



*Federale Overheidsdienst Mobiliteit en Vervoer
Service public fédéral Mobilité et Transports*

Waarom en hoe telewerk aanmoedigen in België?

Literatuuranalyse, verkennende interviews en aanbevelingen met betrekking tot verkeersveiligheid en mobiliteit.



Waarom en hoe telewerk aanmoedigen in België?

Literatuuranalyse, verkennende interviews en aanbevelingen met betrekking tot verkeersveiligheid en mobiliteit.

Auteurs : Develtere Annelies et Guerry Cécile

Verantwoordelijke uitgever: Karin Genoe

Uitgever: Vias institute

Publicatiedatum: 18/12/2017

Dit onderzoek werd mogelijk gemaakt door de financiële steun van de Federale Overheidsdienst Mobiliteit en Vervoer.

Dankwoord

De auteurs en het Vias institute willen graag de volgende personen en organisaties bedanken voor hun gewaardeerde bijdrage aan dit project. Christophe Pauwels en Olivier Brahy van de FOD Mobiliteit en Vervoer voor hun adviezen en technische input, hun contacten en hun samenwerking tijdens het hele project. Julie Delzenne, Ludo Kluppels en Brecht Pelssers, interne revisoren en medewerkers van Vias institute. Een speciale dank aan de bedrijven, federaties en organisaties die ons hun tijd en waardevolle input hebben gegeven tijdens de verkennende interviews. Tot slot onze dank aan iedereen die van nabij of van ver betrokken was bij dit project. De verantwoordelijkheid voor de inhoud van deze samenvatting ligt uitsluitend bij de auteurs.

INHOUDSTAFEL

1. Context.....	5
2. Methodologie en kader van de studie.....	6
3. Impact van telewerk op de verkeersveiligheid en mobiliteit	6
4. Andere effecten van telewerk	9
5. Obstakels en succesfactoren	10
6. Conclusies: de pijlers om telewerk aan te moedigen in België.....	12
7. Referenties	13

1. Context

Het is een feit: Belgen zijn echte pendelaars. Wij leggen gemiddeld 6% meer kilometers per jaar af dan de Nederlanders en 9% meer dan de Fransen [1], terwijl de oppervlakte van ons land veel kleiner is. De woon-werkverplaatsingen zijn goed voor ongeveer 25% van het totale aantal afgelegde kilometers en maar liefst 2/3 van de afgelegde kilometers in de spits [2]. Het woon-werkverkeer vertegenwoordigt dus het merendeel van de verplaatsingen tussen 7u en 9u en tussen 16u en 18u30. België en in het bijzonder Brussel en Antwerpen behoren vandaag tot de bestemmingen met de meeste files van Europa [3]. Het Federaal Planbureau verwacht tegen

2030 een daling van 24% van de snelheid tijdens de spitsuren door het toenemende verkeer [4]. De toename van de verplaatsingen heeft natuurlijk ook een rechtstreekse impact op de verkeersveiligheid: het risico op blootstelling aan een verkeersongeval stijgt (meer voertuigen op hetzelfde moment), evenals de kans dat men betrokken raakt bij een verkeersongeval (meer afgelegde kilometers). In 2016 telden wij nog bijna 52.000 slachtoffers [5]. Zelfs als het gebruik van de wagen in de loop der jaren afneemt, blijft deze het vervoermiddel bij uitstek voor de Belgen om zich naar het werk te begeven (56%) [6].

Overheden, bedrijven en burgers nemen uiteraard maatregelen om deze globale context te verbeteren. Dit gebeurt op het gebied van infrastructuur, fiscaliteit van het woon-werkverkeer, nieuwe technologieën, collectief vervoer, verbindingen tussen de verschillende vervoerswijzen, aanmoediging van actieve mobiliteit, enz. In sommige steden gaat de levenskwaliteit er bovendien op vooruit en wordt de auto minder gebruikt. De toenemende verzadiging van onze wegen en de globale uitdagingen op het gebied van economie, veiligheid, sociale integratie, leefbaarheid en milieu zijn van die aard dat wij onze inspanningen moeten verdubbelen en ons nog meer moeten toelagen op een gecoördineerd en duidelijk beleid om het voortbestaan van ons ecosysteem te vrijwaren.

Telewerk – ontstaan in de jaren 70 en populair geworden in Europa in de jaren 80 - werd geïdentificeerd als een van de middelen om de mobiliteit, congestie (in de spits) en verkeersveiligheid te verbeteren. **Telewerk is een arbeidsvorm waarbij werknemers hun professionele activiteiten kunnen verrichten buiten het hoofdkantoor van hun werkgever en dit gewoonlijk op flexibele tijdstippen.** Telewerk kan thuis, in een satellietkantoor, in een coworking space of op elke andere plaats uitgevoerd worden die niet de hoofdwerkplek van de werknemer is. Telewerk gebeurt occasioneel of terugkerend, voltijds (dit is het geval voor "nomaden") of deeltijds (meestal 1 tot 3 dagen) [7].

Hoewel het telewerkpercentage elk jaar stijgt in België [5] [8], blijft het gemiddelde aantal getelewerkte dagen vrij laag in vergelijking met onze bureaus in Noord-Europa, waar telewerk goed ingeburgerd is. In België blijft het aantal bedrijven (overheid of privé) waar telewerk echt mogelijk is nog altijd vrij beperkt: slechts 18% van de werkgevers met meer dan 100 werknemers (goed voor bijna 50% van de tewerkstelling) bieden telewerk aan hun werknemers aan [5]. Gemiddeld 8% van de werknemers telewerken minstens één dag per week. 33% van de werknemers zijn tewerkgesteld bij bedrijven die telewerk aanbieden [5]. Het potentieel is dus zeker aanwezig. Ook al lenen uiteraard niet alle beroepen zich tot telewerk en is het aantal getelewerkte dagen beperkt naargelang de organisatorische werking of het behoud van sociale contacten tussen collega's.

Dit gezegd zijnde, hoeft België zich zeker niet te schamen over de plaats die het op Europese schaal inneemt, maar de telewerkcultuur kan nog verbeterd worden. Belgen (werkgevers-werknemers) hebben namelijk de neiging om telewerk te beschouwen als een gerichte oplossing in plaats van een volwaardige manier van werken [9] [10].

2. Methodologie en kader van de studie

Deze studie werd uitgevoerd door Vias institute in samenwerking met de FOD Mobiliteit en Vervoer. Ze vond plaats tussen mei en oktober 2017 met het doel de obstakels en stimulansen te identificeren die het mogelijk maken om telewerk meer aan te moedigen in België om zo een positieve impact op de verkeersveiligheid te hebben.

Vias institute heeft eerst een **studie** van de Europese **literatuur** inzake telewerk¹ gemaakt en vervolgens **verkennende interviews** gedaan bij een tiental bedrijven van diverse omvang (van zeer klein tot zeer groot) en met een verschillend maturiteitsniveau inzake telewerk en dit zowel in de overheids- als particuliere sector. Er werden ook juridische en fiscale specialisten en een aantal initiatiefnemers van innoverende projecten geraadpleegd.

3. Impact van telewerk op de verkeersveiligheid en mobiliteit

Het is van belang om hier te preciseren dat telewerk geen wondermiddel is voor het congestieprobleem. Telewerk heeft immers een impact op de verkeersveiligheid en mobiliteit op verschillende niveaus. Het zou dus idealiter deel moeten uitmaken van een globale mobiliteitsstrategie.

Vermindering van de totaal afgelegde afstand

De evidentste en directste impact van telewerk is de vermindering van de totaal afgelegde afstand: door telewerk wordt de afstand van het woon-werktraject minder lang als de telewerker beschikt over een satellietkantoor dat dicht bij zijn woonplaats gelegen is en wordt het traject volledig vermeden als de telewerker van thuis uit werkt [11]. Tal van studies volgen deze invalshoek en evalueren de draadwijdte van een vermindering van de afgelegde afstand, die (soms sterk) verschilt van de ene studie tot de andere [12].

Een van de recentste studies in België inzake de impact van telewerk op de totaal afgelegde afstand heeft betrekking op het grondgebied Vlaanderen. Zo stelden Pirdavani et al. (2014) een vermindering van 3,15% van de afgelegde kilometers vast met een penetratiepercentage van 5% telewerkers die 1 dag per week telewerken [12] [13]. **De gegevens uit de federale diagnostiek woon-werkverkeer van 2014 zeggen hetzelfde: door telewerk worden 1,9% van de woon-werkverplaatsingen vermeden in België en tot 3,8% in Brussel².**

Vermindering van de congestie en verbetering van de reistijd

Telewerk maakt het mogelijk om het aantal verloren uren per voertuig te verminderen, vooral tijdens de spitsuren. Aangezien 30% à 40% van de verplaatsingen in stedelijke zones woon-werkverplaatsingen zijn, werd er geschat dat het effect van telewerk op mobiliteit in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest zou kunnen schommelen tussen 10% en 20%, afhankelijk van het penetratiepercentage van telewerk [16].

Vooraf tijdens de spits kan "peak shifting" de congestie verminderen. "Peak shifting" beoogt de aanpassing van de werktijden om zich buiten de spitsuren te kunnen verplaatsen en dus te werken

¹ Lijst van geraadpleegde documenten in het onderdeel referenties.

² Penetratiepercentage in België (bedrijven > 100p.): 8% werknemers telewerken gemiddeld 1 dag per week.

buiten de hoofdwerkplek (meestal van thuis uit), voordat men zich naar kantoor begeeft en/of nadat men op kantoor geweest is [7].

Om het even te verduidelijken: wanneer 10 personen thuis werken, betekent dit 's morgens en 's avonds gemiddeld 5 voertuigen minder op de weg voor de woon-werktrajecten³.

Verbetering van de verkeersveiligheid

Aangezien de totaal afgelegde afstand vermindert, nemen ook de verkeersongevallen af. Tot nu toe werd dit verband nog veel te weinig geanalyseerd in studies over telewerk. Een van de weinige studies die dit verband in cijfers uitdrukt, is Belgisch en heeft betrekking op het Vlaamse grondgebied [7]. De studie concludeert dat een vermindering van 3,15% van de afgelegde afstand overeen stemt met 2,6% minder verkeersongevallen. Pirdavani et al. (2014) onderstrepen ook **de spreiding van de verplaatsingen buiten de spitsuren, waardoor het risico op blootstelling aan een verkeersongeval vermindert** [12].

Volgens de ramingen van Vias institute op basis van gegevens uit de diagnostiek woon-werkverkeer van 2014 (2% minder woon-werkverplaatsingen doordat 8% werknemers gemiddeld 1d/week telewerken) **zou het aantal doden 30 dagen elk jaar met 1% teruggebracht kunnen worden, als het aantal telewerkers – en dus het volume van vermeden verplaatsingen⁴ - verdubbeld zou worden.** Door 20% vermeden woon-werkverplaatsingen (bijvoorbeeld 40% werknemers die 2 dagen per week telewerken) zou het aantal doden 30 dagen elk jaar met 5,4% verminderd kunnen worden.

	Aantal letselgevallen	Aantal lichtgewonden	Aantal zwaargewonden	Aantal doden 30 dagen
Situatie 2016	40096	47087	4103	637
- 4% woon-werk verplaatsingen	39771	46704	4074	633
Winst	-221	-260	-21	-4
%	-0,8%	-0,8%	-0,7%	-0,6%
-20% woon-werk verplaatsingen	36850	43255	3816	603
Winst	-3245	-3832	-287	-35
%	-8%	-8%	-7%	-5,4%

Peri-urbanisatie

Peri-urbanisatie is een van de gevolgen van telewerken: individuen hebben de neiging om de centrale stedelijke zones te verlaten voor dunner bevolkte zones en vormen meestal gemeenschappen die

³ Extrapolatie op basis van de bezettingsgraad van het voertuig en het modale woon-werkaandeel in België.

⁴ Realistische hypothese en in dezelfde grootteorde als de evolutie van de vermeden verplaatsingen tussen 2011 (0,7%) en 2014 (2%) volgens de diagnostiek woon-werkverkeer 2014 (FOD Mobiliteit en Vervoer)

afhankelijk zijn van de wagen. Er werd met andere woorden **vastgesteld dat telewerkers geneigd zijn om zich buiten de stedelijke zones te vestigen, aangezien zij zich niet meer dagelijks naar hun werkplek moeten begeven** [14].

Aanzuigeffect

De verbetering van het congestieprobleem en **de vermindering van de reisduur door de telewerkers trekken nieuwe bestuurders aan**. Dit fenomeen wordt ook waargenomen wanneer er een extra rijstrook aangelegd is [15].

Andere verplaatsingen gegenereerd tijdens het thuiswerken

De voordelen ontstaan door een vermeden verplaatsing dankzij thuiswerk moeten worden afgewogen volgens het vervoermiddel dat gewoonlijk gebruikt wordt door de telewerker om zich naar het werk te begeven en de andere verplaatsingen die (met de wagen) gebeurd zijn tijdens de telewerkdag en die anders niet hadden plaatsgehad. Als de werknemer bijvoorbeeld meestal met de trein naar het werk gaat, dan heeft elk traject dat met de wagen afgelegd werd tijdens de telewerkdag (en dat anders niet afgelegd geweest zou zijn) een negatieve impact. Van Lier et al (2012) hebben deze kwestie van "andere gegenereerde verplaatsingen" onderzocht op basis van gegevens die verzameld werden bij grote bedrijven in de regio Brussel. Slechts 13% van de telewerkers gebruiken de wagen wanneer ze van thuis uit werken waarvan 42% leggen extra kilometers, gemiddeld 12 km, af met een privévoertuig. [11]

De impact van andere verplaatsingen met de wagen tijdens het thuiswerken is dus relatief beperkt: enerzijds door de geringe afstand die afgelegd wordt tijdens deze extra verplaatsingen (12 km vs. gemiddelde afstand van 22 km voor de woon-werkverplaatsing in België [2]) en het geringe aantal telewerkers dat daadwerkelijk deze extra verplaatsingen met de wagen doet (2%).

Verlaging van de externe kosten

Verbeke et al. (2006) raamden voor het Brusselse en Vlaamse grondgebied een besparing voor de maatschappij van 900 miljoen € op basis van een gemiddelde van 1,6 getelewerkte dagen/week (850 miljoen € bespaard op congestiekosten en 50 miljoen € op verontreiniging en verkeersonveiligheid). Als het aantal getelewerkte dagen zou stijgen tot 3d/week voor hetzelfde aantal telewerkers, dan zouden de besparingen rond 3 miljard € bedragen [7].

Satellietkantoor: positieve maar beperkte impact doordat er hoofdzakelijk gebruik gemaakt wordt van de wagen om zich te verplaatsen

Van Lier et al. (2012) hebben, op basis van gegevens die verzameld werden bij grote bedrijven in de regio Brussel, berekend dat de externaliteiten verbonden aan woon-werkverplaatsingen met 15% zouden kunnen afnemen zodra de werknemers 1 dag telewerken in een satellietkantoor. **De omvang van het voordeel verschilt echter naargelang van de afgelegde afstand of het vervoermiddel dat gebruikt wordt om zich naar het satellietkantoor te begeven in vergelijking met het vervoermiddel dat gewoonlijk gebruikt wordt om zich naar het werk te verplaatsen**. De meeste verplaatsingen naar het satellietkantoor gebeuren met de wagen (58%). Van deze verplaatsingen is 34% - met andere woorden het merendeel – eigenlijk een modale verschuiving van de trein (gebruikt om zich naar de hoofdwerkplek te begeven) naar de wagen (gebruikt om zich naar het satellietkantoor te begeven dat dicht bij de woonplaats ligt). Dit vermindert de positieve impact van satellietwerken. [11]

4. Andere effecten van telewerk

Telewerk is een thematiek met verschillende facetten, met effecten in andere domeinen dan mobiliteit en verkeersveiligheid, met name:

▪ Voor de werkgever

- aantrekkelijkheid van de werkgever
- personeelsbehoud
- besparingen op vervoerskosten
- minder vastgoedlasten als het telewerkbeleid gekoppeld wordt aan het bredere concept van nieuwe werkvormen (NWOW – new ways of working)
- minder absentieïsme (gemiddeld -20% [17]) en verlaging van de sociale uitgaven voor de werkgever
- enz.

▪ Voor de werknemer

- minder stress
- besparingen op vervoerskosten (in geval er bijvoorbeeld geen tussenkomst is in de kosten voor verplaatsing met de wagen)
- besparingen op kinderopvang indien de aanwezigheid van een kind toegestaan is tijdens het telewerken
- meer creativiteit in geval van coworking (produceren door samenwerking), maar soms ook minder innovatie door minder informele gesprekken tussen collega's
- evenwicht privéleven/werk (positief en negatief -> soms late werkuren)
- risico op sociaal isolement en moeilijkere communicatie tussen collega's
- openstelling van de arbeidsmarkt
- enz.

5. Obstakels en succesfactoren

Na de literatuurstudie en het overleg op het terrein werden er een aantal gunstige factoren en obstakels op de voorgrond gesteld bij de invoering en ontwikkeling van telewerk in België. Zij zijn opgenomen in de onderstaande tabel:

Gunstige factoren	Obstakels
Duidelijk intern beleid: rechten en plichten van de telewerker en werkgever	Complexiteit van de invoering van een officieel telewerkbeleid
Digitalisering van documenten	Zwaarte van het telewerkbeleid van het bedrijf, waardoor de werknemer niet gestimuleerd wordt om te telewerken
Mobiliteits- en toegankelijkheidsproblemen: druk op de parking of toegankelijkheid wonen-werken bijzonder moeilijk	Prik- en controlesysteem
Lange woon-werkverplaatsingen (opgelet: betekent niet dat telewerk niet gebeurt om korte afstanden te vermijden – cf. Finland, waar er vaak huisvesting aangeboden wordt naast de werkplek)	Cultuur van verplaatsingen vs. telewerkcultuur. In België hebben wij een pendelcultuur (de Belg verplaatst zich over een langere afstand dan zijn Europese burens, vastgoedstimulansen ('baksteen in de maag'), terugbetaling van vervoer over lange afstanden en de kosten voor woon-werkvervoer in het algemeen)
(problemen met) veiligheid (vb. Israël)	Sociaal isolement en vrees voor moeilijke communicatie met de collega's
Perceptie van telewerk: zichtbaarheid en populariteit	Perceptie van het verlies van voordelen en minder loopbaanontwikkelingen door de werknemer
Prestaties en toegang tot internet en telecommunicatietools (ICT)	Door de invoering van telewerk treden vaak organisatorische problemen op
Bedrijfscultuur	Onzekerheid over de bescherming van de rechten van de werknemers: overschrijding privacy, recht op onbereikbaarheid...
Type functie	Bedrijfscultuur
Grootte van het bedrijf: telewerk is meer aanwezig in grote dan in kleine bedrijven	Verkeerde perceptie van zijn functie en telewerkpotentieel
Aanwezigheid van satellietkantoren, die een alternatief bieden voor thuiswerk	Soms ingrijpende organisatorische veranderingen om een managementsysteem uit te werken dat gebaseerd is op vertrouwen (en niet zozeer op controle)
Intens sociaal overleg	Gebrek aan kennis van het gebruik van tools voor het werken op afstand

Niet-bindend wettelijk en fiscaal kader voor de werkgever ⁵	Cyberspionage en cybercriminaliteit
Moment van organisatorische breuk of verandering: verhuizing, inrichting van een nieuw gebouw ...	Onzekerheid/complexiteit van wettelijke en fiscale verplichtingen en impact op de verzekeringen
Vertrouwen, management als doel	

Dankzij de interviews van HR-managers, projectverantwoordelijken voor telewerk en experts bij een tiental bedrijven, heeft Vias institute een aantal bevindingen kunnen opstellen die hierna opgesomd worden [10]:

1. "Grijs" telewerk, occasioneel telewerk op regelmatige basis
2. De flexibilisering van de werkplek wordt rechtstreeks gelinkt met een flexibeler mobiliteitsgebruik, namelijk het concept MaaS (Mobility as a Service)
3. Rol van de bedrijfscultuur, managementuitdagingen en vertrouwensmanagement
4. Er wordt meer waarde gehecht aan flexibiliteit dan aan het financiële aspect door de werknemer en werkgever
5. Steeds vlottere toegang tot ICT-tools
6. Permanente opleiding in het gebruik van ICT voor de werkgever, manager en werknemer
7. Angst voor het verlies van controle en wederzijdse uitwisselingen aan de zijde van de werkgever, manager en werknemer
8. Permanente en gepersonaliseerde sensibilisering bij de werknemers en managers
9. Te onduidelijke informatie, het officialiseren van een telewerkbeleid wordt als complex gezien, vooral door de kleinste bedrijven (<50p.)
10. Mobiele werknemers spontaan geïntegreerd door de werkgever ondanks een niet-bepaald wettelijk kader
11. De netelige kwestie van de verzekeringen bij een ongeval tijdens occasioneel en terugkerend telewerk
12. De vrees inzake gegevensbescherming
13. Een verhuizing of de inrichting van een (nieuw) gebouw worden beschouwd als een buitenkans
14. Verplaatsingen buiten de spitsuren zijn mogelijk, maar binnen de grenzen bepaald door de flexibele werktijden van het arbeidsreglement
15. Bedrijven gebruiken hun eigen middelen om een telewerkbeleid in te voeren: sociaal secretariaat, aansluiting, contactennetwerk, enz.
16. Vooral de kleinere bedrijven hebben niet noodzakelijkerwijs de juridische, fiscale of HR-bevoegdheid/kennis om een telewerkbeleid te officialiseren
17. Niet alle functies komen in aanmerking voor terugkerend telewerk, maar bepaalde activiteiten binnen deze functies kunnen soms uitgevoerd worden op een andere plaats dan de hoofdwerkplek (bijvoorbeeld een productiewerknemer die een e-learningcursus moet doen)

⁵ Bv - in Zweden, bijvoorbeeld, staat de wet toe dat vakbondsafgevaardigden de telewerkers bezoeken in hun werkomgeving op kosten van de werkgever. Dit remt telewerk af

6. Conclusies: de pijlers om telewerk aan te moedigen in België

De geïdentificeerde obstakels voor de ontwikkeling en intensivering van telewerk – zowel bij de werknemers als werkgevers – kunnen worden gereduceerd door doelgerichte acties.

Zo bepaalden we verschillende pijlers om de opkomst van een telewerkcultuur te bevorderen en de ontwikkeling van alle vormen van werk op afstand aan te moedigen. Deze pijlers kunnen enerzijds de woon-werkverplaatsingen, en dus vooral de congestie op de weg of het spoor, tijdens de spitsuren verminderen. Anderzijds wordt de verkeersveiligheid verbeterd.

- **Een telewerkcultuur ontwikkelen in België**, met andere woorden de populariteit en zichtbaarheid van telewerk in ons land verhogen, zodat het een volwaardige manier van werken wordt. Bijvoorbeeld door een telewerkdag of mobiliteits- en verkeersveiligheidsindicatoren.
- **Bedrijven aanmoedigen en begeleiden in hun telewerkbeleid**. Bijvoorbeeld door het centraliseren van praktische informatie volgens de sectoren en grootte van het bedrijf via een toolbox of door begeleiding op maat in de vorm van een adviescel. De staat kan ook het voorbeeld geven door telewerk aan te bieden aan/aan te moedigen bij zijn personeel⁶ en handelt zo als "goede huisvader".
- **Vooraf kleine bedrijven begeleiden**. De bedrijven met <50 werknemers tellen namelijk 4%⁷ telewerkers. Zij vertegenwoordigen echter 95% van de bedrijven en 42% van de werkgelegenheid in België.
- **Beter meten voor een betere begeleiding**. Het is vandaag moeilijk om te weten hoeveel telewerkers en getelewerkte dagen er zijn en hoeveel bedrijven daadwerkelijk telewerk aanbieden. Bovendien variëren de definities van telewerk van de ene studie, ene bedrijf of ene land tot de andere.
- **Gedecentraliseerd werk aanmoedigen**. In een satellietkantoor, coworking space of elke andere plaats die niet de hoofdwerkplek van de werknemer is. Het blijft belangrijk om tegelijkertijd het gebruik van een verantwoord vervoermiddel aan te moedigen om de positieve impact te maximaliseren. Innovaties zoals interfederale satellietkantoren worden ook aangemoedigd en zelfs uitgebreid.
- **Telewerk tijdens de spitsuren aanmoedigen** om het vertrek naar het werk te verschuiven, met andere woorden de desynchronisatie van de werktijden.
- **Flexibel en multimodaal mobiliteitsgebruik in overeenstemming met de nieuwe wereld**. De werkplek wordt tegenwoordig flexibeler. Sommige mobiliteitsproducten stromen echter niet altijd met deze nieuwe arbeidsvormen.
- **Innovaties en technologische ontwikkelingen steunen** die de ICT-tools toegankelijk maken/houden en het mogelijk maken om het woon-werktraject te vermijden, te verminderen of zelfs te optimaliseren.
- **Continue verbetering van het fiscale en wettelijke kader**, opdat deze eenvoudig blijven en afgestemd zijn op de economische realiteit en de behoeften van de bedrijven. Er dient bijzondere aandacht besteed te worden aan de vaagheden inzake verzekeringen en vergoedingen en aan de modernisering van het algemene fiscale kader op het gebied van verplaatsingen ("Mobility as a Service").

⁶ 1 betrekking op 4 en 5 valt onder een overheidsfunctie (Federaal Planbureau, 2010 - RSZ 2016). Met name 67.671 werknemers zijn actief binnen de federale overheidsdiensten (<https://infocenter.belgium.be/nl/statistieken/federaal-administratief-openbaar-ambt/tewerkstelling/personneelsbestand>)

⁷ Gegevens over sites met meer dan 30 werknemers van bedrijven >100 werknemers en afkomstig uit de diagnostiek woon-werkverkeer 2014 van de FOD Mobiliteit en Vervoer

7. Referenties

Rechtstreeks geciteerd in dit document

- [1] FOD Mobiliteit & Vervoer: Kilometers afgelegd door Belgische voertuigen in het jaar 2014
- [2] BELDAM, 2010.
- [3] INRIX Traffic ScoreCard of TomTom Traffic Index
- [4] Vooruitzichten van de transportvraag in België tegen 2030 - http://www.plan.be/admin/uploaded/201512081036570.For_Transport_1230_11128_N.pdf
- [5] Aantal slachtoffers van verkeersongevallen in België in 2016. Gewogen cijfers. FOD Economie AD Statistiek en Vias institute.
- [5] FOD Mobiliteit en Vervoer, "Diagnostiek woon-werkverkeer," 2014.
- [6] Monitor, voorlopige resultaten
- [7] A. Verbeke, M. Dooms, and V. Illegems, "De impact van telewerken op de verkeersexternaliteiten in Vlaanderen Eindrapport," Brussel, België, 2006.
- [8] FOD Mobiliteit en Vervoer, "Diagnostiek woon-werkverkeer," 2011.
- [9] K. Gareis, "The Intensity of Telework in 2002 in the EU, Switzerland and the USA," Int. Congr. New Work, 2002.
- [10] Interviews met HR-managers en telewerk-projectverantwoordelijken bij bedrijven, september 2017, Vias institute
- [11] T. van Lier, A. De Witte, and C. Macharis, "The Impact of Telework on Transport Externalities: The Case of Brussels Capital Region," *Procedia - Soc. Behav. Sci.*, vol. 54, no. 0, pp. 240–250, 2012.
- [12] A. Pirdavani, T. Bellemans, T. Brijs, B. Kochan, and G. Wets, "Assessing the road safety impacts of a teleworking policy by means of geographically weighted regression method," *J. Transp. Geogr.*, vol. 39, pp. 96–110, 2014.
- [13] Kochan et al. "An estimation of total vehicle travel reduction in the case of telecommuting: detailed analyses using an activity-based modeling approach. I," Presented at the European Transportation Conference, 2011.
- [14] T. Vanoutrivespi, L. van Malderen, B. Jourquinspi, I. Thomasspi, A. Verhetselspi, and F. Witlox, "Mobility management measures by employers overview and exploratory analysis for Belgium," *Eur. J. Transp. Infrastruct. Res.*, vol. 10, no. 2, pp. 121–141, 2010.
- [15] E. Delhay, C. Heyndrickx, R. Frederix, B. Van Zeebroeck, S. Rousseau, and S. Proost, "Rebound effect met impact op het milieu," Leuven, 2013.
- [16] C. Macharis, A. de Witte, F. Van Malderen, and T. van Lier, "Telework. Studie betreffende de milieu-, de mobiliteits- en de socio-economische impact van het telewerken in grote bedrijven in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest," Brussel, België, 2011.
- [17] Brun O. and Durieu C., "Le télétravail dans les grandes entreprises françaises," Paris, France, 2012.

Andere geraadpleegde bronnen

- Atkyns, Blazek, Roitz - 2002 - Measurement of environmental impacts of telework adoption amidst change in complex organizations AT&T.
- Leefmilieu Brussel, balans van de bedrijfsvervoerplannen in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, 2014.
- Carré, Craipeau - 1996 - Entre délocalisation et mobilité analyse des stratégies entrepreneuriales de télétravail.
- De Graaff - 2004 - On the substitution between telework and travel a review and application.

- De Witte et al. - 2006 - Plans de déplacements d'entreprise - Les mesures à prendre.
- Di Martino, Wirth - 1990 - Telework A new way of working and living.
- Di Martino V. "The high road to teleworking," 2001.
- Dumas, Ruiller - 2013 - Le télétravail un outil de conciliation vie familiale et vie professionnelle à risques.
- Elldér - 2017 - Does telework weaken urban structure – travel relationships.
- Faure, Gaucherand, Laget - 2015 - Le télétravail des avantages Pour les entreprises, les travailleurs et les territoires.
- Gareis, Kordey - 1999 - Telework - an Overview of Likely Impacts on Traffic and Settlement Patterns.
- Graizbord - 2015 - Teleworking as a Mobility Strategy for Mexico City.
- Haddon, Brynin - 2005 - The character of telework and the characteristics of teleworkers.
- Hamer, Kroes, Van Ooststroom - 1991 - Teleworking in the Netherlands an evaluation of changes in travel behaviour.
- Helminen, Ristimäki - 2007 - Relationships between commuting distance, frequency and telework in Finland.
- Hjorthol - 2006 - Teleworking in Some Norwegian Urban Areas—Motives and Transport Effects.
- Hynes, "Telework Isn't Working: A Policy Review," *Econ. Soc. Rev. (Irel).*, vol. 45, no. 4, pp. 579–602, 2014.
- Hynes - 2016 - Developing (tele)work A multi-level sociotechnical perspective of telework in Ireland.
- Krzeslo, Martinez - 2007 - Introduire le télétravail dans une entreprise.
- Konradt, Schmook, Malecke - 2000 - Impacts of telework on individuals, organizations and families-A critical review.
- Lee, Shin, Higa - 2007 - Telework vs. central work A comparative view of knowledge accessibility.
- Moos, Andrey, Johnson - 2006 - The sustainability of telework an ecological-footprinting approach.
- RSZ, Indeling van de vestigingseenheden en werknemers naar dimensie van de vestigingseenheden op 30 juni 2016.
- Santos, Behrendt, Teytelboym - 2010 - Part II Policy instruments for sustainable road transport.
- Shinkwin et al. - 2001 - The Route to Sustainable Commuting. An Employer's Guide to Mobility Management Plans.
- Taskin - 2002 - Teletravail enjeux et perspectives dans les organisations.
- Thomsin, Tremblay - 2003 - Le télétravail, une réponse à la demande de mobilités spatio-temporelle dans la gestion du quotidien des popu.
- Tremblay, Paquet, Najem - 2006 - Telework A Way to Balance Work and Family or an Increase in Work – Family Conflict.
- Walls, Safirova - 2004 - A Review of the Literature on Telecommuting and Its Implications for Vehicle Travel and Emissions.
- Van Lier, De Witte, and Macharis, "How worthwhile is teleworking from a sustainable mobility perspective? The case of Brussels Capital region," *Eur. J. Transp. Infrastruct. Res.*, vol. 14, no. 3, pp. 244–267, 2014.
- Vanoutrivespi et al. - 2010 - Mobility management measures by employers overview and exploratory analysis for Belgium.

