

Ходене пеш и колоездене:

# Мултимодален подход към управлението на задръстванията

Обобщение и  
препоръки по проекта  
FLOW



The CIVITAS FLOW project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 635998

# Съдържание

|                                                 |                                                               |           |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1.</b>                                       | <b>Въведение</b>                                              | <b>4</b>  |
| <b>2.</b>                                       | <b>ДЕЙНОСТИ ПО ПРОЕКТА FLOW</b>                               | <b>5</b>  |
| 2.1.                                            | Научноизследователска и развойна дейност                      | 5         |
| 2.2.                                            | Комуникации                                                   | 6         |
| <b>3.</b>                                       | <b>АНАЛИЗ И МОДЕЛИРАНЕ НА ТРАНСПОРТА</b>                      | <b>7</b>  |
| <b>4.</b>                                       | <b>РЕЗУЛТАТИ ОТ ПРОЕКТА FLOW: ПОДОБРЕНИ ТЕХНИКИ ЗА АНАЛИЗ</b> | <b>9</b>  |
| 4.1.                                            | Изчислителни методи за анализ на мултимодалния транспорт      | 10        |
| 4.2.                                            | Инструмент на FLOW за оценка на въздействието                 | 11        |
| 4.3.                                            | Подобрения на FLOW в моделирането на транспорта               | 11        |
| <b>5.</b>                                       | <b>ПРЕПОРЪКИ НА FLOW</b>                                      | <b>13</b> |
| <b>6.</b>                                       | <b>ЗА ПОВЕЧЕ ИНФОРМАЦИЯ</b>                                   | <b>16</b> |
| <b>ДОПЪЛНЕНИЕ 1: ПОДРОБНИ ПРЕПОРЪКИ НА FLOW</b> |                                                               | <b>17</b> |

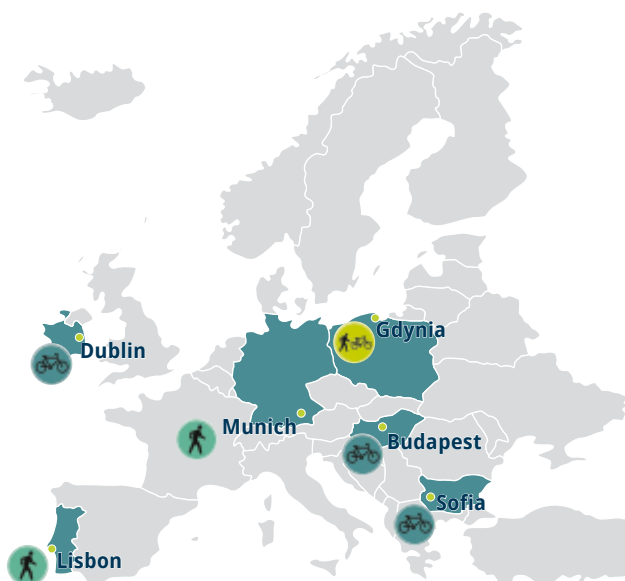
# Въведение във FLOW

**F**LOW вижда необходимост от промяна на парадигмата, при която немоторизираният транспорт (често разглеждан от гледна точка на транспортната политика просто като хубаво „допълнение“) се поставя на равна нога с моторизираните видове транспорт по отношение на градските задръствания. За тази цел FLOW създаде връзка между ходенето пеш и колоезденето, които понастоящем имат слабо отношение към задръстванията, като разработи лесна за ползване методология за оценка на способността на пешеходните и велосипедните мерки за намаляване на задръстванията и зададе набор от инструменти за измерване на тяхното въздействие.

Целта е тези инструменти да станат стандартни в рамките на схемите за транспорта и трафика за да се намалят задръстванията. Инструментите на FLOW включват 1) инструмент за оценка на въздействието, 2) набор от изчисления за качеството на транспортната мрежа и 3) подобро моделиране на трафика. Настоящият софтуер за моделиране е калибриран и персонализиран в градовете-партньори на FLOW, за да анализира връзката между ходенето пеш и колоезденето със задръстванията. Градовете партньори на

FLOW разработиха сценарии за изпълнение и планове за действие за добавяне или усъвършенстване на мерките, които доказано намаляват задръстванията.

FLOW е насочен към три различни аудитории, с подходящи материали и съобщения за всяка. Градовете могат да научат повече за стойността и използването на нови инструменти за моделиране на транспорта, на компаниите се предоставя информация относно потенциала на пазара на продукти и услуги, свързани с намаляването на задръстванията, а на вземащите решения лица са предоставят факти в полза на призивите за осигуряване на равнопоставеност на ходенето пеш и колоезденето с другите видове транспорт. FLOW отговаря на предизвикателството на ЕС за „значително намаляване на задръстванията по пътищата и подобряване на финансовата и екологичната устойчивост на градския транспорт“ чрез подобряване на информираността за пешеходните и велосипедни мерки, които имат потенциала да намалят задръстванията в градовете.



Фигура 1: Градове-партньори на FLOW

Комуникационната работа по проекта сподели резултатите и изводите от FLOW сред широка група градове и региони, както и други участници в градския транспорт в цяла Европа чрез набор от комуникационни продукти, инструменти за изграждане на мрежи и съдържащите се в този документ препоръки.

# 01.

## Въведение

Проектът FLOW (2015-2018 г.) разработи инструменти за анализ на транспорта, за да оцени по-добре въздействието на ходенето пеш и колоезденето върху ефективността на транспортната система (т.е. задръстванията). Отправната точка бе предположението, че съществуващите инструменти за анализ и моделиране не оценяват точно ходенето пеш и колоезденето, което означаваше, че пешеходните и велосипедните мерки обикновено не се прилагат — нито дори обмисля — като средство за подобряване на ефективността на транспортната система.

FLOW обедини много широк кръг заинтересовани лица: НПО в сферата на пътищата, колоезденето и ходенето пеш, експерти по транспортно моделиране и инженеринг, градове и научноизследователски институти. Заинтересованите лица не само защитаваха различни интереси, но и имаха различно разбиране и опит в използването на инструментите за анализ и моделиране на транспорта. Това разнообразие се оказа безценно, защото принуди FLOW да започне да проучва основните градивни елементи на анализа и моделирането на транспорта.

Резултатите от проекта потвърдиха, че пешеходните и велосипедните мерки са систематично пренебрегвани поради невъзможността на съществуващите инструменти за анализ на транспорта да оценят напълно ползите от тях. По тази причина FLOW разработи набор от инструменти за попълване на този пропуск. Тези инструменти бяха тествани в градовете на FLOW и спомогнаха за реализирането на редица иновативни пешеходни и велосипедни проекти, включително подобрения за пешеходците по Avenida das Descobertas в Лисабон и създаването на пешеходни зони в College Green в Дъблин.

Този документ очертава извършените в рамките на FLOW дейности и обобщава основните резултати от проекта. Те включват:

- оценка на конвенционалните методи за анализ и моделиране на транспорта,
- разработване на усъвършенствани техники и модели за анализ на транспорта,
- изготвяне на препоръки за прецизиране на оценката на мултимодалния транспорт и
- изготвяне на комуникационни ресурси за допълнителна информация.

Всички публикации и продукти по проекта можете да откриете на адрес: [www.h2020-flow.eu](http://www.h2020-flow.eu).

# 02.

## Дейности по проекта FLOW

**F**LOW е научноизследователски проект на Европейската комисия, който се фокусира върху изследване на ползите от ходенето пеш и колоезденето за намаляване на задръстванията. Проектът адресира специфичното предизвикателство пред изследователската програма на ЕК, а именно да помогне на градовете да оценят по-добре въздействието на пешеходните и велосипедните мерки върху транспорта, така че да бъдат разбрани, използвани и предадени цялостните ползи от тези видове проекти за намаляване на задръстванията.

### 2.1. Научноизследователска и развойна дейност

FLOW започна с проучване на определението за задръстване, техническите методи за оценка на качеството на транспортната мрежа (по-специално задръстванията) и процеса на анализ на въздействието върху транспорта. Проучването потвърди хипотезата на FLOW, че стандартните инструменти за анализ на транспорта системно подценяват транспортните предимства на ходенето пеш и колоезденето (за повече информация вижте *„Анализ на въздействието на ходенето пеш и колоезденето върху ефективността на градските пътища: Концептуална рамка“*).

След това FLOW разработи набор от методи за подобряване на способността на инструментите за анализ на транспорта да оценят ползите и въздействията на пешеходните и велосипедните мерки. По-конкретно, FLOW разработи пет изчисления за мултимодален анализ с цел оценка на различните аспекти на качеството на транспортната мрежа, цялостен инструмент за оценка на въздействието и конкретни подобрения в съществуващия софтуер за моделиране на транспорта.

Като цяло, се акцентира върху създаването на практически инструменти, които по-добре да отразяват въздействията на пешеходните и велосипедните мерки. Градовете-партньори на FLOW активно участваха в разработването, усъвършенстването и валидирането на тези инструменти.

Накрая, както се посочва в следващия раздел, резултатите от проучването и разработването бяха съобщени на широк кръг заинтересовани лица.

## 2.2. Комуникации

Неспособността на инструментите за анализ на транспорта да оценят правилно предимствата и въздействието върху транспорта на пешеходните и велосипедните мерки доведе обществеността и вземащите решения лица до убеждението, че тези мерки не са ефективни инструменти за подобряване на качеството на транспортната система или за намаляване на задръстванията. Всъщност, мнозина смятат, че тези мерки водят до задръствания.

Резултатите от FLOW сочат, че тези убеждения обикновено са неправилни. Неспособността на стандартните инструменти за анализ обаче да оценят правилно пешеходните и велосипедните мерки затруднява ефективното противодействие срещу тези убеждения. Очертаните по-горе инструменти на FLOW имат за цел да подобрят оценката на пешеходните и велосипедните мерки, но също така са необходими и комуникации за повишаване на информираността, че ходенето пеш и колоезденето могат да бъдат ефективни инструменти за подобряване на качеството на транспортната система и намаляване на задръстванията.

За тази цел проектът FLOW стартира широкообхватна комуникационна програма, имаща за цел да повиши информираността относно резултатите от проекта. Акцентите включваха:

- *Кратки факти на FLOW за градовете:* илюстрация на 15 пешеходни и велосипедните мерки, които са подобрили цялостната ефективност на транспортните системи в градовете;
- *Как ходенето пеш и колоезденето могат да намалят задръстванията: Инструменти за градовете от проекта FLOW* (кратко анимирано видео, описващо инструментите на FLOW);
- *Портфолиото от мерки на FLOW за ролята на ходенето пеш и колоезденето за намаляване на задръстванията:* портфолио от 20 пешеходни и/или велосипедни мерки, приложени по причини, различни от намаляването на задръстванията, за които се установи, че влияят положително върху цялостната ефективност на мрежата;

Изброените по-горе материали са насочени към неспециализираната аудитория. Освен това бе разработен комплект от подробни отчети, насоки и софтуерни инструменти за специалисти по транспортно планиране, инженери и лица, създаващи модели.

Писмените материали бяха допълнени с интерактивна информационна кампания, състояща се от семинари за заинтересованите от FLOW лица в шест града-партньори, обучителни сесии за представителите на градовете и онлайн обучение под формата на 3 интернет семинара и съответни електронни курсове за запознаване с методиката на FLOW, използването на техниките на FLOW за анализ на транспорта и представяне на концепцията за мултимодалност пред вземащите решения лица.

Всички материали по проекта, разработени за целите на комуникациите и разпространението, включително линковете към записаните интернет семинари, можете да откриете на адрес [www.h2020-flow.eu/resources](http://www.h2020-flow.eu/resources).

# 03.

## Анализ и моделиране на транспорта

**З**а специалистите по транспортно планиране и инженерите в сферата на транспорта това са едновременно най-добрите и най-лошите времена. Мощните компютри и иновативните числени методи позволяват изготвянето на много подробни анализи и оценки. От друга страна, инструментите и техниките за оценка на качеството на транспорта се оспорват както от гледна точка на 1) специфичните методи и предположения, така и от 2) гледна точка на това дали те измерват важните за обществото неща.

Целта на FLOW бе да се съсредоточи върху първото предизвикателство: да проучи до каква степен съществуващите техники за анализ на транспорта и свързаните с тях предположения оценяват ходенето пеш и колоезденето. Още от самото начало партньорите по проекта осъзнаха, че би било невъзможно да се пренебрегне второто предизвикателство: да се прецени дали тези техники измерват това, което е важно за обществото.

Разбира се, тези две предизвикателства са тясно свързани. Много техники за анализ на транспорта имат тесен фокус (напр. трафика на моторните превозни средства по пътищата), тъй като в миналото не е било технически възможно да се направи друго. Недостатъчният капацитет за компютърна обработка и липсата на данни възпрепятстваха цялостната оценка на всички видове транспорт или разглеждането на всички мултидисциплинарни компромиси, които съпътстват изграждането на годни за живеене градове. Твърде продължително автомобилите бяха възприемани като бъдещето на градския транспорт.

FLOW адресира техническото предизвикателство, като разработи нови техники за оценка на ползите и въздействието върху транспорта на пешеходните и велосипедните мерки. Тези техники се основават на установените такива и представляват първите стъпки от процеса на разработване на истински техники и модели за оценка на мултимодалния транспорт. Документацията по проекта описва подробно тези подобрения и предлага препоръки за по-нататъшното им усъвършенстване. Глава 4 обобщава подобренията в техниките за анализ на транспорта, разработени от FLOW.

FLOW адресира необходимостта от обхващане на по-широкия социален контекст, като разработи набор от препоръки, свързани с използването на резултатите от анализите на транспорта и взаимовръзката между анализа на транспорта и градското планиране. Тъй като акцентът на FLOW върху това второ предизвикателство нарасна естествено с опита и знанията, придобити по време на проекта, тези препоръки трябва да се разглеждат като принос към текущата дискусия относно задръстванията и градския транспорт. Глава 5 представя обобщено тези препоръки.

Подробно обобщение на констатациите на FLOW относно анализа на транспорта и моделирането може да бъде открито в „Ръководство за ползвателите на инструментите на FLOW за мултимодални оценки“ (достъпно на адрес: <http://h2020-flow.eu/resources/publications/>).



# 04.

## Резултати от проекта FLOW: Подобрени техники за анализ

Основната цел на FLOW бе разработването на подобрени инструменти и техники за анализ и моделиране на транспорта. FLOW проучи подробно съществуващите инструменти и техники и въз основа на направените констатации създаде:

- комплект от пет метода на изчисление с цел оценка на мултимодалната ефективност на транспортната инфраструктура (виж 4.1)
- комплексен инструмент за оценка на въздействието (виж 4.2); и
- подобрения в софтуера за моделиране на транспорта (виж 4.3).

Като цяло, се акцентира върху създаването на инструменти и техники, които добре да оценяват ползите и въздействието на пешеходните и велосипедните мерки от съществуващите методи.

Разработените от FLOW инструменти и техники бяха проектирани като практически инструменти за анализ на транспорта. В това начинание екипът по разработването бе подкрепен с отзивите и тестването в 40-те и повече града, участващи в проекта FLOW. Особено важни в това отношение бяха шестте града-партньори, които извършиха подробни анализи на предложените пешеходни и велосипедни мерки. На практика това доведе до реализирането на няколко заслужаващи отбелязване пешеходни и велосипедни проекта, които включваха подобрения в пешеходната зона в Лисабон и проекта College Green в Дъблин.

Раздели 4.1, 4.2 и 4.3 (по-долу) обобщават подобрените техники за анализ на транспорта, разработени по линия на FLOW. За по-подробна информация, както и за да изтеглите инструментите, базирани на електронни таблици, посетете уебсайта на FLOW на адрес [www.h2020-flow.eu](http://www.h2020-flow.eu).

## 4.1. Изчислителни методи за анализ на мултимодалния транспорт

Изчислителните методи на FLOW за анализ на мултимодалния транспорт бяха разработени с цел подобряване на способността на съществуващите техники за анализ за оценка на ползите и въздействието върху транспорта на пешеходните и велосипедните мерки.

За оценка на ефективността на транспортната система се използваха три ключови показателя за ефективност (КПЕ): гъстота, забавяне и ниво на услугата (НУ). Макар че тези техники обикновено са подходящи за оценка на въздействието върху транспорта на пешеходните и велосипедните мерки, те осигуряват само резултати, специфични за конкретния вид транспорт. Това затруднява съпоставката на потенциалното въздействие на мерките за различните видове транспорт (например, дали в дадена ситуация е по-добре да бъде добавена велосипедна алея или платно за автомобили).

За да се справи с този проблем, FLOW разработи комплект от пет изчислителни метода за анализ на мултимодалния транспорт с цел оценка на забавянето, плътността и НУ. Тези инструменти се основават на съществуващите техники, но разполагат с важни допълнения:

1. отчитане на хората (а не на превозните средства),
2. основаващ се на точки за полезност подход за съпоставяне на видовете транспорт и
3. опционален, базиран на политиката теглови коефициент на един вид транспорт спрямо друг.

Инструментите бяха разработени за три вида инфраструктура: кръстовища, пътни участъци и коридори. По-конкретно бяха разработени инструменти за оценка на:

1. Забавяне на кръстовища
2. НУ за кръстовища (на базата на забавянето и точки за полезност)
3. Плътност на пътния участък
4. НУ за пътния участък (на базата на плътността и точки за полезност)
5. Забавяне в коридор

Вместо да се изчислява НУ за коридори, FLOW препоръчва изчисленото чрез използването на изброените по-горе инструменти за кръстовища и пътни участъци НУ да се представи в диаграма, тъй като това дава по-добра представа за начина, по който функционира коридорът, отколкото дадена стойност на НУ.

Инструментите на FLOW представляват важна първа стъпка от модифицирането на съществуващите методи за по-точно оценяване на ходенето пеш и колоезденето, но за подобряването на тези методи в бъдещето са необходими допълнителни проучвания и разработки (вижте също така препоръките в раздел 5 по-долу).

### ИНСТРУМЕНТИТЕ НА FLOW

представяват първа важна стъпка от изменянето на съществуващите методи за по-точно оценяване на ходенето пеш и колоезденето.

## 4.2. Инструмент на FLOW за оценка на въздействието

Инструментът на FLOW за оценка на въздействието бе разработен с цел да гарантира, че при вземането на решения в сферата на транспорта не се залага само на ефективността на транспортната система (т.е. на нивата на задръстванията). По-конкретно, инструментът отчита екологичните, социалните и икономическите ползи и въздействия на предложената мярка за подобряване на транспорта - в допълнение към ползите и въздействията върху мобилността.

Инструментът на FLOW за оценка на въздействието представлява основаващ се на електронни таблици инструмент, който може да се използва за оценка на ползите и въздействието на предложената транспортна мярка чрез съпоставяне на данните преди и след нейното въвеждане. Потребителите въвеждат данни от транспортни модели и икономически, социални и екологични прогнози, а електронната таблица изчислява ползите и въздействията на предложената мярка (напр. изграждане на нова велосипедна алея). В електронната таблица се използват фактори, основани на стойности по подразбиране за отделните държави и за целия ЕС, които могат да се променят от потребителите, ако е необходимо и уместно за отчитане на местните условия.

## 4.3. Подобрения на FLOW в моделирането на транспорта

Транспортните модели са сложни комплекси от взаимосвързани компютърни програми, изискващи големи количества висококачествени данни, които се използват за оценка на бъдещите условия на транспортните мрежи. Те са трудни за разбиране и използване и поради това попадат в ресора на високоспециализираните експерти. Специалисти по транспортно планиране въвеждат в модела промените, които се очаква да повлияят върху търсенето на транспорт (напр. бъдещото население на града и растежа на заетостта), както и промените в предлагането на транспорт (напр. нова транспортна инфраструктура, услуги и политики), а моделът оценява как тези промени ще повлияят на ефективността на транспортната мрежа (напр. бъдещо ниво на услугата на пътния участък).

Въпреки впечатляващите технически подобрения на тези модели през последните десетилетия, тяхната теоретична основа и алгоритми не отчитат напълно ходенето пеш и колоезденето, защото наследяват предположенията от миналото, когато техниката налагаше много по-големи ограничения, а политическите цели благоприятстваха ориентирано към автомобилите планиране.

Моделите постоянно се подобряват с резултатите от изследванията в областта на транспорта. FLOW допринесе за това чрез следните подобрения на модела:

- Микроскопично моделиране – подобро моделиране на конфликтните зони между автомобили и пешеходци, параметри на поведение, нови

схеми на мобилност, взаимодействие между велосипедите и пешеходците и споделеното пространство

- Макроскопично моделиране – Атрибути на ниво път при стохастично задаване на велосипеди, платформа за моделиране, позволяваща комбинирането на два етапа от дадено пътуване с различни видове транспорт (напр., споделени велосипеди и обществен транспорт), и подобро представяне на споделената мобилност при задаване на обществения транспорт

Подобрените модели бяха тествани в градовете-партньори на FLOW, за да се оценят ползите и въздействието от пешеходните и велосипедните мерки.

Тук работата на FLOW отново представлява една малка, но важна стъпка от един дълъг процес. Всъщност, един от най-важните приноси на проекта е подчертаването на необходимостта от подобряване на транспортните модели за по-добро отчитане на ходенето пеш и колоезденето. FLOW не трябва да бъде краят на процеса, а по-скоро да се разглежда като първа стъпка от преориентирането на научноизследователската и развойна дейност в областта на моделирането на транспорта, с цел отчитане изцяло на всички видове транспорт.

# 05.

## Препоръки на FLOW

Научноизследователските проекти често пъти водят до неочаквани констатации. FLOW не беше изключение. В началото на процеса, участниците в проекта осъзнаха, че фокусирането изключително върху подобряването на способността на стандартизираните техники за анализ на транспорта да отчитат ходенето пеш и колоезденето е недостатъчно. Тези техники трябваше да бъдат преразгледани в един по-широк контекст.

Участниците също така установиха, че акцентът само върху намаляването на задръстванията е неправилен. Неотдавнашните констатации от проучванията относно индуцирания трафик, изчезващия трафик и ефективността на управлението на задръстванията — наред с други теми — поставят под въпрос способността и ползата от опитите за премахване на задръстванията.

По-долу е представено обобщение на общите препоръки на FLOW. Подробни, специфични за аудиторията препоръки могат да бъдат открити в Допълнение 1.

### 1. Цялостно отчитане на ходенето пеш и колоезденето при разработването на планове и политики за подобряване на ефективността на транспортната система, както и при анализите на въздействието и процесите на внедряване.

Много транспортни политики не отчитат пълните предимства на ходенето пеш и колоезденето за подобряване на ефективността на транспортната система. В най-лошия случай, ходенето пеш и колоезденето се разглеждат като развлекателни дейности без значение за транспорта. Държавните органи на всички равнища трябва да въведат политики, които отчитат ходенето пеш и колоезденето като средства за подобряване на ефективността и жизнеспособността на градската транспортна система и трябва да подкрепят тяхното въвеждане.

Анализът на въздействието върху транспорта играе важна роля при вземането на решения относно новите подобрения в транспорта и схемите за развитие. Тези анализи обаче често пъти се извършват с помощта на техники и модели, които не отчитат напълно всички видове транспорт (например, ходенето пеш и колоезденето). Вземашите решения лица трябва да изискват техниките и

моделите за мултимодален анализ да бъдат използвани за всички анализи на въздействието върху транспорта. Местните власти трябва да включат изискване за мултимодален анализ в своите обществени поръчки, а другите заинтересовани страни трябва да поискат от избраните представители да изискват мултимодален анализ. Консултантите по планирането на транспорта трябва да информират клиентите си за значението на мултимодалния анализ и да го използват във всички анализи.

## **2. Подобряване на съществуващите техники и модели за анализ на транспорта, така че да включват всички видове транспорт и да отчитат взаимодействието между различните видове транспорт.**

Техниките и моделите за анализ на транспорта трябва значително да се подобрят, за да се осигури равнопоставеност на ходенето пеш и колхозенето с моторизирани видове транспорт. Особено важно ще бъде разработването на методи за оценка на новите видове транспортна инфраструктура — като споделени пространства, пешеходни зони и велосипедни магистрали — които напълно отчитат последните изследвания в областта на транспорта относно теми като индуцирано търсене и изчезване на трафика. Всички заинтересовани страни следва да подкрепят проучванията, насочени към подобряването на съществуващите техники и модели за анализ на транспорт и разработването на нови подходи.

## **3. Подобряване на комуникациите относно анализа на мултимодалния транспорт и повишаване на прозрачността в процеса на планиране на транспорта.**

Новата транспортна инфраструктура или проектите за териториално развитие могат да окажат много силно въздействие върху условията за живот в даден район, но техниките за анализ на транспорта и моделирането, използвани в процеса на вземане на решения, са много сложни, а процесът по одобрение на планирането често пъти е неясен. Местните власти, консултантите по транспорта и изследователите трябва да подобрят комуникационните си стратегии, за да обяснят по-добре аналитичните техники и процеса на планиране, така че те да бъдат лесно разбираеми от широката общественост.

**4. По-добро събиране на данни за ходенето пеш и колоезденето, за да се разберат по-добре движенията на тези видове транспорт. Разглеждане на препоръките на Европейската федерация на велосипедистите и Walk21 и резултатите от семинара на FLOW относно данните (на интернет сайта на FLOW).**

Данните са необходими, за да се разберат по-добре тенденциите в транспорта, да се осигури изходна информация за инструментите за оценка и да се разработят по-добри транспортни модели. За съжаление, малко органи — на всяко ниво на управление — събират достатъчно данни за ходенето пеш и колоезденето, което затруднява пълноценното отчитане на тези видове транспорт в процеса на планиране на транспорта. Съществуват отлични стандарти за събирането на данни относно ходенето пеш и колоезденето, а новите технологии (например, инструментите за проследяване на активността) улесняват събирането на данни. Всички държавни органи трябва да съберат необходимите данни за пълното отчитане на въздействието на ходенето пеш и колоезденето върху задръстванията и градската среда като цяло.

**5. Поставяне на ефективността на транспортната система (включително задръстванията) в по-широк контекст на градските условия за живот, икономическата жизнеспособност, безопасността и здравето (а не над тях).**

Качеството на транспортните услуги представлява един от многото фактори, които заедно правят едно място годно за живеене, икономически успешно, конкурентоспособно, устойчиво и здравословно. Но вземането на решения често пъти акцентира само върху транспортните съображения (и най-вече върху задръстванията). Възприемането на мултидисциплинарен подход при вземането на решения относно транспорта е от решаващо значение за осигуряването на справедливо и устойчиво бъдеще за всички.

Възприемането на по-широк поглед върху вземането на решения в сферата на транспорта също така помага на градовете да разберат как да преобразуват съществуващите стратегии — за „елиминирание“ на задръстванията например — в по-балансиран (и осъществими) стратегии за „управление“ на задръстванията или за увеличаване на общия капацитет. В перспектива тази промяна осигурява на вземащите решения лица много по-богата палитра от възможности за действие в процеса на планиране на градската среда.

# 06.

## За повече информация

**П**редставените в настоящата брошура резултати и препоръки на FLOW се основават на проучвания, експертни консултации, отзиви от градовете и консултации в цяла Европа, както и на проведените дискусии между екипа по проекта и външните експерти. Лицата, които проявяват по-подробен интерес към резултатите от проекта, могат да проучат следните ключови публикации. Всички разработки по проекта могат да бъдат открити на адрес: <http://h2020-flow.eu/>.

- **Кратки факти на FLOW за градовете** (Представен документ 7.4) – брошура с примери за пешеходни и велосипедни подобрения, които са намалили (или не са повлияли неблагоприятно върху) задръстванията; опровергава популярното схващане, че пешеходните и велосипедните мерки увеличават задръстванията.
- **Ръководство за ползвателите на инструментите на FLOW за мултимодални оценки** (Представен документ 3.5) – обобщава резултатите от изследвания, представя препоръки, описва как да се използват инструментите за анализ на FLOW, инструмента за оценка на въздействието и подобренията на транспортния модел; включва пълна библиография.
- **Инструмент на FLOW за оценка на въздействието** (Представен документ 2.3) – и насоки за използването му (Представен документ 2.4) – описва как да се използва инструмента на FLOW за оценка на въздействието и историята на разработването му.
- **Методология на FLOW за мултимодален анализ на ефективността на градската пътна транспортна мрежа** (Представен документ 1.1) – описва инструментите на FLOW за анализ на мултимодалния транспорт, разработването им и препоръките към тях; включва библиография.
- **Анализ на въздействието на ходенето пеш и колоезденето върху ефективността на градските пътища: концептуална рамка** (Представен документ 1.3) – документира резултатите от основни изследвания и очертава концептуалната рамка, използвана за разработването на инструментите на FLOW.

# Допълнение 1:

## Подробни препоръки на FLOW

| МЕСТНО РАВНИЩЕ                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Препоръки за длъжностните лица в местните органи: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ДЛЪЖНОСТНИ ЛИЦА НА МЕСТНО РАВНИЩЕ                 | 1. Уверете се, че съдържанието и текстът на вашите политики и насоки за управление на градския трафик отразяват мултимодалната перспектива на ефективността на градската пътна мрежа.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                   | 2. Уверете се, че мултимодалността и равнопоставеността на различните видове транспорт се прилагат на всички етапи посредством: i) включване във вашите процедури и насоки на рамка за оценка на въздействието, която включва ползите от мултимодалния транспорт и съществените ползи, които не са свързани с транспорта (например, здравето), ii) включване във вашите технически задания към обществени поръчки на изискване услугите да включват мултимодална оценка на въздействието чрез използване на инструменти и техники за добри практики и iii) преглед на ефективността на проектите след реализацията им с оценка на мултимодалното въздействие. |
|                                                   | 3. В контекста на процеса на планиране на устойчива градска мобилност, активно да се потърсят възможности за подобряване на ефективността на мрежата и достъпността на целия град чрез мерки за подобряване на условията за безопасно и наситено на забележителности ходене пеш и колоездене.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                   | 4. Преглед на приоритетите при разглеждането на нови транспортни схеми с цел непрекъсване на връзката между договорените цели (например, отдаването на предимство на ходенето пеш и колоезденето) и реализираното на практика.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                   | 5. Активно да се адресира дефицитът на данни относно ходенето пеш и колоезденето чрез преразглеждане на съществуващите стандарти и процеси на събиране на данни, за да се осигурят отговори за основните въпроси относно ходенето пеш и колоезденето като например обем, поведение при избора на вида транспорт, безопасност, местоположение и състояние на инфраструктурата и т.н.                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                   | 6. Да се поддържа добро разбиране за това как функционират моделите. Развитие на вътрешната компетентност за извършването на мултимодално транспортно моделиране или придобиване на умения за изготвянето на спецификации за планиране и моделиране, които напълно отчитат ходенето пеш и колоезденето, и за интерпретиране на констатациите от анализа пред вземащите решения лица.                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                   | 7. Обучаване на вземащите решения лица и заинтересованите страни за по-широк поглед върху проблема с транспорта. Например, преформулирайте въпросите от това как да се „решат“ задръстванията до това как да се управляват задръстванията и/или да се увеличи капацитета на коридорите.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

| МЕСТНО РАВНИЩЕ                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Препоръки за вземащите решения лица на местно равнище: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| МЕСТНИ ЛИЦА, ВЗЕМАЩИ РЕШЕНИЯ                           | 1. Изисквайте актуални данни за ходенето пеш и колоезденето. Местните органи се нуждаят от силна политическа подкрепа за преодоляване на проблема с данните. Вземащите решения лица трябва да заемат водеща роля при събирането на данни и доказателства в съответната общност.                                                                                                                                                        |
|                                                        | 2. Очертайте рамката за оценка на въздействието, като си сътрудничете с вашите служители, за да уточните критериите за оценка на транспортните схеми в началото на проектите. Поискайте балансирана мултимодална оценка, включваща всички критерии, които са важни за общността (икономически, социални, екологични, а така също и транспортни), както и оценка на въздействието на транспортните схеми върху всички видове транспорт. |
|                                                        | 3. Осигурете продължаващо обучение за своите служители с цел по-добро разбиране на мултимодалната перспектива и необходимостта от единна оценка на всички видове транспорт.                                                                                                                                                                                                                                                            |

| НАЦИОНАЛНО РАВНИЩЕ                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Препоръки за участниците на национално равнище: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                 | 1. Уверете се, че съдържанието и текстът на вашите политики и насоки за управление на градския трафик отразяват мултимодалната перспектива на ефективността на градската пътна мрежа. Включете концепцията за мултимодалността и равнопоставеността на видовете транспорт в стандарти и насоки за прилагане на местно равнище и осигурете стимули за градовете, които приемат тези стандарти. |
|                                                 | 2. Издайте препоръки за политиката на местните власти, които отчитат ролята на ходенето пеш и колоезденето за намаляване на задръстванията/подобряване на ефективността на пътната мрежа.                                                                                                                                                                                                     |
|                                                 | 3. В сътрудничество с местните власти, приемерте насоки за подобряване на събирането на данни и анализ на ходенето пеш и колоезденето.                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                 | 4. Създайте последователни механизми за оценка на предложенията за проекти, които дават предимство на устойчивите видове транспорт, като отчитат движението на хората (а не на превозните средства). Включете в рамките на политиките си изискване за мултимодална оценка на ползите от мобилността за всички транспортни схеми като част от всяка оценка на проект.                          |
|                                                 | 5. Осигурете финансова подкрепа за местните власти, които прилагат мултимодален подход при вземането на решения в сферата на транспорта, който поставя транспорта в по-широкия контекст на градския живот, околната среда, здравето и икономиката.                                                                                                                                            |

## ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ

### Препоръки за участниците от ЕС:

1. Уверете се, че съдържанието и текстът на вашите насоки за управление на градския трафик отразяват мултимодалната перспектива на ефективността на градската пътна мрежа. Създайте последователни механизми за оценка на предложенията за проекти, които изискват приоритизиране на устойчивите видове транспорт, като отчитат движението на хората (а не на превозните средства).
2. Създайте европейска стратегия за ходенето пеш като рамка, в която градовете да могат да планират пешеходни връзки, и включете принципите на мултимодалност и равнопоставеност на видовете транспорт в стратегията на ЕС за колоезденето и всички транспортни стратегии на ЕС.
3. Издайте насоки за стандартизирани методи за събиране на данни относно ходенето пеш и колоезденето като видове градски транспорт. Осигурете финансиране за разработване на насоките, пилотните схеми и за консултации на местно и национално равнище.
4. Изисквайте градовете да използват мултимодален анализ на качеството на транспортната система при оценяване на мерките заложи в Плановите за устойчива градска мобилност.
5. Осигурете финансова подкрепа за местните власти, които прилагат подход при вземането на решения в сферата на транспортната система, който поставя транспорта в по-широк контекст на градския живот, околната среда, здравето и икономиката.

## КОНСУЛТАНТСКИ ФИРМИ В СФЕРАТА НА ТРАНСПОРТА (И ТЕХНИТЕ ПРОФЕСИОНАЛНИ ОРГАНИ)

### Препоръки за консултантските фирми в сферата на транспорта и техните професионални органи:

1. Развийте компетенции, за да добавите към вашите услуги мултимодална оценка на ползите от мобилността за транспортните проекти и моделиране и оценка на ходенето пеш и колоезденето. Като европейски транспортни консултантски фирми, също така адаптирайте и предлагайте тези услуги на международните пазари.
2. Уверете се, че съдържанието и текстът на учебните материали и професионалните стандарти отразяват принципите на мултимодалната оценка и равнопоставеността на видовете транспорт, така че те да станат норма, а не изключение в практиката на транспортното планиране.
3. Работете в сътрудничество с доставчиците на софтуерни модели, за да подобрите отчитането на ходенето пеш и колоезденето в инструментите за моделиране: моделиране на търсенето и избора на вид транспорт (макроскопично) и поведенческо моделиране на взаимодействията (микроскопично).
4. Обучавайте клиентите си (т.е. вземащите решения лица и служителите в местните органи) колко е важно напълно да се отчете ходенето пеш и колоезденето в анализите за въздействието върху транспорта и ги информирайте за усъвършенстваните техники и моделиране на ходенето пеш и колоезденето.
5. Разработете доброволна харта за техническа компетентност, прозрачност и етика за лицата, предлагащи услуги в областта на моделирането и оценката на транспорта, и търсете отговорност от лицата, които не спазват техническите и етичните стандарти.

## РАЗРАБОТЧИЦИ НА МОДЕЛИ И ИЗСЛЕДОВАТЕЛИ

### Препоръки за разработчиците на модели и изследователите:

1. Проведете по-нататъшни проучвания на явленията индуциран и изчезващ трафик, които са резултат от въвеждането и премахването на инфраструктура, с цел осигуряване на насоки за стратегическо моделиране на транспорта.
2. Подобрете разбирането за поведението на пешеходците и велосипедистите, като вземете предвид различията между отделните държави и как да ги преобразувате в съответен модел.
3. Проведете микросимулационни изследвания за транспортно моделиране на взаимодействието между велосипедистите и превозните средства в споделените платна и на поведението на пешеходците в условията на изпълнени с хора улици. Подобрете цялостното моделиране на споделените пространства.
4. Разработете по-съществени основни променливи и технически показатели за изчисляване на индекса на нивото на обслужване на колоезденето и ходенето пеш в градска среда.
5. Разработете мултимодален индикатор за забавянето и/или нивото на обслужване на споделените съоръжения (велосипеди и моторни превозни средства на споделени платна или велосипеди и пешеходци на споделени алеи), включително поведенчески изследвания за разбиране на модалните взаимовръзки в концепциите за капацитет.
6. Помогнете за подобряване на нашето разбиране за „приемливите“ или „очакваните“ времена за пътуване за всички видове транспорт в градския контекст, с оглед определяне на мултимодално референтно условие, с което да се измерват забавянията в градовете.

## ПОСЛАНИЯ ЗА ЛИЦАТА, ОКАЗВАЩИ ВЛИЯНИЕ НА ВСИЧКИ РАВНИЩА

1. Обучаване на вземащите решения лица и заинтересованите страни за по-широк поглед върху проблема с транспорта. Например, преформулирайте въпросите от това как да се „решат“ задръстванията до това как да се управляват задръстванията и/или да се увеличи капацитета на коридорите.
2. Активно насърчавайте мултимодалния подход, като отчитате, че ефективният обществен транспорт има значителен принос за управлението на задръстванията. Предотвратете конкуренцията между колоезденето, ходенето пеш и обществения транспорт.
3. Популяризирайте посланието: ако бъдат реализирани добре, ходенето пеш и колоезденето могат да помогнат за намаляване на задръстванията в града. Добри примери могат да бъдат открити в „Бързи факти на FLOW за градовете“.
4. Добавете управлението на задръстванията към вече дългия списък с ползите от ходенето пеш и колоезденето, когато представяте идеята на вземащите решения лица.
5. Споделяйте посланието, че създаването на пространство за повече автомобили в градовете е краткосрочно решение. При този сценарий развитието на града ще доведе до повече автомобили до запълването на наличното пространство. Само по-ефективното използване на пространството (ходенето пеш и колоезденето) ще направи града годен за живеене и готов за бъдещо развитие.

FLOW е проект по инициатива „CIVITAS“ на програма „Хоризонт 2020“, който се осъществи в периода май 2015 г. - април 2018 г. По линия на проекта е разработена мултимодална аналитична методика за оценка на въздействието на пешеходните и велосипедните мерки върху ефективността на транспортната мрежа и задръстванията.

Генерираните по линия на FLOW идеи бяха тествани в градовете-партньори, а именно: Будапеща, Дъблин, Гдиня, Лисабон, Мюнхен и София.

[www.h2020-flow.eu](http://www.h2020-flow.eu)

### АВТОРИ:

Bonnie Fenton (Rupprecht Consult)  
Andrew Nash (Walk21)

### ЛИЦЕ ЗА КОНТАКТИ:

Координатор по проекта FLOW:

Rupprecht Consult  
Bonnie Fenton, Kristin Tovaas  
[b.fenton@rupprecht-consult.eu](mailto:b.fenton@rupprecht-consult.eu),  
[k.tovaas@rupprecht-consult.eu](mailto:k.tovaas@rupprecht-consult.eu)

Мениджър разпространение на FLOW:

POLIS  
Dagmar Köhler  
[dkoehler@polisnetwork.eu](mailto:dkoehler@polisnetwork.eu)

### ОТКАЗ ОТ ОТГОВОРНОСТ

За съдържанието на настоящия документ отговарят единствено неговите автори. Той не отразява непременно позицията на Европейския съюз. Нито Изпълнителната агенция за иновации и мрежи (ИАИМ), нито Европейската комисия носят отговорност за начина, по който би могла да бъде използвана съдържащата се в настоящата брошура информация.

Отпечатано в Брюксел, м. април 2018 г.



The CIVITAS FLOW project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 635998



[www.h2020-flow.eu](http://www.h2020-flow.eu)