



HOE ACTIEVE VERPLAATSINGEN STIMULEREN?

Een overzicht van onderzoeksresultaten
bij verschillende leeftijdsgroepen in
Vlaanderen.



Beleidsaanbevelingen

Op basis van de huidige bevindingen zijn onderstaande beleidsaanbevelingen geformuleerd met het oog op het stimuleren van actieve verplaatsingen. Toekomstig onderzoek zal helpen deze aanbevelingen verder te specificeren.

MACRO-OMGEVING



De bereikbaarheid van bestemmingen (=walkability-index) speelt een cruciale rol voor ouderen en volwassenen om zich te voet of met de fiets te verplaatsen. Dit vertaalt zich eveneens ook in een verlaagd gebruik van gemotoriseerd transport, en was bij volwassenen ook gelinkt aan een gezondere gewichtstatus (lager BMI).



Een makkelijke toegang tot het openbaar vervoer en tot voorzieningen (zoals winkels, diensten, scholen en kantoren) dient geïmplementeerd te worden in de nabijheid van woningen.



De **nabijheid van bestemmingen** / een **korte afstand** tot bestemmingen kan gezien worden als een eerste voorwaarde voor verplaatsingen te voet of met de fiets.



Het is belangrijk om **actieve verplaatsingen te promoten bij kinderen die binnen de criterium-afstanden wonen (1.5 km voor verplaatsingen te voet, en 3 km voor verplaatsingen met de fiets)** en om kinderen die verder wonen, te stimuleren om een deel van het traject te voet (of met de fiets) af te leggen.



Stapspots zijn een haalbare en effectieve methode om wandelen naar school te verhogen.



Promotie van actief transport zal vooral effectief zijn bij **jongeren die op minder dan 8 km van school wonen**.



Het kunnen samen fietsen met vrienden is een belangrijke motivator voor adolescenten om zich te verplaatsen met de fiets.

MICRO-OMGEVING



Voet- en fietspaden moeten duidelijk afgescheiden zijn van het gemotoriseerd verkeer.



Een fietspad gemarkeerd met twee evenwijdige, onderbroken, witte lijnen kan ook al een meerwaarde zijn ten opzichte van de afwezigheid van een fietspad.



In situaties **waar er geen afgescheiden fietspad kan voorzien worden** (bv. door ruimtelijke of financiële beperkingen), moeten omgevingsfactoren gerelateerd aan **veiligheid**, zoals het beperken van de snelheid of het verkeersvolume, primeren tegenover omgevingsfactoren met betrekking tot comfort (bv. effenheid van het fietspad) of esthetiek (bv. groen in de straat, algemeen onderhoud van de buurt).



De verkeerssnelheid dient nabij scholen, maar ook langs de meest gebruikte routes naar deze scholen zoveel mogelijk beperkt te worden.



Indien er reeds een goed afgescheiden fietspad is voorzien, kan er wel worden aangeraden om comfort- of esthetiek gerelateerde omgevingsfactoren te verbeteren.



Effen en obstakelvrije voetpaden blijken een essentiële voorwaarde om verplaatsingen te voet te stimuleren bij oudere volwassenen.



Er moet een duidelijk onderscheid zijn tussen het voet- en fietspad. Deze afseiding kan bestaan uit (kleur) markeringen of kleine fysieke afseidingen, maar mag geen obstakel vormen voor voetgangers en fietsers.



Om jongvolwassenen aan te zetten tot actief transport, wordt bij de promotie best niet (te veel) gefocust op veiligheid, ecologie en gezondheid maar wel op andere voordelen zoals korte reistijd, sociale aspecten, lage kosten, flexibiliteit en onafhankelijkheid.



Ouders dienen gestimuleerd te worden om samen met hun kinderen vanaf jonge leeftijd (<10 jaar) te fietsen naar bestemmingen in de buurt, zodat kinderen bewust worden van de verkeersgevaaren en –moeilijkheden op deze routes en op oudere leeftijd zelfstandig de route kunnen afleggen.

Inhoudsopgave

1. Inleiding
2. Wat zijn actieve verplaatsingen?
3. Omgevingsfactoren
4. Noot
5. Beleidsaanbevelingen
6. Overzicht van de belangrijkste studies
7. Bronnen



Inleiding

Meer dan tweederde van de Vlaamse bevolking **beweegt niet voldoende** en kan bijgevolg niet genieten van de **vele voordelen** van regelmatige lichaamsbeweging. Het implementeren van **actieve verplaatsingen (te voet of met de fiets)** in de dagelijkse routine is een relatief gemakkelijke oplossing om Vlamingen meer te laten bewegen, en het aandeel chronische aandoeningen en ziekenhuiskosten te doen dalen. Bovendien kan het vervangen van gemotoriseerde verplaatsingen door actieve verplaatsingen bijdragen tot een betere **luchtkwaliteit** en het beperken van de **klimaatopwarming**.

Om ervoor te zorgen dat actieve verplaatsingen de voor de hand liggende keuze worden, is het belangrijk dat **omgevingen** hierop voorzien zijn, en dat beleidsmaatregelen getroffen worden. Binnen de onderzoeksgroepen 'Fysieke Activiteit en Gezondheid' en 'Gezondheidsbevordering' aan de UGent wordt al meer dan **15 jaar onderzoek** gevoerd naar hoe men mensen kan motiveren en hoe omgevingen mensen kunnen aanzetten tot meer actieve verplaatsingen bij vier verschillende **leeftijdsgroepen**: oudere volwassenen (≥ 65 jaar), volwassenen (20 - 65 jaar), adolescenten (13 - 15 jaar) en kinderen (10 - 12 jaar).

Het **doel** van deze factsheet is om een bondig **overzicht** te geven van welke studies werden uitgevoerd en hun belangrijkste bevindingen. Op basis van de **bevindingen** werden enkele **beleidsaanbevelingen** geformuleerd. Hoewel toekomstige bijkomende onderzoeken deze adviezen verder zullen concretiseren, zijn de huidige aanbevelingen gebaseerd op een in Vlaanderen gegenereerde solide **wetenschappelijke basis**.

Wat zijn actieve verplaatsingen?

Actieve verplaatsingen omvatten alle verplaatsingen die te voet of met de fiets uitgevoerd worden.

Zich actief verplaatsen heeft **tal van voordelen**. Zo zijn er in eerste instantie de **gezondheidsvoordelen** die zowel op **fysiek** (vb. minder kans op chronische ziekten, voorkomt gewichtstoename, verbetert de cardiovasculaire en musculaire conditie) als **mentaal** vlak (vb. vermindert stress, verbetert de concentratie, de cognitieve functie en het mentaal welzijn) tot uiting komen. Verder heeft het tal van **andere voordelen**: het is **toegankelijk**, brengt niet veel **kosten** met zich mee, is goed voor het **milieu** en het verbetert de **verkeersveiligheid**.

Ondanks de vele voordelen wordt de **auto** nog té vaak gebruikt om **kleine verplaatsingen** uit te voeren. Uit onderzoek blijkt dat de Vlaming (vanaf 6 jaar) slechts **36%** van alle afstanden korter dan **3 km** te voet of al fietsend aflegt. Bij afstanden die korter zijn dan **5 km** is dat percentage **22%** (Declercq, et al. 2016). Actief transport kan dus nog aanzienlijk toenemen bij de Vlaamse bevolking.

De manier waarop mensen zich verplaatsen is deels een persoonlijke keuze, maar de manier waarop men de omgeving inricht, en bijvoorbeeld straten aanlegt, kan ook een grote invloed hebben op het maken van die keuze.

Er werd al aangetoond dat **fysieke omgevingskenmerken** een belangrijke rol spelen bij het al dan niet uitvoeren van actieve verplaatsingen. De **Universiteit Gent** en **VUB** voerden enkele wetenschappelijke studies uit over de invloed van straatkenmerken op onze verplaatsingen. Daarover lees je meer op de volgende pagina's.



Afstanden < 3 km

36% te voet / al fietsend afgelegd



Afstanden < 5 km

22% te voet / al fietsend afgelegd

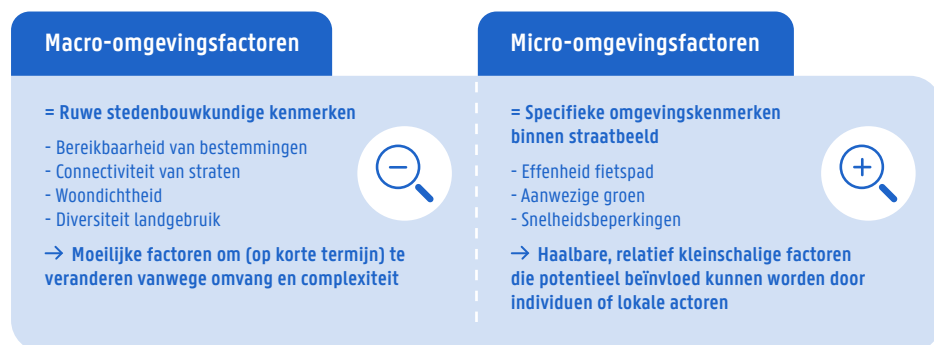
Omgevingsfactoren

Kenmerken van de fysieke omgeving kunnen in twee grote categorieën worden ingedeeld: macro- en micro-omgevingsfactoren.

Macro-omgevingsfactoren kunnen worden gedefinieerd als meer 'ruwe' stedenbouwkundige kenmerken zoals de bereikbaarheid van bestemmingen, connectiviteit van de straten, de woondichtheid of diversiteit van het landgebruik. Deze factoren zijn mogelijk moeilijker om, zeker op korte termijn, te veranderen in bestaande buurten vanwege hun omvang en complexiteit.

Micro-omgevingsfactoren kunnen worden gedefinieerd als meer 'specifieke' omgevingskenmerken binnen het straatbeeld zoals de effenheid van het fietspad, het aanwezige groen, de snelheidsbeperkingen. In stedenbouwkundige toepassingen is het haalbaarder om de omstandigheden op buurtniveau te wijzigen dan op regionaal niveau, omdat deze micro-omgevingsfactoren relatief kleinschalige factoren zijn en potentieel beïnvloed kunnen worden door individuen of lokale actoren.

Zowel de macro- als micro-omgeving zijn belangrijk om in kaart te brengen aangezien beide een impact hebben op actieve verplaatsingen.



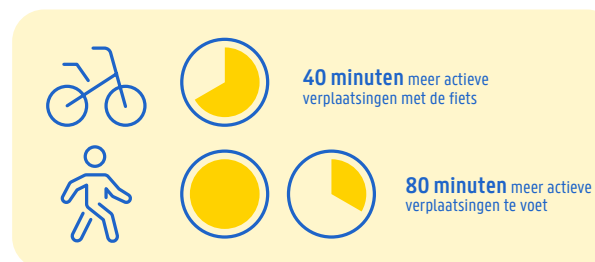
MACRO-OMGEVINGSFACTOREN

Bereikbaarheid van bestemmingen (Walkability index)

Bereikbaarheid van bestemmingen wordt in onze studies gemeten door middel van de **walkability-index**. De walkability-index is een index waarin woondichtheid, stratenconnectiviteit en functiemix (= mix van belangrijke diensten, groen, winkels en recreatie) opgeteld worden.

De **bereikbaarheid van bestemmingen** speelt een **cruciale rol** voor **ouderen en volwassenen** om zich te voet te verplaatsen^[1]. Ouderen en volwassenen die in een buurt wonen met een goede bereikbaarheid van bestemmingen verplaatsen zich bijna **1,5 uur per week meer te voet** dan ouderen/volwassenen in een buurt met lage bereikbaarheid. Daarenboven zullen volwassenen die in een buurt wonen met een goede bereikbaarheid van bestemmingen zich gemiddeld **40 minuten per week meer** verplaatsen met de **fiets** ten opzichte van volwassenen die in een buurt wonen met lage bereikbaarheid.

Dit vertaalt zich eveneens in een **verminderd gebruik van gemotoriseerd transport** (gemiddeld 35 minuten/week) door volwassenen in een buurt met een goede bereikbaarheid van bestemmingen. De verhoogde activiteitsgraad in buurten met een goede bereikbaarheid van bestemmingen is gelinkt aan een **gezondere gewichtstatus** (een lager BMI).



Bij **adolescenten** echter, werd er geen verband gevonden tussen de bereikbaarheid van bestemmingen en actieve verplaatsingen^[1]. Hieruit kunnen we concluderen dat bij **jongeren vooral andere factoren** dan de bereikbaarheid van bestemmingen belangrijk zijn bij de promotie van actieve verplaatsingen. Zo zal het bij jongeren ook belangrijk zijn om te focussen op de psychosociale factoren met betrekking tot actieve verplaatsingen, bijvoorbeeld: het sensibiliseren omtrent de voordelen van actieve verplaatsingen. Daarnaast bleken een goed afgescheiden fietspad (zie hieronder), een **korte**

fietsafstand en het **samen kunnen fietsen met vrienden** belangrijke factoren voor adolescenten om zich te verplaatsen met de fiets^[5].



Naast een goed afgescheiden fietspad zijn een korte fietsafstand en samen kunnen fietsen met vrienden prioritaire factoren bij het stimuleren van verplaatsingen met de fiets bij adolescenten.

Bij **kinderen** werd ook geen verband gevonden tussen de bereikbaarheid van bestemmingen in de buurt en actief transport naar school. Er werd wel een positief verband gevonden tussen de bereikbaarheid van bestemmingen en verplaatsingen te voet naar andere bestemmingen (niet naar school), maar dit werd enkel gevonden in buurten met een laag gemiddeld inkomen^[1].

Stedelijke, semi-stedelijke en landelijke omgeving

Er werd gevonden dat meer ouderen zich dagelijks **te voet** verplaatsen in **stedelijke** in vergelijking met semi-stedelijke en landelijke gemeenten. Verplaatsingen met de **fiets** gebeurden echter meer frequent in **semi-stedelijke** t.o.v. stedelijke gemeenten^[2]. Dezelfde resultaten werden gevonden bij adolescenten. Adolescenten die in een dicht bebouwde (stedelijke) omgeving wonen fietsen minder, maar verplaatsen zich meer te voet^[3].



criteriumafstand

Voor ouderen bleek een **korte afstand** tot bestemmingen gerelateerd te zijn aan meer verplaatsingen te voet en met de fiets^[2]. Ook voor jongvolwassenen (17-25 jaar) werd duidelijk uit onderzoek dat een korte reistijd (in een stad), het belangrijkste voordeel is om actieve verplaatsingen uit te voeren^[3].

Echter is het moeilijk te definiëren wat een 'korte' afstand is. Daardoor werd in onderzoek ook aandacht besteed aan het bepalen van een **criteriumafstand**. Dit is de afstand waarbinnen het voor een bepaalde populatie haalbaar is om zich te voet of met de fiets te verplaatsen.

Voor **kinderen tussen 10 en 12 jaar** werd een criteriumafstand van **1,5 km** vastgelegd voor verplaatsingen **te voet**, en **3 km** voor verplaatsingen **met de fiets**^[3]. Deze afstanden worden gezien als de maximale afstand waarbij wandelen en fietsen als een mogelijk alternatief worden aanzien. Toch stelden we ook vast dat er vanaf 2 km meer passieve dan actieve verplaatsingen naar school werden uitgevoerd.



Het is dus belangrijk om **actieve verplaatsingen te promoten bij kinderen die binnen de criteriumafstanden wonen**, en om kinderen die verder wonen, te stimuleren om een deel van het traject te voet (of met de fiets) af te leggen.

Stapspots bleken een haalbare en effectieve methode om wandelen naar school te verhogen aangezien deze makkelijk geïmplementeerd kunnen worden in de school en slechts beperkte inspanning van de school vraagt om ze te organiseren. Een stapspot is een locatie op haalbare wandelafstand van de school waar ouders hun kinderen kunnen afzetten en ophalen voor en na schooltijd. Vanaf daar kunnen kinderen zelfstandig of onder begeleiding naar school wandelen.

Voor **oudere adolescenten (17-18 jaar)** werd een criteriumafstand van **2 km** vastgelegd voor verplaatsingen **te voet**, en **8 km** voor verplaatsingen **met de fiets**^[4]. **Promotie van actief transport** zal dus vooral effectief zijn bij **jongeren die op minder dan 8 km van school wonen**.

Voor volwassenen en ouderen werd er geen specifiek onderzoek gedaan naar het bepalen van een criteriumafstand, echter kunnen we er wel vanuit gaan dat deze afstanden nog korter zullen zijn voor ouderen gezien hun verminderde functionele capaciteit.

Veiligheid van een buurt m.b.t. criminaliteit

Oudere volwassenen die zich **veilig voelen in de buurt (m.b.t. criminaliteit)** zullen zich **meer verplaatsen te voet**, en oudere **vrouwen** die zich veilig voelen in de buurt (m.b.t. criminaliteit) zullen ze zich meer verplaatsen met de **fiets**^[2]. Daarenboven vonden we dat ouderen zich vaker te voet verplaatsen indien ze **meer en kwaliteitsvolle contacten** hadden met hun **buren**, zich betrokken voelden in hun buurt en deelnamen aan het verenigingsleven^[2]. Volwassenen die zich veilig voelen in de buurt (m.b.t. criminaliteit), verplaatsen zich meer met de fiets dan volwassenen die zich niet veilig voelen^[1].

Veiligheidsgevoel zorgt voor...



Meer verplaatsingen te voet



Meer verplaatsingen met de fiets

Sociale omgevingsfactoren zorgen voor...



Meer verplaatsingen te voet

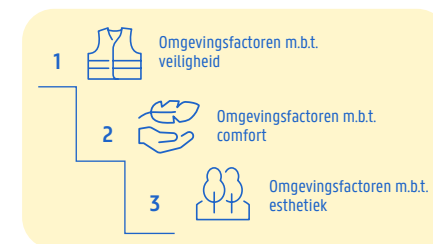
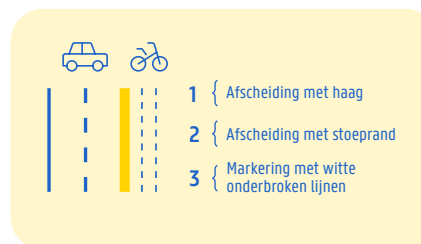


MICRO-OMGEVINGSFACTOREN

Verkeersveiligheid (vb. afscheiding voet- en fietspad, snelheid van het verkeer, verkeersvolume, verkeersdrempels)

Het voorzien van **fietspaden** die goed **afgescheiden** zijn van het autoverkeer is **prioritair** om actieve verplaatsingen met de fiets bij Vlaamse ouderen (≥ 65 jaar), volwassenen (45-65 jaar), adolescenten (13-15 jaar), en kinderen (10-12 jaar) te stimuleren^[5]. Een fietspad dat afgescheiden is van het verkeer met een haag gevolgd door een afscheiding met een stoeprand blijkt het grootste effect te hebben op de mate waarin een straat uitnodigt tot fietsen. Echter, een fietspad gemarkeerd met twee evenwijdige, onderbroken, witte lijnen kan ook al een meerwaarde zijn ten opzichte van de afwezigheid van een fietspad.

Vervolgens toonden de resultaten aan dat in situaties **waar er geen afgescheiden fietspad kan voorzien worden** (bv. door ruimtelijke of financiële beperkingen), omgevingsfactoren gerelateerd aan **veiligheid**, zoals het beperken van de snelheid of het verkeersvolume, moeten primeren ten opzichte van omgevingsfactoren met betrekking tot comfort (bv. effenheid van het fietspad) of esthetiek (bv. groen in de straat, algemeen onderhoud van de buurt). Indien er reeds een goed afgescheiden fietspad is voorzien, kan er wel worden aangeraden om comfort of esthetiek gerelateerde omgevingsfactoren te verbeteren.



Een andere studie in vijf landen waaronder België, toonde ook aan dat het voorzien van **meer fietspaden** en een **striktere snelheidsbeperking** gerelateerd was aan meer fietsen voor transport bij volwassenen^[7].

Bij kinderen zal hoofdzakelijk de **ouderlijke perceptie van verkeersveiligheid** bepalen of hun kind zich al dan niet met de fiets mag verplaatsen. Gedurende de fiets interviews met ouders en hun kinderen werden voornamelijk omgevingsfactoren besproken die een (in)directe link vertonen met verkeersveiligheid, bv. mate van afscheiding tussen fietspad en rijweg, de leesbaarheid van verkeerssituaties, breedte van het fietspad, de aanwezigheid van verkeersborden en de zichtbaarheid van fietsers^[6]. Ouders en kinderen gaven aan dat ze het beter vonden om te fietsen in een omgeving waarin kinderen vertrouwd waren met de verkeerssituaties. Ouders moeten daarom gestimuleerd worden om samen met hun kinderen reeds vanaf jonge leeftijd zich met de fiets te verplaatsen zodat de kinderen vertrouwd raken met verschillende verkeerssituaties^[6].



Ouderlijke percepties van verkeersveiligheid hebben een grote invloed op de beslissing of hun kind zich al dan niet met de fiets mag verplaatsen.

Ouders moeten gestimuleerd worden om samen met hun kinderen te fietsen vanaf jonge leeftijd. Kinderen geraken zo vertrouwd met verkeerssituaties.

Oudere volwassenen worden gestimuleerd om verplaatsingen te voet uit te voeren indien de voetpaden goed afgescheiden zijn van fietsers en auto's]. Daarnaast bleken de verkeersdrukke en -veiligheid eveneens belangrijk, maar deze waren ondergeschikt aan de kwaliteit van het voetpad^[5].



Comfort (vb. effenheid van voet- en fietspad, obstakels, zitbanken)

Effen voetpaden blijken een **essentiële voorwaarde** om verplaatsingen te voet te stimuleren bij oudere volwassenen^[5]. Het effect van een effen voetpad is nog groter indien de voetpaden ook **obstakelvrij** zijn (vb. vuilnis, geparkeerde auto's). Verder kan de aanwezigheid van **zitbanken** oudere volwassenen stimuleren om langere verplaatsingen te voet uit te voeren^[5].

Indien er reeds een goed afgescheiden fietspad is voorzien, kunnen omgevingskenmerken gerelateerd aan comfort (vb. effenheid) de omgeving aangenamer maken om te fietsen voor (oudere) volwassenen en kinderen^[5].

Esthetiek (groen in de straat, onderhoud van de straat, mooie gebouwen)

De esthetische eigenschappen (vb. mooie gebouwen, beplanting) van een straat kunnen een toegevoegde waarde bieden om verplaatsingen te voet te stimuleren^[5]. Deze omgevingskenmerken zijn echter niet prioritair. Er moet over gewaakt worden dat de aanwezigheid van boomwortels geen valgevaar veroorzaakt^[5].

Indien er reeds een goed afgescheiden fietspad is voorzien, kunnen omgevingskenmerken gerelateerd aan esthetiek (vb. groen in de straat, onderhoud van de straat) de omgeving aangenamer maken om te fietsen, maar dit zal door de verschillende leeftijdsgroepen niet als prioritair gezien worden^[5].

Noot

Deze factsheet bevat voornamelijk onderzoeksresultaten over de invloed van de fysieke omgeving op actief transport (wandelen en fietsen). Op die manier willen we handvaten voorzien voor steden en gemeenten om effectieve veranderingen in de omgeving door te voeren op basis van wetenschappelijk onderzoek.

We zijn ons er echter van bewust dat naast de fysieke omgeving ook de psychosociale factoren (bv. het sensibiliseren omtrent de voordelen van actieve verplaatsingen) en sociale omgevingsfactoren (bv. vertrouwen in de buurt) een rol spelen bij het al dan niet uitvoeren van actieve verplaatsingen. Dit moeten we ten allen tijde in ons achterhoofd houden.

Beleidsaanbevelingen

Op basis van de huidige bevindingen zijn onderstaande beleidsaanbevelingen geformuleerd met het oog op het stimuleren van actieve verplaatsingen. Toekomstig onderzoek zal helpen deze aanbevelingen verder te specificeren.

Macro-omgeving

De bereikbaarheid van bestemmingen (=walkability-index) speelt een cruciale rol voor ouderen en volwassenen om zich te voet of met de fiets te verplaatsen. Dit vertaalt zich eveneens ook in een verlaagd gebruik van gemotoriseerd transport, en was bij volwassenen ook gelinkt aan een gezondere gewichtstatus (lager BMI).

Een makkelijke toegang tot het openbaar vervoer en tot voorzieningen (zoals winkels, diensten, scholen en kantoren) dient geïmplementeerd te worden in de nabijheid van woningen.

De **nabijheid van bestemmingen / een korte afstand** tot bestemmingen kan gezien worden als een eerste voorwaarde voor verplaatsingen te voet of met de fiets.

Het is belangrijk om **actieve verplaatsingen te promoten bij kinderen die binnen de criteriumafstanden wonen (1.5 km voor verplaatsingen te voet, en 3 km voor verplaatsingen met de fiets)** en om kinderen die verder wonen, te stimuleren om een deel van het traject te voet (of met de fiets) af te leggen.

Stapspots zijn een haalbare en effectieve methode om wandelen naar school te verhogen.

Promotie van actief transport zal vooral effectief zijn bij **jongeren die op minder dan 8 km van school wonen**.

Het kunnen samen fietsen met vrienden is een belangrijke motivator voor adolescenten om zich te verplaatsen met de fiets.

Micro-omgeving

Voet- en fietspaden moeten duidelijk afgescheiden zijn van het gemotoriseerd verkeer.

Een fietspad gemarkeerd met twee evenwijdige, onderbroken, witte lijnen kan ook al een meerwaarde zijn ten opzichte van de afwezigheid van een fietspad.

In situaties **waar er geen afgescheiden fietspad kan voorzien worden** (bv. door ruimtelijke of financiële beperkingen), moeten omgevingsfactoren gerelateerd aan **veiligheid**, zoals het beperken van de snelheid of het verkeersvolume, primeren tegenover omgevingsfactoren met betrekking tot comfort (bv. effenheid van het fietspad) of esthetiek (bv. groen in de straat, algemeen onderhoud van de buurt).

De verkeerssnelheid dient nabij scholen, maar ook langs de meest gebruikte routes naar deze scholen zoveel mogelijk beperkt te worden.

Indien er reeds een goed afgescheiden fietspad is voorzien, kan er wel worden aangeraden om comfort- of esthetiek gerelateerde omgevingsfactoren te verbeteren.

Effen en obstakelvrije voetpaden blijken een essentiële voorwaarde om verplaatsingen te voet te stimuleren bij oudere volwassenen.

Er moet een duidelijk onderscheid zijn tussen het voet- en fietspad. Deze afscheiding kan bestaan uit (kleur)markeringen of kleine fysieke afscheidingen, maar mag geen obstakel vormen voor voetgangers en fietsers.

Om jongvolwassenen aan te zetten tot actief transport, wordt bij de promotie best niet (te veel) gefocust op veiligheid, ecologie en gezondheid maar wel op andere voordelen zoals korte reistijd, sociale aspecten, lage kosten, flexibiliteit en onafhankelijkheid.

Ouders dienen gestimuleerd te worden om samen met hun kinderen vanaf jonge leeftijd (<10 jaar) te fietsen naar bestemmingen in de buurt, zodat kinderen bewust worden van de verkeersgevaaren en -moeilijkheden op deze routes en op oudere leeftijd zelfstandig de route kunnen afleggen.

Overzicht van de belangrijkste studies

Hier volgt een overzicht van de belangrijkste studies die gebruikt werden als bron voor deze factsheet.

1. Belgian Environmental Physical Activity Study (BEPAS)

In de BEPAS-studie werd de relatie onderzocht tussen de **walkability-index** (een index waarin functiemix, woondichtheid en stratenconnectiviteit opgeteld worden) en **actieve verplaatsingen**.

Daarnaast werden deelnemers ook **uitgebreid bevraagd** naar hun percepties van verkeersveiligheid, wandel- en fietsvoorzieningen en levenskwaliteit, en werden lengte, gewicht en functionele fitheid gemeten door de onderzoekers.

De BEPAS-studie werd bij vier verschillende leeftijdsgroepen afgenomen in verschillende buurten in Gent:

- 438 oudere volwassenen (≥ 65 jaar) namen deel (2010-2012)
- 1200 volwassenen (25 - 65 jaar) namen delen (2007-2008)
- 637 adolescenten (13 - 15 jaar) namen deel (2008-2009)
- 494 kinderen (9 - 12 jaar) namen deel (2011-2013)



2. Belgian Ageing Studies (BAS)

De Belgian Ageing Studies is een grootschalige studie die uitgevoerd werd door de vakgroep 'Educational Sciences' van de VUB. Meer dan 60.000 ouderen vulden een **vragenlijst** in over hun gezondheidstoestand, verplaatsingen en omgevingspercepties. Die data werd gebruikt om de relaties na te gaan tussen fysieke en sociale omgevingskenmerken en het verplaatsingsgedrag van de ouderen.



3. Levenslijn-project

Het 'Levenslijn-project' omvat onderzoek naar meer en veiligere mobiliteit bij Vlaamse kinderen en jongeren. In een eerste studie werd in detail nagegaan hoe fysieke omgevingsfactoren kinderen (en hun ouders) kunnen stimuleren om zich actief te verplaatsen. Hierbij vulden 696 ouders van kinderen uit het 6e leerjaar een vragenlijst in over hun omgevingspercepties en over het verplaatsingsgedrag naar school van hun kind. Er werd getracht een criteriumafstand vast te leggen waarbinnen het voor kinderen haalbaar is om te voet en met de fiets naar school te gaan.

Verder werden ook binnen het 'Levenslijn-project' studies bij jongvolwassenen (17-25 jaar) afgenomen.

In een verkennende studie werden groepsinterviews afgenomen bij 32 jongvolwassenen uit de derde graad secundair onderwijs, 19 studenten uit het hoger onderwijs en 17 werkende jongvolwassenen. Er werd gevraagd naar de factoren die jongeren al dan niet belangrijk vinden om voor de verschillende transportmogelijkheden te kiezen. De beïnvloedende factoren voor het openbaar vervoer, de auto, brommer, motor, fiets en te voet werden besproken.

Vervolgens werd een grootschalige studie uitgevoerd. Er werd een online enquête opgesteld, gebaseerd op de resultaten van de verkennende studie. Eén vragenlijst was gericht aan oudere adolescenten van de derde graad, één aan studenten en één aan werkende jongvolwassenen. 1300 Vlaamse jongvolwassenen vulden deze vragenlijst volledig in. In de vragenlijst werd onder andere gepeild naar het bezit van transportmiddelen, transportkeuzes tijdens de laatste zeven dagen, transportvoorkeur en -keuze per seizoen, en naar verschillende beïnvloedende factoren zoals eigen-effectiviteit, gepercipieerde voor- en nadelen, sociale steun, woonomgeving en veiligheid.



4. Vragenlijststudie bij adolescenten uit de 3de graad

In deze studie vulden 1281 adolescenten van 20 secundaire scholen in Oost- en West-Vlaanderen een vragenlijst in over fysieke activiteit, demografische gegevens, psychosociale factoren en fysieke omgevingsfactoren.



5. Experimenten met foto's

Deze studie maakt gebruik van panoramische foto's die **gemanipuleerd** werden op relevante **straatkenmerken** (vb. verkeersdrukke, effenheid voetpad, type fietspad). De foto's werden beoordeeld op de mate waarin ze **uitnodigen** om zich te voet of met de fiets te verplaatsen.

- 1131 oudere volwassenen (≥ 65 jaar) namen deel voor wandelen (2014-2015)
- 895 oudere volwassenen (≥ 65 jaar) namen deel voor fietsen (2016)
- 1950 volwassenen (45 - 65 jaar) namen delen voor fietsen (2014-2015)
- 882 adolescenten (12 - 16 jaar) namen deel voor fietsen (2016)
- 1232 kinderen (10 - 12 jaar) en hun ouders namen deel voor fietsen (2014-2015)



6. Fiets en wandel interviews

In deze studie werden **verplaatsingen te voet en met de fiets** uitgevoerd samen met de deelnemers van het onderzoek, om na te gaan welke **omgevingskenmerken** voor hen belangrijk zijn. Bij de fiets interviews werden de fysieke omgeving en de waarneming hiervan **opgenomen** door een sportcamera bevestigd op de helm van de deelnemers, waardoor de beelden achteraf in detail konden **besproken** worden.

- 57 oudere volwassenen (≥ 65 jaar) namen deel aan de wandel interviews (2010-2011)
- 40 oudere volwassenen (≥ 65 jaar) namen deel aan de fiets interviews (2014)
- 35 kinderen (10-12 jaar) en hun ouders namen deel aan de fiets interviews (2013)



7. SPOTLIGHT-project

Het SPOTLIGHT project is uitgevoerd in **vijf grote steden** overheen **vijf verschillende Europese landen** (België, Nederland, Hongarije, Frankrijk en VK). Ongeveer 6000 volwassenen vulden een **vragenlijst** in over hun **gezondheidstoestand, verplaatsingen en omgevingspercepties**. Vervolgens werd op basis van **Google Street View** ook de objectieve buurt van de deelnemers in kaart gebracht.



Bronnen

1. Declercq K, Janssens D, & Wets G, 2016. Onderzoek Verplaatsingsgedrag Vlaanderen 5.1 (2015-2016). Instituut voor Mobiliteit.
2. Ghekiere A, Deforche B, Carver A, Mertens L, de Geus B, Clarys P, Cardon G, De Bourdeaudhuij I, Van Cauwenberg J. Insights into children's independent mobility for transportation cycling—Which socio-ecological factors matter?, *Journal of Science and Medicine in Sport*, 2016
3. Ghekiere A., Deforche B., Mertens L., De Bourdeaudhuij I., Clarys P., de Geus B., Cardon G., Nasar J., Salmon J., Van Cauwenberg J. Creating cycling-friendly environments for children: which micro-scale environmental factors are most important?: an experimental study using manipulated photographs. *Plos One* 2015: 10 (12).
4. Ghekiere A., Van Cauwenberg J., de Geus B., Cardon G., Clarys P., Salmon J., De Bourdeaudhuij I., Deforche B. Critical environmental factors of transportation cycling in children: a qualitative study using bike-along interviews. *PLOS ONE* 2014, 9 (9).
5. Ghekiere A., Van Cauwenberg J., Mertens L., Clarys P., de Geus B., Cardon G., Nasar J., Salmon J., De Bourdeaudhuij I., Deforche B. Assessing cycling-friendly environments for children: are micro-environmental factors equally important across different street settings? *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 2015, 12.
6. Mertens L, Compernelle S, Deforche B, Mackenbach JD, Lakerveld J, Brug J, Oppert J-M, Glonti K, Rutter H, Bardos H, De Bourdeaudhuij I, Van Dyck D: Built environmental correlates of cycling for transport across Europe. *Health & place* 2017, 44:35-42.
7. Mertens L, Compernelle S, Gheysen F, Deforche B, Brug J, Mackenbach J, Lakerveld J, Oppert J-M, Feuillet T, Glonti K, Bardos H, De Bourdeaudhuij I: Perceived environmental correlates of cycling for transport among adults in five regions of Europe: the SPOTLIGHT project. *Obesity reviews (supplement)* 2016, 17:53–61.
8. Mertens L, Van Cauwenberg J, Ghekiere A, De Bourdeaudhuij I, Deforche B, Van de Weghe N, Van Dyck D: Differences in environmental preferences towards cycling for transport among adults : a latent class analysis. *BMC Public Health* 2016, 16(782), 1–10. <http://doi.org/10.1186/s12889-016-3471-5>
9. Mertens L, Van Cauwenberg J, Ghekiere A, Van Holle V, De Bourdeaudhuij I, Deforche B, Nasar J, Van de Weghe N, Van Dyck D: Does the Effect of Micro-Environmental Factors on a Street's Appeal for Adults' Bicycle Transport Vary across Different Macro-Environments? An Experimental Study. *PloS one* 2015, 10(8): e0136715. doi:10.1371/journal.pone.0136715
10. Mertens L, Van Dyck D, Deforche B, De Bourdeaudhuij I, Brondeel R, Van Cauwenberg J. Individual, social, and physical environmental factors related to changes in walking and cycling for transport among older adults: A longitudinal study. *Health Place*. 2019 Jan;55:120-127.
11. Mertens L, Van Dyck D, Ghekiere A, De Bourdeaudhuij I, Deforche B, Van de Weghe N, Van Cauwenberg J: Which environmental factors most strongly influence a street's appeal for bicycle transport among adults? A conjoint study using manipulated photographs. *International journal of health geographics* 2016, 15(1):31, 1-14. DOI 10.1186/s12942-016-0058-4
12. Mertens L, Van Holle V, De Bourdeaudhuij I, Deforche B, Salmon J, Nasar J, Van de Weghe N, Van Dyck D, Van Cauwenberg J: The effect of changing micro-scale physical environmental factors on an environment's invitingness for transportation cycling in adults: an exploratory study using manipulated photographs. *The international journal of behavioral nutrition and physical activity* 2014, 11:88.
13. Van Cauwenberg J, Clarys P, De Bourdeaudhuij I, Van Holle V, Verte D, De Witte N, De Donder L, Buffel T, Dury S, Deforche B., 2012. Physical environmental factors related to walking and cycling in older adults: the Belgian aging studies. *BMC Public Health*, 12(1):142.
14. Van Cauwenberg J, Clarys P, De Bourdeaudhuij I, Van Holle V, Verté D, De Witte N, De Donder L, Buffel T, Dury S, Deforche B, 2013. Older adults' transportation walking: A cross-sectional study on the cumulative influence of physical environmental factors. *International Journal of Health Geographics*, 12: 37.
15. Van Cauwenberg J, De Bourdeaudhuij I, Clarys P, Nasar J, Salmon J, Goubert L, Deforche B: Street characteristics preferred for transportation walking among older adults: A choice-based conjoint analysis with manipulated photographs. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 2016, 13:6.
16. Van Cauwenberg J, De Donder L, Clarys P, De Bourdeaudhuij I, Buffel T, De Witte N, Dury S, Verté D, Deforche B, 2014. Relationships between the perceived neighborhood social environment and walking for transportation among older adults. *Social Science & Medicine*, 104: 23-30.
17. Van Cauwenberg J, Van Holle V, De Bourdeaudhuij I, Clarys P, Nasar J, Salmon J, Goubert L, Deforche B, 2014. Using Manipulated Photographs to Identify Features of Streetscapes That May Encourage Older Adults to Walk for Transport. *PLoS ONE*, 9.
18. Van Cauwenberg J, Van Holle V, De Bourdeaudhuij I, Clarys P, Nasar J, Salmon J, Maes L, Goubert L, Van de Weghe N, Deforche B, 2014. Physical environmental factors that invite older adults to walk for transportation. *Journal of Environmental Psychology*, 38: 94-103.
19. Van Cauwenberg J, Van Holle V, Simons D, Deridder R, Clarys P, Goubert L, Nasar J, Salmon J, De Bourdeaudhuij I, Deforche B, 2012. Environmental factors influencing older adults' walking for transportation: a study using walk-along interviews. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 9: 85.
20. Van Dyck D, Cardon G, Deforche B, Giles-Corti B, Sallis J F, Owen N, De Bourdeaudhuij I, 2011. Environmental and psychosocial correlates of accelerometer: assessed and self-reported physical activity in Belgian adults. *INTERNATIONAL JOURNAL OF BEHAVIORAL MEDICINE*, 18(3), 235–245.
21. Van Dyck D, De Bourdeaudhuij I, Cardon G, Deforche B. Criterion distances and correlates of active transportation to school in Belgian older adolescents. *INTERNATIONAL JOURNAL OF BEHAVIORAL NUTRITION AND PHYSICAL ACTIVITY*. 2010;7.
22. Verhoeven H, Ghekiere A, Van Cauwenberg J, Van Dyck D, De Bourdeaudhuij I, Clarys P, Deforche B, 2017. Which physical and social environmental factors are most important for adolescents' cycling for transport? An experimental study using manipulated photographs. *IJBNPA* 14, 108.
23. Verhoeven H, Ghekiere A, Van Cauwenberg J, Van Dyck D, De Bourdeaudhuij I, Clarys P, Deforche B, 2018. Subgroups of adolescents differing in physical and social environmental preferences towards cycling for transport: A latent class analysis. *PrevMed* 112, 70-75.

