

## De rol van wandelen en fietsen in het beweeggedrag van de Nederlandse bevolking

**Wanda Wendel-Vos**

Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu<sup>1</sup>

**Marjolein Duijvestijn**

Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu<sup>2</sup>

**Hanneke Kruize**

Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu<sup>3</sup>

**Saskia van den Berg**

Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu<sup>4</sup>

---

Dagelijkse activiteiten zoals wandelen en fietsen spelen een potentieel belangrijke rol in het beweeggedrag van de Nederlandse bevolking. In de huidige studie onderzochten we de rol van wandelen en fietsen in het voldoen aan de beweegrichtlijnen op basis van de Gezondheidsenquête/Leefstijlmonitor van het CBS in samenwerking met het RIVM. Voor het voldoen aan de beweegrichtlijnen moesten respondenten zowel 1) voldoende tijd besteden aan tenminste matig intensieve activiteiten als 2) voldoende frequent spier- en botversterkende activiteiten verrichten. Fietsen is een matig tot zwaar intensieve activiteit, maar geldt niet als botversterkend. Daarmee is fietsen als enige activiteit niet voldoende om aan de beweegrichtlijnen te voldoen. Voor wandelen geldt dat respectievelijk 0%, 1%, 2% en 3% van de bevolking in de leeftijdsgroepen 4 t/m 11 jaar, 12 t/m 17 jaar, 18 t/m 64 jaar en  $\geq 65$  jaar aan de beweegrichtlijnen zou voldoen wanneer het beweeggedrag zich zou beperken tot wandelen. Voor de combinatie van wandelen en fietsen zagen we hogere percentages dan voor wandelen alleen. Respectievelijk 4%, 10%, 21% en 17% van de bevolking in de genoemde leeftijdsgroepen voldeed aan de beweegrichtlijnen wanneer het beweeggedrag zich zou beperken tot deze twee activiteiten. De combinatie van wandelen en fietsen levert dus een aanzienlijke bijdrage aan een gezond beweegpatroon. Van de Nederlandse jongeren die voldoen aan de beweegrichtlijnen voldoet ongeveer een kwart door enkel wandel en fietsactiviteiten. Voor volwassenen is dit aandeel/percentage zelfs 40%.

*Trefwoorden:* actief transport, beweegrichtlijnen, fietsen, fysieke activiteit, wandelen

---

<sup>1</sup> Postbus 1, 3720 BA Bilthoven, Email: [wanda.vos@rivm.nl](mailto:wanda.vos@rivm.nl)

<sup>2</sup> Postbus 1, 3720 BA Bilthoven; Email: [marjolein.duijvestijn@rivm.nl](mailto:marjolein.duijvestijn@rivm.nl)

<sup>3</sup> Postbus 1, 3720 BA Bilthoven; Email: [hanneke.kruize@rivm.nl](mailto:hanneke.kruize@rivm.nl)

<sup>4</sup> Postbus 1, 3720 BA Bilthoven; Email: [saskia.van.den.berg@rivm.nl](mailto:saskia.van.den.berg@rivm.nl)

## 1. Inleiding

De Gezondheidsraad bracht in 2017 een adviesrapport uit waarin het belang van voldoende bewegen voor de gezondheid op de langere termijn nogmaals werd bevestigd. In de samenvatting van het adviesrapport wordt vermeld: "Bij volwassenen en ouderen verlaagt bewegen het risico op hart- en vaatziekten, diabetes en depressieve symptomen. Verder hangt veel bewegen samen met een lager risico op borst- en darmkanker en vroegtijdig overlijden. Uit onderzoek blijkt dat de gunstige effecten toenemen naarmate de hoeveelheid beweging toeneemt. Relatief wordt de meeste gezondheidswinst geboekt door van lichamelijk inactief actief te worden (ten minste matig intensief). Bij ouderen verlaagt bewegen daarnaast het risico op botbreuken en verbetert het de spierkracht en loopsnelheid. Ook hangt veel bewegen bij deze groep samen met een lager risico op lichamelijke beperkingen, cognitieve achteruitgang en dementie. Bij kinderen verlaagt bewegen eveneens het risico op depressieve symptomen, verbetert het de insulinegevoeligheid en botkwaliteit en verlaagt het – bij kinderen met overgewicht en obesitas – de body mass index en vetmassa. Verder verbetert bewegen de fitheid en spierkracht. Veel zitten lijkt daarentegen ongunstig voor de gezondheid: veel zitten hangt samen met een hoger risico op hart- en vaatziekten en vroegtijdige sterfte. Het verband wordt echter zwakker naarmate mensen ook meer bewegen en is niet aanwezig bij mensen die heel veel bewegen (ruim boven de huidige beweegnorm)." Met dit adviesrapport werden de beweegrichtlijnen 2017 geïntroduceerd (Gezondheidsraad 2017).



Figuur 1: Beweegrichtlijnen 2017.

De beweegrichtlijnen gaan uit van de centrale boodschap 'bewegen is goed, meer bewegen is beter'. Er worden voor kinderen en volwassenen afzonderlijk op drie vlakken aanbevelingen gedaan: (1) matig of zwaar intensieve inspanning, (2) spieren- en botversterkende activiteiten en (3) zitten (Figuur 1).

Het Kenniscentrum Sport en Bewegen heeft zich gebogen over de vraag hoe deze richtlijnen vertaald kunnen worden naar praktische adviezen omtrent gezond bewegen<sup>5</sup>. Hierbij wordt de nadruk gelegd op de verschillende manieren waarop bewegen een onderdeel kan zijn van dagelijkse bezigheden, zoals traplopen, fietsen en wandelen.

Het Nederlandse netwerk van fietspaden, wandelpaden en trottoirs binnen (en buiten) de bebouwde kom in combinatie met relatief kleine afstanden faciliteert actieve mobiliteit en wandelen en fietsen in de vrije tijd. Wandelen en fietsen zijn daarmee dagelijkse bezigheden voor een groot deel van de bevolking. In welke mate wandelen en fietsen bijdraagt aan het voldoen aan de beweegrichtlijnen is echter onduidelijk.

<sup>5</sup> [www.kenniscentrumsportenbewegen.nl/producten/beweegcirkel/](http://www.kenniscentrumsportenbewegen.nl/producten/beweegcirkel/)

Uit het 'Onderzoek Verplaatsingen in Nederland' 2010 t/m 2012 bleek dat 38% van de volwassenen de drempelwaarde van 150 minuten per week ten minste matig intensief bewegen (één van de onderdelen van de beweegrichtlijnen) haalde met lopen en fietsen alleen (Fishman, Bocker, and Helbich 2015). Op basis van het Mobiliteitspanel Nederland (MPN) bleek dat dit ongeveer één derde van de Nederlanders betreft (de Haas and van den Berg 2019). Het is interessant om deze vraagstelling vanuit verschillende typen dataverzamelingen te bekijken. Dit geeft zicht op de robuustheid van de bevindingen rondom de rol van wandelen en fietsen in het beweeg- en verplaatsingsgedrag van de Nederlandse bevolking.

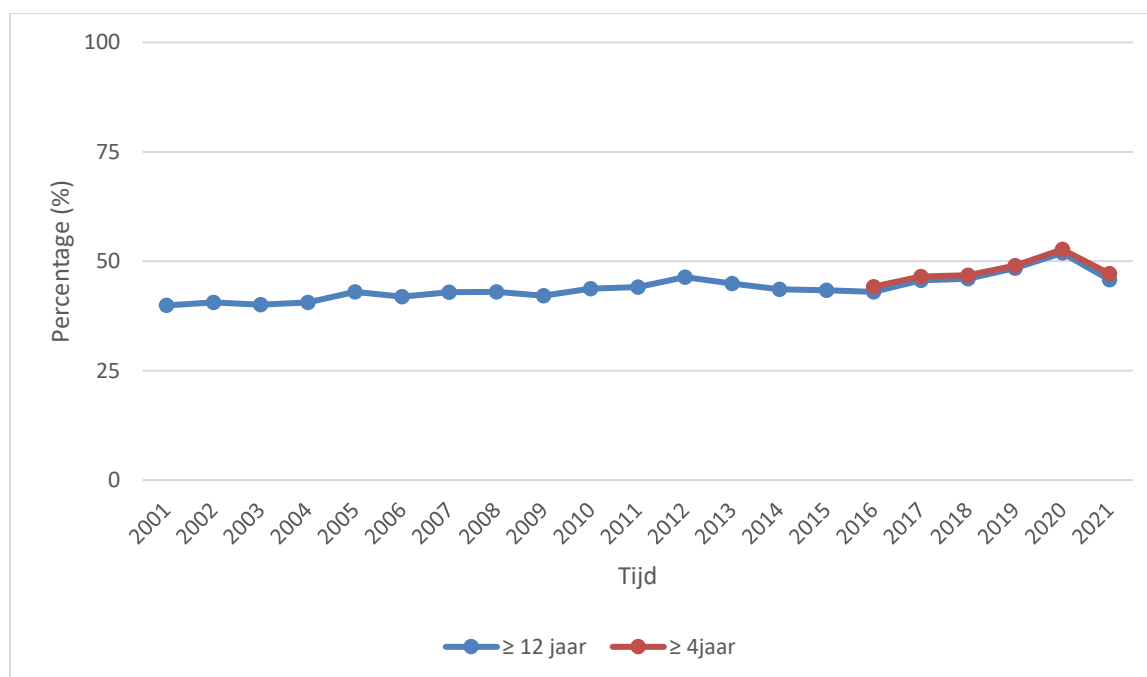
In de huidige studie onderzochten we de rol van wandelen en fietsen in het voldoen aan de beweegrichtlijnen op basis van de Gezondheidsenquête/Leefstijlmonitor van het CBS in samenwerking met het RIVM. Hierbij hebben we naar beide onderdelen van de beweegrichtlijnen apart gekeken. Daarnaast besteedden we aandacht aan wandelen en fietsen voor verschillende doeleinden en verschillen in de rol van wandelen en fietsen tussen leeftijdsgroepen.

### **1.1 Beleidsprogramma's met aandacht voor gezond bewegen.**

Anno 2022 lopen er in Nederland meerdere beleidsprogramma's die inzetten op gezond bewegen. In het Nationaal Sportakkoord staat een leven lang sporten en bewegen centraal; ongehinderd, in een veilige en gezonde omgeving (Ministerie van VWS 2018b). In het Nationaal Preventieakkoord wordt ingezet op gezond bewegen, onder andere ter preventie van overgewicht (Ministerie van VWS 2018a). De indicator 'voldoen aan de beweegrichtlijnen' levert een belangrijk kengetal voor het sport-, beweeg- en preventiebeleid in Nederland. Het is één van de kernindicatoren sport en bewegen en is zowel onderdeel van de indicatoren set die wordt ingezet voor het monitoren van het sportakkoord als van het monitoren van het nationaal preventieakkoord. In het preventieakkoord wordt bovendien als doel gesteld dat in 2040 75% van de inwoners van Nederland beweegt volgens de Nederlandse Beweegrichtlijnen (ten opzichte van 47% in 2017). De Agenda Fiets zet in op extra forensen op de fiets en meer fietskilometers, o.a. vanwege de positieve effecten van bewegen op gezondheid (Fietsberaad 2017). Daarin wordt ingezet op 20 procent meer fietskilometers en 200.000 werknemers extra op de fiets. Ook vraagt deze Agenda om aandacht voor de fiets in de omgevingsvisie, met als doel fietsen een belangrijker plek te geven in gemeentelijke plannen.

Ook de Wereldgezondheidsorganisatie WHO zet in op meer sporten en bewegen. Zij doen dit bijvoorbeeld met het 'Global Action Plan for Physical Activity', ofwel GAPP. Hierin wordt een viertal doelstellingen geformuleerd: het creëren van (1) actieve samenlevingen, (2) actieve omgevingen, (3) actieve mensen en (4) actieve systemen (WHO 2018a). Binnen dit actieplan worden wandelen en fietsen aangemerkt als belangrijke vormen van lichamelijke activiteit die mensen in staat stellen om regelmatig te bewegen. Daarnaast werkt de WHO samen met de economische commissie van de Verenigde Naties (UNECE) aan 'The Transport, Health and Environment Pan-European Programme' (THE PEP). In dit programma wordt een link gelegd tussen transport, gezondheid en milieu. Er worden handreikingen gegeven aan landelijke (en lokale) overheden om een zo hoog mogelijk niveau van gezondheid en welzijn te bereiken in combinatie met een beter milieu en efficiëntie in verplaatsingen (WHO 2018b). Binnen dit programma is veel aandacht voor wandelen en fietsen als duurzame en gezonde vormen van transport.

De mate waarin de Nederlandse bevolking voldoet aan de beweegrichtlijnen wordt jaarlijks gemeten met de Gezondheidsenquête/Leefstijlmonitor van het Centraal Bureau Statistiek (CBS) in samenwerking met het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM)<sup>6</sup>. Het aandeel van de bevolking van 12 jaar of ouder dat voldoende beweegt is de afgelopen twee decennia licht gestegen van 39,9% in 2001 naar 45,8% in 2021. Het toevoegen van de groep 4 tot en met 11 jarigen vanaf 2016 zorgde niet voor een ander patroon in deze ontwikkeling (Figuur 2).



Figuur 2: Voldoen aan de beweegrichtlijnen onder Nederlanders van 4 jaar of ouder (2016-2021) en Nederlanders van 12 jaar of ouder (2001-2021). Bron: CBS-Gezondheidsenquête (2001-2013), Gezondheidsenquête/Leefstijlmonitor CBS i.s.m. het RIVM (2014-2021)<sup>7</sup>.

Op basis van eerdere analyses op de bestanden van de Gezondheidsenquête/Leefstijlmonitor concludeerden we op basis van de tijdreeks 2001 t/m 2019 dat adolescenten (12 t/m 17 jaar) minder zijn gaan bewegen in de afgelopen twintig jaar; iets wat vooral te zien was in een afname van de tijd die per week aan sporten en fietsen naar school werd besteed. Tegelijkertijd rapporteerde deze groep een stijging in de tijd besteed aan lopen naar school en wandelen in de vrije tijd. Volwassenen en ouderen zijn meer gaan bewegen in de afgelopen twintig jaar. Het ging

<sup>6</sup> [www.cbs.nl/nl-nl/onze-diensten/methoden/onderzoeksomschrijvingen/korte-onderzoeksbeschrijvingen/gezondheidsenquête-vanaf-2014](http://www.cbs.nl/nl-nl/onze-diensten/methoden/onderzoeksomschrijvingen/korte-onderzoeksbeschrijvingen/gezondheidsenquête-vanaf-2014)

<sup>7</sup> NB. In het statistiekjaar 2020 werd de waarneming voor de Gezondheidsenquête verstoord door de coronacrisis. In een deel van het jaar was niet mogelijk om aan huis interviews af te nemen en kwam er dus alleen via internet respons binnen. Om hiermee om te kunnen gaan is het weegmodel van de Gezondheidsenquête aangepast voor het jaar 2020. Daarbij is gebruik gemaakt van tijdreeksmodellen om te kunnen corrigeren voor het wegvallen van een deel van de waarneming. Ook in 2021 had de waarneming voor de Gezondheidsenquête te kampen met verstoringen, als gevolg van corona(maatregelen). Daar is op dezelfde manier mee omgegaan als in 2020. Bij de interpretatie van de cijfers van 2020 en 2021 moet rekening worden gehouden dat de COVID-19-pandemie en de daarmee gepaard gaande maatregelen mogelijk invloed kunnen hebben gehad op het gedrag en de gezondheid van de geïnterviewde zelf.

hier met name om sporten en wandelen in de vrije tijd. Volwassenen rapporteerden ook meer tijd voor werk gerelateerde activiteiten terwijl ouderen meer tijd rapporteerden op huishoudelijke activiteiten (Duijvestijn, van den Berg, and Wendel-Vos 2020).

Naast dat bewegen is gerelateerd aan gezondheid op de langere termijn, bestaat er ook een associatie tussen bewegen en gezondheid in het hier en nu. Cijfers uit de Gezondheidsenquête/Leefstijlmonitor van 2019 laten zien dat het aandeel Nederlanders van 4 jaar of ouder dat aan de beweegrichtlijnen voldoet drie keer hoger ligt onder de groep met een zeer goede ervaren gezondheid (59,9%) dan onder de groep met een slechte tot zeer slechte ervaren gezondheid (18,4%). Eenzelfde beeld komt naar voren wanneer we kijken naar Nederlanders van 12 jaar of ouder met één of meer langdurige aandoeningen en één of meer lichamelijke beperkingen<sup>8</sup>. Onder deze groep voldeed in 2019 19,4% aan de beweegrichtlijnen vergeleken met 53,2% onder de groep Nederlanders van 12 jaar of ouder *geen* langdurige aandoening en lichamelijke beperking heeft. Ook in relatie tot gewichtstatus zien we opmerkelijke verschillen. Het aandeel Nederlanders van 4 jaar of ouder dat voldoet aan de beweegrichtlijnen was in 2019 53,1% onder de groep met een normaal gewicht, 46,4% onder de groep met overgewicht en slechts 38,5% onder de groep met ernstig overgewicht<sup>9</sup>.

Al met al voldoende aanleiding om te streven naar een hoger aandeel van de bevolking dat voldoet aan de beweegrichtlijnen om zodoende ook zoveel mogelijk mensen te laten profiteren van de positieve bijdrage van sport en bewegen aan de (volks)gezondheid. In het licht van de verschillende beleidsprogramma's die er lopen is het interessant om te onderzoeken welke activiteiten ten grondslag liggen aan het voldoen aan de beweegrichtlijnen en specifiek te bekijken welke rol dagelijkse activiteiten zoals wandelen en fietsen hierin spelen en hoeverre dit verschilt per leeftijdsgroep.

## 2. Methoden

Voor dit onderzoek gebruikten we gegevens uit de Gezondheidsenquête/Leefstijlmonitor van het CBS in samenwerking met het RIVM uit het meetjaar 2019. Dit is de meest recente beschikbare dataset waar de invloeden van de COVID-19 pandemie buiten beschouwing kunnen worden gelaten. Voor de Gezondheidsenquête/Leefstijlmonitor wordt verspreid over alle maanden van het jaar een personensteekproef getrokken uit de Basisregistratie Personen (BRP). In de uitnodigingsbrief wordt vermeld dat respondenten kans maken op een prijs. De respons bedraagt ongeveer 60 procent en het uiteindelijk aantal respondenten is jaarlijks ongeveer 9500 personen. Het onderzoek wordt in een 'mixed-mode' (CAWI/CAPI) design uitgevoerd met daarbij een doelgroepgerichte benadering. Steekproefpersonen worden benaderd om via internet deel te nemen via 'computer assisted web interviewing' (CAWI). Non-respondenten worden via een doelgroepenstrategie herbenaderd voor een 'computer assisted personal interview' (CAPI). Dit wil zeggen dat wanneer een doelgroep relatief goed heeft gerespondeerd in CAWI er een kleiner aandeel is herbenaderd voor CAPI. Op deze manier is de uiteindelijke totale respons een betere afspiegeling van de gehele bevolking. De doelgroepen zijn bepaald op basis van achtergrondkenmerken waarover bij steekproeftrekking informatie beschikbaar was, zoals leeftijd, inkomen en migratieachtergrond<sup>10</sup>.

---

<sup>8</sup> Voorbeelden van langdurige aandoeningen zijn diabetes, hart- en vaatziekten, artrose en kanker. Bij lichamelijke beperkingen gaat het om motorische en audiovisuele beperkingen.

<sup>9</sup> [www.sportenbewegenincijfers.nl/kernindicatoren/beweegrichtlijnen](http://www.sportenbewegenincijfers.nl/kernindicatoren/beweegrichtlijnen)

<sup>10</sup> [www.cbs.nl/nl-nl/onze-diensten/methoden/onderzoeksomschrijvingen/korte-onderzoeksbeschrijvingen/gezondheidsenquête-vanaf-2014](http://www.cbs.nl/nl-nl/onze-diensten/methoden/onderzoeksomschrijvingen/korte-onderzoeksbeschrijvingen/gezondheidsenquête-vanaf-2014)

## 2.1 Voldoen aan de beweegrichtlijnen

De Gezondheidsenquête/Leefstijlmonitor bevat sinds 2001 een brede vraagstelling naar gebruikelijke lichamelijke activiteit; de 'short questionnaire to assess health enhancing physical activity' (SQUASH)(Wendel-Vos et al. 2003). Sinds 2016 wordt een vergelijkbare vragenstel voorgelegd aan ouders van kinderen van 4-11 jaar. In 2019 is de vragenstel aangepast voor schoolgaande jeugd van 12 jaar of ouder. Het ging om het toevoegen van een vraag over bewegingsonderwijs (analoog aan de vraag die in eerdere jaren al wel aan de groep 4-11 jaar werd gesteld)(Wendel-Vos et al. 2020).

In de vragenstel wordt met een terugvraagperiode van 'een normale week in de afgelopen maanden' gevraagd naar frequentie (aantal dagen per week) en duur (uren en minuten per dag) van verschillende activiteiten binnen verschillende domeinen van lichamelijke activiteit. Het gaat om woon-werkverkeer (lopen en fietsen), activiteiten op werk en school (licht/matig intensief, zwaar intensief), aan school gerelateerde activiteiten (buitenspelen op school, bewegingsonderwijs en schoolzwemmen), huishouden (licht/matig intensief en zwaar intensief) en vrije tijd (buitenspelen, zwemles, wandelen, fietsen, tuinieren, klussen en sporten). Bij de sporten kunnen maximaal 4 sporten worden ingevuld.

Op basis van de vragenstel wordt jaarlijks op gestandaardiseerde wijze berekend welk aandeel van de Nederlandse bevolking voldoet aan de beweegrichtlijnen(Wendel-Vos et al. 2020). De intensiteit van activiteiten wordt vastgesteld op basis van het 'compendium of physical activities' en in geval specifieke activiteiten bij kinderen op basis van het 'compendium of energy expenditures for youth'(Ainsworth et al. 2011; Ridley, Ainsworth, and Olds 2008). Intensiteit wordt uitgedrukt in MET: ofwel 'metabole equivalenten'. Deze meeteenheid geeft aan hoeveel energie een activiteit kost ten opzichte van de hoeveelheid benodigde energie in rust. Het voldoen aan de beweegrichtlijnen wordt opgebouwd uit twee componenten: (1) tenminste matig intensief bewegen en (2) bot-/spierversterking. Activiteiten met een intensiteit van tenminste 3,0 MET worden aangemerkt als tenminste matig intensief. Alle vormen van wandelen en fietsen uit de vragenstel, met uitzondering van wandelen in de vrije tijd (MET-waarde = 2,7 MET) worden meegenomen als tenminste matig intensief. Tussen de 4 en 18 jaar spreken de beweegrichtlijnen van elke dag tenminste een uur van deze activiteiten. Voor volwassenen gaat het om tenminste 150 minuten verspreid over diverse dagen. Botversterkende activiteiten bestaan uit krachttraining en activiteiten waarbij het lichaam met het eigen gewicht wordt belast. Aangenomen wordt dat dit bij fietsen doorgaans niet het geval zal zijn. Spierversterkende activiteiten zijn gericht op het uithoudingsvermogen. Hierbij zijn gewoonlijke grote spiergroepen betrokken. Bot- en spierversterkende activiteiten moeten tenminste 2 ( $\geq 18$  jaar) of 3 (4 t/m 17 jaar) keer per week worden gedaan om aan de beweegrichtlijnen te voldoen. De exacte uitwerking voor het berekenen van de beweegrichtlijnen zijn beschreven in een RIVM-rapport(Wendel-Vos et al. 2020).

## 2.2 Aandeel van wandelen en fietsen in beweeggedrag

Om inzicht te krijgen in het aandeel van wandelen en fietsen in beweeggedrag van de Nederlandse bevolking zijn allereerst een aantal beschrijvende analyses uitgevoerd waarin de gerapporteerde tijd voor de verschillende activiteiten wordt weergegeven. Vervolgens is het voldoen aan de beweegrichtlijnen berekend op basis van alleen lopen van/naar school en/of werk, wandelen in de vrije tijd, wandelen als sport en wandelen algemeen (optelsom van de afzonderlijke wandelvariabelen), fietsen van/naar school en/of werk, fietsen in de vrije tijd, fietsen als sport en fietsen algemeen (optelsom van de afzonderlijke fietsvariabelen). Daarnaast is gekeken naar de combinatie van wandelen en fietsen. Rondom de prevalentieschattingen zijn 95% betrouwbaarheidsintervallen berekend.

In dit paper maken we onderscheid in vier verschillende leeftijdsgroepen: 4 t/m 11 jaar, 12 t/m 17 jaar, 18 t/m 64 jaar en  $\geq 65$  jaar. De keuze voor deze specifieke groepen is grotendeels ingegeven door praktische argumenten. De vragenset voor de groep 4 t/m 11 jarigen omvat andere activiteiten dan voor de groep van 12 jaar en ouder. De definitie van de beweegrichtlijnen is voor de groep jonger dan 18 jaar anders dan voor de groep van 18 jaar en ouder. Daarnaast hebben we gekozen om de groep van 65 jaar en ouder apart weer te geven omdat we weten dat de tijdsbesteding rond deze leeftijd verandert als gevolg van pensionering.

### 3. Resultaten

Tabel 1 geeft inzicht in de tijd die respondenten rapporteren voor de verschillende activiteiten die in de vragenlijst worden nagevraagd. De totale gerapporteerde tijd verschilt tussen leeftijdsgroepen. Een belangrijke oorzaak van deze verschillen ligt in een verschil in de vragenset die aan verschillende leeftijdsgroepen is voorgelegd. Wanneer eenzelfde activiteit voorgelegd is aan verschillende leeftijdsgroepen kan de gerapporteerde tijd vergeleken worden tussen leeftijdsgroepen. In relatie tot wandelen en fietsen vallen een aantal zaken op. We zien dat met name wandelen en fietsen in de vrije tijd toenemen met toenemende leeftijd. Wandelen en fietsen van en naar het werk en/of school neemt logischerwijs af met een oplopende leeftijd. Tieners besteden relatief veel tijd aan fietsen van en naar school en/of werk; gemiddeld 3,8 uur per week. Middelbare scholen bevinden zich vaak nog op fietsafstand vanaf huis. Dit is minder het geval voor instellingen waar vervolgoopleidingen worden gevolgd. Ook de afstand tot de werklocaties zal in veel gevallen buiten fietsafstand liggen. Bij het bereiken van de pensioengerechtigde leeftijd valt het fietsen naar het werk weg.

*Tabel 1: Gemiddelde tijd (uren per week) besteed aan beweegactiviteiten per leeftijdsgroep op basis van de Gezondheidsenquête/Leefstijlmonitor CBS i.s.m. RIVM, 2019.*

	4 t/m 11 jaar	12 t/m 17 jaar	18 t/m 64 jaar	$\geq 65$ jaar
<b>Woon-werkverkeer</b>				
Lopen van/naar school en/of werk	1,1	1,1	1,2	0,8
Fietsen van/naar school en/of werk	0,7	3,8	1,1	0,5
<b>Werk en School</b>				
Bewegingsonderwijs	1,7	1,6	--	--
Schoolzwemmen†	0,1	--	--	--
Buitenspelen	5,4	--	--	--
Licht/matig intensieve activiteiten	--	17,1	21,1	3,8
Zwaar intensieve activiteiten	--	2,3	5,7	0,8
<b>Huishouden</b>				
Licht/matig intensieve activiteiten	--	2,1	10,5	12,3
Zwaar intensieve activiteiten	--	0,3	1,6	1,5
<b>Vrije tijd</b>				
Wandelen	1,8	2,1	3,3	4,2
Fietsen	1,5	2,5	1,7	3,0
Tuinieren	--	0,1	0,9	2,3
Klussen	--	0,5	1,3	1,8
Buitenspelen	6,8	--	--	--

Zwemles	0,3	--	--	--
Sporten	2,1	3,7	2,5	1,9
.. waarvan wandelen	0,0	0,0	0,1	0,3
.. waarvan fietsen	0,0	0,1	0,2	0,3
<b>Totaal</b>	<b>21,4</b>	<b>37,4</b>	<b>50,8</b>	<b>32,8</b>

'--': Deze activiteit is niet nagevraagd bij de betreffende leeftijdsgroep. † Dit betreft slechts een beperkt deel van de 4 t/m 11 jarigen.

Of een activiteit wordt meegenomen in de berekening voor het voldoen aan de beweegrichtlijnen hangt enerzijds af van de intensiteit die wordt aangenomen voor de activiteit. Zoals eerder genoemd ligt het afkappunt voor 'tenminste matig intensief' op 3,0 MET. Anderzijds wordt gekeken naar activiteiten die als botversterkend en/of spierversterkend kunnen worden gezien. Tabel 2 geeft inzicht in het aandeel van de bevolking dat aan de afzonderlijke onderdelen van de beweegrichtlijnen voldoet, alsmede in het aandeel van de bevolking dat aan beide onderdelen en daarmee aan de beweegrichtlijnen voldoet. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen het voldoen aan de beweegrichtlijnen op basis van de volledige vragenlijst en het voldoen aan de beweegrichtlijnen op basis van wandelen en fietsen. Wandelen en fietsen wordt apart voor de domeinen 'woonwerkverkeer', 'vrije tijd' en 'sport' getoond, maar ook als een totaal voor wandelen en fietsen apart en een totaal voor wandelen en fietsen samen.

Tabel 2: Voldoen aan de beweegrichtlijnen (%)<sup>\*</sup> algemeen en op basis van (een selectie van) wandel- en fietsactiviteiten per leeftijdsgroep op basis van de Gezondheidsenquête/Leefstijlmonitor CBS i.s.m. RIVM, 2019.

	4 t/m 11 jaar			12 t/m 17 jaar			18 t/m 64 jaar			≥65 jaar		
	T	MI	BS	T	MI	BS	T	MI	BS	T	MI	BS
<b>Voldoen aan de beweegrichtlijnen</b> ( <i>obv de volledige vragenlijst</i> )	55,9	55,9	99,8	40,5	41,7	93,5	51,7	57,8	81,1	40,3	45,9	74,5
- <b>Wandelen</b>	0,0	0,0	57,1	1,1	1,1	38,6	1,9	1,9	63,9	3,2	3,2	65,1
o van/naar werk en/of school	0,0	0,0	37,5	1,1	1,1	18,7	1,2	1,2	21,7	2,5	2,5	8,3
o vrije tijd	0,0	--	30,8	0,0	--	26,4	0,0	--	52,3	0,0	--	61,5
o sport	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,4	0,4	1,8	0,6	0,6	3,9
- <b>Fietsen</b>	0,0	3,3	--	0,0	12,5	--	0,0	16,9	--	0,0	13,4	--
o van/naar werk en/of school	0,0	0,0	--	0,0	1,0	--	0,0	0,5	--	0,0	1,1	--
o vrije tijd	0,0	3,0	--	0,0	4,8	--	0,0	5,5	--	0,0	8,6	--
o sport	0,0	0,0	--	0,0	0,2	--	0,0	0,1	--	0,0	0,3	--
- <b>Wandelen en fietsen†</b>	4,2	4,6	75,7	9,8	14,2	60,6	20,8	23,5	73,7	16,7	18,4	72,5

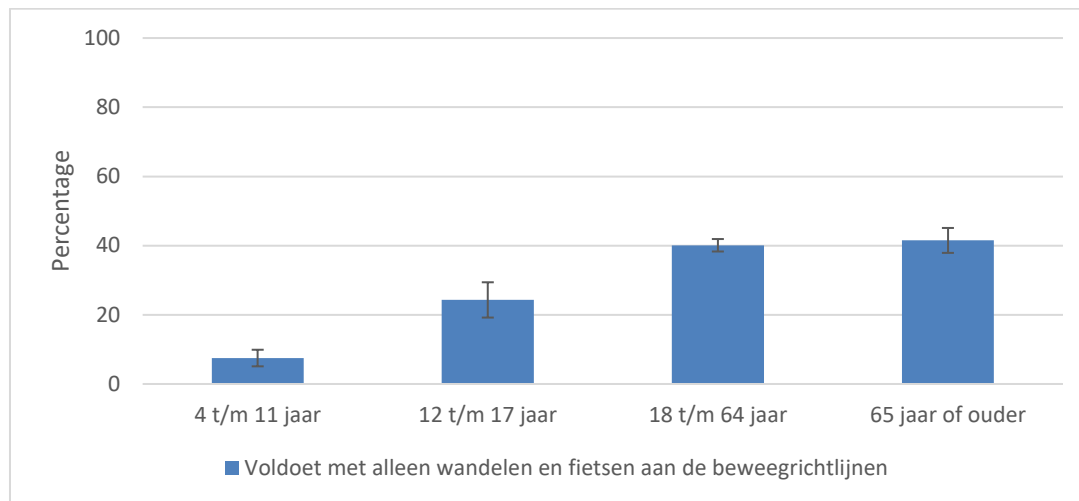
<sup>\*</sup> T = Voldoen aan de beweegrichtlijnen 'Totaal', MI = Voldoen aan het onderdeel 'matig intensieve activiteiten', BS = Voldoen aan het onderdeel 'bot- en spierversterkende activiteiten'.

'--': Fietsen geldt wel als spierversterkend, maar niet als botversterkend. Fietsen 'telt dus niet mee' voor het voldoen aan het onderdeel 'BS' van de beweegrichtlijnen. Wandelen in de vrije tijd wordt niet meegerekend als tenminste matig intensieve activiteit, vanwege een gemiddelde MET-waarde <3,0 MET. Wandelen in de vrije tijd 'telt dus niet mee' voor het voldoen aan het onderdeel 'MI' van de beweegrichtlijnen. † Deze percentages zijn het resultaat van een berekening waarin alle onderdelen van wandelen en fietsen tegelijkertijd worden meegenomen. Hierdoor zijn de losse percentages voor wandelen en fietsen niet zondermeer op te tellen.

Overall zien we dat het onderdeel 'tijd besteed aan tenminste matig intensieve activiteiten' het meest bepalend is voor het voldoen aan de beweegrichtlijnen als geheel. Immers, om aan de beweegrichtlijnen te voldoen moet men aan beide onderdelen voldoen en de percentages bij het onderdeel 'tijd besteed aan tenminste matig intensieve activiteiten' zijn beduidend lager dan bij het onderdeel 'bot- en spierversterkende activiteiten'. Fietsen draagt alleen bij via het onderdeel matig intensieve activiteiten, terwijl wandelen via beide onderdelen bijdraagt. Hiermee kan dus met fietsen alleen niet aan de beweegrichtlijnen als geheel worden voldaan. Voor wandelen geldt



dat respectievelijk 0%, 1%, 2% en 3% van de bevolking in de leeftijdsgroepen 4 t/m 11 jaar, 12 t/m 17 jaar, 18 t/m 64 jaar en  $\geq 65$  jaar aan de beweegrichtlijnen zou voldoen wanneer het beweeggedrag zich zou beperken tot wandelen. Hierbij valt op dat de bijdrage van wandelen met name loopt via het onderdeel bot- en spierversterkende activiteiten. De genoemde percentages worden in grote mate bepaald door het lopen van en naar school en/of werk. Wanneer we echter kijken naar de combinatie van wandelen en fietsen, vinden we beduidend hogere percentages. Het gaat om 4% van de 4 t/m 11 jarigen dat op basis van alleen wandelen en fietsen aan de beweegrichtlijnen voldoet, 10% van de 12 t/m 17 jarigen, 21% van de 18 t/m 64 jarigen en 17% van de 65-plussers.



Figuur 3. Het aandeel (% met 95% betrouwbaarheidsinterval) van de bevolking in vier leeftijdsgroepen dat met alleen wandelen en fietsen voldoet aan de beweegrichtlijnen binnen de groep die aan de beweegrichtlijnen voldoet. Bron: Gezondheidsenquête/Leefstijlmonitor CBS i.s.m. RIVM, 2019.

Dit betekent dat de combinatie van wandelen en fietsen een wezenlijke bijdrage leveren aan het voldoen aan de beweegrichtlijnen in Nederland. Figuur 3 is gebaseerd op dat deel van de populatie dat op basis van alle nagevraagde beweegactiviteiten aan de beweegrichtlijnen voldoet. Vervolgens is voor deze groep het aandeel weergegeven dat op basis van alleen hun wandel- en fietsgedrag al aan de beweegrichtlijnen voldoet. Vanaf 12 jaar gaat dit al om ongeveer een kwart van de mensen, oplopend naar zo'n 40% onder volwassenen (Figuur 3). Hierbij zijn de verschillen tussen jongeren van 12 tot en met 17 jaar en kinderen tot 11 jaar statistisch significant. Hetzelfde geldt voor het verschil tussen jongeren van 12 tot en met 17 jaar en de groep volwassenen.

#### 4. Discussie en Conclusie

In deze studie onderzochten we de rol van wandelen en fietsen in het beweeggedrag van Nederlanders, in het bijzonder bij het voldoen aan de beweegrichtlijnen. Daarbij werd aandacht besteed aan wandelen en fietsen voor verschillende doeleinden en verschillende leeftijdsgroepen. We zagen dat tieners relatief veel tijd besteden aan fietsen van en naar school en/of werk. Verder bleek dat met name het aandeel van wandelen en fietsen in de vrije tijd op het totale beweegpatroon toeneemt met toenemende leeftijd. Wandelen en fietsen van en naar het werk en/of school neemt logischerwijs af met een oplopende leeftijd. Wandelen draagt bij aan beide onderdelen van het voldoen aan de beweegrichtlijnen, met de nadruk op het onderdeel bot- en spierversterking. Fietsen daarentegen draagt alleen bij aan het onderdeel tenminste matig intensieve activiteit. De combinatie van wandelen en fietsen levert een wezenlijke bijdrage aan het voldoen aan de beweegrichtlijnen in Nederland. Vanaf 12 jaar gaat dit al om ongeveer een kwart van de mensen

binnen de groep die op basis hun gehele beweegpatroon aan de beweegrichtlijnen voldoet, oplopend naar zo'n 40% onder volwassenen.

In dit hoofdstuk gaan we eerst in op een aantal kanttekeningen bij het vragenlijstonderzoek en de dataverwerking bij het onderzoek waar de analyses op zijn gebaseerd. Vervolgens zullen de resultaten in de context worden geplaatst van resultaten uit Nederlands verplaatsingsonderzoek en resultaten uit internationale studies. Tenslotte gaan we kort in op de praktische implicaties van de resultaten van het onderzoek.

Allereerst de kanttekeningen bij het vragenlijstonderzoek dat ten grondslag ligt aan de resultaten van deze studie. Resultaten op basis van zelfrapportage (zoals bij de Gezondheidsenquête/Leefstijlmonitor) moeten met voorzichtigheid worden geïnterpreteerd. Er is sprake van een relatief grote foutmarge als gevolg van het geven van sociaal wenselijke antwoorden en het niet exact kunnen reproduceren van de activiteiten die men gebruikelijk doet. Deze foutmarge is aanzienlijk groter dan op basis van objectieve meetmethoden zoals accelerometrie. Accelerometrie daarentegen geeft weinig tot geen inzicht in het type activiteit dat wordt verricht en in welke context wordt bewogen. Wandelen en fietsen van en naar school en/of het werk zijn bijvoorbeeld niet zondermeer af te leiden uit dergelijke dataverzamelingen. Bij het geven van sociaal wenselijke antwoorden is de verwachting dat er overrapportage plaatsvindt. Mensen die trots zijn op de hoeveelheid die ze bewegen, zullen dit graag kenbaar willen maken. Mensen die weinig bewegen en zich bewust zijn van gezondheid hebben mogelijk ook de neiging om positief beeld te scheppen van het werkelijke beweegpatroon. Wanneer mensen moeite hebben met het reproduceren van het gebruikelijke beweegpatroon ten behoeve van de vragenlijst, kan dit zowel tot over- als onderrapportage leiden. Tegelijkertijd is de verwachting dat activiteiten die met regelmaat worden gedaan, zoals sporten en lopen/fietsen naar het werk makkelijker worden onthouden dan de minder structurele activiteiten, zoals bijvoorbeeld wandelen in de vrije tijd. De frequentie en duur van activiteiten en daarmee de berekende hoeveelheid lichamelijke activiteit zoals gepresenteerd in dit artikel omvat zeer waarschijnlijk een overschatting van de werkelijkheid. Hoe groot deze overschatting is, is echter onduidelijk.

Een ander aandachtspunt bij vragenlijstonderzoek is de representativiteit van de onderzoekspopulatie. Het doel van de Gezondheidsenquête/Leefstijlmonitor is een zo volledig mogelijk overzicht te geven van (ontwikkelingen in) de gezondheid, de medische contacten, de leefstijl en het preventieve gedrag van de bevolking in Nederland. Zowel de benaderingsstrategie (zie methoden) als de weging die op de uiteindelijke resultaten wordt toegepast worden ingezet om een zo representatief mogelijk beeld te geven van de Nederlandse populatie. De steekproef betreft echter nadrukkelijk personen in particuliere huishoudens, waarmee het deel van de bevolking dat woonachtig is in zorginstellingen buiten beschouwing blijft. Denk hierbij aan ouderen in verpleeghuizen of mensen met een beperking die in een instelling verblijven. Gezien de relatief kleine omvang van deze groepen, verwachten we niet dat dit de resultaten van deze studie wezenlijk heeft beïnvloed.

Ook bij de dataverwerking zijn een aantal kanttekeningen te plaatsen. Zo worden bij het berekenen van de indicator 'voldoen aan de beweegrichtlijnen' keuzes gemaakt die logischerwijs doorwerken in de uiteindelijke resultaten. De MET-waarde die wordt aangehouden voor wandelen in de vrije tijd zorgt er voor dat deze activiteit niet als 'tenminste matig intensief' wordt aangemerkt (Wendel-Vos et al. 2020). Dit vragenlijstitem is breed interpreteerbaar en omvat potentieel een zeer breed palet van wandel en loopactiviteiten variërend van een (bos)wandeling tot een rondje door de tuin of zelfs lopen binnenshuis. Met de beschikbare MET-waarde voor de verschillende 'soorten wandelen' die onder dit vragenlijstitem kunnen vallen is een gemiddelde berekend van 2,7 MET, deze valt dus lager uit dan de grenswaarde van 3,0 MET. Een meer conceptueel argument om deze activiteit niet mee te rekenen bij de tenminste matig intensieve activiteiten is de potentiële overschatting die hiermee (extra) in de hand zou worden gewerkt. Ook alle andere activiteiten uit de vragenlijst worden in de berekening gekoppeld aan een MET-waarde. Deze MET-waarden worden

vervolgens universeel toegepast op de groep respondenten die de betreffende activiteiten hebben gerapporteerd, ongeacht de daadwerkelijke inspanning die is geleverd. In de praktijk ligt de daadwerkelijke inspanning voor iedere persoon op een eigen niveau. Dit is bijvoorbeeld afhankelijk van het gemiddelde tempo dat iemand aanhoudt. Ook de cardiorespiratoire fitheid van de persoon bepaalt mede de daadwerkelijke inspanning. Een vergelijkbare discussie speelt rondom het al dan niet meerekenen van activiteiten als botversterkend of spierversterkend. Zo is fietsen in de berekening van het voldoen aan de beweegrichtlijnen niet meegerekend als botversterkend vanwege de aanname dat bij fietsen het lichaam niet met het eigen gewicht wordt belast. In geval van 'staand fietsen' is dit waarschijnlijk minder het geval. Ook is de mate waarin activiteiten spierversterkend zijn natuurlijk afhankelijk van de intensiteit waarmee wordt bewogen. Hierin is het aannemelijk dat langzaam wandelen/slenteren van andere orde is dan stevig doorwandelen. Bovenstaande keuzes zijn 'conservatief' uitgevoerd. Dat wil zeggen dat bij beschikbare alternatieven de keuze is gevallen op een werkwijze waarmee de verwachte overschatting resulterend uit het vragenlijstonderzoek niet verder werd versterkt.

Deze studie toonde aan dat wandelen een belangrijke bijdrage levert aan het voldoen aan de huidige beweegrichtlijnen in Nederland. Bij kinderen van 4 t/m 11 jaar gaat het met name om lopen van/naar school. Vanaf 12 jaar gaat het met name om de bijdrage van wandelen in de vrije tijd. Een nog wezenlijker bijdrage komt van de combinatie van wandelen en fietsen. De gezondheidsenquête/leefstijlmonitor is in Nederland de preferente databron voor landelijke cijfers over het voldoen aan de beweegrichtlijnen en de activiteiten die hieraan bijdragen. Wandelen en fietsen vormen een logisch onderdeel van dit vragenlijstonderzoek. Een andere manier om naar wandelen en fietsen te kijken is als de actieve vorm van verplaatsingen die men voor een diverse set aan doeleinden kan maken. Een dergelijke invalshoek bestaat binnen het verplaatsingsonderzoek; wat hiermee ook een belangrijke landelijke databron is voor cijfers over wandelen en fietsen. Het CBS rapporteerde op basis van het onderzoek 'onderweg in Nederland 2019' een gemiddelde afstand per reguliere verplaatsing te voet van 2,07 kilometer. Voor fietsverplaatsingen lag de gemiddelde afstand per reguliere verplaatsing met 3,97 kilometer zo'n twee keer hoger (CBS 2020). Op basis van de dataverzameling in de periode 2010 t/m 2012 (onder de noemer 'Onderzoek Verplaatsingen in Nederland') schreven Fishman *et al.* een artikel over de bijdrage van actief transport (wandelen en fietsen) onder volwassen Nederlanders aan het voldoen aan het onderdeel 'minimaal 150 minuten per week ten minste matig intensief bewegen' van de beweegrichtlijnen. De resultaten lieten zien dat 38% van de volwassenen de drempelwaarde van 150 minuten haalde met wandelen en fietsen alleen (Fishman, Bocker, and Helbich 2015). In een recentere publicatie van het Kennis Instituut voor Mobiliteit (KIM) werd op basis van het Mobiliteitspanel Nederland (MPN) geconcludeerd dat dit ongeveer één derde van de Nederlanders betreft (de Haas and van den Berg 2019). Hoewel dergelijk verplaatsingsonderzoek en de Gezondheidsenquête/Leefstijlmonitor methodologisch sterk verschillen en uitkomsten niet 1-op-1 kunnen worden vergeleken, geven beide type studies aanleiding tot vergelijkbare conclusies. Op basis van de Gezondheidsenquête/Leefstijlmonitor concludeerden we in dit artikel dat zo'n 40% van de volwassenen die voldoet aan de beweegrichtlijnen dit doet alleen op basis van wandelen en fietsen.

Vergelijking van deze resultaten met publicaties uit ons omringende landen wordt bemoeilijkt door een essentieel verschil in vragenlijsten die worden gebruikt om gebruikelijk beweeggedrag in de verschillende landen te monitoren en de wijze waarop resultaten uit monitoringstudies worden gepubliceerd. Deze worden vaak in rapporten of (online) factsheets beschreven in de eigen taal. Desalniettemin is het interessant om bevinding uit andere landen in beeld te brengen. We geven twee voorbeelden. Wennman en Borodulin onderzochten het voldoen aan beweegrichtlijnen en de onderliggende activiteiten in de 2017 FinHealth studie (Wennman and Borodulin 2020). Voldoen aan beweegrichtlijnen werd in deze studie op vergelijkbare wijze geoperationaliseerd als in dit artikel werd gedaan op basis van de Gezondheidsenquête/Leefstijlmonitor. Onder de Finse volwassenen vonden Wennman en Borodulin dat wandelen tot de top drie van de meest beoefende

activiteiten behoorde. Daarnaast vonden ze een associatie tussen 1 keer per week wandelen en fietsen ook geassocieerd met het voldoen aan de beweegrichtlijnen. Bij vrouwen ging het voor fietsen om een odds<sup>11</sup> van 1,57 (95% BI: 1,15-2,13) onder 18-64 jarigen en een odds van 1,60 (95% BI: 1,02-2,51) onder 65-plussers. Bij mannen werd geen significante associatie gevonden tussen fietsen en het voldoen aan de beweegrichtlijnen. Tenminste 1 keer per week wandelen was ook geassocieerd met voldoen aan de beweegrichtlijnen. Het ging om een positieve associatie voor mannen (18-64 jaar: OR 1,59 (95% BI: 1,11-2,29 / 65+ OR 2,15 (95% BI: 1,35-3,42)), een negatieve associatie voor vrouwen van 18-64 jaar (OR 0,71 (95% BI: 0,52-0,98)) en een positieve associatie voor vrouwen van 65 jaar of ouder (OR 2,57 (95% BI: 1,35-4,88))(Wennman and Borodulin 2020). Overeenkomstig aan de resultaten uit de Gezondheidsenquête/Leefstijlmonitor kan dus worden geconcludeerd dat ouderen weliswaar minder actief zijn, maar dat activiteiten zoals wandelen en fietsen bij deze leeftijdsgroep van groter belang zijn dan bij jongere groepen. Stewart *et al.* onderzochten de bijdrage van fietsen aan het voldoen aan beweegrichtlijnen in 'the English Active People Survey' bij een populatie van 16 jaar en ouder uit het Verenigd Koninkrijk. In deze studie werd het voldoen aan beweegrichtlijnen geoperationaliseerd als 'tenminste 600 minuten matig tot zwaar intensieve activiteit gedurende de afgelopen maand'. Ook in deze studie liep het niveau van activiteit terug met oplopende leeftijd. Stewart *et al.* vonden voor fietsers een odds van 4,08 (95% BI 4,96-5,47) voor het voldoen aan beweegrichtlijnen(Stewart, Anokye, and Pokhrel 2016). Op basis van de Gezondheidsenquête/Leefstijlmonitor zagen we ook dat fietsen een wezenlijke bijdrage levert aan de onderdeel 'tijd' binnen de beweegrichtlijnen.

Ondanks de wezenlijke bijdrage van wandelen en fietsen aan het voldoen aan de beweegrichtlijnen in de Nederlandse bevolking, is er nog steeds een aanzienlijk deel van de bevolking dat niet aan de beweegrichtlijnen voldoet. Anno 2019 ging dit om 51.6% van de Nederlandse bevolking van 12 jaar of ouder (Figuur 2). De resultaten uit dit onderzoek zouden kunnen worden gebruikt om in de communicatie rondom het belang van sport en bewegen meer nadruk te leggen op wandelen en fietsen. Ook zou kunnen worden ingezet op een erkenning binnen de Interventiedatabase Actief en Gezond Leven van meer wandel en fietsinterventies voor verschillende doelgroepen en op het daadwerkelijk inzetten van deze interventies en bijbehorende maatregelen om zo een positieve bijdrage te leveren aan gezond bewegen in Nederland. In dit licht lijkt, ondanks dat het een aanzienlijke verandering in denkwijze vergt, aandacht voor stedenbouwkundig ontwerp als interventie voor wandelen en fietsen een kansrijke insteek. In een 'special issue' van de Lancet uit 2016 werd bijvoorbeeld de relatie tussen stedelijk ontwerp, transport en gezondheid beschreven. Voorbeelden van interventies die werden genoemd waren het vergroten van de bereikbaarheid van bestemmingen (inclusief het openbaar vervoer), het beperken van het aantal parkeerplaatsen in combinatie met hogere prijzen en het ontwikkelen van een beweegvriendelijke omgeving met een dicht netwerk van fiets- en wandelpaden(Giles-Corti et al. 2016; Sallis et al. 2016; Stevenson et al. 2016).

Kortom: de combinatie van wandelen en fietsen levert een aanzienlijke bijdrage aan een gezond beweegpatroon. Van de Nederlandse jongeren die voldoen aan de beweegrichtlijnen voldoet ongeveer een kwart door enkel wandel en fietsactiviteiten. Voor volwassenen is dit aandeel/percentage zelfs 40%. Dit betekent dat effectieve interventies en/of maatregelen die inzetten op actieve mobiliteit een potentiële positieve bijdrage leveren aan de volksgezondheid in Nederland.

---

<sup>11</sup> Odds = de verhouding van de kansen dat iets wel en dat iets niet gebeurt. Een odds ratio (OR) is een verhouding tussen twee odds.

## Referenties

- Ainsworth, B. E., W. L. Haskell, S. D. Herrmann, N. Meckes, D. R. Bassett, Jr., C. Tudor-Locke, J. L. Greer, J. Vezina, M. C. Whitt-Glover, and A. S. Leon. 2011. '2011 Compendium of Physical Activities: a second update of codes and MET values', *Med Sci Sports Exerc*, 43: 1575-81.
- CBS. 2020. "Onderweg in Nederland (ODiN) 2019. Plausibiliteitsrapportage." In, 1-37. Den Haag.
- de Haas, M., and M. van den Berg. 2019. "De relatie tussen gezondheid en het gebruik van actieve vervoerwijzen." In. Den Haag: Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat; Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid.
- Duijvestijn, M., S. W. van den Berg, and G. C. W. Wendel-Vos. 2020. 'Adhering to the 2017 Dutch Physical Activity Guidelines: A Trend over Time 2001-2018', *Int J Environ Res Public Health*, 17.
- Fietsberaad. 2017. "2e etappe. Schaalsprong Fiets." In. Utrecht.
- Fishman, E., L. Bocker, and M. Helbich. 2015. 'Adult active transport in the Netherlands: an analysis of its contribution to physical activity requirements', *PLoS One*, 10: e0121871.
- Gezondheidsraad. 2017. "Beweegrichtlijnen 2017." In. Den Haag: Gezondheidsraad.
- Giles-Corti, B., A. Vernez-Moudon, R. Reis, G. Turrell, A. L. Dannenberg, H. Badland, S. Foster, M. Lowe, J. F. Sallis, M. Stevenson, and N. Owen. 2016. 'City planning and population health: a global challenge', *Lancet*, 388: 2912-24.
- Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS). 2018a. "Nationaal preventieakkoord: naar een gezonder Nederland." In. Den Haag: Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport.
- — —. 2018b. "Nationaal Sportakkoord: sport verenigt Nederland." In. Den Haag: Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport.
- Ridley, K., B. E. Ainsworth, and T. S. Olds. 2008. 'Development of a compendium of energy expenditures for youth', *Int J Behav Nutr Phys Act*, 5: 45.
- Sallis, J. F., F. Bull, R. Burdett, L. D. Frank, P. Griffiths, B. Giles-Corti, and M. Stevenson. 2016. 'Use of science to guide city planning policy and practice: how to achieve healthy and sustainable future cities', *Lancet*, 388: 2936-47.
- Stevenson, M., J. Thompson, T. H. de Sa, R. Ewing, D. Mohan, R. McClure, I. Roberts, G. Tiwari, B. Giles-Corti, X. Sun, M. Wallace, and J. Woodcock. 2016. 'Land use, transport, and population health: estimating the health benefits of compact cities', *Lancet*, 388: 2925-35.
- Stewart, G., N. K. Anokye, and S. Pokhrel. 2016. 'Quantifying the contribution of utility cycling to population levels of physical activity: an analysis of the Active People Survey', *J Public Health (Oxf)*, 38: 644-52.
- Wendel-Vos, G. C., A. J. Schuit, W. H. Saris, and D. Kromhout. 2003. 'Reproducibility and relative validity of the short questionnaire to assess health-enhancing physical activity', *J Clin Epidemiol*, 56: 1163-9.
- Wendel-Vos, G. C. W., S. W. van den Berg, M. Duijvestijn, and E. de Hollander. 2020. "Beweegrichtlijnen en Wekelijks Sporter. Van vragenlijst tot cijfer." In. Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu.
- Wennman, H., and K. Borodulin. 2020. 'Associations between physical activity types and reaching the physical activity guidelines: The FinHealth 2017 Study', *Scand J Med Sci Sports*.
- WHO. 2018a. "Global action plan on physical activity 2018–2030: more active people for a healthier world." In. Geneva: World Health Organization.

— — —. 2018b. "Making the (transport, health and environment) link. Transport, Health and Environment Pan-European Programme and the Sustainable Development Goals." In.: World Health Organization.