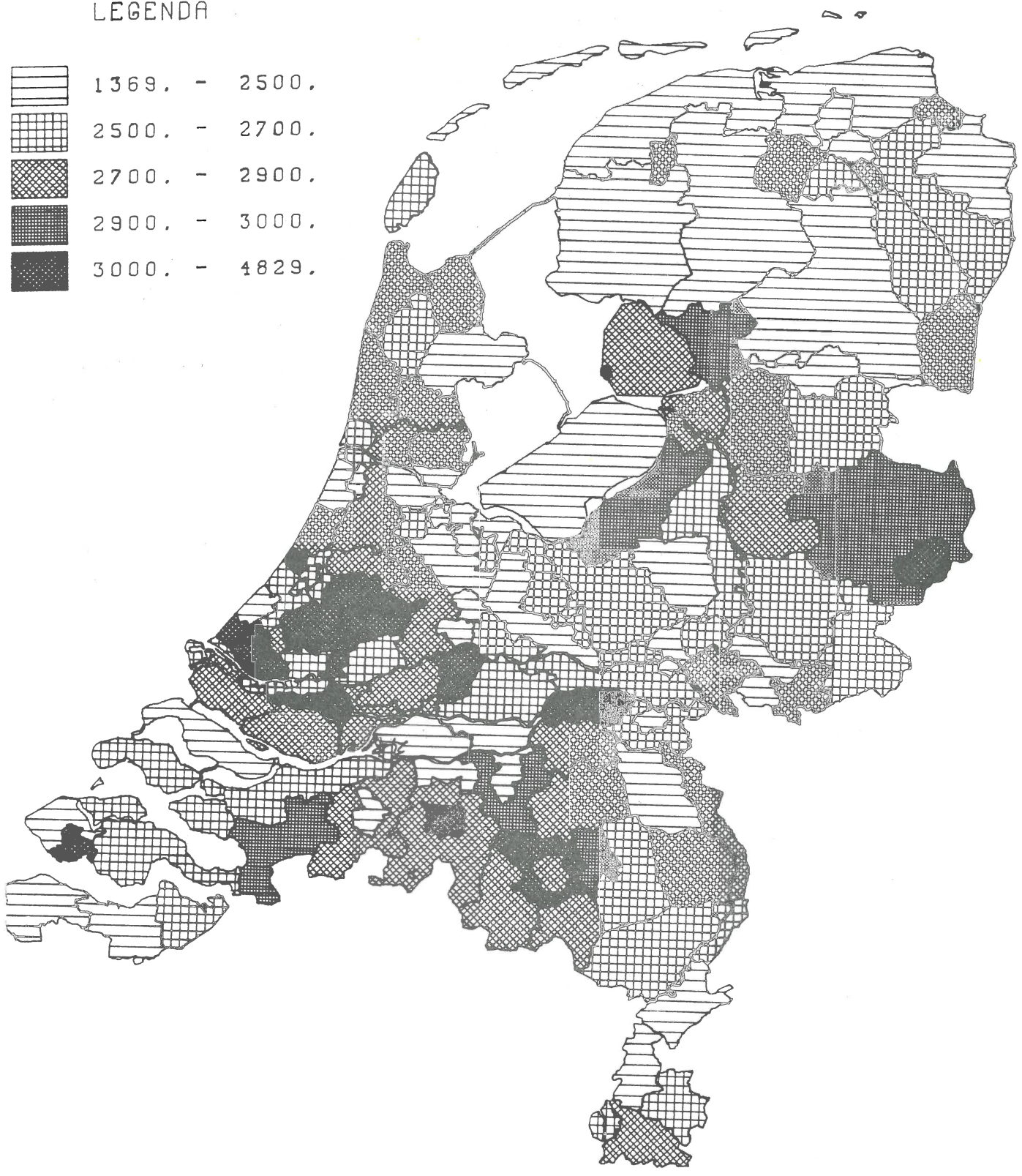
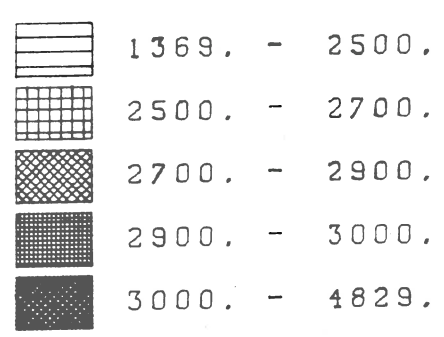
Aantal inwoners per huisarts	Frequentie	
	absoluut	percentage
≤ 2400	22	17
2401-2500	16	12
2501-2600	15	12
2601-2700	19	15
2701-2800	14	11
2801-2900	21	16
2901-3000	6	5
≥ 3001	16	12
Totaal	129	100

Kaart 2.2: Aantal inwoners per huisarts per Economisch Geografisch Gebied

januari 1981

Studie Spreiding 1.

LEGENDA



Bij de cartografische weergave is het aantal inwoners per huisarts ingedeeld in dezelfde vijf categorieën als bij de kaart van de P.H.V.'s. (De contourenkaart staat in bijlage 2).

Heel duidelijk is op kaart 2.3 het verschil tussen stad en ommeland te zien. In Brabant zijn Tilburg, Breda en Eindhoven aparte EGG's die omsloten zijn door hun ommeland en verschilt het aantal inwoners per huisarts in de steden en het omliggende gebied.

De drie gepresenteerde regionale indelingen geven een steeds verfijnder beeld van de spreiding van huisartsen over ons land. Het is echter jammer dat de grenzen van gebieden van de verfijndere indelingen niet precies binnen de grenzen van één gebied van de grovere indeling vallen. Hierdoor zijn vergelijkingen niet gemakkelijk. Vergelijkingen in de tijd binnen één regionale indeling zijn natuurlijk wel mogelijk. Daaraan zijn de volgende paragrafen gewijd.

2.2 HET AANTAL INWONERS PER HUISARTS IN 1969

Het aantal zelfstandig gevestigde huisartsen is vooral vanaf het begin van de jaren zeventig sterk toegenomen. In 1969 waren er slechts 4355 zelfstandig gevestigde huisartsen. Het aantal inwoners per huisarts bedroeg toen 2939. Dat is ruim 300 meer dan in 1981.

De uitsplitsing naar provincie is in tabel 2.6. weergegeven.

In 1969 waren de provincies met het grootste aantal inwoners per huisarts en dus ook waarschijnlijk met gemiddeld de grootste praktijken te vinden in Noord-Brabant en Limburg. Uit de tabel blijkt dat het aantal inwoners per huisarts in Friesland ook in 1969 al erg laag was, maar dat Groningen en Drente nog duidelijk hoger lagen.

TABEL 2.6.: Aantal inwoners per huisarts naar provincie
(januari 1969)

provincie	aantal inwoners*)	aantal zelfstandige huisartsen	inwoners per zelfstandige huisarts
Groningen	514.011	189	2720
Friesland	516.446	208	2483
Drente	359.856	124	2902
Overijssel	907.035	290	3128
Gelderland	1.479.751	513	2885
Utrecht	784.418	290	2705
Noord-Holland	2.229.911	817	2729
Zuid-Holland	2.943.588	972	3028
Zeeland	301.833	119	2536
Noord-Brabant	1.753.934	525	3341
Limburg	990.562	302	3280
Z. IJ. Polders	12.894	6	2149
totaal	12.798.346	4355	2939

*) bron: C.B.S.: Bevolking der gemeenten van Nederland op 1 januari 1969

Het heeft geen zin om voor 1969 de indeling in gezondheidsregio's te gebruiken. Deze indeling is pas recentelijk ontworpen en is bovendien vooral bedoeld voor de planning van de toekomstige gezondheidszorgvoorzieningen.

De indelingen in Plaatselijke Huisartsen Verenigingen en Economisch Geografische Gebieden zijn van eerder datum. Het aantal P.H.V.'s is sinds 1969 met twee uitgebreid; de PHV Zoetermeer is afgesplitst van de PHV 's-Gravenhage en de PHV Midden-Limburg van de PHV Noord-Limburg.

In tabel 2.7. is de frequentieverdeling van het aantal inwoners per huisarts te vinden (zie de volgende pagina).

Tabel 2.7.: Frequentieverdeling van het aantal inwoners per huisarts per PHV (januari 1969)

aantal inwoners per huisarts	frequentie	
	absoluut	percentage
≤ 2700	19	26
2701 - 2900	12	17
2901 - 3000	12	17
3001 - 3200	14	19
≥ 3201	15	21
totaal	72	100

Het gemiddelde, berekend over alle PHV's, bedraagt 2917; de mediaan ligt bij 2925 inwoners per huisarts.

Uit het kaartbeeld (zie kaart 2.4.) blijkt dat een groot aantal inwoners per huisarts te vinden was in bijna heel Noord-Brabant en Limburg, in Twente en in een gedeelte van Zuid-Holland.

Als men dit vergelijkt met kaart 2.2., valt het op dat er ruim tien jaar later in Twente en een deel van Zuid-Holland nog steeds een groot aantal inwoners per huisarts is, maar dat de situatie in Noord-Brabant en Limburg sterk gewijzigd is.

In tabel 2.8. is de frequentieverdeling van het aantal inwoners per huisarts per Economisch Geografisch Gebied weergegeven; zie de volgende pagina. Het gemiddelde over de EGG's berekend, bedroeg in 1969: 2944 inwoners per huisarts; de mediaan lag bij 2996.

Daar de indeling in EGG's wat verfijnder is dan die in gebieden van de Plaatselijke Huisartsen Verenigingen is het kaartbeeld (zie kaart 2.5.) wat genuanceerder. Zoals gezegd is het echter jammer dat de verfijndere indeling niet de grenzen van de grovere indeling volgt, waardoor gemakkelijker vergeleken zou kunnen worden.

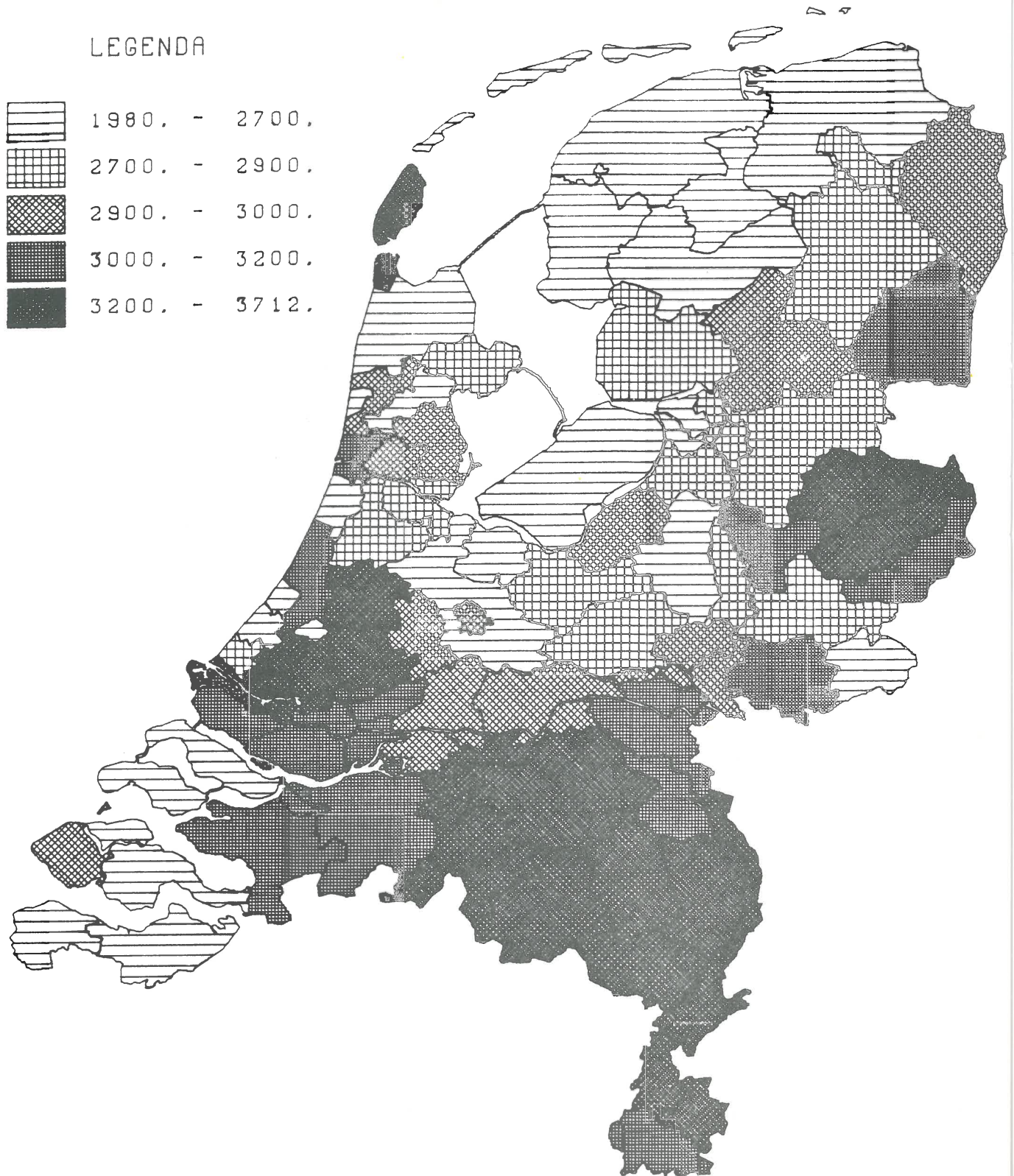
Tabel 2.8.: Frequentieverdeling van het aantal inwoners per huisarts per EGG (januari 1969)

aantal inwoners per huisarts	frequentie	
	absoluut	percentage
≤ 2400	18	14
2401 - 2600	10	8
2601 - 2800	22	17
2801 - 3000	15	12
3001 - 3100	15	12
3101 - 3300	16	12
3301 - 3500	16	12
≥ 3501	17	13
totaal	129	100

Kaart 2.4. Aantal inwoners per huisarts per Plaatselijke Huisartsen Vereniging.

januari 1969

Studie Spreiding 1.

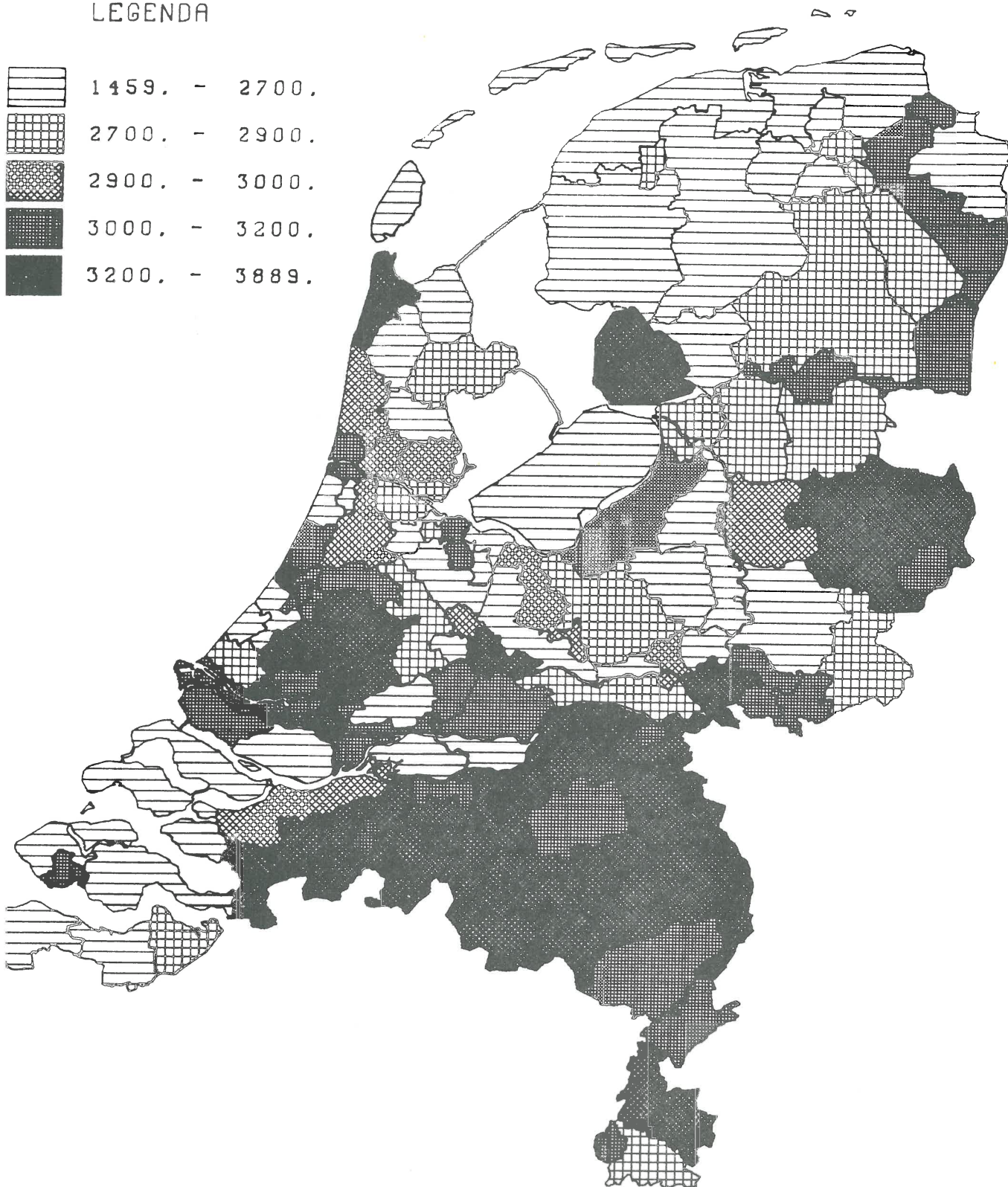
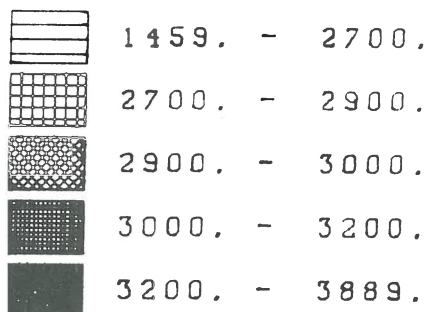


Kaart 2.5. Aantal inwoners per huisarts per Economisch Geografisch Gebied.

januari 1969

Studie Spreiding 1.

LEGENDA



2.3. DE ONTWIKKELINGEN IN DE AFGELOPEN JAREN

In de periode van 1969 tot en met 1981 is het aantal huisartsen met een kwart toegenomen, terwijl de bevolking van Nederland slechts met 11 % gegroeid is. De groei van het aantal huisartsen is pas vanaf 1974 op gang gekomen. Tot die tijd groeide de bevolking van Nederland zelfs iets harder dan het aantal huisartsen.

Is door deze sterke toename van het aantal huisartsen de verdeling van het aantal inwoners per huisarts nu gelijkmatiger geworden of is het aantal inwoners per huisarts in de gebieden met gemiddeld kleine praktijken even hard (of zelfs harder) gedaald dan in de gebieden met gemiddeld grote praktijken ?

Tabel 2.9.: Toename van de bevolking en toename van het aantal huisartsen, 1969 - 1981 (1969 = 100)

	toename aantal huisartsen	toename van de bevolking
1969	100	100
1970	100.9	101.2
1971	100.8	102.5
1972	101.3	103.7
1973	103.7	104.6
1974	104.6	105.4
1975	107.5	106.2
1976	110.9	107.3
1977	113.3	107.9
1978	116.2	108.6
1979	118.7	109.3
1980	121.1	110.1
1981	124.3	111.0

Om deze vraag te beantwoorden hebben we voor de verschillende gebiedsindelingen de variatie-coëfficiënt berekend voor 1969 en 1981. De variatie-coëfficiënt is een maat van relatieve variatie en is gelijk aan de standaarddeviatie gedeeld door het gemiddelde.

In tabel 2.10 zijn gemiddelde, standaarddeviatie en variatie-coëfficiënt weergegeven.

Tabel 2.10: Karakteristieke maten van de verdelingen van het aantal inwoners per huisarts per regio in 1969 en 1981.

		Gemiddelde	Standaarddeviatie	Variatie-coëfficiënt
Provincie ^{*)}	1969	2885	271.547	.094
	1981	2585	156.625	.061
PHV	1969	2917	361.654	.124
	1981	2669	246.769	.092
EGG	1969	2944	454.846	.154
	1981	2676	367.986	.138

*) De Zuidelijke IJsselmeerpolders zijn niet meegerekend.

Uit de derde kolom van deze tabel wordt duidelijk dat de variatie van het aantal inwoners per huisarts per gebied relatief afgenomen is. Hieruit kan geconcludeerd worden dat de verdeling van het aantal inwoners per huisarts wat gelijkmatiger geworden is.

Om de vraag te beantwoorden in welke gebieden de groei het grootst geweest is, hebben we voor de periode 1969 tot en met 1981 de analyse herhaald die indertijd uitgevoerd is voor de periode 1974 tot en met 1978 (Groenewegen & Van der Zee, 1979). De gebiedsindeling die daarvoor gebruikt wordt is die der Plaatselijke Huisartsen Verenigingen. We hebben de PHV's in vijf groepen verdeeld naar gelang het aantal inwoners per huisarts aan het begin van de analyse-periode, januari 1969. Per groep PHV's is het gemiddel-

de van de percentuele groei van het aantal huisartsen en van de bevolking berekend (tussen haakjes is de standaarddeviatie weergegeven).

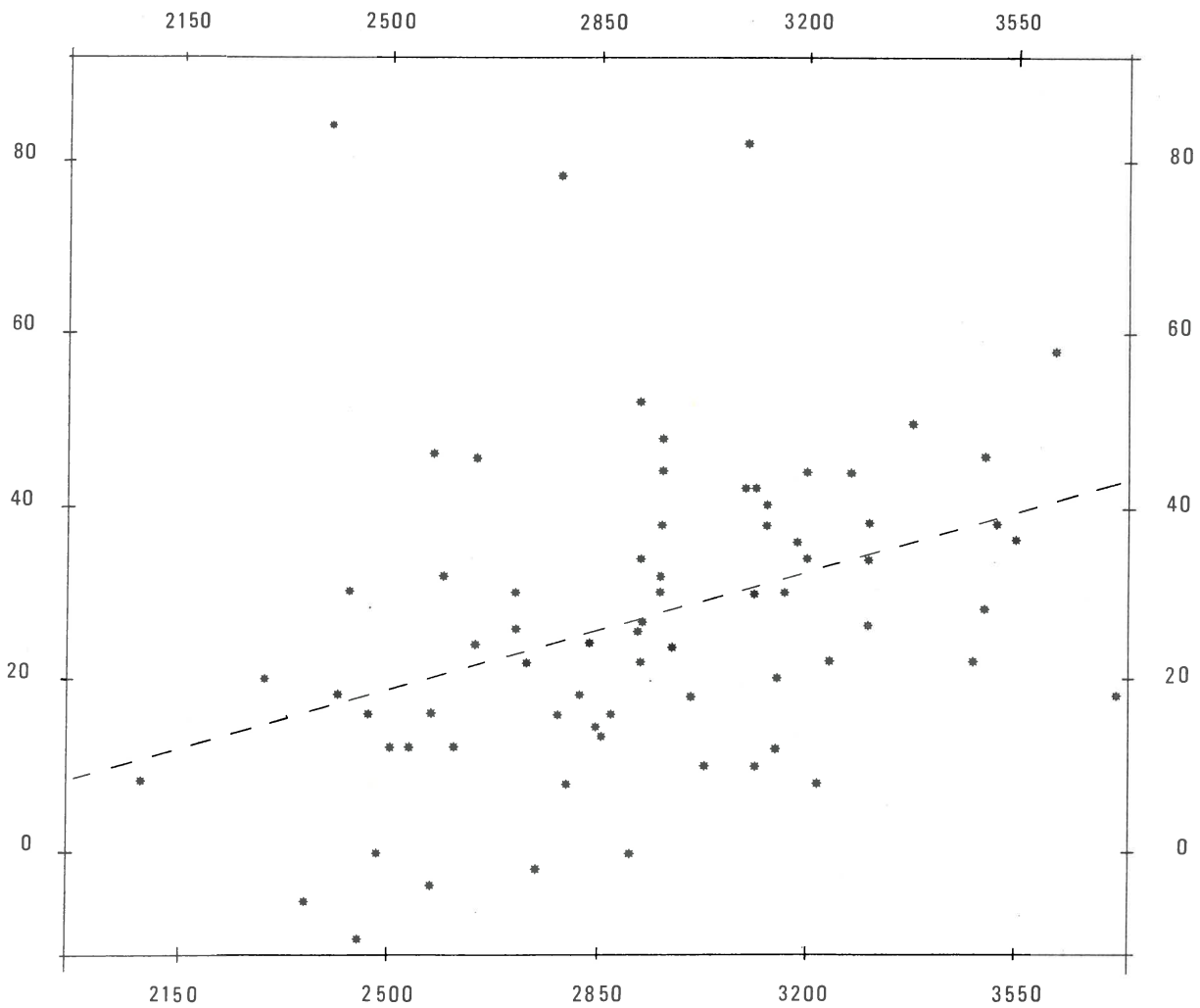
Tabel 2.11: Gemiddelde percentuele groei van het aantal zelfstandig gevestigde huisartsen en van de bevolking tussen 1969 en 1981 per PHV uitgesplitst naar aantal inwoners per huisarts in januari 1969.

Aantal inwoners per huisarts januari 1969	Groei van het aantal huisartsen 1969-1981	Groei van de bevolking 1969-1981	Aantal PHV's
≤ 2600	17.00 (23.17)	15.21 (18.15)	17
2600-2899	24.92 (19.22)	17.93 (15.33)	14
2900-3099	33.90 (18.79)	21.82 (19.24)	16
3100-3199	30.07 (11.44)	16.40 (10.74)	10
≥ 3200	35.38 (13.78)	12.48 (11.69)	15

Dat deze gemiddelden niet overeenkomen met het groeipercentage voor de huisartsen van 24% en voor de bevolking van 11% dat in tabel 2.9 gevonden werd, wordt veroorzaakt door het feit dat de gemiddelden over de gebieden berekend zijn, ongeacht hun omvang.

Uit de tabel blijkt dat de percentuele groei van het aantal huisartsen groter is geweest in de PHV's met een groot aantal inwoners per huisarts in 1969. De verschillen zijn niet terug te voeren op verschillen in groeitempo van de bevolking. Er heeft dus in zekere mate een inhaalstijging plaats gevonden van het aantal huisartsen in de gebieden met een groter aantal inwoners per huisarts. Dat er niet uitsluitend een inhaalstijging heeft plaats gevonden blijkt uit het spreidingsdiagram, waarin horizontaal het aantal inwoners per huisarts in 1969 is weergegeven en verticaal de percentuele groei van het aantal huisartsen.

Figuur 2.1: Spreidingsdiagram met horizontaal het aantal inwoners per huisarts per PHV in 1969 en verticaal de percentuele groei van het aantal huisartsen van 1969 tot 1981.



In dit diagram stelt elke punt een PHV voor. De stippellijn is de regressielijn. Als de groei van het aantal huisartsen gelijkmatig verdeeld zou zijn over de PHV's, zou de regressielijn horizontaal lopen op het niveau van de gemiddelde percentuele toename (over de PHV's berekend 28%). Zou de groei

van het aantal huisartsen daarentegen recht evenredig zijn met het aantal inwoners per huisarts in 1969, dan zou de regressielijn langs de diagonaal van links onder naar rechts boven lopen. Uit de hoek die de regressielijn maakt blijkt wel dat de eerst beschreven situatie dichter bij de werkelijkheid zit dan de tweede. Ook de variantie in percentuele groei van het aantal huisartsen die gebonden wordt door het aantal inwoners per huisarts in 1969 is gering: 13%.

3 LITERATUUROVERZICHT VAN DE SPREIDING VAN ARTSEN

Voordat we in het hypothesen-hoofdstuk een antwoord zullen proberen te geven op de vraag hoe nu de geconstateerde regionale verschillen in huisartsendichtheid en de veranderingen in de afgelopen tien jaar verklaard kunnen worden, zullen we eerst een overzicht van de literatuur over spreiding en dichtheid van artsen geven. Naast de normale doelstelling van een literatuuroverzicht - de lezer op de hoogte te stellen van stand van zaken op een bepaald terrein - is een andere doelstelling aanwijzingen te vinden voor de verklaring van spreiding en dichtheid van huisartsen in Nederland. In bijlage 1 is een gedeelte van de literatuur in een schema samengevat. Het grootste gedeelte van de literatuur over spreiding van (huis)artsen heeft betrekking op de situatie in de Verenigde Staten van Amerika. Dit heeft verschillende oorzaken. De spreiding van artsen is er nauwelijks gereguleerd en aan normen gebonden, hetgeen onderzoek nodig maakt om enig inzicht in het verschijnsel te krijgen. Ook als verschijnsel op zichzelf is het (door de duidelijk traceerbare fluctuaties) een aantrekkelijk object van onderzoek; aantrekkelijker althans dan wanneer de spreiding strikt aan onder- en bovengrenzen is gebonden. Bovendien is het kwantitatief onderzoek in de gezondheidszorg in de Verenigde Staten sterk ontwikkeld, hetgeen ook positief op het aantal onderzoeken en publicaties werkt. De Amerikaanse studies zijn maar gedeeltelijk relevant voor de Nederlandse situatie. Beide systemen van gezondheidszorg verschillen op een aantal belangrijke punten. Er zijn echter ook overeenkomsten aan te wijzen en er zijn factoren die de spreiding van artsen min of meer onafhankelijk van het systeem van gezondheidszorg beïnvloeden.

Wij zijn derhalve van mening dat een uitvoerige bespreking van de Amerikaanse literatuur van belang is voor het ontwikkelen van modellen van de spreiding van artsen die toepasbaar zijn op het meer gereguleerde Nederlandse zorgsysteem. De overeenkomsten en verschillen tussen de beide systemen dienen daarom nader onderzocht te worden en met name dient de invloed van deze verschillen op het verschijnsel 'spreiding van huisartsen' vastgesteld te worden.

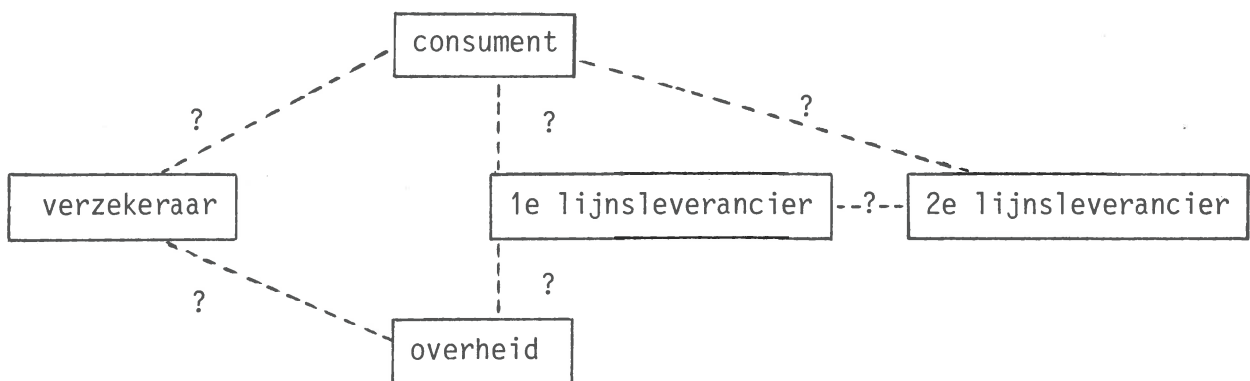
Voordat wij overgaan tot het presenteren van de geraadpleegde literatuur,

willen wij daarom een paragraaf wijden aan een door de Canadese econoom Robert Evans geformuleerd kader ter analyse van systemen van gezondheidszorg. Het is in zekere zin een 'terzijde'. Het is niet de bedoeling dat Evans' analysekader toegepast zal worden voor een internationale vergelijking van een groot aantal systemen van gezondheidszorg. Wij willen slechts een interpretatieschema aanbieden waarin men de verschillen tussen bijvoorbeeld de Verenigde Staten en Nederland kan duiden, voor zover ze relevant zijn voor het beoordelen van onderzoeksresultaten op het gebied van spreiding van huisartsen.

3.1 OPEN EN GESLOTEN SYSTEMEN VAN GEZONDHEIDSZORG

De Canadese econoom Robert Evans heeft in zijn op het te Leiden in 1980 gehouden 'World Congress on health economics' gehouden lezing 'Incomplete Vertical Integration: the distinctive structure of the health care industry' een beeld geschetst van de verschillende manieren waarop de vijf belangrijkste participanten in de gezondheidszorg (consumenten, eerste- en tweede-lijnsleveranciers, overheid en (sociale) verzekeraars met elkaar verbonden kunnen zijn (Evans 1981; zie ook Posthuma & van der Zee, 1980). Aan het ene uiterste bestaat er een marktrelatie (tussen consument en verzekeraars en tussen consument en aanbieders van zorg) waarin de overheid slechts marginaal regulerend optreedt, aan het andere uiterste draagt de overheid zorg voor de verzekering en reguleert bovendien volume en kosten (dus inkomsten) van de aanbieders van zorg.

Figuur 3.1: De belangrijkste participanten in een gezondheidszorgsysteem.



Voor de wijze waarop huisartsen functioneren en voor hun mogelijkheden zich een plaats en een inkomen in de gezondheidszorg te verwerven zijn de volgende punten van belang:

1^e: Wie is er 1e lijnsleverancier en wie 2e lijnsleverancier?

De huisarts is uiteraard altijd 1e lijnsleverancier, maar in een systeem waarin de consument rechtstreeks naar een specialist toe kan, is deze laatste ook te beschouwen als een aanbieder van zorg in de eerste lijn en is hij (dus) in zekere zin als een concurrent van de huisarts te beschouwen.

2^e: Hoe is de relatie consument/verzekeraar?

Is er een marktrelatie en is er sprake van elkaar beconcurrerende verzekeraars of is er een collectieve verzekering die door de overheid wordt gereguleerd. In het eerste geval is er altijd sprake van een verrichtingsysteem (de consument betaalt de leverancier en declareert zijn kosten bij de verzekeraar) in het tweede geval kan er eveneens sprake zijn van een verrichtingsysteem, maar kan ook zijn overeengekomen om per ingeschreven cliënt een vast bedrag te vergoeden.

Van de mogelijke relaties tussen de vijf 'actoren' in het systeem zijn bovengenoemde voor het verklaren van spreiding van huisartsen het meest van belang; populair gezegd komt het op de volgende vragen neer:

- is de verzekering voor huisartsenhulp collectief of individueel?
- is de verzekering voor specialistische hulp collectief of individueel?
- is er sprake van een honorering op basis van verrichtingen of abonnementen?
- is de huisarts de enige 'eerstelijnsleverancier' of zijn huisarts en specialist elkaars concurrent?

Over het algemeen vallen een verrichtingsysteem en een parallelle toegankelijkheid van huisarts en specialist in de ons bekende systemen samen. De mate waarin ziekteverzekering collectief of individueel geregeld is varieert echter tussen de systemen.

Wij noemen een systeem 'open' als het gebaseerd is op een verrichtingsysteem voor huisarts en specialist en wanneer beide als eerstelijnsleverancier optreden. In een 'gesloten systeem' zijn huisarts en specialist geen

directe concurrent van elkaar en wordt de huisarts meestal geheel of gedeeltelijk volgens een abonnementsstelsel gehonoreerd.

Voor het verklaren van patronen van vestiging van huisartsen betekent een verrichtingsstelsel en een collectieve verzekering dat de huisarts zich onafhankelijk van de draagkracht van de bevolking kan concentreren op populaties waar veel verrichtingen te verwachten zijn; is het verzekeringsstelsel niet collectief dan is de draagkracht van de bevolking van belang. Is er sprake van een abonnementsstelsel dan hangt het van de hoogte en de aard van het abonnement af hoe groot de huisartspraktijk moet zijn om een redelijk inkomen te verwerven. Zijn huisarts en specialist elkaars concurrent dan kan men verwachten dat de spreiding van de ene soort door de spreiding van de andere beïnvloed wordt.

Wil men bevatten waarom in het ene onderzoek die probleemstelling en variabelen worden gehanteerd en in het andere onderzoek deze, dan is kennis van de belangrijkste eigenschappen van het stelsel van gezondheidszorg van groot belang. Datzelfde geldt als men uit onderzoek wat binnen bijvoorbeeld het Amerikaanse stelsel is uitgevoerd, voor het Nederlandse stelsel relevante conclusies wil trekken.

Vandaar dat we de besproken literatuur naar de aard van het stelsel van gezondheidszorg hebben gerangschikt. Het meeste onderzoek heeft betrekking op het open Amerikaanse stelsel - maar ook het Belgische stelsel is als open te beschouwen. Het Engelse stelsel is strikt gesloten - het Nederlandse iets minder omdat de honorering van de huisarts voor het collectief en individueel verzekerde deel van de bevolking anders is geregeld. Ondanks alle verschillen kunnen onderzoeksresultaten geldig voor 'open' systemen wel degelijk relevant zijn voor onderzoek in gesloten systemen, deels door hun contrastwerking en deels omdat niet alle factoren die de spreiding van huisartsen bepalen terug te voeren zijn op eigenaardigheden van het stelsel van gezondheidszorg. De in de besproken literatuur dikwijls onderzochte relatie tussen demografische variabelen en de spreiding van huisartsen is een voorbeeld van een verband dat nauwelijks met de aard van het zorgstelsel lijkt samen te hangen. Alleen al voor het opsporen van laatstgenoemde samenhangen is een nauwkeurig bestuderen van de Amerikaanse literatuur van belang.

3.2 LITERATUUR OVER OPEN SYSTEMEN VAN GEZONDHEIDSZORG

Wij hebben al vermeld, dat er beduidend meer onderzoek gedaan is naar de spreiding van huisartsen in een open systeem dan in een gesloten systeem. Dat is niet zonder reden. Uit de inleiding kwam al naar voren dat in een open systeem de spreiding vrijer is, met inkomensfactoren vermoedelijk als belangrijke determinanten.

Wanneer spreiding van huisartsen onder deze condities tot stand komt, kan een ongelijke verdeling het resultaat zijn. Een ongelijkheid die dusdanig zorgen baart dat er van overheidswege plannen ontwikkeld worden om het spreidingspatroon van huisartsen te beïnvloeden. Om daar daadwerkelijk verandering in aan te brengen is het essentieel om inzicht te hebben welke factoren in welke mate bijdragen tot het huidige spreidingspatroon.

Vrijwel alle gelezen literatuur over het open systeem heeft betrekking op de Verenigde Staten, waar de gezondheidszorg in verschillende naast elkaar staande systemen is georganiseerd.

Een groot deel van de gezondheidszorg wordt verleend binnen de particuliere sector, waarin allerlei vormen denkbaar zijn. De overheidsbemoeienis neemt echter toe. Zo zijn er de afgelopen jaren programma's ontwikkeld voor verschillende bevolkingsgroepen voor wie primaire medische zorg tekort dreigde te schieten.

Een aantal van deze programma's is geëvalueerd door Eisenberg en Cantwell (1976). Zij maken twee indelingen van de programma's ter verhoging van het aantal artsen, ten eerste naar het mechanisme dat gebruikt wordt om vestigingen te bevorderen en ten tweede naar het soort gebied waarop een programma gericht is.

Wat het mechanisme betreft maken zij een onderscheid tussen:

1. programma's die het aantal dokters willen verhogen door economische beloningen (bijv. kwijtschelding van leningen);
2. sociale beloningen (bijv. door het aanprijzen van 'de kwaliteit van het bestaan' in bepaalde streken);
3. 'prior exposure' (bijv. door bij de toelating tot de medicijnenstudie rekening te houden met het ervaringsfeit (verg. Watson, 1980, Becker e.a., 1979) dat mensen de neiging hebben zich te vestigen in de streek

waar ze oorspronkelijk vandaan komen);

4. 'professional development' (het aantrekkelijk maken van een gebied door bijv. ziekenhuisvoorzieningen te verbeteren).

Deze indeling is ook door andere auteurs gehanteerd in onderzoek naar de keuze van een vestigingsplaats. (Verg. Kamen, 1977 en Cooper e.a., 1972). Wat betreft het soort gebied waarop een programma gericht is maken Eisenberg en Cantwell een onderscheid tussen:

1. ruraal-urbane problematiek; er is een tekort aan artsen op het platteland.
2. intra-urbane problematiek; bepaalde delen van stedelijke gebieden raken zonder artsen waardoor met name de lagere sociale strata getroffen worden.

Zij plaatsen de terechte opmerking dat er alleen onderzoek gedaan wordt naar de spreiding van artsen terwijl ook andere medische voorzieningen in de beschouwing moeten worden opgenomen, wil men een beter beeld krijgen van de gezondheidszorgsituatie.

Dorsey (1969) constateert in de hele samenleving een tendens tot specialisatie op alle niveau's. In de gezondheidszorg heeft dit tot gevolg dat het aantal specialisten toeneemt, het aantal huisartsen schrikbarend daalt en bovendien de huidige huisartsenpopulatie langzamerhand vergrijsst, met als gevolg dat in de V.S. lagere inkomensgroepen en bepaalde gebieden meer en meer verstoken raken van primaire medische zorg.

Dorsey heeft de spreiding van artsen over Boston en Brookline vergeleken in 1940 en 1961. Hoewel het aantal artsen per 100.000 inwoners gestegen is van 370 tot 525, is het aantal huisartsen gedaald van 132 tot 67 per 100.000 (verg. ook Robertson, 1970).

De ruraal-urbane problematiek staat centraal bij Northcott (1980). Hij veronderstelt dat als er een afname van de ongelijkheid tussen stad en platteland is in de loop van de tijd, deze herverdeling het eerst in de relatief grotere bevolkingscentra te vinden zal zijn en daarna pas in de centra met een kleiner bevolkingspotentieel. Hoewel de veronderstelling

niet helemaal blijkt te kloppen, wijst Northcott wel op het belangrijke punt dat ook voor medische dienstverlening een bepaalde bevolkingsdrempel geldt waar beneden geen economisch verantwoorde bedrijfsvoering mogelijk is. Door de toenemende specialisatie en de neiging van artsen om in groepen samen te gaan werken wordt de bevolkingsdrempel hoger, waardoor de ongelijkheid tussen stedelijke en niet-stedelijke gebieden vergroot wordt.

Miller, Miller en Adelman (1978) stellen dat het algemeen gesignaleerde tekort aan artsen niet zozeer een gevolg is van een absoluut tekort als wel van een ongelijke geografische spreiding. Zij onderkennen derhalve het belang om spreiding van artsen te onderzoeken, maar zoals de auteurs zeggen: 'It may take a generation of replacement to become fully evident in physician census figures, which at present are a composite of the location patterns of the newer generation superimposed on the established distribution of the older generation'.

Zij brengen hier ook een belangrijk methodologisch punt aan de orde. De spreiding van huisartsen kan verklaard worden vanuit ontwikkelingen in het verleden. Bij een dergelijke longitudinale analyse bekijkt men hoe de spreiding tot stand is gekomen. Een andere werkwijze is om de spreiding van huisartsen op een bepaald moment direct in verband te brengen met de situatie op dat ogenblik. Zo'n transversale analyse verklaart bijvoorbeeld regionale verschillen in huisartsendichtheid vanuit regionale inkomensverschillen.

Deze twee benaderingen kunnen ook gecombineerd worden door bijvoorbeeld de situatie in 1970 transversaal en de veranderingen van 1970 tot nu longitudinaal te verklaren. Deze laatste aanpak is vooral dan relevant wanneer vermoedelijk de factoren van invloed op de locatiekeuze van huisartsen aan het begin van de onderzochte periode van andere aard zijn dan op een later tijdstip. Een dergelijke verschuiving kan optreden door een wijziging in het gezondheidszorgsysteem.

Een aantal transversale analyses zijn uitgevoerd door auteurs die zich tot

de 'human ecology'-school rekenen.

Marden (1966) betreurt het dat zo weinig studies in de 'human ecology'-school de sociale structuur als de te verklaren variabele nemen.

Een uitzondering hierop vormt Hawley die in 1941 een onderzoek deed naar de relatie tussen 'urban service institutions' en een aantal demografische variabelen. Hij vond dat de grootte en aard van deze instituties direct beïnvloed werden door de omvang van de bevolking. Verschillen konden worden verklaard door een verschillende bevolkingssamenstelling. Zich de beperkingen van dit slechts beschrijvend onderzoek realiserend spoorde hij andere onderzoekers aan om met behulp van statistische technieken dergelijk soort onderzoek te doen.

Hierdoor geïnspireerd heeft Marden de medische dienstverlening door artsen onderzocht 'because of their responsiveness to population trends'.

De probleemstelling was welke veranderingen zich voordoen in de artsenpopulatie ten gevolge van veranderingen in bevolkingsomvang en bevolkingssamenstelling.

Marden onderscheidt 3 afhankelijke variabelen, namelijk het totaal aantal artsen, het aantal huisartsen en het aantal specialisten. De variatie in spreiding wordt verklaard vanuit 5 variabelen, namelijk:

1. bevolkingsomvang
2. leeftijdsopbouw van de bevolking - indicator voor de vraag naar medische
3. opleidingsniveau van de bevolking - indicator voor financiële draagkracht
4. ras - indicator voor de vraag naar medische
5. medical environment - indicator voor de aanwezigheid van ondersteunende faciliteiten, zoals ziekenhuizen en verpleegbedden.

Als meeteenheid neemt hij SMSA's - Standard Metropolitan Statistical Areas, een veelgebruikte indeling - onderverdeeld in 6 grootteklassen.

Hij beperkt zich overigens tot vergelijking binnen de grootteklassen.

Marden constateert een lineaire relatie tussen bevolkingsomvang en de aanwezigheid van artsen in het algemeen, huisartsen en specialisten. Op grond van

de verklaarde variantie concludeert hij dat bevolkingsomvang een belangrijker rol speelt voor specialisten dan voor huisartsen. Op zichzelf is de conclusie dat het aantal dokters afhangt van het aantal personen in een gebied niet opzienbarend; hij vervolgt zijn analyse dan ook met het invoeren van variabelen, terwijl hij de bevolkingsomvang constant houdt. De veronderstelde lineaire relatie wordt dan verfijnd door de invloed van deze variabelen.

Zijn bevindingen zijn dan dat leeftijd (het aantal bejaarden en kinderen onder de 5 jaar) en ethnische samenstelling van de bevolking de belangrijkste variabelen zijn ter verklaring van de spreiding van huisartsen, terwijl opleiding en 'medical environment' meer inzicht leveren in de spreiding van specialisten.

Reskin & Campbell (1974) deden eenzelfde onderzoek. Zij bevestigen de lineaire relatie tussen omvang van de bevolking en het aantal artsen van Hawley en Marden. Zij voegen daaraan toe dat de aanwezigheid van bepaalde medische specialisten (zij onderscheiden zes typen) bijzondere bevolkingskenmerken weerspiegelen, bijvoorbeeld kinderartsen, daar waar veel kleuters zijn. Voor huisartsen, waar het in dit onderzoek toch om gaat, vinden zij een hoge correlatie met het aantal bejaarden.

Een ander onderzoek naar artsendichtheid in de V.S. werd gedaan door Joroff en Navarro (1971). Zij onderzochten de spreiding van artsen in 299 SMSA's aan de hand van tien variabelen te weten:

1. bevolkingsomvang
2. bevolkingsdichtheid
3. per capita koopkracht
4. koopkracht per huishouden
5. aanwezigheid van een dichter bevolkt metropolitaan gebied binnen 75 mijl
6. gemiddeld aantal jaren onderwijs
7. percentage bejaarden
8. percentage blanken
9. aanwezigheid van een medical school

10. aantal 'non federal acute general hospital beds' per 1000 inwoners. Zij vonden dat de variabele 'percentage bejaarden' het meest bijdroeg tot verklaring van de spreiding van huisartsen. Hiermede ondersteunen zij Marden's resultaat dat leeftijd een van de twee belangrijkste variabelen ter verklaring van huisartsendichtheid is. De andere variabele van Marden, namelijk ethnische samenstelling, bleek in dit onderzoek niet belangrijk te zijn.

Voor wat betreft de spreiding van specialisten bleken Marden's variabelen opleiding en 'medical environment' ook hier belangrijke variabelen te zijn. In dit onderzoek evenwel zijn de specialisten weer onderverdeeld, maar welke variabelen dan weer bijdragen tot verklaring is hier nu niet zozeer aan de orde, het gaat ten slotte om de huisarts.

De hier genoemde studies (zie ook Elesh & Schollaert, 1972) laten zien dat de spreiding van artsen voornamelijk verklaard kan worden uit sociaal-economische en demografische karakteristieken van de bevolking, met name de leeftijdsopbouw. Huisartsendichtheid is gewoonlijk hoger in gebieden met veel zuigelingen, kleuters en/of bejaarden, groepen die geacht worden het meest een beroep te doen op de huisartsen.

De samenhang tussen het inkomen van de bevolking en de artsendichtheid is overigens niet altijd even duidelijk. Elesh & Schollaert (1972) vinden pas een samenhang bij een inkomen van anderhalf maal de mediaan. Kaplan en Leinhardt (1973) die als onafhankelijke variabelen het mediane inkomen, het percentage negers, het aantal ziekenhuisbedden, het aantal bedden in aangrenzende regio's en het percentage van het gebied dat tot de commerciële zône behoort, gebruiken, vinden in het geheel geen samenhang met het inkomen van de bevolking. Guzick & Jahiel (1976) vinden voor alle artsen wel een samenhang, maar apart voor oudere artsen (afgestudeerd voor 1940) niet. In de regressie-vergelijking voor de oudere artsen hebben alleen het bevolkingsaantal en het percentage bejaarden een significante bijdrage aan de verklaarde variantie; voor de jongere artsen zijn dat het inkomen van de bevolking, percentage kinderen jonger dan vijf jaar, de ethnische samenstelling van de bevolking en het percentage van het gebied dat tot de commerciële zône behoort.

Rosenthal (1978) heeft kritiek op Marden en Reskin & Campbell omdat de belangrijkste variabele niet het absolute aantal artsen is maar het aantal artsen in verhouding tot de grootte en dichtheid van een bepaalde populatie. Omdat toegankelijkheid van medische voorzieningen zo belangrijk is, geeft de verhouding artsen/bevolking een goed beeld van de toegangsmogelijkheid. Het gebruik van bevolkingsomvang in absolute zin om variatie in de samenstelling van de artsenpopulatie te verklaren versluiert het effect van concentratie en spreiding van de bevolking.

Een tweede punt van kritiek is wat voor invloed verandering in de dichtheid en samenstelling van de bevolking heeft op de artsenpopulatie, wat de aard is van die wisselwerking. Rosenthal deed onderzoek in twee verschillende gebieden in Florida voor 1950-1961 en 1973. Deze twee 'counties' verschilden alleen in bevolkingsdichtheid, de variabele die geacht werd de afhankelijke variabele te beïnvloeden. Zijn conclusie is dan dat de samenstelling van de artsenpopulatie in het minder dichtbevolkte gebied nauwkeuriger veranderingen weergeeft in de vruchtbaarheid en de leeftijdsopbouw van de bevolking dan in het dichter bevolkte gebied.

Het door Rosenthal aan de orde gestelde probleem van de wisselwerking tussen verandering in de bevolkingsomvang en samenstelling en de artsenpopulatie wordt nader uitgewerkt door Benham, Reder en Maurizi (1968) en in een studie van Rimlinger en Steele (1963 en 1965).

Benham c.s. onderzochten de verschillen in dichtheid van artsen gedurende de periode 1930 - 1960 en constateren dat fluctuaties in spreiding van artsen gevoeliger zijn voor veranderingen in omvang van de bevolking dan voor het inkomen per hoofd van de bevolking. In tegenstelling tot de spreiding van tandartsen overigens die gevoeliger is voor het inkomen per hoofd van de bevolking. Dit resultaat wijst op een grotere inkomens-elasticiteit van de vraag naar tandheelkundige zorg. De auteurs concluderen dat de verschillen in dichtheid van artsen in de loop der jaren niet zozeer veroorzaakt zijn door veranderingen in de artsenpopulatie maar door 'population shifts', migratie van de bevolking.

Hun bevindingen komen overeen met die van Rimlinger en Steele: 'The change in distribution seems to be dominated by the movement of population, rather than the movement of physicians'. Bevolking trekt weg naar gebieden met hogere inkomens, de artsen volgen, maar veel langzamer.

Rimlinger en Steele deden een longitudinale analyse voor de jaren 1950-1959. De veranderingen in spreiding werden gerelateerd aan de volgende variabelen:

1. urbanisatiegraad
2. de regionale migratie van de bevolking
3. het per capita inkomen aan het begin van de onderzochte periode
4. de toename van het per capita inkomen gedurende de onderzoeksperiode.

Zij zeggen dat 'concern with physician distribution is based on the problem of access to medical services'. Volgens hen is artsendichtheid slechts een indicatie voor de aanwezigheid van dienstverlening door artsen.

De vraag naar medische zorg wordt niet alleen bepaald door de bevolkingsomvang, maar ook door de grootte en de verdeling van het inkomen, de leeftijdsverdeling en de opleiding van de bevolking, de wijze van verzekering tegen ziektekosten en de urbanisatiegraad. Aan de aanbodzijde speelt niet alleen het aantal artsen een rol, maar ook de hoeveelheid tijd die aan een patiënt besteed wordt, de leeftijd van de artsen en hun nevenactiviteiten.

Rimlinger en Steele onderzoeken niet zozeer of er in de periode 1950-1959 veranderingen in artsendichtheid hebben plaatsgevonden, dat zal immers wel, veel interessanter is om te kijken naar de grootte en de richting van de verandering. Omdat artsen voornamelijk geconcentreerd zijn in gebieden met hoge gemiddelde inkomens en stedelijke gebieden, achten zij het het meest zinvol om te onderzoeken of er in deze gebieden veranderingen zijn opgetreden.

Zij concluderen dat er een verbetering is opgetreden van de verhouding tussen het aantal artsen en de bevolkingsomvang gedurende de jaren 1950-1959 in gebieden met lagere inkomens ten opzichte van hogere inkomensgebieden. De auteurs nu zeggen dat dit niet begrepen moet worden als een hergroepering van artsen van gebieden met hoge naar gebieden met lage inkomens, maar dat het waarschijnlijk is dat de bevolking weggetrokken is uit de gebieden met lagere inkomens. Ook verandering in het regionale inkomensniveau speelt

mee.

Bovendien merken zij op dat een toename van de bevolking door een geboorteoverschot het aantal artsen niet of pas met een vertraging zal doen toenemen, maar dat een bevolkingstoename ten gevolge van een vestigingsoverschot het aantal artsen wel zal doen toenemen.

In het eerste geval zullen praktijken gestaag groeien, terwijl in het geval van een vestigingsoverschot, bijvoorbeeld door de bouw van een hele nieuwe wijk, eerder plaats zal zijn voor een nieuwe arts.

Rimlinger en Steele constateren ook dat in de onderzoeksperiode in alle gebieden het aantal artsen is teruggelopen, alleen is dat verlies niet voor alle gebieden gelijkmatig verlopen. Meer stedelijke gebieden hebben naar verhouding veel minder artsen verloren dan rurale gebieden. Een vergroting van de toch al bestaande ongelijkheid. Resumerend kan men zeggen dat volgens Rimlinger en Steele de urbanisatiegraad en de aard van de bevolkingstoename de belangrijkste factoren zijn, die invloed hebben op de veranderingen in de spreiding van artsen.

De Vise (1973) onderscheidt vier life-style goals, die de drijfveren zouden zijn van artsen om zich ergens te vestigen.

1. income maximizing goals
2. family oriented goals
3. social prestige goals
4. professional interaction goals.

Deze motieven overlappen elkaar soms en zijn soms met elkaar in tegenspraak. Het eerste motief impliceert namelijk een nivellered effect op artsendichtheid. De Vise gaat er min of meer vanuit dat in gebieden met een lage artsendichtheid artsen meer zouden kunnen verdienen dan in gebieden met een hoge artsendichtheid, vanwege de vele artsen die er dan al zijn. Dit is in een verrichtingensysteem niet perse noodzakelijk, omdat daar de vraag naar diensten door kapitaalcrachtige patiënten ook van belang is. (Een andere discussie is nog in hoeverre artsen zelf de vraag naar hun diensten beïnvloeden). De andere drie motieven leiden juist tot een concentratie van artsen in ste-

delijke centra met voorzieningen op velerlei niveau, die het leven kennelijk veraangenamen. Volgens De Vise hebben de programma's Medicaid en Medicare sinds 1965 de vraag naar medische zorg enorm vergroot, omdat de gezondheidszorg daardoor toegankelijk werd voor personen, voor wie dat eerder financieel niet haalbaar was. Omdat artsen nu niet meer uitsluitend van hun particuliere patiënten afhankelijk zijn voor hun inkomen, is niet meer het inkomen van de bevolking, maar het bevolkingsaantal sec van belang voor de inkomensverwerving. De andere drie motieven onder de noemer "in alle opzichten goed wonen" zijn van doorslaggevende betekenis geworden bij de keuze van een artspraktijk. De Vise veronderstelt dan ook dat Medicare en Medicaid de tegenstelling in huisartsendichtheid nog vergroot hebben.

Volgens Lave, Lave & Leinhardt (1975) is de studie van De Vise een voorbeeld van het simpelweg vergelijken van de verhoudingscijfers tussen het aantal artsen en het aantal inwoners. De mate van ongelijkheid in die spreiding van artsen wordt dan bepaald door de grootte van die ratio's. Zo stelt De Vise vast dat kustgebieden beter af zijn dan "inland regions" wat betreft het aantal artsen.

Iets dergelijks vond ook Fahs (1968) namelijk dat centrale staten meer afge-studeerde artsen verliezen dan westelijke staten.

Volgens Lave e.a. is het bezwaar van dit soort vergelijkingen dat iedere keer onvermijdelijk blijkt dat staten met een hoge urbanisatiegraad meer artsen hebben dan staten met een lagere urbanisatiegraad en dat binnen een staat gezien in de stedelijke gebieden de artsendichtheid hoger is dan op het platteland. Zij wijten dit aan het feit dat niet gecontroleerd wordt voor andere factoren waarvan bekend is dat ze ook belangrijke determinanten zijn. Zo zijn de kustgebieden met het grootste aantal artsen ook de staten met de hoogste urbanisatiegraad: is de lokatie aan de kust of de urbanisatiegraad nu de reden voor de vestiging van artsen? Beantwoording van die vraag is volgens Lave c.s. pas een eerste stap om werkelijk inzicht te krijgen in het spreidingspatroon van artsen.

Terzijde kan nog vermeld worden dat het grotere aantal artsen in de kustgebieden gedeeltelijk een artefact kan zijn. Een aantal staten stelt extra eisen in de vorm van aanvullende examens aan artsen die zich willen vestigen

en die hun diploma in een andere staat gehaald hebben. De extra-eisen worden over het algemeen niet gesteld, als men zich direct na het arts-examen in een andere staat vestigt, maar alleen als men dat na verloop van een aantal jaren wil doen. Als iemand nu van plan is om zich na verloop van tijd (wanneer de schaapjes op het droge zijn) te vestigen in de landschappelijk en klimatologisch aantrekkelijke kustgebieden, dan kan hij door zich direct na het arts-examen ook in die betreffende staat te laten registreren voorkomen dat hij aan extra eisen moet voldoen. Hierdoor komen er dubbel-registraties voor van artsen die in een bepaalde staat praktizeren en in een andere ingeschreven staan met het oog op de toekomst (hierop is ons gewezen door professor Irene Butter).

Volgens De Vise is de aanwezigheid van een 'medical school' geen garantie voor een hoge artsendichtheid, tenminste in het geval van Illinois en Californië. Zopraktizeren in Californië meer studenten uit Illinois, dan in Illinois zelf. De Vise heeft ook kritiek op het beleid om meer studenten uit rurale gebieden en studenten afkomstig uit minderheden toe te laten in de verwachting dat zij zich als artsen zullen vestigen in 'hun gebied van herkomst' of 'tussen hun eigen mensen'. Volgens de auteur is gebleken dat zij evenzeer worden aangetrokken tot grote stedelijke centra en de plaatsen waar zij geacht worden zich te vestigen evenzeer als andere artsen mijden.

Eylenbosch e.a. (1975) zien ook de aanwezigheid van een ziekenhuis en/of medische opleiding als van belang om spreiding van huisartsen in Vlaanderen te verklaren. De verhouding tussen het aantal huisartsen en andere artsen valt hoger uit voor eerstgenoemden wanneer er weinig ziekenhuisbedden per 1000 inwoners zijn. Dit moet gezien worden in het licht van de parallelle toegang tot het eerste en tweede echelon in België, waardoor in principe specialist en huisarts substitueerbaar zijn. Maar, zo stellen de auteurs, de verschillen die bestaan in huisartsenspreiding zullen pas oorzakelijk verklaard kunnen worden wanneer andere componenten, die de noden en behoeften aan gezondheidszorg bepalen in het onderzoek betrokken worden zoals

daar zijn:

- . gezondheidsstructuren
- . gezondheidsgedrag van de consument
- . demografische factoren (o.a. veroudering)
- . algemeen sociaal-economische factoren (zoals industrialisatie en verstedelijking).

Nuyens e.a. deden een factoranalyse op 69 variabelen voor de 906 gemeenten van het Vlaamse landsgedeelte. De correlatie tussen huisartsendichtheid en de tot factoren samengevoegde gemeentekennmerken is in het algemeen laag en veelal niet interpreteerbaar.

Een substitutie als die van Eyllenbosch vinden we ook in een recente studie van Anderson (1976). Anderson ziet de problematiek evenals we dat al bij Marden zagen binnen het kader van de 'human ecology', dat kort gezegd de gezondheidszorg als subsysteem ziet, als een aspect van de wijze waarop samenlevingen zich organiseren 'to deal with their environment'.

Anderson gaat er vanuit dat toegenomen aanbod een toegenomen vraag schept, maar hij probeert in zijn 'social systems model' dit toegenomen aanbod (beddental, specialistendichtheid) te verklaren uit de veranderingen binnen het sociale systeem, waarvan de medische voorzieningen een onderdeel vormen. Als exogene variabelen gebruikt Anderson in zijn model het percentage negers, het percentage Spaanse Amerikanen, het percentage van de bevolking dat in stedelijke gebieden leeft en de aantallen huisartsen en specialisten 10 jaren voor de onderzoeksdatum. Als endogene, onafhankelijke variabelen, noemt hij het percentage bejaarden, het percentage van de bevolking dat ouder is dan 25 jaar en meer dan twaalf jaren opleiding heeft, het percentage van de bevolking dat een inkomen heeft van meer dan \$ 3000, het aantal huisartsen per 100.000 inwoners in 1974, het aantal specialisten per 100.000 inwoners in 1974 en het aantal ziekenhuisbedden per 1000 inwoners.

Afhankelijke variabele is het aantal verpleegdagen per 1000 inwoners.

Al deze variabelen bij elkaar geven natuurlijk zeer vele uitkomsten. Het zou te ver voeren deze allemaal te vermelden. Daarom een greep uit de resultaten. Er is een negatieve wisselwerking tussen aantallen huisartsen en specialisten

In de staat New Mexico, waar Anderson zijn gegevens verzamelde, is er een sterk verband tussen verstedelijking, opleidingsniveau, specialistendichtheid tien jaren terug, beddental enerzijds en de huidige specialistendichtheid per 1000 inwoners anderzijds, terwijl huisartsen meer voorkomen in plattelandsgebieden zonder ziekenhuisbedden, waarbij het aantal huisartsen van 1964 in veel mindere mate voorspellend is voor de huisartsendichtheid in 1974.

Anderson spreekt ook van een duidelijke substitutie (niet alleen in de tijd maar ook regionaal): in verstedelijkte, rijkere gebieden met inwoners met een hoog opleidingsniveau verdwijnt de huisarts en verschijnt de specialist. Ook ziet men een negatieve relatie tussen het aantal ziekenhuisbedden en huisartsendichtheid en een positieve relatie tussen beddental, inkomensniveau, percentage bejaarden en specialistendichtheid.

Anderson heeft met Brooks gepolemiseerd over het aggregatieniveau.

Brooks (1978) koos als meeteenheid voor zijn onderzoek voor SMSA's, Anderson voor counties. Volgens Anderson is het aggregatieniveau van Brooks te hoog; SMSA's en counties zijn twee totaal verschillende ecologische eenheden. De factoren van invloed op artsenspreiding in SMSA's zijn van heel andere aard dan die in counties.

Vanuit de wetenschap der sociale en economische geografie is de spreiding van artsen vooral als een ruimtelijk fenomeen gezien, waarop de gangbare locatie-theorieën kunnen worden toegepast.

In 'The city and the region' past Navarro (1970) het model van de zonale ontwikkeling rond een stedelijke kern toe. Navarro onderscheidt vier zones: central business district, inner city, outer areas en suburban areas. In de loop van de tijd neemt het aantal artsen in het suburbane gebied relatief toe; in de andere zônes is er relatieve afname die het sterkst is in zône 2, the inner city. Tegenover deze 'centrifugale trend' in de ruimtelijke verdeling van artsen staat een 'centripetale trend' in de ruimtelijke verdeling van ziekenhuizen.

De centrale plaats-theorie is door Guber en Gordon (1980) toegepast op de locatie van artsen binnen een stad. In hun toepassing van de centrale plaats-

theorie zijn de belangrijkste variabelen de mate waarin artsen gespecialiseerd zijn (hierdoor wordt de bevolkingsomvang bepaald die nodig is voor een economisch verantwoorde bedrijfsvoering) en de mate waarin artsen georiënteerd zijn op ziekenhuizen. De 'property space' van deze variabelen levert vier typen van spreidingspatronen van artsen op. Het spreidingspatroon van de 'primary care physicians', vertoont volgens Guber en Gordon een geconcentreerder beeld dan men zou verwachten op grond van de centrale plaats-theorie.

Na economische, demografische en geografische variabelen introduceren Fox & Richards (1977) een sociologisch concept ter verklaring van artsenspreiding. Zij gebruiken het 'physician dominance' concept, dat betrekking heeft op de macht die artsen hebben over zowel patiënten als collega's in de gezondheidszorg.

Volgens Freidson berust dit op een monopolisering van een bepaalde technologische en wetenschappelijke kennis. Dit impliceert dat artsen geen macht zouden kunnen hebben over hun collega-artsen.

Maar zo ligt het niet. Een pas afgestudeerde arts op zoek naar een praktijk, is veelal afhankelijk van reeds gevestigde artsen.

Ofwel, zoals Champion & Olsen (1971) het zeggen: 'however, some research indicates that, contrary to popular belief, altruism is not necessarily common to physicians' (p. 247).

Fox & Richards onderscheiden drie waarden voor de variabele dominantie:

- . 'most dominance' - reeds gevestigde artsen
- . 'intermediate dominance' - pas afgestudeerde artsen in de V.S. opgeleid
- . 'least dominance' - pas afgestudeerde artsen uit het buitenland.

Ook de dominantie die bijvoorbeeld aan de eerste groep toegekend wordt is aan variaties onderhevig. De macht van bepaalde specialisten zal vanwege het hogere prestige dat aan hen toegekend wordt, groter zijn dan de macht of invloed die huisartsen hebben.

Fox & Richards gaan uit van een aantal vooronderstellingen:

1. Artsen willen loon naar werken ('seek rewards')
2. de invloed daarvan hangt af van de waarde die er door de betrokkenen aan

toegekend wordt

3. degenen in een 'most dominance' positie zijn vermoedelijk beter in staat om een 'reward' met wat Fox & Richards noemen hoge intrinsieke waarde (geld, cultuur) te bereiken dan degenen in een 'less dominance'-positie, die met het feit van een baan alleen al tevreden zijn.

Als resultaat van de regressie-analyse die zij dan toepassen vinden zij dat de locatie van de 'most dominance'artsen het beste voorspeld kan worden aan de hand van het welvaartsniveau en de urbanisatiegraad. De 'less dominance' artsen zijn vooral daar te vinden waar er banen zijn, zoals in de omgeving van ziekenhuizen en medische opleidingen.

Fox & Richards wijzen er met nadruk op dat zij het sociologische concept van 'physician dominance' als een aanvulling zien op de eng economische benadering, die de 'intervening variables of the social structure' veronachtzaamt.

3.3. LITERATUUR OVER GESLOTEN SYSTEMEN VAN GEZONDHEIDSZORG

Tegenover het open Amerikaanse gezondheidszorgsysteem zou men als prototype van een gesloten systeem de Britse 'National Health Service' kunnen zetten. De National Health Service (NHS) is in 1948 ingevoerd. De invoering betekende een wijziging van het honoreringssysteem van betaling per verrichting naar dienstverband voor de specialisten en een abonnementssysteem voor de huisartsen. De doelstellingen van de NHS kunnen in drie punten samengevat worden: 'uniformity', 'equity' en 'public accountability' (Gill, 1981).

Vooraf deze tweede doelstelling heeft onderzoek opgeleverd met als vraagstelling: in hoeverre is er in de dertig jaar dat de NHS bestaat een gelijkere verdeling van voorzieningen tot stand gekomen ?

In het Britse systeem is de overheidsinvloed op de spreiding van tweedelijnsvoorzieningen veel groter dan de invloed op de spreiding van eerstelijnsvoorzieningen. De overheid stelt het budget vast dat gezondheidszorgregio's hiervoor kunnen besteden (vergelijk ook Schrijvers, 1980). Voor de vaststelling van het budget is door de Resource Allocation Working Party een toewijzingsformule opgesteld (West, 1981). Daarin wordt rekening gehouden met:

1. bevolkingsomvang
2. bevolkingssamenstelling
3. morbiditeitspatroon
4. regionale kostenverschillen
5. patiënten-stromen over administratieve grenzen heen
6. medische opleiding
7. hoeveelheid geïnvesteerd kapitaal.

De activiteiten van de RAWP gelden niet voor huisartsen. Hun diensten vallen hier geheel buiten. Zij behoren tot de zogenaamde 'independant contractors' die rechtstreeks onderhandelen met de overheid. Wel voert de overheid een beleid dat gericht is op een beïnvloeding van de spreiding van huisartsen.

Volgens Maynard en Ludbrook (1980) is door de grotere overheidsinvloed in Engeland en Wales de spreiding van artsen (niet alleen huisartsen) over het land gelijkmatiger dan in Nederland en Frankrijk. Zij baseren hun conclusie

op de hoogte van de variatiecoëfficiënt, het gemiddelde aantal artsen per 100.000 inwoners per regio gedeeld door de standaarddeviatie.

De meest omvattende analyse van de overheidsinvloed op de spreiding van eerstelijnsvoorzieningen is door Butler gemaakt. De overheid tracht haar doelstelling te bereiken door vestigingen van huisartsen in sommige gebieden aan te moedigen en in andere gebieden af te remmen (Butler & Knight, 1975). Het land is opgedeeld in zogenaamde 'practice areas', gebieden van een sterk verschillende omvang en homogeniteit. Er zijn ongeveer 200 'practice areas'. Op grond van de gemiddelde praktijkgrootte zijn de gebieden in vier klassen opgedeeld. De gebieden met een gemiddelde praktijkgrootte van meer dan 2500 zielen zijn de 'designated areas'. In deze gebieden wordt vestiging van nieuwe huisartsen actief gestimuleerd door de toekenning van een jaarlijks geldbedrag aan de huisartsen die er praktiseren. Ligt de gemiddelde praktijkgrootte tussen 2100 en 2500 zielen dan wordt het gebied 'open' genoemd en nieuwe vestigingen zijn zonder meer toegestaan. In de 'intermediate areas' - praktijkgrootte gemiddeld tussen 1800 en 2100 zielen - zijn nieuwe vestigingen niet zonder meer toegestaan en in de 'restricted areas' ten slotte, waarin de gemiddelde praktijkgrootte beneden 1800 zielen ligt, wordt een vestiging in principe geweigerd.

In zijn analyse van het effect van dit vestigingsbeleid komt Butler (1973) tot de conclusie dat veranderingen in het aantal 'designated areas' en in de proportie huisartsen die in een 'designated area' werkt, in de periode 1952-1970 nauwelijks terug te voeren zijn op de invloed van het beleid.

'It would be consistent with the data, and defensible on logical grounds, to argue that the growth and decline in the designated areas merely reflects after an appropriate time lapse, the gains or losses to the total stock of general practitioners in the country' (Butler, 1973, pg. 29). Opvallend is dat een soortgelijke conclusie voor de Nederlandse situatie getrokken is door Vroege (1968) en door Posthuma en Van der Zee (1981).

Bij zijn onderzoek naar de geografische spreiding van huisartsen maakt Butler het belangrijke onderscheid tussen de vraag, waarom een gevestigde huisarts op een bepaalde plaats blijft zitten of weggaat en de vraag waarom een jonge

huisarts zich op een bepaalde plaats vestigt.

Wat betreft de beantwoording van deze tweede vraag, blijkt dat er een belangrijke invloed uitgaat van de bindingen die een jonge arts heeft met een gebied (community ties): geboorteplaats, plaats waar men de opleiding gevolgd heeft, gebied waar men het grootste deel van zijn jeugd heeft doorgebracht en het gebied waar iemands partner vandaan komt (vergelijk ook Skipper & Gliebe, 1977, Cooper e.a. 1975). De mobiliteit van gevestigde huisartsen hangt samen met hun leeftijd, met de leeftijd waarop ze trouwen en met de hoeveelheid post-academisch onderwijs die ze genoten hebben vóór hun vestiging.

Door Buxton & Klein (1979) is de samenhang tussen kenmerken van de bevolking en de verdeling van huisartsen onderzocht. Hun aanpak was analoog aan die van de Resource Allocation Working Party : hoe ziet de verdeling van huisartsen ten opzichte van de bevolking er uit als rekening gehouden wordt met kenmerken van de bevolking die indicatief zijn voor een grotere zorgbehoefte zoals de samenstelling naar leeftijd, geslacht en sociaal-economische klasse met gestandaardiseerde sterfte-cijfers en 'grensoverschrijdend patiëntenverkeer'. Zij concluderen dat het aantal inwoners per huisarts een te gunstig beeld schetst van de regionale verschillen. Als de bevolking per regio gewogen wordt voor de eerder genoemde kenmerken, zijn de verschillen tussen regio's groter.

De verdeling van huisartsen binnen een stedelijk gebied is door Knox (1979a en 1979b) onderzocht. De praktijkpunten van waaruit huisartsenzorg geleverd wordt, blijken geconcentreerd te zijn in 'middle class areas' binnen steden.

Door Hart (geciteerd door Gill, 1980) is de verdeling van huisartsen over Engeland en Wales aangeduid als de 'inverse care law': 'In areas with most sickness and death, general practitioners have more work, larger lists, less hospital support, and inherit more clinically ineffective traditions of consultations, than the healthiest areas; and hospital doctors shoulder heavier case loads with less staff and equipment, more obsolete buildings, and suffer recurrent crises in the availability of beds and replacement staff (Gill 1980, p. 125).

Het Australische gezondheidszorgsysteem waarover we ook enkele onderzoeken gevonden hebben, is waarschijnlijk het beste tot de gesloten systemen te rekenen, hoewel de huisartsen per verrichting betaald worden en de specialisten strikt genomen rechtstreeks toegankelijk zijn. In de praktijk zijn specialisten alleen na verwijzing toegankelijk en de kosten voor specialistische hulp worden ook alleen vergoed, als men door een huisarts verwezen is (verg. Deeble, 1981).

Door Richardson (1981) is een vraag-aanbod model van de Australische gezondheidszorg geconstrueerd, waarin het aanbod van medische zorg als een endogene variabele beschouwd wordt. In de modelspecificatie hangt het aanbod van medische zorg af van: de prijs van de diensten van de arts, het inkomen van de bevolking, de productiviteit van de artsen, het aantal ziekenhuisbedden en de aantrekkelijkheid van het gebied om er te wonen (waarin de productiviteit weer een functie is van de gerealiseerde vraag naar diensten van artsen). De resultaten van de analyses met betrekking tot het aanbod van huisartsenzorg laten zien dat er geen samenhang is met de prijs van de diensten van artsen, dat er een negatieve samenhang is met de productiviteit en dat er een positieve samenhang is met de aantrekkelijkheid van het gebied.

Hoewel niet gegoten in de vorm van een systeem van vergelijkingen, behandelt ook Stimson (1981) het aanbod van medische zorg en de vraag naar diensten van de huisarts. Het onderzoek van Stimson vond plaats in de stad Adelaide (South Australia). Het aantal inwoners per huisarts is lager in de wijken waar de status van de bevolking hoger is en in de oudere wijken. In de gebieden met een bevolking met een lagere status en in de nieuwe wijken werken meer huisartsen vanuit groepspraktijken. Voor de verklaring van het ruimtelijk patroon maakt Stimson gebruik van de centrale plaats-theorie. Om te verklaren waarom huisartsen in de lage status-gebieden vaker vanuit groepspraktijken werken, analyseert hij de vraag naar diensten van de huisarts voor verschillende status/inkomensgroepen. De elasticiteit van de vraag ten opzichte van de alternatieve kosten is groter voor personen met een hoger inkomen; ofwel: voor personen met een hoger inkomen hebben langere reistijden en langere wachttijden een dempende invloed op de vraag. In de gebieden met een bevolking met

een hoge status is het daarom voor een huisarts (die zoals in Australië per verrichting betaald wordt) niet rationeel om het aanbod te concentreren in groepspraktijken.

In Nederland is onderzoek met als doel het verklaren van verschillen in (huis-)artsendichtheid zeldzaam. Damen en Nuyens (1976) trachten verschillen in huisartsendichtheid in de provincie Noord-Brabant te verklaren. Zij formuleren drie hypothesen:

1. de spreidingsdichtheid van huisartsen hangt samen met de bevolkingsdichtheid (de arts is in staat meer patiënten te bestrijken bij een geringere gemiddeld af te leggen afstand);
2. de spreidingsdichtheid hangt samen met de urbanisatiegraad van het gebied
3. de spreidingsdichtheid hangt samen met het gemiddeld inkomen per hoofd van de bevolking.

Bij gebrek aan gegevens is alleen de eerste hypothese getoetst. Er wordt geen samenhang tussen bevolkingsdichtheid en huisartsendichtheid gevonden.

De variabele 'het aantal (huis-)artsen per 1000 van de bevolking' speelt een rol in een aantal breder opgezette onderzoeken.

In de macro-rekenmodellen voor de gezondheidszorg (Van der Gaag & Van Praag, 1979 en Posthuma & Van der Zee, 1977) gaat het niet om de oorzaken, maar om de gevolgen van verschillen in huisartsendichtheid, al hebben Hooymans en Van de Ven (1980) een poging gedaan de meestal exogeen gebruikte huisartsendichtheid te 'endogeniseren'.

Ook in de grootser opgezette studie van Drop (1979) die van 176 Nederlandse gemeenten voor de periode rond 1960 de samenhangen tussen sociaal-culturele, demografische en economische kenmerken enerzijds en verschillende vormen van afwijkend gedrag anderzijds onderzocht, vindt men voor 1960 na een varimaxrotatie op zes van de geëxtraheerde principale componenten een positieve correlatie (.61) tussen welstand-stedelijkheid van een gemeente en een positieve correlatie (.33) tussen stagnerende groei-vergrijzing van een gemeente met het gemiddeld aantal huisartsen per 1000 mensen (Drop, 1979, p. 56).

Groenewegen en Van der Zee (1979) lieten zien dat (bij een toenemend aanbod van potentiële huisartsen) in de jaren 1974 tot 1979 een inhaalgroei heeft plaatsgevonden in gebieden die tot die tijd matig van huisartsenhulp waren voorzien. Eenzelfde resultaat is gevonden in Denemarken, ook een land met een gesloten systeem van gezondheidszorg (Groenewegen, 1981).

Voor de Nederlandse situatie geldt overigens dat de 'grote sprong voorwaarts' in de honoraria voor ziekenfondsverzekerden (1966) het belang van de ziekenfondspatiënt voor het inkomen van de huisarts sterk heeft vergoot.

Weliswaar laat IJsbrandy (1980) zien dat de toename van het aantal huisartsen pas zeer vertraagd (7 jaar later) de honorariumverhoging heeft gevolgd (zelfs zo vertraagd dat hij ernstig betwijfelt of de toename van het aantal huisartsen wel als effect van de honorariumverhoging te beschouwen valt), toch kan men wel stellen dat sinds 1966 het belang van een particuliere praktijk voor het inkomen van de huisarts verminderd is.

Het is dan ook zeer de vraag of het door Drop gevonden verband met het gemiddelde inkomen per gemeente nu nog in deze mate gevonden zal worden; Hooymans en Van de Ven vinden in ieder geval (zij onderzoeken 70 ziekenfondsrays met materiaal van 1974) geen relatie (Hooymans en Van de Ven, 1980, p. 26); het opnemen in hun model van een waarschijnlijk met inkomen samenhangende 'Health Status'-variabele zou een relatie versluierd kunnen hebben. Eenzelfde ontwikkeling heeft plaatsgevonden in Engeland en Wales met de invoering van de NHS in 1948. De samenhang tussen het aantal inwoners per huisarts en het gemiddeld inkomen van de bevolking is afgenomen (verg. Knox, 1979b).

Een verband (à la Rimlinger en Steele) tussen demografische variabelen en huisartsendichtheid is voor de Nederlandse situatie niet onderzocht, al wijst de door Drop gevonden correlatie tussen huisartsendichtheid en de factor stagnerende groei-vergrijzing wel in de richting van een te verwachten relatie.

3.4. CONCLUSIE

Gegeven de eigenaardigheden van het Nederlandse systeem zijn alle onderzoeksresultaten over de substitutie van huisartsen door specialisten voor ons niet van belang. Deze zijn alleen geldig voor open systemen van gezondheidszorg.

Inkomensverschillen zijn - gezien het gemengde karakter van het Nederlandse honoreringssysteem - wel van belang: de huisarts verwerft een deel van zijn inkomen uit verrichtingen voor de particuliere praktijk. De combinatie van inkomens- en leeftijdsverdeling is een voor het Nederlandse systeem relevante variabele ter verklaring van spreidingsverschillen. De hoogte van de abonnementsvergoeding bepaalt het aantal patiënten dat nodig is voor het verwerven van een redelijk inkomen. Het is dus van belang de ontwikkeling van het abonnementshonorarium (IJsbrandy, 1980) in verband te brengen met de veranderingen in het belang van de verschillende inkomensbronnen voor het inkomen van de huisarts.

Ook dient men nota te nemen van de gedifferentieerde wijze waarop de huisarts zijn inkomen verdient (met name voor de apotheekhoudende huisarts ten plattelande). Dit betekent dat voor de spreiding van de apotheekhoudende huisarts een aangepast model moet worden ontworpen - of, dat in ieder geval voor de verklaring van de (grotere) huisartsendichtheid in dunbevolkte plattelandsgebieden de factor 'apotheek' van groot gewicht is.

De door Rimlinger en Steele naar voren gebrachte demografische benadering (bij een vestigingsoverschot blijft de verhouding bevolking/huisarts sterker in de pas dan bij een geboorteoverschot - en bij teruglopende bevolking migreert de huisarts vertraagd mee) lijkt ons ook voor Nederland van toepassing, de door Fox en Richards genoemde dominantie-theorie is zeer zeker de moeite waard nader te toetsen; het is echter de vraag of het ons ter beschikking staande materiaal een dergelijke toetsing toelaat.

Kortom: . de mogelijkheden tot het verwerven van een inkomen in ziekenfonds- en particuliere praktijk - gedifferentieerd berekend voor wel en niet apotheekhoudende huisartsen
. de demografische ontwikkeling van de bevolking en

. (voor zover mogelijk) de lokale organisatie van de beroepsgroep van huisartsen
zijn voor ons de richtlijnen waarlangs we meer specifieke hypothesen zullen ontwikkelen.

4 HYPOTHESEN OVER DE SPREIDING VAN HUISARTSEN IN NEDERLAND

4.1 INLEIDING

In dit hoofdstuk willen wij een aantal hypothesen formuleren waarmee verklaard kan worden waarom het aantal inwoners per huisarts in de ene streek groter is dan in de andere en hoe veranderingen in het spreidingspatroon tot stand komen. We zullen beginnen met een korte uiteenzetting van de opbouw van een dergelijke verklaring.

De variabele 'aantal inwoners per huisarts' is een kenmerk van ruimtelijke eenheden. Veranderingen in het quotiënt van de bevolkingsomvang van een gebied en het aantal huisartsen in dat gebied worden veroorzaakt door veranderingen in de teller, de noemer of beide. Het eerste element van een verklaring bestaat nu uit proposities over het gedrag van individuele huisartsen en van inwoners en de bijbehorende aanvangsvoorwaarden. De tweede stap is dat de resultaten van de eerste stap getransformeerd worden tot het aantal inwoners per huisarts. Daar komt meer bij kijken dan alleen een rekenregel; er zijn ook veronderstellingen nodig over bijvoorbeeld drempelwaarden van de bevolkingstoename en vraag en aanbod van praktijken. Deze vormen de randvoorwaarden voor het optreden van regionale verschillen of veranderingen in de tijd van het aantal inwoners per huisarts.

Wat betreft het eerste element zijn ter verklaring van verschillen in het aantal inwoners per huisarts twee soorten proposities nodig, namelijk proposities over de beslissing van een nieuwe huisarts om zich ergens te vestigen en over de beslissing van een gevestigde huisarts om ergens te blijven zitten of weg te gaan enerzijds, en proposities over de toe- en afname van de bevolking anderzijds. Wij zullen proposities over de oorzaken van toe- en afname van de bevolking achterwege laten en de loop van de bevolking als een van de randvoorwaarden beschouwen, ten eerste omdat het aantal inwoners per huisarts veel gevoeliger is voor veranderingen in het aantal huisartsen dan voor veranderingen in het bevolkingsaantal en ten tweede omdat de formulering van proposities op individueel niveau ter verklaring van bevolkingstoename of -afname ons te ver af zou voeren van ons onderwerp. Dat migratie-stromen en de wijze waarop de bevolking toe- of afneemt, belangrijke randvoorwaarden zijn, is al in het literatuurover-

zicht gebleken. Onder andere de steeds terugkerende samenhang tussen het percentage bejaarden en de artsendichtheid kan erdoor verklaard worden. De hypothesen over de keuze van een vestigingsplaats door nieuwe huisartsen en over het gedrag van zittende huisartsen kunnen niet rechtstreeks getoetst worden met het materiaal waarover wij op dit moment beschikken. Met behulp van een aantal zo plausibel mogelijke bijkomende veronderstellingen zullen wij trachten toch iets over individuele effecten te zeggen. Voor een verklaring van verschillen in aantal inwoners per huisarts zijn deze hypothesen in elk geval nodig.

4.2 DE KEUZE VAN EEN VESTIGINGSPLAATS DOOR NIEUWE HUISARTSEN

De aantrekkelijkheid van een gebied als vestigingsplaats hangt af van de mate waarin een nieuwe huisarts verwacht dat vestiging op een bepaalde plaats instrumenteel is voor het bereiken van zijn doelstellingen ('place utility', verg. Smith, 1977, p. 60 e.v.).

Er moet hierbij onderscheid gemaakt worden tussen de waardering van het bereiken van doelstellingen (in termen van een nutstheorie: $U(X_1, \dots, X_n)$) en de schatting van de waarschijnlijkheid van het bereiken van doelstellingen (wel aangeduid als de 'expectancy operator' $E : E[U(X_1, \dots, X_n)]$). Een voorbeeld zal het belang van dit onderscheid tussen waardering en waarschijnlijkheid van bereiken van een doelstelling duidelijk maken. Stel: twee artsen overwegen zich te vestigen in een gebied waar al veel huisartsen zitten. De ene arts hecht sterk aan goede en prettige collegiale verhoudingen, de ander niet. Een vestiging in het betreffende gebied zal met grote waarschijnlijkheid de toorn van de gevestigde huisartsen oproepen. Er wordt dus een verschillende waarde gehecht aan een gevolg van een vestiging in dat gebied, terwijl de waarschijnlijkheid van optreden gelijk is. In dit geval kan men ceteris paribus voorspellen dat de kans dat de eerste arts uit het voorbeeld zich in het gebied vestigt, kleiner is dan de kans dat de tweede er zich vestigt. Op eenzelfde wijze kan men voorbeelden bedenken, waarin het gewaardeerde gevolg gelijk is, doch de waarschijnlijkheid van optreden verschilt.

Op zich is de vraag wie zich ergens vestigt in dit onderzoek minder belangrijk dan of er zich iemand - wie dan ook - vestigt. Daarvoor dient men toch

te beschikken over een verdeling van "waarderingen" over de populatie van aanstaande huisartsen en over schattingen van de kans van optreden van gewaardeerde gevolgen van vestiging op een bepaalde plaats. Omdat wij niet beschikken over deze verdelingen, maken wij de volgende vereenvoudigende veronderstellingen: het bereiken van de hierna te specificeren doelstellingen wordt door een ieder gelijkelijk gewaardeerd en de subjectieve waarschijnlijkheid van het bereikte van de doelstellingen komt overeen met de feitelijke verdeling van kenmerken over vestigingsplaatsen.

Het vaststellen van de doelstellingsvariabelen ($X_1 \dots X_n$) kan op verschillende manieren gebeuren. Men kan in een empirisch onderzoek vaststellen welke de belangrijkste doelstellingsvariabelen zijn in een populatie; men kan ook nagaan wat in de literatuur gebruikelijk is bij soortgelijke probleemstellingen. In de literatuur over de keuze van een vestigingsplaats worden de volgende variabelen wel genoemd als beïnvloeders van de locatie-keuze (verg. Kamen, 1977 en Eisenberg & Cantwell, 1976): 'economic factors', 'demand characteristics', 'environmental factors', 'medical environment' en 'prior exposure'.

Onder economische factoren worden directe economische beloningen verstaan zoals belastingvoordeel en kwijtschelding van schulden. In enkele van de Verenigde Staten zijn dergelijke maatregelen genomen om het aantal artsen in gebieden met tekorten te verhogen. In Engeland bestaan speciale toelagen voor artsen die zich in een 'designated area' vestigen. Ook in Nederland zijn overigens aan het eind van de 19^e eeuw maatregelen genomen om bepaalde gebieden aantrekkelijker te maken, getuige het volgende citaat over het tekort aan algemene artsen op het platteland: 'Dat ook de overheid doordrongen was van dat tekort, bewees een post op de begroting van 1887, die de overheid ertoe in staat stelde een toelage te geven aan geneeskundigen of vroedvrouwen bij vestiging in een minder aantrekkelijk gebied' (Festen, 1974, p. 121).

De 'demand characteristics' hebben betrekking op de mogelijkheid van inkomensverwerving voor zover die afhankelijk is van de vraag naar diensten van een arts. 'Environmental factors' worden gevormd door de mogelijkheid van het leggen van sociale contacten, door de aanwezigheid van sociaal-culturele voorzieningen, en dergelijke. Onder 'medical environment' worden de mogelijkheden tot het bijhouden van het vak en tot het onderhouden van contacten

met vakgenoten verstaan. De laatste factor die de vestigingsplaats bepaalt, is de 'prior exposure', het feit dat iemand al eerder in eenzelfde soort omgeving geleefd heeft. 'Prior exposure' kan van invloed zijn op de vestigingsplaats, doordat een persoon deel uitmaakt van een netwerk van goed geïnformeerde personen waardoor hij een relatief voordeel heeft wat het verkrijgen van informatie betreft. Men kan ook bewust een plaats kiezen om b.v. de postdoctorale opleiding te volgen met het doel daardoor opgenomen te worden in een dergelijk netwerk (Fein & Weber, geciteerd in Kamen, 1977).

De eerste vier beïnvloedende factoren kunnen geïnterpreteerd worden als doelstellingsvariabelen, waarbij de 'economic factors' en de 'demand characteristics' betrekking hebben op het verwerven van een inkomen. We gaan ervan uit dat de volgende doelstellingsvariabelen voldoende zijn voor de voorspelling van de vestigingsplaats van nieuwe huisartsen: het verwerven van een goed inkomen, het wonen in een prettige omgeving en het onderhouden van professionele contacten. Daarnaast veronderstellen we dat het feit dat iemand eerder in een bepaalde omgeving geleefd heeft, zijn keuze beïnvloedt, waarbij wij in het midden laten of dat komt doordat hij daardoor de kans op optreden van gevolgen beter kan inschatten, of dat hij opgenomen is in een informatie-netwerk. Zoals het nu geformuleerd is zijn alle drie de doelstellingsvariabelen even belangrijk voor de locatiekeuze. Dat is echter geen terechte aanname. Het verwerven van een goed inkomen is een doelstellingsvariabele die van een andere orde is dan beide andere variabelen, omdat geld instrumenteel is voor het bereiken van zeer veel verschillende doelstellingen. We veronderstellen daarom dat de mogelijkheden tot inkomensverwerving belangrijker zijn voor de locatiekeuze dan de beide andere doelstellingsvariabelen.

Wij formuleren deze veronderstellingen in de volgende hypothesen:

- *hoe aantrekkelijker de woon- en leefomgeving in een bepaald gebied is, hoe groter de mogelijkheden tot het onderhouden van professionele contacten in een gebied zijn en hoe groter de mogelijkheden tot inkomensverwerving in een gebied zijn, des te groter is de kans dat een arts zich daar wil vestigen;*
- *de mogelijkheden tot inkomensverwerving zijn van groter belang bij de keuze van een vestigingsplaats dan de aantrekkelijkheid van de leef- en*

woonomgeving en de mogelijkheden tot het onderhouden van professionele contacten;

- *als een arts kan kiezen tussen gebieden waarvan de totale waardering gelijk is, dan kiest hij dat gebied waar hij reeds eerder geleefd heeft.*

Wat betreft de keuze van een vestigingsplaats, hebben we aan deze hypothesen genoeg voor de verklaring van dat aspect van het spreidingspatroon van huisartsen. De bijkomende veronderstellingen over de verdeling van bijvoorbeeld de mogelijkheden tot inkomensverwerving over de gebieden zullen in paragraaf 4.4 geformuleerd worden.

4.3 DE (IM)MOBILITEIT VAN GEVESTIGDE HUISARTSEN

In een theorie ter verklaring van verschillen in aantal inwoners per huisarts horen ook proposities over het gedrag van gevestigde huisartsen. De gedragingen die relevant zijn voor dit probleem zijn de volgende:

- de beslissing om de praktijk neer te leggen
- de beslissing om van locatie te veranderen
- de beslissing om een associatie aan te gaan of een nieuwe vestiging mogelijk te maken.

We zullen trachten met behulp van dezelfde nutstheorie met dezelfde doelstellingsvariabelen die ook voor de voorspelling van de locatiekeuze toegepast is, maar met andere bijkomende veronderstellingen een aantal voorspellingen te doen over de beslissing om de praktijk neer te leggen of om van locatie te veranderen. In paragraaf 4.7.3 zullen we op de derde beslissing terug komen.

Gevestigde huisartsen zijn binnen hun beroep niet erg mobiel. Jaarlijks vestigen slechts tien à twintig gevestigde huisartsen zich opnieuw op een andere plaats. We veronderstellen dat - ook wanneer de mogelijkheden tot inkomensverwerving, de kwaliteit van de leef- en woonomgeving en/of de mogelijkheden tot professionele contacten die verbonden zijn aan de locatie op een bepaalde plaats, veranderen in de loop van de tijd - over het algemeen de kosten van vestiging elders niet opwegen tegen de te verwachten baten. Indien de kosten die een verandering van locatie met zich meebrengen, slechts

gering zouden zijn, zouden veranderingen in de loop van de tijd in bijvoorbeeld de mogelijkheden een inkomen te verwerven snel gevolgd worden door een aanpassing van de gevestigde huisartsen.

De kosten/baten verhouding van vestiging elders is echter niet voor iedereen hetzelfde. De horizontale mobiliteit van huisartsen waar het hier om gaat, kan variëren al naar gelang de omstandigheden waaronder men zich gevestigd heeft (men kan dit de invloed van cohort-effecten noemen), de omstandigheden zoals die op het keuzemoment gelden (de periode-effecten) en de duur van de periode dat men al praktizeert (leeftijdseffecten). Verschillen in kosten/baten verhouding van horizontale mobiliteit kunnen aan de hand van deze drie soorten effecten geformuleerd worden.

In de eerste plaats zal een arts die al langer op dezelfde plaats praktizeert, een grotere binding aan de streek en zijn patiënten ontwikkeld hebben dan een arts die nog maar kort praktizeert. De kosten van verandering van locatie zullen hierdoor groter zijn voor oudere artsen (leeftijdseffect). In de tweede plaats kan men zich voorstellen dat de hoogte van de investeringen bij vestiging hierop van invloed is. Artsen die zich vrij gevestigd hebben, zouden dan mobieler moeten zijn dan degenen die bijvoorbeeld een praktijk overgenomen hebben (cohort-effect).

In de derde plaats is bij de beslissing van een gevestigde huisarts om zich elders te vestigen, de hoogte van de goodwill-bedragen die dan gelden, van belang. Ook al is de investering in goodwill die gedaan is bij vestiging reeds terugverdiend, kan men toch een psychologisch effect verwachten (periode-effect).

De horizontale mobiliteit van gevestigde huisartsen is een verschijnsel van geringe omvang, maar het heeft directe invloed op de spreiding van huisartsen over ons land. Het vertrek uit de praktijk is een verschijnsel van veel grotere omvang, maar heeft slechts voor een gedeelte directe invloed op de spreiding van huisartsen. Als een huisarts de praktijk neerlegt en vervangen wordt door één nieuwe huisarts, verandert er niets aan het aantal inwoners per huisarts. Pas wanneer een huisarts de praktijk neerlegt zonder dat er een opvolger is of wanneer een huisarts de praktijk aan twee nieuwe huisartsen overdoet, verandert ook het aantal inwoners per huisarts.

Of een huisarts geen opvolger heeft of meerdere opvolgers heeft, is een functie van de aantrekkelijkheid van het gebied (in termen van de drie doelstellingsvariabelen) en de vraag naar praktijken.

De indirecte invloed van het vertrek uit de praktijk op het aantal inwoners per huisarts is groter, omdat het het aanbod van praktijken bepaalt (zie verder paragraaf 4.7.2).

Fluctuaties in het aantal vertrekkende huisartsen kunnen het aantal nieuwe artsen dat zich vrij vestigt, beïnvloeden. Hoewel het vertrek uit de praktijk een sterk leeftijdsbepaald verschijnsel is, zijn fluctuaties te verklaren uit de omvang van de vestigingscohorten en de investeringen bij vestiging, de hoogte van de goodwill ten tijde van de beslissing om de praktijk neer te leggen en de mate waarin er buiten het huisartsenwerk alternatieve werkgelegenheid voorhanden is.

Samenvattend: gevestigde huisartsen blijven zitten waar ze zitten, omdat de baten van vestiging elders over het algemeen niet opwegen tegen de kosten. Enkele situaties die de mobiliteit van huisartsen positief zouden kunnen beïnvloeden zijn: leeftijd, de hoogte van de investeringen bij vestiging, de verhouding tussen vraag en aanbod van praktijken en de mogelijkheden van emplooi buiten het huisartsenvak.

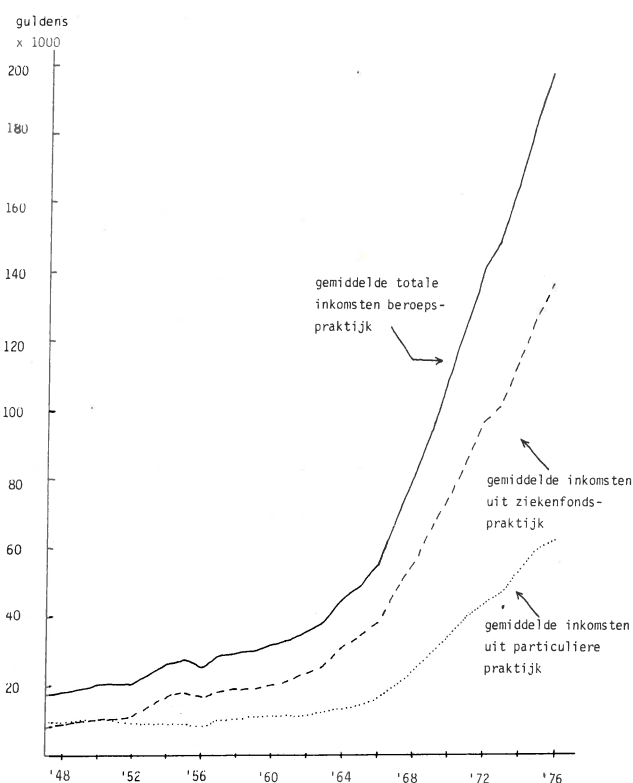
4.4 DE MOGELIJKHEDEN TOT INKOMENSVERWERVING

Zoals gezegd, beschikken we niet over gegevens om de aanvangsvoorwaarden voor de toepassing van de in de vorige paragrafen geformuleerde nutshypothesen vast te stellen. Om ten behoeve van het tweede element van de theorie over verschillen in aantal inwoners per huisarts iets over individuele effecten te kunnen zeggen, hebben wij verondersteld dat het verwerven van een inkomen door een ieder gelijkelijk gewaardeerd wordt en dat de perceptie van de waarschijnlijkheid overeenkomt met de feitelijke verdeling van de mogelijkheden tot inkomensverwerving. Gegeven deze veronderstellen kunnen kenmerken van gebieden in verband gebracht worden met de mogelijkheden tot inkomensverwerving.

De huisarts verwerft een deel van zijn inkomen uit verrichtingen voor de particuliere praktijk. Het belang van de particuliere praktijk is in de periode tussen de tweede Wereldoorlog en nu verminderd. Tot in het begin van de vijftiger jaren waren de inkomsten uit de particuliere praktijk en uit de ziekenfondspraktijk nagenoeg gelijk (verg. de schattingen van IJsbrandy, 1980). Vooral vanaf het begin van de jaren zestig is de stijging van het inkomen uit de ziekenfondspraktijk sneller dan de stijging van het inkomen uit de particuliere praktijk. Zeker is hieraan ook de belangrijke verhoging van de abonnementsvergoeding voor ziekenfondspatiënten in 1966/67 debet (Advies commissie van de Ven, 1967).

In figuur 4.1 zijn de gemiddelde inkomsten uit de huisartspraktijk weergegeven voor de na-oorlogse periode.

Figuur 4.1: De ontwikkeling van de gemiddelde totale praktijkinkomsten en van de samenstellende delen daarvan in een gemiddelde huisartsenpraktijk: 1947-1976 (overgenomen uit IJsbrandy, 1980).



De stijging van de inkomsten uit de ziekenfondspraktijk is in belangrijke mate verantwoordelijk voor de inkomensstijging van huisartsen in de afgelopen dertig jaar.

Tabel 4.1: Bijdrage van vijf variabelen aan de gemiddelde jaarlijkse verandering van het huisartseninkomen

	Totale gemiddelde bijdrage	Gemiddelde bijdrage in daling	Gemiddelde bijdrage in stijging
prijsstijging	11.9%	11.9%	-
proportie ziekenfondsverz.	2.9%	2.5%	0.4%
praktijkgrootte	11.2%	5.5%	5.7%
inkomsten per ziekenfonds-patiënt	49.4%	-	49.4%
inkomsten per particuliere patiënt	20.3%	-	20.3%
Totaal	95.6%	19.9%	75.8%

Bron: IJsbrandy, 1981, tabel 1

De mogelijkheden tot inkomensverwerving zijn sterk veranderd. In het begin van de door IJsbrandy onderzochte periode was de particuliere praktijk nog een belangrijke factor; later echter waren vooral de inkomsten uit de ziekenfondspraktijk van belang. De honorariumverhoging van 1966/1967 is hierbij een belangrijk moment.

In hoofdstuk 2, de beschrijving van de spreiding van huisartsen over ons land, hebben wij behalve de huidige situatie ook de situatie in 1969 beschreven. Wij hebben daar de situatie in 1969 geschetst, omdat in deel II van de studie over spreiding van huisartsen het jaar 1969 het eerste jaar is, waarvoor voldoende gegevens beschikbaar zijn voor analyse.

Ook met het oog op de analyses in deel II beschrijven we in de volgende subparagrafen de mogelijkheden tot inkomensverwerving zo rond 1969 en een tien-

tal jaren later. Omdat de spreiding van huisartsen pas vertraagd reageert op veranderingen in honorering zullen de analyses in deel II een beeld geven van het in de tijd veranderende belang van de particuliere- en ziekenfondspraktijk in samenhang met de samenstelling en loop van de bevolking en de invloed daarvan op het spreidingspatroon van de huisartsen.

4.4.1 DE MOGELIJKHEDEN TOT INKOMENSVERWERVING IN 1969

Zoals gezegd was de particuliere praktijk vroeger veel belangrijker dan nu voor het verwerven van een goed inkomen.

De eerste hypothese luidt dan:

Naarmate in een regio het percentage particuliere patiënten hoger is, is de mogelijkheid voor een huisarts om een inkomen te verwerven groter.

Het verband tussen het percentage particuliere patiënten en de mogelijkheden tot inkomensverwerving zal echter beïnvloed worden door het gemiddelde inkomen van die particuliere patiënten. Bij een hoger gemiddeld inkomen zal men namelijk meer aan huisartsenhulp kunnen besteden.

De volgende hypothese specificceert dat:

Naarmate het gemiddelde inkomen van particuliere patiënten hoger is, is de mogelijkheid tot inkomensverwerving voor de huisarts groter.

In een economisch model zal de huisarts trachten om bij ziekenfondspatiënten het aantal verrichtingen zo laag mogelijk te houden, omdat hij een vast bedrag per jaar ontvangt ongeacht het aantal verrichtingen; bij particuliere patiënten is het aantal verrichtingen voor het inkomen van de huisarts uitermate relevant.

Uit de literatuur kwam naar voren dat behalve het aantal particuliere- en ziekenfondspatiënten ook de leeftijdsverdeling van de bevolking, als indicatie voor de morbiditeit, invloed heeft op de mogelijkheden tot inkomensverwerving.

Veel zorg-behoevende-groepen zijn dan zuigelingen, kleuters en bejaarden: Naarmate zich onder het aantal particulier verzekerde personen naar verhouding veel zorg-behoevende groepen bevinden, is de mogelijkheid tot inkomensverwerving groter.

Wij moeten ons realiseren dat inkomensverwerving nog gedifferentieerder is: de huisarts kan namelijk ook inkomen verwerven uit de apotheek en door het verlenen van verloskundige hulp.

Niet alle huisartsen kunnen een inkomen uit apotheekwerkzaamheden verwerven; er is een concurrentie met apothekers. In de Wet op de Geneesmiddelenvoorzieningen is de verhouding tussen apothekers en apotheekhoudende huisartsen geregeld. Indien in een gemeente een apotheker gevestigd is krijgen nieuwe huisartsen die zich in deze of de aangrenzende gemeenten vestigen, geen vergunning om een apotheek te voeren. In gemeenten die door de Commissie voor gebiedsaanwijzing apotheekrijp verklaard zijn, kan een nieuwe huisarts slechts een vergunning krijgen tot een apotheker zich vestigt. De huisartsen die al op het tijdstip van aanwijzing een apotheekhoudende praktijk hadden, houden hun vergunning zolang zij daar gebruik van willen maken; de apotheek is echter niet meer overdraagbaar aan een nieuwe huisarts. Bij de 'apotheekrijpverklaring' spelen de omvang van de bevolking (+ 8000 inwoners) en de omvang van het voorzieningsgebied (binnen een straal van vijf kilometer hemelsbreed in de plannen van het vorige kabinet en een straal van 3,5 kilometer over de weg in de plannen van het huidige kabinet) een rol. De vergoeding voor farmaceutische hulp door apotheekhoudende huisartsen aan ziekenfondsverzekerden lag in 1969 op f 10,82 of f 9,96, afhankelijk van de wijze van declaratie van de afgeleverde genees- en verbandmiddelen (ter vergelijking: het abonnementshonorarium voor geneeskundige hulp voor de eerste 1800 verzekerden lag toen op f 35,15, verg. Jaarverslag Ziekenfondsraad, 1970).

Huisartsen met een apotheek kunnen bij een kleiner aantal patiënten dan hun niet-apotheekhoudende collega's een even hoog inkomen verwerven. De mogelijkheid tot inkomensverwerving hangt dus mede af van de aanwezigheid van apothekers in een regio. Als we even afzien van de ingewikkelde formuleringen in termen van gemeenten die aan gemeenten grenzen, etcetera, kunnen we de volgende hypothese formuleren:

Naarmate er in een regio minder apothekers gevestigd zijn; is de mogelijkheid tot inkomensverwerving voor huisartsen groter.

Voor wat betreft de inkomsten uit de verloskunde is in de eerste plaats het aantal geboorten van belang. Lang niet alle verlossingen worden echter door de huisarts verricht. Ruim 36% van de bevallingen in 1968 werd door verloskundigen alleen geleid (CBS, 1971). Dit percentage stijgt langzaam tot bijna 38% in 1978 (CBS, 1980). Ook vindt een groot aantal bevallingen klinisch plaats onder leiding van een specialist. De cijfers van het CBS maken geen onderscheid tussen klinische bevallingen en poliklinische bevallingen die onder leiding van huisarts en/of verloskundige plaatsvinden. Lapré (1972) vermeldt dat 9% van de verlossingen in het ziekenhuis door een huisarts worden geleid.

De honorering van de huisarts bedroeg in 1971 f 281,63 per volledige bevalling (dat wil zeggen prenatale zorg, hulp bij de partus en postnatale zorg) voor ziekenfondspatiënten. Voor particuliere patiënten is en was de tariefstelling vrij. De richtlijn van de LHV is (en was) 20 maal het visitetarieef of 25 maal het consulttarief. Dit komt gemiddeld op f 320,- per particuliere bevalling.

Het aandeel dat het inkomen uit verloskunde uitmaakt van het totale inkomen van de huisarts, hangt in de eerste plaats samen met het totale aantal geboorten (in 1970 18.3 per 1000 inwoners); in de tweede plaats met het aantal geboorten bij particulier verzekerden en in de derde plaats van de aanwezigheid van alternatieve mogelijkheden om hulp bij de bevalling te verkrijgen. Zoals reeds gezegd vindt een langzaam stijgend aantal bevallingen plaats onder leiding van verloskundigen.

De verloskundigen hebben een beschermde positie, doordat bevallingen van ziekenfondsverzekerden^{*)}, die wonen in het werkgebied van een verloskundige, alleen door de ziekenfondsen vergoed worden als ze onder leiding van een verloskundige plaatsvinden.

^{*)} Dit geldt strikt genomen alleen voor verplicht verzekerden. Vrijwillig verzekerden mogen de hulp van de huisarts inroepen, waarvoor dan echter slechts het honorarium van de verloskundige wordt vergoed.

De vaststelling van de werkgebieden van verloskundigen geschiedt door de Geneeskundige Inspectie voor de Volksgezondheid.

Als de praktijk van een huisarts niet in het werkgebied van een verloskundige valt, kunnen we met behulp van wat veronderstellingen het inkomens-aandeel uit de verloskunde berekenen voor de situatie rond 1970/71.

Ga uit van: 18.3 levend geboren per 1000 inwoners (1970)

een gemiddelde praktijkgrootte van 3000

honorering van ziekenfondsverzekerden: f 281,63 (1971)

honorering van particulierverzekerden: f 320,--

percentage ziekenfondspatiënten 70%

65% van de bevallingen door huisarts geleid (thuis en poliklinisch)

Het aantal bevallingen bedraagt dan \pm 55 per jaar, waarvan er ongeveer 36 door de huisarts geleid worden. In dit geval bedraagt het inkomen uit de verloskundige praktijk:

$$.70 \times 36 \times f 281,63 = f 7.097 \text{ (afgerond)}$$

$$.30 \times 36 \times f 320,-- = f 3.456$$

$$f 10.553 \text{ totaal}$$

De gemiddelde totale inkomsten uit de huisartspraktijk bedroegen in 1970 en 1971 (gemiddeld) f 116.284. De inkomsten uit de verloskundige praktijk bedragen dus bijna een tiende van het gemiddelde totale inkomen.

De hypothesen over de samenhang tussen het aantal geboorten en de inkomensverwerving van huisartsen luiden nu als volgt:

Als er in een gebied geen verloskundige gevestigd is, zal de mogelijkheid tot inkomensverwerving voor de huisarts groter zijn, en wel des te groter naarmate het aantal geboorten hoger is.

Als er in een gebied een verloskundige gevestigd is, zal naarmate er meer geboorten bij particulier verzekerden plaatsvinden, de mogelijkheid tot inkomensverwerving voor de huisarts groter zijn.

Tenslotte hebben huisartsen nog de mogelijkheid om inkomen te verwerven uit 'passanten'. Hiermede worden de patiënten bedoeld die een beroep doen op

een andere huisarts dan degene bij wie ze ingeschreven staan, omdat ze buiten hun woonplaats verblijven (veelal vakantie-gasten) en de patiënten die niet ingeschreven zijn bij een huisarts, omdat ze geen vaste woon- of verblijfplaats hebben.

Het aantal passanten dat een beroep doet op een huisarts is sterk regionaal bepaald. In sommige streken van ons land verblijven grote hoeveelheden vakantie-gasten, terwijl in minder aantrekkelijke gebieden de hoeveelheid passanten gering is. In de afgelopen tien jaar heeft er een grote toename van het aantal vakantie-gasten plaatsgevonden. (Het aantal overnachtingen op kampeerbedrijven is verdubbeld in de periode 1969-1978, vergelijk CBS, 1971, 1980). Men kan stellen dat vakantie-gangers in het algemeen een betrekkelijk gezonde selectie uit de bevolking vormen. Dit blijkt uit het geringe aantal keren dat een beroep op de huisarts gedaan wordt door vakantie-gangers (in de praktijk van Bekker (1979) in West-Kapelle 162 consulten in de drie zomermaanden bij een gemiddeld aanwezige populatie van 155 vakantie-gangers) en uit de aard van de morbiditeit, waarmede de huisarts geconfronteerd wordt: veel infectieziekten, allergieën en 'overige symptomen'. Uit buitenlands onderzoek (geciteerd door Bekker) blijkt bovendien een groot aantal doktersbezoeken vanwege traumata. Uit het juridisch steekspel dat dit jaar uitgevochten is, over de declaraties van een huisarts op de Veluwe komt overigens naar voren dat de grootste inkomensbron niet zit in de hulp aan vakantie-gasten die slechts een kort verblijf hebben, maar aan de semi-permanente bewoners van sta-caravans en vakantiehuizen. Van deze laatste groep kan men niet op voorhand veronderstellen dat het een relatief gezonde selectie uit de bevolking betreft. De honorering van de zorg voor passanten is voor particuliere patiënten het normale particuliere tarief en voor ziekenfondspatiënten per 1969 f 9,25 per consult en f 11,25 per visite. Gezien het geringe aantal malen dat, althans in de praktijk van Bekker, een beroep op de huisarts gedaan wordt, is de bijdrage van inkomsten uit passanten aan het totale inkomen van huisartsen mogelijk slechts gering. Wel neemt het aantal vakantie-gangers in de loop van de tijd toe, is er waarschijnlijk een toename van

de semi-permanente bewoners en zijn er grote regionale verschillen. Wij formuleren daarom toch een hypothese over de samenhang tussen het aantal passanten en de mogelijkheden tot inkomensverwerving voor de huisarts.

Naarmate er in een gebied meer passanten verblijven, zal de mogelijkheid tot inkomensverwerving voor de huisarts groter zijn.

4.4.2 DE MOGELIJKHEDEN TOT INKOMENSVERWERVING IN 1980

De afgelopen tien jaar heeft een aantal belangrijke veranderingen plaats gehad, waardoor de hypothesen die geformuleerd zijn over de mogelijkheden tot inkomensverwerving in 1969 in veel mindere mate op zullen gaan in 1980. Door de aanvaarding van de adviezen van de commissie Van der Ven eind 1966 is het abonnementshonorarium voor ziekenfondspatiënten aanzienlijk verhoogd. Het belang van de particuliere patiënten als inkomensbron is hierdoor sterk verminderd. De apotheek is nog steeds een belangrijke inkomensbron voor huisartsen - getuige de felle strijd tussen de apothekers en de apotheekhoudende huisartsen - maar het aantal huisartsen dat een apotheek heeft, neemt af. Ook het aantal bevallingen is de laatste tien jaar afgenomen. Gekoppeld aan een toenemende voorkeur voor bevalling in het ziekenhuis, betekent dit dat het belang van de verloskundige hulp voor de inkomensverwerving verminderd is. Het enige dat gestegen is, is het aantal passanten, maar ook op dit moment vormt de verzorging van deze groep waarschijnlijk slechts voor een gering aantal huisartsen een belangrijke inkomensbron.

4.5 DE AANTREKKELIJKHEID VAN DE WOON- EN LEEFOMGEVING

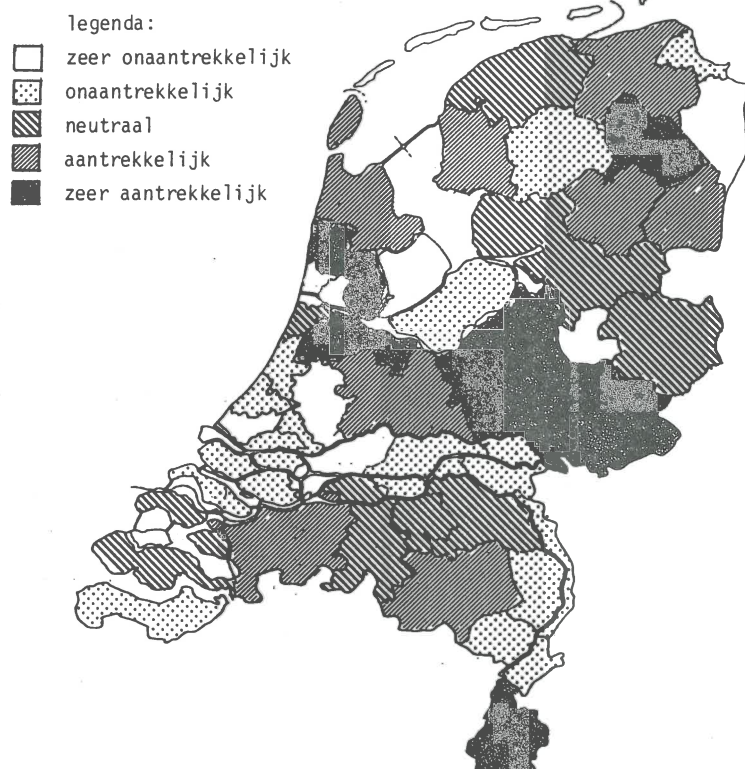
In hun onderzoek naar regionale woonvoorkeuren van de Nederlandse bevolking onderscheiden Heida en Gordijn (1978) vijf kenmerken van regio's die de relatieve aantrekkelijkheid van het woonmilieu bepalen:

- de mate van stedelijkheid (de aanwezigheid van stedelijke voorzieningen zoals scholen, winkels en uitgaansmogelijkheden)

- de landschappelijke kenmerken
- de kwaliteit van het fysisch milieu
- de kenmerken van de woningmarkt
- de mentaliteit van de bevolking.

Bij opsplitsing van de steekproef naar gezinsfase, niveau van het beroep en opleidingsniveau blijkt het belang dat mensen aan deze kenmerken hechten, nauwelijks te verschillen. Op grond van de onderlinge gewichtsverschillen tussen regiokenmerken en de deelwaarderingen van de verschillende huishoudens is door Heida en Gordijn een totaalwaardering van regio's berekend. De door hen gebruikte indeling is de COROP-indeling. Op kaart 4.1. is de geografische spreiding van de aantrekkelijkheid van het woonmilieu weergegeven.

Kaart 4.1: Totale waardering van de woon- en leefomgeving per COROP-gebied op basis van de gegevens van het onderzoek naar regionale woonvoorkeuren).



) Met dank aan Drs. H. Heida voor het berekenen van deze totaalwaardering ten behoeve van ons onderzoek.

De geografische spreiding van de aantrekkelijkheid voor elk van de vijf regiokenmerken afzonderlijk is te vinden in Heida en Gordijn (1978). Deze maten voor de aantrekkelijkheid van regio's, die gebaseerd zijn op de subjectieve waardering van een steekproef uit de Nederlandse bevolking, zijn te gebruiken in de analyse van de locatiekeuze van huisartsen, als we ervan uitgaan dat huisartsen niet verschillen van andere mensen in hun waardering van regiokenmerken.

Daarnaast kunnen ook objectieve indicatoren gezocht worden voor de vijf regiokenmerken. Het voordeel is dat daarbij indicatoren gezocht kunnen worden waarvan metingen op verschillende tijdstippen bestaan, zodat ook veranderingen in de loop van de tijd gebruikt kunnen worden. Welke indicatoren voor de verschillende aspecten van de aantrekkelijkheid van regio's als woonomgeving precies gebruikt kunnen worden, zal nog nader onderzocht moeten worden.

4.6 DE MOGELIJKHEDEN TOT HET ONDERHOUDEN VAN PROFESSIONELE CONTACTEN

De derde doelstellingsvariabele is de mogelijkheid tot het onderhouden van contacten met collega's. Gegeven deze doelstellingsvariabele zijn gebieden waar centra van professionele activiteiten gevestigd zijn, ook voor huisartsen relatief aantrekkelijke vestigingsplaatsen. Centra van professionele activiteiten zijn bijvoorbeeld ziekenhuizen. Door het organiseren van klinische avonden en dergelijke hebben zij een regionale functie voor de huisartsen in de omgeving.

Andere centra van professionele activiteiten zijn de universitaire opleidingscentra. In dit geval is het niet vast te stellen of de aantrekkelijkheid als vestigingsplaats van de omgeving van een universiteitsstad bepaald wordt door de mogelijkheden tot het onderhouden van professionele contacten of door andere factoren, die in de literatuur samengevat zijn onder het hoofdje 'prior exposure'.

De mogelijkheden tot het onderhouden van professionele contacten zijn niet alleen groter in gebieden waar centra van professionele activiteiten aanwezig zijn, maar ook in gebieden waar veel artsen wonen. De vraag is dan

wel, waarom de eerste arts ergens ging wonen; dat hangt echter af van de mate waarin het bereiken van alle drie de doelstellingen verwacht werd. Tenslotte zou men het percentage leden van het Nederlands Huisartsen Genootschap per gebied als een indicator kunnen zien voor de mogelijkheden tot professionele contacten met huisartsen die zich met de 'inhoud van het vak' bezig houden. (De regionale variatie van het percentage NHG-leden is beschreven in Groenewegen, 1979).

4.7 HET AANTAL INWONERS PER HUISARTS

In het voorafgaande hebben we een verband gelegd tussen kenmerken van gebieden en de doelstellingsvariabelen uit de nutsfunctie. De voorspellingen die men daarmee kan doen, zijn dat wanneer artsen kunnen kiezen waar zij zich willen vestigen, zij zich zullen willen vestigen in die gebieden die de genoemde kenmerken in meerdere mate hebben dan andere gebieden.

Verschillen tussen regio's in aantal inwoners per huisarts of veranderingen in de tijd kunnen pas verklaard worden, als een aantal randvoorwaarden bekend zijn. Feitelijke nieuwe vestigingen treden pas op, als het verschil tussen gebieden een zekere drempelwaarde overschreden heeft, als er op z'n minst een zekere vraag naar vestigingsplaatsen is en als de al gevestigde huisartsen zich niet zó georganiseerd hebben dat nieuwe vestigingen onmogelijk gemaakt worden.

We zullen deze drie randvoorwaarden achtereenvolgens bespreken.

4.7.1 DREMPELWAARDE VOOR NIEUWE VESTIGINGEN

Verschillen tussen regio's of veranderingen in de tijd zullen pas leiden tot een verschillend aantal nieuwe vestigingen en daarmee tot een verschil in of daling van het aantal inwoners per huisarts als het saldo van de doelstellingsvariabelen een bepaalde drempelwaarde overschreden heeft.

Als we ons even beperken tot de doelstellingsvariabele 'mogelijkheden tot inkomensverwerving' en er even van uitgaan dat de enige determinant het aantal inwoners is (hetgeen op dit moment realistisch is), dan zal het duidelijk zijn dat artsen een voorkeur hebben voor het gebied met meer in-

woners, maar ook dat deze voorkeur pas leidt tot vestiging in dat gebied als er zoveel meer inwoners zijn dat men daarvan kan bestaan.

Bij associatie ligt de drempelwaarde in zoverre anders dan bij vrije vestigingen, dat niet zo zeer het saldo van de doelstellingsvariabelen van de zich vestigende huisarts telt, maar van de gevestigde arts die een associatie aangaat.

Hoe hoog men deze drempelwaarde stelt is op dit moment tamelijk arbitrair. Men zou hem kunnen gelijk stellen met de rekennormpraktijk, dat is de praktijkgrootte die gebruikt wordt om het abonnementshonorarium vast te stellen en die een inkomen oplevert dat te vergelijken is met BBRA-schaal 151. De omvang van de rekennormpraktijk ligt op 2600. Door individuele verschillen in de waarde die men aan inkomen hecht, zal de drempelwaarde in feite wel lager liggen, zeker bij een grote vraag naar vestigingsplaatsen. Daarnaast is het mogelijk dat men op het eerste gezicht geen drempelwaarde kan constateren, in die gevallen waarin artsen bij de keuze van een vestigingsplaats anticiperen op de uitvoering van bijvoorbeeld een bestemmingsplan.

Indien de plannen met betrekking tot het vestigingsbeleid van de Landelijke Huisartsen Vereniging uitgevoerd worden, zal de drempelwaarde het karakter krijgen van een formele beperking. Een van de onderdelen van de plannen rond het vestigingsbeleid is de invoering van een minimumgrens aan de praktijkgrootte. Gesproken wordt over een grens van 1500 patiënten.

4.7.2 VRAAG NAAR EN AANBOD VAN PRAKTIJKEN

Vraag naar en aanbod van praktijken vertonen in de na-oorlogse periode duidelijke fluctuaties (verg. Wigersma, 1976). Deze fluctuaties zijn van invloed op het spreidingspatroon van huisartsen over ons land. Indien er een geringe vraag naar praktijken is, zullen in die gebieden waarin de mogelijkheden tot inkomensverwerving relatief gering zijn, artsen de praktijk neerleggen zonder dat zij opgevolgd worden. Omdat artsen veelal geïnvesteerd hebben in de aanschaf van een praktijk en omdat ze een binding met hun patiënten hebben, zal een geringere vraag naar praktijken in deze onaantrekkelijke gebieden eerst zichtbaar worden in een stijging van de gemiddelde leeftijd van de artsen en pas met een zekere vertraging tot

stijging van het aantal inwoners per huisarts leiden.

Een dergelijke marktsituatie bestond aan het eind van de jaren zestig. Sindsdien is de situatie ingrijpend veranderd. Het aantal huisartsen is sinds 1974 zeer snel toegenomen (vergelijk tabel 2.9). Iets meer dan de helft van de nieuwe vestigingen van huisartsen in 1978 en 1979 betreft een vervanging van een zittende huisarts die vertrekt. Het vertrek uit de praktijk is voor het grootste deel een functie van de leeftijdsopbouw van het huisartsenbestand. De beschikbaarheid van andere functies voor huisartsen, bijvoorbeeld op het gebied van de sociale geneeskunde, en de inkomensontwikkeling in die functies zullen daarnaast van invloed zijn op het aanbod van praktijken. Voor de rest vindt er door vrije vestigingen en associaties een verdunning plaats, waardoor het spreidingspatroon verandert. Waar nu komen deze nieuwe huisartsen terecht? Door de aanpassing van de honorering voor ziekenfondspatiënten worden de mogelijkheden tot inkomensverwerving minder afhankelijk van de omvang van de particuliere praktijk en meer van het aantal inwoners sec in een gebied. De gebieden die vóór de wijziging van de honorering onaantrekkelijk waren, zijn toen de vraag naar huisartspraktijken ging stijgen, meer in trek gekomen. Bij de beschrijving van de ontwikkeling van het aantal inwoners per huisarts van 1969 tot 1981 bleek dat in de gebieden met een groot aantal inwoners per huisarts een 'inhaalgroei' van het aantal huisartsen plaats vond (zie ook Groenewegen en Van der Zee, 1979).

Posthuma en Van der Zee (1981) hebben aangetoond voor Nederland als geheel dat fluctuaties in het aantal artsexamens een belangrijke voorspeller van veranderingen in het aantal inwoners per huisarts zijn. In de hypothesen over de locatiebeslissing is al gewezen op het belang van het feit dat artsen eerder in een bepaald gebied gewoond hebben. Ondersteuning voor deze hypothese wordt gevonden in het feit dat huisartsen de neiging hebben om zich in de buurt van de universiteit waar ze gestudeerd hebben te vestigen (zie Cijfers en Studies uit de Huisartsenregistratie).

Wanneer we dit in verband brengen met de bevinding van Posthuma en Van der Zee (1981), dan kan voorspeld worden dat de groei van het aantal huisartsen het sterkst is geweest in de omgeving van de universiteitssteden

en dat deze groei sterker is geweest naar rato van de toename van het aantal afgelegde artsexamens per universiteit.

4.7.3 DE LOOP VAN DE BEVOLKING EN DE ORGANISATIE VAN HUISARTSEN

Veranderingen in het quotiënt van de inwoners van een gebied en de huisartsen die daar praktijk voeren worden niet alleen veroorzaakt door een toe- of afname van het aantal huisartsen, maar ook door verschuivingen in de bevolking of - afhankelijk van de aard van het honoreringssysteem - verschuivingen van bepaalde kenmerken van de bevolking.

Veranderingen in de bevolking van een regio vinden plaats door het saldo van geboorte en sterfte en van emigratie en immigratie. Over het geheel genomen is de bevolking van ons land in de afgelopen eeuw sterk gestegen. De snelheid waarmee de bevolking gegroeid is en de manier waarop dat gebeurd is, verschillen van regio tot regio. In een situatie waarin het aantal inwoners van een gebied de belangrijkste determinant is van de mogelijkheid tot inkomensverwerving van huisartsen, zijn veranderingen in het aantal inwoners van invloed op veranderingen in het aantal huisartsen. We veronderstellen dat groei van de bevolking door immigratie, groei van de bevolking door een geboorte-overschot en daling van de bevolking (dat geschiedt bijna altijd door emigratie) verschillende invloed hebben op het aantal huisartsen.

Groei van de bevolking door een geboorte-overschot leidt voor de huisartsen in het betreffende gebied tot een langzame groei van het aantal patiënten dat tot hun praktijk behoort. Hoewel de mogelijkheid tot inkomensverwerving hierdoor stijgt, komen andere waarden in het gedrang (vrije tijd, professionele contacten, etc.). Voor de individuele huisarts is de meest voor de hand liggende handelwijze een gedeelte van zijn praktijk af te stoten en voor de overgedragen patiënten een vergoeding te krijgen. Dit is te realiseren door een nieuwe huisarts in een gebied aan te trekken. Deze nieuwe huisarts kan op twee manieren beginnen: door een vrije vestiging die gesteund wordt door de zittende artsen of door een associatie met één van de zittende artsen.

Een gesteunde vrije vestiging brengt voor alle artsen een beter evenwicht tot stand tussen inkomensverwerving en andere waarden. Hier tegenover staan de kosten van het tot stand brengen van overeenstemming onder de zittende artsen over de hoeveelheid over te dragen patiënten, de vergoeding, enzovoort. Anders geformuleerd: tegenover de opbrengsten voor alle artsen staan de kosten van organisatie van de groep artsen voor een gemeenschappelijk doel.

Een associatie met één van de zittende artsen leidt ertoe dat het evenwicht tussen inkomensverwerving en andere waarden hersteld wordt of zelfs tijdelijk doorslaat in negatieve richting. Een arts die zich associeert, kan echter verwachten dat een aantal patiënten van zijn collega's overstappen naar de nieuwe arts. Voor de zittende arts die een associatie aangaat is het risico gering. Alle andere artsen zullen wat patiënten verliezen zonder dat ze daar een geldelijke vergoeding voor krijgen, maar daar staat tegenover dat de organisatiekosten nul zijn.

Onder welke omstandigheden nu zullen er associaties tot stand komen en onder welke omstandigheden gesteunde vrije vestigingen? Anders geformuleerd luidt deze vraag: onder welke omstandigheden zullen de organisatiekosten die het tot stand brengen van een gesteunde vrije vestiging met zich mee brengen, door de gevestigde huisartsen opgebracht worden?

Olson heeft in zijn boek 'The logic of collective action' de vraag beantwoord onder welke omstandigheden mensen met een gemeenschappelijk belang actie zullen ondernemen om dat belang veilig te stellen. Als belangrijke randvoorwaarden bij een eenvoudige utiliteitstheorie gelden volgens Olson de groepsgrootte, de mate van ongelijkheid van de groepsleden en de mogelijkheid om de leden andere prikkels te geven dan het directe profijt.

Daar is nog aan toe te voegen: de zichtbaarheid van individuele bijdragen aan het bereiken van het gemeenschappelijk belang (verg. Olson, 1965).

Naarmate de groep groter is, zijn de organisatiekosten hoger, is de zichtbaarheid van de individuele bijdrage aan het bereiken van het gemeenschappelijk belang over het algemeen geringer en is het individuele profijt van het bereiken van het belang geringer. De ongelijkheid van de groepsleden

heeft betrekking op de mogelijkheden om een ongelijke verdeling van het totale profijt tot stand te brengen. (In het specifieke geval van een groep huisartsen die een verkleining van de praktijken als gemeenschappelijk belang heeft, kan de ongelijkheid van de groepsleden geïndiceerd worden door de variatie-breedte van de praktijkgrootte van de huisartsen). De mogelijkheid om de leden andere prikkels te geven dan het directe profijt betekent in feite dat de kosten van het tot stand brengen van de organisatie verlaagd worden. In termen van het onderzoek naar de spreiding van huisartsen kan men hierbij denken aan de waarneemgroep als eenheid van organisatie van de plaatselijke gevestigde huisartsen. De deelname aan de waarneemgroep levert direct profijt op in termen van avonden, nachten en/of weekenden vrij van dienst. Organisatie met het doel tot een verkleining van de praktijken te komen levert minder organisatiekosten op, indien van zo'n bestaande organisatie gebruik gemaakt kan worden.

Tevens is de kans dat één huisarts uit de groep de organisatie doorbreekt door ofwel een associatie aan te gaan of geen patiënten over te dragen aan een gesteunde vrije vestiging, geringer indien hij op dat moment het risico loopt uitgesloten te worden van andere beloningen.

Samenvattend kunnen we de volgende hypothesen formuleren:

indien de bevolking van een regio toeneemt door een geboorte-overschot, dan zal met een vertraging een uitbreiding van het huisartsenbestand plaatsvinden door associaties of gesteunde vrije vestigingen; naarmate de omvang van de groep huisartsen geringer is, er minder ongelijkheid tussen de groepsleden is en er andere prikkels tot organisatie zijn, zal deze uitbreiding meer plaatsvinden door gesteunde vrije vestigingen.

Groei van de bevolking door immigratie leidt over het algemeen tot een zeer snelle toename van de bevolking in een nieuwe wijk. Alleen in specifieke gevallen, waarin de gevestigde huisartsen zeer kleine praktijken hebben, zullen zij belang hebben bij een regulering van eventuele nieuwe vestigingen. In de meeste gevallen zal er bij snelle uitbreiding van de bevolking door migratie een uitbreiding van het huisartsenbestand plaatsvinden door vrije vestigingen, die niet door overdracht van patiënten gesteund worden, maar die ook niet tegengewerkt worden.

Tenslotte kan er een daling van de bevolking plaatsvinden door emigratie. Dit is vooral het geval geweest in de meer geïsoleerde plattelandsgebieden, waar de afgelopen vijftig jaar de werkgelegenheid zeer sterk teruggelopen is en in de kernen van sommige grote steden. In dit geval is het van belang wat er gebeurt met de gevestigde artsen die hun inkomen terug zien lopen. In paragraaf 4.3 hebben we al aangegeven dat deze huisartsen niet de migratiestroom van de bevolking zullen volgen. De baten van een vestiging elders zullen niet opwegen tegen de kosten. Een verandering van het spreidingspatroon treedt pas op wanneer een gevestigde huisarts de praktijk neerlegt zonder dat er een opvolger gevonden wordt. Er treedt hierbij een sterke vertraging op. De grootte hiervan is afhankelijk van de mogelijkheden van alternatief emplooi buiten het huisartsenvak en van de duur van de periode dat men al als huisarts in hetzelfde gebied werkzaam is. Gegeven het feit dat over het algemeen de jeugdige bevolking wegtrekt, kan men een samenhang voorspellen tussen het percentage oudere mensen in een gebied en het aantal inwoners per huisarts. We hebben hiermee een aanvulling voor de verklaring van de samenhang tussen percentage bejaarden en aantal inwoners per huisarts uit het feit dat deze groepen meer zorg zouden behoeven (vergelijk de derde hypothese in paragraaf 4.4.1 en bijvoorbeeld Hooijmans en Van de Ven, 1980, p. 24 e.v.).

Overigens is er nog een migratie-effect denkbaar dat deze samenhang verklaren kan. Het is denkbaar dat zowel de meer bemiddelde bejaarden (die niet gebonden zijn aan de aanwezigheid van werkgelegenheid en voor wie regels met betrekking tot economische gebondenheid bij vestiging niet gelden) als dokters in gelijke mate aangetrokken worden tot aantrekkelijke gebieden in ons land. Een moeilijkheid is vaak om een maat voor de aantrekkelijkheid van gebieden te verkrijgen die onafhankelijk is van zaken als de mogelijkheid om een inkomen te verwerven. Door Heida en Gordijn (1978) is getracht een onafhankelijke maat voor de aantrekkelijkheid van gebieden te ontwerpen. In de toekomst zullen we de bruikbaarheid van deze maat voor onze analyses onderzoeken.

Een verklaring van de relatie uit de grotere zorgbehoefte van be-

jaarden gaat alleen op onder een honoreringssysteem, waarin de huisarts per verrichting betaald wordt (hetgeen tot uitdrukking gebracht is in de formulering van de derde hypothese in paragraaf 4.4.1). In een abonnements-systeem, dat geen differentiatie kent naar soorten patiënten, is het rationeel om een praktijk met patiënten die weinig zorg behoeven, te hebben.

5 SAMENVATTING

In dit eerste deel van de studie naar de spreiding van huisartsen over Nederland hebben we een beschrijving gegeven van het aantal inwoners per huisarts per regio aan het eind van de jaren zestig en nu in 1981. Er is wel een en ander veranderd in die periode. Het huisartsenbestand is met een kwart uitgebreid, terwijl de bevolking veel langzamer gegroeid is. Dit heeft tot gevolg gehad dat de huisartspraktijken in ons land gemiddeld kleiner geworden zijn. De daling van het aantal inwoners per huisarts geeft hiervan een goede indicatie. In 1969 bedroeg dit cijfer nog ruim 2900 (2939 om precies te zijn); in 1981 was het 2625.

De variatie in dit cijfer is beschreven aan de hand van een aantal gebiedsindelingen: de provincies, de gezondheidszorgregio's die ontworpen zijn ten behoeve van de planning van ziekenhuisvoorzieningen, de gebieden van de Plaatselijke Huisartsen Verenigingen en de Economisch Geografische Gebieden. Een groot aantal inwoners per huisarts vindt men in Twente en in delen van Zuid-Holland en Brabant. Aan het eind van de jaren zestig waren dat ook al de gebieden met een groot aantal inwoners per huisarts; toen was ook de gemiddelde praktijkgrootte in Limburg nog hoog.

Met de grote toename van het aantal huisartsen is ook de regionale variatie wat afgenomen. Het blijkt dat de percentuele toename van het aantal huisartsen in de periode 1969-1981 groter is geweest in de gebieden die in 1969 een groot aantal inwoners per huisarts hadden, dan in de gebieden met in 1969 een kleiner aantal inwoners per huisarts. Er heeft dus een inhaalstijging plaats gevonden.

Een beschrijving van de situatie en van de veranderingen in de afgelopen jaren is niet ons enige doel geweest bij het schrijven van deze studie. We willen ook verklaringen vinden voor verschillen in aantal inwoners per huisarts tussen regio's en voor veranderingen in de tijd. We hebben om dat te bereiken een overzicht van de literatuur over artsendichtheid samengesteld. Voor de beoordeling van de literatuur is het belangrijk te weten op wat voor soort systeem van gezondheidszorg het betrekking heeft. In een systeem waarin huisartsen per verrichting betaald worden en rechtstreeks

concurrenten zijn van de specialisten zal een ander spreidingspatroon ontstaan dan in een systeem waarin huisartsen per abonnement betaald worden en specialisten alleen na verwijzing toegankelijk zijn. Enkele belangrijke punten die in het literatuuroverzicht naar voren gekomen zijn en die gebruikt zijn voor het opstellen van de hypothesen in het vierde hoofdstuk, zijn het belang van zowel de locatiekeuze als van de beslissing van een gevestigde huisarts om te blijven praktiseren of weg te gaan en het belang van de invloed van migratiestromen van de bevolking.

Wat betreft de locatiekeuze wordt in de literatuur veel aandacht besteed aan de mogelijkheden tot inkomensverwerving. Uit de migratiestromen van de bevolking kan onder andere de samenhang tussen het aantal inwoners per huisarts en het percentage bejaarden verklaard worden.

In hoofdstuk 4 zijn een aantal hypothesen geformuleerd ter verklaring van verschillen in huisartsendichtheid en van veranderingen in die grootte. Veranderingen in het aantal inwoners per huisarts komen tot stand door veranderingen in het aantal huisartsen of het aantal inwoners van een gebied. Veranderingen in het aantal huisartsen komen tot stand door nieuwe vestigingen (vrije vestigingen en associaties) of door verandering van vestigingsplaats of vertrek uit de praktijk zonder opvolger van gevestigde huisartsen. Bij veranderingen van het aantal inwoners van een gebied hebben we een onderscheid gemaakt tussen gebieden waar de bevolking groeit door een geboorte-overschot (veelal een geleidelijke toename van de bevolking) en gebieden waar de bevolking door een migratie-overschot groeit (vaak een snelle toename van de bevolking). In het eerste soort gebieden zullen vooral associaties en gesteunde vrije vestigingen plaatsvinden, maar mogelijk met een zekere vertraging, in de tweede soort gebieden zullen vooral gesteunde en niet gesteunde vrije vestigingen plaatsvinden.

Om voorspellingen te kunnen doen over de locatiekeuze van nieuwe huisartsen en de mobiliteit van gevestigde huisartsen is uitgegaan van een nutsfunctie met als doelstellingsvariabelen: een goed inkomen, een aantrekkelijke woon- en leefomgeving en het onderhouden van professionele contacten. Kenmerken van gebieden zijn met deze doelstellingsvariabelen verbonden in een aantal

hypothesen over regionale variaties in de mogelijkheden tot inkomensverwerving, de aantrekkelijkheid van de omgeving en de mogelijkheden tot het onderhouden van contacten.

In deel II van de studie over spreiding zullen een aantal van de geformuleerde hypothesen getoetst worden.

LITERATUURLIJST

- Ament, A. & Verheggen, J. De huisartsen in het gebied Eindhoven en omstreken 1977, I.V.G. Tilburg
- Anderson, J.G. Constructing causal models: problems of units of analysis, aggregation and specification, Health Services Research, 1978, p. 50-60
- Anderson, J.G. Health services utilization: framework and review. Health Services Research, 1973, p. 184-199
- Anderson, J.G. Constructing causal models: critical issues, Health Services Research, 1978, p. 319-325
- Anderson, J.G. A social systems model of hospital utilization; Health Services Research, 1976, p. 271-287
- Anderson, J.G. Causal models and social indicators: towards the development of social systems models, American Sociological Review, 1973, p. 285-301
- Anderson, J.G. & Marshall, H. The structural approach to physician distribution: a critical evaluation, Health Services Research, 1974, p. 195-207
- Becker, Ph., Hartz, A. & Cutler, J. Time trends in the association of a rural or urban background with physician location, Journal of Medical Education, 1979, 54, p. 544-550
- Begun, J. A causal model of the health care system: a replication, Journal of Health and Social Behaviour, 1977, 18, p. 2-9
- Bekker, J.P. Morbiditeit en vakantie; het morbiditeitspatroon van de vakantiegasten in Oostkapelle tijdens de zomer 1977, in Huisarts & Wetenschap, 1979, 22, p. 313-3
- Benham, L., Laurizi, A. & Reder, M.W. Migration, location and remuneration of medical personnel: physicians and dentists, Review of Economics Statistics, 1968, 50, p. 332-347
- Brooks, C.H. Infant mortality in SMSA's before Medicaid: test of a causal model, Health Services Research, 1978, p. 3
- Brooks, C.H. Reply to 'Constructing causal models: problems of analysis, aggregation and specification', Health Services Research, 1978, p. 305-318
- Butler, J.R. with Bevan, J.M. & Taylor, R.C. Family Doctors and public policy; a study of Manpower distribution, Routledge & Kegan Paul, London, 1973
- Butler, J.R. & Knight, R. Designated areas: a review of problems and policies British Medical Journal, 1975, 2, p. 571-573

- Buxton, M.J. & Klein, R.E. Population characteristics and the distribution of general medical practitioners, *British Medical Journal*, 1979, 1, p. 463-466
- Centraal Bureau voor de Statistiek Bevolking der gemeenten van Nederland op 1 januari 1969, Staatsuitgeverij, Den Haag, 1969
- Centraal Bureau voor de Statistiek Statistisch Zakboek 1971, Staatsdrukkerij, Den Haag, '71
- Centraal Bureau voor de Statistiek Statistisch Zakboek 1980, Staatsdrukkerij, Den Haag, '80
- Centraal Bureau voor de Statistiek Bevolking der gemeenten van Nederland op 1 januari 1981, voorlopige cijfers
- Champion, D.J. & Olsen, D.B. Physician behavior in Southern Appalachia; some recruitment factors, *Journal of Health and Social Behavior*, 1971, 12, p. 245 e.v.
- Cooper, J.K., Heald, K. & Samuels, M. & Coleman, S. Rural or urban practice: factors influencing the location decision of primary care physicians, *Inquiry*, 1975, 12, p. 18-25
- Cooper, J.K., Heald, K. & Samuels, M. The decision for rural practice, *Journal of Medical Education*, 1972, 47, p. 939-944
- Damen, P.C. & Nuyens, W.J.F.I. De structuur van de Nederlandse gezondheidszorg: feiten en visies, 1976, De Tijdstroom, Lochem
- Deeble, J.S. Financing health care in a static economy, paper presented to the seventh International Conference on Social Science and Medicine, Noordwijkerhout 1981
- Dei Rossi, A. Physician location choice and state policy: a case study, *Inquiry*, 1975, 12, p. 268-270
- Dorsey, J.L. Physician distribution in Boston and Brookline, 1940 and 1961, *Medical Care*, 1969, 7, p. 429-440
- Drop, M.J. Arbeidsverdeling, normatieve integratie en typen van afwijkend gedrag, 1979, dissertatie, Maastricht
- Duren, J. van & Groenewegen P.P. Vertrek uit de huisartspraktijk; enkele gevolgen van de veranderde leeftijdsopbouw, *Medisch Contact*, 1981, 36, p. 657-661
- Eisenberg, B.S. & Cantwell, M.A. Policies to influence the spatial distribution of physicians: a conceptual review of selected programs and empirical evidence, *Medical Care*, 1976, 14, p. 455-468
- Elesh, D. & Schollaert, P. Race and urban medicine: factors affecting the distribution of physicians in Chicago, *Journal of Health and Social Behavior*, 1972, 13, p. 236-250
- Evans, R. Incomplete vertical integration: the distinctive structure of the health care industry, in J. van der Gaag &

- M. Perlman, (eds), Health, Economics and Health Economics, Amsterdam, North Holland Publ.Comp., 1981
- Eylenbosch, W.J., Auwera, J.C. v.d. & Meheus, A.Z. Spreiding van huisartsen in het Vlaams landsgedeelte Tijdschrift voor Geneeskunde, 1975, 21, p. 1068-1073
- Fahs, J.J., Ingalls, K. & Miller, W.R. Physician migration: a problem of the Upper Midwest, Journal of Medical Education, 1968, 43, p. 735-740
- Festen, H. 125 jaar geneeskunst en maatschappij, KNMG, Utrecht, 1975
- Fox, J.G. & Richards, J.M. Physician dominance and location of foreign and U.S. trained physicians, Journal of Health and Social Behavior, 1977, 18, p. 366-375
- Gaag, J. van der & Praag, B.M.S. van Het makro-rekenmodel gezondheidszorg, Tijdschrift voor Sociale Geneeskunde, 1979, 57, p. 280-285
- McGill, J.T. An analysis of a state program to increase physician retention, Inquiry, 1976, 13, p. 417-422
- Gill, D.G. The British and American Medical Care Systems: contrasts and comparison, paper presented to the 7th International Conference on Social Science and Medicine Noordwijkerhout, 1981
- Gill, D.G. The British National Health Service; a sociologist's perspective, NIH publication no. 80-2054, National Institutes of Health, Bethesda, Maryland, 1980
- Gober, P. & Gordon, R.J. Intraurban physician location; a case study of Phoenix Social Science and Medicine, 1980, 14 D, p. 407-417
- Groenewegen, P.P. & Zee, J. van der Bouwstenen voor een vestigingsbeleid van huisartsen, Medisch Contact, 34 (1979) 21, p. 671-677
- Groenewegen, P.P. Een statistisch overzicht van het NHG-ledenbestand, Utrecht, NHI, 1979
- Groenewegen, P.P. Vestigingsregulering in Denemarken: een voorbeeld om na te volgen? in Groenewegen, P.P. (red) Vestigingsbeleid voor huisartsen, NHI, Utrecht, 1981
- Guzick, D.S. & Jahiel, R.I. Distribution of private practice offices of physicians with specified characteristics among urban neighborhoods, Medical Care, 1976, 14, p. 469 e.v.
- Heida, H. & Gordijn, H. Regionale woonvoorkeuren; verslag van een onderzoek naar de regionale woonvoorkeuren van huishoudens in Nederland, alsmede voor de factoren die aan deze woonvoorkeuren ten grondslag liggen, Delft, Planologisch Studiecentrum TNO, 1978
- Hoymans, E.M. & Ven, W.P.M.M. van de Implementing a health status index in a structural health care model, Leiden, 1980, Centre for Research on Public Economics

- Hurwitz, E. A comment on 'Determinants of physician office location', *Medical Care*, 1974, 12, p. 795
- Joroff, S. & Navarro, V. Medical manpower: a multivariate analysis of the distribution of physicians in urban United States, *Medical Care*, 1971, 9, p. 428-438
- Kamen, M.D. A survey of medical student priorities and personal attributes associated with location of medical practice, unpubl. diss. Houston, University of Texas, 1977
- Kaplan, R.S. & Leinhardt, S. Determinants of physician office location, *Medical Care*, 1973, 11, p. 406-415
- Kaplan, R.S. & Leinhardt, S. Reply to a 'Comment on "Determinants of physician office location"', *Medical Care*, 1974, 12, p. 796-798
- Knox, P.L. Medical deprivation, area deprivation and public policy, *Social Science and Medicine*, 1979, 13D, p. 111-121
geciteerd als Knox, 1979 b
- Knox, P.L. The accessibility of primary care to urban patients: a geographical analysis, *Journal of the Royal College of General Practitioners*, 1979, 29, p. 160-168
- Lapr e, R.M. Aspecten van marktanalyse met betrekking tot verloskundige diensten in Nederland, diss., Tilburg, 1972
- Lave, R., Lave L.B., & Leinhardt, S. Medical manpower models: needs, demand and supply, *Inquiry*, 1975, 12, p. 97-125
- Lindenberg, S. Individuelle Effekte, kollektive Ph nomene und das Problem der Transformation, in Eichner, K. & Habermehl, W. (Hrg.), *Probleme der Erkl rung sozialen Verhaltens*, Meisenheim, 1977
- Marden, P.G. A demographic and ecological analysis of the distribution of physicians in metropolitan America, 1960, *The American Journal of Sociology*, 1966, 72, p. 290-300
- Maynard, A. & Ludbrook, A. Thirty years of fruitless endeavour? An analysis of government intervention in the health care market, in J. van der Gaag & M. Perlman (eds), *Health, Economics and Health Economics*, Amsterdam, North Holland Publ. Comp. 1981
- Miller, A.M., Miller, M.G. & Adelman, J. The changing urban - suburban distribution of medical practice in large American metropolitan areas, *Medical Care*, 1978, 16, p. 799-818
- Morrill, R.L. The spatial organization of society, North Scituate, Mass., Duxbury Press, 1974 (second edition)
- Mulder, H.C., Tijmstra, Tj. & Wallinga, W.E. Herverdeling van huisartsenpraktijken, *Medisch Contact*, 1975, 30, p. 53-59

- Navarro, V. The city and the region: a critical relationship in the distribution of health resources, *American Behavioral Scientist*, 1970, p. 865-892
- Navarro, V. Planning for the distribution of personal health services, *Public Health Reports*, 1969, 84, p. 573-5
- Northcott, H.C. Convergence or divergence: the rural-urban distribution of physicians and dentists in census divisions and incorporated cities, towns and villages in Alberta, Canada 1956-1976, *Social Science and Medicine*, 1980 14D, p. 17-22
- Nuyens, Y. e.a. Nationaal onderzoeksprogramma in de Sociale Wetenschappen van het Koninkrijk België, projekt Eerstel Gezondheidszorg, Diensten van de Eerste Minister, p grammatie van het Wetenschapsbeleid, 2 j., z.u. 1e deel 1A
- Olson, M. The logic of collective action, New York, 1965
- Posthuma, B.H. & Zee, J. van der Tussen eerste en tweede echelon I: onderzoek op mak niveau naar verwijz-, opname- en verpleegduurcijfer NHI, Utrecht, 1977
- Posthuma, B.H. & Zee, J. van der Verwijscijfers en verkleining van de huisartsprakti Gezondheid en Samenleving, 1980, Leiden, maart 1980 p. 59-68
- Posthuma, B.H. & Zee, J. van der Een jonge wetenschap in de puberteitscrisis; enkele indrukken uit het wereldcongres over de economie va de gezondheidszorg, Leiden september 1980, *Gezondhe en Samenleving*, 1, 1980, p. 296-301
- Posthuma, B.H. & Zee, J. van der Inkomensverhoudingen, studentenaantallen en de omvang van de huisartspraktijk, in Groenewegen, P.P. Vestigingsbeleid voor huisartsen, NHI, Utrecht, 198
- Reskon, B. & Campbell, F.L. Physician distribution across metropolitan areas, *American Journal of Sociology*, 1974, 79, p. 981-998
- Richardson, J. The inducement hypothesis: that doctors generate de for their own services, in Gaag, J. van der & Perlm M. (eds), *Health, Economics and Health Economics*, N Holland Publishing Company, Amsterdam, 1981
- Rimlinger, G. & Steele, H. An economic interpretation of the spatial distribut of physicians in the U.S., *Southern Economic Journa* 1963, 30, p. 1-12
- Rimlinger, G. & Stelle, H. Income opportunities and physician location trends the United States, *Western Economic Journal*, 1965, p. 182-194

- Robertson, L. On the intraurban ecology of primary care physicians, *Social Science and Medicine*, 1970, 4, p. 227-238
- Roemer, M. The organisation of medical care under social security, ILO, Genève, 1969
- Rosenthal, S. Target populations and physician populations: the effects of density and change, *Social Science and Medicine*, '78, 12, p. 111-115
- Schrijvers, G. Regionalisatie en financiering van de Engelse, Zweedse en Nederlandse Gezondheidszorg, *De Tijdstroom*, Lochem, 1980
- Skipper, J.K. & Gliebe, W.A. Forgotten persons: physicians' wives and their influence on medical career decisions, *Journal of Medical Education*, 1977, 52, p. 764-766
- Smith, D.M. *Human Geography; a welfare approach*, Edward Arnold Ltd, London, 1977
- Stimson, R.J. The provision and use of general practitioner services in Adelaide, Australia: Application of tools of locational analysis and theories of provider and user spatial behavior, *Social Science and Medicine*, 1981, 15D, p. 27-44
- De Vise, P. Physician migration from inland to coastal states: antipodal examples of Illinois and California, *Journal of Medical Education*, 1973, 48, p. 141-151
- Vroege, N.H. Ingezonden brief naar aanleiding van de bespreking van de dissertatie van Vroege, *Medisch Contact*, 1968, p. 390-391
- Watson, C.J. The relationship between physician practice location and medical school area; an empirical model, *Social Science and Medicine*, 1980, 14D, p. 63-69
- West, P.A. Theoretical and practical equity in the British National Health Service, *Social Science and Medicine*, 1981, 15C, p. 117-122
- Wigersma, L. Vestiging van huisartsen; een kwestie van vraag en aanbod? *Medisch Contact*, 1976, 31, p. 1251-1259
- IJsbrandy, C.M. De inkomensontwikkeling van huisartsen: 1947-1976, de voordelen van een vrij beroep; Leiden, 1980, Centrum voor onderzoek van maatschappelijke tegenstellingen, Uitgave 4
- IJsbrandy, C.M. Vestigingsbeleid en inkomen, in Groenewegen, P.P. (red) *Vestigingsbeleid voor huisartsen*, NHI, Utrecht, 1981

BIJLAGE 1: CONTOURENKAARTEN

Kaart B.1
Contourenkaart van de
Gezondheidsregio's



GEZONDHEIDSREGIO's

1. Groningen - Drenthe
2. Friesland
3. Zwolle
4. Twente
5. Stedendriehoek
6. Arnhem
7. Nijmegen
8. Amersfoort
9. Utrecht
10. 't Gooi / Flevoland
11. Alkmaar
12. Kennemerland
13. Amsterdam
14. Leiden
15. 's-Gravenhage
16. Gouda
17. Rijnmond
18. Dordrecht
19. Zeeland
20. Breda
21. Tilburg
22. 's-Hertogenbosch
23. Eindhoven
24. Noord-Limburg
25. Zuid-Limburg

KAART B.2.



PHV'S

Namen der Plaatselijke Huisartsen Verenigingen

1. Alkmaar
2. Almelo
3. Alphen
4. Amersfoort
5. Amsterdam
6. Apeldoorn
7. Arnhem
8. Assen
9. Bergen op Zoom, Roosendaal
10. Breda
11. Delft
12. Deventer
13. Dordrecht
14. Drente Z.O.-hoek
15. Eindhoven
16. Emmeloord
17. Enschede
18. Friesland Noord
19. Friesland Oost
20. Friesland Z.W.-hoek
21. Goeree Overflakkee
22. Gooi- en Eemland
23. Gorinchem
24. Gouda
25. Den Haag
26. Groningen
27. Haarlem
28. Haarlemmermeer
29. Heerenveen
30. Heerlen
31. Den Helder
32. Helmond
33. Den Bosch
34. Hunsingo, Fivelingo,
Westerkwartier
35. Kennemerland
36. Leiden
37. Meppel
38. Midden-Twente
39. Noord-Limburg
40. Nijmegen
41. Oostelijk Groningen
42. Oude IJssel
43. Purmerend
44. Rotterdam
45. Schiedam
46. Schouwen-Duiveland
47. Sittard-Geleen
48. Slingeland
49. Tiel
50. Tilburg
51. Utrecht
52. opgeheven
53. Voorne-Putten
54. Wageningen
55. Walcheren
56. West-Friesland
57. Westland
58. Woerden
59. IJssel Noord, Alblas Lek
60. Zaandam
61. Zw.-Vlaanderen O.deel
62. Zw.-Vlaanderen W.deel
63. Zuidhollandse Eilanden
64. Maastricht
65. Zuid- en Noord-Beveland
66. Zutphen
67. Zwolle-stad
68. Alkmaar platteland
69. Noordwest Veluwe
70. Utrecht periferie
71. Wassenaar
72. Zwolle platteland
73. Kampen IJsselmuiden
74. Midden Limburg
75. Zoetermeer

KAART B.3.



Economisch Geografische Gebieden

1. Groningen Hoogeland en Noordelijk Westerkwartier
2. Appingeda Delfzijl
3. Groninger Oldambt
4. Groninger Veenkoloniën
5. Groninger Zuidelijk Westerkwartier
6. Groninger Centrale Weidestreek
7. Stad Groningen
8. Randgebied Stad Groningen
9. Fries Zandgebied
10. Fries Weidegebied
11. Leeuwarden
12. Friese Bouwstreek
13. Friese Waddeneilanden
14. Noorderdrents Randgebied
15. Emmen, Schoonebeek
16. Overige Gemeenten Drentse Veenkoloniën
17. Drentse Zandgronden
18. Zuiddrents Randgebied
19. Noordwest-Overijssel
20. IJssel-, Vecht-delta
21. Noordoost-Overijssel
22. Zuidwest-Overijssel
23. Enschede
24. Overige Gemeenten in Twente
25. Urk
26. De Lijmers
27. Oude-IJssel Gebied (westelijk deel)
28. Overige Meenten Westelijke Achterhoek
29. Oude-IJsselgebied (oostelijk deel)
30. Overige Gemeenten Oostelijke Achterhoek
31. Gelderse Vallei
32. IJsselmeerkust
33. Apeldoorn
34. Overige Gemeenten Oostelijke Veluwezoom
35. Arnhem
36. Overige Gemeenten Zuidelijke Veluwezoom
37. Oostelijke Betuwe
38. Westelijke Betuwe
39. Nijmegen
40. Gebieden om Nijmegen
41. Land van Maas en Waal
42. Bommelerwaard
43. Utrechtse Vallei en Eemgebied
44. Utrechtse Heuvelrug
45. Utrechts Krommerijgebied
46. Nieuwegein, IJsselstein
47. Stad Utrecht
48. Vechtstreek en Plassengebied in Utrecht

49. Utrechts Weidegebied
50. Texel
51. Wieringen, Wieringermeer
52. Overige Gemeenten kop van Noord-Holland
53. Westelijk West-Friesland
54. Midden- en Oostelijk West-Friesland
55. Noord-Kennemerland
56. Noord-Hollands Midden-gewest
57. Waterland
58. Zaanstreek
59. IJmond
60. Haarlem
61. Overige Gemeenten Zuid-Kennemerland
62. Noord-Hollandse Meerlanden
63. Amsterdam
64. Zuidelijk Randgebied Amsterdam
65. Vechtstreek in Noord-Holland
66. Hilversum
67. Overige Gemeenten in het Gooi
68. Zuidhollandse Bollenstreek
69. Katwijk, Rijnsburg, Valkenburg
70. Leiden
71. Randgebied Leiden
72. Noordelijke Veenstreek in Zuid-Holland
73. Rijnstreek Zuid-Holland
74. Gouda en omstreken
75. Krimpenerwaard
76. Industriegebied Alblasserwaard
77. Overige gemeenten Alblasserwaard
78. Vijfheerenlanden
79. 's-Gravenhage
80. Randgebied 's-Gravenhage
81. Westland
82. Delft
83. Midden-Zuid-Holland
84. Rotterdam
85. Industriegebied ten Noorden van de Nieuwe Waterweg
86. Westelijk IJsselmonde
87. Oostelijk IJsselmonde
88. Oostelijk randgebied Rotterdam
89. Eiland van Dordrecht
90. Hoeksche Waard
91. Voorne-Putten en Rozenburg
92. Goeree en Overflakkee
93. Schouwen-Duiveland
94. Sint Philipsland en Tholen
95. Kanaalzone Walcheren
96. Overige gemeenten Walcheren
97. Noord- en Zuid-Beveland
98. West-Zeeuwsch-Vlaanderen
99. Kanaalzone Zeeuwsch- Vlaanderen

100. Oost-Zeeuwsch-Vlaanderen
101. N.W. Zeekleigebied in Noord-Brabant
102. Bergen op Zoom - Roosendaal E.O.
103. Breda
104. Gebied om Breda
105. Land van Altena
106. Langstraat
107. Tilburg
108. Gebied om Tilburg
109. 's-Hertogenbosch, Vught
110. Gebied om 's-Hertogenbosch
111. Maaskant
112. Midden-Meijerij
113. Eindhoven
114. Randgebied Eindhoven
115. Industriegebied Helmond
116. Kempenland
117. Valkenswaard en Oostelijke randgebiedgemeenten
118. Brabantse Peel
119. Land van Cuyk
120. Noord-Limburg
121. Industriegebied Venlo
122. Midden-Limburg ten O. van de Maas
123. Midden-Limburg ten W. van de Maas
124. Westelijke Mijnstreek
125. Oostelijke Mijnstreek
126. Maastricht
127. Overige gemeenten Zuid-Limburg
128. Noordoostpolder
129. Zuidelijke IJsselmeerpolders

BIJLAGE 2: SCHEMATISCHE SAMENVATTING VAN
EEN GEDEELTE VAN DE LITERATUUR

NOTEN BIJ HET SCHEMA

- 1) om als arts of tandarts in een staat te mogen praktizeren moet men eerst een examen afleggen. Met "barriers to entry" wordt bedoeld het aantal artsen/tandartsen dat het examen niet haalt.
- 2) primary care physicians: huisartsen, internisten, kinderartsen en gynaecologen.
- 3) intermediary physicians: kinderarts, gynaecoloog, internist.
- 4) private practice - "interns", residents, artsen in overheidsdienst en in dienst van ziekenhuizen en instituten worden uitgesloten.
- 5) general practitioners: huisartsen, internisten, gynaecologen en kinderartsen.
- 6) g.p.'s en specialisten in zowel private practice als in het ziekenhuis. Ook ko-assistenten worden daar bij gerekend.
- 7) alle artsen met een praktijk in Pittsburgh naar specialisme, geslacht, ras en leeftijd. Van de 1360 artsen zijn er maar 92 huisarts.
- 8) d.w.z. alle artsen in full-time, non federal, private practice.
- 9) part-time werkzame specialisten worden tot de g.p.'s gerekend.



