

GEOGRAFIE VAN SCHOLEN

**FIETSEND NAAR SCHOOL:
MOBILITEIT VAN SCHOLIEREN IN GRONINGEN**



Hester Bijen

s2002434

Rijksuniversiteit Groningen

Begeleider: J.H.A. Vogelzang

Bachelor thesis

Sociale Geografie & Planologie

10 februari 2014

SAMENVATTING

Nederland staat bekend als fietsland. Scholieren gebruiken de fiets als voornaamste vervoersmiddel om naar school te komen. Toch maken scholieren wereldwijd steeds vaker gebruik van gemotoriseerde mobiliteit, met name van de auto. Waarom is Nederland in de mobiliteit van scholieren anders? Deze vraag maakt het interessant om te onderzoeken welke factoren van invloed zijn op de mobiliteitskeuze van scholieren in Groningen en in hoeverre deze invloed rijkt. Meerdere factoren komen in de literatuur naar voren, maar in dit onderzoek is slechts gefocust op vier daarvan. Deze zijn de afstand naar school, de bereikbaarheid van de school, het geslacht en de leeftijd van de respondent. Resultaten zijn afgenomen bij het Praedinius Gymnasium in Groningen. De leeftijd van de respondenten ligt tussen elf en negentien jaar. Door middel van de Chi-Kwadraat Toets is geprobeerd verbanden aan te tonen tussen de factoren en de mobiliteitskeuze van de scholier. Vervolgens is met de associatiemaat Phi de sterkte van het eventuele verband bepaald.

De afstand naar school blijkt naar verwachting een sterk verband te vertonen met de mobiliteitskeuze van scholieren. Ook de beschikbaarheid van auto's binnen een huishouden, als onderdeel van de bereikbaarheid van de school, vertoont een verband hiermee. Dit blijkt echter geen sterk verband te zijn. De overige factoren geslacht en leeftijd van de respondenten zijn niet van invloed op de manier waarop scholieren in Groningen naar school gaan.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	2
1. INLEIDING	4
1.1 AANLEIDING	4
1.2 PROBLEEMSTELLING	5
1.3 OPBOUW VAN DE THESIS	6
2. THEORIE	7
2.1 THEORETISCH KADER	7
2.1.1 AFSTAND	8
2.1.2 BEREIKBAARHEID VAN DE SCHOOL	9
2.1.3 GESLACHT EN LEEFTIJD	10
2.2 CONCEPTUEEL MODEL	11
3. METHODOLOGIE	12
3.1 VERANTWOORDING ONDERZOEKSMETHODE	12
3.2 PROCES VAN DATAVERZAMELING	13
3.3 RESULTAATVERWERKING	13
3.4 KWALITEIT VAN DE GEGEVENS	14
4. RESULTATEN	16
4.1 REDENEN VOOR DE KEUZE VOOR HET SOORT MOBILITEIT	16
4.2 INVLOED VAN DE AFSTAND NAAR SCHOOL OP HET SOORT MOBILITEIT	19
4.3 INVLOED VAN DE BEREIKBAARHEID VAN DE SCHOOL OP HET SOORT MOBILITEIT	21
4.3.1 BEREIKBAARHEID VAN DE SCHOOL VOOR FIETSERS	21
4.3.2 BEREIKBAARHEID VAN DE SCHOOL VOOR AUTO'S	23
4.4 INVLOED VAN HET GESLACHT OP HET SOORT MOBILITEIT	25
4.5 INVLOED VAN LEEFTIJD OP HET SOORT MOBILITEIT	27
5. CONCLUSIE	29
6. REFLECTIE EN AANBEVELING VOOR VERDER ONDERZOEK	31
7. LITERATUURLIJST	33
BIJLAGE I	34

1. INLEIDING

1.1 AANLEIDING

Mobiliteit onder Nederlandse scholieren bestaat voornamelijk uit een vorm van niet-gemotoriseerd vervoer. Er wordt gesproken van ‘Nederland Fietsland’ (Lesisz, 2004). Wereldwijd maken scholieren steeds vaker gebruik van een vorm van gemotoriseerde mobiliteit. Voorbeelden hiervan zijn de Verenigde Staten waar 75% van alle mobiliteit naar school bestaat uit vervoer per auto en Australië waar in 70% van de gevallen de auto wordt gebruikt (McDonald, 2008). Onderzoeken in de Verenigde Staten (Schlossberg et al., 2007), Australië (Timperio et al., 2006) en Zweden (Andersson et al., 2012) laten zien dat afstand een grote rol speelt in de manier van reizen. Bij een grotere afstand zal de mobiliteit van de scholier in een bepaalde richting worden beïnvloed. Het is interessant om te kijken naar manieren van reizen onder scholieren in Nederland en welke andere factoren invloed kunnen hebben op de mobiliteit van scholieren. Belangrijk is om onderscheid te maken tussen actieve en passieve mobiliteit. Met actieve mobiliteit wordt zowel wandelen als fietsen bedoeld, waarbij één of andere vorm van fysieke inspanning vereist is. Daarnaast wordt er gesproken van passieve mobiliteit, waarbij geen fysieke inspanning vereist is (Schlossberg et al., 2007). Bij passieve mobiliteit wordt dan ook voornamelijk gebruik gemaakt van gemotoriseerde voertuigen. In tegenstelling tot onderzoeken van Timperio et al. (2006), Schlossberg et al. (2007) en Andersson et al. (2012) zijn de afstanden naar school in Nederland kleiner dan in Australië, de Verenigde Staten en Zweden. Dit is een verklaring voor het feit dat in Nederland het aantal actieve manieren van reizen hoger ligt. Onderzoek naar de factoren die ten grondslag liggen aan de keuze van het soort mobiliteit bij scholieren in Nederland ontbreekt echter. Wat zorgt ervoor dat de mobiliteit in Nederland anders is?

Het doel van het onderzoek is om inzicht te krijgen in de keuze van mobiliteit bij scholieren tussen elf en negentien jaar, afkomstig van een middelbare school in Groningen. Er is getracht te achterhalen in hoeverre de factoren afstand, bereikbaarheid van de school, geslacht en leeftijd een bijdrage leveren aan de keuze voor het soort mobiliteit van scholieren. Hierbij is gekeken naar de manieren waarop de scholieren zich naar school verplaatsen. Daarnaast is gekeken of er een verband bestaat tussen de factoren en de mobiliteitskeuze van scholieren. Dit maakt het interessant om de mobiliteitskeuze van Nederlandse scholieren te onderzoeken en te achterhalen waardoor en in welke mate deze keuze beïnvloed wordt.

1.2 PROBLEEMSTELLING

Het doel van dit onderzoek is om erachter te komen op welke manieren scholieren naar school komen en welke factoren hierop van invloed zijn.

De vraag die in dit onderzoek centraal staat is:

‘In hoeverre beïnvloeden de afstand naar school, de bereikbaarheid van de school, het geslacht en de leeftijd de mobiliteitskeuze van scholieren van een middelbare school in Groningen.

Deelvragen die hierbij aan bod komen, zijn:

- Op welke manier komen deze scholieren naar school en wat is de reden voor de mobiliteitskeuze?
- Zijn de volgende factoren van invloed op de mobiliteitskeuze?
 - o Bestaat er een verband tussen de afstand naar school en de manier van reizen?
 - o Bestaat er een verband tussen bereikbaarheid van de school en de manier van reizen?
 - o Bestaat er een verband tussen het geslacht van de scholier en de manier van reizen?
 - o Bestaat er een verband tussen de leeftijd van de scholier en de manier van reizen?

1.3 OPBOUW VAN DE THESIS

In het volgende hoofdstuk komt de theorie aan bod met alle relevante onderzoeken van waaruit een theoretisch kader is gevormd. Op basis van de kernbegrippen die hieruit naar voren komen is een conceptueel model opgesteld dat aan het einde van het hoofdstuk wordt besproken. In dit hoofdstuk komen daarnaast een aantal hypothesen naar voren die zijn afgeleid uit de verschillende literatuur. Hoofdstuk drie beschrijft de methodologie; de manieren van dataverzameling, resultaatverwerking en manieren van analyse. Ook komt hier de verantwoording naar voren voor het gebruik van kwantitatieve data en wordt de kwaliteit van de gegevens besproken. In hoofdstuk vier zijn de resultaten van het onderzoek beschreven en geanalyseerd. Hieruit volgt de conclusie die is beschreven in hoofdstuk vijf. Tot slot volgt de reflectie met aanbeveling voor verder wetenschappelijk onderzoek.

2. THEORIE

2.1 THEORETISCH KADER

Mobiliteit is van vele factoren afhankelijk. Zo beschrijft de literatuur meerdere factoren die van invloed kunnen zijn op de mobiliteitskeuze van scholieren. In dit onderzoek staat een aantal van al deze factoren centraal. Dit zijn de afstand naar school, de bereikbaarheid van de school, het geslacht en de leeftijd van de scholier die afzonderlijk zullen worden behandeld. Eerst zullen verschillende factoren aan bod komen die in de literatuur worden beschreven.

Timperio et al. (2006) noemen zowel sociale als fysieke omgevingsfactoren die van invloed zijn op manieren van verplaatsing. In hun onderzoek blijken ouders van grote invloed te zijn op de mobiliteitskeuze van de scholier. Ouders letten sterk op de omgeving van de school en de route er naar toe. Wanneer de buurt niet veilig wordt bevonden, wordt er sneller voor gekozen het kind op een passieve manier naar school te laten gaan (Timperio et al., 2006). Ewing et al. (2004) zien ook een verband tussen de thuissituatie en de manier van reizen. Zij stellen dat de kans op actieve mobiliteit aanzienlijk kleiner wordt wanneer een huishouden in het bezit is van één of meerdere auto's. Ook het aantal mensen binnen zo'n huishouden met een geldig rijbewijs is hierop van invloed. Müller et al. (2008) stellen dat de omgeving en de aanwezigheid van een auto binnen een huishouden een rol spelen in de mobiliteitskeuze. Daarnaast hebben de weersomstandigheden een bepaalde invloed hierop. In de zomer zal het aantal actieve manieren van reizen aanzienlijk hoger zijn dan in de winter. Toch wordt afstand in de meeste gevallen gezien als belangrijkste factor. Schlossberg et al. (2007) geven de omgeving als factor voor mobiliteit, maar kijken daarnaast of er een verband bestaat tussen het geslacht en mobiliteit. Zij stellen dat meisjes significant minder op een actieve manier naar school gaan dan jongens. Timperio et al. (2006) tonen dit verschil echter alleen aan bij de oudere scholieren, waarbij jongens significant vaker op een actieve manier naar school gaan dan meisjes. Op jongere leeftijd (onder de tien jaar) is dit verschil niet aanwezig.

Voorbeelden van factoren die in Andersson et al. (2012) aan bod komen, zijn de afkomst van de scholier, de sociale klasse, de buurt waar de scholier vandaan komt en etniciteit. Daarnaast wordt het situationeel kapitaal van de scholier genoemd, waarmee de kosten worden bedoeld die verbonden zijn aan mobiliteit. Hoe langer de afstand, hoe hoger de mobiliteitskosten. Hoe groter het situationeel kapitaal, hoe meer keuze voor het soort mobiliteit de scholier heeft. Al deze factoren zijn van invloed op de afstand die scholieren moeten afleggen (Andersson et al., 2012). Schlossberg

et al. (2007) kijken ook naar de afkomst van de scholier. Deze is van invloed op de keuze voor een school en daarmee de afstand die scholieren moeten afleggen. Zowel Andersson et al. (2012) als Schlossberg et al. (2007) stellen dat de afstand naar school een sterk verband vertoont met het soort mobiliteit. Hoe kleiner de af te leggen afstand, hoe groter de kans dat dit op een actieve manier wordt gedaan.

Voor dit onderzoek is een selectie gemaakt uit bovengenoemde factoren. Dit zijn de factoren afstand, bereikbaarheid van de school, geslacht en leeftijd van de scholier. De reden voor deze keuze is dat ze in de literatuur als belangrijke en interessante factoren naar voren komen.

2.1.1 Afstand

In dit onderzoek wordt gekeken naar mobiliteit van scholieren en hoe zij de afstand naar school overbruggen. Hiermee wordt de invloed van afstand op de mobiliteit onderzocht. Andersson et al. (2012) gebruiken de ‘travel-to-school distance’. Dit is de afstand die scholieren moeten afleggen naar school. Andersson et al. (2012) laten zien dat het vergroten van de afstand naar school tot minder actieve mobiliteit leidt. In Schlossberg et al. (2007) ligt daarnaast de aandacht op de manier waarop scholieren die afstand overbruggen.

In dit onderzoek wordt de invloed van afstand op het soort mobiliteit onderzocht door te kijken in hoeverre deze invloed rijkt. Zowel Andersson et al. (2012), Muller et al. (2008) als Schlossberg et al. (2007) noemen de afstand als één van de belangrijkste factoren in de mobiliteitskeuze. De afstanden naar school zijn groter in de onderzoeksgebieden uit de literatuur dan in Nederland. Dit draagt eraan bij dat de maximale afstand die op een actieve manier wordt afgelegd laag is. Zo blijkt uit het onderzoek van Harten & Olds (2004) dat deze afstand 3.38 kilometer bedraagt. Dit maakt het interessant om te onderzoeken of de factor afstand in dezelfde mate van invloed is op de mobiliteitskeuze van scholieren in Groningen.

2.1.2 Bereikbaarheid van de school

De invloed van de bereikbaarheid van de school op de mobiliteitskeuze van scholieren wordt onderzocht. Hierbij is rekening gehouden met zowel actieve als passieve vormen van mobiliteit. Ten eerste wordt de bereikbaarheid van de school voor fietsers -voor zover mogelijk- benaderd aan de hand van een kaart (zie figuur 3) van de directe omgeving van de school. Er wordt voornamelijk gekeken naar mogelijke fietsroutes en de veiligheid ervan. Zodra de veiligheid niet gewaarborgd is, zullen ouders er sneller voor kiezen om de scholier op een passieve manier naar school te laten gaan (Timperio et al., 2006). Een beschutte weg leidt tot meer actieve manieren van reizen, terwijl druk verkeer en onveilige wegen tot meer passieve manieren van reizen leiden (Schlossberg et al., 2007).

Ten tweede wordt de bereikbaarheid van de school voor auto's bekeken. Dit gebeurt zowel aan de hand van de kaart (zie figuur 3) als aan de hand van de resultaten. Op de kaart zijn zowel een aantal mogelijke autoroutes als parkeerplaatsen aangegeven. Op basis hiervan wordt deels geprobeerd de bereikbaarheid voor auto's te achterhalen. Daarnaast wordt er gekeken naar de resultaten, die gebaseerd zijn op de beschikbaarheid van auto's binnen een huishouden. De beschikbaarheid van een auto wordt in de literatuur vaak aangehaald als belangrijke factor. Daarnaast vindt deze factor goede aansluiting bij de aanleiding van dit onderzoek. Ewing et al. (2004) tonen een duidelijk verband aan tussen de beschikbaarheid van het aantal auto's en de mobiliteitskeuze van de scholier. Bij een hogere beschikbaarheid van auto's wordt de actieve mobiliteit lager. Uit resultaten van Schlossberg et al. (2007) blijkt echter dat het aantal auto's binnen een huishouden niet van invloed is op het soort mobiliteit. Een verklaring voor de tegenstrijdigheid in de onderzoeken van Ewing et al. (2004) en Schlossberg et al. (2007) zou gehaald kunnen worden uit het feit dat ze in verschillende staten van Amerika zijn gehouden. Zo bekeken Schlossberg et al (2007) het Amerikaanse schoolsysteem in Oregon terwijl Ewing et al. (2004) scholen in Florida onderzochten. Het feit dat er verschillende leeftijdsgroepen onderzocht zijn, zou ook als verklaring kunnen dienen voor de verschillen.

Het is interessant om te onderzoeken of er een verband bestaat tussen de bereikbaarheid van de school en de mobiliteitskeuze van scholieren in Groningen. Er is gekozen om te kijken naar de bereikbaarheid voor fietsers, omdat de fiets in Nederland het meest gebruikte vervoersmiddel naar school is. Daarnaast is ervoor gekozen om te kijken naar auto's, omdat wereldwijd de auto steeds meer wordt gebruikt als manier van reizen om naar school te gaan. De beschikbaarheid van een auto

binnen een huishouden is dus van belang om mee te nemen in dit onderzoek.

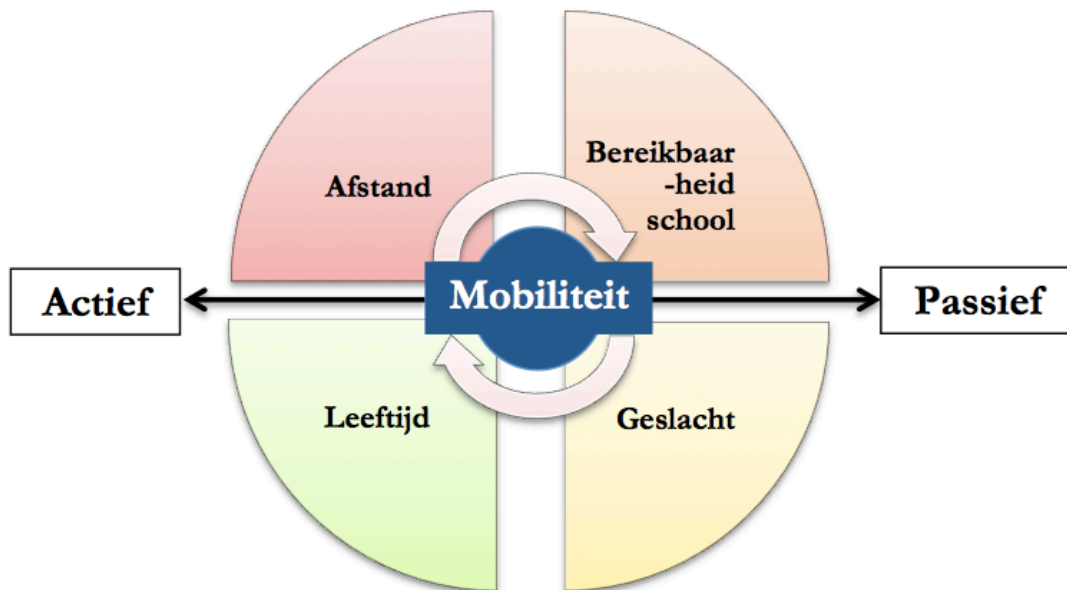
2.1.3 Geslacht en leeftijd

Naast de factoren afstand en bereikbaarheid van de school is het boeiend om te kijken of er een verband bestaat tussen het geslacht en de mobiliteitskeuze van de scholier. Zo stellen Schlossberg et al. (2007) dat jongens significant vaker op een actieve manier naar school komen dan meisjes. Ook Timperio et al. (2006) laten zien dat er een verband bestaat tussen het geslacht en de mobiliteitskeuze van de scholier. De vraag is natuurlijk of er eenzelfde soort verband aantoonbaar is bij scholieren in Groningen.

Ewing et al. (2004) kijken naar de invloed van de ouders op de mobiliteitskeuze van de scholier. Leeftijd speelt hierbij een belangrijke rol. Er wordt gekeken of er een verband te vinden is tussen de leeftijd van de scholier en de manier van reizen. Volgens Schlossberg et al. (2007) heeft de klas van de scholier geen enkele invloed op het soort mobiliteit naar school. Er zal naast de leeftijd van de scholier een onderscheid worden gemaakt tussen de onderbouw en de bovenbouw, op basis van leeftijd. Dit maakt het de moeite waard om te onderzoeken in welke mate de leeftijd van de scholier van invloed is op de mobiliteitskeuze in Groningen.

2.2 CONCEPTUEEL MODEL

In figuur 1 is een weergave te zien van het conceptueel model, dat een visualisatie is van het theoretisch kader waarop dit onderzoek is gebaseerd. Mobiliteit staat centraal waar de factoren uit voort komen. In mobiliteit kan een tweedeling worden gemaakt, namelijk actief en passief. Daarnaast worden de factoren weergegeven in de vlakken rondom mobiliteit. Dit zijn de afstand naar school, de bereikbaarheid van de school, het geslacht en leeftijd van de scholier. Deze factoren draaien om het begrip mobiliteit heen, om aan te geven dat deze factoren worden behandeld als zijnde wel of niet in bepaalde mate van invloed op de mobiliteitskeuze van de scholier. In het model is de mogelijke invloed van deze factoren weergegeven door middel van de pijlen die om het begrip mobiliteit heen draaien. Er is onderzocht in hoeverre de invloed van de factoren afstand, bereikbaarheid van de school, geslacht en leeftijd van de scholier reikt.



Figuur 1: Conceptueel model omtrent de mobiliteitskeuze van scholieren (Bijen, 2014). (Eigen bewerking).

3. METHODOLOGIE

3.1 VERANTWOORDING ONDERZOEKSMETHODE

Om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden, zijn kwantitatieve data van belang, verkregen door middel van het houden van enquêtes. Een enquête is voor dit onderzoek relevant omdat meerdere data tegelijkertijd verzameld kunnen worden. In korte tijd kunnen veel respondenten bereikt worden en kom je snel te weten wat voor de meerderheid geldt (O’leary, 2010). Interviews zouden voor dit onderzoek geen optimale methode zijn omdat op deze manier slechts een klein deel van de doelgroep bereikt kan worden. Voor het beantwoorden van de hoofdvraag is het van belang dat de resultaten representatief zijn voor de gehele school. Met het houden van interviews zou geen goede conclusie gevormd kunnen worden die representatief is voor de populatie (O’leary, 2010). Bij enquêtes kan dit wel. Daarnaast bestaat de enquête voornamelijk uit beschrijvende vragen, waarbij de mening van de respondenten niet vereist is voor de beantwoording van de hoofdvraag. Andere methodes zoals interviews of focusgroepen zouden daardoor alleen maar tijdrovend zijn. Dit maakt enquêtes de meest efficiënte methode.

De resultaten zijn verwerkt in SPSS. De relatie tussen de verschillende factoren en de manier van reizen zijn onderzocht door middel van de Chi-Kwadraat Toets (Schlossberg et al., 2007). Voor de Chi-Kwadraat Toets moeten alle variabelen onafhankelijk zijn, waarbij twee variabelen in een kruistabel tegen elkaar afgezet worden. Daarnaast kun je met de Chi-Kwadraat Toets een mogelijk verband aantonen (Norusis, 2010). Het doel van dit onderzoek is om met de factoren afstand, bereikbaarheid van de school, geslacht en leeftijd van de respondent een mogelijk verband aan te tonen met de mobiliteitskeuze van de scholier. Alle variabelen in dit onderzoek zijn onafhankelijk. Dat maakt de Chi-Kwadraat Toets een geschikte methode. Daarnaast is het van belang voor het beantwoorden van de hoofdvraag om de sterkte van het verband aan te kunnen tonen. Hiervoor moet de associatiemaat Phi (ϕ) berekend worden. De waarde van de Phi-coëfficiënt kan als volgt worden bepaald:

$$\phi = \sqrt{\frac{\chi^2}{n}}$$

Met χ^2 wordt de waarde van de Chi-Kwadraat Toets bedoeld en met n het aantal respondenten. Hierbij geldt hoe dichter de waarde van Phi bij nul zit, hoe zwakker het verband en hoe dichter de waarde van Phi bij één zit, hoe sterker het verband (Norusis, 2010).

3.2 PROCES VAN DATAVERZAMELING

Via mailcontact is het Praedinius Gymnasium benaderd. De contactpersoon zorgde ervoor dat de enquêtes bij de juiste klassen terecht kwamen waarna de enquêtes een paar dagen later opgehaald konden worden. Van elke jaargang heeft één klas de enquête ingevuld. In totaal zijn er 150 enquêtes afgenomen van de klassen één tot en met zes. De leeftijd van de scholieren ligt tussen de elf en negentien jaar. De enquêtevragen bestonden voornamelijk uit gesloten en beschrijvende vragen, waarbij de scholieren het antwoord dat voor hen van toepassing was, konden aankruisen. Het invullen van de enquête bedroeg ongeveer tien minuten. De eerste vragen waren eenvoudig te beantwoorden. Dit waren opbouwende, algemene vragen om de respondenten in feite te laten wennen en op hun gemak te stellen. Daarna volgden de vragen die meer relevantie voor het onderzoek hadden. Ook dit waren meerkeuzevragen. Met deze vragen is onder andere geprobeerd te achterhalen op welke manier de scholieren naar school komen, hoever zij naar school moeten reizen en of er de beschikking over een auto is. De laatste vraag was een open vraag waarbij is gevraagd naar de redenen voor actieve dan wel passieve mobiliteit naar school. De kern van deze vraag was de verantwoording voor de mobiliteitskeuze.

3.3 RESULTAATVERWERKING

De resultaten zijn verwerkt in SPSS, waarbij de variabelen zijn opgesteld op basis van de enquêtevragen. De variabele ‘actieve of passieve mobiliteit’ was geen directe vraag, maar is afgeleid uit de variabele ‘vervoersmiddel van de dag zelf’. Voor de actieve en passieve mobiliteit zijn de definities van de twee begrippen aangehouden. Zo werd onder actieve mobiliteit fietsen, lopen en skateboarden verstaan en onder passieve mobiliteit bus, auto, trein, brommer en scooter (Schlossberg et al., 2007).

Bij het uitvoeren van de statistische toetsen is rekening gehouden met verbanden die in eerdere onderzoeken zijn aangetoond. De Chi-Kwadraat Toets is een kruistabel waarbij twee onafhankelijke variabelen tegen elkaar worden afgezet en waarbij mogelijke verbanden kunnen worden aangetoond. Een significant verband wordt echter pas aangetoond wanneer het significantieniveau buiten het

95% interval valt. Wanneer de uitkomst significant blijkt, kan er alleen gezegd worden dat er sprake is van een verband. De sterkte ervan kan niet op basis van deze toets worden bepaald. Daarnaast moet voor de geldigheid van de Chi-Kwadraat Toets aan de volgende voorwaarde worden voldaan. Zo mag niet meer dan 20% van de cellen in de kruistabel onder de waarde vijf uitkomen (Norusis, 2010).

Van de factoren afstand naar school, bereikbaarheid van de school, geslacht en leeftijd is geprobeerd een verband aan te tonen met de mobiliteitskeuze van scholieren. Hiervoor zijn de variabelen 'afstand', 'het aantal auto's binnen een huishouden', 'geslacht' en 'leeftijd' gebruikt. Door middel van de Chi-Kwadraat Toets is gekeken of er een mogelijk verband bestaat. Om iets te kunnen zeggen over de sterkte van het verband is de associatiemaat Phi gebruikt. Daarnaast is voor de factor de bereikbaarheid van de school een GIS kaart gemaakt, om mogelijke fiets- en autoroutes aan te geven en ook parkeerplaatsen. Hiervoor is een basiskaart van ESRI gebruikt. In deze kaart is vervolgens in een 'personal geodatabase' een aantal nieuwe lagen aangemaakt (Ormsby et al., 2009). Deze lagen zijn bewerkt door middel van lijnen en polygonen, die een aantal van de mogelijke fietsroutes, autoroutes en parkeerplaatsen moeten weergeven. Zie figuur 3 om de gehele kaart te bekijken.

3.4 KWALITEIT VAN DE GEGEVENS

De kwaliteit van het onderzoek en van de gegevens wordt bepaald door de vragen die gesteld zijn in de enquête. Een aantal vragen bleek niet bruikbaar te zijn. Er is bijvoorbeeld in de enquête gevraagd naar de opleiding van de ouders, om indirect het inkomen af te kunnen leiden. Veel scholieren wisten deze vraag niet met zekerheid te beantwoorden, zodat is besloten om deze vraag achterwege te laten. Daarnaast werd gevraagd naar de manier van reizen in de zomer en winter. Helaas zorgden de uitkomsten met vrijwel alleen maar uiterste waarden ervoor dat er niets over het seizoen gezegd kon worden in relatie tot het soort mobiliteit. De overige vragen kwamen vrijwel allemaal overeen met de factoren die centraal staan in dit onderzoek en deze zijn dan ook gebruikt om een eventueel verband aan te tonen.

De locatie van het Praedinius Gymnasium levert ook een bijdrage aan de kwaliteit van de gegevens. De school ligt in de binnenstad en dit kan een bepaald effect hebben op de manier waarop scholieren naar school gaan. Daarnaast is de enquête afgenomen in november. De vraag op welke manier de scholieren naar school komen, kan hierdoor beïnvloed zijn omdat in de herfst wellicht meer scholieren met passieve manieren van mobiliteit reizen. Tijdens het gehele onderzoek is

rekening gehouden met ieders privacy en is in geen van de gevallen een naam of identiteit bekend gemaakt. De enquête is afgenomen door de leraren zelf. De voordelen die hiermee gepaard gaan zijn, dat de enquête ook daadwerkelijk in alle anonimiteit is afgenomen. Dit kan ervoor hebben gezorgd dat de respondent zich beter op zijn gemak voelde bij het invullen van de enquête. Dit maakt dat de waarneming objectief is en daarnaast betrouwbaar (O'Leary, 2010). Alle leerlingen die aanwezig waren, hebben de enquête ingevuld. De respons was dus hoog. Nadelen zijn dat er wel een kleine tijdslimiet aan gebonden zat, omdat het invullen van de enquêtes een deel van de lestijd in beslag nam. Daarnaast was er geen gelegenheid om als onderzoeker uit te leggen waar de enquête voor diende en wat het onderzoek inhield. Dit leidde er toe dat sommige respondenten op de enquête aangaven niet goed te weten waarvoor ze de enquête moesten invullen.

4. RESULTATEN

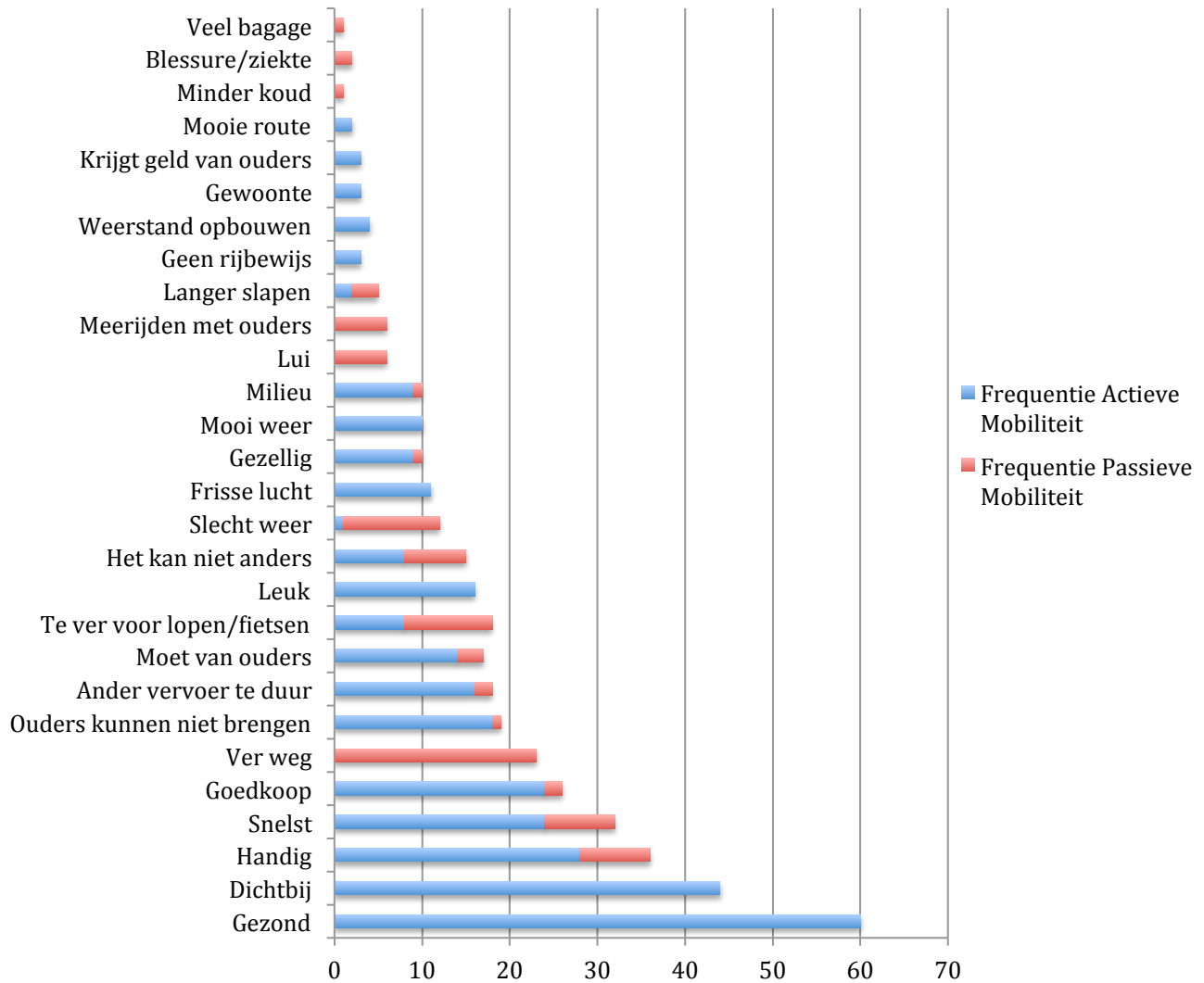
4.1 REDENEN VOOR DE MOBILITEITSKEUZE

De scholieren hebben in de enquête aangegeven op welke wijze zij naar school zijn gekomen. Van de 150 respondenten bleek 72,67% op een actieve manier naar school te reizen. Het verschil tussen actieve en passieve mobiliteit is dus erg groot. Van de actieve verplaatsingen gaat 71,33% met de fiets. Dit verschilt sterk met de literatuur, waar deze aantallen veel lager liggen. Zo blijkt in Schlossberg et al. (2007) dat 15% van de verplaatsingen uit actieve mobiliteit bestaat, waarvan 5% bestaat uit de fiets. Uit de resultaten van Harten & Olds (2004) blijkt dat van alle verplaatsingen 6,5% uit de fiets bestaat.

Daarnaast is de scholieren in het onderzoek gevraagd om drie redenen te noemen voor de mobiliteitskeuze. In figuur 2 staan alle redenen die genoemd zijn, verwerkt in een staafdiagram. Deze zijn afgezet tegen de frequentie waarmee ze genoemd zijn bij actieve dan wel passieve mobiliteit.

De top vijf van de meest genoemde redenen zijn:

1. Gezond – 60 keer genoemd
2. Dichtbij – 44 keer genoemd
3. Handig – 36 keer genoemd (waarvan acht keer in combinatie met passief transport).
4. Snelst – 32 keer genoemd (waarvan acht keer in combinatie met passief transport).
5. Goedkoop – 26 keer genoemd (waarvan twee keer in combinatie met passief transport).



Figuur 2. Staafdiagram: De frequentie van de redenen voor de mobiliteitskeuze.

De redenen ‘gezond’ en ‘dichtbij’ zijn in alle gevallen genoemd in combinatie met actieve mobiliteit. Redenen zoals ‘handig’ en ‘snelst’ zijn met zowel actieve als passieve mobiliteit in verband gebracht. Voor actieve mobiliteit is de reden ‘handig’ genoemd als scholieren het fijn vinden om niet aan bustijden gebonden te zijn. Voor passieve mobiliteit is dezelfde reden genoemd wanneer er een goede aansluiting bestaat met het openbaar vervoer. De reden ‘snelst’ is in combinatie met actieve mobiliteit genoemd wanneer de afstand naar school klein is en de scholier langer onderweg zou zijn met overige manieren van reizen. Dezelfde reden is in combinatie met passieve mobiliteit genoemd wanneer de afstand naar school langer is, waardoor overige manieren van reizen meer tijd zouden kosten.

Opvallend is dat de reden ‘gezond’ vaak is genoemd. Van de 150 respondenten vinden 60 scholieren het belangrijk om gezond bezig te zijn en gaan daarom op de fiets naar school. Daarnaast is de reden ‘dichtbij’ vaak genoemd met actieve manieren om naar school te gaan. De reden ‘ver weg’ is in combinatie genoemd met passieve mobiliteit. De redenen ‘dichtbij’ en ‘ver weg’ vormen samen de factor afstand. Dit zorgt ervoor dat afstand met 77 keer het vaakst als reden is genoemd en daarmee door de scholieren als belangrijkste factor wordt beschouwd in de mobiliteitskeuze. Op basis van deze gegevens sluiten de resultaten aan bij literatuur van Andersson et al. (2012), Schlossberg et al. (2007) en Muller et al. (2008).

Een opvallende reden is dat het ‘moet van de ouders’. Deze reden werd in totaal zeventien keer genoemd en vrijwel alleen door respondenten in de onderbouw; de klassen één, twee en drie. Dit komt overeen met de literatuur van Ewing et al. (2004) die beschrijft dat de mobiliteitskeuze van jongere scholieren vaak nog afhankelijk is van de wil van hun ouders. Daarnaast is redelijk vaak de reden ‘ouders kunnen niet brengen’ genoemd. Hierbij hebben scholieren aangegeven dat er in het huishouden geen of slechts één auto aanwezig was, die in gebruik was door één van de ouders. De redenen ‘ouders kunnen niet brengen’ en ‘meertijden met ouders’ laten samen in feite de beschikbaarheid van een auto zien. De beschikbaarheid van een auto is 25 keer als reden genoemd. De factoren geslacht en leeftijd van de scholier komen niet als reden voor de mobiliteitskeuze naar voren.

4.2 INVLOED VAN DE AFSTAND NAAR SCHOOL OP HET SOORT MOBILITEIT

Afstand komt zowel in de literatuur als uit de genoemde redenen van de scholieren als belangrijkste factor naar voren. Nu is het van belang dat dit waarschijnlijke verband met de mobiliteitskeuze kan worden aangetoond. Ten eerste wordt er belicht of er een verband bestaat tussen de afstand die scholieren naar het Praedinius Gymnasium in Groningen moeten afleggen en de manier waarop zij dit doen. Hiervoor zijn de data van de variabele ‘vervoersmiddel van de dag’ omgezet naar ‘actieve en passieve mobiliteit’. Met de twee onafhankelijke variabelen afstand en manieren van reizen is de Chi-Kwadraat Toets uitgevoerd.

	Manier van reizen		Totaal
	Actieve mobiliteit	Passieve mobiliteit	
Minder dan 1 km	7	1	8
1 tot 5 km	42	0	42
5 tot 10 km	34	0	34
10 tot 15 km	19	4	23
15 tot 20 km	4	11	15
Meer dan 20 km	3	25	28
Totaal	109	41	150

Tabel 1. Kruistabel van de Chi-Kwadraat Toets: afstand met actieve of passieve mobiliteit.

Zoals in tabel 1 zichtbaar is, gaat de actieve mobiliteit aanzienlijk omlaag naarmate de afstand groter wordt. De geel gemarkeerde waarden laten de hoogste aantallen zien. Een piek van het aantal actieve manieren van reizen ligt bij een afstand tussen de één en de vijf kilometer. Dit komt overeen met de literatuur van onder andere Andersson et al. (2012) en Schlossberg et al. (2007). De piek van het aantal passieve manieren van reizen ligt bij een afstand van meer dan 20 kilometer. Toch zijn er bij een afstand van meer dan 20 kilometer nog drie scholieren die op de fiets naar school komen. Harten & Olds (2004) laten zien dat de maximale afstand die op een actieve manier werd afgelegd 3,38 kilometer bedroeg. Dit is een aanzienlijk verschil met de scholieren uit Groningen, waar de maximale afstand die op een actieve manier wordt afgelegd bij meer dan 20 kilometer ligt. Een verklaring hiervoor kan zijn dat de te overbruggen afstanden om naar school te komen in het buitenland over het algemeen groter zijn, waardoor men eerder geneigd is om voor passieve mobiliteit te kiezen.

Op basis van de gegevens zou er gesteld kunnen worden dat er een verband bestaat tussen de afstand van school naar huis en het soort mobiliteit. Naarmate de afstand toeneemt, neemt de actieve mobiliteit af. De nulhypothese die hierbij van toepassing is, luidt:

‘Er bestaat geen verband tussen de afstand naar school en de manier waarop de scholier naar school gaat’.

Het significantieniveau van de Chi-Kwadraat Toets komt uit op een waarde van 0,000 waarmee het buiten het 95% interval valt. Aangezien er significantie is aangetoond, kan de nulhypothese verworpen worden. Er is sprake van een verband tussen de afstand naar school en het soort mobiliteit van de scholier. De sterkte van het verband kan worden bepaald door middel van de Phi-coëfficiënt. De Chi-Kwadraatwaarde en het aantal respondenten zijn nodig om de associatiemaat te kunnen bepalen. Deze waardes zijn:

$$x^2 = 100,704$$

$$n = 150$$

Wanneer de waardes worden ingevuld, ziet de formule er als volgt uit:

$$\phi = \sqrt{\frac{100,704}{150}} = \sqrt{0,671} = 0,819$$

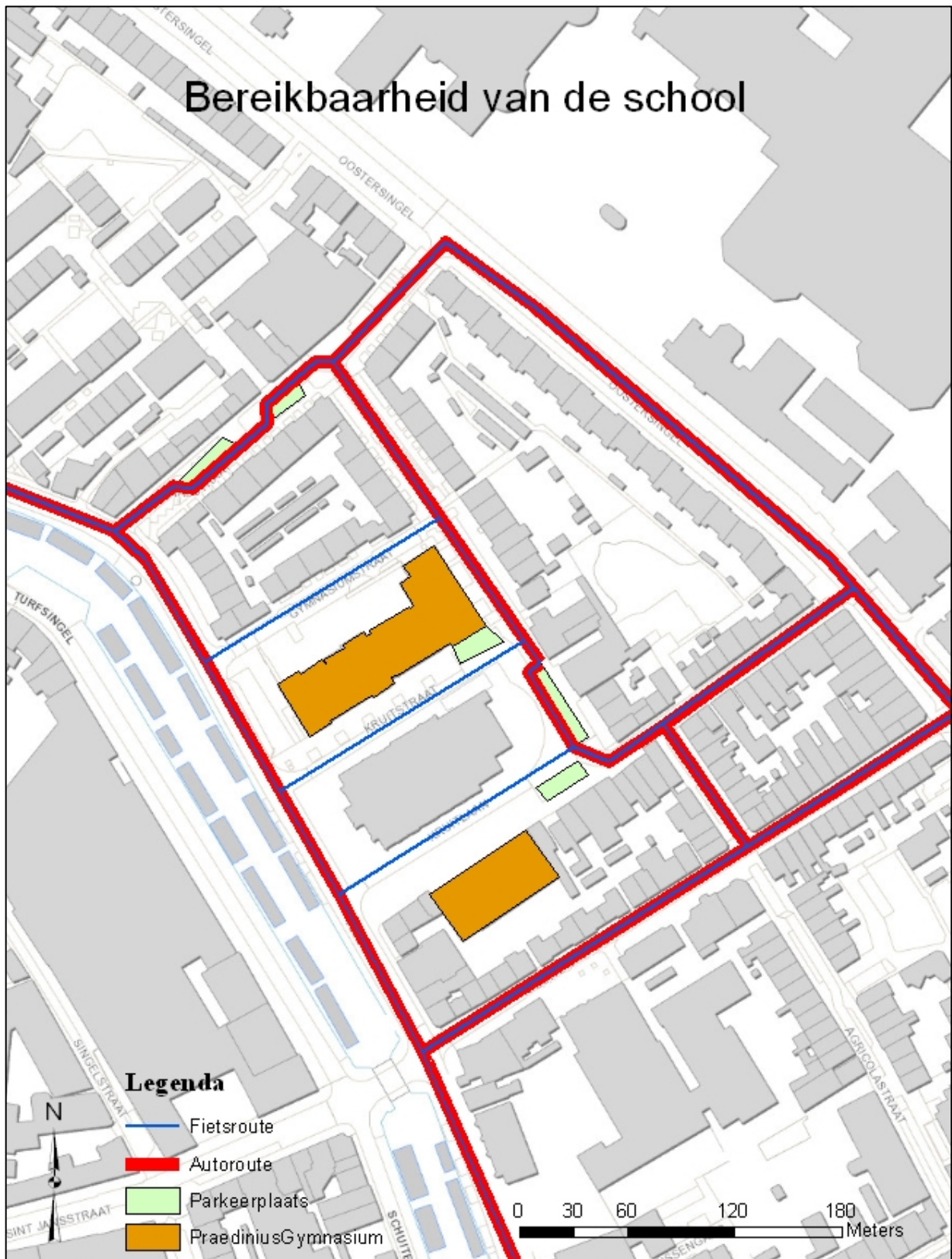
De Phi-waarde komt uit op 0,819. Dit duidt op een sterk verband, aangezien de waarde dicht bij één ligt. Het belangrijkste verband dat in de literatuur naar voren komt, is de afstand in relatie tot de manier waarop scholieren naar school komen. De literatuur laat zien dat dit een sterk significant verband vertoont. Hoe groter de afstand, hoe kleiner het aantal actieve manieren van reizen (Andersson, 2012; Schlossberg et al., 2007; Muller et al., 2008). In tabel 1 is zichtbaar dat naarmate de afstand tot een school toeneemt, de actieve mobiliteit kleiner wordt. De uitkomst van de Chi-Kwadraat Toets laat zien dat er een verband bestaat tussen de afstand naar school en de manieren van reizen. De uitkomst van de associatiemaat Phi toont de sterkte van het verband. Er is sprake van een sterk verband tussen de afstand naar school en het soort mobiliteit van de scholier. Daarmee komen de resultaten overeen met de literatuur.

4.3 INVLOED VAN DE BEREIKBAARHEID VAN DE SCHOOL OP HET SOORT MOBILITEIT

De bereikbaarheid van de school is bekeken voor zowel actieve als passieve mobiliteit. Bij actieve mobiliteit is rekening gehouden met de bereikbaarheid voor fietsers. Bij passieve mobiliteit is rekening gehouden met de bereikbaarheid voor auto's en daarnaast de beschikbaarheid van een auto binnen een huishouden.

4.3.1 Bereikbaarheid van de school voor fietsers

De bereikbaarheid voor fietsers is geprobeerd te benaderen aan de hand van figuur 3. In deze kaart wordt de omgeving van de school weergegeven waarbij routes voor zowel fiets als auto zijn aangegeven. De blauwe lijnen stellen een aantal mogelijke fietsroutes voor. De binnenring van Groningen, welke aan de voorzijde van de school ligt, is een drukke weg waar op gefietst mag worden. Het kan zijn dat deze route niet als veilig wordt bevonden door ouders van de jongere scholieren. De school is echter voor fietsers via meerdere routes te bereiken. Een fietser hoeft namelijk geen rekening te houden met eenrichtingsverkeer. De binnenring kan dus eventueel vermeden worden. 71% van de respondenten komt dan ook op de fiets naar school. De goede bereikbaarheid van de school voor fietsers zal hierin deels een rol spelen.



Figuur 3: Omgeving van het Prædinius Gymnasium; bereikbaarheid van de school (Eigen bewerking).

4.3.2 Bereikbaarheid van de school voor auto's

De bereikbaarheid van de school voor auto's wordt bepaald door de mogelijke autoroutes in de buurt van de school, de aanwezigheid van parkeerplaatsen rondom de school en de beschikbaarheid van auto's binnen het huishouden. In figuur 3 zijn een aantal mogelijke autoroutes aangegeven met rode lijnen. De school lijkt redelijk goed bereikbaar met de auto, maar in het kaartje staat het eenrichtingsverkeer niet aangegeven. Daarnaast staan parkeerplaatsen aangegeven met groene vlakken. Zoals te zien in het kaartje is de aanwezigheid ervan laag. Aan de achterzijde van de school is er wel de mogelijkheid om de scholier af te zetten. De omgeving van de school is niet ideaal voor auto's. Dit blijkt uit het aantal passieve transporten, waarvan slechts 4% met de auto naar school gaat.

De beschikbaarheid van auto's is tevens meegenomen. Ewing et al. (2004) tonen een verband aan tussen het aantal auto's en de manier waarop scholieren naar school gaan. Zij stellen dat een grotere beschikbaarheid van een auto leidt tot meer passieve mobiliteit. De Chi-Kwadraat Toets is gebruikt om een mogelijk verband aan te tonen tussen de beschikbaarheid van een auto en de manier van reizen. Om deze toets te laten slagen zijn de waardes 'geen auto' en 'één auto' samengevoegd tot de waarde 'één of minder auto's'. De nulhypothese is als volgt:

'Er bestaat geen verband tussen het aantal auto's binnen het huishouden en de manier waarop de scholier naar school gaat'.

	Soort mobiliteit		Totaal
	Actieve mobiliteit	Passieve mobiliteit	
Aantal auto's thuis			
1 of minder auto's	62	7	69
2 auto's	38	27	65
3 of meer auto's	8	7	15
Totaal	108	41	149

Tabel 2: Kruistabel van de Chi-Kwadraat Toets: Verband tussen de beschikbaarheid van een auto en het soort mobiliteit.

In tabel 2 is af te lezen dat bij een klein aantal auto's in het huishouden, de manier waarop de scholier naar school komt vaak actief is. Naarmate het aantal auto's binnen het huishouden toeneemt, neemt het aantal actieve transporten af. Dit komt overeen met de resultaten van Ewing et

al. (2004). Het significantieniveau bedraagt een waarde van 0,000 waarmee het buiten het 95% interval valt. Er is een significant verband aangetoond, waardoor de nulhypothese verworpen mag worden. Er bestaat een verband tussen het aantal auto's binnen een huishouden en de mobiliteitskeuze van de scholier

Met de associatiemaat Phi is de sterkte van het aangetoonde verband berekend.

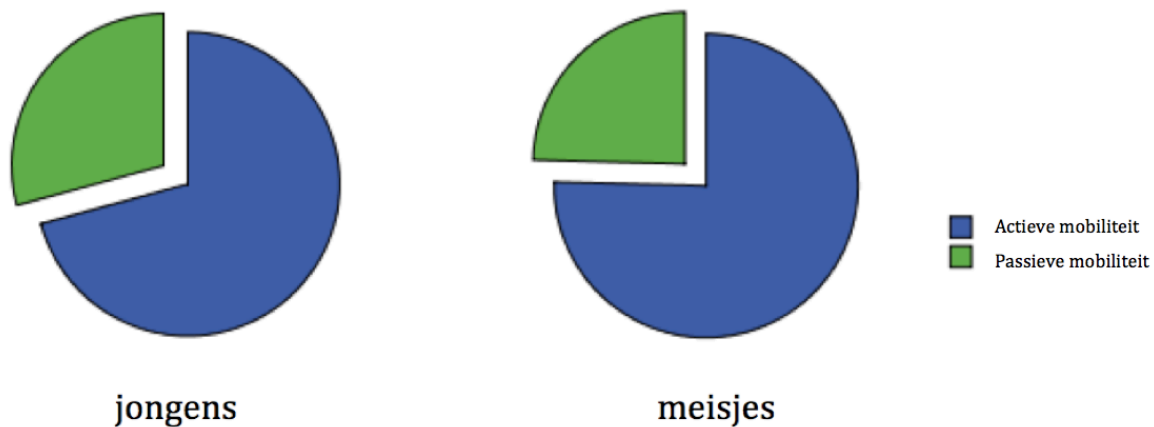
$$\phi = \sqrt{\frac{19,605}{149}} = \sqrt{0,132} = 0,363$$

De waarde van de Phi-coëfficiënt komt uit op 0,363. Dit duidt erop dat er geen sprake is van een sterk verband, omdat de waarde van Phi dicht bij nul ligt.

Ewing et al. (2004) stellen dat de beschikbaarheid van een auto binnen een huishouden voor meer passieve mobiliteit zorgt. Aan de andere kant beweren Schlossberg et al. (2007) dat het aantal auto's binnen een huishouden niet van invloed is op de manier waarop scholieren naar school komen. De literatuur spreekt zich op dit punt tegen. Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat er wel degelijk een verband bestaat tussen het aantal auto's binnen een huishouden en de manier waarop de scholier naar school komt. Er wordt zichtbaar dat bij een grotere beschikbaarheid van een auto de actieve mobiliteit afneemt. De twee variabelen blijken echter geen sterk verband te hebben. De resultaten komen daarmee deels overeen met de literatuur van Ewing et al. (2004), die een sterk verband aantoonde met de mobiliteitskeuze van scholieren. Van een sterk verband is in dit onderzoek echter geen sprake.

4.4 INVLOED VAN HET GESLACHT OP HET SOORT MOBILITEIT

De afstand naar school en het aantal auto's binnen een huishouden blijken een verband te hebben met de manier waarop scholieren naar school gaan. Uit de literatuur blijkt dat het geslacht van de scholier ook een rol speelt in de mobiliteitskeuze. Om dit verband aan te tonen zijn de variabelen 'geslacht van de respondent' en 'manieren van reizen' gebruikt. Ten eerste wordt een cirkeldiagram weergegeven in figuur 4. Hieruit valt af te lezen wat de verdeling in actieve en passieve mobiliteit is bij jongens en meisjes.



Figuur 4: Cirkeldiagram: Verdeling actieve en passieve mobiliteit bij jongens en meisjes.

In figuur 4 is te zien dat bij beide de meerderheid op een actieve manier naar school gaat. De verhouding actief en passief is bij zowel jongens als meisjes ongeveer gelijk.

Om te onderzoeken of er een verband bestaat tussen het geslacht en de manier van reizen naar school is de Chi-Kwadraat Toets gebruikt. De nulhypothese bij deze toets luidt:

'Er is geen verband tussen het geslacht van de scholier en de manier van reizen'.

Tabel 3 geeft de kruistabel van de toets weer.

		Geslacht van de respondent		Totaal
		jongens	meisjes	
Soort mobiliteit	Actieve mobiliteit	63	46	109
	Passieve mobiliteit	26	15	41
Totaal		89	61	150

Tabel 3: Kruistabel van de Chi-Kwadraat Toets: Verband tussen het geslacht en het soort mobiliteit.

Zoals zichtbaar in tabel 3 geldt voor zowel jongens als meisjes een soortgelijke verdeling. Het significantieniveau bedraagt 0,533 waarmee geen significant verband is aangetoond. Dit wil zeggen dat de nulhypothese voor dit verband aangenomen mag worden. Er bestaat geen verband tussen het geslacht van de scholier en het soort mobiliteit.

Volgens de literatuur zou het geslacht echter wel van invloed moeten zijn op de manier waarop de scholieren naar school gaan. Zowel Schlossberg et al. (2007) als Timperio et al. (2006) stellen dat meisjes significant vaker op een passieve manier naar school reizen dan jongens. De resultaten sluiten niet aan bij de literatuur van Schlossberg et al. (2007) en Timperio et al. (2006). Een verklaring kan liggen in het feit dat van de Groningse scholieren ruim 70% op de fiets naar school komt, terwijl dit percentage bij andere onderzoeken een stuk lager uitvalt. Schlossberg et al. (2007) en Timperio et al. (2006) laten resultaten zien van onderzoek uit respectievelijk de Verenigde Staten en Australië, waar afstanden naar school vele malen groter zijn dan in Nederland. Dit maakt het aannemelijk om vaker gebruik te maken van passieve mobiliteit. Het wordt echter niet duidelijk waarom jongens vaker op een actieve manier naar school reizen dan meisjes.

4.5 INVLOED VAN DE LEEFTIJD OP HET SOORT MOBILITEIT

De leeftijd van de scholier is volgens Ewing et al. (2004) van invloed op de manier van reizen. Dit verband wordt voornamelijk aangetoond bij scholieren van jongere leeftijd. Zij staan vaak nog onder invloed van hun ouders. De leeftijden in dit onderzoek liggen tussen de elf en negentien jaar. De vraag is of er eenzelfde soort verband bestaat voor de doelgroep van dit onderzoek. Alle leeftijdscategorieën kunnen een verband vertonen met de mobiliteitskeuze van de scholier. De kruistabel van de Chi-Kwadraat Toets ziet er als volgt uit:

	Manier van reizen		Totaal
	Actieve mobiliteit	Passieve mobiliteit	
11	1	0	1
12	16	6	22
13	20	12	32
14	21	4	25
Leeftijd 15	13	4	17
16	18	9	27
17	16	4	20
18	2	2	4
19	2	0	2
Totaal	109	41	150

Tabel 4. Kruistabel van de Chi-Kwadraat Toets: Verband tussen de leeftijd en de manier van reizen.

De nulhypothese hierbij luidt:

‘Er is geen verband tussen de leeftijd en de mobiliteitskeuze van de scholier’.

Op basis van tabel 4 is geen verband te ontdekken. Ook het significantieniveau van 0,580 toont aan dat er geen verband aanwezig is tussen de leeftijd van de scholier en de manier van reizen. De nulhypothese wordt dus aangenomen. Dit is niet in overeenstemming met de literatuur van Ewing et al. (2004). Een verklaring hiervoor is dat Ewing et al. (2004) ook kijken naar kinderen jonger dan elf, waardoor meer verschillen tussen leeftijd en manieren van reizen kunnen worden aangetoond. De doelgroep van dit onderzoek is minder afhankelijk van hun ouders. Daarom zal de leeftijd niet van invloed zijn op de mobiliteitskeuze van de Groningse scholier.

Schlossberg et al. (2007) bekeken daarnaast of er een verband bestaat tussen de klas van de scholier en de mobiliteitskeuze. Het is ook interessant om te kijken naar een eventueel verband tussen de leeftijd op basis van onderbouw en bovenbouw en de mobiliteitskeuze. De leeftijd van de onderbouw is gesteld op elf tot en met vijftien jaar. De leeftijd in de bovenbouw is gesteld op zestien tot en met negentien jaar. Deze tweedeling is gebaseerd op het feit dat vanaf zestien jaar de scholieren in het bezit kunnen zijn van een brommer of scooter, waardoor de actieve en passieve mobiliteit wellicht beïnvloed wordt. De kruistabel van de Chi-Kwadrat Toets ziet er als volgt uit:

		Manier van reizen		Totaal
		Actieve mobiliteit	Passieve mobiliteit	
Leeftijd onderbouw	11jr-15jr	71	26	97
Leeftijd bovenbouw	16jr-19jr	38	15	53
Totaal		109	41	150

Tabel 5. Kruistabel van de Chi-Kwadrat Toets: Verband tussen de leeftijd op basis van onderbouw-bovenbouw en de manier van reizen.

De nulhypothese die bij dit mogelijke verband hoort, luidt:

‘Er is geen verband tussen de leeftijd op basis van de onderbouw en de bovenbouw en de mobiliteitskeuze van de scholier’.

In tabel 5 is wederom geen duidelijk verband af te lezen. Het significantieniveau bedraagt hierbij 0,844, waarmee de nulhypothese aangenomen moet worden. Er bestaat geen verband tussen beide variabelen. Schlossberg et al. (2007) toonden geen verband aan tussen de klas van de scholier en de mobiliteitskeuze. De resultaten komen hiermee gedeeltelijk overeen. Er is in dit onderzoek namelijk niet gekeken naar klassen, maar een onderscheid gemaakt tussen onderbouw en bovenbouw.

5. CONCLUSIE

Afstand speelt een belangrijke rol in de manier waarop scholieren naar school komen. Dit blijkt zowel uit de resultaten als uit de literatuur. De factor afstand is als belangrijkste reden voor de keuze van mobiliteit naar voren gekomen. Met een Phi-waarde van 0,819 is een sterk verband aangetoond tussen de afstand naar school en het soort mobiliteit van de scholier. Dit komt overeen met de resultaten van Schlossberg et al. (2007), Andersson et al. (2012) en Muller et al. (2008).

Naast de factor afstand zijn er meerdere factoren die een rol spelen in de manier waarop scholieren naar school komen. Deze factoren zijn afgeleid uit de literatuur. De factor bereikbaarheid van de school, waarbij gekeken is naar de beschikbaarheid van een auto binnen een huishouden, blijkt een verband te hebben met de mobiliteitskeuze van de scholier. Daarnaast is het de op vijf na meest genoemde reden voor de mobiliteitskeuze. Naarmate het aantal auto's toeneemt, neemt de actieve mobiliteit af. Ook Ewing et al. (2004) tonen dit verband aan. Zij tonen zelfs een sterk verband aan tussen de beschikbaarheid van een auto en de mobiliteitskeuze van de scholier. In dit onderzoek is echter met een Phi-waarde van 0,363 geen sprake van een sterk verband.

In de literatuur wordt gesproken van een verband tussen het geslacht en het soort mobiliteit. Meisjes zouden significant vaker op een passieve manier naar school komen dan jongens (Schlossberg et al., 2007). De resultaten laten echter iets anders zien. Er is geen verband aangetoond tussen het geslacht van de scholieren in Groningen en de manier waarop zij naar school komen. Daarmee komt deze factor niet overeen met de resultaten van Schlossberg et al. (2007) en Timperio et al. (2006).

Als laatste is in dit onderzoek de leeftijd van de scholier in verband gebracht met het soort mobiliteit. Zowel de leeftijdscategorieën elf tot en met negentien jaar als een tweedeling in de leeftijdsgroepen tot en met vijftien jaar en vanaf zestien jaar, blijken geen verband te vertonen met de mobiliteitskeuze van de scholier. Hiermee komt deze factor niet overeen met de resultaten van Ewing et al. (2004). Schlossberg et al. (2007) tonen echter geen verband aan tussen de verschillende klassen en het soort mobiliteit. Hiermee komen de resultaten deels overeen, omdat de tweedeling onderbouw-bovenbouw is gebaseerd op leeftijd en niet op klassen.

In hoeverre de factoren van invloed zijn op de manier waarop scholieren naar school komen, blijkt deels uit de redenen die genoemd zijn en daarnaast uit de sterkte van het aangetoonde verband. Afstand komt als belangrijkste factor voor het bepalen van de manier van reizen naar voren. Er is

dan ook sprake van een sterk verband. De beschikbaarheid van een auto binnen een huishouden als onderdeel van de bereikbaarheid van de school blijkt ook een verband te vertonen. De Phi-waarde laat echter zien dat het hier om een zwak verband gaat. Zoals genoemd blijken de factoren geslacht en leeftijd van de scholier niet van invloed te zijn.

6. REFLECTIE EN AANBEVELING VOOR VERDER ONDERZOEK

In eerste instantie was er gekozen voor een vergelijking in het soort mobiliteit tussen een gymnasium en een VMBO, omdat deze twee onderwijstypes een groot contrast vormen. Helaas zijn alle verzoeken bij VMBO-scholen afgewezen, waardoor het niet mogelijk was om een vergelijking te maken tussen beide. Voor verder onderzoek zou een dergelijke vergelijking interessant kunnen zijn.

In de enquête zijn een paar vragen gewijd aan de invloed van het seizoen op de mobiliteitskeuze. Deze informatie bleek helaas onbruikbaar. Alle resultaten bevonden zich in de uiterste waarden, waardoor er niets over de invloed van het seizoen gezegd kon worden in relatie tot het soort mobiliteit.

Bij de factor bereikbaarheid van de school is rekening gehouden met de fiets en de auto. In de enquête is alleen de aanwezigheid van een auto meegenomen. Er was geen beschikking over de bereikbaarheid van de school per fiets en in welke mate dit een bijdrage zou kunnen leveren aan de mobiliteitskeuze van de scholier. Voor verder onderzoek is dit aanbevolen.

Daarnaast is dit onderzoek niet representatief voor meerdere scholen. Er kunnen slechts uitspraken worden gedaan voor het Praedinius Gymnasium in Groningen. Het feit dat het om een gymnasium gaat, maakt het al vrij uniek. Daarnaast is er in Groningen slechts één ander gymnasium aanwezig, wat de af te leggen afstand voor scholieren kan beïnvloeden. Wellicht zijn scholieren bereid verder te reizen voor een school met een specifieke onderwijssoort. Voor verder onderzoek zou bijvoorbeeld de Randstad bekeken kunnen worden, waar meer soortgelijke scholen worden aangeboden.

Het Praedinius Gymnasium ligt in de binnenstad. Dit maakt het voor de bereikbaarheid voor auto's niet de meest ideale locatie. Daarnaast zijn er weinig parkeerplaatsen aanwezig. Ook is het opleidingsniveau van de ouders van de scholieren naar verwachting hoger dan gemiddeld. Een hoger opleidingsniveau staat over het algemeen gelijk aan een hoog inkomen. Bij een hoog inkomen kan verwacht worden dat er meer auto's zijn. Men zou verwachten dat de passieve mobiliteit daardoor zal toenemen. In dit onderzoek is dit niet het geval. Deze factor is toch meegenomen omdat dit als een belangrijke factor naar voren komt in de literatuur. Daarnaast sluit het goed aan bij de aanleiding.

In dit onderzoek zijn slechts vier factoren behandeld terwijl meerdere factoren uit zowel de literatuur als de resultaten naar voren komen. Voor verder onderzoek is het interessant om een

vergelijking te maken tussen meerdere scholen van verschillende niveaus. Daarnaast is het interessant om te kijken naar meerdere factoren zoals de gezondheid, het situationeel kapitaal en de snelste en meest handige manier van reizen.

7. LITERATUURLIJST

- Andersson, E., Malmberg, B. & Östh, J. (2012). Travel-to-school distances in Sweden 2000-2006: changing school geography with equality implications. *Journal of Transport Geography*, 23, 35-43.
- Ewing, R., Schroeder, W. & Greene, W. (2004). School Location and Student Travel Analysis of Factors Affecting Mode Choice. *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, 1895, 55-63.
- Harten, N., & Olds, T. (2004). Patterns of active transport in 11-12 year old Australian children. *Australian and New Zealand Journal of Public Health*, 28 (2), 167-172.
- Lesisz, R. (2004). *Honderd jaar fietsen in Nederland 1850-1950. Over het begin van de fietscultuur*. Doctoraal scriptie. Wrocław: Universiteit van Wrocław.
- McDonald, N.C. (2008). Children's mode choice for the school trip: the role of distance and school location in walking to school. *Transportation*, 35, 23-25.
- Müller, S., Tscharaktschiew, S. & Haase, K. (2008). Travel-to-school mode choice modelling and patterns of school choice in urban areas. *Journal of Transport Geography*, 16, 342-357.
- Norusis, M.J. (2010). *PASW Statistics 18 Guide to Data Analysis*. Chicago: Prentice Hall.
- O'Leary, Z. (2010). *The essential guide to Doing Your Research Project*. 2^e Editie. Los Angeles: Sage.
- Ormsby, T., Napoleon, E., Burke, R., Groessl, C. & Bowden, L. (2009). *Getting to Know ArcGIS desktop*. 2^e Editie. Redlands, California: ESRI press.
- Schlossberg, M., Greene, J., Phillips, P.P., Johnson, B., Parker, B. (2007). School Trips: Effects of Urban Form and Distance on Travel Mode. *Journal of the American Planning Association*, 72 (3), 337-346.
- Timperio, A., Ball, K., Salmon, J., Roberts, R., Giles-Corti, B., Simmons, D., Baur, L.A. & Crawford, D. (2006). Personal, Family, Social, and Environmental Correlates of Active Commuting to School. *American Journal of Preventive Medicine*, 30 (1), 45-51.

Voorblad:

Klasse Leraren (2013). *Klasse Leraren*. Geraadpleegd op 12-12-2013 via <http://www.klasse.be/leraren/files/2012/10/135706659.jpg>. Vlaams Ministerie van Onderwijs en Vorming, redactie Klasse.

BIJLAGE I

Enquête

Algemene informatie

Momenteel ben ik bezig met een onderzoek aan de Rijksuniversiteit Groningen voor mijn studie Sociale Geografie en Planologie. Voor dit onderzoek probeer ik erachter te komen op welke manier scholieren van en naar school komen en welke invloed de afstand van school naar huis daarin heeft. Ik wil graag weten welke factoren een bijdrage leveren aan de manier van reizen. Ik zou je willen vragen de volgende vragen te beantwoorden door het antwoord dat voor jou van toepassing is aan te kruisen of op te schrijven. Je identiteit zal niet bekend worden gemaakt en de resultaten die uit dit onderzoek voortkomen, zullen niet zonder jouw toestemming worden verspreid. Er zal vertrouwelijk met de informatie om worden gegaan.

Wat is je geslacht?

Man

Vrouw

2. Hoe oud ben je? _____

3. In welke klas zit je? _____

4. Wat voor onderwijs volg je? _____

5. Wat is de afstand van school naar jouw huis?

- Minder dan 1 km
- 1 tot 5 km
- 5 tot 10 km
- 10 tot 15 km
- 15 tot 20 km
- Meer dan 20 km

6. Hoe lang ben je gemiddeld van huis naar school onderweg?

- Minder dan 5 minuten
- 5 tot 15 minuten
- 15 tot 30 minuten
- 30 tot 45 minuten
- 45 tot 60 minuten
- Meer dan 60 minuten

7. Hoe ben je vandaag naar school gekomen? (meerdere antwoorden zijn mogelijk)

- Lopend
- Fietsend
- Bus
- Auto
- Brommer/scooter
- Anders, namelijk: _____

8. Hoe vaak ga je lopend of fietsend naar school in de zomer?

- Nooit
- Af en toe (maximaal 1 keer per week)
- Soms (1 tot 3 keer per week)

- Vaak (4 tot 5 keer per week)
- Altijd

9. Hoe vaak ga je lopend of fietsend naar school in de winter?

- Nooit
- Af en toe (maximaal 1 keer per week)
- Soms (1 tot 3 keer per week)
- Vaak (4 tot 5 keer per week)
- Altijd

10. Hoe vaak ga je met de bus of auto (of een ander gemotoriseerd voertuig) naar school in de zomer?

- Nooit
- Af en toe (maximaal 1 keer per week)
- Soms (1 tot 3 keer per week)
- Vaak (4 tot 5 keer per week)
- Altijd

11. Hoe vaak ga je met de bus of auto (of een ander gemotoriseerd voertuig) naar school in de winter?

- Nooit
- Af en toe (maximaal 1 keer per week)
- Soms (1 tot 3 keer per week)
- Vaak (4 tot 5 keer per week)
- Altijd

12. Hoeveel auto's hebben jullie thuis?

- 0
- 1
- 2
- 3 of meer

13. Wat is de hoogst afgeronde opleiding die je ouders hebben gehad?

Ouder 1:

- Basisonderwijs
 - Voortgezet onderwijs
 - Mbo
 - Hbo
 - Universiteit
 - Geen
 - Anders, namelijk: _____
-

Ouder 2:

- Basisonderwijs
 - Voortgezet onderwijs
 - Mbo
 - Hbo
 - Universiteit
 - Geen
 - Anders, namelijk: _____
-

15. Waarom kies jij ervoor om lopend, fietsend, met de auto of bus (of een ander vervoersmiddel) naar school te komen? Probeer drie redenen te noemen.

1)	_____
2)	_____
3)	_____

Heb je verder nog iets toe te voegen aan deze vragenlijst?

Dit is het einde van de vragenlijst. Bedankt voor je medewerking.