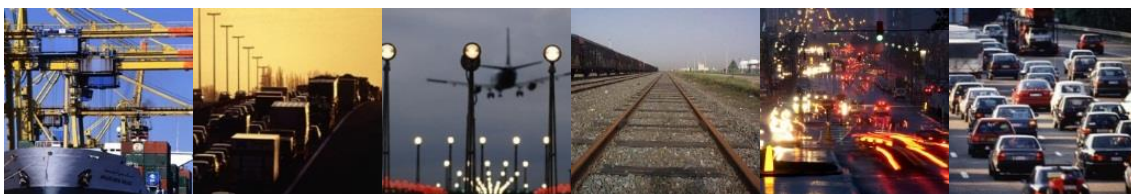

EINDRAPPORT

Verkenning en ontwikkeling Mobiscore

**Studie uitgevoerd in opdracht van Vlaamse Overheid,
Departement Omgeving**

Datum: April 2018

Auteurs: Gitte Van Den Bergh, Sofie Aelterman, Vincent Mouton, Dirk Engels



Transport & Mobility Leuven
Diestsesteenweg 57
3010 Leuven

<http://www.TMLEuven.be>



Traject NV
Charles De Kerchovelaan 17
9000 Gent

<http://www.traject.be/>



Marlon BVBA
Blekersdijk 33A
B-9000 Gent

<http://www.marlon.be>

Inhoud

Inhoud.....	2
1 Inleiding.....	3
1.1 Opzet van de opdracht.....	3
1.2 Plan van aanpak.....	3
1.3 Opbouw van dit rapport.....	4
2 Verkenning van bestaande instrumenten.....	6
2.1 Bespreking van de bestaande instrumenten.....	6
2.2 Conclusie i.v.m. bestaande instrumenten.....	12
3 Technische uitwerking van de Mobiscore.....	14
3.1 Algemeen concept.....	14
3.2 Onderzoek VerplaatsingsGedrag (OVG).....	15
3.3 Datamodel ‘Ontwikkelingskansen o.b.v. knooppuntwaarde en voorzieningen’.....	15
3.4 Keuze van voorzieningen.....	17
3.5 Berekening van de milieu-impact.....	21
3.6 Omzetting van milieu-impact naar Mobiscore.....	31
3.7 Personalisering van de Mobiscore.....	36
4 Productnaam ‘Mobiscore’.....	40
5 Grafische vormgeving van de score.....	42
5.1 Algemeen.....	42
5.2 Website.....	42
5.3 Widget.....	45
6 Draagvlakverwerving.....	47
6.1 Immobiliënsector.....	47
6.2 Bevraging van burgers.....	48
7 Verdere aanbevelingen.....	52

1 Inleiding

1.1 Opzet van de opdracht

Doel

Deze opdracht houdt de ontwikkeling in van een instrument om een Mobiscore te bepalen en te communiceren.

Een Mobiscore is een score van een huis of perceel waarmee wordt ingeschat hoe goed voorzieningen op een duurzame wijze bereikbaar zijn nl. te voet en met de fiets.

Met dit instrument wil het departement Omgeving de gebruikers bij de keuze voor een nieuwe woonplaats bewust maken van de mobiliteitsimpact die deze keuze met zich meebrengt door het aanbieden van objectieve en volledige informatie. Het gaat hier dan voornamelijk over de milieu-impact van de potentiële verplaatsingen; deze verschilt namelijk sterk naargelang een woonplaats al dan niet in de buurt is gelegen van voorzieningen en openbaar vervoer. Een verandering van woonplaats biedt een uitgelezen kans om gewoonten van mensen te veranderen. Het is bijgevolg een moment om een gedragsverandering teweeg te brengen. Door de informatie eenvoudig te bundelen kunnen locaties eenvoudig met elkaar vergeleken worden. Zo wil het departement Omgeving een handelingsperspectief aanreiken om slimmere woonkeuzes te maken.

Het gebruik van de Mobiscore kadert in een bredere doelstelling om milieuverantwoord gedrag en milieuverantwoorde consumptie ingang te doen krijgen bij de burger.

Motivatie

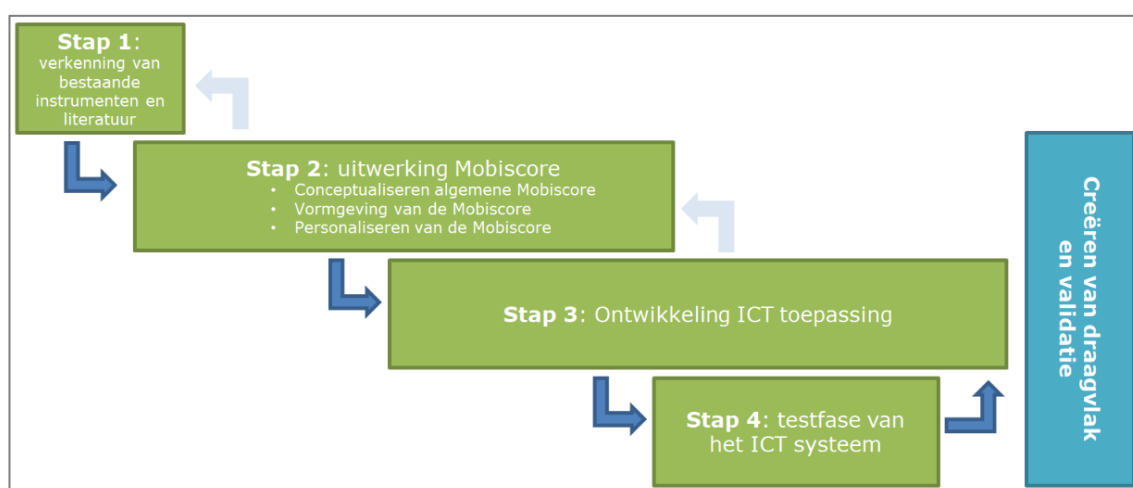
De ecologische voetafdruk van een gemiddeld Vlaams gezin ligt hoger dan in de buurlanden¹. Hiervoor zijn verschillende redenen, doch twee oorzaken komen stevast naar boven: het hoge huishoudelijke energieverbruik en het hoge aantal voertuigkilometers per inwoner. Dit laatste is voor een groot deel gekoppeld aan waar we gaan wonen en hoe we ons van daaruit kunnen verplaatsen om te werken, winkelen, recreëren, enz.

De beslissing over de aankoop of huur is een invloedrijk moment waarop kan worden aangezet tot gedragswijziging. Door dichterbij voorzieningen te gaan wonen, zullen mensen ook minder verspreid gaan wonen, wat bijdraagt aan kernversterking, met tal van positieve gevolgen. Dit leidt op termijn tot minder versnippering, minder vervuiling en hinder, een hogere biodiversiteit en minder voertuigkilometers. Kernversterking zorgt ook voor lagere kosten voor nutsvoorzieningen.

1.2 Plan van aanpak

Het plan van aanpak voor deze studie omvat verschillende stappen, die op onderstaande figuur worden getoond.

¹ Zie <https://www.milieurapport.be/systemen/vlaanderen/vlaanderen/ecologische-voetafdruk>



Figuur 1-1 Plan van aanpak van de studie

Het eerste objectief van de opdracht is het bepalen van de Mobiscore die kan worden berekend voor elk huis/perceel in Vlaanderen. In functie hiervan werden in stap 1 bestaande, gelijkaardige instrumenten verkend die vandaag al worden aangeboden en werd wetenschappelijke literatuur geanalyseerd als basis voor een goede onderbouwing van de score.

In stap 2 werd de Mobiscore effectief uitgewerkt, enerzijds als puur locatiegebonden score, anderzijds als meer gepersonaliseerde score die toelaat dat gebruikers zich nog meer identificeren met het resultaat en daardoor nog meer inspeelt op een mogelijke gedragsverandering. Tijdens deze stap werden ook voorstellen onderzocht voor een productnaam voor het instrument.

In stap 3 werd een ICT toepassing ontwikkeld waarmee de Mobiscore kan worden gecommuniceerd aan de gebruikers. Daarbij werd enerzijds een widget ontwikkeld, waarop de score van een perceel wordt weergegeven en die op immobiliënwebsites kan worden geïntegreerd. Anderzijds werd een website ontworpen, waarop de Mobiscore van verschillende locaties kan worden weergegeven en waar meer achtergrondinformatie te vinden is over de score zelf. Hier kan ook een meer gepersonaliseerde score worden berekend. Dit ICT systeem werd in een laatste fase (stap 4) getest en gevalideerd.

Parallel aan de stappen 2 tot 4 werd de immobiliënsector betrokken bij de studie. Op die wijze werd het instrument ook vanuit deze gebruikers gevalideerd waarbij we hun input konden meenemen en werd er een draagvlak gecreëerd, zodat zij de Mobiscore ook kunnen communiceren op hun website. Eveneens werden burgers betrokken bij het proces via een bevraging, wiens feedback werd meegenomen om een aantrekkelijk, duidelijk en effectief instrument te creëren. Een goede aansluiting op het denkproces van ‘de burger’ vergroot immers de kans op een gedragsverandering.

1.3 Opbouw van dit rapport

Dit rapport heeft als doel alle bevindingen samen te brengen die in de studie werden gedaan, alsook de technische uitwerking van de Mobiscore toe te lichten.

In hoofdstuk 2 wordt de verkenning van bestaande instrumenten besproken. Bij aanvang van de studie werd immers een onderzoek uitgevoerd naar bestaande gelijkaardige instrumenten, om interessante ideeën rond berekening van de score en de grafische vormgeving mee te nemen in de te ontwikkelen Mobiscore.

De methodiek voor het berekenen van de Mobiscore, die gedurende deze studie werd ontwikkeld, wordt in detail besproken in hoofdstuk 3.

Tijdens de studie werd de naam 'Mobiscore' als werknaam gehanteerd. Een van de opdrachten van deze studie was om te onderzoeken of er een alternatieve, potentieel meer treffende naam kon worden bedacht. Hoofdstuk 4 beschrijft dit proces.

Het volgende hoofdstuk bevat de keuzes die zijn gemaakt voor de grafische vormgeving van de score, zowel voor de widget als voor de website.

En het laatste hoofdstuk bespreekt de activiteiten die gebeurden tijdens de studie om enerzijds input te vergaren bij een diverse set van stakeholders en om draagvlak te verwerven voor de Mobiscore.

2 Verkenning van bestaande instrumenten

Bij aanvang van de studie werd een onderzoek uitgevoerd naar bestaande gelijkaardige instrumenten. Enkele relevante voorbeelden werden hiervoor geanalyseerd. Het doel is tweezijdig : enerzijds zijn we geïnteresseerd in instrumenten waarbij een inschatting wordt gegeven van de afstand van een (woon)locatie t.o.v. voorzieningen om te analyseren hoe deze scores worden berekend. Anderzijds zijn we ook geïnteresseerd in de grafische vormgeving van deze instrumenten en de manier van communicatie. Voor dit laatste aspect worden ook instrumenten geanalyseerd die niets met mobiliteit of de nabijheid van voorzieningen te maken hebben, maar wel grafisch interessante elementen kunnen bevatten.

2.1 Bespreking van de bestaande instrumenten

Er werd gekeken naar instrumenten die met mobiliteit te maken hebben zoals:

- M-score
- Mobility score Realo
- Buurtbarometer Matexi
- Walkscore

maar eveneens naar instrumenten die gelijkaardig zijn aan het concept van de te ontwikkelen Mobiscore, maar die niets met mobiliteit te maken hebben:

- EPC-waarde
- Risico-score
- Social-selling dashboard

Bij deze laatste vier kan nog een onderscheid worden gemaakt met milieu-gerelateerde (Eco-score, EPC-waarde) en niet-milieu gerelateerde scores (risico-score, social selling dashboard). Ook de laatste groep werd meegenomen om vooral de grafische kant van de score te analyseren.

Deze verschillende instrumenten worden hieronder kort besproken, waarna een conclusie wordt geformuleerd.

M-score

In 2015 werd een M-score ontwikkeld door ACW Gent Ecklo met medewerking van de Stad Gent, De Fiets van Troje en UGent..

De M-score drukt uit hoe duurzaam een persoonlijk verplaatsingsgedrag is. Het is vergelijkbaar met een EPC-score of een ecologische voetafdruk, maar dan voor mobiliteit. De M-score geeft een persoonlijke score met betrekking tot mobiliteit en is niet locatiegebonden.

De berekening gebeurt aan de hand van een eenvoudige online vragenlijst. Hierbij wordt gepolst naar uw verplaatsingsgedrag en de persoonlijke houding ten opzichte van mobiliteit.

Het eerste deel van de score wordt bepaald door je verplaatsingen: “hoe vaak en hoe ver verplaatst u zich, en op welke manier?” Deze score kan worden verlaagd door verplaatsingen te combineren, door minder verre bestemmingen te kiezen, of door te kiezen voor meer duurzame vervoermiddelen.

Het tweede deel van de score is afhankelijk van de persoonlijke ‘modal split’, het aandeel van de verschillende vervoerswijzen binnen het eigen verplaatsingsgedrag. Dit deel van de score kan worden verlaagd door de auto eens vaker aan de kant te laten, en te opteren voor het openbaar vervoer, de fiets of te voet gaan.

Het laatste deel van de score geeft aan in hoeverre je geneigd bent om daadwerkelijk de overstap te maken naar meer duurzame vervoerswijzen. Dit is uiteraard moeilijk te veranderen, tenzij je telkens je in de auto stapt, even overdenkt of er echt geen andere manier is om je bestemming te bereiken...

De som van deze drie deelscores bepaalt je uiteindelijke M-score. De M-score is dus een zeer persoonlijke score, eerder dan een locatiescore.

Onderstaande figuur toont hoe de persoonlijke M-score op de website werd voorgesteld.:

- Op de bovenste balk 'Jouw M-score' toont de 'pin' de M-score van de persoon in kwestie (in dit geval 40).
- De balken erboven tonen de verdeling van de scores van alle deelnemers. Er is dus een piek van gebruikers tussen 10 en 20, en de meeste gebruikers vallen tussen de 0 en 60, al lopen de scores voor sommige deelnemers op tot boven de 100.
- De drie balken eronder tonen de drie deelscores ('jouw trips', 'jouw vervoerskeuzes' en 'jouw opinie'), zoals ook in de tekst beschreven. Dit geeft aan de deelnemer inzicht voor welke aspecten hij beter of minder goed scoort.



Figuur 2-1: M-score (Bron: UGent)

Mobility score Realo

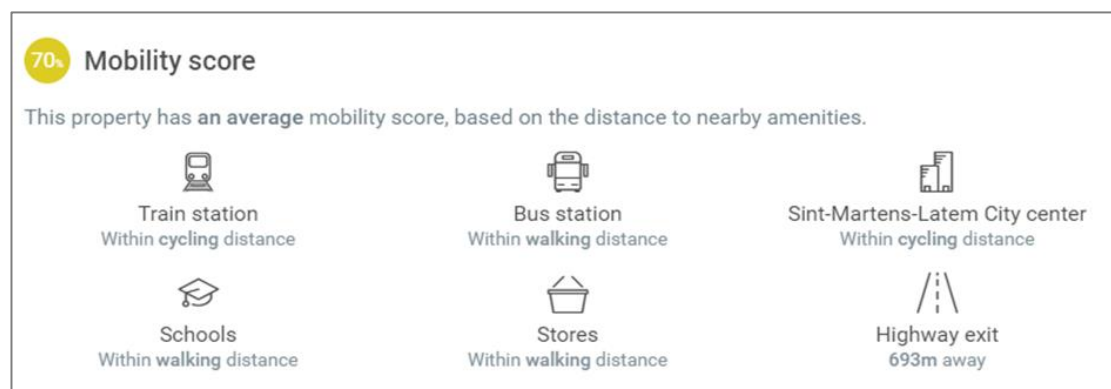
Realo biedt op zijn website² voor elk vastgoed een mobility score aan. Deze score geeft een globale score (0%-100%) van de locatie. Hoe hoger de score, hoe beter. Daarnaast worden ook voor verschillende functies aangegeven hoe (met de fiets, te voet of met de wagen) deze bereikbaar zijn. De score wordt ondersteund door kleuren: van rood voor lage scores, over oranje/geel voor gemiddelde scores en groen tot donkergroen voor hoge scores.

De score zelf is dynamisch, er zit een formule achter, maar de gewichten worden bepaald door middel van 'self learning principles'. De mobiliteitsscore bij Realo wordt berekend op basis van de afstand tot bepaalde voorzieningen (openbaar vervoer, scholen, winkels...). Deze afstanden worden dynamisch gewogen. Hoe populairder de locatie, hoe hoger het gewicht.

De populariteit wordt bepaald aan de hand van onder andere de bevolkingsdichtheid, sociale data (bv foursquare checkins), aantal transacties in de vastgoedmarkt,...

Globaal gezien is de Mobility score vooral bepaald door een combinatie van de afstanden tot openbaar vervoer en snelwegen, afstanden tot stads- en dorpscentra en voorzieningen. Welke plaatsen en voorzieningen het meest doorwegen wordt vooral bepaald door hun populariteit, en hoeveel ze doorwegen door hun bereikbaarheid.

De verschillende vervoersmethoden om op die plaatsen te geraken hebben in het model op dit moment een gelijkaardige belangrijkheid. In de toekomst zal naast de afstand tot bepaalde attractiepolen, ook de tijd die nodig is om ergens te geraken worden meegenomen.



Figuur 2-2: Mobility score Realo

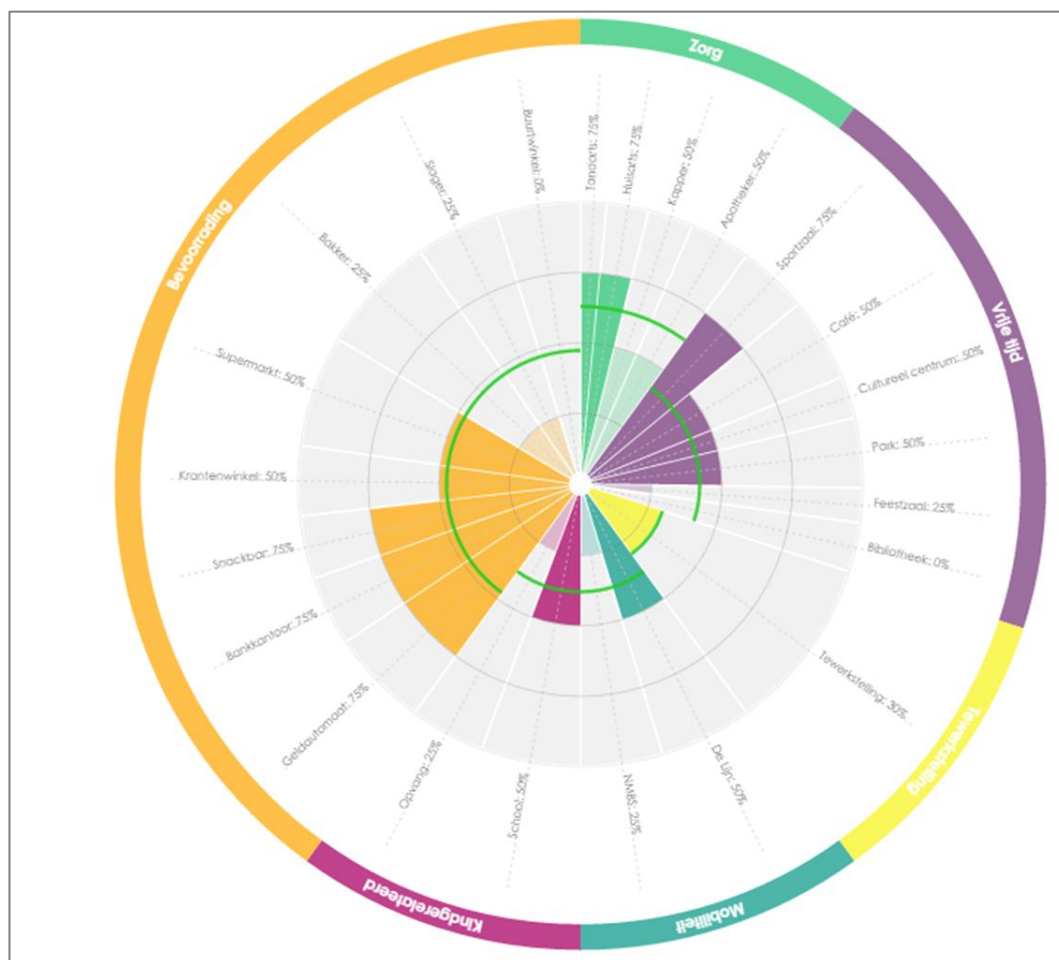
Buurtbarometer Matexi

Vastgoedontwikkelaar Matexi gebruikt voor de beoordeling van zijn ontwikkelingen een zelf ontworpen buurtbarometer³. Bij de ontwikkeling van nieuwe locaties wordt rekening gehouden met de buurtbarometer. Daarnaast wordt de buurtbarometer ook ingezet als marketinginstrument bij verkoop.

² www.realo.com

³ Bron: <http://www.buurtbarometer.be/nl-BE/matexi/district/1>

De Buurtbarometer geeft een overzicht van wat er in de buurt te vinden is. Het is een tool die alle faciliteiten in een (toekomstige) buurt analyseert. De buurtbarometer baseert zich daarvoor op voorzieningen als bevoorrading, mobiliteit, tewerkstelling, vrije tijd, zorg en kindgerelateerde voorzieningen. Deze worden verder verdeeld en gescoord op 100%. Hoe voller de roos, hoe dichterbij bepaalde voorzieningen zijn.



Figuur 2-3: buurtbarometer Matexi

De buurtbarometer werd door Matexi zelf ontwikkeld. Het doel van de buurtbarometer is om potentieel te ontwikkelen gronden objectief te kunnen evalueren. De buurtbarometer brengt ook in kaart waar bijvoorbeeld tekortkomingen zijn (bv: ontbreken van recreatie of halte openbaar vervoer). Indien mogelijk gebruikt Matexi deze kennis om bijvoorbeeld met de gemeente te praten over mogelijke oplossingen of voorzien ze zelf bijkomende faciliteiten (bv groen, speeltuintje...) zodat de waarde van de buurtbarometer kan worden verhoogd.

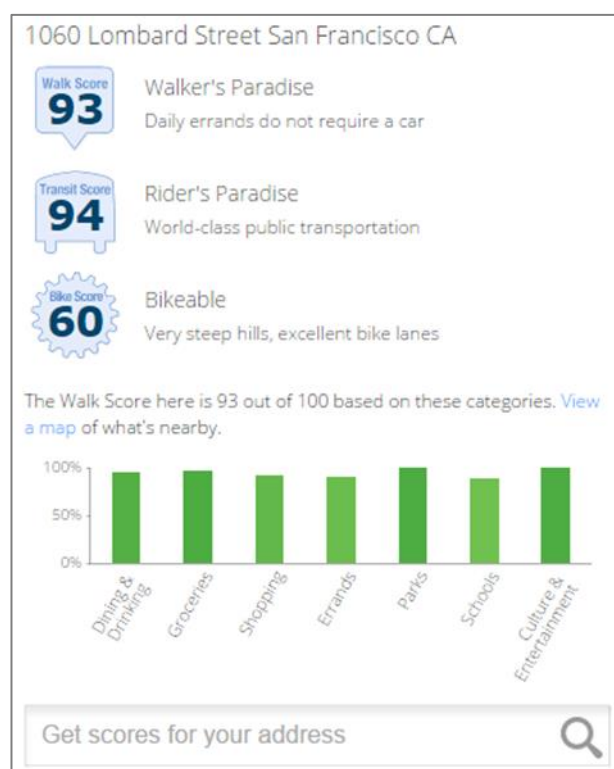
Voor de opmaak van de buurtbarometer werden eerst een aantal attractiepolen geselecteerd (bv: scholen, bankkantoor, haltes bus/tram...). Matexi liet hierbij 'autoafhankelijke' attractiepolen achterwege (bv tankstation, bioscoop...), gezien ze voornamelijk duurzame gronden wensen te ontwikkelen.

Nadien werd een enquête uitgevoerd bij 1500 personen (representatieve steekproef) om de belangrijkheid van de verschillende attractiepolen te meten. Deze resultaten werden vervolgens vertaald naar gewichten per attractiepool.

Walkscore

Op sommige vastgoedsites in de Verenigde Staten kan de walkscore van een woning/appartement worden opgevraagd⁴. Deze score geeft aan hoe de woning/appartement is gelegen met betrekking tot het gebruik van fiets, openbaar vervoer en te voet gaan. Voor de bepaling van de walkscore wordt gekeken wat de afstand is tot restaurants, boodschappen, winkels, diensten, openbaar groen, scholen en cultuur en ontspanning.

De score geeft een afzonderlijke score voor wandelen, openbaar vervoer en fietsen op 100. hoe hoger de score hoe beter. Elke score wordt verduidelijkt door een standaardzin. De wandelscore wordt verder verduidelijkt door een grafiek waarbij voor verschillende functies bereikbaarheid te voet wordt aangegeven.



Figuur 2-4: walkscore

EPC-score

De energiescore die op het energieprestatiecertificaat staat vermeld is een kengetal dat aangeeft hoeveel het primaire energieverbruik bedraagt per vierkante meter vloeroppervlak (kW/m^2).

De score wordt met een pijltje aangeduid op een schaal van 0 tot 700, hoe lager de score hoe beter. Een lage score betekent 'zeer energiezuinig, lage energiekosten'. Met een hoge score kan je je verwachten aan 'niet energiezuinig, hoge energiekosten'. Kleurgebruik ondersteunt de betekenis van de score. De kleur varieert van groen (goed, lage score), over geel/oranje (medium) naar rood (slechte, hoge score).

⁴ <https://www.walkscore.com/professional/real-estate-professionals.php>



Figuur 2-5: EPC-score

In 2019 zal de EPC-score worden aangepast. De visualisatie wordt opgefrist en er zal bijkomende informatie worden gegeven.⁵

Risico-score

Banken gebruiken een risico-score om de persoonlijke visie met betrekking tot risico name voor beleggingen uit te drukken. De score wordt berekend op basis van een aantal persoonlijke vragen.

De score wordt uitgedrukt door middel van een zwart/witte widget op een schaal van 1 tot 7. Een lage score wijst op een risico averse visie (laag risico, doorgaans lager rendement), een hoge score wijst op een risicovollere visie (hoger risico, doorgaans hoger rendement).



Figuur 2-6: Risico-score

Social selling dashboard

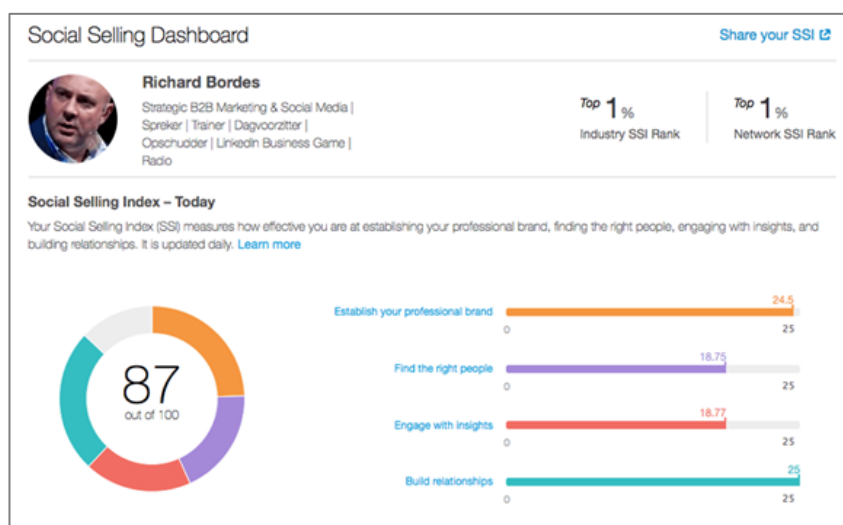
LinkedIn biedt een Social Selling Index (SSI) aan. Deze score geeft aan hoe goed je bent in het creëren en verkopen van jezelf. De score geeft een indicatie in hoever je de juiste personen contacteert en actief op zoek gaat naar bruikbare relaties.

De SSI geeft een globale score op 100 en is opgebouwd op vier themas, elk goed voor 25 punten:

- establish your own brand
- find the right people
- engage with insights
- build relationships

Voor elk van de thema's wordt een andere kleur gebruikt. De kleuren zijn terug te vinden in de cirkel rond de globale score en worden ook individueel voorgesteld en gescoord op 25.

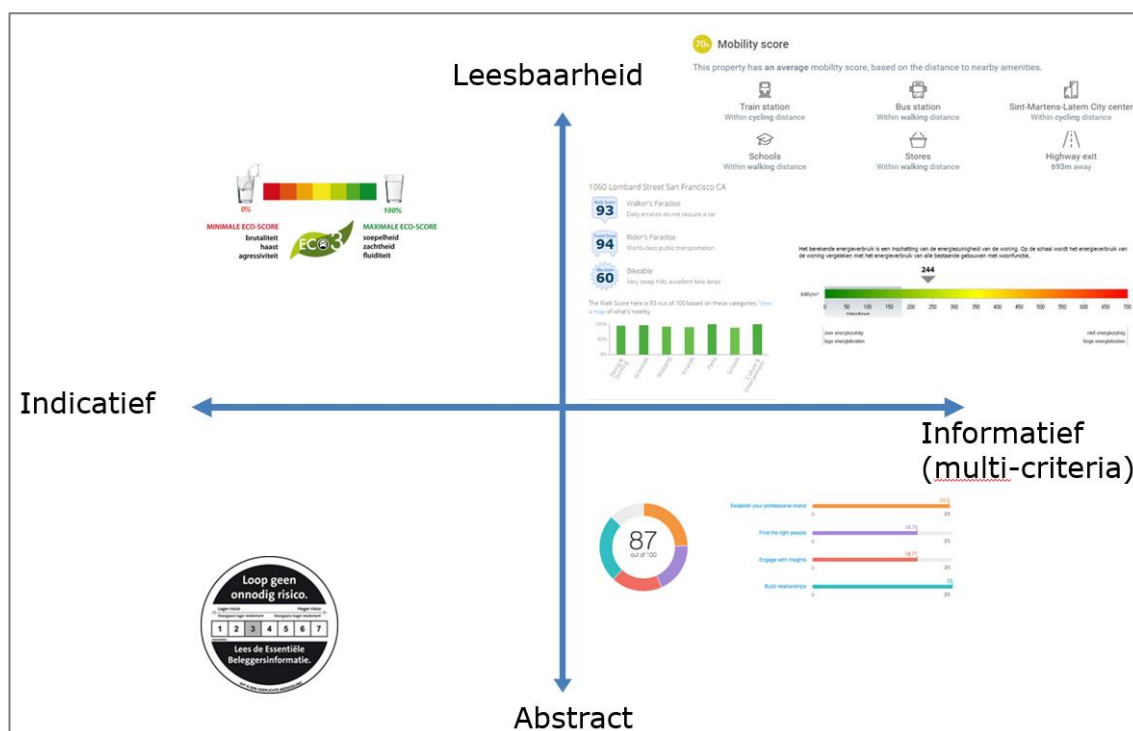
⁵ Bron: <http://www.energiesparen.be/het-nieuwe-epc-vanaf-2019>



Figuur 2-7: social selling index

2.2 Conclusie i.v.m. bestaande instrumenten

Onderzoek naar bestaande instrumenten, al dan niet met een link naar mobiliteit en bereikbaarheid, geeft aan dat er veel variatie is in dergelijke tools. Sommige van de instrumenten zijn zeer leesbaar (bv. Mobility score Realo), andere eerder abstract (bv. Social Selling Index). Daarnaast onderscheiden ze zich naar hun indicatief, intuïtief (bv. risico-score) of informatief karakter (bv. EPC-score). Onderstaande grafiek geeft schematisch de verdeling van de bestaande instrumenten weer.



Figuur 2-8 Schematisch overzicht van de bestaande instrumenten

Elk van de onderzochte instrumenten heeft eigen karakteristieken die verschillen van de geplande Mobiscore. De walkscore gaat bijvoorbeeld niet over Vlaams grondgebied, de M-score is persoonsgebonden en Realo neemt autobereikbaarheid mee op. Bij Matexi wordt de

buurtbarometer onder andere gebruikt om ontbrekende voorzieningen te voorzien. Anders dan de geanalyseerde bestaande instrumenten wil de Mobiscore een objectief, informatief en sturend instrument zijn.

Bij analyse van de bestaande instrumenten valt op dat:

- kleuren worden gebruikt ter ondersteuning van de score (rood: lage score, groen: goede score)
- bij de meeste scores een hoog cijfer wordt gebruikt om goede resultaten aan te geven
- de meest leesbare scores een globale score combineren met meer details m.b.t. deze score iconen worden gebruikt ter verduidelijking
- meestal worden er geen duidelijke grenswaarden weergegeven over wat een goede of slechte score is. Bij de meeste instrumenten is dit gevoelsmatig.

Met deze elementen zal ook worden rekening gehouden bij visualisatie van de Mobiscore⁶.

⁶ Bij het testen van de widget (i.e. voorleggen van verschillende visualisaties aan testpubliek), werd bevestigd dat bijvoorbeeld hoge scores met 'goed' worden geassocieerd, rood met 'slecht' enz.

3 Technische uitwerking van de Mobiscore

Gedurende de studie is er een methodiek ontwikkeld voor het berekenen van de Mobiscore. De Mobiscore is in eerste instantie een puur locatiegebonden score, die voor een bepaalde locatie in Vlaanderen weergeeft hoe goed voorzieningen op een duurzame wijze bereikbaar zijn, nl. te voet, met de fiets of met het openbaar vervoer.

De technische uitwerking wordt in dit hoofdstuk stap voor stap besproken.

3.1 Algemeen concept

De Mobiscore wordt gekoppeld aan de milieu-impact van de verplaatsingen die vanuit een bepaalde woonlocatie worden uitgevoerd. Hoe hoger de milieu-impact van deze verplaatsingen, hoe slechter de Mobiscore voor de desbetreffende locatie.

Elke persoon heeft een bepaalde activiteitenbehoefte die bepaalt welke voorzieningen worden bezocht en met welke frequentie. Bijkomend zal hij/zij een bepaalde keuze maken naar vervoerswijze voor elk van deze verplaatsingen, afhankelijk van de nabijheid van de voorzieningen in de buurt en afhankelijk van persoonlijke voorkeuren of mogelijkheden. Om een objectieve Mobiscore te bepalen voor een locatie, gaan we uit van dit gemiddelde gedrag, en houden we rekening met de aanwezigheid van belangrijke openbaar vervoerhaltes en de voorzieningen die al dan niet aanwezig zijn in de buurt van deze locatie. Voor de aanwezigheid van voorzieningen worden data-elementen gebruikt uit de studie 'Ontwikkelingskansen o.b.v. knooppuntwaarde en voorzieningen' (zie sectie 3.2).

De Mobiscore is locatieafhankelijk want hij is afhankelijk van de wandel- en fietsafstand van die locatie tot diverse voorzieningen en tot een openbaar vervoerhalte. Indien een voorziening verder weg gelegen is of enkel met de auto bereikbaar blijkt, wordt de kans kleiner dat een gemiddelde Vlaming deze verplaatsing met de fiets of te voet maakt, wat resulteert in een slechtere Mobiscore. De afstand naar een openbaar vervoerhalte speelt een rol in de vervoerswijzekeuze om andere voorzieningen te bereiken. De keuze voor het openbaar vervoer is minder duurzaam dan te voet of met de fiets gaan, maar heeft wel een lagere milieu-impact dan de keuze voor de auto. De nabijheid van een openbaar vervoerhalte zal bijgevolg ook resulteren in een lagere milieu-impact en dus een betere Mobiscore. Deze methode heeft als voordeel dat de Mobiscore heel transparant wordt berekend, en dat er op een objectieve manier gewichten kunnen worden gegeven aan de verschillende data-elementen, gebaseerd op het aantal verplaatsingen dat er gemiddeld worden gemaakt, de keuze van de vervoermiddelen daarbij en de milieu-impact van deze vervoermiddelen.

Er wordt eveneens de mogelijkheid voorzien om de Mobiscore (beperkt) te personaliseren op basis van het specifieke verplaatsingsgedrag van een persoon op een specifieke locatie. Het locatie-aspect van de score blijft echter primair.

3.2 Onderzoek VerplaatsingsGedrag (OVG)

Sinds 1994 wordt door de afdeling Beleid Mobiliteit en Verkeersveiligheid (departement Mobiliteit en Openbare Werken) van de Vlaamse overheid onderzoek uitgevoerd naar het verplaatsingsgedrag van Vlamingen. Dit onderzoek wordt kortweg 'OVG' genoemd (Onderzoek VerplaatsingsGedrag)⁷.

Vanaf OVG 3 (september 2007 - september 2008) wordt de enquête afgenomen bij een staal van minimaal 8.000 personen die via een gestratificeerde clustersteekproef uit het Rijksregister wordt getrokken. De verzameling van de gegevens gebeurt ofwel face-to-face ofwel op postale wijze (indien geen face-to-face contact bereikt werd). OVG 4 en 5 gebeuren op dezelfde wijze als OVG 3 behoudens het feit dat de steekproef van minimaal 8.000 personen verspreid wordt over 5 achtereenvolgende onderzoeksjaren van telkens minimaal 1.600 personen.

Er wordt via de onderzoeksmethodiek getracht om een zo goed mogelijk beeld te verkrijgen van dit verplaatsingsgedrag. Deze informatie wordt gebruikt als basis voor de ontwikkeling van de Mobiscore. Vanuit het OVG is het 'gemiddeld aantal verplaatsingen per persoon per dag' relevant voor het berekenen van de Mobiscore, zowel volgens verplaatsingsmotief⁸ als volgens hoofdvervoerswijze.

3.3 Datamodel 'Ontwikkelingskansen o.b.v. knooppuntwaarde en voorzieningen'

Het onderzoek 'Ontwikkelingskansen op basis van knooppuntwaarde en nabijheid van voorzieningen'⁹ en het hiervoor ontwikkelde datamodel van VITO in opdracht van het toenmalige departement Ruimte Vlaanderen is de basis voor de ontwikkeling van de Mobiscore.

Het onderzoek had tot doel om gedifferentieerde ontwikkelingskansen (voor wonen, werken, voorzieningen) te lokaliseren in Vlaanderen, rekening houdend met:

- de knooppuntwaarde van locaties op basis van de ligging in het systeem van collectieve vervoer; daarbij wordt er naast het spoor netwerk ook rekening gehouden met een selectie van bushaltes die eenzelfde rol kunnen vervullen als het spoor netwerk.
- en de nabijheid en bereikbaarheid van het aanbod aan voorzieningen.

Het begrip '**knooppuntwaarde**' op basis van de ligging in het systeem van collectief vervoer wordt hierbij als volgt gedefinieerd:

De mate waarin een kern is geïntegreerd in het systeem van collectief vervoer voor personen. Ze bepaalt, samen met het voorzieningenniveau, de ontwikkelingsmogelijkheden van een kern of plek zoals de streefwaarden voor ruimtelijk rendement, het type en de mix van activiteiten of de afstand van ontwikkelingen tot het vervoersknooppunt.

De knooppuntwaarde wordt onder meer bepaald door de transportmodus (trein, metro, tram, bus, ...), de frequentie van het vervoersaanbod, de vervoerscapaciteit, aansluitings- en (multimodale) overstapmogelijkheden en aansluiting op fiets- en wandelnetwerken. Hoe makkelijker en directer iemand zich vanuit de kern naar andere kernen kan verplaatsen, hoe hoger de knooppuntwaarde.

⁷ <http://www.mobielvlaanderen.be/ovg/>

⁸ Verplaatsingsmotief: de activiteit op het bestemmingsadres van een verplaatsing.

⁹ Verachtert, E., Mayeres I., Poelmans L., Van der Meulen M., Vanhulsel M., Engelen G. (2016), Ontwikkelingskansen op basis van knooppuntwaarde en nabijheid voorzieningen, eindrapport, studie uitgevoerd in opdracht van Ruimte Vlaanderen;

<https://www.ruimtelijkeordening.be/NL/Diensten/Onderzoek/Studies/articleType/ArticleView/articleId/8954>

Voor de berekening van de knooppuntwaarde worden enkel de treinstations, tramstations en de belangrijkste bushaltes (A-lijnen) beschouwd als openbaar vervoerknooppunten. Dit zijn de haltes op lijnen waarvoor de vervoersvraag voldoende hoog is, en die ruimtelijk structurerend en verbindend zijn. Een lage knooppuntwaarde wil echter niet zeggen dat er geen openbaar vervoer aanwezig is in de buurt van die locatie, maar wel dat het aanwezige openbaar vervoer minder structurerend is, en er een minder grote vervoersvraag aanwezig is, waardoor het beschikbare openbaar vervoer aan de gebruiker minder (vlotte) verplaatsingsmogelijkheden geeft. We realiseren ons dat het enkel meenemen van de A-lijnen een onderschatting oplevert voor de daadwerkelijke ontsluiting van een locatie, maar binnen de ruimte van dit onderzoek was het niet mogelijk om ook andere openbaar vervoer lijnen in de modellering op te nemen. Meenemen van de B- en C-lijnen zou vooral voor een betere differentiatie zorgen voor de locaties die niet in de buurt van een A-lijn zijn gelegen.

Het onderzoek bevat informatie over de nabijheid en bereikbaarheid van 50 verschillende soorten **voorzieningen**, die invloed hebben op de ruimtelijke ordening van Vlaanderen. De voorzieningen worden opgedeeld in 3 types:

***Basisvoorzieningen** zijn voorzieningen die nodig zijn om het dagelijkse leven te organiseren en deel te nemen in de maatschappij. Voorbeelden zijn: een kleuter- en basisschool, kinderopvang, huisarts, apotheek, voedingswinkel, postpunt en (publieke) ontmoetingsruimten binnen en buiten.*

***Regionale voorzieningen** zijn voorzieningen met een ruim verzorgingsgebied dat verschillende kernen in de regio bedient. Voorbeelden van regionale voorzieningen zijn een middelbare school, een woonzorgcentrum, een algemeen ziekenhuis, gerechtelijke diensten, een winkelcentrum, een cultureel centrum en kantoren. Een samenhangende regio beschikt over een compleet pakket van regionale voorzieningen.*

***Metropolitane voorzieningen** zijn voorzieningen met een ruim bereik en het potentieel om zich internationaal te onderscheiden. Concreet gaat het om kennisinstellingen, grote culturele instellingen of toeristische attracties die toegankelijk zijn voor ondernemers, kenniswerkers, studenten, bezoekers en burgers uit Vlaanderen en daarbuiten.*

De voorzieningen worden verder opgedeeld in vier klassen van socio-culturele voorzieningen, met name 'onderwijs', 'cultuur en sport', 'zorg' en 'woonondersteunende voorzieningen'.

Het resulterende **datamodel 'Ontwikkelingskansen'** bestaat uit verschillende data-elementen op niveau van 1-ha cellen die informatie bevatten over de nabijheid en kwaliteit van openbaar vervoerknooppunten (de knooppuntwaarde), de nabijheid van diverse voorzieningen en de bereikbaarheid te voet of met de fiets van deze voorzieningen in Vlaanderen en Brussel. Alle informatie wordt gebundeld op één syntheseskaart, waar een gecombineerde score wordt gegeven wat betreft knooppuntwaarde en voorzieningsniveau voor iedere 1-ha cel. Op deze manier kunnen gebieden worden gelokaliseerd die ontwikkelingskansen bieden omwille van hun goede ontsluiting met het openbaar vervoer en/of de voorzieningen in de nabijheid. Niet alle regio's zullen gemiddeld even hoog scoren op beide criteria. Dit wil echter niet zeggen dat in regio's die laag scoren geen ontwikkelingen mogelijk zijn. Plaatsen die binnen de regio bovengemiddeld scoren op de locatiecriteria zijn binnen de regio te prefereren als goede locatie. Dit wil concreet zeggen dat een te ontwikkelen plaats in de Westhoek niet even hoog hoeft te scoren als een te ontwikkelen plaats in de regio Antwerpen. Concrete kansen op het terrein zijn afhankelijk van de plaatselijke context.

In een **bijkomende opdracht** heeft VITO, in functie van de Mobiscore, ook de afstanden tot de verschillende types van voorzieningen opgeleverd, die als tussenresultaat dienden voor hun eerdere onderzoek. Resultaat is, voor ieder type van voorzieningen, een kaart met resolutie van 1ha met voor iedere ha-cel, gelegen op een weg, de afstand tot de dichtstbijzijnde voorziening, afgelegd over paden waarop kan worden gewandeld of gefietst. De afstand wordt gemeten langsheen de kortste route. Voor ha-cellen die niet gelegen zijn op een wegsegment, maar aanpalend aan een wegsegment, wordt de waarde overgenomen van het aanpalende wegsegment. Voor ha-locaties die verder weg gelegen zijn dan 200m van een wegsegment, wordt geen waarde berekend. Er werd niet enkel een kaart geproduceerd met de afstand tot de dichtstbijzijnde voorziening van ieder type, maar ook bijkomende kaarten met de afstand tot de 4 dichtstbijzijnde voorzieningen van ieder type. Eveneens werden de afstanden tot de verschillende soorten van openbaar vervoerhaltes op kaart weergegeven.

Deze kaarten dienen als basis van de Mobiscore, die dus eveneens wordt weergegeven op niveau van 1-ha cellen.

3.4 Keuze van voorzieningen

Voor het berekenen van de Mobiscore worden verplaatsingen beschouwd naar specifieke voorzieningen.

Verplaatsingsmotieven uit het OVG

De verplaatsingsmotieven¹⁰ die in het OVG worden beschouwd, worden weergegeven in Tabel 3-1, met hun gemiddelde frequentie en percentage ten opzichte van het totaal aantal verplaatsingen.

Niet al deze motieven zijn echter relevant voor de Mobiscore, omdat ze niet allemaal afhankelijk zijn van de locatie van bepaalde voorzieningen ten opzichte van de woonplaats. 'Iemand een bezoek brengen' is erg afhankelijk van de woonplaats van de 'iemand' in kwestie, eerder dan de woonplaats van de persoon die zich verplaatst. 'Wandelen, rondrijden, joggen' heeft enkel het verplaatsen op zich als doel. Een 'zakelijke verplaatsing' kan erg uiteenlopende locaties hebben als bestemming, die niet per se gekoppeld zijn aan de keuze van woonplaats. De bestemming van 'iets/iemand wegbrengen/afhalen' is sterk afhankelijk van de iets/iemand in kwestie.

¹⁰ Verplaatsingsmotief: de activiteit op het bestemmingsadres van een verplaatsing.

aantal verplaatsingen per persoon per dag:

Motief	Aantal verplaatsingen	Percentage van het totaal
Winkelen, boodschappen doen	0.61	22.14%
Werken	0.45	16.12%
Ontspanning, sport, cultuur	0.36	13.19%
Onderwijs volgen	0.36	13.11%
Iemand een bezoek brengen	0.33	11.86%
Wandelen, rondrijden, joggen	0.18	6.47%
Zakelijke verplaatsing	0.13	4.75%
Diensten (dokter, bank...)	0.12	4.23%
Iets/iemand wegbrengen/afhalen	0.11	4.00%
Iets anders	0.09	3.27%
Geen antwoord	0.02	0.84%
Totaal	2.76	

Tabel 3-1 Verplaatsingsmotieven in het OnderzoekVerplaatsingsGedrag (OVG 4.5)

Op deze wijze komen we tot een selectie van de volgende meest relevante motieven die samen bijna 70% van alle verplaatsingen omvatten:

	Aantal verplaatsingen	Percentage van het totaal
Winkelen, boodschappen doen	0.61	22.14%
Werken	0.45	16.12%
Ontspanning, sport, cultuur	0.36	13.19%
Onderwijs volgen	0.36	13.11%
Diensten (dokter, bank...)	0.12	4.23%
Overige	0.86	31.21%
Totaal	2.76	

Tabel 3-2 Selectie van de meest relevante motieven met hun aandeel in het aantal verplaatsingen per persoon per dag (OVG 4.5)

Rekening houdend met deze 70% wordt een beeld gecreëerd van het totale verplaatsingsgedrag van de gemiddelde Vlaming, dat een goede benadering is voor alle (100% van de) verplaatsingen.

Voorzieningen uit het datamodel 'Ontwikkelingskansen'

Voor de Mobiscore werden enkel de meest relevante voorzieningen uit het datamodel 'Ontwikkelingskansen' weerhouden, en wordt er ook een vertaalslag gemaakt tussen de verschillende voorzieningen aanwezig in het datamodel 'Ontwikkelingskansen' en de motieven uit het OVG.

Tabel 3-3 geeft de voorzieningen weer die aanwezig zijn in het datamodel 'Ontwikkelingskansen', opgedeeld in vier klassen van socio-culturele voorzieningen, met name onderwijs, cultuur en sport, zorg en woonondersteunende voorzieningen.

Elke voorziening die wordt meegenomen in de berekening van de Mobiscore past binnen één van de volgende vier motieven uit het OVG: 'Winkelen, boodschappen doen', 'Ontspanning, sport, cultuur', 'Onderwijs volgen', Diensten (dokter, bank...) zoals aangegeven in onderstaande tabel. De weerhouden voorzieningen worden aangeduid in kleur.

	Basis	Regionaal	Metropolitaan
Onderwijs	kleuteronderwijs	secundair onderwijs	hoger onderwijs
	lager onderwijs	volwassenonderwijs	
		deeltijds kunstonderwijs	
		leerlingenbegeleiding	
Cultuur en sport	Basis	Regionaal	Metropolitaan
	bibliotheken	cultuurcentra	pret- en themaparken
	basis sportaccomodaties	provinciale domeinen en natuurgebieden met bezoekerscentrum	hotels
		regionale sportaccomodaties	monumenten
		zwembaden	schouwburgen en concertzalen
		bioscopen	speciale sportaccomodaties
			hotels
Zorg	Basis	Regionaal	Metropolitaan
	algemene geneeskunde	locale dienstencentra	academische ziekenhuizen
	tandartsen	algemene ziekenhuizen	
	apothekers	geestelijke gezondheidszorg	
	kinderopvang		
	ouderenvoorzieningen		
	ziekenfondsen		
	oogzorg		
	O.C.M.W.		
	Woonondersteunend	bakkers en slagers	grote voedingswinkels
kleine voedingswinkels		overheidsfuncties	
bank en verzekering		detailhandel kleding	
eet- en drinkgelegenheden		detailhandel huis en tuin	
post		detailhandel vrije tijd	
basisvoorzieningen niet-voeding		voorzieningen rond werk (boekhouders, uitzendbureaus, arbeidsbemiddeling)	
toegankelijk groen		overige regionale voorzieningen	
		detailhandel nicheproducten	
		auto	
		gespecialiseerde voedingswinkels	
Legende		Motief OVG:	
		Onderwijs volgen	
		Ontspanning, sport, cultuur	
		Diensten (dokter, bank)	
		Winkelen, boodschappen doen	

Tabel 3-3 Voorzieningen aanwezig in het datamodel 'Ontwikkelingskansen'; in kleur de motieven die worden meegenomen voor de berekening van de Mobiscore, opgedeeld naar motief van het OVG (Datamodel 'Ontwikkelingskansen' en OVG 4.5)

In de Mobiscore worden enkel de voorzieningen meegenomen die het meest relevant zijn in het kader van de milieu-impact van de verplaatsingen van een persoon die op een bepaalde locatie woont:

- De klasse 'Onderwijs' uit het datamodel 'Ontwikkelingskansen' komt overeen met het motief 'Onderwijs volgen' uit het OVG. Enkel de onderwijsvormen met de grootste leerlingenaantallen worden meegenomen voor de Mobiscore, met name het

‘kleuteronderwijs’, het ‘lager onderwijs’ en het ‘secundair onderwijs’. Naar deze onderwijsvormen worden namelijk de meeste verplaatsingen gemaakt, maar speelt ook het lokale aspect een belangrijke rol. ‘Hoger onderwijs’ wordt bewust niet meegenomen voor de Mobiscore, omdat dit net zoals een werklocatie erg afhankelijk is van de richting die wordt gekozen, en niet per se wordt gekozen voor een voorziening in de buurt.

- De klasse ‘Cultuur en sport’ uit het datamodel komt overeen met het motief ‘Ontspanning, sport, cultuur’ uit het OVG. ‘Toegankelijk groen’ wordt vanuit de woonondersteunende voorzieningen nog toegevoegd. Eveneens worden ‘schouwburgen en concertzalen’ toegevoegd als regionale voorziening, zodat zij op hetzelfde niveau komen te staan als ‘bioscoop’. De overige metropolitane voorzieningen worden niet weerhouden, omdat deze een te kleine invloed hebben op het verplaatsingsgedrag van de mensen die hierbij in de buurt wonen. De keuze voor een ‘pret- en themapark’ heeft bijvoorbeeld ook eerder met persoonlijke voorkeur te maken dan de afstand ernaartoe.
- De klasse ‘Zorg’ uit het datamodel valt onder het motief ‘Diensten (dokter, bank...)’. Hierbij worden de voorzieningen ‘oogzorg’ en ‘ziekenfondsen’ niet meegenomen voor de score, omdat het aantal verplaatsingen naar deze voorzieningen minder frequent voorkomen dan bijvoorbeeld naar ‘algemene geneeskunde’. In dezelfde logica als ‘oogzorg’ zouden ‘kinesisten’ ook apart moeten worden weergegeven, maar deze zijn niet beschikbaar in het datamodel ‘Ontwikkelingskansen’. ‘Academische ziekenhuizen’ worden meegenomen, omdat ze ook een regionale functie vervullen, en dus op hetzelfde niveau worden geplaatst als de ‘algemene ziekenhuizen’.
- De klasse ‘Woonondersteunend’ uit het datamodel bevat zowel elementen van motief ‘Diensten (dokter, bank...)’ en motief ‘Winkelen, boodschappen doen’ uit het OVG. ‘Overheidsfuncties’ worden meegenomen bij diensten; dit zijn bijvoorbeeld gemeentelijke, stadsdiensten of politie. De ‘gespecialiseerde voedingswinkels’ worden niet meegenomen in de score, omdat deze vaak slechts één voedingscategorie verkopen (bijvoorbeeld fruit, chocolade, drank, zuivel...). Aangezien we geen informatie hebben over welke voedingsmiddelen worden verkocht per vestiging, is er ook geen informatie beschikbaar of er voldoende aanbod is in de buurt wat betreft voedingsmiddelen. Ook de ‘overige regionale voorzieningen’, waar architecten, advocaten, notarissen, dierenartsen, verzekeringsagenten en dergelijke zijn vervat, en ‘detailhandel nicheproducten’, welke winkels bevatten die kunst, antiques of muziekinstrumenten en dergelijke verkopen, en ‘gespecialiseerde overheidsdiensten’, die bestaan uit de provinciale en federale overheden en overheden van gemeenschappen en gewesten, worden niet meegenomen. De verplaatsingen hiernaartoe zijn niet erg frequent voor een gemiddelde Vlaming. Ook de voorzieningen rond ‘auto’, zoals de verkoop, reparaties van auto’s en tankstations worden niet meegenomen in de score, aangezien de verplaatsingen er naartoe minder belangrijk zijn naarmate er meer gebruik wordt gemaakt van duurzame vervoerswijzen.

Bijkomend wordt er beslist dat enkele voorzieningen samen worden genomen, omdat er voor de score geen onderscheid wordt gemaakt tussen de twee voorzieningen:

- ‘Algemene ziekenhuizen’ en ‘academische ziekenhuizen’ worden samen beschouwd als één data-element ‘ziekenhuizen’. De ‘academische ziekenhuizen’ worden meegenomen omwille van de regionale functie die zij ook vervullen. Op dit vlak wordt er dan ook geen onderscheid gemaakt tussen ‘algemene ziekenhuizen’ en ‘academische ziekenhuizen’.
- ‘Kleine voedingswinkels’ en ‘grote voedingswinkels’ worden samen beschouwd als één data-element ‘voedingswinkels’. We zijn namelijk geïnteresseerd of er in de buurt van een

locatie voldoende aanbod is wat betreft voedingsmiddelen, onafhankelijk of het om kleine winkels gaat of grote.

- ‘Basis sportaccommodaties’ en ‘regionale sportaccommodaties’ worden samen beschouwd als één data-element ‘sportaccommodaties’. Het is belangrijk dat er een sportaccommodatie aanwezig is in de buurt, onafhankelijk of dit een basisvoorziening of een regionale voorziening betreft.

3.5 Berekening van de milieu-impact

3.5.1 Basisformule

De Mobiscore wordt bepaald door de berekening van de milieu-impact van de verplaatsingen die we verwachten dat een bewoner op die locatie gemiddeld zal maken:

$$\text{Mobiscore} \sim \sum_{i=1}^n (\text{frequentie}_i \times \text{afstand}_i \times \sum_{j=1}^m (\% \text{modus}_{ij} \times \text{milieukost}_j))$$

Hierbij worden volgende elementen gebruikt:

- **i = 1-n**; i is de index die het verplaatsingsmotief aangeeft; we veronderstellen voorlopig n mogelijke motieven.
- **j = 1-m**; j is de index die de vervoerswijze van de verplaatsing aangeeft; we veronderstellen voorlopig m mogelijke vervoerswijzen.
- **frequentie_i**: de verplaatsingsfrequentie (per tijdseenheid) van een bepaald motief
- **afstand_i**: de gemiddelde afstand die wordt afgelegd per verplaatsing voor een bepaald motief
- **%modus_{ij}**: de kans dat een bepaalde vervoerswijze j wordt gebruikt voor een bepaald motief
- **milieukost_j**: de milieukost per afstand voor een bepaalde vervoerswijze

In de volgende secties worden de verschillende elementen verder besproken.

3.5.2 Frequentie van een verplaatsing (frequentie_i)

Uit het Onderzoek Verplaatsingsgedrag (OVG 4.5) wordt per verplaatsingsmotief de frequentie van de verplaatsingen bepaald. Hoe frequenter een verplaatsing wordt gemaakt, hoe zwaarder dit doorweegt in de berekening. In het OVG wordt er onderscheid gemaakt in volgende motieven, met hun gemiddelde frequentie van deze verplaatsing per dag.

aantal verplaatsingen per persoon per dag:	
Motief	Aantal verplaatsingen
Winkelen, boodschappen doen	0.61
Werken	0.45
Ontspanning, sport, cultuur	0.36
Onderwijs volgen	0.36
Iemand een bezoek brengen	0.33
Wandelen, rondrijden, joggen	0.18
Zakelijke verplaatsing	0.13
Diensten (dokter, bank...)	0.12
Iets/iemand wegbrengen/afhalen	0.11
Iets anders	0.09
Geen antwoord	0.02
Totaal	2.76

Tabel 3-4 Aantal verplaatsingen per motief en persoon per dag (OVG 4.5)

Zoals in sectie 3.4 werd besproken, beschouwen we voor de Mobiscore slechts de motieven waarvoor de wijze hoe dat men verplaatsingen doet afhangt van woonplaats van een persoon, met name de groen gekleurde motieven in Tabel 3-4. Deze worden in het groen aangeduid in de tabel.

De verplaatsingsmotieven in het OVG omvatten verschillende voorzieningen in het datamodel 'Ontwikkelingskansen'. Daarom is het belangrijk om binnen één bepaald motief het aandeel van de verschillende voorzieningen in het totaal aantal verplaatsingen voor dit motief realistisch in te schatten. Voor elk motief werd er gezocht naar onderbouwing om het gewicht van de verschillende voorzieningen binnen één bepaald motief te bepalen.

Voor '**onderwijs**' baseren we ons op het statistisch jaarboek van het Vlaams onderwijs 2015-2016, waarbij we het gewicht van het type onderwijs laten afhangen van de totale schoolbevolking in het voltijds onderwijs voor dit type onderwijs. We zien dat er dan 23% van de schoolbevolking kleuteronderwijs volgt, 39% basisonderwijs en 38% secundair onderwijs. Dus we verwachten dat de verplaatsingsfrequentie een gelijkaardig patroon geeft.

Voor '**cultuur, sport en natuur**' krijgen de drie deelcategorieën elk een derde van het totaal (cultuur, sport en natuur krijgen elk 33,3%) omdat we verwachten dat de verplaatsingsfrequentie min of meer gelijk is en er geen statistische cijfers aanwezig zijn. De voorzieningen binnen één deelcategorie krijgen dan weer even zware gewichten; voor de deelcategorie 'natuur' wordt de 33,3% bijvoorbeeld gelijk verdeeld over de voorzieningen 'toegankelijk groen' en provinciale domeinen en natuurgebieden, die zo elk 16,7% toegewezen krijgen.

Voor '**zorg**' maken we gebruik van de cijfers van het Centraal Bureau voor de Statistiek in Nederland voor 2010-2013¹¹, aangezien er geen gedetailleerde Vlaamse data beschikbaar zijn, waarbij het aantal jaarlijkse contacten worden vergeleken tussen verschillende disciplines: huisarts, specialist, tandarts, kinesist, ziekenhuis met overnachting, ziekenhuis dagopname. Uit de cijfers zien we dat ongeveer 75% van de contacten gebeurd met de basisfuncties (huisarts, tandarts, kinesist), ten opzichte van 25% met de regionale functies (specialist en ziekenhuis). Voor **diensten** (bank,

¹¹ Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) Nederland. Medische contacten, opnamen, medicijnen; leeftijd, geslacht, 2010-2013 [Dataset]. Geraadpleegd van <http://statline.cbs.nl/Statweb/publication/?DM=SL.NI&PA=81178NED&D1=0-2,12-14,25-27,41,46,53&D2=a&D3=a&D4=0&D5=l&HDR=G4,G3,T&STB=G1,G2&VW=T>

post, overheidsfuncties en voorzieningen rond werk) trekken we deze veronderstelling dat basisvoorzieningen frequenter worden bezocht dan regionale voorzieningen door met eenzelfde verhouding in frequentie.

Voor de categorie **‘winkelen, boodschappen doen’** werden cijfers van het Onderzoek Woon-Winkelverplaatsingen van 2006¹² gebruikt, aangezien er geen recentere data beschikbaar zijn. In deze enquête werd een onderscheid gemaakt tussen dagelijkse boodschappen (kort, winkel, basisvoorziening) en wekelijkse boodschappen (lang, winkelcomplex, winkelstraat, regionaal). 90% van de keren wordt een basisvoorziening bezocht en 10% van de keren een regionale voorziening.

Onderstaande figuur geeft een overzicht weer van deze onderverdelingen:

Basis		Regionaal	
kleuteronderwijs	23%	secundair onderwijs	38%
lager onderwijs	39%		
bibliotheken	8.3%	cultuurcentra	8.3%
sportaccommodaties	16.7%	provinciale domeinen en natuurgebieden	16.7%
toegankelijk groen	16.7%	zwembaden	16.7%
		bioscopen	8.3%
		schouwburgen en concertzalen	8.3%
		locale dienstencentra	5.0%
		geestelijke gezondheidszorg	5.0%
		ziekenhuizen	5.0%
algemene geneeskunde	9.4%	overheidsfuncties	5.0%
tandartsen	9.4%	voorzieningen rond werk	5.0%
apothekers	9.4%		
kinderopvang	9.4%	detailhandel kleding	3.3%
ouderenvoorzieningen	9.4%	detailhandel huis en tuin	3.3%
O.C.M.W.	9.4%	detailhandel vrije tijd	3.3%
bank en verzekering	9.4%		
post	9.4%		
bakkers en slagers	22.5%		
voedingswinkels	22.5%		
eet- en drinkgelegenheden	22.5%		
basisvoorzieningen niet-voeding	22.5%		

Tabel 3-5 Aandeel van de geselecteerde voorzieningen in het datamodel binnen de motieven van het OVG.

Het motief **‘werken’** wordt niet beschouwd in datamodel ‘Ontwikkelingskansen’ en wordt bijgevolg niet verder opgedeeld in subcategorieën. Voor dit motief zal bijgevolg het gemiddeld aantal verplaatsingen uit het OVG worden overgenomen.

Uiteindelijk wordt het aantal verplaatsingen per motief (zie Tabel 3-4) vermenigvuldigd met de onderverdelingen per subcategorie, zoals weergegeven in Tabel 3-5. Dit leidt tot een gewicht voor elke subcategorie (inclusief het motief ‘werken’), dat gelinkt is met het gemiddelde aantal verplaatsingen dat er per dag worden gemaakt:

¹² Bron: Puttemans C. (2013), Beschrijving BASMAT versie 3.6 Vlaams Verkeerscentrum, studie uitgevoerd in opdracht van Departement Mobiliteit en Openbare Werken, Verkeerscentrum;
<http://www.verkeerscentrum.be/extern/VlaamseVerkeersmodellen/ProvincialeVerkeersmodellen/Versie3.6/N65.1%20Modelopbouw%20BASMAT36.pdf>

		aantal verplaatsingen per dag	% van het totaal			aantal verplaatsingen per dag	% van het totaal
Onderwijs	kleuteronderwijs	0.08	4.4%				
	lager onderwijs	0.14	7.3%				
Cultuur en sport	bibliotheken	0.03	1.6%				
	sportaccommodaties	0.06	3.2%				
	toegankelijk groen	0.06	3.2%				
Zorg	algemene geneeskunde	0.01	0.6%				
	tandartsen	0.01	0.6%				
	apothekers	0.01	0.6%				
	kinderopvang	0.01	0.6%				
	ouderenvoorzieningen	0.01	0.6%				
	O.C.M.W.	0.01	0.6%				
Diensten	bank en verzekering	0.01	0.6%				
	post	0.01	0.6%				
Woonondersteunend	bakkers en slagers	0.14	7.2%				
	voedingswinkels	0.14	7.2%				
	eet- en drinkgelegenheden	0.14	7.2%				
	basisvoorzieningen niet-voeding	0.14	7.2%				
Werken	werken	0.45	23.7%				
				secundair onderwijs	0.14	7.2%	
				cultuurcentra	0.03	1.6%	
				provinciale domeinen en natuurgebieden	0.06	3.2%	
				zwembaden	0.06	3.2%	
				bioscopen	0.03	1.6%	
				schouwburgen en concertzalen	0.03	1.6%	
				locale dienstencentra	0.01	0.3%	
				geestelijke gezondheidszorg	0.01	0.3%	
				ziekenhuizen	0.01	0.3%	
				overheidsfuncties	0.01	0.3%	
				voorzieningen rond werk	0.01	0.3%	
				detailhandel kleding	0.02	1.1%	
				detailhandel huis en tuin	0.02	1.1%	
				detailhandel vrije tijd	0.02	1.1%	

Tabel 3-6 Aantal verplaatsingen per dag per subcategorie en aandeel ten opzichte van het totaal

3.5.3 Afstand van een verplaatsing: afstand

De afstand die wordt afgelegd voor een bepaalde verplaatsing heeft ook een belangrijke impact op het milieu, afhankelijk van de modus die daarbij gebruikt wordt.

Voor elke voorziening wordt per cel van 1 ha uit het datamodel 'Ontwikkelingskansen' de wandel-/fietsafstand tot een dergelijke type voorziening gehaald. We werken echter met twee verschillende benaderingen:

- **De afstand tot de dichtstbijzijnde voorziening van een bepaalde soort.** In realiteit zal niet iedereen ervoor kiezen om gebruik te maken van de dichtstbijzijnde voorziening. Het is echter wel te verantwoorden om met enkel deze afstand te werken, als we meer spreken over een 'potentie' van een bepaalde locatie. Het gebruik van de dichtstbijzijnde afstand is de beste keuze voor voorzieningen die niet van de ene op de andere dag verdwijnen (grote bestaanszekerheid) en/of waarvoor mensen meestal wel voor de dichtstbijzijnde kiezen (bijvoorbeeld ziekenhuizen).
- **De gewogen afstand tot de vier dichtstbijzijnde voorzieningen** met het hoogste gewicht voor de dichtstbijzijnde voorziening (53,3% voor de dichtstbijzijnde, 26,7% voor de tweede, 13,3% voor de derde en 6,7% voor de vierde dichtstbijzijnde voorziening). De keuze voor specifiek de vier dichtstbijzijnde voorzieningen en de gebruikte gewichten zijn gekozen in overeenstemming met het principe van het dalend marginaal nut dat in de studie 'gedifferentieerde ontwikkelingskansen' (zie 3.2) werd gebruikt. Vanaf een 5^{de} voorziening wordt het marginaal nut verwaarloosbaar klein. Dit is een betere benadering van de gemiddelde afstand die wordt afgelegd tot een bepaald type voorzieningen omdat men niet altijd kiest voor de dichtstbijzijnde voorziening maar dit afhankelijk is van voorkeur (vb. verschillende winkelketens), en zorgt voor een zekere 'robuustheid' voor

voorzieningen waar de bestaanszekerheid iets minder groot is (zoals bijvoorbeeld eet- en drinkgelegenheden).

In onderstaande figuur wordt vanuit bovenstaande redenering een overzicht getoond van de keuze van afstandsrekening per type voorziening.

	Basis		Regionaal	
Onderwijs	kleuteronderwijs	gewogen	secundair onderwijs	gewogen
	lager onderwijs	gewogen		
Cultuur en sport	bibliotheken	1 locatie	cultuurcentra	1 locatie
	sportaccommodaties	1 locatie	provinciale domeinen en natuurgebieden	1 locatie
	toegankelijk groen	1 locatie	zwembaden	1 locatie
			bioscopen	1 locatie
Zorg			schouwburgen en concertzalen	1 locatie
	algemene geneeskunde	gewogen	locale dienstencentra	1 locatie
	tandartsen	1 locatie	geestelijke gezondheidszorg	1 locatie
	apothekers	gewogen	ziekenhuizen	1 locatie
	kinderopvang	gewogen		
	ouderenvoorzieningen	1 locatie		
Diensten	O.C.M.W.	1 locatie		
	bank en verzekering	1 locatie	overheidsfuncties	1 locatie
Woonondersteunend	post	1 locatie	voorzieningen rond werk	1 locatie
	bakkers en slaggers	gewogen	detailhandel kleding	1 locatie
	voedingswinkels	gewogen	detailhandel huis en tuin	1 locatie
	eet- en drinkgelegenheden	gewogen	detailhandel vrije tijd	1 locatie
	basisvoorzieningen niet-voeding	1 locatie		

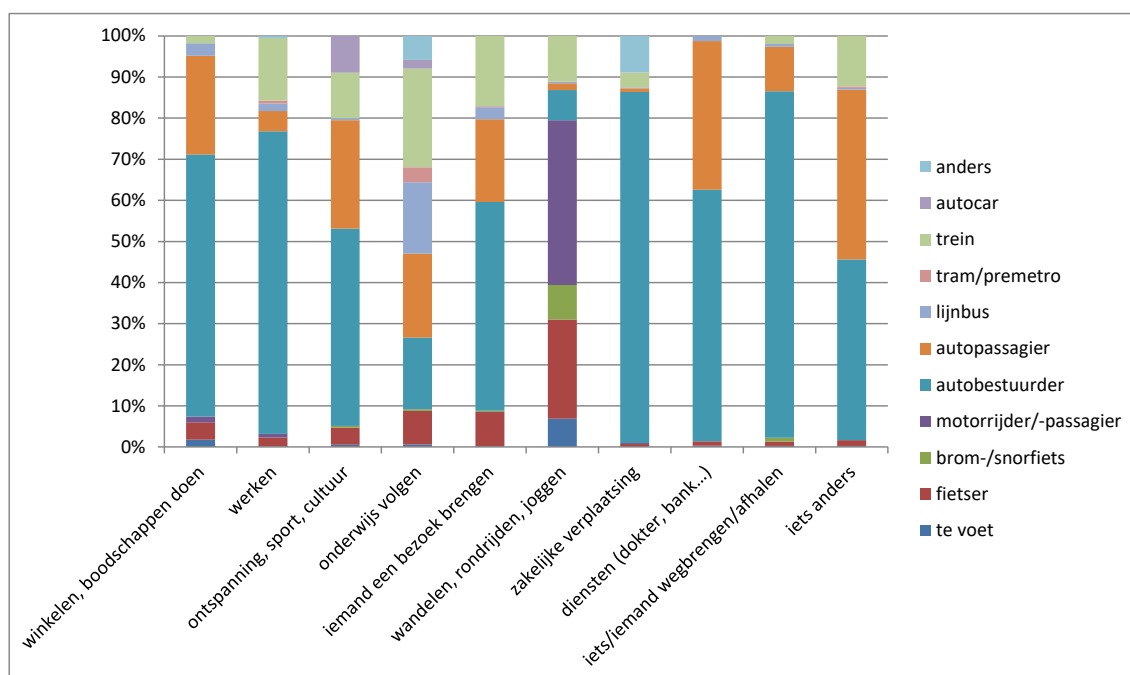
Tabel 3-7 Overzicht van voorzieningen in de Mobiscore met de gebruikte afstandsrekening ('1 locatie': de afstand tot de dichtstbijzijnde voorziening van een bepaalde soort; 'gewogen': gewogen afstand tot de vier dichtstbijzijnde voorzieningen)

Voor het motief 'werken', dat niet is opgenomen in het datamodel, wordt gebruik gemaakt van de afstand die een gemiddelde Vlaming aflegt voor dit verplaatsingsmotief, met name 16,63 km (cijfer uit het OVG 4.5). Uit de studie 'Sturingsmodellen voor het wonen'¹³ blijkt dat er wel verschillen zijn per gemeente, maar deze zijn niet bruikbaar voor de Mobiscore, omdat het gebruik van een gemiddelde per gemeente op de gemeentegrenzen tot zeer grote verschillen in afstand zou leiden tussen 2 naastliggende cellen. Dit zou door het relatief zware gewicht van het motief "werken", tot gelijkaardige discontinue waarden leiden in de Mobiscore, hoewel de afstanden tot de verschillende voorzieningen in dit grensgebied op een zelfde continue wijze als binnen een gemeente veranderen.

3.5.4 Modal split: %modus_{ij}

Ook de modal split is een belangrijke factor voor wat betreft de milieu-impact. In het OVG worden tien verschillende modi beschouwd. Onderstaande figuur geeft het aandeel van deze modi weer voor de verschillende motieven.

¹³ Arts P., Dugernier M., Mulkens E., Witlox F., Boussauw K., Van Acker V. (2011), Sturingsmodellen voor het wonen', eindrapport, studie uitgevoerd in opdracht van de Vlaamse Overheid, Departement Ruimtelijke Ordening, Woonbeleid en onroerend erfgoed.; <https://www.ruimtelijkeordening.be/nl-nl/studies/articleType/ArticleView/articleId/8478>



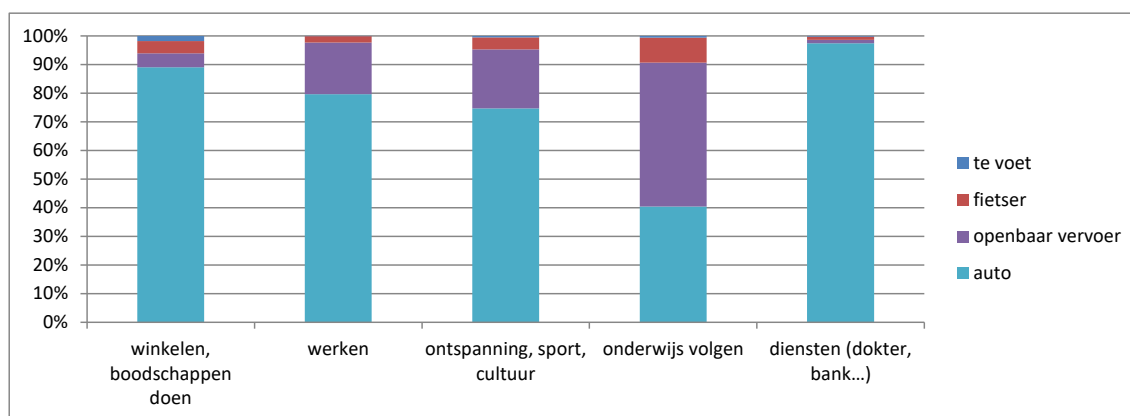
Figuur 3-1 Modal split per motief van de verplaatsing (OVG4.5)

Voor de Mobiscore worden de belangrijkste modi in het OVG geselecteerd en geaggregeerd tot volgende modi:

- Openbaar vervoer (inclusief trein, tram/premetro en lijnbus)
- Auto (autopassagier en autobestuurder)
- Fiets
- Te voet

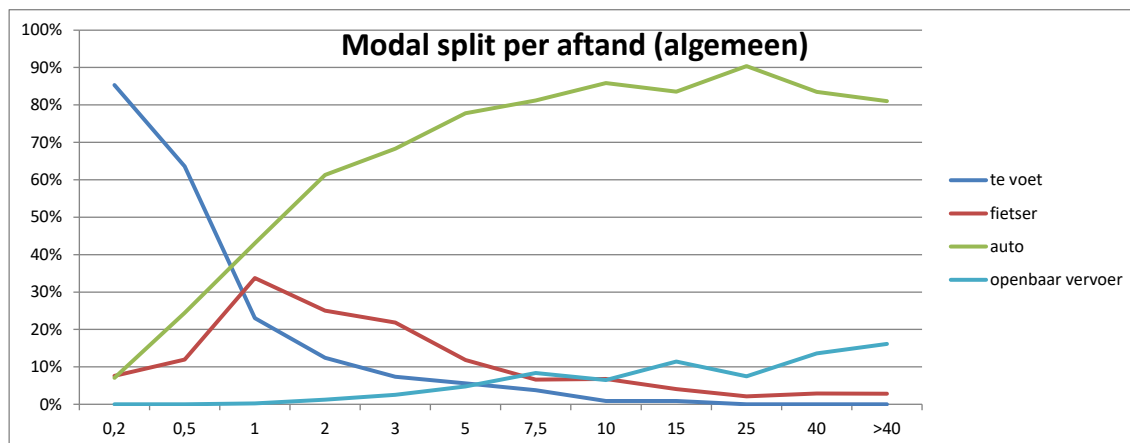
Trein, tram/premetro en lijnbus worden samen beschouwd, omdat deze samen het openbaar vervoeraanbod uitmaken. In de knooppuntwaarde uit het datamodel 'Ontwikkelingskansen' wordt geen onderscheid gemaakt hierbinnen. Motorrijder/-passagier en brom-/snorfiets worden niet beschouwd, aangezien deze modi vooral belangrijk zijn voor het motief 'wandelen, rondrijden, joggen', dat niet wordt meegenomen voor de Mobiscore.

Indien modi worden gekoppeld aan de motieven die hiervoor werden geselecteerd, wordt volgende relatie bekomen tussen de modal split en de motieven (voor een gemiddelde Vlaming):

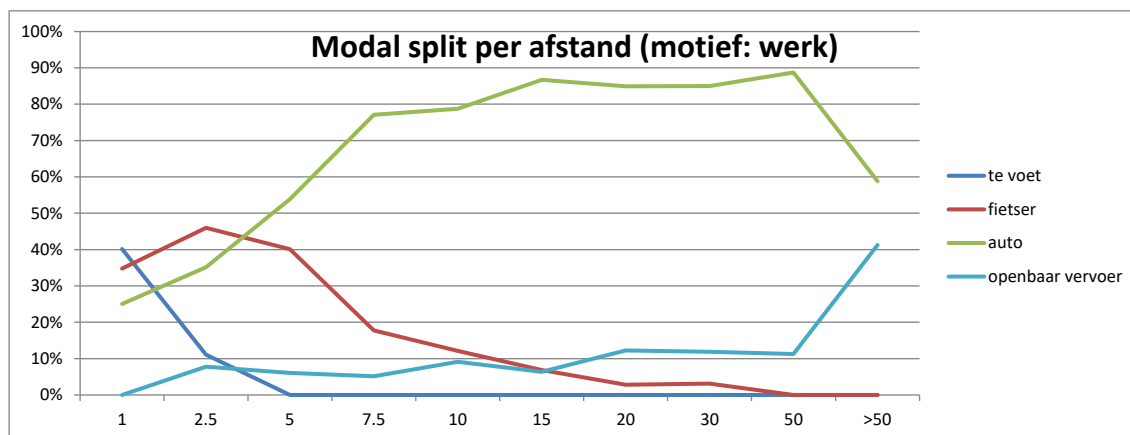


Figuur 3-2 Modal split per motief zoals geselecteerd en geaggregeerd voor de Mobiscore.

Daarnaast is de modal split ook afhankelijk van de afstand van de verplaatsing, en dus van de locatie van de woonplaats. In het kader van het OVG zijn op dit vlak volgende grafieken beschikbaar:



Figuur 3-3 Model-split in relatie met de afstand van de verplaatsing (OVG4.5)



Figuur 3-4 Modal split voor verplaatsingen met het motief werk, in relatie met de afstand van de verplaatsing (OVG4.5)

Op basis van de gemiddelde afstand en het motief van een verplaatsing wordt verder de kans berekend dat een bepaalde vervoerswijze wordt gebruikt (%modus_{*i*} in de formule). Voor kortere afstanden wordt veel meer gewandeld of de fiets genomen, vanaf een bepaalde afstand is de auto het meest gebruikte vervoermiddel.

Het gebruik van het openbaar vervoer is – los van de afstand - ook afhankelijk van het aanbod aan openbaar vervoer dat in de buurt beschikbaar is. De knooppuntwaarde uit het datamodel ‘Ontwikkelingskansen’ is een goede indicator voor de bereikbaarheid van het openbaar vervoeraanbod per locatie. Daarom gebruiken we de knooppuntwaarde om het aandeel van het openbaar vervoergebruik te wijzigen in de modal split. De gemiddelde model split voor een bepaalde afstand komt voor bij een gemiddelde knooppuntwaarde, zoals hierboven besproken.

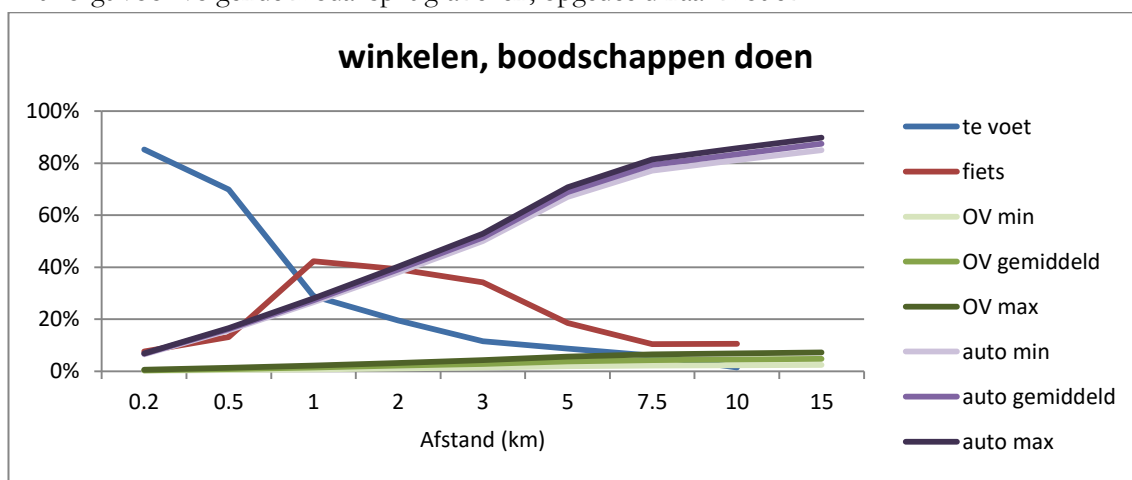
Wijziging van de knooppuntwaarde leidt tot een wijziging van de model split voor die afstand. We veronderstellen dat dit ten koste gaat van het aandeel autoverkeer, aangezien openbaar vervoer vooral wordt gebruikt voor het afleggen van langere afstanden. De modal split aandelen voor fiets en te voet blijven aldus hetzelfde, ongeacht de knooppuntwaarde van de locatie. De aanwezigheid van kwalitatieve wandel- en fietsinfrastructuur zal het wandelen of fietsen echter wel beïnvloeden,

maar hierover zijn onvoldoende locatiegebonden data gevonden om een soortgelijke afhankelijkheid te verwerken.

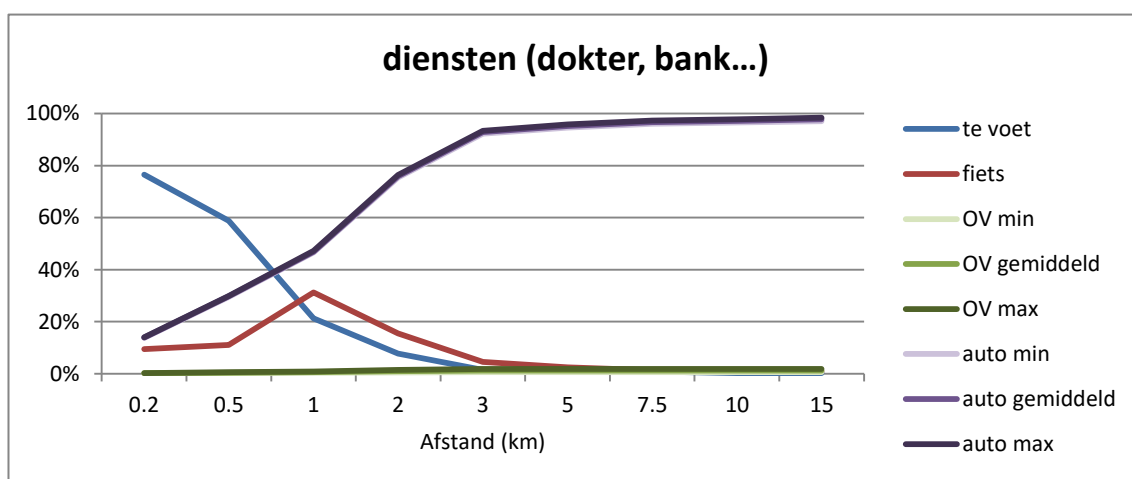
Indien de knooppuntwaarde onder het gemiddelde ligt, zal het aandeel openbaar vervoer dalen, en zal er meer voor de auto worden gekozen. We veronderstellen dat het aandeel openbaar vervoer maximaal kan halveren (bij de minimale knooppuntwaarde). Als de knooppuntwaarde minimaal is, wil dit niet zeggen dat er geen openbaar vervoer aanbod aanwezig is in de buurt, maar wel dat het aanbod minder goed is, dus dat de kans dat de gemiddelde Vlaming het openbaar vervoer gaat nemen veel kleiner is dan gemiddeld. De niet-keuzereizigers¹⁴ zullen ook bij minder goed openbaar vervoer dit blijven gebruiken.

Indien de knooppuntwaarde boven het gemiddelde stijgt, zal het aandeel openbaar vervoer stijgen. Bij maximale knooppuntwaarde veronderstellen we dat het aandeel openbaar vervoer 1,5 keer hoger is dan het gemiddelde aandeel.

Dit zorgt voor volgende modal split grafieken, opgedeeld naar motief:

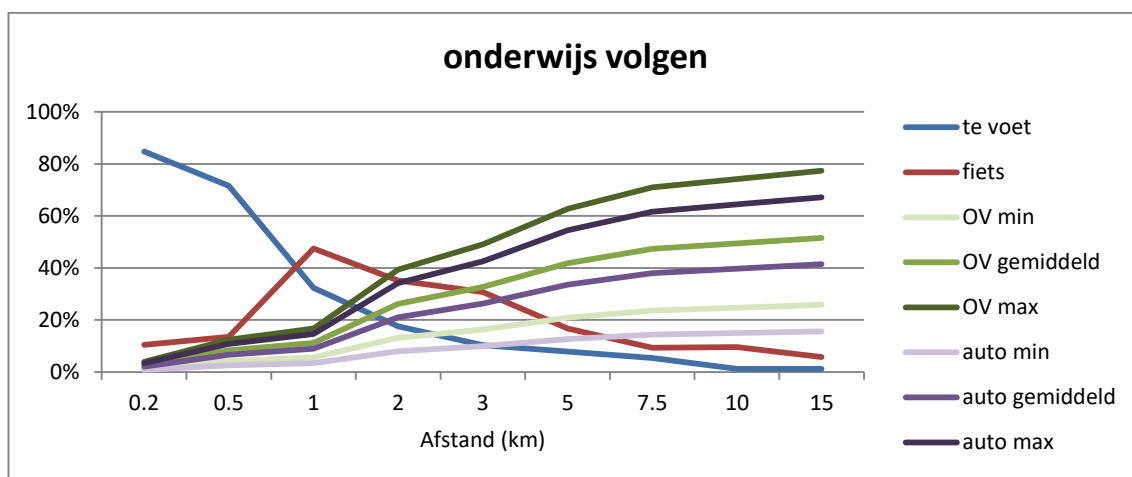


Figuur 3-5 Modal split per afstand voor verplaatsingen met het motief 'winkelen, boodschappen doen'

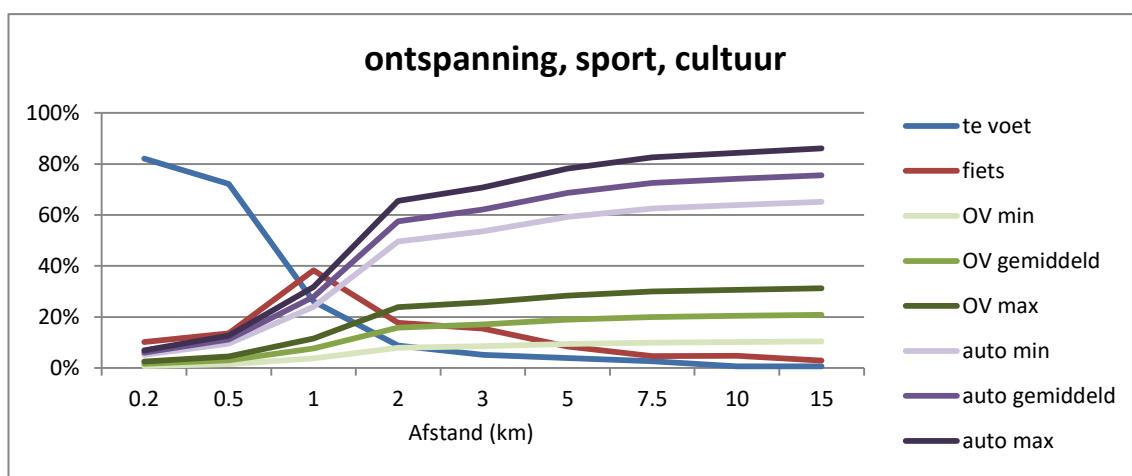


Figuur 3-6 Modal split per afstand voor verplaatsingen met het motief 'diensten'

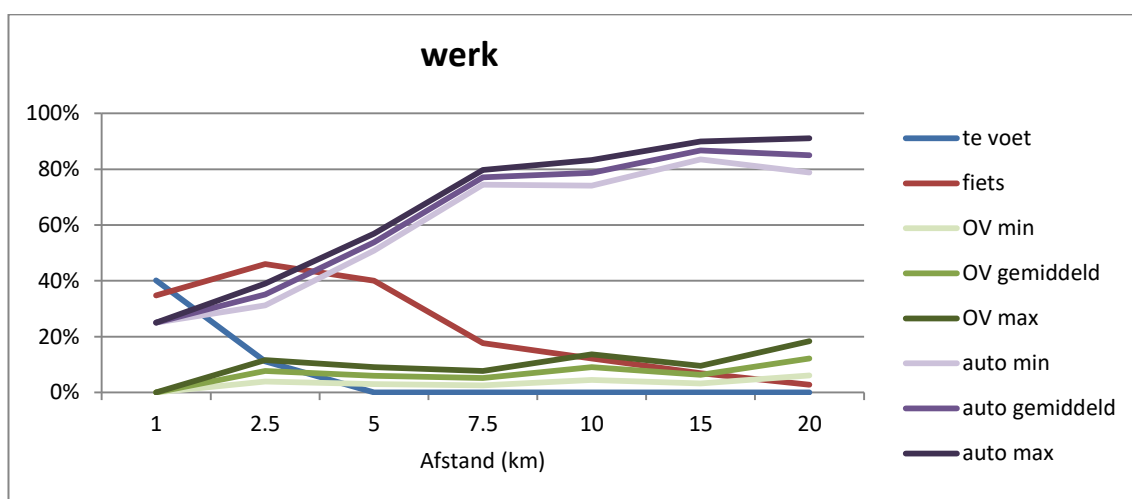
¹⁴ Niet-keuzereizigers zijn personen die geen toegang hebben tot een wagen, en dus aangewezen zijn op wandelen, fietsen of een andere specifieke wijze van verplaatsen, en dus weinig te kiezen hebben hoe ze een bepaalde verplaatsing maken; voorbeelden van niet-keuzereizigers zijn scholieren, jongeren, niet-autobezitters, gehandicapten.



Figuur 3-7 Modal split per afstand voor verplaatsingen met het motief 'onderwijs'



Figuur 3-8 Modal split per afstand voor verplaatsingen met het motief 'ontspanning, sport, cultuur'



Figuur 3-9 Modal split per afstand voor verplaatsingen met het motief 'werk'

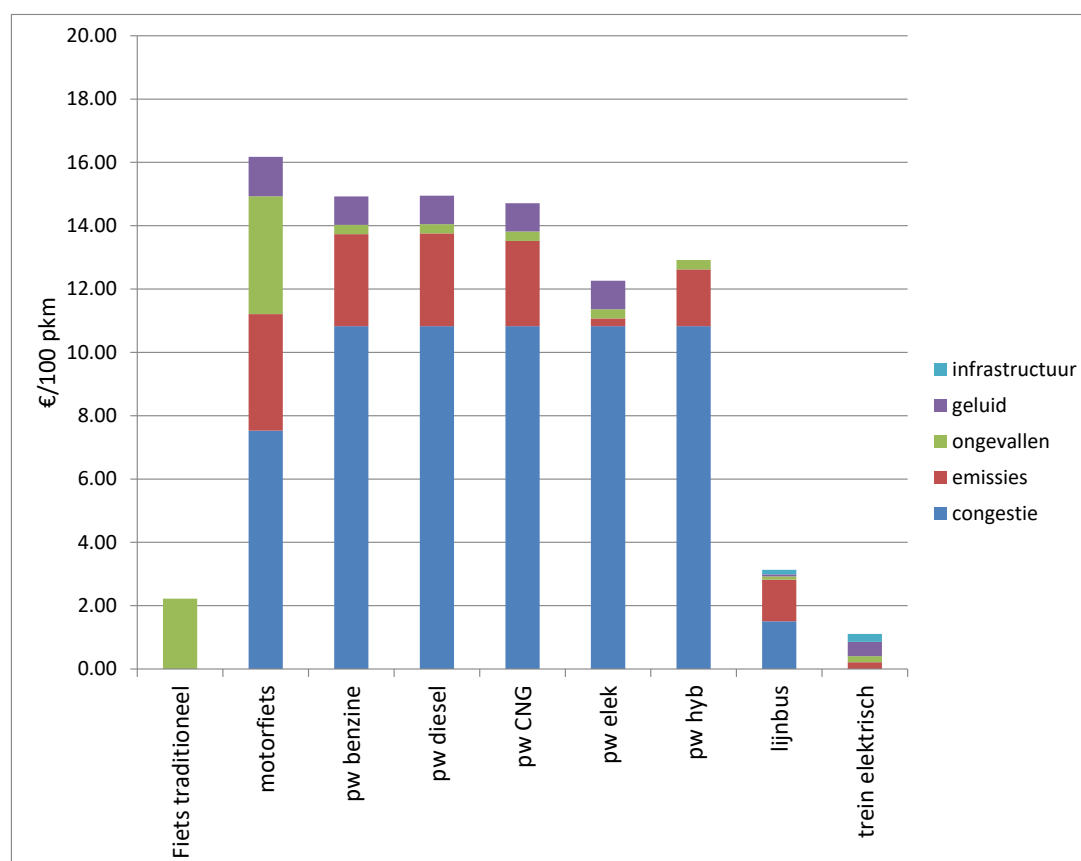
Indien het aandeel openbaar vervoer slechts klein is voor een specifiek motief (zoals voor diensten), zal de aanwezigheid van openbaar vervoer in de buurt (uitgedrukt in de knooppuntwaarde) slechts een beperkte invloed hebben op de modal split. Bij motieven met een hoog openbaar vervoergebruik (zoals het motief 'onderwijs volgen') zal een duidelijk verschil in knooppuntwaarde

tussen twee locaties zorgen voor een duidelijk verschil in modal split (vooral voor langere afstanden) en daardoor een verschil geven in de milieu-impact en de Mobiscore.

3.5.5 Milieukost per vervoerswijze: milieukost_j

Als het vervoermiddel is gekend, kan de milieukost (milieukost_j in de formule) eenvoudig worden afgeleid, door gebruik te maken van de externe marginale kosten per vervoermiddel.

Bij de keuze van een transportmodus houdt de gebruiker vooral rekening met de private kosten, zoals de aankoop, het onderhoud, verzekeringen, prijs van een ticket, belastingen en heffingen. Maar hiernaast zijn er andere kosten waar de gebruiker zich niet onmiddellijk van bewust is. Zo zijn er onder andere kosten van luchtverontreiniging en klimaatverandering, kosten van congestie, ongevallen, schade aan de infrastructuur en geluidshinder. Dit zijn de externe kosten: kosten die niet door de gebruiker/vervuiler betaald worden maar door de maatschappij. Wanneer er wordt gesproken van marginale externe kosten, dan zijn dit de externe kosten die elke extra voertuigkilometer met zich meebrengt. In de MIRA-studie 'Internalisering van externe kosten van transport in Vlaanderen: actualisering 2016'¹⁵ werden volgende externe marginale kosten berekend voor de verschillende voertuigcategorieën:



Figuur 3-10 Externe marginale kosten per vervoermiddel (€ per 100 persoonskilometers)

Voor de berekening van de milieu-impact worden de volgende externe marginale kosten beschouwd: de maatschappelijke kosten van geluid, emissies en congestie.

¹⁵ Delhay E., De Ceuster G., Vanhove F., Maerivoet S. (2017) Internalisering van externe kosten van transport in Vlaanderen: actualisering 2016, studie uitgevoerd in opdracht van de Vlaamse Milieumaatschappij, MIRA, door Transport & Mobility Leuven.

Voor de wagen en het openbaar vervoer wordt de gemiddelde kost genomen voor de verschillende categorieën (benzine, diesel of elektrisch voor auto, bus of trein voor openbaar vervoer). We weten immers niet met welk soort auto een verplaatsing wordt gemaakt, en maken geen onderscheid tussen de openbaar vervoer voertuigen, aangezien deze info niet rechtstreeks af te leiden valt uit de knooppuntwaarde.

Voor het nemen van de fiets worden er geen kosten¹⁶ in rekening gebracht, en ook de modus 'te voet' (niet in bovenstaande grafiek) zorgt niet voor een milieu-impact. Het gebruik van het openbaar vervoer zorgt voor een milieukost van 0,85 eurocent per km, het gebruik van de auto zorgt voor de grootste impact, namelijk 13,95 eurocent per km.

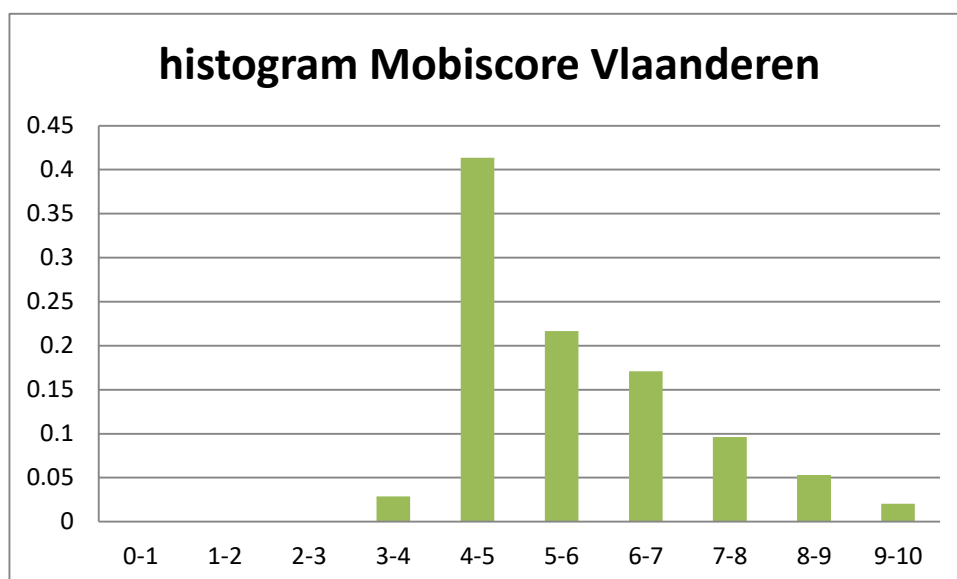
3.6 Omzetting van milieu-impact naar Mobiscore

3.6.1 Algemene score

Gebruik makend van de basisformule, weergegeven in sectie 3.5.1, wordt voor elke locatie de milieu-impact berekend (in euro) die een gemiddelde Vlaming veroorzaakt door zijn verplaatsingen. Deze milieu-impact zetten we daarna om in een score van 0 tot 9,99 op 10, waarbij de locatie die leidt tot de kleinste milieu-impact een score van 9,99 krijgt, en de locatie die leidt tot de grootste milieu-impact een score krijgt van 0. De keuze voor een score op 10 heeft te maken met de grafische vormgeving van de score, die in meer detail wordt besproken in hoofdstuk 5.

Bij de omzetting naar een score van 0 tot 10 is het belangrijk dat er een optimale differentiatie is over Vlaanderen. Het doel van de studie is immers om mensen zich ervan bewust te maken dat er verschillen zijn tussen locaties en dat hun keuze van woonplaats wel degelijk impact heeft op hun mobiliteitsgedrag en bijgevolg impact heeft op het milieu. Daarom is er in deze studie beslist om de gemiddelde milieukost in Vlaanderen vast te zetten op een score van 5/10. Indien een locatie beter scoort dan gemiddeld, wordt een score van meer dan 5/10 bekomen, scoort een locatie minder dan gemiddeld, wordt een score kleiner dan 5/10 bekomen. Er worden lineaire curves gebruikt (één voor scores tussen 0 en 5 en één voor scores tussen 5 en 10) om de milieukost om te zetten naar de Mobiscore. Op deze manier wordt er een dergelijke verdeling bekomen tussen de scores:

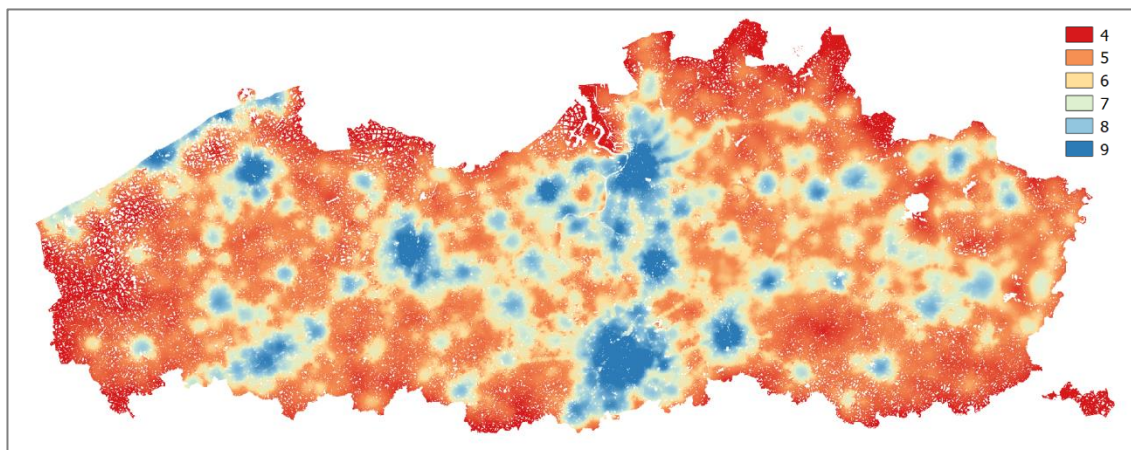
¹⁶ De gezondheidsbaten van te voet en per fiets worden niet beschouwd, omdat dit zou leiden tot een onevenwicht in het belang van de nabijheid van voorzieningen ten opzichte van de aanwezigheid van het openbaar vervoer.



Figuur 3-11 Histogram Mobiscore voor alle 1 ha cellen van Vlaanderen

In het linkerdeel van het histogram is er weinig differentiatie: de meeste scores liggen hier tussen 4 en 5 op 10. De reden hiervoor is dat er slechts enkele locaties zijn in Vlaanderen met scores minder dan 4 op 10. Voor communicatiedoeleinden is dit echter prima. Een locatie met een dergelijke score wordt gepercipieerd als ondermaats, wat in principe ook zo is, want de milieu-impact voor deze locatie is hoger dan het Vlaamse gemiddelde. Bij het berekenen van dit gemiddelde wordt rekening gehouden met alle locaties die bereikbaar zijn vanaf een weg (of maximum 200m van een wegsegment zijn gelegen).

Onderstaande kaart geeft de geografische verdeling weer van de Mobiscore over heel Vlaanderen:



Figuur 3-12 Kaart Mobiscore voor alle 1 ha cellen van Vlaanderen

De vertaling van de milieukost naar Mobiscore die tijdens dit onderzoek werd gemaakt, gebeurde via één mogelijke methode om een score op 10 te bekomen. De score zelf is echter een relatief gegeven, die nog meer in lijn kan worden gebracht met bepaalde beleidskeuzes. Het is aan te raden dat er vanuit het beleid een keuze wordt gemaakt over welke milieukost een goede/slechte waardering krijgt, en welke scores hiermee overeenkomen.

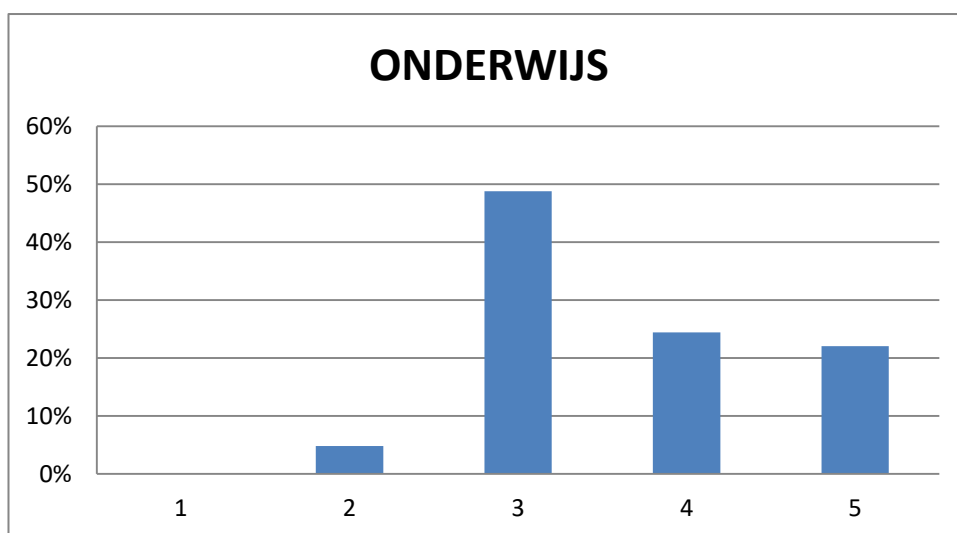
Net zoals bij de syntheseskaart van het datamodel 'Ontwikkelingskansen' zullen niet alle regio's even hoog scoren. Dit wil echter niet zeggen dat in regio's die gemiddeld een lage Mobiscore hebben, er

geen goede woonlocaties bestaan. Plaatsen die binnen de regio bovengemiddeld scoren zijn binnen de regio te prefereren als goede locatie om te wonen.

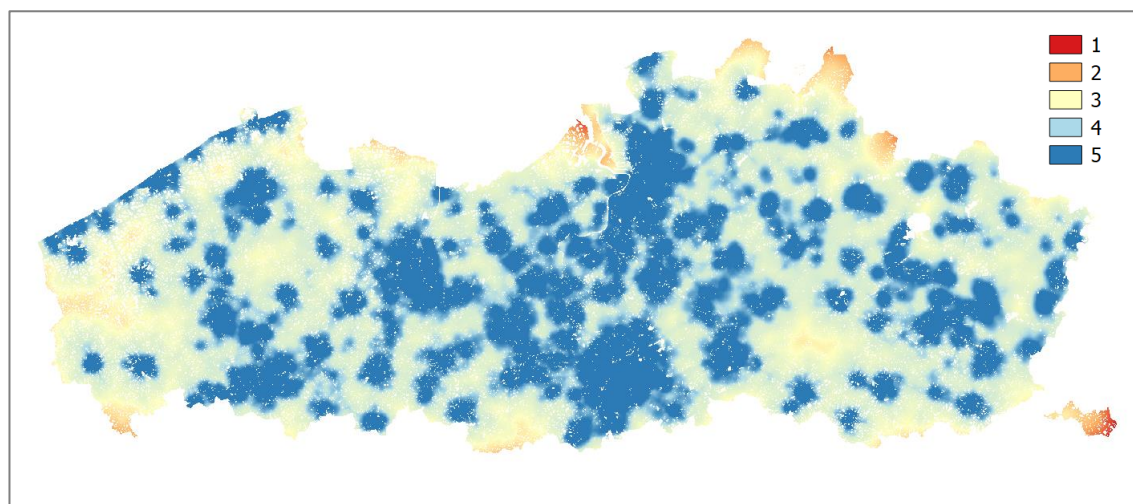
3.6.2 Deelscores

Om voldoende info te kunnen geven over de Mobiscore aan de gebruikers worden ook vijf deelscores berekend op een vergelijkbare manier, maar dan naar een score van 1 tot 5, wat overeenkomt met het aantal kleurencodes die op de widget en website worden weergegeven. Meer bepaald voor de thema's 'onderwijs', 'winkels & diensten', 'cultuur, sport & natuur', 'gezondheid & zorg' en 'openbaar vervoer'.

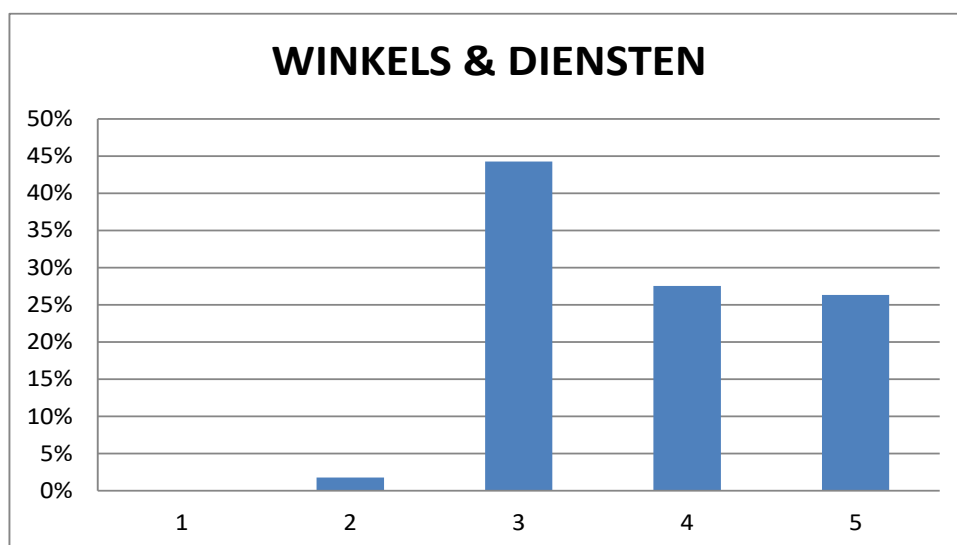
Voor de vier eerste thema's wordt de milieu-impact berekend voor de verplaatsingen naar voorzieningen binnen het thema. De laagste milieu-impact wordt verschaald naar een 5/5, de hoogste milieu-impact wordt verschaald naar een 1/5, en het Vlaamse gemiddelde wordt verschaald naar een 3/5. Dit leidt tot een volgende verdeling naar scores:



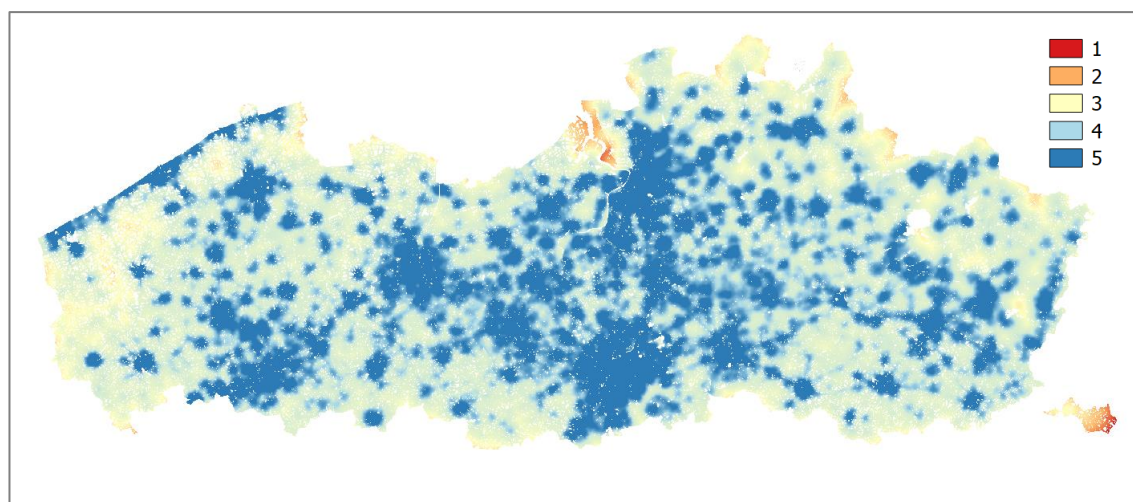
Figuur 3-13 Histogram deelscore 'Onderwijs' voor alle 1 ha cellen van Vlaanderen



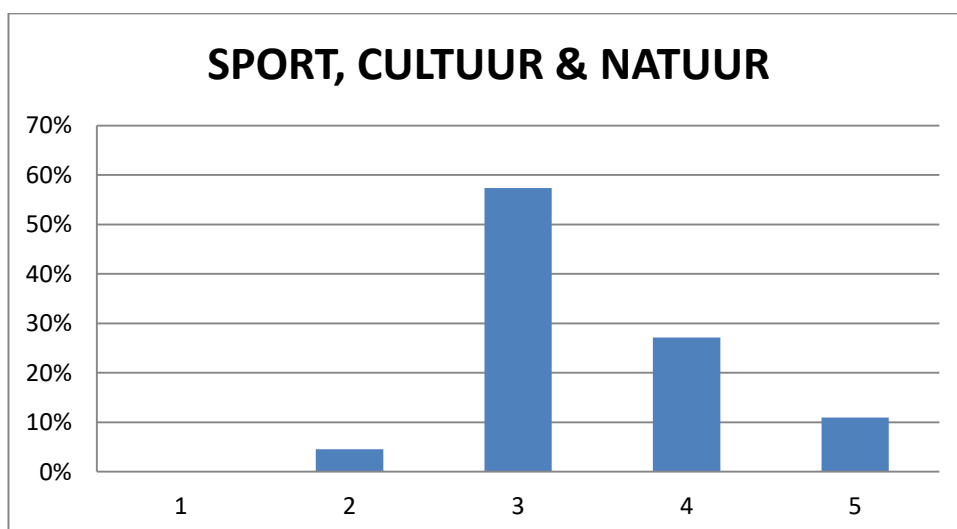
Figuur 3-14 Kaart deelscore 'Onderwijs' voor alle 1 ha cellen van Vlaanderen



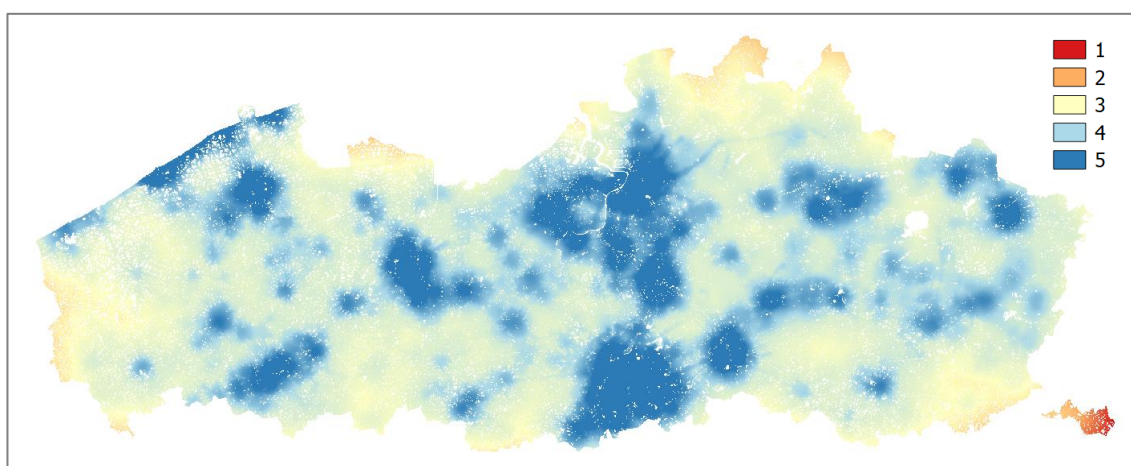
Figuur 3-15 Histogram deelscore 'Winkels en diensten' voor alle 1 ha cellen van Vlaanderen



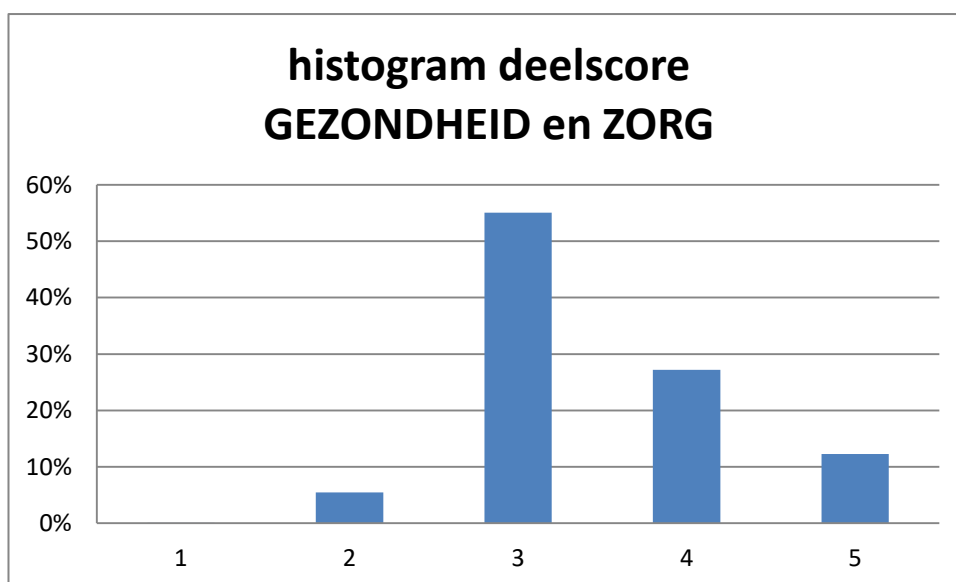
Figuur 3-16 Kaart deelscore 'Winkels en diensten' voor alle 1 ha cellen van Vlaanderen



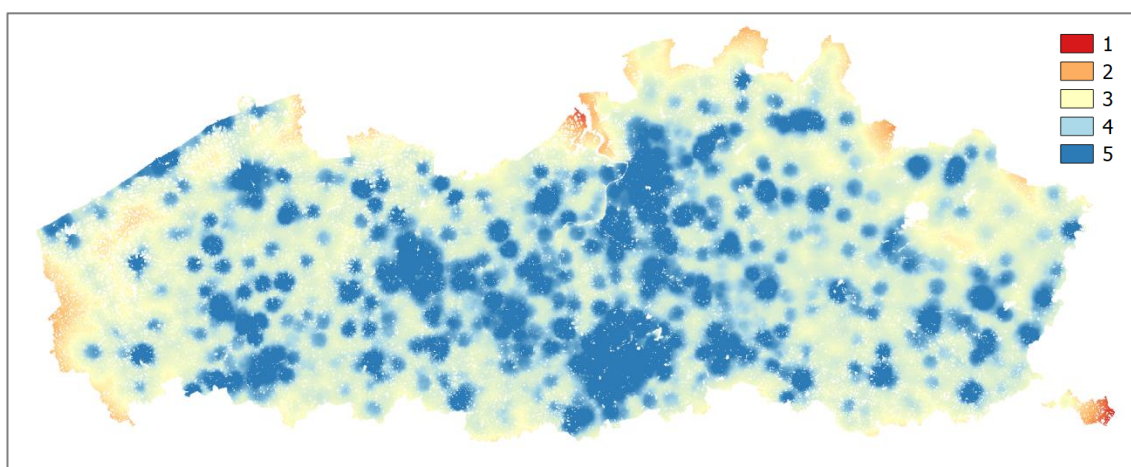
Figuur 3-17 Histogram deelscore 'Sport, cultuur en natuur' voor alle 1 ha cellen van Vlaanderen



Figuur 3-18 Kaart deelscore 'Sport, cultuur en natuur' voor alle 1 ha cellen van Vlaanderen



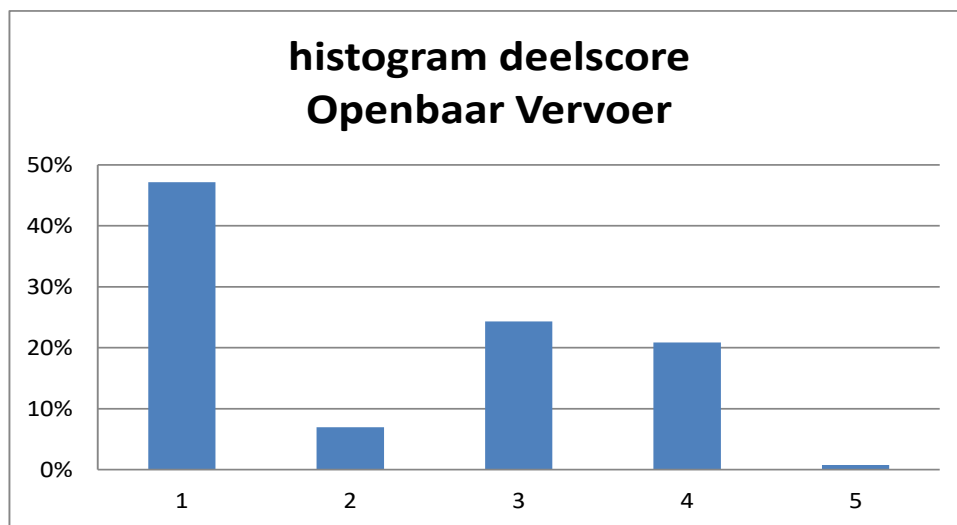
Figuur 3-19 Histogram deelscore 'Gezondheid en Zorg' voor alle 1 ha cellen van Vlaanderen



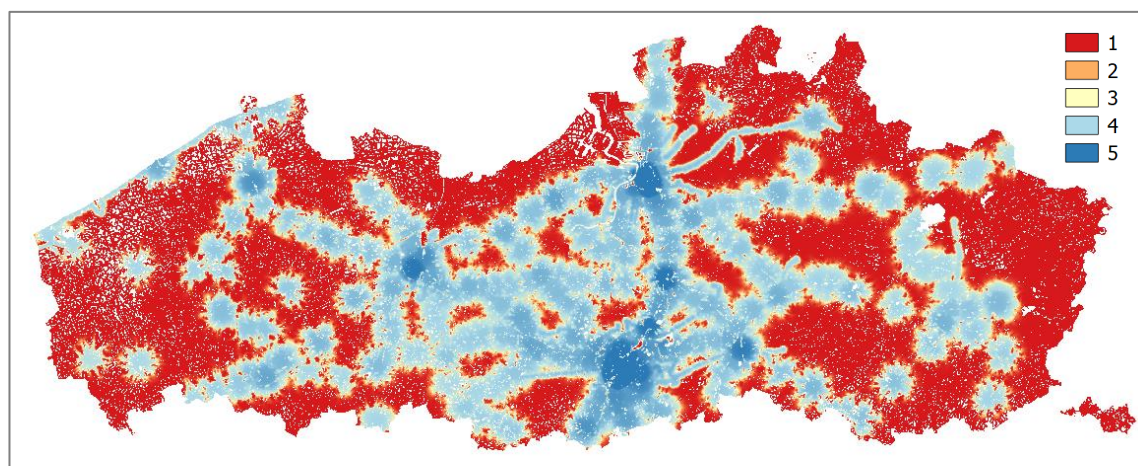
Figuur 3-20 Kaart deelscore 'Gezondheid en zorg' voor alle 1 ha cellen van Vlaanderen

Voor het thema 'openbaar vervoer' wordt de knooppuntwaarde op eenzelfde manier verschaald naar een score van 1 tot 5, waarbij de laagste knooppuntwaarde een score van 1 krijgt, een

gemiddelde knooppuntwaarde en score van 3 krijgt, en de hoogste knooppuntwaarde een score van 5 krijgt toegekend. Dit leidt tot een volgende verdeling naar scores:



Figuur 3-21 Histogram deelscore 'Openbaar Vervoer' voor alle 1 ha cellen van Vlaanderen



Figuur 3-22 Kaart deelscore 'Openbaar Vervoer' voor alle 1 ha cellen van Vlaanderen

Opvallend is dat er veel locaties in Vlaanderen heel laag scoren op het thema openbaar vervoer. Dit heeft te maken met het feit dat in de knooppuntwaarde enkel de treinstations, tramstations en de belangrijkste bushaltes (A-lijnen) worden beschouwd. Een lage score wil niet zeggen dat er geen openbaar vervoer aanwezig is, maar wel dat dit openbaar vervoer minder verbindend is, zodat de kans dat iemand het openbaar vervoer hier neemt, kleiner is dan gemiddeld. In de waardering wordt hiermee rekening gehouden door te communiceren over een 'beperkt aanbod' openbaar vervoer in plaats van een 'slecht aanbod' of 'geen aanbod'.

3.7 Personalisering van de Mobiscore

Naast de algemene score, gebaseerd op het gemiddelde gedrag van een Vlaming, werd in de studie ook de mogelijkheden onderzocht om de score beperkt te personaliseren voor een specifieke persoon op een locatie. De score is dan niet meer een puur locatiegebonden score, maar wordt ook deels afhankelijk van de specifieke persoonlijke situatie van de gebruiker. Deze mogelijkheid zal ook op de website aangeboden worden.

We kiezen ervoor om de gebruiker alvast een kleine stap verder te doen nadenken over hoe zijn verplaatsingsgedrag ook invloed kan hebben op de milieu-impact. Omdat dit niet de primaire doelstelling is van de score, en de locatie nog steeds veruit het meest bepalende is in hoe iemand zich kan/zal verplaatsen naar voorzieningen, wordt beslist dat de personalisering enkel ervoor kan zorgen dat een score met maximaal 1 punt verandert (+ of -). De gebruiker wordt naar zijn/haar meest frequente verplaatsing gevraagd (werk, onderwijs, winkel, cultuur/sport of gezondheid/zorg) en hoe ver en met welke modus dat deze verplaatsing gebeurt. Hierna wordt zijn score aangepast tot maximum +1 punt (tot maximum een score van 10/10) en minimum -1 punt (tot minstens een score van 0/10)¹⁷.

Bij de algemene Mobiscore wordt als gemiddelde milieukost voor deze verplaatsing de gemiddelde werkverplaatsing van een Vlaming beschouwd¹⁸. Volgens het OVG verplaatst de gemiddelde Vlaming zich 16,63 km voor zijn werk, en voor het berekenen van de milieukost gebruiken we de gemiddelde modal split voor het motief werk. Indien de ingegeven verplaatsing eenzelfde milieukost heeft als deze gemiddelde werkverplaatsing, zal de gepersonaliseerde Mobiscore gelijk zijn aan de algemene Mobiscore.

Een verhoging van de Mobiscore met 1 punt zal worden bekomen indien de ingegeven verplaatsing niet zorgt voor een milieukost. Dit komt voor indien de verplaatsing met de fiets of te voet gebeurt.

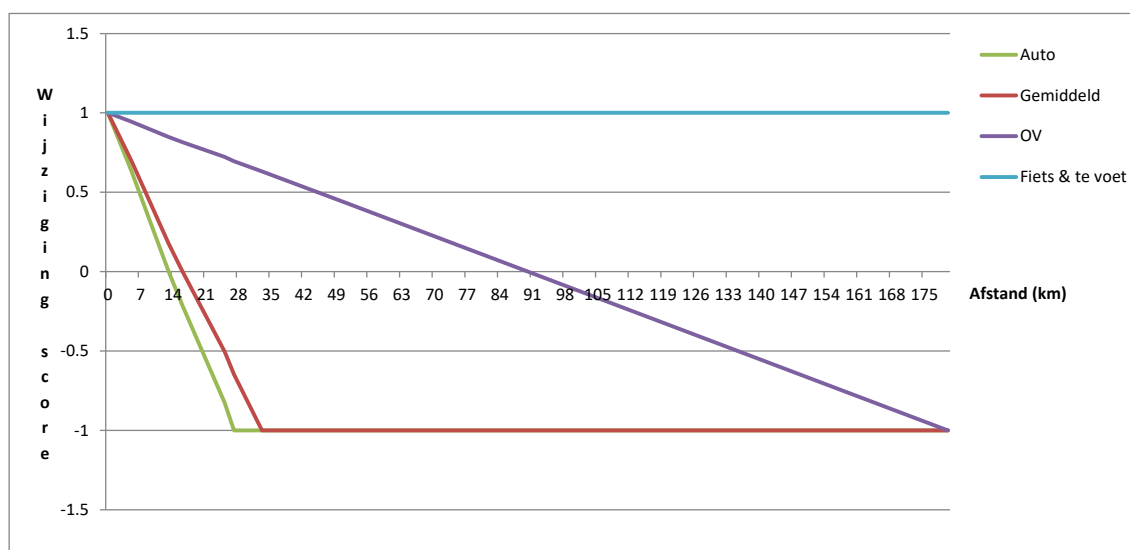
Voor verplaatsingen met het openbaar vervoer werken we met een lineair dalende functie, die 1 is bij een afstand van 0 km, en 0 wordt op het moment dat de milieukost gelijk wordt aan de milieukost van een gemiddelde werkverplaatsing. Voor verplaatsingen met het openbaar vervoer is dit nulpunt gelegen op 90,1 km. We veronderstellen voor openbaar vervoer bijgevolg een lineair dalende functie die door deze twee punten loopt. Op het moment dat de functie de waarde -1 bereikt, blijft de scoreverandering constant op -1. Tot een afstand van 90,1 km is de gepersonaliseerde Mobiscore hoger dan de algemene Mobiscore. Hoe groter de afstand, hoe kleiner het verschil in de score. Na dit nulpunt krijgt men een daling in de score. De grootste scorevermindering wordt pas bereikt bij afstanden van 180,2 km en groter.

Voor autoverplaatsingen wordt in eerste instantie dezelfde methode gebruikt. Het nulpunt, namelijk de afstand waarop de milieukost met de auto even groot wordt als de milieukost van de gemiddelde werkverplaatsing, ligt echter eerder, namelijk op 13,7 km.

Onderstaande figuur vat deze personalisering van de Mobiscore samen:

¹⁷ Indien we deze grenswaarden niet zouden vastzetten op -1 en +1, is het met onderstaande methode mogelijk om voor eender welke locatie in Vlaanderen een 0/10 of een 10/10 te scoren door een verandering van het verplaatsingsgedrag. Omdat de Mobiscore volgens definitie een locatiegebonden score is, en we de locatie ook voor de gepersonaliseerde score willen laten primeren, is ervoor gekozen om deze grenswaarden te hanteren.

¹⁸ Indien het motief van de meest frequente verplaatsing niet werkgerelateerd is, is deze methode niet volledig correct. In principe zouden we met de gewichten moeten schuiven tussen alle mogelijke motieven en de afstand en modal split moeten aanpassen in de formule. Om dit helemaal correct te doen, hebben we veel meer gepersonaliseerde informatie nodig (zoals bij de M-score, die wordt besproken in hoofdstuk 2). Dit gaat echter aan het doel van de Mobiscore voorbij; er is bijgevolg gekozen om de methode zo eenvoudig mogelijk te houden.



Figuur 3-23 Wijziging Mobiscore ten gevolge van modal split keuze en afstand; op basis van milieukost

Verplaatsingen met de auto hebben een minder grote milieukost tot 13,7 km en zouden er dus voor zorgen dat een autoverplaatsing voor een korte afstand resulteert in een betere Mobiscore. Dit geeft echter een foute boodschap, want voor korte verplaatsingen willen we net dat mensen te voet gaan of de fiets nemen. Omdat de Mobiscore wordt gebruikt om mensen te sensibiliseren, en hier vooral te doen nadenken over hun mobiliteitsgedrag, wordt er daarom voor gekozen om voor elke autoverplaatsing, hoe kort ook, de score te verminderen met 1 punt, zoals weergegeven in onderstaande figuur:



Figuur 3-24 Wijziging Mobiscore ten gevolge van modal split keuze en afstand; aanpassing voor auto

Voor verplaatsingen met het openbaar vervoer wordt wel de zuivere milieukost gevolgd, zoals in eerste instantie berekend.

Voor de implementatie wordt er gekozen om te werken met vorken (ranges) die de gebruiker op de website kan kiezen. Er wordt dan telkens met de gemiddelde waarde van het interval gerekend. Dit leidt tot volgende mogelijkheden:

Afstand	Te voet	Fiets	OV	Auto
0-5km	+1	+1	+0.97	-1
5-10km	+1	+1	+0.92	-1
10-15km	+1	+1	+0.86	-1
15-20km	+1	+1	+0.81	-1
20-25km	+1	+1	+0.75	-1
25-50km	+1	+1	+0.58	-1
50-100km	+1	+1	+0.17	-1
100-200km	+1	+1	-0.66	-1
>200km	+1	+1	-1	-1

Tabel 3-8 Scoreveranderingen voor de berekening van de gepersonaliseerde Mobiscore, afhankelijk van de afstand en de vervoerswijze (te voet, fiets, OV (openbaar vervoer) en auto)

4 Productnaam 'Mobiscore'

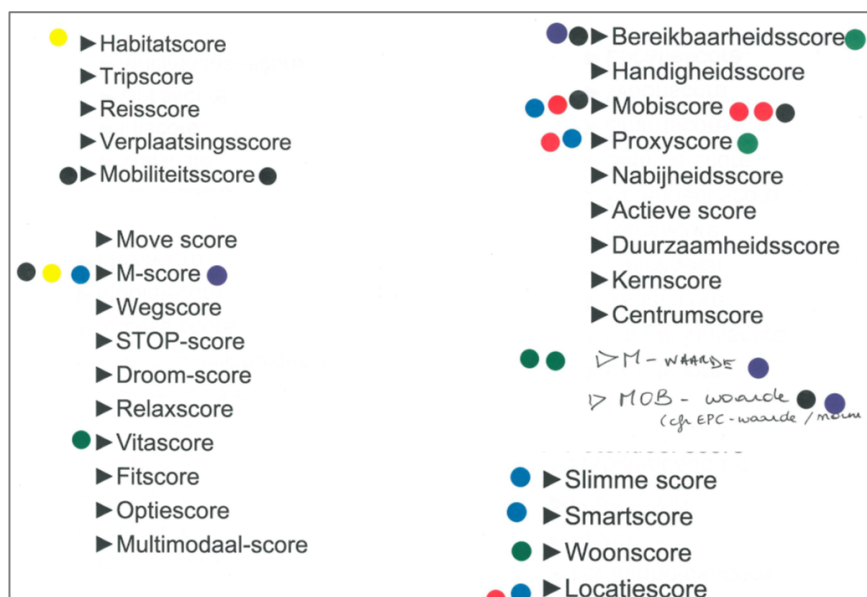
Tijdens de studie werd de naam 'Mobiscore' als werknaam gehanteerd. Een van de opdrachten van deze studie was om te onderzoeken of er een alternatieve, potentieel meer treffende naam kon worden bedacht.

Hiertoe werd na een brainstormsessie volgende lijst met potentiële namen voorgesteld:

Buurtscore	Bereikbaarheidsscore	Habitatscore	Move score
Omgevingsscore	Handigheidsscore	Tripscore	M-score
Vitaalscore	Mobiscore	Reisscore	Wegscore
Kwiekgetal	Proxyscore	Verplaatsingsscore	STOP-score
Kansscore	Nabijheidsscore	Mobiliteitsscore	Droom-score
Potentieel score	Actieve score	Vervoersscore	Relaxscore
Slimme score	Duurzaamheidsscore	Toegankelijkheidsscore	Vitascore
Smartscore	Kernscore	Access score	Fitscore
Woonscore	Centrumscore	Mobielscore	Optiescore
Locatiescore	M-Waarde	Flexiscore	Multimodaal-score
			MOB-waarde

Tabel 4-1 Lijst met potentiële namen voor de Mobiscore

Tijdens een score-oefening werd aan een collega's gevraagd om hun voorkeursnamen aan te duiden. Iedereen kreeg vijf stickers en kon hiermee de voorkeursnamen selecteren. Dit resulteerde in een waardering van de mogelijkheden zoals aangeduid in onderstaande figuur:



Figuur 4-1: resultaten van score-oefening

Op basis van deze score-oefening werden volgende meest gekozen namen geselecteerd:



Figuur 4-2: meest gekozen namen

Na deze oefening bleek dat de oorspronkelijke naam 'Mobiscore' meest gewenst was om volgende redenen:

- deze term dekt de lading goed
- de term ligt vlot in de mond.

De naamgeving werd ook afgetoetst met de leden van de stuurgroep alsook met de hoger vernoemde vastgoedvertegenwoordigers. De reacties van beide waren unaniem positief.

De domeinnaam www.mobiscore.be werd tijdens de studie alvast gereserveerd.

5 Grafische vormgeving van de score

5.1 Algemeen

Bij de grafische uitwerking van de Mobiscore (website en widget zie later), werd gestart van de Digitale Huisstijlgids (<http://webstijlgids.vlaanderen.be/>).

Het lettertype is een vast element. Het kleurenpalet werd in samenspraak gekozen uit de beschikbare paletten.

Alle andere grafische elementen (lijndiktes, ...) zijn ook gebaseerd op de huisstijl. Alleen de gebruikte iconen werden ontworpen, maar ook hier gebaseerd op de bestaande stijl van de bestaande beschikbare iconen.

5.2 Website

De website bevat een aantal elementen die vast bepaald worden in de Digitale Huisstijlgids. Deze werden overgenomen zoals het hoort.

De website zelf focust op het zoeken van een Mobiscore voor een locatie. Dit is gebaseerd op 3 rondes van gebruikerstesten, waarbij zowel de widget (zie sectie 5.3) als de website werden getest aan de hand van een aantal prototypes.

De werking van de website is als volgt:

- Een bezoeker geeft een locatie in
- Deze locatie, het ingegeven adres, wordt via een API call naar Google Maps omgezet in een Latitude en Longitude
- Deze twee waardes worden dan terug omgezet en vergeleken met de beschikbare data
- Indien deze twee waardes overeenkomen met een perceel in de beschikbare data, wordt de Mobiscore voor deze locatie weergegeven

Het zoeken van een locatie werd aanvankelijk “open” gehouden, waarbij een bezoeker op om het even welke manier een locatie kan zoeken. Dit zorgde echter voor verwarring. Zo kon men zoeken naar algemene namen als “Gent”, die dan volgens de werking zoals hierboven omschreven werd omgezet naar coördinaten die de score geven voor één perceel, dus niet voor een hele gemeente.

Om dit te vermijden werd het ene zoekveld omgezet naar drie velden waarin expliciet gevraagd wordt naar een straatnaam, een huisnummer en een gemeente. Zo dwingen we de bezoeker om voor één specifieke locatie te kiezen, en geen algemene score zoals de naam van een gemeente (bijv. “Gent”) of een straat waarbij de scores kunnen variëren omdat deze zich in meerdere percelen bevindt (bijv. “Kortrijksesteenweg, Gent”).

De gekozen locatie krijgt dan als resultaat een uitgebreide Mobiscore. Deze wordt getoond aan de hand van:

- Algemene score, op 10, met één cijfer na de komma
- Thema's (Onderwijs, ...) aan de hand van een kleurcode en een vermelding in tekst (“Goed aanbod”, ...)

De manier waarop deze scores worden getoond, werd getoetst tijdens 3 rondes van gebruikerstesten. Daarbij werd vergeleken:

- Inhoud van de startpagina (zoekveld of uitleg over Mobiscore)
- Meerdere scores vergelijken: horizontaal naast elkaar of verticaal onder elkaar
- Voorstelling van de score (op 10, percentage, letter)
- Hoeveel locaties vergelijken (2,3,4 of oneindig)
- Thema's (Onderwijs, ...) op diverse grafische wijzen voorgesteld
- Copywriting

Tijdens deze 3 rondes van gebruikerstesten werden 3 verschillende concepten voorgelegd tijdens een individueel gesprek. Elk tester kreeg 2 verschillende concepten voorgelegd. Het panel testers bestond enerzijds uit een aantal mensen die deel hadden genomen aan de bevraging van de burgers, anderzijds uit een aantal mensen die niet hadden deelgenomen aan deze bevraging. Elke test-ronde bestond uit een panel van 10 personen geselecteerd uit dit panel:

		18-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	80	
West-Vlaanderen	stad				1		1		2
	platteland		1		1	1		1	4
Oost-Vlaanderen	stad		1		1	1		1	5
	platteland			1		1	1		3
Antwerpen	stad		1		1				2
	platteland					1		1	2
Vlaams-Brabant	stad			1		1			3
	platteland		1		1		1		3
Limburg	stad			1	1				2
	platteland		1				1		2
Brussel	stad			1	1		1		3
			5	4	7	5	5	2	3

Tabel 5-1 Panel van burgers: overzicht naar provincie, leeftijd en landelijke/stedelijke woonplaats

Tijdens de testen werden een aantal taken voorgelegd, die de testpersoon moest uitvoeren. Daarnaast werden de verschillende voorgestelde concepten met elkaar vergeleken. Elke test eindigde met het overlopen van de bevindingen om deze te laten bevestigen door de testpersoon.

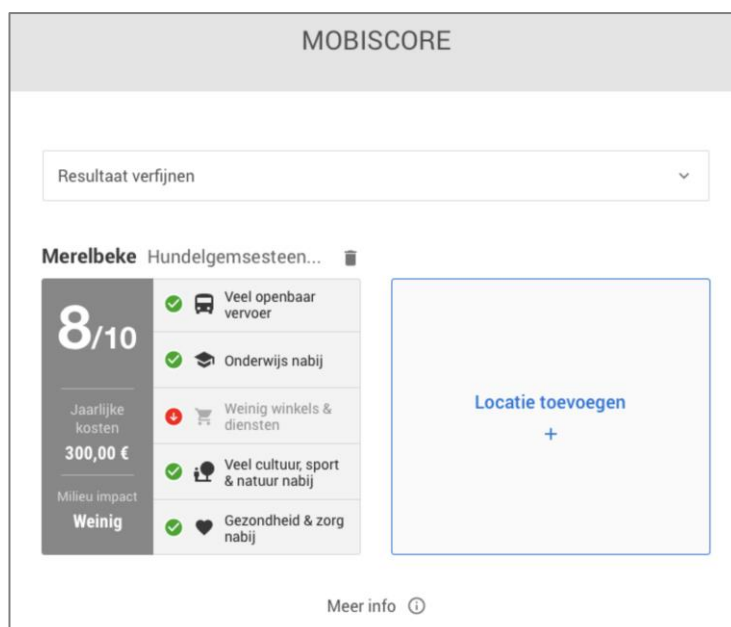
Hieronder kan men voorbeelden zien van een aantal alternatieve voorstellen die tijdens deze gebruikerstesten werden voorgelegd:



Figuur 5-1 Voorbeeld alternatief voorstel weergave score tijdens de gebruikerstest



Figuur 5-2 Voorbeeld alternatief voorstel weergave score tijdens de gebruikerstest



Figuur 5-3 Voorbeeld alternatief voorstel website tijdens de gebruikerstest

Tijdens de testen werd het gedrag van de testpersoon geanalyseerd door gerichte taken voor te leggen, hun interactie met het prototype te observeren, open vragen te stellen over hun ervaring, open vragen te stellen over vergelijking van diverse concepten, uitwerkingen en visuele voorstellingen.

Er werd gekozen om de bezoeker toe te laten tot 3 locaties te vergelijken. Na de gebruikerstesten bleek dit enerzijds voldoende te zijn, en anderzijds een beperking die het vergelijken nog overzichtelijk houdt.

Per locatie kan de bezoeker meer info over de berekening bekijken. Deze bevat enerzijds een link naar het eindrapport (dit document), per Thema een overzicht van de voorzieningen die worden beschouwd, per thema nog eens de score visueel voorgesteld en een korte beschrijving van wat deze score betekent.

Naast de homepagina waarbij een score kan berekend worden is er ook een Faq en een contact formulier voorzien.

Een algemene pagina “Over Mobiscore” bevat de nodige algemene informatie en een link naar het eindrapport (dit document).

5.3 Widget

Het oorspronkelijke idee was om de Mobiscore zowel in een website beschikbaar te maken, als aanbieden in een “widget”, i.e. een element dat bijvoorbeeld vastgoed websites kunnen integreren, waarbij er per locatie een score met basisinformatie wordt getoond. (voor meer info over hoe de widget te integreren in een website kan men hier terecht: <http://mobiscore.vlaanderen/2f921a14-2737-4489-b0c8-a24f879497ea>)

Die widget zorgt ervoor dat de Mobiscore als een idee wordt verspreid en op diverse plekken beschikbaar wordt, en niet vereist dat iemand de website rechtstreeks gaat bezoeken. Het idee van de Mobiscore wordt zo breed inzetbaar, krijgt meer aandacht en bezoekers worden via de widget eventueel naar de website getrokken.

De widget wordt opgebouwd op een dusdanige manier dat die zich aanpast aan de ruimte die het krijgt op een website (de widget is “responsive”); dit laat implementatoren toe zelf te kiezen hoe groot ze de widget tonen, wel met een maximum en een minimum formaat (de inhoud moet nog steeds leesbaar zijn).

Voor de widget werd geopteerd om 3 paletten beschikbaar te maken: hetzelfde pallet als de website (voor consistentie), een alternatief (blauw) en een meer neutrale versie (grijs), zodat implementatoren de keuze hebben zonder dat de stijl echter afwijkt van de Huisstijlgids.

De inhoud werd summier gehouden, zodat de essentie van de score beschikbaar is. Dit werd in 3 fases getest met gebruikers (zie sectie 5.2), waar diverse alternatieven werden afgetoetst:

- Woordgebruik en copywriting
- Voorstelling van de score (op 10, percentage, letter)
- Vergelijking score met omgeving of geen vergelijking met omgeving
- Hoe deze vergelijking wordt beschreven (regio, naam gemeente of buurgemeentes, aantal km en hoeveel km)
- Thema's (Onderwijs, ...) op diverse grafische wijzen voorgesteld
- Links, knoppen en beschikbare acties (locatie, woordgebruik, stijl)

Na deze gebruikerstests kwamen we samen met de opdrachtgever tot de nodige conclusies die geleid hebben tot het huidige resultaat:

- Productnaam Mobiscore gebruiken
- Logo Vlaamse Overheid integreren om duidelijk de oorsprong aan te geven
- Score op 10, met één cijfer na de komma
- Vermelding hoe deze score zich verhoudt tot zijn omgeving
- Vermelding van alle Thema's (Onderwijs, ...) met eenvoudige kleurcode om de verwarring met de hoofdscore te vermijden
- Ook via copywriting (“Zeer goed bereikbaar”) verduidelijken wat de Thema score inhoudt
- Informatie icoon en knop om aan te zetten tot actie: “Locaties vergelijken”

Het vergelijken van locaties in de widget is om zowel technische redenen als praktische redenen niet weerhouden. De ruimte beschikbaar in de widget laat het niet toe dat we meerdere locaties gaan vergelijken. Daarnaast werd vanuit de vastgoedsector gevraagd om binnen in de widget geen locaties (van diverse aanbieders) met elkaar te vergelijken. Daarnaast zou dit ook vereisen dat de widget gebruik zou maken van cookies, wat dan weer had geleid tot het verplicht laten aanvaarden van een cookie policy, enkel voor de widget.



Figuur 5-4 Finale grafische vormgeving van de widget

6 Draagvlakverwerving

Om input te vergaren van een diverse set van stakeholders en om een draagvlak te verwerven voor de Mobiscore is ervoor geopteerd om zowel de vastgoedsector als potentiële kopers/huurders in deze studie te betrekken. Een uitgebreidere afstemming met/voorstelling aan de sector en gebruikers valt buiten de scope van deze studie en zal gebeuren in een volgende fase.

6.1 Immobiliënsector

Werkwijze

Tijdens de studie werd op twee momenten teruggekoppeld met de vastgoedsector.

Een eerste maal bij het begin van de studie, in maart-april 2017, en een tweede maal op het einde van de studie, in januari-februari 2018.

Het doel van beide contacten was de verbreding van het draagvlak en het aftoetsen van de widget en de website.

Bij de selectie werd erop toegezien dat er zowel grote als kleine spelers werden bereikt, alsook koepelorganisaties. Daarnaast voorzag de selectie in een variatie aan doelgroepen (zakelijk, privé, ouder, jonger, prijsklasse).

De individuele gesprekken met deze vastgoedspelers zijn terug te vinden in bijlage. De algemene conclusies worden hieronder weergegeven.

Feedback

Tijdens het eerste gesprek werd de studie voorgesteld (opdrachtgever, opdrachtnemers, doel van de studie...) en werd er gepolst naar de interesse en potentieel gebruik van de widget. Daarnaast werd er gepolst in welke mate de vastgoedactor zelf rekening houdt met mobiliteit en welke elementen volgens hem worden in acht genomen door de klanten die op zoek zijn naar een woning/appartement/grond.

Volgende opmerkingen werden gegeven:

- **Sensibiliseren:** Sensibiliseren is OK volgens de verschillende spelers in de immosector die werden gecontacteerd, er zijn geen voorstanders van een verplichte Mobiscore. Het kan geen kwaad om mensen meer informatie te geven, al verwachten ze weinig effect van onze score. Mensen houden immers nu al rekening met de ligging en het effect op hun mobiliteit, aldus de immosector.
- **Impact op vastgoed prijs:** De immokantoren denken niet dat de Mobiscore een impact zou hebben op de prijs van een woning. De kost van een goede bereikbaarheid is immers al verrekend in de huidige prijs. Dit is op zich goed, want dat wil zeggen dat dit geen bijkomende drempel is voor immokantoren om de Mobiscore te gebruiken.
- **Lay-out:** Qua lay-out zouden de immokantoren voorstander zijn van een gedifferentieerde aanpak: lay-out met de modi auto/fiets/OV. De mobiscore focust echter op bereikbaarheid te voet/met de fiets/met OV, waardoor er dus bijv. geen voordeel gegeven

wordt als er veel parkeerplaats is of een woning dicht bij de oprit van de autosnelweg is gelegen.

- **BREEAM:** Eén immospeler verwees naar BREEAM, een duurzaamheidscertificaat voor projecten, dat over heel Europa wordt toegepast.
 - Er werd op Vlaamse niveau reeds een vertaling gemaakt van BREEAM, namelijk in de Vlaamse Maatstaf voor duurzame woningbouw (dit is de bestaande Vlaamse duurzaamheidsmeter). Momenteel wordt er gewerkt aan een overkoepelend Belgische en Vlaamse duurzaamheidsmeter. Het zou dan gaan over een vrijblijvend systeem dat gebruikt kan worden voor grote en kleinere projecten. Voor het thema mobiliteit worden vragen gesteld in verband met openbaar vervoer, wonen, fietsen, parkeerplaatsen. Aan de hand van de antwoorden wordt per thema een score opgesteld. De scores van de verschillende thema's worden samengeteld tot een totaalscore.
 - Aangezien er al afstemming was met BREEAM tijdens het opstellen van de Vlaamse Maatstaf, werd dit niet meer gedaan binnen deze studie.
 - De Mobiscore kan in de toekomst eventueel wel gebruikt worden in de duurzaamheidsmeter als een van de themagebonden instrumenten die voeding geeft aan de uiteindelijke duurzaamheidsmeter-score (op dezelfde manier dat wellicht ook met de EPC score of een score omtrent materiaalgebruik (de TOTEM-score) zal gaan gebeuren).

Tijdens het tweede gesprek werd de draft versie van de widget en de website voorgesteld. Er werd dieper ingegaan op de lay-out van de widget, wat er wordt voorgesteld, de doorklikmogelijkheden en de logica en berekeningswijze van de formule achter de Mobiscore. Ook de website zelf werd toegelicht. Er werd meegegeven dat de studie nog niet beëindigd was waardoor en dat er bij gevolg ruimte was voor reacties, vragen en bedenkingen.

Volgende opmerkingen werden opgetekend:

- **Algemene reactie:** De reacties op de naam, widget, website en opbouw van de Mobiscore waren unaniem positief.
- **Marketing:** Er werd door de sector op gewezen dat 'slechte' Mobiscores niet zullen worden geafficheerd, indien de Mobiscore niet verplicht is. 'Goede' scores zullen wel als verkoopargument worden meegenomen.
- **Data:** Het gebruik van de statische kaarten als basis voor de berekening van de score is een aandachtspunt. Onderhoud/up-date van de kaarten en alle andere onderliggende data is zeer belangrijk.
- **Communicatie:** Communicatie bij de lancering van de Mobiscore zal zeer belangrijk zijn. De Mobiscore zal zeer goed moeten worden gekaderd en er dient duidelijk te worden aangetoond dat de Mobiscore goed onderbouwd is. Zo niet zullen de pers, de vastgoedsector en uiteindelijk ook de klanten geen vertrouwen hebben in de Mobiscore.

6.2 Bevraging van burgers

Werkwijze

Om de Mobiscore goed te onderbouwen werd een onderzoek gedaan bij potentiële kopers of huurders. Hiertoe werden een aantal personen geselecteerd die recentelijk waren verhuisd of op zoek waren naar een koop- of huurwoning of -appartement. Er werd naar gestreefd om een goede spreiding te bereiken met betrekking tot provincie, leeftijd en woonplaats (landelijk vs. stedelijk).

Onderstaande tabel geeft een overzicht van het geselecteerde panel.

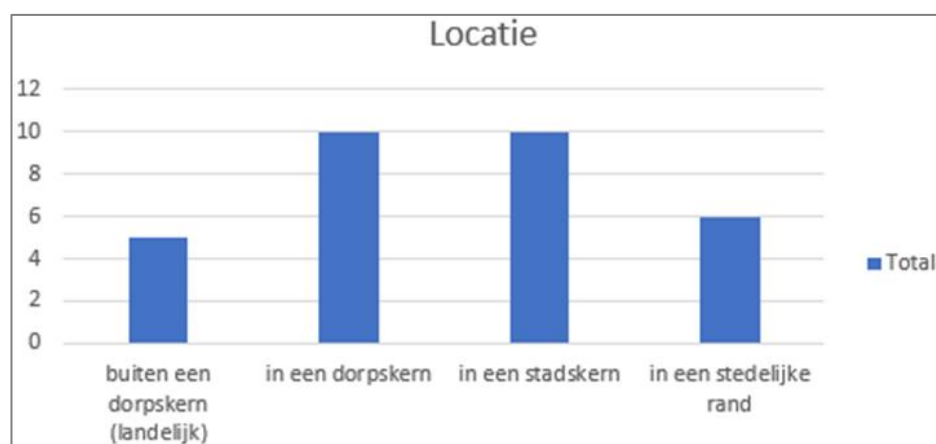
		18-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	+80	
West-Vlaanderen	stad	x	x	x	x				4
	platteland	x	x,x				x		4
									8
Oost-Vlaanderen	stad	x	x	x		x	x		5
	platteland	x	x	x		x			4
									9
Antwerpen	stad	x	x		x	x	x		5
	platteland	x	x	x		x			4
									9
Vlaams-Brabant	stad	x	x						2
	platteland	x	x	x	x	x			5
									7
Limburg	stad	x	x	x	x	x	x		6
	platteland		x	x					2
									8
		9	11	7	4	6	4	0	41

Tabel 6-1 Overzicht van de respondenten naar provincie, leeftijd en landelijke/stedelijke woonplaats

Na selectie van het panel werd in nauwe samenwerking met de stuurgroep een vragenlijst opgesteld die polst naar de mate waarin de koper/huurder rekening houdt met de nabijheid van attractiepolen (scholen, winkels, ouders/vrienden, werk...). Vervolgens werd gevraagd of de koper/huurder vooraf informatie opzocht/zoekt of dit interessant zou vinden mocht deze informatie worden aangeboden. Tenslotte werd gevraagd in hoeverre men een correct beeld had van de bereikbaarheid van de belangrijkste attractiepolen op het moment van de verhuis.

Daarnaast werden een aantal socio-economische vragen gesteld met het oog op een goede spreiding van het panel over Vlaanderen en de mogelijke invloed van deze socio-economische factoren op de keuze van de woonplaats. De socio-economische vragen hadden betrekking op woonplaats (postcode, stadskern/stedelijke rand/dorpskern/landelijk), aantal personen op het adres, leeftijd, geslacht, opleidingsniveau, aantal kinderen jonger/ouder dan 12 en 18 jaar, wagenbezit, en vervoermiddelgebruik.

De volledige vragenlijst is terug te vinden in bijlage.



Figuur 6-1 Respondenten enquête volgens type woonplaats

De vragenlijst werd per e-mail verstuurd naar het geselecteerde panel. Enkele werden face-to-face afgenomen. 31 personen stuurden de enquête ingevuld terug. Er werd een goede verdeling van het

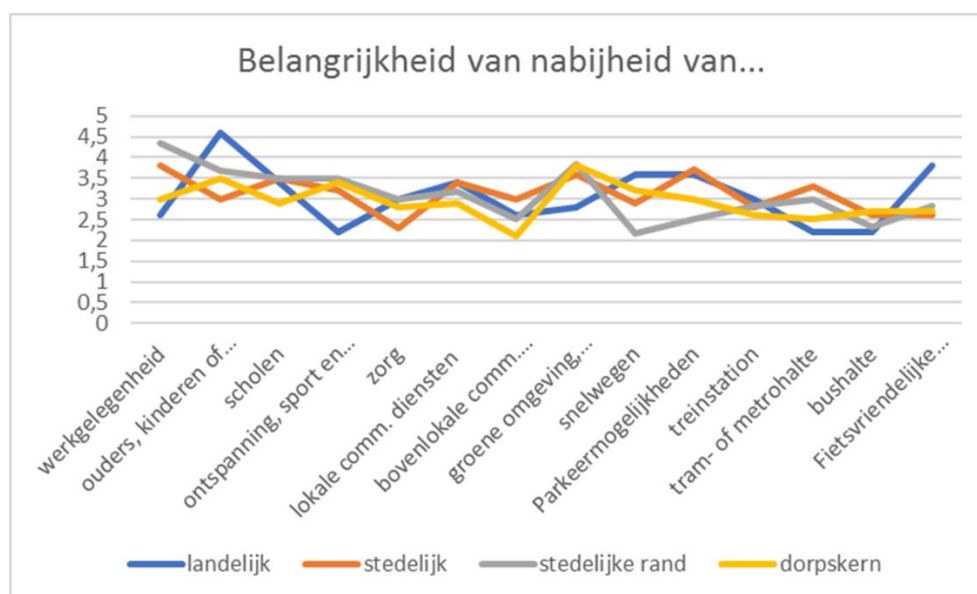
panel bekomen wat betreft geslacht, leeftijd en woonplaats (provincie en landelijk vs. stedelijk). De respondenten waren wel voornamelijk hoog geschoold.

Resultaten

De factoren die de grootste rol spelen in de keuze van de locatie zijn de nabijheid ouders/vrienden/kennissen, nabijheid van een groene omgeving en de nabijheid van het werk¹⁹. Bij 60+ zijn dit: kinderen, zorg, commerciële diensten. Deze zaken zoeken de meeste mensen ook op voorhand uit. Ondanks de beperkte sample zien we dat er geen uitschieters zijn op dit vlak naargelang de woonplaats (landelijk/stedelijk).

Meest doorwegende attractiepolen	Minst doorwegende attractiepolen
Nabijheid vrienden, ouders, kennissen	Nabijheid bovenlokale voorzieningen
Nabijheid groene omgeving	Nabijheid bushalte
Nabijheid werk	Nabijheid zorg

Figuur 6-2 Meest en minst doorwegende attractiepolen



Figuur 6-3 Belangrijkheid van nabijheid attractiepolen afhankelijk van de woonplaats (landelijk/stedelijk)

Mensen zoeken op voorhand vooral informatie op over de nabijheid van werk, ouders, parking en snelwegen. Dit zijn de attractiepolen die ze ook het meest belangrijk vinden in de zoektocht naar een nieuwe woonlocatie. Ze zoeken het minst informatie op over tram/bus, fietsvoorzieningen en bovenlokale voorzieningen. Dit komt overeen met de attractiepolen die ze ook minst belangrijk vinden bij het zoeken van een nieuwe woonlocatie.

Mensen zien vooral een meerwaarde in informatie die ze zelf niet opzoeken, zoals informatie over ontspanning, zorg en lokale diensten. Spontaan informatie krijgen betreffende bereikbaarheid van werk, ouders en snelwegen vindt men minder belangrijk, gezien deze attractiepolen zo belangrijk zijn dat men deze zelf gaat opzoeken.

¹⁹ Dit werd eveneens bevestigd door de vastgoedmakelaars.

Attractiepolen waarover men veel informatie zoekt	Attractiepolen waarover men weinig informatie zoekt
Werk	Tram/bus
Ouders	Bovenlokale diensten
Parking, snelwegen	Fietsvoorzieningen

Figuur 6-4: Attractiepolen waarover men meest/minst informatie zoekt

Ruim 80% van de mensen beweert dat hun eerste inzicht omtrent de ligging ook strookt met de werkelijkheid. Het hoge percentage is wellicht deels te verklaren doordat veel mensen gaan wonen in een buurt die ze reeds kennen. Anderzijds kan men de vraag stellen of mensen eerder aan de woning en de buurt zelf denken bij het antwoorden, en niet aan bijvoorbeeld hun woon-werkverkeer. Mogelijk kennen ze het alternatief niet en aanvaarden hun situatie (bijvoorbeeld aanvaarden dat ze dagelijks in de file staan).

Attractiepolen waarover men graag informatie zou krijgen m.b.t. bereikbaarheid	Attractiepolen waarover men minder graag informatie zou krijgen m.b.t. bereikbaarheid
Ontspanning	Werk
Zorg	Ouders
Lokale diensten	Snelwegen

Figuur 6-5: Attractiepolen waarvan men graag/minder graag informatie m.b.t. bereikbaarheid zou krijgen

Conclusie

Mensen die op zoek zijn naar een nieuwe huur- of koopwoning houden bij de locatiekeuze voornamelijk rekening met de locatie van hun ouders/vrienden, werk en groene omgeving. Hier zoekt men ook zelf vooraf informatie over op. De respondenten vinden het minder noodzakelijk om hierover informatie te krijgen, gezien ze dit zelf opzoeken.

De nabijheid van bovenlokale voorzieningen, zorg en bushaltes speelt minst mee in de locatiekeuze. Hier zoekt men bijgevolg ook minder over op.

Informatie over de bereikbaarheid van ontspanning, zorg en lokale diensten zou men wel appreciëren. De aanwezigheid van deze attractiepolen speelt geen belangrijke rol (in vergelijking met werk en nabijheid ouders/vrienden) in de beslissing van de locatie en is niet belangrijk genoeg om er zelf informatie over op te zoeken.

De respondenten geven aan dat ze op het moment van de verhuis een goed beeld hadden op de bereikbaarheid van belangrijke attractiepolen. Toch gaan veel mensen wonen op een locatie waarbij de bereikbaarheid van veel attractiepolen te voet, met de fiets of met openbaar vervoer beperkt is. Bij de keuze van een woning spelen ook andere factoren een belangrijke rol zoals de kostprijs, comfort van de woning. Mensen gaan dikwijls ook nog steeds uit van autobereikbaarheid en berusten dan in het feit dat dit ook o.a. filerijden met zich meebrengt.

Bewustmaking lijkt bijgevolg noodzakelijk. Dit ondersteunt dus het uitgangsidee van de Mobiscor, namelijk mensen laten nadenken over de bereikbaarheid van belangrijke attractiepolen met duurzame modi (fiets, te voet, openbaar vervoer) en de (milieu)kost die hier aan is gekoppeld.

7 Verdere aanbevelingen

Het instrument dat nu voorligt is het resultaat van een intensief proces, van de verkenning van bestaande instrumenten, tot de technische uitwerking van de score en grafische vormgeving, en een eerste draagvlakverwerking bij de immobiëlesector, zoals in dit eindrapport staat beschreven.

Vooraleer de Mobiscore te communiceren naar een breed publiek, strekt het echter tot aanbeveling volgende stappen te doorlopen:

Verdere sensibilisering en communicatie

- Zoals reeds aangegeven in dit rapport waren de eerste reacties van de immobiëlesector unaniem positief, zowel op vlak van naam, widget, website en opbouw van de Mobiscore. Het is echter belangrijk om hen ook in het vervolgtraject te betrekken, om het draagvlak voor de score verder te vergroten.
- Specifieke actoren bij de immobiëlesector hebben reeds aangegeven dat ze bereid zijn om de score verder uit te testen en te valideren. Het strekt tot aanbeveling om deze opportuniteit te benutten. Deze aanpak heeft een dubbel voordeel: enerzijds, als de sector het instrument valideert, zal het draagvlak bij hen ook vergroten. Anderzijds zal het instrument reeds uitgebreid getest zijn vooraleer het gecommuniceerd zal worden naar een breed publiek, wat de geloofwaardigheid van het instrument enkel maar ten goede komt.
- De communicatie bij de lancering van het instrument zal zeer belangrijk zijn. De score zal goed moeten worden gekaderd en er dient duidelijk te worden aangetoond dat het instrument goed onderbouwd is, zodat het vertrouwen in het instrument reeds vanaf het begin aanwezig is. Een uitgebreide communicatiecampagne is daarom noodzakelijk.

Afstemmen van de Mobiscore

- De vertaling van milieukost naar Mobiscore (zie hoofdstuk 3.6) dient te worden afgestemd met het beleid
- Bovendien stelt de vraag zich of er aan de Mobiscore een beleidsmatige appreciatie moet worden gekoppeld, die aangeeft waar de grens ligt tussen het wenselijke en het niet-wenselijke

Op (middel)lange termijn is het belangrijk om volgende actiepunten te overwegen:

Verfijnen van de Mobiscore

- Een verdere verfijning van de personalisering en mogelijk ook een integratie van de M-score
- Het optimaliseren van de score door rekening te houden met al dan niet aanwezigheid van fietspaden en invloed van fietsostrades
- Integratie van B- en C-buslijnen; hiervoor dient de knooppuntwaarde van het datamodel 'Ontwikkelingskansen' eerst te worden geupdated (zie verder)

Actualiseren van de basisdata

- Update aan de hand van geactualiseerde afstandskarten van het datamodel 'Ontwikkelingskansen'
- Update knooppuntwaarde van het datamodel 'Ontwikkelingskansen'

- Update aan de hand van de meest recente versie van het OVG
- Opzetten van een systeem om datamodel/OVG data te updaten indien een nieuwe versie beschikbaar is
- Updaten van parameters (bijvoorbeeld frequenties van (sub)motieven) indien betere/recentere gegevens voor handen

Voorstellen van de Mobiscore

- Optimaliseren van de weergave op de website; bijvoorbeeld door visualisatie van kaartmateriaal
- Update van de website; rekening houdend met de veranderingen in de IT-wereld
- Suggesteren om de Mobiscore ook verder als beleidsinstrument te ontwikkelen voor lokale besturen

Betere integratie in andere systemen

- Ontwikkeling van een API om andere partijen toe te laten de scores op te vragen voor een bepaalde locatie, op basis van coördinaten; of alle scores voor alle percelen opvragen (open data)