

Доц. д-р МАРИЯ ШИШМАНОВА

ЮГОЗАПАДЕН УНИВЕРСИТЕТ "НЕОФИТ РИЛСКИ", гр. БЛАГОЕВГРАД

**СЪВРЕМЕННО РАЗВИТИЕ НА ТРАНСПОРТНИТЕ КОМУНИКАЦИИ
В НОВИТЕ СХЕМИ И ПЛАНОВЕ**

**CONTEMPORARY DEVELOPMENT OF TRANSPORT COMMUNICATIONS IN THE NEW
SPATIAL- PLANNING SCHEMES AND PLANS**

Assoc. Prof. MARIA SHISHMANOVA, Ph.D.

SOUTHWESTERN UNIVERSITY "NEOFIT RILSKI", BLAGOEVGRAD

Abstract: Transport communications are one of the basic components for the development of a certain area, as well as for the creation of comfort for the population – economising on free time. The intensification of urban transport communications cannot have another alternative. The urban structures are viable because of the short and fast connections. With more effective communications within the urban structure, the urban organism and economy are more viable and effective. Movement is of the stability-promoting kind when it does not jeopardize the population's health, takes from their free time as little as possible and creates comfort. An important problem in the new schemes and plans is the correct planning of transport communications.

Keywords: transport communications, intensification, urban economy, urban structure, stability-promoting movement, economy on free time, timely planning

ВЪВЕДЕНИЕ В ПРОБЛЕМА

Транспортните комуникации са един от основните компоненти за развитието на дадена територия, както и за създаване на комфорт за населението – икономия на свободното време. Интензифицирането на градските комуникации не може да има алтернатива. Градските структури съществуват поради късите и бързи връзки. Градският организъм, градската икономика са пожизнени и по-ефективни, колкото са по-ефективни комуникациите в селищната структура и извънселищната територия. Движението е от устойчив тип, "когато създава комфорт и заема възможно най-малко свободно време, не поставя в опасност здравето на населението, на екосистемите и разрешава задоволяване на нуждите за достъп с:

- ползването на възстановими ресурси във времето, са равни или по-малки от това което е изразходвано за реформирането им;
- ползването на невъзстановими ресурси в равна степен, или в по-малка степен от степента за развитие на

алтернативните ресурси, които са възстановими.

ЦЕЛ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

Разкриване на възможности за икономия на свободно време при организиране на транспорта, проектирането и изграждането на транспортните комуникации в селищната и извънселищна територия.

**МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ НА
ИЗСЛЕДВАНЕТО**

Изследвания от европейската и световна практика и автори изследвания и проекти в които е участвал, като Общ устройствен план София, Пазарджик, Горна Оряховица, Пловдив, Стара Загора и други [Шишманова, 2003, 2005]. Методите използвани в настоящето изследване са сравнителен анализ, директен метод за икономическата и социална активност на населението с неговите пътувания за работа и в свободното време, дългосрочни наблюдения на тяхното поведение за определяне на реалните бъдещи възможности за по-пълно използване на свободното време и

сnižаване до минимум времезагубите при пътуване.

АНАЛИЗ И РЕЗУЛТАТИ ОТ ИЗСЛЕДВАНЕТО

В изследователския проект EXTRA, промоциран от ЕС, мобилността или устойчивото движение се дефинира като "система организираща транспорта, който се обслужва със средствата подходящи за осигуряване на икономическите, социалните потребности и изискванията за околната среда, по един ефикасен и справедлив начин, минимизиращ съоръженията с негативно въздействие, можещи да предотвратят или намалят съответните отрицателни въздействия, и като се има предвид взаимовръзката "пространство – време".

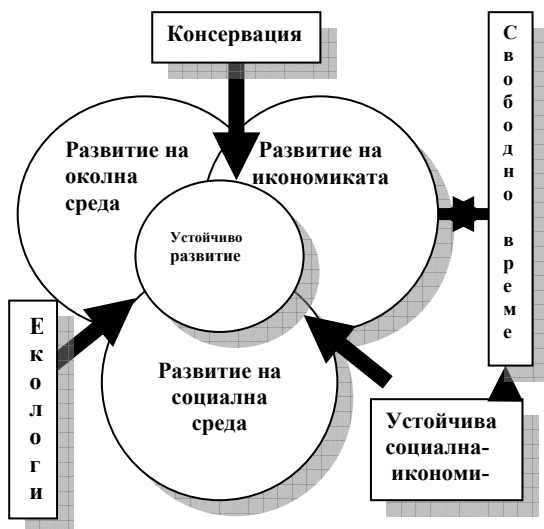
Експертната комисия по развитие на транспорта разработи следната дефиниция за "система на устойчиво развитие":

- разрешава да се направи система за основните нужди за достъп и

развитие на отделните индивиди, на фирмите и на обществото по начин съвместим със здравето на човека и на околната среда, и процедира справедливо и безпристрастно сред настоящата генерация и различните последващи генерации;

- не е много лесно, да се оперира по определен ефикасен начин, и да се предлага избор между различни средства за превоз, като се поддържа една "жива" икономическа система с локално развитие;

- да се поддържат емисиите и отпадъците в границите с които планетата може да ги абсорбира, оползотвори, и възстанови възстановимите ресурси в средата на настоящето поколение, и ползва невъзстановимите ресурси само в степен равна или по-малка от ритъма на развитие на алтернативните възстановими ресурси, минимизиране на ползването на почвата и замърсяването на въздуха /Фигура 1/.



Фигура 1: Взаимовръзки транспорт, устойчиво развитие и свободно време

Основните моменти, които трябва да се маркират са че:

- достъпността и стойността които се максимизират са равномерно разпределени;

- мобилността и средствата които разрешават достъпността, е това което води към устойчивост;

- транспорта става все по-профилиран като икономически сектор,

който в голяма степен конкурира междуременно ефекта “преграда”;

- мобилността е фактор, който максимално рефлектира върху качеството на околната среда на локално ниво и допринася за общественото здраве на гражданите;

- борбата е да се направи устойчива мобилността на ниво отделен град, на локално ниво, а също така да се формира и необходимия принос в преследването на устойчиво глобално развитие;

- в дневния ред на локалното управление мобилността се представя не само като една тема от основна важност, но също и по начин по-действен, изискващ комплексно действие върху системата транспорт;

В този смисъл могат да се считат за важни следните моменти за развитието на транспорта, устойчивостта и свободното време:

- създаването на комплексна визия за проблемите, които сектора транспорт представя за локалната и глобална устойчивост;

- информирането за възгледите и локалната политика, че трябва да се подчиняват на вижданията на глобално ниво, където биват посочвани международните органи като се започне от ЕС;

- предначертването на институционалната и нормативна рамка, в която политиката за мобилността трябва да действа;

- определянето на комплекса от действия, които политиката за устойчива мобилност трябва да представи, и условията на системата транспорт, които трябва да се свързват, за да усигуряват необходимата ефикасност;

- създаването на система от индикатори за мониторинг и оценка на локалните политики, техники и инструменти за локално програмиране съгласно принципите на държавата и използване на модерни технологии за информация и за комуникация.

Междувременно обаче тенденциите на развитие в Европа и света претърпяха определени промени, които си струва да се проучат, ако не искаме за пореден път да поставим под съмнение устойчивостта на урбанистичните процеси в градовете у нас, като загубата на много време за преодоляване на пространството на града.

Налице е определен прелом в отношението към оптималните баланси в градските комуникации между автомобилното и пешеходното движение, между личен и обществен транспорт, между терените за пешеходни зони и озеленяване, и тези за нови улици. За устойчивостта на урбанистичното развитие е необходима промяна в баланса между видовете градски комуникации [Шишманова, 2003].

Необходимо е да се разглеждат по-периоди проблемите на градските транспортни мрежи и комуникационни потоци, за да се установяват слабите места и да се отстраняват своевременно.

Икономията на свободно време при придвижването на индивида в града и извън него зависи от взаимосвързани урбанистични, социологически, организационни, инженерни, икономически и финансови условия.

Икономията на свободно време не е само проблем при придвижването, но и при паркирането на личното моторно превозно средство. В големия град и по-точно в неговия център, това е проблем свързан с решаването изцяло на комуникациите в градския център. Само с многоетажните паркинги устойчив ефект не би могъл да се постигне – нужна е обоснована многопосочна политика.

Тенденциите на развитие в Европа и света е необходимо да се познават много подробно, за да се управляват правилно урбанистичните процеси в градовете у нас.

През 70-те години на миналия век надделяваха два подхода. Първият се характеризираше с методи за анализ на

градските структури, като системи от количествени показатели за наблюдение на урбанистичните процеси, внедряване на нормативни стойности, компютъризирани методи, подходи не по-малко актуални и днес. Другият подход бе на функционален анализ на различните по вид комуникационни потоци, като се подценяваха пешеходните връзки и доминираше автомобилният транспорт най-податлив на компютърно моделиране. Този подход се стреми да удовлетвори всички параметри на функционирането на автомобилните комуникации [Слаев, Ал., 2005].

Задръстванията с индивидуален автомобилен транспорт станаха постоянно явление за 60-те 70-те години в европейските и азиатски страни. Още пред 1975 г. Сингапур приложи за урегулиране на задръстванията по градските магистрали в пиковите часове рестриктивни такси. По същото време в Европа и Америка се почувства нуждата от човешкия мащаб на средата и се насочиха към възвръщане на пешеходното движение, дори пешеходните зони се превърнаха в модно явление в света.

През 80-те и началото на 90-те години в Европа се достига до извода, че индивидуалният автомобилен транспорт има ниска ефективност и негативни ефекти върху околната среда и градските пространства. Големите европейски градове развиваха транспортната си мрежа научнообосновано, но се задъхваха в пиковите часове – задръстени, паркингите - блокирани от индивидуалния автомобилен транспорт.

Европейските градове за разлика от американските разчитат на ограничени ресурси от нови земи и затова не могат да си позволят терени за модерни магистрали и паркинги. Налага се виждането за диверсифициране на комуникациите и развитие потенциала на масовия градски транспорт.

Този подход през 90-те години започва да доминира всички големи западноевропейски градове. Лондон, Виена, Париж, Ротердам и др. доразвиха своите високоефективни мрежи на масовия градски транспорт. Пешеходните зони се разрастват. Община Копенхаген / 1986-1996 г./ отчита разрастване на пешеходната зона на централната си градска част от общо 50%, ограничаване на автомобилния достъп с 2-3% средногодишно и намаляване на автомобилните и паркоместа в същата зона с общо 600 броя. Същото се случи в Ротердам и Брюксел. [www.metropolismag.com/html/content_08802/ped].

Стимулират се новите видове транспорт. Копенхаген и Амстердам ексериментално въвеждат депа за общински велосипеди, които всеки жител или гост на града може да ползва срещу минимален депозит. Младежки движения пропагандно предлагат алтернативни превозни средства – от велосипеди до ролери.

Дори през 90-те години американските специалисти достигнаха до убеждението за промяна на традициите като “нация на колела”. Концепцията за Разумния растеж застъпва разбирането за премахването на прекомерната автомобилна зависимост – водеща до ниска урбанистична устойчивост на градовете в САЩ [Newman P. & Kenworthy J. 1999]. Дори САЩ се оказва не достатъчно богата да изгражда нови и нови пътища и улици. Изследвания установяват, че индиректните разходи, които не се заплащат от прекия консуматор, а от държавата и обществото /инфраструктура, екология и др./ възлизат на почти 300 милиарда годишно, т.е. формират данъчна тежест от 1000 долара на жител [World Resources Institute. 1992].

Основната тенденция установена най-напред от европейските урбанисти още в края на 80-те години е, че комуникациите на големите европейски градове не могат

да бъдат ефективно решени чрез предимствено развитие на многоетажни паркинги и автомобилния транспорт. Независимо колко нови терени ще бъдат отредени за градски магистрали и многоетажни паркинги, само след няколко години те ще бъдат недостатъчни и градът отново ще се изправи пред остри проблеми с транспорта и паркирането. Такъв поне е европейският опит.

В света се утвърждава становището, че личният автомобил като средство за придвижване е удобство за потребителя и пести време, но заедно с това е крайно неефективен за обществото като цяло:

- *консумира скъпоструваща градска земя.* Автомобилът заема 15 пъти повече пространство от велосипеда и 18 пъти повече от човека, а като се прибави и пространството за паркиране при работно място до 90 пъти и 30 пъти за кратковременен престрой. Средностатистически автомобилът се използва само 6 % от цикъла му на живот [UITP MILLENIUM DATA-BASE FOR SUSTAINABLE MOBILITY, 2001].

- *необходими са огромни разходи от инфраструктура.* При улична мрежа с еднакви параметри обществения транспорт превозва в пиковите часове десет пъти повече пътници [UITP, 2001].

- *Използват се в критични обеми невъзстановими природни ресурси на нефтена основа /при привозването на един пътник с обществен транспорт е 16-18 пъти по- малък/ [UITP, 2001].*

- *Замърсява се околната среда с отровни газове и с отпадъчни метали, пластмаси и други химически продукти / започва от производството до унищожаването на автомобила/ [UITP, 2001].*

На Световната конференция “Еко-сити”, организирана от Китайската академия на науките през 2002 година се казва:

“В големите градове инфраструктура никога не би могла да задоволи нуждите на автомобилното движение. Транспортното натоварване и

задръстванията заплашват да унищожат вътрешните връзки, които са сърцевината на градския живот. Те също така замърсяват градската среда в изключителни размери и ориентират градското развитие навън към предградията. На свой ред “разливането” на градовете и свързаният с него недостиг на обществен транспорт осъждат предградията на непълноценно участие в градския стопански и обществен живот. Стимулирането на стопанският живот на града и едновременно с това запазването на обществената му цялост и на околната среда може да стане само чрез използване на различни видове транспорт, които са по-икономични и по-ефективни по отношение на консумацията на пространство и ресурси и по-конкретно обществен транспорт за велосипедни и пешеходни комуникации. Градовете съществуват за хората да се срещат, а не за автомобилите - да пътуват” [Lacoste, Pierre. 2002].

Комуникациите са сърцевината на големия град и трябва да бъдат интензифицирани по всякакви разумни начини. Без тяхното ефективно функциониране градът неминуемо се “задушават”. Проблемът обаче е точно в тяхната ефективност, как максимално да се стимулира обществения транспорт, а от определен момент нататък, как индивидуалният да се ограничи и дори да се изолира. За тази цел е необходима политика, състояща се от три основни компонента:

- високоефективен, удобен и достъпен обществен транспорт;

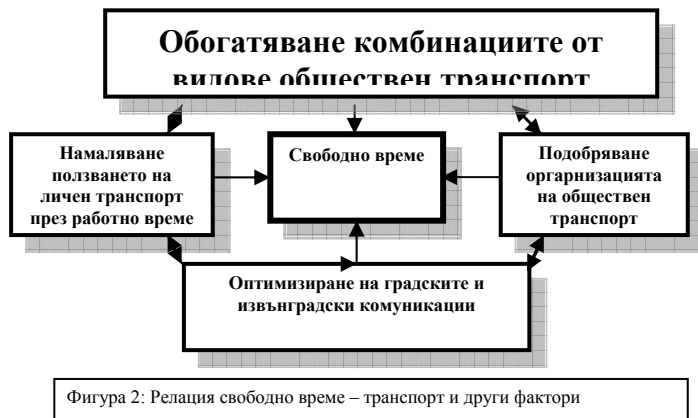
- ефективна първостепенна улична мрежа /ПУМ/ и система от паркинги /а при необходимост и многоетажни/, но при минимална намеса в градския център;

- система от административни мерки, ограничаващи достъпа на индивидуални автомобили в централните градски части /Фигура 2/.

Такава система от мерки е известна като такса транспортно натоварване и бе

въведена в Лондон, и до момента се счита за много успешна. Тя комбинира рестриктивни и стимулиращи мерки, като първи са въведени рестриктивните – регистриране и режим за достъп през

различните части на денонощието, така от 5 паунда за всички пребиваващи в централната част /зона с диаметър от 4 до 5 км/ лични автомобили.



С оглед подобряване устойчивостта на урбанистичното развитие този вид транспорт трябва да се ограничава и то най-вече в градските условия, където скъпата земя и концентрацията на замърсяване намаляват позитивния и умножават негативния ефект от използването му.

Все по категорично се налага схващането, че изходът за решаване проблемите на градската комуникация за населението са в диверсифициране на формите на комуникации и главно в развитието на потенциала на масовия градски транспорт.

По ефективни от рестрективните са мерките за подобряване на обществения транспорт, които го превърнаха в световен пример за подражание. Мрежата на масовия градски транспорт на Сингапур е може би най-гъстата в света, като нито едно жилище не отстои на повече от 200 м от най-близката спирка. Внедрени са компютърни системи – формата на билетите за “Октопода” са вид смарт-карти за всички видове транспорт. Освен това текущата информация е непрекъснато достъпна за пътниците на всички видове транспорт в цялата градска мрежа напр. на “Октопода” на Сингапур. Използването и

комбинирането на предимствата на различни форми на масов транспорт – влак, метро, тролейни, трамвайни и автобусни линии, маршрутни таксите е важен момент в организацията на движението. Ефикасността на различните форми многократно нараства, ако бъдат обвързани в обща мрежа /с което също се спестява време/ [www.lta.gov.sg/corp_info/index_corp_abt.htm].

Необходимо е обвързване също в обща система на градските и крайградски мрежи. В цяла Западна Европа тази обвързка е осигурена и реално приобщава малките селища към близките големи градове.

Железопътната инфраструктура край и в големите градове несъмнено представлява един от най-значимите потенциали за развитието на градските комуникации у нас. Оформянето и развитието на велоалеи не само за ползване в свободното време за спорт, но те ще допренесат и за обогатяване на алтернативното движение в града.

В началото на 21 век както българските градове, така и градовете по целия свят, са поставени пред проблема да интензифицират вътрешните си връзки, за да направят социалния си

живот още по-пълноценен, икономиката си по-ефективна и да намаляват загубите от време за пътуване и да увеличават свободното време.

Същевременно в целия свят, независимо от разликите в традициите, социалните и икономическите фактори, независимо от твърде различните градски условия вече са наясно, че личният автомобил не е най-ефективната алтернатива на транспортните комуникации.

У нас под влиянието на някои благоприятни фактори негативните страни на тези процеси се проявиха с малко закъснение. Едва през последните едно – две десетилетия на 20-тия век ситуацията в големите градове и преди всичко в София излезе извън контрол. Колапсът на високото ниво на градоустройствено планиране /Общ устройствен план/, липсата на актуални градоустройствени планове вече 20 – 30 години е и основната причина за изоставането в управлението на развитието на градските комуникации. Бавно, но вече започна процеса на възстановяване добрите традиции на българското градоустройствено планиране. Много е важно в основата на новото поколение общи устройствени планове да се заложат комуникационни системи, съответстващи на модерните подходи и съвременните световни тенденции.

Под комбинирано движение се разбира предвижване, което се осъществява с повече от едно превозно средство. Например в Швейцария такова предвижване заема около 20% от всички пътувания.

Общественият транспорт и “бавният” транспорт комбинирани според случаите с пътуване по магистрала, представляват една алтернатива на частния моторизиран трафик. По този повод въвеждането на комбинираното пътуване е основно за стимулиране ползването на обществен транспорт и на бавен транспорт и така да се формулира устойчива мобилност.

В кръга на комбинирания транспорт е необходимо и много важно да се координират различните транспортни превози между тях, както и централните за комбинирана модалност.

ARE /Федералната служба за териториално развитие в Швейцария/ е отговорна за координацията на транспорта, роля която ѝ разрешава да изследва точно различни случаи свързани с комбинираното движение на интермодалния транспорт, като се концентрира не само върху транспортните аспекти, но дори и върху териториалните проблеми /напр. избора на спирките на обществените транспортни средства, качествата на градските центрове и др/.

ARE си поставя дългосрочна цел да разработи стратегия и програма за прилагане на комбинирано движение на основата на директивите за устойчиво движение. През 2003 година са проведени някои предварителни анализи за дефиниране ролята на ARE и определяне границите на действие. Веднъж определени директивите за устойчиво движение – мобилност и стратегията отнасяща се до трафика в свободното време, ще се изработва една реална стратегия за комбинираната мобилност [\[www.ARE%20-%20Mobilita%20combinata%nel...\]](http://www.ARE%20-%20Mobilita%20combinata%nel...).

Трафикът през свободното време е целта за изместване в пространството и голямата “експанзия”. Тази тема е като втори приоритет в спектъра от приоритети в политиката за териториално развитие и устойчива мобилност.

Защо се разглежда трафика през свободното време? Защото свободното време започва да се увеличава за сметка на работната време.

ARE работи в два плана:

Стратегия за координация на транспорта, като трафика през свободното време, се разглежда и за него се отговаря дори на политическо ниво.

Програма за действие, в спектъра на която, заедно с други федерални служби, ARE поддържа проекти за действие, отнасящи се до внедряване на устойчиво развитие на трафика през свободното време

[www.aren.admin.ch/are/it/verkehr/freitverkehr/index.html].

През 2000 година трафикът през свободното време ясно надмина обема на трафика през работното време. Обемът на трафика през свободното време представлява 44% от общия трафик. Мобилността през свободното време е недвусмислена необходимост и често дори удоволствие, и представлява една социална кохезия и важен икономически фактор. По-важните мотиви, които обясняват тази еволюция са следните:

- средното работно време е намалено – разполага се с повече време;
- предложенията в сектора транспорт се увеличиха много – разполага се с богата гама от възможности за пътувания;
- пътуващото население се увеличава все повече през свободното време, дори по-възрастната генерация става по-мобилна;
- транспортът става по-принцип по икономичен.

Мобилността се увеличава за частта свободно време от бюджета на общото време в денонощието.

Успоредно с увеличението на обема на трафика се провокират проблеми отнасящи се до рязко развитие на територията и качеството на околната среда

[www.aren.admin.ch/are/it/verkehr/freitverkehr/unterseite03109/index.html].

През последните години трафикът през свободното време придоби голяма важност. Половината от времето на пътуванията напр. в Швейцария, се провеждат през свободното време.

Разглеждайки изявените социално-икономически тенденции, е възможно “грешната” мобилност – подвижност да се увеличава и в бъдеще. Стратегиите

приети до сега в областта на планирането и политиката за транспорта не отчитат достатъчно специфичните аспекти на трафика през свободното време.

При придвижването през свободното време, трафика от частни автомобили представлява над половината. Трафикът през свободното време е с хетерогенен състав и изисква ясно разграничаване между стратегии и мерки. Стратегиите илюстрира как да се кординира трафика през свободното време според принципите на устойчивостта и ролята на органите отговарящи за трафика. Перспективите са следните:

- през 2020г. населението и гостите чужденци да задоволяват своите потребности за придвижване- мобилност през свободното време в съзвучие с принципите за устойчиво развитие в сравнение с днес;

- модалното разпределение, в сравнение с 2000г., да се премести в полза на обществения транспорт и на “плавната” мобилност. Броят на превозните средства – на един км и на брой пътници – на един км, пропътували със собствени моторни превозни средства да се стабилизира. Негативното влияние на трафика през свободното време върху околната среда и територията да намалее, без да се налагат рестрикции на ниво отделен индивид – за личните превозни средства

[www.aren.admin.ch/are/it/verkehr/freitverkehr/unterseite17/index.html].

ИЗВОДИ

В началото на 21 век българските градове, както и градовете в целия свят, са поставени пред проблема да интензифицират вътрешните си връзки, за да направят социалния си живот още по-пълноценен, а икономиката си по-ефективна. Независимо от традициите, социалните и икономическите фактори, от твърде различните градски условия вече е ясно, че личният автомобил не е най-ефективната алтернатива на транспортните комуникации.

У нас негативните страни на тези процеси се проявяват със закъснение. Едва през последното десетилетие ситуацията в големите градове и преди всичко в София излезе от контрол. Развитието на транспорта, трафика и транспортните комуникации трябва да се направлява. В новите общи устройствени планове на градовете е много важно да се заложат комуникационни системи съответстващи на модерните подходи и съвременни световни тенденции.

При разработването на стратегия трябва да се вземат под внимание много секторни политики имащи отношение с транспорта и трафика през работното и свободното време. Отговорните институции, служби, изследователски центрове, висши училища, асоциации

отговарящи и работещи в този сектор – за трафика през свободното време / транспортни предприятия, съоръжения за свободното време/ е необходимо да отразят новостите и политиката в тази насока на основата на нашия и чужд опит.

Успоредно със стратегията за развитието на транспорта и транспортните комуникации е необходимо да се разработи и програма за трафика през работното и свободното време. Успоредно да се проектират различни *пилотни проекти или модели*. Идеята е да се приложат там където е необходимо и да се експериментира без да се губи време. Иновативните проекти трябва да са готови да се реализират, и да се обобщят след опита.

Разработката е представена на Научна конференция на Стопанския факултет при ЮЗУ „Н. Рилски“ „Икономика на свободното време“, проведена на 17-19 ноември 2005 г.

ЛИТЕРАТУРА

- Слаев, Ал.**, 2005, Новите ОУП и съвременните тенденции за устойчиво развитие на градските комуникации, Арх : Арт борса, София, год.XIV, бр.9-10
- Шишманова, М.** 2003, Транспортна схема и комуникации, Екологична оценка на ОУП град Пазарджик, РЕКО ИНЖЕНЕРИНГ ЕООД, С., pp.139, 268
- Шишманова, М.** 2005, Транспортна схема и комуникации, Екологична оценка на ОУП град Горна Оряховица, "ПООВИК – ООС" ООД, С., pp.121 258
- Newman P. & Kenworthy J.** 1999, "Sustainability and cities: overcoming automobile", Island, Washington, DC
- Lacoste, Pierre.** 2002, "Planning, Design and Management for Sustainable Urban Growth: Aspects related to Land-use and Transportation", Fifth International Eco-City Conference, Shenzhen, China
- Bovy Philippe H., Integrated.** 2000, "Urban Planning and Transport Development" for more Sustainable Mobility, UITP, Mexico
- UITP MILLENIUM DATA-BASE FOR SUSTAINABLE MOBILITY**, 2001, 5CD-ROM including land use and transport data for 100 cities, assessed according to 65 gross indicators. Brussels, UITP
- World Resources Institute** 1992, (Mackenzie, James J. et al.) The Going rate: What it really costs to drive, Washington D. C.
- www.metropolismaq.com/html/content_08802/ped
- www.lta.gov.sg/corp_info/index_corp_abt.htm
- www.tfl.gov.uk
- www.ARE%20-%20Mobilita%20combinata%.html ('Mobilita' nel combinata nel traffico viaggiatori)
- www.aren.admin.ch/are/it/verkehr/freitverkehr/index.html (ARE Traffico del tempo libero)
- www.aren.admin.ch/are/it/verkehr/freitverkehr/unterseite03109/index.html (ARE-II perche del traffico del tempo libero)
- www.aren.admin.ch/are/it/verkehr/freitverkehr/unterseite17/index.html (ARE-Strategia)