



CiViTAS

Cleaner and better transport in cities



09

POLICY ADVICE NOTES

Иновации информационни системи за обществения транспорт

POLICY
ADVICE
NOTES

Инициативата CIVITAS е европейска акция, подкрепяща градовете в прилагането на интегрирана устойчива и енергийно ефективна транспортна политика. Уроците, научени при планирането, прилагането и фазите на операциите по дейността са резюмирани в дванадесет Препоръки за създаване на политика, които дават представа как да се справяме с проблемите на градския транспорт, които ще се сблъскат европейските градове в бъдеще.



Иновации информационни системи за обществения транспорт

Улеснете достъпа до обществения транспорт чрез доставяне на надеждна информация



Schiffer

Преглед

ОПИСАНИЕ НА МЕРКИТЕ

Добрата стратегия за информиране на пътниците помага да се улесни достъпа до публичната транспортна мрежа за всички хора, независимо дали към момента те използват или не обществения транспорт. На разположение на пътниците трябва да има коректна и надеждна информация в реално време преди и по време на пътуването, за да могат те да планират пътуванията от врата до врата, като използват най-доброто време за тръгване, както и подходящ маршрут от началото до края на тяхното пътуване. Между другата информация на пътниците може да се предложи и следната:

- Разписания и карти на мрежата, които са ясни и свързани по място, дизайн и формулировки
- Времена на тръгване и пристигане за всички форми и в реално време, промени в разписанията и заобиколни пътища и алтернативни маршрути (при необходимост)
- Информация вътре в превозните средства за номера на маршрута, дестинацията, следващи спирки и възможни връзки към други линии и форми на обществен транспорт (на електронни дисплеи и с гласово анонсиране)

В рамките на CIVITAS II (2005–2009) в някои европейски градове са приложени нови информационни стратегии, за да се привлекат повече хора към използване на градския транспорт. Събраният опит в процесите на планирането и прилагане е резюмиран в тези Policy Advice Note.



- Информация относно възможностите за интер-модалност, като пулове за коли, споделено шофиране, обществени велосипеди, комбиниране на велосипед и автобус, паркинг и автобус (например информация за налични парко-места в паркингите с връзка с автобус)
- Допълнителна информация, позволяваща калкулиране на най-устойчивия начин на пътуване

Информацията трябва да се намира подходящо място в подходящия момент и да се предостави чрез подходящата медия:

- Чрез различни знаци за съобщение (VMS), на информационни табла и по високоговорители на спирките и вътре в колите (на път)
- Чрез интернет (преди пътуване и на път)
- В центровете за клиентски и услуги (преди пътуване)
- В печатни брошури (преди пътуване и на път)
- Екрани, чувствителни на докосване на различни места (преди пътуване и на път)
- Чрез телефон (интерактивно гласово отговаряне IVR, автоматично или чрез оператор) (преди пътуване и на път)
- Чрез мобилен телефон, използвайки SMS (преди пътуване и на път)

Информационните системи могат да предлагат инструменти, които да организират персонализирани пътувания (през интернет или мобилен телефон), като дават на клиента възможността да планира пътуването, индикирайки начало, крайна точка и фиксирана времева рамка. Освен това може да се предлага информация за пешеходните разстояния, когато има пре4хвърляне от едно на друго транспортно средство, или от дадено разстояние до спирка на обществения транспорт. Може да се предлага също така и информация за влиянието на пътуването върху околната среда, включително и такава за най-евтиния и устойчив начин за пътуване.

Цялата информация трябва да се съдържа във формат без ограничения, за да се осигури достъп до нея на тези, които не са достатъчно грамотни компютърно, хора със специални нужди, по-старите, незрящите и глухите.

ЦЕЛЕВИ ГРУПИ

Мерките са насочени към потребителите на градския транспорт, населението на града, както и към посетители и туристи. Специално внимание е необходимо също и за хората със специфични нужди, като незрящите и глухите.

ОТРАЖЕНИЕ И ПРЕИМУЩЕСТВА

За обществеността

Чрез подобряване на информацията за системата на градския транспорт, той може да се развие като реална алтернатива на използването на частни автомобили. Увеличеното използване на градския транспорт може да намали задръстванията и местните климатични условия. Чрез осигуряване на интегрирана информация може също да се поддържа и интер-модалността. Освен това по-добрата информация довежда до значително спестяване на време на текущите клиенти на градския транспорт, поради подобреното планиране и интер-модалността.

За всеки отделен човек

Всеки човек, използващ градски транспорт (или обмислящ възможността) може да се възползва от мярката, тъй като надеждната информация в реално време прави пътуванията по-ефективни, минимизирайки времето за пътуване и чакане, а освен това изгражда взаимно доверие. Тя подпомага достъпа и ползването на мрежата на градския транспорт¹.

¹ Информация за пасажерите Резюме на основите на UITP. UITP, март2001



За фирмите

Компаниите за обществен транспорт и властите по обществения транспорт придобиват по-добър имидж, когато осигуряват информация в реално време и когато използват иновационни системи за информация в техните комуникации с потребителите, даващи като резултат по-висока степен на удовлетвореност. Възможността за повишаване на приходите може да бъде дългосрочна полза, когато мярката даде като резултат повишаване на търсенето на публичния транспорт. Освен за информация на пасажерите тези системи могат успешно да се използват за управление на авто-парка.

РАМКОВИ УСЛОВИЯ ЗА УСПЕХ

От помощ е ако местната институционална рамка, както и властите и техните компетентни органи заедно с другите заинтересувани насърчават въвеждането на споделяна мулти-модална информационна система, за да се изграждането на интегрираната информационна система. Обменът на информация от различни доставчици се нуждае от ясно споразумение между всички привлечени партньори (Кой каква информация да осигурява?). На кого е позволено да използва информацията? Обменът съгласуван ли е с националния закон за защита на данните? Как се поделят разходите? Накрая да кажем, че е препоръчителен подхода на "отворена система", за да се избегне затварянето в една специфична система и да се позволи по-нататъшно обновяване на системата от други доставчици.

Стъпки за прилагане и график

Когато се прилагат мерки, които въвеждат нови информационни системи, трябва да се има предвид следното. Въвеждането на поддържащи мерки може да повиши ефективността. Също така е жизнено важно да се определи реалистичен график за въвеждане.

РАБОТЕН ГРАФИК

- Събиране на необходимата информация**
 - Анализите на състоянието на техническото ниво на наличните информационни технологии, организационната структура, заинтересуваните лица, които да се привлекат и устойчиви финансови схеми за изграждане, опериране и поддръжка на мерките.
 - Оценка на текущия статус на информационната инфраструктура на публичната транспортна система и нивото на приемане от нейните потребители
 - Анализ на специфичните необходиминости на потребителите, включително анализ на произхождащите от дестинацията модели, нуждите на по-възрастните, тези с намалена способност за движение и потребителите със специални нужди.
- Важно е да се установи тясна кооперация и взаимовръзки на доверие между партньорите** особено при разработването и прилагането на мулти-модални, мулти-операторски информационни системи.
- Начало на изискваните формални решения** и организация на екипа по изпълнение





- 4. Проектиране на цялостната архитектура на системата**
 - Определяне на техническите и функционални спецификации за една интегрирана информационна система
 - Определяне на предлаганата информация и формата и
 - Избиране на местата и медиите за предлагане на информацията
- 5. Публикуване на обява за търга за определяне на специалисти за развитието и осигуряването на нови услуги**
- 6. Разработване на детайлите на информационната услуга**
 - Определяне на данните, които да се събират
 - Разработване на договорени и бизнес модели за дизайнерите, доставчиците на оборудване, контракторите и доставчиците на услуги
 - Създаване на нова схема на опериране
 - Разработване на необходимия софтуер
 - Определяне на дизайна и характеристиките на данните
 - Изпълняване на маркетингова кампания
 - Определяне на стратегията за мониторинг и оценка
- 7. Въвеждане и изпитание на системата (в по-малки мащаби)**
- 8. Инсталиране на системата (в по-големи мащаби)**
- 9. Промоция на новите информационни услуги**
- 10. Оценка**
 - Мониторинг на надеждността и акуратността на доставените данни
 - Мониторинг на разходите и ползите от инсталираната система и сравнение със ситуацията, при която мярката не е била приложена
 - Определяне на степента на задоволеност на клиентите

СЪПЪТСТВАЩИ МЕРКИ ЗА УСИЛВАНЕ НА ПОЛОЖИТЕЛНИТЕ ЕФЕКТИ

Обща информация, както и кампании за маркетинг и промоция на чист обществен транспорт могат да бъдат използвани за повишаване на нивото на познаваемост сред населението на новите информационни системи. За хората с намалена подвижност трябва да се включат специални услуги (например доставка на гласова информация за хората през говорители от външната страна на транспортното средство, включително информация за достъпните коли и автобусни спирки). Възможно е също така да се установят връзки с интранет сайтовете на работодателите за доставка на специфична информация за пътуване, включително и информация в реално време за пасажерите. Всички мерки, които по принцип повишават качеството на обществения транспорт в града, като общ извод подкрепят успеха на новата публична информационна система. Като пример въвеждането на нови коли ще създаде нов синергичен ефект между новите информационни системи и едно общо подобрене на системата за обществен транспорт.

Въвеждането на приоритети в градския транспорт паралелно с подобряване на достъпа до информация ще даде като резултат "конкретни" придобивки за пасажерите (спестяване на време) и по-добри възможности да се информират за тях.

След това трябва да се види как информацията за обществения транспорт може да се съчетае друга информация за пътувания, за подкрепяне на градския транспорт в обрза му на удобна, безопасна и чиста опция за пътуване. Например информацията за туристическите атракции, културното наследство, оферти и места за шопинг може да се пришеят към чистотата на градския транспорт и възможностите за интер-модалност.



ГРАФИК

В зависимост от вида на информационната мярка и типа избрана медия фазата на прилагане на мярката варира (в рамките на градовете CIVITAS II обикновено между 26 и 48 месеца).

- Разработването на информационна стратегия за системата на обществения транспорт изисква около три месеца.
- Развитието на интернет инструменти (например модул за планиране на пътувания, инструмент за изчисление на влиянието върху околната среда и разходите за пътуване) зависи от обхвата и сложността на продукта и количеството данни, които да се интегрират. В рамките на градовете CIVITAS II са били необходими между 7 и 22 месеца да се създадат и интегрират такива инструменти.
- В рамките на градовете CIVITAS II времето, необходимо за инсталиране на информационни знаци е варирано между 5 и 24 месеца в зависимост от броя и вида на панелите. Като пример монтажа на десет табла за реално време на спирките на градския транспорт е зало около осем месеца.

Какви са привлечените инвестиции?

Все пак трябва да имаме предвид следните категории разходи:

- Оборудване (хардуер и софтуер) и дизайн на уеб-сайтове, инструменти за планиране на пътувания в интернет и на мобилен телефон
- Оборудване за монтаж на спирките, станциите и превозните средства (например знаци или екрани, чувствителни на докосване), което информира потребителите
- Бордово оборудване за автобуси и трамваи (например GPS) и централен сървър за прогнози и информация в реално време (хардуер и софтуер)
- Разходи по монтажа (например инсталиране на табла в реално време, екрани, чувствителни на докосване, електрическо захранване на автобусните спирки)
- Оперативни разходи (поддръжка на хардуер, софтуерен лиценз и опериране, маркетинг и комуникации, разходи за оперативния персонал)
- Специфични подробности за обмена (зависят от обема на обмена)



Schiffer



В градовете CIVITAS II, които въведоха нови информационни услуги са били направени следните разходи по време на фазите на планиране и прилагане на мярката:

- EUR 8 000 за покупка на оборудване, хардуер и софтуер необходим за оперирането на нов уеб-сайт за мобилността, като база за модула за планиране на пътувания (Краков, Полша)
- EUR 16 000 под-доставка за дизайн на нов уеб-сайт, оперативни и управленски дейности (Краков, Полша)
- EUR 26 000 за 15 фиксирани екрани с докосване, седем информационни панела и седем панела за обслужване на паркинги (Бургос, Испания)
- EUR 55 000 за оборудване на 28 спирки със знаци с информация в реално време (един панел струва около EUR 2 000, като допълнителни са необходими EUR 1 500 до 2 500 инвестиционни разходи за оборудване на всяка спирка с електрическо захранване и разрешителни за работата) (Плоещ, Румъния)
- EUR 600 месечно, необходими в Плоещ (Румъния) за захранване на 28 панела (60kwh/панел)
- EUR 93 000 за десет по-малки монитора и EUR 186 000 за един голям знак (Малмьо, Швеция)
- EUR 1 793 500 за екипиране на 426 превозни средства от парка на обществения транспорт (автобуси, трамваи, тролейбуси) с електронни дисплеи и автоматични повиквания за спиране (Талин, Естония)

За компенсирание на тези разходи може да се увеличат приходите, тъй като все повече хора са привлечени да използват обществения транспорт от подобрената и пригодена за нуждите им информационна система

Основни катализатори, които са предшественици на успеха

Следните фактори, изброени по-долу, са основните движещи сили за започването, както и за прилагането на мерките, описани по-горе:

- Добра кооперация между членовете на проектния екип, особено при вземане на решения за оборудването и информационната стратегия.
- Ефективна координация на привличането на заинтересуваните
- Подкрепа от най-високо политическо ниво, което е било убедено за нуждата от осигуряване на по-добра информация за пасажерите (например местната администрация, градските съвети)
- Подкрепа и натиск от пасажерите на градския транспорт и пребиваващите в града (особено хората, които като имат единствен избор за пътуване градския транспорт)
- Включване на нов уебсайт за информация за предвижване в официалния уебсайт на града
- Ясни регулации за обмен на информация между всички доставчици и потребители, като се вземе предвид сигурността на данните, разпределението на приходите и разходите и т.н.





Стратегии за успешно прилагане

Въпреки че описаните тук мерки не са много противоречиви, по-долу са изложени няколко препоръки за успешното им прилагане.

Политическа подкрепа

Местният технически комитет по проекта трябва да обясни в детайли идеята на този проект на политиките, заключенията и как промените ще се отразят на системата на публичния транспорт в града. Това може да е необходимо, за да предпази обсъждането от тяхна страна на темата на една следваща фаза от развитието, което обсъждане да провокира промяна в тяхната подкрепа.

Приемане

За да сме сигурни, че новите мерки са приети от обществеността, трябва да се вземат предвид следните неща:

- Информацията за градския транспорт трябва да бъде разбираема и лесно достъпна, ясна и кратка
- Информацията трябва да се разграничава лесно от останалите заобикалящи системи
- Информацията трябва да е осъвременена, коректна и акуратна
- Информацията трябва да е адаптирана за различните групи от потребители и техните нужди (особено имайки предвид хората с намален слух и зрение)
- Една ефективна информационна система трябва да улеснява пасажерите в планирането на техните пътувания от врата до врата, като съчетават различни форми на транспорт.

Финансов мениджмънт

Приемането на авангардни информационни технологии изисква значителни финансови инвестиции, които трябва да се осигурят от самото начало на процеса (например от регионалните или общински власти) За осигуряване на икономическа устойчивост на мярката след прилагането и, трябва да се разработи специален бизнес план, който включва разходи и приходи, генерирани от реклама, намаления на интернет разходите и продажба на специфични информационни услуги на клиенти, например продажби към други доставчици на транспортни услуги. Препоръчително е също така да се осигури адекватна техническа поддръжка още на началния търг, за да се подсигури дългосрочно опериране на системата.

Често поради финансови причини не възможно да се осигури техническо оборудване за информация в реално време на всяка автобусна спирка. Ето защо първоначално е разумно такова оборудване да се постави на основните трансферни станции и важните спирки. По-маловажните спирки може също да бъдат покрити с телефонни услуги.

Институция и организация

Важно е да се развие тясна кооперация между всички партньори и заинтересувани (например операторите на градския транспорт). Необходимо е да се планират достатъчно трудови ресурси, за да се справим с често отнемания достатъчно време процес на въвеждане.

Частните партньори често имат информацията, че те се ангажират като собственици и поради тази причина е необходимо ясно да се определи коя информация може да бъде споделена и кои приходи са предвидени за доставчиците. Публичните партньори могат да имат различни цели, които трябва да се уточнят в дискусии и преговори, доколкото концепцията за мулти-модална информация вместо уни-модална е твърде нова и някои организации може да имат други приоритети (например нова инфраструктура или вагонен парк).



Може да са необходими дискусии с местните архитекти и администратори, отговорни за опазване на паметниците на културата, за да се определи най-подходящите места за информационните панели и техния дизайн, който трябва да кореспондира с историческите забележителности на съответните локации.

Ако прилагането заеме повече от една година, е препоръчително мярката да се внедри в плана за развитие на публичния транспорт / мобилността, за да се осигурят финансови източници за по-дългия период.

Технически страни

Изключително важно е да имаме вътрешни източници на познания и/или да се ангажират външни такива технически знания за необходимите решения, за да се осигури подходящо ниво на техническата спецификация в рамките на тръжната документация, както и последващо разписание за проекта и управление на контрактите. За всички форми трябва да се избере едно и също техническо решение (хардуер и софтуер). В частност трябва да се разгледа възможността за интеграция на съществуващите системи, за да можем да предложим интер-модална информационна услуга за цялата публична транспортна мрежа.

Съществуващите знаци, които са демодирани и не са в съответствие с новите системи трябва да се обновят или заменят, за да се предотврати недоразумение, отнасящо се до различно в информационно отношение съдържание. Препоръчва се инсталирането на нови информационни системи да се включи в една по-широка информационна стратегия.

Трябва да се приложат тестове и проучвания за определяне на адекватни системи за събиране на данни. Тези системи трябва да работят с висока степен на акуратност при прогнозиране на времето за пътуване, защото това е предпоставка за цялата информационна верига. Трябва да се обърне специално внимание, ако данните идват от различни доставчици на съдържанието.

ОСНОВНИ ЕЛЕМЕНТИ ЗА РАЗГЛЕЖДАНЕ

- Когато се прави информационна система за публичния транспорт, могат да извлекат полза и хората с намален двигателен капацитет, тъй като тези услуги предлагат обикновено специално обслужване за тези клиенти (например гласова информация от високоговорители от външната страна на колите)
- За да се подсигури приемането на новите услуги от потребителите на обществения транспорт, информацията трябва да е коректна и системата трябва да има улеснен достъп; тя трябва да помага на пасажерите да организират своите пътувания от врата до врата
- Поради финансови причини е препоръчително първоначално да се монтират новите техники на основните трансферни станции и важните спирки
- Трябва ясно да се определи коя информация, отнасяща се до частните партньори може да се споделя и кои от приходите се предназначени за доставчиците

Кои са хората, които трябва да бъдат привлечени?

ЗАИНТЕРЕСУВАНИТЕ

Следните заинтересувани организации / лица би трябвало да се ангажират като неформални съветници и поддръжници:

- Потенциалните и текущи потребители на градския транспорт, шофьорите на автомобили, ползвателите на карти, студентите и посетителите на градовете трябва да се привлекат във фокус групи и уъркшопове В общия случай те би трябвало да са в подкрепяща позиция за тези дейности, защото те са директно повлияни от нея.



- Също така трябва да се поощрява комуникацията със старите хора и инвалидите, за да сме сигурни, че новите услуги са адаптирани към техните специални нужди.
- Трябва да се влезе в тясно сътрудничество с транспортните оператори, защото те са предприятията, които трябва да осигурят транспортната и пътническа информация да се използва за новите услуги
- Местните или регионални бизнеси могат също да подкрепят мерките като заинтересувани лица, ако смятат да приложат интегриран транспортен план за техните служители. Те могат да предложат информация за запознатостта на техните работници и техните нужди, отнасящи се до осигуряване на информация.
- Рекламни компании, които могат да се заинтересуват от получаване на достъп до ново пространство и нова категория от потенциални клиенти. те също могат да се разглеждат като партньори в развитието на бизнес модели за въвеждане и развитие на мярката.

ОСНОВНИ ПАРТНЬОРИ НА ПРОЕКТА

Следните институции и личности трябва да се включат като партньори и вземащи решения за въвеждане на мярката и са от особено значение за успеха на действията.

Вземащия решение

Обикновено инициаторите и вземащите решение за тези мерки са градския съвет и общините, както и транспортните власти и отдели. В допълнение също и операторите на градския транспорт или властите могат да започнат въвеждане на нови информационни услуги. в този случай е важно такава система да бъде част от интегрирана информационна система.

Операторът

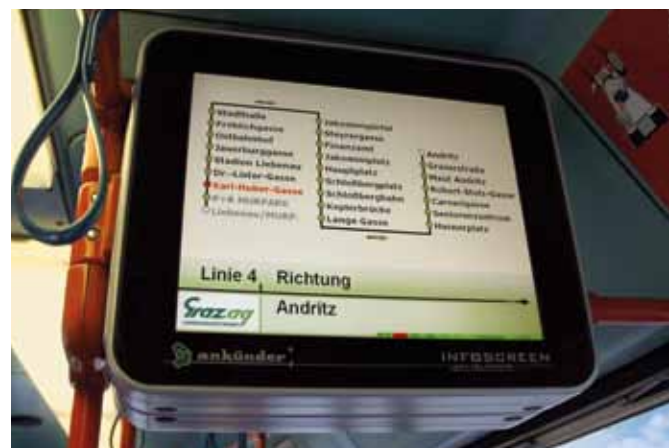
Операторът и организатор на информационната система е обикновено транспортния оператор, но информацията за платформите се доставя от различни институции (например полицията или центъра за трафик контрол, общината, национални доставчици на информация за трафика, фирми с паркинги, други транспортни компании).

Финансиращия

Операторът на обществения транспорт, ангажиран с плащането на екипировката по спирките, както и по превозните средства, а така също и със системите за хардуер и софтуер. Финансова поддръжка трябва да се даде също и от градския съвет или органът по обществения транспорт.

Други

Частните компании трябва да се привлекат да доставят за града необходимата техническа информация и да подкрепят инсталирането на IT системи за мониторинг на трафика, както и електронни панели за информация в реално време. IT експерти също трябва да бъдат ангажирани за разработване на приложения за достъп по различни начини, като например през интернет или през мобилните телефони. Като потенциални доставчици на услуги (например SMS услуги) също могат да се привлекат и операторите на мобилни телекоми. Изследователски институти и агенции за защита на околната среда трябва също да се интегрират като участници в мярката. Например те могат да се занимаят с оценката на мярката (например акуратност на доставената информация).





Изброяване на практически примери от CIVITAS II

10 града, приложили мерки, работещи с нови информационни услуги в техния град в рамките на CIVITAS II:

Бургос (Испания): Инструменти за информобилност

Генуа (Италия): Интер-модална информобилна платформа

Краков (Полша): Интер-модална информобилна платформа

Ла Рошел (Франция): Система за информация в реално време

Малмьо (Швеция): Мобилни интернет услуги свързани с информация за автобуси; използване на приложения в реално време за планиране на пътувания

Плоещ (Румъния): Прилагане на информационна система в реално време за обществен транспорт

Престън (Обединено Кралство): Разпръскване на информация

Сучава (Румъния): Подобрена информация за обществен транспорт; Повишаване на нивото на информираност и запознатост

Талин (Естония): Автоматични стоп повиквания и инфо знаци в автобусите

Тулуза (Франция): Развитие на интегрирана мулти-модална информационна система за пътищата

www.civitas.eu

Уеб-сайтът на CIVITAS съдържа информация за **новини и събития**, свързани с CIVITAS. Той предлага преглед на **всички проекти на CIVITAS, градовете на CIVITAS** и съдържа **данни за контакт** с над 600 човека, работещи в рамките на CIVITAS.

Вижте уебсайта на CIVITAS и потърсете **основни примери на опит** в екологичния градски транспорт, който понастоящем се използва в градовете. Ако някоя от идеите може да послужи на вашия град или просто се интересувате да научите повече, свържете се със съответната личност, отговаряща за тази мярка.

В допълнение получавате задълбочени познания за **повече от 650 иновационни примера** от демонстрационните градове на CIVITAS.



Контакти

CIVITAS Secretariat
C/o The Regional Environmental Center
for Central and Eastern Europe (REC)
Ady Endre út 9-11, 2000 Szentendre
HUNGARY

Имейл: secretariat@civitas.eu
тел: +36 26 504046, факс: +36 26 311294



THE CIVITAS INITIATIVE
IS CO-FINANCED BY THE
EUROPEAN UNION

Издател: CIVITAS GUARD – Оценка, мониторинг и разпространение на CIVITAS II. Автор: Institute for Transport Studies, University of Natural Resources and Applied Life Sciences (BOKU), Vienna Оформление: FGM-AMOR – Austrian Mobility Research. **Източници:** Всички снимки са осигурени от градовете на CIVITAS и от екипа CIVITAS GUARD (ако не е отбелязано друго) и са одобрени за излагане в тази публикация. Числата и стойностите, които са приложени, са взети основно от резултатите на демонстрационните проекти на CIVITAS, докладвани от участващите градове. Където е подходящо, е използвана повече информация от литературата. **Издание 2010 г.** Отпечатано в Австрия.

Нито Европейската Комисия, нито личност, действаща от името на Комисията може да бъде отговорна за начина, по който може да бъде използвана информацията, съдържаща се в тази публикация. Мненията, изразени в тази публикация, не са били приети или по какъвто и да е начин одобрени от Комисията и на тях не трябва да се разчита, като на такива, изразяващи мнение на Комисията.

CIVITAS Initiative е съ-учредена от Енергийната и транспортната части на рамкова програма RTD на ЕС.

CIVITAS