

# HET EFFECT VAN AFSTAND TOT HOGER ONDERWIJS OP ARMOEDE

EEN KWANTITATIEVE ANALYSE OP NATIONAAL SCHAALNIVEAU



## Colofon

Titel	Het effect van afstand tot hoger onderwijs op armoede
Ondertitel	Een kwantitatieve analyse op nationaal schaalniveau
Auteur	Simone Rehwinkel   S2729466
Opleiding	BSc. Sociale Geografie & Planologie Faculteit Ruimtelijke Wetenschappen Rijksuniversiteit Groningen
Begeleiders	dr. S. Van Lanen prof. dr. D. Strijker
Versie	Definitieve versie
Contact	s.t.rehwinkel@student.rug.nl

## Abstract

Volgens de *human capital approach* wordt educatie gezien als een manier om armoede te bestrijden. Hoger opgeleiden verdienen namelijk vaak meer dan laagopgeleiden.

Het doel van dit onderzoek is om inzicht te krijgen in hoeverre er een verband is tussen afstand tot hoger onderwijsinstellingen en armoede in gemeenten. De ruimtelijke spreiding van gemeenten met een hoger armoedepercentage is groot. De hoofdvraag die hierbij gesteld wordt is: “In hoeverre is er een verband tussen armoede in gemeenten en de afstand van gemeenten tot hoger onderwijsinstellingen in Nederland?”

Door middel van een literatuurstudie, een GIS analyse en een statistische analyse op basis van secundaire data is er een antwoord gezocht op de hoofdvraag.

Uit het onderzoek is naar voren gekomen dat er een verband bestaat tussen afstand van gemeenten tot hoger onderwijsinstellingen en armoede in gemeenten in Nederland. Hierbij bestaat nagenoeg geen verschil tussen afstand tot hbo-instellingen en universiteiten.

**Kernwoorden:** afstand, hoger onderwijs, educatie, inkomen, armoede

## Inhoudsopgave

1. Achtergrond	5
2. Probleemstelling	6
2.1 Structuur	6
3. Theoretisch kader	7
3.1 Effect reisafstand tot onderwijsinstellingen op opleidingsniveau	7
3.2 Effect hoger onderwijsinstellingen op omgeving	8
3.3 Effect van migratie van afgestudeerden op armoede	9
3.4 Effect van het volgen van hoger onderwijs op armoede	10
3.5 Effect van armoede op het volgen van hoger onderwijs	10
4. Conceptueel model	12
5. Methodologie	13
5.1 Secundaire data	13
5.2 Analyse van dataverzameling	13
5.2.1 GIS analyse	13
5.2.2 Statistische analyse	13
5.3 Reflectie op de data	14
5.4 Ethische vraagstukken	14
6. Resultaten	15
6.1 De ruimtelijke spreiding van armoede in gemeenten	15
6.2 De invloed van afstand tot hoger onderwijsinstellingen op armoede	17
6.3 Het verschil in invloed van afstand tot hbo-instellingen en universiteiten op armoede	20
7. Conclusies	21
7.1 Discussie en aanbeveling	21
8. Literatuur	22
9. Bijlagen	26
Bijlage A: SPSS-resultaten	26
Bijlage B: verkregen data van DUO	30
Bijlage C: Stappenplan creatie dataset voor gebruik in SPSS	33

## 1. Achtergrond

De ruimtelijke spreiding van gemeenten in Nederland waar het armoedepercentage hoger ligt dan het gemiddelde armoedepercentage van gemeenten in Nederland verschilt sterk. Vooral in de grote steden en in de noordelijke arbeidsmarktregio's ligt het armoedepercentage hoger dan in de rest van Nederland (Goderis & Vrooman, 2016).

Volgens de *human capital approach* wordt educatie gezien als een manier om armoede te bestrijden (Tilak, 2002). Lucas (1988) laat met zijn endogeen groeimodel zien dat economische groei ontstaat door menselijk kapitaal. Volgens het CBS (2015) is de kans op armoede hoger voor lager opgeleiden. Moonen et al. (2011) tonen aan dat hoe hoger het opleidingsniveau van een werkende is, hoe hoger het inkomen is. Het inkomen van een hoogopgeleide was in 2008 bijvoorbeeld bijna twee keer zo hoog dan dat van een laagopgeleide. Onder laagopgeleid zijn wordt in Nederland bedoeld dat er geen mbo-niveau 4 of havo- of vwo-diploma is behaald (Moonen et al., 2011). Om de armoede in Nederland te verminderen, zou volgens de *human capital approach* het aantal hoogopgeleide mensen moeten toenemen.

In Nederland wordt er op verschillende plekken hoger onderwijs aangeboden. Met hoger onderwijs wordt in dit onderzoek gerefereerd naar het hoger beroepsonderwijs (hbo) en universitair onderwijs (CBS, 2017a). Studenten die aan deze onderwijsinstellingen afstuderen zijn hoger opgeleid. Hoger opgeleide mensen verdienen doorgaans meer dan laagopgeleide mensen. Voor het tegengaan van armoede in alle gemeenten in Nederland is daarom de spreiding van hoogopgeleide mensen van belang.

## 2. Probleemstelling

Omdat de mate van armoede van gemeenten in Nederland uiteenloopt (Goderis & Vrooman, 2016) en educatie een manier is om armoede te bestrijden, is het doel van het onderzoek om te kijken of er een verband gevonden kan worden tussen afstand van gemeenten tot hoger onderwijsinstellingen en armoede in die gemeenten. Inzicht hierin kan positief zijn voor de aanpak van armoede in gemeenten. De hoofdvraag die in dit onderzoek gesteld wordt is:

*In hoeverre is er een verband tussen armoede in gemeenten en de afstand van gemeenten tot hoger onderwijsinstellingen in Nederland?*

Deze hoofdvraag kan verder uitgesplitst worden in drie deelvragen die via dataverzameling en analyse beantwoord kunnen worden:

*In welke gemeenten komt relatief meer armoede voor en wat is de ruimtelijke spreiding van deze gemeenten?*

*Wat is de hemelsbrede afstand tussen gemeenten waar relatief meer armoede voorkomt en de hoger onderwijsinstellingen?*

*Kan er een verschil worden aangeduid tussen hbo-instellingen en universiteiten in het effect van afstand tot hoger onderwijs op armoede in gemeenten?*

In het theoretisch kader zal er verder aandacht geschonken worden aan de tweezijdigheid van het verband tussen afstand tot hoger onderwijs en opleidingsniveau en armoede.

### 2.1 Structuur

De structuur van het onderzoek is als volgt. Als eerste zal er een theoretisch kader geschetst worden over het onderwerp. Deze zal ingaan op de verschillende effecten van afstand tot hoger onderwijs, opleidingsniveau en armoede. Daarna komt het conceptueel model aan bod, gevolgd door twee hypothesen in het onderzoek. Hierna wordt de methodologie van het onderzoek behandeld. Hier zal de keuze van de onderzoeksmethode en de manier van dataverzameling en datacreatie duidelijk worden. Ook komt een reflectie van de kwaliteit van de data en komen ethische kwesties aan bod. Vervolgens worden de resultaten van het onderzoek gepresenteerd. Hierna zal de conclusie van het onderzoek volgen. De conclusie beschrijft de bevindingen, sterke en zwakke punten van het onderzoek en aanbevelingen voor verder onderzoek. Hierna volgen de referenties en het onderzoek zal eindigen met de bijlagen, met hierin tabellen met statistieken, verkregen data van Dienst Uitvoerend Onderwijs (DUO) met betrekking tot de vestigingen van hoger onderwijsinstellingen en een stappenplan van de dataverwerking en creatie.

### 3. Theoretisch kader

In dit hoofdstuk worden de resultaten van de literatuurstudie besproken. Er zal ingegaan worden op de verschillende effecten van afstand tot hoger onderwijs, migratie van afgestudeerden, opleidingsniveau en armoede.

#### 3.1 Effect reisafstand tot onderwijsinstellingen op opleidingsniveau

Verschillende studies zijn ingegaan op het effect van reisafstand tot onderwijsinstellingen. In dit onderzoek zal er niet gekeken worden naar reisafstand, maar naar absolute afstand. Redenatie voor het gebruik van absolute afstanden is te vinden in paragraaf 5.2.1.

Jepsen & Montgomery (2009) onderzochten het effect van reisafstand van een volwassen persoon op de keuze van een community college in het Greater Baltimore gebied in de Verenigde Staten. Uit het onderzoek blijkt dat afstand een significante factor is in het beslissen van of en ook naar welke community college ze dan gaan. Community college kan vergeleken worden met hbo-instellingen in Nederland. Ze worden gezien als een goed vervolg op een havo- of mbo-diploma (Fulbright Center, 2017). Simulaties van het model die Jepsen & Montgomery gemaakt hebben, suggereren dat als de persoon drie mijl hemelsbreed meer moest reizen voor community college, dat dan het aantal inschrijvingen voor een opleiding aan het community college met 14% zou dalen. Reisafstand speelt volgens Frenette (2005) ook een rol bij jongeren die niet op een dagelijks bereisbare afstand wonen van een universiteit. Deze jongeren hebben een grotere kans om niet naar die universiteit te gaan dan studenten die wel binnen een dagelijks te bereizen afstand wonen.

Een grote afstand tot onderwijsinstellingen zou volgens een ander onderzoek van Frenette (2004) in Canada samenhangen met een toegankelijkheidskloof. In het bijzonder wordt de toename van de afstand tot universiteiten geassocieerd met een lager aantal inschrijvingen voor de universiteiten. Het aantal inschrijvingen bij de lokale colleges die veel dichterbij gesitueerd zijn nemen juist toe. Card (1995) laat zien dat studenten die opgegroeid zijn in een gebied met een vier jaar durende vervolgopleiding relatief dichtbij, gemiddeld nog een jaar extra onderwijs volgden in vergelijking met studenten die niet in een gebied opgroeiden met een vier jaar durende opleiding in de omgeving. Ook zouden jongeren die verder weg wonen van hoger onderwijsinstellingen, op het platteland, ook veel minder bezig zijn met vervolgonderwijs en minder verwachtingen hebben. Wel zouden jongeren waarvan minstens één ouder gestudeerd heeft wel geïnteresseerd zijn in het volgen van hoger onderwijs (Andres & Looker, 2001).

In Nederland speelt afstand tot onderwijsinstellingen een rol bij de keuze voor een studie. Uit verschillende onderzoeken blijkt dat afstand tot onderwijsinstellingen een effect heeft op de studiekeuze van scholieren. Scholieren zouden eerder een studie kiezen dicht bij huis volgens Bloemen en Delleart (2000). Daarnaast wordt een verafgelegen onderwijsinstelling vaak als een bezwaar gezien (Berings en D'Haeseleer, 1997). Dit kan betekenen dat scholieren die gemiddeld verder weg wonen van onderwijsinstellingen wellicht niet de opleiding gaan volgen die ze graag zouden willen doen vanwege de te grote afstand. Dit kan men zien als een belemmering van de groei van menselijk kapitaal omdat een persoon op basis van afstand een studie heeft gekozen en wellicht niet de studie die die persoon het allerliefste zou willen doen. Als een studie beter bij een persoon past, wil diegene er wellicht ook meer zijn of haar best voor doen of zou er meer succes in hebben.

Uiteindelijk tonen deze verschillende studies aan dat een grotere afstand tot onderwijsinstellingen vooral negatieve effecten heeft op de studiekeuze en op het opleidingsniveau van mensen. Zo zou er eerder gekozen worden voor onderwijs van een lager niveau en dicht bij huis, zou er gemiddeld minder lang onderwijs gevolgd worden en zouden jongeren die verder weg wonen van hoger onderwijsinstellingen minder geïnteresseerd zijn in het volgen van een vervolgopleiding. Dit zou kunnen betekenen dat ook jongeren in Nederlandse gemeenten, die relatief ver weg wonen van een hoger onderwijsinstelling, minder snel geneigd zijn te gaan studeren aan een hoger onderwijsinstelling.

### 3.2 Effect hoger onderwijsinstellingen op omgeving

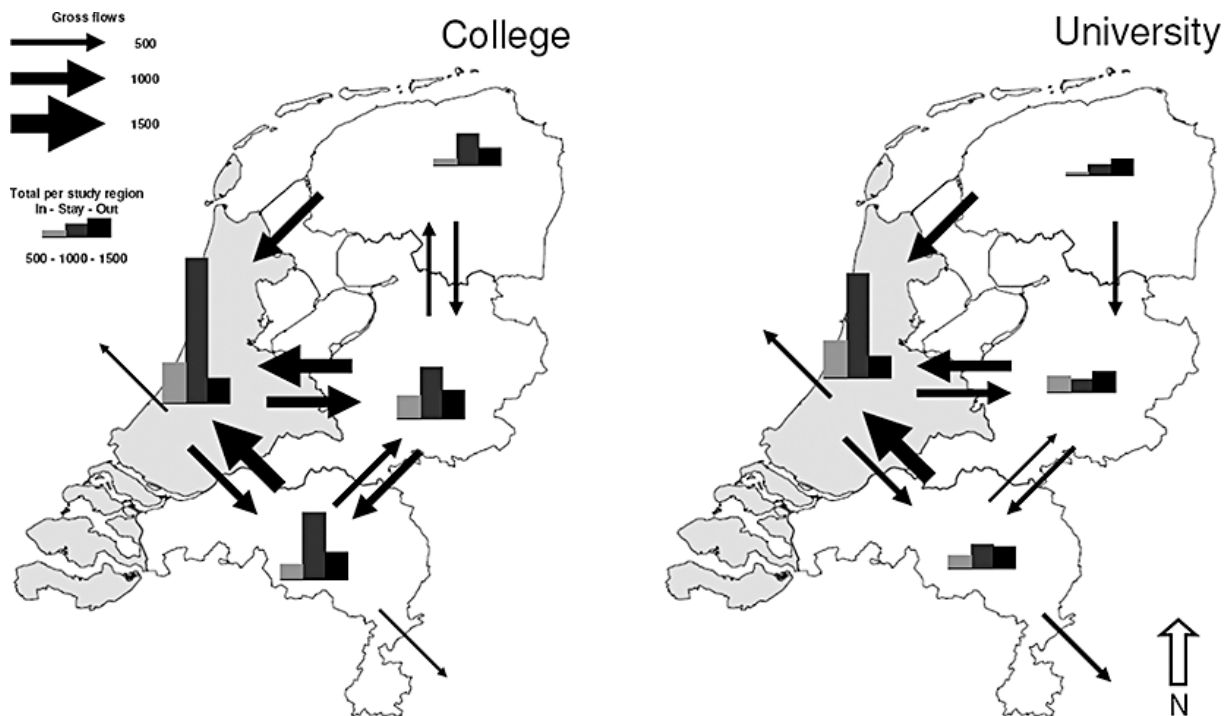
Volgens het CPB (2017) hebben universiteiten drie kernfuncties: onderwijs, onderzoek en kennisvalorisatie. Via het onderwijs dragen universiteiten bij aan een toename van menselijk kapitaal. Daarnaast draagt de universiteit bij aan inventie en innovatie. Verder hebben universiteiten invloed op de bedrijvigheid in de regio. Uit een onderzoek van Venhorst et al. (2010) blijkt dat de aanwezigheid van hoogopgeleide personen in een regio een belangrijke factor is voor economische groei. Ze trekken bedrijven naar zich toe waardoor er meer werkgelegenheid ontstaat in de omgeving. Er wordt verwacht dat een toename van werkgelegenheid leidt tot een afname van het percentage armoede in de gemeente. Hier speelt dus ook de afstand tot hoger onderwijsinstellingen weer een rol en zal het percentage armoede in de omgeving van hoger onderwijsinstellingen afnemen. Nieuwe of bestaande ondernemingen kunnen zich bijvoorbeeld bij voorkeur vestigen in de regio waar een universiteit is gevestigd. Wel is van groot belang in welke discipline een universiteit is gespecialiseerd. Alleen relevante universiteitsafdelingen trekken bedrijven aan met dezelfde discipline in de omgeving (Abramovsky & Simpson, 2011).

Een studie van Baptista et al. (2011) in Portugal onderzocht de relatie tussen een toename in het aantal hoger onderwijsinstellingen binnen een gemeente en het aantal nieuwe ondernemingen in een gemeente in de periode 1992-2002. Uit het onderzoek komt naar voren dat een toename van het aantal hoger onderwijsinstellingen in een gemeente voor een toename in het aantal ondernemingen in een gemeente zorgt. Er is hierbij niet gekeken naar het soort ondernemingen. Als daar wel rekening mee gehouden wordt, komt naar voren dat het aantal hoger onderwijsinstellingen in de gemeente een positief effect heeft op het aandeel nieuwe kennisintensieve ondernemingen, en een negatief effect heeft op het aandeel nieuwe low-tech ondernemingen. Low-tech bedrijven profiteren minder van nieuwe universiteiten in de regio omdat deze bedrijven minder snel gebruik maken van universitaire kennis (Faria et al., 2007). Audretsch et al. (2005) concludeerde eerder al dat kennisintensieve ondernemingen over het algemeen sterk geneigd zijn om zich in de buurt van een universiteit te vestigen.

Uiteindelijk komt het erop neer dat hoger onderwijsinstellingen een positief effect hebben op de omgeving. Het zal zorgen voor economische groei door de aanwezigheid van hoogopgeleide personen die het aantrekkelijk maken voor bedrijven om zich daar in de buurt van te vestigen. Door een toename van de werkgelegenheid zal het percentage armoede in de omgeving afnemen.



### 3.3 Effect van migratie van afgestudeerden op armoede



*Figuur 1: Migratie cijfers van afgestudeerden, 2003-2008, jaarlijkse gemiddelden (Venhorst et al., 2010)*

In Figuur 1, uit het onderzoek van Venhorst et al. (2010), zijn de migratiecijfers van afgestudeerden aan het hbo en aan universiteiten te zien over de jaren 2003-2008. In het onderzoek is te zien dat het aantal universitair afgestudeerden in het noorden en oosten van Nederland dat de studieregio verlaat, hoger is dan het aantal afgestudeerden dat blijft. Het oosten en zuiden van het land hebben nog een substantiële instroom maar de instroom in het noorden is bijna te verwaarlozen. Een verklaring hiervoor kan zijn dat de enige universiteit in het noorden, de Rijksuniversiteit Groningen, een breed aanbod van studies heeft, die ongeveer veertig procent van zijn studenten van buiten de noordelijke regio aantrekt (Van Dijk, 2007). Toch weet het noorden van Nederland deze studenten na het afstuderen niet allemaal vast te houden gezien de grote uitstroom van afgestudeerden uit het noorden.

De migratie van afgestudeerden aan het hbo lijkt vergelijkbaar met dat van universitair afgestudeerden. Echter, is de intensiteit van hun migratie veel lager. Ongeveer 21 procent van de afgestudeerden aan het hbo verlaat de studieregio, tegenover 42 procent van de universitair afgestudeerden. In vergelijking met universiteiten, is specialisatie voor hbo-instellingen veel minder typerend dan voor universiteiten (Venhorst et al., 2010). Daarnaast zijn er ook relatief meer hbo-instellingen dan universiteiten in Nederland.

Er kan gezegd worden dat er sprake is van een effect van migratie van afgestudeerden op armoede. Er verdwijnt menselijk kapitaal uit regio's waar weinig hoger onderwijsinstellingen zijn. Met name uit de gemeenten in de drie noordelijke provincies vertrekken veel hoger opgeleiden. Hiermee vertrekt dus ook een deel van de inwoners van een gemeente met een relatief hoog inkomen.

### 3.4 Effect van het volgen van hoger onderwijs op armoede

Het volgen van hoger onderwijs wordt al lang geassocieerd met een hoger inkomen. Een analyse van Lemieux (2001) concludeerde dat. Lemieux deed onderzoek naar het causale effect van educatie op inkomen in Canada. Ook Vaillancourt (1985) en Bar-Or et al. (1995) tonen aan dat in Canada vervolgonderwijs na de middelbare school samenhangt met een hoger inkomen. Uit een ander onderzoek in Canada door Finnie (2000) blijkt dat afgestudeerden aan een universiteit aanzienlijk meer verdienen dan afgestudeerden aan een college.

Uit data uit Nederland blijkt dat hoe hoger het opleidingsniveau van een werkende is, hoe hoger het gemiddeld persoonlijke bruto-inkomen is (Moonen et al., 2011). Het gemiddelde bruto-inkomen van een laagopgeleide was in 2008 gemiddeld 25 duizend euro. Dat van een hoogopgeleide was met 48 duizend euro bijna twee keer zo hoog. In dit onderzoek wordt iemand als hoogopgeleid gezien als men afgestudeerd is aan het hbo of een universiteit. Laagopgeleid zijn mensen die maximaal basisonderwijs en/of één of enkele leerjaren van het voortgezet onderwijs hebben gevolgd (Moonen et al., 2011).

### 3.5 Effect van armoede op het volgen van hoger onderwijs

Om op de tweezijdigheid van het verband tussen het volgen van hoger onderwijs en armoede in te gaan moeten we ook de richting van het verband bekijken van het effect van armoede op opleidingsniveau.

Het sociale milieu waarin iemand opgroeit, heeft invloed op de studiekeuze en studieduur van een scholier (Kuhry, 1998). Volgens het CBS (2004) blijkt het opleidingsniveau van kind en ouders vaak gelijk te zijn. Uit onderzoeken van Zietz & Johsi (2005) en Goyette & Mullen (2006) komt naar voren dat het opleidingsniveau van een kind hoger zal zijn als de sociaaleconomische status van het gezin hoger is. Colla (1996) ziet de sociaaleconomische status zelfs als determinerend voor de studiekeuze. Echter worden door Berings et al. (1998) kanttekeningen geplaatst bij de sociaaleconomische status als voorspellende waarde van de studiekeuze, omdat binnen een gezin vaak toch sterk uiteenlopende studiekeuzes worden gemaakt.

Meerdere onderzoeken suggereren dat studenten uit families met een hoger inkomen een hogere waarschijnlijkheid hebben om een vervolgonderwijs te gaan volgen. Zo komt uit het onderzoek van Christofides et al. (2001) in Canada dat als het inkomen in een gezin stijgt, dat bij gezinnen met een laag inkomen een stijging te zien is van het aantal jongeren wat een vervolgonderwijs gaat doen in vergelijking met gezinnen met een hoog inkomen. Ook Corak et al. (2003) suggereert na een analyse van twee datasets uit Canada dat kinderen uit rijke gezinnen sneller naar de universiteit zouden gaan. Acemoglu & Pischke (2001) concluderen in hun onderzoek dat een stijging van tien procent in het inkomen leidt tot een stijging van 1,4 procent in de waarschijnlijkheid van het volgen van een vier jaar durende vervolgonderwijs. Volgens Frenette (2005) zouden studenten uit gezinnen met lage inkomens vooral achtergesteld worden door afstand van hoger onderwijs omdat de kosten voor het uitwonend wonen te hoog zouden zijn. Volgens Alexander et al. (2001) zouden studenten uit gezinnen met een lage sociaaleconomische status zelfs meer risico lopen om vroegtijdig uit te vallen bij een studie zonder diploma. Zelfs wanneer de student goed mee kan komen bij de opleiding, is de kans groter dat de student vroegtijdig uitvalt als er armoede heerst in het gezin (Battin-Pearson et al., 2000).

Hoger onderwijs heeft niet alleen een effect op armoede, armoede heeft ook een effect op hoger onderwijs, of, het volgen van een vervolgopleiding na de middelbare school.

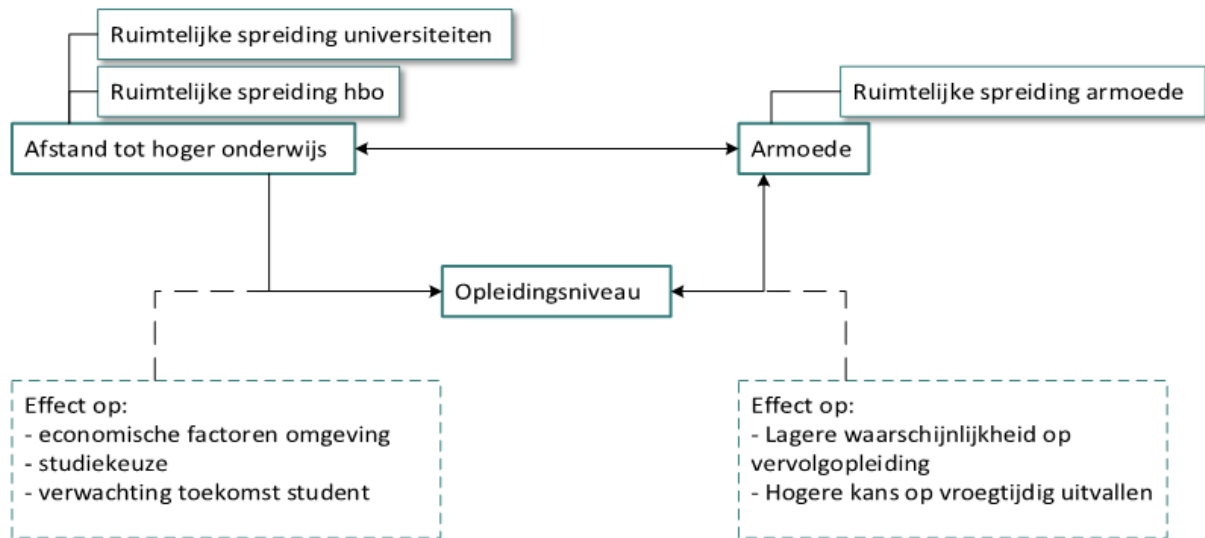
Het effect van educatie op armoede is dat door het volgen van hoger onderwijs, mensen een hoger inkomen zouden hebben.

Het effect van armoede op onderwijs is dat jongeren uit families met een hogere sociaaleconomische status en hoger inkomen eerder zullen gaan studeren dan jongeren uit gezinnen met een laag inkomen. Vooral als deze gezinnen op een grote afstand wonen van onderwijsinstellingen worden deze achtergesteld vanwege de hoge kosten voor het uitwonend wonen van studenten. Daarnaast hebben armere studenten een hogere kans om vroegtijdig uit te vallen bij een studie. Dit betekent dat er geen diploma gehaald zal worden in het hoger onderwijs waardoor het inkomen lager zal uitvallen.

Het effect van armoede op educatie en educatie op armoede kan gezien worden als een spiraal. Er kan een neerwaartse spiraal ontstaan door een negatief effect van armoede op educatie en vervolgens van educatie op armoede en zo verder. Daarom is het van belang te onderzoeken wat het verband is tussen afstand tot hoger onderwijs en armoede.

## 4. Conceptueel model

In Figuur 2 staat het conceptueel model weergegeven waarin de besproken theorie en onderlinge verbanden van het theoretisch kader staan weergegeven



Figuur 2: Conceptueel model

De eerste variabele (afstand tot hoger onderwijs) is de afstand vanuit een gemeente tot hoger onderwijsinstellingen. Hierbij wordt er ook gekeken naar het verschil tussen afstand tot hbo-instellingen en universiteiten.

De tweede variabele (armoede) in het onderzoek is armoede in gemeenten en de ruimtelijke spreiding van deze gemeenten.

Verder zijn nog de verschillende effecten van de variabelen in het conceptueel model weergegeven. De relaties tussen afstand tot hoger onderwijs en armoede en tussen armoede en opleidingsniveau zijn tweezijdig. Bij de relatie tussen afstand tot hoger onderwijs en opleidingsniveau is dit niet het geval.

Bij deelvraag 2 en 3 wordt een hypothese beschreven die bij Resultaten getoetst gaat worden of de hypothese aangenomen kan worden.

**Deelvraag 2** | “Wat is de hemelsbrede afstand tussen gemeenten waar relatief meer armoede voorkomt en de hoger onderwijsinstellingen?”

**Hypothese 2:** *De afstand tussen gemeenten waar relatief meer armoede voorkomt en gemeenten waar hoger onderwijsinstellingen gevestigd zijn, is groter dan de afstand tussen gemeenten waar relatief minder armoede voorkomt en gemeenten waar hoger onderwijsinstellingen gevestigd zijn.*

**Deelvraag 3** | “Kan er een verschil worden aangeduid tussen hbo-instellingen en universiteiten in het effect van afstand tot hoger onderwijs op armoede in gemeenten?”

**Hypothese 3:** *Er kan een verschil worden aangeduid tussen hbo-instellingen en universiteiten in het effect van afstand tot hoger onderwijs op armoede in gemeenten.*

## 5. Methodologie

### 5.1 Secundaire data

De onderzoeksmethoden in dit onderzoek zijn kwantitatief. De data die gebruikt is in het onderzoek is secundaire data. Dit gaat om een databestand van vestigingen van hbo-instellingen en universiteiten in Nederland (zie Bijlage B), wat vergeleken is met een databestand van het CBS (2016) waarin huishoudenskenmerken en regio's met betrekking tot laag en langdurig laag inkomen zijn opgenomen. In het onderzoek wordt onderscheid gemaakt tussen hbo-instellingen en universiteiten.

### 5.2 Analyse van dataverzameling

#### 5.2.1 GIS analyse

Om de absolute afstanden te berekenen tussen alle gemeenten en alle hoger onderwijsinstellingen is er een GIS analyse uitgevoerd. Door middel van *geocoderen* zijn alle adressen van de hoger onderwijsinstellingen in kaart gebracht en middels een *Point Distance (Analysis) tool* zijn alle afstanden berekend. Data hiervoor is verkregen via het DUO (zie Bijlage B). In Bijlage C staat een globaal stappenplan van hoe de data is verwerkt en gecreëerd voordat het in SPSS gebruikt kon worden. Om de armoede in kaart te brengen is er gebruik gemaakt van data van het CBS (2016). In ArcGIS is deze data over het jaar 2014 gekoppeld aan de grenzen van gemeenten in 2014. Aangezien de grenzen van gemeenten aan verandering onderhevig zijn door de jaren heen, is er in dit onderzoek voor gekozen om consistent de grenzen van het jaar 2014 te gebruiken. Op die manier is de data zo compleet mogelijk en mist er zo weinig mogelijk data van gemeenten die later heringedeeld zijn. In het onderzoek is er gekozen voor het meten van absolute afstanden in plaats van het meten van reisafstand of reistijd door middel van een netwerkanalyse. Hier is voor gekozen omdat het binnen het tijdsbestek van het onderzoek niet uitvoerbaar is om een netwerkanalyse te doen. Er worden namelijk meer dan 50.000 afstanden gemeten vanuit middelpunten van gemeenten. Daarnaast zou bij een netwerkanalyse rekening gehouden moeten worden met wat voor vervoer er wordt gebruikt. Niet alle wegen zijn namelijk toegankelijk voor voetgangers, fietsers, auto's, et cetera. Daarnaast gebruikt een steeds groter deel van studenten openbaar vervoer (Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid, 2014), die vaak niet altijd de meest directe route neemt richting onderwijsinstellingen.

#### 5.2.2 Statistische analyse

Om de afstanden, verkregen uit de GIS-analyse, van de gemeenten tot aan de hoger onderwijsinstellingen, te vergelijken met het percentage personen in een gemeente wat vier jaar of langer onder de lage inkomensgrens leeft, is het gemiddelde van alle afstanden genomen voor elke gemeente. Daarnaast zijn ook alle afstanden gekwadrateerd en is daar het gemiddelde van genomen. Op die manier wordt het verschil tussen de kleine en grote afstanden groter en worden die meer benadrukt in een statistische toets. Er zijn verschillende statistische analyses gedaan over de data. Voor een overzicht van deze statistische methodes en uitkomsten, zie Bijlage A. Welke statistische toets gebruikt is, is gebaseerd op de variabelen. In dit onderzoek zijn de Pearson Correlatie test en de enkelvoudige lineaire regressie test gebruikt. Voor beide gemiddelden en voor de gemiddelden van de gekwadrateerde afstanden is er een Pearson Correlatie test uitgevoerd om te kijken of er een verband bestaat tussen de gemiddelde afstand vanuit gemeenten tot hoger onderwijsinstellingen en armoede in gemeenten. Een correlatie is een vrij rechttoe rechtaan toets waarbij er alleen naar een verband

tussen twee variabelen gezocht wordt. Daarnaast wordt er geen rekening gehouden met eventuele andere variabelen en wordt er ook geen causaliteit aangetoond. Omdat er vanuit de literatuur wel causaliteit gesuggereerd wordt, is er nog een enkelvoudige lineaire regressie uitgevoerd. Ook hiermee kan causaliteit niet helemaal aangetoond worden maar kan het wel voorspeld worden op basis van een verband (Moore & McCabe, 2012).

### 5.3 Reflectie op de data

Het onderzoek is deels gebaseerd op secundaire data en deels op data wat zelf gecreëerd is door middel van een GIS analyse. Er is geen openbare lijst van alle vestigingen van hbo-instellingen en universiteiten beschikbaar, alleen van de administratie- of hoofdvestigingen. Om aan een zo compleet mogelijke lijst met alle vestigingen van hoger onderwijsinstellingen te komen, is er contact gezocht met het DUO of zij data konden vrijgeven met alle vestigingen van hbo-instellingen en universiteiten. Het databestand wat zij uiteindelijk konden opsturen is bijgevoegd in Bijlage B. Dit is niet het originele databestand van DUO. Voor alle vestigingen van de onderwijsinstellingen waren alle opleidingen namelijk meegeleverd. Deze zijn verwijderd uit het databestand omdat het niet relevant is voor het onderzoek. Echter, hebben ze de adressen van de onderwijsinstellingen niet meegeleverd omdat deze bij het DUO niet up-to-date en aan verandering onderhevig zijn. Daarom zijn voor dit onderzoek zelf de adressen toegevoegd aan de hand van de contactgegevens op de websites van de verschillende onderwijsinstanties. Dit kan de mogelijkheid geven van een lagere kwaliteit van de data omdat er een kans is op foutieve adressen. Het contact met het DUO verliep goed maar de communicatiesnelheid was traag waardoor er relatief lang gewacht moest worden voor het databestand verkregen kon worden.

De data van het CBS met betrekking tot armoedepercentages van gemeenten heeft van een klein aantal gemeenten geen data. Het CBS geeft hier geen reden voor behalve dat het cijfer op logische gronden niet kan voorkomen. Een verklaring voor het missen van data kan zijn dat gemeentegrenzen anders zijn ingedeeld en dat data daarom niet meer geschikt is. Dit heeft verder geen consequenties voor het onderzoek aangezien er meer dan genoeg cases zijn die in het onderzoek gebruikt worden. Daarnaast is er via een GIS analyse zelf data gecreëerd. Via ArcGIS zijn alle afstanden gemeten van nagenoeg alle gemeenten tot aan alle hoger onderwijsinstellingen. Omdat dit via een *tool* in ArcGIS is gebeurd en niet met de hand is gedaan, is de kans op fouten zo klein mogelijk gemaakt. In Bijlage C staat een stappenplan beschreven hoe deze data gecreëerd is.

### 5.4 Ethische vraagstukken

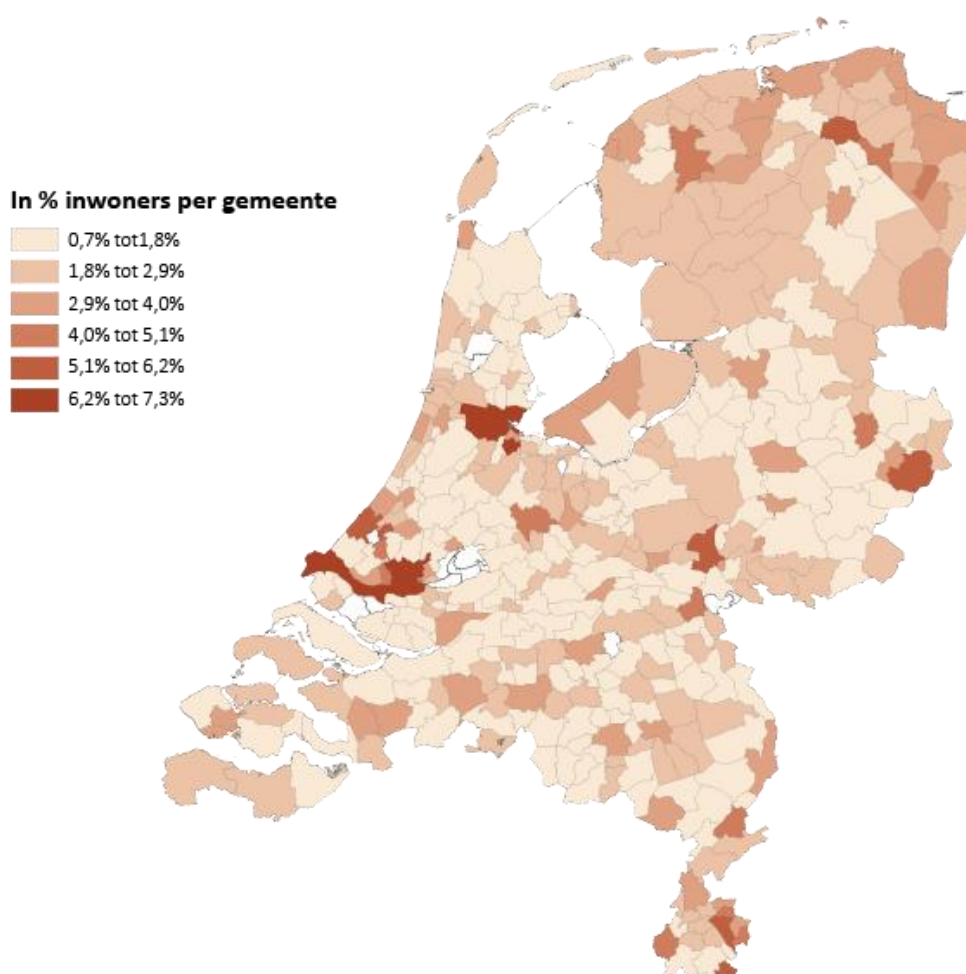
Omdat er enkel gebruik is gemaakt van kwantitatieve secundaire data, is er geen contact geweest met respondenten en staat de onderzoeker als buitenstaander in dit onderzoek. Door de data die online al beschikbaar was of via het DUO verkregen is, zal de privacy van personen niet geschonden worden.

## 6. Resultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten van de GIS analyse en de statistische analyse uiteengezet. Per paragraaf wordt een deelvraag behandeld. Met de resultaten zal er in de conclusie een antwoord gegeven worden op de vraag of er een verband is tussen afstand tot hoger onderwijs en armoede in gemeenten. Output van SPSS van de verschillende statistische toetsen zijn terug te vinden in Bijlage A.

### 6.1 De ruimtelijke spreiding van armoede in gemeenten

#### Personen die 4 jaar of langer onder de lage inkomensgrens leven



*Figuur 3: Personen in percentage per gemeente wat vier jaar of langer onder de lage inkomensgrens leeft in 2014.*

In deze paragraaf wordt geprobeerd een antwoord te vinden op de eerste deelvraag: “In welke gemeenten komt relatief meer armoede voor en wat is de ruimtelijke spreiding van deze gemeenten?” Om de eerste deelvraag te beantwoorden, wordt er gekeken naar de ruimtelijke spreiding van armoede in gemeenten in Nederland. In Figuur 3 is de ruimtelijke spreiding van armoede in Nederland te zien. Hier wordt uitgegaan van het percentage personen per gemeente wat vier jaar of langer onder de lage inkomensgrens leeft in 2014. Met lage inkomensgrens wordt volgens het CBS (2016) de grens

bedoeld die voor alle jaren en voor alle huishoudens eenzelfde koopkracht vertegenwoordigt. De hoogte van deze grens is gebaseerd op het bijstandsniveau van een alleenstaande in 1979. Op dat moment was de koopkracht voor een alleenstaande met een bijstandsuitkering het hoogst. Het CBS baseert de lage inkomensgrens op het gestandaardiseerde inkomen wat herleid is naar het prijspeil van 2000. Het gestandaardiseerde inkomen is laag wanneer het minder is dan 9.250 euro.

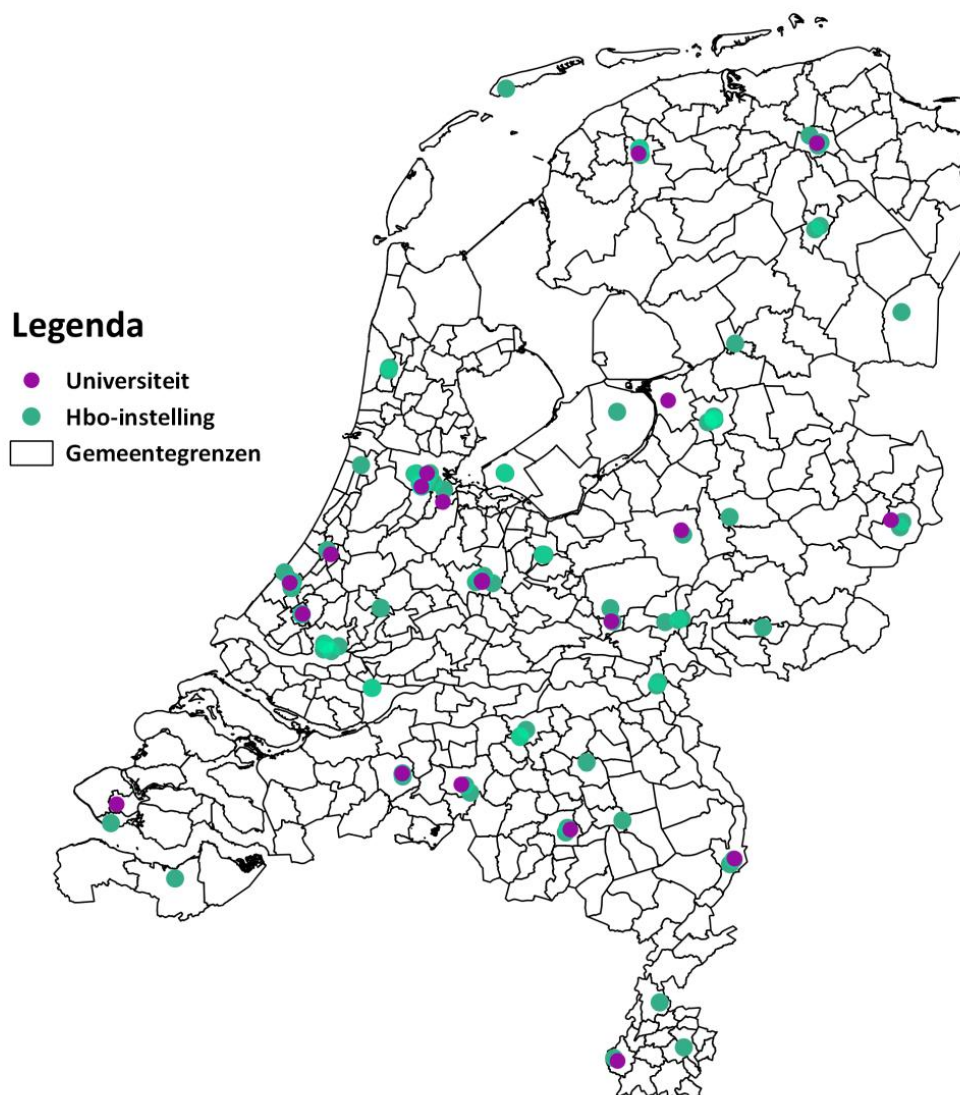
Wat opvalt, is dat het armoedepercentage het hoogst is in een aantal van de grote steden van Nederland. In de grote steden hangt de hogere armoede samen met het relatief grote aantal inwoners dat werkloos is of slecht betaald werk doet en dat er in steden een relatief grote groep inwoners van niet-westerse afkomst woont. Dit is volgens Goderis & Vrooman (2016) niet per se een verklaring voor een hoger armoedepercentage, maar het hangt er wel mee samen. Het armoedepercentage ligt ook wat hoger in gemeenten in de noordelijke arbeidsregio's. Van de 83 gemeenten met een bovengemiddeld armoedepercentage (boven de 7,7%) bevond bijna de helft zich in de noordelijke arbeidsmarktregio's (Friesland, Groningen en Drenthe). De rest van de gemeenten met een bovengemiddeld armoedepercentage is redelijk gelijk verdeeld over de rest van Nederland (Goderis & Vrooman, 2016).

Veel mensen werken niet in dezelfde gemeente als waar ze wonen. In september 2005 verliet volgens het CBS (2008) dagelijks meer dan de helft van de werkenden hun woongemeente om in een andere gemeente te werken. In gemeenten die aan de rand van een stad liggen is dat nog meer het geval. Dit kwam soms zelfs neer op meer dan zestig procent van de werkzame personen die in een andere gemeente werken dan in de woongemeente. Dit kan een verklaring zijn waarom gemeenten rond de grote steden een veel lager armoedepercentage hebben dan de grote steden zelf. Het geld wordt vaak namelijk wel verdiend in de grote steden, maar het wordt volgens het CBS als inkomen berekend in de woongemeente van de werkzame personen.



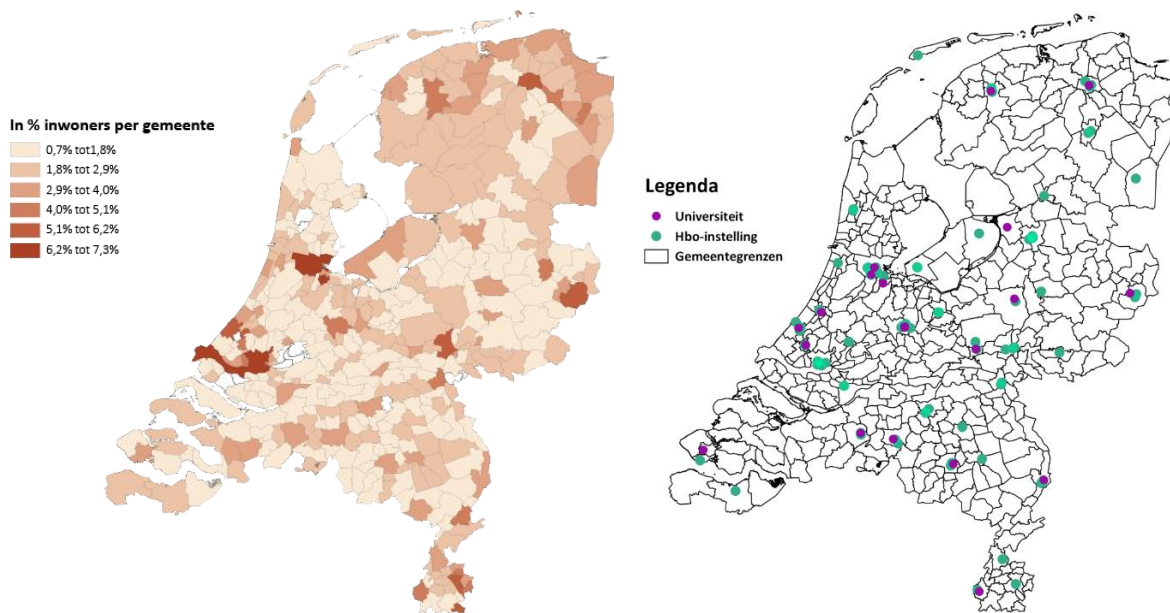
## 6.2 De invloed van afstand tot hoger onderwijs op armoede

### Ruimtelijke spreiding van hoger onderwijsinstellingen



*Figuur 4: Ruimtelijke spreiding van hoger onderwijsinstellingen*

In Figuur 4 is de ruimtelijke spreiding van hbo-instellingen en universiteiten te zien. Dit zijn alle vestigingen van hbo-instellingen en universiteiten die minstens één bacheloropleiding aanbieden. Hierdoor zijn bijvoorbeeld ook de zeevaartschool op Terschelling en University College in Middelburg meegenomen in de analyse, ondanks dat ze maar één of een klein aantal bacheloropleidingen aanbieden. Er is specifiek gekozen voor de criteria van een vestiging waar minstens één bacheloropleiding aangeboden wordt omdat hier de meest complete data voor te vinden is.



Figuur 5: vergelijking Figuur 3 en Figuur 4

In deze paragraaf wordt er ingegaan op de tweede deelvraag: “Wat is de hemelsbrede afstand tussen gemeenten waar relatief meer armoede voorkomt en de hoger onderwijsinstellingen?” Bij deze deelvraag is een hypothese opgesteld die getest gaat worden. De bijbehorende hypothese is: *De afstand tussen gemeenten waar relatief meer armoede voorkomt en gemeenten waar hoger onderwijsinstellingen gevestigd zijn, is groter dan de afstand tussen gemeenten waar relatief minder armoede voorkomt en gemeenten waar hoger onderwijsinstellingen gevestigd zijn.*

Voordat er een statistische analyse uitgevoerd wordt, kijken we naar Figuur 5. In Figuur 5 staan Figuur 3 en Figuur 4 naast elkaar afgebeeld. Uit de vergelijking van deze twee figuren kan geen wetenschappelijke analyse gemaakt worden, maar er ontstaat wel een visualisatie van de data die geanalyseerd wordt.

In Figuur 5 kunnen we zien waar de armoede relatief hoog is en waar de hoger onderwijsinstellingen zich bevinden. Er is hier expliciet gekozen om de kaarten naast elkaar te plaatsen om ze te vergelijken in plaats van dat alle data in één kaart wordt weergegeven, omdat het overzicht anders verloren kan raken.

Wat opvalt is dat in de gemeenten waar de armoedepercentages het hoogst zijn, vaak ook de meeste universiteiten en hogescholen zijn gesitueerd. Het gaat hier veelal om (grote) steden. Verklaringen voor de hogere armoedepercentages in grotere steden zijn eerder in paragraaf 6.1 over ruimtelijke spreiding van armoede in gemeenten al gegeven door Goderis & Vrooman (2016). Andere gemeenten waar relatief veel armoede voorkomt, in de noordelijke gemeenten en randgemeenten, liggen vaak wel verder af van hoger onderwijsinstellingen.

Om de hypothese te testen moeten de gemiddelde afstanden en de gemiddelden van gekwadraterde afstanden statistisch getest worden. Door het uitvoeren van een Pearson Correlatie toets, zoals in paragraaf 5.2.2 wordt beschreven, komt er naar voren dat er een verband bestaat tussen de gemiddelde afstand van gemeenten tot aan hoger onderwijsinstellingen en armoede in gemeenten. Het verband is zwak positief (zie tabellen 1 t/m 4 in Bijlage A). Dit zou betekenen dat, in zwakke mate, als de afstand tot hoger onderwijsinstellingen hoger wordt, dat dan het armoedepercentage ook stijgt, of dat als het armoedepercentage stijgt, dat dan de afstand tot hoger onderwijsinstellingen ook zal

toenemen.

In de Pearson Correlatie toets is er onderscheid gemaakt tussen hbo-instellingen en universiteiten. Op een mogelijk verschil tussen hbo-instellingen en universiteiten wordt in de volgende paragraaf (6.3) ingegaan. Alle vier de testen van de Pearson Correlatie toets (hbo-instellingen, universiteiten en voor beide soorten hoger onderwijsinstellingen de gemiddelde afstanden en gemiddelden van gekwadraterde afstanden) hebben een significantieniveau van 0,000 (zie tabellen 1 t/m 4 in Bijlage A).

Uit de literatuur in het theoretisch kader komt naar voren dat hoger onderwijs een effect heeft op armoede, maar dat armoede ook een effect heeft op hoger onderwijs. Echter kijken we in dit onderzoek naar het effect van afstand tot hoger onderwijs op armoede in gemeenten. Vanuit de literatuur wordt er enige vorm van causaliteit gesuggereerd. Om te zien of er enige vorm van causaliteit in het verband te vinden is, is er een enkelvoudige lineaire regressie uitgevoerd voor zowel afstanden tot aan hbo-instellingen (de gemiddelde afstanden en de gemiddelden van gekwadraterde afstanden) als voor afstanden tot aan universiteiten (de gemiddelde afstanden en de gemiddelden van gekwadraterde afstanden). Hieruit komt naar voren dat er een verband bestaat tussen afstand tot hoger onderwijsinstellingen in het algemeen en armoede die causaliteit lijkt te ondersteunen. Alle vier de testen hebben een significantieniveau van 0,000 (zie tabel 5 in Bijlage A). Hier moet benadrukt worden dat er niet met zekerheid gezegd kan worden dat het een causaal verband is, alleen dat het een causaal verband lijkt te zijn, zoals in paragraaf 6.2.2 beschreven is. Dat het om een causaal verband lijkt te gaan is te zien aan Figuur 1 t/m 4 in Bijlage A. Deze laten alle vier een stijgende lijn zien in een grafiek met alle cases waar de gemiddelde (gekwadraterde) afstand in kilometers op de x-as staat en waar het percentage armoede op de y-as wordt weergegeven.

Uit de statistische analyse wordt geconcludeerd dat er een verband bestaat tussen afstand tot hoger onderwijs en armoede in gemeenten. Hierbij gaat het dus om de gemiddelde afstanden van gemeenten naar alle hoger onderwijsinstellingen. De hypothese (*De afstand tussen gemeenten waar relatief meer armoede voorkomt en gemeenten waar hoger onderwijsinstellingen gevestigd zijn, is groter dan de afstand tussen gemeenten waar relatief minder armoede voorkomt en gemeenten waar hoger onderwijsinstellingen gevestigd zijn*) kan naar aanleiding van de statistische analyse aangenomen worden. Ondanks dat armoedepercentages in (grote) steden vaak relatief hoog zijn maar daar relatief vaak ook hoger onderwijsinstellingen gevestigd zijn, valt er te zien dat een grotere afstand tot hoger onderwijsinstellingen vanuit gemeenten effect heeft op het armoedepercentage in gemeenten.

### 6.3 Het verschil in invloed van afstand tot hbo-instellingen en universiteiten op armoede

In deze laatste paragraaf van Resultaten wordt er aandacht besteed aan de derde deelvraag: “Kan er een verschil worden aangeduid tussen de afstand van gemeenten waar relatief meer armoede voorkomt tot aan de hbo-instellingen en universiteiten?”

Bij deze deelvraag is een hypothese opgesteld: *Er kan een verschil worden aangeduid tussen de afstand van gemeenten waar relatief meer armoede voorkomt tot aan hbo-instellingen en universiteiten.*

Om de hypothese te testen is de Pearson Correlatie toets gebruikt voor zowel gemiddelde afstanden tot hbo-instellingen als voor universiteiten. Uit beide toetsen komt naar voren dat het significantieniveau 0,000 is. Er is niet alleen getest op de gemiddelde afstanden, maar ook voor de gemiddelden van gekwadraterde afstanden tot aan hbo-instellingen en universiteiten. Er is geen verschil in significantie te zien tussen de gemiddelde afstanden en de gemiddelden van gekwadraterde afstanden. Alle vier de testen hebben een significantieniveau van 0,000 (zie tabellen 1 t/m 4 in Bijlage A).

Naast de Pearson Correlatie toets is er ook een enkelvoudige lineaire regressie uitgevoerd. Ook hier werd de toets uitgevoerd voor zowel de gemiddelde afstanden en gemiddelden van gekwadraterde afstanden tot hbo-instellingen als voor universiteiten. Ook hier hebben alle vier de testen een significantieniveau van 0,000 (zie tabel 5 in Bijlage A).

Een ander belangrijk onderdeel van een enkelvoudige lineaire regressie is de R-square. Met de R-square wordt aangegeven welk gedeelte van de variantie in de ene variabele door de andere variabele wordt verklaard (Moore & McGabe, 2012). In Tabel 5 in Bijlage A zijn de R-square waarden te zien van de verschillende testen. Hieruit komt bijvoorbeeld naar voren dat de totale variantie van armoede voor 63% verklaard wordt door de gemiddelde afstand tot hbo-instellingen. Voor de gemiddelde afstand tot universiteiten is dit slechts een procent lager.

Uit zowel de Pearson Correlatie test als de enkelvoudige lineaire regressie komt naar voren dat er nagenoeg geen verschil te zien is tussen afstanden van gemeenten tot aan hbo-instellingen en universiteiten. De hypothese van deze deelvraag is dat er een verschil aangeduid kan worden tussen de afstand van gemeenten waar relatief veel armoede voorkomt tot aan hbo-instellingen en universiteiten. Na het uitvoeren van statistische toetsen en het analyseren ervan kan deze hypothese niet aangenomen worden. Het verschil tussen beide verbanden is namelijk minimaal. Nagenoeg niets wijst erop dat er een kleiner verband is tussen afstand tot universiteiten en armoede in gemeenten dan tussen afstand tot hbo-instellingen en armoede in gemeenten.

Het niet kunnen aannemen van de hypothese komt niet overeen met de literatuur uit het theoretisch kader. Omdat hbo-instellingen meer verspreid liggen over Nederland dan universiteiten, hebben afgestudeerden aan het hbo namelijk een veel lagere ruimtelijke mobiliteit dan universitair afgestudeerden (Venhorst et al., 2010). Hierdoor zou je verwachten dat er een verschil zou zitten in significantieniveau tussen hbo-instellingen en universiteiten. Daarnaast verschilt het aantal studenten wat aan het hbo studeert en wat een studie volgt aan een universiteit sterk. Volgens het CBS (2017b) volgden er in het studiejaar 2014/2015 64.104 personen een studie aan een hbo-instelling. Door 34.811 personen werd er een studie gevolgd aan een universiteit. Dit is bijna de helft minder. Omdat duidelijk een groter deel van de bevolking een studie volgt aan een hbo-instelling, zou het begrijpelijk zijn dat afstanden vanuit gemeenten tot aan hbo-instellingen meer invloed zouden hebben op armoede dan de afstanden tot aan universiteiten.

## 7. Conclusie

Het doel van dit onderzoek is om vast te stellen in hoeverre er een verband bestaat tussen armoede in gemeenten en de afstand van gemeenten tot hoger onderwijsinstellingen in Nederland. Uit dit onderzoek, uitgevoerd op nationaal schaalniveau, blijkt dat er een verband bestaat tussen de afstand vanuit gemeenten tot hoger onderwijsinstellingen en armoede in gemeenten. Dit is een tweezijdig verband. Dit betekent dat er niet alleen gezegd kan worden dat afstand tot hoger onderwijsinstellingen effect heeft op het armoedepercentage in gemeenten, maar dat het armoedepercentage ook effect kan hebben op afstand tot hoger onderwijsinstellingen (theoretisch). In dit onderzoek wordt er echter alleen ingegaan op het effect van afstand tot hoger onderwijsinstellingen op armoede in gemeenten. Literatuur uit het theoretisch kader suggereert namelijk causaliteit (Jepsen & Montgomery, 2009; Frenette, 2005; Card, 1995). Door middel van het gebruik van enkelvoudige lineaire regressies lijkt het dat dit vermoeden statistisch ondersteund kan worden. Echter mag er niet volledig van uitgegaan worden dat het om een causaal verband gaat omdat het lastig is causaliteit aan te tonen. Opvallend in dit verband is dat er geen verschil te zien is tussen armoede in gemeenten en afstand tot hbo-instellingen en universiteiten. Vanuit de literatuur viel namelijk wel een verschil in effect door afstand tot aan hbo-instellingen en universiteiten op armoede in gemeenten te verwachten (Venhorst, 2010).

### 7.1 Discussie en aanbeveling

In dit onderzoek is er een verband aangetoond tussen afstand tot hoger onderwijsinstellingen en armoede in gemeenten die causaal lijkt te zijn. Het is echter een tweezijdig verband en causaliteit ervan kan helaas niet met volle zekerheid gezegd worden. Een nadeel aan dit onderzoek is dat het buiten het bestek van het onderzoek ligt om te onderzoeken of er met zekerheid gezegd kan worden dat het om een causaal verband gaat.

Daarnaast komen in het theoretisch kader factoren naar voren die binnen het bestek van het onderzoek niet verder onderzocht konden worden. Zo is er in het onderzoek gebruik gemaakt van absolute afstanden. Bij verder onderzoek kan er gekeken worden naar eventuele reistijden of reisafstanden via het verkeersnetwerk.

Verder is er voor afstand tot hoger onderwijs alleen gekeken naar de hoger onderwijsinstellingen in Nederland. Er is geen rekening gehouden met hoger onderwijsinstellingen over de grens in Duitsland en België.

In de literatuur worden verschillende aspecten genoemd die invloed hebben op studiekeuze van een persoon. In het onderzoek is echter alleen aandacht besteed aan afstand tot de hoger onderwijsinstellingen. In een eventueel vervolgonderzoek kan er daarom ook rekening gehouden worden met bijvoorbeeld het opleidingsniveau of studiekeuze van ouders en de sociaaleconomische status van gezinnen. Deze informatie kunnen als controlevariabelen gezien worden.

Daarnaast is er niet gekeken naar het aantal inschrijvingen per opleiding en per vestiging en de herkomst van studenten. Aanvankelijk was het de bedoeling om deze data te gebruiken voor dit onderzoek, maar de DUO wilde deze gegevens niet verstrekken omdat het de privacy van studenten kan schaden. Het aantal inschrijvingen per opleiding en per vestiging zou een zekere extra waarde voor het onderzoek kunnen zijn omdat er dan beter in beeld gebracht wordt waar studenten vandaan komen.

## 8. Literatuur

Abramovsky, L. & Simpson, H. (2011). Geographic Proximity and Firm-University Innovation Linkages: Evidence from Great Britain, *Journal of Economic Geography*, 11(6): 949-977.

Acemoglu, D. & Pischke, J.S. (2001). Changes in the wage structure, family income, and children's education. *European Economic Review*, 45(4-6), 890-904.

Alexander, K.L., Entwisle, D.R. & Kabbani, N.S. (2001). The dropout process in life course perspective: early risk factors at home and school. *Teachers College Record*, 103, 760-822.

Andres, L. & Looker, E.D. (2001). Rurality and capital: educational expectations and attainments of rural, urban/rural and metropolitan youth. *The Canadian Journal of Higher Education*, 31(2), 1-46.

Audretsch, D.B., Lehmann, E., Warning, S. (2005). University Spillovers and New Firm Location. *Research Policy*, 34(7), 1113-1122.

Baptista, R., Lima, F., Mendonça, J. (2011). Establishment of Higher Education Institutions and New Firm Entry, *Research Policy*, 40(5), 751-760.

Bar-Or, Y., Burbidge, J., Magee, L. & Robb, L. (1995). The wage premium to a university education in Canada, 1971-1999. *Journal of Labor Economics*, 13(4), 762-794.

Battin-Pearson, S., Newcomb, M.D., Abbot, R.D., Hill, K.G., Catalano, R.F., Hawkins, J.D. (2002). Predictors of early high school dropout: a test of five theories. *Journal of Educational Psychology*, 92, 568-582.

Berings, D. & D'Haeseleer, D. (1997). *Aspecten van studiekeuze bij abiturienten en hun ouders*. Gepresenteerd paper op de Onderwijs Research Dagen 1997, Brussel.

Berings, D., Lacante, M., Schodts, L., De Fruyt, F. & Colla, A. (1998). Het studiekeuzeprocess met betrekking tot het hoger onderwijs. *Tijdschrift voor Hoger Onderwijs*, 16(1), 3-22.

Bloemen, H. & Delleart, B. (2000). *De studiekeuze van middelbare scholieren. Een analyse van motieven, percepties en preferenties*. Tilburg: OSA.

Card, D. (1995). *Using geographic variation in college proximity to estimate the return to schooling. Aspects of Labour Market Behaviour: Essays in Honour of John Vanderkamp*. Toronto: University of Toronto Press.

Centraal Bureau voor de Statistiek. (2004) *Jaarboek onderwijs in cijfers*. Deventer: Kluwer.

Centraal Bureau voor de Statistiek. (2008). *Forensen wonen vaak net buiten de stad*. Geraadpleegd op 11-12-2017 via <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2008/04/forensen-wonen-vaak-net-buiten-de-stad>. Den Haag: Centraal Bureau voor de Statistiek.

Centraal Bureau voor de Statistiek. (2015). *Armoede en sociale uitsluiting 2015*. Geraadpleegd op 25 september 2017 via <https://www.cbs.nl/-/.../2015-armoede-en-sociale-uitsluiting.pdf>. Den Haag: Centraal Bureau voor de Statistiek.

Centraal Bureau voor de Statistiek. (2016). *Laag en langdurig laag inkomen; huishoudenskenmerken en regio*. Geraadpleegd op 26 september 2017 via <http://statline.cbs.nl/Statweb/publication/?DM=SLNL&PA=80861NED&D1=0-1&>. Den Haag: Centraal Bureau voor de Statistiek.

Centraal Bureau voor de Statistiek. (2017a). *Hoger onderwijs*. Geraadpleegd op 1 oktober 2017 via <https://www.cbs.nl/nl-nl/onze-diensten/methoden/onderzoeksomschrijvingen/korte-onderzoeksbeschrijvingen/hoger-onderwijs>. Den Haag: Centraal Bureau voor de Statistiek.

Centraal Bureau voor de Statistiek. (2017b). *HBO en WO; gediplomeerden, studierichting, leeftijd*. Geraadpleegd op 7 oktober 2017 via <http://statline.cbs.nl/Statweb/publication/?DM=SLNL&PA=70962NED&D1=1-3&D2=a&D3=a&D4=l&D5=0&D6=0&D7=19&HDR=G3,G5,T,G2&STB=G1,G4,G6&VW=T>. Den Haag: Centraal Bureau voor de Statistiek.

Centraal Planbureau. (2017). *De regionale impact van universiteiten; een literatuuroverzicht*. CPB Achtergronddocument. April 2017. Den Haag: Centraal Planbureau.

Christofides, L., Canada, J. & Hoy, M. (2001). Family income and postsecondary education in Canada. *The Canadian Journal of Higher Education*, 31(1), 177-208.

Colla, A. (1996). *Hoe kiest een achttienjarige een studierichting in het hoger onderwijs?* Brussel: Vlekho.

Corak, M., Lipps, G. & Zhao, J. (2003). Family income and participation in post-secondary education. *Analytical Studies Research Paper Series*, no. 210, Statistics Canada.

Faria, P., Lima, F., Santos, R. (2007). Cooperation in Innovation: Empirical Evidence from an Innovation Survey. *Academy of Management Annual Meeting*, Philadelphia, VS.

Finnie, R. (2000). Post-secondary graduates: holding their own in terms of employment rates and earnings patterns. *Canadian Business Economics*, 7(4), 48-64.

Frenette, M. (2004). Access to College and University: Does Distance to School Matter? *Canadian Public Policy/Analyse de Politiques*, 30(3), 427-443.

Frenette, M. (2005). Too Far to Go On? Distance to School and University Participation. *Education Economics*, 14(1), 31-58.

Fulbright Center (2017). *Wat zijn community colleges?* Geraadpleegd op 4 januari 2018 via <http://www.fulbright.nl/programmas/studeren-aan-een-community-college/wat-zijn-community-colleges.html>. Amsterdam: Fulbright Center.



Goderis, B. & Vrooman, C. (2016). *Waar wonen de armen in Nederland?* Geraadpleegd op 25 september 2017 via [https://digitaal.scp.nl/armoedeinkaat2016/waar\\_wonen\\_de\\_armen\\_in\\_nederland/](https://digitaal.scp.nl/armoedeinkaat2016/waar_wonen_de_armen_in_nederland/). Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau.

Goyette, J.A. & Mullen, A.L. (2006) Who studies the arts and sciences? Social background and the choice and consequences of undergraduate field of study. *Journal of Higher Education*, 77(3), 497-538.

Jepsen, C. & Montgomery, M. (2009). Miles to go before I learn: The effect of travel distance on the mature choice of a community college. *Journal of Urban Economics*, 65 (2009), 64-73.

Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid. (2014). *Mobiliteitsbeeld 2014*. Den Haag: KiM.

Kuhry, B. (1998). *Trends in onderwijsdeelname: van analyse tot prognose*. Sociale en culturele studies-25. Rijswijk: Sociaal Cultureel Planbureau.

Lemieux, T. (2001). *The Causal Effect of Education on Earnings in Canada*. Paper geschreven voor het Statistiscs Canada-WRNET- John Deutsh Institute Conference on Empirical Issues in Canadian Education. Vancouver: The University of British Columbia.

Lucas, R.E. (1988). On the Mechanics of Economic Development. *Journal of Monetary Economics*, 22, 3-42.

Moonen, L., Otten, F. & Pleijers, A. (2011). *Inkomens en positie op de arbeidsmarkt*. Sociaaleconomische trends. Geraadpleegd op 29 september 2017 via <https://www.cbs.nl/nl-nl/achtergrond/2011/12/inkomens-en-positie-op-de-arbeidsmarkt> . Den Haag: Centraal Bureau voor de Statistiek.

Moore, D. & McCabe, G. (2012). *Statistiek in de praktijk*. Vijfde druk. Den Haag: Sdu Uitgevers bv

Tilak, J.B.G. (2002). Education and Poverty. *Journal of Human Development*, 3(2), 191-207.

Vaillancourt, F. (1985). The private and total returns to education in Canada, 1985. *Canadian Journal of Economics*, 28(3), 532-554.

Van Dijk, J. (2007). The Regional Labour Market: Braindrain or Knowledge Export? In: Ashworth, G., Groote, P. & Pellenburg, P., eds., *A Compact Geography Of The Northern Netherlands*. Assen: In Boekvorm Uitgevers.

Venhorst, V.A., Van Dijk, J. & Van Wissen, L. (2010). Do the best Graduates leave the peripheral areas of The Netherlands? *Tijdschrift voor economische en sociale geografie*, 101(5), 521-537.

Venhorst, V.A., Koster, S., Delfmann, H., Van Dijk, J. & Pellenburg, P.H. (2011). *Steden en Kennisinstellingen*. Den Haag: NICIS.



Zietz, J. & Joshi, P. (2005). Academic choice behaviour of high school students: Economic rationale and empirical evidence. *Economics of Education Review*, 24, 297-308.

## 9. Bijlage A: SPSS Resultaten

**Tabel 1** Pearson correlatie test over gemiddelde afstand tot hbo-instellingen en percentage armoede in gemeenten

Pearson correlatie		Percentage armoede
Afstand in KM	Correlatiecoëfficiënt	0,251*
	Significantie (2-zijdig)	0,000
	Aantal cases	391

\* Correlatie is significant op basis van 0,01 level (2-zijdig)

**Tabel 2** Pearson correlatie test over gemiddelde gekwadraterde afstand tot hbo-instellingen en percentage armoede in gemeenten

Pearson correlatie		Percentage armoede
Gekwadraterde afstand in KM	Correlatiecoëfficiënt	0,265*
	Significantie (2-zijdig)	0,000
	Aantal cases	391

\* Correlatie is significant op basis van 0,01 level (2-zijdig)

**Tabel 3** Pearson correlatie test over gemiddelde afstand tot universiteiten en percentage armoede in gemeenten

Pearson correlatie		Percentage armoede
Afstand in KM	Correlatiecoëfficiënt	0,248*
	Significantie (2-zijdig)	0,000
	Aantal cases	391

\* Correlatie is significant op basis van 0,01 level (2-zijdig)

**Tabel 4** Pearson correlatie test over gemiddelde gekwadraterde afstand tot universiteiten en percentage armoede in gemeenten

Pearson correlatie		Percentage armoede
Gekwadraterde afstand in KM	Correlatiecoëfficiënt	0,262*
	Significantie (2-zijdig)	0,000
	Aantal cases	391

\* Correlatie is significant op basis van 0,01 level (2-zijdig)

**Tabel 5** Samenvattingen van de verschillende geteste modellen door enkelvoudige lineaire regressie

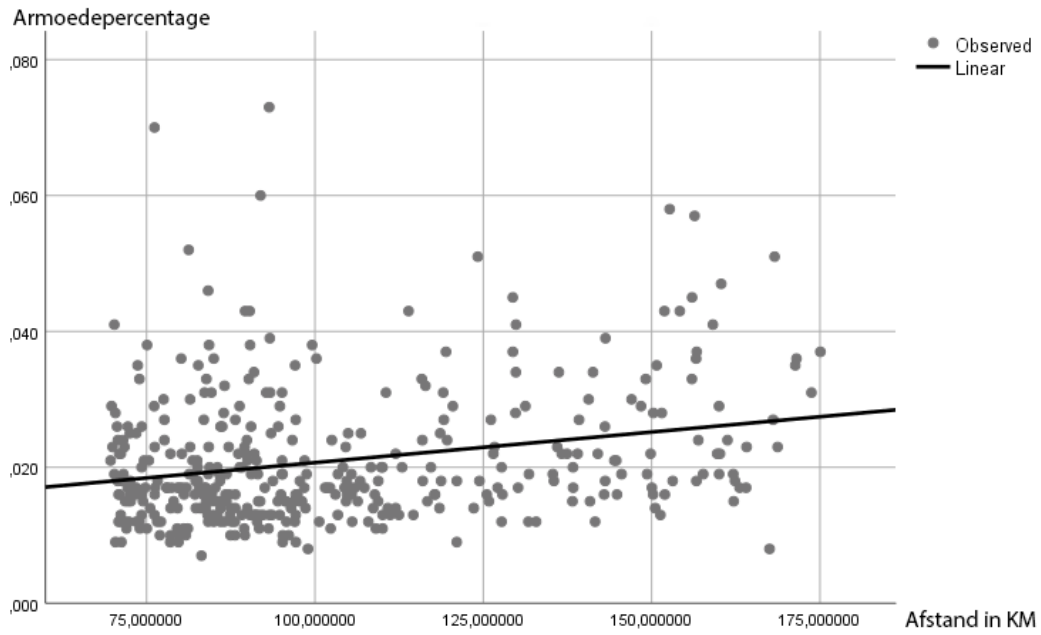
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of Estimate
Hbo	0,251	0,063	0,061	0,009597
Hbo QS*	0,265	0,070	0,068	0,009559
Universiteiten	0,248	0,062	0,059	0,009606
Universiteiten QS*	0,262	0,069	0,066	0,009570

\*QS betekent hier de gemiddelden van gekwadraterde afstanden

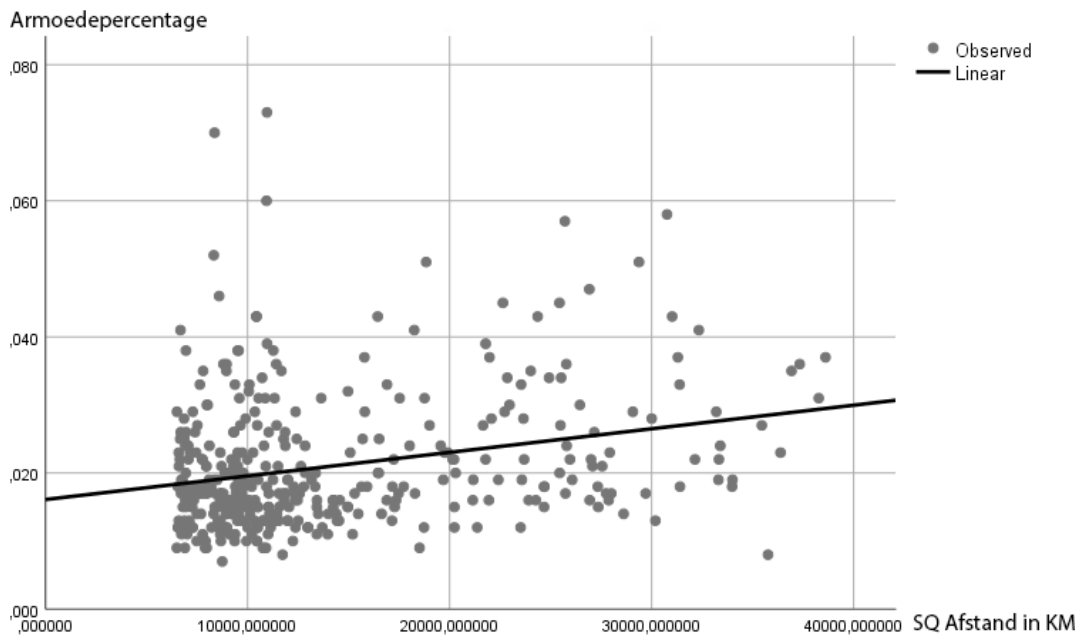
**Tabel 6** ANOVA's van de verschillende geteste modellen door enkelvoudige lineaire regressie

ANOVA			
Model		F	Significantie
Hbo	Regressie	26,199	0,000
Hbo QS*	Regressie	29,481	0,000
Universiteiten	Regressie	25,540	0,000
Universiteiten QS*	Regressie	28,642	0,000

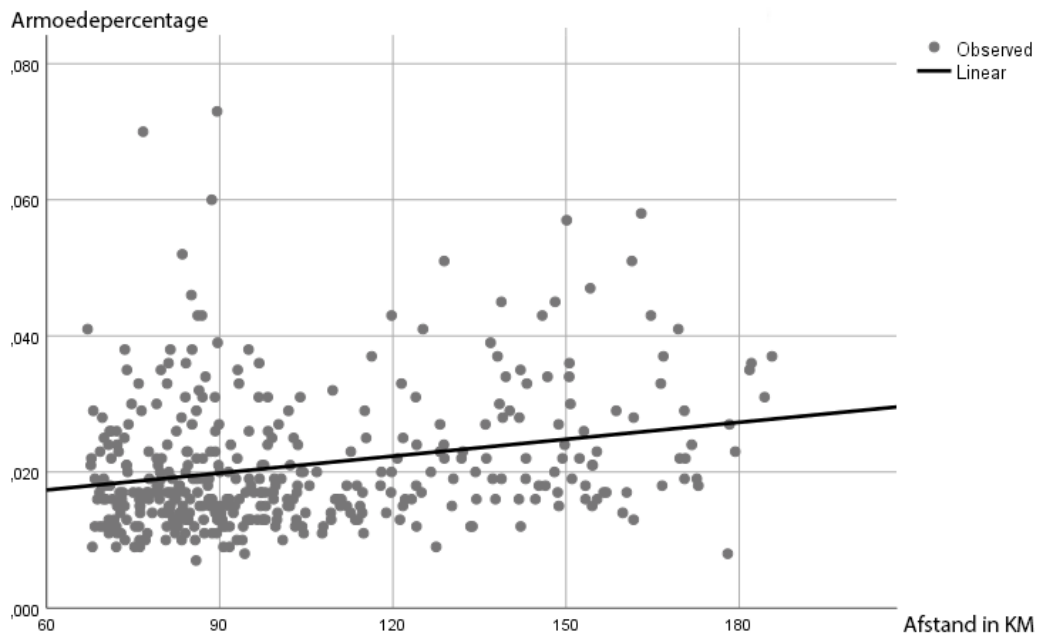
\*QS betekent hier de gemiddelden van gekwadraterde afstanden



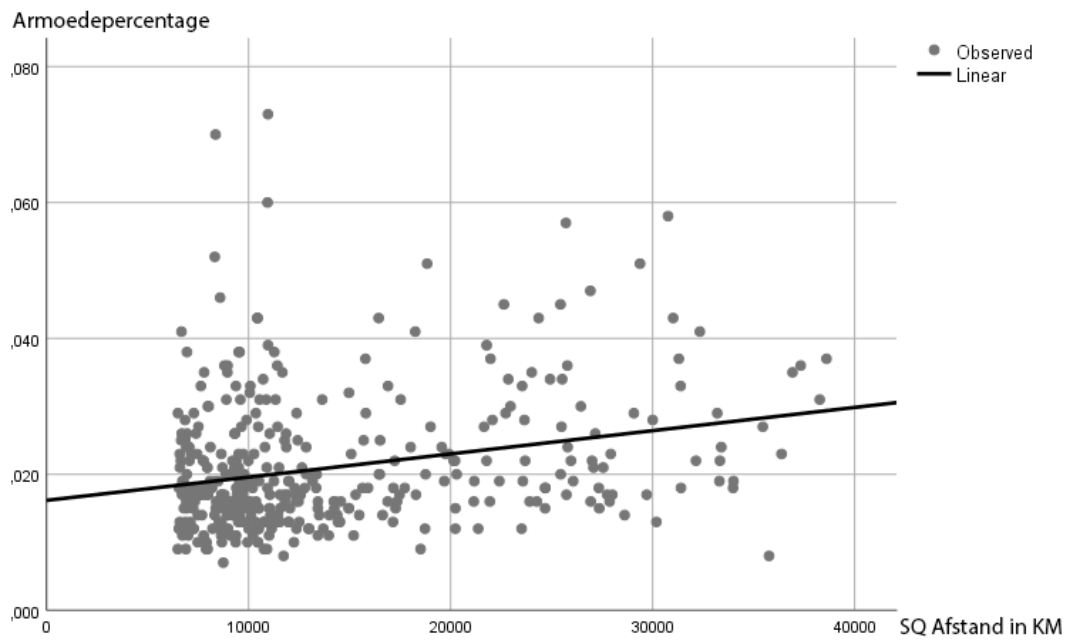
*Figuur 1 enkelvoudige lineaire regressie van gemiddelde afstanden tot hbo-instellingen*



*Figuur 2 enkelvoudige lineaire regressie van gemiddelde gekwadrateerde afstanden tot hbo-instellingen*



Figuur 3 enkelvoudige lineaire regressie van gemiddelde afstanden tot universiteiten



Figuur 4 enkelvoudige lineaire regressie van gemiddelde gekwadrateerde afstanden tot universiteiten

## Bijlage B Verkregen data van DUO

Instelling		Gemeente	Aantal voltijd bacheloropleidingen per vestiging
Subtotaal Aeres Hogeschool	01	Dronten	5
Subtotaal Aeres Hogeschool	02	Almere	4
Subtotaal Aeres Hogeschool	03	Wageningen	2
Subtotaal Amsterdamse Hogeschool voor de Kunsten	00	Amsterdam	9
Subtotaal ArtEZ	01	Arnhem	8
Subtotaal ArtEZ	02	Enschede	5
Subtotaal ArtEZ	03	Zwolle	6
Subtotaal Avans Hogeschool	00	Breda	30
Subtotaal Avans Hogeschool	04	Tilburg	8
Subtotaal Avans Hogeschool	06	's-Hertogenbosch	26
Subtotaal Christelijke Hogeschool Ede	00	Ede	10
Subtotaal Christelijke Hogeschool Windesheim	00	Zwolle	60
Subtotaal Christelijke Hogeschool Windesheim	11	Almere	22
Subtotaal Christelijke Hogeschool Windesheim	12	Amsterdam	1
Subtotaal Codarts, Hogeschool voor de Kunsten	00	Rotterdam	5
Subtotaal De Haagse Hogeschool	01	's-Gravenhage	38
Subtotaal De Haagse Hogeschool	02	Zoetermeer	4
Subtotaal De Haagse Hogeschool	05	Delft	8
Subtotaal Design Academy Eindhoven	00	Eindhoven	1
Subtotaal Driestar educatief	00	Gouda	1
Subtotaal Erasmus Universiteit Rotterdam	00	Rotterdam	22
Subtotaal Fontys Hogescholen	00	Eindhoven	39
Subtotaal Fontys Hogescholen	02	Veghel	1
Subtotaal Fontys Hogescholen	03	Venlo	11
Subtotaal Fontys Hogescholen	04	Sittard-Geleen	13
Subtotaal Fontys Hogescholen	08	's-Hertogenbosch	3
Subtotaal Fontys Hogescholen	13	Tilburg	40
Subtotaal Fontys Hogescholen	24	Utrecht	2
Subtotaal Fontys Hogescholen	30	Helmond	1
Subtotaal Gerrit Rietveld Academie	00	Amsterdam	3
Subtotaal HAS Hogeschool	00	's-Hertogenbosch	10
Subtotaal HAS Hogeschool	01	Venlo	3
Subtotaal HZ University of Applied Sciences	00	Vlissingen	28
Subtotaal HZ University of Applied Sciences	02	Terneuzen	2
Subtotaal Hanzehogeschool Groningen	00	Groningen	53
Subtotaal Hanzehogeschool Groningen	01	Leeuwarden	3
Subtotaal Hanzehogeschool Groningen	02	Amsterdam	3
Subtotaal Hanzehogeschool Groningen	04	Assen	2
Subtotaal Hogeschool INHOLLAND	00	Rotterdam	21
Subtotaal Hogeschool INHOLLAND	01	Diemen	15
Subtotaal Hogeschool INHOLLAND	02	Alkmaar	17
Subtotaal Hogeschool INHOLLAND	03	Haarlem	20
Subtotaal Hogeschool INHOLLAND	05	Dordrecht	1
Subtotaal Hogeschool INHOLLAND	07	Amsterdam	29

Subtotaal Hogeschool INHOLLAND	08	Delft	5
Subtotaal Hogeschool INHOLLAND	09	s-Gravenhage	12
Subtotaal Hogeschool INHOLLAND	11	Groningen	1
Subtotaal Hogeschool IPABO Amsterdam Alkmaar	00	Amsterdam	1
Subtotaal Hogeschool IPABO Amsterdam Alkmaar	01	Alkmaar	1
Subtotaal Hogeschool Leiden	00	Leiden	22
Subtotaal Hogeschool Rotterdam	00	Rotterdam	78
Subtotaal Hogeschool Rotterdam	02	Dordrecht	1
Subtotaal Hogeschool Thomas More	00	Rotterdam	1
Subtotaal Hogeschool Utrecht	00	Utrecht	63
Subtotaal Hogeschool Utrecht	16	Amersfoort	10
Subtotaal Hogeschool Van Hall Larenstein	00	Rheden	10
Subtotaal Hogeschool Van Hall Larenstein	02	Leeuwarden	11
Subtotaal Hogeschool der Kunsten Den Haag	00	s-Gravenhage	5
Subtotaal Hogeschool van Amsterdam	00	Amsterdam	66
Subtotaal Hogeschool van Arnhem en Nijmegen	00	Arnhem	27
Subtotaal Hogeschool van Arnhem en Nijmegen	01	Nijmegen	49
Subtotaal Hogeschool voor de Kunsten Utrecht	00	Utrecht	10
Subtotaal Hogeschool voor de Kunsten Utrecht	04	Amersfoort	1
Subtotaal Hotelschool The Hague	00	s-Gravenhage	1
Subtotaal Hotelschool The Hague	01	Amsterdam	1
Subtotaal Iselinge Hogeschool	00	Doetinchem	1
Subtotaal Katholieke PABO Zwolle	00	Zwolle	1
Subtotaal Marnix Academie	00	Utrecht	1
Subtotaal NHL Hogeschool	00	Leeuwarden	55
Subtotaal NHL Hogeschool	03	Terschelling	2
Subtotaal NHTV Internationale Hogeschool Breda	00	Breda	16
Subtotaal Pedagogische Hogeschool De Kempel	00	Helmond	1
Subtotaal Protestantse Theologische Universiteit	03	Amsterdam	1
Subtotaal Radboud Universiteit Nijmegen	00	Nijmegen	37
Subtotaal Rijksuniversiteit Groningen	00	Groningen	57
Subtotaal Rijksuniversiteit Groningen	11	Leeuwarden	1
Subtotaal Saxion Hogeschool	00	Enschede	45
Subtotaal Saxion Hogeschool	01	Deventer	28
Subtotaal Saxion Hogeschool	02	Apeldoorn	2
Subtotaal Stenden Hogeschool	01	Emmen	15
Subtotaal Stenden Hogeschool	02	Leeuwarden	15
Subtotaal Stenden Hogeschool	03	Groningen	1
Subtotaal Stenden Hogeschool	04	Assen	1
Subtotaal Stenden Hogeschool	05	Meppel	2
Subtotaal Technische Universiteit Delft	00	Delft	16
Subtotaal Technische Universiteit Eindhoven	00	Eindhoven	12
Subtotaal Theologische Universiteit Apeldoorn	00	Apeldoorn	1
Subtotaal Theologische Universiteit Kampen	00	Kampen	1
Subtotaal Tilburg University	00	Tilburg	22
Subtotaal Tilburg University	02	Utrecht	1
Subtotaal Universiteit Leiden	00	Leiden	44
Subtotaal Universiteit Leiden	12	s-Gravenhage	4
Subtotaal Universiteit Maastricht	00	Maastricht	16
Subtotaal Universiteit Maastricht	03	Venlo	1
Subtotaal Universiteit Twente	00	Enschede	21
Subtotaal Universiteit Utrecht	00	Utrecht	46

<b>Subtotaal Universiteit Utrecht</b>	<b>01</b>	<b>Middelburg</b>	<b>1</b>
<b>Subtotaal Universiteit van Amsterdam</b>	<b>00</b>	<b>Amsterdam</b>	<b>59</b>
<b>Subtotaal Universiteit van Amsterdam</b>	<b>02</b>	<b>Amsterdam</b>	<b>1</b>
<b>Subtotaal Universiteit voor Humanistiek</b>	<b>00</b>	<b>Utrecht</b>	<b>1</b>
<b>Subtotaal Viaa-Gereformeerde Hogeschool</b>	<b>00</b>	<b>Zwolle</b>	<b>5</b>
<b>Subtotaal Vrije Universiteit Amsterdam</b>	<b>00</b>	<b>Amsterdam</b>	<b>47</b>
<b>Subtotaal Wageningen University</b>	<b>00</b>	<b>Wageningen</b>	<b>19</b>
<b>Subtotaal Wageningen University</b>	<b>02</b>	<b>Breda</b>	<b>1</b>
<b>Subtotaal Zuyd Hogeschool</b>	<b>00</b>	<b>Heerlen</b>	<b>16</b>
<b>Subtotaal Zuyd Hogeschool</b>	<b>07</b>	<b>Sittard-Geleen</b>	<b>8</b>
<b>Subtotaal Zuyd Hogeschool</b>	<b>13</b>	<b>Maastricht</b>	<b>15</b>
<b>Totaal aantal opleidingen</b>			<b>1611</b>



## Bijlage C Stappenplan creatie dataset voor gebruik in SPSS

