Vlaanderen
is werk

Jobbereikbaarheid als drempel of hefboom naar werk

De integrale kijk op bereikbaarheid toegepast op de Vlaamse arbeidsmarkt

30 juni 2025

Onderzoek in opdracht van de Vlaamse minister bevoegd voor Werk en het Departement Werk, Economie, Wetenschap, Innovatie en Sociale Economie, in het kader van het VIONA-arbeidsmarktonderzoeksprogramma.

departementwewis.be

DEPARTEMENT
WERK, ECONOMIE
WETENSCHAP, INNOVATIE &
SOCIALE ECONOMIE

Universiteit Antwerpen
Onderzoeksgroep voor Stadsontwikkeling

Design Sciences Hub

MOBIEL21
ZET MENSEN IN BEWEGING

VIONA

INHOUD

Inhoud 2
Abstract 6
1 Woordenlijst 7
2 Inleiding 9
3 Jobbereikbaarheid in Vlaanderen 11
3.1 Jobbereikbaarheid en kosten 12
3.2 Jobbereikbaarheid en tijd 13
3.3 Jobbereikbaarheid en vaardigheden 13
4 Hoe wordt jobbereikbaarheid beïnvloed 14
4.1 Beleidscontext 14
4.2 Beleidsopties om een tekort aan jobbereikbaarheid aan te pakken 16
5 Onderzoeksvragen 18
6 Methodologie: IKOB-model 19
6.1 Vertaling naar Vlaanderen 21
6.2 Mobiliteitsdata 22
6.2.1 Auto 22
6.2.2 Fiets en Elektrische fiets 22
6.2.3 Openbaar vervoer 22
6.2.4 Kosten openbaar vervoer (bus, tram en trein) 23
6.2.5 Autobezit en rijbewijsbezit 23
6.2.6 Wagens per huishouden 23
6.3 Arbeidsplaatsendata 23
6.4 Socio-demografische data 24
6.4.1 Actieve bevolking per inkomenskwartiel per statistische sector 24
6.4.2 Stedelijkheidsgraad 24
6.5 Andere parameters 24
6.5.1 Voorkeuren voor vervoerswijze 24
6.5.2 Value of Time 24
6.5.3 Parkeer-zoektijd 25
6.6 Geografische afbakeningen 25
6.7 Vacatures en werkzoekenden 26
6.7.1 Werkzoekenden 26

6.7.2 Vacatures 26
6.7.3 Omzetten naar inkomenskwartielen 26
6.7.4 Geografische afbakening 26
7 Resultaten 27
7.1 Huidige jobbereikbaarheid in Vlaanderen 28
7.1.1 Jobbereikbaarheid van verschillende inkomenskwartielen vanuit de woonplaats 28
7.1.2 Bereikbaarheid vanuit de werkgever 30
7.1.3 Autoafhankelijkheid in Vlaanderen 31
7.2 Effecten van gewijzigde kosten 40
7.2.1 Jobbereikbaarheid vanuit de woonplaats 40
7.2.2 Bereikbaarheid vanuit de werkgever 41
7.3 Effecten gerelateerd aan tijd 44
7.3.1 Jobbereikbaarheid vanuit de woonplaats 44
7.3.2 Bereikbaarheid vanuit de werkgever 45
7.4 Effecten van gewijzigde vaardigheden 48
7.4.1 Jobbereikbaarheid vanuit de woonplaats 48
7.4.2 Bereikbaarheid vanuit de werkgever 49
7.5 Effecten van mix van verschillende scenario's 52
7.5.1 Jobbereikbaarheid vanuit de woonplaats 52
7.5.2 Jobbereikbaarheid vanuit de werkgever 52
7.6 Resultaten bereikbaarheid van vacatures voor werkzoekenden 55
7.6.1 Huidige bereikbaarheid van vacatures 55
7.6.2 Effecten van gewijzigde kosten 61
7.6.3 Effecten gerelateerd aan tijd 64
7.6.4 Effecten van gewijzigde vaardigheden 67
7.7 Samenvatting resultaten 70
8 Discussie 73
8.1 Weerstand Kosten 73
8.2 Weerstand Tijd 73
8.3 Weerstand Vaardigheden 74
8.4 Mix van scenario's 75
8.5 Werkzoekenden 75
9 Conclusie 76

10 Aanbevelingen 78
10.1 Beleidsaanbevelingen 78
10.2 Mogelijk vervolgonderzoek 82
11 Bibliografie 84
Bijlage A Beschrijving van de berekeningen in het IKOB-algoritme 89
A.1. Stap 1 definitie van de groepen 89
A.2. Stap 2: verdeling van de groepen over zones 90
A.3. Stap 3: Berekening van de ervaren reistijd 93
A.4. Stap 4: van ervaren reistijd naar berekening van gewichten 95
A.5. Van gewichten voor enkele vervoerwijze naar gecombineerde gewichten 96
A.6. Berekening van aantal bereikbare arbeidsplaatsen 96
A.7. Berekening van aantal bereikbare inwoners 97
Bijlage B Aanpassingen mobiliteitsdata 98
Bijlage C Berekeningen arbeidsplaatsen data 99
Bijlage D Socio-demografische data 101
D.1. Inkomenskwartielen 101
D.2. Stedelijkheidsgraad 101
Bijlage E Geografische afbakening 102
Bijlage F Werkzoekenden en vacatures 103
F.1. Omzetten naar inkomenskwartielen 103
F.2. Omzetten van postcodes naar verkeerszones 103
Bijlage G Overzicht van de databronnen 104
Bijlage H Stakeholder consultatie en valorisatie 105
H.1. Begeleidingsgroep 105
H.2. Klankbordgroep 105
H.3. Bepalen van de door te rekenen maatregelen 106
H.4. Door te rekenen scenario's 107
H.5. Beleidsmaatregelen koppelen aan de verschillende doorgerekende scenario's 108
Bijlage I Kaarten 110
I.1. Basisscenario 110
I.2. Kosten 114
I.3. Tijd 118
I.4. Vaardigheden 122

I.5. Mix van scenario's 125
I.6. Werkzoekenden – Basisscenario 129
I.7. Werkzoekenden – Kosten 131
I.8. Werkzoekenden – Tijd 133
I.9. Werkzoekenden – Vaardigheden 135
Bijlage J Tabel beleidsaanbevelingen 136

ABSTRACT

Deze studie onderzoekt hoe bereikbaar jobs zijn in Vlaanderen met de fiets, de auto of het openbaar vervoer, en wat de verschillen in jobbereikbaarheid zijn tussen verschillende inkomenskwartielen, en tussen meer stedelijke en meer landelijke gebieden. Jobbereikbaarheid is essentieel om te kunnen werken, een job te houden en om personeel aan te trekken. Het wordt beïnvloed door waar mensen wonen, hoe het vervoer georganiseerd is, en of mensen de vaardigheden en middelen hebben om zich te verplaatsen.

Aan de hand van de methodologie 'Integrale Kijk op Bereikbaarheid' (IKOB) is de huidige jobbereikbaarheid in Vlaanderen doorgerekend voor de fiets, auto en openbaar vervoer en dit voor vier inkomenskwartielen. Daarnaast zijn zes mogelijke maatregelen doorgerekend om te zien wat de impact is op de jobbereikbaarheid.

De resultaten tonen grote ongelijkheden: hogere-inkomensgroepen hebben veel betere toegang tot jobs dan lagere inkomensgroepen, vooral buiten stedelijke gebieden. In landelijke regio's is de auto dominant, waardoor openbaar vervoer of de fiets daar in de huidige situatie vaak geen volwaardig alternatief zijn.

Van de zes onderzochte maatregelen blijkt dat vooral goedkoper of gratis openbaar vervoer, snellere reistijden (via elektrische fietsen of meer haltes voor openbaar vervoer) en fietslessen voor wie dat nodig heeft, de jobbereikbaarheid van lagere inkomensgroepen sterk kunnen verbeteren. Investeringen in autobereikbaarheid of rijbewijzen leveren minder grote winst op in het aantal bereikbare jobs.

De studie onderstreept het belang van een geïntegreerd beleid waarbij mobiliteit, werk en ruimtelijke ordening op elkaar afgestemd zijn. Ruimtelijke spreiding van wonen en werken verhoogt de autoafhankelijkheid en beperkt de kansen van kwetsbare groepen. Om de werkzaamheidsgraad van 80% te halen en een duurzame modal shift te realiseren, zijn gerichte investeringen in fiets- en openbaar vervoer cruciaal, met bijzondere aandacht voor de noden van lagere inkomensgroepen.

1 WOORDENLIJST

Autoafhankelijkheid: de mate waarin een groep mensen afhankelijk is van de auto om bestemmingen te kunnen bereiken. Het concept autoafhankelijkheid wordt vaak gebruikt met verwijzing naar de dominante positie die de personenwagen in de samenleving heeft verworven in de afgelopen decennia. In deze studie wordt de jobbereikbaarheid met het openbaar vervoer en de fiets tegenover de jobbereikbaarheid met de auto geplaatst. Een hoge autoafhankelijkheid betekent dat het aantal jobs dat bereikbaar is met de auto veel hoger is dan het aantal jobs dat bereikbaar is met het openbaar vervoer of de fiets. Een autoafhankelijkheid van bijvoorbeeld 80% betekent dat als een persoon met een auto 100 jobs kan bereiken, een persoon zonder auto er maar 20 kan bereiken.

Federale Enquête Woon-werkverkeer: een verplichte driejaarlijkse enquête sinds 2005 georganiseerd door de Federale Overheidsdienst (FOD) Mobiliteit en Vervoer waarin werkgevers (minimum 100 werknemers) per werkplek (minimum 30 werknemers) informatie moeten verstrekken over hoe werknemers naar het werk pendelen, de ervaren bereikbaarheidsproblemen en de maatregelen die ze nemen om het woon-werkverkeer te beïnvloeden.

Inkomenskwartielen: met kwartielen wordt een groep ingedeeld in vier deelgroepen van gelijke grootte op basis van een variabele zoals inkomen. Het eerste kwartiel bevat de 25% personen met de laagste inkomens, en het vierde kwartiel de 25% personen met de hoogste inkomens. De vier groepen worden ook aangeduid als Q1 (laagste inkomensgroep), Q2, Q3 en Q4 (groep met de hoogste inkomens). In bijlage D.1 wordt uitgelegd hoe op basis van data van Statbel op basis van fiscale aangiften alle inwoners van Vlaanderen tussen 18 en 64 jaar werden onderverdeeld in 4 inkomenskwartielen en hoe de grootte van elke groep werd berekend voor elke statistische sector. Dit levert een goede benadering op van het aandeel van de onderzoekspopulatie dat in een bepaalde zone in een bepaald kwartiel valt. Maar omwille van databeschikbaarheid werd er gebruik gemaakt van fiscale statistieken op huishoudensniveau en bevolkingsgegevens op persoonsniveau zodat de kwartielgrenzen niet zomaar kunnen vergeleken worden met bijvoorbeeld de armoedegrens (ter info: de armoedegrens voor een gezin van 2 volwassenen en 2 kinderen bevindt zich op 3,191 euro per maand, dit bevindt zich in Q3 van onze kwartielverdeling. Voor een alleenstaande ligt de armoedegrens op 1,520 euro per maand, wat zich in Q1 – het laagste inkomenskwartiel – bevindt (Statbel, 2025)).

Jobbereikbaarheid: een algemene definitie van jobbereikbaarheid is “de mate waarin werknemers erin slagen om hun werkplek te bereiken met de fiets, de auto of het openbaar vervoer, en welke obstakels zij daarbij moeten overwinnen”. Het model dat in dit onderzoek wordt gebruikt, werkt echter met een **gewogen jobbereikbaarheid**, waarbij een gewicht wordt gegeven aan elke verplaatsing tussen woonplaats en mogelijke werklocatie. Jobs die veraf liggen krijgen een lager gewicht dan jobs die dichterbij liggen. De gewogen jobbereikbaarheid betekent niet dat X aantal jobs effectief bereikt kunnen worden, maar geeft wel de maat voor jobkansen. De weging betekent bijvoorbeeld dat 1 job dichter bij de woonplaats even zwaar weegt als 2 jobs die verderaf zijn gelegen. In bijlage is meer detail te vinden over hoe deze

weging gebeurt door middel van reistijdsvervalcurves. Omwille van de leesbaarheid, wordt in Hoofdstuk 7 ‘Resultaten’ ook de term ‘jobbereikbaarheid’ gebruikt voor ‘gewogen jobbereikbaarheid’, maar er wordt wel altijd de gewogen jobbereikbaarheid bedoeld, dus de jobkans die mensen hebben.

Onderzoek Verplaatsingsgedrag Vlaanderen (OVG): een enquête die het departement Mobiliteit en Openbare Werken (MOW) van de Vlaamse overheid organiseert waarbij deelnemers informatie geven over voertuigbezit en over welke verplaatsingen ze maken, op welke tijdstippen, met welke vervoerswijzen en naar welke bestemming.

Verkeerszone: in transportmodellen wordt een gebied ingedeeld in zones (Traffic Analysis Zones, TAZ) waarbij de verplaatsingstijd, verplaatsingskosten en het aantal verplaatsingen tussen zones wordt ingeschat. In het Vlaams gewest worden deze gegevens en modellen beheerd door het departement Mobiliteit en Openbare Werken (MOW).

Werknemers: in het rapport wordt de term werknemers gebruikt voor alle Vlaamse inwoners tussen de 18 en 64 jaar. Het is dus iedereen op beroepsactieve leeftijd. Voor de leesbaarheid van het rapport wordt de term werknemers gebruikt.

2 INLEIDING

Belangrijkste punten:

Deze studie legt de nadruk op jobbereikbaarheid: de weerstand die werknemers dienen te overwinnen om op een werkplek te geraken met de fiets, de auto of het openbaar vervoer.

De resultaten geven zowel verschillen tussen inkomensgroepen als de ruimtelijke verspreiding van jobbereikbaarheid en vult zo bestaand onderzoek aan dat ingaat op slechts één van deze elementen.

De afstand tot de arbeidsmarkt verwijst naar de vaardigheden en kenmerken van burgers die een positieve of negatieve invloed hebben op de kans dat ze werk vinden, zoals behaalde diploma's, talenkennis en werkervaring (VDAB, z.d.-a). Dit rapport focust op de 'letterlijke' afstand tot de arbeidsmarkt en onderzoekt in welke mate men werkplekken fysiek kan bereiken, ofwel de 'jobbereikbaarheid'. Bereikbaarheid geeft aan hoeveel weerstand iemand dient te overwinnen om een job of een andere bestemming effectief te bereiken, en deze verschilt naargelang de vervoersmodus (auto, fiets, openbaar vervoer), de plaats van vertrek en aankomst, en het tijdstip (Bastiaanssen et al., 2020).

In tegenstelling tot indicatoren zoals werkgelegenheidsgraad, energiearmoede of thuiswerk, wordt jobbereikbaarheid niet op regelmatige basis in kaart gebracht en opgevolgd. Er zijn op dit moment grofweg twee soorten onderzoek rond bereikbaarheid: (1) onderzoek dat zich richt op de ruimtelijke spreiding van bereikbaarheid, en (2) onderzoek dat gericht is op de bereikbaarheidsproblemen die individuen ervaren.

Onderstaande studies onderzoeken verschillen in bereikbaarheid voor verschillende vervoersmodi:

- De ruimtelijke spreiding van bereikbaarheid (Vandenbulcke et al., 2009a)
- De Mobiscore geeft een score voor de bereikbaarheid te voet of met de fiets van onderwijs, winkels en diensten, ontspanning, sport en cultuur, … (Mobiscore, z.d.).
- Een studie van Transport & Mobility Leuven maakte kaarten die per woonadres weergeven hoeveel werkplekken kunnen worden bereikt per fiets, openbaar vervoer (bus, tram of trein) of auto binnen de 15, 30 of 45 minuten (TML, 2025).

Daarnaast zijn er ook een aantal studies die zich richten op welke bereikbaarheidsproblemen individuen ervaren.

- Voor de slimme kilometerheffing (rekeningrijden) werden de gevolgen op verschillende inkomensgroepen berekend (De Ceuster et al., 2020; Heyndrickx et al., 2019).
- In het Sociaal Klimaatplan diende ook specifiek aandacht te gaan naar vervoersarmoede, en werd een inschatting gemaakt van de impact op het huishoudensbudget van diverse inkomensgroepen. Door de beperkte beschikbaarheid van data kon jobbereikbaarheid hierin niet worden meegenomen als volwaardige indicator (Adiyia, 2025).
- De relatie tussen jobbereikbaarheid en de kans op werk (Fransen et al., 2018, 2019).

- De studie van Velghe (2021) over vervoersarmoede bestond uit een uitgebreide enquête waarin deelnemers via een hele reeks vragen hun bereikbaarheid en de ervaren problemen rapporteerden.

Voorliggende studie wenst de bestaande initiatieven aan te vullen door zowel verschillen tussen inkomensgroepen als de ruimtelijke spreiding van bereikbaarheid in kaart te brengen in het Vlaamse gewest, en dit specifiek voor werk. Zo wenst dit rapport een methodiek toe te passen en verder te ontwikkelen waarbij aan de hand van het Integrale Kijk op Bereikbaarheid (IKOB)-model (1) de bereikbaarheid van werk voor verschillende profielen in kaart wordt gebracht waarbij een onderscheid wordt gemaakt tussen verschillende gebieden en profielen, (2) zichtbaar wordt gemaakt hoe beleidsmaatregelen kunnen worden geëvalueerd, en (3) een beter inzicht wordt bekomen van de bereikbaarheids-gerelateerde factoren die arbeidsmarkten mee vormgeven.

Het project start vanuit volgende drie doelgroepen: werknemers, werkgevers en werkzoekenden. Centraal in het onderzoek staan de volgende twee vragen:

- Hoe is jobbereikbaarheid per inkomenskwartiel in het Vlaamse gewest ruimtelijk verspreid, rekening houdend met de verschillen tussen vervoerswijzen (fiets, openbaar vervoer en auto).
- Hoe hebben maatregelen die de verplaatsingstijd, mobiliteitsvaardigheden en verplaatsingskosten beïnvloeden, een effect op de jobbereikbaarheid.

Via de toepassing van de Integrale Kijk op Bereikbaarheid (IKOB) methode op de Vlaamse arbeidsmarkt, wordt in dit rapport een operationeel model aangeleverd dat de bereikbaarheid van werk in Vlaanderen in kaart brengt. Na verdere analyse wordt er een reflectie gemaakt over beleidsmaatregelen die deze jobbereikbaarheid kunnen beïnvloeden, om zo een beter inzicht te bekomen voor wie en op welke manier jobbereikbaarheid een drempel of hefboom vormt tot de arbeidsmarkt. Bij de presentatie van de resultaten gaat bijzondere aandacht naar het laagste inkomenskwartiel omdat die de laagste jobbereikbaarheid hebben en omdat daarin kwetsbare werknemers, werkzoekenden en niet-beroepsactieven oververtegenwoordigd zijn. het project richt zich op de ‘algemene’ jobbereikbaarheid, en er wordt dus minder ingegaan op de specifieke maatregelen die nodig zijn om de jobbereikbaarheid van mensen met een fysieke of cognitieve beperking te verhogen. Het is wel belangrijk om op te merken dat deze groep belangrijk is om mee de 80% tewerkstellingsgraad te bereiken, en om hun recht op deelname aan het maatschappelijk leven te garanderen. Het betreft een heterogene groep met uiteenlopende fysieke en psychische kenmerken, maar bijvoorbeeld rolstoelgebruikers ervaren ernstige sociale uitsluiting, ook op vlak van werk, door een onaangepast mobiliteitssysteem (Reis & Freitas, 2021).

Dit project is tot stand gekomen door een samenwerking van Universiteit Antwerpen (Design Sciences Hub, DSH), Een Nieuwe Kijk en Mobiel 21, in het kader van het Viona-onderzoeksprogramma van het departement Werk, Economie, Wetenschap, Innovatie en Sociale Economie van de Vlaamse overheid.

3 JOBBEREIKBAARHEID IN VLAANDEREN

Belangrijkste punten:

Bereikbaarheid is een voorwaarde om te kunnen werken, en gaat zowel over waar mensen wonen, waar welke werkplekken gelegen zijn, de verplaatsingstijd en -kosten, en de individuele mogelijkheden van werknemers om zich te verplaatsen.

Deze studie gaat in het bijzonder in op (1) de kost om zich te verplaatsen, (2) de verplaatsingstijd en (3) de vaardigheden om zich te verplaatsen.

Overheden en stakeholders op verschillende niveaus bepalen mee de jobbereikbaarheid door investeringen in transportinfrastructuur en openbaar vervoer, ruimtelijke ordening, maar ook door in te zetten op kleinschaligere gerichte oplossingen zoals inzetten op vaardigheden, begeleiding of gerichte vervoersoplossingen.

Bereikbaarheid zorgt ervoor dat mensen actief kunnen deelnemen aan de maatschappij doordat ze basisactiviteiten kunnen bereiken zoals onderwijs, werk, winkels en dokters. Dit onderzoek focust op de jobbereikbaarheid: het al dan niet makkelijk kunnen bereiken van arbeidsplaatsen beïnvloedt immers de kansen op het vinden én behouden van werk (Bastiaanssen et al., 2020).

Er zijn 4 dimensies van jobbereikbaarheid die we meenemen in dit onderzoek (Caspi et al., 2012; Penchansky & Thomas, 1981):

1) Het aantal en type jobs, inbegrepen de benodigde vaardigheden, het loon en andere arbeidsvoorwaarden.
2) De verplaatsingstijd om werk te bereiken
3) De betaalbaarheid om werk te bereiken, wijzend op de relatie tussen de prijs of kost om zich te verplaatsen enerzijds, en de mogelijkheid om deze te betalen anderzijds.
4) Aangepastheid en aanvaardbaarheid van de job omvatten de relatie tussen de noden, wensen en vaardigheden van een (potentiële) werknemer enerzijds, en de gevraagde competenties, arbeidsvoorwaarden en verwachtingen van de werkgever anderzijds.

Ook de andere verplaatsingen en activiteiten die naast het werk gebeuren zijn relevant, maar kunnen door beperkingen in het model nu niet mee worden opgenomen. Zo wijst zeker de literatuur over gender en mobiliteit erop dat vaak wordt verondersteld dat andere activiteiten rond het pendelverkeer worden gepland. Personen die meer zorgtaken en huishoudelijk werk op zich nemen, waarbij vrouwen oververtegenwoordigd zijn, hebben vaak meer complexe verplaatsingspatronen, de zogeheten ‘zorgmobiliteit’ (mobilities of care, Grant-Smith et al., 2017), waardoor hun jobbereikbaarheid wordt ingeperkt (Criado-Perez, 2019; Henriksson, 2019). Daarnaast ligt de focus van dit onderzoek niet op de bereikbaarheidsproblemen die mensen met een mobiliteitsbeperking ervaren. Het IKOB-model is niet aangepast op deze parameters en daarom kunnen hier geen uitspraken over gedaan worden op basis van de resultaten, al leert de wetenschappelijke literatuur dat deze groep bijzondere aandacht verdient omwille van de ernstige sociale uitsluiting die ze ondervinden onder meer door een lagere jobbereikbaarheid (Grisé et al., 2019; Reis & Freitas, 2021).

Het niveau van jobbereikbaarheid stijgt of daalt wanneer infrastructuur wordt aangelegd (transport en verkeer) of een werkplek verhuist (ruimtelijke ordening), maar dus ook wanneer de vaardigheden en financiële mogelijkheden van (potentiële) werknemers wijzigen.

Jobbereikbaarheid kan bemoeilijkt worden door verschillende 'mismatchen'. Wanneer de geografische afstand tussen de locaties waar de (potentiële) werknemers wonen en de joblocaties zo groot is dat het een hinderpaal vormt om de jobs in te vullen, spreken we van een spatiale of ruimtelijke mismatch. Een transport mismatch duidt dan weer op een situatie waarbij het aanbod van transport niet is afgestemd op het pendelverkeer dat nodig is om (potentiële) werknemers naar hun werkplek te brengen. Deze mismatchen komen vaak boven op de vaardighedenmismatch of skills mismatch, wat wijst op een verschil tussen de door werkgevers gevraagde competenties en de competenties van (potentiële) werknemers (Vanoutrive, 2019).

Jobbereikbaarheid wordt niet alleen beïnvloed door verschillende factoren maar ook door verschillende actoren. Verschillende overheden (lokaal, Vlaams en federaal) hebben een sterke invloed op de jobbereikbaarheid. Daarnaast bepaalt de locatie waar werknemers wonen mee hun jobbereikbaarheid, net als de locatiekeuzes van de werkgever. Daarnaast heeft ook iedereen die het mobiliteitssysteem mee vormgeeft een invloed op de jobbereikbaarheid. De meest algemene factor die een invloed heeft op de jobbereikbaarheid is de ruimtelijke ordening.

Al deze factoren beïnvloeden bereikbaarheid. Dit kan gaan over jobs die worden gecreëerd of verdwijnen op een bepaalde locatie, investeringen in transportinfrastructuur en openbaar vervoer, het behalen van een rijbewijs of leren fietsen. Om in deze waaier aan factoren structuur aan te brengen, hanteren we hier drie categorieën, zijnde (1) (monetaire) kosten, (2) tijd, en (3) vaardigheden.

3.1 Jobbereikbaarheid en kosten

Iets of iemand vervoeren kost vaak geld. De aanschaf of huur van een voertuig, het onderhoud, eventueel brandstof, tickets voor openbaar vervoer of andere diensten dienen te worden betaald. De gemiddelde uitgaven per huishouden in het Vlaamse gewest voor transport bedroegen in 2022 €4.237 (Statbel, 2023). Maar er zijn aanzienlijke verschillen tussen huishoudens. In het laagste inkomenskwartiel is het gemiddelde €1.723, terwijl dit €6.536 is in het hoogste inkomenskwartiel (Statbel, 2023). Merk op dat hetgeen een werkgever betaalt daar niet is inbegrepen, wat het verschil nog groter maakt aangezien hogere inkomens gemiddeld ook meer werkgeverstegemoetkomingen ontvangen voor woon-werkverkeer (CRB, 2016). Deze verschillen in de uitgaven voor mobiliteit zien we ook terug in het verplaatsingsgedrag. Hoe lager het inkomen, hoe lager de uitgaven voor transport, hoe minder vaak iemand zich verplaatst, hoe minder afstand iemand aflegt, en hoe trager iemand zich verplaatst (Vanoutrive, 2018). En dit heeft ook een impact op bereikbaarheid. De kosten verschillen ook aanzienlijk tussen vervoerswijzen. Zo kost een verplaatsing met een personenwagen doorgaans meer dan dezelfde verplaatsing per fiets of met het openbaar vervoer, zowel met de trein als de bus of tram.

3.2 Jobbereikbaarheid en tijd

Bereikbaarheid is belangrijk omdat wonen, werken en andere activiteiten vaak niet op dezelfde plek plaatsvinden, er dient dus een afstand te worden overbrugd. De fysieke afstand is echter niet het belangrijkste wat mensen ervaren wanneer ze zich verplaatsen, wel de duurtijd van een verplaatsing. Terwijl in de centra van grote steden de fiets soms de snelste optie is, en het openbaar vervoer tussen centra, is de auto voor de meeste verplaatsingen de snelste en vaak ook de meest flexibele optie (Bakker et al., 2009). Terwijl tijdens de spitsuren het aanbod van openbaar vervoer groter is, en congestie de verplaatsingstijd met de auto doet toenemen, geldt ook dan dat de auto meestal de snelste optie is om ergens te geraken. Uit het Onderzoek Verplaatsingsgedrag (2023) blijkt dat de Vlaming gemiddeld 77min per dag doorbrengt in het verkeer en zich hierbij gemiddeld 3,58 keer verplaatst, wat neerkomt op 21,6 minuten per verplaatsing (Janssens et al., 2023). Desalniettemin is naast de verplaatsingstijd, ook het moment van de dag waarop iemand zich verplaatst relevant (Vandenbulcke et al., 2009b). Een andere tijds-gerelateerde factor is de afstemming tussen de dienstregeling van het openbaar vervoer en de werkuren, wat regelmatig wordt aangehaald als een belemmering om te pendelen met het openbaar vervoer (Vanoutrive et al., 2012).

3.3 Jobbereikbaarheid en vaardigheden

Zich verplaatsen kost geld en tijd, en vergt ook bepaalde vaardigheden. Dit kan gaan over het besturen van een auto, het rijden met een fiets, of het doorgronden van de dienstregelingen van het openbaar vervoer (Sharples, 2017). Zeker het niet hebben van een rijbewijs wordt vaak aangeduid als een belemmering om werk te vinden (Fransen et al., 2018). Uit het Onderzoek Verplaatsingsgedrag (OVG6) (2023) blijkt dat 85,5% van de Vlamingen ouder dan 18 jaar een rijbewijs heeft, wat een hoog niveau is. Alleen blijkt dat er wel grote verschillen zijn tussen verschillende groepen, zo is er een verschil tussen mannen (rijbewijsbezit van 90%) en vrouwen (rijbewijsbezit van 81%). Ook het inkomen en de locatie van de woonplaats beïnvloeden het rijbewijsbezit. Uit een eigen analyse van de resultaten van het OVG6 blijkt dat maar 71% van de mensen in het laagste inkomenskwartiel een rijbewijs heeft, tegenover een rijbewijsbezit van 98% in het hoogste inkomenskwartiel. Ook de locatie van de woonplaats heeft invloed op het rijbewijsbezit, waar in stedelijke regio's het rijbewijsbezit lager is dan in landelijke regio's (zie Tabel A.2.35 in Bijlage A voor een overzicht van rijbewijsbezit naar inkomensklasse en stedelijkheidsgraad). Wat de fiets betreft geeft 86,3% van de respondenten in het Onderzoek Verplaatsingsgedrag Vlaanderen (2023) aan dat fietsen geen probleem is, terwijl 7,5% stelt dat dit onmogelijk is, 1,0% dat dit enkel kan met speciale hulpmiddelen en 5,2% dat fietsen kan maar met moeite. Bij het openbaar vervoer is voor 91% op- en afstappen of perrons en haltes betreden geen probleem (Janssens et al., 2023). Merk op dat dit niet mag worden gezien als een individueel probleem of beperking. Wanneer immers de principes van integrale toegankelijkheid worden toegepast en bijvoorbeeld perrons, bussen, treinen en trams zodanig zijn ontworpen dat iemand met een rollator of rolstoel zelfstandig in- en uit een voertuig kan, dan zal de groep voor wie er geen probleem is om het openbaar vervoer te gebruiken groter worden, ongeacht hun fysieke kenmerken (Inter, 2025).

4 HOE WORDT JOBBEREIKBAARHEID BEÏNVLOED

Belangrijkste punten:

Verschillende beleidsdomeinen en bestuursniveaus beïnvloeden jobbereikbaarheid, in het bijzonder mobiliteit, maar ook in het beleidsdomein werk speelt bereikbaarheid een belangrijke rol.

Enkele voorbeelden van beleidsmaatregelen om de jobbereikbaarheid te verbeteren zijn fietslessen, pendelbussen naar afgelegen industriegebieden en de organisatie van het goedkoop leasen van voertuigen.

4.1 Beleidscontext

België kent reeds een lange traditie van beleid dat de bereikbaarheid beïnvloedt. Dit gaat over het ondersteunen van de uitbouw van een dicht netwerk van spoorverbindingen in de 2e helft van de 19e eeuw, over het stimuleren van wagenbezit in de tweede helft van de 20e eeuw en het promoten van het behalen van een rijbewijs en het invoeren van goedkope openbaar vervoersabonnementen, tot het promoten van bedrijfsvervoerplannen in recentere jaren (De Decker, 2011; Schepers et al., 2020; Vanoutrive et al., 2010). Het beleid dat inzet op de transport-optie om werknemers mobieler te maken om zo hun geografische range te vergroten, heeft echter ook geleid tot de ruimtelijke spreiding (sprawl) van activiteiten die we vandaag kennen. Eén gevolg van de verspreide ruimtelijke ordening in het Vlaamse gewest is dat het moeilijk is om op efficiënte wijze de dagelijkse pendel te organiseren. Mede als gevolg daarvan zijn pendelafstanden hier langer dan in de omliggende landen (Verhetsel et al., 2014). De sterk toegenomen mobiliteit heeft er echter ook voor gezorgd dat ongelijkheden zijn versterkt, in het bijzonder tussen degenen die zich makkelijker en sneller kunnen verplaatsen, en degenen die niet de middelen of mogelijkheden hebben om via een hoge graad van mobiliteit veel activiteiten en bestemmingen te bereiken (Pooley, 2016; Vanoutrive, 2018). Dit leert ons ook hoe ruimtelijke patronen tot stand zijn gekomen, zo vestigen heel wat werkgevers zich op locaties waar ze een goede toegang hebben tot een geschikte arbeidsmarkt, al dan niet in de nabijheid van sectorgenoten om ervaren personeel te rekruteren. Ook de locatiekeuze van huishoudens en dus werknemers wordt beïnvloed door bereikbaarheid, in het bijzonder lagere inkomens vestigen zich op locaties met een goede openbaar vervoersbereikbaarheid of ontwikkelen andere strategieën om hun bereikbaarheid te verhogen zoals het verwerven van een wagen ook al neemt dit een grote hap uit hun budget (Glaeser et al., 2008; Mullen et al., 2020).

Het mobiliteitsbeleid is een eerste relevant domein voor jobbereikbaarheid. Bevoegdheden over mobiliteit zitten verspreid tussen het federale en Vlaamse niveau. De Belgische Federale Overheid, en in het bijzonder de Federale overheidsdienst Mobiliteit en Vervoer, is op vlak van personenvervoer bevoegd voor een aantal zaken met betrekking tot het wegvervoer (inschrijven van voertuigen, nummerplaten, verkeersreglementering en wegcode) en de spoorwegen (uitgevoerd door NMBS en Infrabel). De bevoegdheden rond mobiliteit van het Vlaams Gewest zijn uitgebreider en omvatten zowel infrastructuur (autowegen, fietspaden,

tramlijnen), de organisatie van bus- en tramvervoer (uitgevoerd door De Lijn), als planning, onder meer via de opmaak van regionale mobiliteitsplannen en openbaar vervoerplannen in de 15 vervoerregio's die Vlaanderen rijk is.

De beleidsintentie op zowel federaal als Vlaams niveau, om (pendel)verkeer te stimuleren is niet alleen zichtbaar in het optimaliseren van openbaar vervoernetwerken en autowegen, maar ook in het fiscale beleid. Zo krijgen de kosten die werknemers maken om zich naar het werk te verplaatsen fiscaal een voordeliger regime. Dit gaat onder meer om aftrekposten voor woon-werkverkeer en fiscale vrijstellingen voor fietsvergoedingen en het terugbetalen van openbaar vervoerabonnementen. Daarnaast zijn er ook regelingen waarbij de federale overheid 20% van een treinabonnement betaalt indien de werkgever de overige 80% voor haar rekening neemt, de zogeheten verhoogde werkgeversbijdrage voor woon-werkverkeer. Ook de fiscaal voordelige behandeling van bedrijfswagens vindt haar oorsprong in de beleidswens om barrières te verlagen op het vlak van woon-werkverkeer (De Wilde, 2023; Zijlstra et al., 2014; Zijlstra & Vanoutrive, 2018). Ook het sociaal overleg tussen vertegenwoordigers van werkgevers en werknemers (vakbonden) is belangrijk, omdat daar afspraken worden gemaakt over bijvoorbeeld de hoogte van fietsvergoedingen en andere mobiliteits-gerelateerde voorwaarden en rechten.

Naast het mobiliteitsbeleid en het fiscale beleid, is mobiliteit ook aanwezig in het beleidsdomein werk. De beleidsnota Werk 2024 – 2029 van de Vlaamse regering geeft de grote strategische keuzes weer op vlak van werk in Vlaanderen. De strategische doelstellingen van de nota zijn gefocust op mensen aan het werk krijgen en houden (SD1 en SD2). Hiervoor wordt in de nota aangehaald dat het belangrijk is om de drempels in kaart te brengen en weg te werken en wordt er opgeroepen aan alle relevante beleidsdomeinen om dit ook te doen. Mobiliteit wordt hier aangehaald als een van de mogelijke drempels voor niet-beroepsactieven om de stap richting werk te zetten (Demir, 2024). Werkzoekenden aan het werk krijgen is één van de belangrijkste strategische doelstellingen uit de beleidsnota om zo aan een werkzaamheidsgraad van 80% te geraken. Zoals al eerder besproken is mobiliteit een belangrijke drempel op vlak van het verkrijgen en behouden van een job. Zo is er de notie van een 'passende job'. Werkzoekenden zijn onder bepaalde voorwaarden verplicht om te solliciteren voor een job indien deze passend is. Het begrip 'passend' omvat onder meer verloning en het tijdstip van werk, maar ook de afstand of verplaatsingsduur. De aangepaste versie van het ministerieel besluit van 26 november 1991 houdende de toepassingsregelen van de werkloosheidsreglementering regelt dit, en op basis daarvan stelt de Vlaamse Dienst voor Arbeidsbemiddeling (VDAB):

"Gaat het over een job van meer dan 60 km van je huis?

Dan mag je verplaatsing:

- heen en terug maximaal 4 uur bedragen (2 uur vanaf 55 jaar), of
- mag je maximaal 12 uur van huis zijn (10 uur vanaf 55 jaar).

Gaat het over een job van minder dan 60 km van je huis?

Dan houden we géén rekening met de duur van je verplaatsing of de tijd dat je van huis bent." (VDAB, z.d.-b)

4.2 Beleidsopties om een tekort aan jobbereikbaarheid aan te pakken

Zoals reeds eerder werd aangehaald kan transport een barrière vormen om belangrijke maatschappelijke activiteiten zoals werk te kunnen bereiken. Een tekort aan bereikbaarheid, zowel van jobs als andere functies, wordt in de literatuur omschreven als mobiliteitsarmoede, en ook termen als bereikbaarheidsarmoede en vervoersarmoede worden in deze context gebruikt. De mobiliteitsraad Vlaanderen (Mora) neem de definitie van mobiliteitsarmoede over van het Nederlandse Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM): [1]

> "*Het niet of moeilijk kunnen bereiken van activiteitenlocaties (in termen van moeite) als gevolg van gebrekkige vervoersmogelijkheden (zowel objectief als gepercipieerd), in combinatie met de sociaaleconomische en ruimtelijke omstandigheden waarin mensen verkeren en hun vaardigheden. Hierdoor worden zij belemmerd in hun deelname aan het maatschappelijk leven, waardoor de kwaliteit van leven negatief wordt beïnvloed* (KiM, 2018, 18)."

Uit het onderzoek van Velghe in 2021 blijkt dat 16% van de Vlamingen een beperkte of sterke mate van mobiliteitsarmoede ervaart in het dagelijks leven. Het onderzoek identificeerde verschillende groepen die een verhoogde kans op vervoersarmoede hebben; de grootste groepen zijn mensen die moeilijk rondkomen, werkzoekenden, ouderen (op het platteland), zorgbehoevenden, en mensen met een fysieke beperking. Aanbevelingen vanuit de literatuur om mobiliteitsarmoede aan te pakken zijn onder meer het verlagen van de autoafhankelijkheid, meer inzetten op openbaar vervoer (Velghe, 2021), en inzetten op de fiets als relatief goedkoop en flexibel transportmiddel (Martens, 2013). Belangrijk is om te vermelden dat voor mensen met een fysieke beperking, ouderen en zorgbehoevenden vaak andere maatregelen of specifiekere maatregelen nodig zijn om hun bereikbaarheid te verhogen, bv. maatregelen die inzetten op de fiets hebben weinig effect als mensen door medische redenen niet kunnen fietsen, al kunnen aangepaste voertuigen en infrastructuur vaak wel een verschil maken.

Een waaier aan organisaties neemt initiatieven om mobiliteitsarmoede te beperken. In de tabel op de volgende pagina geven we enkele voorbeelden om de diversiteit aan initiatieven te illustreren. Elk van de initiatieven spelen in op vaardigheden, kosten of tijd om de bereikbaarheid van jobs te verhogen.

[1] Op Europees niveau bestaat er ook een juridische definitie van vervoersarmoede (Art.2 lid 2 van Verordening (EU) 2023/955 van 10 mei 2023 tot oprichting van een sociaal klimaatfonds), deze definieert vervoersarmoede als "het onvermogen of de moeilijkheden van personen en huishoudens om de kosten van particulier of openbaar vervoer te dragen, of hun gebrek aan of beperkte toegang tot vervoer dat nodig is voor hun toegang tot essentiële sociaal-economische diensten en activiteiten, rekening houdend met de nationale en ruimtelijke context;"

Tabel 1. Initiatieven om mobiliteitsarmoede te beperken.

Inspelen op	Initiatief	Initiatiefnemer	
Vaardigheden	Theorielessen op school Van 2007 tot 2018 was er een programma van de Vlaamse overheid om 17-jarigen gratis theoretische rijlessen te geven op school met het oog op het behalen van een theoretisch rijbewijs.	Vlaamse overheid	https://www.vrt.be/vrtnws/nl/2017/06/30/weyts_schaft_gratistheoretischrijbewijsopschoolaf-1-3012860/
	Rijbuddies Men rekruteert rijbuddies die als begeleider fungeren om kansarme jongeren (18-30 jaar) te ondersteunen om een rijbewijs te behalen.	Lokale besturen (bv. Genk) vzw's (bv. 2go vzw)	https://www.vrt.be/vrtnws/nl/2024/08/23/vzw-2go-start-in-lokeren-project-met-buddy-s-om-kansarme-jongere/ https://www.vrt.be/vrtnws/nl/2025/04/28/genk-gaat-op-zoek-naar-rijbuddy-s-om-kanszoekende-jongeren-aan-e/
	De Fietsschool In 2011 werd De Fietsschool opgericht. Volwassenen leren daarin met de fiets rijden. Een belangrijke doelgroep van dit initiatief vormen vrouwen met een migratieachtergrond die niet hebben leren fietsen als kind.	Mobiel 21	https://www.mobiel21.be/nl/initiatieven/de-fietsschool
Kosten	Sociale leasing van elektrische voertuigen Bij de opmaak van de Sociale Klimaatplannen tegen juni 2025, wordt verwezen naar het goedkoop leasen van elektrische voertuigen voor huishoudens die onder een bepaalde inkomensgrens vallen.	Federale overheid	https://mobilityportal.eu/government-electric-vehicle-france/
	Lease fietsen Diverse initiatieven voorzien in de aankoop, lease en/of onderhoud van (elektrische) fietsen voor het personeel.	Pendelfonds (Vlaamse overheid)	https://www.provincieantwerpen.be/nieuws.masterdetail.html/p_detail_url/nl/drem/dienstmobiliteit/nieuws/bedrijfsadvies/20240618_Pendelfonds_14e_oproep_goedgekeurd.html
	Leenfietsen Elektrische fietsen worden uitgeleend aan werkzoekende voor een aantal weken om de sollicitatie en eerste weken van de nieuwe job te overbruggen.	Lokale besturen	https://www.vrt.be/vrtnws/nl/2024/04/19/beringen-leent-15-e-bikes-uit-om-meer-mensen-aan-het-werk-te-kri/
Tijd	Pendelbus Een pendelbus naar industriezones zorgt ervoor dat werknemers relatief snel, de minder goed bereikbare werkplekken kunnen bereiken. Een pendelbus kan ook gebruikt worden om werkzoekenden naar hun opleiding te brengen.	Lokale besturen Werkgevers (industriezones) VDAB	https://www.nieuwsblad.be/cnt/dmf20180903_03699479 https://www.vrt.be/vrtnws/nl/2024/04/19/vdab-zet-shuttlebusjes-in-voor-werkzoekenden-in-opleiding-in-bil/
	Lease fietsen of deelfietsen van de werkgever Het voorzien van elektrische fietsen doet de verplaatsingstijd dalen voor werknemers.	Pendelfonds Werkgever	

5 ONDERZOEKSVRAGEN

Belangrijkste punten:

Twee onderzoeksvragen staan centraal in deze studie over (1) de ruimtelijke spreiding van jobbereikbaarheid per inkomenskwartiel en (2) de impact hierop van diverse beleidsmaatregelen

Deze studie gebruikt een methodologie, de Integrale Kijk op Bereikbaarheid (IKOB), die zo veel als mogelijk gebruik maakt van bestaande databronnen en beleidsgericht is.

Centraal in dit onderzoek staan volgende onderzoeksvragen:

- Hoe is jobbereikbaarheid per inkomenskwartiel in het Vlaamse gewest ruimtelijk verspreid, rekening houdend met de verschillen tussen vervoerswijzen (fiets, openbaar vervoer en auto).
- Hoe hebben maatregelen die de verplaatsingstijd, mobiliteitsvaardigheden en verplaatsingskosten beïnvloeden een effect op de jobbereikbaarheid.

Hiervoor wordt gewerkt met inkomenskwartielen. Aangezien lagere inkomens, waarbij personen zonder werk oververtegenwoordigd zijn, de focus vormen van het activeringsbeleid, leggen we bij de bespreking van de resultaten en de verdere uitwerking vooral de klemtoon op het laagste inkomenskwartiel. Deze focus komt er ook omdat uit de resultaten blijkt dat de laagste inkomens de laagste jobbereikbaarheid hebben, terwijl bij de hoge inkomens de jobbereikbaarheid heel hoog ligt.

Daarnaast werd bewust gekozen om te werken met een methodologie die gebruik maakt van gegevens die beschikbaar zijn in het Vlaamse gewest en heel wat andere vergelijkbare regio's en landen. Het gaat hierbij over data uit transportmodellen, onderzoek over verplaatsingsgedrag en data over de locatie van werkplekken en de woonplaats van (potentiële) werknemers. Het doel is om een praktische methodologie toe te passen die ook door anderen kan worden gebruikt. Zo wordt de hier gebruikte IKOB-aanpak in Nederland beheerd door het in de mobiliteitswereld bekende kennisinstituut CROW, en is de software vrij beschikbaar.

Deze studie is het resultaat van een onderzoeksproject dat mee werd begeleid door diverse actoren zoals vertegenwoordigers van de VDAB, POMs, een armoedeorganisatie, werkgeversorganisatie en vakbonden. Meer informatie over het proces en de interactie met stakeholders is terug te vinden in Bijlage H.

6 METHODOLOGIE: IKOB-MODEL

Belangrijkste punten:

Deze studie maakt gebruik van de Integrale Kijk op Bereikbaarheid (IKOB) methodologie die rekening houdt met verschillen tussen inkomensgroepen, verschillende vervoerswijzen (openbaar vervoer, auto, fiets) en de locatie van werken en wonen.

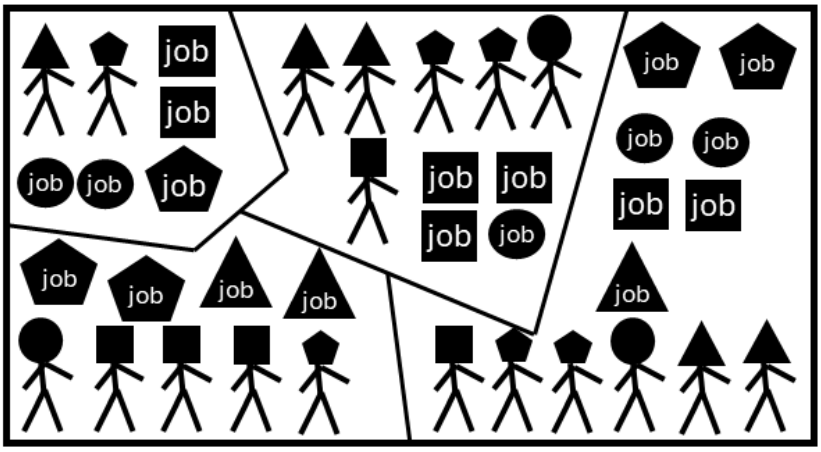
De belangrijkste gebruikte gegevens zijn de verplaatsingstijd en verplaatsingskosten per vervoerswijze tussen gebieden, kenmerken zoals wagenbezit en rijbewijsbezit per inkomenskwartiel en verstedelijkingsgraad, en de locatie van werknemers en werkplekken.

Het IKOB-model laat de verschillen zien in bereikbaarheid tussen inkomensgroepen in de maatschappij. Op een visueel overzichtelijke manier worden mobiliteitskeuzes weergegeven, waarbij er rekening wordt gehouden met de mogelijkheden van verschillende inkomensgroepen. Het is een beleidsgerichte methodologie die de mogelijkheid geeft om de impact van duurder, sneller, … transport door te rekenen. Dit geeft de mogelijkheid om uitkomsten met elkaar te vergelijken en te zien wat de impact is van een bepaalde maatregel op een bepaalde inkomensgroep of type gebied.

De specifieke kenmerken van IKOB zijn:

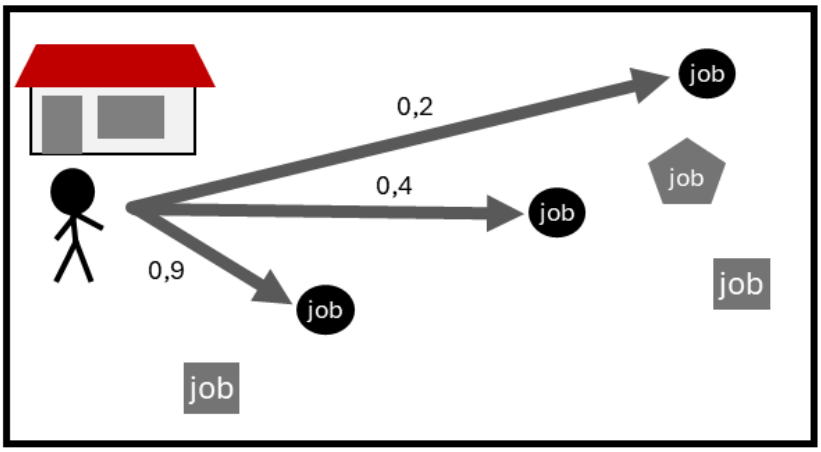
- Zowel verplaatsingstijd als prijs zijn meegenomen in de bereikbaarheidsberekeningen. Uit onderzoek blijkt dat de prijs een grote invloed heeft op de bereikbaarheid van mensen met een laag inkomen.
- IKOB probeert de verschillen in mogelijkheden te beschrijven van diverse groepen aan de hand van inkomen, voorkeuren en mogelijkheden (autobezit, rijbewijsbezit, …).
- Arbeidsplaatsen en woonplaatsen worden aan elkaar gekoppeld via inkomensgroep. De woonplaats van mensen met een laag inkomen wordt gekoppeld aan arbeidsplaatsen met een laag loon.
- Afstand heeft een invloed op het aantal bereikbare jobs. Jobs die ver weg liggen krijgen een lager gewicht dan jobs die dichtbij liggen. Het aantal bereikbare jobs is dus een ‘gewogen’ aantal.

Binnen IKOB wordt de bevolking, in dit geval alle mensen tussen 18 en 64 jaar, opgedeeld in 4 inkomenskwartielen. Elk kwartiel bevat 25% van de bevolking en zijn als volgt ingedeeld: lage inkomens, middellage inkomens, middelhoge inkomens en hoge inkomens. Voor elk van deze kwartielen wordt de jobbereikbaarheid berekend. Op de volgende pagina is kort het verloop van de berekeningen in het IKOB-model weergegeven.



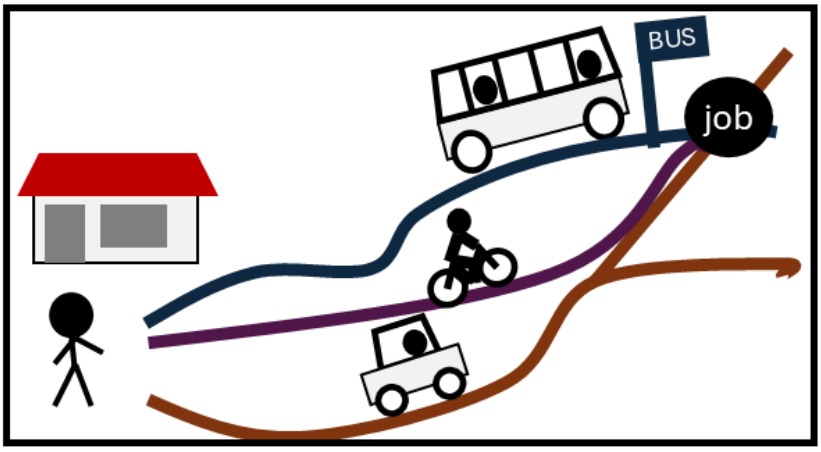
IKOB gebruikt gegevens over de zones waar werkplekken en woonplaatsen zijn gelegen

IKOB houdt rekening met wie welke job kan uitoefenen



Een geschikte job dichtbij krijgt een hogere score dan een job verder weg

jobbereikbaarheid ~ gewogen aantal jobs dat iemand vanuit een zone kan bereiken



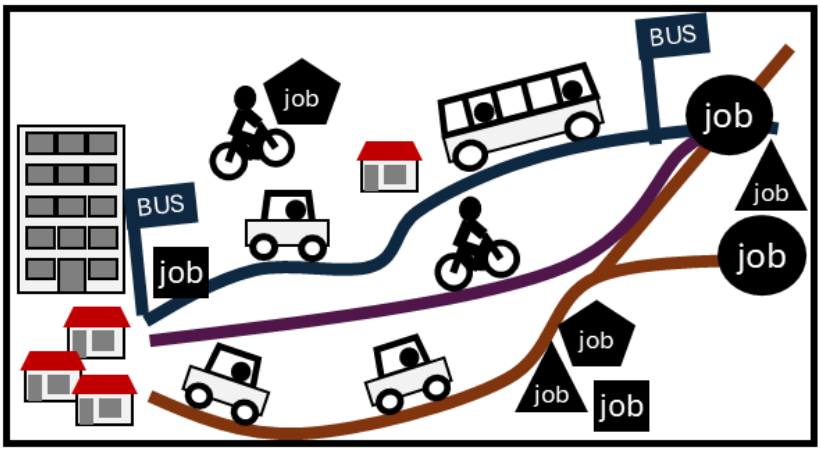
Reistijd en kosten verschillen:

-Auto

-Openbaar vervoer

-Fiets

Verschillen tussen inkomens-groepen (zoals rijbewijsbezit en autobezit) worden ook meegenomen



Resultaat: inzicht vanuit standpunt van zowel werkgevers als werknemers over ruimtelijke spreiding jobbereikbaarheid rekening houdend met verschillen tussen inkomenskwartielen en beleidsmaatregelen

6.1 Vertaling naar Vlaanderen

IKOB werkt met verschillende data die op te delen is in drie groepen: mobiliteitsdata, arbeidsplaatsendata en socio-economische data. Om zo gedetailleerd mogelijk te werken, wordt de data gezocht op het kleinst mogelijk geografische niveau. In België zijn dit de Statistische sectoren[2]. Er zijn drie bronnen waar veel relevante cijfers voor het onderzoek gehaald worden. De eerste is Statbel.be, het statistiekbureau van de Federale overheid. Hier kan data verworven worden betreffende bevolkingsdichtheid, arbeidsplaatsen en inkomensverdeling. Er werd ook data bekomen uit de Verkeersmodellen van het departement Mobiliteit en Openbare Werken. Cijfers over autobezit, rijbewijs en bedrijfswagenbezit zijn te vinden in het Onderzoek Verplaatsingsgedrag Vlaanderen (OVG). De aanvraagprocedure en verwerking van de data wordt verder besproken in deel 7.4. Dataverzameling. In bijlage G staat een overzicht van de gebruikte databronnen.

Samengevat is volgende data nodig voor de werking van het IKOB-model:

- Mobiliteitsdata:
    - Verplaatsingstijd en afstand voor de auto
    - Verplaatsingstijd voor de fiets
    - Verplaatsingskost of verplaatsingsafstand en -tijd voor het openbaar vervoer
    - Gemiddeld aantal wagens per huishouden per statistische sector
    - Rijbewijsbezit en autobezit per inkomensklasse en stedelijkheidsgraad
- Arbeidsplaatsendata:
    - Aantal jobs per statistische sector, verdeeld over inkomenskwartielen
    - Specifiek voor de analyse van vacatures en werkzoekenden: Vacatures per postcode per inkomenskwartiel
- Socio- demografische data:
    - Aantal inwoners (tussen 18 en 64 jaar = bevolking op beroepsactieve leeftijd) per statistische sector, opgedeeld in inkomenskwartielen
    - Specifiek voor de analyse van vacatures en werkzoekenden: Aantal werkzoekenden per postcode per inkomenskwartiel
    - Stedelijkheidsgraad per statistische sector.
- Andere parameters:
    - Voorkeuren van mensen per vervoersmodus
    - Reistijdwaardering (‘Value of time’) per inkomenskwartiel
    - Parkeer-zoektijd

[2] De statistische sectoren zijn een territoriale basiseenheid waarbij gemeenten door Statbel worden opgedeeld voor de verspreiding van statistieken op een meer gedetailleerder niveau dan het gemeentelijke niveau (Statbel, 2017)

6.2 Mobiliteitsdata

Gegevens uit de verkeersmodellen van het departement Mobiliteit en Openbare Werken (DMOW) kunnen gebruikt worden voor al de data met betrekking tot verplaatsingstijd, -kost en afstand. Verkeersmodellen zijn instrumenten die gebruikt worden om het bestaande verkeer zo goed mogelijk na te bootsen en toekomstige situaties in te schatten. Voor dit onderzoek gebruiken we data uit het strategisch personenmodel Vlaanderen. DMOW heeft verkeersmatrices voor de auto, fiets, openbaar vervoer en elektrische fiets die de verplaatsingstijd en –kost tussen bijna 3.000 verkeerszones in het Vlaamse gewest geven, en ook naar aangrenzende gebieden. Het geografische niveau waarop deze verkeersmodellen werken is op niveau van verkeerszones, deze zones komen niet overeen met de statistische zone, waarop alle andere data is geaggregeerd. Dit wordt verder besproken in hoofdstuk 7.1.5.

6.2.1 Auto

De tijd-matrices voor auto konden zo worden overgenomen. Voor de auto is er een afstandsmatrix en verschillende tijdsmatrixen. Voor elk uur van de dag kan er een tijdsmatrix voor de auto worden bekomen. In dit onderzoek hebben we de tijdmatrix om 8u s' ochtends gebruikt.

6.2.2 Fiets en Elektrische fiets

Voor de fiets en de elektrische fiets werd er telkens maar één tijdsmatrix aangeleverd. Verplaatsingstijd met de fiets is tot op dit moment nog niet onderhevig aan spitsuren, dus zijn matrices voor verschillende uren niet nodig. De tijdsmatrices voor fiets en elektrische fiets verschillen voornamelijk voor langere afstanden, waarbij de tijd voor elektrische fiets lager ligt. Voor kortere afstanden zijn deze twee nagenoeg identiek.

6.2.3 Openbaar vervoer

Van MOW verkregen we twee matrices, een voor de trein en een voor bus en tram, maar deze konden uiteindelijk niet gebruikt worden. In het verkeersmodel van MOW wordt voor het openbaar vervoer (bus en tram, en trein) niet de absolute reistijd gegeven, maar wordt een benadering gemaakt van de perceptie van de reistijd. Hiervoor worden er extra wegingsfactoren toegevoegd in de berekening om zo tot een 'waargenomen'-tijdmatrix te komen. Bij navraag bij MOW bleek het niet mogelijk om de eigenlijke reistijd te verkrijgen. Aangezien het IKOB-model werkt met werkelijke reistijd, zijn de reistijdmatrixen van het MOW van bus en tram en van de trein niet bruikbaar binnen dit project. De data voor de werkelijke reistijd van het openbaar vervoer werd bekomen door middel van de TravelTime Matrix API. Meer informatie over hoe dit is gebruikt, is te vinden in bijlage B.

Volgende punten zijn belangrijk om mee te geven:

- Het is via deze methode niet mogelijk om een aparte treinmatrix en tram-en-bus-matrix te maken. Het openbaar vervoer wordt dus als één vervoerswijze meegenomen (dus bus, tram en trein samen).
- De reistijd wordt berekend tussen 8u en 9u in de ochtend. Het tijdstip kan niet worden aangepast in de gekozen methode.

Dit geeft een aantal beperkingen in de resultaten en analyses. Hier wordt verder op ingegaan in de aanbevelingen.

6.2.4 Kosten openbaar vervoer (bus, tram en trein)

Vanuit het departement MOW wordt ook een kosten-matrix opgemaakt. Hier wordt de prijs gegeven tussen elke herkomst en bestemmingszone. Binnen het verplaatsingsmotief 'woon-werkverkeer' wordt er ook nog rekening gehouden met het feit dat er veel mensen een abonnement hebben. Hierdoor wordt de algemene kost licht verlaagd.

6.2.5 Autobezit en rijbewijsbezit

Via het Onderzoek Verplaatsingsgedrag Vlaanderen worden de kengetallen voor autobezit, rijbewijsbezit en bedrijfswagen berekend. Uit het OVG6 worden autobezit en rijbewijsbezit berekend naar inkomensklasse en stedelijkheidsgraad. Voor het bedrijfswagenbezit is alleen de opdeling naar inkomensklasse vereist. In bijlagen A.2 vind je het percentage van rijbewijs-, auto- en bedrijfswagenbezit terug in tabellen A.2.1, A.2.2, A.2.3.

6.2.6 Wagens per huishouden

Via Statbel verkregen we de gegevens van het gemiddeld aantal wagens per huishouden per statistische sector. De data zijn vrij beschikbaar op statistische sectorniveau en moet niet meer verwerkt worden, behoudens het omzetten naar het niveau van de verkeerszones.

6.3 Arbeidsplaatsendata

Voor de arbeidsplaatsen-data zijn gegevens nodig over het aantal jobs per statistische sector per loon kwartiel. Voor de loon- en inkomenskwartielen worden dezelfde grenzen gehanteerd (zie hoofdstuk 7.1.3) en de termen zijn in dit rapport dus inwisselbaar. In het model worden de jobs in het laagste loonkwartiel gekoppeld aan de inwoners in het laagste inkomenskwartiel. In werkelijkheid is het mogelijk dat mensen met een laag loon wel een hoog inkomen hebben, door bijvoorbeeld naast hun loon ook nog huurinkomsten te krijgen. Maar omdat er een sterk verband is tussen inkomen en loon, wordt hier abstractie van gemaakt en worden de vier inkomenskwartielen en loonkwartielen aan elkaar gekoppeld.

Data met de opdeling in jobs per loonkwartiel per statistische sector is op dit moment niet beschikbaar. Gedurende de looptijd van dit onderzoek werkte Statbel aan een dataset met het aantal arbeidsplaatsen per NACE-sectie per statistische sector. Aangezien deze cijfers ten vroegste pas tegen de zomer van 2025 beschikbaar zijn, kunnen we dit niet opnemen in deze studie. Daarom maakten we gebruik van andere databronnen om een benadering te maken van het aantal jobs per NACE-code. We gebruiken hiervoor data uit de Federale Enquête Woon-werkverkeer (voor grote werkgevers) en Provincies in Cijfers. De data uit deze twee bronnen wordt verdeeld over de statistische sectoren om zo een benadering te krijgen van het aantal jobs per NACE-sector per statistische sector. Deze data worden aan de hand van de tabellen C.1 en C.2 in bijlagen C omgezet naar aantal jobs per loonkwartiel per statistische sector. Meer info over de berekeningen vind je in bijlage C.

6.4 Socio-demografische data

6.4.1 Actieve bevolking per inkomenskwartiel per statistische sector

Voor de socio-demografische data zijn cijfers nodig over het aantal mensen binnen de leeftijdsgroep van 18 tot 64 jaar verdeeld per inkomenskwartiel per statistische sector. Op de website van Statbel zijn inkomensgegevens per statistische sector beschikbaar voor het jaar 2021. Deze worden omgerekend naar inkomenskwartielen. De beschrijving van deze omrekening staat in bijlage D.1. Het resultaat is het aantal inwoners op beroepsactieve leeftijd per inkomenskwartiel per statistische sector.

Inkomenskwartielen zeggen ook iets over de aanwezigheid van doelgroepen die ook in het activeringsbeleid van het Vlaamse beleidsdomein Werk bijzondere aandacht krijgen. Zo zijn in het laagste inkomenskwartiel onder meer volgende groepen oververtegenwoordigd: vrouwen, kortgeschoolden, personen met hinder door handicap of langdurig gezondheidsprobleem, en personen geboren buiten de Europese Unie (Statistiek Vlaanderen, 2025).

6.4.2 Stedelijkheidsgraad

De stedelijkheidsgraad per statistische sector is opgedeeld in 5 categorieën, van 1 (stedelijk) tot 5 (ruraal). De stedelijkheidsgraad wordt berekend aan de hand van de bevolkingsdichtheid per statistische sector. Het IKOB-model is geprogrammeerd om met vijf stedelijkheidsgraadklassen te werken, daarom nemen we deze 5 klasse en hun grenzen over. Meer informatie is te vinden in Bijlage D.2.

6.5 Andere parameters

Naast de drie grote groepen van data zijn er ook nog verschillende aannames en percentages die gebruikt worden om het model te verfijnen en de realiteit van de verschillende inkomensgroepen beter weer te geven.

6.5.1 Voorkeuren voor vervoerswijze

In het model worden verschillende soorten groepen onderscheiden, dit naar inkomensklasse, autobezit, rijbewijsbezit en voorkeurvervoersmodus. Deze voorkeur is belangrijk om de juiste reistijd-verval curve te kiezen.

De cijfers voor de voorkeuren komen voort uit Nederlands onderzoek naar het reisgedrag van pendelaars in het Onderzoek Verplaatsingen in Nederland (OVIN) en een enquête afgenomen in Amsterdam. Aangezien over voorkeuren voor vervoermodus en reistijd geen gebruiksklare gegevens voor Vlaanderen beschikbaar zijn, hebben we binnen dit onderzoek de Nederlandse gegevens overgenomen. De vervoerswijze voorkeuren zijn terug te vinden in bijlagen A.2 in tabel A.2.5 en A.2.6.

6.5.2 Value of Time

De Value of Time (VoT) is een constante die wordt toegepast om de reistijd-winst van mensen in geld uit te drukken. In IKOB wordt de VoT bepaald per inkomenskwartiel als hoeveel reistijd minuten, één euro extra kosten waard is. Bijvoorbeeld mensen met een hoog inkomen betalen

graag meer als dit hun reistijd inkort, terwijl mensen in de lage inkomenskwartielen eerder een langere reistijd verkiezen indien dit goedkoper is.

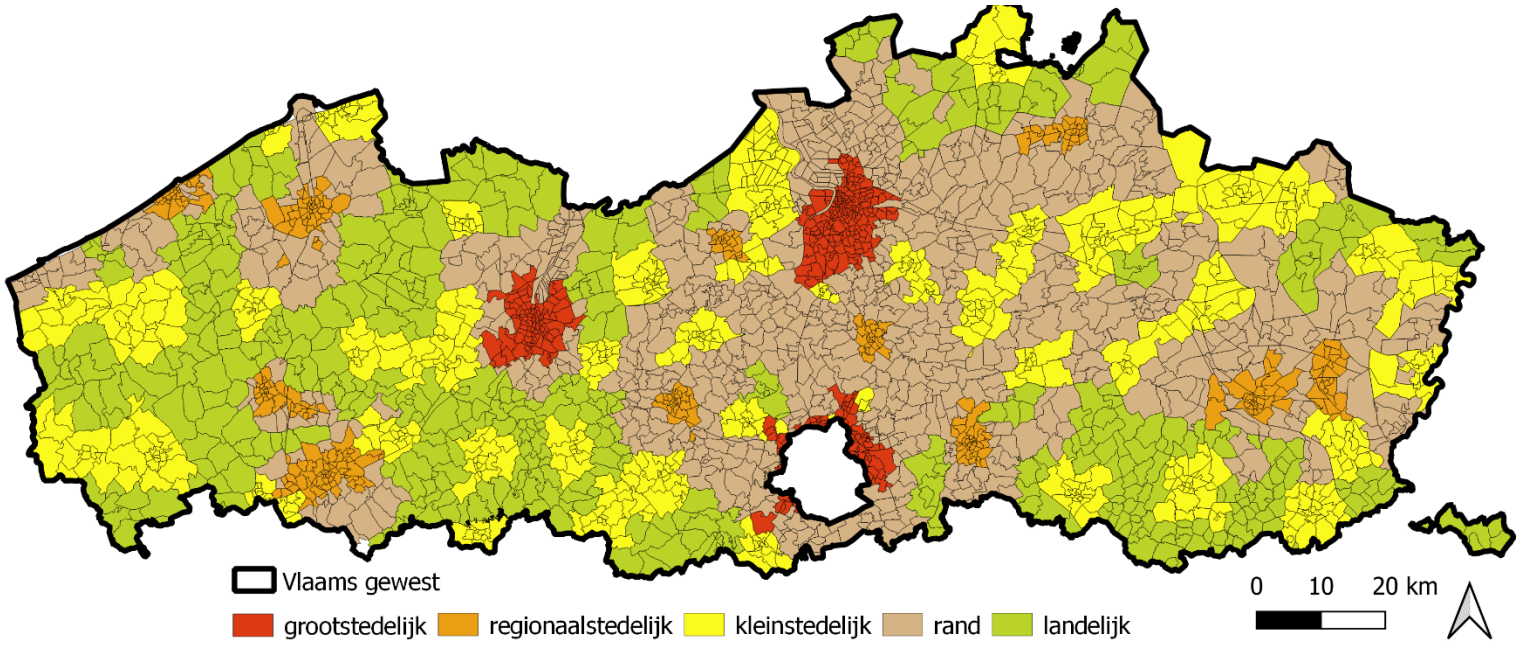
6.5.3 Parkeer-zoektijd

Om een juiste en eerlijke inschatting te krijgen van de verplaatsingstijd van de verschillende vervoersmodi, is het belangrijk om bij de auto een inschatting te maken van de parkeer-zoektijd. De parkeer-zoektijd wordt opgesplitst in aankomst-zoektijd en vertrek-zoektijd. Aankomst-zoektijd is de tijd die nodig is om een parkeerplaats te vinden en je naar de locatie te begeven waar je moet zijn. De vertrek-zoektijd is de tijd om van je vertrek-locatie naar je auto te wandelen. De waardes van de parkeer-zoektijd zijn terug te vinden in tabel A.3.1 in bijlage A.3.

6.6 Geografische afbakeningen

Zoals al eerder vermeld is de data verzameld op het kleinst mogelijke geografisch niveau, de statistische sector. De verkeersmatrices werden echter aangeleverd op niveau van verkeerszones. Verkeerszones zijn vaak groter dan statistische sectoren. In stedelijke kernen komen de verkeerszones en statistische sectoren vaak overeen. In meer landelijke gebieden zijn verkeerszones vaak groter en bevatten ze twee of meerdere statistische sectoren. Het is niet mogelijk om deze verkeerszones om te zetten naar statistische sectoren, aangezien de reistijd, afstand en kosten niet zomaar over die sectoren verdeeld kan worden. Daarom is ervoor gekozen om de data op niveau van statistische sector om te zetten naar verkeerszones. De exacte implementatie wordt verder uitgelegd in bijlage E. Figuur 2 geeft een kaart met de gebruikte verkeerszones. Daarbij is ook het onderscheid gemaakt tussen vijf categorieën van verstedelijkingsgraad. De basis van de indeling is die van de verkeerszones van het Dpt. MOW, en deze werd verfijnd op basis van de VRIND-classificatie. Meer uitleg over deze opdeling staat in bijlage E.

Figuur 1. Kaart met indeling van stedelijkheidstype in vijf categorieën.



6.7 Vacatures en werkzoekenden

Naast het werken met data over personen op beroepsactieve leeftijd en alle werkplekken, werd ook specifiek een analyse uitgevoerd met gegevens over werkzoekenden en vacatures. De dataset van de werkzoekenden vervangt in IKOB dan de dataset van de inwoners per zone, terwijl de dataset van de vacatures het aantal arbeidsplaatsen per zone vervangt.

Aangezien het aantal werkzoekenden en vacatures fluctueert doorheen het jaar, is er in samenspraak met de VDAB besloten om de data te gebruiken van het eindemaandbestand van november 2024. Alle werkzoekenden die aangemeld waren en vacatures die openstonden in november zijn opgenomen in de data. November 2024 werd gezien als een gemiddelde maand doorheen het jaar.

6.7.1 Werkzoekenden

Bij werkzoekenden ligt de leeftijd ook tussen 18 en 64 jaar. Voorts is volgende data aangeleverd: beroepsgroep waarin men werk zoekt (tot acht beroepsgroepen worden ingevuld), het opleidingsniveau, het rijbewijsbezit en het geslacht van de werkzoekende.

6.7.2 Vacatures

Bij de vacatures gaat het enkel om vacatures volgens NECzU (Normaal economisch circuit (zonder uitzendopdrachten) rechtstreeks aan VDAB gemeld). Bij uitzendopdrachten komt de locatie van de plaats van tewerkstelling niet altijd overeen met de opgegeven locatie of de job kan op verschillende locaties zijn. Dit zou een fout beeld scheppen binnen de resultaten van IKOB, aangezien het model niet voor die scenario's gebouwd is. Bij de vacatures wordt volgende informatie meegegeven: de locatie van de job (postcode), het gevraagde opleidingsniveau, de hoofdberoepsgroep waartoe de vacature behoort en gevraagd rijbewijs.

6.7.3 Omzetten naar inkomenskwartielen

Een belangrijk aspect dat moet worden aangepast is de verdeling naar inkomenskwartielen. De data van de vacatures en werkzoekenden diende over inkomensklassen verdeeld te worden, anders kan het IKOB-algoritme dit niet meer inlezen. Bijlage F.1 bespreekt deze omzetting. Op deze manier bekomen we een dataset met al de vacatures per loonkwartiel per zone en een dataset met al de werkzoekenden per inkomenskwartiel per zone.

6.7.4 Geografische afbakening

Ook bij deze data moet het geografisch niveau worden aanpast. De data van vacatures en werkzoekenden is op niveau van de postcode terwijl al de andere data op niveau van de verkeerszones is. De meeste postcode-zones zijn groter dan de verkeerszones. Om dit op een niet al te complexe manier op te lossen, kozen we ervoor om de verkeerszones om te zetten naar postcodegebieden. Deze omzetting volgt ongeveer dezelfde methode als de omzetting van de statistische sectoren naar verkeerszones. In bijlage F.2 wordt verder uitgelegd hoe dit werd toegepast. Behalve voor bedrijfswagens, werden alle reeds besproken parameters behouden. Het percentage bedrijfswagens werd op nul gezet voor alle inkomenskwartielen, omdat een werkzoekenden niet over een bedrijfswagen beschikt.

7 RESULTATEN

Belangrijkste punten:

Het rapport start met de schets van het basisscenario dat de 'huidige situatie' van jobbereikbaarheid in Vlaanderen weergeeft. Daarna volgen resultaten van verschillende scenario's waarbij steeds de kosten, tijd of vaardigheden werden aangepast in het IKOB-model, met een focus op het laagste inkomenskwartiel.

Eerst worden de resultaten van het basis-scenario getoond. Dit is de jobbereikbaarheid in het Vlaamse gewest 'vandaag' (2021-2022) zonder dat er nieuwe beleidsmaatregelen zijn gesimuleerd. Daarna komen de resultaten nadat we aan de 'knoppen' van verschillende weerstanden hebben gedraaid. Eerst kijken we naar de effecten van gewijzigde kosten. Als tweede kijken we naar de effecten gerelateerd aan de tijd en als derde illustreren we de effecten bij gewijzigde vaardigheden.

Belangrijk is om op te merken dat er grenseffecten zijn in de resultaten en dus in de kaarten. Binnen dit onderzoek is het niet gelukt om goede data te vinden voor Noord-Frankrijk en Wallonië. Dit kan een vertekend beeld geven langs deze grenzen. Voor Brussel zijn het aantal arbeidsplaatsen meegerekend, maar niet het aantal inwoners. Dit kan bij kaarten over bereikbaarheid vanuit de werkgever een vertekend beeld geven in de zones in en rond Brussel. Dit heeft geen invloed op de kaarten over jobbereikbaarheid vanuit de woonplaats. Voor de grens met Nederland zijn er geen effecten. Aangezien IKOB een Nederlands model is, was het mogelijk om het aantal inwoners en arbeidsplaatsen over te nemen in de zones bij de grens. Hier zijn dus geen grenseffecten.

In de kaarten over bereikbare jobs vanuit de woonplaats zijn sommige zones wit gekleurd, dit betekent dat er geen mensen van een bepaald inkomenskwartiel in die zone wonen en dat er dus ook geen jobbereikbaarheid vanuit deze zones kan worden aangegeven voor dat inkomenskwartiel. De havengebieden in Antwerpen, Gent en Zeebrugge worden hierdoor duidelijk zichtbaar aangezien deze helemaal wit kleuren op de kaarten doordat er geen inwoners zijn. In Brussel zijn al de zones ook wit omdat de studie zich richt op het Vlaamse gewest.

7.1 Huidige jobbereikbaarheid in Vlaanderen

Belangrijkste punten:

Er is een groot verschil tussen de (gewogen) jobbereikbaarheid van de laagste inkomenskwartielen en de hoogste inkomenskwartielen (zie kaart 1 tot 4).

Jobbereikbaarheid is zeer locatie-afhankelijk. Zo blijkt de jobbereikbaarheid van werknemers het grootst te zijn in grootstedelijke gebieden.

Ook voor werkgevers is de locatie is belangrijk. Werkgevers in grootstedelijke gebieden kunnen de meeste werknemers aantrekken.

Het is voor werkgevers makkelijker om hoge inkomens aan te trekken dan lage inkomens. Maar er is ook wel meer competitie om die hoge inkomens.

De autoafhankelijkheid in Vlaanderen is gemiddeld 71%. Met andere woorden, wanneer een persoon met een auto 100 jobs kan bereiken, kan iemand zonder auto er slechts 29 bereiken.

De autoafhankelijkheid is hoger in landelijke gebieden dan in de stedelijke gebieden.

7.1.1 Jobbereikbaarheid van verschillende inkomenskwartielen vanuit de woonplaats

Om te beginnen bekijken we de jobbereikbaarheid voor de verschillende inkomenskwartielen voor de drie vervoersmodi auto, openbaar vervoer en fiets (zie kaart 1, 2, 3 en 4). Er is een duidelijk verschil tussen het aantal bereikbare jobs voor lage inkomens en het aantal bereikbare jobs voor hoge inkomens. Hoe hoger het inkomenskwartiel, hoe donkerder de kaarten, hoe groter de jobbereikbaarheid. Voor mensen met een hoog en middelhoog inkomen lijken er dus niet veel problemen te zijn qua jobbereikbaarheid.

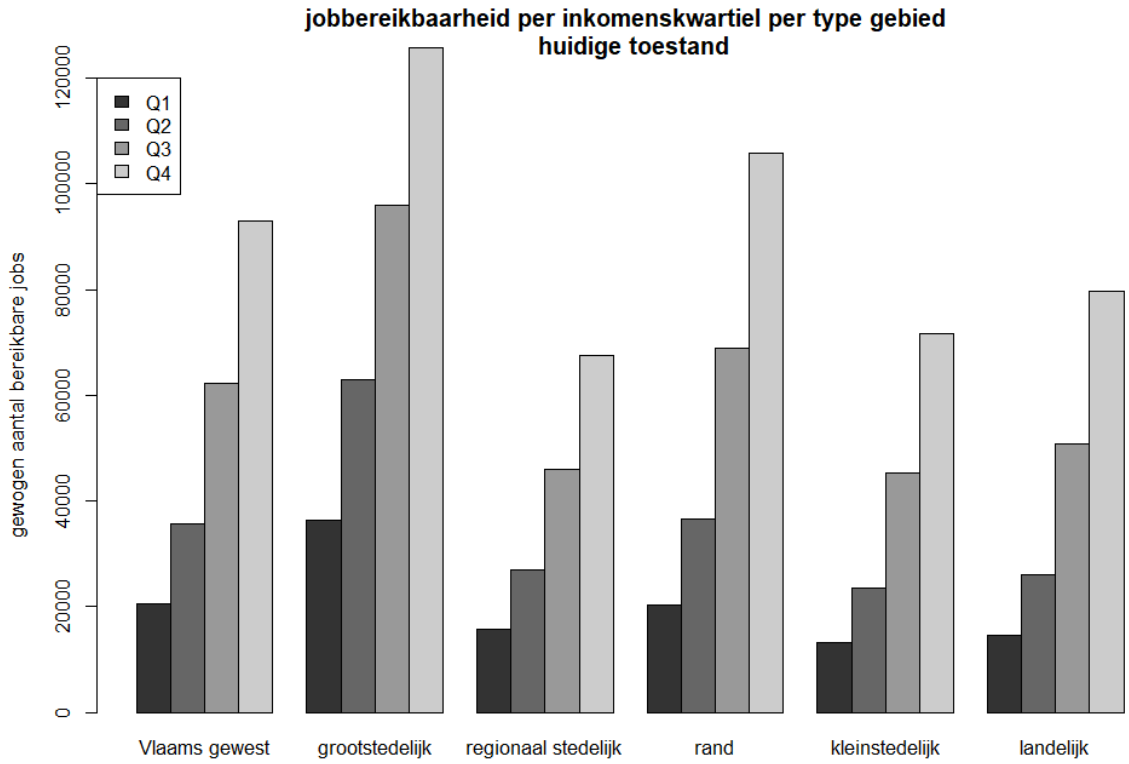
Voor de hoge inkomens (kaart 4) is in bijna alle zones het aantal gewogen bereikbare jobs boven de 35.000, wat wijst op een zeer hoge jobbereikbaarheid. Alleen in de Westhoek bij de grens met Frankrijk daalt de jobbereikbaarheid. Dit lager cijfer kan deels worden verklaard doordat het model geen data gebruikt over jobs in Frankrijk, al ligt de jobbereikbaarheid in de Westhoek ook lager dan in meer verstedelijkt gebied. De kaart met de jobbereikbaarheid van de middelhoge inkomens (kaart 3) laat zien dat ook deze groep niet veel moeilijkheden heeft om jobs te bereiken. De kaart met de jobbereikbaarheid van de middellage inkomens (kaart 2) toont dat voornamelijk de inwoners van rurale gebieden minder jobs kunnen bereiken. In de vervoerregio's aan de kust, de Westhoek, Oostende en Midwest (rond Roeselare) is er duidelijk een lagere jobbereikbaarheid. Ook in de vervoerregio's Leuven en Limburg zijn er zones die een lage jobbereikbaarheid hebben. Rond de grote steden en in de zones tussen Gent, Antwerpen en Brussel is er een hoge jobbereikbaarheid voor deze inkomensgroep. Aan de grens met Nederland zien we dat rond Zeeuws-Vlaanderen de jobbereikbaarheid lager ligt dan in andere gebieden aan de grens met Nederland. Aan de grens met Frankrijk en Wallonië is er ook duidelijk een lagere jobbereikbaarheid, maar hier moet de nuance worden gemaakt dat

er geen data is van deze gebieden en er dus ook geen grenspendel in het model is meegenomen. Deze zones kunnen alleen jobs bereiken die in Vlaanderen (en Brussel) liggen. Voor de laagste inkomensklasse (kaart 1) is er alleen in de steden Antwerpen, Gent, Brussel en de zones tussen Antwerpen en Brussel een hoge jobbereikbaarheid. Vooral in West-Vlaanderen is de jobbereikbaarheid laag in het bijzonder in de vervoerregio Westhoek waar het aantal bereikbare jobs het laagst is.

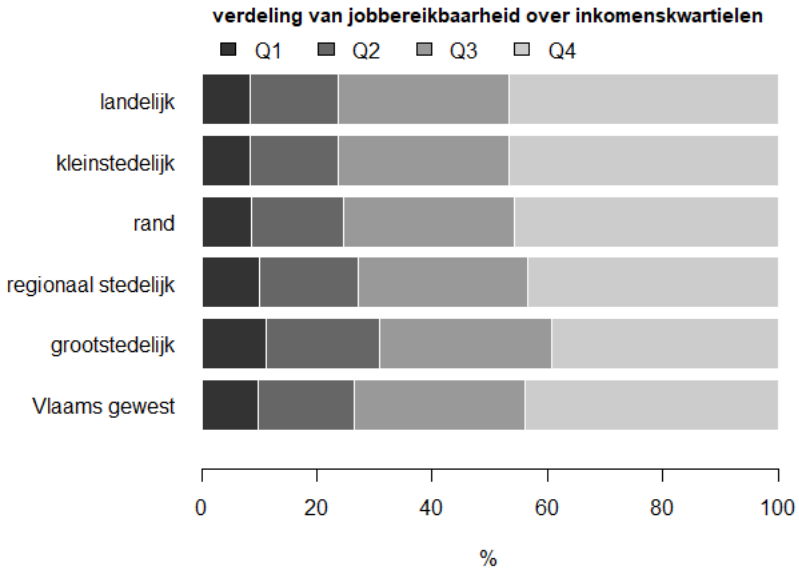
Aangezien de jobbereikbaarheid voor het laagste inkomenskwartiel het laagst is, kiezen we ervoor om in de volgende scenario's vooral te focussen op de impact van de maatregelen op de jobbereikbaarheid van het laagste inkomenskwartiel. Figuur 2 geeft de verdeling van de huidige jobbereikbaarheid (alle vervoerswijzen) voor de vier inkomenskwartielen voor het volledige Vlaamse gewest en per type gebied. In elk type gebied heeft het hoogste inkomenskwartiel het hoogste aantal bereikbare jobs. Het staafdiagram toont wat ook zichtbaar is in kaarten 1 tot 4, dat gemiddeld in Vlaanderen de jobbereikbaarheid van het laagste en middellage inkomenskwartiel veel lager is dan dat van de twee hogere inkomenskwartielen. Daardoor zijn hun job kansen op werk ook lager in vergelijking met de hogere inkomenskwartielen. Vanuit de grootstedelijke gebieden kan elk inkomenskwartiel het grootste aantal jobs bereiken, wat logisch is. Kleinstedelijke gebieden lijken de laagste jobbereikbaarheid te hebben, zelfs iets lager dan de landelijke gebieden. In hoofdstuk 6 vind je de kaart met de verdeling van de stedelijkheidstype in Vlaanderen.

Figuur 3 toont de procentuele verdeling van de verschillende inkomenskwartielen en stedelijkheidsgraadtypes. Deze figuur toont dat de hoge en middelhoge inkomenskwartielen samen meer dan 73,4% van de totale jobbereikbaarheid hebben in Vlaanderen. De twee laagste inkomenskwartielen hebben respectievelijk 9,7% (Q1) en 16,8% (Q2) van de jobbereikbaarheid (bij een perfect gelijke verdeling zou dit telkens 25% zijn). Dit verschil tussen inkomenskwartielen is ook te zien per type gebied, met lichte verschillen tussen gebieden met een verschillende verstedelijkingsgraad. Terwijl het laagste inkomenskwartiel 11,3% van de jobbereikbaarheid ontvangt in grootstedelijke gebieden, is dit slechts 8,5% in zowel landelijke als kleinstedelijke gebieden. Dit bevestigt dat er een ongelijke verdeling is in jobbereikbaarheid tussen de inkomenskwartielen.

Figuur 2. Verdeling van totale jobbereikbaarheid over de inkomenskwartielen per type gebied.



Figuur 3. Procentuele verdeling van jobbereikbaarheid over inkomenskwartielen en per type gebied.



7.1.2 Bereikbaarheid vanuit de werkgever

Naast de jobbereikbaarheid bekeken vanuit de woonplaats van werknemers, geven we hier het aantal potentiële werknemers weer die een zone waar werkplekken zijn kunnen bereiken. Hier zien we dezelfde trend als bij de kaarten vanuit de woonplaats. Werkgevers met meer

jobs uit het laagste inkomenskwartiel (kaart 5) hebben meer moeite om werknemers aan te trekken dan werkgevers met meer jobs in het hoogste inkomenskwartiel (kaart 6). De kaarten voor het aantal bereikbare jobs vanuit de woonplaats in de hoogste inkomensklassen en het aantal bereikbare werknemers vanuit de werkgever in de hoogste inkomensklasse zijn nagenoeg gelijk (kaart 4 en 6). Een vergelijking leert dat er vanuit de werkplek bekeken meer werknemers met een laag inkomen bereikbaar zijn (kaart 5) dan dat deze werknemers jobs kunnen bereiken (kaart 1). In kaart 5 is te zien dat voor werkgevers er een hoog aantal inwoners bereikbaar zijn in en rond de steden, maar ook in de vervoerregio's Kempen, Mechelen, Waasland, Aalst en het noorden van vervoerregio Vlaamse rand, is het potentieel aantal bereikbare werknemers hoog. De kaarten van de bereikbaarheid vanuit de werkgever voor middellage en middelhoge inkomens zijn te vinden in bijlage I kaart 1 en 2.

7.1.3 Autoafhankelijkheid in Vlaanderen

In de kaarten 1 tot 4 is het aantal bereikbare jobs berekend voor iemand die de drie vervoersmodi auto, openbaar vervoer, en fiets ter beschikking heeft. Als we naar de jobbereikbaarheid per vervoersmodus kijken, wordt het duidelijk dat de bereikbaarheid van een job in belangrijke mate afhankelijk is van het feit of iemand een auto ter beschikking heeft of niet. Kaart 7 geeft aan dat de autoafhankelijkheid groot is in Vlaanderen. Een auto geeft de mogelijkheid om meer potentiële jobs te kunnen bereiken dan een persoon zonder auto. Bijvoorbeeld, in een zone met een autoafhankelijkheid van 80%, zal iemand met een auto bijvoorbeeld 100 jobs kunnen bereiken, terwijl een persoon zonder auto er maar 20 gaat kunnen bereiken.

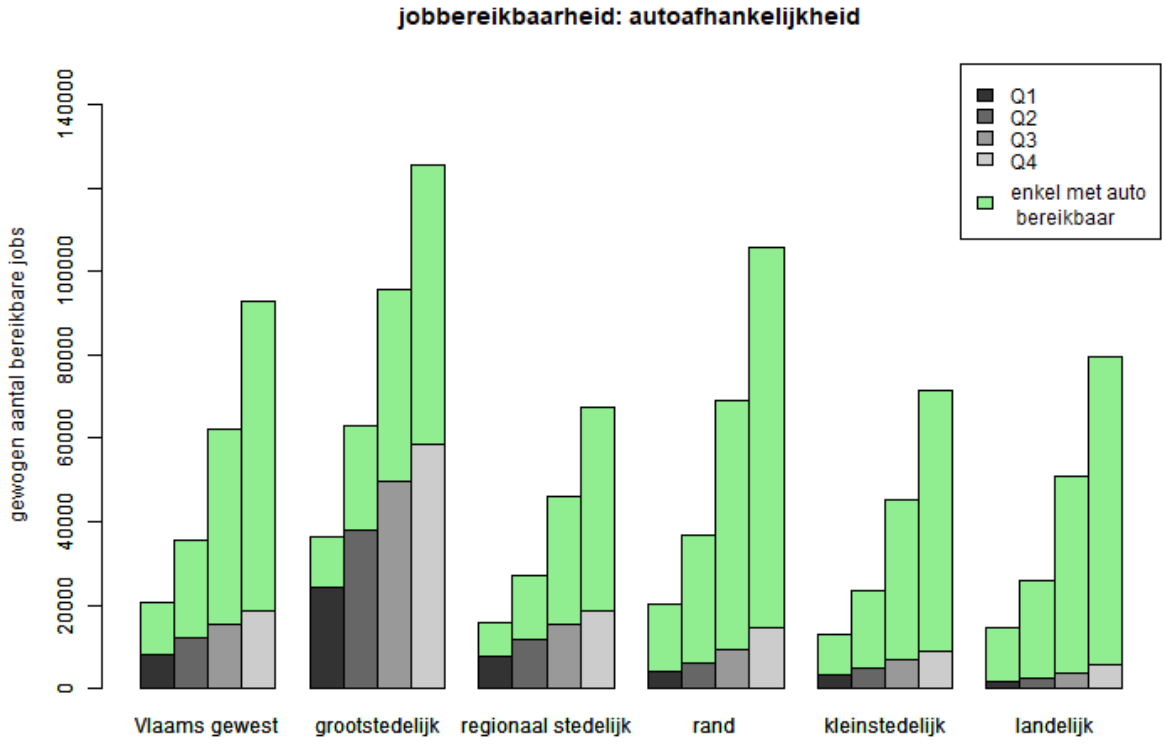
Hoe lager de autoafhankelijkheid, hoe meer het openbaar vervoer en de fiets een goed alternatief zijn. In de grootstedelijke gebieden kan het openbaar vervoer en de fiets een alternatief zijn voor de auto, aangezien hier de autoafhankelijkheid gemiddeld 42,7% is. In landelijke gebieden ligt de autoafhankelijkheid op 91,0%, en in het Vlaamse gewest is deze 70,5%. Dit wil zeggen dat de jobbereikbaarheid in een situatie zonder auto's, slechts 29,5% zou bedragen van de huidige totale jobbereikbaarheid. Dit kunnen we ook zien in Bijlage I kaart 3, de jobbereikbaarheid van lage inkomens met alleen openbaar vervoer of fiets als vervoersmodi, is alleen nog in de centra van de grote steden de jobbereikbaarheid hoog. Daarna neemt de jobbereikbaarheid geleidelijk af, hoe verder de zone zich van een stadcentrum bevindt. Dit effect is ook te zien in bijlage I kaart 4, bij de hoge inkomens, maar de vermindering in jobbereikbaarheid neemt wel minder snel af.

Figuur 4 toont de autoafhankelijkheid voor Vlaanderen en de verschillende stedelijkheidstypen. Daar is te zien wat ook de kaart met autoafhankelijkheid voor het laagste inkomenskwartiel toont, dat de autoafhankelijkheid voor alle inkomenskwartielen hoog is. Zoals verwacht is het vooral in de minder verstedelijkte gebieden (landelijk, kleinstedelijk en rand) dat er maar heel weinig jobs nog bereikbaar zijn als de auto buiten beschouwing wordt gelaten.

Wat betreft de autoafhankelijkheid per inkomenskwartiel in het Vlaams gewest, deze is respectievelijk 59,9% (Q1), 66,5% (Q2), 75,5% (Q3) en 80,0% (Q4). Maar, voor hoge inkomens in Vlaanderen is de jobbereikbaarheid met de fiets en het openbaar vervoer (zonder auto) wel

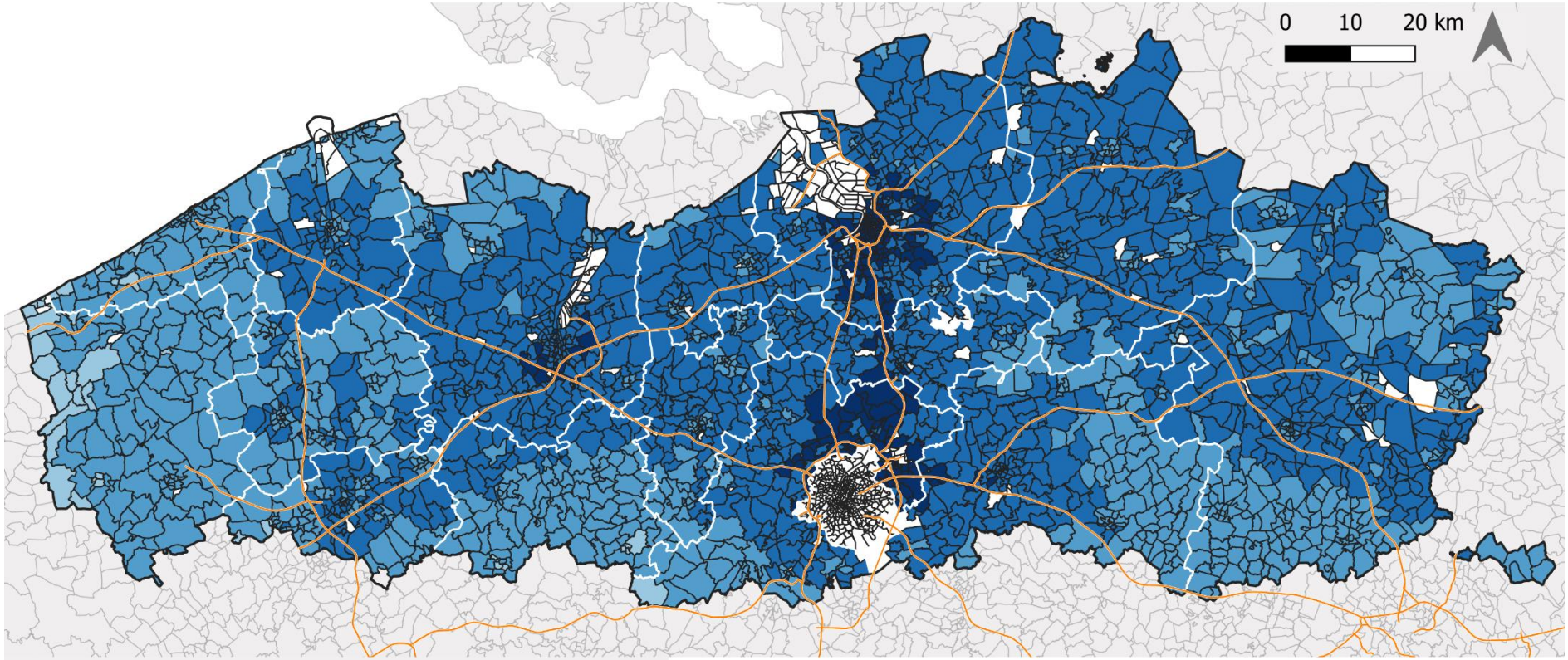
nog steeds hoger dan de huidige jobbereikbaarheid (inclusief auto) voor lage inkomens in regionaal stedelijke, kleinstedelijke en landelijke gebieden. Dus lijkt het nog steeds logisch om te focussen op de jobbereikbaarheid van de lage inkomens en om te zien hoe de autoafhankelijkheid hier kan worden afgebouwd.

Figuur 4. Autoafhankelijkheid in Vlaanderen en per type gebied.



Merk op dat de gebruikte berekeningswijze geen rekening houdt met het afnemend (grens)nut van bereikbaarheid; eenvoudig gesteld: een extra bereikbare job voor wie er al 100.000 kan bereiken is minder waard dan een extra bereikbare job voor wie er maar 5.000 kan bereiken (Levinson & Wu, 2020; Martens, 2011; Roper et al., 2023). Rekening houden met het afnemend nut (*diminishing returns*) vergt echter dat een functie wordt bepaald of een drempelwaarde wordt gekozen. Wanneer bijvoorbeeld de gemiddelde jobbereikbaarheid in het Vlaams gewest als drempelwaarde wordt gebruikt, dan is de autoafhankelijkheid 74%, wanneer we het gemiddelde van de twee middelste inkomenskwartielen gebruiken is de autoafhankelijkheid 72%. Naar analogie met de armoedegrens zou 60% van de mediaan jobbereikbaarheid kunnen worden gebruikt. Wanneer we 60% van het gemiddelde nemen (i.p.v. de mediaan) dan is de autoafhankelijkheid 57%. Gebruiken we 50% van de gemiddelde jobbereikbaarheid in het Vlaamse gewest als drempelwaarde, dan is de autoafhankelijkheid 49%. De auto-afhankelijkheid ligt dus hoog, ook wanneer een bovengrens wordt gebruikt.

Kaart 1



Buiten het studiegebied

Wegen

Belangrijkste wegen

Grenzen

Vlaanderen

Vervoerregio's

Gewogen aantal bereikbare jobs

Geen data

1 - 1000

1001 - 5000

5001 - 15000

15001 - 35000

35001 - 77038

Geografische afbakeningen: zones van het verkeersmodel van DMOW

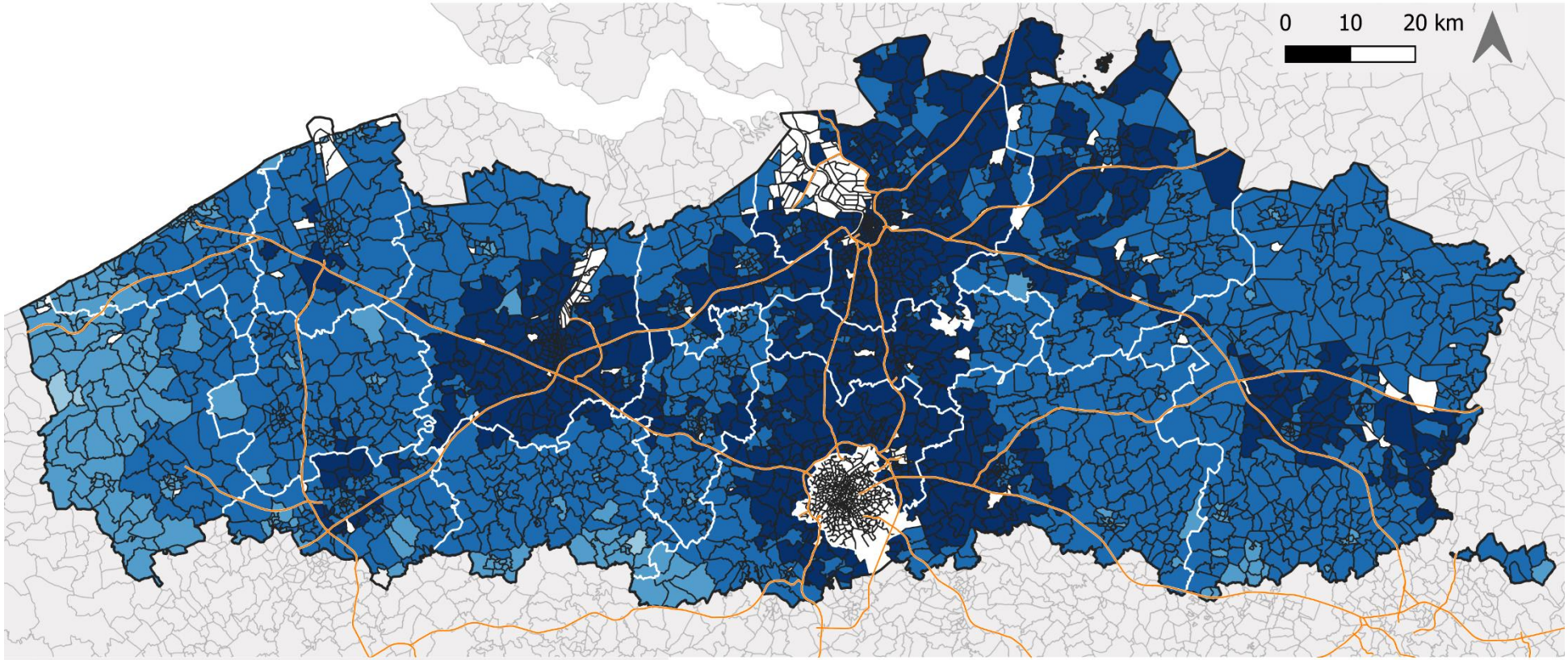
Basis Scenario - Lage inkomens

Gewogen aantal bereikbare jobs vanuit de woonplaats met de auto, openbaar vervoer of de fiets

2021 - 2022

Universiteit Antwerpen
Faculteit Ontwerpwetenschappen

Kaart 2



Buiten het studiegebied

Wegen

Belangrijkste wegen

Grenzen

Vlaanderen

Vervoerregio's

Gewogen aantal bereikbare jobs

Geen data

1 - 1000

1001 - 5000

5001 - 15000

15001 - 35000

35001 - 144232

Geografische afbakeningen: zones van het verkeersmodel van DMOW

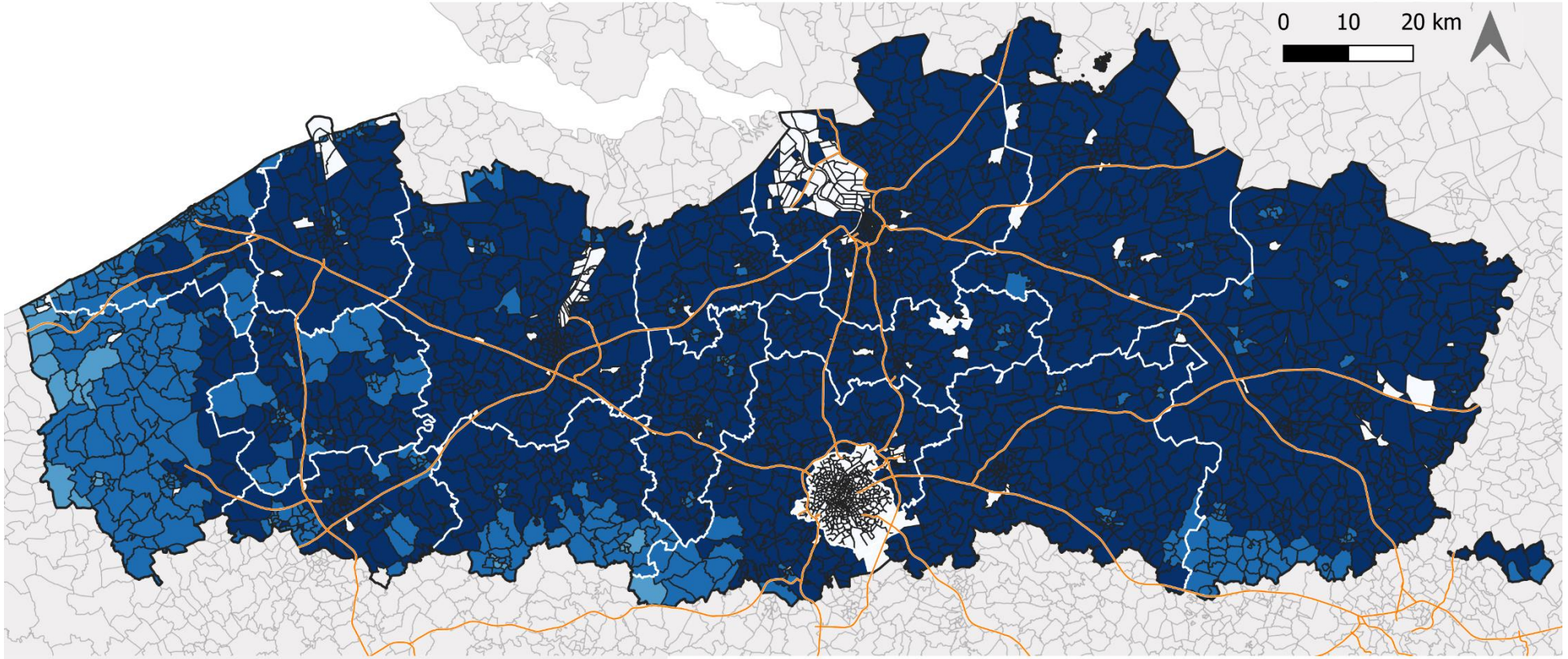
Basis Scenario - Middenlage inkomens

Gewogen aantal bereikbare jobs vanuit de woonplaats met de auto, openbaar vervoer of de fiets

2021 - 2022

Universiteit Antwerpen
Faculteit Ontwerpwetenschappen

Kaart 3



Buiten het studiegebied

Wegen

Belangrijkste wegen

Grenzen

Vlaanderen

Vervoerregio's

Gewogen aantal bereikbare jobs

Geen data

1 - 1000

1001 - 5000

5001 - 15000

15001 - 35000

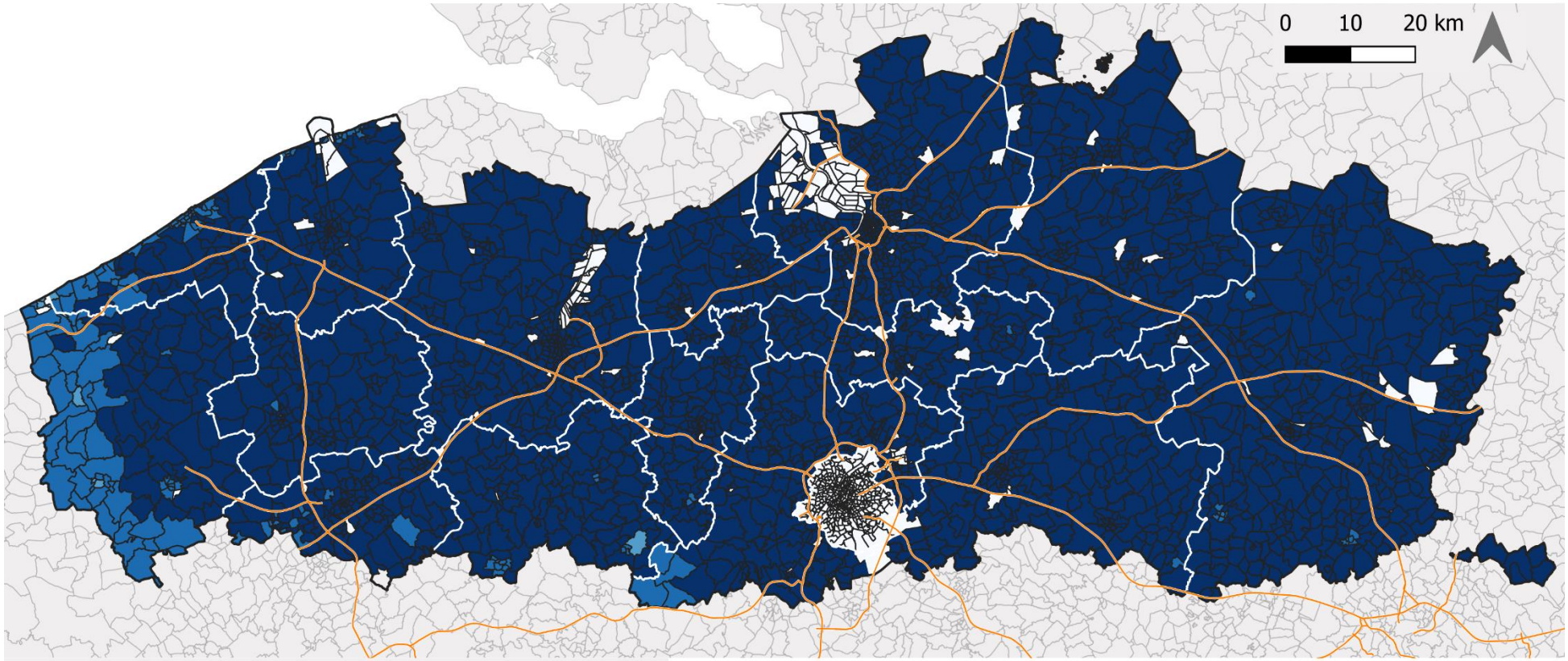
35001 - 228378

Geografische afbakeningen: zones van het verkeersmodel van DMOW

Basis Scenario - Middenhoog inkomens
Gewogen aantal bereikbare jobs vanuit de woonplaats met de auto, openbaar vervoer of de fiets
2021 - 2022

Universiteit Antwerpen
Faculteit Ontwerpwetenschappen

Kaart 4



Buiten het studiegebied

Wegen

Belangrijkste wegen

Grenzen

Vlaanderen

Vervoerregio's

Gewogen aantal bereikbare jobs

Geen data

1 - 1000

1001 - 5000

5001 - 15000

15001 - 35000

35001 - 295480

Geografische afbakeningen: zones van het verkeersmodel van DMOW

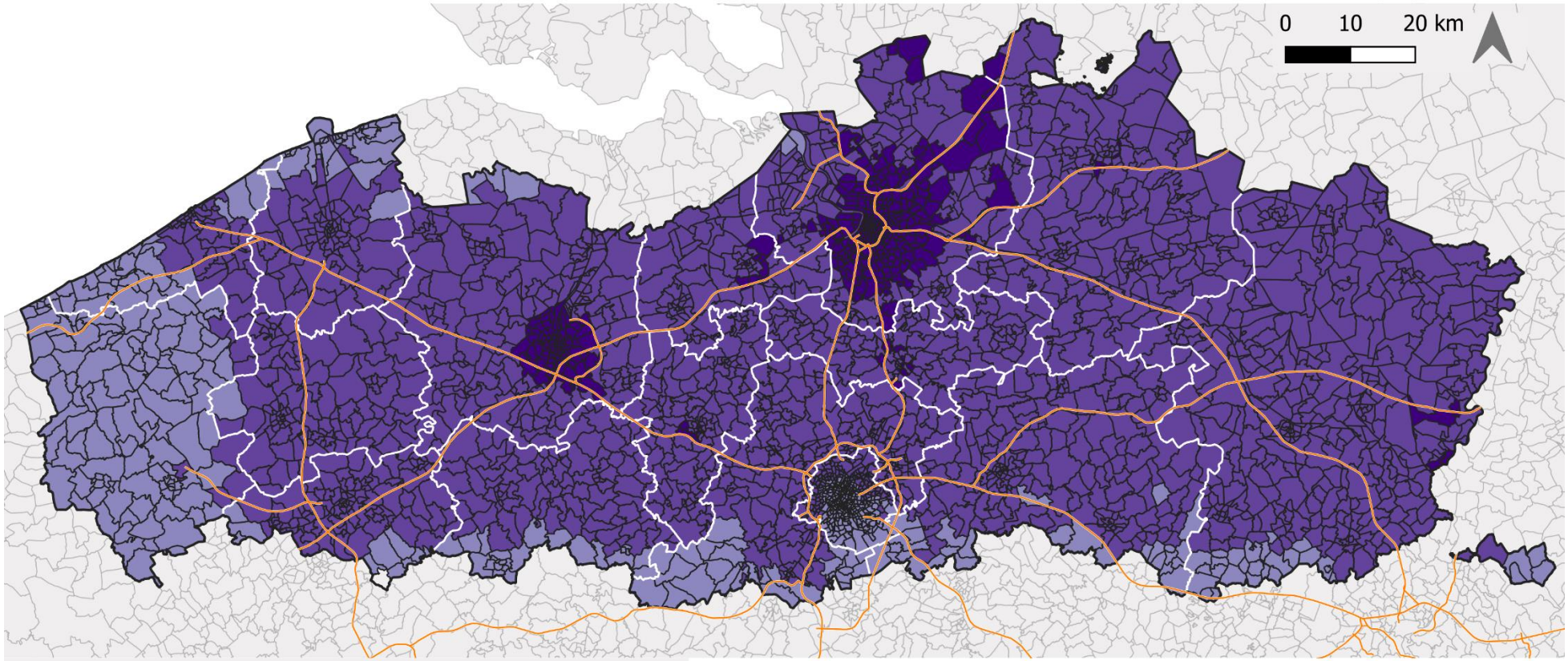
Basis Scenario - Hoog inkomens

Gewogen aantal bereikbare jobs vanuit de woonplaats met de auto, openbaar vervoer of de fiets

2021 - 2022

Universiteit Antwerpen
Faculteit Ontwerpwetenschappen

Kaart 5



Buiten het studiegebied

Wegen

Belangrijkste wegen

Grenzen

Vlaanderen

Vervoerregio's

Gewogen aantal bereikbare inwoners

Geen data

1 - 1000

1001 - 5000

5001 - 15000

15001 - 35000

35001 - 102261

Geografische afbakeningen: zones van het verkeersmodel van DMOW

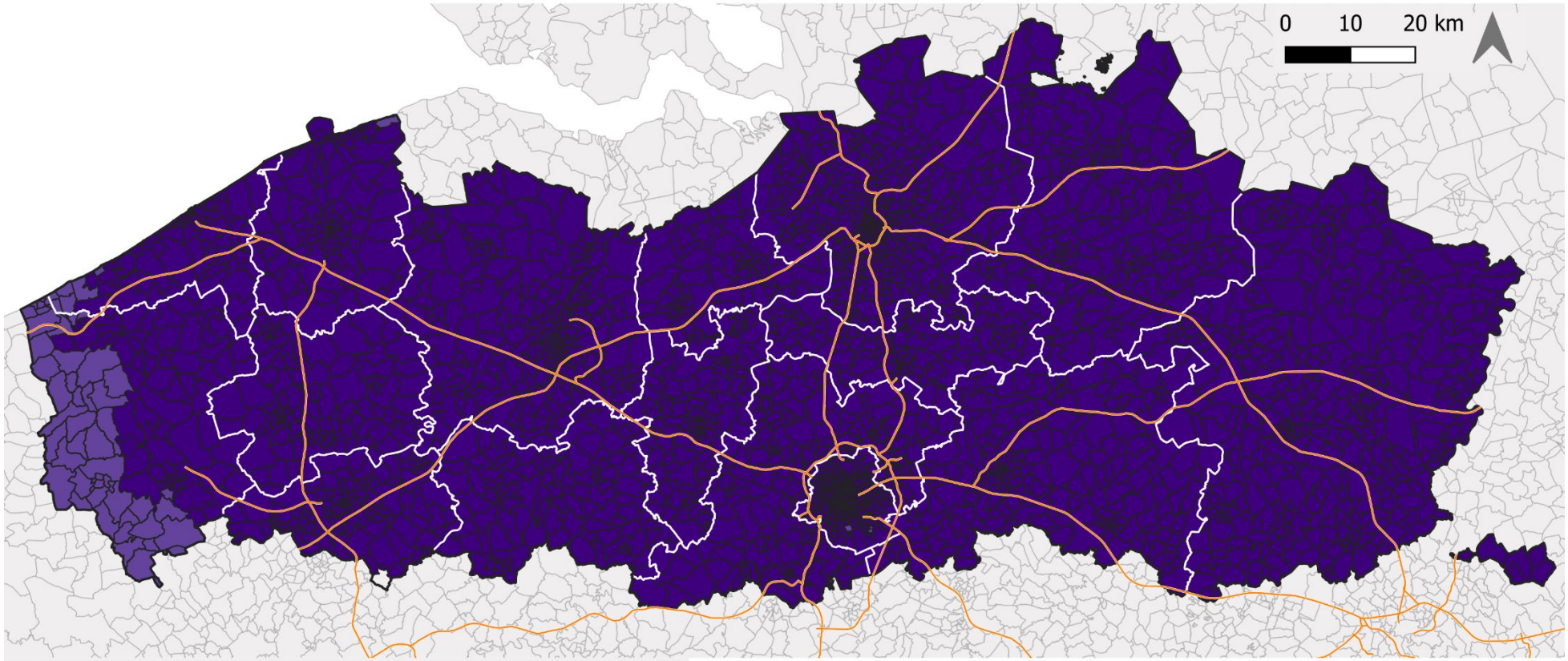
Basis Scenario - Lage inkomens

Gewogen aantal bereikbare inwoners vanuit de werkgever met de auto, openbaar vervoer of de fiets

2021 - 2022

Universiteit Antwerpen
Faculteit Ontwerpwetenschappen

Kaart 6



Buiten het studiegebied

Wegen

Belangrijkste wegen

Grenzen

Vlaanderen

Vervoerregio's

Gewogen aantal bereikbare inwoners

Geen data

1 - 1000

1001 - 5000

5001 - 15000

15001 - 35000

35001 - 181604

Geografische afbakeningen: zones van het verkeersmodel van DMOW

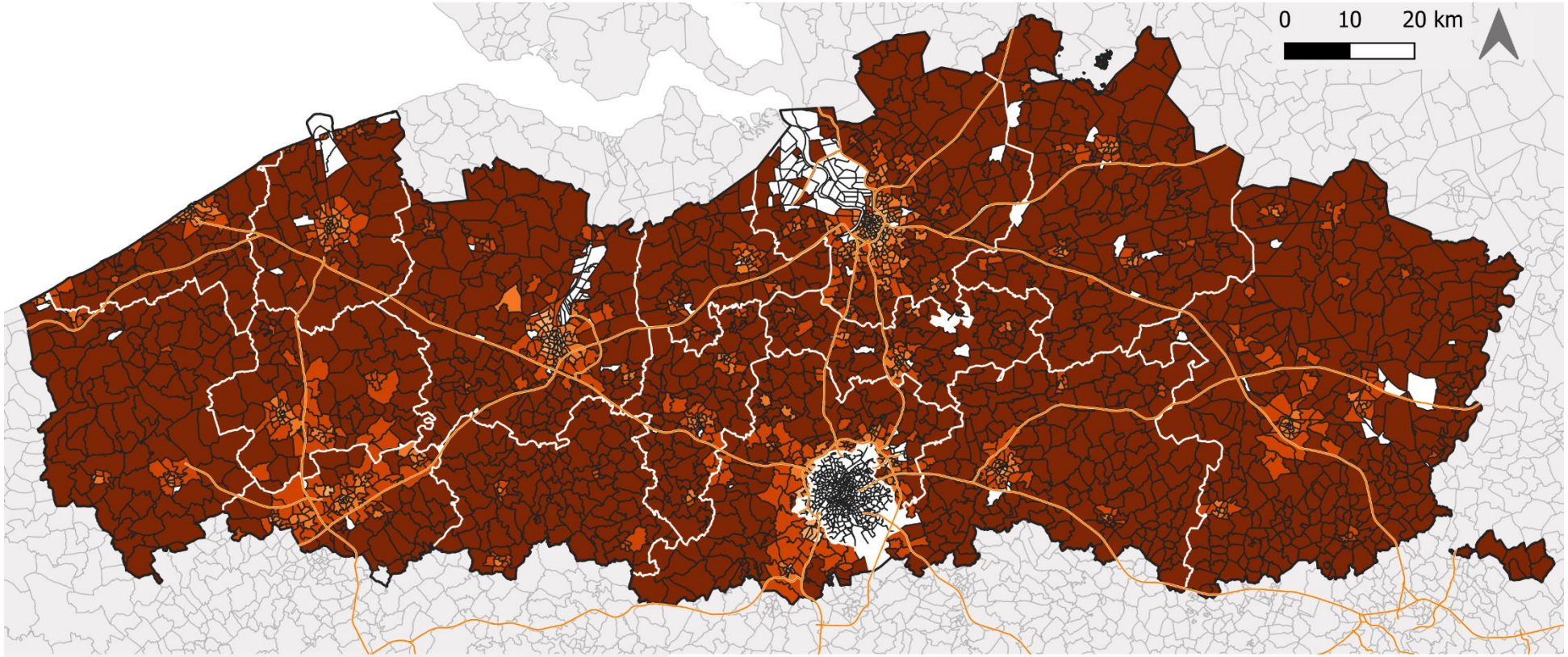
Basis Scenario - Hoge inkomens

Gewogen aantal bereikbare inwoners vanuit de werkgever met de auto, openbaar vervoer of de fiets

2021 - 2022

Universiteit Antwerpen
Faculteit Ontwerpwetenschappen

Kaart 7



Buiten het studiegebied

Grenzen

Vlaanderen

Vervoerregio's

Wegen

Belangrijkste autowegen

Autoafhankelijkheid

Geen data

1% - 10%

11% - 25%

26% - 50%

51% - 75%

76% - 99%

Geografische afbakeningen: zones van het verkeersmodel van DMOW

Basis Scenario - Lage inkomens
Procentueel aantal jobs dat alleen bereikbaar is met de auto
2021 - 2022

Universiteit Antwerpen
Faculteit Ontwerpwetenschappen

7.2 Effecten van gewijzigde kosten

7.2.1 Jobbereikbaarheid vanuit de woonplaats

In dit deel bespreken we de scenario's waar het openbaar vervoer (zowel bus, tram als trein) 50% goedkoper wordt (kaart 8), en het scenario waar het openbaar vervoer (zowel bus, tram als trein) gratis wordt (kaart 9). Voor mensen met een laag inkomen is de kost om ergens te geraken vaak één van de belangrijkste redenen om te beslissen welke vervoersmodus ze gebruiken. Dit is te zien in het feit dat mensen met een laag inkomen vaker de bus nemen, ook al impliceert dit een langere reistijd, terwijl mensen met een hoog inkomen eerder de trein nemen wanneer ze voor het openbaar vervoer kiezen (Vanoutrive, 2018).

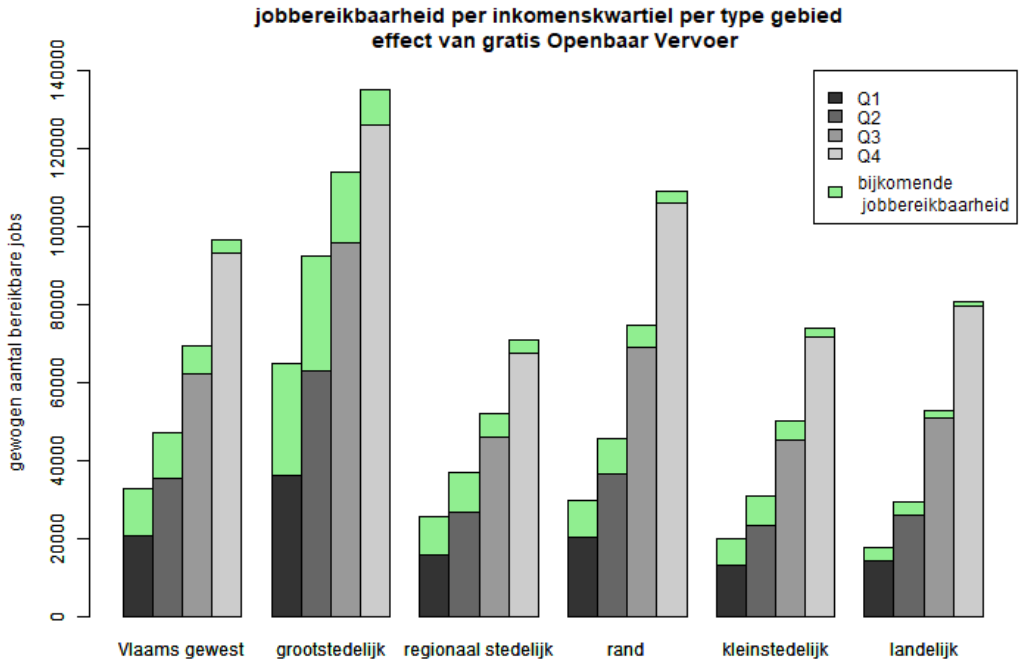
In beide scenario's is te zien dat er een groot aantal zones zijn waar geen jobs kunnen bereikt worden (licht geel gekleurde zones op de kaarten). Dit gaat ervan uit dat er of geen openbaar vervoer is in die zone, of het openbaar vervoer niet naar de juiste plaatsen gaat of dat het te lang duurt om van die zone aan een job te geraken, waardoor deze zones een heel laag gewicht hebben gekregen en niet meetellen.

Kaart 8 laat zien dat procentueel gezien, bij een 50% reductie in kosten van het openbaar vervoer, er over heel Vlaanderen wel winst is. In de meeste zones kan er tussen 50% en 200% winst zijn in extra bereikbare arbeidsplaatsen. Als we kijken naar de kaart met het absoluut extra aantal gewogen bereikbare arbeidsplaatsen (bijlage I kaart 5), zien we dat vooral in en rond de steden de meeste bereikbare jobs bijkomen. De reductie in prijs kan er bijvoorbeeld voor zorgen dat mensen met een laag inkomen ook de trein zullen overwegen, waar ze daarvoor misschien alleen de bus konden nemen.

In kaart 9 zien we dat gratis openbaar vervoer voor werknemers, in heel Vlaanderen de jobbereikbaarheid met meer dan 200% kan doen stijgen. Bij het absolute extra aantal bereikbare jobs, in bijlage I kaart 6, zien we dat de stijging in aantal bereikbare jobs niet alleen in de steden hoog is, maar ook tussen de steden is er veel winst. Rond de as Brussel-Antwerpen zijn er veel zones waar de jobbereikbaarheid met meer dan 10.000 jobs stijgt. Maar ook in en rond Kortrijk lijkt deze maatregel wel voor een grote winst te kunnen zorgen.

Figuur 5 geeft de verdeling van de jobbereikbaarheid (alle vervoerswijzen) in het scenario gratis openbaar vervoer, voor de vier inkomenskwartielen voor het volledige Vlaamse gewest en per type gebied. Deze figuur laat zien dat het effect van kosten aanpassen het grootst is in het laagste inkomenskwartiel. Naar heel Vlaanderen gekeken, heeft het laagste inkomenskwartiel de grootste winst in extra bereikbare jobs tegenover de andere inkomenskwartielen. Het hoogste inkomenskwartiel wint het minst, maar in deze groep zijn kosten ook een minder grote barrière. In landelijke gebieden heeft deze maatregel de minste impact, waarschijnlijk doordat het openbaar vervoer (zowel bus, tram als trein) er schaarser is en hier het eerder de reistijd en verbindingen (of het gebrek aan) zijn die en probleem vormen. Merk op dat in deze analyse slechts beperkt werd rekening gehouden met de verschillende systemen om openbaar vervoer terug te betalen, systemen die ook verschillen tussen activiteitensectoren.

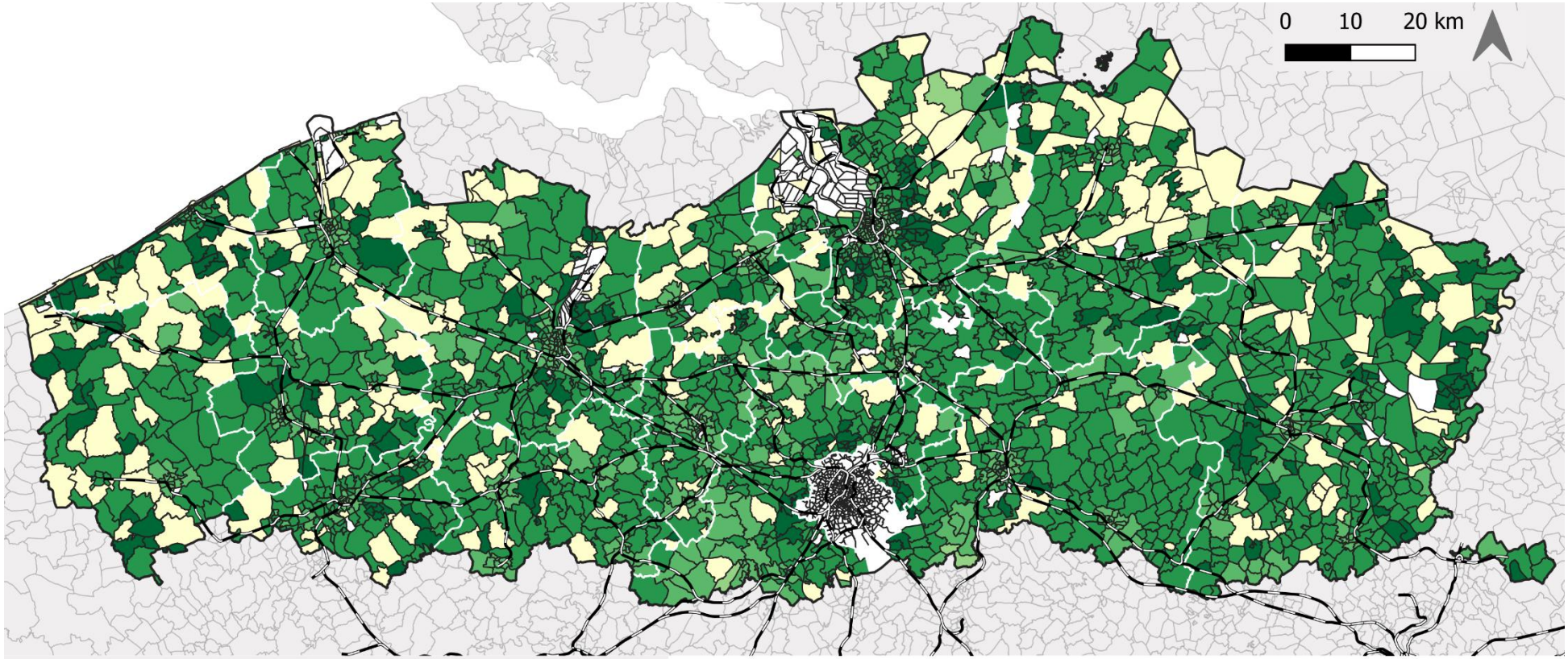
Figuur 5. Verdeling van de bijkomende jobbereikbaarheid in scenario gratis OV over de inkomenskwartielen en per type gebied.



7.2.2 Bereikbaarheid vanuit de werkgever

Vanuit de werkgever zien we dezelfde tendens in de procentuele winst voor goedkoper openbaar vervoer in bijlage I kaart 7 en gratis openbaar vervoer in bijlage I kaart 8. Ook vanuit de werkgever zijn er een aantal zones waaruit geen werknemers bereikt kunnen worden. Deze liggen vooral aan de grenzen van Vlaanderen en in de havengebieden. Dit zijn plekken die moeilijk bereikbaar zijn met het openbaar vervoer. Net als bij de jobbereikbaarheid is er een stijging van meer dan 200% in bereikbare werknemers in het scenario met gratis openbaar vervoer. Bij goedkoper openbaar vervoer is er een spreiding tussen een winst van 50% tot meer dan 200% in bepaalde zones, met de grootste winst in rurale gebieden. Voor werkgevers is het dus ook belangrijk om te kijken naar hoe bereikbaar hun locatie is met het openbaar vervoer, en of er bepaalde maatregelen zijn die zij kunnen nemen om de bereikbaarheid te verbeteren.

Kaart 8



Buiten het studiegebied

Wegen

Spoorwegen

Grenzen

Vlaanderen

Vervoerregio's

Procentuele winst

Geen bereikbare jobs

1% - 5%

6% - 50%

51% - 100%

101% - 200%

201% - 385%

Geen data

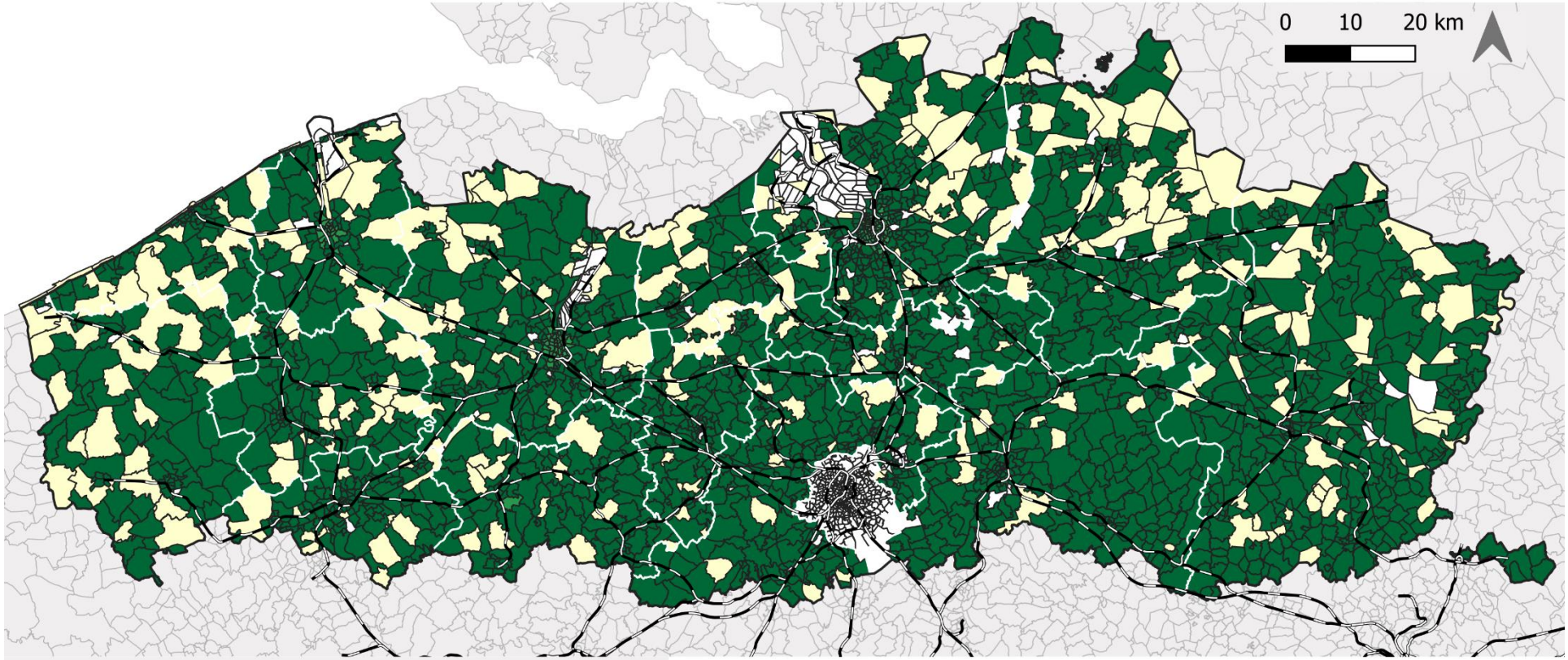
Geografische afbakeningen: zones van het verkeersmodel van DMOW

Scenario OV 50% goedkoper - Lage inkomens
Procentuele winst in aantal bereikbare jobs vanuit de woonplaats met het openbaar vervoer

2021 - 2022

Universiteit Antwerpen
Faculteit Ontwerpwetenschappen

Kaart 9



Buiten het studiegebied

Wegen

Spoorwegen

Grenzen

Vlaanderen

Vervoerregio's

Procentuele winst

Geen bereikbare jobs

1% - 5%

6% - 50%

51% - 100%

101% - 200%

201% - 1602%

Geen data

Geografische afbakeningen: zones van het verkeersmodel van DMOW

Scenario OV gratis - Lage inkomens

Procentuele winst in aantal bereikbare jobs vanuit de woonplaats met het openbaar vervoer

2021 - 2022

Universiteit Antwerpen
Faculteit Ontwerpwetenschappen

7.3 Effecten gerelateerd aan tijd

7.3.1 Jobbereikbaarheid vanuit de woonplaats

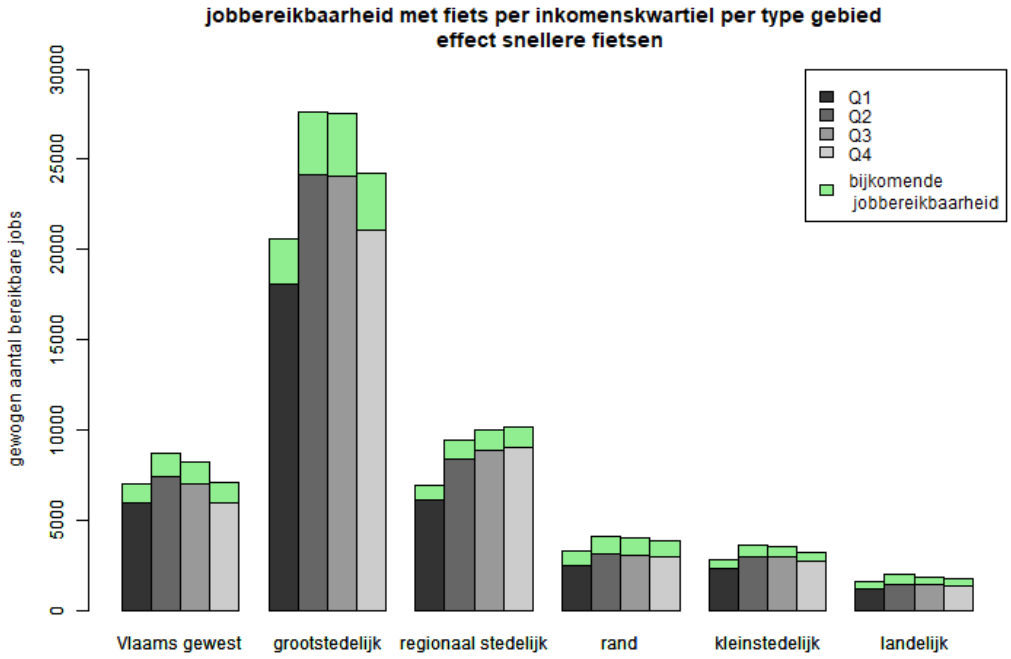
In dit deel bespreken we volgende twee scenario's: een scenario waar het openbaar vervoer 20% sneller is en een scenario waar de fiets versneld is naar de snelheden van een elektrische fiets. Hiervoor is de reistijd-matrix van de elektrische fiets van het departement MOW gebruikt, deze vervangt de gewone fiets-matrix. Daarnaast passen we de reistijdsvervalcurve aan, waardoor het model er rekening mee houdt dat mensen bereid zijn langer te fietsen met een elektrische fiets (zie tabel A.4.1 in Bijlage A voor de exacte cijfers).

Als het openbaar vervoer 20% sneller rijdt (kaart 10), resulteert dit in het centrum van de steden in een groei tussen de 6% en 50%. In de kaart met absolute aantallen (bijlage I kaart 9) is te zien dat het absoluut extra aantal bereikbare jobs het grootst is in en rond de steden, waarna het daalt tot maximum 500 extra bereikbare jobs in landelijke gebieden. Maar in deze landelijke gebieden heeft de overgrote meerderheid van de zones procentueel een groei van 51% tot 100%. Deze groei is vrij egaal over Vlaanderen verspreid, met hier en daar zelfs zones met een groei tot 200% en meer. In sommige zones heeft dit echter geen effect, en blijft het zo dat er geen jobs bereikbaar zijn met deze vervoerswijze. Deze zones zijn dezelfde zones waar ook in de vorige scenario's met gratis en goedkoper openbaar vervoer, geen jobs bereikbaar zijn.

In het scenario waar de fiets sneller is (kaart 11), is er over heel Vlaanderen gemiddeld een algemene procentuele winst van 50%. De zones die een winst van tussen de 51% en 90% hebben bevinden zich allemaal in meer landelijke gebieden. Dit betekent dat in de zone met bijvoorbeeld 80% winst, waar eerst maar 100 jobs bereikt kunnen worden met de fiets er dan 180 jobs bereikt kunnen worden. De kaart die het extra aantal bereikbare jobs toont (bijlage I kaart 10), laat zien dat in absolute aantallen vooral in de steden meer jobs bereikt kunnen worden, maar hier was het aantal bereikbare jobs al hoog dus heeft dit minder impact relatief (procentueel) gesproken. Opvallend is dat ook de zones rond Kortrijk en Roeselare, de as tussen Antwerpen en Brussel en zones rond Hasselt ook een hoog aantal extra bereikbare jobs kennen met een elektrische fiets.

Figuur 6 geeft de verdeling van de jobbereikbaarheid (voor vervoersmodus fiets) in het scenario sneller fietsen, voor de vier inkomenskwartielen voor het volledige Vlaamse gewest en per type gebied. In de grootstedelijke gebieden zijn het hoogste aantal extra jobs bereikbaar met een snellere fiets, wat te verwachten is omdat er een hogere concentratie aan werkplekken is. In de landelijke, kleinstedelijke en randgebieden is de impact iets lager, maar zoals duidelijk op kaart 11 is te zien, zijn er bepaalde zones waar dit procentueel wel tot een grotere winst in aantal bereikbare jobs kan leiden.

Figuur 6. Verdeling van de bijkomende jobbereikbaarheid in scenario sneller fietsen over de inkomenskwartielen en per type gebied.

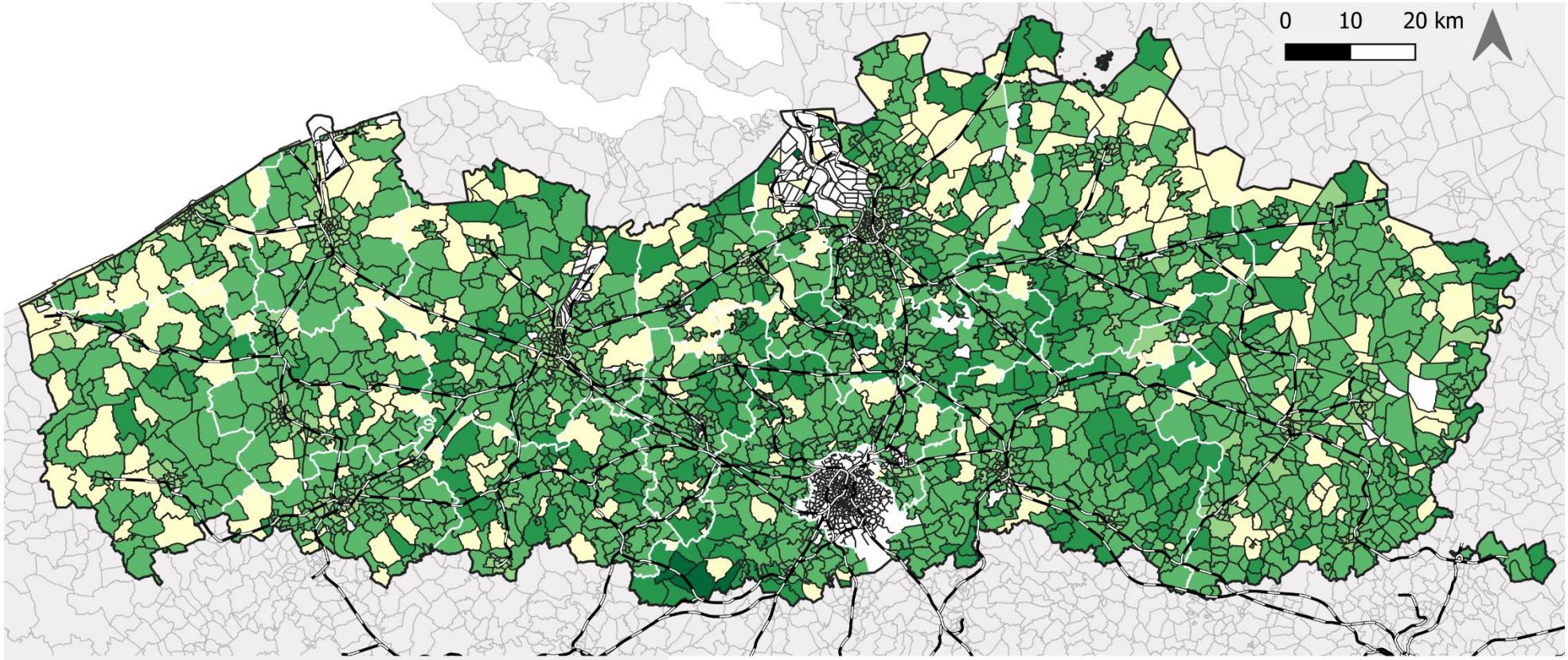


7.3.2 Bereikbaarheid vanuit de werkgever

Voor het scenario sneller openbaar vervoer (bijlage I kaart 11), zijn er ook een aantal zones van waaruit een werkgever geen inwoners kan bereiken. Er zijn ook veel zones waar er een procentuele winst is tussen de 50% en 200%. Voor een aantal zones in de havens van Gent en Antwerpen zorgt sneller openbaar vervoer voor een grote winst aan potentieel bereikbare arbeidskrachten, andere zones blijven echter wel onbereikbaar met het openbaar vervoer.

In bijlage I (kaart 12) is te zien dat ook bij werkgevers elektrische fietsen voor winst in jobbereikbaarheid kunnen zorgen. Deze kaart komt in grote lijnen overeen met kaart 10, aangezien ook voor de werkgevers in rurale gebieden de mogelijkheid om sneller te fietsen tot een hoge procentuele winst leidt. In de haven van Antwerpen zijn er een aantal uitschieters waar de winst meer dan 200% is. Vanuit de steden is deze winst lager maar nog steeds tussen de 50% en 100%.

Kaart 10



Buiten het studiegebied

Wegen
Spoorwegen

Grenzen
Vlaanderen
Vervoerregio's

Procentuele winst
Geen bereikbare jobs
1% - 5%
6% - 50%
51% - 100%
101% - 200%
201% - 216%
Geen data

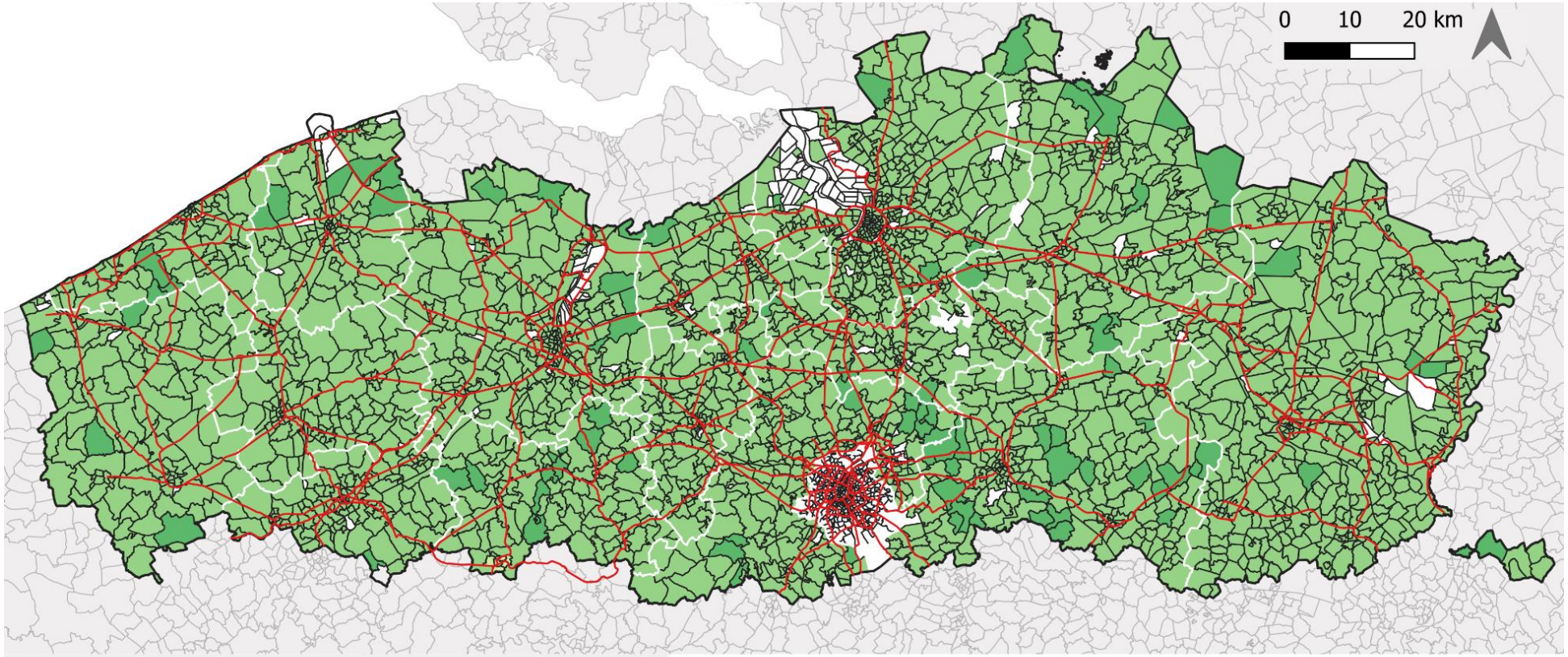
Geografische afbakeningen: zones van het verkeersmodel van DMOW

Scenario OV 20% sneller - Lage inkomens
Procentuele winst in aantal bereikbare jobs vanuit de woonplaats met het openbaar vervoer

2021 - 2022

Universiteit Antwerpen
Faculteit Ontwerpwetenschappen

Kaart 11



Buiten het studiegebied

Wegen

Fietssnelwegen

Grenzen

Vlaanderen

Vervoerregio's

Procentuele winst

Geen data

1% - 5%

6% - 50%

51% - 90,2%

Geografische afbakeningen: zones van het verkeersmodel van DMOW

Scenario Fiets sneller - Lage inkomens
Procentuele winst in aantal bereikbare jobs vanuit de woonplaats met de fiets
2021 - 2022

Universiteit Antwerpen
Faculteit Ontwerpwetenschappen

7.4 Effecten van gewijzigde vaardigheden

7.4.1 Jobbereikbaarheid vanuit de woonplaats

In dit deel wordt gekeken naar een scenario waar de autovaardigheden worden verhoogd door het rijbewijsbezit en autobezit van mensen in het lage inkomenskwartiel tien procentpunt te verhogen (dit wil zeggen: van 50% naar 60%) en bij de mensen in het middellage inkomenskwartiel vijf procentpunt te verhogen. Daarnaast werd ook een scenario berekend rond de fietsvaardigheden: hiervoor worden er twee scenario's vergeleken. Ten eerste, het basisscenario waarbij arbeidsplaatsen enkel bereikbaar zijn met het openbaar vervoer, en ten tweede, het basis scenario waarbij arbeidsplaatsen bereikbaar zijn met het openbaar vervoer of met de fiets. Door het aantal bereikbare arbeidsplaatsen uit scenario 1 (enkel openbaar vervoer) te vergelijken met het aantal uit scenario 2 (zowel openbaar vervoer als fiets), kan een inschatting worden gemaakt van de impact van verhoogde fietsvaardigheden, gezien mensen die niet kunnen fietsen, veelal zijn aangewezen op het openbaar vervoer.

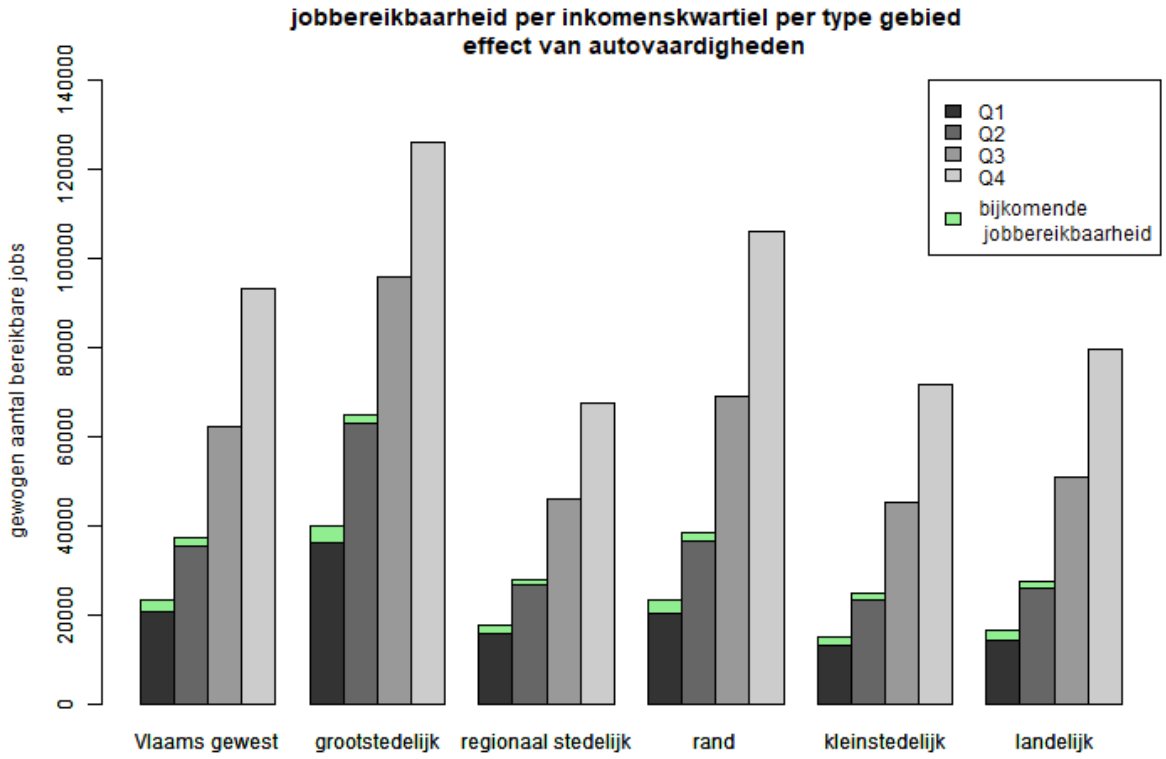
De procentuele winst bij verhoging van de vaardigheden voor de auto, in kaart 12, is duidelijk veel lager in vergelijking met de procentuele winst in de andere scenario's (eenzelfde indeling in klassen werd gebruikt om de kaarten vergelijkbaar te maken, waardoor deze kaart weinig ruimtelijke verschillen toont). Hier is de procentuele winst maximum 40,4% wat relatief weinig is in vergelijking met andere scenario's. De winst zit vooral in de zeer auto-afhankelijke rurale gebieden. Terwijl in meer verstedelijkt gebied de impact van dit scenario veel lager is. De kaart met absolute aantallen in extra bereikbare jobs is te vinden in bijlage I kaart 13.

In het scenario waarbij de fietsvaardigheden verbeteren (kaart 13), is er meer winst te boeken. De minste impact is te zien aan de grenzen van Vlaanderen zowel met Nederland als Frankrijk en Wallonië, met de vervoerregio Westhoek die opvallend lichter kleurt dan de rest. Het aantal extra bereikbare jobs is hoog in de steden, maar ook buiten de steden kunnen er tot 10.000 extra jobs bereikt worden in sommige zones. In het grootste deel van de landelijke zones kan er tot 5.000 extra jobs bereikt worden als iemand kan fietsen. Wat opvalt is dat er voor alle zones winst is in aantal jobs. De mogelijkheid om de fiets te nemen zorgt ervoor dat iedereen op zijn minst een aantal jobs kan bereiken, terwijl als iemand alleen afhankelijk is van het openbaar vervoer dit niet voor alle zones het geval is.

Voor het scenario vaardigheden fiets verbeteren kan er geen procentuele winst berekend worden. Om het percentage te berekenen moeten we het verschil in extra aantal jobs bereikbaar met de fiets en openbaar vervoer, delen door het aantal bereikbare jobs met het openbaar vervoer uit het basisscenario. Dit is mathematisch niet voor alle zones mogelijk omdat bij sommige zones door nul zou moeten worden gedeeld. Voor de jobbereikbaarheid met het openbaar vervoer zijn er een groot aantal zones, waar de jobbereikbaarheid nul is.

Figuur 7 toont het extra aantal bereikbare jobs in het scenario autovaardigheden verhogen, waarbij enkel gekeken wordt naar de vervoersmodus auto. Enkel het rijbewijs- en autobezit van de middellage en lage inkomenskwartielen werd aangepast, waardoor er geen wijziging is in aantal jobs bij de middelhoge en hoge inkomenskwartielen. De grafiek laat zien dat de impact van dit scenario klein is op het genereren van een hogere jobbereikbaarheid.

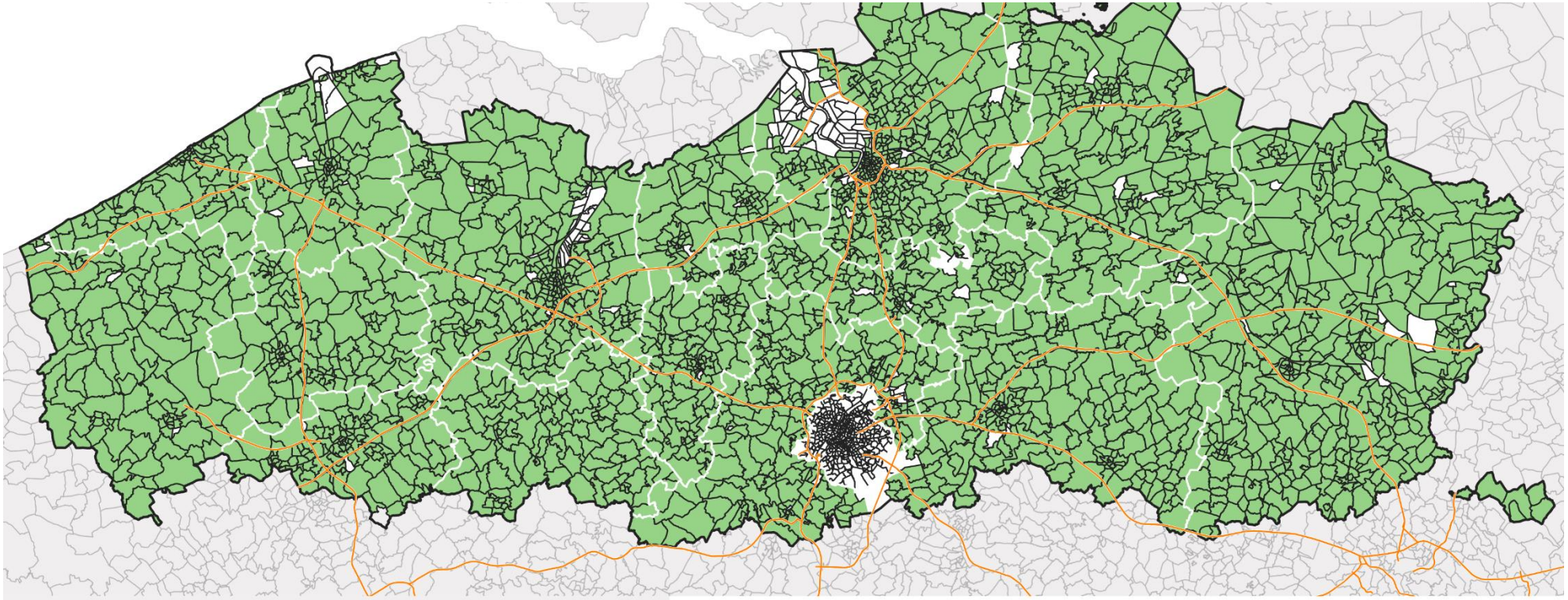
Figuur 7. Verdeling van de bijkomende jobbereikbaarheid in scenario Autovaardigheden verbeteren over de inkomenskwartielen en per type gebied.



7.4.2 Bereikbaarheid vanuit de werkgever

Voor de werkgevers zou inzetten op betere autovaardigheden, kaart 14 in bijlage I, een maximale winst van 28,1% inhouden. In vergelijking met de andere scenario's is dit maar een kleine winst. Dus ook voor de werkgevers lijkt inzetten op de auto niet het meest prioritaire scenario. In het scenario fietsvaardigheden verhogen is er ook vanuit de werkgevers winst in bereikbaarheid te boeken, zie kaart 15 in bijlage I. De kaarten vanuit de woonplaats en vanuit de werkgever zijn vrij gelijk, het grootste extra aantal bereikbare inwoners zijn te vinden in zones in centra van steden.

Kaart 12



Buiten het studiegebied

Wegen

Belangrijkste wegen

Grenzen

Vlaanderen

Vervoerregio's

Procentuele winst

Geen data

1% - 5%

6% - 40,4%

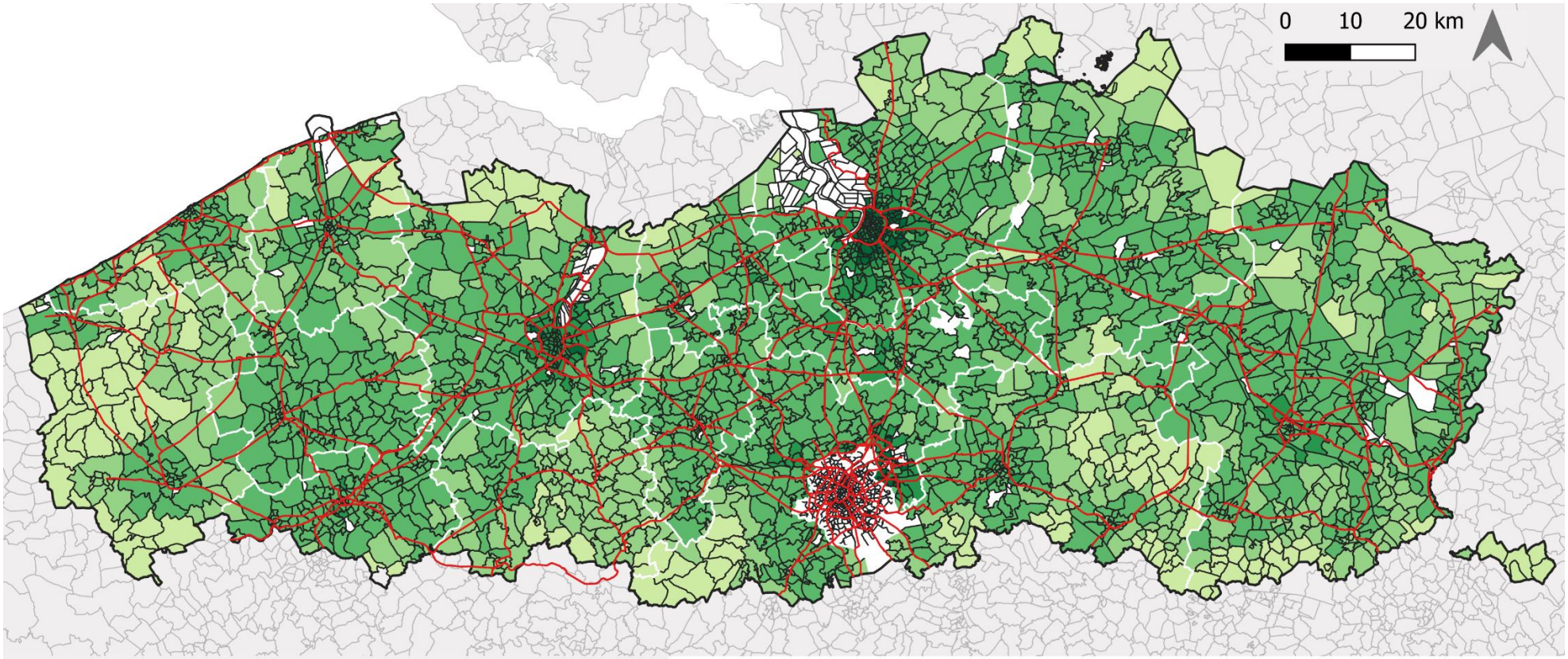
Scenario Vaardigheden Auto verhogen - Lage inkomens
Procentuele winst in aantal bereikbare jobs vanuit de woonplaats met de auto

2021 - 2022

Geografische afbakeningen: zones van het verkeersmodel van DMOW

Universiteit Antwerpen
Faculteit Ontwerpwetenschappen

Kaart 13



Buiten het studiegebied

Wegen

Fietssnelwegen

Grenzen

Vlaanderen

Vervoerregio's

Extra bereikbare jobs

Geen data

1 - 500

501 - 1000

1001 - 5000

5001 - 10000

10001 - 20147

Geografische afbakeningen: zones van het verkeersmodel van DMOW

Scenario Vaardigheden Fiets verhogen - Lage inkomens
Extra aantal bereikbare jobs vanuit de woonplaats met de fiets

2021 - 2022

Universiteit Antwerpen
Faculteit Ontwerpwetenschappen

7.5 Effecten van mix van verschillende scenario's

7.5.1 Jobbereikbaarheid vanuit de woonplaats

Tot nu toe hebben we steeds scenario's gepresenteerd waar er maar aan één van de 'knoppen' (kosten, tijd of vaardigheden) tegelijk werd gedraaid. Het is natuurlijk ook interessant om te zien wat er gebeurt als verschillende weerstanden worden verlaagd, hier opnieuw ook specifiek voor de lage inkomens. Hiervoor kozen we volgende twee scenario's: een scenario waar het openbaar vervoer 20% sneller is en tegelijkertijd 50% goedkoper, het tweede scenario kijkt naar de impact op de jobbereikbaarheid als zowel het openbaar vervoer als de fiets sneller zijn.

In het eerste scenario, kaart 14, waar het openbaar vervoer sneller en goedkoper wordt, zien we procentueel een heel grote winst. Over heel Vlaanderen is erin bijna alle zones meer dan 200% winst op het aantal bereikbare jobs. In de steden is de winst procentueel iets lager, terwijl in landelijke gebieden er grote winsten zijn. Alleen zijn er ook nog steeds veel zones waar geen jobs bereikbaar zijn als alleen naar het openbaar vervoer wordt gekeken. De mix van sneller en goedkoper openbaar vervoer heeft een grote impact op de plaatsen waar er al openbaar vervoer connecties bestaan, maar voor de plaatsen waar het openbaar vervoer beperkt is, heeft het niet veel impact. De kaart met absolute cijfers in extra aantal bereikbare jobs is te vinden in bijlage I, kaart 16.

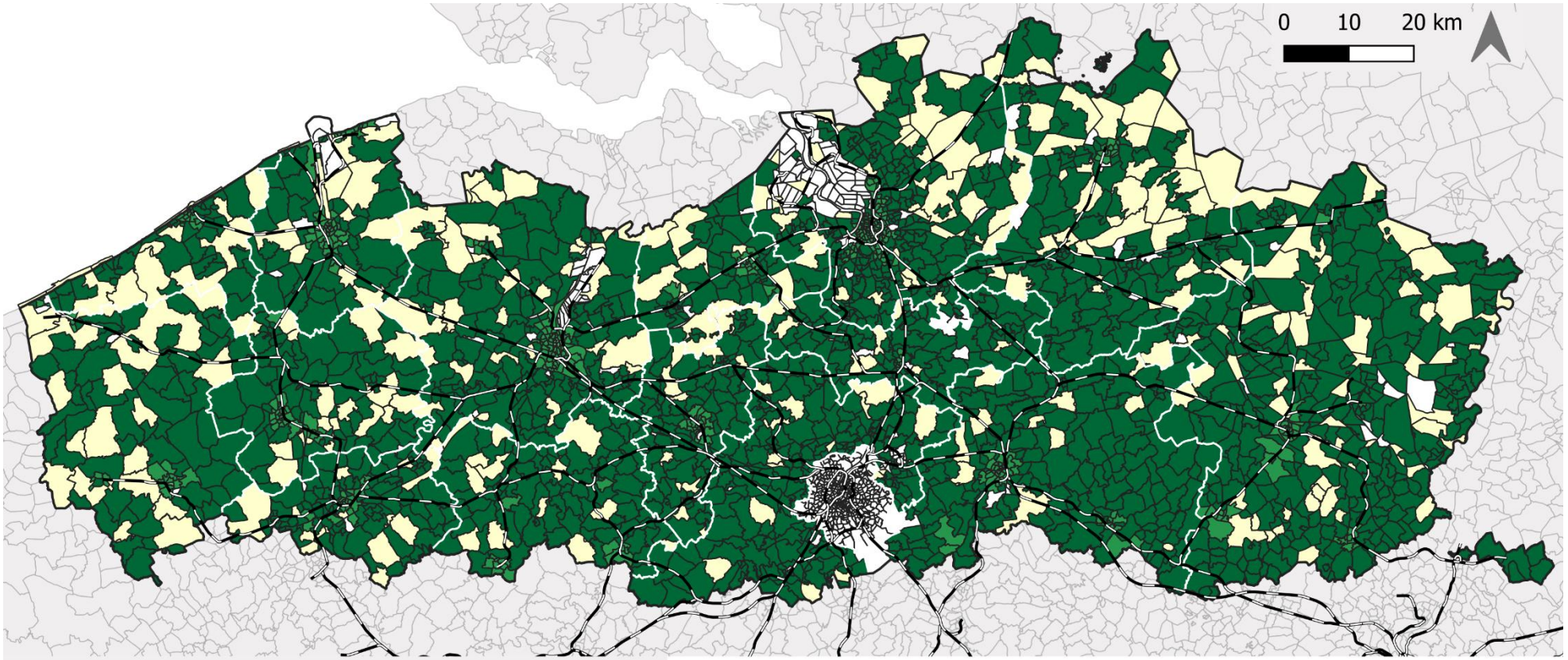
In het tweede scenario is er ook procentueel veel winst te boeken in rurale regio's. Kaart 15 toont dat over heel Vlaanderen tussen 50% en 100% winst is. De fiets zorgt ervoor dat er geen zones zijn waar geen enkele job bereikbaar is, wat in het vorige scenario wel het geval was. De combinatie maakt dus dat er vanuit elke zone jobs bereikbaar zijn en dat verder gelegen jobs bereikbaar worden. De kaart met het extra aantal bereikbare jobs (Bijlage I kaart 17), toont dat dezelfde zones als in het scenario 'Fiets sneller' hier het grootste aantal extra bereikbare jobs krijgen, zoals de zones rond Kortrijk en Roeselare, de as tussen Antwerpen en Brussel en zones rond Hasselt.

7.5.2 Jobbereikbaarheid vanuit de werkgever

Ook vanuit de werkgever is er een grote procentuele winst te boeken bij het scenario waar het openbaar vervoer sneller en goedkoper wordt (Bijlage I kaart 18). In steden ligt de winst tussen de 50% en 200%, daarbuiten in de landelijke gebieden is er in alle zones een winst van meer dan 200%. In een aantal zones zijn er geen werknemers bereikbaar in dit scenario.

Voor het scenario met sneller ov en snellere fiets ziet de kaart met de bereikbaarheid vanuit de werkgever, kaart 19 in bijlage I, er ongeveer hetzelfde uit als kaart 15 met de jobbereikbaarheid vanuit de woonplaats. De grootste procentuele winst wordt gehaald in landelijke gebieden, met meer dan 200% winst. De grootste winsten zijn voor zones in havengebieden, die veel bereikbaarder zijn geworden in dit scenario.

Kaart 14



Buiten het studiegebied

Wegen

Spoorwegen

Grenzen

Vlaanderen

Vervoerregio's

Procentuele winst

Geen bereikbare jobs

1% - 5%

6% - 50%

51% - 100%

100% - 200%

200% - 640%

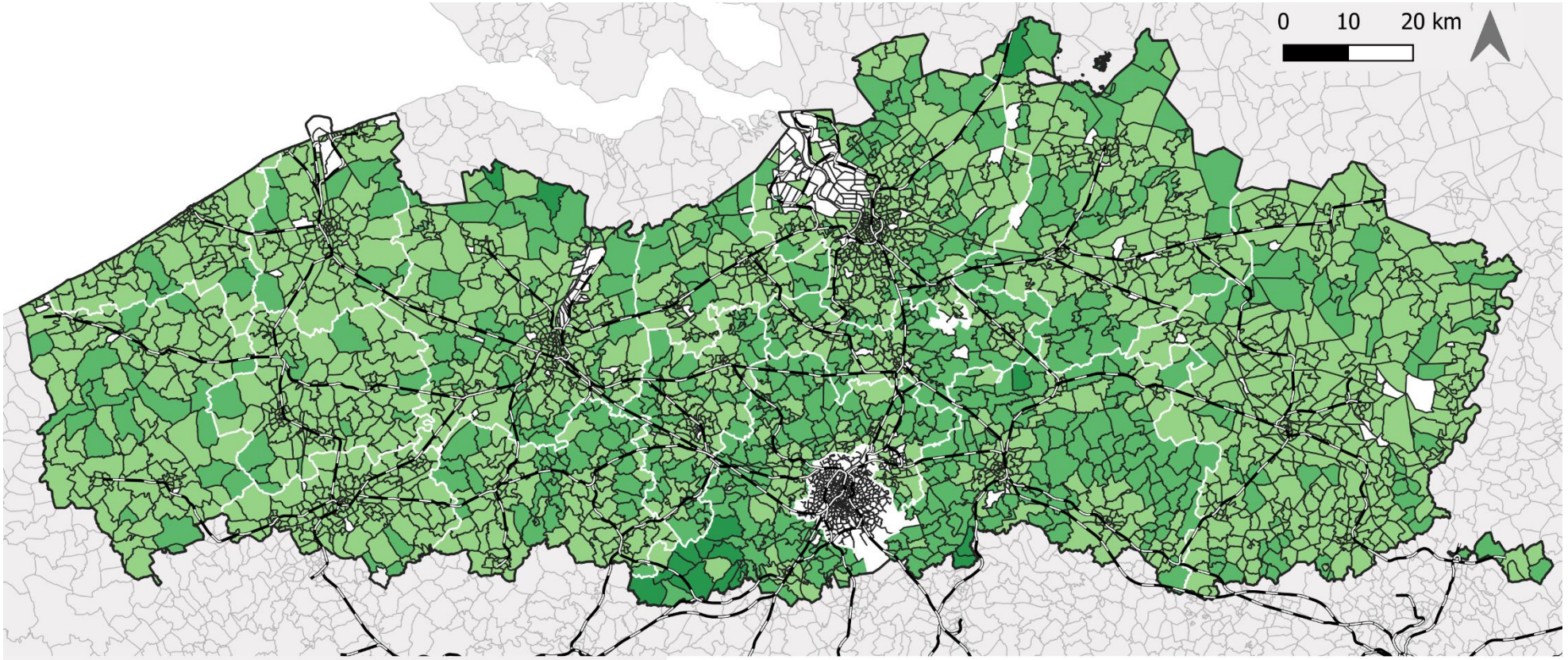
Geen data

Geografische afbakeningen: zones van het verkeersmodel van DMOW

Scenario OV goedkoper en sneller - Lage inkomens
Procentuele winst in aantal bereikbare jobs vanuit de woonplaats met het openbaar vervoer
2021 - 2022

Universiteit Antwerpen
Faculteit Ontwerpwetenschappen

Kaart 15



Buiten het studiegebied

Wegen

Spoorwegen

Grenzen

Vlaanderen

Vervoerregio's

Procentuele winst

Geen data

1% - 5%

6% - 50%

51% - 100%

101% - 141,7%

Geografische afbakeningen: zones van het verkeersmodel van DMOW

Scenario OV sneller en Fiets sneller - Lage inkomens

Procentuele winst in aantal bereikbare jobs vanuit de woonplaats met het openbaar vervoer en de fiets

2021 - 2022

Universiteit Antwerpen
Faculteit Ontwerpwetenschappen

7.6 Resultaten bereikbaarheid van vacatures voor werkzoekenden

Belangrijkste punten:

Dezelfde structuur wordt gebruikt als bij de hierboven besproken resultaten. Eerst worden de resultaten van het basis-scenario getoond. Dit is de bereikbaarheid van vacatures in het Vlaamse gewest 'vandaag' (2024). Daarna komen de resultaten nadat we aan de 'knoppen' van verschillende weerstanden hebben gedraaid, zijnde kosten, tijd en vaardigheden.

De geografische afbakening op de kaarten is op niveau van de postcode. Dit is een minder fijn niveau dan bij de verkeerszones. De resultaten zijn dan ook iets grover dan bij de scenario's met werknemers en werkgevers.

De resultaten wat betreft de impact op het type gebieden en het type potentiële werknemers van de analyse van werkzoekenden en vacatures liggen in lijn met de analyse van de jobbereikbaarheid in het algemeen.

7.6.1 Huidige bereikbaarheid van vacatures

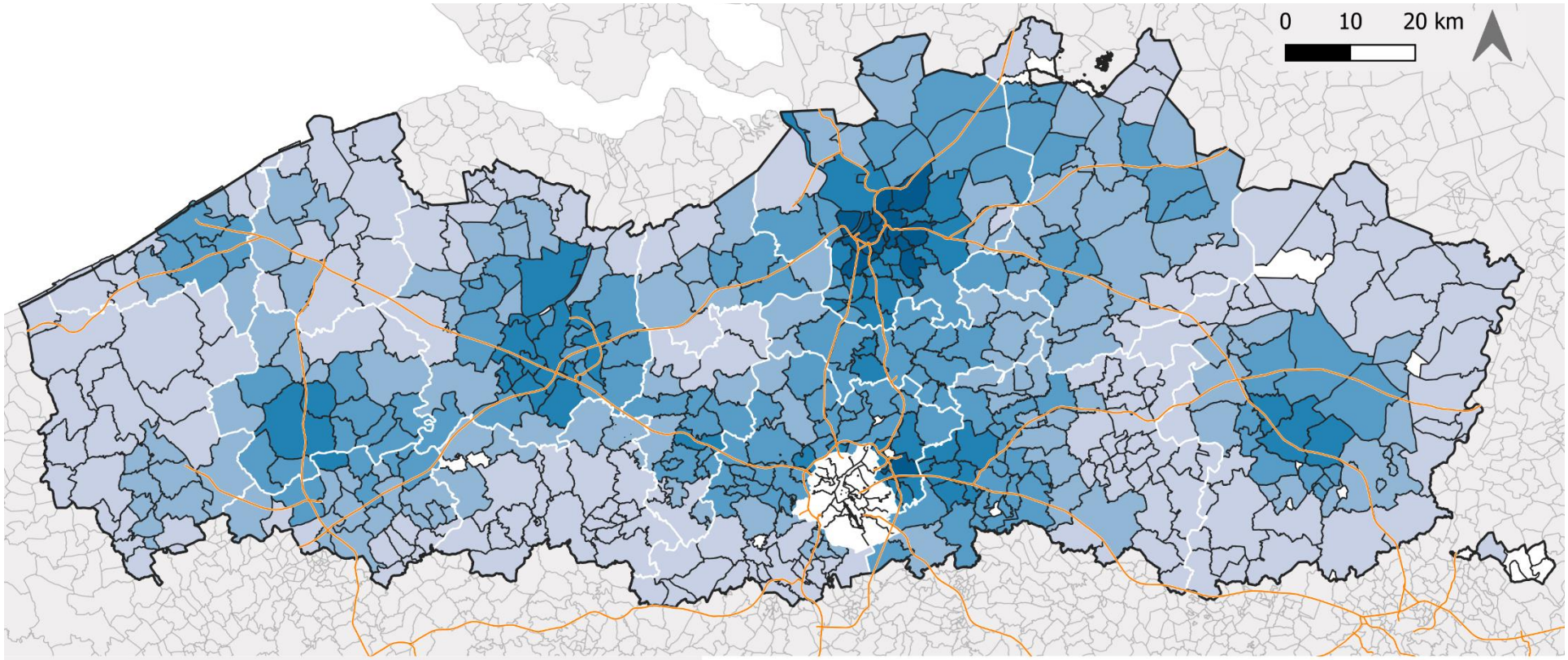
Bereikbaarheid van werkplekken met vacatures vanuit de woonplaats

Ook voor werkzoekenden is er een verschil in bereikbaarheid tussen de inkomenskwartielen. Kaarten 16 tot en met 19 geven hetzelfde verloop weer als bij de kaarten 1 tot 4. Voor de lage inkomens is de vacaturebereikbaarheid het hoogst in Antwerpen. In de gemeenten tussen Antwerpen en Brussel, Gent, Oostende en Kortrijk is de bereikbaarheid van werkplekken met vacatures redelijk hoog. Daarbuiten vermindert de bereikbaarheid tot een heel laag niveau, tot minder dan 250 bereikbare werkplekken met vacatures in landelijke gebieden. Voor de kaart van middellage inkomens is er een hogere vacaturebereikbaarheid voor de gemeenten tussen Antwerpen, Gent en Brussel. Ook rond Kortrijk, Oostende en Hasselt stijgt het aantal bereikbare werkplekken met vacatures. Werkzoekenden in het middelhoge inkomenskwartiel hebben al veel minder moeite om werkplekken met vacatures te bereiken. Alleen aan de grenzen ligt de vacaturebereikbaarheid lager. Voor de werkzoekenden in het hoogste inkomenskwartiel, ligt de vacaturebereikbaarheid over heel Vlaanderen het hoogst, met alleen aan de grenzen een lagere vacaturebereikbaarheid.

Autoafhankelijkheid voor het bereiken van werkplekken met vacatures

Om de werkplekken met vacatures te bereiken blijven werkzoekenden wel afhankelijk van de auto. In kaart 20 wordt de autoafhankelijkheid voor het bereiken van werkplekken met vacatures voorgesteld voor werkzoekenden in het laagste inkomenskwartiel. Voor meer dan de helft van de postcodes ligt de autoafhankelijkheid hoger dan 50%. Dit betekent dat in deze zones iemand die met een auto 100 werkplekken met vacatures kan bereiken, iemand zonder auto er maar 50 of minder kan bereiken. Alleen in de steden zorgen het openbaar vervoer en de fiets ervoor dat de autoafhankelijkheid lager is dan 25%.

Kaart 16



Buiten het studiegebied

Wegen
Belangrijkste wegen

Grenzen
Vlaanderen
Vervoerregio's

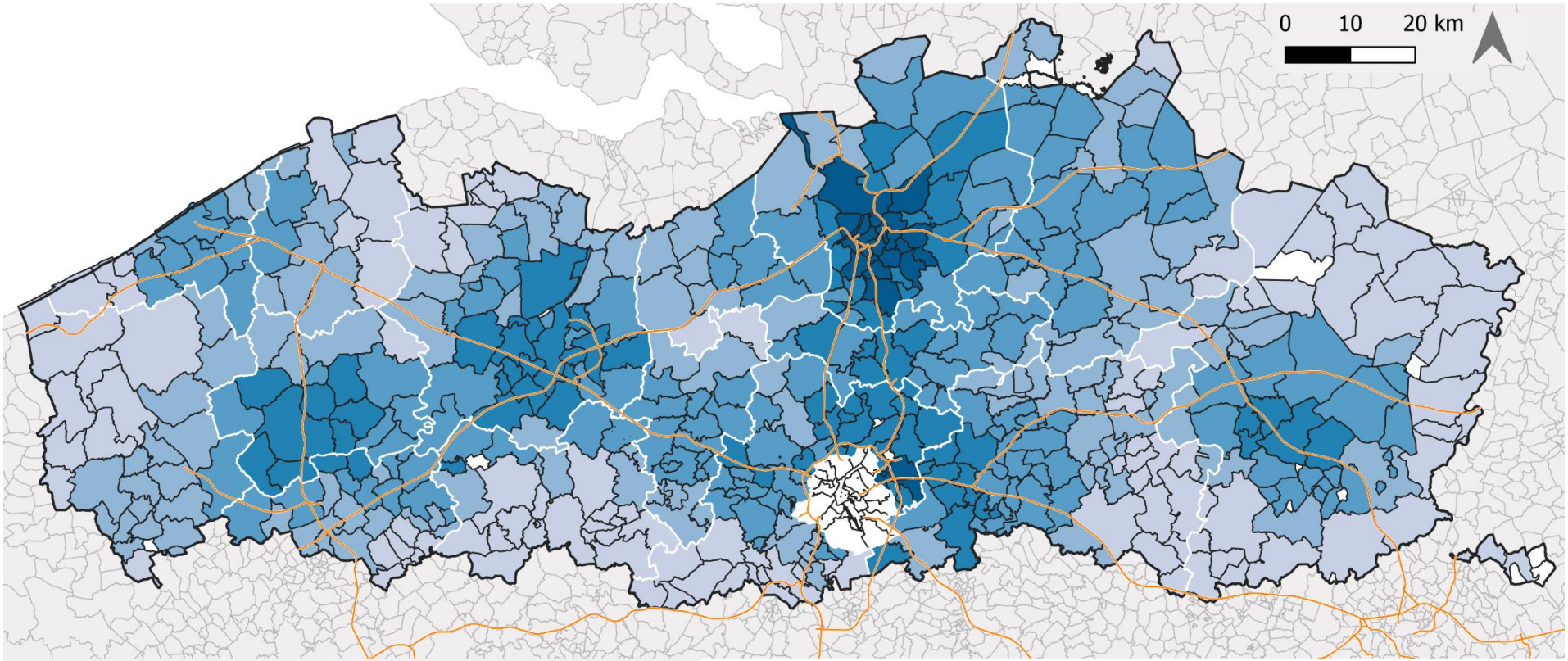
Aantal bereikbare vacatures
Geen data
1 - 250
251 - 500
501 - 1000
1001 - 2000
2001 - 4410

Geografische afbakeningen: Postcodes

Werkzoekende Basis Scenario - Lage inkomens
Gewogen aantal bereikbare jobs met vacatures vanuit de woonplaats met de auto, openbaar vervoer of de fiets
2021 - 2022

Universiteit Antwerpen
Faculteit Ontwerpwetenschappen

Kaart 17



Buiten het studiegebied

Wegen
Belangrijkste wegen

Grenzen
Vlaanderen
Vervoerregio's

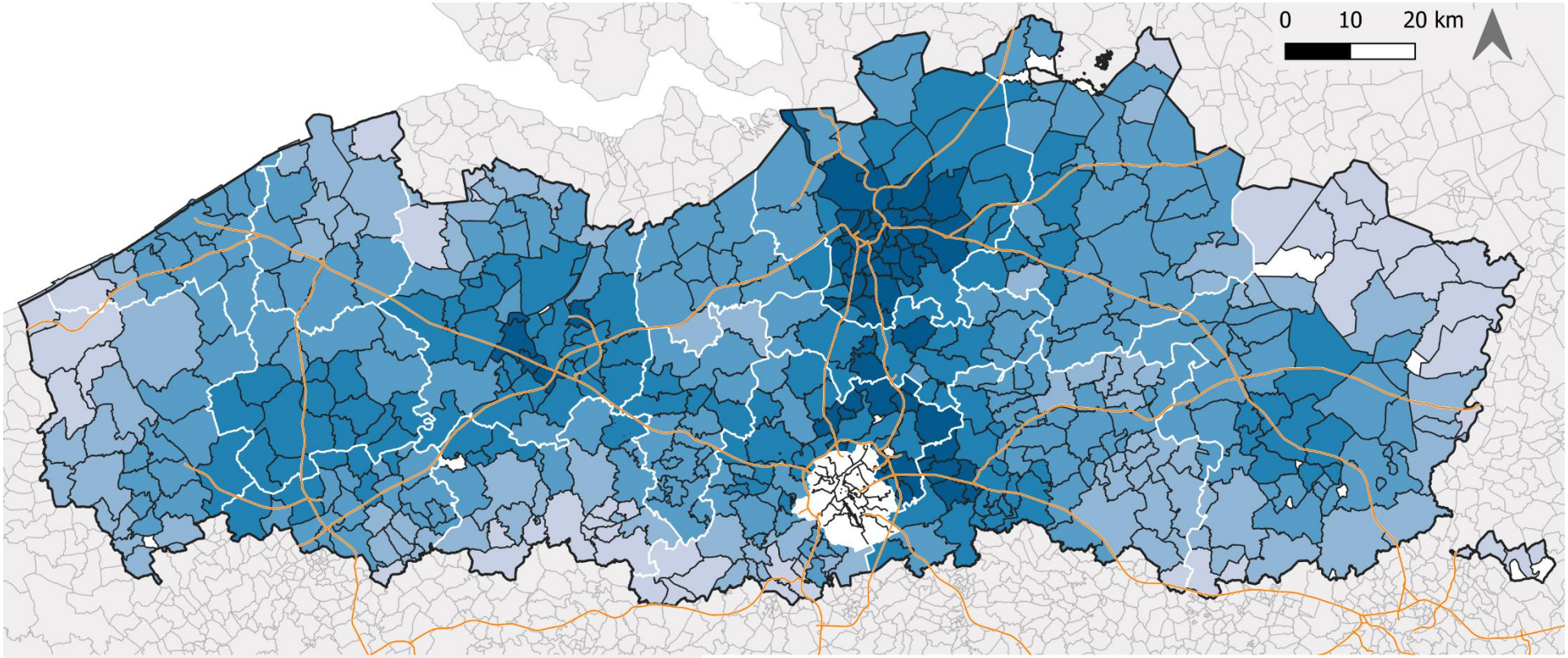
Aantal bereikbare vacatures
Geen data
1 - 250
251 - 500
501 - 1000
1001 - 2000
2001 - 4258

Geografische afbakeningen: Postcodes

Werkzoekende Basis Scenario - Middenlage inkomens
Gewogen aantal bereikbare jobs met vacatures vanuit de woonplaats met de auto, openbaar vervoer of de fiets
2021 - 2022

Universiteit Antwerpen
Faculteit Ontwerpwetenschappen

Kaart 18



Buiten het studiegebied

Wegen
Belangrijkste wegen

Grenzen
Vlaanderen
Vervoerregio's

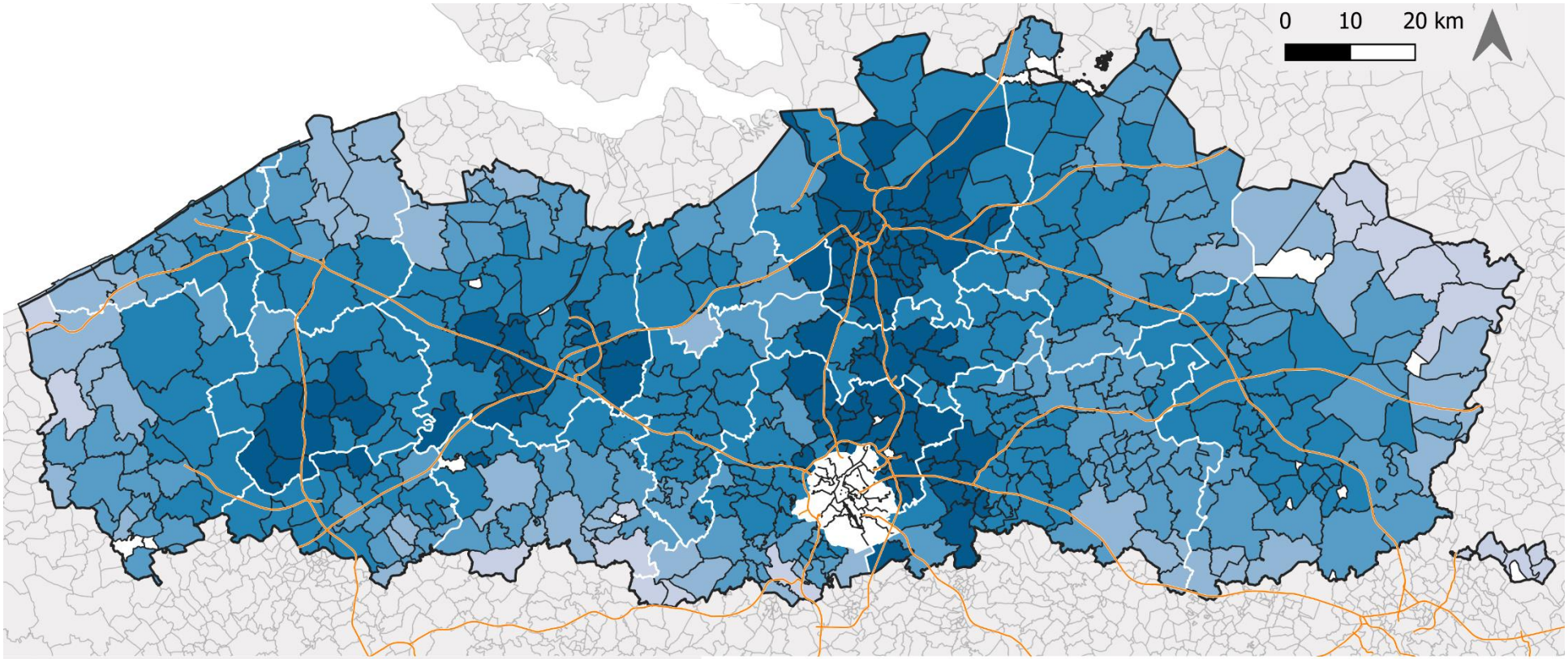
Aantal bereikbare vacatures
Geen data
1 - 250
251 - 500
501 - 1000
1001 - 2000
2001 - 4624

Geografische afbakeningen: Postcodes

Werkzoekende Basis Scenario - Middenhoge inkomens
Gewogen aantal bereikbare jobs met vacatures vanuit de woonplaats met de auto, openbaar vervoer of de fiets
2021 - 2022

Universiteit Antwerpen
Faculteit Ontwerpwetenschappen

Kaart 19



Buiten het studiegebied

Wegen
Belangrijkste wegen

Grenzen
Vlaanderen
Vervoerregio's

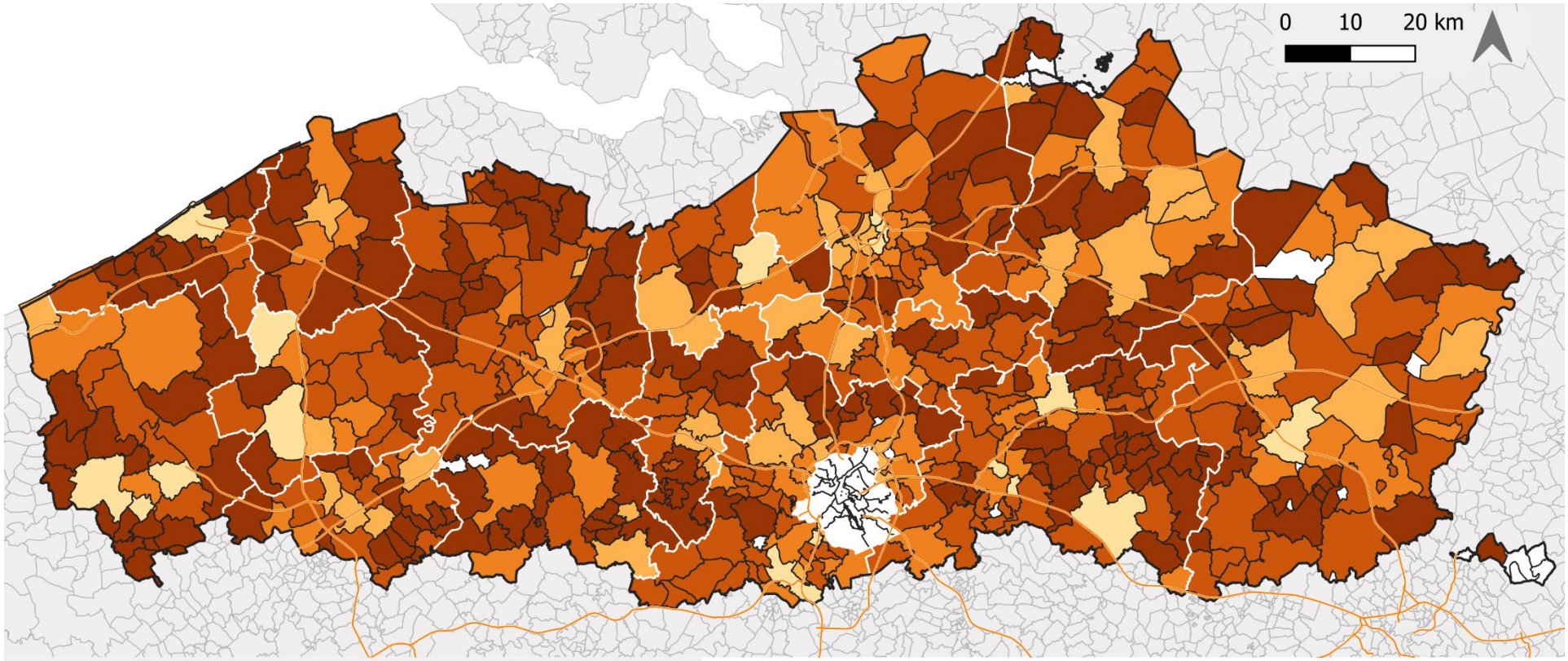
Aantal bereikbare vacatures
Geen data
1 - 250
251 - 500
501 - 1000
1001 - 2000
2001 - 5235

Geografische afbakeningen: Postcodes

Werkzoekende Basis Scenario - Hoge inkomens
Gewogen aantal bereikbare jobs met vacatures vanuit de woonplaats met de auto, openbaar vervoer of de fiets
2021 - 2022

Universiteit Antwerpen
Faculteit Ontwerpwetenschappen

Kaart 20



Buiten het studiegebied

Wegen
Belangrijkste wegen

Grenzen
Vlaanderen
Vervoerregio's

Autoafhankelijkheid
Geen data
1% - 10%
11% - 25%
26% - 50%
51% - 75%
76% - 100%

Geografische afbakeningen: Postcodes

VDAB Basis Scenario - Lage inkomens
Procentueel aantal jobs met vacatures dat alleen bereikbaar is met de auto
2021 - 2022

7.6.2 Effecten van gewijzigde kosten

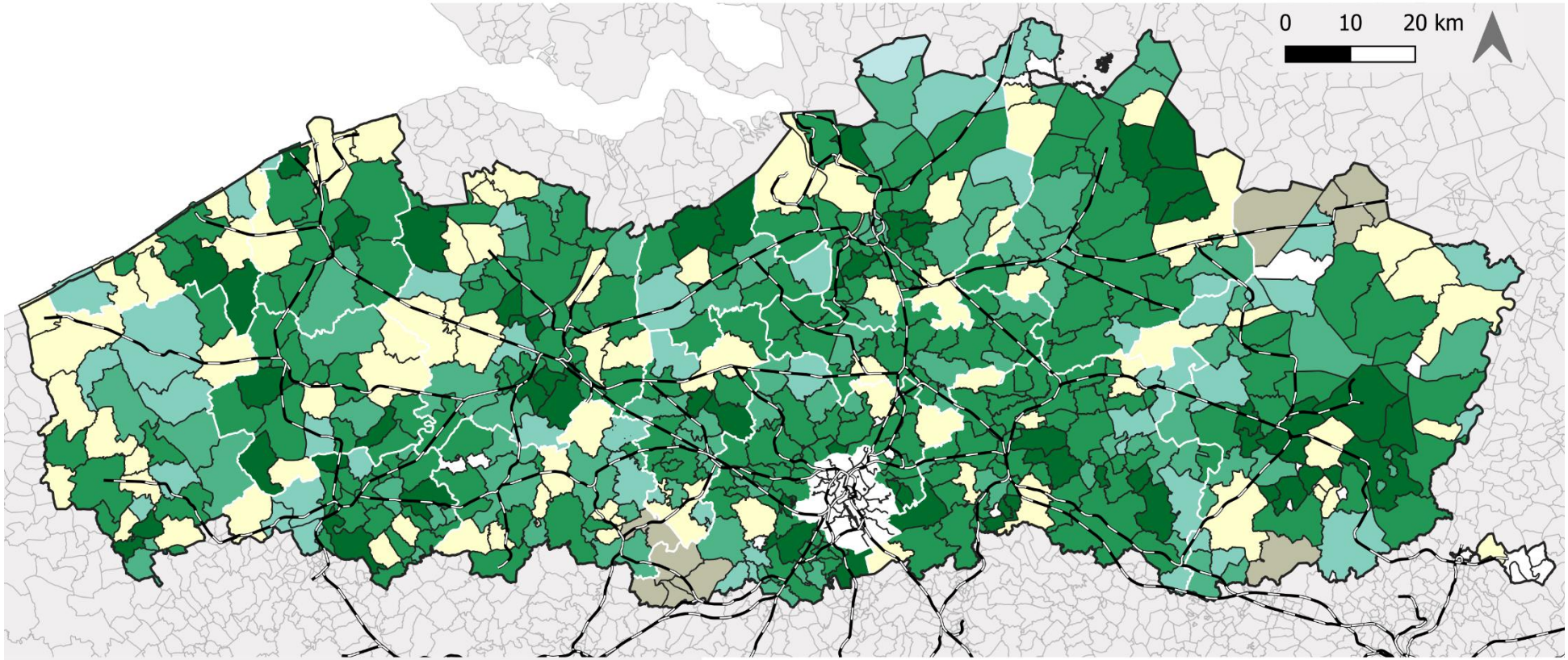
Bereikbaarheid van werkplekken met vacatures vanuit de woonplaats

In dit deel bespreken we de scenario's waar het openbaar vervoer (bus, tram en trein) 50% goedkoper wordt, kaart 21, en het scenario waar het openbaar vervoer (bus, tram en trein) gratis wordt, kaart 22. Voor werkzoekenden in het laagste inkomenskwartiel kunnen kosten een groot obstakel zijn om bij potentiële werkgevers te geraken.

In het scenario goedkoper openbaar vervoer (kaart 21) ligt de procentuele winst qua vacature-bereikbaarheid hoger in landelijke gebieden dan in de steden. In meer dan de heft van de postcodes is er een procentuele winst van meer dan 100%. In een aantal gebieden langs de grens met Nederland en drie gemeentes in de buurt van Pajottegem, heeft dit nieuwe scenario geen impact gehad en blijft het aantal bereikbare vacatures gelijk. De kaart met het absoluut extra aantal bereikbare werkplekken met vacatures is te vinden in bijlage I, kaart 22.

In het scenario gratis openbaar vervoer (kaart 22) is de winst over bijna heel Vlaanderen meer dan 200%, behalve in die postcodes waar er geen vacatures bereikt kunnen worden. Een groot aantal postcodes heeft geen bereikbare vacatures zowel bij goedkoper openbaar vervoer als bij gratis openbaar vervoer. Deze postcodes liggen verspreid over Vlaanderen, maar er is niet echt een patroon, behalve dat ze allemaal in landelijke gebieden of havengebieden liggen. Wat vaak ook de moeilijker bereikbare gebieden zijn met het openbaar vervoer. Deze twee kaarten komen over het algemeen overeen met de kaarten in hoofdstuk 7.2 over effecten van gewijzigde kosten op jobbereikbaarheid.

Kaart 21



Buiten het studiegebied

Wegen
Spoorwegen

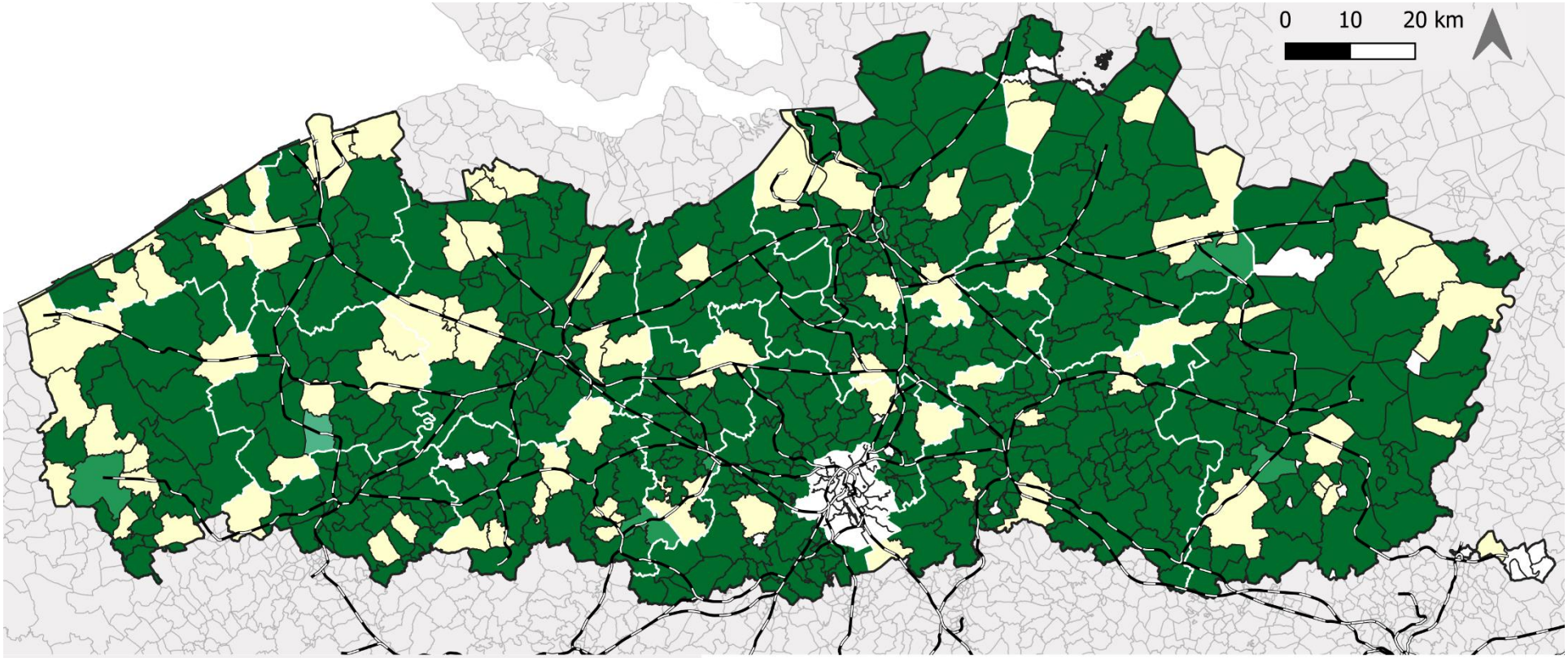
Grenzen
Vlaanderen
Vervoerregio's

Procentuele winst
Geen verandering
1% - 5%
6% - 50%
51% - 100%
101% - 200%
201% - 334%
Geen data
Geen bereikbare vacatures

Geografische afbakeningen: Postcodes

VDAB Scenario OV goedkoper - Lage inkomens
Procentuele winst in aantal bereikbare werkplekken met vacatures vanuit de woonplaats met het openbaar vervoer
2021 - 2022

Kaart 22



Buiten het studiegebied

Wegen
Spoorwegen

Grenzen
Vlaanderen
Vervoerregio's

Procentuele winst
Geen bereikbare vacatures
1% - 5%
6% - 50%
51% - 100%
101% - 200%
201% - 1663%
Geen data

Geografische afbakeningen: Postcodes

VDAB Scenario OV gratis - Lage inkomens
Procentuele winst in aantal bereikbare werkplekken met vacatures vanuit de woonplaats met het openbaar vervoer
2021 - 2022

7.6.3 Effecten gerelateerd aan tijd

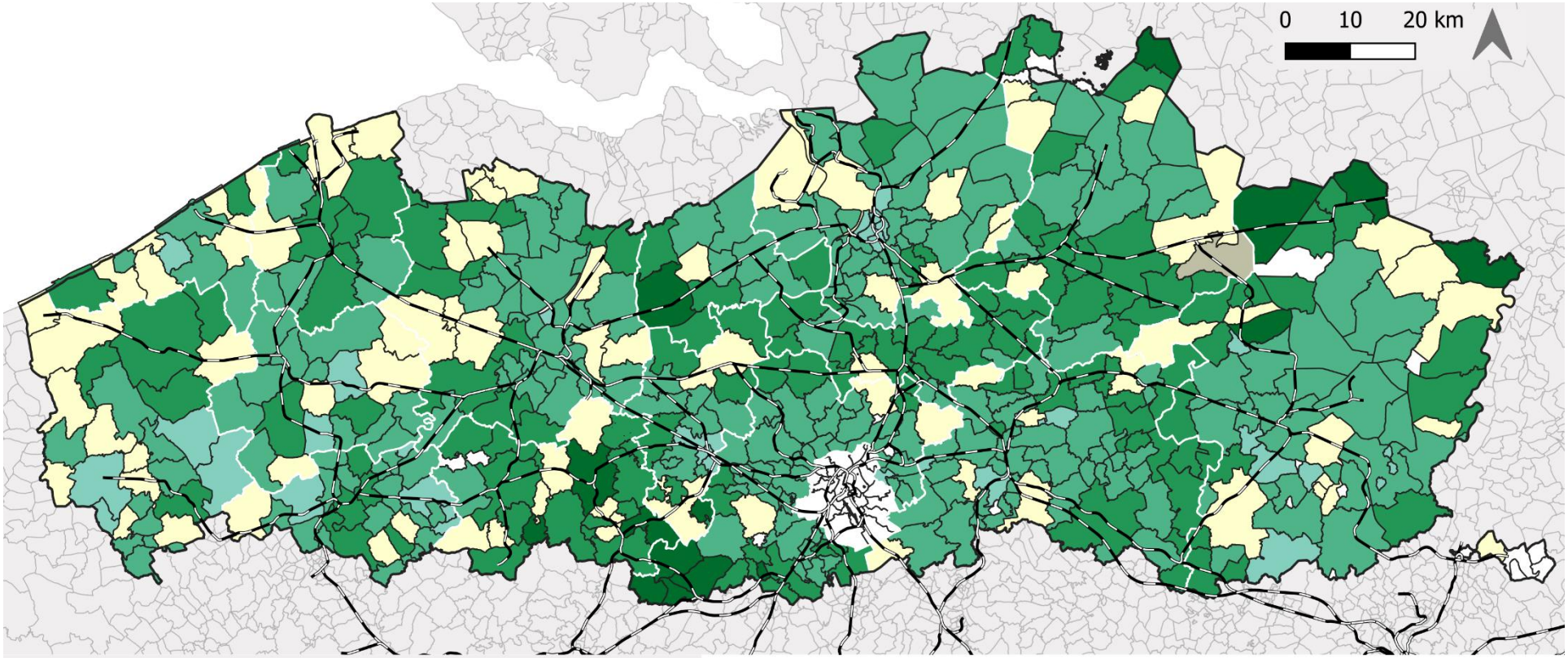
Bereikbaarheid van werkplekken met vacatures vanuit de woonplaats

In dit deel bespreken we volgende twee scenario's: een scenario waar het openbaar vervoer 20% sneller is en een scenario waar de fiets wordt vervangen door een elektrische fiets. Dezelfde aanpassingen in het model worden gedaan als in het scenario snellere fiets in hoofdstuk 7.3.

Sneller openbaar vervoer (kaart 23) heeft een minder grote impact op de bereikbaarheid van vacatures dan de vorige twee scenario's. In het centrum van de steden in is er een groei tussen de 5% en 50%. In landelijke gebieden heeft de overgrote meerderheid van de gebieden een groei van 50% tot 100%. Deze groei is vrij egaal over Vlaanderen verspreid, met hier en daar zelfs gemeentes met een groei tot 200% en meer. Er zijn grote verschillen tussen de postcodes, maar ook hier ligt de grootste winst in bereikbare vacatures in postcodes die in landelijke gebieden liggen, en minder in de stedelijke kernen. In sommige postcodes heeft dit echter geen effect, en blijft het zo dat er geen jobs bereikbaar zijn. Deze postcodes zijn dezelfde postcodes waar ook in de vorige scenario's met gratis en goedkoper openbaar vervoer, geen jobs bereikbaar zijn. De kaart met het absolute aantal extra bereikbare werkplekken met vacatures is te vinden in bijlage I kaart 24.

In het scenario waar de fiets sneller is, toont kaart 24 dat er vooral vanuit landelijke gebieden de grootste procentuele winst te halen is. Ook hier zijn er uitschieters tot meer dan 200% winst. In de grootstedelijke gebieden kunnen wel het grootste aantal extra werkplekken met vacatures bereikt worden, zie kaart 25 bijlage I. Maar ook in de landelijke gebieden is er een lichte stijging in aantal bereikbare werkplekken met vacatures. Er is met de fiets vanuit elke postcode wel een aantal vacatures bereikbaar, terwijl dit met het openbaar vervoer niet overal zo is. De regio's rond Kortrijk, Roeselare, Hasselt, Antwerpen en Brussel komen weer naar voor als gebieden waar veel extra jobs bereikt kunnen worden als er sneller gefietst kan worden.

Kaart 23



Buiten het studiegebied

Wegen
Spoorwegen

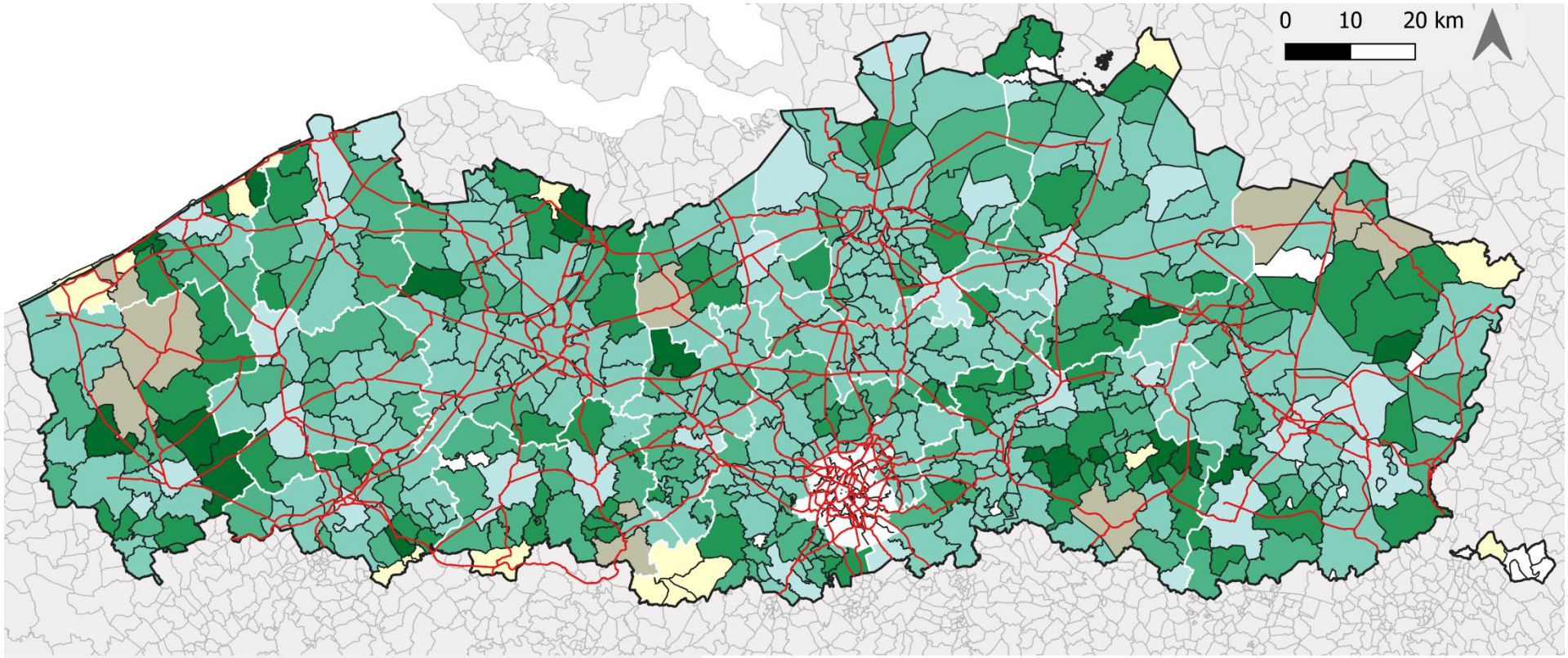
Grenzen
Vlaanderen
Vervoerregio's

Procentuele winst
Geen verandering
1% - 5%
6% - 50%
51% - 100%
101% - 200%
201% - 900%
Geen bereikbare vacatures
Geen data

Geografische afbakeningen: Postcodes

VDAB Scenario OV sneller - Lage inkomens
Procentuele winst in aantal bereikbare vacatures vanuit de woonplaats met het openbaar vervoer
2021 - 2022

Kaart 24



Buiten het studiegebied

Wegen
Fietssnelwegen

Grenzen
Vlaanderen
Vervoerregio's

Procentuele winst
Geen verandering
1% - 5%
6% - 50%
51% - 100%
101% - 200%
201% - 400%
Geen data
Geen bereikbare vacatures

Geografische afbakeningen: Postcodes

Werkzoekenden Scenario Fiets sneller - Lage inkomens
Procentuele winst in aantal bereikbare werkplekken met vacatures vanuit de woonplaats met de fiets
2021 - 2022

Universiteit Antwerpen
Faculteit Ontwerpwetenschappen

7.6.4 Effecten van gewijzigde vaardigheden

Bereikbaarheid van werkplekken met vacatures vanuit de woonplaats

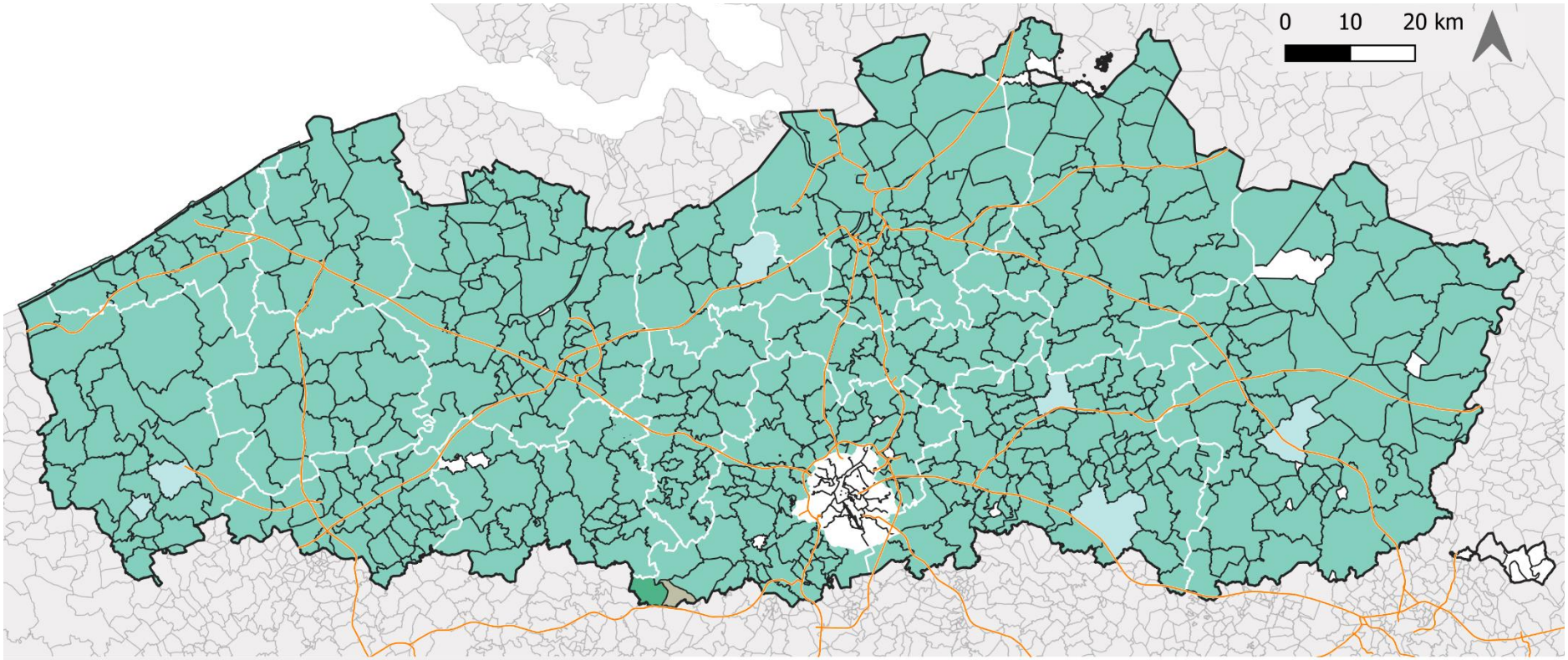
In dit deel worden de scenario's autovaardigheden verhogen en fietsvaardigheden verhogen bekeken. De autovaardigheden worden verhoogd door het rijbewijsbezit en autobezit van mensen in het laagste inkomenskwartiel tien procentpunt te verhogen en het rijbewijs- en autobezit van mensen in het middellage inkomenskwartiel met vijf procentpunt te verhogen. Bij de fietsvaardigheden verhogen worden twee scenario's vergeleken. Ten eerste, het basisscenario waarbij arbeidsplaatsen enkel bereikbaar zijn met het openbaar vervoer, en ten tweede, het basisscenario waarbij arbeidsplaatsen bereikbaar zijn met het openbaar vervoer of met de fiets. Door het aantal bereikbare arbeidsplaatsen uit scenario 1 te vergelijken met het aantal uit scenario 2, kan een inschatting worden gemaakt van de impact van verhoogde fietsvaardigheden, gezien mensen die niet kunnen fietsen, veelal zijn aangewezen op het openbaar vervoer.

Kaart 25 laat zien dat het verhogen van de autovaardigheden maar een geringe impact heeft in aantal bereikbare werkplekken met vacatures. Over heel Vlaanderen is de procentuele winst in vacaturebereikbaarheid tussen de 6% en 50%. In vergelijking met de andere scenario's heeft dit dus niet veel impact. De kaart met absolute cijfers, kaart 26 in bijlage I, laat zien dat het vooral vanuit de steden is dat de grootste winst zit in het aantal extra bereikbare werkplekken met vacatures.

In kaart 26 zien we dat vooral vanuit de stad en daarrond veel extra vacatures bereikbaar zijn als iemand kan fietsen. In de steden kan dit tot meer dan 1.000 extra werkplekken met vacatures opleveren die bereikbaar worden voor werkzoekenden. In de landelijke gebieden kunnen werkzoekenden die een fiets ter beschikking hebben toch nog tot 100 à 500 extra werkplekken met vacatures bereiken. In een aantal zones heeft leren fietsen geen impact op de bereikbaarheid en blijft deze gelijk. Het scenario van de fietsvaardigheden laat zien wat de impact is van te kunnen fietsen op de vacaturebereikbaarheid. Net als bij de jobbereikbaarheid kan fietsen helpen om werkplekken met vacatures te bereiken die met het openbaar vervoer te duur zijn of waarvan de reistijd te lang is om er te geraken.

Voor het scenario vaardigheden fiets verbeteren kan er geen procentuele winst berekend worden. Om het procent te berekenen moeten we het verschil in extra aantal jobs bereikbaar met de fiets en openbaar vervoer delen door het aantal bereikbare jobs met het openbaar vervoer uit het basis scenario. Dit is mathematisch niet voor alle zones mogelijk omdat bij sommige zones door nul moet worden gedeeld. Voor de vacaturebereikbaarheid met het openbaar vervoer zijn er een groot aantal zones, waar de vacaturebereikbaarheid nul is.

Kaart 25



Buiten het studiegebied

Wegen

Belangrijkste wegen

Grenzen

Vlaanderen

Vervoerregio's

Procentuele winst

Geen verandering

1% - 5%

6% - 50%

51% - 100%

Geen data

Geografische afbakeningen: Postcodes

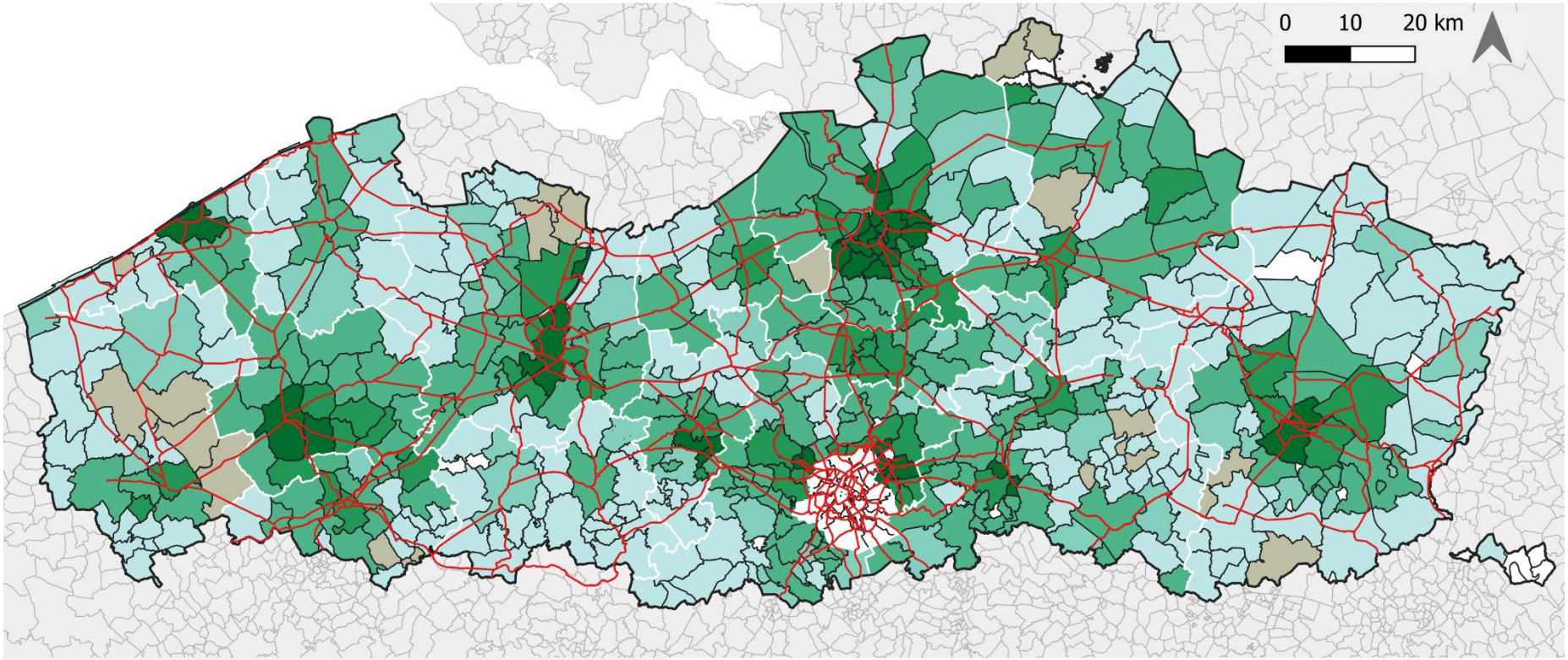
Werkzoekenden Scenario Vaardigheden Auto verhogen - Lage inkomens

Procentuele winst in aantal bereikbare werkplekken met vacatures vanuit de woonplaats met de auto

2021 - 2022

Universiteit Antwerpen
Faculteit Ontwerpwetenschappen

Kaart 26



Scenario Vaardigheden Fiets verhogen - Lage inkomens
Extra aantal bereikbare werkplekken met vacatures vanuit de woonplaats met de fiets
2021 - 2022

Universiteit Antwerpen
Faculteit Ontwerpwetenschappen

7.7 Samenvatting resultaten

Belangrijkste punten:

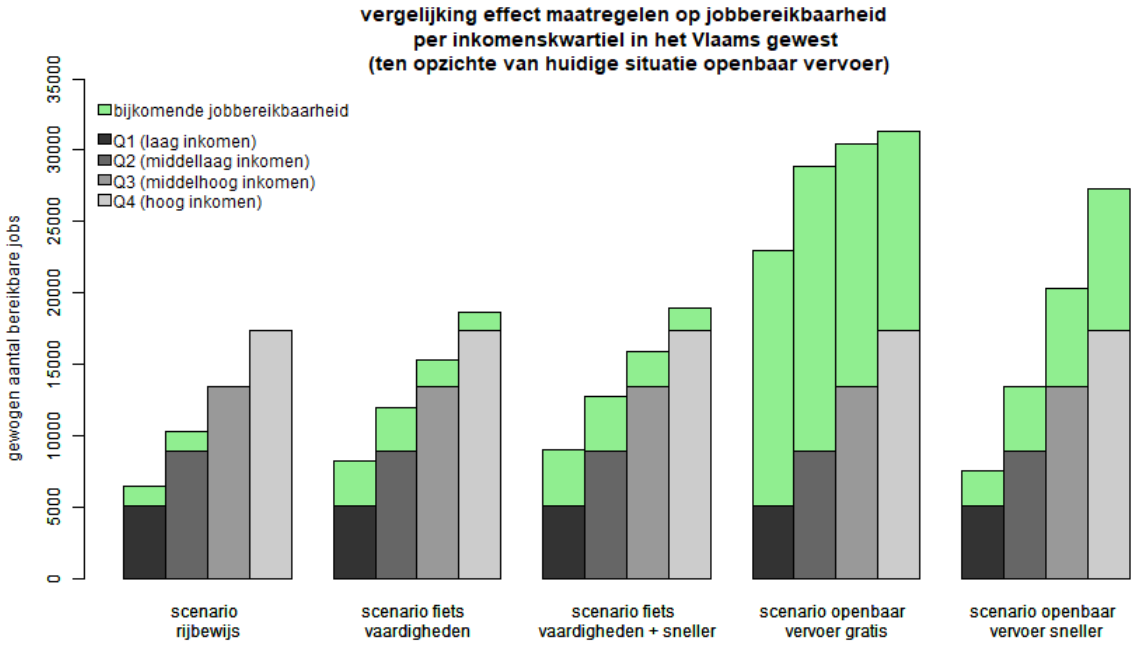
Elk scenario heeft een gelijkaardige impact op de jobbereikbaarheid van werknemers, werkzoekenden en voor werkgevers.

Inzetten op goedkoper en sneller openbaar vervoer en de fiets heeft potentieel een grote tot zeer grote impact op de jobbereikbaarheid van het laagste inkomenskwartiel.

Tabel 2 geeft een samenvatting van de resultaten per scenario (zie volgende pagina).

Om de verschillende doorgerekende beleidsopties te vergelijken worden deze in Tabel 2 systematisch vergeleken. Het procentuele verschil in jobbereikbaarheid wordt berekend tussen het basisscenario (de huidige jobbereikbaarheid) en een scenario met bv. sneller openbaar vervoer. Daarbij wordt een onderscheid gemaakt tussen (a) de 4 inkomenskwartielen en (b) het type gebied waartoe een zone behoort, om na te gaan welk inkomenskwartiel en welke geografische regio's hoeveel winnen. Dit wordt zowel berekend voor de totale jobbereikbaarheid die rekening houdt met alle vervoerswijzen (auto, openbaar vervoer, fiets) als specifiek voor de vervoerswijze waar de maatregel is op gericht (bv. fiets). Figuur 8 vergelijkt hoeveel elk scenario oplevert voor iemand die enkel openbaar vervoer kan gebruiken. Tot slot geeft Kaart 27 de gemiddelde jobbereikbaarheid over alle inkomenskwartielen heen.

Figuur 8. Vergelijking van de impact van verschillende onderzochte beleidsscenario's

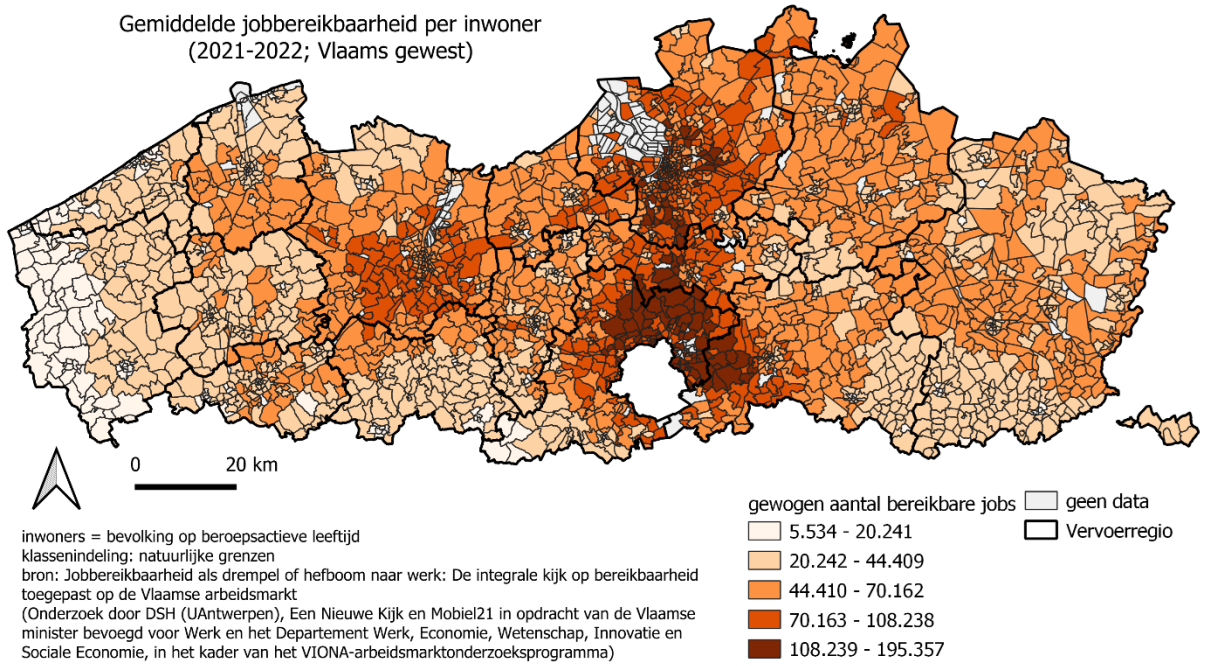


Tabel 2. Synthese van de resultaten

Maatregel	Inkomen	Gebied
Gratis OV	Jobbereikbaarheid lagere inkomens stijgt sterker dan die van hogere inkomens. Als alleen het openbaar vervoer (OV) wordt meegenomen, zorgt gratis OV bij het lage inkomenskwartiel voor meer dan een verdubbeling van het aantal bereikbare jobs.	Jobbereikbaarheid stijgt het sterkst voor inwoners van grootstedelijke gebieden, en het minst in landelijke gebieden. Procentueel is wel de grootste winst berekend in landelijke gebieden.
Sneller OV	De jobbereikbaarheid van hogere inkomens stijgt in absolute aantallen het meest bij sneller OV. Procentueel gaat bij de lage inkomens te grootste stijging te zien zijn, omdat de jobbereikbaarheid met alleen het OV laag ligt in heel Vlaanderen.	De jobbereikbaarheid is het laagst in de landelijke, kleinstedelijke en rand-gebieden, en blijft ook het laagst in het scenario met sneller OV. Procentueel is hier wel een grote stijging te zien, doordat de huidige jobbereikbaarheid met het OV laag is en zelfs een kleine winst in absolute aantallen, procentueel voor een grote winst zorgt.
Sneller fiets	Als alleen de fiets als transportmodus wordt genomen, is de jobbereikbaarheid meer gelijk tussen de inkomenskwartielen dan bij de andere transportmodi. De verschillen in winst tussen de inkomenskwartielen is minder uitgesproken dan bij de andere scenario's.	In stedelijke gebieden stijgt de jobbereikbaarheid met de fiets het meest, en in landelijke gebieden is dit het laagst. Procentueel is in landelijke, rand- en kleinstedelijke gebieden de winst wel het hoogt.
Vaardigheden auto	Lage en middellage inkomenskwartielen hebben een stijging in jobbereikbaarheid. De hogere inkomenskwartielen zijn hetzelfde gebleven omdat hier niets is aangepast dat hun jobbereikbaarheid kan beïnvloeden.	In landelijke en randgebieden stijgt de jobbereikbaarheid procentueel het sterkst, al is de relatieve toename in grootstedelijke gebieden in jobbereikbaarheid per auto hoger dan in landelijke gebieden.
Vaardigheden fiets	Leren fietsen geeft mensen in het laagste inkomenskwartiel zonder auto de mogelijkheid om meer jobs te bereiken.	In de grootstedelijke gebieden heeft dit de grootste impact omdat er een grotere concentratie aan jobs is. Maar ook in regionaal stedelijke en randgebieden zorgt dit voor een grote winst in aantal bereikbare jobs.

Kaart 27 toont dat naast inkomen de woonplaats een grote invloed heeft op de bereikbaarheid van jobs. Vooral (groot)stedelijke gebieden en de rand daarrond kennen de hoogste jobbereikbaarheid. Er vallen drie aspecten op in de kaart die de gemiddelde jobbereikbaarheid per inwoner weergeeft. Ten eerste is er de aanwezigheid van transportmogelijkheden, zowel weginfrastructuur als openbaar vervoerdiensten. Langsheen transportassen en rond knooppunten van openbaar vervoer (meestal in steden gelegen) ligt de jobbereikbaarheid hoger. Zeker langs autosnelwegen zijn hogere waarden waar te nemen. De E40 die gaat van de regio Brugge over Gent naar Brussel en de E17 die loopt van de regio Kortrijk over Gent naar Antwerpen zijn zichtbaar op de kaart, naast de as Antwerpen-Brussel (waar de E19 en de A12 liggen) en de E313 (Antwerpen-Hasselt-Luik) en de E19 Noord (Antwerpen-Nederland). Ten tweede zijn stedelijke gebieden concentraties van werkgelegenheid en liggen veel jobs daar dus dichterbij. Ten derde spelen de kenmerken van personen mee. De rand rond steden heeft soms hogere waarden voor jobbereikbaarheid dan sommige buurten in of nabij het centrum omdat de inwoners in de rand gemiddeld een hoger inkomen hebben en, daaraan gerelateerd, een hoger autobezit. Dit is verschillend van veel andere bereikbaarheidskaarten die geen rekening houden met kenmerken van de inwoners van een gebied. Bereikbaarheidskaarten kleuren stadscentra terecht in als de plekken met de hoogste bereikbaarheid omdat wanneer abstractie wordt gemaakt van persoonlijke kenmerken dit de plekken zijn van waaruit werk en andere activiteiten het makkelijkst kunnen worden bereikt. Dit betekent echter niet dat de inwoners van deze gebieden de hoogste jobbereikbaarheid hebben. Het autobezit en het mediaan inkomen liggen immers lager in stadscentra, wat resulteert in een lagere jobbereikbaarheid. Dit is ook duidelijk zichtbaar in regionaalstedelijke en kleinstedelijke gebieden.

Kaart 27



8 DISCUSSIE

De resultaten bevestigen wat ook internationaal onderzoek aantoont, de verschillen in jobbereikbaarheid tussen gebieden en inkomensgroepen zijn aanzienlijk. Voorts zien we ook dat de autoafhankelijkheid groot is in landelijke gebieden en dat verschillende vervoerswijzen andere effecten hebben op de jobbereikbaarheid. Het model geeft de mogelijkheid om aan 'knoppen' te draaien en zo verschillende scenario's uit te testen. Door de kosten, tijd of vaardigheden aan te passen krijgen we een inkijk in wat de impact van deze scenario's is. Aangezien bereikbaarheid draait om de weerstand die mensen moeten overwinnen om ergens te geraken, gebruikt onderstaande tekst ook de term weerstand om het effect van respectievelijk wijzigingen in kosten, tijd en vaardigheden te beschrijven.

8.1 Weerstand Kosten

De financiële kost om ergens te geraken heeft voor mensen met een laag inkomen altijd een grote invloed op hun verplaatsingsmogelijkheden. Dit wordt ook duidelijk uit de kaarten die inspelen op het verlagen van de kosten van openbaar vervoer.

Als het openbaar vervoer de helft goedkoper is (kaart 10), neemt de jobbereikbaarheid in heel Vlaanderen toe. Vooral in sommige rurale zones is de winst aanzienlijk, met een stijging van het aantal bereikbare jobs tot meer dan 200%. Het laat zien dat in zones waar er weinig jobs bereikbaar zijn met het openbaar vervoer, vooral in landelijke gebieden, een reductie van prijs in veel gevallen voor een hoge stijging van het aantal bereikbare jobs kan zorgen voor mensen in het laagste inkomenskwartiel. Een voorwaarde is wel dat er openbaar vervoer aanwezig is. Een lagere kostprijs kan ook mensen met een laag inkomen overtuigen om de trein te nemen, die sneller is dan de bus, waardoor de reistijd tot bepaalde plekken vermindert en mensen sneller en verder kunnen pendelen. Dit geeft mensen meer mogelijkheden op de arbeidsmarkt. Het scenario met gratis (of 100% terugbetaald) openbaar vervoer volgt hierop en heeft een nog grotere impact.

8.2 Weerstand Tijd

Vanuit de stad zijn er al veel jobs bereikbaar binnen een korte tijdspanne, maar in rurale gebieden kan de verplaatsingstijd snel oplopen.

Een snellere verplaatsingstijd voor het openbaar vervoer zorgt ervoor dat vooral in landelijke gebieden meer jobs bereikbaar worden. Zelfs met de bescheiden toename van een 20% snellere reistijd, kan er al winst geboekt worden voor deze landelijke regio's - de jobbereikbaarheid kan er met 50% tot zelfs 100% stijgen. Er zijn verschillende manieren om het openbaar vervoer sneller te doen rijden zoals: nieuwe infrastructuur voor zowel bus (bv. vrije busbanen), tram als trein, of door extra haltes te maken zodat de voortransporttijd daalt, of door meer bussen, trams of treinen in te zetten zodat de wachttijd verlaagt.

Ook bij de fiets heeft een snellere reistijd een grote impact op het aantal bereikbare jobs. De opkomst van elektrische fietsen heeft dus potentieel een impact op de jobbereikbaarheid. Interessant is dat verschillende niet-grootstedelijke regio's zoals de regio rond Kortrijk en

Roeselare duidelijk naar voor komen in alle scenario's met de fiets als plek waar veel winst te halen is qua jobbereikbaarheid. Deze regio kent heel wat arbeidsplaatsen in de industrie, en staat al langer bekend als een regio met veel lokale werkgelegenheid (Boussauw & Witlox, 2009). Dit illustreert hoe belangrijk de ruimtelijke spreiding van werkplekken is voor jobbereikbaarheid. Een aandachtspunt is wel dat de urban sprawl, de 'ruimtelijke wanorde', ook in deze regio het organiseren van openbaar vervoer en de uitbouw van een veilig fietsnetwerk dat de meeste werkplekken op een veilige manier verbindt, bemoeilijkt.

8.3 Weerstand Vaardigheden

In het scenario autovaardigheden verhogen is de minimale impact van dit scenario een extra argument dat het investeren in de auto niet de focus moet zijn van dit onderzoek. De winst in jobbereikbaarheid die hiermee valt te boeken is veel minder in vergelijking met de andere scenario's. De lage impact van dit scenario heeft er mee te maken dat de kosten van een auto nog steeds hoog zijn en dit bij mensen met een laag inkomen heel hard mee speelt. Ook internationaal wijzen onderzoekers erop dat juist de sterke promotie van de auto bereikbaarheidsproblemen heeft vergroot voor degenen die moeilijk toegang hebben tot een wagen omwille van financiële, fysieke of cognitieve beperkingen. De auto-afhankelijkheid zorgt er immers voor dat heel wat woon- en werkplekken vooral makkelijk bereikbaar zijn met de wagen. Daardoor dalen de inkomsten in het openbaar vervoer en is het aanbod ook afgebouwd. Het zijn ook net de doelgroepen in het arbeidsmarktbeleid die vaker uit de boot vallen bij investeringen in autobereikbaarheid (Van Eenoo, 2023, 2025). Tot slot is ook de negatieve impact op milieu, veiligheid, congestie en ruimtegebruik een reden om automobiliteit te verminderen, zoals ook het Vlaamse beleid vooropstelt.

Inzetten op betere vaardigheden voor de fiets, heeft dan wel weer een grote impact. Werknemers die in landelijke zones wonen en afhankelijk zijn van het openbaar vervoer om op hun werk te geraken, hebben vaak weinig opties qua bereikbare werkplekken. Als deze mensen dan de optie fiets of openbaar vervoer krijgen, stijgt de jobbereikbaarheid sterk. Doorheen al de scenario's is te zien dat er vanuit een aantal zones geen bereikbare werkplekken zijn als er alleen naar het openbaar vervoer als transportmodus wordt gekeken, ook niet als het openbaar vervoer versnelde of goedkoper werd. Een fiets, en zeker een elektrische fiets, zorgt ervoor dat er vanuit alle zones in Vlaanderen toch een aantal tot veel jobs bereikbaar zijn. Dit laat zien dat het belangrijk is om in te zetten op fietsvaardigheden bij de hele bevolking en om goede fietsinfrastructuur te voorzien. Aandachtspunten bij het promoten van de fiets zijn de afwezigheid van veilige fietspaden op heel wat locaties, zeker bij industriegebieden, en het feit dat zelfs met aangepaste fietsen er een groep blijft voor wie dit fysiek niet mogelijk is. Daarnaast zien we ook dat heel wat investeringen gaan naar fietsverbindingen die gebieden met een hoge bereikbaarheid verbinden, en niet noodzakelijk de jobbereikbaarheid van doelgroepen in het arbeidsmarktbeleid verhogen.

Een specifiek aandachtspunt op vlak van vaardigheden vormen digitale vaardigheden. Ook in het mobiliteitssysteem wordt meer en meer verondersteld dat degenen die bijvoorbeeld het openbaar vervoer gebruiken vlot met allerhande applicaties kunnen werken. De groep met beperkte digitale vaardigheden blijft echter bestaan en de diverse experimenten en

initiatieven om de digitale kloof te overbruggen blijven op structurele barrières stuiten. Vandaar dat wordt geadviseerd om steeds niet-digitale alternatieven te behouden en in het openbaar vervoer met duidelijke, eenvoudige en vaste dienstregelingen te werken (Durand et al., 2021, 2022; Durand, 2025).

8.4 Mix van scenario's

Voor zowel het scenario waar het openbaar vervoer sneller en goedkoper is, als het scenario waar het openbaar vervoer en de fiets versnellen, is er een grote impact op de jobbereikbaarheid. Verschillende maatregelen kunnen samen dus voor een betere jobbereikbaarheid zorgen. De scenario's laten zien dat er niet alleen op het openbaar vervoer gefocust moet worden, maar dat het ook belangrijk is om in te zetten op de fiets. Als het openbaar vervoer de enige vervoersmodus is, zijn er altijd een aantal zones waaruit geen enkele job bereikbaar is. Dit kan verschillende plaatselijke redenen hebben, het kan zijn dat er geen openbaar vervoer in de buurt is of dat er veel moet worden overgestapt en gewacht waardoor de reistijd enorm hoog is. Tijd en kosten aanpassen heeft hier geen invloed, hier moet meer worden gekeken naar nieuwe openbaar vervoerlijnen organiseren of de ruimtelijke ordening aanpassen. In het scenario waar de fiets en het openbaar vervoer versnellen, is er in alle zones een grote winst. De fiets zorgt ervoor dat in zones met onvoldoende openbaar vervoer om jobs te bereiken er toch een aantal (tot veel) jobs bereikt kunnen worden.

Ook bij de werkgevers is er een positieve impact in de scenario's die focussen op de fiets en het openbaar vervoer. Minder afhankelijk zijn van de auto zou een positief effect hebben voor hen in het aantrekken van potentiële werknemers.

8.5 Werkzoekenden

De resultaten op basis van een analyse van gegevens over werkzoekenden en vacatures geven over het algemeen dezelfde kaarten als de kaarten voor alle inwoners tussen 18 en 64 jaar. Ook hier heeft inzetten op openbaar vervoer en snellere fietsen een grote impact. Als alleen naar het openbaar vervoer wordt gekeken, zijn er in bepaalde postcodes geen vacatures bereikbaar. Het is wel belangrijk om op te merken dat de kaarten op basis van postcode veel minder fijnmazig zijn dan de andere kaarten op basis van verkeerszones. De bereikbaarheid binnen een postcode kan nog sterk verschillen, doordat de oppervlakte van deze gebieden relatief groot is. Met meer gedetailleerde data zou er een meer fijnmazige analyse kunnen gebeuren. Toch kunnen we stellen dat ook voor werkzoekenden, focussen op betaalbaarheid en aanbod van openbaar vervoer en sneller fietsen een positieve impact heeft op het aantal vacatures die ze kunnen bereiken, aangezien we in de resultaten dezelfde trends zien.

9 CONCLUSIE

Deze studie past de Integrale Kijk op Bereikbaarheid (IKOB) methodologie toe op jobbereikbaarheid in het Vlaams gewest. De kracht van het model zit in de mogelijkheid om weerstanden (kosten, tijd en vaardigheden) aan te passen en op die manier verschillende scenario's te modelleren. Het geografisch niveau van de verkeerszones geeft ook de mogelijkheid om zowel op lokaal als op Vlaams niveau verschillend in jobbereikbaarheid te bekijken.

Dit onderzoek leverde een aantal inzichten op in beleidspaden die verkend en verder verfijnd kunnen worden. Het geeft een eerste aanzet om aan te tonen dat het gericht inzetten op sneller en goedkoper openbaar vervoer en het mogelijk maken van snellere verplaatsingen met de fiets, kan helpen om de werkzaamheidsgraad van 80% te halen. Bijkomend maakt dit het ook mogelijk om stappen te zetten naar een modal shift, een doelstelling uit het mobiliteitsbeleid. De focus in de verschillende scenario's die we uitwerkten in het kader van dit onderzoek lag vooral op de lagere inkomensgroepen, omdat onze eerste resultaten aantoonden dat de jobbereikbaarheid voor deze groep het laagst ligt. Uit de resultaten blijkt dat dit zowel voor werknemers, werkzoekenden en werkgevers het geval is.

De verschillende scenario's laten zien dat vooral in landelijke en kleinstedelijke gebieden de grootste winsten kunnen geboekt worden. Zo kan een zone waar maar een tiental jobs of vacatures bereikbaar zijn, ineens meer dan 100 opties hebben, doordat er sneller gefietst wordt of het openbaar vervoer goedkoper is.

Inzetten op de auto is niet prioritair. In scenario's waar de autovaardigheden worden vergroot, zijn de winsten eerder gering. Op individueel niveau kan het hebben van een auto wel een grote impact hebben op de jobbereikbaarheid van een werknemer, waardoor initiatieven als rijbuddies lokaal potentieel kunnen hebben op korte termijn.

Deze inzichten zijn belangrijk om te reflecteren over de bestaande en nog te nemen beleidsmaatregelen. Zo zou de richtlijnen voor de voorwaarden dat werkzoekenden verplicht te solliciteren op bepaalde jobs die 'passend' zijn, zoals besproken in hoofdstuk 4.2, herbekeken kunnen worden. Zo moet er misschien minder gefocust wordt op de aftand en de reistijd maar op de bereikbaarheid van de job afhankelijk van vervoersmodus waarover de werkzoekende beschikt.

Een belangrijke maatregel waar niet veel is op gefocust door de beperkingen van het onderzoek is ruimtelijke ordening. Door de verspreide ligging van jobs en woonplaatsen, is er een grote autoafhankelijkheid in Vlaanderen. Dit is het geval voor alle inkomenskwartielen, maar zorgt voor de meeste problemen bij de laagste inkomenskwartielen. Uit de resultaten blijkt dat voor verschillende zones met het openbaar vervoer er amper bereikbare jobs of vacatures zijn, de fiets kan hierop inspelen, maar is niet voor iedereen een optie waardoor mensen al snel terugvallen op de auto. Het openbaar vervoer versnellen, goedkoper en gratis maken heeft geen invloed op de bereikbaarheid in sommige zones. Om hier de bereikbaarheid te verhogen kan het nodig zijn om nieuwe verbindingen te maken waar er een directe

openbaarvervoerlijn is tussen de woon- en werkplaats. Een andere aanpak is om te gaan verdichten en woon-en werkplekken terug dichter bijeen te brengen.

Tot slot dienen we ook op te merken dat transportbeleid de jobbereikbaarheid van sommige groepen ook negatief kan beïnvloeden doordat evaluaties van investeringen zich in regel baseren op het verplaatsingsgedrag en de wensen van al mobiele groepen in de samenleving, en weinig aandacht schenken aan de noden van minder mobiele groepen, juist omdat deze in onderzoek minder zichtbaar zijn (Jeekel, 2019; Martens, 2017; Vanoutrive, 2018). Ook de transportwetenschap vormt mee het probleem doordat instrumenten als kosten-batenanalyses en 4-trapstransportmodellen vooral het verplaatsingsgedrag van hogere inkomens en meer mobiele groepen als basis nemen, en beleidsvoorstellen baseert op de kenmerken van deze groepen (Martens, 2006; Pereira et al., 2017). Deze analyse leert dat het niet volstaat om de bestaande transportmodellen en -methodes wat aan te passen, maar vraagt een paradigmaverandering. Concreet betekent dit dat bereikbaarheid centraal wordt gesteld. Voorliggend rapport illustreert hoe met bestaande gegevens en instrumenten verschillen in jobbereikbaarheid kunnen worden ingeschat om zo het beleid te informeren.

10 AANBEVELINGEN

10.1 Beleidsaanbevelingen

Er zijn veel verschillende aanbevelingen die uit dit onderzoek voortkomen, met maatregelen die op verschillende niveaus zitten en op korte of lange termijn uitvoerbaar zijn. Tabel 1 in Bijlage J, geeft een overzicht van de verschillende beleidsaanbevelingen die uit dit onderzoek komen. Hier lijsten we de belangrijkste op, geordend van maatregelen op korte termijn naar maatregelen op lange termijn.

Maatregelen op korte termijn/ Quick wins (minder dan 1 jaar)

- *Versterken van **fietsvaardigheden** bij werknemers en werkzoekenden (vaardigheden)*
  Uit kaart 15 blijkt duidelijk dat verbeterde fietsvaardigheden een grote impact kunnen hebben op de bereikbaarheid van een heel aantal jobs. Ruimtelijk is dit geconcentreerd in en rond de steden, maar ook in de gebieden ertussen.
  - Betrokken beleidsniveaus/ stakeholders:
    Lokale besturen, organisaties of werkgevers kunnen dit organiseren met behulp van experten. Ook op Vlaams of Federaal niveau is het interessant om hiervoor middelen vrij te houden. Het is een relatief goedkope en snelle maatregel met veel impact voor de deelnemers en hun jobbereikbaarheid.
  - Good practices:
    De organisatie van fietslessen voor verschillende leeftijden is hiervan een goed voorbeeld dat in verschillende steden en gemeenten reeds gebeurt. Op het platform https://www.defietsschool.be/ wordt kennis rond fietsscholen gebundeld. Ook fietsbuddysystemen kunnen een waardevolle manier zijn om mensen meer zekerheid te geven op de fiets in het verkeer.
- *Investeren in opleidingen tot het behalen van een **rijbewijs** (vaardigheden)/ Jobbereikbaarheid in de kijker zetten bij sollicitaties en jobcoaches die werkzoekenden **begeleiden**/ Begeleiding richting duurzame vervoersmogelijkheden van werkzoekenden (vaardigheden/informeren)*
  Een waardevolle maatregel om mensen op een duurzame manier op het werk krijgen is om bij het begeleiden van mensen naar werk, de mogelijkheden rond vervoer ineens mee te bespreken. De kennis van de werkzoekenden verbeteren en hun vaardigheden om alle mogelijkheden te kennen en hiervan gebruik te kunnen maken.
  - Betrokken beleidsniveaus/ stakeholders:
    Dit kan via jobcoaches van de VDAB (of andere instanties) die werkzoekenden informeren over alle mogelijke manieren van verplaatsen of via gespecialiseerde mobiliteitscoaches die op regionaal of stedelijk niveau mensen begeleiden naar een goede manier om op het werk te geraken. Ook al draagt het bij tot de auto-afhankelijkheid, soms kan het behalen van een rijbewijs voor kansengroepen een verschil maken.

- Good practices: Naarjobs.be (https://naarjobs.be/) laat zien welke jobs, waar zijn en hoe je er kan geraken. Zo wordt de bereikbaarheid van jobs ineens mee ingerekend.

- ***Vervoer*** *(eventueel financiële tussenkomst) voor* ***werkzoekenden*** *die vaak tussen de mazen van het net vallen omdat werkgevers hier niet tussenkomen (kosten)*
  Voor het openbaar vervoer bestaan er al verschillende kortings- of terugbetalingssystemen, maar het blijkt dat het toch de laagste inkomens zijn die hier het minst van kunnen profiteren. Zo krijgen vaak de hoogste inkomenskwartielen hun woon-werkverkeer met het openbaar vervoer 100% terugbetaald terwijl in lagere inkomensklassen dit vaak maar rond de 70% is. Ook voor werkzoekenden kan de ticketprijs een probleem zijn om op een sollicitatie te geraken. Vandaag de dag zijn er al een aantal initiatieven om de ticketprijs te verlagen voor bepaalde groepen, zowel voor werknemers als werkzoekenden, zoals een gratis treinticket om te gaan solliciteren of financiële voordelen voor mensen die een bepaalde opleiding doen. Het is daarom heel belangrijk dat er genoeg bekendheid is over deze maatregelen zodat iedereen die hiervoor in aanmerking komt het kan gebruiken. Ook belangrijk is dat werkzoekenden of werknemers dit niet moeten voorschieten en dat er geen bureaucratische rompslomp bij komt kijken. Er is immers een vrij grote consensus dat rechten en tegemoetkomingen zoveel als mogelijk automatisch moeten worden toegekend, zeker voor doelgroepen.
  - Betrokken beleidsniveaus/ stakeholders:
    Vanuit de VDAB zijn er al verschillende initiatieven om werkzoekenden op sollicitaties te krijgen.
  - Good practices: (Zie good practice bij ‘inzetten op fietsbezit’.)
- *Inzetten op* ***fietsbezit*** *(kosten)*
  Binnen dit project hebben we de kosten van de fiets niet kunnen meerekenen, zoals fietsvergoeding of aankoop, maar dat neemt niet weg dat de financiële kost wel een grote impact heeft. In het scenario waar de fiets sneller is stijgt het aantal bereikbare jobs en vacatures over heel Vlaanderen. Sneller fietsen kan betrekking hebben op aanleg van infrastructuur, voorrang geven aan fietsers bij lichten, … wat ook helpt is een goed onderhouden fiets hebben. Sociale fietslease systemen kunnen er dan voor zorgen dat potentiële werknemers uit alle inkomenskwartielen toegang hebben tot een goede, elektrische fiets. Dit zorgt dat mensen sneller kunnen fietsen zonder meer inspanning te moeten doen, waardoor ze ook verder fietsen. Uit de resultaten bleek dat ook voor de werkgevers dit een positief effect had.
  - Betrokken beleidsniveaus/ stakeholders:
    Dit is een maatregel die zowel vanuit de werkgever als vanuit lokale besturen kan worden opgezet.
  - Good practices: Een goed voorbeeld is stad Beringen waar werkzoekenden elektrische fietsen kunnen lenen om naar het werk te gaan in de eerste maanden dat ze beginnen te werken:
    https://www.vrt.be/vrtnws/nl/2024/04/19/beringen-leent-15-e-bikes-uit-om-meer-mensen-aan-het-werk-te-kri/.

Maatregelen op middellange termijn (tussen 1 en 5 jaar)

- *Breid het **openbaar vervoernetwerk**, meer bepaald de bus, uit in aantal ritten (tijd)*
  Openbaar vervoer blijft een zeer inclusieve vervoersoptie, mits verder gewerkt wordt aan de toegankelijkheid van voertuigen en haltes, en zeker voor woon-werkverkeer vormen vaste routes, met vaste, eenvoudige dienstregelingen en veilige infrastructuur en halte-omgevingen een manier om potentieel bereikbaarheid te garanderen voor een zeer grote groep mensen.
    - Betrokken beleidsniveaus/ stakeholders:
      Deze maatregel zal vanuit de De Lijn moeten worden opgezet in samenspraak met de bevoegde Vlaamse instanties.
- *Organiseer collectief **vervoer** naar **bedrijventerreinen** (tijd)*
  Vanuit de werkgevers, sectoren en de verschillende overheden (lokaal, provinciaal, Vlaams) kan er worden nagedacht hoe collectief vervoer naar bedrijventerreinen kan worden opgezet, zeker aangezien het bestaande openbaar vervoeraanbod daar beperkt is.
    - Betrokken beleidsniveaus/ stakeholders:
      Het is belangrijk om hiervoor een aanspreekpunt te hebben voor zowel werkgevers als lokale besturen. Vervoerregio's kunnen dit mee organiseren, mogelijks binnen een subsidiekader vanuit hogere overheden. Het is belangrijk om een goede samenwerking te hebben met de werkgevers en vakbonden om het beste systeem uit te werken.
    - Good practices:
      De Maxmobiel in de Gentse haven is al een goed voorbeeld hoe collectief vervoer kan worden opgezet.
      De VDAB gebruikt ook collectief vervoer om mensen naar hun opleiding te brengen, als dit te ver of moeilijk bereikbaar is:
      https://www.vrt.be/vrtnws/nl/2024/04/19/vdab-zet-shuttlebusjes-in-voor-werkzoekenden-in-opleiding-in-bil/
- *Beperk de **kosten** van het **openbaar vervoer** (kosten)*
  Ondanks de systemen die tussenkomen in de kosten voor het openbaar vervoer, kunnen sommige profielen tussen de mazen van het net vallen: interimjobs, poetsbureaus, … Het inperken van de kost voor het openbaar vervoer door bijvoorbeeld een ruimere toepassing van het sociaal tarief, eventueel gekoppeld aan bepaalde statuten kan de situatie verbeteren voor die mensen die er nu geen gebruik van kunnen maken.
    - Betrokken beleidsniveaus/ stakeholders:
      Deze maatregel moet op Vlaams niveau besproken worden, in samenwerking met De Lijn.
- *Inzetten op **lease fietsen** (kosten en tijd)*
  (zie onder 'inzetten op fietsbezit' hierboven)
- ***Toegankelijker** maken van de haltes van het **openbaar vervoer***
  Het is belangrijk om alle stations en haltes voor iedereen toegankelijker te krijgen. De Vlaamse overheid zet hier volop op in via zes belangrijke principes

(https://www.vlaanderen.be/kennisplatform-toegankelijke-haltes/richtlijnen-toegankelijke-haltes). Dit is een zeer goed initiatief waar we volop op moeten blijven inzetten aangezien integrale toegankelijkheid op veel plaatsen nog niet is gerealiseerd en bijvoorbeeld rolstoelgebruikers regelmatig niet kunnen gebruik maken van het openbaar vervoer of aangepaste diensten omdat de infrastructuur ontoereikend is of er te weinig aanbieders zijn. Ook het Vlaamse regeerakkoord vermeldt dat aandacht moet gaan naar 'de drempels waarmee ouderen en mensen met een handicap worden geconfronteerd.' (Vlaamse regering, 2024, 168). Combimobiliteit is een extra uitdaging voor deze groep aangezien zowel de vervoersmodus als de overstap niet altijd even toegankelijk is voor mensen met een handicap, en de stiptheid nog niet op punt staat.

    - Betrokken beleidsniveaus/ stakeholders:
      Deze maatregel zit zowel op Vlaams niveau (De Lijn) als Federaal (NMBS). Maar ook vanuit lokale besturen kan er al veel gedaan worden om de ruimte rond haltes toegankelijk te maken.

Maatregelen op lange termijn (meer dan 5 jaar)

- *Breid het **openbaar vervoernetwerk** (zowel trein als bus) uit in aantal bestemmingen (tijd)*
  Uit de resultaten bleek dat vanuit een aantal zones het moeilijk is jobs te bereiken. Frequenter openbaar vervoer zou hier een oplossing kunnen zijn, zodat de wachttijden tussen ritten niet te lang is. Maar voor een deel van de zones is waarschijnlijk niet alleen de frequentie het probleem maar ook de connectie van woonplaats naar joblocatie. Als iemand veel moet overstappen zorgt dit voor een langere reistijd, zowel effectief als gevoelsmatig. Openbaar vervoer dat goed op elkaar inspeelt kan voor een inkorting van reistijdduur zorgen. Dit zou in zones waar nu geen bereikbare jobs of vacatures zijn de bereikbaarheid verhogen. Een voorbeeld zijn de Hoppinpunten die hierop inspelen en mensen helpen om gemakkelijk van vervoersmodi te wisselen.
  Uit de resultaten blijkt dat de zones die aan de grenzen van Vlaanderen liggen minder jobs, werknemers of vacatures kunnen bereiken. Dit suggereert dat een goede verbinding over de grenzen heen zowel voor werknemers als werkgevers een positieve invloed kan hebben. Binnen een andere VIONA-onderzoek 'Interregionale Mobiliteit' (Interregionale tewerkstellingszones op basis van een vraag- en aanbodanalyse | Vlaanderen.be) worden een aantal beleidsaanbevelingen gedaan om interregionale mobiliteit vanuit Brussel en Wallonië te stimuleren.
    - Betrokken beleidsniveaus/ stakeholders:
      Het openbaar vervoer netwerk uitbreiden zal op Vlaams en Federaal niveau beslist moeten worden met De Lijn en de NMBS als initiatiefnemers.
    - Good practices: Een initiatief in Poperinge laat zien dat lokale besturen ook nadenken over mobiliteit tussen Vlaanderen en Frankrijk: https://www.vrt.be/vrtnws/nl/2024/07/15/bus-tussen-poperinge-en-franse-grensstad-hazebroek-rijdt-een-jaa/.
- ***Investeer** in meer en betere **fietsinfrastructuur** (tijd)*
  Een netwerk van veilige fietsverbindingen dat woon- en werkplekken verbindt kan helpen om van de fiets een volwaardige optie te maken, ook op bedrijventerreinen.

- Betrokken beleidsniveaus/ stakeholders:
  Deze maatregelen kunnen op lokaal niveau bekeken worden, want het gaat niet alleen over het aanleggen van fietsostrades voor lange afstanden, maar ook net om plaatselijk goede fietsinfrastructuur aan te leggen. Lokale besturen kunnen samenwerken met de vervoerregio's, provincies en Agentschap Wegen en Verkeer voor een samenhangende inrichting van fietsinfrastructuur.

- *Verbeter de **ruimtelijke ordening** en integreer jobbereikbaarheid bij (nieuwe) ruimtelijke projecten (tijd)*
  Een betere planning voor nieuwe (sociale) huisvesting en een beter ruimtelijk beleid over het algemeen kan helpen om de reistijd voor woon-werkverkeer drastisch te doen dalen. Minder verspreid wonen zorgt ervoor dat het openbaar vervoersysteem beter georganiseerd kan worden. Bij het inplannen van (sociale) huisvesting is het belangrijk dat bewoners jobs kunnen bereiken die voor hen geschikt zijn. In Amsterdam werd de IKOB-methode al toegepast om te zien welke locatie de beste jobbereikbaarheid geeft vanuit sociale woningen. In nieuwe bouwprojecten zou de bereikbaarheid van jobs, winkels, medische zorgen, … een criteria kunnen zijn in het bekomen van een vergunning.
- Over het algemeen is het belangrijk om de autoafhankelijkheid af te bouwen, want dit ligt deels mee aan de basis van de moeilijke jobbereikbaarheid voor verschillende mensen, en met name mensen uit de laagste twee inkomenskwartielen. De maatregelen die inzetten op de fiets en het openbaar vervoer zorgen voor een hogere jobbereikbaarheid bij alle inkomenskwartielen. Deze focus zorgt niet alleen voor een hogere werkzaamheidsgraad, maar volgt ook de Vlaamse doelstellingen naar de modal shift.

10.2 Mogelijk vervolgonderzoek

- Verdere verdieping van het model zou kunnen gebeuren door ook op te splitsen naar **leeftijd en gender** bij de inkomenskwartielen, om zo nog gedetailleerdere resultaten te krijgen. Gender is nog steeds gecorreleerd met het opnemen van zorgtaken en personen die meer zorgtaken opnemen hebben typisch complexere, meer lokale verplaatsingspatronen die ook hun jobbereikbaarheid beïnvloeden en de opties inperken. Hier is wel nog onderzoek nodig naar welke data hiervoor gebruikt kan worden, welke parameters in het model moeten komen en het model zelf moet aangepast worden om dit allemaal mee op te nemen.
- Sinds eind mei is het mogelijk om **een fietsvergoeding** mee door te rekenen in het IKOB -model. Door de timing was het niet meer mogelijk dit nog binnen dit onderzoek op te nemen, maar is zeker interessant mee door te rekenen en te kijken hoe dit de resultaten beïnvloed. Ook meer gedetailleerde informatie over financiële tussenkomsten door werkgevers en andere actoren en tarieven kunnen analyses verder verfijnen.
- Via een samenwerking met MOW de **werkelijke reistijd van de bus of tram en trein** te verkrijgen, en niet de gewogen reistijd dat nu wordt aangeleverd. Als we een aparte

matrix voor bus of tram en een aparte matrix voor trein hebben, kan hier ook nog een verschil in worden gemaakt bij de jobbereikbaarheid. En dan zou het ook mogelijk zijn om op verschillende momenten van de dag de jobbereikbaarheid voor deze vervoersmodi door te rekenen.

- Terwijl in dit onderzoek het Vlaams gewest werd opgedeeld in een paar duizend verkeerszones, zijn er nog steeds verschillen in bereikbaarheid binnen deze zones aanwezig. Verder onderzoek kan nagaan hoe gebruik maken van **meer fijnmazige ruimtelijke gegevens** andere resultaten oplevert.
- Meer gedetailleerde, ruimtelijk fijnmazige informatie over de **jobs per sector** kunnen de analyse verder verfijnen, net als meer gedetailleerde gegevens over de ruimtelijke spreiding van diverse profielen (potentiële) werknemers.
- Ook zou er met MOW gekeken kunnen worden of zij verschillende matrices kunnen aanmaken waarbij het **voor en na transport van het openbaar vervoer** enerzijds **te voet** is en anderzijds met **de fiets** is.
- De mogelijkheid om **deelfietsen** te nemen zit nu niet in het model. Er kan worden nagedacht hoe dit mee in het model gestoken kan worden, vooral als voor- of natransport met het openbaar vervoer of als natransport met de auto.
- In Nederland is het **IKOB-model** omgezet **in een online platform**, waar het mogelijk is om per gemeente of wijk de bereikbaarheid van jobs (maar ook sociaal en recreatieve instellingen) te gaan bekijken. Het is een interactieve tool, waar de gebruiker zelf parameters kan aanpassen om zo de verschillende soorten impact op de bereikbaarheid te bekijken. Een online tool zou ook in Vlaanderen de mogelijkheid geven aan lokale besturen, provincies, vervoerregio's en andere belangenorganisaties om de verschillende mogelijke beleidsmaatregelen op een laagdrempelige manier te gaan nakijken op hun impact op bereikbaarheid. De Nederlandse tool is te bekijken via deze link: Integrale Kijk Op Bereikbaarheid-tool.
- Specifiek voor groepen wiens mobiliteit in het huidige systeem wordt beperkt door fysieke of psychische kenmerken, kan onderzoek gebeuren naar bereikbaarheid omdat deze groepen ernstige sociale uitsluiting ondervinden omdat ze activiteiten zoals werk moeilijk kunnen bereiken omdat ze bijvoorbeeld gebruik maken van een rolstoel of blind zijn. Dit onderzoek kan inzichten opleveren over hoe **integrale toegankelijkheid** in de praktijk kan worden gerealiseerd.

11 BIBLIOGRAFIE

Adiyia, B. (2025). *Doortastend klimaatbeleid houdt energie betaalbaar. De impact van ETS2 op de energiefactuur van gezinnen en bedrijven*. EnergyVille/VITO. https://energyville.be/wp-content/uploads/2025/04/ETS2-paper_final-15042025.pdf

Bakker, P., Zwaneveld, P., Berveling, J., Korteweg, J. A., & Visser, S. (2009). *Het belang van openbaar vervoer: De maatschappelijke effecten op een rij*. Centraal Planbureau en Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid. https://www.kimnet.nl/documenten/2009/03/02/het-belang-van-openbaar-vervoer-de-maatschappelijke-effecten-op-een-rij

Bastiaanssen J., Johnson D. & Lucas K. (2020). Does transport help people to gain employment? A systematic review and meta-analysis of the empirical evidence, *Transport Reviews*, 40(5), 607-628. DOI: 10.1080/01441647.2020.1747569

Boussauw, K., & Witlox, F. (2009). Introducing a commute-energy performance index for Flanders. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, *43*(5), 580-591. https://doi.org/10.1016/j.tra.2009.02.005

Campano, F. & Salvatore, D. (2006). Income distribution. Oxford University Press. https://doi.org/10.1641/0006-3568(2001)051[0341:LNDATS]2.0.CO;2

Caspi, C. E., Sorensen, G., Subramanian, S. V., & Kawachi, I. (2012). The local food environment and diet: A systematic review. *Health & Place*, *18*(5), 1172-1187. https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2012.05.006

CRB. (2016). *Werkgeverstegemoetkomingen in de kosten van het woon-werkverkeer; documentatienota CRB 2016-2595*. Central Raad voor het Bedrijfsleven. https://ccecrb.fgov.be/p/nl/359/werkgeverstegemoetkomingen-in-de-kosten-van-het-woon-werkverkeer

De Ceuster, G., Mayeres, I., Ons, B., Heyndrickx, C., Truyts, T., Grandjean, G., & Sheremeta, V. (2020). *SMARTMOVE: Impactanalyse. Effecten op de mobiliteit en externe kosten van transport, budgettaire effecten en sociaal-economische effecten*. Studie in opdracht van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.

De Decker, P. (2011). Understanding Housing Sprawl: The Case of Flanders, Belgium. *Environment and Planning A: Economy and Space*, *43*(7), 1634-1654. https://doi.org/10.1068/a43242

De Graaf, E. A. (2019) Daily uban systems explained from the household perspective: an exploratory research on how the spatial interactions of the individual households shape the structure of daily urban systems. *European planning studies*, 27(1), 106-125. https://doi.org/10.1080/09654313.2018.1524454

Demir, Z. (2024). Beleidsnota Werk 2024-2029. ingediend door Zuhal Demir, Vlaams minister van Onderwijs, Justitie en Werk. Vlaams parlement 128 (2024-2025) – Nr. 1 ingediend op 15 november 2024. https://publicaties.vlaanderen.be/view-file/70880

De Wilde, L. (2023). *Employees' perspectives on sustainable corporate mobility policies: The company car and its alternatives.* [Phd thesis]. VUB.

Delclòs-Alió, X., Marquet, O., & Miralles-Guasch, C. (2017). Keeping track of time: A Smartphone-based analysis of travel time perception in a suburban environment. *Travel Behaviour and Society*, *9*, 1-9. https://doi.org/10.1016/j.tbs.2017.07.001

Federaal Planbureau (2015) *Vooruitzichten van de transportvraag in België tegen 2030*. Federaal Planbureau.

Fransen, K., & Farber, S. (2019). Using person-based accessibility measures to assess the equity of transport systems. In K. Lucas, K. Martens, F. DiCiommo, & A. Dupont-Kieffer (Eds.), *Measuring Transport Equity* (pp. 57–72). Elsevier. https://doi.org/10.1016/B978-0-12-814818-1.00004-4

Fransen, K., Boussauw, K., Deruyter, G., & De Maeyer, P. (2019). The relationship between transport disadvantage and employability: Predicting long-term unemployment based on job seekers' access to suitable job openings in Flanders, Belgium. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, *125*, 268-279. https://doi.org/10.1016/j.tra.2018.01.023

Fransen, K., Deruyter, G., & De Maeyer, P. (2018). The impact of driver's license ownership on unemployed job seekers' access to job openings: Assessing the driver's license at School project in Flanders. *Case Studies on Transport Policy*, *6*(4), 695-705. https://doi.org/10.1016/j.cstp.2018.08.008

Georgiadis, G., Politis, I., Verani, E., Kopsacheilis, A., Sdoukopoulos, A., & Fyrogenis, I. (2025). Public transport travel time perception: A comparative study of passenger estimates and actual bus trip durations. *Sustainable Futures*, *9*, 100590. https://doi.org/10.1016/j.sftr.2025.100590

Glaeser, E. L., Kahn, M. E., & Rappaport, J. (2008). Why do the poor live in cities? The role of public transportation. *Journal of Urban Economics*, *63*(1), 1-24. https://doi.org/10.1016/j.jue.2006.12.004

Grisé, E., Boisjoly, G., Maguire, M., & El-Geneidy, A. (2019). Elevating access: Comparing accessibility to jobs by public transport for individuals with and without a physical disability. Transportation Research Part A: Policy and Practice, 125, 280–293. https://doi.org/10.1016/j.tra.2018.02.017

Heyndrickx, C., Mayeres, I., Van Den Bergh, G., Decoster, A., & Vanheukelom, T. (2019). *Uitrol van een systeem van wegenheffing: OIWP8: Sociaal verantwoord beleid, flankerende maatregelen en armoedetoets*. Studie in opdracht van het Departement Mobiliteit en Openbare Werken.

Inter. (2025). Inter: Vlaams expertisecentrum toegankelijkheid. www.inter.vlaanderen

Janssens, D., Ectors, W., & Paul, R. (2023). *Onderzoek Verplaatsingsgedrag (2021—2022). Tabellenrapport: Vlaanderen*. imob (UHasselt). https://assets.vlaanderen.be/image/upload/v1698408607/20231027_Tabellenrapport_Vlaanderen_cleaned_final_ljti6j.pdf

Janssens, D., Ectors, D., Paul, R. (2023). Rapport Onderzoek Verplaatsingsgedrag (2021-2022), analyserapport: Vlaanderen. Departement mobiliteit en openbare werken en Universiteit Hasselt.

Jeekel, H. (2019). *Inclusive Transport: Fighting Involuntary Transport Disadvantage*. Elsevier.

KIM (2013) *De maatschappelijke waarde van kortere en betrouwbare reistijden*. Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM). https://www.kimnet.nl/documenten/2013/11/18/de-maatschappelijke-waarde-van-kortere-en-betrouwbaardere-reistijden

Levinson, D. & Wu, H. (2020). Towards a general theory of access. *Journal of Transport and Land Use* 13(1), 129-158. https://www.jstor.org/stable/26967239

Martens, K. (2011). Substance precedes methodology: On cost–benefit analysis and equity. Transportation, 38(6), 959–974. https://doi.org/10.1007/s11116-011-9372-7

Martens, K. (2013) Role of the Bicycle in the Limitation of Transport Poverty in the Netherlands. Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board, 2387, pp. 20–25. Transportation Research Board of the National Academies, https://doi.org/10.3141/2387-03

Mobiscore. (z.d.). *Woning zoeken? Mobiscore checken!* Geraadpleegd 12 mei 2025, van https://mobiscore.omgeving.vlaanderen.be/

Mullen, C., Marsden, G., & Philips, I. (2020). Seeking protection from precarity? Relationships between transport needs and insecurity in housing and employment. *Geoforum*, *109*, 4-13. https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2019.12.007

Penchansky, R., & Thomas, J. W. (1981). The Concept of Access: Definition and Relationship to Consumer Satisfaction. *Medical Care*, *19*(2), 127–140.

Pooley, C. (2016). Mobility, Transport and Social Inclusion: Lessons from History. *Social Inclusion*, *4*(3), 100-109. https://doi.org/10.17645/si.v4i3.461

Reis, V., & Freitas, A. (2021). The predicaments of European disabled people. In T. Kuttler & M. Moraglio (Eds.), *Re-Thinking Mobility Poverty: Understanding users' geographies, backgrounds and aptitudes* (pp. 147–161). Routledge.

Roper, J., Ng, M., & Pettit, C. (2023). Incorporating diminishing returns to opportunities in access. Journal of Transport and Land Use, 16(1), 361–387. https://www.jstor.org/stable/48758165

Schepers, I., Polasky, J., Verhetsel, A., & De Block, G. (2020). Organising the Work-Home Split by the Urban-Rural Link: Transport Networks, Mobility and Urbanisation in Early Twentieth-Century Belgium. In B. Blondé, S. Geens, H. Greefs, W. Ryckbosch, T. Soens, & P. Stabel (Red.), *Studies in European Urban History (1100-1800)* (Vol. 50, pp. 101-121). Brepols Publishers. https://doi.org/10.1484/M.SEUH-EB.5.120440

SDC. (2011). *Fairness in a Car-dependent Society*. Sustainable Development Commission.

SEU. (2003). *Making the Connections: Final Report on Transport and Social Exclusion*. Social Exclusion Unit.

Sharples, R. (2017). Travel competence: Empowering travellers. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, *44*, 63-75. https://doi.org/10.1016/j.trf.2016.09.013

Statbel. (2017). Statistische sectoren. https://statbel.fgov.be/nl/over-statbel/methodologie/classificaties/statistische-sectoren

Statbel. (2023). Huishoudbudget. https://statbel.fgov.be/nl/themas/huishoudens/huishoudbudget#figures

Statistiek Vlaanderen. (2025). Persoonlijk inkomen. https://www.vlaanderen.be/statistiek-vlaanderen/inkomen-en-armoede/persoonlijk-inkomen#netto-persoonlijk-inkomen-totale-bevolking-gemiddeld-op-2316-euro-per-maand

TML. (2025). *TML analyseert de bereikbaarheid van voorzieningen in Vlaanderen*. Bereikbaarheidskaarten De Lijn. https://www.tmleuven.be/nl/project/Bereikbaarheidskaarten-De-Lijn

Tsairi, Y. & Martens, K. (2024): Workplace responsibility for employee mobility? A review of sustainability reporting frameworks, *Transport Reviews, 44*(5), 1077-1102. https://doi.org/10.1080/01441647.2024.2356030

Van Eenoo, E. (2023). Zero-Car Households: Urban, Single, and Low-Income? *Urban Planning*, *8*(3), 27-40. https://doi.org/10.17645/up.v8i3.6320

Van Eenoo, E. (2025). Car dependence in research: Navigating its contemporary relevance. *Transport Reviews*, *45*(2), 282-300. https://doi.org/10.1080/01441647.2025.2457094

Van Wee, B., & Geurs, K. (2011). Discussing Equity and Social Exclusion in Accessibility Evaluations. *European Journal of Transport and Infrastructure Research*, *11*(4), 350-367. https://doi.org/10.18757/EJTIR.2011.11.4.2940

Vandenbulcke, G., Steenberghen, T., & Thomas, I. (2009a). Mapping accessibility in Belgium: A tool for land-use and transport planning? *Journal of Transport Geography*, *17*(1), 39-53. https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2008.04.008

Vanoutrive, T. (2018). Minder inkomen, dus minder mobiel, dus minder kansen? In J. Coene, P. Raeymaeckers, B. Hubeau, T. Goedemé, R. Remmen, & A. Van Haarlem (Eds.), *Armoede en sociale uitsluiting: Jaarboek 2018* (pp. 277–290). Acco.

Vanoutrive, T. (2019). Commuting, spatial mismatch, and Transport Demand Management: The case of gateways. Case studies on Transport Policy, 7(2), 489-496. https://doi.org/10.1016/j.cstp.2018.12.011

Vanoutrive, T., Malderen, L. V., Jourquin, B., Thomas, I., Verhetsel, A., & Witlox, F. (2010). Mobility Management Measures by Employers: Overview and Exploratory Analysis for Belgium. *European Journal of Transport and Infrastructure Research, 10*(2), 121-141. https://doi.org/10.18757/EJTIR.2010.10.2.2878

Vanoutrive, T., Van Malderen, L., Jourquin, B., Thomas, I., Verhetsel, A., & Witlox, F. (2012). Rail Commuting to Workplaces in Belgium: A Multilevel Approach. *International Journal of Sustainable Transportation*, *6*(2), 67-87. https://doi.org/10.1080/15568318.2011.555599

VDAB. (z.d.-a). *Arvastat*. Kenmerken Afstand tot de arbeidsmarkt. Geraadpleegd 24 april 2025, van https://arvastat.vdab.be/help/wzw_afstand.html

VDAB. (z.d.-b). Passende job. Geraadpleegd 24 april 2025, van https://www.vdab.be/meer-info-over-inschrijven/rechten-en-plichten/passende-job

Velghe, J. (2021). *Vervoersarmoede in België*. Belgische Vereniging voor Onderzoek en Expertise voor Consumentenorganisaties.

Verhetsel, A., Vanoutrive, T., & Zijlstra, T. (2014). *Het woon-werkverkeer in Vlaanderen: Zoektocht naar indicatoren.* Steunpunt Goederen- en Personenvervoer (MOBILO).

Vlaanderen. (No date) Van krapte naar kansen op de Vlaamse arbeidsmarkt. Geraadpleegd op 18 Jul, 2024. https://www.vlaanderen.be/van-krapte-naar-kansen-op-de-vlaamse-arbeidsmarkt

Vlaamse regering. (2024) *Vlaamse regeerakkoord 2024-2029*. Vlaamse regering D/2024/3241/346

Zijlstra, T., & Vanoutrive, T. (2018). The employee mobility budget: Aligning sustainable transportation with human resource management? *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, *61*, 383-396. https://doi.org/10.1016/j.trd.2017.10.005

Zijlstra, T., Vanoutrive, T., & Verhetsel, A. (2014). *Het Mobiliteitsbudget: Een Verkenning* Beleidsondersteunende paper Steunpunt Goederen en –Personenvervoer (MOBILO).

Bijlage A Beschrijving van de berekeningen in het IKOB-algoritme

Dit deel overloopt alle stappen en bijhorende berekeningen die het IKOB-model uitvoert in het berekenen van de jobbereikbaarheid.

A.1. Stap 1 definitie van de groepen

Bij “gratis auto” is de voorkeur auto, behalve bij “gratis auto en gratis OV” waarbij de voorkeur neutraal is. Bij “gratis OV” is de voorkeur OV, behalve bij “gratis auto en gratis OV” waarbij de voorkeur neutraal is. Bij “geen auto” en “geen rijbewijs” is voorkeur auto niet mogelijk. Dit leidt tot de volgende groepen:

GratisAuto_laag
GratisAuto_middellaag
GratisAuto_middelhoog
GratisAuto_hoog
GratisAuto_GratisOV_laag
GratisAuto_GratisOV_middellaag
GratisAuto_GratisOV_middelhoog
GratisAuto_GratisOV_hoog
WelAuto_GratisOV_laag
WelAuto_GratisOV_middellaag
WelAuto_GratisOV_middelhoog
WelAuto_GratisOV_hoog
WelAuto_vkAuto_laag
WelAuto_vkAuto_middellaag
WelAuto_vkAuto_middelhoog
WelAuto_vkAuto_hoog
WelAuto_vkNeutraal_laag
WelAuto_vkNeutraal_middellaag
WelAuto_vkNeutraal_middelhoog
WelAuto_vkNeutraal_hoog
WelAuto_vkFiets_laag
WelAuto_vkFiets_middellaag
WelAuto_vkFiets_middelhoog
WelAuto_vkFiets_hoog
WelAuto_vkOV_laag
WelAuto_vkOV_middellaag
WelAuto_vkOV_middelhoog
WelAuto_vkOV_hoog
GeenAuto_GratisOV_laag
GeenAuto_GratisOV_middellaag
GeenAuto_GratisOV_middelhoog
GeenAuto_GratisOV_hoog
GeenAuto_vkNeutraal_laag
GeenAuto_vkNeutraal_middellaag
GeenAuto_vkNeutraal_middelhoog
GeenAuto_vkNeutraal_hoog
GeenAuto_vkFiets_laag
GeenAuto_vkFiets_middellaag
GeenAuto_vkFiets_middelhoog
GeenAuto_vkFiets_hoog
GeenAuto_vkOV_laag
GeenAuto_vkOV_middellaag
GeenAuto_vkOV_middelhoog
GeenAuto_vkOV_hoog
GeenRijbewijs_GratisOV_laag
GeenRijbewijs_GratisOV_middellaag
GeenRijbewijs_GratisOV_middelhoog
GeenRijbewijs_GratisOV_hoog
GeenRijbewijs_vkNeutraal_laag
GeenRijbewijs_vkNeutraal_middellaag
GeenRijbewijs_vkNeutraal_middelhoog
GeenRijbewijs_vkNeutraal_hoog
GeenRijbewijs_vkFiets_laag
GeenRijbewijs_vkFiets_middellaag
GeenRijbewijs_vkFiets_middelhoog
GeenRijbewijs_vkFiets_hoog
GeenRijbewijs_vkOV_laag
GeenRijbewijs_vkOV_middellaag
GeenRijbewijs_vkOV_middelhoog
GeenRijbewijs_vkOV_hoog

A.2. Stap 2: verdeling van de groepen over zones

Gebruikte symbolen:

s = Stedelijkheidsgraad

Sz = Stedelijkheidsgraad van zone z

i = Inkomensklasse

z = zone

v= vervoerswijze

h = huishouden

"AZ" si = Autobezit naar stedelijkheidsgraad en inkomensklasse

AZz = Totaal Autobezit per zone

AZiz = Totaal Autobezit per zone per inkomensklasse

"GA" si = Geen Autobezit, wel rijbewijs naar stedelijkheidsgraad en inkomensklasse

GAz = Geen Autobezit, wel rijbewijs per zone

GAiz = Geen Autobezit, wel rijbewijs per zone per inkomensklasse

"GR" si = Geen rijbewijs naar stedelijkheidsgraad en inkomensklasse

GRz = Geen rijbewijs per zone

GRiz = Geen rijbewijs per zone per inkomensklasse

GrAi = Gratis Autobezitpercentage per inkomensklasse

"GrA" iz = Gratis Autobezit naar inkomensklasse in zone z

WAiz = Autobezit (niet-gratis) naar inkomensklasse in zone z

"GrOV" si = Gratis OV naar stedelijkheidsgraad

GrOVz = Gratis OV per zone

VKvs = Voorkeur voor vervoerswijze v naar stedelijkheidsgraad

VKvz = Voorkeur voor vervoerswijze v per zone

Piz= Percentage aandeel inkomensklasse i per zone

AAhz= Aantal auto's per huishouden in zone z

Bepaling autobezit:

Tabel A.2.13 Percentage autobezit naar stedelijkheidsgraad en inkomensklasse (bron: OVG6)

Stedelijkheidsgraad	Laag	Middellaag	Middelhoog	Hoog
1	35.85	54.23	65.13	67.82
2	50.47	64.78	70.77	73.73
3	49.09	64.75	71.42	74.20
4	53.25	70.50	78.13	77.58
5	54.57	67.34	74.99	79.60

Tabel A.2.24 Percentage personen zonder auto met rijbewijs naar inkomensklasse en stedelijkheidsgraad (bron: OVG6)

Stedelijkheidsgraad	Laag	Middellaag	Middelhoog	Hoog
1	23.36	27.10	27.23	27.42
2	24.96	26.28	26.25	23.62
3	19.29	19.92	21.92	25.09
4	23.55	19.68	18.48	22.05
5	23.86	24.47	22.17	18.40

Tabel A.2.35 Percentage zonder rijbewijs naar stedelijkheidsgraad en inkomensklasse (bron: OVG6)

Stedelijkheidsgraad	Laag	Middellaag	Middelhoog	Hoog
1	40.79	18.67	7.64	4.77
2	24.57	8.94	2.98	2.66
3	31.62	15.33	6.66	0.71
4	23.20	9.82	3.39	0.38
5	21.57	8.19	2.83	2.01

Allereerst worden de percentages van inkomensklassen P_{iz} en de Stedelijkheidsgraad S_z uit de data van het OVG 6 afgeleid.

Aan de hand hiervan berekent het model het “theoretisch” autobezit:

$$AZ_{z,theor} = \sum_i AZ_{si} P_{iz}$$

En net zo het theoretisch bezit met rijbewijs zonder auto:

$$GA_{z,theor} = \sum_i GA_{si} P_{iz}$$

En zonder Rijbewijs:

$$GR_{z,theor} = \sum_i GR_{si} P_{iz}$$

Nu is het voor veel zones zo, dat het aantal auto’s per huishouden volgens de CBS Wijk- en buurtgegevens groter is dan 1. Maar er zijn ook zone’s waar het werkelijk aantal auto’s per huishouden kleiner is dan het theoretisch Autobezit. Daar zullen huishoudens met 2 of meer auto’s vrijwel niet voorkomen. Dus als:

$$AA_{hz} < AZ_{z,theor}$$

Dan is:

$$AZ_z = AA_{hz}$$

In alle andere gevallen geldt:

$$AZ_z = AZ_{z,theor}$$

Het autobezit per zone per inkomensklasse is dan:

$$AZ_{iz} = \frac{AA_{hz}}{AZ_{z,theor}} * AZ_{iz,theor}$$

Maar als het aantal huishoudens met een auto lager is dan je op grond van de algemene statistieken zou verwachten, betekent dat ook dat het aantal huishoudens zonder auto en/of rijbewijs hoger is.
Dit aantal wordt als volgt gecorrigeerd:

$$GA_{iz} = \frac{1 - AA_{hz}}{1 - AZ_{z,theor}} * GA_{iz,theor}$$

en

$$GR_{iz} = \frac{1 - AA_{hz}}{1 - AZ_{z,theor}} * GR_{iz,theor}$$

Bepaling 'gratis' auto en 'gratis' OV:

Tabel A.2.46 Percentage bedrijfswagens per inkomensklasse (bron: OVG6)

Inkomensklasse	bedrijfswagens
Hoog	35.09%
Middelhoog	21.84%
Middellaag	11.5%
Laag	13.33%

Het aantal mensen met een 'gratis auto' is dus

$$GrA_{iz} = GrA_i * AZ_{iz}$$

En daarmee de "niet-gratis" auto's:

$$WA_{iz} = AZ_{iz} - GrA_{iz}$$

Per stedelijkheidsgraad is het percentage mensen met gratis OV (schatting):

Tabel A.2.57 Percentage mensen met gratis OV naar stedelijkheidsgraad (schatting aan de hand van gegevens van NS)

Stedelijkheidsgraad	Perc gratis OV
1	4.0%
2	2.5%
3	1.0%
4	0%
5	0%

Voor alle groepen wordt het percentage van gratis OV toegewezen naar aanleiding van de stedelijkheidsgraad en het resterende gedeelte verdeeld over de andere onderdelen.

Tabel A.2.6 Percentage voorkeuren vervoerswijze per stedelijkheidsgraad (bron: OVIN en enquête gemeente Amsterdam)

Stedelijkheidsgraad	Auto	Neutraal	Fiets	OV
1	25	25	30	20
2	35	25	30	10
3	50	20	25	5
4	70	10	15	5
5	85	5	10	0

Tabel A.2.7 Percentage voorkeuren vervoerswijze per stedelijkheidsgraad voor hen die geen auto bezitten (Bron: OVIN en enquête gemeente Amsterdam)

Stedelijkheidsgraad	Neutraal	Fiets	OV
1	33	40	27
2	38	46	15
3	40	50	10
4	33	50	17
5	33	67	0

Voor een zone z met stedelijkheidsgraad s is dan voor vervoerswijze v:

$$VK_{vz} = VK_{vs}$$

A.3. Stap 3: Berekening van de ervaren reistijd

De ervaren reistijd wordt berekend door de zuivere deur-tot-deur-reistijd op te tellen bij het product van de Time Value of Money met de totale kosten om van herkomst naar bestemming te geraken. Dit wordt gedaan voor elke inkomensklasse en elke vervoersmodus.

Symbolen:

ER_{ghbv} = Ervaren reistijd voor groep g tussen herkomst h en bestemming b met vervoerwijze v
R_{hbv} = "Pure" deur-tot-deur-reistijd tussen herkomst h en bestemming b met vervoerwijze v
PZA_z = Parkeer-zoektijd bij aankomst in zone z
PZV_v = Parkeer-zoektijd bij vertrek uit zone z (in dit geval dus de tijd om de geparkeerde auto te zoeken en te bereiken)
VT_{ho} = Voortransporttijd OV van herkomst h naar opstaphalte o
NT_{ub} = Natransporttijd OV van uitstapstation u naar bestemming b
T_o = Transfertijd op opstapstation o
T_u = Transfertijd op uitstapstation u
W = Wachttijden vanwege overstappen
$T_{hb,voertuig}$ = Reistijd in het voertuig tussen herkomst h en bestemming b
$A_{hb,voertuig}$ = Afstand in het voertuig tussen herkomst h en bestemming b
$Ktotaal_{ghbv}$ = Totale kosten van herkomst h naar bestemming b voor groep g met vervoerwijze v
$Kvar_{gv}$ = Variabele kosten per kilometer voor groep g met vervoerwijze v
$Kheffing_{gv}$ = Heffing per km voor groep g met vervoerwijze v
Kopstap = Opstaptarief (in het OV)
$Kcordon_{gv}$ = Cordonheffing voor groep g met vervoerwijze v
$TVOM_i$ = Time Value of Money voor inkomensklasse i (het aantal minuten extra ervaren reistijd per euro aan kosten)

De ervaren reistijd (ER_{ghbv}) is:

$$ER_{ghbv} = R_{hbv} + TVOM_i * (Ktotaal_{ghbv})$$

Value of time (TVOM)

In Nederland komen deze waardes uit het rapport 'De maatschappelijke waarde van kortere en betrouwbaardere reistijden' van het Kennisinstituut voor Mobiliteit (KiM) uit 2013.

Onderzoek naar gelijkaardige cijfers in Vlaanderen brengt ons bij het rapport van Vito 'Internalisering van externe kosten van transport in Vlaanderen actualisering' uit 2016. Dit rapport haalt aan dat zij ervoor kiezen om de VoT over te nemen uit het rapport van KiM (2013), omdat dit de meest recente gegevens zijn en het Federaal Planbureau (2015) deze waardes ook gebruikt. Aangezien er geen nieuwe studies zijn gevonden, nemen we de waarden van het KiM (2013) over voor het Vlaamse IKOB model. Onderstaande waarden voor VoT worden opgenomen in het model voor het motief Werk (andere motieven worden buiten beschouwing gelaten).

Waarde van 1euro kosten in ervaren reistijd per inkomensgroep

- Hoog inkomen: 4min/euro
- Middelhoog inkomen: 6min/euro
- Middellaag inkomen: 9min/euro
- Laag inkomen: 12min/euro

Met voor **de auto**:

$$R_{hb\ auto} = PZA_z + PZV_z + T_{hb,voertuig}$$

$$Ktotaal_{ghbauto} = (Kvar_{g,auto} + Kheffing_{g,auto}) * A_{hb,voertuig} + Kparkeer_{g,auto} + Kcordon_{g,auto}$$

Voor het gebruik van de auto wordt als variabele kosten €0,19/km gehanteerd.

Voor groepen met "GratisAuto", dit is de groep met bedrijfswagen, zijn de variabele kosten nihil.

Parkeer-zoektijd:

Er is niet veel gedetailleerde data over de parkeer-zoektijd per statistische sector. We gebruiken voor de parkeer-zoektijd een algemeen gemiddelde per stedelijkheidsgraad. Bij stedelijkheidsgraad 1 is de aankomst- en vertrek-zoektijd het hoogst. In druk bevolkte gebieden moeten mensen vaak langer zoeken naar parkeerplaats en ligt die parkeerplaats verder weg. Bij stedelijkheidsgraad 4 en 5 is de aankomst- en vertrek-zoektijd nul minuten. In rurale gebieden kunnen mensen vaak voor hun deur parkeren of hebben ze een oprit. Bedrijven in rurale gebieden hebben vaak een parking waar werknemers kunnen parkeren. Daarom dat op deze plekken ervanuit wordt gegaan dat er geen extra tijd nodig is om te parkeren.

Tabel A.3.1 Parkeer-zoektijden in minuten naar stedelijkheidsgraad

Stedelijkheidsgraad	Aankomst-zoektijd	Vertrek-zoektijd
1	12	3
2	8	2
3	4	1
4	0	0
5	0	0

Parkeerkosten zijn op dit moment alleen relevant voor de functie winkelen, en worden daarom niet meegenomen in voorliggende studie.

Voor het **openbaar vervoer (OV)**:

$$R_{hb\ ov} = VT_{ho} + T_o + T_{ou,voertuig} + W + NT_{ub} + T_u$$

$$Ktotaal_{ghbov} = (Kvar_{g,ov}) * A_{ou,voertuig} + Kopstap + Kparkeer_{g,fiets}$$

Voor het OV gaat het alleen om echt pure reistijden. Dus geen penalties op wachttijden en dergelijke. De reistijd $R_{hb\ ov}$ wordt aangeleverd in matrix vorm en moet niet meer berekend worden. Ook de kosten $Ktotaal_{ghbov}$ worden aangeleverd als een matrix en moeten dus niet meer berekend worden.

Voor de **(elektrische) fiets**:

$$R_{hb\ fiets} = T_{hb\ voertuig}$$

De variabele kosten van de fiets zijn op dit moment nul.

A.4. Stap 4: van ervaren reistijd naar berekening van gewichten

Symbolen:

ER_{ghbv} = Ervaren reistijd voor groep g tussen herkomst h en bestemming b met vervoerwijze v
RTV_{pvm} = De reistijdvervalscurvefunctie bij voorkeur (preference) p en vervoerswijze v en motief m
α, ω, w = constanten in de reistijdvervalscurve (afhankelijk van vervoerwijze, voorkeur en motief)
G_{ghbvm} = gewicht van een verplaatsing van herkomst h naar bestemming b voor groep g bij vervoerswijze v en motief m

De algemene formule is:

$$G_{ghbvm} = RTV_{pvm}\ (ER_{ghbv})$$

Daarbij heeft de reistijdverval-curve de volgende format:

$$RTV_{pvm} = w * \left(\frac{1}{1 + e^{\alpha*(-\omega+t_{erv})}}\right)$$

Met ω = het omslagpunt (waar de verplaatsingen nog voor de helft meetellen)
α = de steilte van de curve (tussen de 0,1 en 0,25 is realistisch)
w = de weging van de waarde
t_{erv} = de ervaren reistijd

Tabel A.4.1 Waarden van de constanten in de reistijdverval-curve voor het motief woon-werk

Vervoerwijze	A	ω	W
	Voorkeur auto		
Auto	0.125	50	1
OV	0.125	30	0.95
Fiets	0.225	25	1
Elektrische fiets	0.175	35	1
	Voorkeur neutraal		
Auto	0.125	45	1
OV	0.125	45	1
Fiets	0.225	25	1
Elektrische fiets	0.175	35	1
	Voorkeur OV		
Auto	0.125	45	0.95
OV	0.12	60	1
Fiets	0.225	25	1
Elektrische fiets	0.175	35	1
	Voorkeur fiets		
Auto	0.125	45	0.75
OV	0.125	45	1
Fiets	0.175	35	1
Elektrische fiets	0.125	50	1

A.5. Van gewichten voor enkele vervoerwijze naar gecombineerde gewichten

Symbolen:

G_{ghbvm} = gewicht van een verplaatsing van herkomst h naar bestemming b voor groep g bij vervoerswijze v en motief m
GC_{ghbm} = Gecombineerd gewicht over meerdere vervoerswijzen voor groep g herkomst h bestemming b en motief m

Voor elke combinatie van vervoerswijzen (fiets-auto, elektrische fiets-auto, fiets-OV, elektrische fiets-OV, auto-ov, fiets-auto-OV, elektrische fiets-auto-OV) geldt:

$$GC_{ghbm} = \max(v)\ G_{ghbvm}$$

Oftewel per herkomst-bestemmingscel neem je het maximumgewicht over de vervoerswijzen.

A.6. Berekening van aantal bereikbare arbeidsplaatsen

Voor elke buurt wordt het gewogen aantal bereikbare arbeidsplaatsen bepaald rekening houdend met de samenstelling van de bevolking en waar arbeidsplaatsen zijn voor welke inkomensgroep

Symbolen:

G_{ghbvm} = Gewicht van de (combinatie) van vervoerswijzen v voor groep g met herkomst h en bestemming b voor motief m
A_{ib} = Aantal arbeidsplaatsen voor inkomensklasse i in bestemmingszone z
V_{gh} = Omvang groep g in herkomstzone z
I_{ih} = Aantal inwoners in inkomensklasse i in herkomstzone h
B_{ghv} = Bereik in aantal arbeidsplaatsen voor groep g in herkomstzone h voor vervoerswijze(combinatie) v
B_{ihv} = Bereik in aantal arbeidsplaatsen voor inkomensklasse i in herkomstzone h voor vervoerswijze(combinatie) v
B_{irv} = Bereik in aantal arbeidsplaatsen voor inkomensklasse i in regio r voor vervoerswijze(combinatie) v

Voor elke groep, elke vervoerswijzecombinatie en elke herkomstzone geldt nu:

$$B_{ghv} = \sum_{b} V_{gh} * \ G_{ghbvm} * A_{ib}$$

Waarbij i de inkomensklasse is, waartoe groep g behoort.

A.7. Berekening van aantal bereikbare inwoners

Per gebied met arbeidsplaatsen wordt het gewogen aantal inwoners bepaald rekening houdend met de doelgroep van de arbeidsplaatsen qua inkomensklasse en de samenstelling van de buurten van herkomst.

Symbolen:

G_{ghbvm} = Gewicht van de (combinatie) van vervoerswijzen v voor groep g met herkomst h en bestemming b voor motief m
A_{ib} = Aantal arbeidsplaatsen voor inkomensklasse i in bestemmingszone
I_{gh} = Aantal inwoners in groep g in herkomstzone h

I_{ih} = Aantal inwoners in inkomensklasse i in herkomstzone h
B_{gbv} = Bereik in aantal inwoners voor groep g in bestemmingszone b voor vervoerswijze(combinatie) v
B_{ibv} = Bereik in aantal inwoners voor inkomensklasse i in bestemmingszone b voor vervoerswijze(combinatie) v
B_{irv} = Bereik in aantal inwoners voor inkomensklasse i voor bedrijven in regio r voor vervoerswijze(combinatie) v

Voor elke groep, elke vervoerswijzecombinatie en elke bestemmingszone geldt nu:

$$B_{gbv} = \sum_{h} I_{gh} * \ G_{ghbvm}$$

Waarbij i de inkomensklasse is, waartoe groep g behoort.

Bijlage B Aanpassingen mobiliteitsdata

Van MOW verkregen we twee matrices met openbaar vervoersgegevens, één voor de trein en één voor bus en tram. Uit onderzoek bleek dat we deze echter niet konden gebruiken. In het verkeersmodel van het dpt. MOW wordt voor het openbaar vervoer (bus, tram en trein) niet de eigenlijke reistijd berekend, maar wordt een benadering gemaakt van de perceptie van de reistijd. Hiervoor worden er extra wegingsconstantes toegevoegd in de berekening om zo tot een 'waargenomen'-reistijdmatrix te komen. Dit komt voort uit de theorie dat mensen de lengte van een trip vaak anders waarnemen dan het in werkelijkheid is (Delclòs-Alió et al., 2017; Georgiadis et al., 2025, 2025). Bij het openbaar vervoer is de waargenomen reistijd vaak langer dan de werkelijke reistijd. Het wachten bij een overstap, het aantal overstappen en de verplaatsingstijd voor en na, hebben een invloed op de perceptie van de reistijd. Bij navraag bij MOW bleek het niet mogelijk om de werkelijke reistijd te verkrijgen. Aangezien het IKOB-model enkel werkt met werkelijke reistijd, zijn de reistijdmatrices van het dpt. MOW van bus en tram en van de trein niet bruikbaar binnen dit project. Binnen IKOB wordt deze 'zuivere' reistijd aan de hand van kosten, Value of Time en de reistijd-vervalcurve, nog omgezet naar 'gewogen' reistijd. Hier kunnen we dus niet met de al 'gewogen' reistijd van het dpt. MOW werken, anders wordt er dubbel gerekend en zal het openbaar vervoer een groter nadeel krijgen ten opzichte van de andere vervoersmodi.

De data voor de werkelijke reistijd van het openbaar vervoer wordt bekomen door middel van de TravelTime Matrix API (https://docs.traveltime.com/api/start/travel-time-distance-matrix). Met de API van de TravelTime wordt reistijd voor elk van deze zones naar al de andere zones berekend. Deze reistijd wordt berekend voor trein, tram of bus, afhankelijk wat de snelste optie is. Aangezien de API telkens de snelste optie teruggeeft, ongeacht de vervoersmodi of combinatie van vervoersmodi, is het via deze methode niet mogelijk om een aparte treinmatrix en tram-en-bus-matrix te maken. De reistijd wordt berekend tussen 8u en 9u in de ochtend. Het tijdstip kan niet worden aangepast via deze API. Dit houdt in dat er geen vergelijkende scenario's kunnen worden opgemaakt voor het openbaar vervoer op verschillende uren van de dag. Dit wordt verder besproken in de conclusies en aanbevelingen.

Van 0 naar 999

In elke matrix werd ook de 0 aangepast naar 999. De 0 staat in de Verkeersmodellen voor 'geen verbinding', maar in het IKOB-model zou dit worden aanzien als, dat de zones zo dichtbij liggen dat je er nul minuten over doet. Door dit aan te passen krijgen deze verbindingen zo een laag gewicht (bijna 0) dat deze niet worden meegeteld.

Bijlage C Berekeningen arbeidsplaatsen data

De Federale Enquête heeft data over arbeidsplaatsen per NACE-sectie per statistische sector voor ongeveer 1/3 van de arbeidsplaatsen (enkel interne werknemers werden geselecteerd). Provincie in Cijfers geeft de arbeidsplaatsen per gemeente voor vijf activiteiten sectoren. Deze vijf activiteiten sectoren werden gekoppeld aan een NACE-sectie.

- Saldo Landbouw - A
- Saldo Industrie – B, C, D, E
- Saldo Bouw - F
- Saldo Tertiar – G, H, I, J, K, L, M
- Saldo Quartair – N, O, P, Q, R, S, T, U
- Saldo Onbekend - -

Dan worden de cijfers van de Federale Enquête Woon-werkverkeer en Provincie in Cijfers proportioneel verdeeld over de statistische sectoren volgens het aandeel van de bevolking in die statistische sector. Bij een aantal statistische sectoren (n= 172) werden negatieve waarden gevonden. Voor deze statistische sectoren werd een gemiddelde per categorie genomen uit Provincie in Cijfers.

Op deze manier verkrijgen we een bestand met per statistische sector het aantal arbeidsplaatsen per NACE-sectie. Om dit nog om te zetten naar loonkwartielen gebruiken we omzettingstabellen opgemaakt in Nerdeland en die daar ook voor IKOB gebruikt worden. Uit cijfers van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), de Nederlands tegenhanger van Statbel, werden percentages gehaald van het opleidingsniveau van werknemers per NACE-sectie. Zie tabel hieronder.

Tabel C.1: omzetten van NACE-code naar opleidingsniveau.

Kolom1	praktisch opgeleid	middelbaar opgeleid	theoretisch opgeleid	opleiding onbekend
A Landbouw, bosbouw en visserij	35%	52%	12%	1%
B Delfstoffenwinning	0%	0%	0%	0%
C Industrie	29%	46%	23%	1%
D Energievoorziening	7%	36%	57%	0%
E Waterbedrijven en afvalbeheer	28%	50%	22%	0%
F Bouwnijverheid	34%	51%	14%	1%
G Handel	27%	53%	20%	1%
H Vervoer en opslag	33%	48%	19%	1%
I Horeca	30%	54%	14%	2%
J Informatie en communicatie	7%	34%	58%	1%
K Financiële dienstverlening	8%	37%	55%	0%
L Verhuur en handel van onroerend goed	13%	43%	44%	0%
M Specialistische zakelijke diensten	6%	29%	64%	1%
N Verhuur en overige zakelijke diensten	27%	47%	24%	2%
O Openbaar bestuur en overheidsdiensten	11%	41%	48%	1%
P Onderwijs	4%	18%	77%	1%
Q Gezondheids- en welzijnszorg	11%	45%	44%	1%
R Cultuur, sport en recreatie	12%	40%	49%	0%
S Overige dienstverlening	16%	53%	30%	1%

Op basis van CBS-gegevens en analyses van de gemeente Amsterdam wordt de volgende verdeling van inkomensniveau naar aanleiding van het opleidingsniveau gehanteerd.

Tabel C.2: omzetten van opleidingsniveau naar inkomensklassen

	Opleidingsniveau			
Inkomen	**Laag en uitkering**	**Middel**	**Hoog**	**Totaal**
Laag	20%	4%	1%	25%
Middellaag	6%	16%	3%	25%
Middelhoog	2%	12%	11%	25%
Hoog	1%	4%	20%	25%
Totaal	29%	36%	35%	

In deze tabel wordt er rekening gehouden dat er wel degelijk mensen met een lage opleiding een hoog inkomen kunnen hebben, net zoals er mensen kunnen zijn met een hoog opleidingsniveau die een laag inkomen hebben.

Bijlage D Socio-demografische data

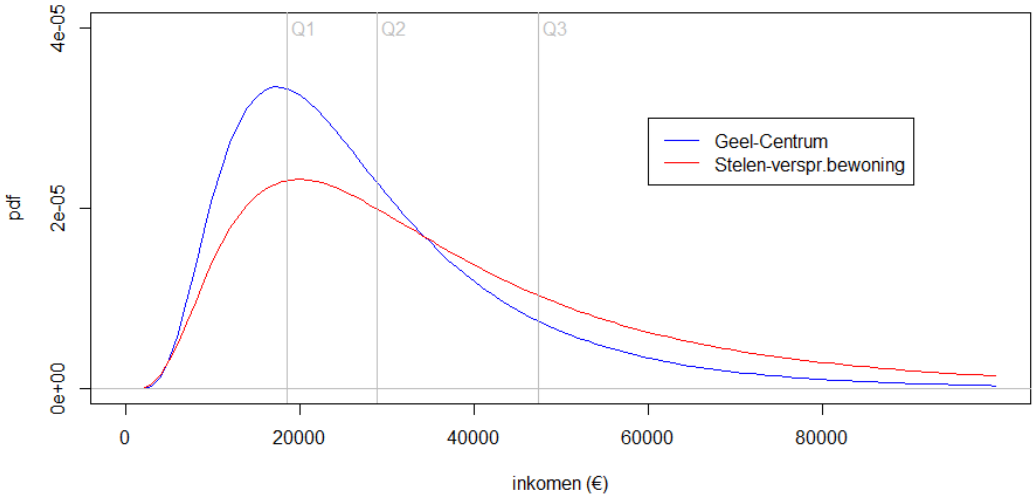
D.1. Inkomenskwartielen

Op de website van Statbel worden volgende gegevens per statistische sector gevonden voor het jaar 2021: aantal aangiften, totaal netto belastbaar inkomen, gemiddeld inkomen per aangifte, mediaan inkomen per aangifte, interkwartiel verschil, interkwartiel coëfficiënt en interkwartiel asymmetrie. Vervolgens wordt de Lognormale verdeling gebruikt om de inkomensverdeling te kunnen beschrijven. De lognormale verdeling is een relatief eenvoudig model dat vaak wordt gebruikt als income density function, de functie wordt bepaald door de parameters μ en σ (Campano & Salvatore, 2006). Onderstaande figuur illustreert dit voor twee statistische sectoren. De functie ziet er als volgt uit:

$$= \frac{1}{x\,\sigma\sqrt{2\,\pi}} \exp\left(-\frac{(\ln x - \mu)^2}{2\,\sigma^2}\right)$$

De interkwartiel afstanden worden dan berekend uit de data van Statbel via de lognormale functie die hierboven werd beschreven. Hieruit verkrijgen we de inkomensverdeling over de vier kwartielen over statistische sectoren, van laag, middellaag, middelhoog en hoog (software: R packages riskDistributions en calculus).
De grenzen van de inkomenskwartielen zijn (op basis van fiscale aangiften):

- laag inkomen: 0 tot 18505 euro per jaar
- middellaag inkomen: 18505 euro tot 28909 euro per jaar
- middelhoog inkomen: 28909 euro tot 47405 euro per jaar
- hoog inkomen: 47405 euro < …per jaar



Figuur C.1. Lognormale verdeling van inkomen voor twee statistische sectoren: 13008A001 GEEL-CENTRUM μ = 10.101; σ = 0.57 en 13008A391 STELEN-VERSPREIDE BEWONING μ = 10.365; σ = 0.686.

D.2. Stedelijkheidsgraad

De grenzen van de stedelijkheidsgraad zijn als volgt gedefinieerd:

- *stedelijkheidsgraad 1: bevolkingsdichtheid > 2500 inwoners per km²*
- *stedelijkheidsgraad 2: bevolkingsdichtheid tussen 1501 - 2500 inwoners per km²*
- *stedelijkheidsgraad 3: bevolkingsdichtheid 1001 - 1500 inwoners per km²*
- *stedelijkheidsgraad 4: bevolkingsdichtheid 501 - 1500 inwoners per km²*
- *stedelijkheidsgraad 5: bevolkingsdichtheid ≤ 500 inwoners per km²*

Bijlage E Geografische afbakening

Om te bepalen in welke zone van het verkeersmodel een statistische sector ligt is gebruik gemaakt van de RealCentroid plugin en het 'Join attributes by location' algoritme in QGIS. Hiermee werden de statistische sectoren aan de zones gekoppeld. Met dit bestand werd via een python script in de andere bestanden de data aan een zone gekoppeld. Op plaatsen waar een zone meerdere statistische sectoren bevat, werden deze opgeteld. Bijvoorbeeld als twee statistische sectoren in één zone liggen, worden in het bestand met de arbeidsplaatsen het aantal arbeidsplaatsen van beide sectoren opgeteld per inkomenskwartiel. Zo blijft er één zone over met het aantal arbeidsplaatsen per inkomenskwartiel.

Het aanmaken van de verschillende stedelijkheidsklassen is aan de hand van de opdeling van het dpt. MOW en de VRIND classificatie. MOW gebruikt vier categorieën: grootstedelijk, regionaal stedelijk, kleinstedelijk en landelijk.

Aan de hand van de VRIND-classificatie wordt de categorie 'landelijk' in de indeling van de verkeerszones van MOW opgesplitst in volgende categorieën:

(1) 'landelijk': de zones die ook in de VRIND-classificatie als 'platteland' worden aangeduid,

(2) 'rand': de 'landelijke' zones die in de VRIND-classificatie behoren tot 'grootsteden', 'grootstedelijke rand', 'overgangsgebied', 'centrumsteden', 'stedelijk gebied rond Brussel' of 'regionaal stedelijke rand'

(3) 'kleinstedelijk': de 'landelijke' zones die in de VRIND-classificatie behoren tot 'kleinstedelijke provinciaal' of 'structuurondersteunende steden'.

De VRIND-classificatie van na de gemeentefusies van 2019 werd gebruikt.

Bijlage F Werkzoekenden en vacatures

F.1. Omzetten naar inkomenskwartielen

Het omzetten van de data doen we via het opleidingsniveau. Eerst wordt de data voor werkzoekende en vacatures, geaggregeerd op postcode en studieniveau, zo weten we hoeveel mensen een bepaald studieniveau hebben per postcode. Binnen dezelfde logica als bij de arbeidsplaatsen wordt het opleidingsniveau omgezet naar inkomensklassen via tabel B.2 in bijlage B. Zo wordt het studieniveau omgezet naar inkomensklassen en weten we hoeveel werkzoekenden of vacatures per postcode in een bepaald inkomenskwartiel zitten.

F.2. Omzetten van postcodes naar verkeerszones

In QGIS wordt eerst een shapefile ingeladen met de verschillende postcodes van België. Met de RealCentroid plugin en het 'Join attributes by location' algoritme wordt aan elke postcode een zone gekoppeld. Bij een aantal zones liggen er twee of drie postcode-centroïdes in één zone. Voor deze zones wordt ervoor gekozen om de data van de postcodes op te tellen voor die zone. Daarna zijn de data van werkzoekenden en de vacatures klaar om in het IKOB-model te worden ingeladen.

Bijlage G Overzicht van de databronnen

Het IKOB-model heeft verschillende soorten data nodig om te functioneren. Binnen het onderzoek is besloten om te werken met bestaande en beschikbare data om de dataverzameling zo kort en simpel mogelijk te houden. Alleen bleek tijdens het proces dat niet voor al deze data het zo gemakkelijk is om deze uiteindelijk ook te verkrijgen.

Bron	Soort data	Duurtijd tussen aanvraag en ontvangst data
Verkeersmatrices MOW	Reistijd en -afstand auto	Eerste reeks 184 dagen Tweede reeks 238 dagen
	Reistijd Fiets en elektrische fiets	
	Kosten Openbaar vervoer	
Statbel.be	Wagenbezit per statistische sector	Directe te downloaden van site
	Bevolking tussen 18-64 jaar per inkomenskwartiel per statistische sector	
	Stedelijkheidsgraad (afgeleid uit bevolkingsdichtheid)	
	Kosten Auto	
	Jobs per Nace code	
Travel time matrix	Reistijd openbaar vervoer	1 week om script te maken, het script te laten draaien en nakijken van de resultaten
OVG 6	Percentage bedrijfswagen bezit	257 dagen
	Percentage auto bezit	
	Percentage rijbewijsbezit	
Provincies in Cijfers	Jobs per Nace-code per statistische sector	Direct te downloaden van site
Federale enquête woon-werkverkeer	Jobs per Nace Code per statistische sector	< 1 dag
VDAB	Data over vacatures en Werkzoekenden	33 dagen
KiM -studie maatschappelijke waarden en betrouwbare reistijden	Value of time	/
OVIN en enquête Amsterdam	Voorkeur vervoerswijze	/

Bijlage H Stakeholder consultatie en valorisatie

Om met dit onderzoek waardevolle resultaten te bekomen waar beleidsmakers mee aan de slag kunnen, werden een aantal stakeholders nauw betrokken in het proces. De verschillende stakeholders bepaalden mee de richting van het onderzoek. Het IKOB-model is een instrument om de doelstellingen van het onderzoek te realiseren, met name het ontwikkelen van handvaten voor het beleid inzake werkzaamheidsgraad en duurzame jobs. Dit model moet dan ook ontwikkeld worden in samenwerking met verschillende stakeholders, die met het juiste draagvlak, actuele kennis en een kritische blik vanuit verschillende perspectieven, de uitkomsten van het model en de vertaalslag ervan naar het beleid kunnen valoriseren. Deze stakeholders worden actief ingezet in de klankbordgroep en begeleidingsgroep, voor het aanleveren van data en inzichten (zowel het leveren van bestaande data als ondersteuning in het proces van bijkomende dataverzameling), het bespreken van beleidsopties en het maximaal valoriseren van de ontwikkelde kennis in dit onderzoeksproject. Dit vertaalde zich in twee type overlegmomenten die zich regelmatig herhaalden gedurende het hele proces:

(1) De begeleidingsgroep die geregeld samenkwam tijdens het proces;

(2) Drie co-creatieve (denk/reflectie) momenten met een ruimere groep stakeholders, als klankbordgroep.

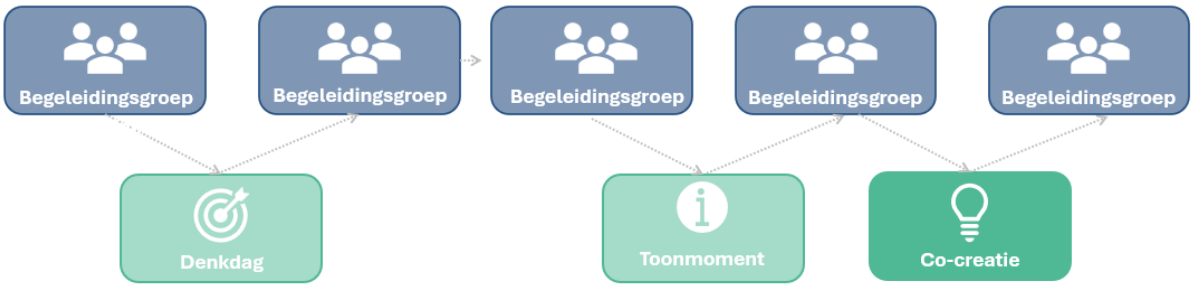
H.1. Begeleidingsgroep

De begeleidingsgroep had de belangrijke taak om de algemene doelstellingen van het project en de kwaliteit ervan te bewaken, zowel inzake data, te betrekken stakeholders als toepasbaarheid van resultaten. In deze groep werden de verschillende perspectieven, beleidsdomein mobiliteit, arbeidsmarkt, kwetsbare doelgroepen, van het onderzoek gewaarborgd. De volgende organisaties werden uitgenodigd: Dept. Werk, Economie, Wetenschap, Innovatie & Sociale economie, Dept. Mobiliteit & Openbare Werken, VDAB, POM West-Vlaanderen, ...

Deze groep kwam vijf keer samen doorheen het traject. Zowel de opstart als de presentatie van het eindrapport vormden belangrijke mijlpalen met de Begeleidingsgroep. Daarnaast was er nog drie keer een samenkomst van de Begeleidingsgroep voorzien doorheen het proces (zie onderstaande figuur).

H.2. Klankbordgroep

Naast de begeleidingsgroep, werd een breder aantal stakeholders bevraagd op drie momenten in het proces. Deze momenten werden telkens georganiseerd met een concreet programma dat samenhing met de inhoudelijke stappen van het proces: verzameling van data, feedback eerste resultaten en samen nadenken over mogelijke beleidsmaatregelen. Door de samenstelling van deze groep stakeholders verbreden we de verschillende perspectieven en konden we nieuwe inzichten verwerven. Volgende organisaties namen deel aan de klankbordgroep: Steunpunt Werk, Vervoerregio's, de vakbondsorganisaties, Netwerk tegen armoede, de VVSG, de POM's van de verschillende provincies, ….



Figuur 9. Verloop van participatie in het project. Wisselwerking tussen begeleidingsgroep en klankbordgroep.

H.3. Bepalen van de door te rekenen maatregelen

De begeleidings- en klankbordgroep geven richting aan het onderzoek. De resultaten uit hoofdstuk 8, zijn mee door beide groepen bepaald. In dit deel bespreken we kort de conclusies uit de eerste twee klankbordgroepen en de daaropvolgende begeleidingsgroepen (begeleidingsgroepen 2, 3 en 4). Het is op deze momenten dat beslissingen zijn genomen over welke scenario's interessant zijn om door te rekenen met het IKOB-model. De derde Klankbordgroep was erop gericht om samen na te denken over welke beleidsmaatregelen aansluiten bij de resultaten van het IKOB-model. De conclusies van de derde klankbordgroep worden in hoofdstuk 9 Conclusies en hoofdstuk 10 Aanbevelingen verder besproken.

Begeleidingsgroepen

In de eerste begeleidingsgroep wordt het project aan de leden voorgesteld met aandacht voor het IKOB-model, het proces met de verschillende stappen en een aantal voorbeelden van Nederlandse toepassingen.

Tijdens de tweede en derde begeleidingsgroep komen een aantal concrete feedbackpunten zoals de vraag om auto gerelateerde maatregelen - zoals aanleggen van nieuwe infrastructuur – door te rekenen om het effect ervan te kunnen vergelijken. Daarnaast vraagt men of het mogelijk is om het openbaar vervoer aanbod op verschillende momenten van de dag interessant is om te bekijken, voor mensen die vroeg of laat beginnen met werken *(meer uitleg in hoofdstuk 6.2.3).*

Tijdens de vierde begeleidingsgroep lag de focus *op een duidelijke visualisatie van de resultaten*.

Klankbordgroepen

De **eerste Klankbordgroep** start met een presentatie waarin het onderzoek wordt gekaderd, het belang van bereikbaarheid wordt aangehaald, het Nederlandse model wordt geïntroduceerd en een eerste voorbeeld van de Vlaamse vertaling wordt meegegeven. In het tweede luik denken de deelnemers samen na over maatregelen die kunnen worden doorgerekend in het kader van dit onderzoek. Niet alleen kunnen de deelnemers suggesties doen, ook wordt hen gevraagd om bepaalde prioriteiten mee te geven. Dit is een eerste denkoefening waarop het onderzoeksteam verder kon bouwen (zie tabel 1). Hieruit werd

duidelijk dat vooral moet worden ingezet op de fiets en het openbaar vervoer. Maatregelen voor de auto werden gezien als niet interessant, en zijn niet prioritaire om door te rekenen.

Tabel H.3.18. Resultaat Klankbordgroep 1

Zeker te onderzoeken beleidsmaatregelen	**Twijfelmaatregelen**	**Niet interessant om te onderzoeken**
• De effecten van een 'beter' openbaar vervoer bij alle groepen;	• Betere ruimtelijke ordening;	• Investeringen in weginfrastructuur voor gemotoriseerd verkeer;
• De fiets met al haar facetten (infrastructuur, bezit, vergoeding en vaardigheden);	• Organisatie van collectief vervoer door bedrijven;	• Een price cap;
	• Mobiliteitsbudget;	
	• Slimme kilometerheffing;	

Tijdens de **tweede Klankbordgroep** werden de eerste resultaten die uit het IKOB-basismodel rolden voor Vlaanderen gepresenteerd. De Klankbordgroep kreeg de tijd om vragen te stellen en feedback te formuleren. De belangrijkste conclusies waren:

- We berekenen de bereikbaarheid vanuit de **arbeidsplaats** (in plaats van zoals nu gebeurde vanuit de woonplaats);
- We berekenen de bereikbaarheid voor **verschillende tijdstippen** om te simuleren wat de bereikbaarheid voor shiftwerkers betekent;
- We moeten voldoende rekening houden met **duurzame alternatieven** en de **modal shift** in het achterhoofd houden. Daarnaast moeten we ook de doelstelling van **80% werkzaamheidsgraad** voor ogen houden;
- Naar aanbevelingen zullen we **maatregelen** voorstellen vanuit zowel de **overheid** als de **werkgever**. Belangrijke hierbij zijn grote tewerkstellingsdoelstellingen (zoals de 80%) als die van modal shift (vb 30% fiets). Aanbevelingen kunnen hierbij verschillen i.f.v. sector, inkomensgroep en locatie.

H.4. Door te rekenen scenario's

Om deze maatregelen te gaan modelleren zijn er een aantal model parameters, of ook wel 'knoppen', die aangepast kunnen worden. Deze knoppen houden een weerstand in die verhoogd of verlaagd kan worden. De weerstand is omgekeerd evenredig met de bereikbaarheid, m.a.w. de weerstand verlagen doet de bereikbaarheid toenemen. Er zijn drie type weerstanden waar we invloed op hebben: tijd, financieel en vaardigheden. Onderstaande weerstanden werden met het model doorgerekend. De resultaten worden besproken in hoofdstuk 8. Er is voor gekozen om in deze verschillende scenario's te focussen op de jobbereikbaarheid van het laagste inkomenskwartiel. Uit de eerste resultaten blijkt dat de

jobbereikbaarheid in het laagst inkomenskwartiel aanmerkelijk lager is dan in de andere inkomenskwartielen. Om de jobbereikbaarheid voor iedereen te verhogen

Weerstand tijd:	**Weerstand financieel:**	**Weerstand vaardigheden:**
Tijd verlagen voor de fiets: de tijdsmatrix voor de fiets wordt vervangen door de tijdsmatrix elektrische fiets. De tijd op korte afstand blijft ongeveer hetzelfde, terwijl de tijd op lange afstand verminderd, en dus de fiets sneller is. Daarnaast passen we bij de reistijdvervalcurve de α en ω aan van fiets naar elektrische fiets (zie tabel A.4.1 in bijlagen A).	**Kosten verlagen voor het openbaar vervoer**: we berekenen twee scenario's om de impact te laten zien: - Openbaar vervoer goedkoper: kosten verlaagd met 50% - Openbaar vervoer gratis: kosten verlaagd met 100%	**Fietsvaardigheden verhogen**: hiervoor worden er twee scenario's vergeleken. (1) Het basis scenario waarbij arbeidsplaatsen enkel bereikbaar zijn met het openbaar vervoer. (2) Het basis scenario waarbij arbeidsplaatsen bereikbaar zijn met het openbaar vervoer of met de fiets. Door het aantal bereikbare arbeidsplaatsen uit beide scenario's te vergelijken kan een inschatting worden gemaakt van de impact van verhoogde fietsvaardigheden, aangezien mensen die niet kunnen fietsen, veelal zijn aangewezen op het openbaar vervoer.
Tijd verlagen voor het openbaar vervoer: voor het openbaar vervoer vervangen we de ov-tijdsmatrix door een ov-tijdsmatrix die 20% sneller is. Er wordt gekozen voor 20% aangezien dit door de onderzoekers als het meest realistische scenario wordt gezien.	**Kosten verlagen fiets**: Dit kan op dit moment niet worden doorgerekend. In de toekomst is het wel de bedoeling dat je een fietsvergoeding kunt ingeven, maar binnen dit onderzoek is het nog niet mogelijk.	**Vaardigheden auto verhogen**: we verhogen het percentage van rijbewijsbezit en autobezit van mensen met een laaginkomen, naar het niveau van rijbewijs en autobezit van mensen met een hoog inkomen. Lage inkomens blijven de groep met het laagste rijbewijsbezit en bijgevolg autobezit, terwijl zij vaak aangewezen zijn op de auto om jobs te bereiken, omwille van de locatie of de werkuren van deze jobs.

H.5. Beleidsmaatregelen koppelen aan de verschillende doorgerekende scenario's

In de **laatste Klankbordgroep** werd nagedacht over welke beleidsmaatregelen interessant zouden zijn om in te voeren op basis van de resultaten. Onderstaande tabel geeft de besproken maatregelen en het draagvlak voor de maatregelen weer. We vatten dit kort samen:

- Beide groepen geven aan dat het belangrijk is om de autoafhankelijkheid af te bouwen en dat vooral moet worden ingezet op openbaar vervoer en de fiets.
- Groep 1 ziet veel opportuniteiten voor maatregelen die inspelen op de tijd, waar groep 2 meer verdeeld is over kosten, tijd en vaardigheden.

- Wat betreft de kosten lijkt het beide groepen interessant om een (sociaal) fietsleasesysteem verder te onderzoeken en uit te rollen voor werknemers en werkzoekenden. Deze maatregel krijgt in beide groepen veel aandacht. Het verlagen van de ticketprijs voor het openbaar vervoer wordt ook in beide groepen aangehaald, maar scoort lager. Beide groepen halen wel aan dat een lager tarief ook voor mensen met flexibele contracten en werkzoekende mogelijk moet zijn.
- De maatregelen die inspelen op de tijd krijgen ook in beide groepen veel aandacht. Voornamelijk collectief vervoer van en naar bedrijventerreinen lijken beide groepen zeer interessant. Verder verschillen de twee groepen in de oplossingsrichtingen die ze naar voor schuiven. Groep 1 denkt eerder aan frequenter openbaar vervoer, lijnen naar buurlanden en fietssnelwegen naast grote infrastructuur. Groep 2 ziet oplossingen in meer fietsinfrastructuur waar meer potentieel is naar werkgelegenheid en het bereikbaar inplannen van sociale woningen.
- Beide groepen vinden fietslessen en buddywerkingen om te leren fietsen interessant om op in te zetten.
- Tot slot lijkt het groep 2 goed om jobcoaches meer te sensibiliseren over mobiliteitsarmoede en mogelijke oplossingen hierrond

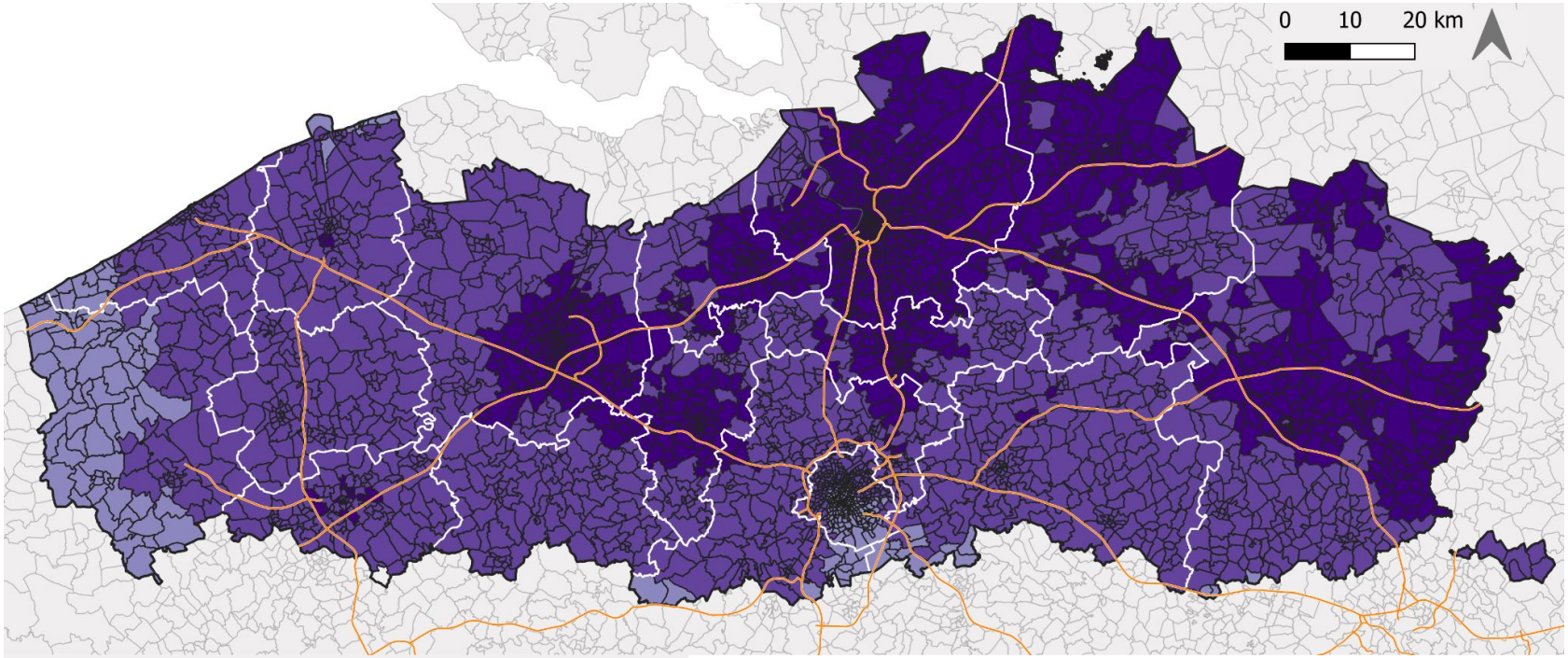
Tabel H.5.1. Overzicht van verschillende maatregelen en het draagvlak per maatregel.9

	Groep 1	Groep 2	
Maatregelen die inspelen op kosten	**3x●**	**5x●**	**8**
Fietslease	●●		2
Verlagen ticketprijs openbaar vervoer met eventueel tegemoetkoming van bepaalde groepen	●	●	2
Sociale leasesystemen voor fietsen		●●●●	4
Maatregelen die inspelen op tijd	**11x●**	**5x●**	**16**
Frequenter openbaar vervoer	●●●		3
Voorzien van openbaarvervoerlijnen naar buurlanden	●●		2
Meer fietssnelwegen naast grote infrastructuur	●		1
Collectief vervoer van en naar bedrijventerreinen	●●●●●	●●	7
Fietsinfrastructuur eerst verbeteren op locaties met meer potentieel naar werkgelegenheid		●	1
Slimmer en bereikbaarder inplannen van sociale woningen		●●	2
Maatregelen die inspelen op vaardigheden	**1x●**	**5x●**	**7**
Meer fietslessen en buddysystemen	●	●●●	5
Toegankelijkheid stations en haltes verbeteren		●●	2
Sensibiliseren van jobcoaches		●	1

Bijlage I Kaarten

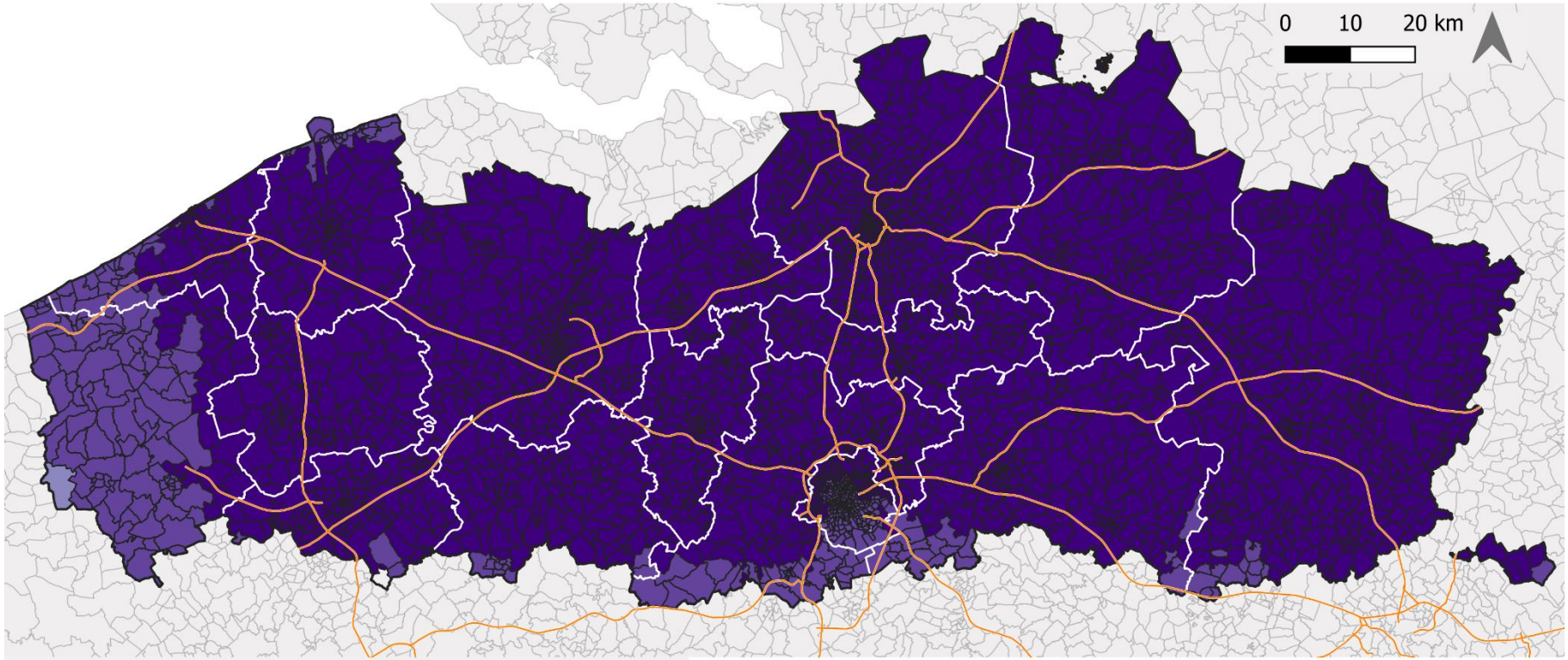
I.1. Basisscenario

Bijlage. Kaart 1



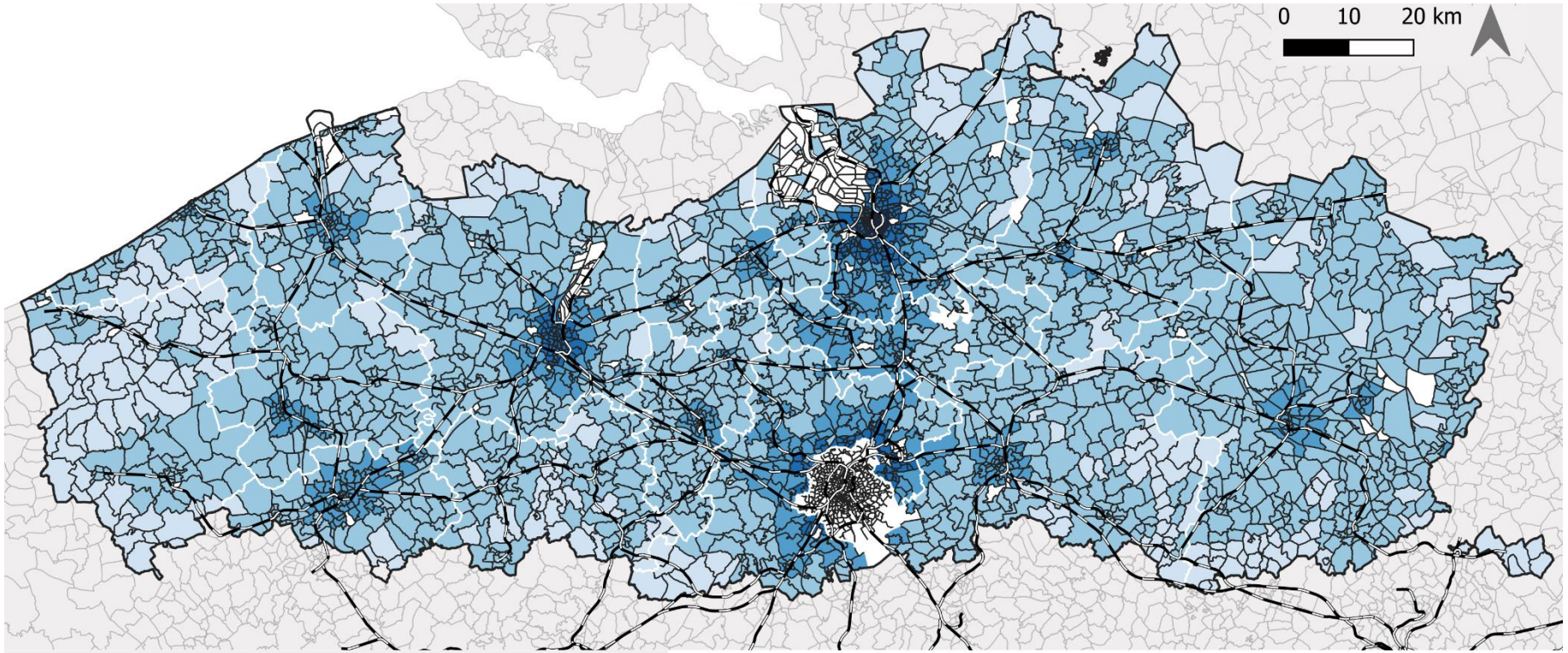
Basis Scenario - Middenlage inkomens
Gewogen aantal bereikbare inwoners vanuit de werkgever met de auto, openbaar vervoer of de fiets
2021 - 2022

Bijlage. Kaart 2

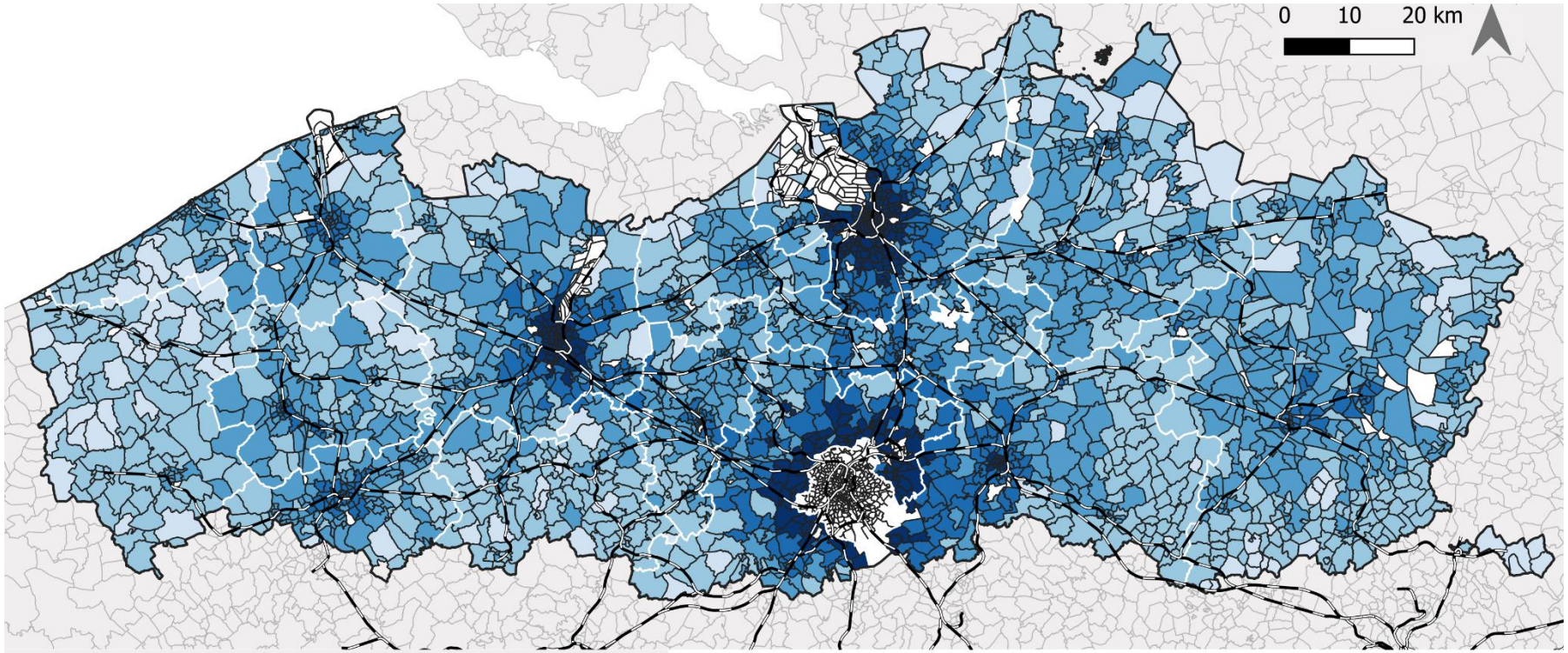


Basis Scenario - Middenhoge inkomens
Gewogen aantal bereikbare inwoners vanuit de werkgever met de auto, openbaar vervoer of de fiets
2021 - 2022

Universiteit Antwerpen
Faculteit Ontwerpwetenschappen



Basis Scenario - Lage inkomens
Gewogen aantal bereikbare jobs vanuit de woonplaats met het openbaar vervoer of de fiets
2021 - 2022

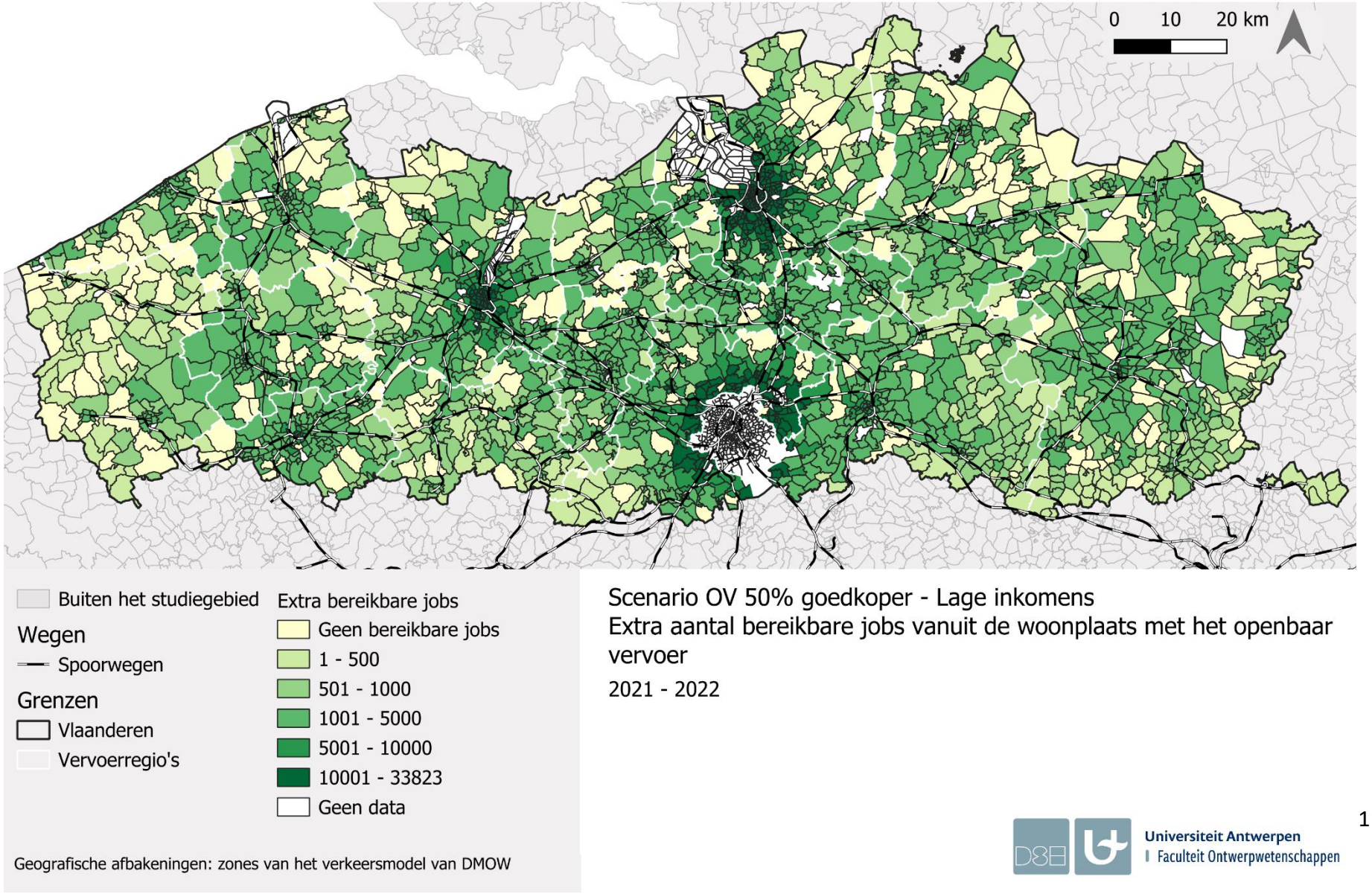


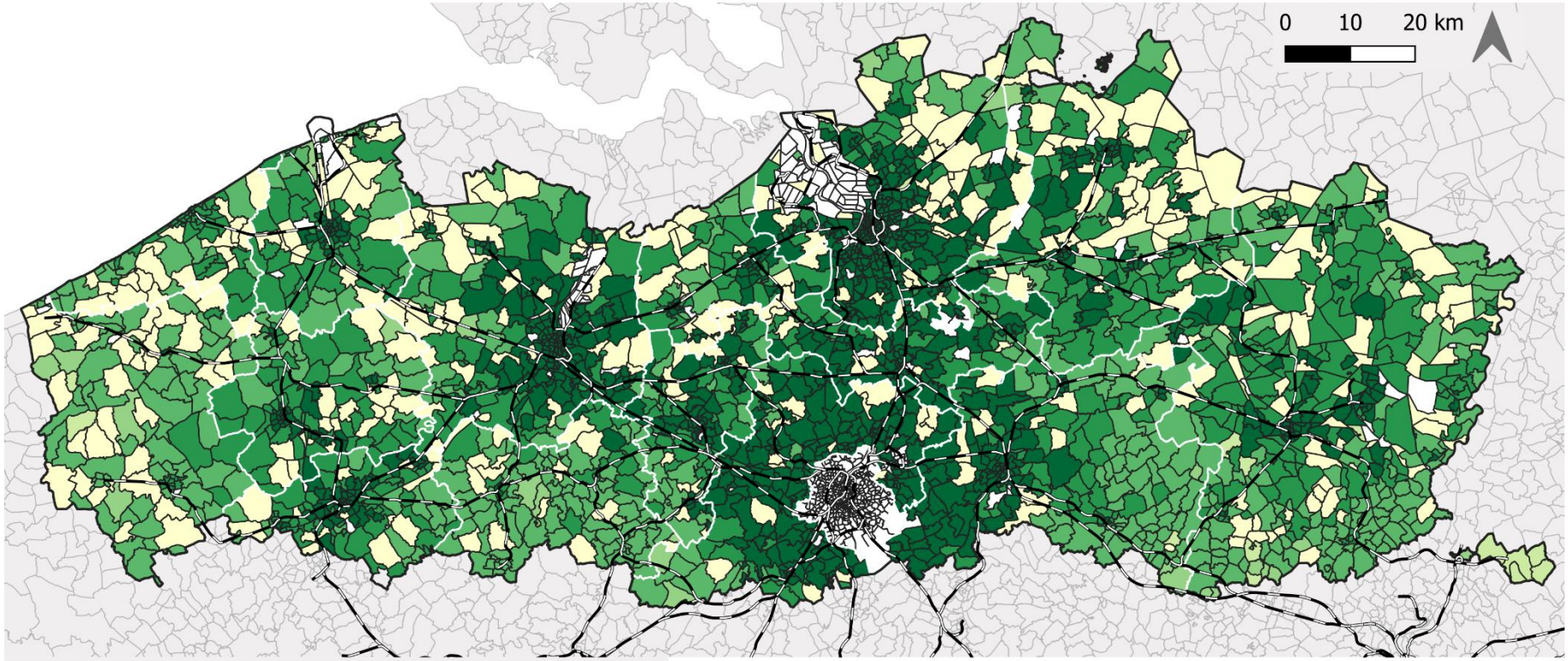
Basis Scenario - Hoge inkomens
Gewogen aantal bereikbare jobs vanuit de woonplaats met het openbaar vervoer of de fiets
2021 - 2022

Universiteit Antwerpen
Faculteit Ontwerpwetenschappen

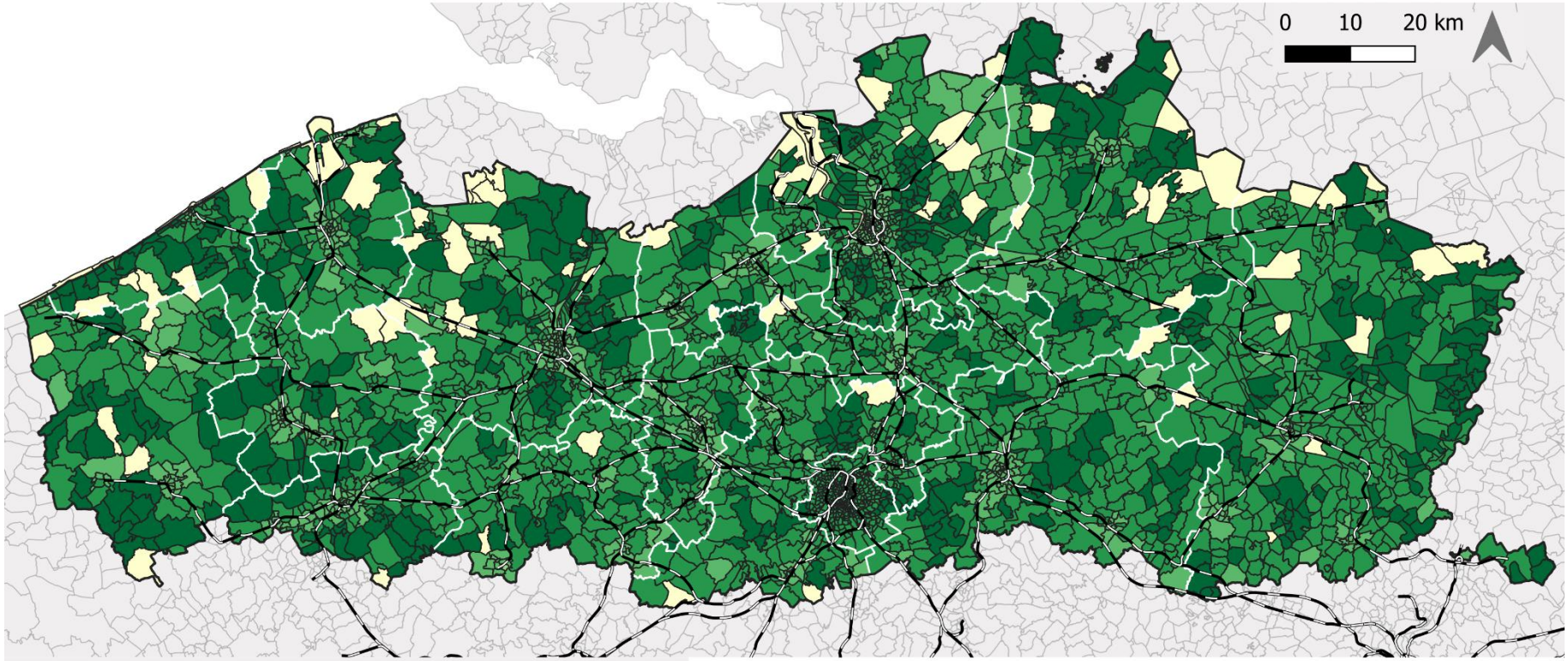
I.2. Kosten

Bijlage. Kaart 5

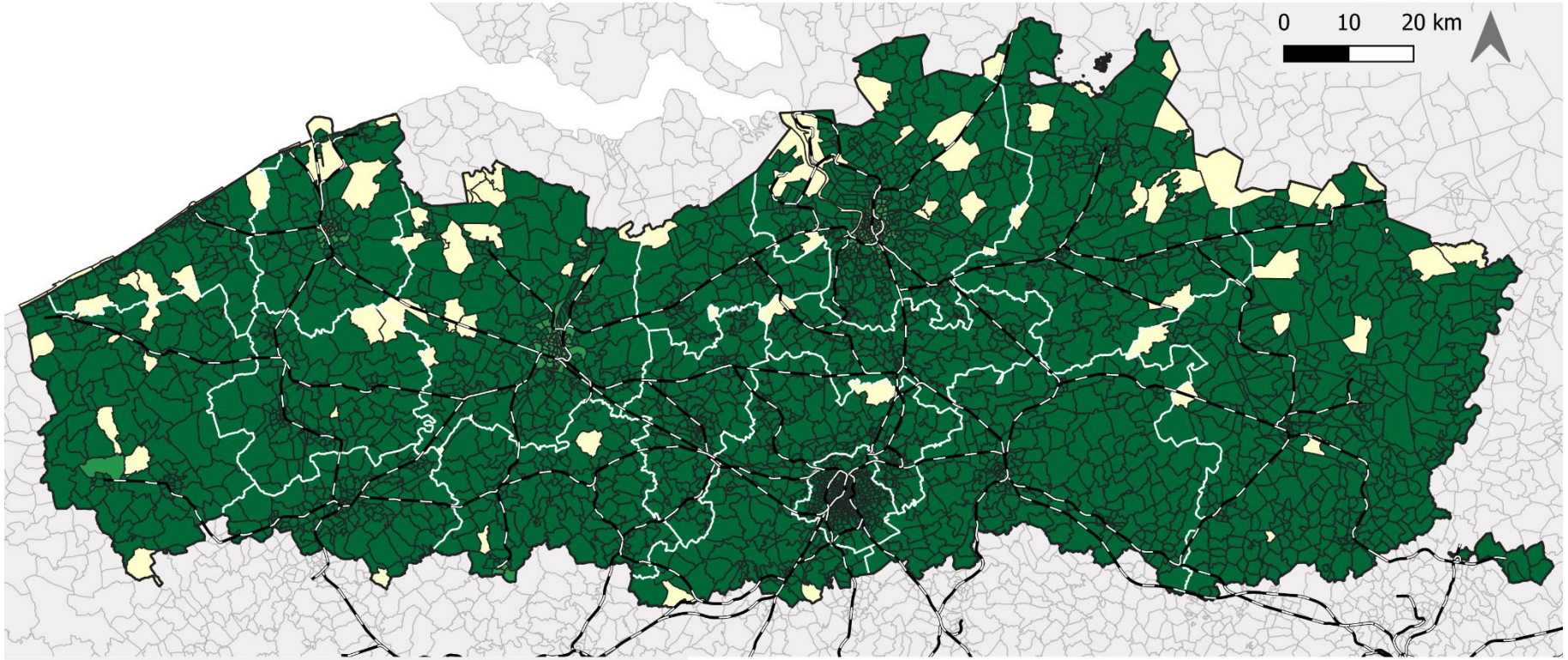




Scenario OV gratis - Lage inkomens
Extra aantal bereikbare jobs in het scenario gratis vanuit de woonplaats met het openbaar vervoer
2021 - 2022



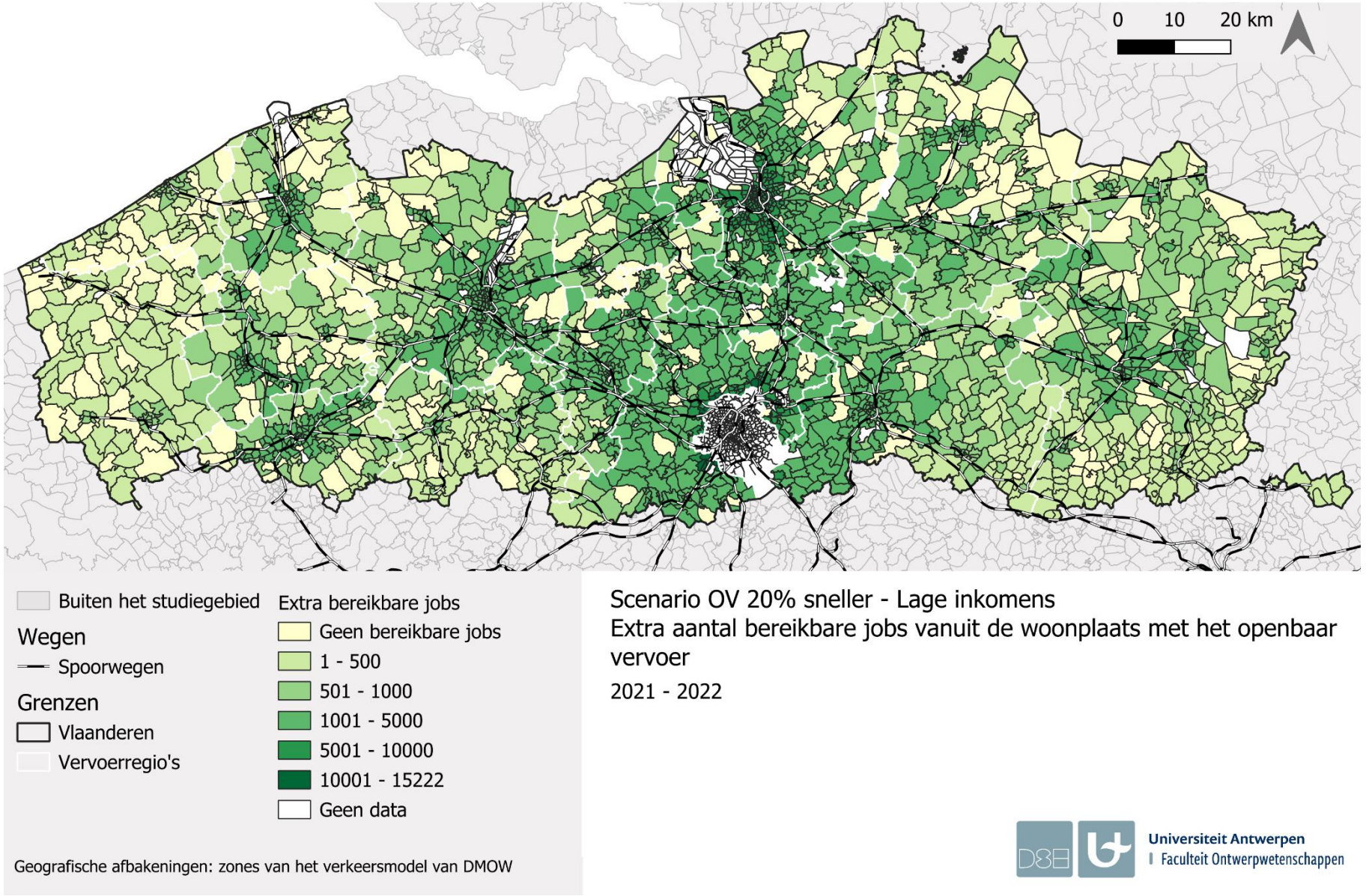
Scenario OV Goedkoper - Lage inkomens
Procentuele winst in aantal bereikbare werknemers vanuit de werkgever met het openbaar vervoer
2021 - 2022

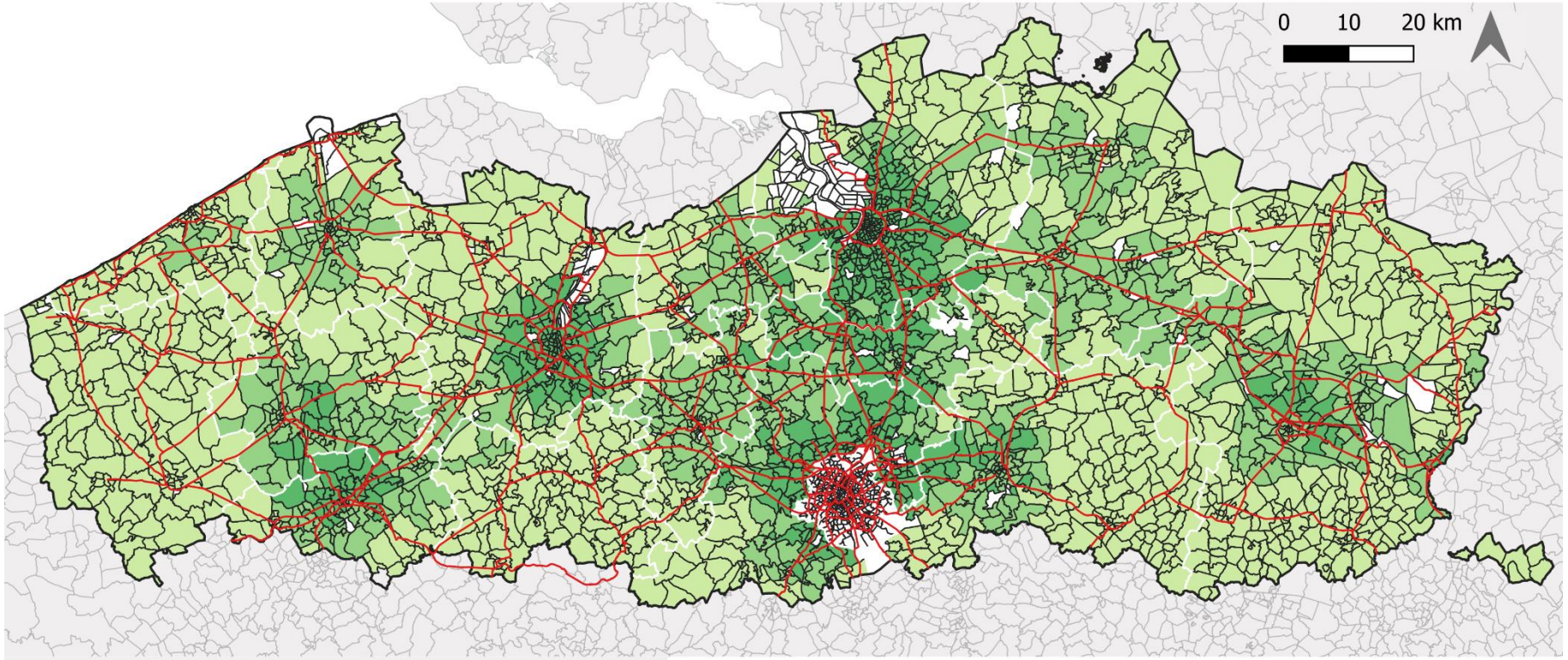


Scenario OV Gratis - Lage inkomens
Procentuele winst in aantal bereikbare werknemers vanuit de werkgever met het openbaar vervoer
2021 - 2022

I.3. Tijd

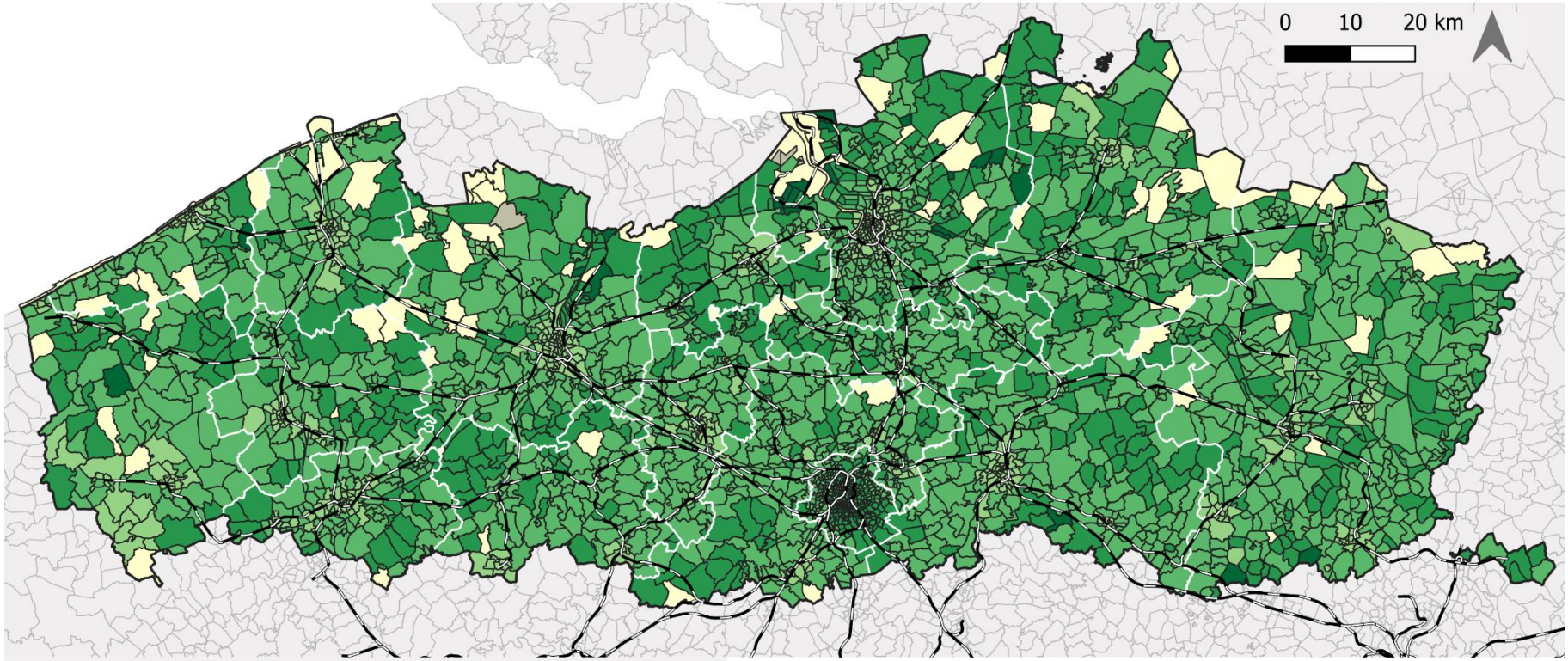
Bijlage. Kaart 9



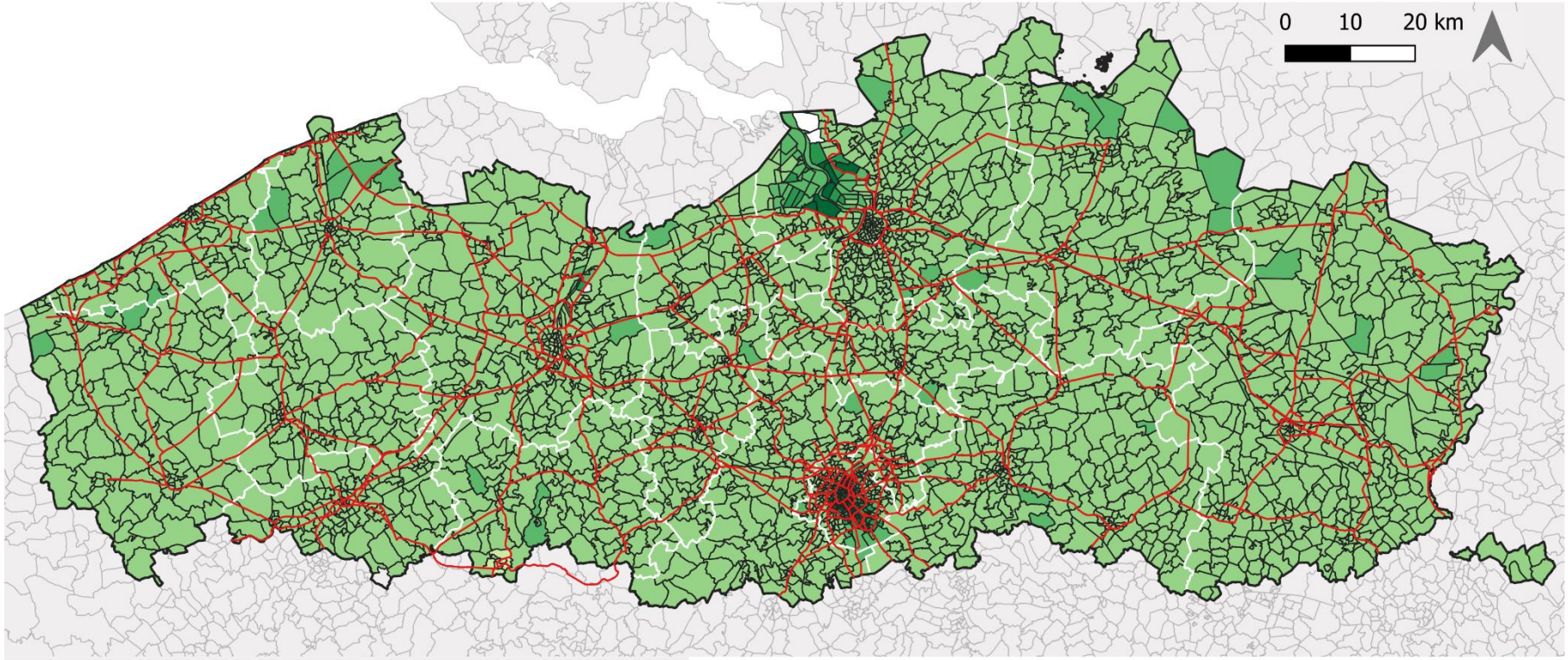


Scenario Fiets sneller - Lage inkomens
Extra aantal bereikbare jobs vanuit de woonplaats met de fiets

2021 - 2022



Scenario OV Sneller - Lage inkomens
Procentuele winst in aantal bereikbare werknemers vanuit de werkgever met het openbaar vervoer
2021 - 2022

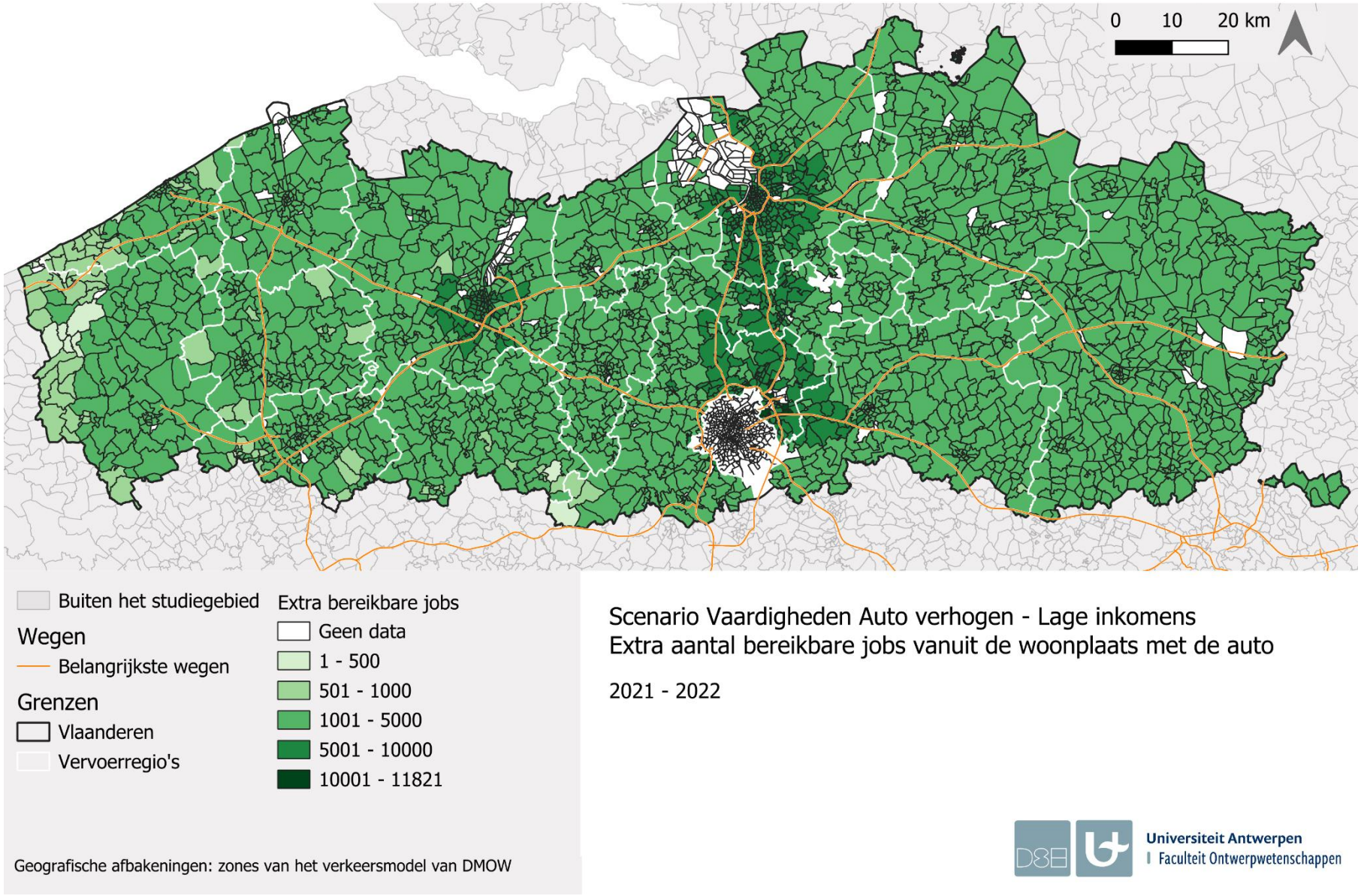


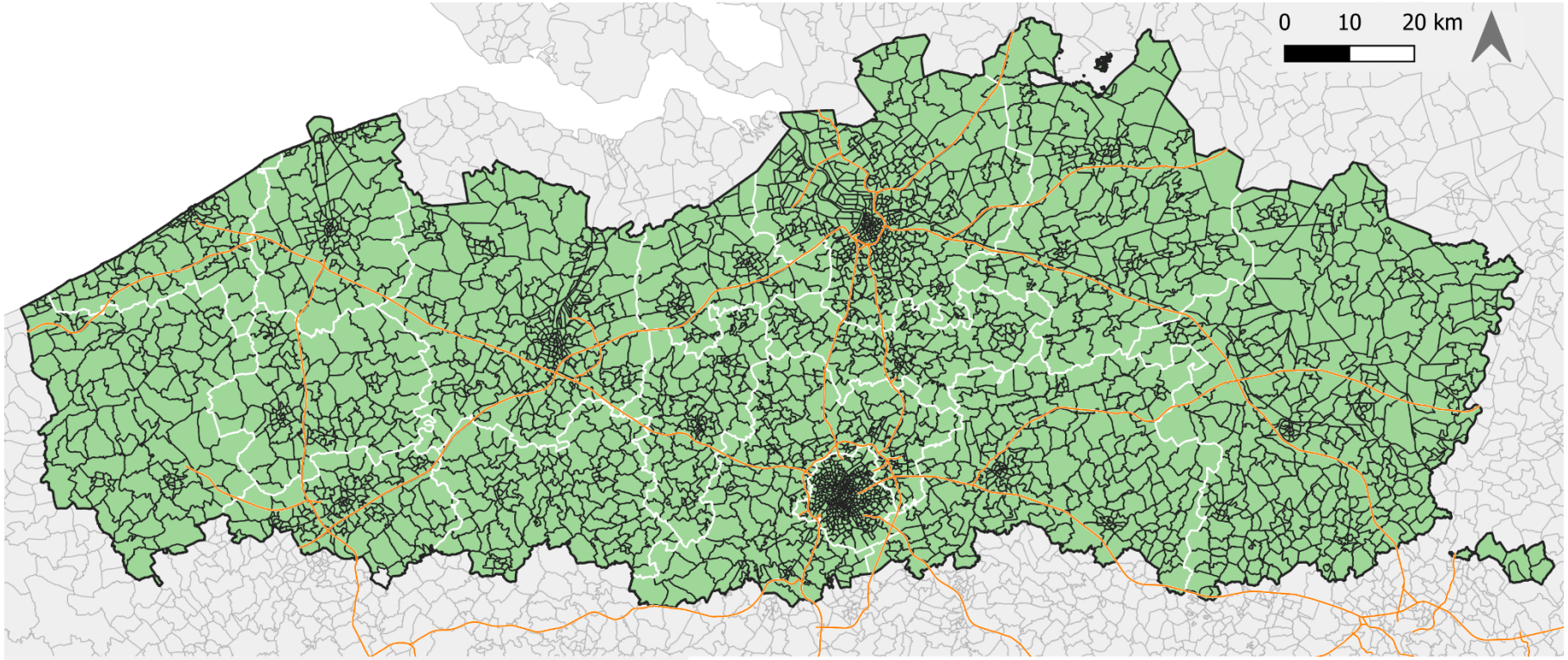
Scenario Fiets sneller - Lage inkomens
Procentuele winst in aantal bereikbare werknemers vanuit de werkgever met de fiets
2021 - 2022

Universiteit Antwerpen
Faculteit Ontwerpwetenschappen

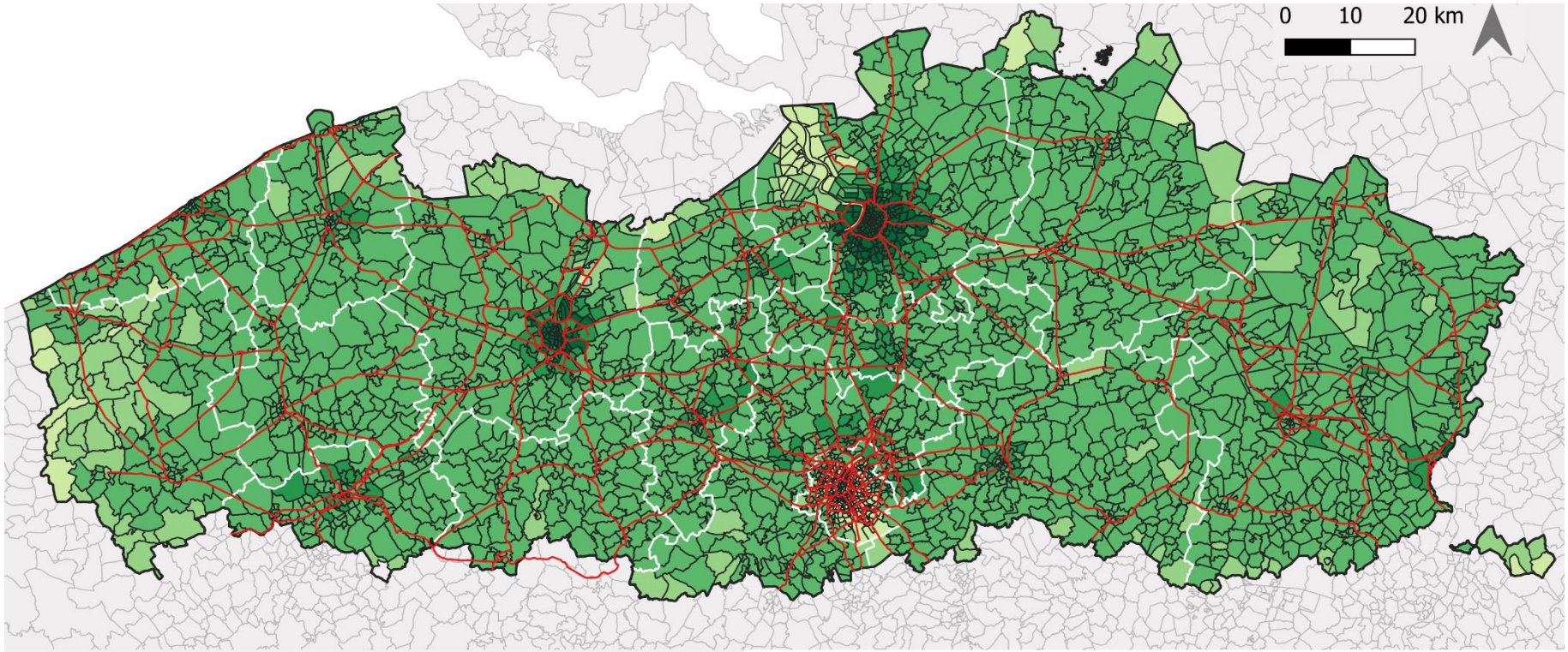
I.4. Vaardigheden

Bijlage. Kaart 13





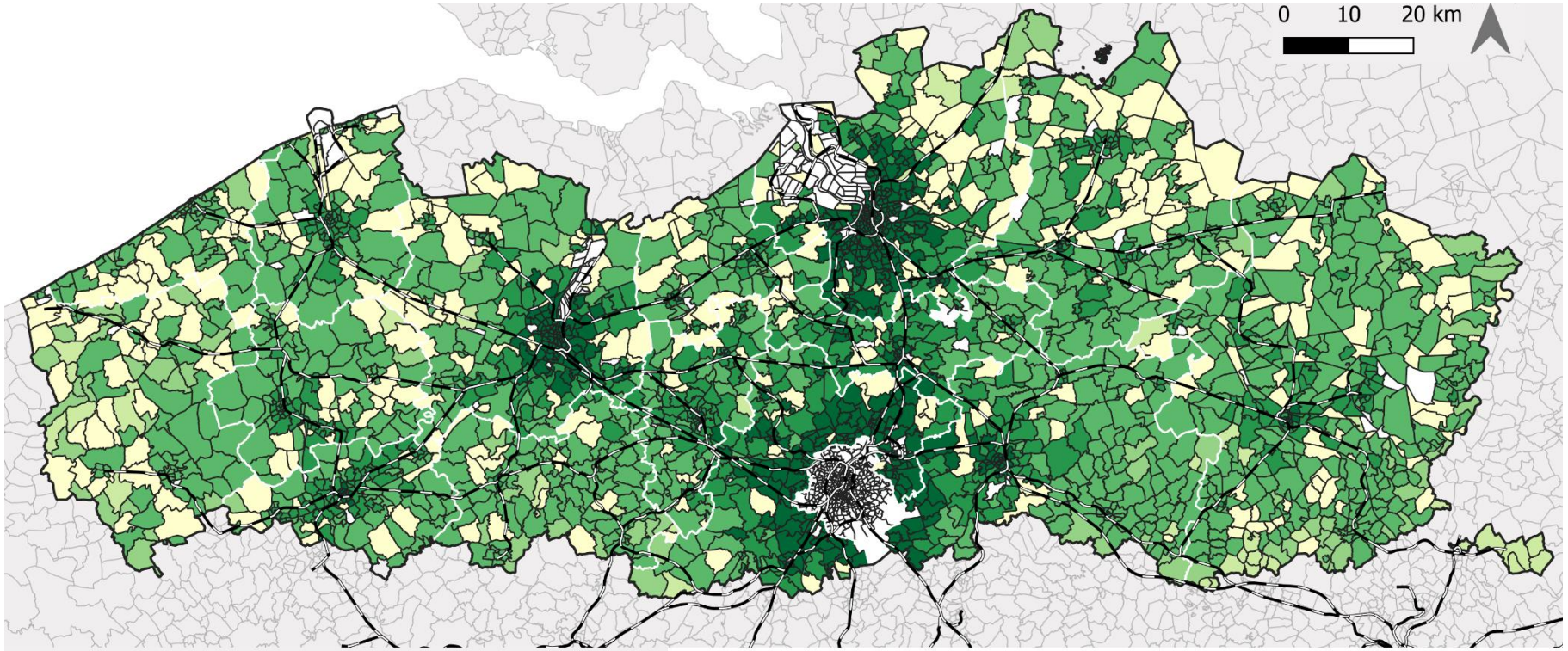
Scenario vaardigheden auto verhogen - Lage inkomens
Procentuele winst in aantal bereikbare inwoners vanuit de werkgever met de auto
2021 - 2022



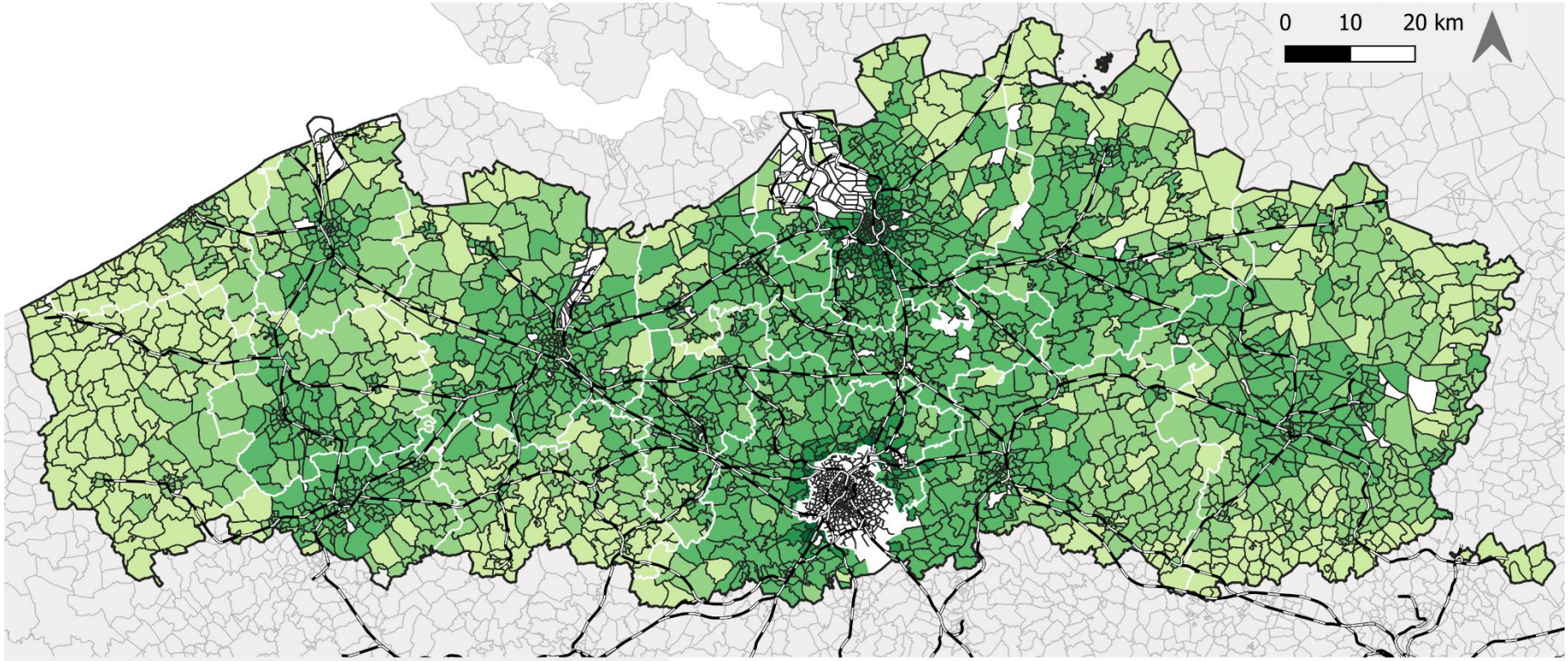
Scenario Vaardigheden Fiets verhogen - Lage inkomens
Extra aantal bereikbare werknemers vanuit de werkgever met de fiets
2021 - 2022

I.5. Mix van scenario's

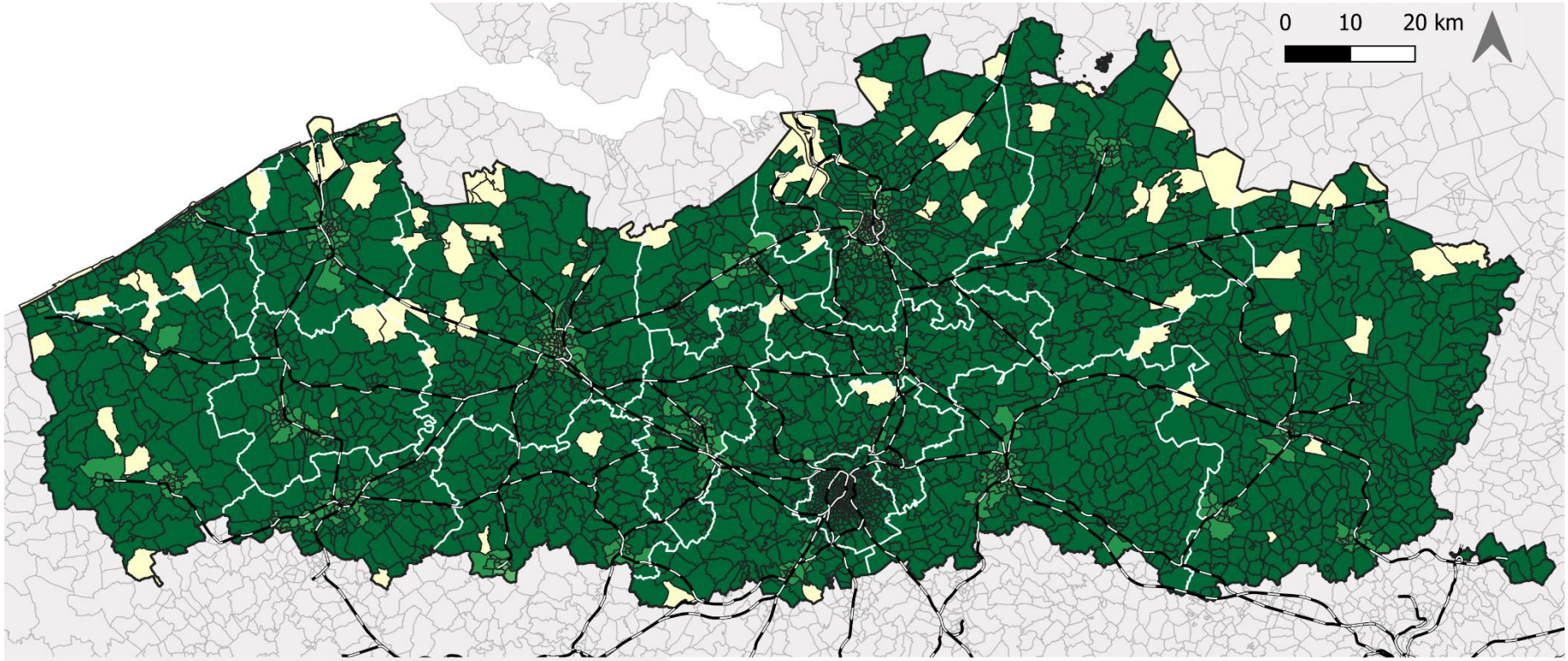
Bijlage. Kaart 16



Scenario OV goedkoper en sneller - Lage inkomens
Extra aantal bereikbare jobs vanuit de woonplaats met het openbaar vervoer
2021 - 2022

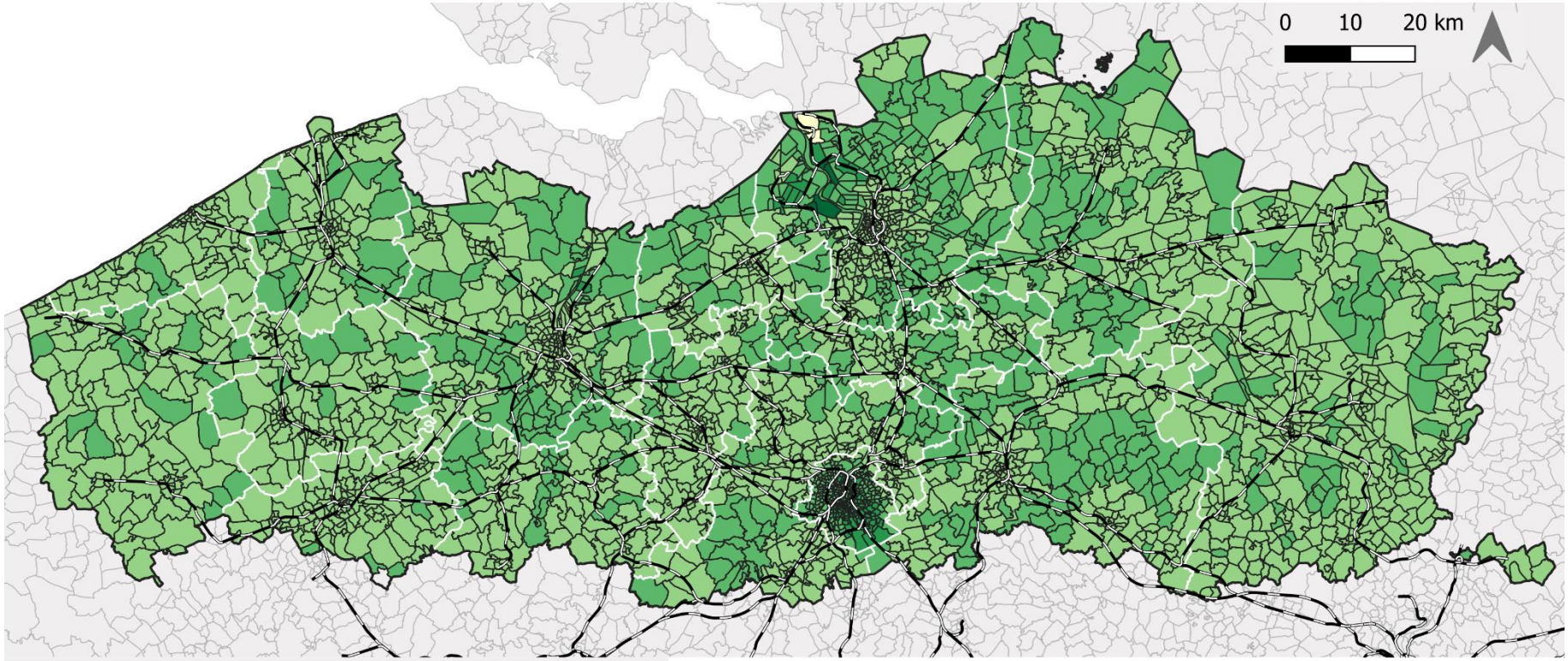


Scenario OV sneller en Fiets sneller - Lage inkomens
Extra aantal bereikbare jobs vanuit de woonplaats met het openbaar vervoer en de fiets
2021 - 2022



Scenario OV 20% sneller en OV 50% goedkoper - Lage inkomens
Procentuele winst in bereikbare werknemers vanuit de werkgever met het openbaar vervoer

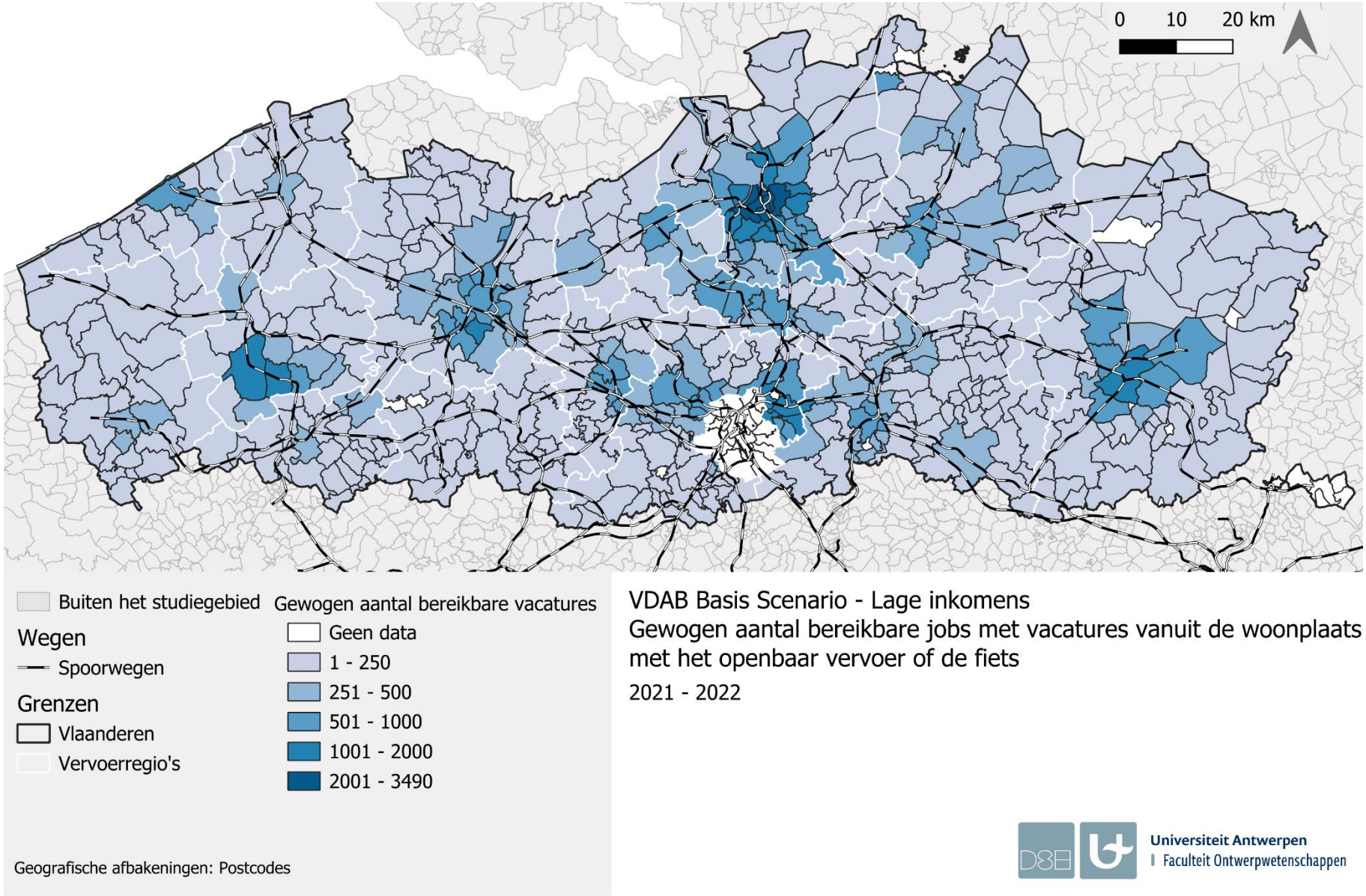
2021 - 2022

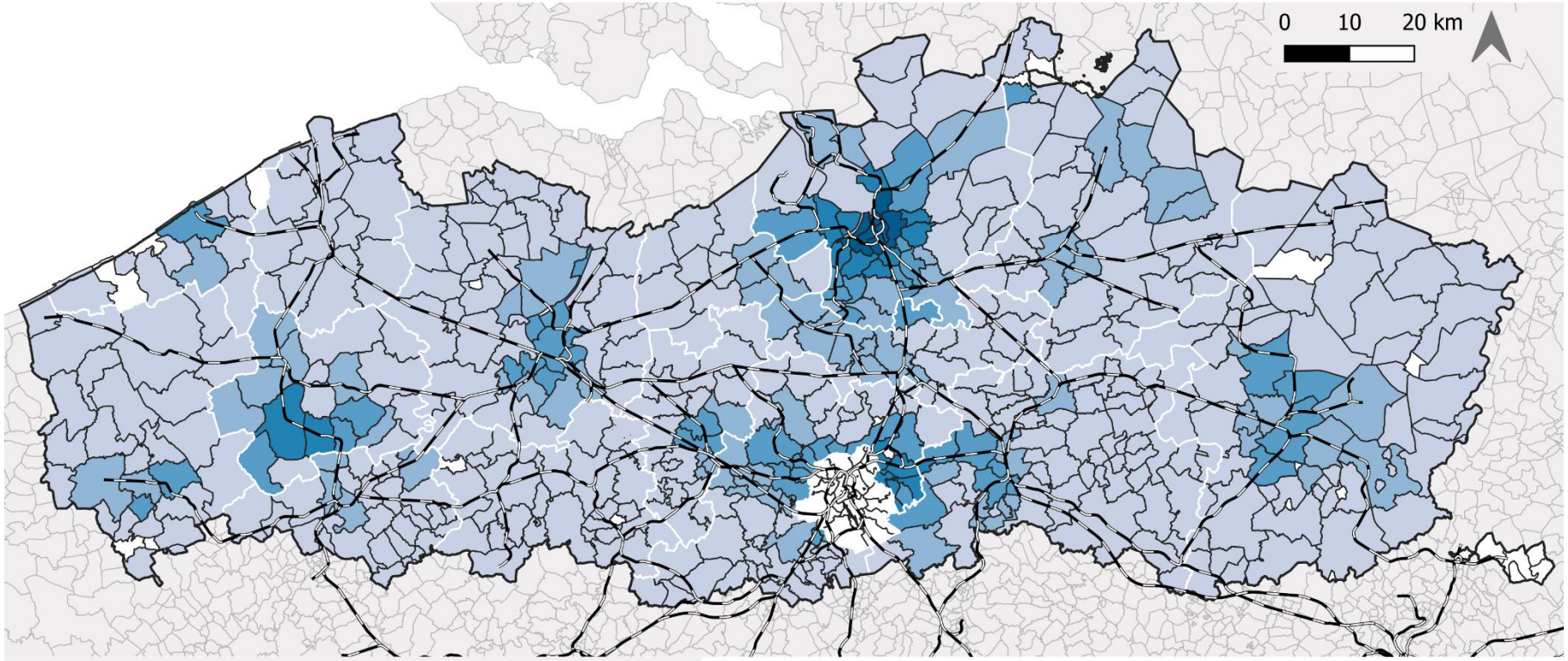


Scenario OV sneller en Fiets sneller - Lage inkomens
Procentuele winst in aantal bereikbare werknemers vanuit de werkgever met het openbaar vervoer en de fiets
2021 - 2022

I.6. Werkzoekenden – Basisscenario

Bijlage. Kaart 20

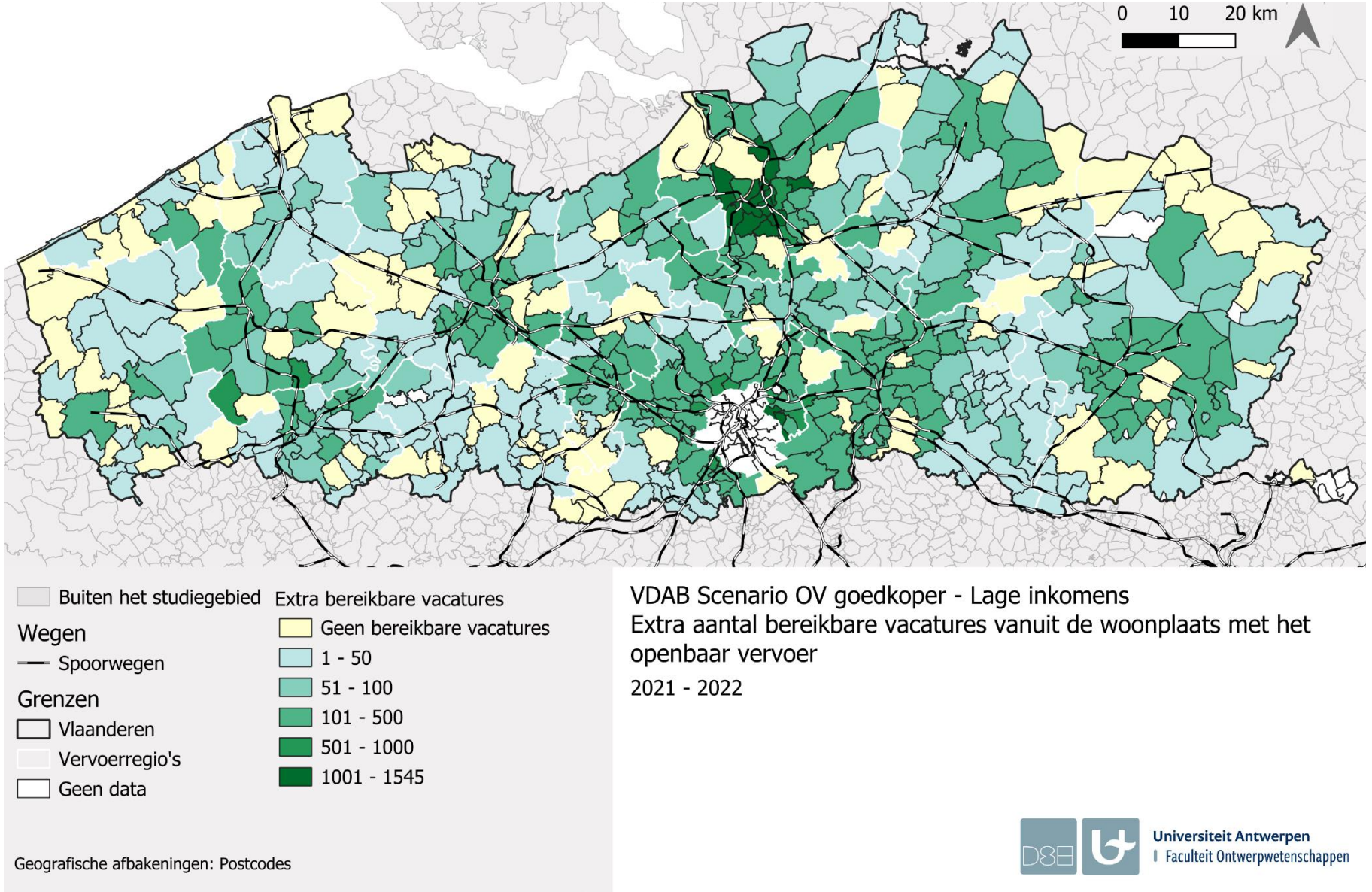


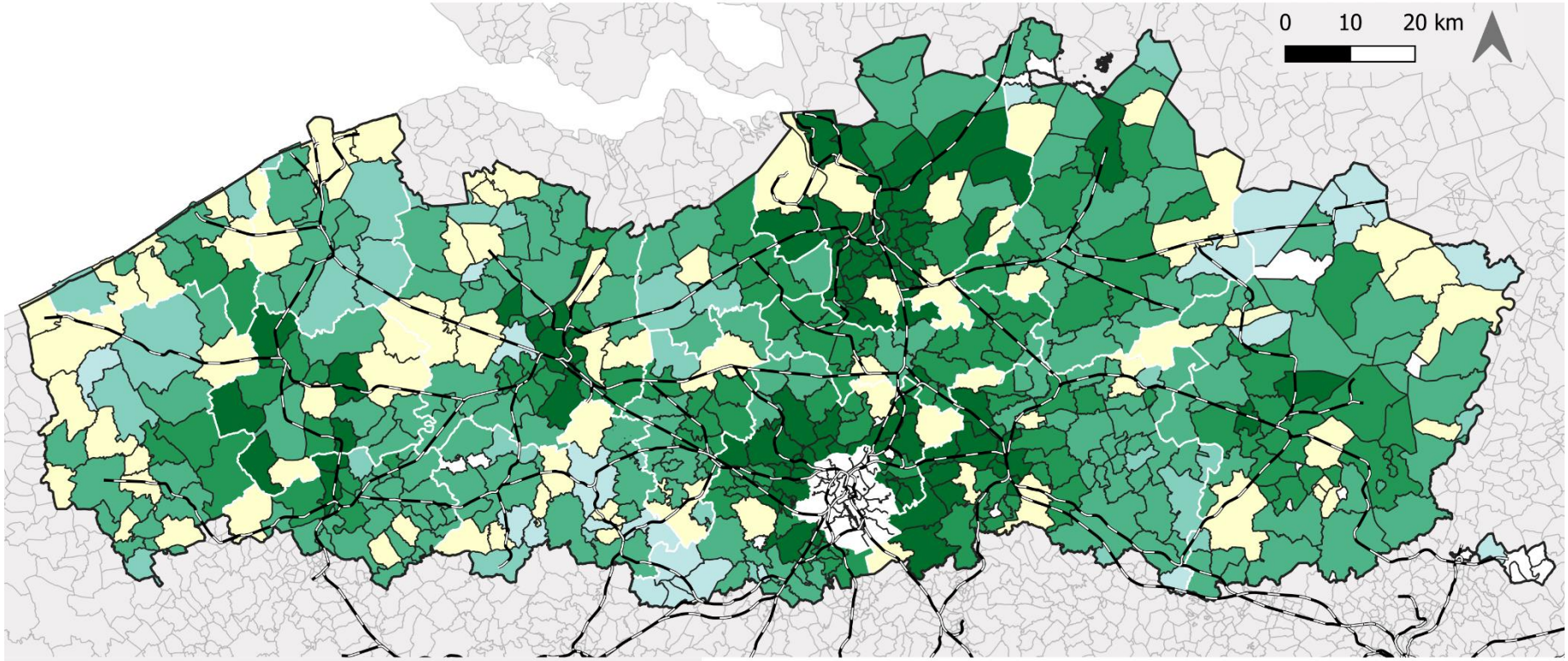


VDAB Basis Scenario - Hoge inkomens
Gewogen aantal bereikbare jobs met vacatures vanuit de woonplaats met het openbaar vervoer of de fiets
2021 - 2022

I.7. Werkzoekenden – Kosten

Bijlage. Kaart 22

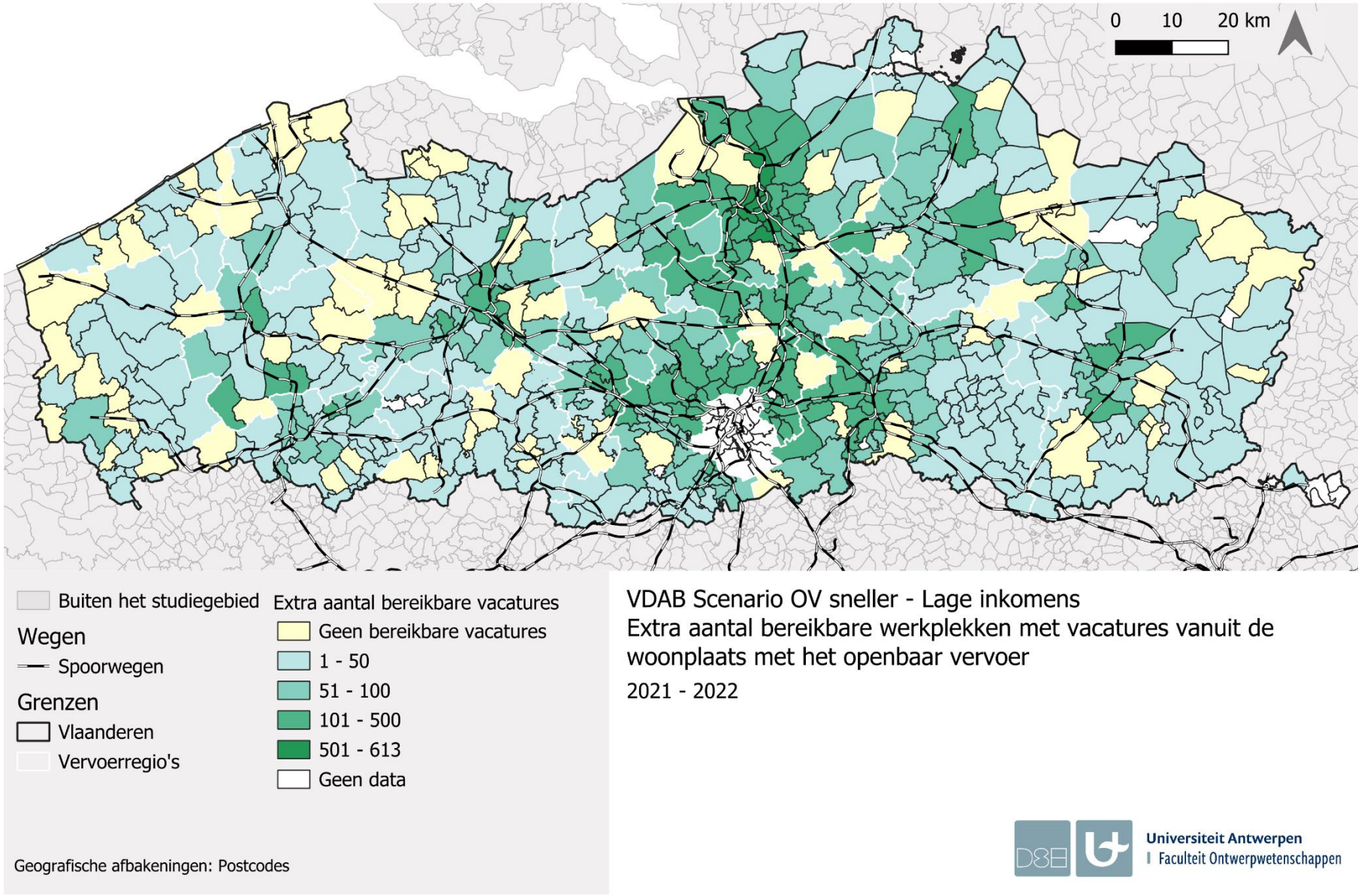


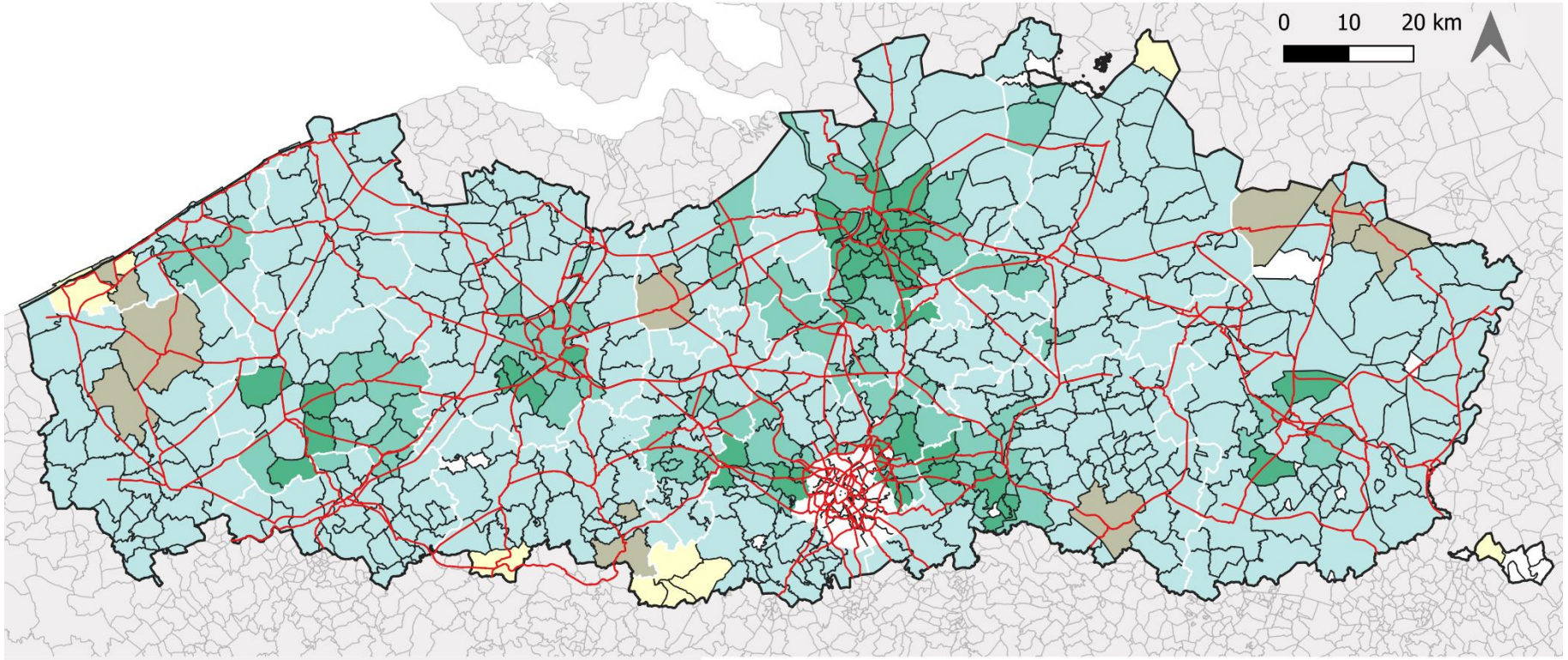


VDAB Scenario OV gratis - Lage inkomens
Extra aantal bereikbare vacatures vanuit de woonplaats met het openbaar vervoer
2021 - 2022

I.8. Werkzoekenden – Tijd

Bijlage. Kaart 24

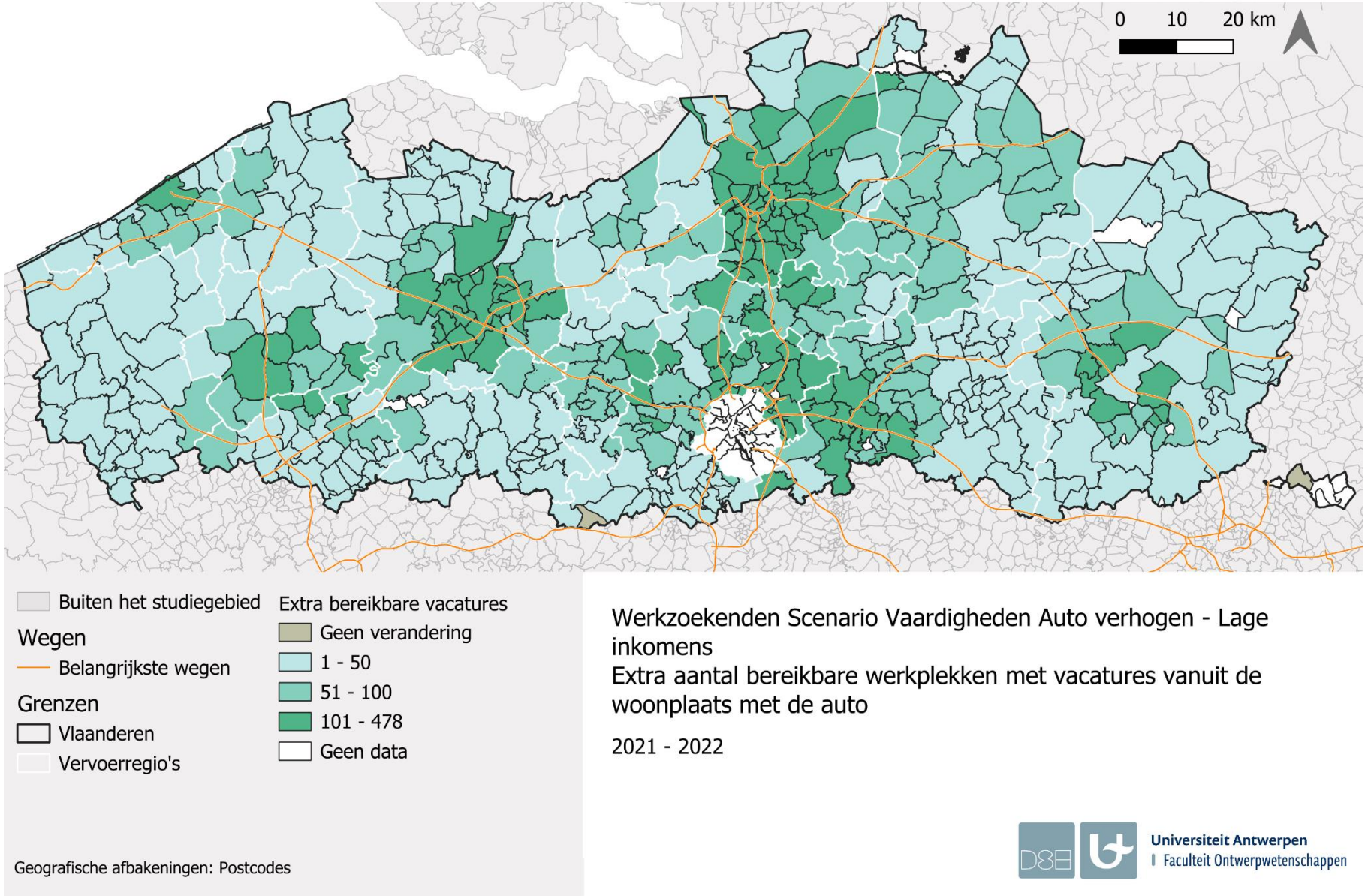




VDAB Scenario Fiets sneller - Lage inkomens
Extra aantal bereikbare vacatures vanuit de woonplaats met de fiets
2021 - 2022

I.9. Werkzoekenden – Vaardigheden

Bijlage. Kaart 26



Bijlage J Tabel beleidsaanbevelingen

Onderstaande tabel geeft een overzicht van mogelijke beleidsmaatregelen. Deze zijn gebaseerd op de inzichten bekomen uit de in dit rapport gerapporteerde analyses, de geraadpleegde wetenschappelijke literatuur en andere bronnen en gesprekken gedurende het onderzoeksproces met diverse leden van de begeleidingsgroep en klankbordgroep. Dit overzicht dient niet beschouwd te worden als een volledig overzicht. De onderzoeksopdracht omvatte geen kosten/baten analyse vandaar dat ook geen budgetten in het overzicht zijn opgenomen. De kaarten geven meer inzicht in waar welke maatregelen welk effect kunnen hebben en het meeste nodig kunnen zijn.

*Termijn: Korte termijn (KT) = 1 jaar, middellange termijn (MLT) = 1-5 jaar en lange termijn (LT) = langer dan 5 jaar

1. Werkgevers en Sectororganisaties							
Actie		Drempel			Beleid		
Nr	*Actie (+ voorbeeld)*		€		*Initiatiefnemer*	*Andere partijen*	*Termijn*
1.1.	Versterken van fietsvaardigheden werknemers	X			Werkgevers	Lokale overheden, andere werkgevers, …	KT
1.2.	Begeleid werknemers in hun mobiliteitskeuzes (bijvoorbeeld campagnes, voordelen voor duurzame verplaatsingen opnemen in HR beleid)	X	X		Werkgevers		KT
1.3.	Inzetten op leasefietsen voor werknemers		X		Werkgevers	Ondersteunen Lokale overheid	KT
1.4.	Organiseer collectief vervoer naar bedrijventerreinen			x	Werkgevers	Lokale overheden, intercommunales, vervoerregio's	MLT

Type maatregel: : inzetten op vaardigheden; € : financiële instrumenten; : tijds-gerelateerde aspecten beïnvloeden

KT: Korte Termijn, MLT: Middellange Termijn, LT: Lange Termijn

2. Lokale overheden							
Actie		Drempel			Beleid		
Nr	*Actie (+ voorbeeld)*		€		*Initiatiefnemer*	*Andere partijen*	*Termijn*
2.1.	Versterken van fietsvaardigheden bij werknemers en werkzoekenden via fietslessen	x			Lokale overheid	Werkgevers, VDAB, andere overheden	KT
2.2.	Inzetten op fietsbezit via sociale lease of uitleendiensten		X		Lokale overheid	Lokale fietsenmakers, bedrijven, werkgevers	MLT
2.3.	Investeren in betere lokale fietsinfrastructuur		X	X	Lokale overheid		LT
2.4.	Toegankelijker maken van haltes van het openbaar vervoer	X			Lokale overheid	Andere overheden, De Lijn, NMBS	LT
2.5.	Collectief vervoer organiseren naar bedrijventerreinen (bijvoorbeeld Maxmobiel in Gentse Haven)			X	Vervoerregio's	Lokale overheden, werkgevers, vakbonden	MLT
2.6.	Integreer jobbereikbaarheid in de evaluatie van ruimtelijke en mobiliteitsprojecten			X	Lokale overheid en andere overheden		KT

3. Vlaamse overheid (inclusief VDAB, MOW, AWV en Vervoerregio')							
Actie		Drempel			Beleid		
Nr	*Actie (+ voorbeeld)*	🧠	€	⏰	*Initiatiefnemer*	*Andere partijen*	*Termijn*
3.1.	Investeer in opleidingen tot het halen van een rijbewijs	X			VDAB	MOW	KT
3.2.	Begeleiding van werkzoekenden richting duurzame vervoersmogelijkheden	X		X	VDAB	MOW, lokale overheden	KT
3.3.	Inzetten op fietslessen voor werkzoekenden	X			VDAB	Fietsschool, Lokale overheden	KT
3.4.	Vervoer met financiële tussenkomst voor werkzoekenden		X		VDAB		KT
3.5.	Ondersteun grensoverschrijdende mobiliteit (bijv. Poperinge–Hazebroek)			X	MOW, vervoerregio's	Lokale overheden	MLT
3.6.	Beperk de kosten van het Openbaar Vervoer door bijvoerbeeld een sociaal tarief in te voeren		X		De Lijn	MOW	MLT
3.7.	Voorzie financiële subsidies om collectief vervoer naar bedrijventerreinen te organiseren		X	X	MOW	Lokale overheden, Intercommunales, …	MLT
3.8.	Verbeter ruimtelijke ordening (bijv. integratie jobbereikbaarheid in nieuwe projecten)			x	Dep Omgeving	MOW, Vervoerregio's	MLT
3.9.	Investeer in betere fietsinfrastructuur op regionaal niveau			X	MOW, AWV, Vervoerregio's	Lokale overheden	LT
3.10.	Breid het aantal ritten van De Lijn uit (bussen)			X	De Lijn, MOW	Vervoerregio's	LT
3.11.	Breid het aantal haltes van De Lijn uit			X	De Lijn, MOW	Vervoerregio's	LT
3.12.	Toegankelijker maken van haltes	X		X	MOW	INTER, De Lijn	LT

4. Federale overheid							
Actie		Drempel			Beleid		
Nr	*Actie (+ voorbeeld)*		€		*Initiatiefnemer*	*Andere partijen*	*Termijn*
4.1.	Ondersteun interregionale mobiliteit naar Brussel en Wallonië			X	Federale overheid	Lokale overheden, Vervoerregio's	MLT
4.2.	Toegankelijker maken van stations	X		X	NMBS	INTER, MOW	LT

Colofon

Samenstelling

Vlaamse overheid
Departement Werk, Economie, Wetenschap, Innovatie & Sociale Economie
Koning Albert II-laan 15 bus 380
1012 BRUSSEL
02 553 42 56
info.wewis@vlaanderen.be
www.vlaanderen.be/departement-wewis

Auteurs: Hoerée, J. (UAntwerpen), Voerknecht, H. (Een Nieuwe Kijk), De Vrij, E. (Mobiel21), Van den broeck, E. (Mobiel21), Vanoutrive, T. (UAntwerpen)

Verantwoordelijke uitgever

Johan Hanssens
Secretaris-generaal

Overname is alleen toegestaan met bronvermelding. Het Departement WEWIS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor het gebruik van de in dit rapport opgenomen informatie

Uitgave

Juni 2025
depotnummer D//2025/3241/215