

SEMANA EUROPEIA DA MOBILIDADE

16-22 SETEMBRO 2016

ORIENTAÇÕES TEMÁTICAS 2016



Mobilidade inteligente. Economia forte.

www.mobilityweek.eu

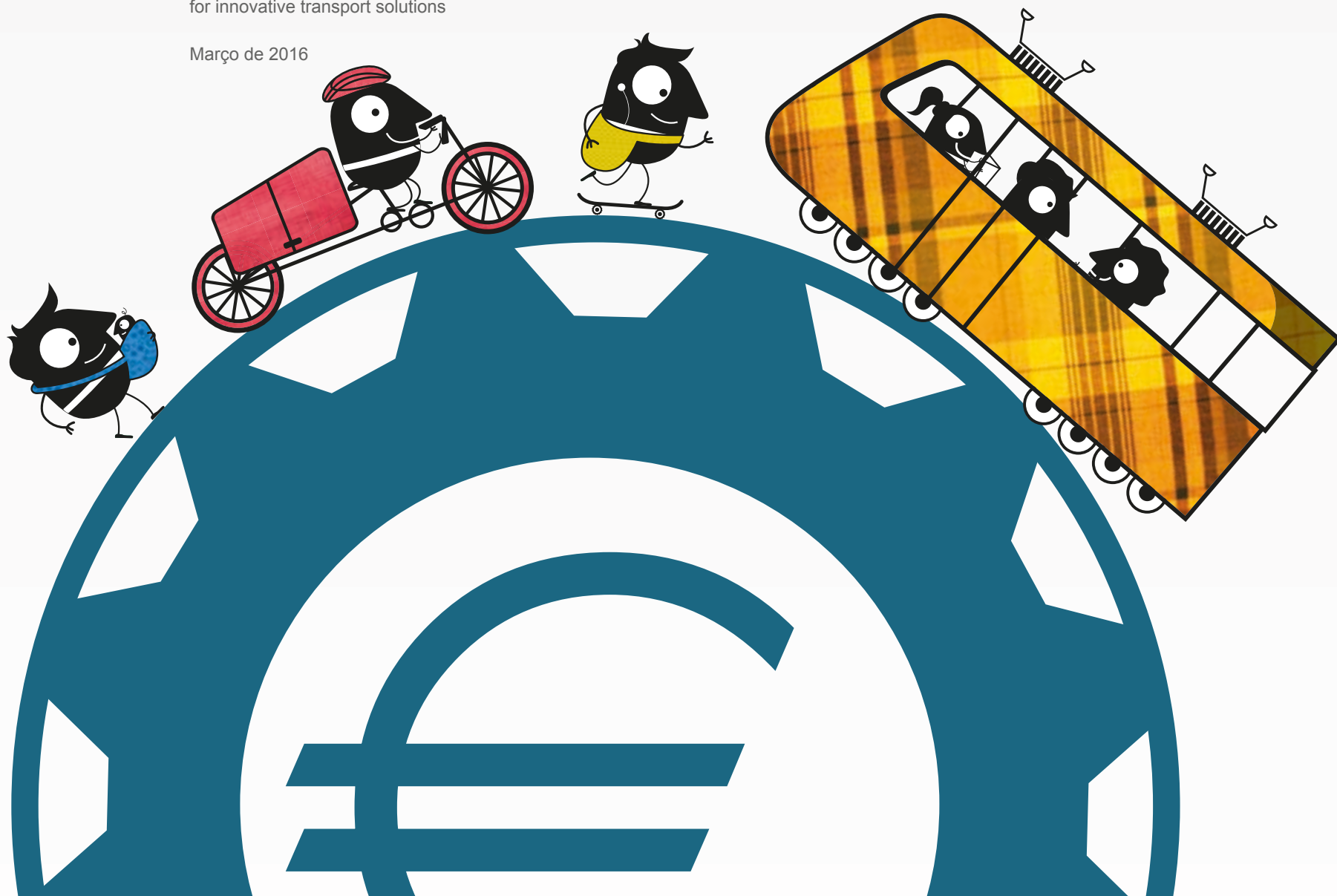




Secretariado Europeu:
EUROCITIES
1 Square de Meeûs – 1000 Brussels – BELGIUM
Juan Caballero
Tel: +32 2 552 08 75 – juan.caballero@eurocities.eu

Autores:
Thomas Mourey – tmourey@polisnetwork.eu
Dagmar Köhler – dkoehler@polisnetwork.eu
POLIS – European Cities and Regions networking
for innovative transport solutions

Março de 2016



ÍNDICE

QUAIS SÃO OS BENEFÍCIOS?	3
Os benefícios da mobilidade inteligente e sustentável para os indivíduos	3
Quais são as vantagens para os <i>stakeholders</i> ?	4
Grandes vantagens para a sociedade	8
RESOURCES	10
European Union documentation	10
EU projects and initiatives	10
References	11
Other studies and sources	12

QUAIS SÃO OS BENEFÍCIOS?

Os benefícios económicos da mobilidade inteligente e sustentável são significativos. Alguns benefícios são financeiros, outros beneficiam a sociedade e o seu valor relacionado pode ser expresso em termos monetários. Apresenta-se uma visão geral dos grandes benefícios económicos da mobilidade inteligente e sustentável para (1) os indivíduos, (2) as empresas e (3) a sociedade.

Os benefícios da mobilidade inteligente e sustentável para os indivíduos

Ganhos financeiros

Através de um comportamento inteligente e sustentável no que respeita à mobilidade, as pessoas podem alcançar grandes benefícios financeiros. Ter um carro representa uma despesa considerável para qualquer família. O custo de propriedade de um carro inclui não só o preço de compra, como também o custo do seguro, do imposto único de circulação, de inspeção periódica, e ainda, para alguns, do aluguer ou compra de um lugar de estacionamento ou de garagem. A condução do carro por si só, que inclui despesas com combustíveis e de manutenção, assim como o estacionamento aquando das deslocações, resulta em custos adicionais. Em média, os custos da condução podem aumentar 50 % em situações de trânsito muito congestionado^[1]. Além disso, os custos externos derivados das emissões de poluentes e de ruído, da ocupação do espaço público ou mesmo de acidentes não são visíveis na fatura dos condutores.

Estão disponíveis online^[2] calculadoras de custos relacionados com o carro que são fáceis de utilizar e que permitem ao utilizador tirar conclusões personalizadas, tendo em conta diferentes parâmetros.

Segundo um estudo belga encomendado pelo governo regional de Bruxelas em 2012^[3], se um habitante médio de Bruxelas substituísse o automóvel pela bicicleta, pouparia 2 853 € por ano! Esta estimativa inclui custos de manutenção, impostos e combustíveis, entre outros, excluindo, os custos de aquisição.

Outros benefícios económicos

Qualquer deslocação que implique caminhar ou outras formas de atividade, nem que seja uma simples caminhada até à paragem de autocarro, aumenta os níveis de atividade física desse dia. O exercício físico é um fator essencial para o bem-estar individual, sendo que caminhar ou utilizar a bicicleta é uma forma simples, e sem perder tempo, de cumprir a recomendação da Organização Mundial de Saúde de, no mínimo, fazer 150 minutos de atividade física por semana^[4]. Em última

- [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/



análise, optar por caminhar ou utilizar a bicicleta nas deslocações diárias pode ser benéfico para a saúde^[5]. Além disso, caminhar é um modo de mobilidade bastante democrático, pois é gratuito e está acessível a todos os grupos sociais. O projeto SWITCH, cofinanciado pela UE, centra-se na substituição das viagens curtas de carro por modos de transporte ativos e concluiu que a atividade física regular aumenta a esperança de vida de mulheres e homens, em média, 1,5 e 1,4 anos, respetivamente^[6]. No Web site do SWITCH, está disponível uma lista abrangente dos benefícios para a saúde de caminhar e andar de bicicleta.

Sobretudo nos ambientes urbanos, o congestionamento do trânsito aumenta frequentemente o tempo das viagens de carro, sendo que, por vezes, as pessoas que se deslocam através dos transportes públicos, da bicicleta e, mesmo, a pé chegam aos seus destinos mais rapidamente. Os congestionamentos do trânsito consomem tempo precioso e são uma perda económica. De acordo com o relatório anual do INRIX National Traffic Scorecard^[7], na Bélgica, um condutor de automóvel médio perdeu 51 horas em engarrafamentos em 2014. O tempo perdido em congestionamentos de trânsito atinge as 96 horas no caso dos condutores médios de Londres no mesmo ano, transformando Londres na cidade mais congestionada da Europa. Com melhores escolhas em termos de transporte, é possível poupar tempo, que pode ser gasto de forma mais agradável e produtiva: atividade física, leitura, interação social, etc. Além disso, o congestionamento do trânsito tem um custo financeiro específico ao aumentar o consumo de combustível. Um estudo levado a cabo pelo Instituto dos Transportes e Economia da Universidade Técnica de Dresden^[8] demonstrou que o consumo de combustível aumenta, em média, 80 % durante os períodos de congestionamento urbano.

Quais são as vantagens para os *stakeholders*?

Os negócios locais necessitam dos peões

Um estudo liderado pela Federação Francesa de Ciclistas (Fubicy) e pelo CNRS, com o apoio do governo francês, concluiu que os condutores e passageiros de automóveis gastam menos dinheiro do que as pessoas que se deslocam por outros meios^[9], o que contradiz o receio comum dos empresários de que estimular as práticas de caminhar e andar de bicicleta, em detrimento da utilização do carro, resultará numa diminuição das receitas. Na verdade, este estudo revelou que os condutores de automóveis são os que menos gastam – 53,7 % do montante gasto pelos peões –, sendo que os ciclistas e os utilizadores dos transportes públicos gastam 60,4 % e 55,5 %, respetivamente, novamente em comparação com os peões.

[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

[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



A ECF, Federação Europeia de Ciclistas, estima que estes contribuam com 111 mil milhões de euros para a atividade económica todos os anos, no centro da cidade e em lojas locais, na União Europeia^[10].

Embora os peões, os ciclistas e os utilizadores dos transportes públicos gastem menos dinheiro por visita do que os condutores, estes grupos demonstram ser mais fiéis às lojas locais, visitando-as, em média, 2, 1,3 e 1,2 vezes por semana, respetivamente. Um condutor visita as lojas locais, em média, 0,7 vezes por semana.^[11]

Os negócios locais têm bons motivos para dar prioridade aos peões, sendo que as cidades em todo o mundo têm testemunhado benefícios económicos a este nível, depois de adaptarem o espaço urbano no sentido de se incentivar os modos ativos e a utilização dos transportes públicos. Por exemplo, o Ministério dos Transportes de Nova Iorque (EUA) concluiu que as vendas a retalho de negócios locais situados em ruas com ciclovias tiveram um aumento muito superior (49 %) ao de outras ruas na mesma área (3 %)^[12]. Em Copenhaga (Dinamarca), as autoridades municipais assumem que faz sentido investir no estacionamento para bicicletas, em vez do estacionamento automóvel, referindo que «o estacionamento para bicicletas pode gerar 4,5 vezes mais receitas do que um lugar de estacionamento para automóveis». Isto deve-se

[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>

[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





ao facto de oito ciclistas gastarem mais dinheiro do que um único motorista com o mesmo espaço de estacionamento^[13].

Desenvolvimento de novos mercados

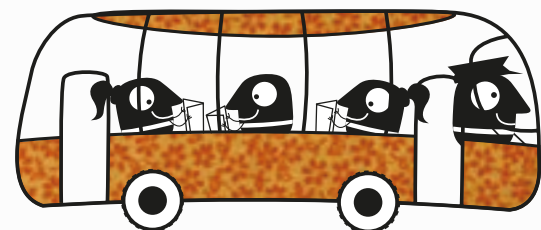
A integração de meios de transporte alternativos conduz à adoção de novos mercados dinâmicos. A ECF calculou que a economia relacionada com o ciclismo emprega já mais de 650 000 pessoas na UE (2014). Este número pode aumentar para um milhão se a quota modal do ciclismo duplicar na União Europeia^[14].

Nos últimos anos, o setor relacionado com os serviços de mobilidade partilhada também teve um enorme desenvolvimento. Prevê-se que os mercados mundiais da partilha da bicicleta, do estacionamento partilhado (em que as pessoas arrendam o seu lugar de estacionamento quando não o estão a utilizar), da partilha do automóvel e da utilização coletiva do carro aumentem 20 a 35% por ano, entre 2013 e 2020. As previsões de receitas para 2020 em termos mundiais atingem estimativas impressionantes, com números entre os 3,5 e os 5,6 mil milhões de euros para a partilha de automóvel, a boleia organizada e a partilha de bicicleta. Por outro lado, a receita mundial do mercado do estacionamento partilhado deverá situar-se entre os 1,3 e os 1,9 mil milhões de euros^[15]. Estes números representam um cálculo das receitas geradas

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

[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



com as vendas e serviços de intervenientes como fabricantes de veículos, empresas de aluguer de automóveis, operadores de Internet, gestores de parques de estacionamento e municípios que desenvolvem atividade neste setor. A Academia Suíça da Mobilidade enumera as várias empresas que funcionam neste setor dinâmico na sua plataforma online WOCOMOCO^[16].

O mercado europeu para os Sistemas de Transporte Inteligentes (STI) também está em crescimento. Segundo um estudo sueco, espera-se que o valor de mercado dos STI nos veículos de transporte público, tais como autocarros e elétricos, aumente de 1,03 mil milhões de euros em 2014 para 1,46 mil milhões de euros em 2019^[17].

O desenvolvimento de aplicações para smartphones ou outros dispositivos digitais é um setor económico emergente. As maiores plataformas de aplicações, o iTunes e o Google Play, integram mais de 23 450 e 17 750 aplicações nas categorias de saúde e fitness, respetivamente, incluindo pedómetros, ferramentas que incentivam o hábito de caminhar^[18].

Em termos locais, os operadores de frotas públicos e privados podem reduzir as despesas ao renovar os respetivos veículos e ao introduzir veículos não poluentes. As medidas não técnicas exigem níveis de investimento mais baixos, mas podem ajudar os operadores de frotas a diminuir consideravelmente os seus orçamentos graças a iniciativas inteligentes. A iniciativa CIVITAS^[19] reuniu exemplos, incluindo uma análise custo/benefício da formação em condução ecológica para motoristas de autocarros de Taline (Estónia), que resultou num excedente de 67 657 € durante três anos.

As respostas mais sustentáveis de transporte urbano de mercadorias têm um grande potencial para beneficiar a sociedade em termos de congestionamento do trânsito, consumo energético, poluição atmosférica e sonora, qualidade de vida e sustentabilidade, uma vez que a circulação de bens representa cerca de 25% das emissões de CO₂ relacionadas com o transporte urbano e 30 a 50% de outros poluentes, tais como partículas (PM) e óxido de azoto (NOx)^[20]. A empresa holandesa de mudanças Aad de Wit demonstrou que a implementação de uma frota de veículos elétricos numa empresa semelhante é viável em termos económicos^[21]. Uma investigação da Vrije Universiteit de Bruxelas^[22] e a experiência do projeto «Cyclelogistics»^[23] sugerem que entre 50 e 70% da circulação de bens nas cidades europeias poderia ser realizada por bicicletas (de transporte).

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

[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



Grandes vantagens para a sociedade

Os benefícios acumulados da mobilidade inteligente e sustentável para a sociedade em geral são óbvios. Um aumento da utilização de modos de transporte inteligentes e sustentáveis poderia resultar em grandes poupanças nos orçamentos públicos, incluindo para a saúde, o ambiente e a energia.

Saúde, ambiente, segurança e congestionamento

A cidade de Copenhaga estimou que a utilização local da bicicleta resulta numa redução anual das despesas com cuidados de saúde no valor de 230 milhões de euros ^[24]. Num contexto diferente, um estudo encomendado pela região de Bruxelas ^[25] concluiu que os benefícios económicos totais derivados da utilização da bicicleta eram já cinco a nove vezes superiores (100 a 200 milhões de euros) do que os custos gerados com campanhas e infraestruturas de ciclismo em Bruxelas, no ano de 2012. Em função da situação, os benefícios poderiam ser até 20 vezes superiores aos investimentos até 2020.

Um estudo da ECF ^[26] em 2013 revelou que o impacto económico positivo e geral da utilização da bicicleta na UE é de cerca de 150 mil milhões de euros por ano. Os grandes fatores que contribuem para estes resultados são a redução dos custos com os cuidados de saúde devido à melhoria da condição física (114 a 121 mil milhões de euros por ano) e a redução dos congestionamentos de trânsito (24,2 mil milhões de euros por ano).

A Agência Federal do Ambiente alemã encomendou um estudo em 2013 para avaliar os aspetos económicos de medidas não técnicas com vista à redução das emissões do tráfego ^[27]. Este estudo demonstrou que um aumento da repartição modal dos transportes públicos de 10 % resultaria num benefício de 18,67 mil milhões de euros para o setor da saúde na Alemanha. Se o carro fosse utilizado para viagens mais curtas, a Alemanha lucraria 6,93 mil milhões de euros ao nível da segurança e 9,1 mil milhões de euros em termos ambientais e de poluição sonora. Contudo, os custos de investimento para possibilitar viagens mais curtas de carro (atividades de planeamento e construção) são muito superiores aos necessários para aumentar significativamente a quota modal dos modos ativos ou do transporte público.

A análise dos benefícios de uma mudança para padrões de mobilidade mais sustentáveis pode originar alguns dados surpreendentes. A Comissão Europeia ^[28] estima que o congestionamento das estradas custe 1 % do PIB da UE por ano. Com uma mobilidade mais inteligente,

[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



é possível reduzir os engarrafamentos nas cidades europeias e obter poupanças anuais na ordem dos 100 mil milhões de euros para a sociedade. Este número inclui o valor do tempo desperdiçado e o combustível consumido em engarrafamentos.

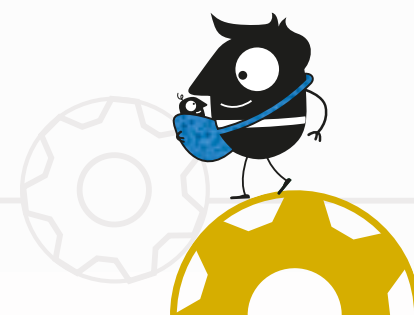
Crescimento económico e emprego

A mobilidade inteligente e sustentável representa um importante contributo para o crescimento económico na Europa. Entre os 10 milhões de pessoas que trabalham no setor dos transportes ^[29] na UE, a União Internacional dos Transportes Públicos (UITP) ^[30] contabilizou 1,2 milhões nos operadores de transportes públicos (cerca de dois milhões em toda a cadeia de fornecimento), enquanto a ECF ^[31] estima que a economia relacionada com o uso da bicicleta empregue aproximadamente 650 000 pessoas. O benefício económico inerente à utilização da bicicleta é particularmente relevante, dado que este setor emprega três vezes mais pessoas do que a indústria automóvel por milhão de euros de volume de negócios.

[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

[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

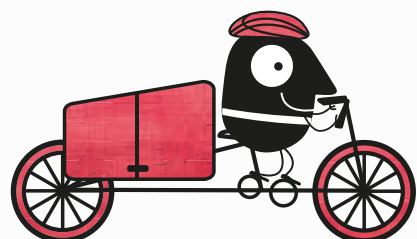
INRIX website. Key findings: <http://inrix.com/scorecard/key-findings-us/>

Macharis C., 2015, Presentation: Decarbonisation and city logistics: an overview of innovative concepts,
<http://eclconference2015.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

SEMANA EUROPEIA DA MOBILIDADE

16-22 SETEMBRO 2016

