

Mobiliteit van beoefenaren van Medisch Beeldvormings en Bestralingsdeskundigen



W.(Willem) van der Windt
F. (Francisca) van der Velde

Utrecht, november 2013

Kiwa Carity is hét kennis- en expertisecentrum in het hart van de zorg. Wij willen de Nederlandse zorgsector optimaal informeren, adviseren en ondersteunen en daarmee bijdragen aan een goede sturing en kwaliteit van de zorg. Uitgangspunten zijn: objectiviteit, gedegenheid, betrouwbaarheid en onafhankelijkheid.

Kiwa Carity wortelt in de basis en heeft een sterke verbinding met de top van de zorg. Door die unieke sleutelpositie zijn wij bij uitstek in staat om actief bij te dragen aan de ontwikkeling van het landelijke beleid en ontwikkelingen in het veld. Wij ondersteunen onze klanten in hun streven de doeltreffendheid, doelmatigheid, toegankelijkheid en kwaliteit van de zorg te verbeteren.

© Kiwa Carity, Utrecht, 5 2013. Alle rechten voorbehouden. Niets uit dit werk mag worden vervoelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand en/of openbaar gemaakt, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Kiwa Carity.

Publicatie van cijfers en/of tekst uit dit werk als toelichting of ondersteuning bij wetenschappelijke artikelen, boeken of scripties, is toegestaan mits daarbij geen sprake is van commerciële doeleinden en voor zover de bron duidelijk wordt vermeld.

Indien het werk bedoeld is voor openbare publicaties dan mag dat zonder schriftelijke toestemming louter in zijn geheel en zonder enige toevoeging of weglating openbaar gemaakt worden.

® Carity is een wettig gedeponeerde dienst- en warenmerk.

Uitgever

Kiwa Carity
Ptolemaeuslaan 900, 3528 BV Utrecht
Postbus 85200, 3508 AE Utrecht
Telefoon 030 - 2345 678
Fax 030 - 2345 677
Carity@kiwa.nl

Inhoudsopgave

	Inhoudsopgave	3
1	Opzet van het onderzoek	5
1.1	Inleiding	5
1.2	Vraagstelling	5
1.3	Aanpak	6
1.3.1	Opschoning van het bestand en uitdraaien aantal randtotalen	6
1.3.2	Analyses mobiliteitspatronen en beroepsgroepen	7
1.3.3	Analyses vergelijkbaarheid FZO beroepen	8
1.4	Opzet rapportage	8
2	Het databestand van NDRIS	9
3	Overzicht van de NDRIS gegevens	11
3.1	De samenstelling van het bestand	11
3.1.1	Dienstverbanden	11
3.1.2	Duur dienstverband en tussenliggende tijd	12
3.1.3	De betekenis van het bestand	12
3.2	Alle deelnemers (geregistreerden)	13
3.3	De thans werkzamen	15
3.3.1	De leeftijdsopbouw	16
3.3.2	Verdeling over de regio's	17
4	Werkgevermutaties, de mobielen	21
4.1	Het soort mutaties	21
4.2	Wie zijn de mobielen?	28
4.3	Vertrek uit het beroep	29
4.4	Woon-werkverkeer (pendel)	31
5	Een vergelijking met andere FZO-beroepen	33
5.1	Gegevens uit het Werknemersonderzoek	33
5.2	Exitinterviews	35
6	Samenvatting en conclusies	39
Bijlage 1	Werkgeversmutaties naar regio	41
Bijlage 2	Het aanbod naar regio per RBA (stroom gerelateerd aan dienstverbanden in %)	43
Bijlage 3	Het aanbod naar regio per FZO-gebied (stroom gerelateerd aan dienstverbanden in %)	62
Bijlage 4	Mutaties tussen type werkgevers naar specialisatie	74

1 Opzet van het onderzoek

1.1 Inleiding

Het in 1999 door veldpartijen opgerichte Capaciteitsorgaan houdt zich bezig met behoefte-ramingen met betrekking tot medisch en tandheelkundige vervolgoopleidingen en de informatievoorziening hierover aan het veld en advisering aan de overheid. Nieuwe aandachtsgebieden zijn de eerstelijns mondzorg en BIG-geregistreerde beroepen in de geestelijke gezondheid.

Sinds 2013 is daar de raming van ziekenhuisopleidingen bijgekomen. Bij het ramen van deze medisch ondersteunende en specialistisch verpleegkundige beroepen, in het kader van het Fonds Ziekenhuisopleidingen, speelt veel meer dan bij de medische beroepen de regionale arbeidsmarktdynamiek een rol. Daarom is het van groot belang om personeelsstromen tussen regio's in beeld te krijgen.

Het unieke van het in het onderhavige onderzoek gebruikte NDRIS-bestand is dat het daarvan een beeld geeft voor radiologisch personeel. Dat is voor bijna geen andere beroepsgroep momenteel beschikbaar. De uitkomsten van dit onderzoek kunnen behalve voor radiologisch personeel ook een bijdrage leveren aan parameterwaarden voor het regionaal ramen van soortgelijke beroepsgroepen, de andere ziekenhuisberoepen, waar deze informatie ontbreekt. Daartoe gaan we na of de andere groepen min of meer vergelijkbaar zijn.

In het navolgende wordt aandacht besteed aan de vraagstelling van het onderzoek en de wijze waarop daarover gerapporteerd wordt.

1.2 Vraagstelling

Het doel van het onderzoek is drieledig:

- a) Een beeld verkrijgen van de arbeidsdynamiek, in het bijzonder de mobiliteit, van HBO-opgeleid radiologisch personeel, in dit geval radiodiagnostisch en radiotherapeutisch laboranten
- b) Indien mogelijk kwantitatieve gegevens verkrijgen over de beroepsgroepen radiodiagnostisch laboranten en radiotherapeutisch laboranten
- c) Inzicht krijgen in de vergelijkbaarheid van de radiologisch laboranten met andere HBO-opgeleide beroepsgroepen die vallen onder het FZO

Ad a: arbeidsdynamiek

Het gaat hierbij om de volgende deelvragen:

- Is het mogelijk om op basis van migratiepatronen van radiologisch laboranten regio's af te bakenen?
- Welke intraregionale en welke bovenregionale patronen in pendelbewegingen zijn dan zichtbaar?
- Wat zijn de kenmerken van werknemers, in samenhang met migratiepatronen, wat betreft
 - o Leeftijd
 - o Geslacht
 - o Migratie-index (migratie relateren aan aantal arbeidsjaren)

- Wat zijn de kenmerken van werkgevers, in samenhang met migratiepatronen?
Denk hierbij aan algemene ziekenhuizen, UMC's, radiotherapeutisch instituten, categorale ziekenhuizen, maar (indien mogelijk) ook opleidingsziekenhuizen.

Ad b: gegevens over de beroepsgroepen

Hoewel het bestand niet compleet is, daar waar mogelijk inzicht krijgen in:

- Kenmerken van nieuwe starters: leeftijd, geslacht
- Indien mogelijk: kenmerken van herintreders: leeftijd, geslacht, aantal maanden gestopt
- Indien mogelijk: kenmerken van uittrekders: leeftijd, geslacht, aantal maanden gewerkt
- Dubbele/ driedubbele banen van personeel

Ad c: vergelijkbaarheid met andere beroepsgroepen (FZO)

- Opbouw naar leeftijd en geslacht
- Arbeidsmarktgedrag (mate van verandering van werkgever)

Bij het genereren van de gegevens en de analyses dient steeds onderscheid gemaakt te worden tussen de twee verschillende beroepsgroepen: radiodiagnostiek en radiotherapie. Of het mogelijk is om bepaalde analyses te doen, is mede afhankelijk van de omvang van de subgroep waarop die analyses gedaan worden.

1.3 Aanpak

In het NDRIS, het Nationaal Dosisregistratie- en Informatiesysteem, worden sinds 1989 de doses van de beroepsmatig aan ioniserende straling blootgestelde personen geregistreerd. Omdat in het NDRIS dosisgegevens worden geregistreerd gekoppeld aan individuele werknemers, aan "soort werk" én aan "abonnee" (d.w.z. verzendlocatie persoonlijke dosimeters), is het in principe mogelijk de loopbaan van individuele werknemers, werkzaam in radiologie en radiotherapie, te reconstrueren.

Het onderzoek is in 2012 begonnen met het verzamelen van enige aanvullende gegevens en een vergelijking tussen de data uit het NDRIS-bestand en deze aanvullende gegevens. De tweede fase van het onderzoek bestond uit de volgende stappen:

1. Opschoning van het bestand en uitdraaien aantal randtotalen
2. Koppeling tussen en analyses van NDRIS-NVMBR bestand/NDRIS/NVMBR/CZO-bestand
3. Analyses vergelijkbaarheid gegevens en beeld vertrekredenen

Hieronder worden deze stappen verder uitgewerkt.

1.3.1 Opschoning van het bestand en uitdraaien aantal randtotalen

Het uiteindelijke analysebestand bevat per gekoppelde persoon een record. Een uitzondering hierop wordt gevormd door radiologisch laboranten die bij het Antoni van Leeuwenhoek Ziekenhuis werkzaam zijn: deze kunnen meerdere records hebben. Hiervoor moest eerst worden opgeschoond.

Vervolgens werd een aantal basisgegevens uitgedraaid die inzicht geven in de opbouw van het bestand: de verdeling van de personen over het eerste jaar van voorkomen in het bestand en het laatste jaar van voorkomen; aantallen personen per jaar dat van werkgever

veranderd is; aantallen en soorten werkgevers. Op basis daarvan kon definitief bepaald worden welke verdere analyses gemaakt kunnen worden en hoe deze worden ingestoken. Ook kwam toen naar voren dat het niet goed mogelijk is om dubbele of driedubbele banen te achterhalen. Dit onderdeel is dan ook in het verdere onderzoek komen te vervallen.

1.3.2 Analyses mobiliteitspatronen en beroepsgroepen

Mobiliteitspatronen

De gedachte was om op basis van een clusteranalyse een eerste regio-indeling van de ziekenhuizen te maken. Daarvoor bleken de aantallen echter te gering, zodat met twee bestaande indelingen van regio's nl. die van RBA's (een indeling ontworpen voor Regionale Bestuur Arbeidsvoorziening) en die van FZO (in regio samenwerkende ziekenhuizen) gewerkt is. Vervolgens is gekeken welke mobiliteit tussen ziekenhuizen in een regio zichtbaar is (intraregionale mobiliteit) en welke mobiliteit tussen regio's zichtbaar is (bovenregionale mobiliteit).

Daarna is gekeken naar de kenmerken van de werknemers die van werkgever veranderen: hoeveel jaar zijn zij werkzaam geweest bij een werkgever voor zij van baan veranderden? Wat is hun leeftijd, zijn het vooral mannen of vrouwen?

Vervolgens is gekeken naar de kenmerken van de werkgevers: verschillen de mobiliteitspatronen tussen algemene ziekenhuizen onderling en tussen algemene ziekenhuizen en academische ziekenhuizen of radiotherapeutische instituten? Verschillen de kenmerken van de werknemers die van een algemeen ziekenhuis naar een UMC of een radiotherapeutisch instituut gaan van de kenmerken van werknemers die juist de omgekeerde weg volgen, of van werknemers die van een algemeen naar een algemeen ziekenhuis gaan? Bij de records die op basis van de CZO-gegevens¹ zijn gekoppeld, ligt ook met zekerheid vast wat het opleidingsziekenhuis van de betreffende radiologisch laborant is. Ook de diplomadatum is bekend. Dit biedt inzicht in eventuele kenmerkende patronen van radiologisch laboranten die net een opleiding hebben voltooid. Dit kan vervolgens weer als basis dienen om aannames te doen voor degenen die op basis van de NVMBR-gegevens zijn gekoppeld. Hiermee kunnen de mobiliteitspatronen verder worden verfijnd.

Gegevens over beroepsgroepen

Om gegevens te verkrijgen van nieuwe starters, zou gedefinieerd moeten worden welke personen als nieuwe starter worden gezien (als een koppeling met de CZO-gegevens mogelijk is, is dit niet nodig. Dan is immers duidelijk wanneer iemand met de opleiding begint). We kijken daarbij terug naar het eerste jaar van voorkomen in het analysebestand. In theorie zijn dit degenen die met de opleiding beginnen, echter er kan ook sprake zijn van herintreders (die zijn begonnen voor het eerste jaar in het bestand). Op basis van leeftijd zal een inschatting worden gemaakt of iemand leerling is of niet. Ook herintreders moeten gedefinieerd worden. Dit zijn degenen die een tijd in het bestand voorkomen, vervolgens een tijd niet in het bestand voorkomen, en daarna weer terugkomen in het bestand. Vanwege mogelijke ziekte, zwangerschap, sabbaticals etc. is het van belang om een minimumperiode van 'afwezigheid' te definiëren. Wij hebben deze periode op een jaar gezet. Hierbij moet er wel rekening mee worden gehouden dat degenen die recentelijk niet meer voorkomen in het bestand, wellicht in de toekomst alsnog weer als radiologisch laborant aan de slag kunnen gaan, of dat de reden dat men niet meer voorkomt in het bestand, gelegen is in het feit

¹ Het College van Zorgopleidingen heeft gegevens over degenen die een opleiding voltooid hebben.

dat men niet meer als blootgestelde werknemer wordt gezien. Nadat de verschillende personen in het bestand zijn geïdentificeerd als nieuwe starter, herintreder, uittreder of 'ge-woon' doorwerker, wordt gekeken naar kenmerken als leeftijd, geslacht, aantal maanden gewerkt en/of aantal maanden gestopt, stopkansen (per leeftijdsklasse).

1.3.3 Analyses vergelijkbaarheid FZO beroepen

Het voorgaande leidt enerzijds tot een beeld welke regio's te onderscheiden zijn en wat gebruikelijke mutaties zijn tussen soorten werkgevers. Anderzijds geeft het aanzetten voor parameterwaarden bij regionale ramingen. Welke omvang heeft het aanbod van buiten de regio en hoe ziet dit er uit?

Door ook de regio's die in FZO-verband tot stand gekomen zijn te hanteren krijgen de uitkomsten ook praktische waarde. In deze regio's spreken de ziekenhuizen immers over hun gezamenlijke planning. Uit de migratiebewegingen zijn parameterwaarden voor regionaal ramen af te leiden.

Radiologisch personeel is een van de beroepsgroepen die onder het FZO vallen. Het FZO omvat nog een tiental andere beroepen. Door deze groepen qua samenstelling naar leeftijd en geslacht en hun overwegingen om van baan te veranderen te vergelijken is het mogelijk om ook voor deze andere groepen voorzetten voor parameterwaarden op te stellen. De benodigde gegevens worden uit het Werknemersonderzoek 2009 en 2011 van het Onderzoeksprogramma Arbeidsmarkt Zorg en Welzijn en uit Exitinterviews van Kiwa Carity gehaald.

1.4 Opzet rapportage

Deze rapportage bevat een verkenning van uniek materiaal. Het betreft niet alleen unieke gegevens, maar door de veelheid aan mogelijkheden is het tevens een weerbarstig bestand. Er is immers een groot aantal deelverzamelingen mogelijk.

In deze rapportage besteden we kort aandacht aan de tot stand koming van het bestand (hoofdstuk 2). Daarna presenteren we in hoofdstuk 3 de uitkomsten. In hoofdstuk 4 besteden we aandacht aan de vergelijking met andere FZO beroepsgroepen. We sluiten in hoofdstuk 5 met een aantal conclusies af.

2 Het databestand van NDRIS

In het NDRIS, het Nationaal Dosisregistratie- en Informatiesysteem, worden sinds 1989 de doses van de beroepsmatig aan ioniserende straling blootgestelde personen geregistreerd. Het bestand biedt primair de mogelijkheid om overzichten te maken en statistische bewerkingen uit te voeren, ter ondersteuning en onderbouwing van het stralingshygiënisch beleid van de overheid. Omdat in het NDRIS dosisgegevens worden geregistreerd gekoppeld aan individuele werknemers, aan “soort werk” én aan “abonnee” (d.w.z. verzendlocatie persoonlijke dosimeters), is het in principe mogelijk de loopbaan van individuele werknemers, werkzaam in radiologie en radiotherapie, te reconstrueren.

De basis van de resultaten wordt gevormd door het bestand “dienstverbanden”. Dit bestand bestaat uit bijna 64.000 records. Elk record geeft een dienstverband weer. Een dienstverband is gedefinieerd als een combinatie van een persoon met een abonnee van een dosimetriedienst. Van de abonnee zijn de naam en de adresgegevens in het record opgenomen.

Een dienstverband heeft altijd een startdatum, en kan een stopdatum hebben. Opeenvolgende dienstverbanden van een persoon worden genummerd met een volgnummer. Als voor een bepaald persoon een beëindigd dienstverband wordt opgevolgd door een nieuw dienstverband, dan staan in het record de gegevens van de nieuwe abonnee, plus het aantal weken dat ligt tussen het beëindigen van het oude dienstverband en de start van het nieuwe dienstverband. Om de analyse te vergemakkelijken wordt in een record ook de abonneegegevens van een eventueel vorig dienstverband aangegeven, plus het aantal weken dat lag tussen het betreffende dienstverband en het vorige.

Door de Universiteit van Tilburg is het bestand van NDRIS gekoppeld aan het ledenbestand van de NVMBR, de beroepsvereniging van radiologisch personeel en aan de diplomaregistratie van het CZO. Deze stap was noodzakelijk omdat bij een eerste analyse door Kiwa naar voren kwam dat de door NDRIS geselecteerde records ook andere dan radiologisch personeel bevatten. De match van de UvT vond plaats aan de hand van gegevens over werkgeversnaam, hogeschool waar men gestudeerd heeft, postcode en betrokkenheid bij bevolkingsonderzoek. Doel van de match was om er zeker van te zijn dat de geselecteerden radiologisch personeel op HBO-niveau betreffen. Na deze match bleek het ook nog mogelijk om een verband met CZO gegevens te leggen. Het uiteindelijke resultaat is een bestand van 4538 personen. Van deze personen zijn er per 31 oktober 2011 2640 bij NDRIS nog ingeschreven. Dit betekent dat het om minstens de helft van de op dat moment werkzamen gaat (zie ook Tabel 3.7), omdat het NDRIS bestand alleen degenen omvat die aan straling blootgesteld zijn. Al met al gaat het om een zeer substantieel deel van de beroepsgroep en kunnen we weliswaar niet op ziekenhuisniveau, maar wel op regionaal niveau uitspraken doen.

3 Overzicht van de NDRIS gegevens

Zoals eerder gesteld is het NDRIS bestand een heel specifiek bestand. Het beslaat immers een periode van 1989 tot eind 2011, waarin een groot aantal personen instromen, maar ook weer uitstromen. Omdat het bestand daarmee aparte karakteristieken heeft in vergelijking met een bestand dat de situatie op een moment meet, presenteren we de gegevens eerst in beschrijvende zin.

3.1 De samenstelling van het bestand

Het opgeschoonde bestand omvat 4538 personen. Deze 4538 personen zijn goed voor 9102 dienstverbanden. Een dienstverband wil zeggen dat men bij werkgever in dienst is en daarbij een startdatum heeft. Van de 4538 personen zijn er nog 2640 werkzaam. Dat wil zeggen dat hun dienstverband op 31 oktober 2011 nog niet is afgesloten, althans men staat nog ingeschreven bij het NDRIS. 1898 personen komen op dat moment niet meer als actief (d.w.z. ingeschreven) in de registratie voor.

3.1.1 Dienstverbanden

2201 personen hebben slechts één dienstverband. Het eerste dienstverband is tevens het laatst bekende. Dat betekent dus dat er 2337 personen zijn die meerdere dienstverbanden hebben of hebben gehad. Totaal gaat het bij die groep om 6901 dienstverbanden, waarbij het huidige en vorige dienstverband vergeleken kan worden. Bij deze dienstverbanden waren er 2650 waarbij de achtereenvolgende dienstverbanden gepaard gingen met een mutatie van werkgever. Bij 332 was er sprake van herintreding: gedefinieerd als een nieuw dienstverband bij dezelfde werkgever met een tussenpauze van minimaal een jaar. De overige 3919 zijn achtereenvolgende dienstverbanden bij dezelfde werkgever, maar met een tussenpoos van maximaal een jaar.

Tabel 3.1 De samenstelling van het bestand in personen en dienstverbanden

	Personen	Dienstverbanden
Personen:	4538	9102
Dienstverband nog niet beëindigd	2640	
Dienstverband beëindigd	1898	
Dienstverbanden:		9102
Eén dienstverband	2201	2201
Meerdere dienstverbanden:	2337	6901
- Andere werkgever		2650
- Zelfde werkgever met tussenpoos van minimaal 1 jaar		332
- Zelfde werkgever met tussenpoos van maximaal 1 jaar		3919

Het NDRIS bestand is van groot belang om een beeld van de geografische mobiliteit van de beroepsgroep radiologisch personeel te krijgen. Het geeft een goed beeld van de relaties tussen organisaties waar men in dienst is tussen en binnen regio's en wie (naar leeftijd, geslacht) er aan de mobiliteit deelnemen. We gaan daar in het navolgende uitvoerig op in.

Voor het ramen van grootheden als verloop uit de beroepsgroep en herintreding past enige voorzichtigheid. Het NDRIS bestand betreft immers alleen personen die aan straling bloot kunnen staan. Er zijn waarschijnlijk ook de nodige functies binnen een organisatie waar men wel een radiologisch geschoold persoon nodig heeft, maar waarin men niet meer aan straling is blootgesteld. Gaat iemand naar zo'n functie binnen dezelfde organisatie dan wordt de registratie bij NDRIS beëindigd zonder dat dat tot verloop (in termen van verandering van werkgever) leidt. Ook zien we in het bestand dat er veel personen zijn die bij dezelfde werkgever in dienst blijven, maar met onderbreking bij het NDRIS geregistreerd staan. De onderbreking betreft gemiddeld een maand. Dat zou te maken kunnen hebben met tijdelijke dienstverbanden, maar we beschikken niet over gegevens die deze veronderstelling kunnen staven.

3.1.2 Duur dienstverband en tussenliggende tijd

Degenen die nu niet meer in het stralingsregister staan, hebben daar gemiddeld totaal 15,5 jaar geregistreerd gestaan. Degene die nu nog steeds geregistreerd staan, staan er gemiddeld 13,3 jaar in. De gemiddelde tijd tussen opeenvolgende registraties, als dat van toepassing was, bedraagt een half jaar.

Bij herintreders zien we dat de gemiddelde duur dat men niet geregistreerd staat 3,8 jaar is (Tabel 3.2). Opvallend is ook de gemiddeld 0,8 jaar die mobiele, personen die van werkgever veranderden, niet geregistreerd staan. Dat kan wijzen op migratie waarbij men de partner volgt en na verhuizing een baan gaat zoeken, maar ook op mensen die een tijdelijke baan hadden en na enig zoeken bij een andere werkgever terecht gekomen zijn. Tenslotte kan ook een rol spelen dat men bij de nieuwe werkgever niet direct aan stralingsgevaar onderhevig is geweest. We hebben geen aanwijzingen welke van deze oorzaken van betekenis is.

Tabel 3.2 De gemiddelde duur (in jaren) tussen de verschillende dienstverbanden

Soort dienstverband	Aantal	Tussentijd in jaren
Een enkel dienstverband	2201	0
Met meerdere dienstverbanden bij zelfde werkgever	3919	0,1
Mobielen	2650	0,8
Herintreder	332	3,8
Allen	9102	0,4

3.1.3 De betekenis van het bestand

Uit het NDRIS-bestand kunnen cijfers over verloop gedestilleerd worden, maar verloop heeft hier strikt genomen de betekenis van niet meer aan straling onderhevig zijn. Voor het bepalen van verloopcijfers en de kans op herintreding voor ramingen zijn er meerdere bronnen beschikbaar. Naast het NDRIS bestand beschikken we over het Werknemersonderzoek Arbeidsmarkt Zorg en Welzijn, Exitinterviews bij ziekenhuispersoneel en het FZO onderzoek. De best denkbare raming van parameterwaarden bereiken we door deze bronnen met elkaar te combineren.

De bewerking en ontsluiting van de NDRIS data zijn vooral opgezet om mobiliteit, de 2650 mutaties van werkgever, te onderzoeken. Vandaar dat we in het navolgende met name aandacht aan deze groep mobiele besteden.

Achtereenvolgens besteden we aandacht aan alle deelnemers, de thans werkzamen en de mobiele.

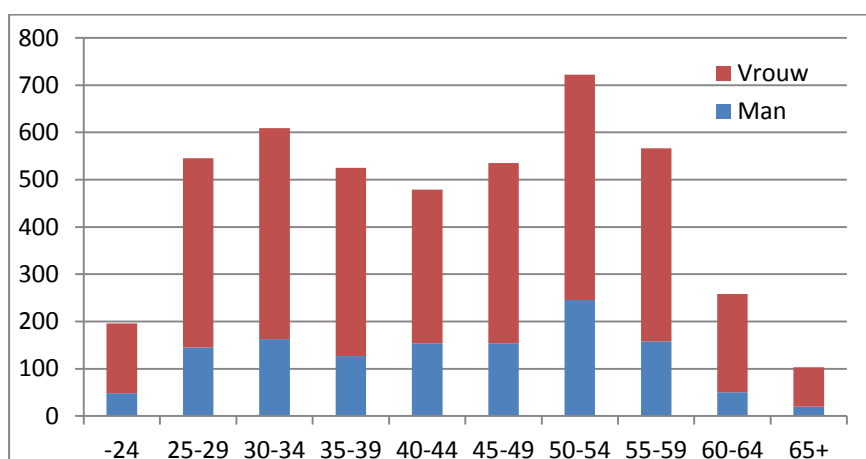
3.2 Alle deelnemers (geregistreerden)

Het bestand bevat totaal 4538 personen die op enig moment in de periode 1985-2011 geregistreerd hebben gestaan (zie Tabel 3.3), waarvan 28% man en 72% vrouw is. De in Tabel 3.3 weergegeven leeftijden zijn die op het moment van het samenstellen van het bestand (31 okt 2011). Op dat moment was 58% nog in dienst als radiologisch medewerker bij een werkgever. Het feit dat 42% niet meer als radiologisch personeel werkzaam is verklaart ook dat een aantal 65+-ers in het bestand en in Tabel 3.3 voorkomt.

Tabel 3.3 Radiologiepersoneel in NDRIS bestand naar leeftijd en geslacht

	Man	Vrouw	Totaal
-24	48	148	196
25-29	145	400	545
30-34	163	446	609
35-39	127	398	525
40-44	154	325	479
45-49	154	381	535
50-54	245	477	722
55-59	158	408	566
60-64	50	208	258
65+	20	83	103
Totaal	1264	3274	4538

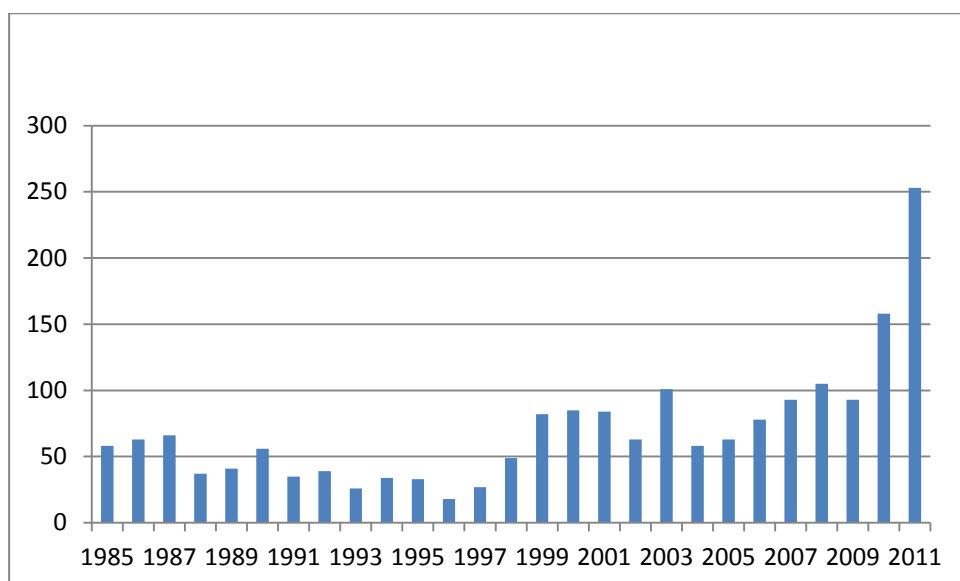
Figuur 3.1 Leeftijdsopbouw in het bestand per okt 2011



Figuur 3.2 laat zien wanneer de 42% die niet meer in een radiologische functie werkzaam zijn, uit de registratie verdwenen zijn. Dat wil zeggen dat men de functie niet meer zodanig uitvoert dat er sprake kan zijn van mogelijke straling, waardoor de noodzaak van opname in het NDRIS bestand komt te vervallen.

Een opvallend groot aantal is in 2011 uit het NDRIS bestand verdwenen. Dat kan mogelijk te maken hebben met het feit dat er soms een korte tussenpoos zit tussen het vervolg op de registratie, namelijk voordat men wederom geregistreerd wordt.

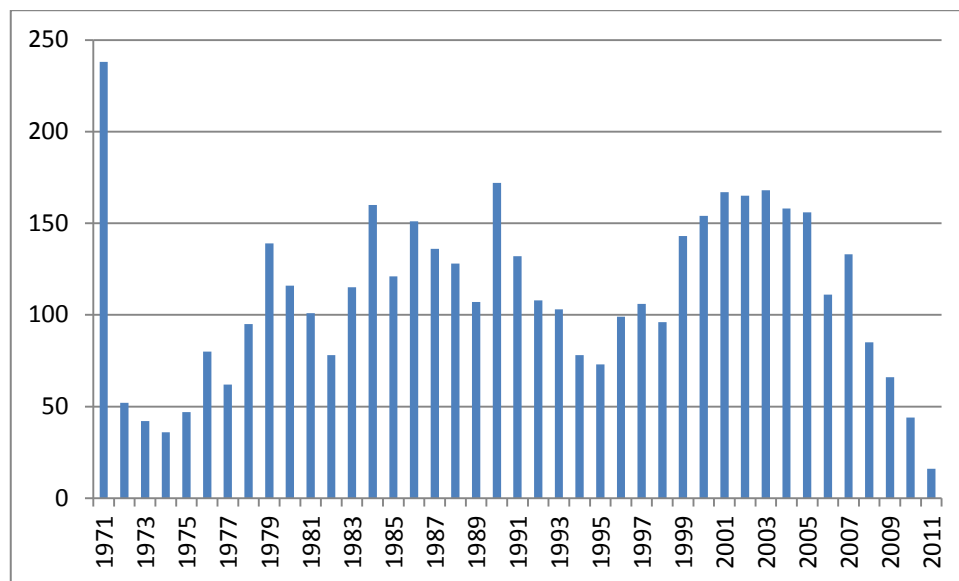
Figuur 3.2 Aantal naar jaar van verdwijnen uit NDRIS bestand



Het jaar van opname in de registratie is te vinden in Figuur 3.3. Het aantal personen dat in 1971 opgenomen is, is verhoudingsgewijs groot. Wellicht heeft dat iets te maken met hoe aan het begin van de NDRIS-registratie in 1985 eerdere gegevens overgenomen zijn of met een verandering in regelgeving.

Het is onbekend waarom het aantal opnamen in 2010 en 2011 zo laag is in verhouding met voorgaande jaren.

Figuur 3.3 Aantal naar jaar van opname in NDRIS bestand



Op de leeftijd bij in- en uitstroom komen we in paragraaf 4.3 terug.

3.3 De thans werkzamen

In dit onderzoek vinden we 2640 personen in het NDRIS bestand die per 31 oktober 2011 nog actief zijn d.w.z. mogelijk met straling in aanraking komen. Vergeleken met de opgave van de ziekenhuizen per 1/1/2013, namelijk 4589 radiodiagnostisch en 841 radiotherapeutisch laboranten, betreft het geen volledig beeld van allen die als radiologisch personeel te boek staan. Dat is ook logisch want bij het maken van het bestand door NDRIS en de Universiteit van Tilburg is een aantal bewerkingen gedaan, waardoor er personen voor de analyse verloren zijn gegaan. Daarnaast is het mogelijk dat medewerkers in ziekenhuizen wel als radiologisch personeel te boek staan, maar niet meer met straling in aanraking komen. Bij de radiodiagnostiekmedewerkers gaat het om bijna de helft van het aantal dat de ziekenhuizen opgaven, bij radiotherapie om 45% (zie Tabel 3.4). Dit laatste is opvallend omdat een aantal radiotherapeutisch instituten niet aan het FZO onderzoek² hebben meegedaan.

² Onderzoek onder alle organisaties die gebruik maken van een tegemoetkoming voor opleiden uit het Fonds Ziekenhuis Opleidingen, waarin gevraagd is naar het aantal werkzamen beroepsbeoefenaren (Kiwa, Beleidscyclus FZO 2013 De eerste bouwstenen voor een regionale en landelijke raming voor vijftien opleidingen voor medische ondersteuners en gespecialiseerde verpleegkundigen uit het Fonds Ziekenhuisopleidingen).

Tabel 3.4 Het aantal werkzame medewerkers radiodiagnostiek en radiotherapie in het FZO en NDRIS bestand

	FZO	NDRIS	NDRIS als % van FZO
Radiodiagnostiek	4589	2264	49
Radiotherapie	841	376	45
Totaal	5430	2640	49

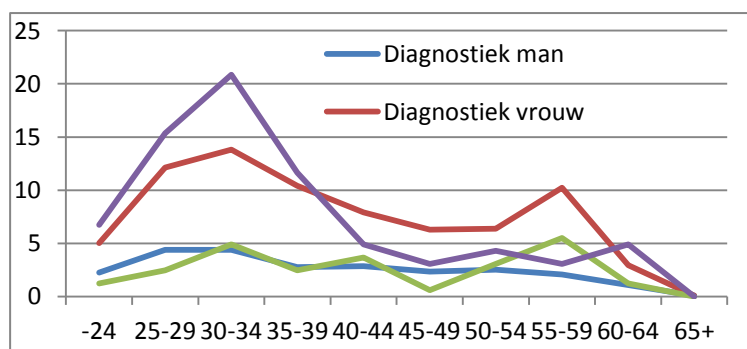
3.3.1 De leeftijdsopbouw

Tabel 3.5 laat de leeftijdsopbouw naar richting waarin men werkzaam is zien alsmede het geslacht. Relatief is een en ander weergegeven in Figuur 3.4. We zien dat bij de radiotherapeuten relatief veel jonge vrouwen voor komen en relatief veel oudere mannen. Volgens opgave van de ziekenhuizen is 15,7% van diagnostiekmedewerkers en 6,5% van de radiotherapiemedewerkers 55 jaar of ouder. Uit het NDRIS bestand leiden we af dat het om bij radiodiagnostiek ook om 15% gaat; bij radiotherapie betreft het 13%. Het laatste percentage wijkt wel erg af van dat wat bij het FZO onderzoek is gevonden. Wel moet opgemerkt worden dat in het FZO onderzoek een aantal radiotherapeutische instituten ontbraken.

Tabel 3.5 De leeftijdsopbouw per beroepsgroep en geslacht van werkzamen per 2011

Leeftijd	Diagnostiek man	Diagnostiek vrouw	Therapie man	Therapie vrouw	Totaal
-24	35	84	5	25	149
25-29	88	258	13	57	416
30-34	77	261	16	63	417
35-39	66	231	12	43	352
40-44	83	196	12	13	304
45-49	65	197	9	17	288
50-54	76	206	21	23	326
55-59	54	203	15	13	285
60-64	17	62	3	15	97
65+	1	4	0	1	6
	562	1702	106	270	2640

Figuur 3.4 Samenstelling naar leeftijd en geslacht per type werk In % (type werk =100%)



3.3.2 Verdeling over de regio's

We onderscheiden in dit onderzoek twee regio indelingen. De eerste bestaat uit regio's die ooit door de arbeidsvoorzieningsorganisatie zijn ontworpen, de zogenaamde RBA's. Het zijn regio's die zo veel mogelijk op grond van woon-werkverkeer een arbeidsmarktgebied vormen en die ook bestuurlijk van betekenis zijn met name voor de arbeidsvoorziening. De tweede, de FZO-indeling, is gebaseerd op de regionale samenwerkingsverbanden van de ziekenhuizen en dus bij uitstek van bestuurlijke betekenis voor de ziekenhuissector. In Tabel 3.6 is weergegeven hoeveel werkzamen er in het NDRIS-bestand eind oktober 2011 per RBA regio waren. In de tweede kolom is weergegeven hoeveel personen er per RBA gebied in de gehele periode 1985-2011 geregistreerd waren, maar oktober 2011 niet meer werkzaam zijn. In de laatste kolom gaat het om alle personen die in de periode 1985-2011 een werkgever in de betreffende regio hebben (gehad).

Tabel 3.6 Het aantal per okt 2011 werkzamen en het aantal dienstverbanden naar RBA-gebied

	Aantal werkzamen oktober 2011	Tussen 1985 en 2011, maar oktober 2011 niet meer werkzaam	Totaal met werkadres in regio in periode 1985-2011
Groningen	97	120	217
Friesland	99	91	190
Drenthe	71	23	94
IJssel-Vecht/Twente	167	121	288
IJssel/Veluwe	137	57	194
Arnhem-Oost Gelderland/Nijmegen Rivierenland	268	102	370
Flevoland	26	16	42
Midden-Nederland	287	159	446
Noord-Holland Noord	95	44	139
Zuidelijk Noord-Holland	263	301	564
Rijnstreek	121	87	208
Haaglanden	148	124	272
Rijnmond	179	278	457
Zeeland	79	51	130
Midden- en West-Brabant	163	95	258
Noordoost-Brabant	85	36	121
Zuidoost-Brabant	136	93	229
Limburg	209	92	301
Overig	10	8	18
Landelijk	2640	1898	4538

We hebben ook het aantal werkzamen per oktober 2011 naar FZO regio berekend. Van deze regio's weten we uit andere bron, namelijk de jaarlijkse enquête FZO, het aantal

werkzamen per januari 2013, althans bij benadering. Aan dat onderzoek³ deden weliswaar alle ziekenhuizen mee, maar een aantal radiotherapeutische instituten ontbraken. Tabel 3.7 geeft de resultaten van beide onderzoeken weer. We zien dat ongeveer de helft (49%) van het aantal uit het FZO onderzoek bij het NDRIS voorkomt. De verschillen tussen de regio's zijn op dit punt groot en loopt uiteen van 36% in Noordwest Nederland tot 87 in Groningen.

Tabel 3.7 Het aantal werkzamen in NDRIS bestand en bij FZO onderzoek per FZO-regio

	Aantal in NDRIS okt. 2011	Aantal in FZO jan. 2013	NDRIS als % van FZO	Aantal in NDRIS huidige of laatste werkadres in regio
Den Haag	178	340	52	316
Groningen	252	289	87	481
Leiden	91	154	59	164
Limburg	179	294	61	262
Nijmegen	246	452	54	333
Noord Brabant	448	1025	44	719
Noordwest Nederland	384	1061	36	745
Rijnmond	201	590	34	484
Stedendriehoek	118	163	72	165
Twente				
Oost/Achterhoek	99	235	42	186
Utrecht	283	548	52	439
Zwolle	99	126	79	148
Geen regio	52	146	36	78
Overig	10			18
Landelijk	2640	5423	49	4538

Tabel 3.8 geeft een beeld van de aantallen in het bestand naar soort werkgever. Er is onderscheid gemaakt naar STZ-ziekenhuizen, Universitair Medisch Centra, categorale en overige algemene ziekenhuizen.

³ Onderzoek onder alle organisaties die gebruik maken van een tegemoetkoming voor opleiden uit het Fonds Ziekenhuis Opleidingen, waarin gevraagd is naar het aantal werkzamen beroepsbeoefenaren (Kiwa, Beleidscyclus FZO 2013 De eerste bouwstenen voor een regionale en landelijke raming voor vijftien opleidingen voor medische ondersteuners en gespecialiseerde verpleegkundigen uit het Fonds Ziekenhuisopleidingen).

Tabel 3.8 Het aantal werkzamen naar specialisatie naar soort werkgever

Soort werkgever	Diagnostiek		Therapie		Totaal	
	Aantal werkzaam per okt. 2011	Huidige of laatste werk-adres	Aantal werkzaam per okt. 2011	Huidige of laatste werk-adres	Aantal werkzaam per okt. 2011	Huidige of laatste werk-adres
STZ-ziekenhuis	961	1528	84	193	1045	1721
Universitair Medisch Centrum	234	511	148	375	382	886
Categoriaal	34	46	1	52	35	98
Radiotherapeutisch Instituut	2	2	145	210	147	212
Overige Nederlandse algemene ziekenhuizen	1012	1520	0	0	1012	1520
Overig	43	99	1	2	44	101
Total	2286	3706	379	832	2665	4538

De grootste groep wordt gevormd door de STZ ziekenhuizen; op de voet gevolgd door de overige algemene ziekenhuizen. De UMC's lijken ondervertegenwoordigd te zijn. Hun relatieve aandeel neemt in de loop der tijd af. Bij degenen die ooit in dienst waren hebben zij 20% van het totaal geregistreerden, bij degenen die oktober 2011 in dienst zijn 14% (Tabel 3.9).

Tabel 3.9 Het aandeel werkzamen naar specialisatie naar soort werkgever in %

Soort werkgever	Diagnostiek		Therapie		Totaal	
	Aantal werkzaam per okt. 2011	Huidige of laatste werk-adres	Aantal werkzaam per okt. 2011	Huidige of laatste werk-adres	Aantal werkzaam per okt. 2011	Huidige of laatste werk-adres
STZ-ziekenhuis	42	41	22	23	39	38
Universitair Medisch Centrum	10	14	39	45	14	20
Categoriaal	1	1	0	6	1	2
Radiotherapeutisch Instituut	0	0	38	25	6	5
Overige Nederlandse ziekenhuizen	44	41	0	0	38	33
Overig	2	3	0	0	2	2
Totaal	100	100	100	100	100	100

4 Werkgevermutaties, de mobielen

4.1 Het soort mutaties

Een belangrijk doel van dit onderzoek is zicht te krijgen op het aanbod van personeel dat niet direct van de schoolbanken komt. Het gaat dan om twee groepen: degenen die van werkgever veranderen en degenen die opnieuw in het werkproces treden (herintreders).

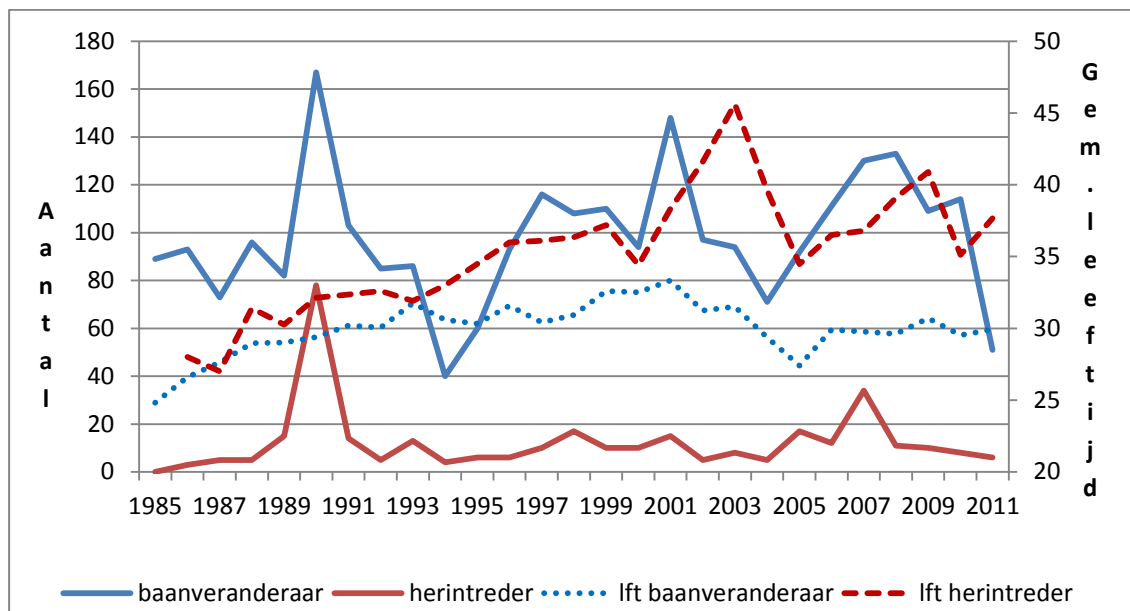
Tabel 4.1 Het aantal werkgevermutaties en herintreders 1986-2011

Jaar	Werkgever-mutatie	Herintreder	Jaar	Werkgever-mutatie	Herintreder
1986	93	3	1999	110	10
1987	73	5	2000	94	10
1988	96	5	2001	148	15
1989	82	15	2002	97	5
1990	167	78	2003	94	8
1991	103	14	2004	71	5
1992	85	5	2005	92	17
1993	86	13	2006	111	12
1994	40	4	2007	130	34
1995	60	6	2008	133	11
1996	93	6	2009	109	10
1997	116	10	2010	114	8
1998	108	17	2011	51	6
			Totaal	2650	332

We gaan nu in het NDRIS bestand eerst na wanneer de werkgevermutatie of herintreding heeft plaatsgevonden (Tabel 4.1).

Het totaal aantal mutaties tussen werkgevers bedraagt 2650. De pieken en de dalen uit Figuur 4.1 volgen om en nabij de conjunctuur, gepaard gaande met een laag en hoog verloop van personeel, in de gezondheidszorg. Het aantal herintreders is hoog in 1990. Als gevolg van de aantrekkende arbeidsmarkt in de zorg van toen en de kort daarvoor ingevoerde collectieve arbeidstijdverkortings was de vraag naar arbeidskrachten groot. Omdat de arbeidsparticipatie van vrouwen vanaf toen pas flink is gaan stijgen waren er dus veel (niet-werkzame) vrouwen beschikbaar. Omdat vrouwen sindsdien veel langer blijven werken is het belang van herintreding sterk afgenomen. Dit laatste verklaart waarom we niet in alle jaren dat de vraag naar personeel groot is ook een groot aanbod van herintreders zien. Figuur 4.1 laat verder zien dat de gemiddelde leeftijd waarop herintreders weer verder gaan met hun beroep in de loop der jaren is toegenomen. De leeftijd waarop men gemiddeld van werkgever verandert is tot 2001 geleidelijk opgelopen, maar daarna gedaald en de laatste jaren stabiel.

Figuur 4.1 Het aantal werkgevermutaties en herintreders per jaar (linkeras) en hun gemiddelde leeftijd (rechteras)



Er is dus sprake van 2650 bewegingen tussen werkgevers. We bekijken een en ander ook geografisch. Bijlage 1 geeft beeld van alle bewegingen tussen alle RBA's en FZO's. De meeste mutaties vinden plaats binnen de regio waar men al werkzaam is. Daarnaast is het aanbod vaak afkomstig uit naburige regio's. Op dit hoofdpatroon zijn natuurlijk veel uitzonderingen en er doen zich per regio specifieke situaties voor.

In bijlage 2 is in een kaartje per RBA-regio en in bijlage 3 per FZO-regio aangegeven waar vandaan (welke regio) het aanbod van mobiele is gekomen. De aantallen zijn steeds gerelateerd aan het aantal dienstverbanden in een regio. De kaartjes geven dus een beeld van de vraag of én zo ja, in welke mate de organisaties in een regio voor hun aanbod van personeel leunen op aanbod van personeel van andere werkgevers (uit de eigen regio of daarbuiten). Hoe donkerder hoe meer afhankelijkheid.

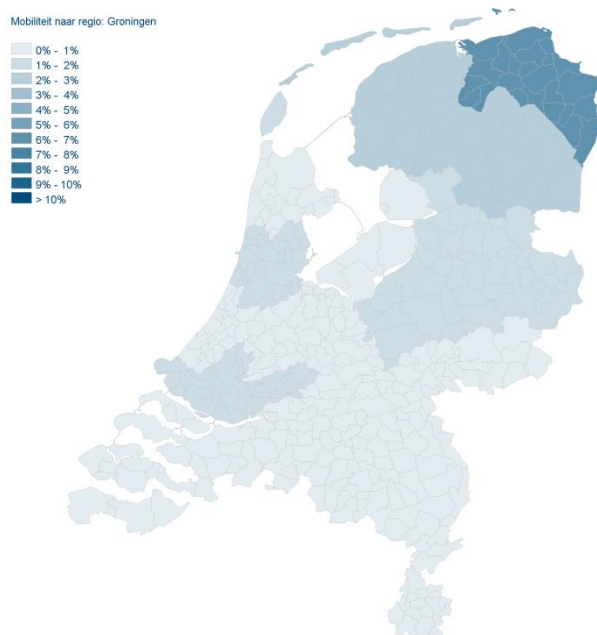
In bijlage 3 zijn kaartjes gepresenteerd gebaseerd op de FZO-regio's. Aangezien het alleen een indeling van ziekenhuizen betreft zijn alleen de Nederlandse gemeenten met een ziekenhuis aan een regio toegedeeld. De gemeenten die geen ziekenhuis binnen hun grenzen hebben zijn toegedeeld op grond van nabijheid en verwachte patiëntenstromen.

We behandelen nu twee voorbeelden. Figuur 4.2 laat zien dat de Groningse ziekenhuizen hun personeel vooral van andere Groningse ziekenhuizen verkrijgen. De regio's Friesland en Drenthe dragen verder nog iets bij. De betekenis van het aanbod van personeel van andere werkgevers is voor Groningen beperkt (de arceringen in dit kaartje zijn minder nadrukkelijk dan bijvoorbeeld van Rijnstreek (Figuur 4.3) of Rijnmond (zie bijlage 2). Voor Rijnstreek geldt verder nog de bijzonderheid dat het aanbod vanuit Haaglanden veel groter is dan vanuit de ziekenhuizen in Rijnstreek zelf. Ook andere omliggende regio's hebben een grotere betekenis: Noord Holland Zuid, Midden Nederland en Rijnmond. Bij de FZO-regio Leiden in bijlage 3 zien we eveneens dat andere regio's van groot belang zijn voor het aanbod.

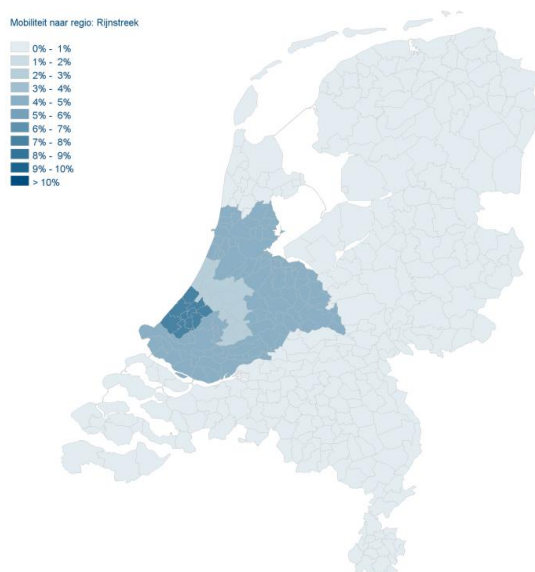
In bijlage 2 is te zien dat we hetzelfde verschijnsel ook in Noordoost-Brabant en Drenthe tegen komen.

Voor de Beleidscyclus FZO betekent dit dat regio's die een sterke afhankelijkheid kennen van aanbod uit naburige regio's op enig moment in de planningscyclus rekening moeten houden met de plannen van die aanleverende regio's. Dit geldt voor de regio's Haaglanden en Leiden en in mindere mate Stedendriehoek en Zwolle.

Figuur 4.2 Het aanbod in Groningen per RBA (stroom gerelateerd aan dienstverbanden)



Figuur 4.3 Het aanbod in Rijnstreek per RBA (stroom gerelateerd aan dienstverbanden)



Tabel 4.2 geeft aan of een RBA-gebied profijt heeft gehad van de veranderingen van werkgever of dat de mutaties per saldo een verlies hebben opgeleverd. We zien dat de regio's Arnhem-Nijmegen, Groningen, Noord Holland Noord, Zuidoost Brabant en Midden Nederland per saldo winst boeken. Zuidelijk Noord Holland, Rijnmond en Haaglanden zijn de grote verliezers. Deze regio's zullen verhoudingsgewijs meer opleiden om vervolgens een deel van de gediplomeerden op termijn aan andere regio's te verliezen. Absolute aantallen zeggen in dit verband niet zo veel. Voor een regio met een omvangrijk bestand radiologie personeel is de betekenis anders dan voor een regio met een klein bestand. Daarom hebben we winst en verlies gerelateerd aan het arbeidsvolume per regio: het aantal werkenden en het gemiddeld aantal jaren dat men gewerkt heeft. We zien dat het verlies per regio beperkt blijft tot 1% per jaar maximaal. De winst is in twee kleine regio's wel groot: Flevoland en Noord Holland Noord blijken voor een aanzienlijk deel van hun personeelsvoorziening afhankelijk van andere regio's.

Tabel 4.2 De in- en uitstroom uit de regio van veranderaars van werkgever en het effect per werkjaar per RBA

			winst/ verlies	% winst/verlies per werkjaar
	Uit	in		
Groningen	105	128	23	0,9
Friesland	99	84	-15	-0,5
Drenthe	35	46	11	0,8
IJssel-Vecht/Twente	125	138	13	0,3
IJssel/Veluwe	137	121	-16	-0,6
Arnhem-Oost Gelderland/Nijmegen Rivierenland	188	220	32	0,5
Flevoland	30	42	12	2,6
Midden-Nederland	268	289	21	0,3
Noord-Holland Noord	74	99	25	1,3
Zuidelijk Noord-Holland	393	331	-62	-0,8
Rijnstreek	110	100	-10	-0,4
Haaglanden	246	209	-37	-1,0
Rijnmond	313	267	-46	-0,7
Zeeland	84	97	13	0,7
Midden- en West-Brabant	122	135	13	0,3
Noordoost-Brabant	60	66	6	0,3
Zuidoost-Brabant	83	102	19	0,6
Limburg	151	143	-8	-0,2

Wat is de betekenis van het aanbod van buitenaf voor het aanbod van beroepskrachten in een regio? Bijlage 1 laat alle bewegingen tussen RBA regio's zien. Totaal is er sprake van 2650 bewegingen. 61% van de bewegingen overschrijdt een regio grens. De betekenis van de overschrijdingen kunnen we als volgt in beeld brengen. We weten de gemiddelde duur van een dienstverband bij een werkgever, namelijk 7,1 jaar. Het aantal dienstverbanden maal de gemiddelde duur geeft het volume aan arbeidsjaren.

De laatste kolom van Tabel 4.2 geeft aan welk percentage van het personeelsbestand "verloren" gaat aan vertrek naar andere regio's of welk percentage "winst" men boekt t.a.v.

andere regio's. De winst loopt uit een van 2,6% in Flevoland tot 1% verlies in Haaglanden. In die laatste regio moet men dus extra opleiden wanneer er niets verandert. Een voorbeeld kan duidelijk maken wat een en ander betekent. Stel de werkgelegenheid groeit in een regio met 1% per jaar en er is sprake van 3% vertrek uit het beroep. In het Haagse moet men dan voor 1% extra opleiden, dus 5% in plaats van 4%, om in de vraag te voorzien.

Tabel 4.2 laat het saldo zien. Dit saldo zal een rol moeten spelen bij de planning van de gewenste opleidingscapaciteit voor de regio. Is het negatief en is de verwachting dat dat zo blijft dan zullen er meer mensen opgeleid moeten worden dan alleen voor de eigen behoefte is berekend. Is het saldo positief en verwacht men dat dat zo blijft dan kan bij de opleidingscapaciteit met minder rekening worden gehouden dan de eigen behoefte aangeeft. Uiteraard kan men in de laatste situatie er ook voor kiezen om niet van andere afhankelijk te zijn en op te leiden wat men voor de eigen behoefte nodig acht.

Tabel 4.3 Het aandeel van werkgeversmutaties van buiten de regio in het aanbod

RBA	Totaal % werkge- ver- mutatie	waar- van:% werkge- ver- mutaties van bui- tenaf	% instro- mers van buiten regio on- der werk- gever- mutaties	Aantal per- sonen in regio x ver- blijfsduur in jaren	in- stroom van buitenaf	Aan- bod van buiten- af per jaar in%
Groningen	22	15	70	2612	90	3,4
Friesland	25	15	61	2778	51	1,8
Drenthe	34	31	91	1300	42	3,2
IJssel-Vecht/Twente	28	20	70	4214	96	2,3
IJssel/Veluwe	30	24	79	2849	96	3,4
Arnhem-Oost Gelder- land/Nijmegen Rivie- renland	36	24	66	5933	146	2,5
Flevoland	56	49	88	467	37	7,9
Midden-Nederland	36	23	65	6368	188	3,0
Noord-Holland Noord	42	28	66	1935	65	3,4
Zuidelijk Noord-Holland	22	10	45	7326	148	2,0
Rijnstreek	27	25	90	2755	90	3,3
Haaglanden	38	19	51	3609	106	2,9
Rijnmond	26	12	47	6717	126	1,9
Zeeland	42	24	57	1843	55	3,0
Midden- en West- Brabant	34	22	67	3863	90	2,3
Noordoost-Brabant	31	28	91	1741	60	3,4
Zuidoost-Brabant	22	15	69	3171	70	2,2
Limburg	24	7	29	4800	42	0,9
Landelijk	29	18	61	64505	1631	2,5

Bij Tabel 4.3 bekijken we alleen de aanbodkant en zien we dus in welke mate een regio gevoelig is voor aanbod van buitenaf. Landelijke gezien is 2,5% van het jaarlijkse aanbod uit andere regio's afkomstig. Limburg scoort hier het laagst met 0,9%; Flevoland een kleine regio met weinig ziekenhuisvoorzieningen het hoogst met 7,9%.

We veronderstellen dat het aanbod van buitenaf que deeltijdfactor niet afwijkt van het zittend of vertrekkend personeelsbestand.

Tabel 4.4 laat hetzelfde voor de FZO-regio's zien. Deze zijn gemiddeld groter dan de RBA-regio's. Het belang van het aanbod van buitenaf is dan ook landelijk gezien geringer namelijk 2,0%.

Tabel 4.4: Het aandeel van werkgeversmutaties van buiten de regio in het aanbod per FZO-regio (in %)

	Aandeel aanbod van buiten regio op jaarbasis
Den Haag	3,0
Noord Nederland	1,7
Leiden	2,8
Limburg	0,9
Nijmegen	2,5
Noord Brabant	1,6
Noordwest Nederland	1,6
Rijnmond	1,6
Stedendriehoek	3,1
Twente	
Oost/Achterhoek	2,0
Utrecht	3,0
Zwolle	3,5
Landelijk	2,0

Op jaarbasis wordt dus landelijk gemiddeld 2% van de plaatsen door migratie van buitenaf gevuld. Dit aandeel loopt regionaal uiteen van 1% in Limburg tot 3,5% bij de regio Zwolle.

Een empirische indeling van regio's op grond van het materiaal zelf maken behoort niet tot de mogelijkheden. Het gaat in het bestand om 1635 van werkgever veranderende personen en 150 organisaties. Tussen deze 150 organisaties komen 2650 relaties voor. De frequentie van de 1635 relaties zag uit als weergegeven in Tabel 4.5.

Op grond hiervan is het niet goed mogelijk om te clusteren. Er komen te veel relaties met slechts één persoon voor. Het idee van clustering is gebaseerd op informatiereductie. De kleinste winst is dan dat we de eerste stap, namelijk relaties waar tussen 1 persoon mu-teert weglaten. Dan resteren slechts 483 relaties voor 150 organisaties. Dit vormt geen voldoende basis om tot clusteren over te gaan.

Tabel 4.5 Aantal personen betrokken bij migratie tussen specifieke werkgevers.

aantal personen	Frequentie	aantal personen	Frequentie
1	1152	10	2
2	275	12	2
3	94	13	1
4	50	14	1
5	28	15	1
6	14	16	1
7	4	19	1
8	5	25	1
9	3	Totaal	1635

Wanneer we kijken naar de relaties tussen werkgevers dan zal het aantal werknemers en de afstand een rol spelen. Hoe groter het aantal werknemers en hoe korter de afstand hoe groter de kans is dat er bewegingen tussen instellingen plaats vinden.

Dat de grootte een rol speelt zien we terug in het grote aantal bewegingen tussen UMC's. Dat afstand een rol speelt zien we terug in bijlage 2 en 3 waarin met kaartjes de relatie tussen RBA's en FZO-regio's weergegeven zijn. De omvangrijkste stromen komen vanuit nabijgelegen RBA's en FZO-regio's.

UMC's trekken hun personeel uit een groot gebied en kennen onderling ook veel stromen. Tabel 4.6 laat een indexcijfer zien van mutaties tussen de verschillende werkgeverstypen.

Tabel 4.6 De mutaties tussen type werkgevers als index (grijs gearceerd) op basis van omvang (100 is verwachte stroom op grond van arbeidsvolume) en het absolute aantal in- en uitstroom per type werkgever

Van/naar	STZ	UMC	Categorie	Radioth. Instituten	Overige ziekenhuis	Rest	Totaal	N=
STZ-ziekenhuizen	94	85	117	83	87	72	90	942
UMC	76	201	121	96	87	69	104	497
Categoriele ziekenhuizen	96	121	3161	126	87	259	145	53
Radiotherapeutisch Instituten	103	187	188	180	76	41	112	129
Overige ziekenhuizen	95	92	127	81	116	78	101	922
Rest en buitenland	203	158	646	82	125	1185	189	106
Totaal	94	115	177	89	97	98	100	2650
N=	990	551	65	103	886	55	2650	

Uit de STZ ziekenhuizen vertrokken 942 personen die bij een andere werkgever zijn gaan werken. In totaal trokken de STZ ziekenhuizen 990 personen aan. We hebben deze aantallen gerelateerd aan het arbeidsvolume in STZ ziekenhuizen. Bij een gelijke deelname aan de mutaties en wanneer iedereen naar arbeidsvolume in dezelfde mate muteert zou het vertrek uit STZ ziekenhuizen 10% hoger liggen, want de index =90. Categoriele ziekenhuizen concurreren goed met STZ-ziekenhuizen. De stroom personeel vanuit STZ naar categoriaal is 17% groter dan we op grond van hun beider arbeidsvolume zouden verwachten. Opvallend is ook het feit dat de personeelsstroom tussen academische ziekenhuizen (UMC's) tweemaal zo groot is dan we zouden verwachten (index 201). De instroom in academische ziekenhuizen gaat niet ten koste van STZ (index 85) of de overige Nederlandse ziekenhuizen (index 92), maar van de overige categorieën (bv. de radiotherapeutische instituten).

In Bijlage 4 is een en ander uitgesplitst naar radiodiagnostisch en radiotherapeutisch personeel. De onverwacht grote stroom tussen de academische ziekenhuizen heeft vooral te maken met radiodiagnostisch personeel dat muteert, radiotherapeutisch personeel muteert veel tussen de STZ-ziekenhuizen.

4.2 Wie zijn de mobiele?

Degenen die mobiel zijn, zijn doorgaans jongeren. Dit geldt ook voor radiologiepersoneel. In Tabel 4.7 hebben we de mobiele gerelateerd aan het zittend personeelsbestand anno 2011 in de vorm van een indexcijfers: 100 wil zeggen dat de betreffende groep in beide bestanden even sterk is vertegenwoordigd. Mannen zijn oververtegenwoordigd onder de mobiele met 18% (index 118); vrouwen zijn ondervertegenwoordigd (-6%, index 94). De leeftijdscategorieën onder de 30 jaar zijn bij vrouwen oververtegenwoordigd met een index boven de 100; mobiele zijn bij mannen onder de 40 jaar ruim oververtegenwoordigd.

Tabel 4.7 Mobiliteit naar leeftijd en geslacht (index=100)

Leeftijd	Man	Vrouw	Totaal
-24	426	550	517
25-29	245	159	180
30-34	164	81	100
35-39	140	81	94
40-44	76	71	73
45-49	40	38	38
50-54	3	10	8
55-59	7	4	5
60-64	0	4	3
Totaal	118	94	100

We kunnen de mobiliteit ook uitsplitsen in mobiliteit binnen de RBA waarin men werkzaam is en die welke over grenzen van RBA's heen plaatsvinden: 39% vindt plaats binnen de RBA's en 61% er tussen. Tabel 4.8 laat de indexcijfers zien van mobiliteit binnen de RBA en Tabel 4.9 geeft de mobiliteit tussen RBA's weer. We zien dat mannen en vrouwen in mobiliteit binnen de RBA's weinig verschillen. Opvallend is de categorie vrouwen tussen de 35- en 44 jaar die 4% mobieler is dan het gemiddelde.

Tabel 4.8 Mobiliteit binnen RBA's naar leeftijd en geslacht (index=100)

Leeftijd	Man	Vrouw	Totaal
-24	375	484	455
25-29	197	157	167
30-34	133	81	92
35-39	119	104	107
40-44	82	104	97
45-49	49	53	52
50-54	3	14	10
55-59	11	7	8
60-64	0	7	5
Totaal	103	99	100

Bij de mobiliteit over de grenzen van de RBA's heen zijn mannen sterker vertegenwoordigd (27%) dan bij de intra(RBA) mobiliteit (3%). Vrouwen blijven bij de mobiliteit over grotere afstand juist achter. Alleen de allerjongste categorie vrouwen doet niet voor de mannelijke collega's onder.

Tabel 4.9 Mobiliteit tussen RBA's naar leeftijd en geslacht (index=100)

Leeftijd	Man	Vrouw	Totaal
-24	458	592	556
25-29	274	161	188
30-34	183	82	104
35-39	154	67	86
40-44	72	51	58
45-49	35	28	30
50-54	3	8	6
55-59	5	2	3
60-64	0	2	2
totaal	127	91	100

4.3 Vertrek uit het beroep

In het NDRIS bestand kunnen we ook zien wie er niet meer actief het beroep op de werkvloer uitoefenen, d.w.z. niet meer aan straling blootgesteld zijn. Zij zullen niet meer geregistreerd staan. Tabel 3.1 laat zien dat er 1898 personen zijn waarbij de registratie op enig moment is stop gezet. Relateren we de 1898 vertrekkers aan de 65.000 persoonjaren werk die door alle 4538 personen uit het bestand geleverd zijn dan komen we op een gemiddeld "vertrek" van 2,9% per jaar. Dit cijfer is vergelijkbaar met het netto verloop dat gehanteerd wordt bij ramingen voor beroepskrachten.

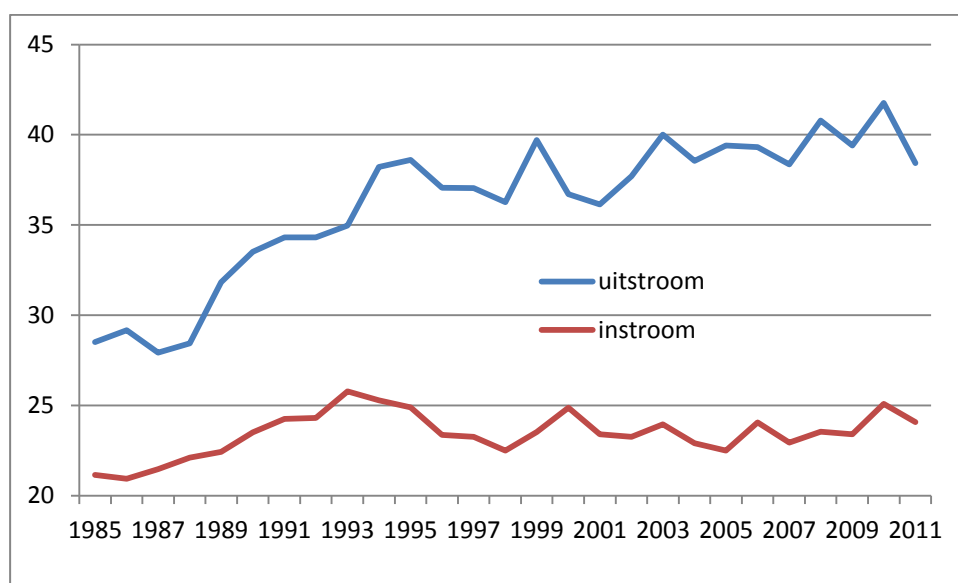
Ook voor de vertrekkers uit het beroep hebben we indexcijfers naar leeftijd en geslacht opgesteld (Tabel 4.10). Bij de niet meer geregistreerden zijn jongeren en ouderen oververtegenwoordigd. Mannen hebben een veel grotere kans op vertrek (24%) dan vrouwen (-8%). Voor mannen geldt dat uitgezonderd de leeftijdscategorieën 50-54 en 55-59 jaar de vertrekans in elke leeftijdscategorie groter is dan gemiddeld.

Tabel 4.10 Vertrekkers naar leeftijd en geslacht (index=100)

	man	vrouw	totaal
-24	167	168	168
25-29	204	116	137
30-34	166	103	117
35-39	141	86	98
40-44	111	99	103
45-49	113	73	83
50-54	47	47	47
55-59	48	50	49
60-64	111	126	123
65+	139	278	255
totaal	124	92	100

Is het vertrek in de loop der tijd veranderd? We hebben hiertoe de gemiddelde leeftijd bij vertrek en instroom in Figuur 4.4 bij elkaar gezet. We zien dat de uitstroomleeftijd van iets onder de 30 jaar eind jaren tachtig van de vorige eeuw is gestegen naar rond de 40 in het nieuwe millennium. Lag de instroomleeftijd in de tachtiger jaren iets boven de 20, daarna schommelt deze rond de 24 jaar. We kunnen hieruit afleiden dat (hoewel het niet om dezelfde mensen gaat) de gemiddelde duur van de loopbaan als radiologisch personeel is toegenomen van onder de 10 jaar tot 16-17 jaar.

Figuur 4.4 De gemiddelde leeftijd bij in- en uitstroom 1985-2011



4.4 Woon-werkverkeer (pendel)

Naast mobiliteit waarbij men van werkadres verandert beschikken we ook over gegevens omtrent het woonadres. Hiermee kunnen we een andere vorm van mobiliteit namelijk woon-werkverkeer in kaart brengen.

Van degenen die nu nog werkzaam zijn kunnen we nagaan of het woonadres in een andere RBA regio is gelegen dan het werkadres. Tabel 4.11 laat zien welk percentage van de werkenden in een regio dagelijks van buiten de regio naar het werk reist. Landelijk bedraagt dit percentage 17%. Dit percentage loopt tussen regio's uiteen van 33% in IJssel/Veluwe tot slechts 3% in Limburg. Elke regio heeft natuurlijk ook uitstroom. De tweede kolom laat zien hoe groot die uitstroom is ten opzichte van het aantal werkenden in de regio. Flevoland kent een enorme uitstroom, waarschijnlijk naar het Amsterdamse. De uitstroom bedraagt driekwart van het aantal werkenden in de regio zelf. Ook in Noordoost Brabant is de uitstroom hoog.

Tabel 4.11 Het % forensen (instroom uit andere regio) onder werknemers en het saldo van in- en uitstroom van woon-werkverkeer als % van werkenden

	% forens (instroom uit andere regio)	% forens (uitstroom naar andere regio)	% Saldo (instroom- uitstroom)
Groningen	17	12	5
Friesland	10	8	2
Drenthe	23	41	-17
IJssel-Vecht/Twente	16	33	-17
IJssel/Veluwe	33	23	10
Arnhem-Oost Gelderland/Nijmegen Rivierenland	16	8	8
Flevoland	9	74	-65
Midden-Nederland	16	9	7
Noord-Holland Noord	13	21	-9
Zuidelijk Noord-Holland	23	10	13
Rijnstreek	25	25	0
Haaglanden	19	12	7
Rijnmond	14	19	-6
Zeeland	15	13	1
Midden- en West-Brabant	17	11	6
Noordoost-Brabant	29	41	-12
Zuidoost-Brabant	14	19	-5
Limburg	3	15	-11
Landelijk	17	17	0

In de derde kolom van Tabel 4.11 hebben we het saldo van in- en uitstroom als percentage van het aantal werkenden in een RBA-gebied uitgedrukt. We zien dat Flevoland weliswaar weinig mensen van buiten de regio aantrekt, maar andersom wel heel veel “verliest” aan

andere regio's. Het saldo is sterk negatief. Ook de regio's Drenthe, IJssel-Vecht/Twente, Noordoost Brabant en Limburg kennen een verhoudingsgewijs groot negatief saldo. Het percentage forensen, gedefinieerd als het percentage werknemers dat woonachtig is in een andere RBA en voor het werk op en neer reist is grosso modo onder radiologisch personeel niet groter dan onder het totale personeel in Zorg en Welzijn. Voor vergelijkbare regio's wijken de percentages nauwelijks af (Bron: www.azwinfo.nl).

De winst en verliesrekening als gevolg van woon-werkverkeer (pendel) vertoont een heel ander beeld dan die van verandering van werkgever (Tabel 4.2). Sommige regio's scoren op beiden positief, bij anderen is het beeld wisselend.

Bij een hoog percentage werknemers die pendelen is van belang dat de personeelsvoorziening waarschijnlijk gevoeliger is voor het ontstaan van tekorten. Dit geldt wanneer we veronderstellen dat werknemers het liefst een zo kort mogelijke woon-werkafstand hebben. Bij tekorten zijn er meer vacatures en heeft men een grotere kans om een baan dichtbij huis te vinden. Regio's met veel forensen krijgen als gevolg hier van meer vacatures dan regio's met weinig forensen, die hun personeel makkelijker vast kunnen houden.

5 Een vergelijking met andere FZO-beroepen

Het radiologiepersoneel is de enige personeelscategorie waarbij we over mobiliteit gegevens beschikken. De vraag rijst in hoeverre uitkomsten voor hen ook voor andere groepen gelden. We vergelijken hen op twee manieren, namelijk op het punt van de samenstelling zoals die uit het Werknemersonderzoek Zorg en Welzijn is te achterhalen en uit een vergelijking van arbeidsmarktstromen en samenstelling van vertrekkers zoals die in het Exit bestand van Kiwa naar voren komen.

5.1 Gegevens uit het Werknemersonderzoek

Het Werknemersonderzoek Arbeidsmarkt Zorg en Welzijn wordt eens per twee jaar gehouden. Hiervoor wordt een steekproef van ruim 30.000 werknemers benaderd. Bij een respons van ruim een derde levert dit rond 11.000 respondenten op. Uit het laatste onderzoek van 2011 zijn die respondenten geselecteerd die voor het onderhavige onderzoek relevant zijn. De selectie vond plaats aan de hand van diploma's die de respondent aangeeft te bezitten. Het kan dus zijn dat een enkeling die bijvoorbeeld meerdere diploma's behaald heeft een functie bezet die niet samenhangt met het behaalde diploma. We gaan er vanuit dat dat aantal gering zal zijn. Tabel 5.1 laat zien om welke absolute aantallen het gaat. Er zijn twee andere groepen van de FZO-beroepen met een redelijk aantal respondenten zodanig dat nadere uitsplitsingen nuttig zijn.

Tabel 5.1 Het aantal respondenten naar opleiding in het Werknemersonderzoek 2011

	Radiodiagnostiek	Radiotherapie	MBRT	Totaal Radiologie	OK- personeel	IC- verpleeg- kundige
Man	11	2	5	18	12	38
Vrouw	50	20	25	95	69	118
Totaal	61	22	30	113	81	156
% vrouw	82	91	83	84	85	76

Bron: Werknemersonderzoek

De tabellen 4.1 tot en met 4.3 vergelijken de leeftijdsopbouw en de samenstelling naar geslacht van de verschillende personeelscategorieën.

Tabel 5.2 Het aantal respondenten en percentage naar leeftijd in het Werknemersonderzoek 2011

Leeftijd	Radio-diagnostiek	Radio-therapie	MBRT	Totaal Radiologie	OK-personeel	IC-verpleegkundige
18 t/m 24	2	0	8	3	3	2
25 t/m 34	7	14	46	18	24	11
35 t/m 44	24	21	17	22	18	27
45 t/m 54	35	36	13	29	34	39
55 t/m 65	33	29	17	28	22	22
	100	100	100	100	100	100
N (bekend)	55	14	24	93	74	127
Onbekend	6	8	6	20	7	30
Totaal	61	22	30	113	81	157

Bron: Werknemersonderzoek

De IC-verpleegkundigen kennen verhoudingsgewijs iets meer ouderen en zijn gemiddeld dan ook iets ouder dan het radiologiepersoneel. Dat is niet zo verwonderlijk omdat zij al een initiële opleiding achter de rug hebben. Het OK-personeel omvat iets meer jongeren en kent weinig 55+-ers en is dus gemiddeld iets jonger dan radiologisch personeel Tabel 5.3.

Tabel 5.3 De gemiddelde leeftijd per beroepsgroep

	Radio-diagnostiek	Radio-therapie	MBRT	Totaal Radiologie	OK-personeel	IC-verpleegkundige
Man	47,7	55,0	42,3	47,0	52,9	48,1
Vrouw	48,7	45,6	37,3	45,1	43,4	46,2
Totaal	48,5	46,3	38,1	45,3	44,7	46,6

Bron: Werknemersonderzoek

Opvallend is de grotere tevredenheid met het huidige werk en de geringe geneigdheid om naar een andere baan te zoeken bij het radiologisch personeel (Tabel 5.5Tabel 5.4.

Tabel 5.4 Oordeel over het huidige werk naar opleiding

	Radio-diagnostiek	Radio-therapie	MBRT	Totaal Radiologie	OK-personeel	IC-verpleegkundige
% (zeer) tevreden	82	95	93	88	75	80
gem. oordeel op schaal 1-5	3,9	4,2	4,1	4,0	3,8	4,0
% op zoek naar andere werkkring	8	5	0	5	11	12

Bron: Werknemersonderzoek

Uit Tabel 5.5 komt naar voren dat IC-verpleegkundigen gemiddeld al langer bij de huidige werkgever in dienst zijn en OK-personeel korter dan radiologisch personeel.

Tabel 5.5 Gemiddeld aantal jaren in dienst in huidig dienstverband

Opleiding	Gemiddeld aantal jaren in dienst
IC verpleegkundigen	16,2
Radiologisch personeel	15,2
OK-personeel	12,1
Alle ziekenhuismede- werkers	13,0

Bron: Werknemersonderzoek

Grosso modo kunnen we zeggen dat radiologisch personeel wat betreft haar kenmerken een middenpositie in neemt ten opzichte van de twee andere vergelijkingsgroepen.

5.2 Exitinterviews

De omvang van het verloop onder radiologisch personeel was in 2012 met 4,2% lager dan het gemiddelde van alle FZO-beroepen dat rond de 6% lag (Rapportage FZO). Het in 2012 gemeten verloop van radiologisch personeel ligt ook lager dan wat we in het NDRIS be-stand als gemiddelde over 1985-2011 namelijk 7%, meten.

Aan de hand van Exitinterviews die Kiwa Carity voor een dertigtal ziekenhuizen uitvoert kunnen we nagaan of het mobiliteitspatroon van radiologisch personeel al dan niet afwijkt van andere categorieën.

In de periode 2008-2012 deden er 12439 medewerkers uit ziekenhuizen mee aan de Exit-interviews. Van 2171 konden we traceren of ze een voor ons onderzoek relevant diploma bezitten.

Tabel 5.6 Aantal deelnemers aan Exitinterviews in ziekenhuizen

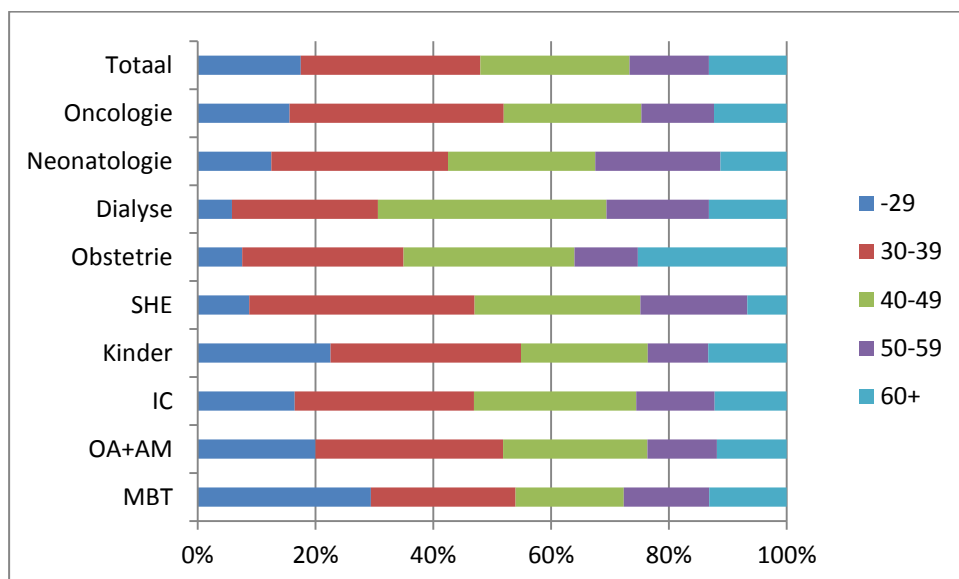
	Deelname aan Exit
	2008-2012
Medische Beeldvormende beroepen	301
Medewerkers Operatiekamer	501
IC- verpleegkundigen	408
Kinderverpleegkundigen	247
SEH verpleegkundigen	156
Obstetrie verpleegkundigen	196
Dialyse verpleegkundigen	123
Neonatologie verpleegkundigen	82
Oncologie verpleegkundigen	157
Totaal relevante groepen	2171
Totaal ziekenhuismedewerkers	12439

Van deze vertrekkers zijn we nagegaan welke leeftijd men op het moment van vertrek had. Tabel 5.7 laat de leeftijdsverdeling van de verschillende groepen zien. Degenen die bij de Medische beeldvormende beroepen behoren zijn onder de dertig oververtegenwoordigd. Dat heeft waarschijnlijk te maken met het feit dat ook jongeren die nog een opleiding volgen deel uitmaken van degenen die aan de Exitinterviews hebben kunnen deelnemen. Verder vertrekken kinderverpleegkundigen relatief vaak op jonge leeftijd. Hetzelfde geldt in minder mate voor medewerkers van de operatiekamer. Bij de andere groepen geldt dat men al een zekere leeftijd heeft als men de opleiding voltooit omdat het om vervolgopleidingen gaat. Bij de SEH-verpleegkundigen zien we relatief veel mensen in de categorie 30-49 jaar vertrekken. Zij zetten waarschijnlijk hun loopbaan in de zorg, maar buiten het ziekenhuis voort.

Tabel 5.7 De leeftijd verdeling van de deelnemers aan Exitinterviews in %

	-29	30-39	40-49	50-59	60+	Totaal
Medische Beeldvormende Beroepen	29	25	18	15	13	100
Medewerkers Operatiekamer	20	32	25	12	12	100
IC- verpleegkundigen	16	30	28	13	12	100
Kinderverpleegkundigen	23	32	22	10	13	100
SEH verpleegkundigen	9	38	28	18	7	100
Obstetrie verpleegkundigen	8	27	29	11	25	100
Dialyse verpleegkundigen	6	25	39	17	13	100
Neonatologie verpleegkundigen	13	30	25	21	11	100
Oncologie verpleegkundigen	16	36	23	12	12	100
Totaal relevante groepen	17	30	25	13	13	100

Figuur 5.1 Leeftijdsopbouw van deelnemers Exitinterviews (in %)



Aan de vertrekkers is gevraagd wat men na het vertrek is gaan doen. We hebben een drieling gemaakt. De eerste categorie is gestopt met werken of is nog zoekend naar een andere baan. De tweede categorie heeft wel een andere baan gevonden, maar niet in de (ziekenhuis)zorg. De derde categorie heeft een betrekking gevonden in een ander ziekenhuis of elders in de zorg (bv. ambulancezorg). De eerste twee categorieën zijn voor hun beroepsgroep “verloren”. Zij oefenen hun beroep hoogstwaarschijnlijk niet meer uit. Bij de derde categorie gaan we er vanuit dat ze hun beroep voortzetten bij een andere werkgever in de zorg, hoewel dat niet helemaal zeker is omdat we niet weten wat voor functie men gaat uitoefenen.

Tabel 5.8 Activiteiten na vertrek in %

	Gestopt of nog zoekend	Baan bui- ten zorg	Ziekenhuis en aanver- wante zorg	Totaal
MBB	22	28	50	100
OA+AM	21	19	61	100
IC	21	17	62	100
Kinderverpleging	35	24	41	100
SEH	27	13	60	100
Obstetrie	25	31	43	100
Dialyse	24	19	57	100
Neonatologie	20	30	51	100
Oncologie	31	16	53	100
Totaal	24	21	55	100

Uit Tabel 5.8 komt naar voren dat Kinderverpleegkundigen vaker stoppen met werk of nog naar een nieuwe baan zoeken. Het personeel met een Medisch Beeldvormende Opleiding gaat iets vaker dan gemiddeld naar een baan buiten de ziekenhuiszorg/overige zorg. Verder wijken ze weinig van het gemiddelde af.

In Tabel 5.9 is een overzicht gegeven van de vertrekredenen die men genoemd heeft. De gegevens zijn gebaseerd op 2009 en 2010 toen de vragenlijst op dit punt identiek was. Het medisch beeldvormend personeel wijkt op een paar punten af van het gemiddelde van de andere gepresenteerde FZO-beroepen. Men noemt veel vaker de sfeer op de afdeling en de besluitvorming daar, loopbaan- en ontplooiingsmogelijkheden als vertrekreden, minder vaak roosters en werktijden en ontevredenheid met de zorg die men biedt.

Grosso modo kunnen we zeggen dat het patroon van het personeel MBB qua richting niet veel afwijkt van de meeste andere onderzocht FZO-beroepen. De vertrekreden zelf wijken wel wat af. Net als de meer technische verpleegkundige specialisaties heeft men meer oog voor loopbaan- en eigen ontplooiingsmogelijkheden en vormt onvrede over patiëntenzorg minder een vertrekreden.

Tabel 5.9 De vertrekredenen in 2009-2010 per beroepsgroep in % (meerdere vertrekredenen per respondent mogelijk)

	MBB	OA+AM	IC	Kinderver- pleging	SEH	Obstetrie	Dialyse	Neonato- logie	Oncologie	Totaal
Verandering van omstandigheden in het huishouden	10	20	13	12	12	19	10	13	14	14
Verandering van de werkplek van de partner	3	5	2	3	3	3	2	3	8	4
Wegens gezondheidsproblemen	10	5	7	4	4	13	2	3	6	7
Wegens verhuizing	12	13	8	12	7	4	12	13	11	10
Wegens ouderschap/zwangerschap	5	4	3	7	1	6	5	6	2	4
Reistijd is te lang	16	15	12	15	12	12	17	3	9	13
(pre)pensionering van mijzelf	13	15	11	13	9	23	15	16	11	14
(pre)pensionering van partner	2	0	2	1	0	1	2	3	0	1
behoefte aan meer vrije tijd	8	8	13	9	1	6	7	3	5	8
Problemen met kinderopvang	4	6	4	15	6	9	7	6	3	6
Te weinig verantwoordelijkheid	8	8	2	4	0	3	2	3	5	5
De werkdruk is te hoog	14	19	8	16	21	13	10	25	25	16
Onvoldoende tevredenheid met zorg die werd geboden	5	8	9	9	19	14	7	28	23	12
Mogelijkheden om meer uren per week te werken	3	4	1	4	1	3	0	6	0	2
Mogelijkheden om minder uren per week te werken	6	7	2	3	0	6	2	0	2	4
Het werk wordt lichamelijk te zwaar	2	6	9	3	6	9	2	3	12	6
Het werk werd geestelijk te zwaar	6	2	8	6	6	9	2	9	6	6
Geen prettige sfeer op de afdeling	20	9	14	7	12	12	17	9	15	13
Betere salariering elders	20	24	15	7	21	13	12	19	12	17
De werktijden en roosters waren ongunstig voor mij	3	14	12	24	16	17	12	19	8	13
contractbeëindiging	11	4	5	6	4	12	5	13	2	6
Besluitvorming en overleg op de afdeling/werkeenheid	19	11	12	9	9	7	20	13	20	13
Contact direct leidinggevende	15	8	13	7	13	6	15	9	12	11
Onvoldoende opleidingsresultaten (leerlingen)	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Ik ben een opleiding gaan volgen	6	2	10	4	10	10	2	6	0	6
opleiding voortijdig beëindigd	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1
opleiding voltooid	3	1	3	7	9	4	0	0	2	3
Behoefte aan een andere werkkring	19	19	25	19	13	16	10	13	22	19
Te weinig bij-en nascholingsmogelijkheden	10	7	7	1	12	4	7	6	5	7
Onvoldoende carrièremogelijkheden/mogelijkheden tot positieverbetering	22	19	16	10	13	10	17	19	15	16
Onvoldoende ontwikkelingsmogelijkheden/ontplooiingsmogelijkheden	25	21	14	16	12	7	17	25	25	18
Door reorganisatie komt mijn functie te vervallen	2	1	1	3	0	1	2	0	0	1
Binding aan organisatie is onvoldoende	5	4	6	1	10	1	0	9	9	5
Alle respondenten	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

6 Samenvatting en conclusies

Een groot aantal opleidingen voor medisch ondersteunende en gespecialiseerde verpleegkundige functies kent sinds 2010 een prestatiegerichte bekostiging door het Fonds Ziekenhuisopleidingen (FZO). Regionale planning van de omvang van de instroom vormt een onderdeel hiervan. Inzicht in de omvang van stromen tussen regio's vormt bij deze planning op dit moment een "blinde vlek". Dergelijk informatie is nergens op systematische voorhanden. Het unieke van het in het onderhavige onderzoek gebruikte NDRIS-bestand is dat het voor radiologisch personeel wel een beeld kan geven.

In het NDRIS, het Nationaal Dosisregistratie- en Informatiesysteem, worden sinds 1989 de doses van de beroepsmatig aan ioniserende straling blootgestelde personen geregistreerd. In het bestand is naast persoonsgegevens als leeftijd en geslacht bekend hoe lang men bij welke werkgever mogelijk aan straling onderhevig is (geweest). Door mutaties tussen werkgevers en regio's in kaart te brengen is het mogelijk om loopbanen van personen te volgen en in kaart te brengen.

Het administratieve bestand over de periode 1985-2011 dat door de NRG is opgeleverd is eerst door de Universiteit van Tilburg verder bewerkt, gekoppeld aan het ledenbestand van de beroepsvereniging, om er zeker van te zijn dat het bestand alleen radiologisch personeel bevat. Naar schatting de helft van het thans werkzame radiologisch personeel maakt deel uit van het analysebestand.

Tenslotte is de groep radiologisch personeel vergeleken met andere beroepsgroepen waarvan de opleiding (deels) bekostigd wordt via het FZO. Op grond hiervan kan nagegaan worden of de uitkomsten van radiologisch personeel ook voor andere beroepsgroepen zeggingskracht hebben.

De belangrijkste uitkomsten zijn:

- De mutaties van radiologisch personeel over de periode 1985-2011 zijn op jaarbasis niet hoog te noemen, maar voor regionale planning wel relevant. Zo verlaat gemiddeld 7% jaarlijks de werkgever. Hiervan verlaat 2,9% het beroep, 4,1% vindt een andere werkgever. Daarbij vindt 1,6% (afgerond) een baan bij een werkgever in dezelfde RBA regio en 2,6% (afgerond) bij één daarbuiten.
- De in 2012 gemeten mobiliteitscijfers (uit integraal FZO-onderzoek onder ziekenhuizen) zijn hiermee vergeleken aan de lage kant.
- Van de huidige FZO-regio's zijn er een aantal erg klein en een paar erg groot vanuit oogpunt van bewegingen op de arbeidsmarkt; ofwel ze dekken geen arbeidsmarkt en zijn erg "gevoelig" voor wat daarbuiten gebeurt ofwel ze beslaan eigenlijk meerdere arbeidsmarkten. Dit valt af te leiden uit de resultaten van een analyse van stromen tussen regio's in de afgelopen jaren. In een bijlage zijn kaartjes weergegeven voor alle regio's.
- De afstanden waarover men van werkgever verandert zijn doorgaans beperkt. Overschrijdt men de eigen RBA/FZO-regio dan gaat men vaak naar een naastliggende.
- Gezien de vaak lage mobiliteit is regionale planning van groot belang: er zijn in veel regio's weinig mogelijkheden om e.e.a. anders op te vangen dan door zelf op te leiden.
- Grootstedelijke regio's (rond Amsterdam, Den Haag en Rotterdam) leiden verhoudingsgewijs meer op. Perifere regio's zijn de ontvangers.
- Ook academische ziekenhuizen profiteren van elders opgeleiden. Onderling kennen zij trouwens ook veel mobiliteit, tweemaal meer dan verwacht gezien hun omvang.
- Mannen verlaten het beroep eerder dan vrouwen. Jongeren zijn mobieler dan ouderen. Dit pleit ervoor om bij de bepaling van toekomstig verloop in arbeidsmarkt-

modellen rekening te houden met de opbouw van een beroepsgroep naar leeftijd en geslacht.

- In hoeverre het arbeidsmarktgedrag van radiologische personeel maatgevend is voor andere FZO groepen is slechts tentatief aan te geven. Men lijkt wat minder vaak van baan te veranderen, gaat wel even vaak naar een ander ziekenhuis, maar de vertrekredenen zijn wel wat anders dan bij een doorsnee verpleegkundige. Bij verpleegkundigen speelt de patiëntenzorg vaker een rol, bij radiologisch personeel meer de loopbaanmogelijkheden.

Het NDRIS bestand is van groot belang om een beeld van de geografische mobiliteit van de beroepsgroep radiologische personeel te krijgen. Het geeft een goed en uniek beeld van de relaties tussen organisaties waar men in dienst is tussen en binnen regio's en wie (leeftijd, geslacht) er aan de mobiliteit deelnemen.

Voor het ramen van grootheden als verloop uit de beroepsgroep en herintreding past voorzichtigheid. Het NDRIS bestand betreft alleen personen die aan straling bloot kunnen staan.

Er zijn waarschijnlijk ook de nodige functies binnen een organisatie waar men wel een radiologisch geschoold persoon nodig heeft, maar waarin men niet meer aan straling is blootgesteld. Gaat iemand naar zo'n functie binnen dezelfde organisatie dan wordt de registratie bij NDRIS beëindigd zonder dat dat tot verloop leidt. Ook zien we in het bestand dat er veel personen zijn die bij dezelfde werkgever in dienst blijven, maar met onderbreking bij het NDRIS geregistreerd staan. De onderbreking betreft gemiddeld ruim 4 maanden. Dat zou te maken kunnen hebben met tijdelijke dienstverbanden, maar we beschikken niet over dat soort gegevens omdat te onderbouwen.

Bijlage 1 Werkgeversmutaties naar regio

Tabel B1: De werkgeversmutaties naar herkomst en bestemming RBA-gebied.

Van/naar	Groningen	Friesland	Drenthe	Ijssel-Vecht/Twent	Ijs-sel/Veluwe	Arnhem-	Flevoland	Midden-Nederland	Noord-Holland	Zuidelijk Noord-	Rijnstreek	Haaglanden	Rijnmond	Zeeland	Midden- en West-	Noordoost-Brabant	Zuidoost-Brabant	Limburg	Overig	Total
Groningen	38	15	12	10	2	9	0	3	1	4	0	0	0	4	1	1	2	2	1	105
Friesland	15	33	8	9	5	2	3	6	2	10	0	2	0	1	2	0	0	1	0	99
Drenthe	14	2	4	6	1	1	2	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	35
Ijssel-Vecht/Twente	10	7	9	42	23	10	1	10	4	3	1	0	2	0	0	1	1	0	1	125
Ijssel/Veluwe	8	2	2	18	25	35	4	17	1	7	1	7	4	0	3	2	0	0	1	137
Arnhem-Nijmegen	5	1	2	10	17	74	0	21	2	3	3	2	7	2	8	11	6	9	5	188
Flevoland	2	4	1	1	5	0	5	4	0	4	0	0	2	2	0	0	0	0	0	30
Midden-Nederland	5	7	4	15	14	22	4	101	3	19	15	13	21	3	8	5	5	1	3	268
Noord-Holland Noord	2	2	0	3	0	3	0	0	34	26	2	1	0	0	0	1	0	0	0	74
Zuidelijk Noord-Holland	8	5	0	8	10	8	16	39	45	183	16	18	10	1	8	7	3	2	6	393
Rijnstreek	1	0	0	5	3	4	3	11	3	24	10	26	11	0	3	0	3	0	3	110
Haaglanden	5	3	1	4	5	5	2	24	3	17	29	103	33	2	4	1	3	1	1	246
Rijnmond	10	1	1	3	3	10	2	22	0	12	16	29	141	30	22	1	3	2	5	313
Zeeland	1	1	1	2	2	0	0	6	0	2	1	0	16	42	5	0	1	4	0	84
Midden- en West-Brabant	2	1	1	1	2	6	0	10	0	3	2	2	10	6	45	12	12	5	2	122
Noordoost-Brabant	0	0	0	0	1	15	0	5	0	1	0	0	2	0	10	6	15	4	1	60
Zuidoost-Brabant	1	0	0	0	1	2	0	5	0	3	1	3	0	2	11	12	32	10	0	83
Limburg	1	0	0	0	1	8	0	2	0	5	1	2	1	1	5	6	15	101	2	151
Overig	0	0	0	1	1	6	0	2	0	5	1	1	6	1	0	0	0	1	2	27
Totaal	128	84	46	138	121	220	42	289	99	331	100	209	267	97	135	66	102	143	33	2650

Tabel B1 laat de stromen van radiologische personeel over de periode 1985-2011 naar 20 RBA-gebieden zien. Deze indeling is gebaseerd een combinatie van empirische arbeidsmarkten en bestuurlijke indelingen.

Eenzelfde matrix hebben we opgesteld op grond van de thans vigerende FZO-regio's (Tabel B2). De FZO-regio's zijn gebaseerd op regionaal samenwerkende ziekenhuizen. Een drietal heeft (nog) geen onderdak in een regio gevonden.

Tabel B2: De werkgeversmutaties naar herkomst en bestemming FZO-gebied.

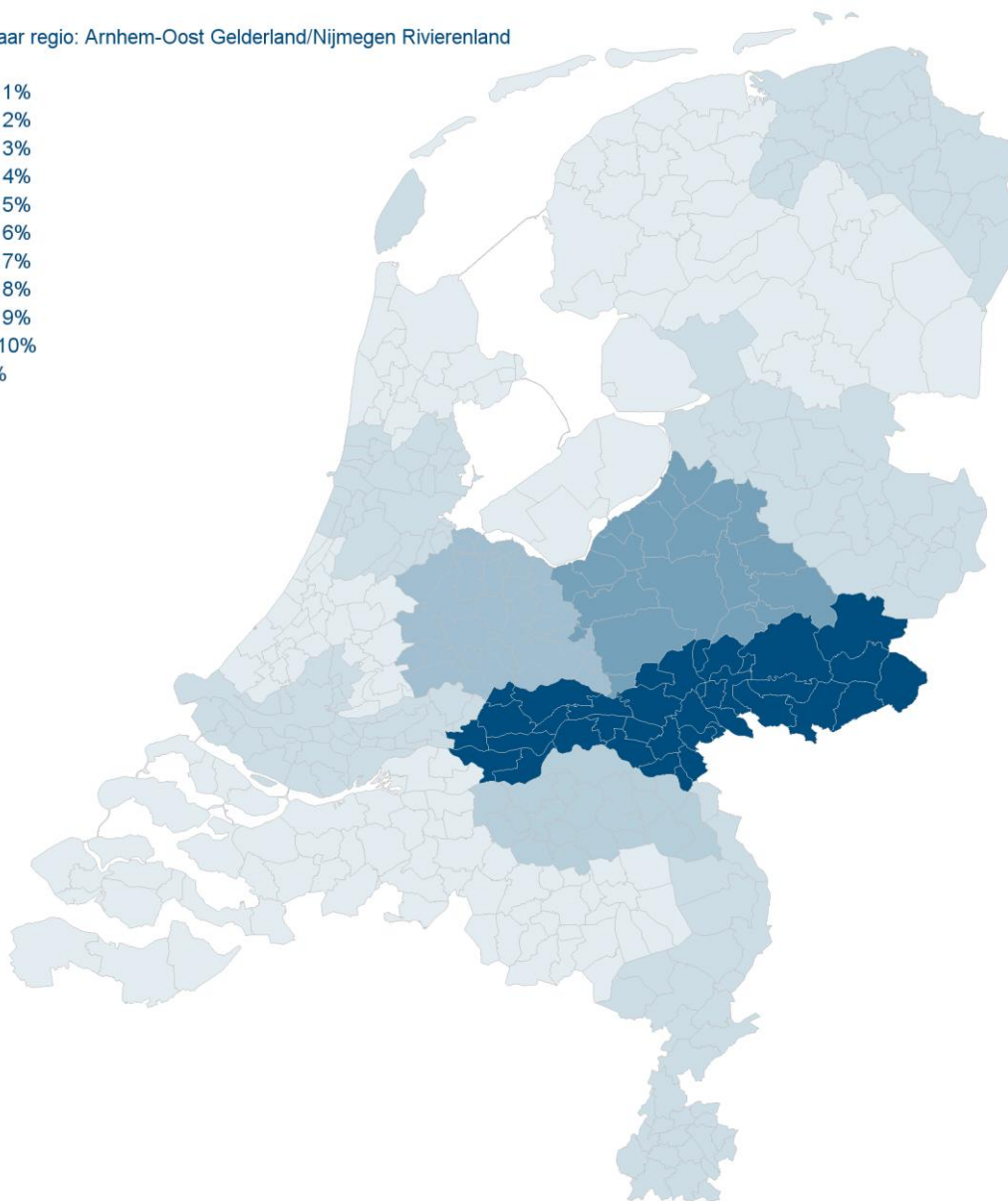
Van/naar	Den Haag	Groningen	Leiden	Lim-burg	Nijmegen	Noord Bra-bant	Noord-west Nederland	Rijn-mond	Steden-driehoek	Twente Oost/	Utrecht	Zwolle	Geen regio	buitenland	Total
Den Haag	116	9	21	1	8	13	24	37	6	3	24	1	4	1	268
Groningen	2	135	1	3	10	11	23	1	6	7	12	25	1	1	238
Leiden	26	1	5	0	0	3	28	7	1	1	8	5	0	3	88
Limburg	2	0	0	93	5	24	4	1	1	0	3	0	0	2	135
Nijmegen	3	7	1	6	63	30	5	7	7	5	25	7	0	3	169
Noord Brabant	6	7	3	20	27	200	9	13	4	1	25	3	5	3	326
Noord-west Nederland	19	23	18	2	11	19	313	13	13	9	34	5	12	6	497
Rijnmond	38	13	8	2	6	39	14	172	3	2	23	3	2	5	330
Steden-driehoek	6	11	0	0	18	5	8	3	21	9	13	8	0	1	103
Twente Oost/Achterhoek	0	5	0	0	12	1	5	0	6	20	3	5	2	2	61
Utrecht	22	13	8	2	32	20	21	22	10	4	108	13	10	4	289
Zwolle	0	22	1	0	4	1	3	2	18	7	4	11	1	0	74
Geen	0	2	1	0	2	3	10	3	2	2	10	0	10	0	45
Buiten-land	1	0	1	1	4	1	5	6	1	2	3	0	0	2	27
Totaal	241	248	68	130	202	370	472	287	99	72	295	86	47	33	2650

Bijlage 2 Het aanbod naar regio per RBA (stroom gerelateerd aan dienstverbanden in %)

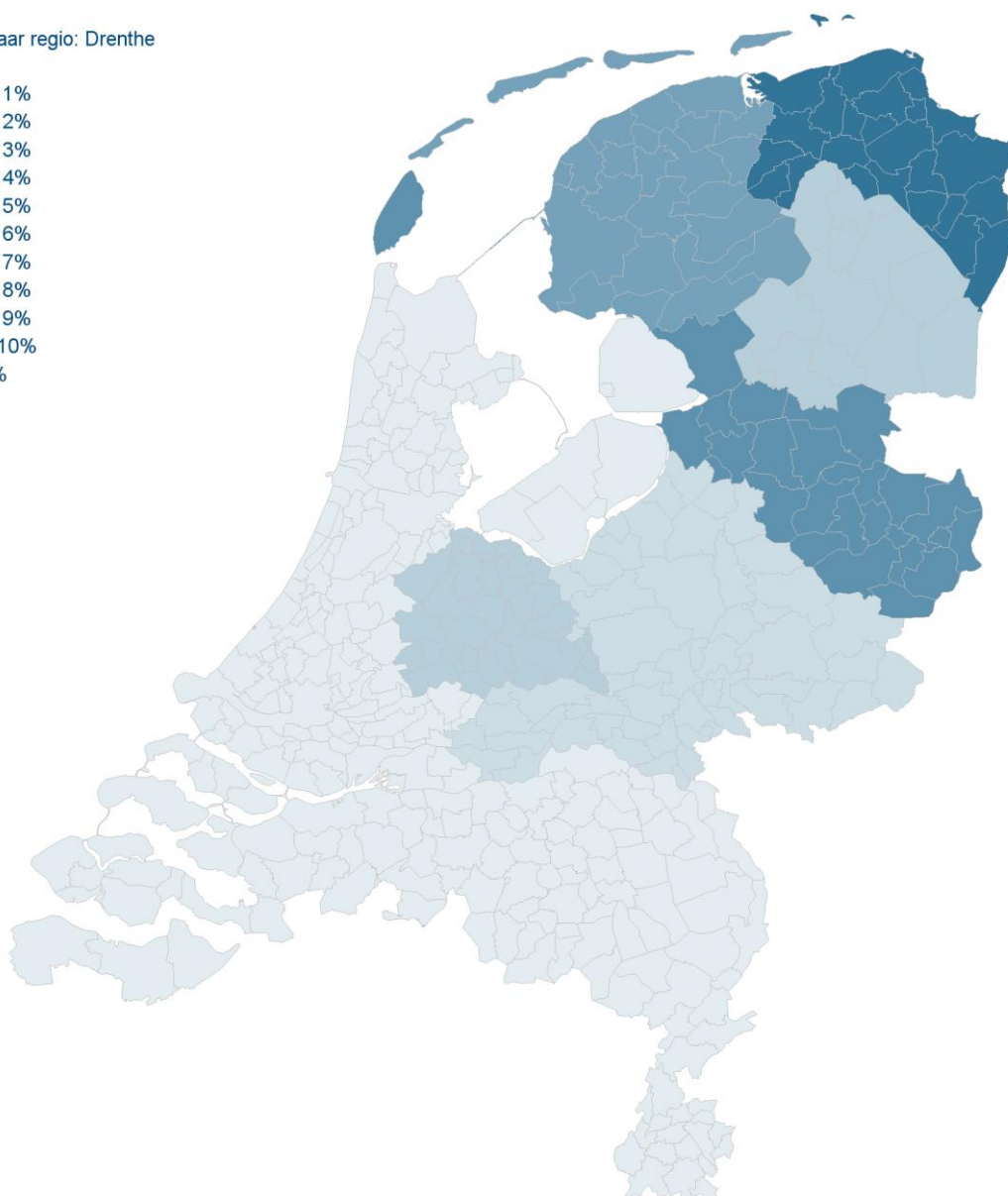
In deze bijlage 2 is in een kaartje per RBA-regio en in bijlage 3 per FZO-regio aangegeven waar vandaan (welke regio) het aanbod van mobiele is gekomen. De aantallen zijn steeds gerelateerd aan het aantal dienstverbanden in een regio. De kaartjes geven dus een beeld van de vraag of én zo ja, in welke mate de organisaties in een regio voor hun aanbod van personeel leunen op aanbod van personeel van andere werkgevers (uit de eigen regio of daarbuiten). Hoe donkerder hoe meer afhankelijkheid.

In bijlage 3 zijn kaartjes gepresenteerd gebaseerd op de FZO-regio's. Aangezien het alleen een indeling van ziekenhuizen betreft zijn alleen de Nederlandse gemeenten met een ziekenhuis aan een regio toegedeeld. De gemeenten die geen ziekenhuis binnen hun grenzen hebben zijn toegedeeld op grond van nabijheid en verwachte patiëntenstromen.

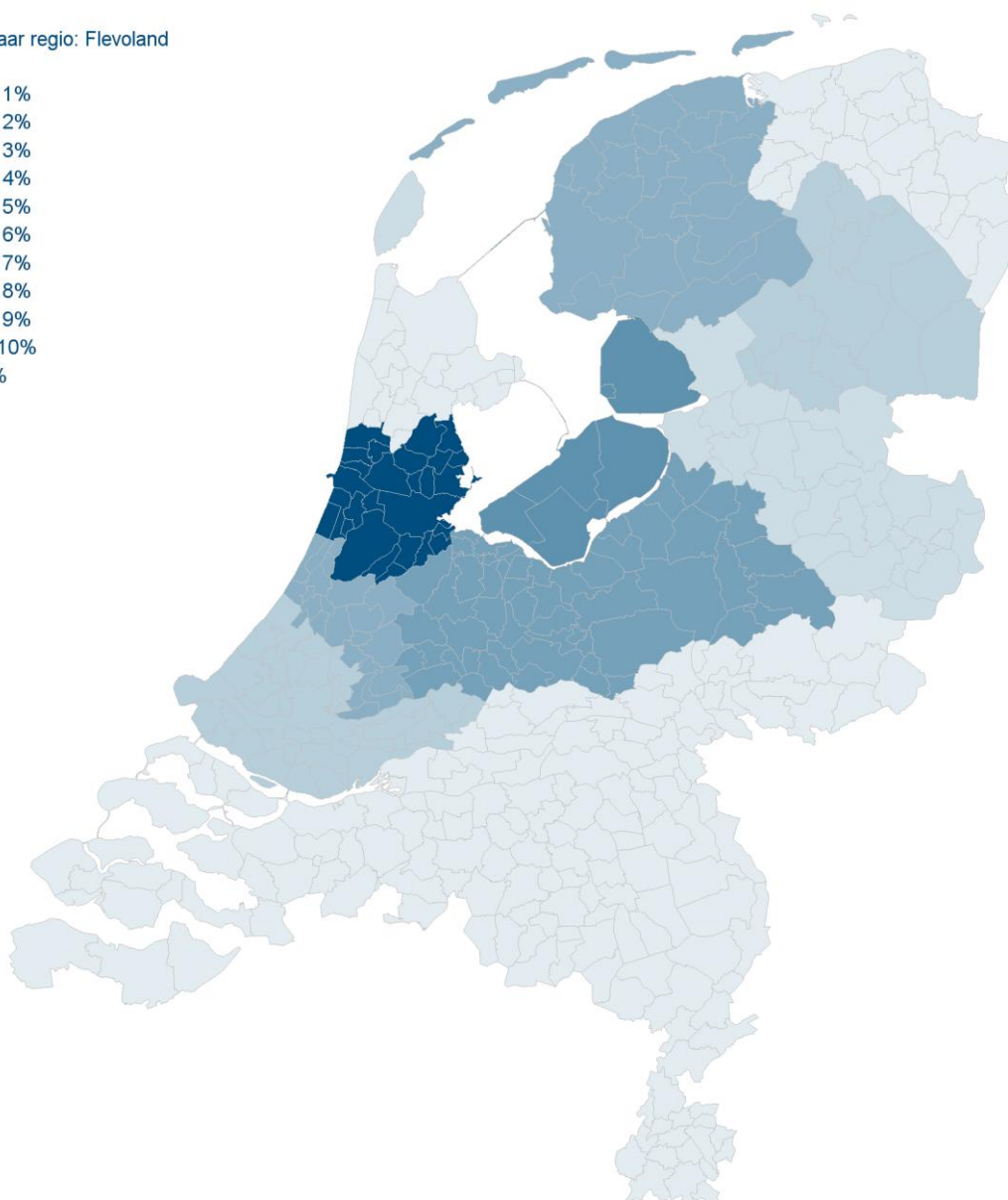
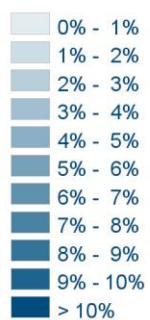
Mobiliteit naar regio: Arnhem-Oost Gelderland/Nijmegen Rivierenland



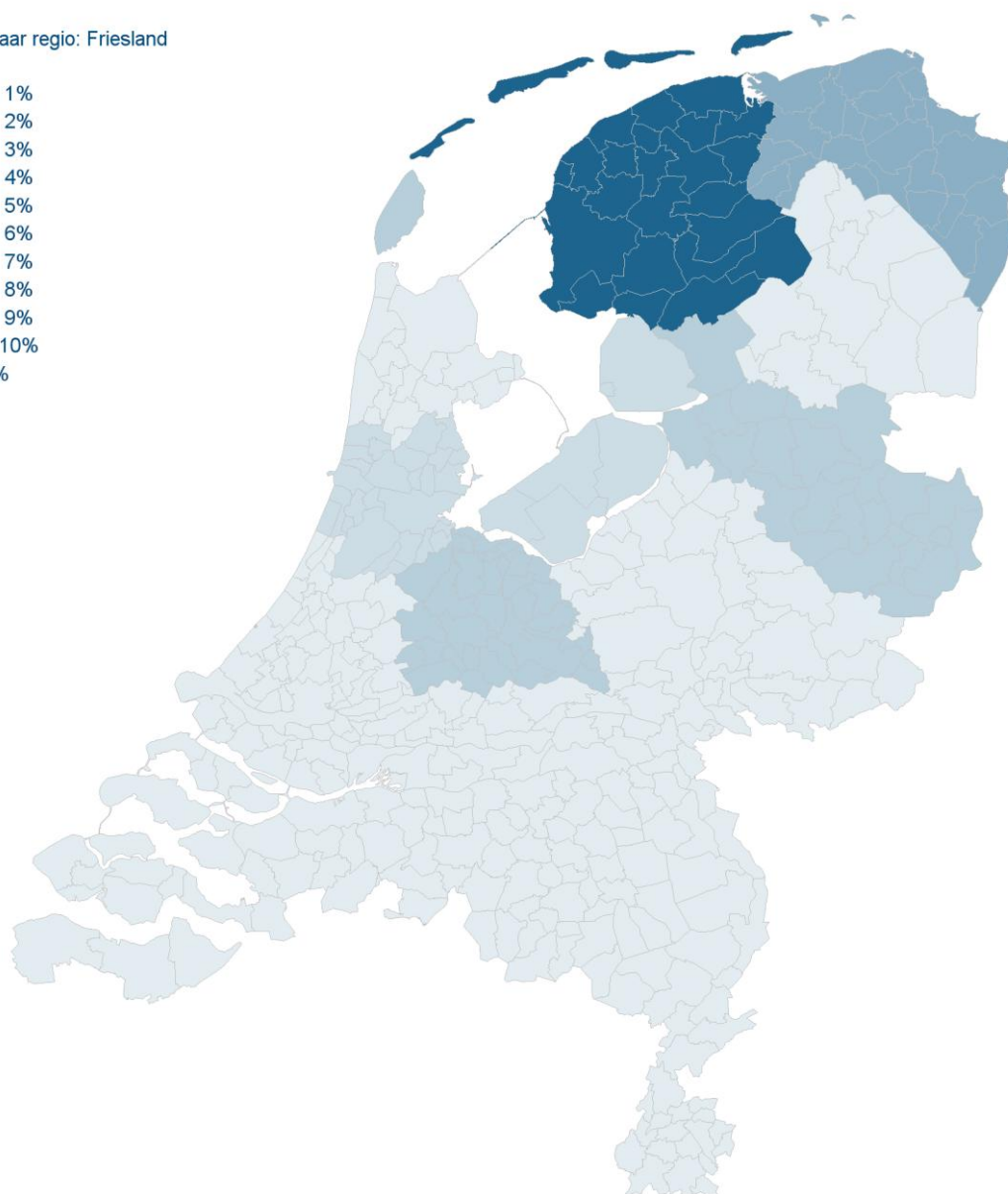
Mobiliteit naar regio: Drenthe



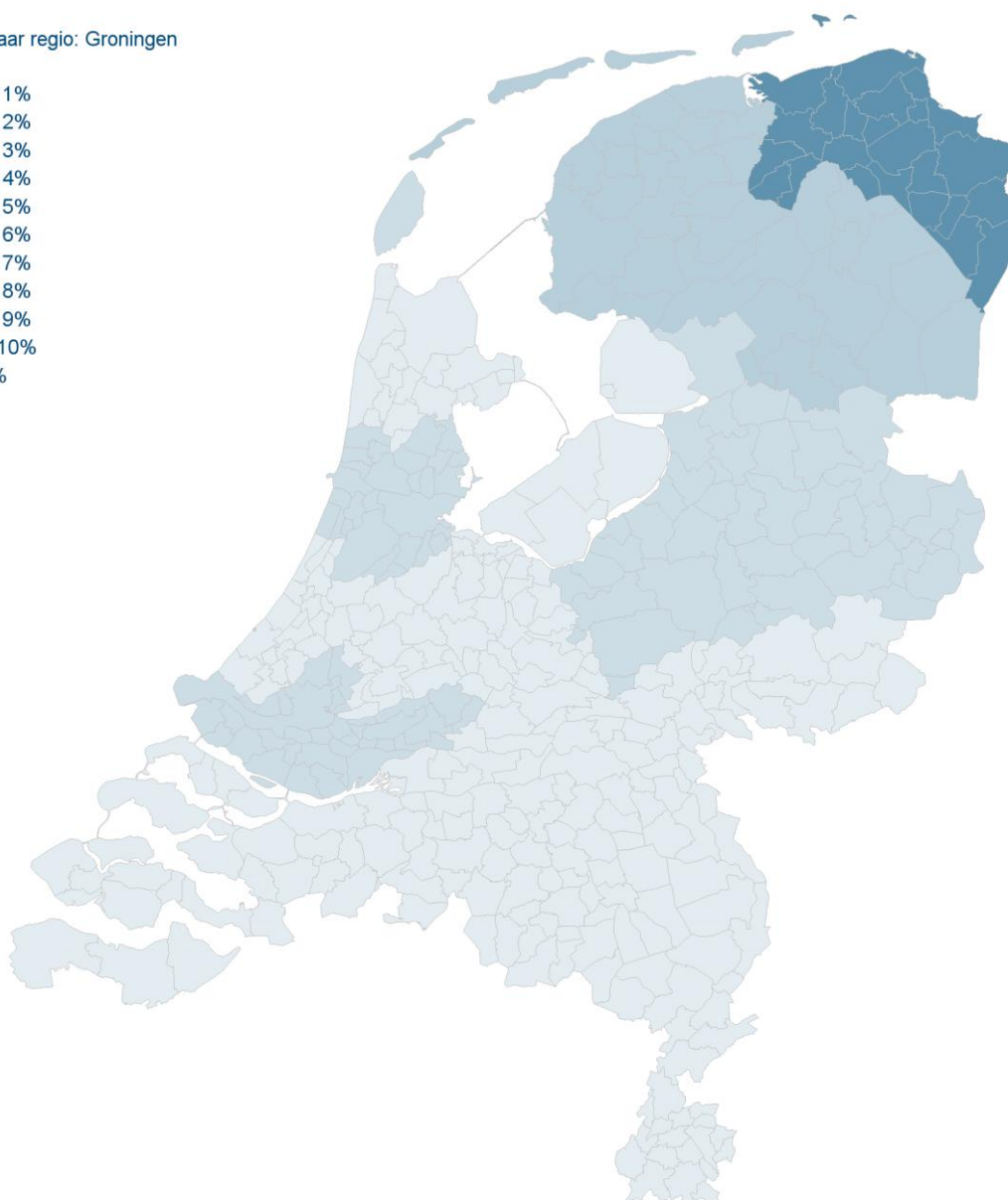
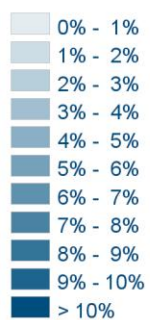
Mobiliteit naar regio: Flevoland



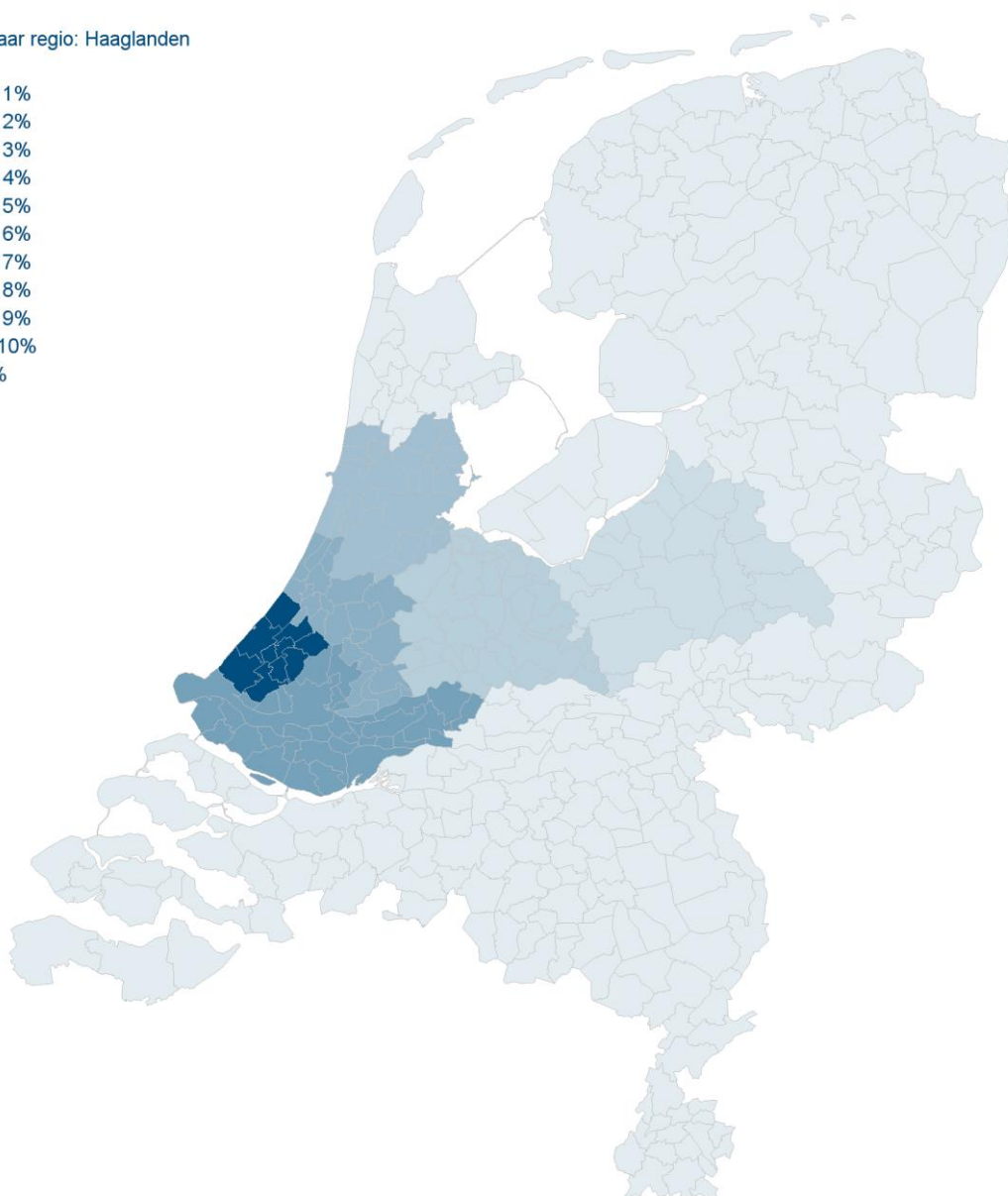
Mobiliteit naar regio: Friesland



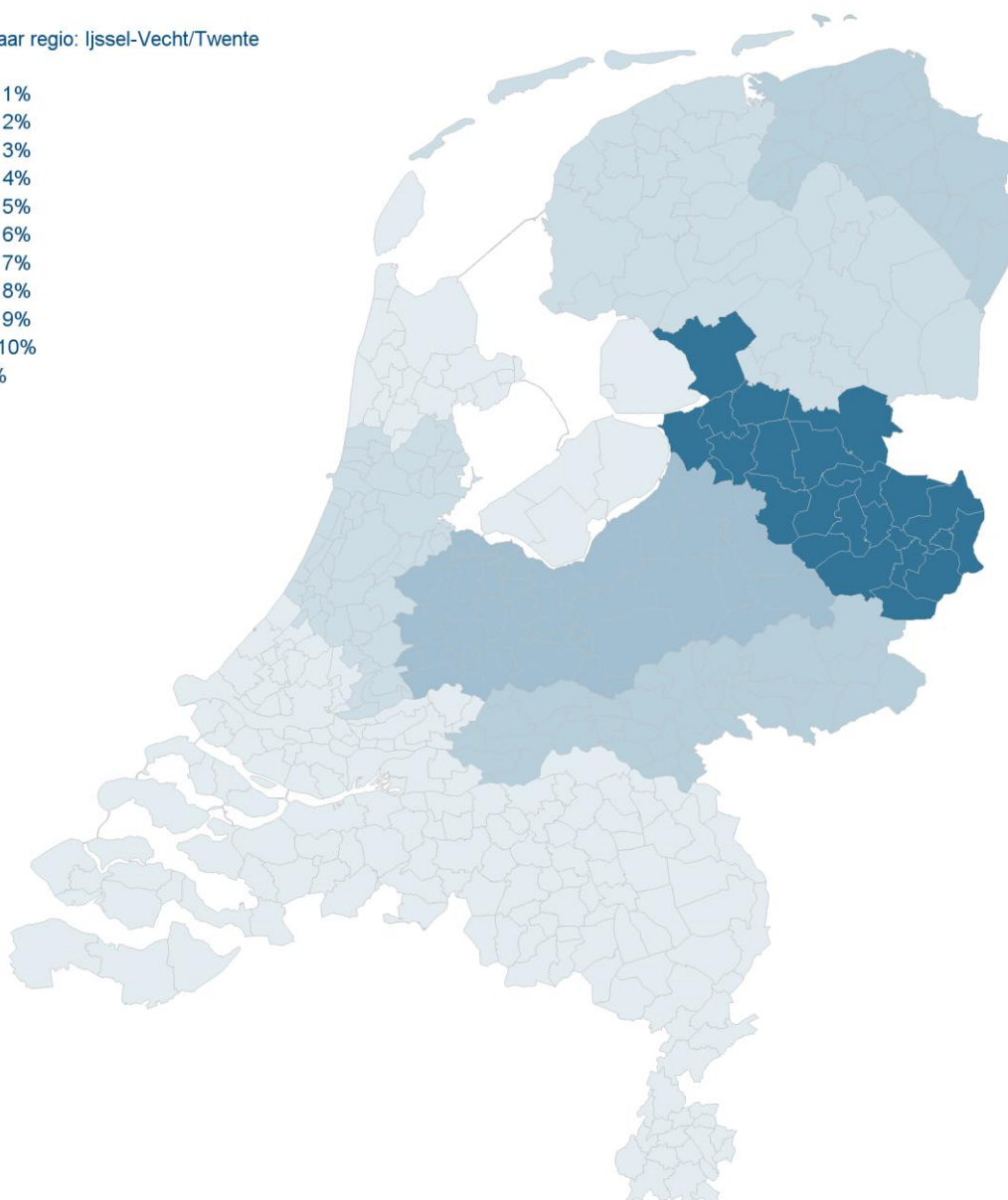
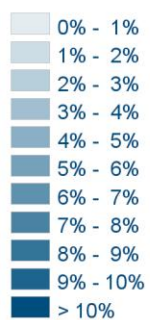
Mobiliteit naar regio: Groningen



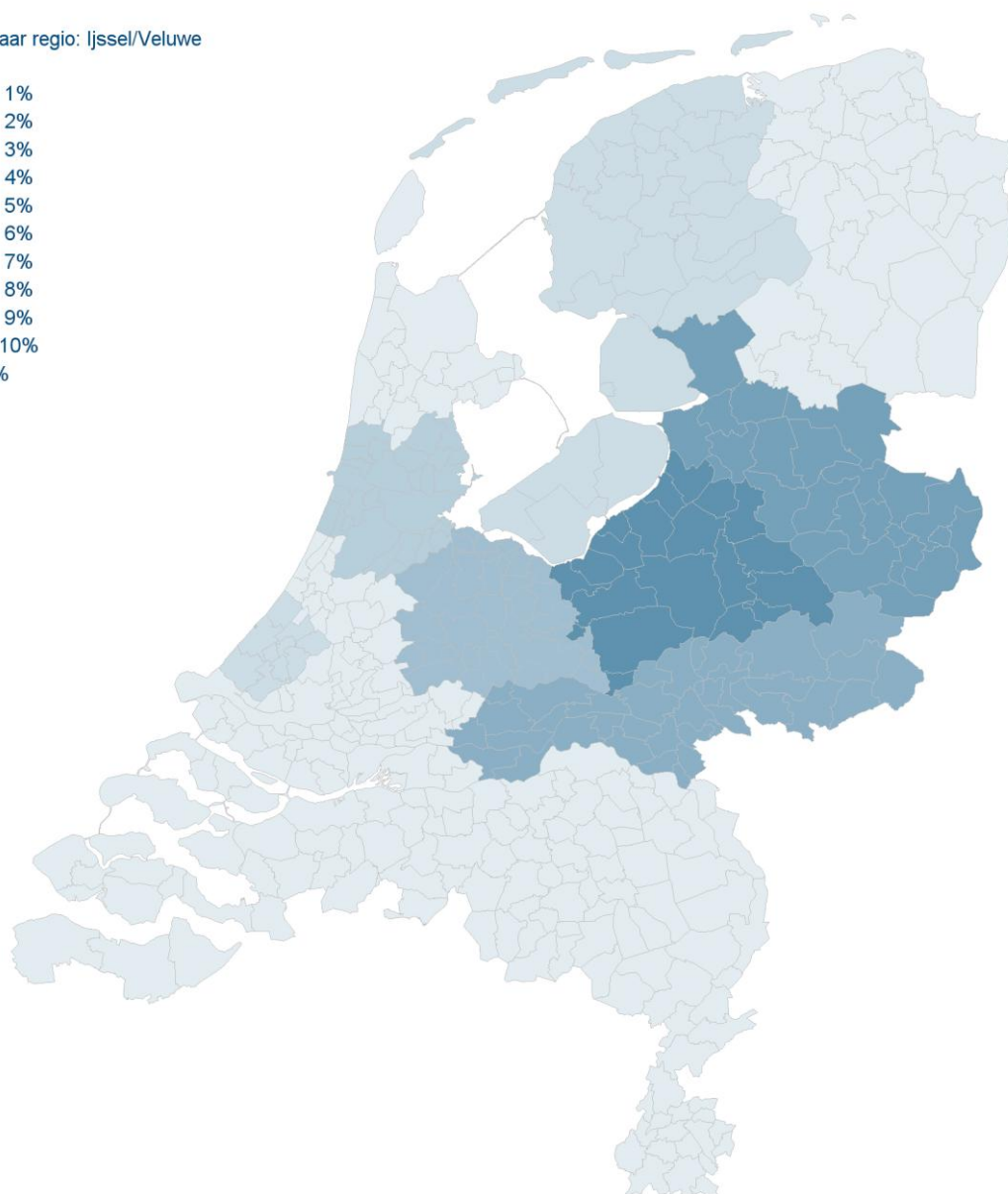
Mobiliteit naar regio: Haaglanden



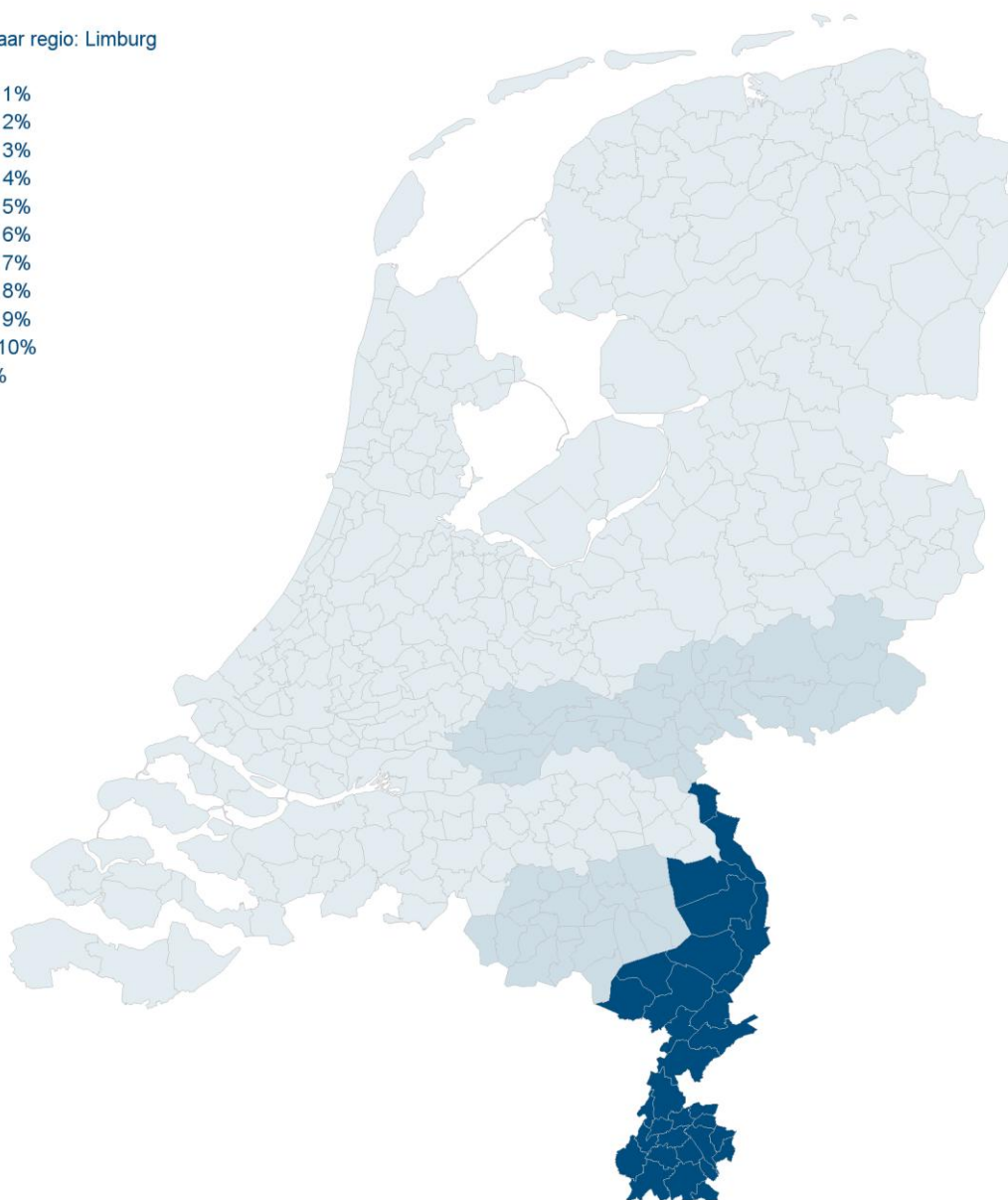
Mobiliteit naar regio: IJssel-Vecht/Twente



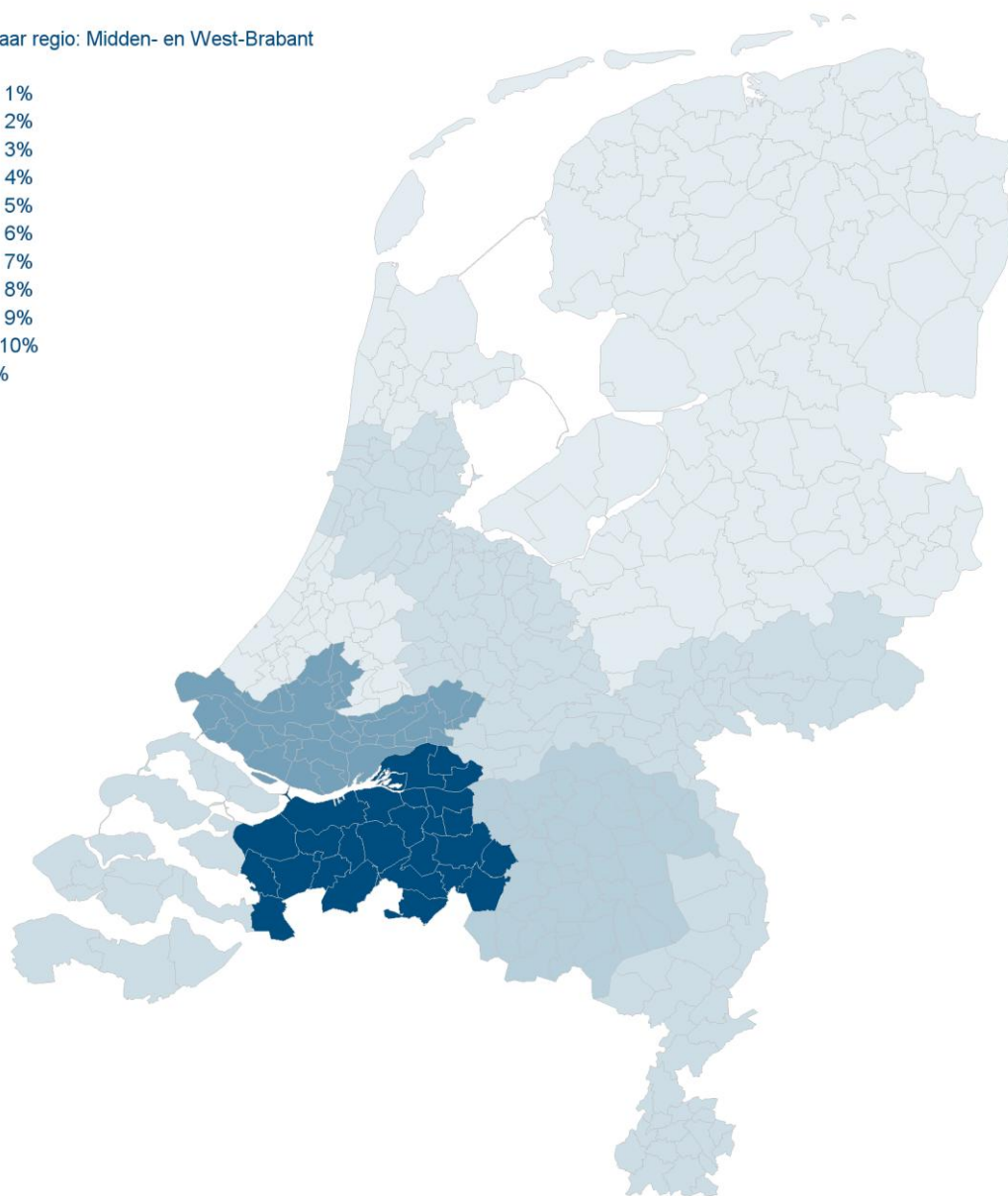
Mobiliteit naar regio: IJssel/Veluwe



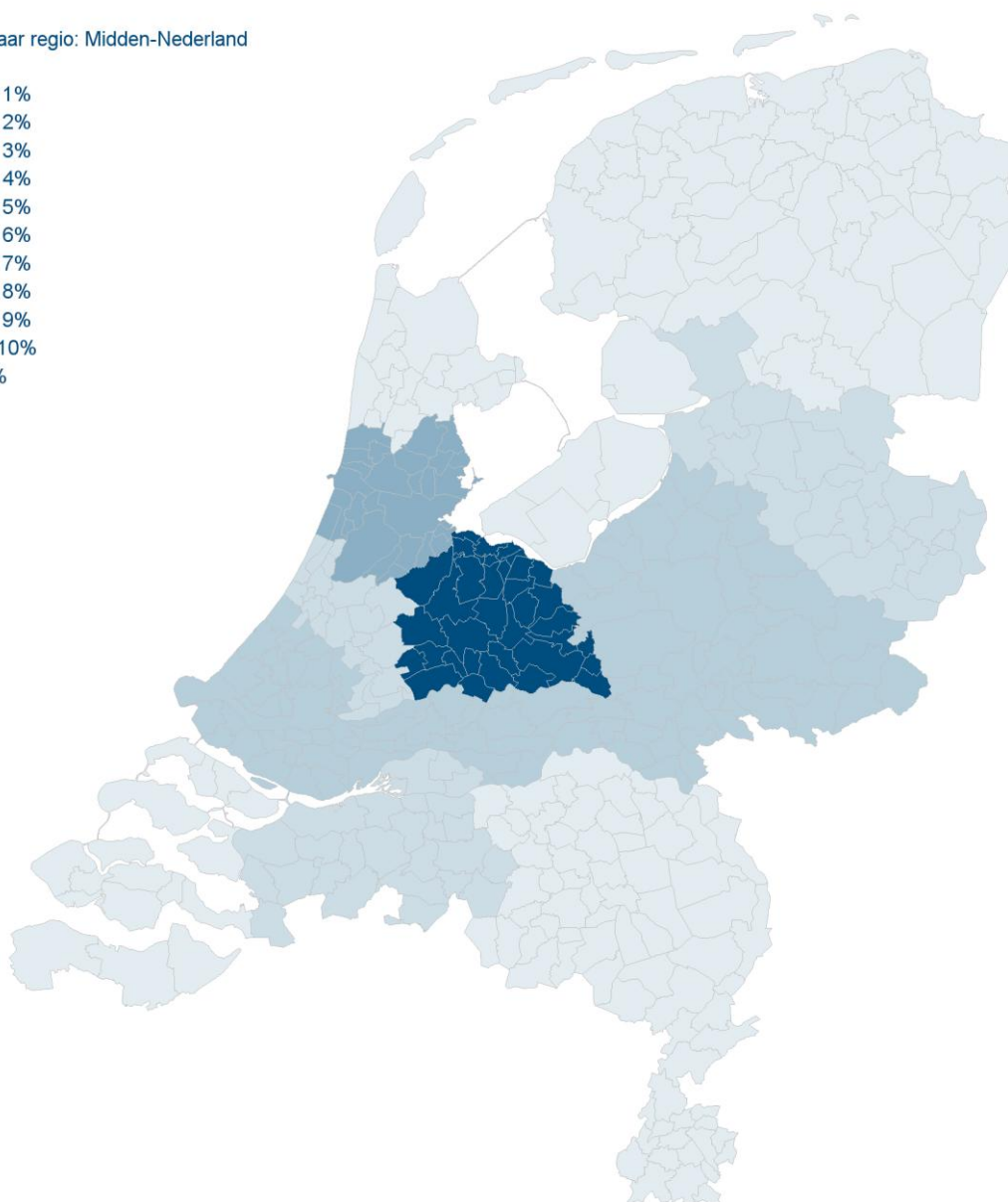
Mobiliteit naar regio: Limburg



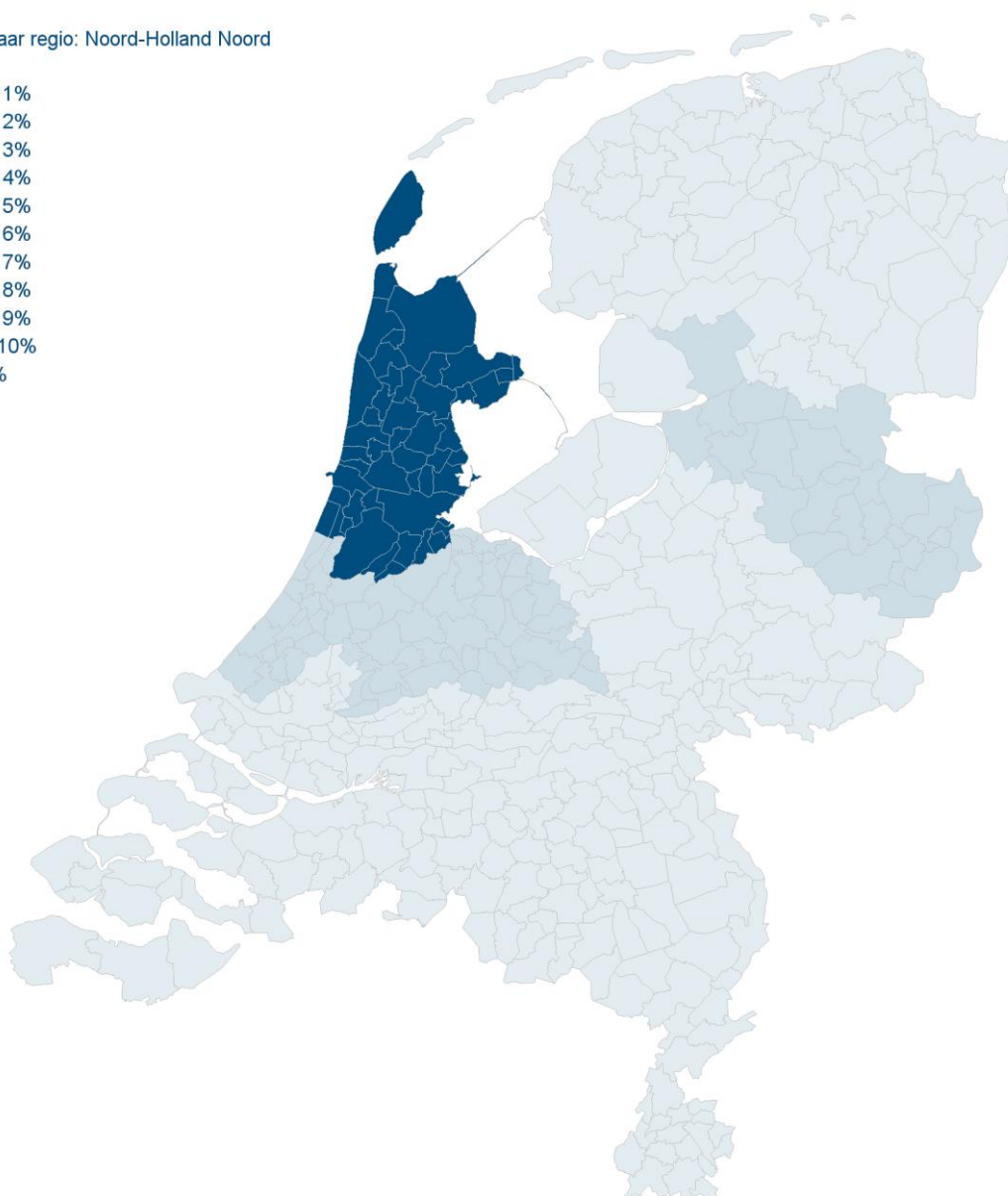
Mobiliteit naar regio: Midden- en West-Brabant



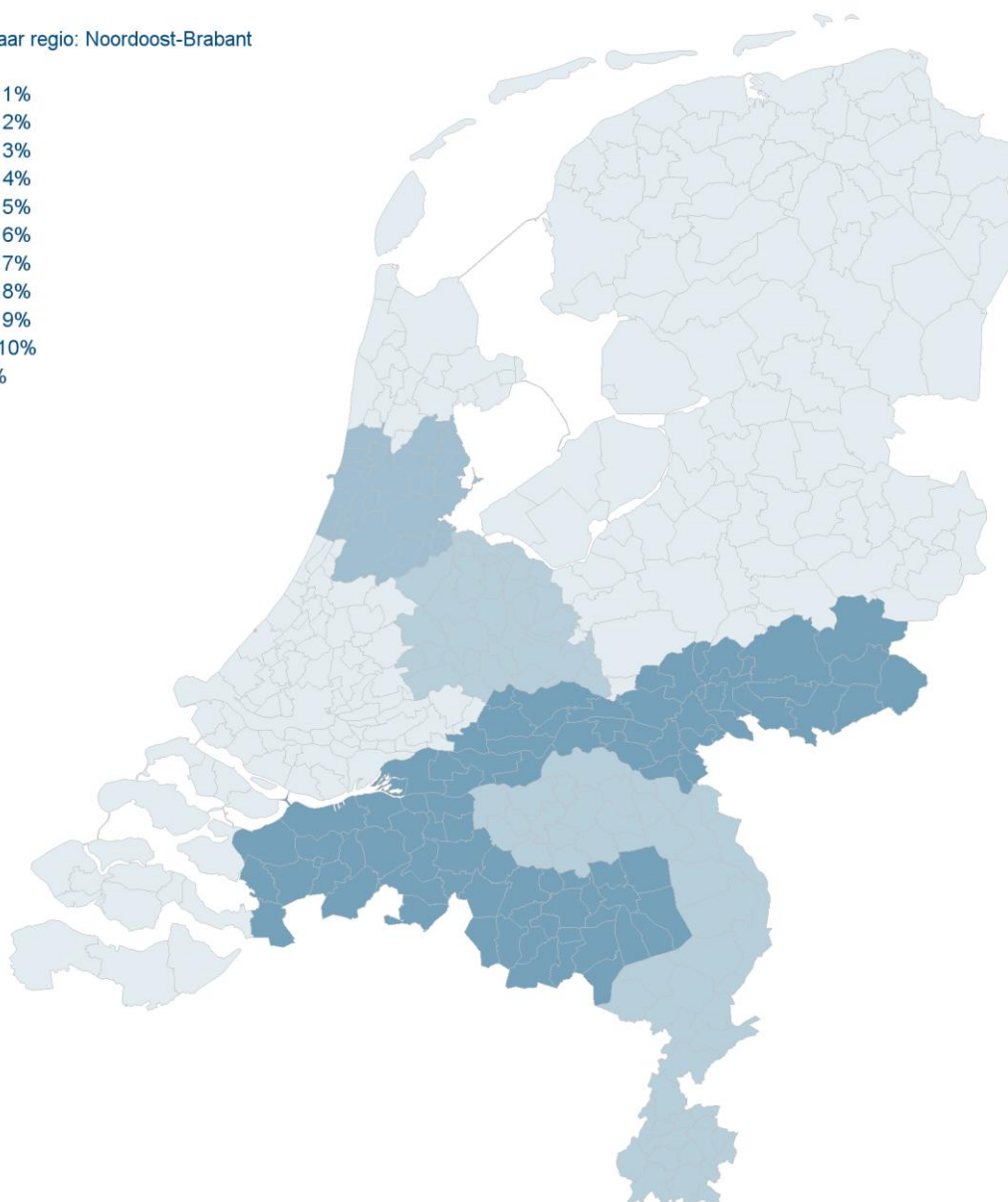
Mobiliteit naar regio: Midden-Nederland



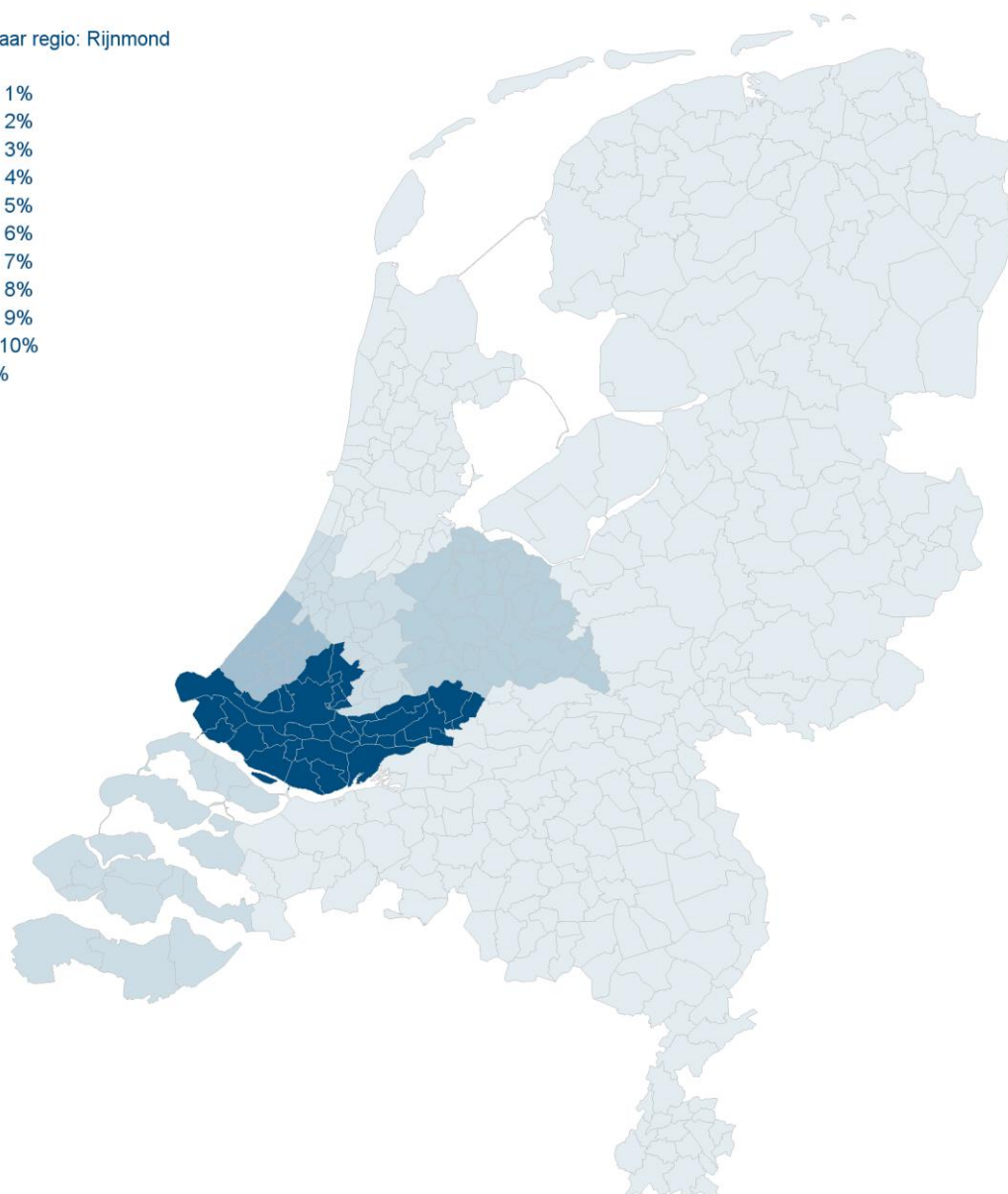
Mobiliteit naar regio: Noord-Holland Noord



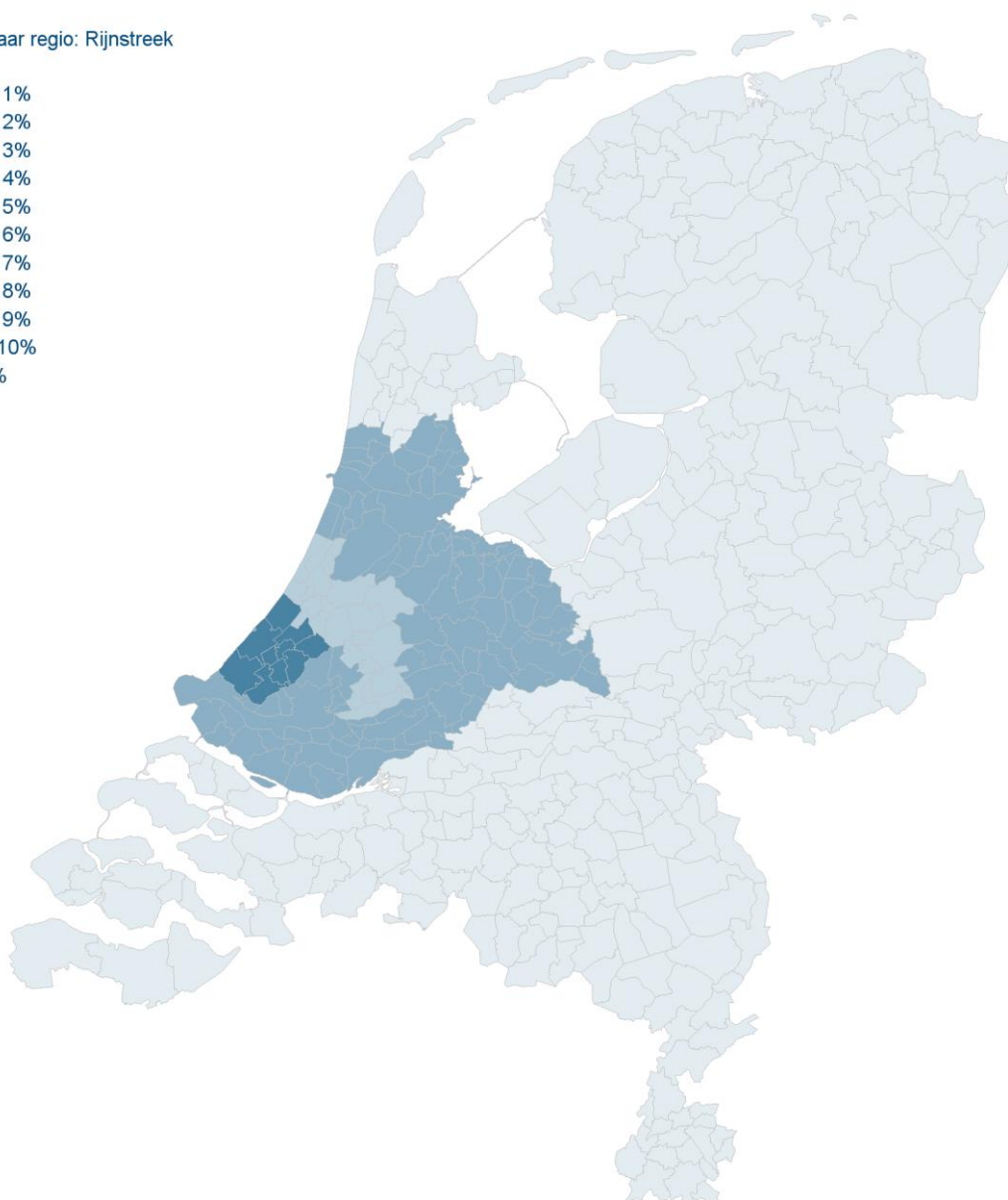
Mobiliteit naar regio: Noordoost-Brabant



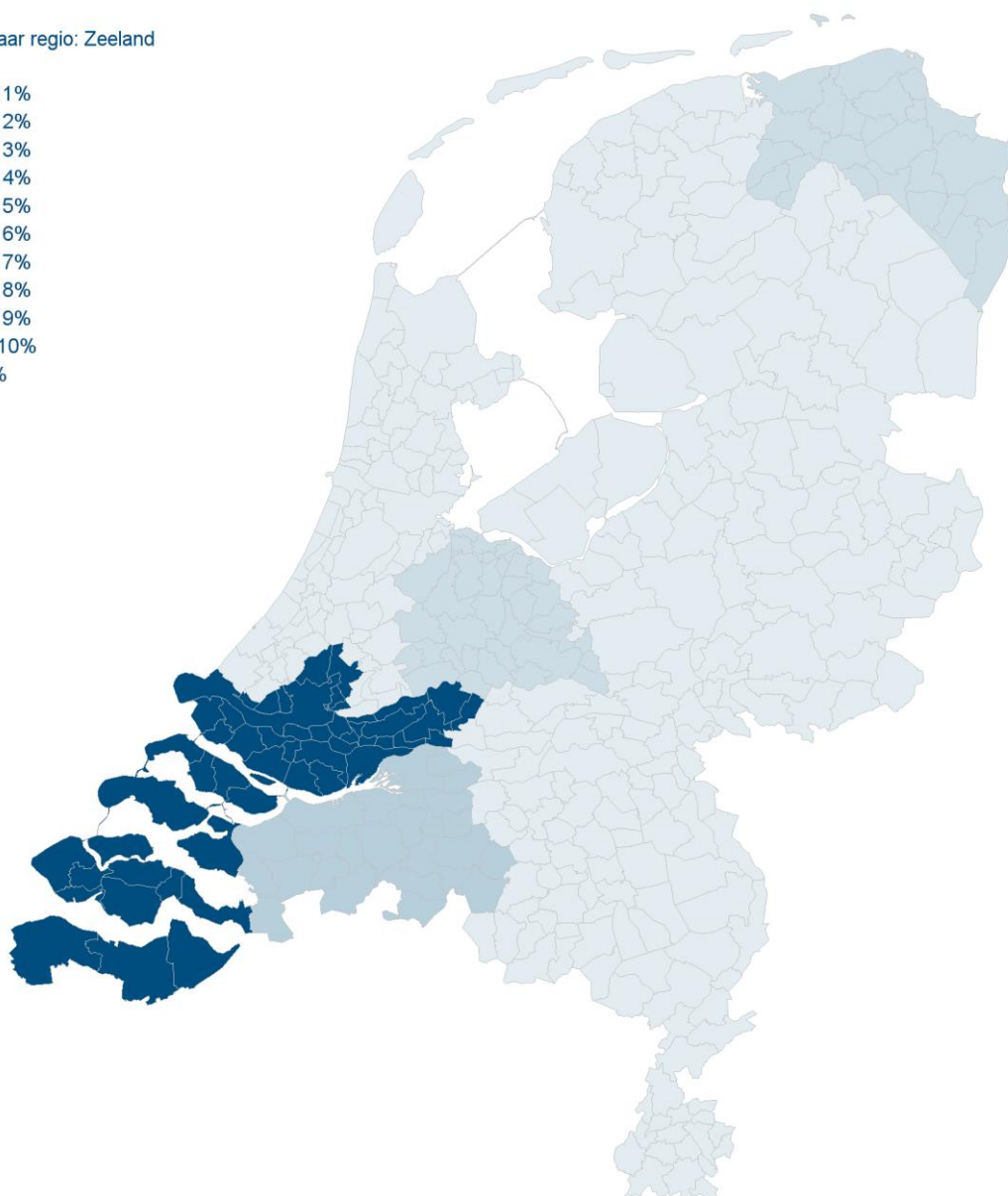
Mobiliteit naar regio: Rijnmond



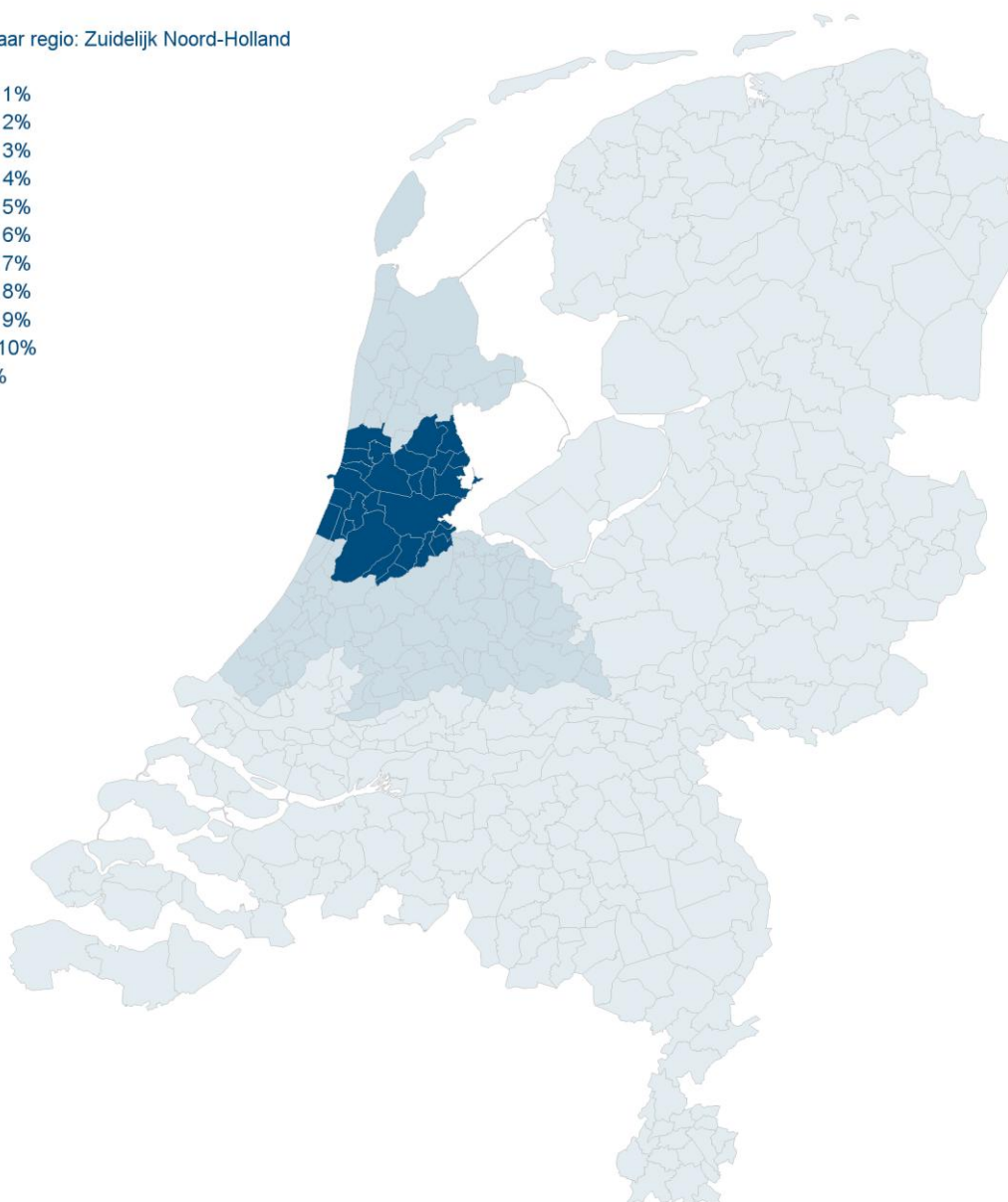
Mobiliteit naar regio: Rijnstreek



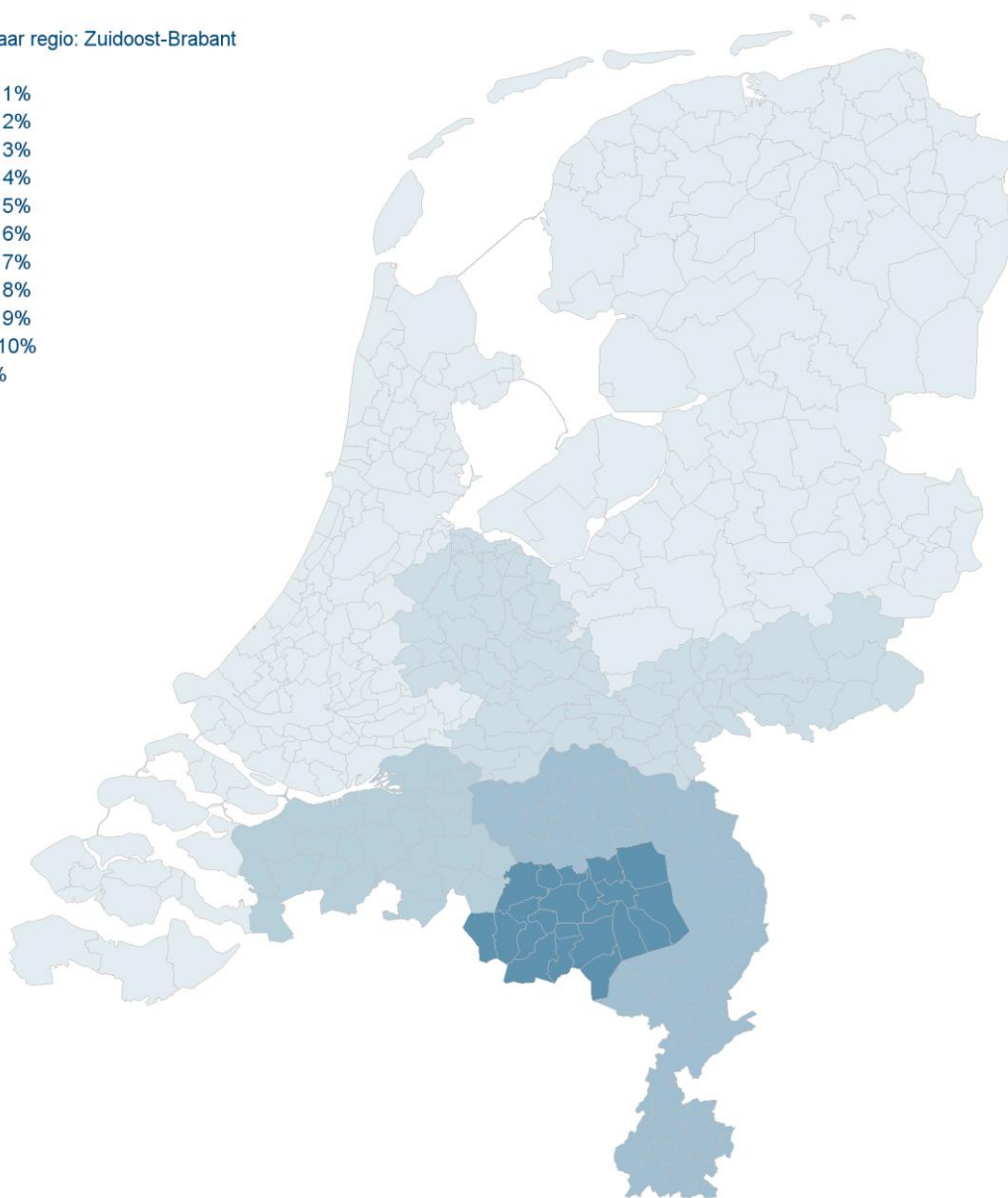
Mobiliteit naar regio: Zeeland



Mobiliteit naar regio: Zuidelijk Noord-Holland

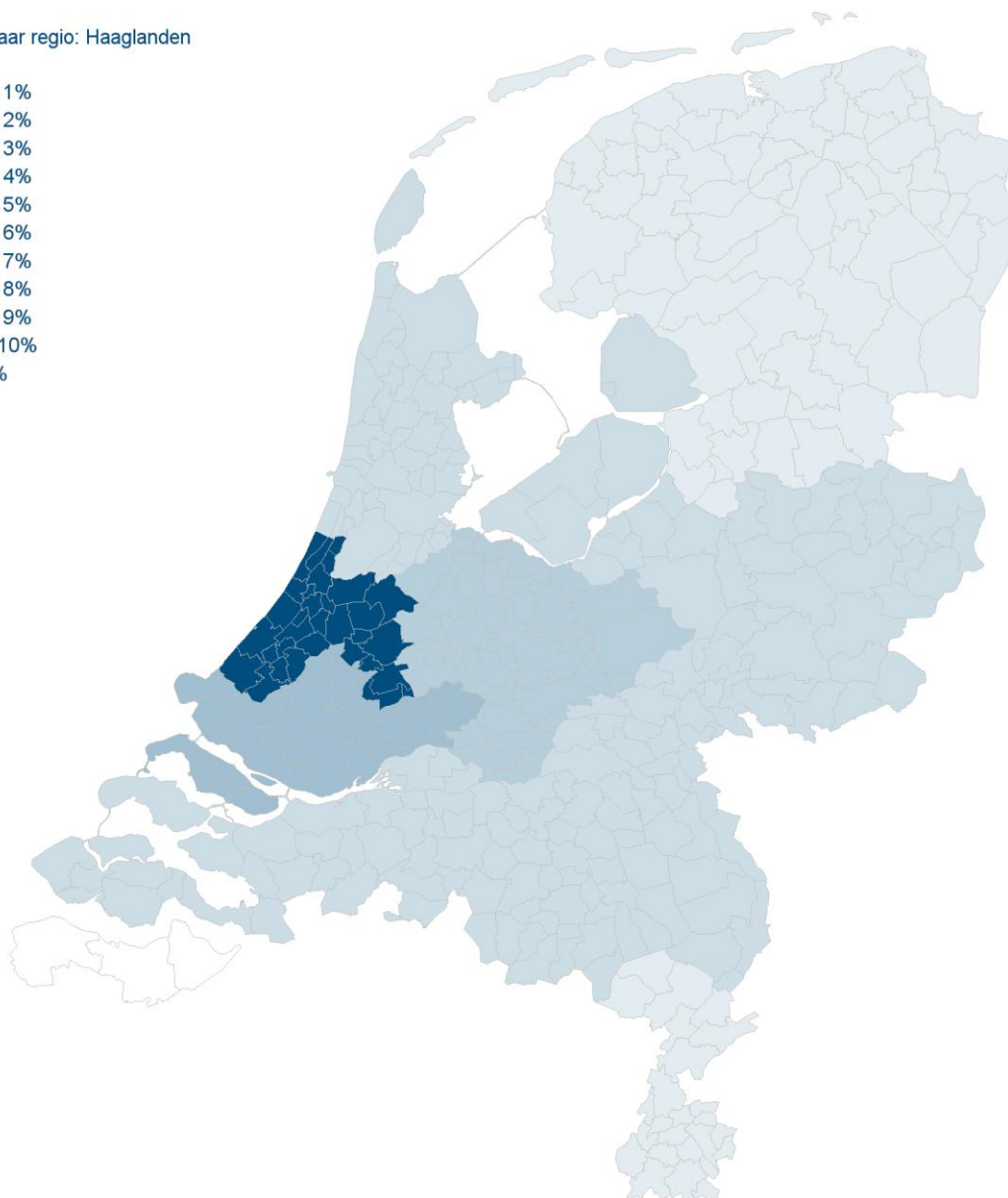
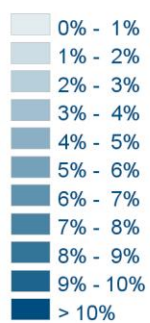


Mobiliteit naar regio: Zuidoost-Brabant

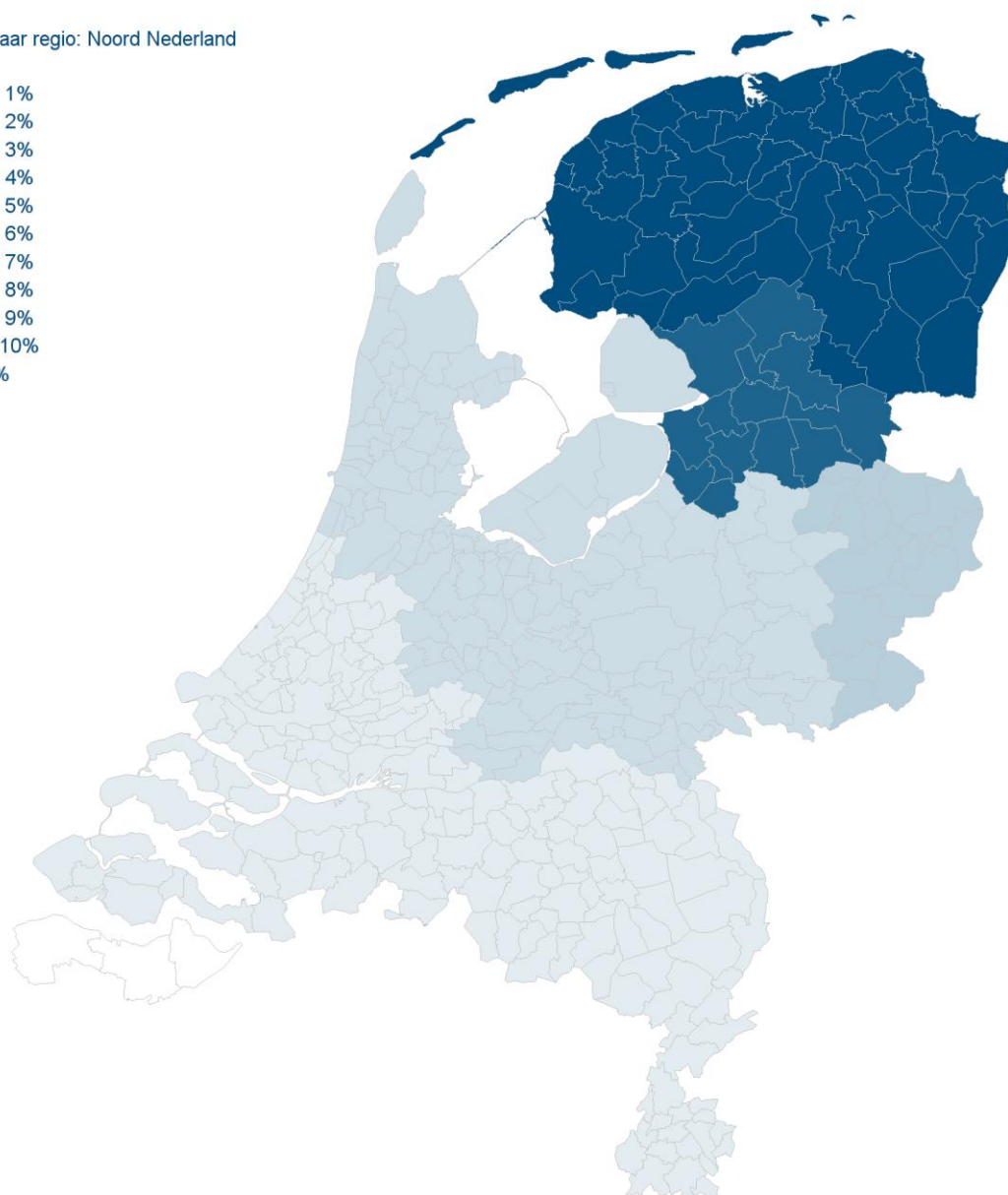
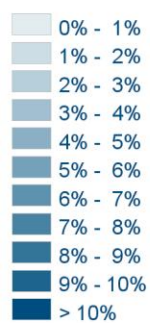


Bijlage 3 Het aanbod naar regio per FZO-gebied (stroom gerelateerd aan dienstverbanden in %)

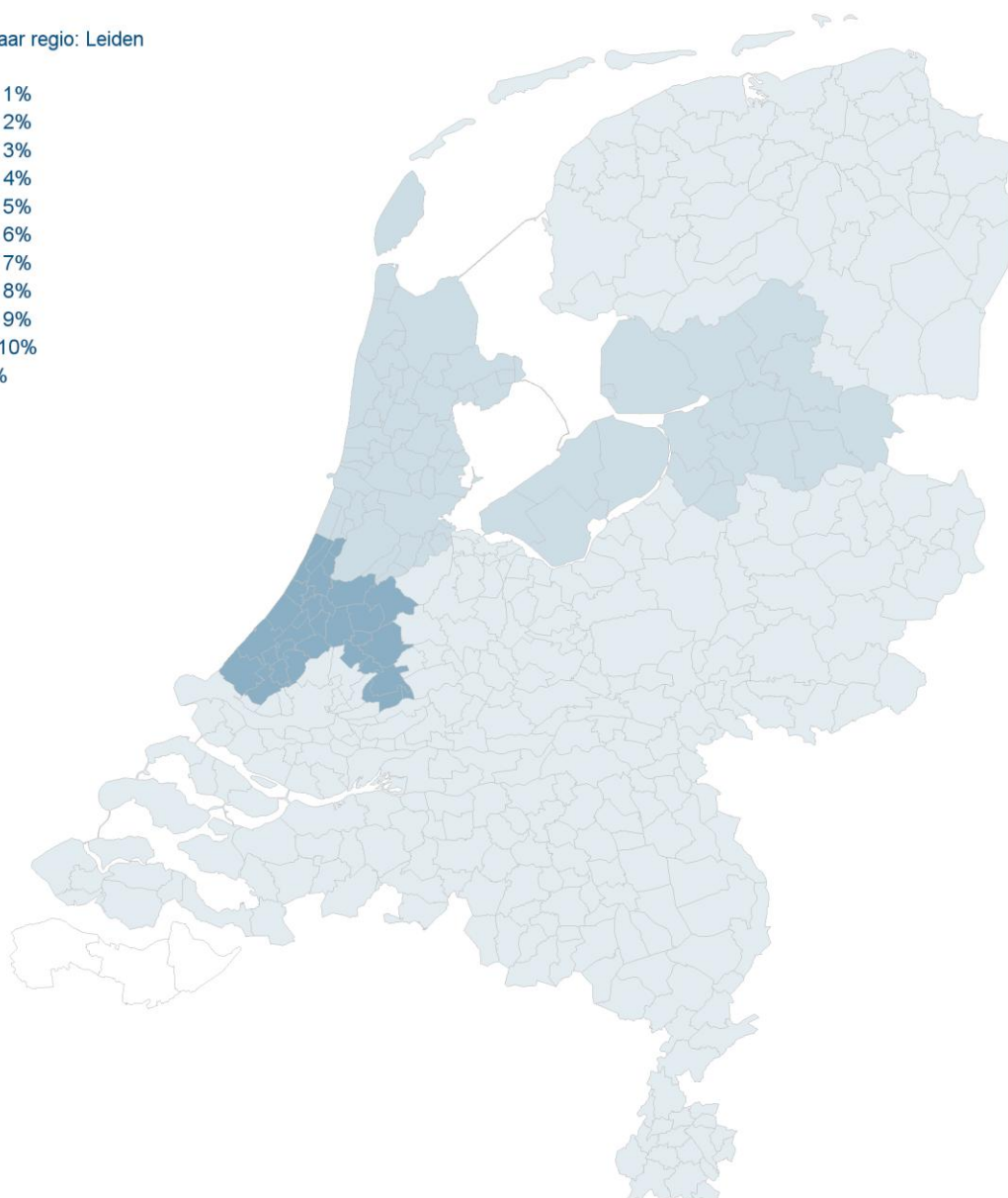
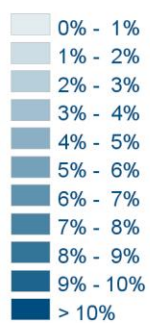
Mobiliteit naar regio: Haaglanden



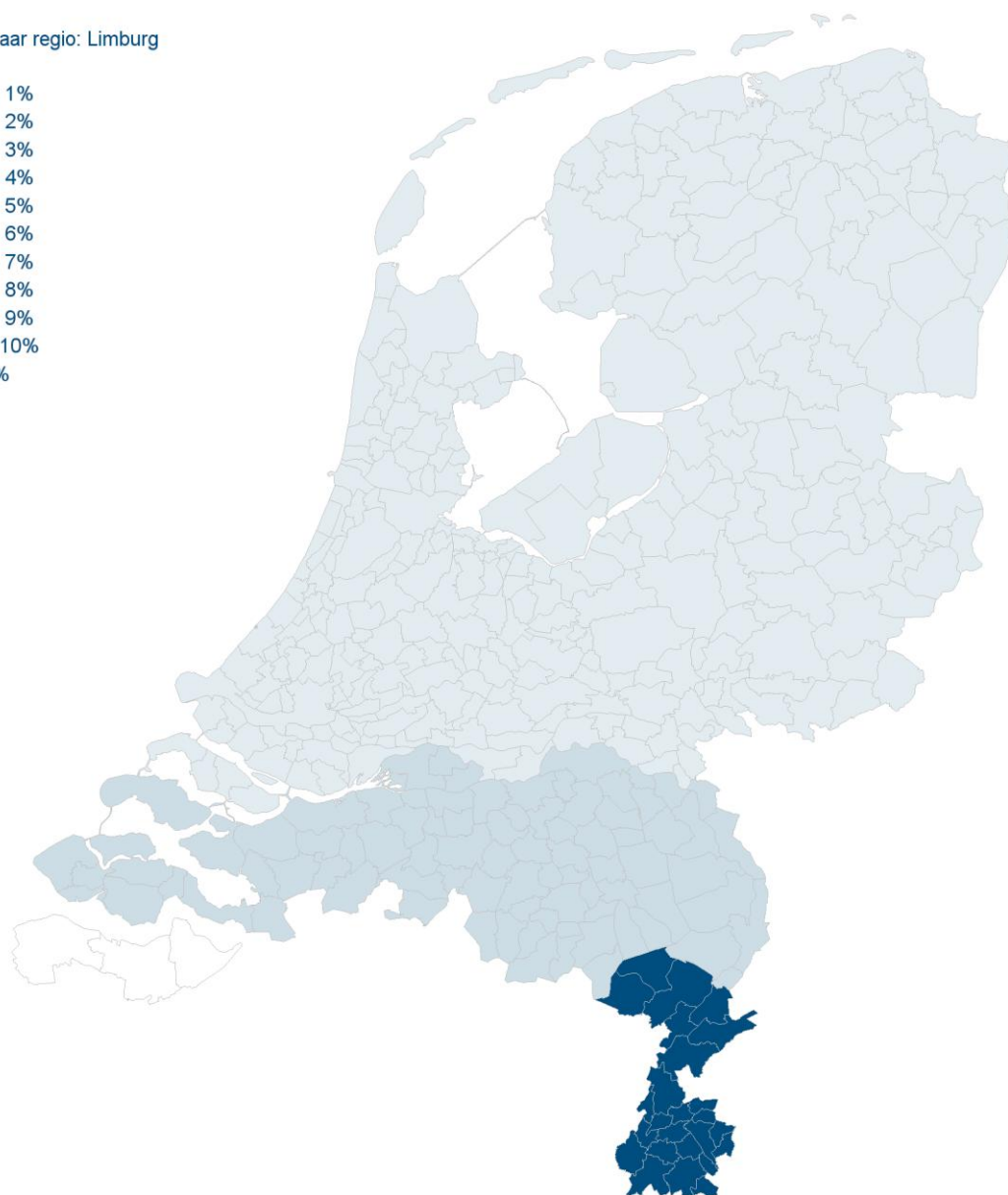
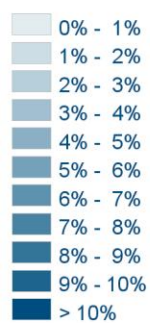
Mobiliteit naar regio: Noord Nederland



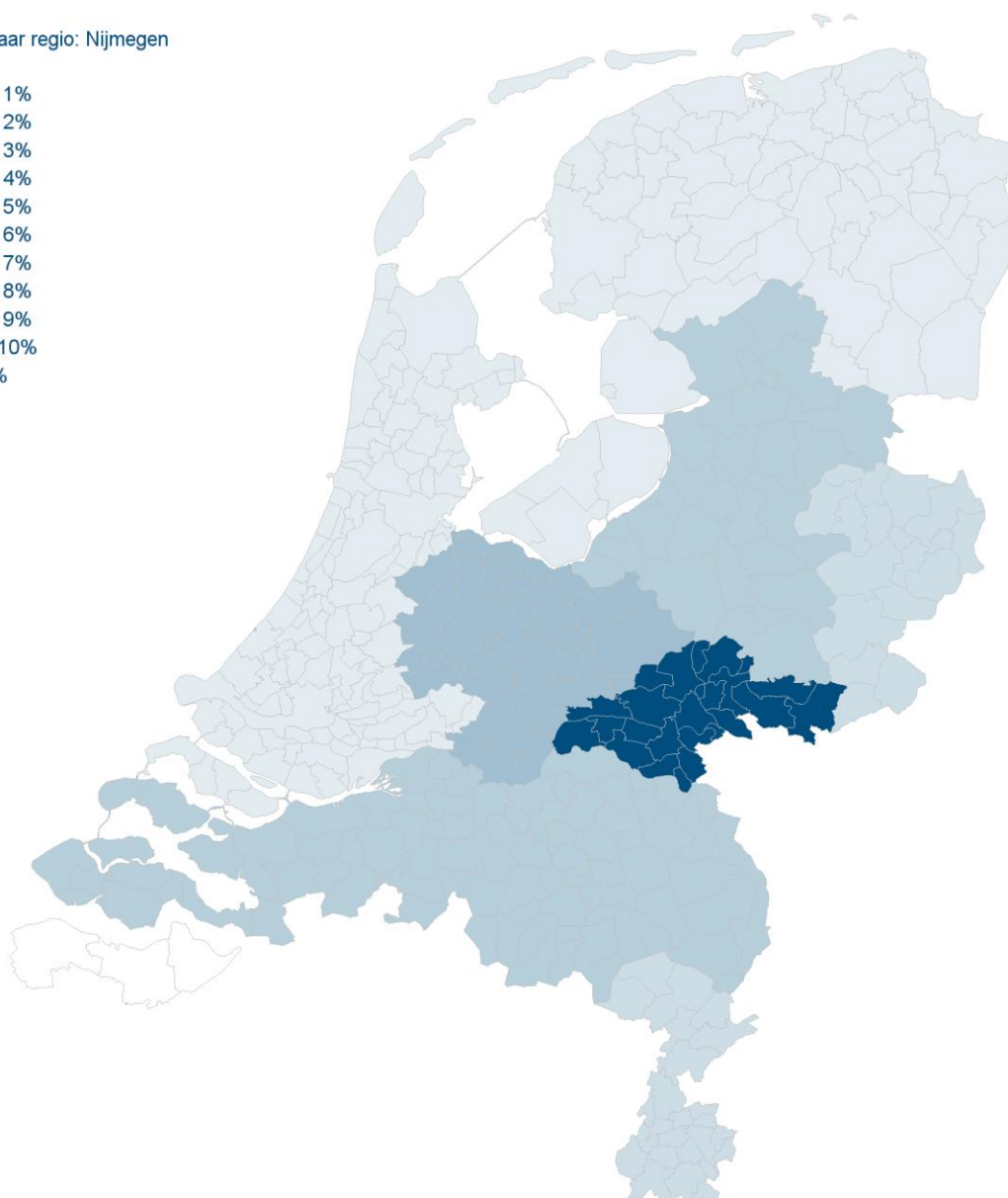
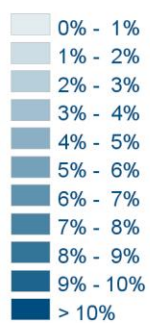
Mobiliteit naar regio: Leiden



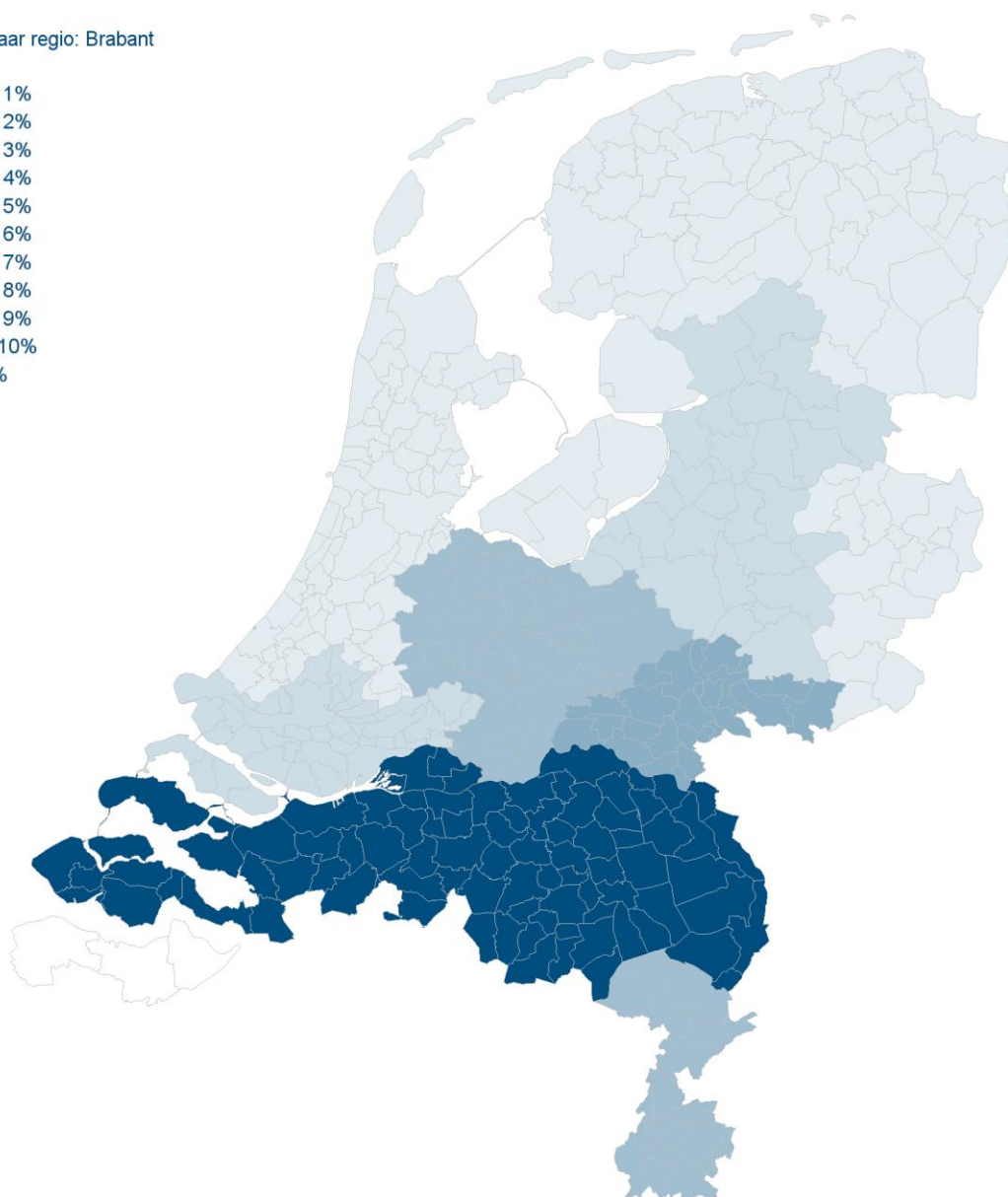
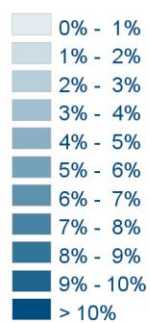
Mobiliteit naar regio: Limburg



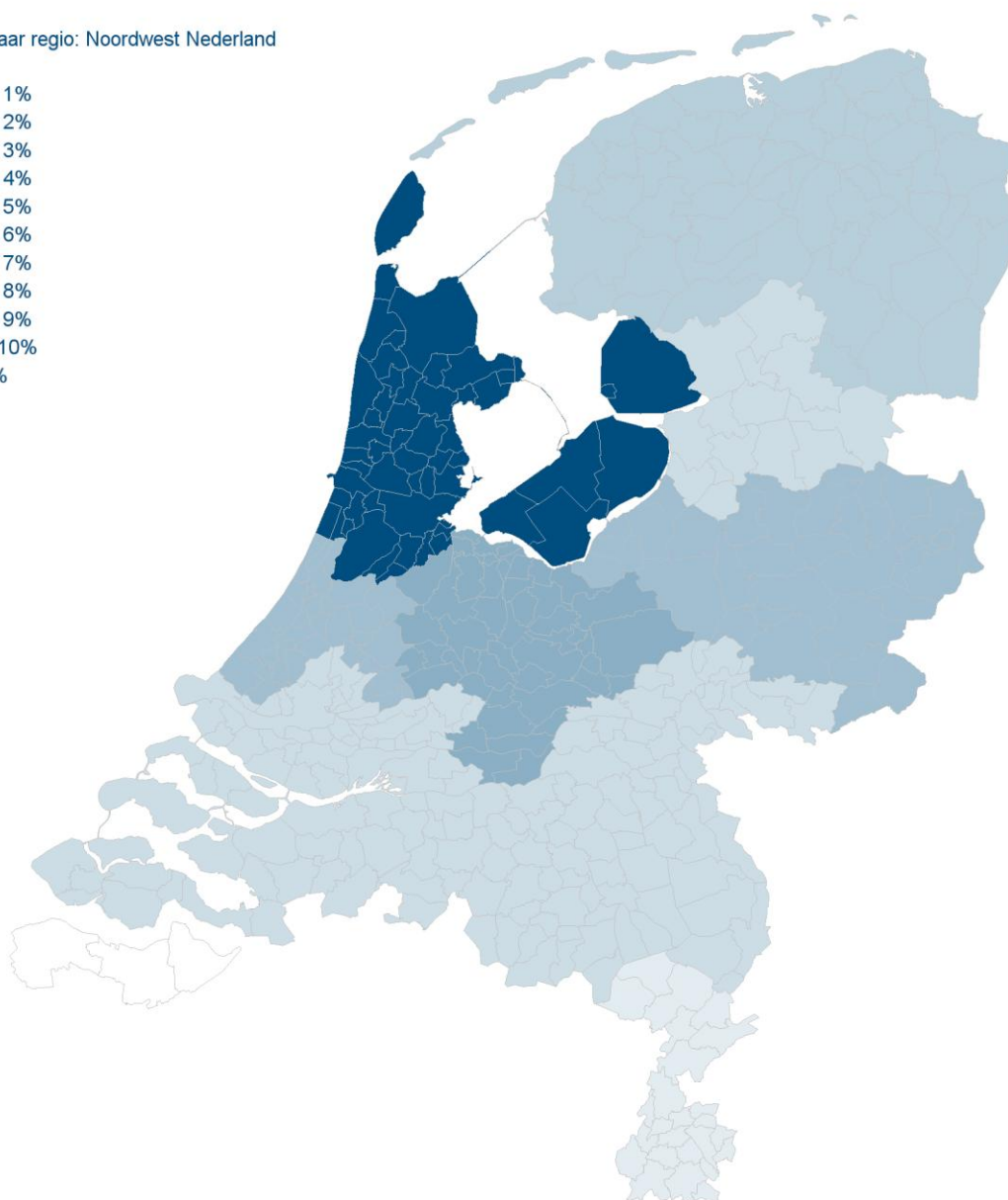
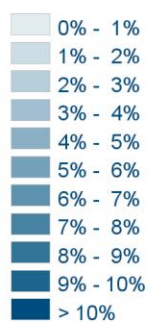
Mobiliteit naar regio: Nijmegen



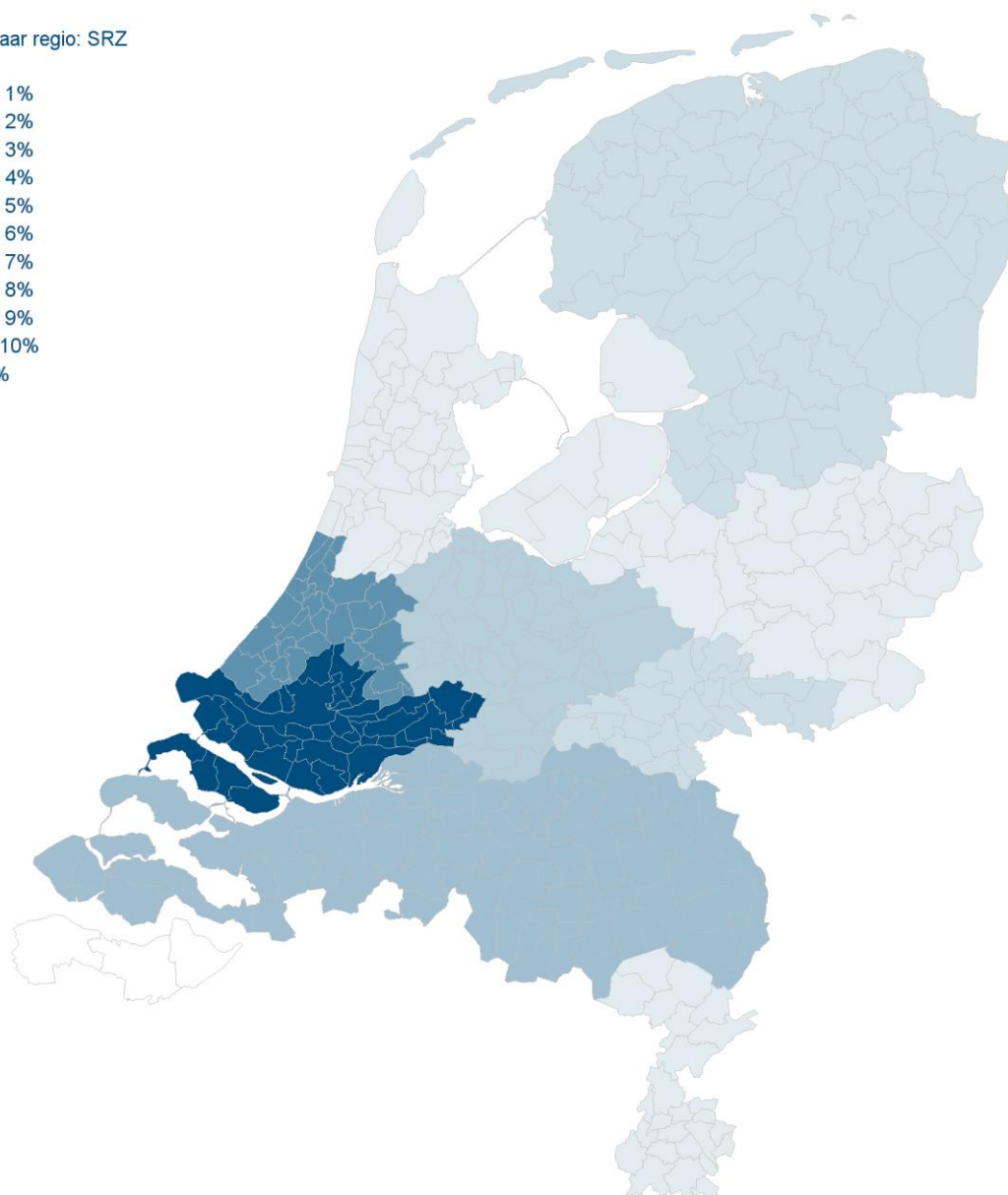
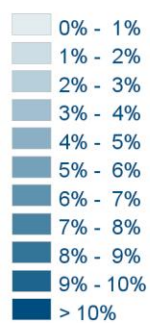
Mobiliteit naar regio: Brabant



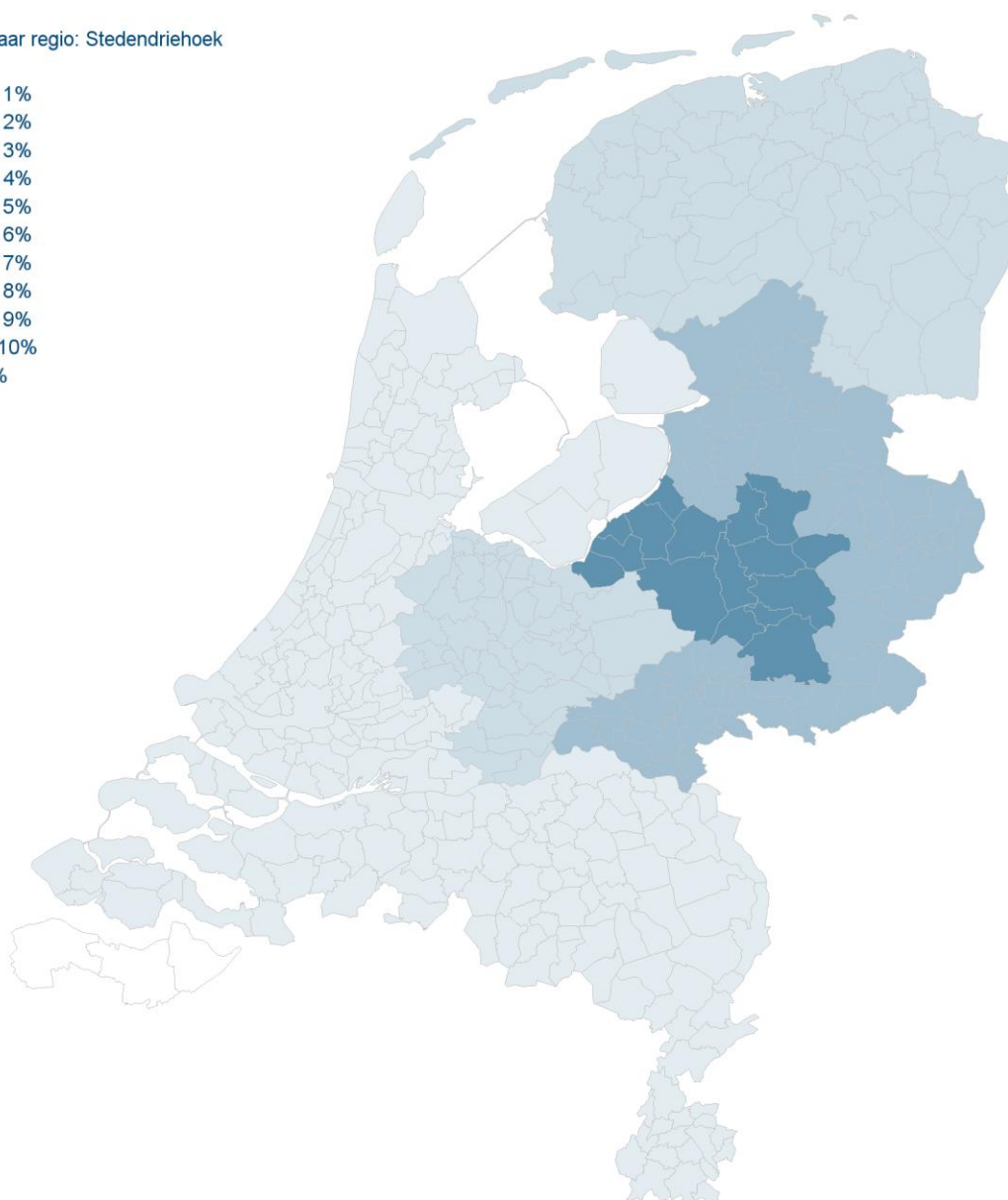
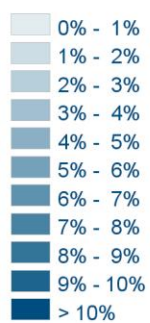
Mobiliteit naar regio: Noordwest Nederland



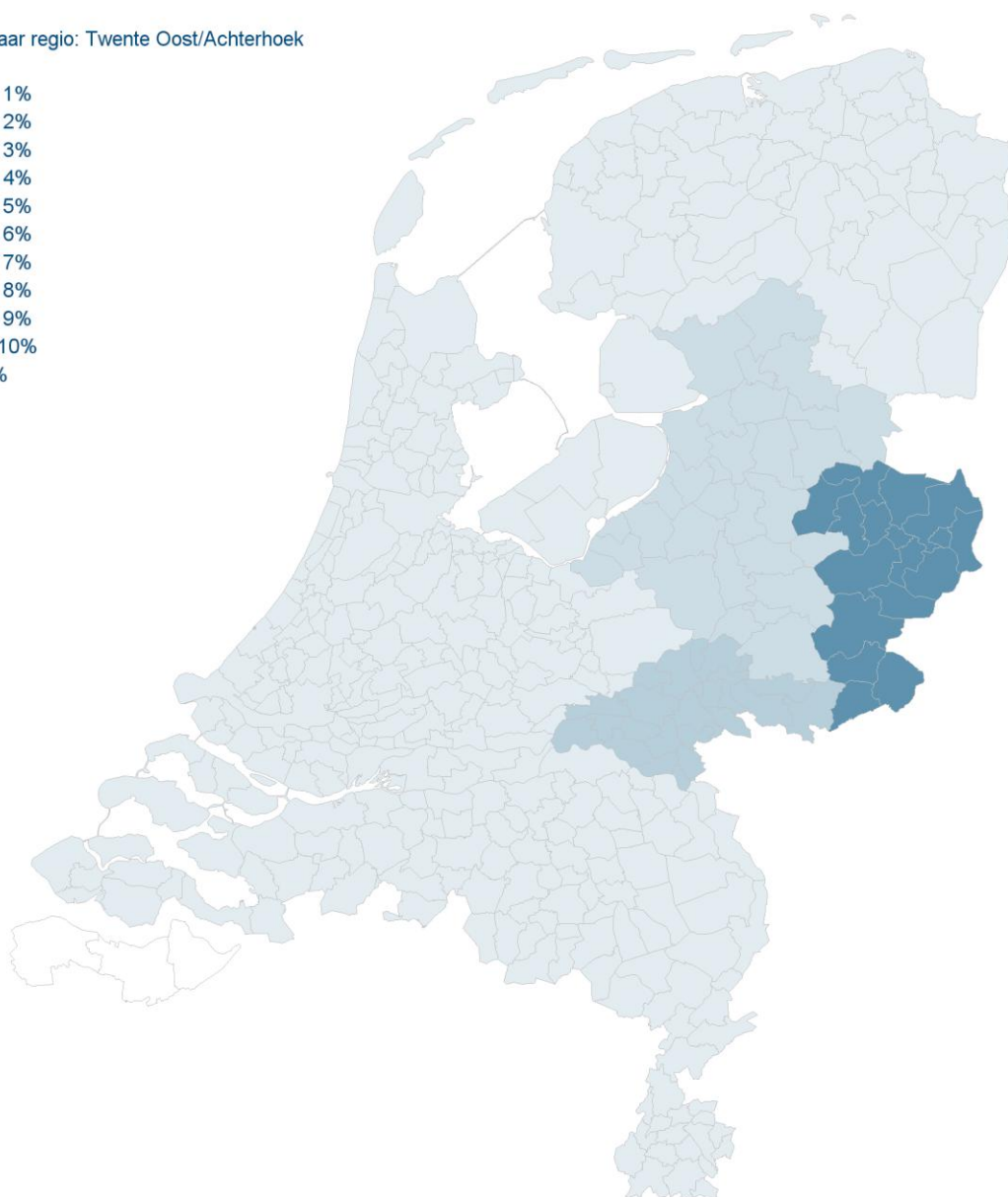
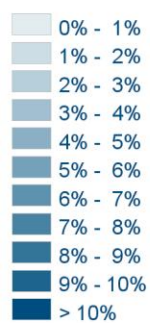
Mobiliteit naar regio: SRZ



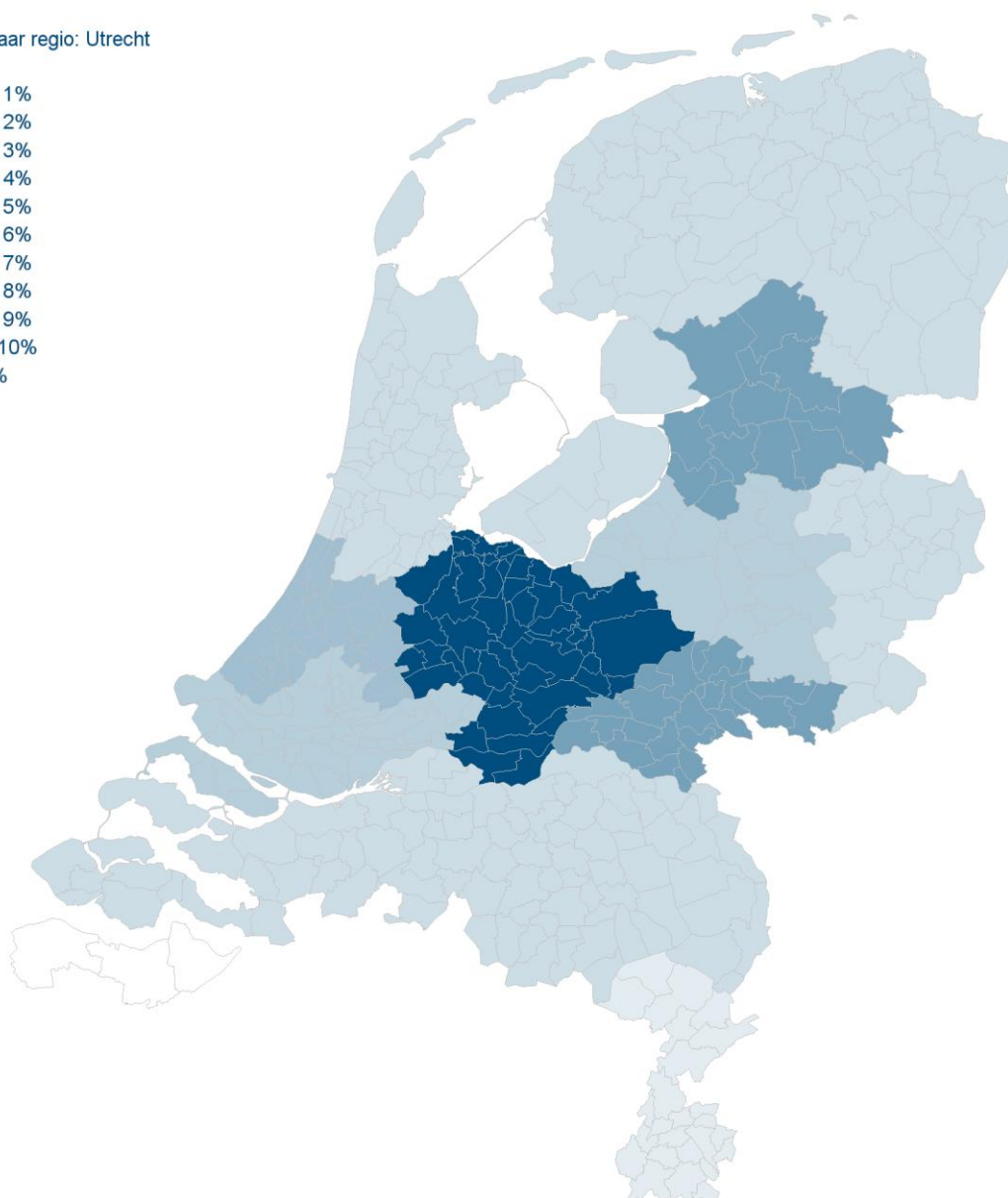
Mobiliteit naar regio: Stedendriehoek



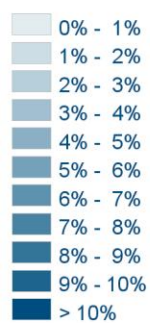
Mobiliteit naar regio: Twente Oost/Achterhoek



Mobiliteit naar regio: Utrecht



Mobiliteit naar regio: Zwolle



Bijlage 4 Mutaties tussen type werkgevers naar specialisatie

De bij Tabel B 4.1 en Tabel B 4.2 behorende beschrijving is te vinden op pagina 26 en 27.

Tabel B 4.1 Mutaties tussen type werkgevers bij radiodiagnostisch personeel (index 100= verwacht op grond van omvang werkgevers)

Van/naar	STZ	Acad	Categoriaal	Ned. ziekenhuis	Rest	Totaal
STZ-ziekenhuizen	86	109	170	78	71	90
UMC	71	191	250	77	99	93
Categoriale ziekenhuizen	130	83	2017	125	228	146
Overige ziekenhuizen	92	130	222	104	71	106
Rest en buitenland	190	198	912	113	1083	190
Totaal	90	131	235	90	101	100

Tabel B 4.2 Mutaties tussen type werkgevers bij radiotherapeutisch personeel (index 100= verwacht op grond van omvang werkgevers)

	STZ	UMC	Categoriaal	Radiotherapeutisch Instituut	Totaal
STZ	235	57	83	6	105
UMC	120	100	20	26	102
Categoriaal	83	59	1274	15	119
Radiotherapeutisch Instituut	149	59	46	21	86
Totaal	155	77	101	21	100