

SETTIMANA EUROPEA DELLA MOBILITÀ

16-22 SETTEMBRE 2016

LINEE GUIDA TEMATICHE 2016



Mobilità intelligente per un'economia forte.

www.mobilityweek.eu



Segretariato europeo:

EUROCITIES

1 Place de Meeûs/B-1000 Bruxelles – BELGIO

Juan Caballero

Telefono: +32 2 552 08 75 – juan.caballero@eurocities.eu

Autori:

Thomas Mourey – tmourey@polisnetwork.eu

Dagmar Köhler – dkoehler@polisnetwork.eu

POLIS – European Cities and Regions networking
for innovative transport solutions

Marzo 2016





INDICE

QUALI SONO I VANTAGGI?

I vantaggi economici della mobilità intelligente e sostenibile per i cittadini	3
Qual è il vantaggio per i privati?	4
Maggiori vantaggi per la società	7

RESOURCES

European Union documentation	10
EU projects and initiatives	10
References	11
Other studies and sources	12





QUALI SONO I VANTAGGI?

I vantaggi economici della mobilità intelligente e sostenibile sono significativi: alcuni di essi sono monetari, mentre altri apportano benefici alla società e il rispettivo valore può essere espresso in termini monetari. La seguente sezione offre una panoramica dei principali vantaggi economici della mobilità intelligente e sostenibile per (1) i cittadini, (2) le imprese e (3) la società.

I vantaggi economici della mobilità intelligente e sostenibile per i cittadini

Vantaggi economici

I singoli cittadini possono trarre importanti vantaggi economici dalla mobilità intelligente e sostenibile. Il possesso di un'auto costituisce una spesa considerevole per ciascun nucleo familiare. Si inizia con il prezzo d'acquisto del veicolo, a cui si aggiungono i costi relativi all'assicurazione, al parcheggio o all'affitto di un garage. Ulteriori costi sono rappresentati dall'uso effettivo dell'auto che include le spese per il carburante e la manutenzione nonché quelle del parcheggio in aree distanti dalla propria abitazione. In situazioni di intenso traffico, i costi legati all'uso dell'auto aumentano in media del 50%^[1]. Inoltre, a tutto questo si aggiungono i costi non visibili, generati dalle sostanze inquinanti e dalle emissioni acustiche, dall'occupazione di spazio pubblico e persino dagli incidenti.

Online sono disponibili delle semplici calcolatrici^[2] che consentono all'utente di effettuare valutazioni personalizzate che tengono conto di diversi parametri.

Uno studio belga commissionato dal governo regionale di Bruxelles nel 2012^[3] ha evidenziato che l'abitante medio di Bruxelles che sostituisce un'auto con una bicicletta potrebbe risparmiare 2853 EUR all'anno. Questo dato include costi come la manutenzione, le tasse e il carburante ma esclude persino i costi d'acquisto.

Altri vantaggi economici

Ogni spostamento a piedi o con altre modalità attive, compreso semplicemente il raggiungere la fermata dell'autobus, aumenta la quantità giornaliera di attività fisica svolta. L'esercizio fisico è un fattore essenziale per il benessere della popolazione e camminare o andare in bicicletta costituisce un modo semplice e veloce per seguire le raccomandazioni dell'Organizzazione mondiale della sanità che consiglia almeno 150 minuti di attività fisica alla settimana^[4]. Camminare oppure andare in bicicletta per i propri spostamenti quotidiani può decisamente migliorare la salute^[5].

[1] R Campbell, M Wittgens, BEST, 2014, The Business Case for Active Transportation, The Economic Benefits of Walking and Cycling, http://thirdwavecycling.com/pdfs/at_business_case.pdf

[2] British example: www.moneyadvice.service.org.uk and Belgian example: www.moniteurautomobile.be

[3] Transport & Mobility Leuven, 2012, Impact et potentiel de l'usage du vélo sur l'économie et l'emploi en Région de Bruxelles-Capitale. Les effets directs et indirects de l'usage du vélo en 2002, 2012 et 2020, pour le Ministère de la Région de Bruxelles-Capitale.

[4] World Health Organisation webpage dedicated to physical activity: www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_adults/en/

[5] European Commission webpage dedicated to cycling and walking: http://ec.europa.eu/transport/themes/urban/urban_mobility/urban_mobility_actions/cycling-walking_en.htm



Inoltre, camminare e, seppur in misura minore, andare in bicicletta, rappresentano una modalità di mobilità molto democratica, gratuita e accessibile a tutti i gruppi sociali. Il progetto cofinanziato dall'UE SWITCH mira a sostituire i piccoli spostamenti in auto con modalità di trasporto attive e ha evidenziato che la pratica regolare di attività fisica è in grado di aumentare l'aspettativa di vita delle donne e degli uomini di una media di 1,5 e 1,4 anni rispettivamente^[6]. Sul suo sito Web, SWITCH fornisce un elenco completo di tutti i benefici per la salute che si ottengono camminando e andando in bicicletta.

Soprattutto negli ambienti urbani, il traffico spesso aumenta i tempi di percorrenza in auto e talvolta anche dei mezzi di trasporto pubblico e i ciclisti o persino i pedoni raggiungono più velocemente le loro destinazioni. Le congestioni stradali possono tradursi in una perdita di tempo ed economica. Secondo la relazione annuale INRIX National Traffic Scorecard^[7], l'automobilista medio in Belgio ha perso 51 ore negli ingorghi stradali nel 2014. Il tempo perso nella congestione raggiunge 96 ore per l'automobilista medio a Londra nello stesso anno, rendendo questa città la più congestionata d'Europa. Migliori scelte di trasporto possono aiutare a risparmiare tempo che può essere dedicato ad attività più piacevoli o produttive, come ad esempio l'attività fisica, la lettura o le interazioni sociali. Il traffico ha anche uno specifico costo finanziario legato al crescente consumo di carburanti. Uno studio condotto dall'Istituto dei trasporti e dell'economia dell'Università tecnica di Dresda^[8] ha evidenziato che il consumo di carburanti aumenta in media dell'80% durante i periodi di congestione urbana.



Qual è il vantaggio per i privati?

Le attività locali hanno bisogno dei pedoni

Uno studio condotto dalla Federazione francese degli utenti della bicicletta (Fubicy) e dal CNRS, con il sostegno del governo francese, ha mostrato che gli automobilisti e i passeggeri spendono meno rispetto a coloro che utilizzano altre modalità di trasporto^[9], sfatando il luogo comune che l'enfasi sugli spostamenti a piedi o in bici rispetto all'auto può determinare una diminuzione dei profitti. Infatti lo studio ha evidenziato che gli automobilisti spendono meno di qualsiasi altro gruppo: - 53,7% dell'importo speso dai pedoni, mentre i ciclisti e gli utenti del trasporto pubblico spendono rispettivamente il 60,4% il 55,5% in più sempre rispetto ai pedoni. La Federazione Europea dei Ciclisti (ECF) ha stimato che i ciclisti contribuiscono ogni anno all'attività economica con 111 miliardi di EUR a favore dei negozi locali, soprattutto tra quelli posizionati nel centro delle città dell'Unione europea^[10].

[6] SWITCH website: www.switchtravel.eu/#/why-switch/c17lc

[7] INRIX website. Key findings: <http://inrix.com/scorecard/key-findings-us/>

[8] M. Treiber, A. Kesting and C. Thiemann, 2007, How Much does Traffic Congestion Increase Fuel Consumption and Emissions? Applying a Fuel Consumption Model to the NGSIM Trajectory Data, www.researchgate.net/publication/265154002_How_Much_does_Traffic_Congestion_Increase_Fuel_Consumption_and_Emissions_Applying_a_Fuel_Consumption_Model_to_the_NGSIM_Trajectory_Data

[9] Fubicy and ADEME, 2003, 'Piétons et cyclistes dynamisent les commerces de centre-ville et de proximité', study led by Fubicy, with the cooperation of ADEME. Dossier du vélo urbain n°6, August 2003 – publication Ademe n°4841

[10] ECF, 2016, Shopping by bike: Best friend of your city centre. Cycling and Local Economies, <https://ecf.com/sites/ecf.com/files/Cycling%20and%20Local%20Economies.pdf>





Sebbene i pedoni, i ciclisti e gli utenti del trasporto pubblico ad ogni ingresso in un negozio spendano meno rispetto agli automobilisti, questi gruppi si dimostrano più fidelizzati ai loro negozi locali e li visitano rispettivamente 2 volte, 1,3 volte e 1,2 volte la settimana in media ^[11], mentre un automobilista visita i negozi locali con una media di 0,7 volte a settimana.

Le attività locali hanno buone ragioni per dare priorità ai pedoni e le città di tutto il mondo hanno potuto sperimentare direttamente i vantaggi economici per le attività locali in seguito all'adattamento dello spazio urbano in modo da promuovere le modalità attive e il trasporto pubblico. Ad esempio, il dipartimento dei trasporti di New York (USA) ha scoperto che le vendite al dettaglio delle attività locali dislocate lungo le vie dotate di piste ciclabili sono aumentate considerevolmente (aumento del 49%) rispetto ad altre vie situate nella stessa area (aumento del 3%) ^[12]. A Copenhagen (Danimarca), le autorità cittadine sono arrivate alla conclusione che ha più senso investire in parcheggi per biciclette piuttosto che per auto, considerando che «il parcheggio per biciclette genera potenzialmente 4,5 volte più profitti di un'area destinata a un parcheggio per auto». Questo perché otto ciclisti spendono un importo di denaro maggiore a quello di un singolo automobilista che utilizza la stessa quantità di spazio per parcheggiare ^[13].

[11] Fubicy and ADEME, 2003, 'Piétons et cyclistes dynamisent les commerces de centre-ville et de proximité', study led by Fubicy, with the cooperation of ADEME. Dossier du vélo urbain n°6, August 2003 – publication Ademe n°4841

[12] New York City Department of Transportation, 2012, Measuring the Street: New Metrics for 21st Century Streets

[13] City of Copenhagen, Technical and Environmental Administration, Traffic Department, 2013, Copenhagen City of Cyclists. Bicycle Account 2012, http://copenhageneu.eu/dox/Copenhagen_Bicycle_Account_2012.pdf





Sviluppo di nuovi mercati

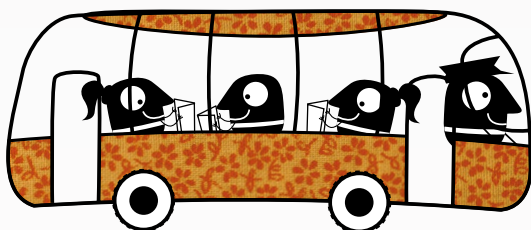
L'integrazione di modalità di trasporto alternative favorisce lo sviluppo di nuove dinamiche di mercato. L'ECF ha calcolato che l'economia del ciclismo impiega già più di 650 000 persone nell'UE (2014) e questo numero potrebbe salire a un milione in caso di raddoppio della ripartizione modale relativa al ciclismo nell'Unione europea ^[14].

Negli ultimi anni anche il settore che ruota intorno ai servizi di mobilità condivisa ha subito un notevole sviluppo. Per i mercati globali relativi al bike sharing, ai parcheggi condivisi (dove lo spazio di parcheggio è affittato in caso di non utilizzo), al car sharing, al carpooling o al ridesharing, si prevede un aumento del 20-35% l'anno tra il 2013 e il 2020. Secondo le previsioni, il fatturato globale per il 2020 passerà a cifre impressionanti, comprese tra 3,5 e 5,6 miliardi di EUR ^[15] per il car sharing, il ride sharing e il bike sharing, mentre quello relativo al mercato dei parcheggi condivisi è previsto attestarsi tra 1,3 e 1,9 miliardi di EUR. Queste cifre si basano su una stima dei proventi di vendite e servizi da parte di protagonisti come i produttori di auto, le società di autonoleggio, le società Internet, gli operatori delle aree parcheggio e i Comuni che operano in questo settore. L'Accademia della mobilità svizzera elenca le numerose società che operano in questo settore dinamico sulla propria piattaforma online WOCOMOCO ^[16].

[14] ECF, 2014, Cycling Works – Jobs and Job Creation in the Cycling Economy, <https://ecf.com/sites/ecf.com/files/141125-Cycling-Works-Jobs-and-Job-Creation-in-the-Cycling-Economy.pdf>

[15] Roland Berger Strategy Consultants GmbH, 2014, Shared Mobility. How new businesses are rewriting the rules of the private transportation game, www.rolandberger.com/media/pdf/Roland_Berger_TAB_Shared_Mobility_20140716.pdf

[16] WOCOMOCO platform: www.wocomoco.ch/en/infothek/Branchenverzeichnis/index.php



Anche il mercato europeo dei sistemi di trasporto intelligenti (STI) è in fase di crescita. Secondo uno studio svedese, per il valore di mercato degli STI nei veicoli per il trasporto pubblico come autobus e tram si prevede una crescita da 1,03 miliardi di EUR nel 2014 a 1,46 miliardi di EUR entro il 2019^[17].

Lo sviluppo di app per gli smartphone o per altri dispositivi digitali è un settore economico in ascesa. Le più grandi piattaforme per le app, iTunes e Google Play, hanno più di 23450 e 17750 app nelle categorie salute e fitness rispettivamente, inclusi i pedometri che invogliano a camminare^[18].

A livello locale i gestori del parco auto pubblici e privati possono ridurre i costi rinnovando la loro flotta e introducendo veicoli puliti. Le misure non tecniche richiedono livelli inferiori di investimento ma possono aiutare i gestori del parco auto a contenere i loro bilanci con iniziative intelligenti. L'iniziativa CIVITAS^[19] riporta degli esempi, inclusa un'analisi costi-benefici della formazione alla guida ecologica a Tallin (Estonia) rivolta ai conducenti di autobus che ha prodotto un avanzo di 67657 EUR per tre anni.

Soluzioni urbane più sostenibili di trasporto merci hanno il grande potenziale di apportare vantaggi alla società in termini di traffico, impiego di energia, inquinamento atmosferico e acustico, qualità della vita e sostenibilità, poiché la circolazione delle merci rappresenta circa il 25% delle emissioni di CO₂ legate al trasporto urbano e il 30-50% di altri inquinanti come il materiale particolato (PM) e l'ossido di azoto (NOx)^[20]. La società di traslochi olandese Aad de Wit ha dimostrato che introdurre una flotta di veicoli elettrici in un'azienda di questo tipo è economicamente fattibile^[21]. La ricerca dell'università Vrije Universiteit di Bruxelles^[22] e l'esperienza del progetto Cyclelogistics^[23] suggeriscono che una percentuale compresa tra il 50 e il 70% della circolazione delle merci nelle città europee potrebbe passare alle biciclette da carico.



Maggiori vantaggi per la società

I numerosi vantaggi offerti dalla mobilità intelligente e sostenibile per la società nel suo insieme sono evidenti. Un maggiore impiego delle modalità di trasporto intelligente e sostenibile può condurre a considerevoli risparmi per i bilanci pubblici, inclusi ambiente, salute ed energia.

- [17] Berg Insight, 2015, ITS in Public Transport, www.berginsight.com/ReportPDF/ProductSheet/bi-its4-ps.pdf
- [18] Middelweerd A. et al., 2014, Apps to promote physical activity among adults: a review and content analysis, in International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, <http://ijbnpa.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12966-014-0097-9>
- [19] CIVITAS Website, 2015, CIVITAS Quote: www.civitas.eu/sites/default/files/interactions/wiki_qu_2015-12_3.pdf
- [20] ERTRAC roadmap on urban freight, 2015: www.ertrac.org/uploads/documentsearch/id36/ERTRAC_Alice_Urban_Freight.pdf
- [21] BESTFACT, 2015, Factsheet on Aad de Wit: www.bestfact.net/wp-content/uploads/2016/01/CL1_140_QuickInfo_AaddeWit-16Dec2015.pdf
- [22] Macharis C., 2015, Presentation: Decarbonisation and city logistics: an overview of innovative concepts, <http://ecfconference2015.bike/presentations/1.ECLF2015Day1%20Cathy%20Macharis.pdf>
- [23] Cyclelogistics, 2014, Final Public Report, www.cyclelogistics.eu/docs/111/D6_9_FPR_Cyclelogistics_print_single_pages_final.pdf



Salute, ambiente, sicurezza e traffico

La città di Copenhagen ha stimato che il ciclismo locale determina una riduzione annuale nelle spese sanitarie pari a 230 milioni di EUR^[24]. In un contesto diverso, uno studio commissionato dalla regione di Bruxelles ha dimostrato che i vantaggi economici complessivi legati al ciclismo sono da cinque a nove volte superiori (da 100 a 200 milioni di EUR) rispetto ai costi delle campagne e delle infrastrutture ciclistiche di Bruxelles^[25] nel 2012. A seconda dello scenario, i vantaggi potrebbero essere fino a 20 volte superiori rispetto agli investimenti entro il 2020.

Uno studio dell'ECF^[26] nel 2013 ha riscontrato un impatto economico complessivamente positivo del ciclismo nell'UE di circa 150 miliardi di EUR all'anno. I principali fattori che hanno contribuito a tale stima includono la riduzione dei costi sanitari dovuta a migliori condizioni di salute (da 114 a 121 miliardi di EUR all'anno) e la diminuzione del traffico (24,2 miliardi di EUR all'anno).

Nel 2013, l'Agenzia federale per l'ambiente tedesca ha commissionato uno studio per valutare gli aspetti economici delle misure non tecniche volte a ridurre le emissioni generate dal traffico^[27]. Lo studio ha evidenziato che un aumento della ripartizione modale a favore del trasporto pubblico del 10% determinerebbe un vantaggio pari a 18,67 miliardi di EUR per il settore sanitario tedesco. Con tragitti più brevi percorsi in auto, la Germania guadagnerebbe 6,93 miliardi di EUR in termini di sicurezza e 9,1 miliardi di EUR in termini di ambiente e inquinamento acustico. Tuttavia, i costi di investimento per consentire tali tragitti (attività di pianificazione e costruzione) sono ben più elevati di quelli necessari per aumentare in modo significativo la ripartizione modale delle modalità attive o del trasporto pubblico.

Soffermandosi sui vantaggi, un passaggio a degli schemi di mobilità sostenibile può produrre cifre sorprendenti. La Commissione europea^[28] stima che la congestione stradale erode l'1 % del PIL dell'UE all'anno. La mobilità più intelligente ha il potenziale di ridurre gli ingorghi stradali nelle città europee, contribuendo a risparmi annuali fino a 100 miliardi di EUR per la società. Tale cifra include il valore del tempo perso e del carburante consumato negli ingorghi.

[24] City of Copenhagen, 2014, Copenhagen City of Cyclists, Bicycle Account 2012, http://copenhagenize.eu/dox/Copenhagen_Bicycle_Account_2012.pdf

[25] Transport & Mobility Leuven, 2012, Impact et potentiel de l'usage du vélo sur l'économie et l'emploi en Région de Bruxelles-Capitale. Les effets directs et indirects de l'usage du vélo en 2002, 2012 et 2020, pour le Ministère de la Région de Bruxelles-Capitale

[26] ECF, 2013, The Economic Benefits of Cycling in EU-27, https://ecf.com/sites/ecf.com/files/ECF_Economic-benefits-of-cycling-in-EU-27.pdf

[27] Environmental Research of the Federal Ministry of the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety, 20013, Economic aspects of non-technical measures to reduce traffic emissions

[28] European Commission webpage on 'Clean transport, Urban transport': http://ec.europa.eu/transport/themes/urban/urban_mobility/index_en.htm





Crescita economica e occupazione

La mobilità intelligente e sostenibile fornisce un considerevole contributo alla crescita economica europea. Dei 10 milioni di persone impiegate nel settore dei trasporti^[29] nell'UE, l'Unione Internazionale dei Trasporti Pubblici (UITP)^[30] ha contato 1,2 milioni di dipendenti che lavorano come operatori del trasporto pubblico, circa due milioni nell'intera catena logistica, mentre l'ECF^[31] stima che l'economia legata al ciclismo impiega circa 650 000 persone. Il vantaggio economico per l'economia del ciclismo è particolarmente forte, considerando che tale settore impiega tre volte più dipendenti del settore automobilistico per milione di euro di fatturato.

[29] Eurostat figure. European Commission webpage on mobility facts and figures: http://ec.europa.eu/transport/strategies/facts-and-figures/transport-matters/index_en.htm

[30] Public Transport, a lever for local economic development and wealth creation, UITP, Europe's contribution in the frame of the EU Transport Business Summit that took place on 27 March 2014 in Brussels, [www.uitp.org/public-transport-lever-local-economic-development-and-wealth-creation-0](http://www UITP.org/public-transport-lever-local-economic-development-and-wealth-creation-0)

[31] ECF, 2014, Cycling Works – Jobs and Job Creation in the Cycling Economy, <https://ecf.com/sites/ecf.com/files/141125-Cycling-Works-Jobs-and-Job-Creation-in-the-Cycling-Economy.pdf>



RESOURCES

European Union documentation

European Commission – Mobility and Transport portal:

http://ec.europa.eu/transport/index_en.htm

Special Eurobarometer (422a on the Quality of Transport):

http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_422a_en.pdf

European Commission, 2007, Flash Eurobarometer 206b,
Attitudes on issues related to EU Transport Policy:

http://ec.europa.eu/public_opinion/flash/fl_206b_en.pdf

European Commission webpage on cycling and walking:

http://ec.europa.eu/transport/themes/urban/cycling_en.htm

European Commission webpage on Clean transport, Urban transport:

<http://ec.europa.eu/transport/themes/urban/>

European Commission webpage on Transport and Mobility facts and figures:

http://ec.europa.eu/transport/strategies/facts-and-figures/transport-matters/index_en.htm

EU projects and initiatives

BESTFACT project: www.bestfact.net

Factsheet on Aad de Wit (2015):

www.bestfact.net/wp-content/uploads/2016/01/CL1_140_QuickInfo_AaddeWit-16Dec2015.pdf

CIVITAS website: www.civitas.eu

- Facts and figures: www.civitas.eu/facts-and-figures-page

Cyclelogistics project: www.cyclelogistics.eu

- Final Public Report: www.cyclelogistics.eu/docs/111/D6_9_FPR_Cyclelogistics_print_single_pages_final.pdf

Eltis website: www.eltis.org

- Facts and figures: www.eltis.org/discover/facts-figures

SWITCH project: www.switchtravel.eu

- Health benefits of active mobility: www.switchtravel.eu/#!/why-switch/c17lc



References

Global

World Health Organisation webpage dedicated to physical activity:

www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_adults/en/

European

ECF (European Cyclists' Federation) Library: <https://ecf.com/resources/library>

- ECF, 2016, Shopping by bike: Best friend of your city centre. Cycling and Local Economies, https://ecf.com/sites/ecf.com/files/CYCLE%20N%20LOCAL%20ECONOMIES_internet.pdf
- ECF, 2014, Cycling Works – Jobs and Job Creation in the Cycling Economy, <https://ecf.com/sites/ecf.com/files/141125-Cycling-Works-Jobs-and-Job-Creation-in-the-Cycling-Economy.pdf>
- ECF, 2013, The Economic Benefits of Cycling in EU-27, https://ecf.com/sites/ecf.com/files/ECF_Economic-benefits-of-cycling-in-EU-27.pdf
- ECF webpage on facts and figures: <https://ecf.com/resources/cycling-facts-and-figures>

UITP website: www.uitp.org/

- Public Transport, a lever for local economic development and wealth creation, UITP, Europe's contribution in the frame of the EU Transport Business Summit that took place on 27 March 2014 in Brussels, www.uitp.org/public-transport-lever-local-economic-development-and-wealth-creation-0

WOCOMOCO platform: www.wocomoco.ch/en

- List of companies: www.wocomoco.ch/en/infothek/Branchenverzeichnis/index.php

National

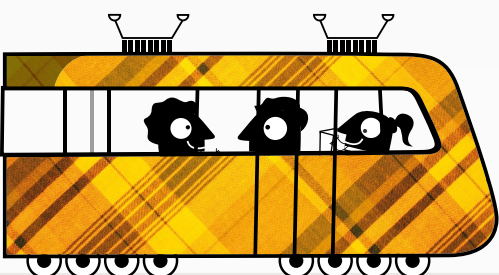
Fubicy and ADEME, 2003, 'Piétons et cyclistes dynamisent les commerces de centre-ville et de proximité', study led by Fubicy, with the cooperation of ADEME. Dossier du vélo urbain n°6, August 2003 – publication Ademe n°4841

Environmental Research of the Federal Ministry of the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety, 2013, Economic aspects of non-technical measures to reduce traffic emissions

Local

Annual Copenhagen Bicycle accounts: <http://international.kk.dk/artikel/city-cyclists>

Transport & Mobility Leuven, 2012, Impact et potentiel de l'usage du vélo sur l'économie et l'emploi en Région de Bruxelles-Capitale. Les effets directs et indirects de l'usage du vélo en 2002, 2012 et 2020, pour le Ministère de la Région de Bruxelles-Capitale, www.gracq.org/sites/default/files/2014rbceconomievelo.pdf



Other studies and sources

Berg Insight, 2015, ITS in Public Transport,
www.berginsight.com/ReportPDF/ProductSheet/bi-its4-ps.pdf

Roland Berger Strategy Consultants GmbH, 2014, Shared Mobility. How new businesses are rewriting the rules of the private transportation game,
www.rolandberger.com/media/pdf/Roland_Berger_TAB_Shared_Mobility_20140716.pdf

Campbell R., Wittgens M., BEST, 2014, The Business Case for Active Transportation, The Economic Benefits of Walking and Cycling,
http://thirdwavecycling.com/pdfs/at_business_case.pdf

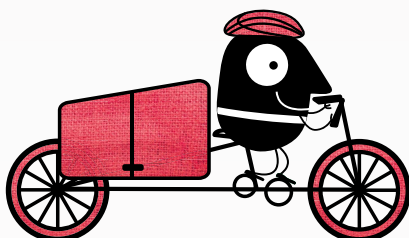
INRIX website. Key findings: <http://inrix.com/scorecard/key-findings-us/>

Macharis C., 2015, Presentation: Decarbonisation and city logistics: an overview of innovative concepts,
<http://eclfconference2015.bike/presentations/1.ECLF2015Day1%20Cathy%20Macharis.pdf>

Middelweerd A. et al., 2014, Apps to promote physical activity among adults: a review and content analysis, in International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, <http://ijbnpa.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12966-014-0097-9>

New York City Department of Transportation, 2012, Measuring the Street: New Metrics for 21st Century Streets

Treiber M., Kesting A. and Thiemann C., 2007, How Much does Traffic Congestion Increase Fuel Consumption and Emissions? Applying a Fuel Consumption Model to the NGSIM Trajectory Data,
www.researchgate.net/publication/265154002_How_Much_does_Traffic_Congestion_Increase_Fuel_Consumption_and_Emissions_Applying_a_Fuel_Consumption_Model_to_the_NGSIM_Trajectory_Data





Photographs (pages):

4 ©Shutterstock/Hurst Photo

5 Main picture: ©Shutterstock/Minerva Studio; top right picture: ©Shutterstock/Nadiia Gerbish;
bottom right picture: ©Shutterstock/nito

6 Main picture: ©Eltis/Harry Schiffer; bottom right picture: ©Shutterstock/Postrac

7 ©Shutterstock/Gemenacom

9 Left picture: ©Shutterstock/connel; top right picture: ©Shutterstock/Leonid Andronov;
bottom right picture: ©Shutterstock/pcrucciatti

SETTIMANA EUROPEA DELLA MOBILITÀ

16-22 SETTEMBRE 2016

