

# RAPPORTAGE MORBIDITEITSSPECIFIEK ZORGBESLAG



**bibliotheek**  
ofterstraat 118-124  
postbus 1568  
3500 bn utrecht  
tel 030 2729 614/615  
fax 030 2729729  
bibliotheek@nivel.nl  
www.nivel.nl

**SIG Zorginformatie  
en  
NIVEL**

**december 1995**



## INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	3
1.1	Doel	3
1.2	Probleemstelling	4
2	Opzet, werkwijze en organisatie van het onderzoek	5
2.1	Onderzoeksopzet en werkwijze	5
2.2	Organisatie onderzoek	5
3	Karakteristieken van de te koppelen registraties	6
3.1	LINH	6
3.2	LMR	7
3.3	POLIS	8
3.4	Classificaties	8
3.5	Verwachting koppeling LINH met LMR en POLIS	10
3.6	Mogelijke 'fouten' bij een koppeling LINH met LMR en POLIS	12
4	Koppeling LMR-LINH	14
5	Koppeling POLIS-LINH	17
6	Bruikbaarheid koppeling LMR-LINH en LINH-POLIS	20
7	De juridische en organisatorische aspecten	23
8	Conclusies en aanbevelingen	28
Bijlage 1:	Definitie en omschrijving van gegevens in de Landelijke Medische Registratie (LMR)	30
Bijlage 2:	Conversietabel specialismen	32
Bijlage 3:	Mogelijke informatieoverzichten	33



# 1 Inleiding

Ten behoeve van wetenschappelijk onderzoek, onder meer in het kader van de verdere ontwikkeling van VTV door het RIVM is inzicht in morbiditeitsspecifiek zorgbeslag van groot belang. Ook andere partijen ondersteunen dit belang, waaronder het ministerie van VWS en het NIVEL.

Onderzoek is noodzakelijk om te achterhalen hoe dit inzicht in morbiditeitsspecifiek zorgbeslag verkegen kan worden.

In dit project wordt nagegaan of op basis van bestaande dataverzamelingen informatie verkregen kan worden over patiënten die door de huisarts naar het ziekenhuis zijn verwezen en die later naar het ziekenhuis (klinisch of dagverpleging, dan wel polikliniek) gaan. Samen met het NIVEL heeft de SIG onderzoek gedaan naar de mogelijke samenhang tussen gegevens uit de huisartsenpraktijk en gegevens uit het ziekenhuis. Het onderzoek gaat in op de mogelijkheden van koppeling, de eventuele verbeteringen die ten behoeve van zo'n koppeling aangebracht zouden kunnen worden, op de bruikbaarheid van de door koppeling verkregen gegevensverzameling en op de juridische en organisatorische mogelijkheden om dit soort koppelingen uit te voeren.

De resultaten van dit onderzoek zijn beschreven in deze rapportage. Voor gegevens uit de huisartsenpraktijk is gebruik gemaakt van het Landelijk Informatie Netwerk Huisartsenzorg (LINH), waarvan het NIVEL de bewerker is. Voor de klinische gegevens is gebruik gemaakt van de Landelijke Medische Registratie (LMR) en voor de poliklinische gegevens van de Landelijke Polikliniekregistratie (POLIS). Van beide registratie is de SIG de bewerker.

In hoofdstuk 2 wordt de werkwijze geschetst. Hierna worden in hoofdstuk 3 de registraties besproken waarmee een koppeling op recordniveau wordt geprobeerd. In de hoofdstukken 4 en 5 worden de resultaten van het koppelen beschreven. Hoofdstuk 6 gaat in op de bruikbaarheid van de koppelingen en hoofdstuk 7 bespreekt de juridische aspecten van de koppeling. Hoofdstuk 8, tenslotte, bevat de conclusies en aanbevelingen.

Voor de opstelling van het eerstkomende en volgende VTV 's is inzicht in morbiditeitsspecifiek zorgbeslag onontbeerlijk. Als voor dit doel aangesloten kan worden bij bestaande informatieverzamelingen dan zou dit een belangrijk efficiencyvoordeel betekenen ten aanzien van het verwerven van informatie over morbiditeitsspecifiek zorgbeslag.

## 1.1 Doel

Doel van het project is:

- het onderzoeken of (en in hoeverre) het mogelijk is - door middel van relatering van gegevens uit de huisartspraktijk, LMR en POLIS- inzicht te krijgen in morbiditeitsspecifiek zorgbeslag en de daaruit voortvloeiende onderzoeksvragen;
- en het formuleren van aanbevelingen ten aanzien van verbeteringen van de onder-

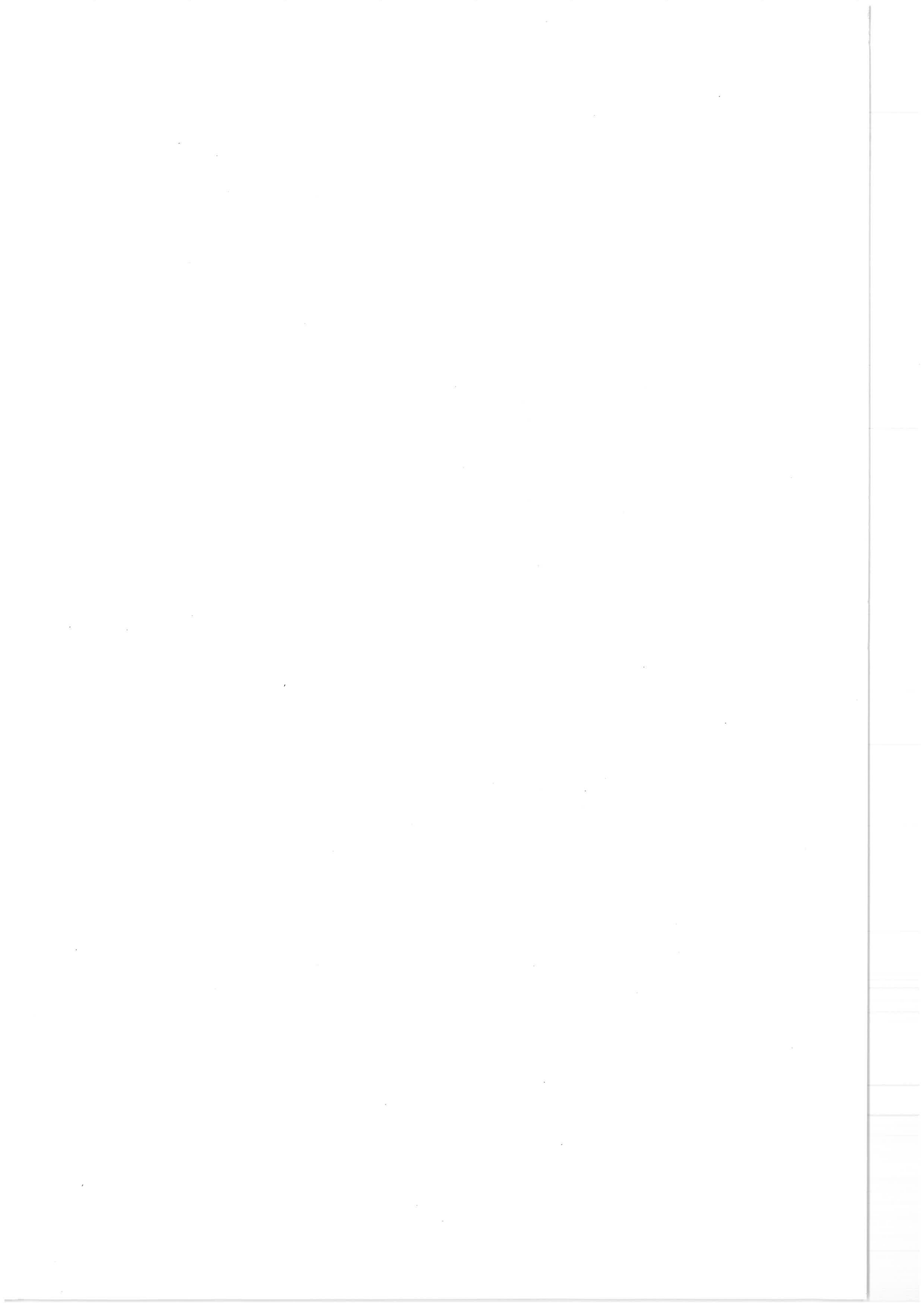


zochte registraties met het oog op een verhoging van het informatie-rendement in dit kader.

## 1.2 Probleemstelling

Het project beoogt antwoorden te geven op de volgende vragen:

1. Is het juridisch en organisatorisch mogelijk om gegevens, zoals vastgelegd in de registratie van gegevens uit de huisartspraktijk, LMR en POLIS, te relateren ten behoeve van genoemde onderzoeksdoelen? Welke voorwaarden dienen in acht te worden genomen?
2. Is het mogelijk om, gebruikmakend van de bestaande landelijke informatie-infrastructuur - door middel van relatering van gegevens uit de registratie in de huisartspraktijk, LMR en POLIS- nieuwe informatie te verwerven welke inzicht geeft in morbiditeitsspecifiek zorgbeslag?
3. Welke problemen doen zich daarbij voor en hoe zijn deze op te lossen binnen de bestaande informatie-infrastructuur?
4. Wat is de kwaliteit en betrouwbaarheid van de langs deze weg verkregen informatie?
5. In welke mate is het mogelijk langs deze weg informatie te genereren ten behoeve van
  - . ondersteuning met behulp van informatie van samenwerking tussen zorginstellingen en beroepsbeoefenaren gericht op verbetering van de continuïteit van zorg;
  - . ondersteuning van de poortwachtersfunctie van huisartsen;
  - . transitie die zich voordoen tussen 1e en 2e lijn;
6. Welke aanbevelingen kunnen worden gedaan ten aanzien van verbeteringen van de onderzochte registraties met het oog op een verhoging van het informatie-rendement ten behoeve van het verkrijgen van inzicht in morbiditeitsspecifiek zorgbeslag en de daaruit voortvloeiende onderzoeksvragen?





## **2 Opzet, werkwijze en organisatie van het onderzoek**

### **2.1 Onderzoeksopzet en werkwijze**

Het onderzoek is in een drietal fasen uitgevoerd. Uiteindelijk zijn de bevindingen uit het onderzoek beschreven in het nu voorliggende eindrapport.

#### Fase 1: Juridisch en organisatorisch aspecten

In deze fase is nagegaan of en zo ja, onder welke voorwaarden koppeling tussen de bestaande gegevensverzameling mogelijk is met in achtneming van bepalingen uit wetgeving en de gegevensbeheerregelingen.

#### Fase 2: Technisch onderzoek

De koppelingsmogelijkheden tussen LINH en LMR en tussen LINH en POLIS zijn uitvoerig onderzocht. Diverse koppelingen zijn uitgevoerd en de resultaten daarvan zijn onderzocht op kwaliteit en betrouwbaarheid.

#### Fase 3: Bruikbaarheidsonderzoek

De uiteindelijk gekoppelde bestanden zijn onderzocht op de verschillende gebruiksmogelijkheden vanuit diverse invalshoeken.

#### Fase 4: Eindrapportage

Het onderzoek is afgerond met het schrijven van de nu voorliggende rapportage

### **2.2 Organisatie onderzoek**

Het onderzoek is uitgevoerd door SIG Zorginformatie en het NIVEL. Gedurende het gehele traject is een projectgroep ingesteld waarin beide partijen vertegenwoordigd waren. De nadruk van de werkzaamheden van het NIVEL hebben gelegen bij het bruikbaarheidsonderzoek.



### 3 Karakteristieken van de te koppelen registraties

#### 3.1 LINH

LINH staat voor Landelijk Informatie Netwerk Huisartsen. Het LINH stelt zich het verkrijgen van continue kwantitatieve en kwalitatieve informatie omtrent de door huisartsen verleende zorg in de vorm van een landelijk informatie netwerk ten doel. De gegevens uit het netwerk dienen geleidelijk een landelijk representatief beeld op te leveren omtrent het handelen van de huisartsen. De uit het netwerk voortkomende informatie dient geschikt te zijn voor wetenschappelijk onderzoek ten behoeve van het kwaliteitsbeleid van de beroepsgroep huisartsen en vraagstellingen op het gebied van het gezondheidszorgbeleid.

De registratie bevat van gegevens in de huisartspraktijk o.a.:

- administratieve gegevens van patiënten die ingeschreven staan in een huisartsenpraktijk en van verwezen patiënten (leeftijd resp. geboortedatum, geslacht, verzekeringsvorm);
- huisarts(praktijk)kenmerken (praktijknummer, medewerkerscode, soort medewerker);
- verwijskenmerken (verwijsdatum, soort verwijskaart, specialisme, doel van de verwijzing, soort verwijzing, initiatief tot verwijzing, aard van de samenwerking met de specialist, diagnose/werkhypothese (ICPC));
- medicijnvoorschriften (datum voorschrift, naam middel, ATC-code, hoeveelheid middel, sterkte, gebruikerseenheid, gebruikersvoorschrift, diagnose / werkhypothese);
- laboratoriumtesten (datum testaanvraag, diagnostische test, testomgeving, diagnose / werkhypothese, contacten)

Ten behoeve van dit project is gebruik gemaakt van de gegevens met betrekking tot de verwijzing van een patiënt naar een medisch specialisme. Door het NIVEL is een bestand gemaakt met 23 gegevens. Deze gegevens betreffen:

- patiëntidentificerende gegevens (geboortedatum en geslacht);
- de praktijk identificerende gegevens (nummer, postcode, gemeente);
- gegevens die de verwijzende arts binnen de praktijk identificeren (artsnummer);
- aanduiding van het specialisme waarnaar is verwezen;
- een aantal administratieve gegevens over de verwijzing (o.a. verwijzingsdag en soort verwijzing);
- kwalificerende gegevens zoals doel van de verwijzing en medische diagnose.



De gegevens komen uit 41 praktijken over de jaren 1993 en 1994 en betreffen in totaal 46.377 verwijzingen.

Wat betreft het aantal deelnemende praktijken is sprake van een groeimodel. Na afronding van de ontwikkelingsfase (na 1995) zal het aantal praktijken worden uitgebreid, tot uiteindelijk een steekproef van 2,5% van de Nederlandse bevolking wordt bestreken.

In 1993 namen 18 praktijken deel. Vanaf 1 januari 1994 zijn 20 huisartspraktijken actief, per 1 oktober van 1995 in totaal 48. In totaal gaat het in 1994 - voor die 20 praktijken - om ongeveer 90.000 patiënten, waarvan 55.000 ziekenfondsverzekerd.

### 3.2 LMR

De LMR (Landelijke Medische Registratie) bevat medische en administratieve gegevens van patiënten die klinisch of in dagverpleging opgenomen zijn geweest in een ziekenhuis in Nederland. De volledigheid betreft (anno 1991) bijna 100% van het totaal aantal ontslagen en het totaal aantal dagverplegingsopnamen. De administratieve gegevens betreffen o.a. geboortedatum, geslacht en 4 cijfers van de postcode. De medische gegevens omvatten ondermeer diagnoses, verrichtingen, specialisme, verpleegduur.

Tevens wordt in de LMR vastgelegd wie de huisarts van de patiënt is. Hierbij moet worden opgemerkt dat de ziekenhuizen zelf verantwoordelijk zijn voor wat ze hier coderen en dat hetgeen ze coderen niet op juistheid kan/wordt gecontroleerd. De ziekenhuizen coderen de huisartsrubriek namenlijk via een eigen, zelf bepaalde codelijst. Een beperkt aantal ziekenhuizen hanteert hiervoor de VEKTIS-codelijst (landelijk uniform). Hoewel ze vrij zijn of, en zo ja, wat ze coderen blijken ziekenhuizen bijna altijd een individuele huisarts te coderen. Indien de patiënt is verwezen door een waarnemend huisarts, blijken de ziekenhuizen, voor zover valt na te gaan, de huisarts waar de patiënt staat ingeschreven te coderen.

In de LMR worden hoofd- en nevendiaagnosen vastgelegd. De hoofddiagnose is achteraf gezien de belangrijkste reden voor opname in het ziekenhuis. De nevendiaagnosen betreffen bijkomende aandoeningen en complicaties. Diagnosen worden in de LMR volgens de ICD-9 classificatie gecodeerd en worden per verantwoordelijkheidsperiode aangegeven.

Het LMR-bestand 1994 bevat ca. 1,5 miljoen records. Bij ziekenfondspatiënten moet iedere opname en/of behandeling in het ziekenhuis worden gedekt door een op dat moment geldige en van toepassing zijnde verwijskaart. Voor ziekenfondspatiënten geldt de verwijskaart namenlijk als declaratie van de specialist voor de diagnostische en therapeutische verrichtingen die door de verwijskaart zijn gedekt. Bij spoedgevallen en soms ook bij verwijzing van de ene specialist naar de andere wordt deze achteraf uitgeschreven. Particuliere patiënten hebben in administratieve zin geen verwijskaart nodig. Particuliere verzekeraars vragen in hun polis soms om een verwijsbrief, maar in de praktijk vindt hierop geen controle plaats. Particuliere patiënten hoeven bij doorlopend specialistenbezoek een eenmaal uitgeschreven



verwijzing, in tegenstelling tot ziekenfondspatiënten, ook niet jaarlijks te laten verlengen  
In bijlage 1 wordt de inhoud van de LMR verder beschreven.

### 3.3 POLIS

POLIS staat voor Polikliniek Informatie Systeem. POLIS berust bij de SIG en bevat gegevens over poliklinische consulten in ziekenhuizen. De registratie bevatte in 1993 gegevens over de polikliniekconsulten in 60 ziekenhuizen. De vastgelegde gegevens gaan o.a. over leeftijd, geslacht, huisartscode, specialisme, soort verwijzing en 4 cijfers van de postcode van het adres van de patiënt. POLIS ontving in 1993 gegevens over ca. 30 miljoen polikliniekconsulten. In 1997 zal met een nieuwe (uitgebreidere) versie van POLIS worden begonnen. Met betrokkenen wordt over de inhoud hiervan nog overleg gevoerd. Het is de bedoeling dat de nieuwe versie van POLIS, met de naam LAZR (=Landelijke Ambulante Zorg Registratie), in vergelijking met het huidige POLIS uitgebreid zal worden met o.a. de geboortedatum van de patiënt en een aantal medische gegevens.

### 3.4 Classificaties

Voor het gestandaardiseerd vastleggen van medische gegevens wordt in LINH en LMR gebruik gemaakt van verschillende medische classificaties, die hieronder kort worden toegelicht.

#### Classificatie van Ziekten (CvZ) (REF)

Deze classificatie wordt binnen LMR gebruikt voor het vastleggen van de hoofd- en nevendiagnose(n). De hoofddiagnose is de diagnose die door de medisch specialist bij ontslag wordt gezien als de belangrijkste reden voor opname in het ziekenhuis.

De huidige CvZ (CvZ-80) is een vertaling van de *International Classification of Diseases 9th Revision, Clinical Modification (ICD-9-CM)*, die in de Verenigde Staten werd opgesteld voor vastlegging van morbiditeitsgegevens. Op haar beurt is deze classificatie weer een bewerking van de *International Classification of Diseases, 9th revision (ICD-9)* die in 1977 door de World Health Organization (WHO) werd uitgegeven.

De CvZ bevat naast ziekten en letsels ook symptomen, onvolledig omschreven ziektebeelden, factoren die de gezondheidstoestand beïnvloeden, contacten met de gezondheidszorg, uitwendige oorzaken en - in een bijlage - morfologie van nieuwvormingen tezamen meer dan 19000 codes.

Exclusief de laatste twee rubrieken, die voor dit project niet van belang zijn, zijn er ca. 12000 codes beschikbaar.





### **International Classification of Primary Care (ICPC) (REF)**

Deze classificatie, waarvan de eerste uitgave dateert van 1987, is ontwikkeld door de World Organization of National Colleges, Academies and Academic Associations of General Practitioners/Family Physicians (WONCA). Het oorspronkelijk uitgangspunt daarbij was het ontwerpen van een classificatie, waarmee de *reden van contact* met de eerstelijns gezondheidszorg, zoals aangegeven door de patiënt, kon worden vastgelegd. Het uiteindelijke resultaat is breder toepasbaar en bevat naast *symptomen, klachten en diagnoses* ook nog bepaalde *verrichtingen, medicatie en uitslagen*.

Voor toepassing in Nederland heeft het Nederlands Huisartsen Genootschap (NHG) een vertaalde versie uitgebracht met eigen detailleringen ( "subtitels") d.m.v. een extra digit (REF).

Voor dit project is alleen gebruik gemaakt van de componenten "*symptomen en klachten*" en "*diagnosen en ziekten*" zoals ze in LINH zijn geregistreerd, zonder subtitels. Daarvoor zijn ca 600 alfanumerieke codes (1 letter + 2 cijfers) beschikbaar.

### **Relatie en verschillen tussen CvZ en ICPC**

Hoewel de CvZ en de ICPC in doelstelling, domein en detaillering onderling sterk verschillen, zijn er toch ook overeenkomsten.

Dit betreft vooral de ICPC-component "*diagnosen en ziekten*", die is gebaseerd op de *International Classification of Health Problems in Primary Care-2 (ICHPPC-2-Defined)*, een bewerking van de ICD-9 voor gebruik in de eerstelijns gezondheidszorg.

Beide classificaties hebben dus hun wortels in de ICD-9.

Dat blijkt o.a. uit de tractus-georiënteerde hoofdstukindeling en de gebruikte terminologie. In het algemeen is het daardoor ook mogelijk een ICPC-code van de component "*diagnosen en ziekten*" te converteren (vertalen) naar een CvZ-code: Veel moeilijker is het om een CvZ-code goed te vertalen naar een ICPC-code.

De ICPC-component "*symptomen en klachten*" heeft een andere oorsprong en bevat dan ook veel codes, waarvoor in de CvZ geen goed equivalent te vinden is. Dit heeft voor een deel te maken met het verschil in domein tussen beide classificaties.

Voorbeelden hiervan zijn klachten als: "bezorgdheid over (bij)werking van medicijnen" en "angst voor kanker".

Daarnaast leiden structurele verschillen tussen beide classificaties tot conversieproblemen, waardoor b.v. de ICPC-code voor "schouder symptomen/klachten" niet goed te converteren is naar een CvZ-code.

Een oorzaak van deze verschillen is het feit dat ICPC ontwikkeld is voor het gebruik in de eerste lijn, oftewel het eerste aanspreekpunt in de gezondheidszorg. Vaak is het op dat moment nog niet mogelijk om een diagnose te stellen bij een klacht, bijvoorbeeld omdat er elders (bv in het ziekenhuis) nog diagnostiek moet worden gedaan.

Bovenstaande samenvattend zijn de volgende argumenten aan te voeren:



Een goede vertaling van CvZ-code naar ICPC-code wordt bemoeilijkt door:

- 1 de minder goede restgroepsystematiek van de ICPC  
(een diagnose wordt soms onderverdeeld zonder restgroep, je moet dan uitwijken naar een zeer algemene restgroep)
- 2 de geringere specificiteit van de ICPC, waardoor bij conversie vaak een aanzienlijk informatieverlies optreedt

Een goede vertaling van ICPC-code naar CvZ-code wordt vergemakkelijkt door:

- 1 de zeer goede restgroepsystematiek van de CvZ  
(vrijwel iedere onderverdeling kent een restgroep, je hoeft dan niet uit te wijken naar een zeer algemene restgroep)
- 2 de grotere specificiteit van de CvZ, waardoor het informatieverlies meestal beperkt blijft.

Natuurlijk zijn er ook ICPC-diagnose-codes die minder goed te converteren zijn omdat de onderscheidende kenmerken niet in de CvZ voorkomen.

### **Classificatie van Verrichtingen (CvV) (REF)**

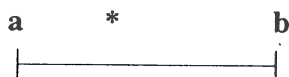
Deze classificatie, die sinds 1990 binnen LMR wordt gebruikt voor het vastleggen van de medisch specialistische verrichtingen, is gebaseerd op de *WCC-Standaardclassificatie van Medisch Specialistische Verrichtingen (versie 2.0 en versie 2.2)*, die weer is gebaseerd op de door de WHO ontwikkelde *Classification of Procedures in Medicine (ICPM)*

De CvV bevat naast operatieve ingrepen ook niet-operatieve therapeutische en diagnostische verrichtingen, aanvullende en enkele preventieve verrichtingen en - in een bijlage - radiodiagnostische en radiotherapeutische verrichtingen, tezamen ruim 7500 codes.

### **3.5 Verwachting koppeling LINH met LMR en POLIS**

Een patiënt in huisartspraktijk kan één of meer keer in een jaar door een huisarts van deze praktijk naar een medisch specialisme\_x worden verwezen.

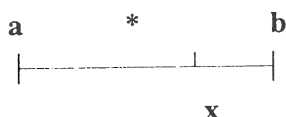
Om alle mogelijkheden na te lopen, kunnen we het best beginnen met de situatie dat de patiënt precies één verwijzing \* in de bestudeerde periode (a t/m b) heeft door één en dezelfde huisarts van één huisartspraktijk:



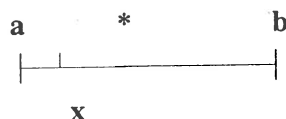
Mogelijkheden:



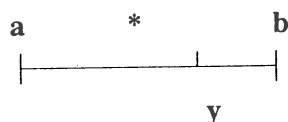
1a. De patiënt komt in de periode a - b ná de verwijzingsdatum éénmaal bij specialisme\_x:



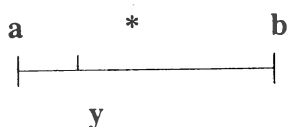
1b. Als bij 1a, maar vóór de verwijzingsdatum. In de huisartsregistratie is een indicatie opgenomen of de verwijzing achteraf of vooraf is afgegeven. Als men ervan uitgaat dat dit een 'hard gegeven' is, kan daar bij het zoeken naar een koppelingsmogelijkheid rekening mee worden gehouden. Anders kan een patiënt zowel ná als vóór de verwijzingsdatum in de onderzochte registraties worden aangetroffen.



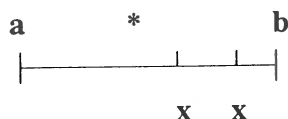
2a. De patiënt wordt in periode a - b éénmaal in het ziekenhuis opgenomen, maar niet bij specialisme\_x, maar bij specialisme\_y, overigens na de verwijzingsdatum. Deze situatie is bijvoorbeeld heel goed mogelijk wanneer een patiënt eerst door een specialist poliklinisch is onderzocht (POLIS) en daaropvolgend naar een andere specialist/specialisme voor opname in het ziekenhuis (LMR) is verwezen.



2b. Idem, maar vóór de verwijzingsdatum, zie ook 1b.



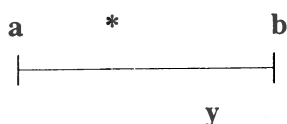
3. De patiënt, die éénmaal is verwezen, wordt meerdere malen in de ziekenhuisregistraties LMR en POLIS aangetroffen. In dit voorbeeld: tweemaal bij specialisme\_x.  
N.B. Echter voor elke occurrence kan één van de situaties 1a t/m 2b van toepassing zijn.





4a. De patiënt wordt in de periode a - b niet in LMR of POLIS aangetroffen, omdat een wel plaatsgevonden consult van de patiënt (POLIS) niet konden worden gekoppeld, of omdat de verwijzing niet tot een specialisme-consult of tot een ziekenhuisopname heeft geleid.

N.B. Een schatting vooraf van het aantal verwijzingen door de huisarts dat direct tot een opname in het ziekenhuis of dagverpleging leidt kwam uit op 20%. Het totale opnamecijfer lag begin jaren tachtig op circa 20 per 100 verwijskaarten (Kersten, TJJMT, De invloed van huisartsen in de tweede lijn, Utrecht: NIVEL, 1991).



4b. Idem, maar er zou wel een occurrence te vinden zijn geweest, wanneer de zoekperiode niet tot de periode a - b zou zijn beperkt.



5. Bovenstaande waren de mogelijkheden bij één verwijzing van een bepaalde patiënt door één huisarts van één bepaalde huisartspraktijk in de periode a - b. Het is echter ook mogelijk dat in dezelfde perioden meerdere verwijzingen door dezelfde of ook nog door andere huisartsen van dezelfde of ook nog weer andere huisartspraktijken zijn gedaan. Dit levert evenzovele combinatiemogelijkheden van de bovengenoemde situaties 1a t/m 4b op.

### 3.6 Mogelijke 'fouten' bij een koppeling LINH met LMR en POLIS

De mogelijke fouten kunnen het best bestudeerd worden aan de hand van bovengegeven mogelijke occurrences 1a t/m 4b.

Ad 1a. Je vindt de patiënt niet, omdat:

**Fout 1:** Er zijn niet de juiste zoekcriteria gebruikt. Voorbeeld hiervan is een eerste koppeling zoals die bij LINH/LMR is gemaakt (zie volgend hoofdstuk), waarbij om niet de gehele LMR-database te hoeven doorzoeken, de zoekactie van patiënten in LMR is ingeperkt door de gemeentecodes van de huisartspraktijk in de zoekleutel op te nemen. Gevolg hiervan is natuurlijk dat patiënten die in een andere gemeente wonen dan in de welke de huisartspraktijk is gevestigd niet meer kunnen worden gevonden.

**Fout 2:** Fout in de registratie in de zoekcriteria. Bijvoorbeeld wanneer de woongemeente-code bij invullen fout is gecodeerd.





Je vindt een patiënt ten onrechte, omdat:

**Fout 3:** Niet de best mogelijke zoekcriteria zijn gebruikt. Voorbeeld hiervan is een eerste koppeling zoals die bij LINH-LMR is gemaakt (zie volgend hoofdstuk en zie ook bij "fout 1"), waarbij nog niet gebruik is gemaakt van de later ontdekte mogelijkheid om huisartsen in LINH én in LMR én eventueel in POLIS 1 op 1 aan elkaar te koppelen. Doordat deze koppelingsmogelijkheid op dat moment nog niet werd benut bleek in 5-10% van de koppelingen met een onjuiste huisartspraktijk te zijn gekoppeld.

Ad 1b. De patiënt wordt niet gevonden, omdat:

**Fout 4:** Niet ook vóór de verwijfsdatum is gezocht.

Ad 2a. **Fout 5:** De zoekactie bij andere specialisten/specialismen achterwege is gelaten.

Ad 3. **Fout 6:** De zoekactie zich tot slechts één occurrence heeft beperkt.

Ad 4a. Je koppelt ten onrechte een patiënt in LINH en een van de andere registraties, omdat:

**Fout 7:** De zoekcriteria niet voldoende onderscheidend waren. Dit kan er bijvoorbeeld ook toe leiden dat je twee occurrences vindt, waar het er maar één had moeten zijn.

Ad 4b. **Fout 8:** De zoekperiode was te beperkt. De occurrence zou bijvoorbeeld wel gevonden zijn, wanneer de zoekgrens een maand was opgeschoven.



## 4 Koppeling LMR-LINH

De koppeling tussen LINH en LMR is via een aantal stappen tot stand gekomen. Het bleek niet mogelijk om via een eenmalige koppeling van de twee bestanden met de juiste koppelsleutels een goed en zo volledig mogelijk gekoppeld bestand te maken. Het uiteindelijk bestand waarmee het verdere onderzoek is uitgevoerd is als volgt tot stand gekomen.

Eerst zijn een aantal voorbereidingen gedaan:

1. Het LINH-bestand bevat de verwijzingen uit 1993 en 1994 (46.377 verwijzingen). Uit de LMR zijn eveneens de jaren 1993 en 1994 geselecteerd (ca. 3 miljoen opnamen, incl. dagverplegingen).  
N.B. Verwijzingen in LINH in 1994 die tot een opname in 1995 hebben geleid kunnen niet worden getraceerd. De gegevens in LMR over het registratiejaar 1995 waren namelijk tijdens het onderzoek nog niet beschikbaar.
2. De lijst van specialismen is in beide registraties verschillend. De lijst van specialismen in LMR kent meer mogelijkheden zodat besloten is de LMR-lijst aan te passen aan de lijst van specialisme zoals deze gehanteerd worden in de LINH-registratie (In bijlage 2 is de conversietabel opgenomen).
3. Met behulp van de postcode van de huisartspraktijk is bepaald in welke gemeente de praktijk is gevestigd en is de gemeentecode (CBS-code) aan de selectie in het LINH-bestand toegevoegd.

In het LINH-bestand van de patiënt is geen postcode of gemeentecode opgenomen. Zoeken naar koppelingmogelijkheden binnen LMR op basis van alleen geboortedatum en geslacht is evenwel te bewerkelijken en te weinig selectief. Het uitgangspunt bij de eerste poging tot koppelen van LINH met LMR is daarom geweest dat de patiënt woonachtig is in de gemeente waarin de huisartspraktijk is gevestigd.

De volgende drie variabelen werden in alle gevallen als koppelsleutel gebruikt: geboortedatum, geslacht en gemeentecode patiënt (= eigenlijk praktijkgemeentecode van de huisarts). Vervolgens is de koppeling van de bestanden op grond van nog een drietal variabelen uitgevoerd: verzekeringswijze, opnamespecialisme en verwijzingskaart. Daarmee zijn alle items uit het LINH-bestand gebruikt die mogelijk bij de koppeling kunnen worden gebruikt. Deze eerste poging tot koppelen van LINH met LMR leverde 8 koppelingsvarianten op:

1. gelijk zijn van geboortedatum, geslacht, woongemeente.
2. gelijk zijn van geboortedatum, geslacht, woongemeente, verzekeringswijze.
3. gelijk zijn van geboortedatum, geslacht, woongemeente, opnamespecialisme.
4. gelijk zijn van geboortedatum, geslacht, woongemeente, verzekeringswijze, opnamespecialisme.
5. gelijk zijn van geboortedatum, geslacht, woongemeente, verwijzingskaart.



6. gelijk zijn van geboortedatum, geslacht, woongemeente, verzekeringswijze, verwijzingskaart
7. gelijk zijn van geboortedatum, geslacht, woongemeente, opnamespecialisme, verwijzingskaart.
8. gelijk zijn van geboortedatum, geslacht, woongemeente, verzekeringswijze, opnamespecialisme, verwijzingskaart.

Het aantal koppelingmogelijkheden nam af naarmate meer koppelvariabelen werden gebruikt, de koppelingen die overbleven hadden een grotere waarschijnlijkheid juist te zijn. Toch bleven er problemen en waren de resultaten niet geheel bevredigend:

- Het leek erop dat een niet onaanzienlijke groep patiënten in een andere gemeente woonde dan waarin de huisartspraktijk was gevestigd.
- Bij een deel van de gekoppelde patiënten kwam een andere huisartscode tevoorschijn dan bij het gros van de gekoppelde patiënten uit een bepaalde huisartspraktijk, hetgeen het vermoeden deed opkomen dat deze patiënten niet tot dezelfde huisartspraktijk behoorden.

Op het laatste punt voortbordurend ontdekten we een manier om per ziekenhuis in de LMR-registratie met grote waarschijnlijkheid de huisartscode vast te stellen die bij elke huisarts van een huisartspraktijk behoort.

Daarmee kon een tweede (uiteindelijke) poging tot koppelen van LINH met LMR worden uitgevoerd.

Met behulp van het in de eerste koppeling verkregen gekoppelde bestand werden de huisartscodes, die binnen de LMR gebruikt worden en die verschillend kunnen zijn per ziekenhuis, voor de betreffende huisarts achterhaald. Aan de hand van deze nieuwe codes is vervolgens een relatietabel gemaakt van huisartscode-LINH en huisartscodes-LMR. Een aantal LINH-praktijken heeft zo kortstondig deelgenomen aan de LINH-registratie dat het niet zinvol was om gegevens van deze praktijken in de koppeling te betrekken. Op een (te) laat stadium werd ontdekt dat voor twee huisartspraktijken de koppeling eigenlijk toch zinvol had kunnen worden uitgevoerd. De gegevens van deze praktijken ontbreken derhalve ten onrechte in de navolgende koppeling. Uiteindelijk werden 42.383 LINH-verwijzingen van de oorspronkelijk 46.377 beschikbare verwijzingen bij de koppeling betrokken.

Uit de LMR zijn daarna alle records geselecteerd van de betreffende huisartscodes. Dit bestand bevat daarmee alle opnamen van patiënten in 1993 en 1994 die afkomstig zijn uit de huisartspraktijken die deelnemen aan de LINH, die voor de koppeling zijn geselecteerd.

Met dit nieuwe LMR-bestand (25.681 records) en nieuwe LINH-bestand (42.383 records) is opnieuw de koppeling uitgevoerd. De selectiecriteria die daarbij gebruikt zijn:

- . huisarts(praktijk)code
- . geslacht
- . geboortedatum
- . verwijzingssoort in relatie tot de verwijzingsdatum en de opnamedatum.



Deze koppeling heeft **uiteindelijk** tot het volgende resultaat geleid:

	aantal	% LINH	% LMR
gekoppelde records	8143	19,2	31,7
aantal overgebleven LINH-verwijzingen	34240	80,8	n.v.t.
aantal overgebleven LMR-opnamen	17538	n.v.t.	68,3

Van de gekoppelde 8143 LINH-verwijzingen waren er 963 verwijzingen (= 11,8%) waarmee het mogelijk was om deze verwijzing meerdere keren met een ander LMR-record te koppelen. Met andere woorden één verwijzing heeft tot meerdere opnamen in het ziekenhuis geleid. Wanneer daarnaast bij de LMR-records werd gekeken of het om een bij de LINH-records (geboortedatum, geslacht) te identificeren patiënt gaat dan zouden uiteindelijk 11.963 LMR-records (= 46,6%) met LINH-records in verband kunnen worden gebracht.

Zo'n 5 tot 10% is verder te verklaren door het feit dat de opnamen in begin 1993 een verwijzing hebben in 1992. Vervolgens is de schatting dat zo'n 40% gemist wordt doordat de deelnemende huisartsen niet volledig hebben aangeleverd over de jaren 1993 en 1994. De rest van de niet gevonden koppelingen zou kunnen worden veroorzaakt doordat particuliere patiënten niet altijd over een verwijzing van de huisarts beschikken bij opname, zeker wanneer de opname een spoedeisend karakter heeft.

Zoals al eerder gemeld, functioneert het LINH als een groeimodel, waardoor niet alle deelnemende huisartsen gedurende de hele periode 1993 - 1994 hebben meegedaan.





## 5 Koppeling POLIS-LINH

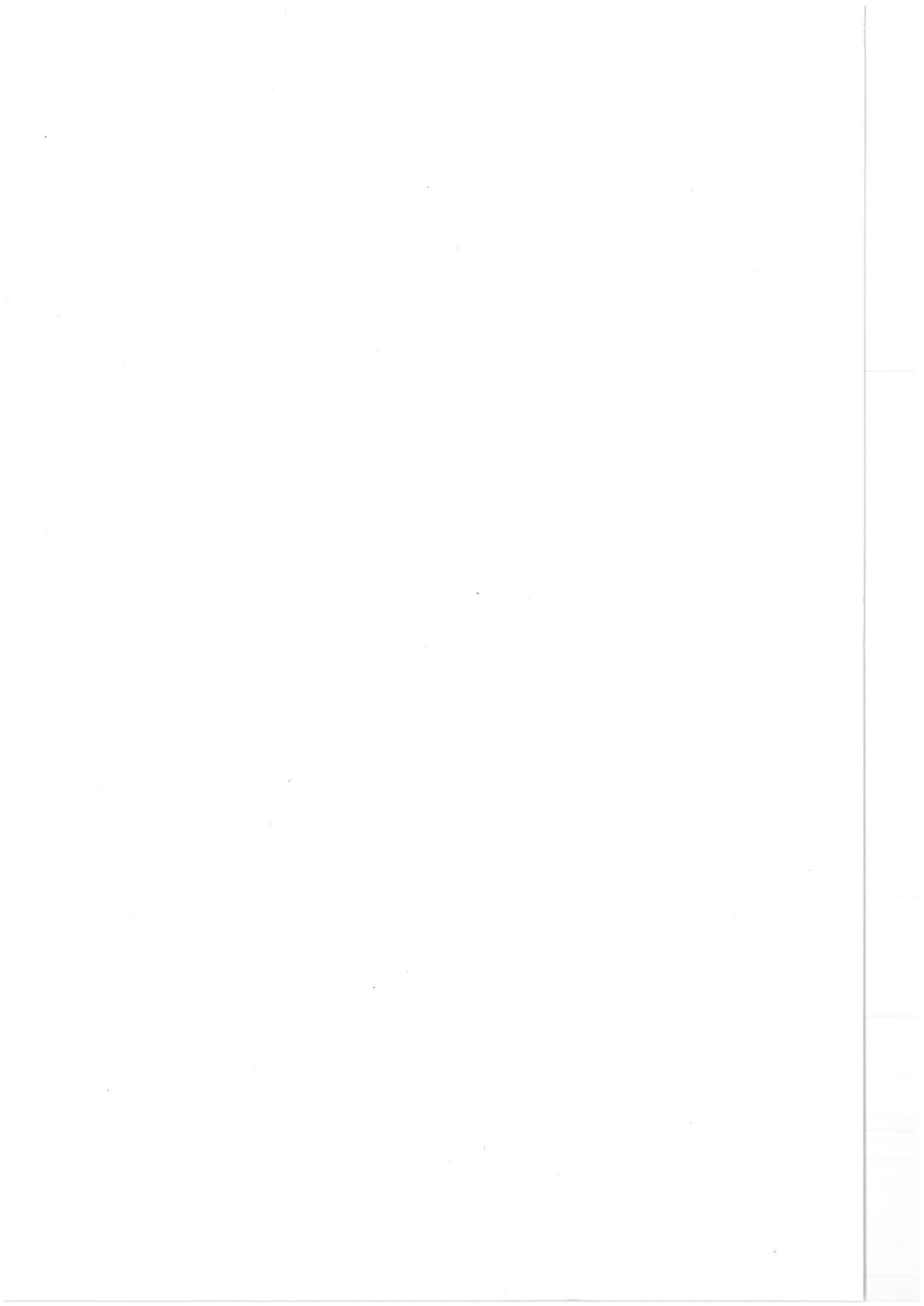
Een directe koppeling tussen LINH en POLIS van verwijzing --> consult is nagenoeg onmogelijk, omdat de patiëntidentificerende gegevens daarvoor in POLIS te weinig detail bevatten (geboortjaar, geslacht, postcode woonplaats). Daarnaast nemen in 1994 pas 60 van de ca. 140 ziekenhuizen aan POLIS deel, zodat ook dat nog een gat in de mogelijke koppelingen veroorzaakt. Via een ingewikkelde route bleek voor drie huisartspraktijken voor het grootste deel (>90%) van de verwijzingen evenwel een koppeling van LINH (via LMR) met POLIS als volgt mogelijk:

Deze huisartspraktijken bevinden zich in plaatsen/steden met één of enkele ziekenhuizen die zowel in 1993 als ook in 1994 aan POLIS deelnamen. Bij de koppeling van LINH met POLIS werd dan de volgende route doorlopen:

- (1) In de LMR wordt in het ziekenhuis, als dat mogelijk is (hetgeen meestal het geval is), de huisarts(en) van de betreffende praktijk geïdentificeerd.
- (2) Voor de LMR-records die kunnen worden gelinkt met verwijzingen uit de huisartspraktijk, wordt geprobeerd ook een link te maken met POLIS-records uit hetzelfde ziekenhuis. Daarbij kan nu ook de postcode van de woongemeente van de patiënt en het ziekenhuisnummer (beiden beschikbaar in LMR) worden gebruikt.
- (3) In POLIS kan nu vervolgens bij de daar gehanteerde huisartscode(s), die meestal andere zijn dan in de LMR en meestal geen decodering hebben, de huisarts(en) van de betreffende huisartspraktijk op basis van grote waarschijnlijkheid worden geïdentificeerd.
- (4) Met het bekend zijn van de verwijzende huisarts(en) is de noodzakelijke extra identificatie-mogelijkheid voor koppeling van de LINH- met de POLIS-gegevens beschikbaar.

Voor huisartspraktijk met LINH-nr xxxx is deze exercitie uitgevoerd. Hieruit bleek het volgende:

Deze huisartspraktijk uit A. had in 1993 en 1994 één huisarts. In de huisartspraktijk werden 1129 verwijzingen vastgelegd. Van deze 1129 verwijzingen kon in 89 gevallen een koppeling met een ziekenhuisopname in LMR worden gevonden (= 7,9%) voor patiënten die uit A. kwamen. Van deze 89 in een ziekenhuis opgenomen patiënten blijken 79 van hen in ziekenhuis X in A. te zijn opgenomen (=89%), code `123', 6 in ziekenhuis Y, code `456', 2 in ziekenhuis Z, code `789', en 2 in het AZ B, code `01'. De huisartsen uit A. en omgeving zijn binnen LMR identificeerbaar omdat in elk van de vier bovengenoemde ziekenhuizen dezelfde huisartscodes worden gebruikt. Voor de huisarts uit de voorbeeldpraktijk is dit de code `H01'. De meeste door deze huisartspraktijk verwezen patiënten komen uit het postcode-gebied `7777' en zijn in het ziekhuis X in A. opgenomen (51 van de 89; =63%). Wanneer nu in POLIS een bestand wordt opgebouwd met records uit 1993 en 1994 met postcode van de patiënten gelijk aan `7777', binnen ziekenhuis X (= code

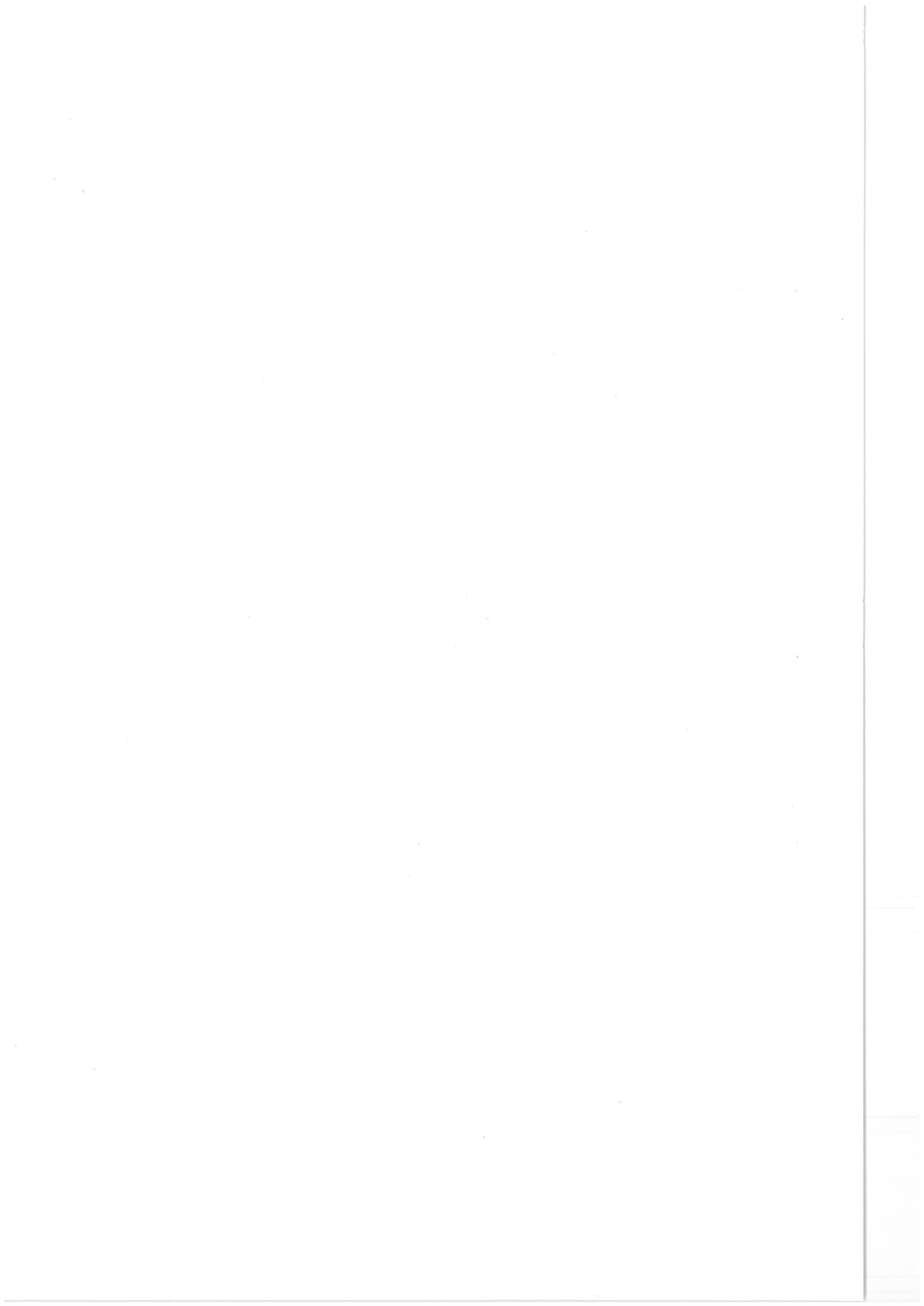


`123') in A., dan wordt in 43 van de 51 gevallen een of meer consulten binnen dit POLIS-bestand gevonden met als huisartscode `H99'. Met de beschikbare zoekcriteria worden overigens nog 22 andere huisartsen gevonden. Geen van hen heeft echter meer `hits' dan 24. Op basis hiervan kan worden geconcludeerd dat binnen POLIS `H99' de gezochte huisartscode voor de voorbeeldpraktijk in ziekenhuis X is. Het AZ te B. neemt ook deel aan POLIS, maar gebruikt dezelfde huisartscodes als binnen LMR. Voor dit ziekenhuis is de betreffende huisartscode dus `H01'. Nu we de huisartscodes van de voorbeeldpraktijk in POLIS kennen, kunnen we alle POLIS-records van patiënten van deze huisarts in deze twee ziekenhuizen selecteren. Dit blijken er 7716 te zijn, waarvan 1628 eerste consulten, 5728 herhalingsconsulten, 340 weggebleven bij consult en 20 onbekend. We missen nu nog slechts de polikliniekconsulten in ziekenhuis Y en ziekenhuis Z. Stel dat hier een vergelijkbaar percentage patiënten naar toe is gegaan als in deze ziekenhuizen vanuit de voorbeeldpraktijk zijn opgenomen, dan betreft dit ca. 9% van het totaal aantal consulten.

Men kan nu proberen om individuele verwijzingen met eerste consulten en herhalingsconsulten in POLIS te linken. Daarvoor zijn slechts 4 gegevens te gebruiken: geslacht, geboortjaar, specialisme waarnaar is verwezen en verzekeringssoort. De verwijzingsdatum, de consultdatum en de soort verwijzing kunnen vervolgens worden gebruikt om nader onderscheid te maken in de gevonden `occurrences'. Dit is voor bovenstaand voorbeeldpraktijk bij 20 at random verwijzingen in het opgebouwde POLIS deelbestand van 7716 consulten uitgevoerd. Dan blijkt het volgende:

Meestal levert een zoekactie meerdere `hits' op; in dit geval zelfs gemiddeld 14,7 `hits', waarvan eenmaal 50 `hits', maar ook een keer 37, 35, 25, 24, 24, enzovoort `hits'. Binnen de gevonden `hits' komen eerste consulten, zowel als herhalingsconsulten en eventueel andere typen van consulten voor. Als men de verwijzingsdatum, de consultdatums en de soort verwijzing in beschouwing neemt dan kan men in 17 van de 20 gevallen een consult aan een bepaalde verwijzing linken. In 3 van de 20 gevallen lukt dat niet, ondanks dat er 24, resp. 11, resp. 6 consulten zijn om uit te kiezen. In twee gevallen is er een verwijzing tegen het einde van 1994 afgegeven waarna geen consult meer heeft plaatsgevonden. In één geval is er een achterafverwijzing begin 1993, waarvan het consult vermoedelijk al in 1992 heeft plaatsgevonden. Van de 17 `gelinkte' consulten is echter niet in alle gevallen zeker dat de links ook de juiste links zijn. In 4 gevallen is dit zo goed als zeker niet het geval; bijvoorbeeld een voorafverwijzing in begin 1993 levert een eerste consult op tegen het einde van 1994. In de overblijvende 13 gevallen is de `link' plausibel. Ook dan echter is in 6 van de 13 gevallen eigenlijk een betere link mogelijk, wanneer we het verschil in voorafverwijzing/ herhalingsverwijzing bij de huisarts en eerste consult/herhalingsconsult bij de specialist niet al te nauw nemen.

Conclusie: alhoewel heel wat verwijzingen vanuit de huisartspraktijk op deze wijze met één bepaald consult plausibel kunnen worden gelinkt, is dit een zinloze operatie, omdat plausibel niet gelijk is aan meest waarschijnlijk. Daarbij komt dat eerste consulten en herhalingsconsulten binnen POLIS al niet eenduidig aan elkaar kunnen worden gerelateerd,



omdat een groot aantal patiënten administratief niet van elkaar kan worden onderscheiden omdat geslacht, geboortjaar, verzekeringssoort en behandelend specialisme niet onderscheidend genoeg zijn.

Op basis van het voorafgaande kan worden geconcludeerd dat met het huidige materiaal in LINH en POLIS voor een beperkt aantal huisartspraktijken een koppeling op praktijkniveau kan worden uitgevoerd en kan worden geanalyseerd. Op patiëntniveau is een koppeling echter te ongewis om op basis daarvan de inhoud van het gekoppelde bestand te analyseren.



## 6 Bruikbaarheid koppeling LMR-LINH en LINH-POLIS

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de informatiemogelijkheden die de koppelingen van LINH met LMR en van LINH met POLIS (en LINH-POLIS-LMR) bieden. Deze mogelijkheden worden op basis van de theorie (vooraf) maar ook al doende (tijdens) duidelijk. Voorbeeld (vooraf): het aantal opnamen in ziekenhuizen (LMR) gedeeld door het aantal huisartsen levert als indicatie dat per huisarts ca. 50 - 100 patiënten per jaar in ziekenhuizen worden opgenomen. Dan is duidelijk dat vanwege dit kleine getal een vergelijking tussen huisartsen onderling over bij opname in ziekenhuis vooraf door de huisartsen gestelde diagnosen zinloos is. Voorbeeld (tijdens en achteraf): bij pogingen verwijzingen uit LINH te koppelen met consulten in POLIS wordt duidelijk dat wat in LINH een nieuwe verwijzing, verlenging of achterafverwijzing is slechts matig correspondeert met wat in POLIS een eerste consult en herhalingsconsult wordt genoemd en dat het er naar uitziet dat per huisarts en per ziekenhuis/specialist deze termen een wat andere betekenis hebben. Dit wetende is een vergelijking tussen huisartsen over het aantal POLIS-consulten per nieuwe verwijzing niet zinvol.

Alvorens derhalve de informatiemogelijkheden op een rij te zetten wordt in het navolgende eerst inzicht gegeven in het ontstaan en veranderen van de analysebestanden. Dan worden de informatiemogelijkheden van de LINH-LMR koppeling besproken en dan die van LINH-POLIS.

### ANALYSE-BESTANDEN

#### LINH-LMR:

Eerste versie van LMR-LINH gekoppelde bestand:

Dit bestand werd onder ODBC gebracht, waarna het zowel met EXCEL 5.0, SPSS, MS-Query en Q + E kon worden benaderd en bewerkt. Vervolgens is het bestand ook naar REFLEX 2.0 ge-exporteerd en zijn er onder andere de decoderingen van de ICPC, ICD en de CvV aan toegevoegd.

Bij bestudering van dit bestand ontstond de behoefte aan een bestand waar niet slechts de verwijzingen die binnen de LMR gekoppeld zijn, maar ook alle niet-gekoppelde verwijzingen waren opgenomen. Bovendien werd op dat moment een manier bedacht om LINH-verwijzingen met POLIS-consulten te linken en tevens ook een betere manier om LINH met LMR te koppelen. Daarvoor moest er een aantal extra LMR-gegevens in het gekoppelde bestand worden opgenomen.

Tweede versie van LMR-LINH gekoppeld bestand:

Dit bestand bevatte zowel gekoppelde verwijzingen, alsook de niet-gekoppelde verwijzingen. Daarnaast waren aan het bestand diagnosen-decoderingen (LINH: ICPC en LMR: ICD-9) toegevoegd en de extra LMR-gegevens: ziekenhuiscode en patiëntpostcodecijfers en





was bij de koppeling gebruik gemaakt van de identificeerbare huisartscodes die in elk afzonderlijk ziekenhuis worden gebruikt voor de huisartsen uit welke praktijk patiënten worden opgenomen. De eis "woongemeente patiënt = gemeente van vestiging van huisarts" kwam daarmee te vervallen. Daarnaast werd wel de eis toegevoegd dat per LMR-record slechts één koppeling met een LINH-record wordt toegelaten.

## **LINH-POLIS**

Selectie van consulten:

Nadat huisartsverwijzingen (LINH) met ziekenhuisopnamen (LMR) zijn gekoppeld en aan de betreffende patiënten ook nog een ziekenhuiscode en de postcodecijfers van hun eigen woonplaats zijn toegevoegd, kan met deze extra gegevens in de betreffende ziekenhuizen naar polikliniekconsulten (POLIS) van deze patiënten worden gezocht. Als men een aantal van dit soort connecties heeft gevonden, geeft dit uitsluitel over de huisartscodering binnen de polikliniek van het betreffende ziekenhuis. Door nu te selecteren op deze code(s) heeft men in principe alle in POLIS vastgelegde consulten van patiënten uit de huisartspraktijk. Dit is voor drie afzonderlijke huisarts-ziekenhuis bestanden uitgevoerd. Dit leverde drie consult-bestanden op met respectievelijk 7716, 11285 en 4631 records uit 2, 1 en 4 ziekenhuizen respectievelijk.

## **INFORMATIE EN INFORMATIE-WAARDE**

Uit het opgebouwde LINH-LMR bestand en uit de vergelijking tussen de opgebouwde POLIS consult-bestanden van patiënten uit drie huisartspraktijken en gegevens van deze drie praktijken in LINH kan informatie worden gepresenteerd. Dit kan enerzijds puur afstandelijk, descriptief, anderzijds interpreterend, analyserend. Vraag is, aan wat voor informatie behoefte is? Wat is nieuw ten opzichte van wat al uit andere bronnen, of uit elk van de afzonderlijke bronnen LINH, LMR en POLIS aan informatie bekend was/kon zijn?

Hierop zijn feitelijk slechts de volgende antwoorden mogelijk:

1. Verwijsgedrag van huisarts in combinatie met specialistengedrag t.o.v. huisartsverwijzing.
2. Volgen van individuele (of groepen van) patiënten van huisarts naar polikliniek, naar kliniek, naar huisarts, naar polikliniek, naar eventueel nog weer andere settings, enzovoort.

## **LINH-LMR INFORMATIE**

Door koppeling van LMR en LINH is het mogelijk groepen patiënten voor een deel te volgen bij hun weg door de gezondheidszorg.

Vergelijking van LMR-diagnosen met LINH-diagnosen/klachten/symptomen kan belangrijk



materiaal leveren voor het beantwoorden van allerlei onderzoeksvragen.

Het is daarbij van belang ook de verwijzingen mee te nemen die niet tot een opname hebben geleid.

Onderzocht kan worden in welke mate diagnoses tijdens de opname worden verifijnd, bevestigd of juist uitgesloten.

Er kunnen cohortstudies worden gedaan van groepen patiënten die met een bepaalde klacht b.v. rugklachten door de huisarts worden doorverwezen. Tot welke diagnoses leidt dat?

Wat zijn de therapeutische consequenties, welke operaties worden er uitgevoerd? Hoe lang duurt de opname? Wat betekent dat voor het middelenbeslag? Zijn er bepaalde patronen te herkennen bij selecties naar huisarts, verzekeringssoort, woonplaats, regio etc.? Door welk specialisme wordt de patiënt uiteindelijk klinisch behandeld in vergelijking met de specialist waarnaar toe is verwezen? Hoe vaak treden hierin verschillen op en bestaat er enig verband met de door de huisarts gestelde diagnose? Hoe liggen de verschillen in de periode tussen verwijzing en klinische opname bij de verschillende diagnoses gesteld na klinische opname en gesteld door huisarts bij verwijzing?

Met wat meer informatie zou wellicht zelfs het effect van protocollen kunnen worden getoetst en/of nieuwe protocollen kunnen worden ontwikkeld met als doel een verbetering van het verwijsgedrag en een beter en doelmatiger gebruik van middelen in de gezondheidszorg.

In de bijlage zijn enkele informatieoverzichten opgenomen ter illustratie van bovengestelde.

## LINH-POLIS INFORMATIE

Door koppeling van gegevens in LINH met gegevens POLIS kan enige informatie over het verwijsgedrag van huisarts en het daarop volgende activiteit van de specialist in de polikliniek worden verkregen. Bij de drie afzonderlijke huisartspraktijken die zijn gekoppeld was de situatie als volgt:

*Huisartspraktijk 1:* 1129 verwijzingen. Echter een gat van ca. 10%, dus in feite ca. 1240 verwijzingen over geheel 1993 en 1994. 7716 consulten in twee ziekenhuizen. Als we aannemen dat ook in andere ziekenhuizen polikliniekconsulten hebben plaatsgevonden, en wel in de mate waarin vanuit de huisartspraktijk patiënten in deze ziekenhuizen in de kliniek zijn opgenomen (LINH-LMR) dan missen we ca. 9% van de consulten. I.p.v. 7716 is het aantal dus ca. 8410 consulten over 1993 en 1994. Per verwijzing zijn er nu derhalve  $8410 / 1240 = 6,8$  polikliniekconsulten per verwijzing. *over 2 jaar*

*Huisartspraktijk 2:* Zelfde soort rekensom:  $(11258 \times 1,07) / (1592 \times 2) = 3,8$  polikliniekconsulten per verwijzing.

*Huisartspraktijk 3:* Zelfde soort rekensom:  $(4631 \times 1,01) / 1648 = 2,8$  polikliniekconsulten per verwijzing.

De bruikbaarheid is door deze beperkte mogelijkheden gering. Wellicht is bij koppeling van volgende jaren een beter resultaat mogelijk, wanneer een aantal zaken verbeterd zijn bij zowel de verwijsgegevens als bij de gegevens uit de polikliniek.



## 7 De juridische en organisatorische aspecten

### Juridische aspecten "Morbiditeitsspecifiek zorgbeslag"

In het kader het project "Morbiditeitsspecifiek zorgbeslag" wordt onderzocht onder welke technische voorwaarden het mogelijk is om gegevens te koppelen uit bestaande gegevensverzamelingen. In het project wordt tevens onderzocht of en zo ja, onder welke voorwaarden dit mogelijk is met in achtneming van bepalingen uit wetgeving en de gegevensbeheerregelingen.

Eerst wordt een overzicht gegeven van de relevante wetgeving en wordt nagegaan welke andere regelingen van toepassing kunnen zijn. Vervolgens wordt dit uitgewerkt voor de betrokken registraties.

#### Privacywetgeving

##### *Wet persoonsregistraties*

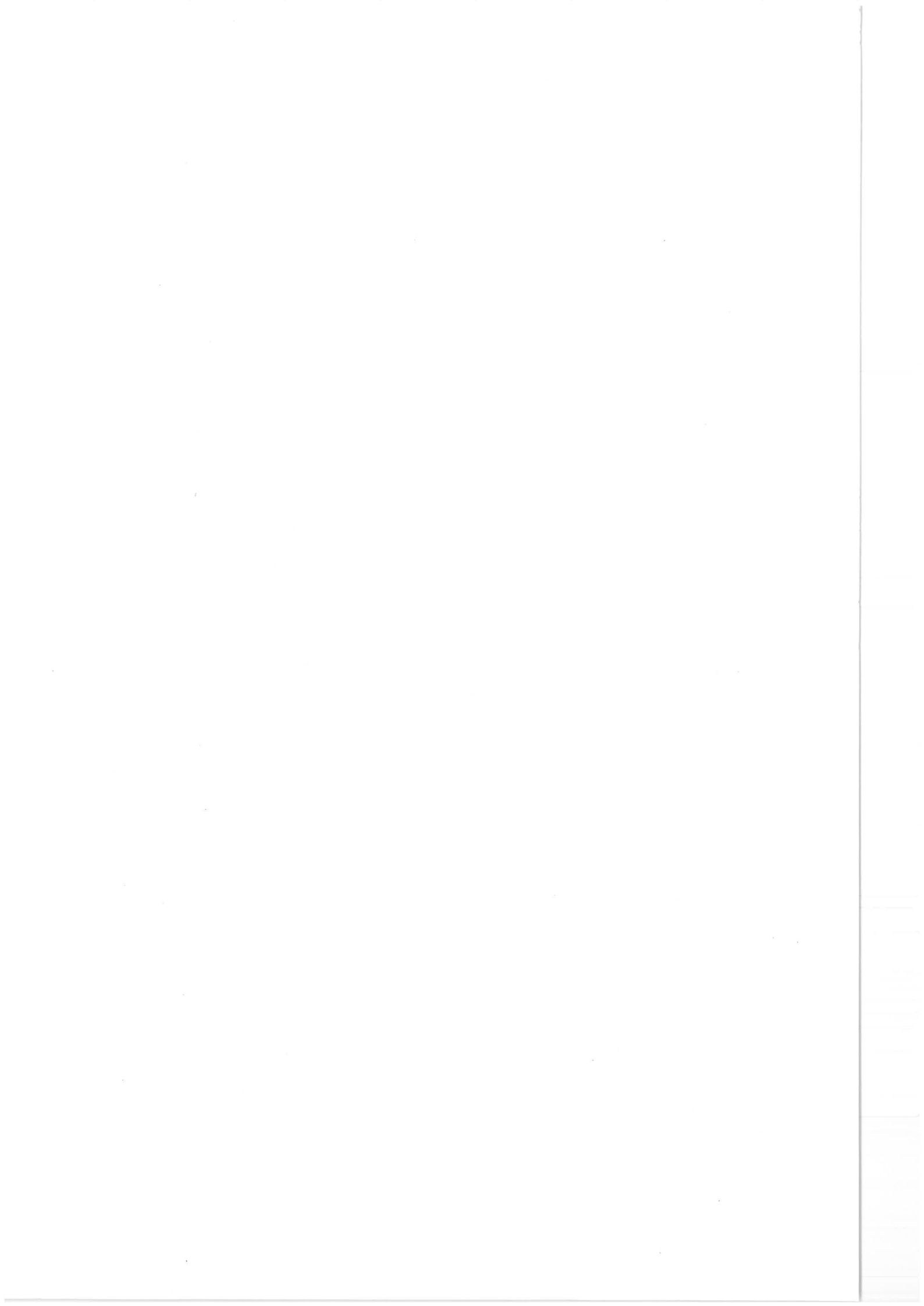
De Wet persoonsregistraties (WPR) beschermt de persoonlijke levenssfeer van natuurlijke personen. De wet definieert een persoonsregistratie als "een samenhangende verzameling van op verschillende personen betrekking hebbende persoonsgegevens, die langs geautomatiseerde weg wordt gevoerd of met het oog op een doeltreffende raadpleging van die gegevens systematisch is aangelegd". Persoonsgegevens zijn per definitie tot individuele personen herleidbaar.

De wet kent houders van persoonsregistraties bepaalde verantwoordelijkheden en verplichtingen toe, zoals de verplichting tot beveiliging van de registratie en verplichting om slechts gegevens te verstrekken conform de wettelijke bepalingen. Geregistreerden hebben rechten met betrekking tot hun persoonsgegevens, zoals recht op kennisgeving van eerste opname in een registratie, recht op inzage in hun persoonsgegevens, recht op mutatie van gegevens.

Momenteel vindt een juridische en maatschappelijke evaluatie van de wet plaats. Aan de hand van deze evaluaties en in verband met de komende Europese privacyrichtlijn zal de wet worden bijgesteld. De Wet persoonsregistraties wordt vermoedelijk vervangen door een Wet bescherming persoonsgegevens. Dit zal niet voor 1998 geschieden.

#### Gegevensbeheer

Naast het beschermen van de privacy van geregistreerden is het ook van belang dat de vertrouwelijkheid van gegevens en een zorgvuldig gebruik hiervan worden gewaarborgd. De (landelijke) registraties zijn gegevensverzamelingen over de praktijkvoering van individuele beroepsbeoefenaren in de gezondheidszorg. De deelnemers aan de registraties vertrouwen gegevens toe aan de houder om direct of indirect de zorg aan hun patiënten te verbeteren. Gegevens herleidbaar tot de praktijk en de beroepsgroep van de deelnemers aan



de registratie zijn geen persoonsgegevens en worden niet beschermd door de privacywetgeving. Het is derhalve van belang dat over het gebruik en het verstrekken van deze vertrouwelijke gegevens afspraken worden gemaakt tussen de houder en de deelnemers. Onder 'gegevensbeheer' wordt verstaan: het geheel aan maatregelen dat nodig is voor de bescherming van de persoonlijke levenssfeer van geregistreerden, voor het waarborgen van de vertrouwelijkheid van de gegevens en voor een zorgvuldig gebruik van de gegevens.

### **Koppeling LINH-LMR en POLIS**

#### *Koppeling LINH-LMR*

Ten behoeve van het project heeft het NIVEL een bestand geleverd aan de SIG met gegevens op huisartsenpraktijkniveau. Koppeling tussen LINH en LMR vindt plaats door middel van de gegevens:

- geboortedatum
- geslacht
- praktijkgemeente (LINH) en woongemeente patiënt (LMR)
- verwezen specialisme (LINH) en specialisme opname (LMR).

#### *Koppeling LINH-POLIS*

Ten behoeve van koppeling tussen LINH en POLIS wordt het gekoppelde LINH-LMR-bestand verrijkt met de postcode van de patiënt en het ziekenhuisnummer. Dit bestand wordt vervolgens gekoppeld aan POLIS door middel van de gegevens geboortjaar, geslacht, postcode en verzekeringswijze.

Aldus ontstaat een onderzoeksbestand dat wordt gebruikt voor analyses om inzicht te krijgen in het morbiditeitspecifiek zorgbeslag. Analyse van het onderzoeksbestand vindt plaats bij de SIG door een medewerker van het NIVEL.

### **Gegevensbeheeraspecten LINH**

Het Landelijk Informatie Netwerk Huisartsen (LINH) is een registratie waarin gegevens worden opgenomen afkomstig van huisartsen over contacten met patiënten. Het houderschap is belegd bij een samenwerkingsverband tussen het NIVEL, de Werkgroep Onderzoek Kwaliteit Huisartsengeneeskunde (WOK), het Nederlands Huisartsen Genootschap (NHG) en de Landelijke Huisartsen Vereniging (LHV). NIVEL houdt de registratie fysiek onder zich.

De gegevens in de registratie zijn niet herleidbaar tot de patiënt. De registratie valt derhalve niet onder de Wet persoonsregistraties en is ook niet als persoonsregistratie aangemeld bij de Registratiekamer. Het is volgens artikel 10 van het privacyreglement echter wel mogelijk om met medewerking van de huisartsen individuele patiënten te benaderen voor aanvullende gegevens of correcties. Patiënten worden in principe geïnformeerd over het bestaan van de registratie.





Op 1 juli 1994 is het "Reglement ter bescherming van de persoonlijke levenssfeer van bij het Landelijk Informatie Netwerk Huisartsenzorg betrokken personen" in werking getreden. In het reglement van LINH is aangegeven op welke wijze gegevens mogen worden verstrekt aan derden. Toestemming van de betrokken huisartsen voor het verstrekken van gegevens op praktijkniveau is niet vereist op grond van het reglement.

Artikel 14 geeft aan dat alle aanvragen van derden worden beoordeeld door het samenwerkingsverband. Het samenwerkingsverband kan zich bij de uitoefening van deze bevoegdheid door de stuurgroep laten adviseren. De stuurgroep bestaat uit vertegenwoordigers namens NIVEL, WOK, NHG en subsidieverstrekkers.

### **Gegevensbeheeraspecten LMR en POLIS**

In LMR en POLIS worden administratieve en medische gegevens opgenomen over de behandeling van patiënten in kliniek, dagverpleging en polikliniek. SIG Coöperatie U.A. is houder van deze registraties. Het bewerkerschap is belegd bij SIG Zorginformatie. LMR en POLIS bevatten geen tot personen herleidbare gegevens. De WPR is tot nu toe niet van toepassing.

Wel is het gegevensbeheer van de SIG van toepassing. Regels omtrent de verstrekking van gegevens zijn vastgelegd in het privacyreglement ziekenhuisregistraties. Het besluit of gegevens mogen worden verstrekt wordt genomen door de privacycommissie ziekenhuisregistraties. In deze privacycommissie zitten vertegenwoordigers van de deelnemers (i.c. ziekenhuizen, beroepsbeoefenaren en verzekeraars) aan de hand van de voorwaarden neergelegd in het privacyreglement. Op basis van de uitspraken van de privacycommissie is jurisprudentie ontstaan, in de vorm van richtlijnen. Deze richtlijnen zijn opgenomen in het protocol gegevensverstrekkingen ziekenhuisregistraties aan de hand waarvan het bureau van de SIG zelfstandig een groot deel van de verstrekkingen kan uitvoeren.

Het gebruik van gegevens uit LMR en POLIS ten behoeve van koppeling aan gegevens uit het LINH valt echter niet onder de richtlijnen van het protocol. De aanvraag dient derhalve aan de privacycommissie ziekenhuisregistraties te worden voorgelegd.

### **Voorwaarden aan onderzoeksbestand LINH - LMR en POLIS**

De hieronder vermelde voorwaarden ten behoeve van de koppeling van de gegevens en de verstrekking van gegevens gaan uit van het feit dat zowel LINH als LMR en POLIS niet zijn aangemerkt als persoonsregistraties. Dit betekent dat de registraties niet onder het bereik van de Wet persoonsregistraties vallen. Indien één van de registraties in de toekomst als persoonsregistratie wordt aangemerkt, zullen de gegevensbeheeraspecten opnieuw moeten worden bekeken.

Voorwaarden ten aanzien van het onderzoeksbestand:



- Anonimisering onderzoeksbestand  
 Het onderzoeksbestand wordt geanonimiseerd: de postcode van de patiënt wordt vervangen door gemeentecode, de geboortedatum van de patiënt wordt veranderd in leeftijd in jaren, het patiëntnummer wordt verwijderd.
- Bewaartermijn onderzoeksbestand  
 Het onderzoeksbestand mag slechts worden gebruikt in het kader van dit project en wordt slechts bewaard voor de duur van de analyse van het bestand (deze analyse duurt niet langer dan 6 maanden). Na afloop van de analyse wordt het bestand terstond vernietigd door de SIG en ontvangt het NIVEL een schriftelijke verklaring dat vernietiging heeft plaatsgevonden.
- Toegankelijkheid onderzoeksbestand en geheimhouding  
 Het onderzoeksbestand is slechts toegankelijk bij de SIG. Een medewerker van het NIVEL hebben toegang tot het onderzoeksbestand bij de SIG voor het uitvoeren van de analyse. Een geheimhoudingsverklaring wordt door zowel de medewerkers van de SIG als de medewerker van het NIVEL ondertekend.  
 Het onderzoeksbestand wordt niet ter beschikking gesteld aan derden.  
 Gegevens uit het onderzoeksbestand worden niet opgenomen in LINH, LMR en POLIS.
- Publikaties  
 Het NIVEL bereidt publikaties voor over de resultaten van de analyse van het onderzoeksbestand; Het NIVEL dient publikaties voor te leggen aan de SIG ter toetsing aan het privacyreglement. Rapportages worden tevens voorgelegd aan de stuurgroep LINH. In publikaties worden geen gegevens herleidbaar tot ziekenhuis, specialist of huisarts weergegeven.

De bovenvermelde afspraken over toegang tot het onderzoeksbestand, bewaartermijnen en overige waarborgen ten aanzien van de vertrouwelijkheid van de gegevens worden schriftelijk vastgelegd in een protocol, dat door beide partijen wordt ondertekend.

### **Conclusie**

In het kader van het Ziekenfondsraadproject wordt onderzocht of het juridisch mogelijk is om gegevens te koppelen uit de bestaande registraties LINH, LMR en POLIS. De betrokken registraties bevatten geen persoonsgegevens en vallen niet onder de huidige privacywetgeving, in casu de Wet persoonsregistraties (WPR).

Dit betekent dat het verstrekken van gegevens in het kader van dit project in overeenstemming moet zijn met het gegevensbeheer, waarin de afspraken zijn vastgelegd die gemaakt zijn met de deelnemers aan de registratie.



Voor het gebruik van gegevens uit LMR en POLIS betekent dit dat de privacycommissie ziekenhuisregistraties akkoord dient te gaan. Voor het gebruik van de gegevens uit de LINH ligt de beoordeling bij de begeleidingscommissie van het samenwerkingsverband.



## 8 Conclusies en aanbevelingen

1. Vanwege de vele mogelijkheden van occurrences, zie hoofdstuk 3 (situaties 1a t/m 5) en de mogelijkheid van het zich manifesteren van fouten die niet van goed zijn te onderscheiden, zie zelfde hoofdstuk, mag het aantal theoretisch foute koppelingen bij voorbaat niet te groot zijn. Bij de huidige koppelingsmogelijkheden van LINH en LMR kan deze situatie met wat kunst en vliegwerk worden bereikt (zie hoofdstuk 4). Bij de huidige koppelingsmogelijkheden van LINH en POLIS kan deze situatie slechts op een bewerkelijke indirecte wijze en ook dan nog onvoldoende worden bereikt (zie hoofdstuk 5). In een aantal gevallen kan voor een huisartspraktijk wel op bestandsniveau met de consultregistratie in POLIS worden gekoppeld en op basis daarvan enkele analyses worden uitgevoerd.

2. Sommige van de foute koppelingen kunnen slechts worden vermeden wanneer uit gegevens in de LMR-database (en in de POLIS-database) eenduidig zou worden verwezen naar de oorspronkelijke huisartsverwijzing. Dit is ook op termijn binnen de genoemde registraties vermoedelijk onhaalbaar.

3. Als het onder 2 gestelde niet haalbaar is, dan moet de uniciteit van de patiënt binnen elk van de registraties en tussen de registraties onderling zoveel mogelijk zijn verzekerd door:

a. Binnen LINH, én LMR én POLIS geboortedatum, geslacht en gestandaardiseerde eenduidige huisartscode in de gegevensset op te nemen.

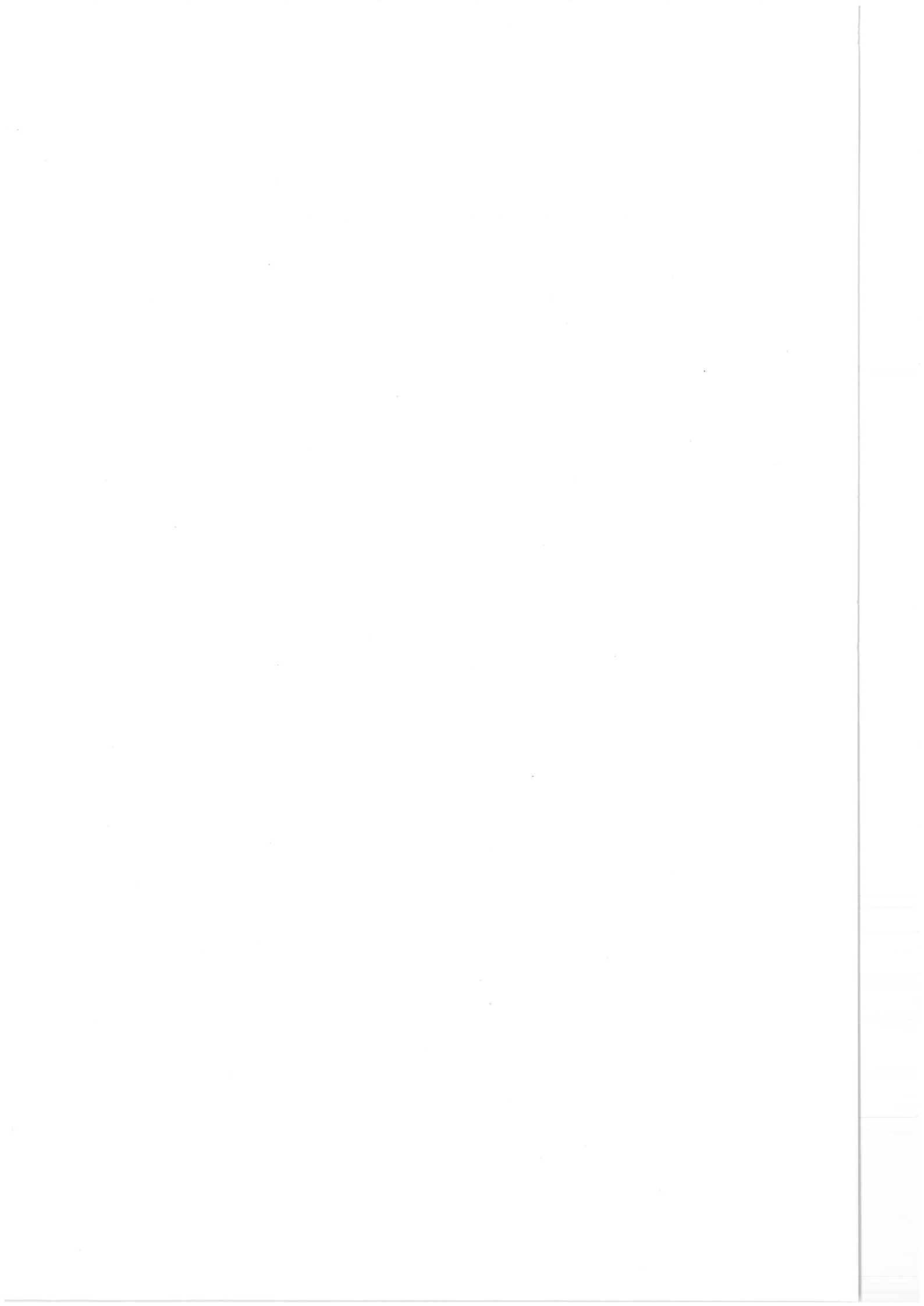
--Wanneer deze situatie wordt geëffectueerd is de kans op een 'administratieve tweeling' bij de koppeling van LINH en LMR verwaarloosbaar klein en is een dergelijke kans bij de koppeling van LINH en POLIS weliswaar naar schatting een factor 50 - 100 groter, maar nog steeds verwaarloosbaar klein.--

b. Binnen LMR én POLIS (/LAZR) zou een per ziekenhuis uniek patiëntnummer in de gegevensset moeten worden opgenomen.

Pas dan kunnen de lotgevallen van een patiënt binnen de ziekenhuissetting (polikliniek en kliniek) makkelijk worden gevolgd en kan men er zeker van zijn dat men telkens met één en dezelfde patiënt van doen heeft.

Problematisch blijft dan nog het volgen van een patiënt van het ene ziekenhuis naar het andere, van de ene huisartspraktijk naar de andere en de sequentie van gebeurtenissen ten gevolge van de ene verwijzing ten opzichte van de sequentie van gebeurtenissen ten gevolge van een tweede of daaropvolgende verwijzing van dezelfde patiënt in eenzelfde periode, zie ook punt 2.

4. Voor het analyseren van het materiaal is het van groot belang dat de registraties over een gegeven periode, bijvoorbeeld 1993 - 1994 volledig zijn. Zowel binnen POLIS, maar nog vaker binnen LINH is dat nog niet het geval.





5. Met het huidige materiaal ontstaat inzicht in de diagnose die door de huisarts is vastgesteld. Welke (be-)handelingen de patiënt voor de verwijzing heeft ondergaan is onbekend. Om meer inzicht te krijgen in het zorgbeslag zou hierover ook gegevens moeten worden vastgelegd. Ditzelfde geldt voor de gegevensvastlegging binnen de polikliniek. Een goede classificatie hiervoor bestaat op dit moment nog niet. Het is dan ook wenselijk hierin activiteiten te plooien. Zeker ook in het licht van de steeds meer toenemende rol van de huisarts bij de behandeling van de patient en de discussie die daarover wordt gevoerd.

6. De koppeling zoals deze tijdens dit project is uitgevoerd tussen LINH en LMR én LINH en POLIS heeft vooral de bruikbaarheid aangetoond voor het analysebestand LINH-LMR. Het analyseren van het bestand LINH-POLIS was om de in hoofdstuk 5 en 6 aangegeven redenen niet goed mogelijk. De verwachting is dat na de start van deze registratie bij het NIVEL de registratie over 1995 een meer continu karakter heeft. Van een nieuwe koppeling tussen deze twee registraties wordt dan ook een veel beter resultaat verwacht en zullen vergelijkingen op praktijkniveau beter mogelijk zijn. Ook een tweede koppeling tussen LINH en LMR is gewenst. De registratie LINH bevat over de eerste jaren van registratie een aantal hiaten.

7. In geval van een nieuwe koppeling verdient het aanbeveling te zoeken naar voorwaarden waaronder (delen van) het gekoppelde bestand ten kantore van het NIVEL mogen worden geanalyseerd.



## **Bijlage 1: Definitie en omschrijving van gegevens in de Landelijke Medische Registratie (LMR)**

Binnen de LMR worden de medische en administratieve gegevens van patiënten vastgelegd die klinisch of voor dagverpleging opgenomen zijn geweest in een ziekenhuis in Nederland. Alle algemene en academische ziekenhuizen in Nederland leveren gegevens aan voor verwerking in de LMR. Inzicht in de medische consumptie is hierdoor mogelijk. Bijvoorbeeld een overzicht over de duur en oorzaak (diagnose) van opname naar leeftijd en geslacht.

Binnen de LMR worden voor zowel kliniek als dagverpleging de volgende gegevens vastgelegd:

<i>patiënt</i>	leeftijd, geslacht, geboortedatum, woongemeente en verzekeringswijze;
<i>opname</i>	ziekenhuis waar de patiënt is opgenomen, opnamedatum, opnameuur, urgentie van de opname; maligniteitscode (alleen in geval van maligniteit: 1e opname, heropname, onbekend);
<i>specialisme</i>	opname-, ontslag-, operatie-, medebehandelend en consulterend specialisme;
<i>diagnosen</i>	hoofddiagnose en eventuele nevendagnosen (3-, 4- of 5-cijferige code gebaseerd op de International Classification of Diseases, ICD-9-CM)
<i>verrichtingen</i>	belangrijkste operatieve, diagnostische of therapeutische verrichting en eventuele nevenverrichtingen (4-, 5- of 6-cijferige code, conform de Classificatie van Verrichtingen);
<i>ontslag</i>	ontslagdatum, ontslaguur, bestemming na ontslag (bv. naar huis, naar andere instelling, overleden);
<i>verpleegduur</i>	totale en pre-operatieve verpleegduur;
<i>verantwoordelijkheidsperiode *</i>	verantwoordelijk specialisme, primaire diagnose, primaire verrichting;
<i>reden opname *</i>	observatie, diagnostisch, therapeutisch, gastverblijf;



<i>type opname *</i>	eerste opname of heropname;
<i>postcode *</i>	4-cijferige postcode (excl. letters);
<i>herkomst patiënt *</i>	eigen woonomgeving, bejaardenhuis, verpleeghuis etc.;
<i>huisarts *</i>	code verwijzende huisarts (volgens eigen opgave ziekenhuis);
<i>voorzorg/nazorg *</i>	voor- en/of nazorg verlenende instantie (GG&GD, RIAGG etc.);
<i>afdelingstype *</i>	PAAZ, GAAZ, ICU, CCU;
<i>patiëntnummer **</i>	identificatienummer van een patiënt binnen een instelling;
<i>betalende instantie**</i>	code zorgverzekeraar;
<i>voorzorg/nazorg **</i>	voorzorg resp. nazorg verlenende discipline (huisarts, fysiotherapeut .. ), code instelling waar voorzorg resp. nazorg plaats had;

\* registratie met ingang van 1991

\*\* facultatief gegeven, d.w.z. dat het ziekenhuis besluit om dit gegeven te registreren. Zo ja, dan wordt het betreffende gegeven als 'verplichte' rubriek behandeld.



## Bijlage 2: Conversietabel specialismen

In de koppelingsprocedure is gebruik gemaakt van het specialisme. De codelijsten zijn echter verschillend. De lijst van specialisme in LMR kent meer mogelijkheden zodat besloten is de LMR-lijst aan te passen aan de lijst van specialisme zoals deze gehanteerd worden in de LINH-registratie.

Hieronder volgt een overzicht van de specifieke verschillen:

<b>LMR</b>			<b>LINH</b>
19	zenuw-zielsziekten	24	psychiatrie
20	psychiatrie	24	psychiatrie
02	inwendige geneeskunde	12	inwendige geneeskunde
42	hepatologie	12	inwendige geneeskunde
44	kinderchirurgie	09	chirurgie
50	thoraxchirurgie	09	chirurgie
27	radiodiagnostiek	28	rontgenologie
35	radiologie	28	rontgenologie
36	mondziekten + kaakchirurgie	55	kaakchirurgie + mondheelkunde
37	dento-maxillaire orthod.	55	kaakchirurgie + mondheelkunde





### Bijlage 3: Enkele informatieoverzichten

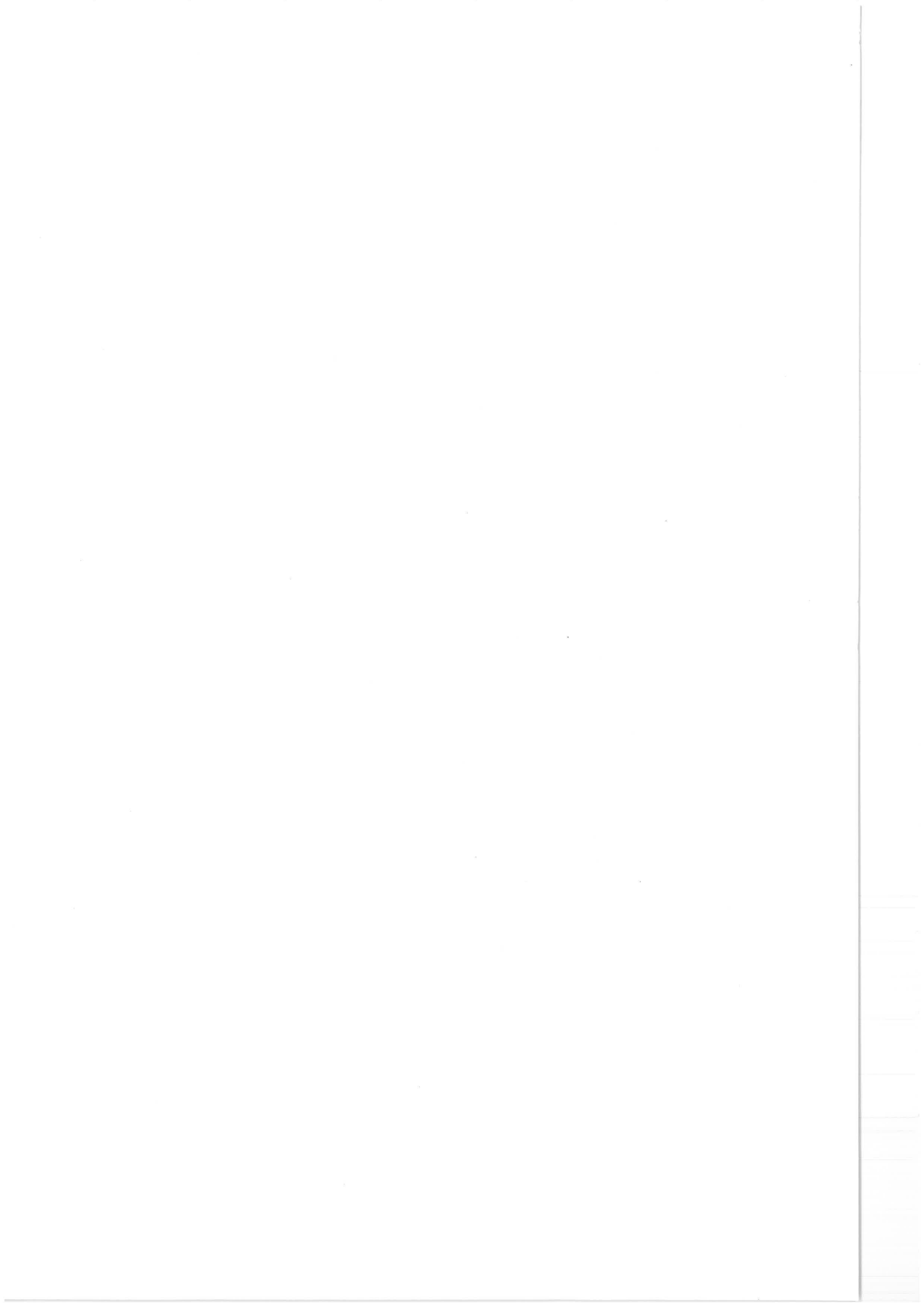
Tabel 1. Resultaten van de koppeling van LINH en LMR records

	aantal	% LINH	% LMR
gekoppelde records	8.143	19,2	31,7
overblijvende, niet gekoppelde LINH-verwijzingen	34.240	80,8	-
overblijvende, niet gekoppelde LMR-opnamen	17.538	-	68,3

Tabel 2. Gemiddelde, standaarddeviatie (SD), minimum en maximum van het aantal verwijzingen per 1000 ingeschreven patiënten, percentage van verwezen patiënten dat wordt opgenomen in het ziekenhuis en van het aantal verpleegdagen in het ziekenhuis per huisartspraktijk in 1993 en 1994 (n=27)

	gemiddelde	SD	minimum	maximum
aantal verwijzingen per 1000*	327,2	165,1	95,8	580,1
percentage opnamen	19,9	4,1	12,9	29,4
aantal verpleegdagen per opname	9,0	1,2	6,4	11,7

\* n=26, omdat voor één praktijk geen betrouwbare gegevens beschikbaar zijn m.b.t. het aantal patiënten dat is ingeschreven bij de registrerende huisarts.



Tabel 3. Opnamecijfer\*, gemiddelde verpleegduur per opgenomen patiënt (n=8143) en totaal aantal verpleegdagen per 100 verwijzingen per verwijsspecialisme

	opnamecijfer	gemiddelde verpl.duur	tot.aant.verpl.dag/ 100 verwijzingen
<i>specialismen</i>			
interne geneeskunde	21,5	12,3	264
cardiologie	24,4	9,5	232
longarts	23,2	11,8	274
neurologie	19,6	11,0	216
kindergeneeskunde	23,0	7,9	182
chirurgie	24,0	7,4	178
plastische chirurgie	19,9	5,8	115
orthopedie	22,1	7,9	175
urologie	22,8	7,7	176
gynaecologie	30,3	6,6	200
KNO	23,8	6,2	148
oogheelkunde	9,7	8,5	82
dermatologie	8,4	9,2	77
psychiatrie	11,8	26,9	317
overige	16,6	12,1	201
totaal	19,2	8,9	171

\* Het opnamecijfer staat voor het aantal opnamen per 100 verwijzingen (ofwel het percentage opnamen)



Tabel 4. Opnamecijfer\* en gemiddelde verpleegduur per opgenomen patiënt (n=8143) per ICPC-  
hoofdstuk

	opnamecijfer	gemiddelde verpl.duur	tot.aant.verpl.dag./ 100 verwijzingen
A - algemeen	19,6	11,2	220
B - bloed	27,3	10,4	284
D - maagdam	27,3	9,2	251
F - oog	9,7	8,2	80
H - oor	20,5	6,7	137
K - hartvaat	23,7	10,0	237
L - bewegingsapparaat	18,8	8,5	160
N - zenuwstelsel	16,5	9,7	160
P - psyche	15,3	21,0	321
R - ademhalingsorganen	25,5	8,1	207
S - huid	9,3	9,2	86
T - stofwisseling	18,1	11,9	215
U - urinewegen	23,9	8,6	206
W - zwangerschap	35,2	5,7	201
X - vrouwelijke gesl.org.	26,0	7,6	198
Y - mannelijke gesl.org.	20,4	6,7	137
totaal	19,2	8,9	171

\* Het opnamecijfer staat voor het aantal opnamen per 100 verwijzingen (ofwel het percentage opnamen)



Tabel 5 Overeenstemming verwijsspecialisme en opnamespecialisme per verwijsspecialisme en soort verwijzing

Verwijsspecialisme/soort verwijzing	Verwijsspecialisme = opnamespecialisme?			
	nee	%	ja	%
cardiologie	42	23,6	136	76,4
chirurgie	14	18,4	62	81,6
dermatologie	51	100,0	-	-
interne geneeskunde	77	52,4	70	47,6
KNO	15	7,7	179	92,3
longarts	50	61,0	32	39,0
neurologie	32	27,4	85	72,6
oogheekunde	255	66,2	130	33,8
orthopaedie	12	25,0	36	75,0
overige specialismen	37	54,4	31	45,6
eerste verwijzing	169	32,4	353	67,6
verlenging	381	52,3	348	47,7
achterafverwijzing	35	36,8	60	63,2
totaal	585	43,5	761	56,5





Tabel 6 Opnamen gekoppeld aan een verwijzing voor angina pectoris (n=176)

Aantal opnamen bij verwijsspecialisme	136	(73,5%)
Aantal opnamen bij ander specialisme dan verwijsspecialisme	49	(26,5%)
<b>Opnamespecialisme = verwijsspecialisme:</b>		
Aantal verwijzingen naar en opnamen bij:		
cardiologie	134	(98,5%)
interne geneeskunde	1	(0,7%)
longarts	1	(0,7%)
<u>Hoofddiagnosen in ICD</u>		
chronisch ischemische hartaandoeningen (overige)	33	(24,3%)
intermediate coronair syndroom	24	(17,6%)
angina pectoris	23	(16,9%)
pijn op de borst	21	(15,4%)
acuut myocard infarct	11	(8,1%)
overige hoofddiagnosen hartvaatstelsel (+ aanpassen pacemaker)	11	(8,1%)
overige hoofddiagnosen niet hartvaatstelsel of niet gespecificeerd	13	(9,6%)
<b>Opnamespecialisme ≠ verwijsspecialisme</b>		
Aantal oorspronkelijke verwijzingen naar:		
cardiologie	42	(85,7%)
interne geneeskunde	3	(6,1%)
ander specialisme	4	8,2%)
Aantal uiteindelijke opnamen bij:		
interne geneeskunde	9	(18,4%)
cardiologie	7	(14,3%)
urologie	6	(12,2%)
chirurgie	5	(10,2%)
neurologie	5	(10,2%)
longarts	4	(8,2%)
vaatchirurgie	2	(4,1%)
cardiochirurgie	1	(2,0%)
ander specialisme	10	(20,4%)
<u>Hoofddiagnosen in ICD</u>		
angina pectoris	3	(6,1%)
coronaire atherosclerose	2	(4,1%)
acuut myocard infarct	2	(4,1%)
intermediate coronair syndroom	1	(2,0%)
overige hoofddiagnosen hartvaatstelsel	10	(20,4%)
overige hoofddiagnosen niet hartvaatstelsel of niet gespecificeerd	31	(63,3%)

