

BEGAANBAARHEID OP ROLLETJES



Aïsha Keijman

Geo, Media en Design
4GMD

Alphen aan den Rijn
14-8-2022

K. Wilterdink

BEGAANBAARHEID OP ROLLETJES

Bachelor scriptie: Een onderzoek naar de relatie tussen de begaanbaarheid voor mindervaliden en sociale demografische kenmerken in de stadsbuurten van Heerlen.



Aïsha Keijman - 3025058

Bachelor: Geo, Media en Design, Aeres Hogeschool Almere

4GMD

Alphen aan den Rijn

14-8-2022

Scriptiebegeleider: Karin Wilterdink (Aeres Hogeschool)

Tweede beoordelaar: Jan Willem van Eck (Aeres Hogeschool)

DISCLAIMER: DIT RAPPORT IS GEMAAKT DOOR EEN STUDENT VAN AERES HOGESCHOOL ALMERE ALS ONDERDEEL VAN HAAR OPLEIDING. HET IS GEEN OFFICIËLE PUBLICATIE VAN AERES HOGESCHOOL ALMERE. DIT RAPPORT GEEFT NIET DE VISIE OF MENING VAN AERES HOGESCHOOL ALMERE WEER. AERES HOGESCHOOL ALMERE AANVAARDT GEEN ENKELE AANSPRAKELIJKHEID VOOR ENIGE SCHADE VOORTVLOEIEND UIT HET GEBRUIK VAN DE INHOUD VAN DIT RAPPORT.

Voorwoord

Voor u ligt het afstudeerwerkstuk “Begaanbaarheid op rolletjes”. Het onderzoek voor dit afstudeerwerkstuk is begonnen bij WeCity. Deze opdracht is geschreven in het kader van mijn afstuderen aan de opleiding Geo, Media en Design aan de Aeres Hogeschool Almere. Van september 2021 tot augustus 2022 ben ik bezig geweest met het onderzoeken en het schrijven van dit onderzoeksverslag.

Onder begeleiding van mijn afstudeerdocent Karin Wilterdink en mijn collega's van WeCity en GIS-specialisten heb ik dit onderwerp en de onderzoeksvragen opgesteld. Tijdens dit onderzoek heb ik goede ondersteuning mogen ontvangen van Karijn Wilterdink en Jan Willem van Eck. Zij stonden tijdens de afstudeerperiode altijd klaar om mij van inhoudelijke feedback te voorzien en mij op het goede pad te sturen.

Afsluitend wil ik mijn collega's bedanken voor het geven van hun tijd, expertise en motivatie in dit traject. Voor mij was het persoonlijk een vrij zware periode en ik had zonder hun steun dit niet kunnen afronden. Hierdoor ben ik tot nieuwe inzichten gekomen, die ik van tevoren niet had bedacht, en ben ik blij dit onderzoek succesvol af te ronden.

Ik wens u veel leesplezier toe.

Aïsha Keijman

Alphen aan den Rijn, 13 augustus 2022

Inhoud

Voorwoord.....	3
Samenvatting.....	6
Summary	7
Hoofdstuk 1: Inleiding.....	8
1.1 Het begaanbaarheidsvraagstuk.....	8
1.2 Verdieping, relevantie en ontwikkelingen	9
1.2.1 Het belang van goede begaanbaarheid	9
1.2.2 Omgevingswet en digitalisering binnen het ambtelijke apparaat	11
1.2.3 Begaanbaarheid voor mindervaliden	12
1.2.4 Gebruik van ruimtelijke gegevens.....	15
1.3 Knowledge gap	16
1.4 Afbakening.....	16
1.5 Leeswijzer	18
Hoofdstuk 2: Methode en materiaal	19
2.1 Aanpak per deelvraag	19
2.1.1 De karakteristieken van stadsbuurten in Heerlen.....	19
2.1.2 Opbouw van de sociaal demografische kenmerken	21
2.1.3 Relaties inzichtelijk maken	21
2.1.4 Definiëren van relaties	22
2.2 Validiteit en betrouwbaarheid	23
Hoofdstuk 3: Resultaten	24
3.1 Begaanbaarheid	24
3.1.1 Definiëren van de stadsbuurten	24
3.1.2 Karakteristieken	26
3.1.3 QuickScan Toegankelijkheid Openbare Ruimte	27
3.2 Sociaal demografisch kenmerken	30
3.2.1 Toelichting afbakening sociaal demografische kenmerken	30
3.2.2 Verdieping in de sociaal demografische kenmerken van Heerlen	31
3.2.3 Verdieping in de sociaaleconomische kenmerken van Heerlen	35
3.3 Geografische visualisatie	38
3.4 Geografische analyse	39
Hoofdstuk 4: Discussie, conclusies en aanbevelingen.....	46
4.1 Discussie.....	46

4.2 Conclusie en aanbevelingen	48
4.2.1 Conclusie	48
4.2.2 Aanbevelingen en vervolg	50
Bibliografie	51
Bijlage 1: QuickScan Toegankelijkheid Openbare Ruimte	55
Bijlage 2: Interview datavisualisaties	56

Samenvatting

Smalle stoepen, geparkeerde fietsen en andere obstakels op de weg, het zijn allemaal obstakels die mindervaliden dagelijks tegenkomen. In Nederland wonen ruim twee miljoen Nederlanders met een beperking, deze mensen zijn slechtziend, blind of doof of hebben een lichamelijke of verstandelijke beperking of psychische problemen. Onder de noemer 'Onbeperkt Meedoen' (Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, 2020) hebben het kabinet, de gemeenten en belangenorganisaties zich doelen geformuleerd voor een samenleving zonder drempels. Een samenleving waarin iedereen volwaardig kan participeren. Het programma is een praktische uitwerking van het VN-verdrag handicap (Overheid.nl, 2006). Een gezonde en leefbare openbare ruimte moet voor iedereen toegankelijk zijn en als gevolg van de vergrijzing zal het aantal mindervaliden verder toenemen. De groep mensen van 65 jaar en ouder zal in 2051 tenminste verdubbeld zijn in omvang ten opzichte van het aantal in 1999. Deze mensen maken ook vaker gebruik van hulpmiddelen tijdens het wandelen (Alsnih, 2003). Daarom is het belangrijk om te kunnen anticiperen op de behoefte van de altijd veranderende stadsbuurten.

Het doel van dit onderzoek is om te achterhalen of er een relatie is tussen de begaanbaarheid en de sociaal demografische kenmerken in de stadsbuurten van Heerlen. Om de hoofdvraag: "Wat is de relatie tussen de begaanbaarheid voor mindervaliden en de sociaal demografische kenmerken van de buurten in Heerlen?" te beantwoorden is er kwalitatief en kwantitatief onderzoek gedaan om inzicht te krijgen in de verbanden van de sociaal demografische kenmerken en de begaanbaarheid.

Het onderzoek is uitgevoerd met vier deelvragen. Ten eerste moest er gedefinieerd worden welke kenmerken een obstakel zijn voor mindervaliden. Daarna is er gekeken naar welke sociaal demografische kenmerken de inwoners van Heerlen met zich meedragen. Daarna werd in deelvraag 3 en 4 de verzamelde data gevisualiseerd en vergeleken.

Uit de resultaten blijkt dat er geen duidelijke relatie is tussen de begaanbaarheid en de sociaal demografische kenmerken in de stadsbuurten van Heerlen. Het advies is om een vervolgonderzoek te doen in een andere gemeente om te zien of dit dezelfde uitkomsten oplevert. Een andere optie is om de data te verfijnen middels een geostatistische analyse met QGIS.

Summary

Narrow sidewalks, parked bicycles and other obstacles on the road are all obstacles that disabled people encounter daily. More than two million Dutch people with a disability live in the Netherlands. These people are visually impaired, blind or deaf or have a physical or mental disability or psychological problems. Under the heading 'Unlimited Participation' (Ministry of Health, Welfare and Sport, 2020), the cabinet, the municipalities and interest groups have formulated goals for a barrier-free society. A society in which everyone can fully participate. The program is a practical elaboration of the UN Disability Convention (Overheid.nl, 2006). A healthy and livable public space is accessible to everyone, and as a result of the ageing population, the number of disabled people will increase further. The group of people aged 65 and over will be at least doubled in size by 2051 compared to 1999, and these people are also more likely to use aids while walking (Alsnih, 2003). Therefore, it is essential to anticipate the needs of the ever-changing urban neighbourhoods.

This research aims to determine whether there is a relationship between walkability and socio-demographic characteristics in the urban neighbourhoods of Heerlen. To answer the main question: "What is the relationship between accessibility for the disabled and the socio-demographic characteristics of the neighbourhoods in Heerlen?" To answer this question, a qualitative and quantitative study was conducted to gain insight into the connections between socio-demographic characteristics and accessibility.

The research was conducted with four sub-questions. First, it had to be defined which characteristics are an obstacle for disabled people. Subsequently, the socio-demographic characteristics of the inhabitants of Heerlen were examined. Later, in sub-questions 3 and 4, the collected data was visualized and compared.

The results show no clear relationship between walkability and socio-demographic characteristics in Heerlen's urban neighbourhoods. The advice is to conduct a follow-up survey in another municipality to see if the answer is the same. Or to refine the data through a geostatistical analysis with QGIS.

Hoofdstuk 1: Inleiding

Smalle stoepen, geparkeerde fietsen en andere obstakels op de weg, het zijn allemaal obstakels die mindervaliden dagelijks tegenkomen. In Nederland wonen ruim twee miljoen Nederlanders met een beperking, deze mensen zijn slechtziend, blind of doof of hebben een lichamelijke of verstandelijke beperking of psychische problemen. Onder de noemer 'Onbeperkt Meedoen' (Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, 2020) hebben het kabinet, de gemeenten en belangenorganisaties zich doelen geformuleerd voor een samenleving zonder drempels. Een samenleving waarin iedereen volwaardig kan participeren. Het programma is een praktische uitwerking van het VN-verdrag handicap (Overheid.nl, 2006). Politici en beleidsmakers in Nederland maken zich zorgen over de gevolgen van de groei van de groep ouderen (Gant, 1997; Schoval, 2011; Schwanen, 2012; Meer, 2008). Daarnaast moet een gezonde en leefbare openbare ruimte voor iedereen toegankelijk zijn en als gevolg van de vergrijzing zal het aantal mindervaliden verder toenemen. De groep mensen van 65 jaar en ouder zal in 2051 tenminste het dubbele zijn in omvang ten opzichte van het aantal in 1999. Deze mensen maken ook vaker gebruik van hulpmiddelen tijdens het wandelen (Alsnih, 2003). Daarom is het belangrijk om te kunnen anticiperen op de behoefte van de altijd veranderende stadsbuurten.

1.1 Het begaanbaarheidsvraagstuk

Begaanbaarheid gaat over de toestand die doorgaand verkeer mogelijk maakt. In dit onderzoek is dat doorgaand verkeer, mensen met een loopbeperking. Denk hierbij aan rolstoelgebruikers, mensen die met een stok of met krukken lopen, mensen met een kinderwagen, rollator of scootmobiel.

Door de relatie tussen de begaanbaarheid en de sociaal demografische kenmerken te onderzoeken krijgen gemeentes extra inzicht in de locaties van knelpunten en het vast te stellen van vervolgstappen. De onderzoeksvraag van dit onderzoek is als volgt: "Wat is de relatie tussen de begaanbaarheid voor mindervaliden en de sociaal demografische kenmerken van de buurten in Heerlen?"

In het vooronderzoek was dit nog "Wat is de relatie tussen de begaanbaarheid voor mindervaliden en de sociaal demografische kenmerken van de buurten in Dordrecht?" De reden dat dit is veranderd is omdat de data van Dordrecht geen correcte uitkomsten gaf over de werkelijke situatie. De data van de gemeente Heerlen is door de GIS-specialisten gecheckt op getrouwheid en volledigheid en kwam wel goed naar voren. Ook laat de late switch van casus zien dat deze methode toepasbaar is op andere gemeentes en deze breed ingezet kan worden.

Om antwoord te geven op de hoofdvraag is er een kwantitatief onderzoek verricht, dat antwoord geeft op de deelvragen. Deze zijn ook aangepast naar Heerlen:

- ✓ Welke karakteristieken van de stadsbuurten zijn obstakels voor mindervaliden?
- ✓ Wat is de opbouw van de sociaal demografische kenmerken van de stadsbuurten in Heerlen?
- ✓ Hoe maakt men de relatie tussen begaanbaarheid en sociaal demografische kenmerken inzichtelijk?
- ✓ Welke relaties kunnen we definiëren tussen begaanbaarheid en sociaal demografische kenmerken?

Dit onderzoek is voortgekomen uit de QuickScan Toegankelijkheid Openbare Ruimte van WeCity. Hier wordt onderzocht welke straten er in Dordrecht en Heerlen goed begaanbaar zijn voor mindervaliden. Dit is afhankelijk van de breedte en het aantal objecten dat zich op de oppervlakte van een stoep bevindt. Deze QuickScan is getest in de gemeente Dordrecht en Heerlen en ontwikkeld in samenwerking met de GIS-Specialisten. Dit onderzoek bouwt voort op deze QuickScan met als doel gemeentes te ondersteunen en mindervaliden en ouderen betere mobiliteitsopties te bieden.

1.2 Verdieping, relevantie en ontwikkelingen

In deze paragraaf worden er verschillende definities van begrippen en belangrijke theorieën en onderzoeken toegelicht. Deze hebben betrekking op de gestelde onderzoeksvragen. Hier wordt gebruik gemaakt van relevante literatuur om aan te tonen wat er bekend is en om het onderzoek af te bakenen. In deze paragraaf wordt dieper ingegaan op goede begaanbaarheid en het effect dat het aantal auto's in een buurt op verkeersveiligheid heeft. Ook wordt de wet- en regelgeving rondom goede begaanbaarheid uitgelegd, hoe data uit de openbare ruimte is vastgelegd en wat dit betekent voor mindervaliden uitgelegd.

1.2.1 Het belang van goede begaanbaarheid

In het verleden was er in Nederland weinig aandacht voor de voetganger. Daarnaast hebben, volgens CROW¹, gemeentes behoefte aan meer data en kengetallen om uiteindelijk beleid mee te kunnen voeren. Mede door het gebrek aan kennis, wordt de meerwaarde van voetgangersbeleid vaak onderschat. Hierdoor blijven investeringen om voetgangersgebied te creëren vaak uit. De meerwaarde is vaak nog onbekend, waardoor investeren in voetgangers als risicovol of inefficiënt wordt beschouwd. Over andere vervoerswijzen is op dit vlak meer bekend, bijvoorbeeld voor de auto is de meerwaarde van een investering meer inzichtelijk (CROW, 2014).

Verkeersveiligheid

Lopen is relatief veilig: het heeft geen hoge snelheid en voetgangers zijn relatief wendbaar. Desondanks zijn voetgangers over het algemeen slachtoffer van een eenzijdig ongeval. Het merendeel van de letselongevallen (80%) bij voetgangers wordt veroorzaakt door een val, zoals van een stoeprand of ongelijk wegdek, waar andere weggebruikers niet betrokken zijn. Bij ongevallen met voetgangers zijn

¹ CROW is een kennisplatform en één van de partijen die ervoor zorgt dat in Nederland de infrastructuur, de openbare ruimte en het verkeer en vervoer goed geregeld is.

personenauto's de meest voorkomende aanrijdingspartners (Spape, 2014). Een veilige leefomgeving moedigt aan tot meer bewegen en het verbeteren van voetganger- en fietspaden, veiligere routes en bescherming tegen snelverkeer verhogen de verkeersveiligheid. Onderzoek van TNO laat zien dat minder kruispunten en minder hard rijdende auto's en motoren leiden tot meer tijd dat wordt besteed aan buitenspelen (TNO, 2010). Dit betekent dus dat de stoep veiliger is om te gebruiken dan in de oude situatie.

In het jaar 2016 kwamen er 51 voetgangers om in het verkeer. In het jaar 2016 was 10% van alle verkeersdoden en 5% van alle ernstig verkeersgewonden een voetganger.

Tabel 1: Het aantal verkeersdoden en overlijdensrisico per modaliteit in het jaar 2016

	Voetganger	Fietser	Automobilist	Brom- en snorfiets
Aantal verkeersdoden	51	189	44	231
Overlijdensrisico (aantal verkeersdoden per miljard kilometer)	14.8	11.9	46.6	1.6

In absolute aantallen is het aantal verkeersdoden ten opzichte van de fiets en de personenauto relatief laag. Tabel 1 toont het aantal verkeersdoden naar vervoerswijze. Het aantal verkeersdoden is vergelijkbaar met het aantal verkeersdoden onder de groep brom- en snorfiets. Het hogere aantal van verkeersdoden onder fietsers en personenauto's wordt verklaard doordat er ook meer kilometers met deze voertuigen wordt afgelegd.

Voordelen van goede begaanbaarheid

Goede voetgangersvoorzieningen leiden tot leefbaardere buurten met meer sociale cohesie (CROW, 2014). Als bewoners makkelijk naar de overburen kunnen wandelen, leidt dit tot meer contact tussen bewoners onderling en tussen bewoners en bezoekers. Er wordt in de literatuur dan ook een relatie gelegd (en gevonden) tussen de begaanbaarheid van een buurt en de sociale samenhang in de buurt (Leyden, 2003). Ook is er meer contact tussen verschillende economische klassen en sociale achtergronden. Meer mensen op straat met meer contact onderling leidt ook tot een groter gevoel van sociale veiligheid en leidt ook daadwerkelijk tot minder criminaliteit. Dat betekent minder schade en minder kosten voor de politie (CROW, 2014). Daarom is het van cruciaal belang om de wandelomgevingen in kaart te brengen (Suh, 2017).

Daarnaast zullen hierdoor problemen zoals verkeersopstoppingen, luchtvervuiling en CO₂-uitstoot verminderen. De economie en vastgoedmarkt zullen door meer mensen te laten lopen ook positief worden beïnvloed (Hall, 2018). Er kan gesteld worden dat er veel bewijs is voor het feit dat het aanzetten tot vaker lopen kan leiden tot een verbetering van diverse aspecten van onze maatschappij. Het is daarom aannemelijk dat lopen en het verbeteren van mogelijkheden tot lopen, in de toekomst meer aandacht zullen krijgen.

1.2.2 Omgevingswet en digitalisering binnen het ambtelijke apparaat

In 2023 treedt er een nieuwe wet in werking: de Omgevingswet. Deze vervangt een hele lijst aan oude wetten en regelingen die te maken hebben met hoe we met onze leefomgeving om willen gaan. Mede door de invoering van de nieuwe Omgevingswet lijkt er bij gemeenten meer aandacht te komen voor ruimtelijke aspecten van de sociaaleconomische gezondheidsachterstanden (Planbureau voor de Leefomgeving, 2020). Deze wet maakt het starten van ruimtelijke projecten eenvoudiger door het bundelen en vereenvoudigen van regels. De verwachting is dat de invoering van deze wet een positieve invloed zal hebben op fysieke activiteit, zoals lopen.

Het Digitaal Stelsel Omgevingswet (DSO) is de drijfveer van de omgevingswet. Binnen het DSO zorgt het omgevingsloket² dat alle gegevens over de fysieke leefomgeving geografisch (op de kaart) en tekstueel (wet- en regelgeving) bij elkaar gepresenteerd en uitgewisseld worden.

In 2011 schreef het kabinet in een Kamerbrief over het gebruik van open data, en spoorde overheden aan om door hen beheerde data ter beschikking te stellen voor hergebruik (Minister van BZK, 2011). Daarnaast zijn Nederlandse overheden (ministeries, provincies, waterschappen, gemeenten en andere overheidsdiensten) verplicht om de Basisregistratie Grootsthalige Topografie (BGT) te gebruiken in alle werkprocessen die een kaart als ondergrond vereisen. De BGT is een gedetailleerde digitale basiskaart van heel Nederland. De volgende objecten uit de openbare ruimte zijn erop vastgelegd:

- ✓ Gebouwen: zoals woonhuizen, kantoren, scholen, kerken en kastelen
- ✓ Wegen: zoals autosnelwegen en fiets- en wandelpaden
- ✓ Water: zoals rivieren, meren, kanalen, sloten en beken
- ✓ Groen: zoals bos, akkerland, gras, parken en plantsoenen
- ✓ Spoorlijnen: het hele spoorwegnetwerk van ProRail
- ✓ Kunstwerken: zoals bruggen, tunnels en viaducten

In de BGT kunnen ook optionele objecttypen worden toegevoegd, zoals inrichtingselementen en functionele objecten. In tabel 2 op pagina 7 is te zien welke optionele objecttypen er in de BGT te vinden zijn. Doordat deze locaties worden vastgelegd is het makkelijker om te bepalen welke de begaanbaarheid belemmeren en kan er een analyse gemaakt worden over de begaanbaarheid.

Tabel 2 komt uit een document dat het ministerie van Buitenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties aanbiedt. Genaamd Basisregistratie Grootsthalige Topografie Gegevenscatalogus IMGeo, met daarin een omschrijving van het uitbreidingsmodel op de BGT en hoe deze kan worden gespecificeerd.

² Het Omgevingsloket is een digitaal loket waarin alle overheidsinformatie en regelgeving over de omgeving staat. Inwoners en ondernemers kunnen via dit loket snel en eenvoudig (hun) plannen checken, een Omgevingsvergunning aanvragen of een melding doen.

Tabel 2: Optionele objecttypen

Bak	Bord	Straatmeubilair
Kast	Mast	Waterinrichtingselement
Paal	Put	Weginrichtingselement
Sensor	Installatie	Vegetatie object

1.2.3 Begaanbaarheid voor mindervaliden

Mindervaliden, specifiek mensen met een beperking in het voortbewegen (lopen), zijn voor hun mobiliteit sterk afhankelijk van de beslissingen die beleidsmakers nemen ten aanzien van voetgangers (CROW, 2014). Maar in het verkeers- en mobiliteitsbeleid worden voetgangers nog vaak over het hoofd gezien (De Mol, 2018). Echter is mobiliteit een belangrijke voorwaarde voor een kwalitatief goed leven, aldus Marcellini et al (Marcellini, 2000). Zoals eerder benoemd hebben het kabinet, de gemeenten en belangenorganisaties doelen geformuleerd voor een samenleving zonder drempels. 'Onbeperkt meedoen' is een praktische uitwerking van het VN-verdrag handicap en hier zijn eisen gesteld over de mate waarin mindervaliden zich moeten kunnen voortbewegen (Overheid.nl, 2006).

Het VN-Verdrag handicap

Het doel van het verdrag is om een inclusieve samenleving te creëren waarin mensen met een beperking volwaardig kunnen participeren. Het verdrag is gebaseerd op het idee dat de samenleving zo moet worden ingericht dat belemmeringen worden weggenomen en mensen met een beperking volledig kunnen participeren. Het verdrag heeft tot gevolg dat de overheid actie moet nemen om de manier waarop naar mensen met een beperking wordt gekeken te veranderen.³ (College voor de rechten van de mens, 2020)

Bij het in werking treden van het verdrag heeft de regering benadrukt dat zij het verdrag niet alleen kan verwezenlijken (Tweede Kamer der Staten-Generaal, 2013). Gemeenten hebben vanwege hun taken een rol in het realiseren van de rechten die in het verdrag zijn opgenomen, zeker ook omdat gemeenten dicht bij de burger staan. (Tweede Kamer der Staten-Generaal, 2013)

In de handreiking van het College voor de rechten van de mens wordt gesteld dat:

- ✓ Een toegankelijke openbare ruimte niet alleen beschikbaar moet zijn voor mensen met een beperking, maar ook moet leiden tot de inclusie en participatie van mensen met een beperking in de gemeente.
- ✓ Mensen met een beperking verkeren in een achterstandspositie ten opzichte van mensen zonder een beperking als het gaat om maatschappelijke participatie.

Ook na het ontvangen van ondersteuning vanuit de WMO 2015 beoordelen mensen met een beperking de mogelijkheid tot participatie in de maatschappij met een magere voldoende. Daarnaast geeft deze groep van mensen met een beperking aan zich niet gezien te voelen in de samenleving. Eenzaamheid is ook een veelvoorkomend verschijnsel onder mensen met een beperking. Het komt

³ Zie artikel 8 van het Verdrag over de rechten van personen met een handicap

voornamelijk voor onder mensen die alleen wonen, jonge mensen en mensen met een laag inkomen (Sociaal en Cultureel Planbureau, 2017).

De onafhankelijkheid die wordt verkregen en de mogelijkheid om activiteiten buitenshuis te ondernemen, dragen bij aan het algehele welzijnsniveau (Ravulaparthi, 2013). Wanneer deze wegvallen en mindervaliden niet meer deel kunnen nemen aan het verkeer, kan dit leiden tot isolatie (Lucas, 2009).

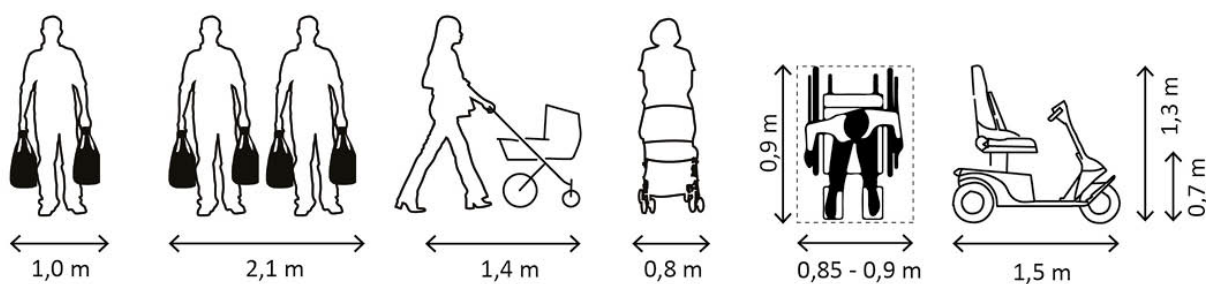
Hulpmiddelen en gebruiksruimte

Mede dankzij verbeteringen in het ontwerp van scootmobielen en een afname van het gebruikersstigma, neemt de populariteit van de scootmobiel de laatste jaren steeds verder toe. Het voertuig wordt dan ook steeds vaker ingezet als mobiliteitshulpmiddel (Thoreau, 2015). Naar verwachting zal dit aantal de komende jaren verder toenemen, mede door vergrijzing (Isaacson, 2020). Er zijn geen gegevens bekend van het totaal aantal scootmobielgebruikers in Nederland (Davidse, 2018). Echter is de huidige verkeerssituatie met name in steden onvoldoende geschikt voor het gebruik van scootmobielen en andere hulpmiddelen. Omdat hulpmiddelen zoals de scootmobiel gebruikt mogen worden op zowel de stoep, het fietspad, als de rijbaan, is het van belang dat de focus van mobiliteits- en omgevingsplanners gericht is op het ontwerpen van geschikte mogelijkheden voor scootmobiel gebruik op alle genoemde weggedelen (Korotchenko, 2014).

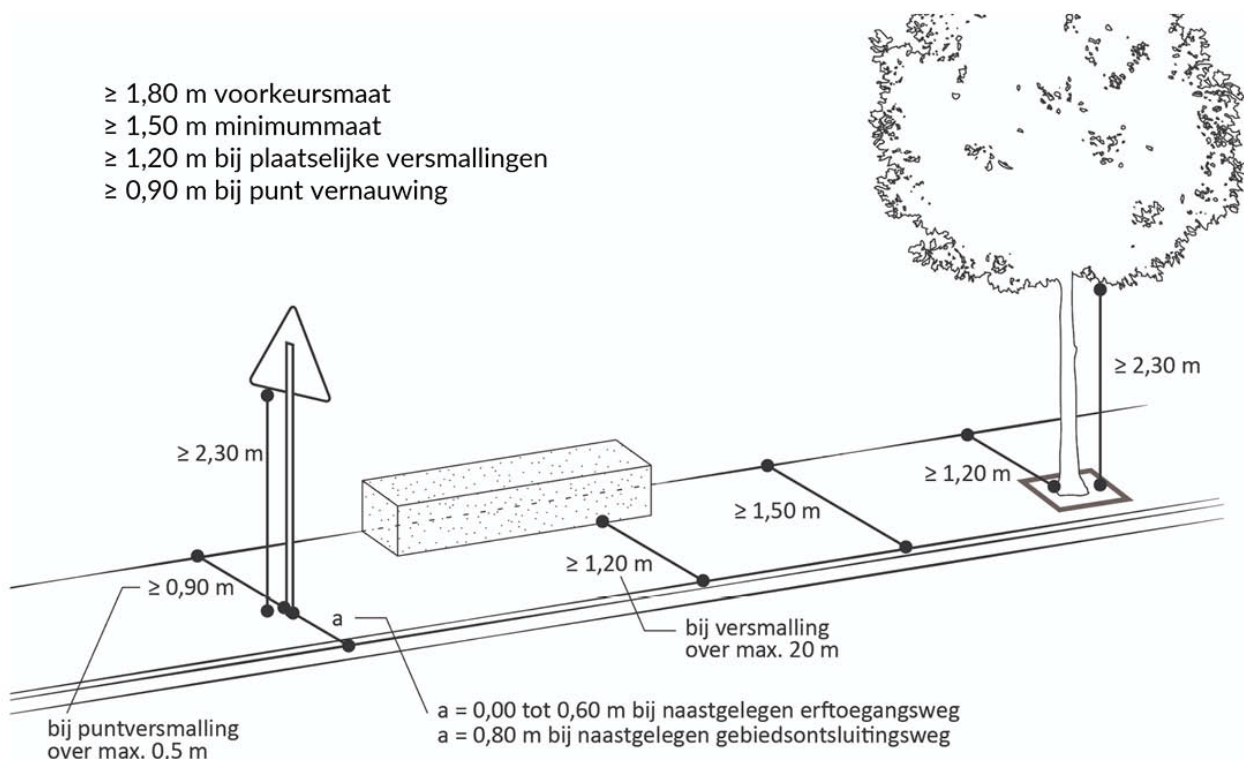
In de gemeente Zwolle is er een toegankelijkheidsvisie ontwikkeld waar het basisniveau zo is ingericht dat deze bereikbaar, bruikbaar en begrijpelijk is voor iedereen. Op een aantal plaatsen is extra aandacht voor de toegankelijkheid nodig (Gemeente Zwolle, 2015). Hierin staat dat mensen een bepaalde ruimte nodig hebben om zich te verplaatsen. Dit wordt bepaald door lichaamsbouw, benodigde hulpmiddelen (rollator, krukken, rolstoel), spullen die mensen bij zich hebben (kinderwagen, tassen) en de intensiteit waarmee ze elkaar passeren. Voor een ongehinderde verplaatsing is een obstakelvrije looproute noodzakelijk.

De voorkeursmaat is de maat die gewenst is om een verblijfsgebied optimaal toegankelijk te maken voor de gebruiker of doelgroep, zie afbeelding 1.

Afbeelding 1: benodigde vrije ruimte voor verschillende gebruikers van de stoep



- ≥ 1,80 m voorkeursmaat
- ≥ 1,50 m minimummaat
- ≥ 1,20 m bij plaatselijke versmallingen
- ≥ 0,90 m bij punt vernauwing



In de praktijk is deze voorkeursmaat lang niet altijd haalbaar, doordat de beschikbare ruimte hiervoor soms te beperkt is. Voor die gevallen is een minimummaat opgenomen; deze stelt de wegbeheerder in staat om aan de minimale standaard voor toegankelijkheid te voldoen, zie tabel 2.

Tabel 2: Voorkeursbreedtes en minimummaat voor diverse soorten voetpaden

	Basisniveau	Intensief gebruikte voetpaden	Weinig gebruikte voetpaden	Winkelgebied
Voorkeursmaat excl. trottoirband	1,80 m	2,40 m	1,20 m	4,0 m
Minimummaat excl. trottoirband	1,50 m	1,80 m	1,20 m	2,50 m

1.2.4 Gebruik van ruimtelijke gegevens

Sociaal demografische kenmerken is alles waarmee men een groep mensen mee kan omschrijven. Het woordenboek beschrijft demografie als de studie van de omvang, structuur en spreiding van de bevolking, en hoe de bevolking in de tijd verandert door geboorten, sterfgevallen, migratiecijfers, veroudering, gevolgde onderwijs, nationaliteit, godsdienst, of door het behoren tot een bepaalde etniciteit. Dit zijn factoren die meespelen in hoe een openbare ruimte gebruikt wordt. Het is van belang dat iedereen mee kan doen en zich kan voortbewegen binnen de buurt waar zij wonen. Open data is voor iedereen toegankelijk en bruikbaar om inzicht te krijgen waar mensen zich begeven en of er samenhang is met fysieke obstakels en slechtere begaanbaarheid.

Eind 2003 verstrekte het CBS als één van de eerste lidstaten van de Europese Unie de gegevens over de zeventiende Nederlandse Volkstelling aan het Europese statistiekbureau Eurostat. Bijzonder was dat het CBS deze gegevens kon leveren zonder dat daar ook maar één persoon speciaal voor hoefde te worden geënquêteerd. Door gebruik te maken van registers die al beschikbaar zijn voor andere dan statistische doeleinden en deze te combineren met enquêtes werd een virtuele Volkstelling voor het jaar 2001 geconstrueerd. De basis van deze Volkstelling wordt gevormd door het Sociaal Statistisch Bestand (SSB), waarin registers en enquêtegegevens aan elkaar worden gekoppeld en waarin veel meer gegevens voorkomen dan gebruikt worden voor de volkstelling. (CBS, 2003)

Ruimtelijk beleid zonder demografische analyse

Dorien Manting is een hoogleraar Bevolkingsdynamiek en Ruimtelijke Ontwikkeling aan de Faculteit der Maatschappij en Gedragswetenschappen bij de UVA. In 2013 stelde zij dat toekomstig ruimtelijk-demografisch levenslooponderzoek nieuwe inzichten moet opleveren over de vraag of er sprake is van uitstel, inhaal of afstel bij demografische en ruimtelijke ontwikkelingen. Individuele veranderingen hebben op een grote schaal gevolgen voor ruimtelijke ontwikkelingen, en dus ook voor ruimtelijk beleid. Zowel verstedelijkingsbeleid, transportbeleid of woonbeleid hebben te maken met de veranderende levenslopen. Inzicht in de opbouw van buurten zorgt voor een prognose over hoe deze zich zal ontwikkelen in de komende jaren. Door in dit onderzoek gebruik te maken van een transversaal dataonderzoek, wordt er een beeld wordt geschetst van de huidige situatie, waarin naar verbanden tussen variabelen (sociale demografische kenmerken) onderzocht worden.

Manting stelt dat ruimtelijk beleid niet kan zonder demografische analyse. Om een goed ruimtelijk beleid te creëren is er inzicht nodig in wat voor personen er in een wijk wonen, wat zij ervaren, wat hun dagelijkse patronen zijn en hoe dit invloed heeft op het gebruik van de openbare ruimte. Want geen mens is hetzelfde en dat geldt ook voor stadsbuurten. (Manting, 2013)

1.3 Knowledge gap

De “knowledge gap” beschrijft wat er nog onbekend is binnen het onderwerp van dit onderzoek. Uit het theoretisch kader blijkt dat er veel onderzoeken zijn gedaan naar de volgende onderwerpen:

- ✓ Het effect van een groene en beloopbare omgeving op de gezondheid en mentale gesteldheid van omwonende (Frieling, 2008):
- ✓ De betekenis van toegankelijkheid voor mindervaliden (Gant, 1997);
- ✓ Het belang van een inclusieve samenleving en openbare ruimte (Haug, 2020);
- ✓ Verschillende onderzoeken naar migratiepatronen (Verhuizen naar een nieuwe plek of terugverhuizen naar geboorteplaats) doormiddel van demografisch onderzoek (Manting, 2013);

Uit het literatuuronderzoek blijkt dat er verschillende studies, scripties en papers te vinden zijn over de waarde van een begaanbare openbare ruimte en het belang van demografisch onderzoek. Dit onderzoek richt zich op de overlap van deze twee onderwerpen, zoals aangegeven in paragraaf 1.1. Dit zal nieuwe inzichten geven in de spreiding van verschillende groepen en de relatie te begaanbaarheid in stadsbuurten in Heerlen. Deze nieuwe inzichten kunnen gemeentes helpen om ruimtelijk beleid beter aan te passen op de veranderende behoeftes van hun inwoners.

1.4 Afbakening

In deze paragraaf zullen de grenzen van dit onderzoek worden aangegeven. De volgende afbakeningen worden gebruikt om concreet de onderzoeksvragen te behandelen en beantwoorden:

- ✓ In dit onderzoek gaat het primair over de begaanbaarheid voor mindervaliden
 - Het woord mindervaliden wordt gebruikt om mensen te omschrijven die moeite hebben met lopen en/of een hulpmiddel gebruiken tijdens het verplaatsen van punt A naar punt B. (Rolstoel, rollator, stok of scootmobiel bijvoorbeeld.)
- ✓ In dit onderzoek wordt de QuickScan Toegankelijkheid Openbare Ruimte van de gemeente Heerlen als leidraad gebruikt als er wordt gesproken over de begaanbaarheid van de stadsbuurten van Heerlen.
- ✓ Dit onderzoek betreft een onderzoek en casestudy dat wordt uitgevoerd op buurtniveau. Het is daarom van belang te benadrukken hoe het begrip ‘buurt’ hier wordt gebruikt.

Volgens Komter, Burgers & Engbersen (2000) kan een buurt worden afgebakend door aan bewoners te vragen hoe zijn hun buurt definiëren (Burgers, 2000). Maar voor dit onderzoek wordt de administratieve eenheid gebruikt, omdat de kans zeer aanwezig is dat bewoners hun buurt allemaal op een andere manier afbakenen (Frieling, 2008). De administratieve eenheid ⁴van een buurt wordt door overheden en

⁴ Gegevens gebaseerd op de dataset Bestuurlijke Grenzen, welke afgeleid is uit de Basisregistratie Kadaster.

kadastrale instanties, zoals het Kadaster, gebruikt. In dat geval is er maar één definitie van een buurt. Het voordeel is ook dat statistische data over de buurten gemakkelijker gebruikt kunnen worden, omdat deze zijn ingedeeld naar de administratieve eenheid. Het is als lezer ook belangrijk om te weten dat er onderscheid wordt gemaakt tussen demografische achtergrondkenmerken en sociaaleconomische kenmerken van bewoners.

Dit onderzoek stelt aan de hand van het artikel: 'VN-verdrag Handicap, een brede visie op toegankelijkheid' dat mensen met een handicap gemiddeld een lager inkomen hebben en daardoor beperkter zijn in veel activiteiten buiten hun eigen woning (Ogier, 2016). Ook zien we dat mensen met een handicap extra onkosten hebben. Denk daarbij aan het eigen risico bij een zorgverzekering, eigen bijdragen voor hulpmiddelen, zorg en medicatie, maar ook onzichtbare extra kosten zoals afhankelijkheid van bepaalde producten die zelf worden aangeschaft of het rijden van een minder zuinige auto omdat deze geschikt is voor rolstoelvervoer. Deze extra kosten worden sinds de afschaffing van de Wet tegemoetkoming chronisch zieken en gehandicapten nergens meer gecompenseerd, en ook verschillende aftrekposten zijn versoberd of afgeschaft (Nibud, 2013).

In tabel 3 is te zien wat eronder demografische- en sociaaleconomische kenmerken wordt verstaan in dit onderzoek en waarom deze worden meegenomen:

Tabel 3: Demografische en sociaaleconomische kenmerken

Demografische achtergrondkenmerken Dit staat relatief vast en zegt niks over rijkdom of rank	Sociaaleconomische kenmerken Dit kan in de loop van tijd veranderen en zegt iets over de rank en inkomsten
Leeftijd Hoe ouder de bevolking in een wijk, hoe vaker er problemen zijn met voortbewegen en hoe groter de kans is dat zij een hulpmiddel gebruiken (Alsnih, 2003).	Opleidingsniveau Opleidingsniveau wordt meegenomen in dit onderzoek door de hypothese dat mensen met een handicap lager geleid zijn en daardoor minder geld verdienen (Sociaal en Cultureel Planbureau, 2017).
Herkomst Achtergrond van herkomst wordt meegenomen in dit onderzoek, door de hypothese dat mensen met een migratieachtergrond sneller ziek zijn of hulpmiddelen nodig hebben (CBS, 2003).	Positie op de arbeidsmarkt/inkomen Dit wordt meegenomen omdat de contractvorm of aantal uren voor een wisselend inkomen kan zorgen (College voor de rechten van de mens, 2020).
Gezinsomvang Gezinsomvang wordt meegenomen om te zien of buurten met meer kinderen ook beter speel/groenvoorziening hebben dan wijken met kleinere huishoudens (TNO, 2010).	Koper/Huurder In dit onderzoek wordt koper/huurder meegenomen door de hypothese dat mensen met een handicap vaker in een huurwoning wonen (CBS, 2003).
Bouwjaar woning Het bouwjaar van de woningen wordt meegenomen om te bepalen of in buurten met oudere woningen de beloopbaarheid ook minder goed is dan in wijken met nieuwere woningen (Hall, 2018).	Aantal auto's Het aantal auto's wordt meegenomen door de hypothese dat mensen met meer geld ook meestal meerdere auto's hebben. Dit helpt ook met het bepalen of minder auto's voor verkeersveiligheid en een goede beloopbaarheid staan (Lucas, 2009).

Casestudy toelichting en doelstelling

In dit onderzoek wordt de vraag: “Wat is de relatie tussen de begaanbaarheid voor mindervaliden en de sociaal demografische kenmerken van de stadsbuurten in Heerlen?” beantwoord. Zoals benoemd in de inleiding is de casestudy gewijzigd van Dordrecht naar Heerlen, zie paragraaf 1.1 voor een uitleg. Het visualiseren van demografische data in combinatie met de begaanbaarheid data zorgen voor een nieuwe dimensie van inzichten. Het doel van dit onderzoek is door een x aantal visualisaties, relaties te vinden tussen demografische data en de begaanbaarheid van stadsbuurten in Heerlen. Zoals eerder benoemd zorgt dit ervoor dat er een beeld wordt geschetst van de huidige situatie in de stadsbuurten, waarin naar verbanden tussen variabelen onderzocht worden. De dimensie van de demografie voor de ruimtelijke ontwikkeling is van belang voor veranderingen in de demografische levensloop van stadsbuurten, zo kan deze mee veranderen met de demografie. Gemeentes kunnen hierdoor aan de hand van visualisaties sneller inzicht verkrijgen in de huidige situaties in stadsbuurten en gericht oplossingen toepassen waar nodig.

1.5 Leeswijzer

In deze leeswijzer is een overzicht van het onderwerp, de relevantie en de richting van dit onderzoek beschreven. Het volgende hoofdstuk geeft een overzicht van de methodologie, inclusief de literatuur en het onderzoeksproces. Voortbouwend op de methodologie van hoofdstuk 2, presenteert hoofdstuk 3 vervolgens de belangrijkste resultaten die naar voren komen bij elke deelvraag. Ten slotte worden discussie en conclusies beschreven in hoofdstuk 4, gevolgd door aanbevelingen en vervolgstappen.

Hoofdstuk 2: Methode en materiaal

Dit hoofdstuk beschrijft de onderzoeksmethoden die zijn gebruikt om de hoofdvraag en de deelvragen te beantwoorden. Er wordt toegelicht waarom er voor kwantitatief en kwalitatief onderzoek is gekozen, welke gegevens, informatie en data worden verzameld en op welke manier, wat de validiteit en betrouwbaarheid van de verzamelde data, hoe deze verwerkt worden en welke criteria er van belang zijn voor het beoordelen van de resultaten.

2.1 Aanpak per deelvraag

Voor elke deelvraag wordt de toegepaste methodologie en toegepaste dataverzameling beschreven. Dit is van groot belang om uiteindelijk de hoofd- en deelvragen te beantwoorden.

2.1.1 De karakteristieken van stadsbuurten in Heerlen

Deelvraag 1: Welke karakteristieken van de stadsbuurten zijn obstakels voor mindervaliden?

In deelvraag 1 wordt er onderzocht aan de hand van beschikbare open data, zoals de BGT en BAG, wat voor objecten zich op de stoep bevinden. Binnen dit onderzoek wordt er geanalyseerd wat bepaalde objecten voor hinder zijn voor mindervaliden en waar die objecten in stadsbuurten voorkomen. In de BGT is er voor Heerlen de volgende data te vinden:

- ✓ Afvalbakken
- ✓ Verkeersborden
- ✓ Afsluitpalen
- ✓ Lantaarn/overige palen
- ✓ Bomen
- ✓ Fietsenrekken

Zoals benoemd in paragraaf 1.2 zijn er verschillende onderzoeken en papers over begaanbaarheid voor mindervaliden. Instituten als CROW en Toegankelijk Zwolle dienen als hoofdbronnen, deze instanties hebben veel onderzoek gedaan met en voor mindervaliden ten aanzien van de openbare ruimte.

QuickScan Toegankelijkheid Openbare Ruimte

Bij de beoordeling van de QuickScan wordt er gebruik gemaakt van vier kwaliteitsniveaus, variërend van "Heel veel verbeteringsmogelijkheden aanwezig" tot "Functioneel en toegankelijk". De basis analyse bestaat uit twee criteria. De eerste is objecten per voetpad per vierkante meter. De gebruikte objecten voor de versie die in dit onderzoek zijn gebruikt zijn banken, lantaarnpalen, afvalbakken, verkeersborden en bomen. Aan ieder object is een score toegewezen (Zie afbeelding 2). Over deze scores wordt een totaal berekent en gedeeld door het oppervlak van het voetpad. Op deze manier wordt het scoren totaal per vierkante meter berekent. De index van heel goed naar heel slecht is doormiddel van analyse observaties en Street view impressies te vergelijken en zo te concluderen wanneer een bepaalde totaalwaarde toegankelijkheid doet afnemen. Hier is een index van 0.0 tot 1.0 uit gekomen.

De tweede criteria is minimum breedte per voetpad. De breedte van een voetpad is een belangrijk gegeven voor de toegankelijkheid van een voetpad te kunnen bepalen. De meest smalle gedeelte van de stoep is een hindernis voor mindervaliden. Daarom wordt niet de breedte van een voetpad berekent maar de minimum-breedte. Hierdoor worden de knelpunten duidelijk. Voor de breedte waardes zijn de acceptatie waarden van de gemeente Zwolle aangehouden (zie afbeelding 1 op pagina 10).

De resultaten worden gevisualiseerd in een QuickScan Begaanbaarheid die het aantal objecten per m2 en de breedte van de weg met een minimale afstand van 0.5 m laat zien. Afhankelijk van het type object is er bepaald in hoeverre er overlast wordt ervaren. Op basis van de gemeten kwaliteit van de stoep breedte en het aantal objecten op de stoep wordt een totaaloverzicht van de begaanbaarheid berekend en gevisualiseerd.

Afbeelding 2: Legenda en scorekaart QuickScan Begaanbaarheid

Soort object	Punten per stuk			
Afvalbakken	20			500 > Heel veel verbetering nodig
Verkeersborden	50			500 - 400 Veel verbetering nodig
Afsluitpalen	40			400 - 300 Verbetering nodig
Lantaarns/overige palen	20			300 - 200 Nog kleine verbetering nodig
Bankjes/bushokjes	10			< 200 Bijna geen verbetering
Bomen	40			
Groenvlak	40			
Bloembakken	20			
Fietsenrekken	50			
Brievenbussen	10			
CAI-kast/elektrikast/rioolkast	10			
Voorbeeld: Groenmarkt				
Onderwerp	Aantal	Score		
Afvalbakken	1	20		
Verkeersborden	2	100		
Afsluitpalen	0	0		
Lantaarns/overige palen	0	0		
Bankjes/bushokjes	0	0		
Bomen	0	0		
Groenvlak	0	0		
Bloembakken	4	80		
Fietsenrekken	5	250		
Brievenbussen	0	0		
CAI-kast/elektrikast/rioolkast	0	0		
		450		

Zoektermen die gebruikt zijn voor het uitvoeren van literatuuronderzoek zijn:

BAG + Objecten	Mindervaliden + Begaanbaarheid	Mindervaliden + Walkability
Mindervaliden + Openbare ruimte	Handicap + Walkability	Obstacles + Public space
Urban planning + Handicap	Rolstoel + Openbare ruimte	Rolstoel + Walkability

2.1.2 Opbouw van de sociaal demografische kenmerken

Deelvraag 2: Wat is de opbouw van de sociaal demografische kenmerken in de stadsbuurten van Heerlen?

In deelvraag 2 wordt er onderzocht aan de hand van beschikbare open data, zoals data van het CBS zoals benoemd in paragraaf 1.4 Afbakening. Alle datasets zijn via StatLine te bekijken en te downloaden, beschikbaar gesteld omdat dit open data is. Deze data is doorzoekbaar via het StatLine dataportaal. Het CBS maakt gebruik van vele bronnen. Omwille van kostenbesparing en efficiëntie is het CBS overgestapt naar het verzamelen van data uit administratieve bronnen van andere overheidsinstellingen. Denk hierbij aan de Belastingdienst, gemeenten, RDW en Rijkswaterstaat. Naast registraties van de overheid is het CBS de laatste jaren ook registraties gaan gebruiken van bedrijven, bijvoorbeeld kassascangegevens van supermarkten voor het berekenen van prijsontwikkelingen. In QGIS maak ik daarna inzichtelijk hoe de sociaal demografische kenmerken van alle stadbuurten van Heerlen zijn opgebouwd. Dit onderzoek werkt op buurt niveau en dit wordt aangetoond door de gemeentelijk grenzen die zijn vastgesteld. Binnen dit onderzoek worden er demografische achtergrond kenmerken en sociaaleconomische kenmerken meegenomen. In tabel 3 van paragraaf 1.4 is te zien welke onderdelen hier onder worden verstaan. De opbouw van de sociaal demografische kenmerken zal worden gevisualiseerd in kaarten.

2.1.3 Relaties inzichtelijk maken

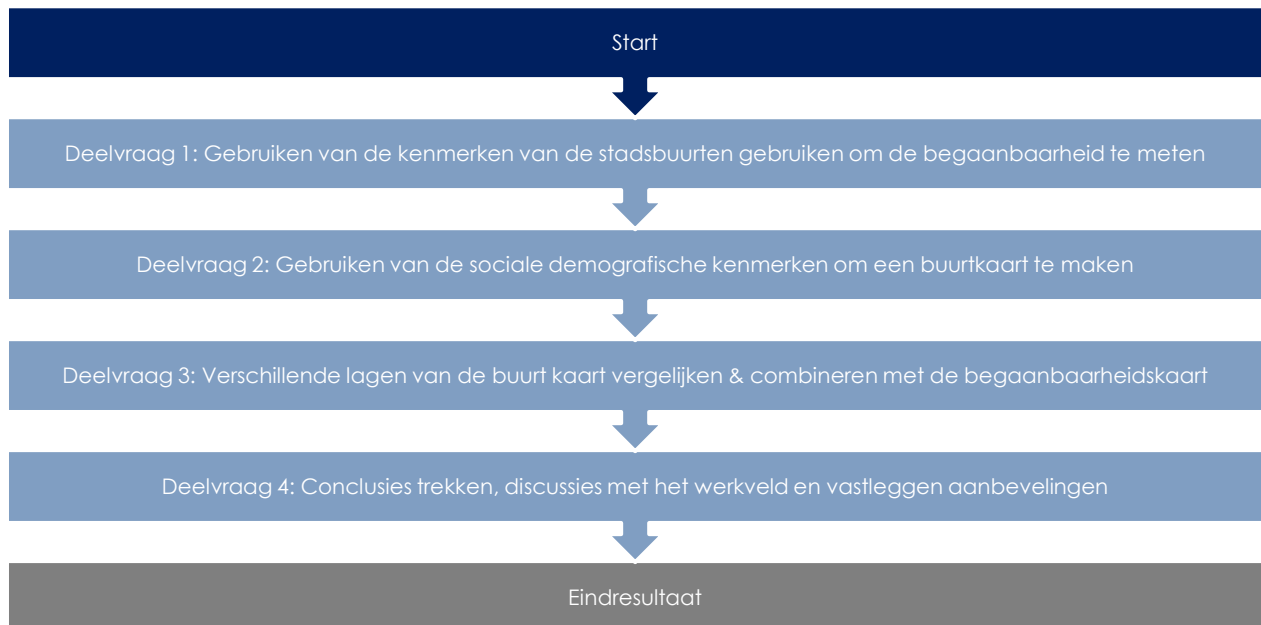
Deelvraag 3: Hoe maakt men de relatie tussen begaanbaarheid en sociaal demografische kenmerken inzichtelijk?

Om deelvraag 3 te beantwoorden is er hulp nodig van een geografische analyse en visualisaties. Dit wordt gedaan aan de hand van een casestudy. Bij het uitvoeren van de geografische analyse ligt de focus op de relatie tussen begaanbaarheid en de sociaal demografische kenmerken, de visualisaties van de vorige twee deelvragen worden hierin gecombineerd, over elkaar gelegd en vergeleken.

Dit wordt gedaan in QGIS met hulp van Marlex de Jong, Henny Xu en Rik de Hoop van de GIS-specialisten. Zij hebben meegewerkt aan de ontwikkeling van de QuickScan Begaanbaarheid. Aan de hand van geostatistische interpolatie zullen er relaties te zien zijn en hoe sterk de verbanden met elkaar zijn.

Tabel 4 toont een overzicht van de deelvragen en alle benodigdheden die eruit meegenomen worden om een geografische analyse en visualisaties te maken. Deze resultaten zijn terug te lezen in hoofdstuk 3.

Tabel 4: Overzicht van de benodigde stappen voor een geografische analyse en visualisatie



2.1.4 Definiëren van relaties

Deelvraag 4: Welke relaties kunnen we definiëren tussen begaanbaarheid en sociaal demografische kenmerken?

In deze deelvraag worden de visualisatie van deelvraag 3 tekstueel toegelicht en worden de verbanden uitgelegd. Wat betekenen bepaalde overlappings? Wat betekent dit voor de gemeente? Dit zijn een tal aan vragen die beantwoord gaan worden. Daarnaast zijn deze bevindingen met sterke verbanden door 5-8 professionals uit het werkveld gecontroleerd om de validiteit en betrouwbaarheid te waarborgen. Dit zijn studenten, GIS-professionals, adviseurs, beleidsmakers en mindervaliden uit het werkveld.

Het resultaat van analyses met een kleine groep stakeholders besproken en was er mogelijkheid voor discussie en vragen. Om de feedback uit het werkveld te valideren, is de uitwerking van alle feedbacksessie naar de professional gestuurd, ter bevestiging van de juiste informatie. Er is voor gekozen om binnen dit onderzoek minimaal 5 tot 8 kwalitatieve interviews af te nemen. Dit aantal is aangehouden om een brede blik te krijgen van het werkveld en disciplines. Op deze manier wordt het eindresultaat betrouwbaarder doordat het vraagstuk vanuit verschillende invalshoeken wordt benaderd.

Hoe zag een sessie met een werkveld professional eruit?

- ✓ Professional gaf een korte omschrijving over wat hij/zij denkt te zien in elke visualisatie (maximaal 150 woorden per visualisatie)
- ✓ Daarna werd er kort toegelicht door de student wat er precies te zien is volgens haar.
- ✓ Vraag of dit hun blik heeft veranderd of hebben zij een opmerking over de toelichting en de conclusies die de student heeft beschreven.
- ✓ Vraag tot betrekking van hoe de visualisatie de informatie beter zou kunnen weergeven. Andere manieren van visualiseren werden kort besproken.
- ✓ Mening vastleggen over het gebruik van data van sociale demografische kenmerken en begaanbaarheid.

2.2 Validiteit en betrouwbaarheid

Voor de validatie is alleen gebruik gemaakt van literatuur en bronnen, afkomstig van instellingen/bedrijven, op basis van de relevantie van de onderzoeksvraag. Om de kwaliteit van het onderzoek te waarborgen, is gebruik gemaakt van wetenschappelijke bronnen en open data van gemeentes en instanties zoals Planbureau Nederland en CBS, die in dit onderzoek zijn uitgewerkt. Bronnen die niet wetenschappelijk zijn, hebben in dit onderzoek enigszins betrekking hebben op de Nederlandse wet- en regelgeving voor gehandicapten. Alle gebruikte gegevens en afleidingen zijn terug te vinden in de bronnen zoals die in de methodologie van de deelvragen hierboven zijn vermeld.

Om de kwaliteit van de datavisualisatie te waarborgen, worden de resultaten gedeeld met professionals uit het werkveld om hun visie hierop losgelaten en te checken of de bevindingen juist zijn. Om de feedback uit het werkveld te valideren, werd de uitwerking van alle feedbacksessie naar de professional gestuurd, ter bevestiging van de juiste informatie. Er is voor gekozen om binnen dit onderzoek minimaal 5 tot 8 kwalitatieve interviews af te nemen. Dit aantal is aangehouden om een brede blik te krijgen van het werkveld en disciplines.

Op deze manier wordt het eindresultaat betrouwbaarder doordat het vraagstuk vanuit verschillende invalshoeken wordt benaderd. Deze gesprekken hebben niet meer plaats gevonden, de reden hiervoor wordt toegelicht in de resultaten.

Hoofdstuk 3: Resultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten per deelvraag beschreven en toegelicht.

3.1 Begaanbaarheid

Deelvraag 1: Welke karakteristieken van de stadsbuurten zijn obstakels voor mindervaliden?

3.1.1 Definiëren van de stadsbuurten

Voordat de karakteristieken van de stadsbuurten onderzocht kunnen worden moet er eerst vastgesteld worden hoe de gemeente Heerlen is ingedeeld. In de Wijk en buurt kaart, versie 2021, van het CBS worden de volgende buurten gedefinieerd:

- | | |
|----------------------------------|-------------------------------|
| ✓ 't Loon | ✓ Aarveld |
| ✓ Beersdal | ✓ Beitel |
| ✓ Bekkersveld | ✓ Benzenrade |
| ✓ Burettestraat en omgeving | ✓ Caumerveld |
| ✓ De Dem en omgeving | ✓ De Koumen |
| ✓ Douve Weien | ✓ Dr. Nolensplein en omgeving |
| ✓ Dr. Schaepmanplein en omgeving | ✓ Egstraat en omgeving |
| ✓ Eikenderveld | ✓ Giezenveld |
| ✓ Grasbroek | ✓ Groot Rennemig |
| ✓ Heerlen-Centrum | ✓ Heerlerbaan-Oost |
| ✓ Heerlerbaan-West | ✓ Heerlerheid Kom |
| ✓ Heksenberg | ✓ Hoensbroek-Centrum |
| ✓ Hoppersgraaf | ✓ Husken |
| ✓ Imstenrade | ✓ In de Cramer |
| ✓ Lindeveld | ✓ Maria Gewanden |
| ✓ Mariarade-Noord | ✓ Mariarade-Zuid |
| ✓ Meezenbroek | ✓ Molenbergpark |
| ✓ Musschemig | ✓ Nieuw Lotbroek-Noord |
| ✓ Nieuw Lotbroek-Zuid | ✓ Nieuw-Einde |
| ✓ Op de Nobel | ✓ Palemig |
| ✓ Passart | ✓ Pronsebroek |
| ✓ Schaesbergerveld | ✓ Schandelen |
| ✓ Schelsberg | ✓ Schiffelerveld |
| ✓ Ten Esschen | ✓ Terschuren |
| ✓ Terworm | ✓ Uterweg |
| ✓ Versiliënbosch | ✓ Vrieheide |
| ✓ Weggebekker | ✓ Welten-Dorp |
| ✓ Zeswegen | ✓ Ziekenhuis |

Echter verdeeld de gemeente Heerlen deze buurten anders. Deze zeggen dat de gemeente Heerlen is verdeeld in vier stadsdelen, Alle stadsdelen zijn weer onderverdeeld in buurten (Zie afbeelding 3):

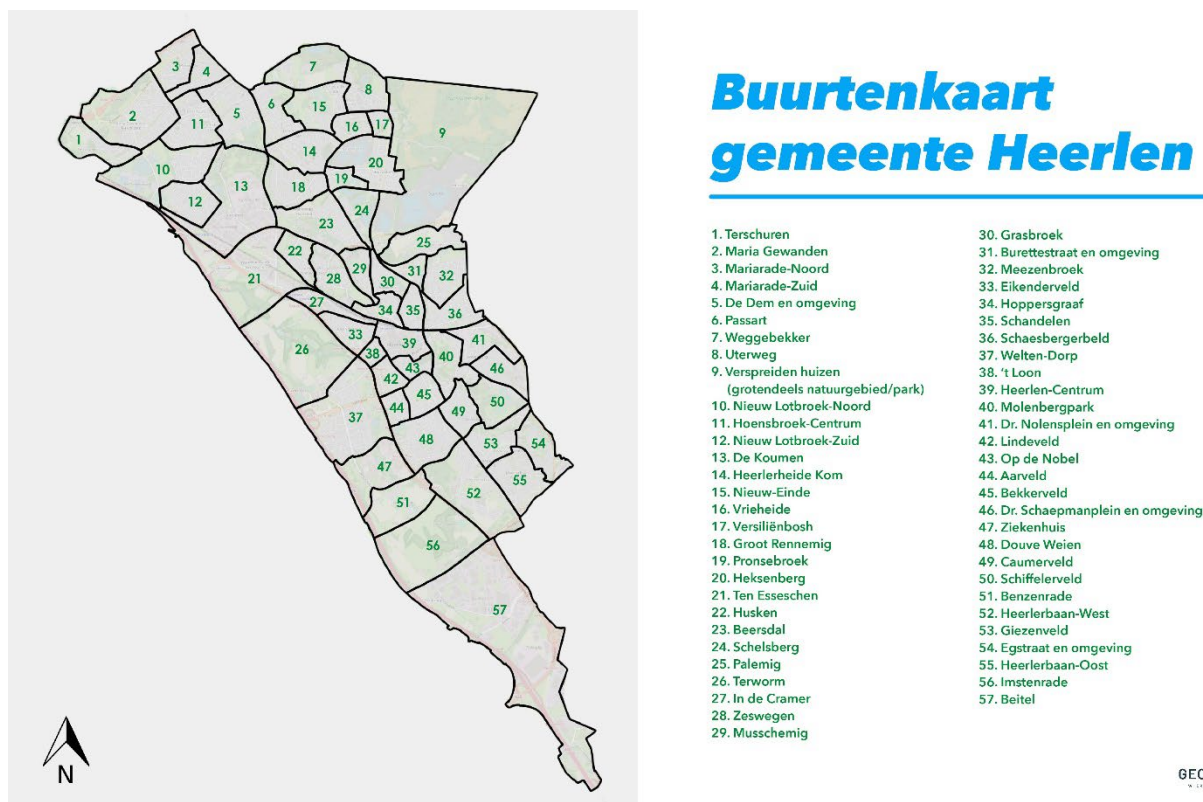
- ✓ Heerlerheide;
- ✓ Hoensbroek;
- ✓ Heerlen-stad;
- ✓ Heerlerbaan.

Afbeelding 3: Stadsdelen en buurten van de gemeente Heerlen.



De buurten die de gemeente gedefinieerd heeft zullen in dit onderzoek niet worden gebruikt. Dit komt doordat alle CBS-data voor deelvraag 2 gedefinieerd is binnen die 57 buurten. Zo kan er op een grote zoom level inzicht worden gecreëerd. In afbeelding 6 is te zien hoe deze buurten eruitzien en waar deze liggen.

Afbeelding 6: Buurtenkaart gemeente Heerlen



3.1.2 Karakteristieken

Om vast te stellen welke karakteristieken van stadsbuurten obstakels zijn voor mindervaliden is er gebruik gemaakt van beschikbare open data, denk aan BGT en BAG. Om te zien wat voor objecten, ook wel karakteristieken, zich op de stoep bevinden. Binnen dit onderzoek is geanalyseerd welke objecten voor hinder zijn voor mindervaliden en waar die objecten in stadsbuurten voorkomen.

Zoals benoemd in paragraaf 1.2.2, zijn Nederlandse overheden (ministeries, provincies, waterschappen, gemeenten en andere overheidsdiensten) verplicht om de Basisregistratie Grootchalige Topografie (BGT) te gebruiken in alle werkprocessen die een kaart als ondergrond vereisen. Uit de BGT kunnen ook optionele objecttypen worden toegevoegd, zoals inrichtingselementen en functionele objecten. In de BGT zijn er voor de gemeente Heerlen de volgende objecten die als obstakels ervaren kunnen worden beschikbaar:

- ✓ Afvalbakken
- ✓ Verkeersborden
- ✓ Afsluitpalen
- ✓ Banken
- ✓ Lantaarn/overige palen
- ✓ Bomen

Op aanvraag kan het volledige CSV-bestand met daarin alle object data worden verstrekt.

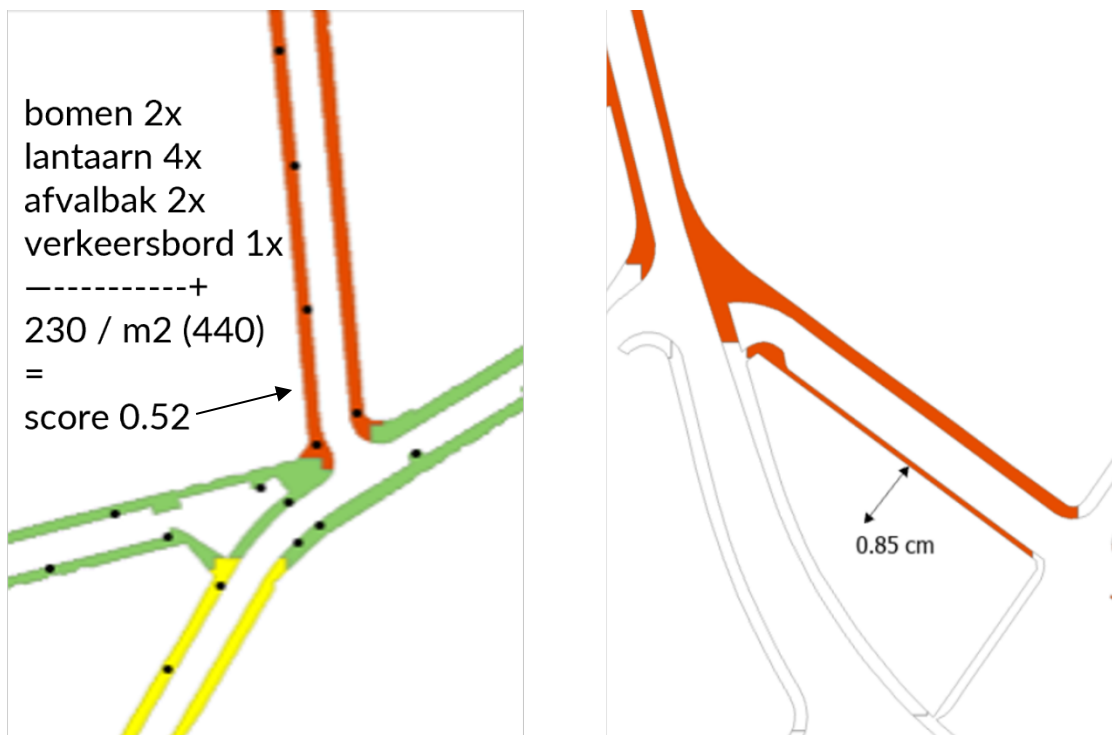
3.1.3 QuickScan Toegankelijkheid Openbare Ruimte

Zoals benoemd in paragraaf 1.2 zijn er verschillende onderzoeken en papers over begaanbaarheid voor mindervaliden. Instituten als CROW en Toegankelijk Zwolle dienen als hoofdbronnen, deze instanties hebben veel onderzoek gedaan met en voor mindervaliden ten aanzien van de openbare ruimte. Hierin wordt ook de breedte van de stoep genoemd als obstakel. Zoals te zien was in afbeelding 1 in paragraaf 1.2.3 is de breedte van de stoep erg veranderlijk door de aantal objecten die zich erop bevinden.

Methodiek

Zoals toegelicht in paragraaf 2.1.1 wordt er bij de QuickScan gebruik gemaakt van vier kwaliteitsniveaus, variërend van "Heel veel verbeteringsmogelijkheden aanwezig" tot "Functioneel en toegankelijk". De basis analyse bestaat uit twee criteria. De eerste is objecten per voetpad per vierkante meter. De gebruikte objecten voor de versie die in dit onderzoek zijn gebruikt zijn banken, lantaarnpalen, afvalbakken, verkeersborden en bomen. Aan ieder object is een score toegewezen. Over deze scores wordt een totaal berekent en gedeeld door het oppervlak van het voetpad. Op deze manier wordt het scoren totaal per vierkante meter berekent. De index van heel goed naar heel slecht is doormiddel van analyse observaties en Street view impressies te vergelijken en zo te concluderen wanneer een bepaalde totaalwaarde toegankelijkheid doet afnemen. Hier is een index van 0.0 tot 1.0 uit gekomen (zie afbeelding 4).

Afbeelding 4: Voorbeeldberekening QuickScan



Objecten aantal m2

Minimum breedte

De tweede criteria is minimum breedte per voetpad. De breedte van een voetpad is een belangrijk gegeven voor de toegankelijkheid van een voetpad te kunnen bepalen. De meest smalle gedeelte van de stoep is een hindernis voor mindervaliden. Daarom wordt niet de breedte van een voetpad berekend maar de minimum-breedte. Let op als een stoep minder dan 0,85 cm is wordt deze niet meegeteld als stoep. Voor de breedte waardes zijn de acceptatie waarden van de gemeente Zwolle aangehouden (zie afbeelding 1 op pagina 10).

In afbeelding 5 is te zien hoe dit criteria in praktijk werkt met een bord op de stoep. Op het smalste deel is de stoep 171cm, maar doordat er een bord midden op de stoep is geplaatst is het smalste deel, dat dus in de berekening gebruikt wordt, 101cm.

Afbeelding 5: situatieschets breedte voetpad en object



De resultaten worden gevisualiseerd in een QuickScan Begaanbaarheid die het aantal objecten per m2 en de breedte van de weg met een minimale afstand van 0.5 m laat zien. Afhankelijk van het type object is er bepaald in hoeverre er overlast wordt ervaren. Op basis van de gemeten kwaliteit van de stoep breedte en het aantal objecten op de stoep wordt een totaaloverzicht van de begaanbaarheid berekend en gevisualiseerd.

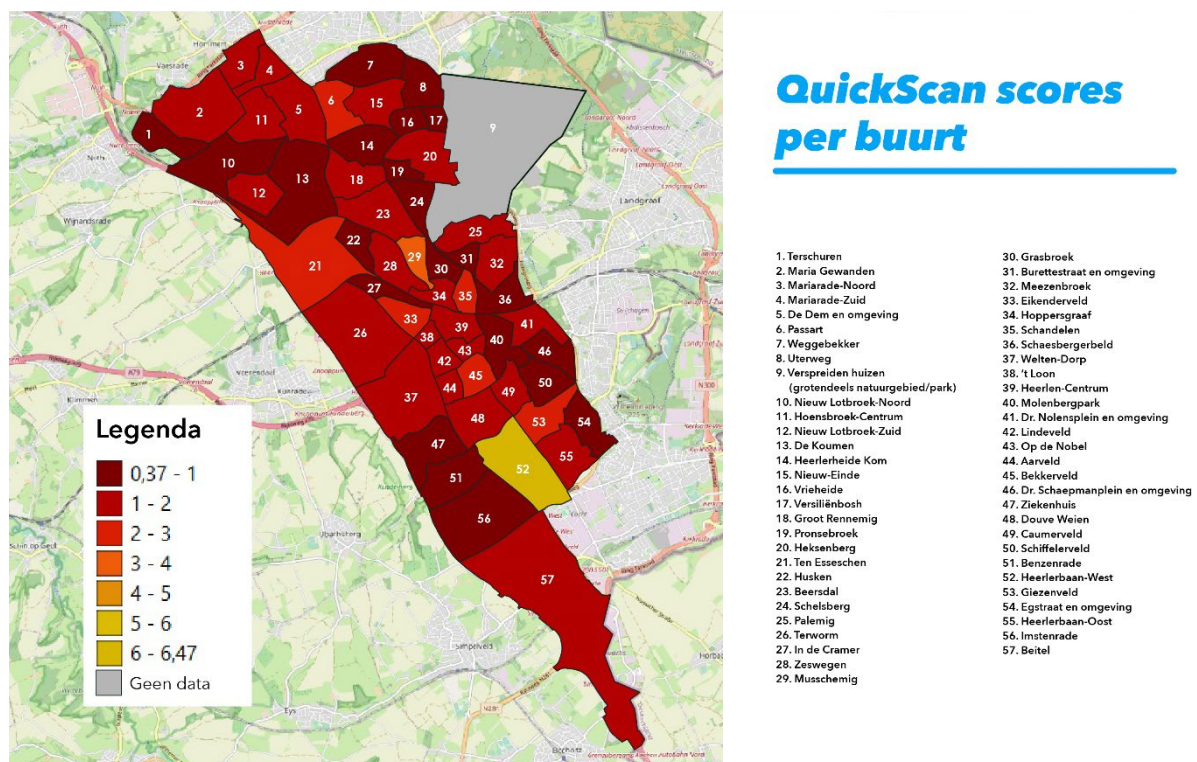
Dit is de methode en de karakteristieken die de QuickScan Toegankelijkheid Openbare Ruimte maakt. In bijlage 1 is het volledige rapport van de QuickScan te vinden met daarin in uitgelichte locaties en een korte uitleg over het ontstaan van de score. Op de volgende pagina wordt de gegeneraliseerde kaart toegelicht.

Totaalscores van de buurten in Heerlen

De scores van de straten zijn gegeneraliseerd in deze kaart zodat er per buurt gekeken kan worden naar de schaal van beloopbaarheid. De scores zijn tussen de 0,1 en 10 maar omdat de hoogste score een 6,47 is wordt hoger niet weergegeven in de legenda. Het hoogste cijfer, met de beste beloopbaarheid, van Heerlen behoort aan de buurt Heerlerbaan-West. Andere buurten die aan de hoge kant van dit spectrum zitten zijn: Musschemig, Eikenderveld, Ten Esseschen, Bekkerveld en Giezenveld. De laagste scores behoren aan de buurten: Terschuren, Weggbekker, Uterweg, Nieuw Lotbroek-Noord, De Koumen, Heerlerheide Kom, Vrieheide, Versliënbosch, Pronsebroek, Husken, In der Cramer, Grasbroek, Burettestraat en omgeving, Schaesbergerbeld, Molenbergpark, Dr. Schaepmanplein en omgeving, Ziekenhuis, Schifflerveld, Benzenrade, Egstraat en omgeving, Imstenrade.

Van de buurt verspreiden huizen was geen data beschikbaar over de beloopbaarheid omdat dit grotendeels natuurgebied/park is.

Afbeelding 6: Generalisatie QuickScan opgemaakt in QGIS



3.2 Sociaal demografisch kenmerken

Deelvraag 2: Wat is de opbouw van de sociaal demografische kenmerken van de stadsbuurten in Heerlen?

3.2.1 Toelichting afbakening sociaal demografische kenmerken

Sociale demografie is eigenlijk alles waarmee men een groep mensen mee kan omschrijven. Hierbij gaat het met name over bijvoorbeeld geboortecijfer, leeftijd, sterftecijfer, opleidingsniveau, vergrijzing. In dit onderzoek zal er worden gekeken naar de volgende sociaal demografische kenmerken, dit is een versimpeling van tabel 3 uit paragraaf 1.4:

- ✓ Leeftijd
- ✓ Herkomst
- ✓ Gezinsomvang
- ✓ Bouwjaar woning
- ✓ Opleidingsniveau
- ✓ Positie op de arbeidsmarkt/inkomen
- ✓ Koper/huurder
- ✓ Aantal auto's

Leeftijd, herkomst, gezinsomvang en bouwjaar woning worden omschreven als demografische achtergrondkenmerken in dit onderzoek, omdat deze relatief vast zijn en niks zeggen over inkomsten of rank. De hypothesen die waren gesteld voor deze kenmerken zijn, zoals benoemd in tabel 3 in paragraaf 1.4:

- ✓ Hoe ouder de bevolking in een wijk, hoe vaker er problemen zijn met voortbewegen en hoe groter de kans is dat zij een hulpmiddel gebruiken en dus profiteren van een goed beloopbare omgeving.
- ✓ Mensen met een migratieachtergrond zijn sneller ziek en/of hebben sneller hulpmiddelen nodig om zich te verplaatsen en profiteren van een goed beloopbare omgeving.
- ✓ Huishoudens met kinderen wonen in kindvriendelijke wijken waar ruimte en groenvoorziening prioriteit hebben.
- ✓ In buurten met oudere woningen is de beloopbaarheid minder hoog dan in nieuwbouw wijken.

Opleidingsniveau, inkomen, koper/huurder en aantal auto's worden omschreven als sociaaleconomische kenmerken in dit onderzoek, omdat deze sneller veranderlijk zijn en zegt iets over rank en inkomsten. De hypothesen die waren gesteld voor deze kenmerken zijn, zoals benoemd in tabel 3 in paragraaf 1.4:

- ✓ Mensen met een handicap zijn vaker lager opgeleid
- ✓ Hogere inkomenswijken zijn beter beloopbaar/onderhouden
- ✓ Mensen met een handicap wonen grotendeels in een huurwoning
- ✓ Minder auto's per huishouden in een buurt helpen het verhogen van de verkeersveiligheid en beloopbaarheid.

3.2.2 Verdieping in de sociaal demografische kenmerken van Heerlen

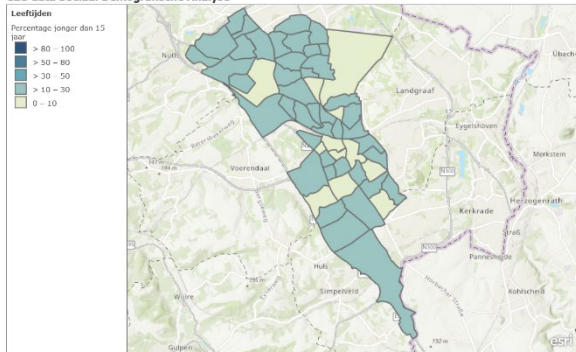
De verdieping in de sociaal demografische kenmerken is gemaakt in ArcGIS online en gepubliceerd in een storymap die te vinden is in paragraaf 3.3: "Verdieping in de sociaal demografische kenmerken".

Demografische achtergrond kenmerken

Het onderzoeken van de demografische kenmerken zoals: Leeftijd, herkomst, gezinsomvang en bouwjaar woning, helpt om een beeld te vormen van de personen die in een wijk wonen. Deze kenmerken zeggen namelijk niets over het inkomen of de status van inwoners. Alle buurten zijn terug te vinden op afbeelding 6.

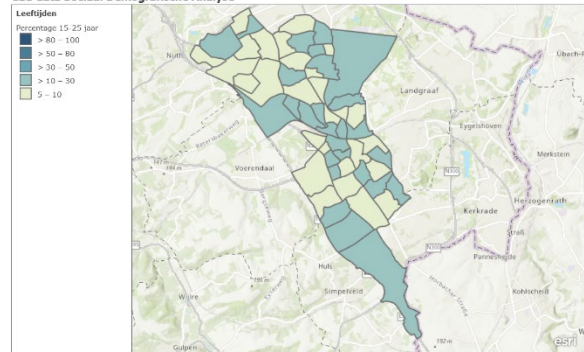
Leeftijd

CBS data Sociaal Demografische Analyse



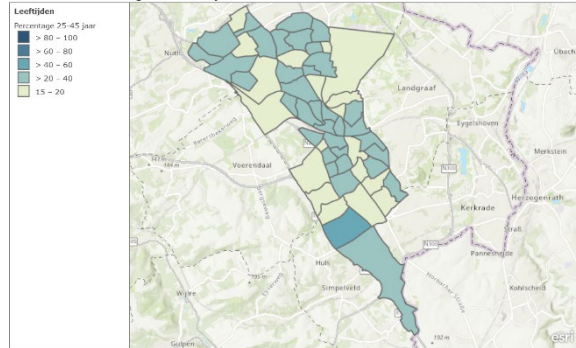
Esri, EsriNL, Rijkswaterstaat, Intermap, NASA, NGA, USGS | Esri Nederland, Centraal Bureau voor de Statistiek | Land NRW, Kadaster, Esri, HERE, Garmin, Foursquare, GeoTechnologies, Inc, HERE/NASA, USGS

CBS data Sociaal Demografische Analyse



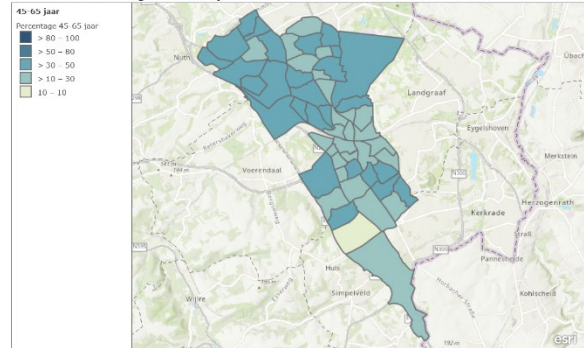
Esri, EsriNL, Rijkswaterstaat, Intermap, NASA, NGA, USGS | Esri Nederland, Centraal Bureau voor de Statistiek | Land NRW, Kadaster, Esri, HERE, Garmin, Foursquare, GeoTechnologies, Inc, HERE/NASA, USGS

CBS data Sociaal Demografische Analyse



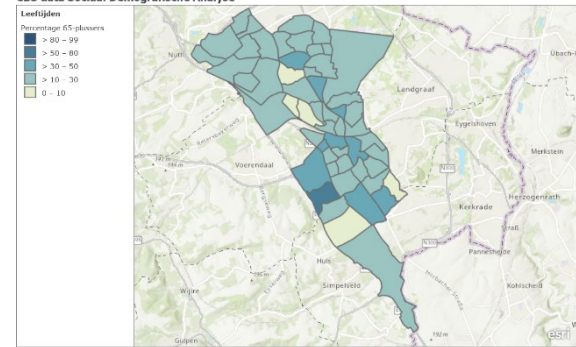
Esri, EsriNL, Rijkswaterstaat, Intermap, NASA, NGA, USGS | Esri Nederland, Centraal Bureau voor de Statistiek | Land NRW, Kadaster, Esri, HERE, Garmin, Foursquare, GeoTechnologies, Inc, HERE/NASA, USGS

CBS data Sociaal Demografische Analyse



Esri, EsriNL, Rijkswaterstaat, Intermap, NASA, NGA, USGS | Esri Nederland, Centraal Bureau voor de Statistiek | Land NRW, Kadaster, Esri, HERE, Garmin, Foursquare, GeoTechnologies, Inc, HERE/NASA, USGS

CBS data Sociaal Demografische Analyse



Esri, EsriNL, Rijkswaterstaat, Intermap, NASA, NGA, USGS | Esri Nederland, Centraal Bureau voor de Statistiek | Land NRW, Kadaster, Esri, HERE, Garmin, Foursquare, GeoTechnologies, Inc, HERE/NASA, USGS

Afbeelding 7: Leeftijd analyse

Zie volgende pagina voor toelichting.

Wat valt op?

In de data van het CBS (CBS wijken en buurten kaart 2019) is te zien dat de meerderheid van de inwoners tussen de 45- en 65 jaar is. De buurten waar de grootste groep woont is vooral in het noorden van de gemeente te vinden. Ook in de omgeving van het ziekenhuis zijn veel 65-plussers woonachtig. Van de buurt Terworm was geen data beschikbaar.

Imstenrade is een buurt waar vooral veel personen wonen tussen de 25 en 45 jaar. Terwijl inwoners tussen de 0 en 15 jaar en 15 en 25 jaar meer verspreid zijn over Heerlen. Deze twee laatste genoemde groepen zijn het minste woonachtig in De Koumen.

Herkomst

Om erachter te komen wat de verspreiding is van de migratieachtergrond van de inwoners van Heerlen.

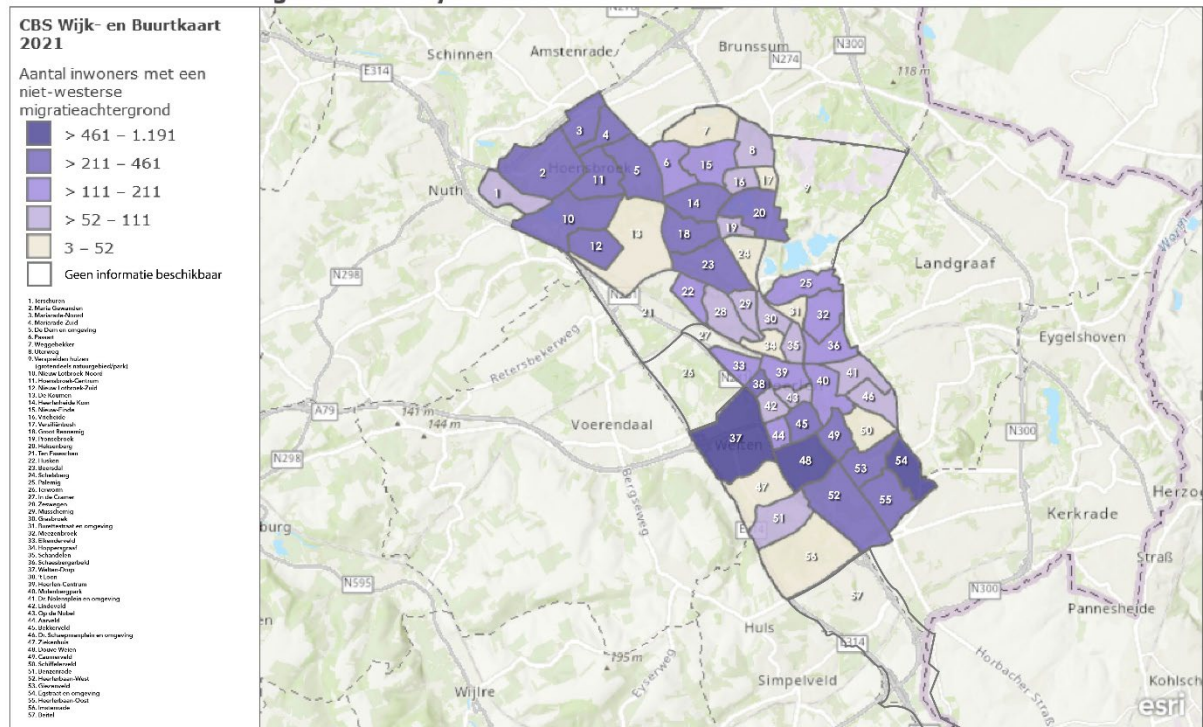
Wat valt op?

In de data van het CBS (CBS wijken en buurten kaart 2019) is te zien dat de meerderheid van de inwoners met een niet-westerse migratieachtergrond woonachtig zijn in Welten-Dorp, Douve Weien en Egstraat en omgeving.

In de buurten Weggebekker, De Koumen, Verschillenbosch, Schelsberg, Burettestraat en omgeving, Hoppersgraaf, Ziekenhuis, Imstenrade en Giezenveld zijn de minste inwoners met een niet-westerse migratieachtergrond woonachtig. Ook is het opvallend dat er van Verspreiden huizen, Husken, Terworm, In de Cramer en Beitel geen gegevens te vinden zijn.

Afbeelding 8: Herkomst analyse

CBS data Sociaal Demografische Analyse



Esri, EsriNL, Rijkswaterstaat, Intermap, NASA, NGA, USGS | Esri Nederland, Centraal Bureau voor de Statistiek | Land NRW, Kadaster, Esri, HERE, Garmin, Foursquare, GeoTechnologies, Inc, METI/NASA, USGS

Gezinsomvang

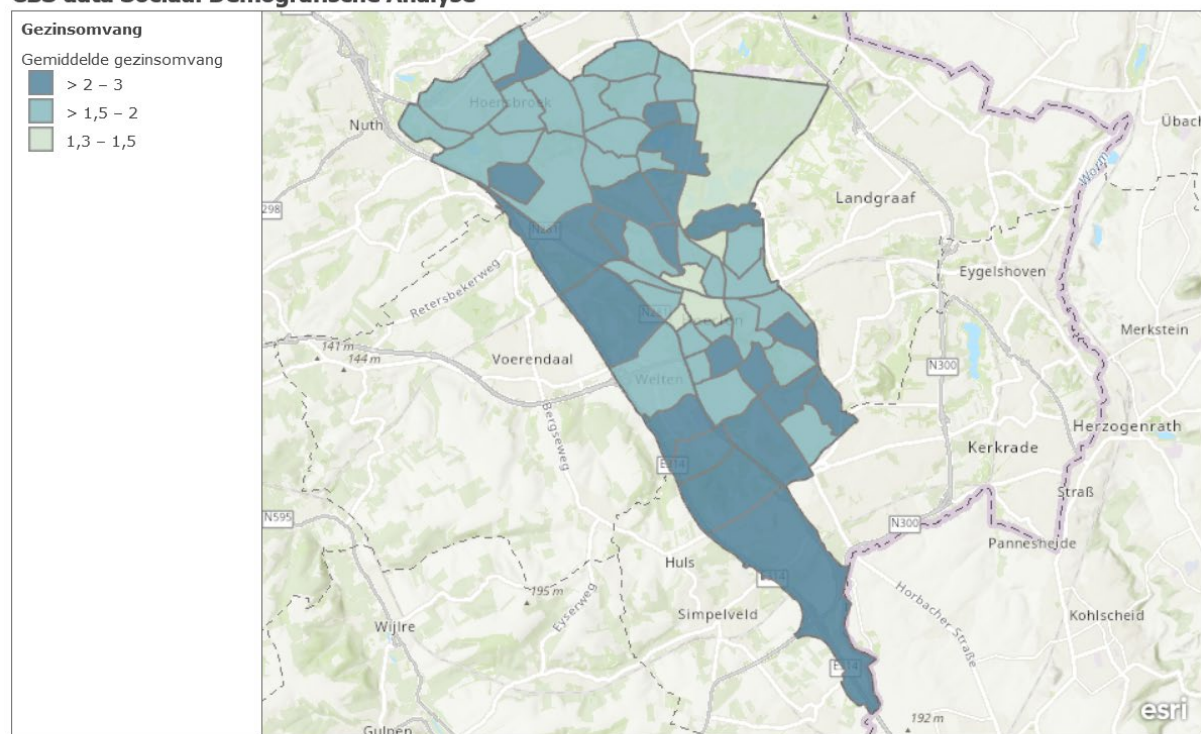
Om erachter te komen wat de verspreiding is van de gezinsgroottes in Heerlen.

Wat valt op?

In de data van het CBS (CBS wijken en buurten kaart 2019) is te zien dat de meerderheid van de gezinnen met meer dan 3 kinderen woonachtig zijn in de buurten zoals Beitel, Imstenrade, Ziekenhuis, Benzenrade, Heerlerbaan-West.

Afbeelding 9: Gezinsomvang analyse

CBS data Sociaal Demografische Analyse



Esri, EsriNL, Rijkswaterstaat, Intermap, NASA, NASA, USGS | Esri Nederland, Centraal Bureau voor de Statistiek | Land NRW, Kadaster, Esri, HERE, Garmin, Foursquare, GeoTechnologies, Inc, METI/NASA, USGS

Bouwjaar

Om erachter te komen waar de oude huizen staan en waar veel nieuwbouw staat.

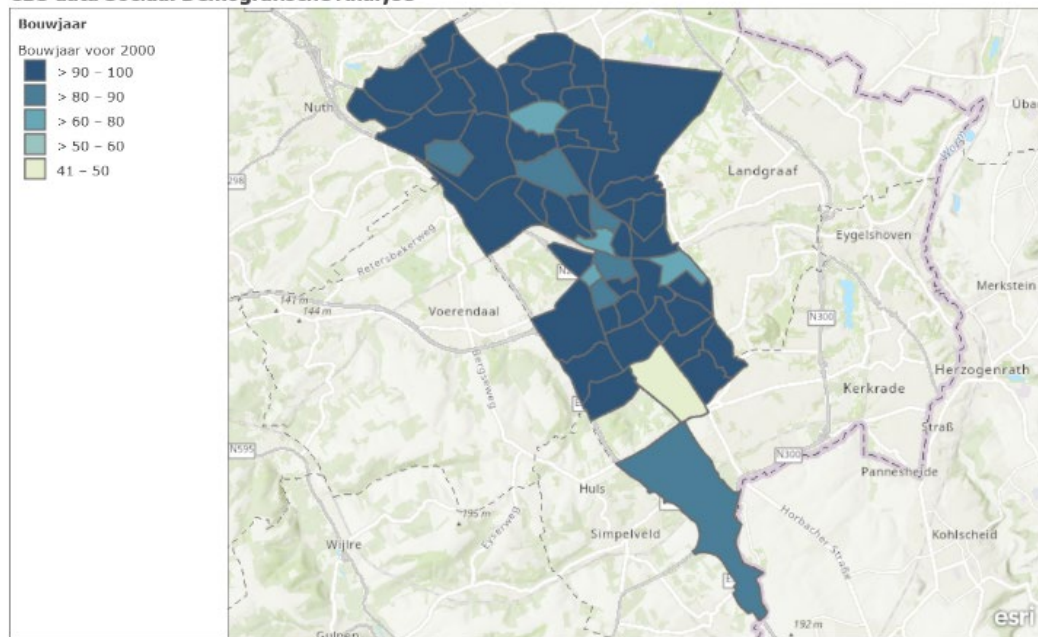
Wat valt op?

In de data van het CBS (CBS wijken en buurten kaart 2019) is te zien dat de meerderheid van de woningen in de gemeente Heerlen voor het jaar 2000 gebouwd zijn. In de buurten Heerlerbaan-West, Heerlen-Centrum, Dr. Nolensplein en omgeving, Hoppersgraaf, Grasbroek, Beersdal, Heerlerheide Kom en Nieuw Lotbroek-Zuid staat het grootste aantal nieuwbouwwoningen.

Van de buurten Terworm, In de Cramer en Imstenrade is geen data beschikbaar op dit moment.

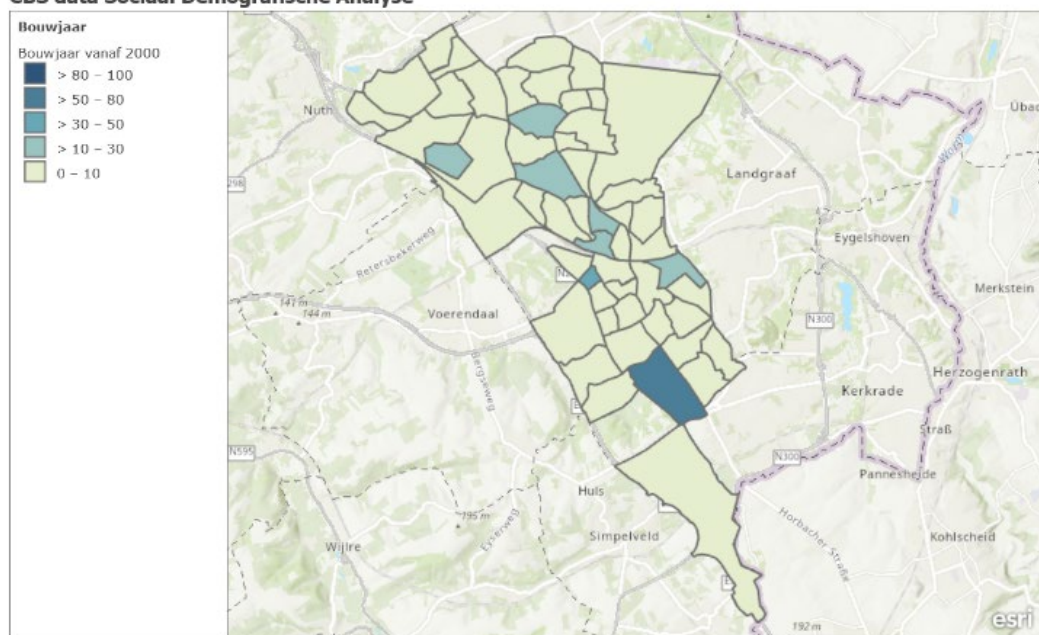
Afbeelding 10: Bouwjaar analyse

CBS data Sociaal Demografische Analyse



Esri, EsriNL, Rijkswaterstaat, Intermap, NASA, NGA, USGS | Esri Nederland, Centraal Bureau voor de Statistiek | Land NRW, Kadaster, Esri, HERE, Garmin, Foursquare, GeoTechnologies, Inc, METI/NASA, USGS

CBS data Sociaal Demografische Analyse



Esri, EsriNL, Rijkswaterstaat, Intermap, NASA, NGA, USGS | Esri Nederland, Centraal Bureau voor de Statistiek | Land NRW, Kadaster, Esri, HERE, Garmin, Foursquare, GeoTechnologies, Inc, METI/NASA, USGS

3.2.3 Verdieping in de sociaaleconomische kenmerken van Heerlen

De verdieping in de sociaaleconomische kenmerken is gemaakt in ArcGIS online en gepubliceerd in een storymap die te vinden is in paragraaf 3.3: "Verdieping in de sociaaleconomische kenmerken".

Economische achtergrond kenmerken

Het onderzoeken van de economische kenmerken zoals: opleidingsniveau, inkomen, koper/huurder en aantal auto's, helpt om een beeld te vormen van de personen die in een wijk wonen. Deze kenmerken zeggen iets over veranderlijke kenmerken, rank en inkomsten.

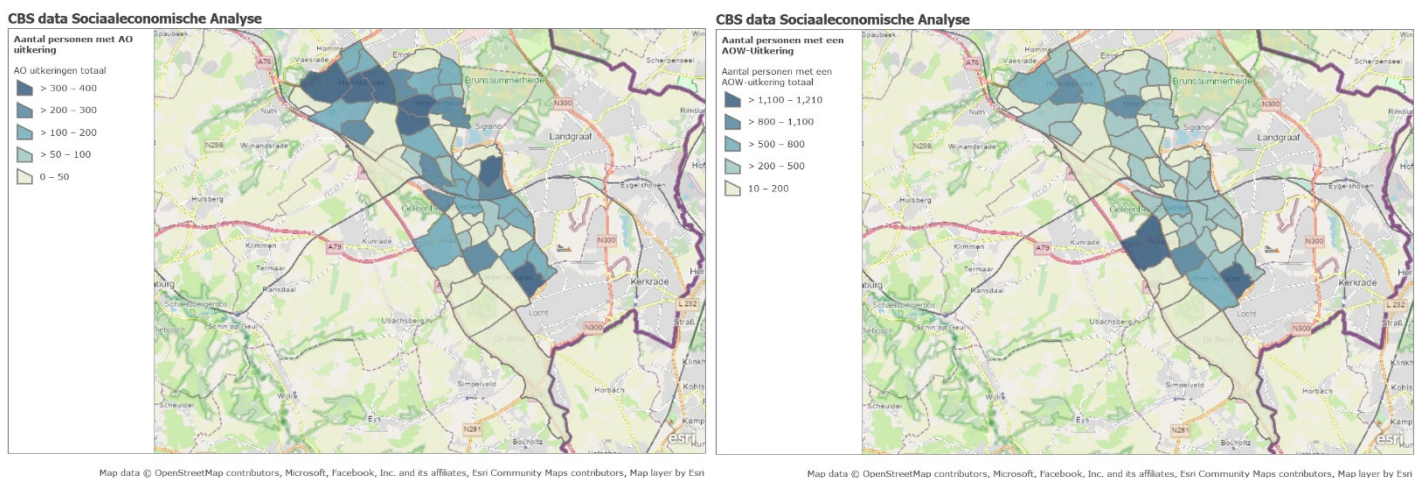
Opleidingsniveau

De data over het opleidingsniveau is niet toereikend genoeg om op een kaart te visualiseren. Er is gekeken naar alle CBS wijken en buurten kaarten van 2012 tot 2021. Hiervan is dus geen informatie beschikbaar om mee te nemen in dit onderzoek.

Inkomen

De data over de gemiddelde inkomens zijn voor maar een klein aantal van de buurten beschikbaar. Daarom wordt in plaats daarvan gekeken naar de AO-uitkering en de AOW-uitkeringen. Mensen met een mobiliteitsbeperking hebben vaak geen baan en maken daarom soms gebruik van AO-uitkering of als ze ouder zijn van een AOW-uitkering.

Afbeelding 11: Inkomen analyse



Wat valt op?

In de data van het CBS (CBS wijken en buurten kaart 2019) is te zien dat in de buurten Maria Gewanden, De Dem en omgeving, Hoensbroek-Centrum, Heerlerheide Kom, Groot Rennemig, Meezenbroek en Heerelbaan-Oost het grootste aantal mensen wonen die een AO-uitkering ontvangen.

In de buurten Heerlerbaan-Oost en Welten-Dorp wonen de grootste aantal mensen die een AOW-uitkering ontvangen.

Van de buurten Terworm en Verspreiden huizen was geen data beschikbaar.

Koper/huurder

Om erachter te komen wat de verdeling is van huur en koopwoningen in de gemeente Heerlen.

Wat valt op?

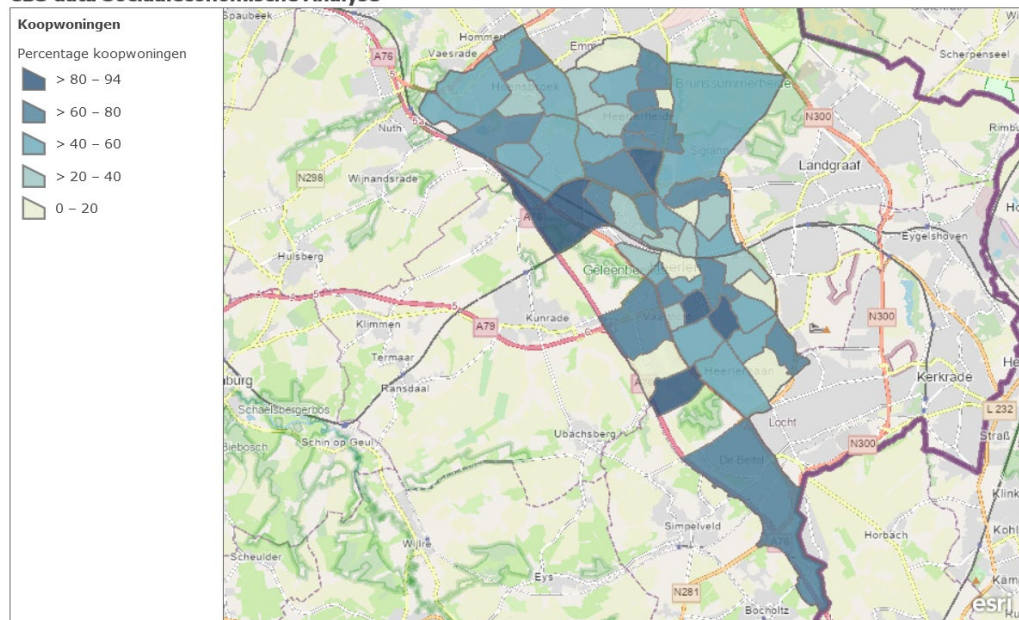
In de data van het CBS (CBS wijken en buurten kaart 2019) is te zien dat de meeste koopwoningen zich in de volgende buurten bevinden: Ten Esseschen, Benzenrade, Bekkerveld en Caumerveld.

In de buurten Ziekenhuis, Heerlerbaan-Oost, Dr. Schaepmanplein en omgeving, Burettestraat en omgeving, Versliënbosch en Weggebekker zijn de meeste huurwoningen te vinden.

Van Terworm, In de Cramer en Imstenrade was geen data beschikbaar.

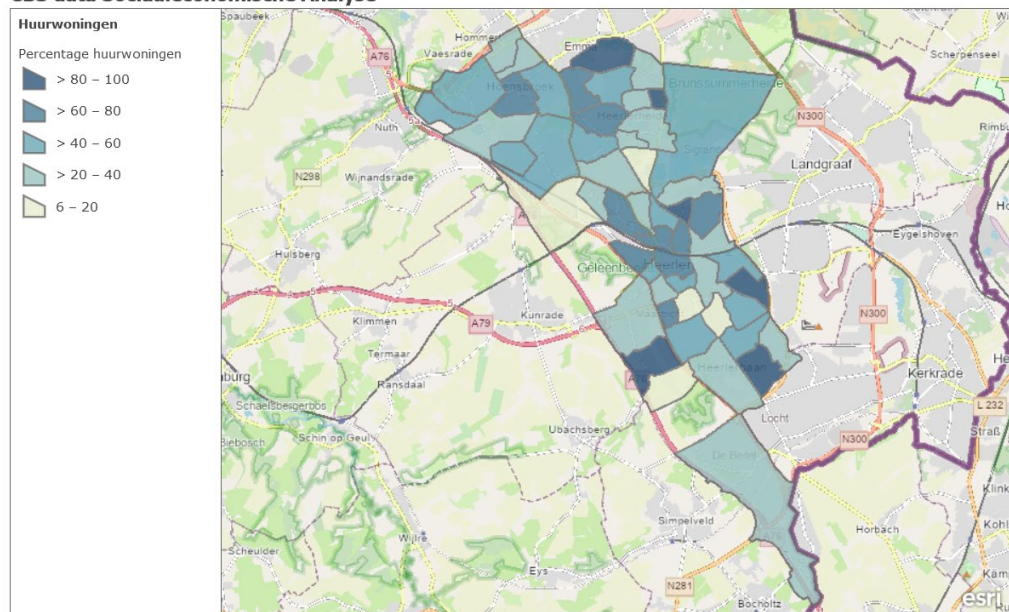
Afbeelding 12: Koper/huurder analyse

CBS data Sociaaleconomische Analyse



Map data © OpenStreetMap contributors, Microsoft, Facebook, Inc. and its affiliates, Esri Community Maps contributors, Map layer by Esri

CBS data Sociaaleconomische Analyse



Map data © OpenStreetMap contributors, Microsoft, Facebook, Inc. and its affiliates, Esri Community Maps contributors, Map layer by Esri

Aantal auto's

Om erachter te komen waar de huishoudens met de grootste aantal auto's zich bevinden in de gemeente Heerlen.

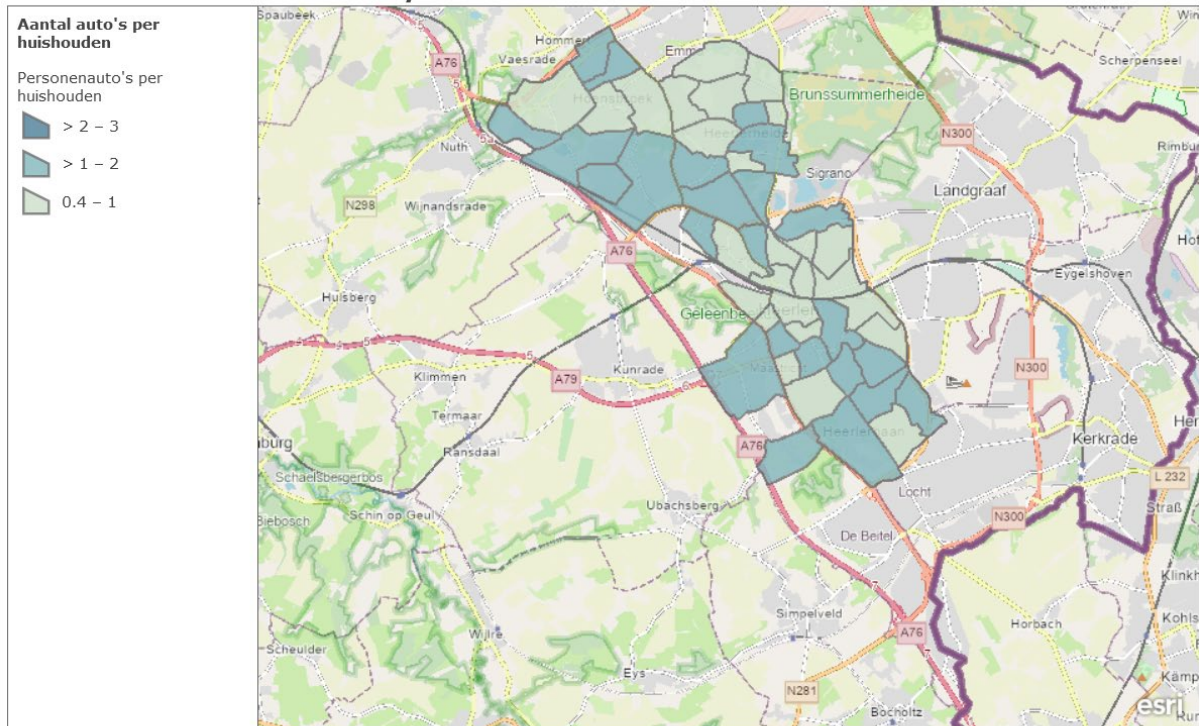
Wat valt op?

In de data van het CBS (CBS wijken en buurten kaart 2019) is te zien dat de een flink aantal wijken zijn waar huishoudens 2 of meer auto's hebben.

Van de buurten Verspreiden huizen, Ten Esseschen, Terworm, In de Cramer en Beitel is geen data beschikbaar over het aantal auto's per huishouden.

Afbeelding 13: Aantal auto's analyse

CBS data Sociaaleconomische Analyse



Map data © OpenStreetMap contributors, Microsoft, Facebook, Inc. and its affiliates, Esri Community Maps contributors, Map layer by Esri

3.3 Geografische visualisatie

Deelvraag 3: Hoe maakt men de relatie tussen begaanbaarheid en sociaal demografische kenmerken inzichtelijk?

Om de vraag, hoe maakt men de relatie tussen de begaanbaarheid en de sociaal demografische kenmerken inzichtelijk, te beantwoorden is er hulp nodig van een geografische analyse en visualisaties. Dit wordt gedaan aan de hand van de casestudy van hoofdstuk 3.1 en 3.2.

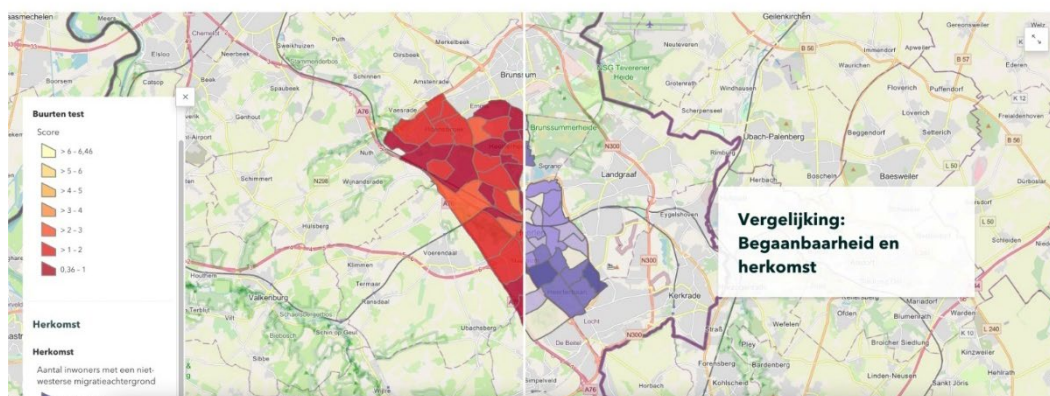
Zoals eerder benoemd is de QuickScan door Marlex de Jong, Henny Xu en Rik de Hoop van de GIS-specialisten uitgevoerd in QGIS en hebben zij geholpen met de versimpelde weergave van de begaanbaarheid per buurt. In paragraaf 2.1.3 werd benoemd dat aan de hand van geostatistische interpolatie er relaties te zien zouden zijn en hoe sterk de verbanden onderling zijn. Dit bleek echter voor dit onderzoek een stap te gecompliceerd om uit te voeren. Daarom is ervoor gekozen om de kaarten in een storymap te visualiseren. Er is voor deze methode gekozen omdat visuele vergelijkingen een hoeksteen is van digital storytelling. Met de slider kan de lezer twee kaarten naast elkaar vergelijken met behulp van een interactieve schuifregelaar.

Deze storymap is te benaderen via de volgende link: <https://arcg.is/18n9Pb>

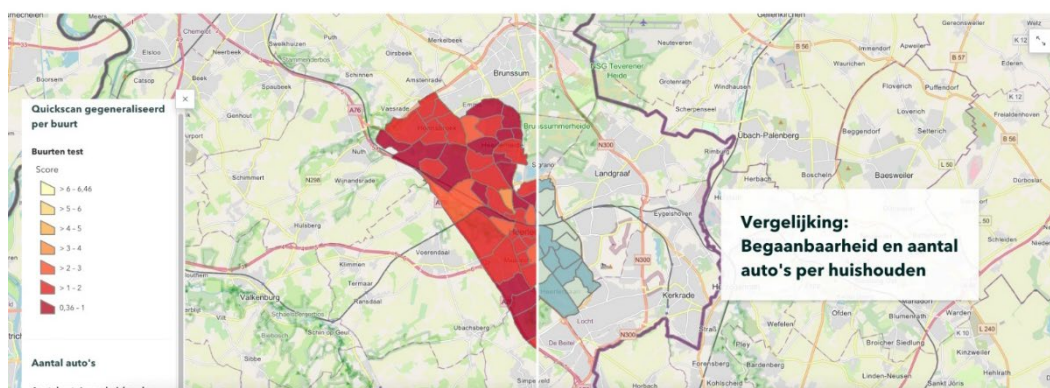
Hieronder volgt een kleine impressie van de geografische visualisatie.

Afbeelding 14: Impressie geografische visualisatie

Sociaal demografische kenmerken vergelijken met begaanbaarheid



Sociaaleconomische kenmerken vergelijken met begaanbaarheid



3.4 Geografische analyse

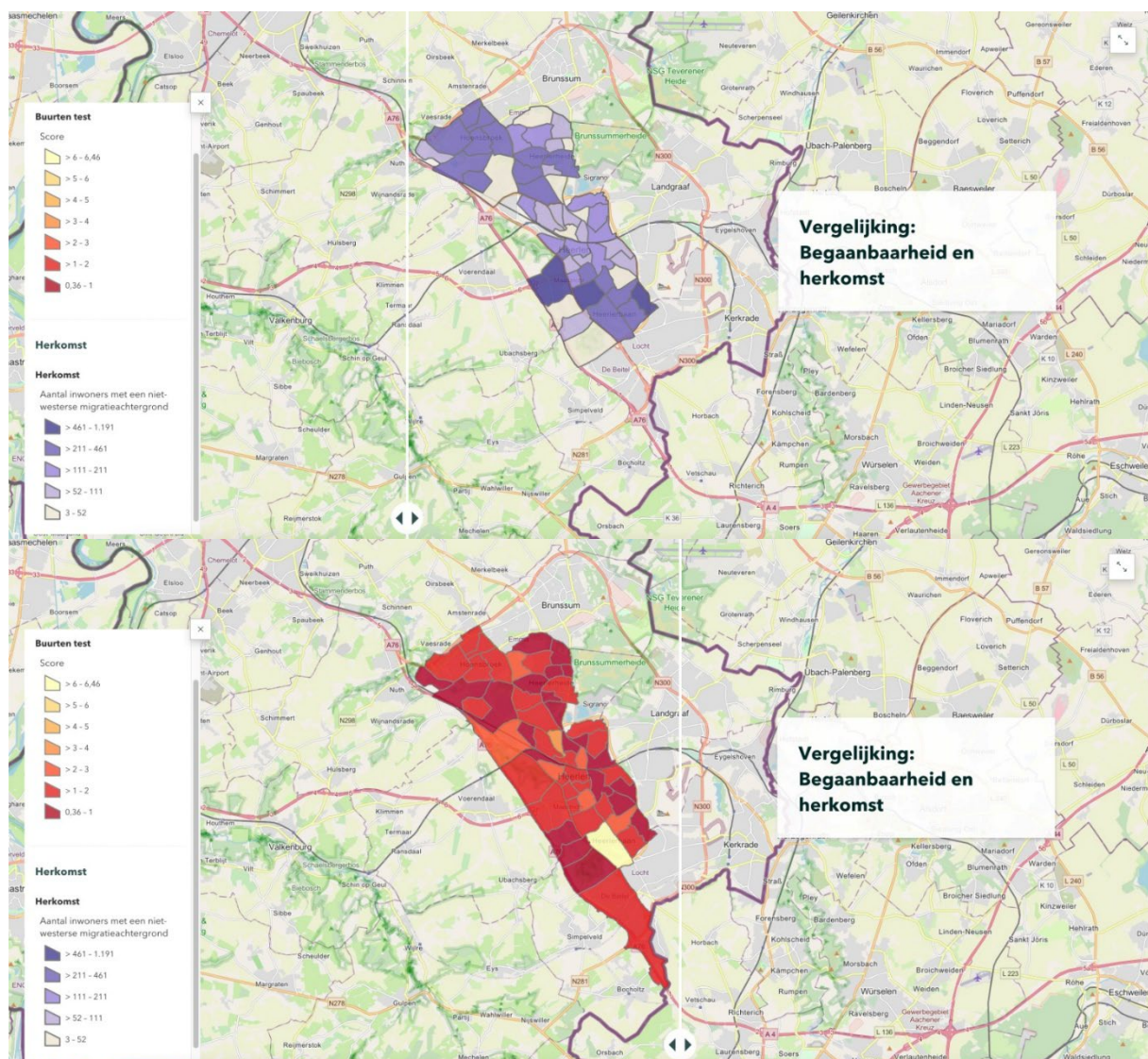
Deelvraag 4: Welke relaties kunnen we definiëren tussen begaanbaarheid en sociaal demografische kenmerken?

Om antwoord te geven op de vraag welke relaties kunnen we definiëren tussen begaanbaarheid en sociaal demografische kenmerken moet elke kaart geanalyseerd worden op overlappingsen en pieken van data op bepaalde locaties. In deze paragraaf zal er per vergelijking gekeken worden naar eventuele relaties en bijzonderheden die de data laat zien.

Vergelijking 1: Begaanbaarheid en herkomst

Er is geen duidelijke relatie te zien tussen de begaanbaarheid van de buurten en de herkomst van de inwoners. Er zijn een paar buurten zoals Egstraat en omgeving, die interessant kunnen zijn. Maar dat is eerder willekeurig dan dat er echt een verband is tussen de begaanbaarheid en de herkomst.

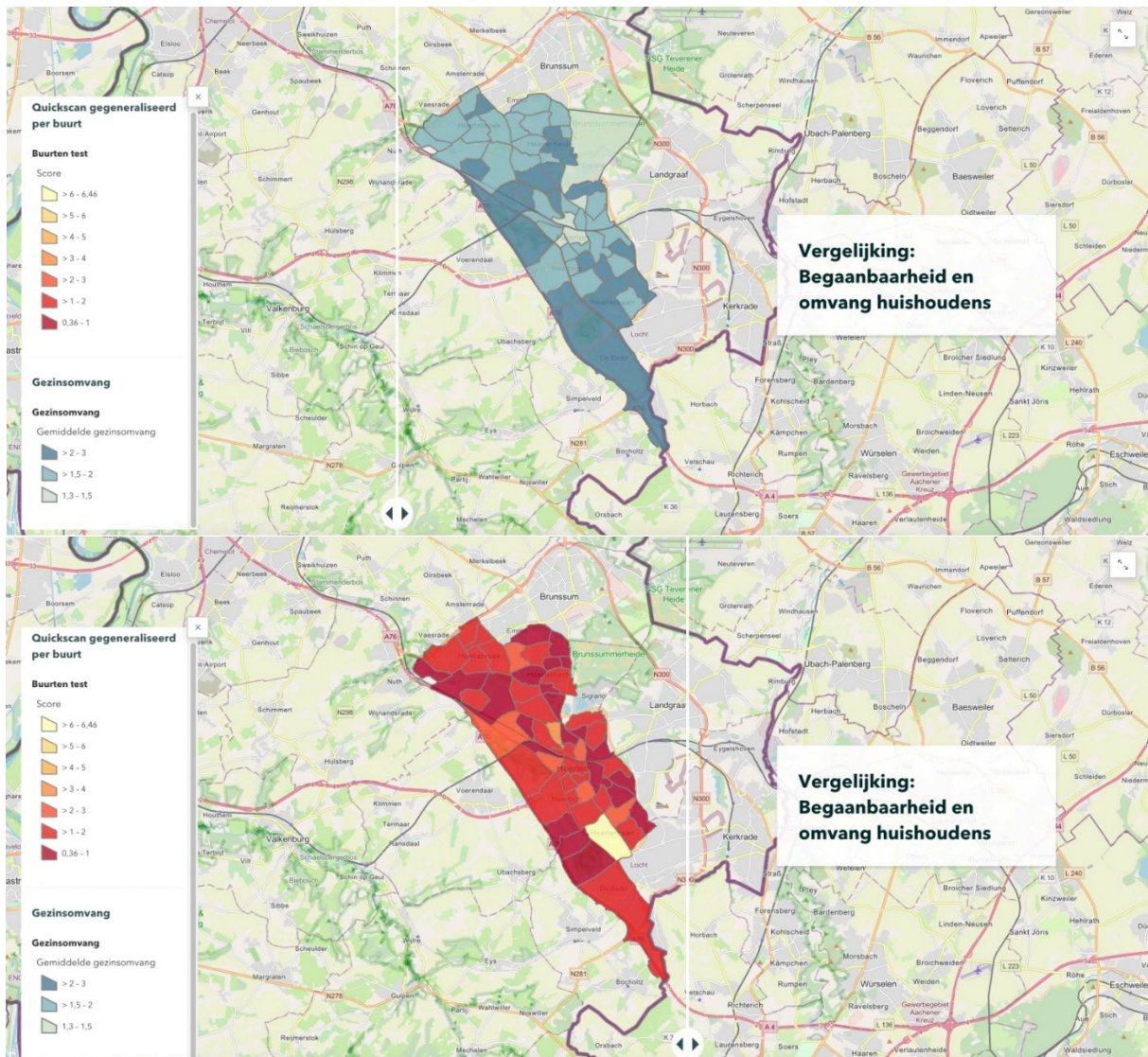
Afbeelding 15: Vergelijking 1, Begaanbaarheid en herkomst



Vergelijking 2: Begaanbaarheid en omvang huishoudens

Er is geen duidelijke relatie te zien tussen de begaanbaarheid van de buurten en de omvang van de huishoudens. Er is een buurt die interessant zou kunnen zijn voor de hypothese namelijk Heerlerbaan-West. Maar dat is eerder willekeurig dan dat er echt een verband is tussen de grote van huishoudens en de begaanbaarheid.

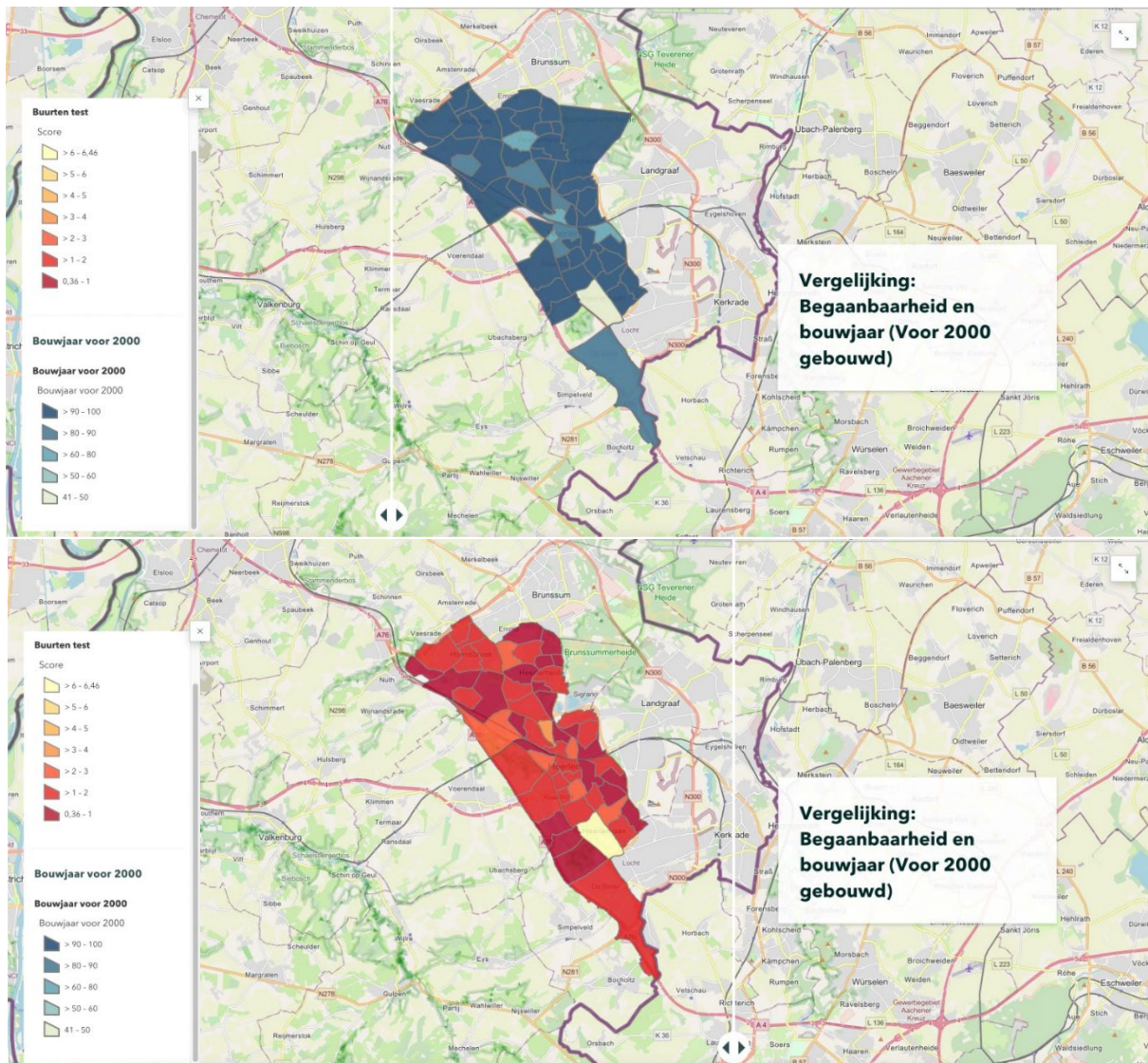
Afbeelding 16: Vergelijking 2, Begaanbaarheid en omvang huishoudens



Vergelijking 3: Begaanbaarheid en bouwjaar

Er is geen duidelijke relatie te zien tussen de begaanbaarheid van de buurten en het bouwjaar van de woningen. Wat wel interessant is, is dat Heerlerbaan-West hier weer naar voren komt als een goed beloopbare buurt en hier is de meerderheid van de woningen nieuwbouw. Maar het is in deze casestudy niet na te gaan of dat een relatie met mekaar heeft. Want verder zijn er in Heerlen weinig nieuwbouwbuurten aanwezig.

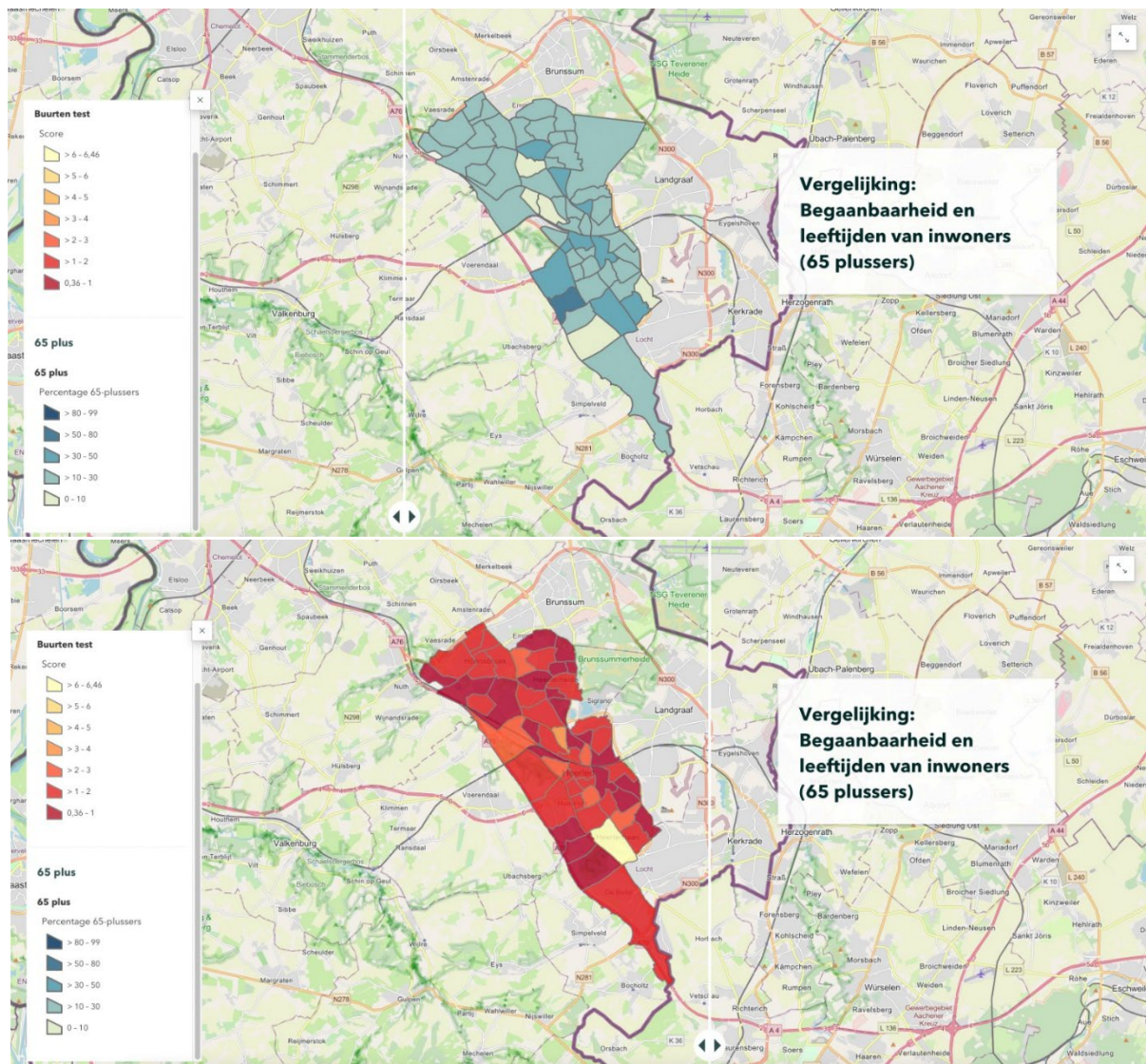
Afbeelding 17: Vergelijking 3, Begaanbaarheid en bouwjaar



Vergelijking 4: Begaanbaarheid en leeftijd

Er is geen duidelijke relatie te zien tussen de begaanbaarheid van de buurten en het bouwjaar van de woningen. Wat wel interessant is, is dat rond de buurt Ziekenhuis de begaanbaarheid laag is en dat daar de meeste inwoners wonen die 65 plus zijn. Verder zijn er geen bijzonderheden of overlappingsen te vinden in Heerlen.

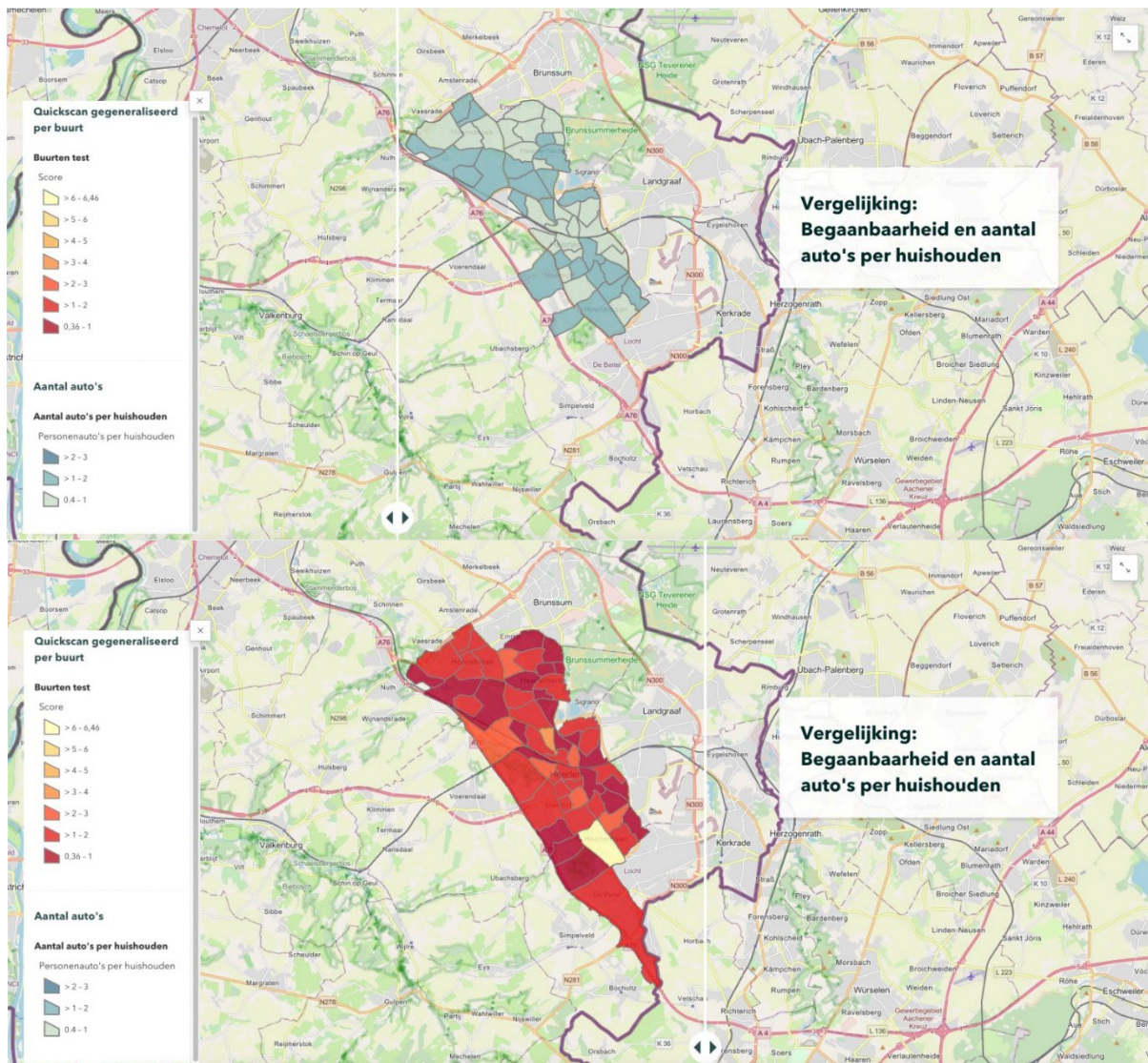
Afbeelding 18: Vergelijking 4, Begaanbaarheid en leeftijd



Vergelijking 5: Begaanbaarheid en auto's per huishouden

Er is geen duidelijke relatie te zien tussen de begaanbaarheid van de buurten en het aantal auto's per huishouden. Er zijn een aantal buurten waar veel auto's aanwezig zijn en waar ook de begaanbaarheid laag is maar dit is ook het geval met weinig auto's en lage begaanbaarheid.

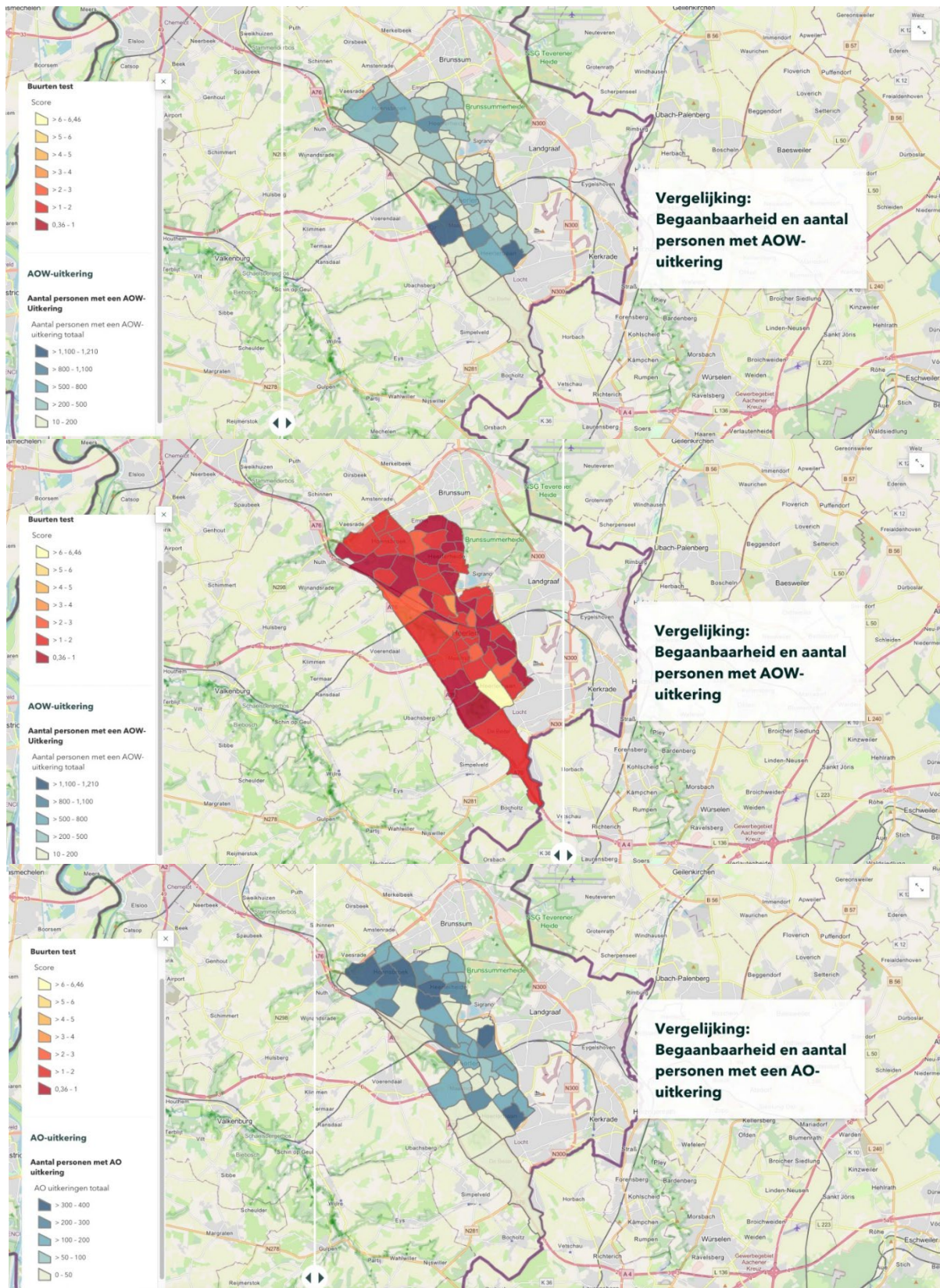
Afbeelding 19: Vergelijking 5, Begaanbaarheid en auto's per huishouden



Vergelijking 6: Begaanbaarheid, AO- en AOW-uitkering

Er is geen duidelijke relatie te zien tussen de begaanbaarheid van de buurten en het aantal inwoners dat een AOW-uitkering ontvangt, net als bij de AO-uitkering.

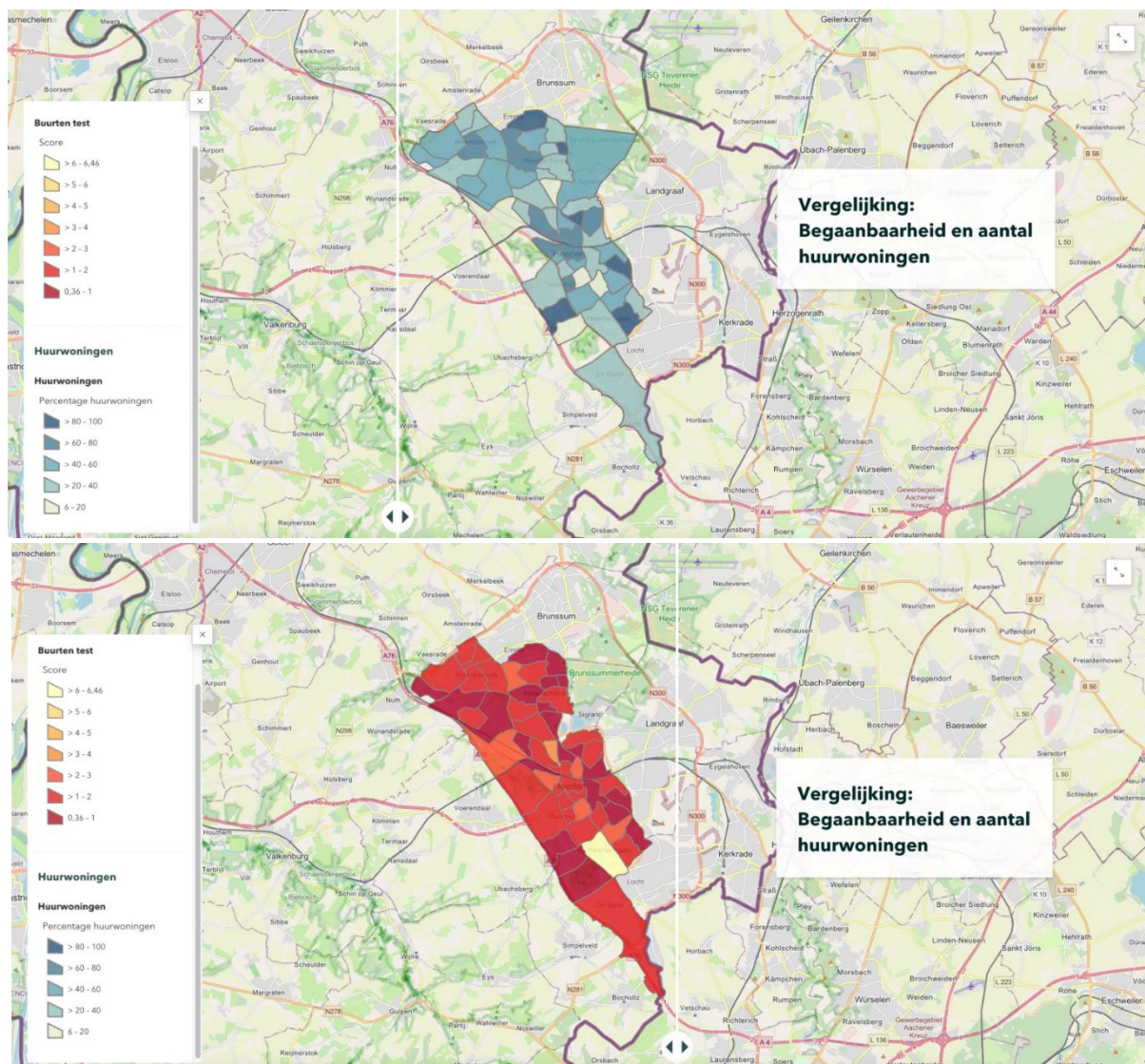
Afbeelding 20: Vergelijking 6, Begaanbaarheid en AO- en AOW-uitkering



Vergelijking 7: Begaanbaarheid en huurwoningen

Er is geen duidelijke relatie te zien tussen de begaanbaarheid van de buurten en het aantal huurhuizen. Er zijn een aantal buurten die nog opvallen zoals, Weggebeekker, Ziekenhuis en Dr. Schaepmanplein en omgeving. Deze buurten scoren laag op de begaanbaarheid en hebben een hoog percentage huurwoningen.

Afbeelding 21: Vergelijking 7, Begaanbaarheid en huurwoningen



Hoofdstuk 4: Discussie, conclusies en aanbevelingen

In dit hoofdstuk worden de eerste resultaten per deelvraag bediscussieerd en wordt er gereflecteerd op de gekozen aanpak.

Het doel van dit onderzoek is om te zien of er een relatie is tussen de begaanbaarheid en de sociaal demografisch kernmerken in de buurten van de gemeente Heerlen.

4.1 Discussie

Naar aanleiding van de ingang van het VN-verdrag Handicap en de bedrijfsopdracht van de onderzoekende student, is dit onderzoek uitgevoerd om erachter te komen of er relaties zijn tussen de begaanbaarheid en de sociaal demografische kenmerken die voorkomen in de stadsbuurten van Heerlen. De doelgroep omvat het gemeentelijke bestuursorgaan die de openbare ruimte toegankelijk wil maken voor al hun inwoners.

Deelvraag 1: Welke karakteristieken van de stadsbuurten zijn obstakels voor mindervaliden?

Uit de literatuurstudie komt naar voren dat met het intreden van VN-verdrag Handicap in 2016 en de Omgevingswet in 2023, gemeenten meer aandacht schenken aan de leefomgeving (Planbureau voor de Leefomgeving, 2020). Het verdrag heeft tot gevolg dat een openbare ruimte niet alleen beschikbaar moet zijn voor mensen met een beperking, maar ook moet leiden naar inclusie en participatie van mindervaliden (Tweede Kamer der Staten-Generaal, 2013). In de openbare ruimte werd hier nog te weinig rekening mee gehouden en de gemeente Zwolle heeft een toegankelijkheidsvisie ontwikkeld die in dit onderzoek wordt gebruikt als leidraad (Gemeente Zwolle, 2015).

Uit de resultaten van deelvraag 1 komt naar voren dat de buurten gedefinieerd moesten worden voor de casestudy. Deze zijn gevisualiseerd op een kaart. In deze buurten konden verschillende karakteristieken gedefinieerd worden die obstakels kunnen vormen voor mindervaliden. Degene die in dit onderzoek zijn meegenomen zijn afvalbakken, verkeersborden, afsluitpalen, banken, lantaarns/overige palen, bomen en de breedte van de stoepen. Dit is uitgebreid toegelicht in paragraaf 3.1.

Voor het verkrijgen van de aanvullende informatie en antwoorden op deelvraag 1 is er deskresearch en secundair onderzoek gedaan. Vervolgens zijn deze resultaten uitgewerkt in de vorm van de gegeneraliseerde QuickScan. Alhoewel de QuickScan een betrouwbare methode is, is dit een methode die een vertekend beeld kan geven als gemeenten niet goed de datasets bijhouden. Door middel van deskresearch is de informatie over de soorten kenmerken/obstakels en wat de voorwaarden zijn voor een begaanbare openbare ruimte vastgelegd. Door middel van secundaire analyses zijn de kenmerken van de stadsbuurten in kaart gebracht.

De software die gebruikt is voor de secundaire analyse zijn QGIS en ArcGIS Online. QGIS is gebruikt om een gegeneraliseerde versie van de QuickScan te maken. Dit bleek de juiste keuze te zijn geweest omdat de QuickScan makkelijk vereenvoudigd kon worden. Daarna is deze geïmporteerd in ArcGIS Online voor deelvraag 3.

Deelvraag 2: Wat is de opbouw van de sociaal demografische kenmerken in de stadsbuurten van Heerlen?

Uit de resultaten van deelvraag 2 komt naar voren dat er acht criteria waren die van belang zijn om deze vraag te beantwoorden. Deze kenmerken zijn: leeftijd, herkomst, gezinsomvang, bouwjaar woning, opleidingsniveau, positie op de arbeidsmarkt/inkomen, koper/huurder en aantal auto's. Deze data is per kenmerk gevisualiseerd in paragraaf 3.2.2.

Uit de literatuurstudie komt naar voren dat er in eerder onderzoek door Dorian Manting, werd gesteld dat ruimtelijk demografisch onderzoek nieuwe inzichten geeft over de ruimtelijke ontwikkelingen en gebruik van de openbare ruimte (Manting, 2013). Manting stelt dat ruimtelijk beleid niet kan zonder demografische analyse, want voor een goed ruimtelijk beleid stelt Manting als voorwaarde dat er inzicht nodig is in de mensen die in de wijk wonen. Omdat dat dit de dagelijkse patronen beïnvloed.

Voor het verkrijgen van de aanvullende informatie en antwoorden op deelvraag 2 is er deskresearch en secundair onderzoek gedaan. Vervolgens zijn deze resultaten uitgewerkt in de vorm van kaarten. Door middel van deskresearch is de informatie over de soorten sociaal demografische kenmerken verzameld, in tabel 3 van paragraaf 1.4 wordt er verder toegelicht waarom bepaalde kenmerken zijn gekozen. Door middel van secundaire analyses zijn de sociaal demografische kenmerken in kaart gebracht.

De software die gebruikt is voor de secundaire analyse is ArcGIS Online. ArcGIS Online is gebruikt om de data van de deskresearch te visualiseren. Dit bleek de juiste keuze te zijn geweest omdat de CBS wijken en buurten kaart hier vrij benaderbaar zijn en makkelijk kon worden aangepast.

Deelvraag 3: Hoe maakt men de relatie tussen begaanbaarheid en sociaal demografische kenmerken inzichtelijk?

Uit de resultaten van deelvraag 3 komt naar voren dat het te ingewikkeld was om in QGIS een geostatistische interpolatie te doen. De onderzoeker bezat hier te weinig kennis over en het bleek beter te zijn om een programma te kiezen waar de onderzoeker meer kennis van had. Uiteindelijk is ervoor gekozen om een storymap te maken en daar de relaties te onderzoeken.

Voor het verkrijgen van de aanvullende informatie en antwoorden op deelvraag 3 is er data verwerkt en gevisualiseerd. Deze storymap is terug te vinden in paragraaf 3.3.

De software die gebruikt is voor de analyse en visualisatie is ArcGIS Online. Voor het gebruik van QGIS bleek te weinig tijd te zijn en is meer verdieping in het programma voor nodig. ArcGIS Online bleek de juiste keuze te zijn geweest, over stappen naar een storymap versnelde het proces en is makkelijk benaderbaar.

Deelvraag 4: Welke karakteristieken van de stadsbuurten zijn obstakels voor mindervaliden?

Uit de resultaten van deelvraag 4 komt naar voren dat er duidelijke relaties te definiëren zijn tussen begaanbaarheid en sociaal demografische kenmerken in de stadsbuurten van Heerlen.

Van tevoren stelde dit onderzoek de volgende hypothesen:

- ✓ Hoe ouder de bevolking in een wijk, hoe vaker er problemen zijn met voortbewegen en hoe groter de kans is dat zij een hulpmiddel gebruiken en dus profiteren van een goed beloopbare omgeving.
- ✓ Mensen met een migratieachtergrond zijn sneller ziek en/of hebben sneller hulpmiddelen nodig om zich te verplaatsen en profiteren van een goed beloopbare omgeving.
- ✓ Huishoudens met kinderen wonen in kindvriendelijke wijken waar ruimte en groenvoorziening prioriteit hebben.
- ✓ In buurten met oudere woningen is de beloopbaarheid minder hoog dan in nieuwbouw wijken.
- ✓ Mensen met een handicap zijn vaker lager opgeleid
- ✓ Hogere inkomenswijken zijn beter beloopbaar/onderhouden
- ✓ Mensen met een handicap wonen grotendeels in een huurwoning
- ✓ Minder auto's per huishouden in een buurt helpen het verhogen van de verkeersveiligheid en beloopbaarheid.

Deze hypothesen zijn na dit onderzoek niet bewezen. Dit kan komen doordat Heerlen niet veel verschillende niveaus van begaanbaarheid bevat zoals op de QuickScan te zien is. Bij een andere gemeente zou dit onderzoek een ander resultaat kunnen geven, daar heeft de onderzoeker geen rekening mee gehouden.

Ter validatie van de conclusies die gemaakt gaan worden in paragraaf 4.2 zouden er interviews worden gehouden met professionals uit het werkveld, maar doordat er geen relaties gevonden zijn is ervoor gekozen om dit achterwegen te laten. Pas als er echt concrete relaties te zien zouden zijn moet de validiteit gecheckt worden.

4.2 Conclusie en aanbevelingen

In dit onderzoek is er gezocht naar een antwoord op de hoofdvraag: "Wat is de relatie tussen de begaanbaarheid voor mindervaliden en de sociaal demografische kenmerken van de buurt in Heerlen?". Hiervoor is een mix van kwalitatief en kwantitatief onderzoek uitgevoerd naar de definitie van de begaanbaarheid voor mindervaliden en de sociaal demografische kenmerken van de inwoners van Heerlen. Het doel van het onderzoek is om erachter te komen of er een relatie is tussen de begaanbaarheid voor mindervaliden en de verschillende lagen van de sociale demografie in de stadbuurten van Heerlen.

4.2.1 Conclusie

In deze paragraaf worden eerst de conclusies per onderzoeksvraag behandeld. Daarna worden de aanbevelingen en het vervolgonderzoek toegelicht.

Deelvraag 1: Welke karakteristieken van de stadsbuurten zijn obstakels voor mindervaliden?

In dit onderzoek is naar voren gekomen dat in de buurten van Heerlen er verschillende karakteristieken gedefinieerd konden worden die obstakels vormen voor mindervaliden. Zoals: afvalbakken, verkeersborden, afsluitpalen, banken, lantaarns/overige palen, bomen en de breedte van de stoepen. Doormiddel van boven genoemde criteria is de gegeneraliseerde QuickScan ontstaan.

Deelvraag 2: Wat is de opbouw van de sociaal demografische kenmerken van de stadsbuurten in Heerlen?

Om een antwoord op deze deelvraag te geven is er een kwalitatief en kwantitatief onderzoek uitgevoerd naar de verschillende sociale demografische kenmerken en waarom deze invloed kunnen hebben op de begaanbaarheid van de buurten in Heerlen. Uit dit onderzoek zijn de volgende sociaal demografische kenmerken naar voren gekomen: leeftijd, herkomst, gezinsomvang, bouwjaar woning, opleidingsniveau, positie op de arbeidsmarkt/inkomen, koper/huurder, aantal auto's. Uit deze resultaten viel het op dat in de buurten rond de buurt Ziekenhuis veel 65-plussers woonachtig waren en de begaanbaarheid zeer laag scoorde. Maar ook dat de buurt Heerlerbaan-West de meeste nieuwbouwwoningen bevat en de begaanbaarheid hier het hoogste scoort.

Deelvraag 3: Hoe maakt men de relatie tussen begaanbaarheid en sociaal demografische kenmerken inzichtelijk?

Om deze deelvraag te kunnen beantwoorden is het noodzakelijk om de kaarten van deelvraag 1 en 2 samen te voegen en te vergelijken. Eerst was er sprake van een geostatistische interpolatie in QGIS, maar in verband met de moeilijkheid is er gekozen om een storymap te maken. Zo zijn alle kaarten op 1 plek te vinden en kan er met een interactieve schuifregelaar makkelijk geschakeld worden tussen de kaarten.

Deelvraag 4: Welke relaties kunnen we definiëren tussen begaanbaarheid en sociaal demografische kenmerken?

Om antwoord te geven op deze deelvraag is een visuele analyse uitgevoerd aan de hand van de storymap van deelvraag 3. Bij geen van de vergelijkingen is er een relatie gevonden met de begaanbaarheid. Er zijn wel een paar zaken die voor de gemeente Heerlen zelf interessant kunnen zijn, maar dit zijn geen relaties die consistent voorkomen.

“Wat is de relatie tussen de begaanbaarheid voor mindervaliden en de sociaal demografische kenmerken van buurten in Heerlen?”

Het doel van dit onderzoek is om te achterhalen of er relaties zijn tussen de begaanbaarheid van een buurt en de sociaal demografische kenmerken van de inwoners. Het onderzoek dient als een aanvulling of ontkrachting voor de Gemeente Heerlen en andere gemeentelijke bestuursorganen.

Uit dit onderzoek is gebleken dat er geen duidelijke relaties te vinden zijn tussen de begaanbaarheid van stadsbuurten in de gemeente Heerlen en de sociaal demografische kenmerken van deze stadsbuurten. Het is wel interessant om te noteren dat er toevallige overlappingsen zijn die behulpzaam kunnen zijn voor de gemeente Heerlen maar bij andere gemeente niet van toepassing zijn. Hieruit kan opgemaakt worden dat er geen ruimtelijke correlatie is in de gemeente Heerlen tussen de begaanbaarheid en de sociaal demografische kenmerken van stadsbuurten.

4.2.2 Aanbevelingen en vervolg

De gemeente Heerlen en andere gemeentelijke bestuursorganen moeten rekening houden dat de resultaten per gemeente zeer sterk kunnen verschillen. Waar er in Heerlen geen tot weinig verbanden te vinden zijn, kan dit in een andere gemeente verschillen.

Het is van belang dat gemeenten hun data gestructureerd en frequent up-to-date houden op de eigen servers of GIS-service. Zo kunnen er in de toekomst vaker dit soort onderzoeken worden uitgevoerd en kost dit minder tijd.

Een vervolgonderzoek kan ook uitgevoerd worden om te zien hoe dit bij andere gemeente werkt. Voor een vervolgonderzoek is het belangrijk om een stap te zetten naar geostatistische interpolatie, hierdoor kan er een realistischer beeld worden geschetst.

Bibliografie

- Alsnih, R. H. (2003). *The Mobility and Accessibility Expectations of Seniors in an Aging Population*. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 37, 903-916. 10.1016/S0965-8564(03)00073-9.
- Balletto, G. L. (2021). *A Methodological Approach on Disused Public Properties in the 15-Minute City Perspective*. Italië: *A Methodological Approach on Disused Public Properties in the 15-Minute City Perspective*. *Sustainability*, 13(2), 593. doi: <https://doi.org/10.3390/su13020593>
- Boogers, M. L. (2008). *Decentralisatie als opgave. Een evaluatie van het decentralisatiebeleid van de Rijksoverheid*. Den Haag: Tilburgers School voor Politiek en Bestuur.
- Burgers, J. K. (2000). Het cement van de samenleving. In J. K. Burgers, *Het cement van de samenleving* (p. 63).
- CBS. (2003). *De virtule Volkstelling en het Sociaal Statistisch Bestand*. Den Haag: CBS.
- College voor de rechten van de mens. (2020). *Handreiking Artikel 19 VN-Verdrag Handicap*. Retrieved from mensenrechten.nl: <https://publicaties.mensenrechten.nl/file/6f743d9a-b266-4f60-98a4-6eea6fcb2fc8.pdf>
- College voor de rechten van de mens. (2020). *Participatie van mensen met een beperking bij de totstandkoming van wetgeving en beleid*. Utrecht: College voor de rechten van de mens.
- CROW. (2014). *Duurzame mobiliteit - CROW - Voetgangersvriendelijke beleid*. CROW Media.
- CROW. (2014). *Lopen loont: de voetganger in beleid, ontwerp en beheer*. CROW Media.
- Davidse, R. B.-V.-K. (2018). *Scootmobielongevallen: hoe ontstaan ze en hoe zijn ze te voorkomen?* Den Haag: Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid.
- De Mol, J. G. (2018). *Geen andere keuze dan lopen: inventarisatie/aanleg veilige en comfortabele voetpaden, is essentieel voor een kwalitatieve stadsopbouw*. Amsterdam: In CVS - Stadskriebels (Vol. 45). Amsterdam: CVS.
- Denters, B. B. (2019). *Decentralisatie, schaalvergroting en lokale democratie*. Twente: Universiteit van Twente.
- Frieling, M. (2008). *Een goede buur. Joint production als motor voor actief burgerschap in de buurt*. Groningen: Rijksuniversiteit Groningen.
- Gant, R. (1997). *Elderly people, Personal Mobility and Local Environment - An opportunity for fieldwork*. Kingston University London. London: *Geography*, 82 (3), pp. 207-217. ISSN 0016-7487.

- Gemeente Amsterdam. (2020). *Amsterdam werkt aan toegankelijkheid: Iedereen doet mee! Voortgangsrapportage toegankelijkheid 2020*. Amsterdam: Gemeente Amsterdam.
- Gemeente Utrecht. (2019). *Agenda - Utrecht voor iedereen toegankelijk*. Utrecht: Gemeente Utrecht - Samenleving en Sport - Maatschappelijke ontwikkeling.
- Gemeente Utrecht. (2019). *Uitvoeringsprogramma - Utrecht voor iedereen toegankelijk*. Utrecht: Gemeente Utrecht - Samenleving en Sport - Maatschappelijke Ontwikkeling.
- Gemeente Zwolle. (2015). *Visie op de toegankelijkheid van de openbare ruimte*. Zwolle: Gemeente Zwolle.
- Hall, C. &. (2018). *Walk score® and its potential contribution to the study of active transport and walkability: A critical and systematic review*. . Transportation Research part D: Transport and Environment 61. 10.1016/j.trd.2017.12.018. .
- Haug, J. S. (2020). *Voetpaden voor iedereen*. *Bouw Advies Toegankelijk Nederland*, 47.
- Isaacson, M. &. (2020). *Mobility scooters in urban environments: a research agenda*. *Journal of transport & health*, 18, 100917. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jth.2020.100917>
- Korotchenko, A. H. (2014). *Power mobility and the built environment: the experiences of older Canadians*. . *Disability & Society*, 29(3), 431-443.
- Leyden, K. (2003). *Social Capital and the Built Environment: The Importance of Walkable Neighborhoods*. *American Journal of Public Health*.
- Lucas, K. J. (2009). *The car in British society*.
- Manting, D. (2013). *Ruimtelijk beleid kan niet zonder demografische analyse*. Amsterdam: Universiteit van Amsterdam.
- Marcellini, F. P. (2000). *Mobility Aspects Of Older People In Europe: Main Findings Of The European Project "Mobilate"*. Rome: The Mobilitate European Project.
- Meer, M. &. (2008). *Vulnerability And Environmental Stress Of Older Adults In Deprived Neighbourhoods In The Netherlands*. Amsterdam: *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*. 99. 53-64. 10.1111/j.1467-9663.2008.00439.x. .
- Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport. (2020). *Voortgangsrapportage 2020 Onbeperkt meedoen!* Den Haag: Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport.
- Minster van BZK. (2011, mei 30). *Hergebruik en Open Data: naar betere vindbaarheid en herbruikbaarheid van overheidsinformatie*. *Kamerstukken 32802 nr.2*, 8.
- Nibud. (2013). *Inkomenseffecten van het afschaffen van de Wtcg, CER en de Regeling specifieke zorgkosten*. Onbekend: Nibud.
- Ogier, J. (2016). *VN-verdrag handicap, een brede visie op toegankelijkheid*. *Recht der Werkelijkheid*, 6.

- Overheid.nl. (2006, 12 13). Verdrag inzake de recht van personen met een handicap. New York, Amerika.
- Planbureau voor de Leefomgeving. (2020). *Verdeling van de gezondheid en leefomgevingskwaliteit over buurten*. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving. Retrieved from https://www.pbl.nl/sites/default/files/downloads/pbl-2020-verdeling-van-gezondheid-en-leefomgevingskwaliteit-over-buurten-2198_0.pdf
- Ravulaparthi, S. Y. (2013). *Linking elderly transport mobility and well-being: A multivariate latent modeling approach*. Department of Geography and GeoTrans Lab, University of California, Volume 2382, Issue: 1.
- Schipper, F. (2021). *Het voetgangerswalhalla? Voetgangers in Delft van 1970 tot nu*. Delft: Stadsgeschiedenis Vol. 16, Issue 1,.
- Schwanen, T. Z. (2012). *Wellbeing, independence and mobility: an introduction*. Cambridge: Ageing and Societs, 31(5), 719-733. doi:10.1017/S0144686X10001467
- Shoval, N. (2011). *Use of the Global Positioning System to measure the out-of-home mobility of older adults with differing cognitive functioning*. Cambridge: Cambridge Journals.
- Sociaal en Cultureel Planbureau. (2017). *De sociale staat van Nederland*. Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau.
- Spape, C. &. (2014). *Strategies towards bike-friendly cities, Handbook*. Provincie Zeeland.
- Spronsen, J. v. (2019). *Naar bewegingsvrijheid zonder onderscheid*. Utrecht: Faculteit Geowetenschappen Universiteit Utrecht.
- Stichting Groen & Handicap. (2017). *'Samen op pad' zelfstandig & drempelvrij genieten van de natuur*. Stichting Groen & Handicap.
- Suh, W. S. (2017). *Walkability Assessment for Elderly Citizens and People with Disabilities*. International Journal of Engineering and Technology, 9(4), 346-349.
- Thoreau, R. (2015). *The impact of mobility scooters on their users. Does their usage help or hinder?: A state of the art review*. Journal of transport & health, 2(2), 269-275.
- TNO. (2010). *Beweegvriendelijke stadswijken voor kinderen; Resultaten van een quasi-experimenteel onderzoek*. Leiden: TNO.
- Tweede Kamer der Staten-Generaal. (2013). Kamerstuk 33992, nr. 3. Kamerstuk 33992, nr. 3 (p. 98). Den Haag: Tweede Kamer der Staten-Generaal.
- van Spronsen, J. (2019). *Naar bewegingsvrijheid zonder onderscheid (Master's thesis)*. Utrecht: Faculty of Geosciences Theses.

- WheelMate. (2021). *WheelMate, Wherever you are*. Retrieved from coloplast.com:
https://www.coloplast.com/products/bladder-bowel/wheelmate/#section=What-is-WheelMate%e2%84%a2_443671
- Willem Jagersma, R. d. (2020). *ITstandaard 2020*. Utrecht, Utrecht, Nederland.
- Zajac, A. P. (2016). *City accessible for everyone - improving accessibility of public transport using the universal design concept*. Warsaw: Transportation Research Procedia, 14, 1270-1276.

**KLIK OP DE AFBEELDING OM HET VOLLEDIGE DOCUMENT TE OPENEN
(DIT DOCUMENT IS ALLEEN BENADERBAAR VOOR INGEWIJDEN)**



Rapport QuickScan Toegankelijkheid Openbare Ruimte: Gemeente Heerlen



Bijlage 2: Interview datavisualisaties

Het doel van de interviews is om de kwaliteit van de datavisualisatie te waarborgen, worden de resultaten gedeeld met professionals uit het werkveld om hun visie hierop los te laten en te checken of de bevindingen juist zijn. Om de feedback uit het werkveld te valideren, wordt de uitwerking van alle feedbacksessie naar de professional gestuurd, ter bevestiging van de juiste informatie. Er is voor gekozen om binnen dit onderzoek minimaal 5 tot 8 kwalitatieve interviews af te nemen. Dit aantal is aangehouden om een brede blik te krijgen van het werkveld en disciplines.

Op deze manier wordt het eindresultaat betrouwbaarder doordat het vraagstuk vanuit verschillende invalshoeken wordt benaderd.

Hoe ziet een sessie met een werkveld professional eruit?

- ✓ Geef een korte omschrijving over wat je denkt te zien in elke visualisatie (maximaal 150 woorden per visualisatie)
- ✓ Daarna wordt er kort toegelicht door de student wat er precies te zien is volgens haar.
- ✓ Vraag of dit hun blik heeft veranderd of hebben zij een opmerking over de toelichting en de conclusies die de student heeft beschreven.
- ✓ Vraag tot betrekking van hoe de visualisatie de informatie beter zou kunnen weergeven. Andere manieren van visualiseren kort bespreken.
- ✓ Mening vastleggen over het gebruik de data van sociale demografische kenmerken en begaanbaarheid.