

ГРАДСКАТА ЛОГИСТИКА КАТО ФАКТОР ЗА ПОСТИГАНЕ НА УСТОЙЧИВО РАЗВИТИЕ И ИКОНОМИЧЕСКИ РАСТЕЖ

гл. ас. д-р Влади Куришумов
Икономически университет – Варна

CITY LOGISTICS AS A FACTOR FOR ACHIEVING SUSTAINABLE DEVELOPMENT AND ECONOMIC GROWTH

Chief Assist. Prof. Vladi Kurshumov, PhD
University of Economics – Varna, Bulgaria

Резюме

Устойчивото развитие и икономическият растеж на градовете определят качеството на живот на населението и неговата жизнеспособност. Ключова роля за това има внедряването на концепцията за градска логистика като подход за адекватно организиране на градския товарен транспорт, намаляване на вредното въздействие върху околната среда и подобряване на мобилността. Целта на научния доклад е да се изведат основните характеристики на градската логистика в теоретичен аспект, както и нейната роля за развитие на регионите. Резултатите от проведеното изследване показват, че правилно организираната градска логистична система е един от основните фактори за конкурентоспособност на общините, а оттам и за постигане на благополучие на редица заинтересовани страни, в т.ч. и на обществото като цяло.

Ключови думи: градска логистика, устойчиво развитие, товарен транспорт
JEL Класификация: O18, Q56; R41

Abstract

The sustainable development and economic growth of cities determine the quality of life of the population and its viability. A key role for this is the implementation of urban logistics concept as an approach to adequately organize urban freight transport, reduce the harmful impact on the environment and improve mobility. The aim of the scientific report is to present the main characteristics of urban logistics in a theoretical aspect, as well as its role in regional development. The results of the conducted research show that a properly organized urban logistics system is one of the main factors for the competitiveness of municipalities, and hence also for achieving the well-being of a number of interested parties, including and society as a whole.

Keywords: urban logistics, sustainable development, freight transport
JEL Classification: O18, Q56; R41

Въведение

В последните десетилетия урбанизацията на градовете нараства, следствие на което за общинските администрации възникват множество предизвикателства, свързани с прекомерното замърсяване, нарастващия шум, задръствания и др. Те възникват и в резултат от увеличената консумация на стоки и услуги от населението и все по-често променящите се потребности. Ключово в тази ситуация е намирането на баланс между икономическия растеж на регионите, социалното благополучие на жителите и екологичното равновесие. Един от основните фактори с влияние върху градските процеси е

транспорта, който едновременно подпомага задоволяването на социално-икономическите потребности на населението и в същото време се явява един от най-големите замърсители на околната среда.

До 2016 г. над 100 млн. души са се преместили в градовете, като очакванията са в световен мащаб през 2050 г. градското население да наброява 70 %. Тези данни са тревожни от гледна точка на засилване на проблемите в населените места, в т.ч. и по отношение на градския товарен транспорт. Още в началото на 70-те години на 20-ти век започва да се говори за необходимостта от регулиране на трафика в градовете и за възможностите за минимизиране на тежкотоварни превозни средства. След 1990 г. се засилват научните изследвания в областта, като се стартират редица изследователски проекти и експериментални внедрявания, базирани на нови технологии и оптимизационни модели, целящи са намерят подходящо решение за оптимални градски логистични процеси. Това се случва първоначално Западна Европа и Япония, където изпълнението на различни проекти се радва на сериозна подкрепа от публичните власти, докато в Германия и Швейцария инициатори са предимно частни компании.

Целта на научния доклад е да се изведат основните характеристики на градската логистика в теоретичен аспект, както и нейната роля за развитие на регионите и за постигане на устойчиво развитие и икономически растеж. Обект на изследване са градските логистични процеси, а предмет на изследване е възможността за тяхното оптимизиране в контекста на релацията социално благополучие – екоравновесие – икономическо развитие. За изпълнение на заложената цел са формулирани следните задачи за изпълнение: 1) Извеждане на основните характеристики на понятието „градска логистика“, в т.ч. процес на формиране на градската логистична система, фактори за развитие, основни цели и задачи; 2) Обособяване на обхвата на градската логистична система с нейните основни процеси, проблеми и предизвикателства; 3) Извеждане на ключови предпоставки за планиране и управление на логистичните процеси в градски условия.

1. Основни характеристики на градската логистика

В литературата липсва единомислие по отношение на същността и обхвата на градската логистика. Както Witkowski и Kiba-Janiak (2014) посочват, съществуват две групи от дефиниции. Едната поддържа мнението, че в обхвата на градската логистика влиза единствено товарния градски транспорт, доколкото другото виждане е, че в понятието се включва и движението на хора. Crainic (2008) определя градската логистика като система, характеризираща се с оптимизирана консолидация на товари от различни спедитори и превозвачи в рамките на едни и същи превозни средства за доставка и координиране на товарните и транспортни дейности в рамките на града. Някои автори (Taniguchi, Thompson, Yamada, van Duin, 2001) дефинират понятието като съвкупност от процеси за цялостно оптимизиране на логистичните и транспортни дейности от частни компании с помощта на съвременни информационни системи в градските райони, като се има предвид трафик средата, задръстванията, безопасността на движението и спестяването на енергия в рамките на пазарната икономика. Според друго определение градската логистика е процес на цялостна оптимизация на транспорта и логистиката в градските райони, поддържани от най-съвременни информационни системи и с отчитане на икономическите, екологичните, социалните аспекти и аспектите на безопасността (Szymczak, 2008). Трета дефиниция обръща внимание на изпълняваните функции, като посочва градската логистика като процес на планиране, изпълнение, координиране и контрол, свързан с движението на хора, стоки и информация в градските райони, предназначен да намали разходите и да подобри качеството на живот в резултат на компромиса между нуждите на различни заинтересовани страни (Szołtysek, 2007).

Гореизложените дефиниции и гледни точки за същността на градската логистика съдържат някои общи характеристики, както и някои различия, но като цяло по-скоро се допълват и взаимно надграждат. Въз основа на това, като основни моменти в съдържанието на понятието могат да бъдат изведени следните особености:

- В основата на градската логистика стои оптимизирането на логистични и транспортни дейности в рамките на населеното място;
- Следва да се разглежда от системна гледна точка като съвкупност от процеси по планиране, изпълнение, координиране и контрол на градския товаропоток;
- Основава се на партньорство и консолидация на товари от различни спедитори и превозвачи;
- Използва функционално интегриране на съвременни информационни системи и технологии за минимизиране на задръстванията, осигуряване на безопасно движение и енергийна ефективност в контекста на дадена трафик среда;
- Ангажира различни заинтересовани страни с различни потребности, като отчита икономическите, социални и екологични аспекти на градската среда.

По наше мнение, концепцията за градска логистика следва да се фокусира предимно върху товарния транспорт и може да бъде дефинирана като:

Система от цели, мерки и процеси по планиране и координиране на градския товаропоток чрез консолидиране на товари и активно взаимодействие между множество заинтересовани страни с цел постигане на баланс между икономическо развитие, социален просперитет и екоравновесие.

Въпреки че фокусът се поставя върху товарния транспорт, градската логистична система не може да бъде проектирана без отчитане на човекопотока в града, защото връзката между тях е пряка и се обуславя от преследваната цел за подобряване на качеството на живот. От една страна социалното развитие на обществото е немислимо без товарния транспорт. В същото време прекомерното търсене на логистични услуги поражда проблеми като задръстване, липса на обществено пространство, замърсяване, шум и висок риск за безопасността на населението (фиг. 1).



Фигура 1. Връзка между товарния транспорт и качеството на живот

Концепцията за градска логистика идва в отговор на необходимостта от решаването на отрицателни въздействия и предизвикателства на градския товарен транспорт, като обединява множество цели, както и поведението на множество заинтересовани страни, което осигурява основата за устойчиви и годни за живеене градове (Taniguchi, 2014). Тя се заражда като цялостен подход, насочен към смекчаване на отрицателното въздействие на градския товарен транспорт, без да се санкционират множеството

икономически, социални, административни, културни, туристически и други дейности на града (Benjelloun, Crainic, Bigras, 2010). В тази връзка усилията, инвестициите и изграждането на партньорства между публични институции и частни организации са насочени към постигане на устойчивост. В резултат на изведените постановки за същността и съдържанието на понятието „градска логистика“, могат да бъдат обобщени и нейните основни цели и задачи. Taniguchi, Thompson и Yamada (2003) определят като основна цел създаването на мобилен, устойчив и годен за живеене град чрез доставяне на необходимите стоки и събиране на стоки, които се произвеждат в града, както и минимизиране на отрицателните въздействия върху околната среда, безопасността и потреблението на енергия. Друг автор определя основната цел на градската логистика като намаляване на неудобствата, свързани с товарния транспорт в градски условия, като същевременно се поддържа икономическото и социално развитие на градовете (Crainic, 2008). Същевременно като най-важни задачи пред градската логистична система могат да се обособят: 1) Установяване на ефективни партньорства между ключови заинтересовани страни; 2) Включване на градския товарен транспорт като неразделна част от градското планиране; 3) Внедряване на информационни и комуникационни технологии и развитие на интелигентни транспортни системи и 4) Насърчаване на корпоративната отговорност. Посочените цели и задачи за изпълнение засягат всички процеси в обхвата на градската логистика, в т.ч. напращанията мобилност, устойчивост и добри условия на живот.

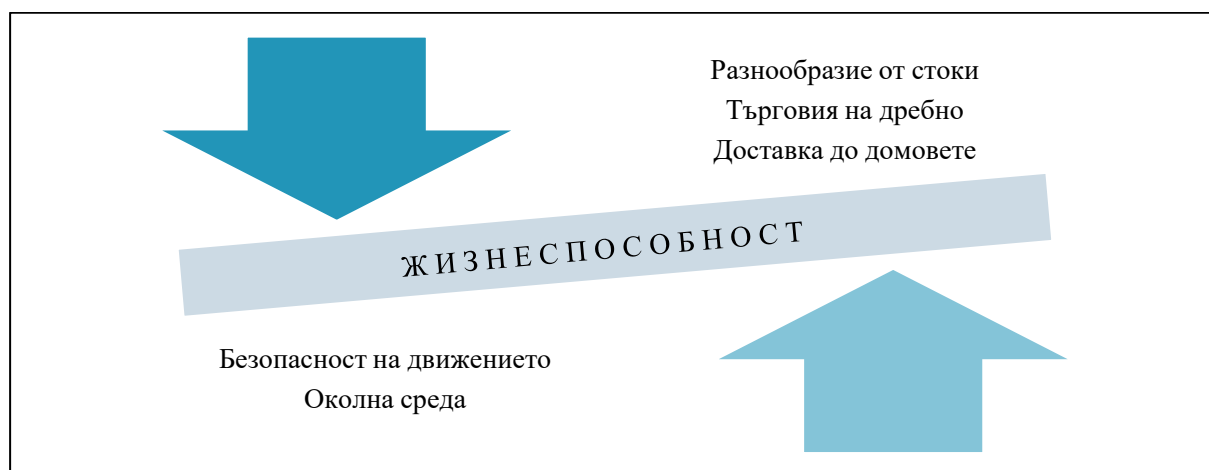
2. Обхват на градската логистика и основни проблеми

Напращанията „мобилност“, „устойчивост“ и „добри условия на живот“ се разглеждат в литературата като основополагащи за дефиниране на обхвата на градските логистични процеси, като те следва да бъдат разглеждани и анализирани заедно и в цялост (Taniguchi, Thompson и Yamada, 2003). Мобилността се определя като лекота на движение (Levine, Grab, 2002) и е основно изискване за транспортиране на стоки в рамките на градските райони, както и в и от градските райони. Фактори за постигане на мобилност са: надеждна пътна, железопътна и друга модална транспортна мрежа; капацитет на транспортната мрежа; възможности за облекчаване на задръстванията, в т.ч. чрез внедряване на времеви прозорци за доставка и др. В тази връзка е от значение разграничаване на градският товарен транспорт от товаропотока извън населените места. Основните отличителни характеристики са честа доставка на по-малки количества стоки; сравнително ниско използване на капацитета на товарните моторни превозни средства; често паркиране на улицата поради липса на обособени места за товаро-разтоварна дейност; необходимост от пристигане при клиентите в точно определен сравнително кратък времеви диапазон и достъпност и надеждност, характеризиращи се с високи обществени разходи и екологични проблеми. Според Levine и Grab (2002) именно достъпността е функция на мобилността и може да се определи като улесненото достигане на дестинации. Надеждността от своя страна може да се определи като възможността за успешно пътуване от едно място на друго. По-ниските достъпност и надеждност водят до неефективно движение на товари в градските зони и съответно до намаляване на нивата на обслужване.

По отношение на напращание „Устойчивост“, в обхвата на градската логистика се включват измеренията, свързани с отрицателните въздействия върху околната среда, в т.ч. потреблението на енергия. Като основни негативни ефекти в тази посока могат да се обособят прекомерния шум, високата степен на вредни емисии (въглеродни и азотни оксиди; прахови частици и др.); вибрации и друг тип замърсяване. В отговор на тези предизвикателства стоят въпрос, свързани с възможността за изграждане на сътрудничество на бизнес ниво (дори и между конкуренти), споразумения за намаляване на емисиите въглероден диоксид; по-активно използване на системите за управление на

околната среда; адекватно маршрутизиране; внедряване на алтернативни превозни средства, алтернативни горива и др. организационни модели и подходи.

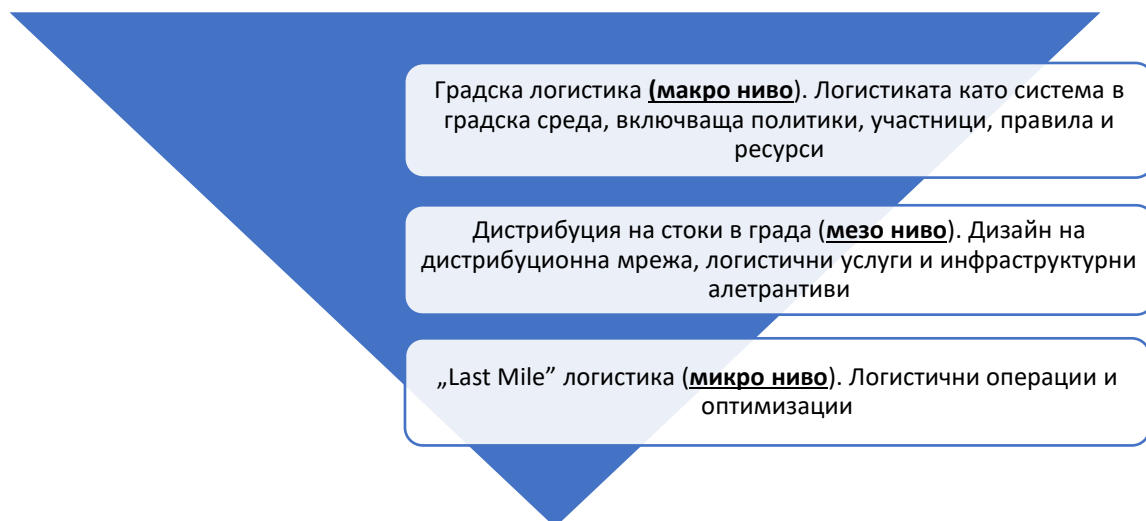
Taniguchi, Thompson и Yamada (2003) отъждествяват добрите условия на живот в градовете с понятието „жизнеспособност“. Според посочените автори, жизнеспособността се характеризира с удовлетворението на хората от техния живот под влиянието на различни външни и вътрешни условия, определящи степента на пригодност на живеене в даденото населено място. Като фактори за жизнеспособност могат да се изтъкнат физическите характеристики на мястото, социални атрибути на средата, степен на комфорт, имидж, привлекателност, безопасност, спокойствие и др. Проявлението на посочените фактори от своя страна зависи от изпълнението на градските логистични процеси, което е предпоставка за необходимостта от отчитане на условията на живот при планиране на логистичните системи в града. Парадоксална е връзката между жизнеспособността и проблемите на градския товарен транспорт. За да се осигури комфорт на населението се отчита нарастване на доставките до домовете на много разнородни стоки и значително увеличаване на обемите извършена работа от търговците на дребно. Това от своя страна води до увеличено търсене на логистични услуги, което пък се отразява в посока увеличено замърсяване на околната среда и намалена безопасност (фиг. 2).



Фигура 2. Потребление, ефекти, жизнеспособност

Възможни варианти за намирането на баланс между потребление, комфорт на населението, безопасност на движение и чиста околна среда в областта на градския товарен транспорт са: 1) Намаляване на търсенето на товарни моторни превозни средства чрез изграждане на кооперативни системи, обществени логистични терминали и внедряване на информационни технологии за оптимизиране на процесите; 2) Интегриране на товарните моторни превозни средства към градските условия на придвижване чрез разработване на стандарти за превоз, оценка на производителността и унифициране измерването на екологичния отпечатък и др.; 3) Ефективно сътрудничество между индустрията, правителството и научните организации.

Градската логистична система може да се характеризира и като съвкупност от процеси, изпълнявани на три йерархични равнища: макро, мезо и микро ниво. (Cardenas Barbosa et al, 2017) Макроравнището обхваща логистиката като система в градската среда, включваща политики, участници, правила и ресурси. При мезоравнището фокусът е върху дистрибуцията на стоките, в т.ч. дизайн на дистрибуционната мрежа, логистични услуги и инфраструктурни алтернативи. На микроравнище се разглеждат конкретни логистични операции и процесни оптимизации (фиг. 3).



Фигура 3. Йерархични равнища в градската логистика

Източник: Адаптирано по Cardenas Barbosa et al., 2017

Планирането, проектирането и изграждането на градската логистична система е необходимо да обхване и трите йерархични нива. Характерно е, че при промяна на някои от елементите /параметрите/ на дадено ниво, то това неминуемо се отразява и върху промени в останалите нива на действие.

Според Sosik, Turzeniecka и Iwan (2018) основните проблеми, които градската логистика следва да разреши са пътни инциденти; липса на комуникация между заинтересованите страни, Липса на подходяща точкова инфраструктура (паркинги) и подходяща линейна инфраструктура (тясна пътна система); специфично естество на шофиране в градовете и/или неправилно обезопасяване на товарите; задръствания и др. (табл. 1)

Таблица 1

Основни проблеми и предизвикателства пред градовете в областта на градската логистика

Проблеми, засягащи градската логистика	Отрицателни последици от тези проблеми
Липса на комуникация или неразбирателство между заинтересовани страни	Неизпълнение на условията между поръчващи страни и превозвачи, време за изпълнение на поръчките, неблагоприятни икономически ефекти
Пътни инциденти	Неизпълнение на условията между поръчващи страни и превозвачи, време за изпълнение на поръчките, неблагоприятни икономически ефекти
Липса на подходяща точкова инфраструктура – охраняеми паркинги; Липса на подходяща линейна инфраструктура – тясна пътна система	Време за изпълнение на поръчките, неблагоприятни икономически ефекти
Специфично естество на шофиране в градовете и/или неправилно обезопасяване на товарите	Неблагоприятни икономически, социални и технически ефекти
Задръствания	Неблагоприятни икономически, социални и екологични ефекти

Източник: Адаптирано по Sosik, Turzeniecka и Iwan, 2018

Негативните ефекти от проявлението на посочените проблемни области се изразяват в увеличено време за изпълнение на поръчките; влошаване на икономическите,

социалните и екологични аспекти на градската среда и др. Проблемът, свързан с лоша комуникация между страните е един от най-важните при изпълнението на транспортни и спедиторски дейности. В тази връзка основна задача на спедиторите е да се уверят, че са осигурени подходящи комуникационни канали и че процесите са планирани за изпълнение в подходящ времеви хоризонт. Влошената инфраструктура засяга спиране директно в платната за движение с цел извършване на доставката, което допринася за увеличаване на задръстванията и емисиите на замърсители (когато превозното средство за доставка е спряно в лентата за движение, двигателят продължава да работи). Тясната пътна система затруднява останалите участници в движението и води до увеличено време за шофиране. От своя страна, проблемът със специфичното шофиране касае често преместване, ниска плавност на трафика и бързи маневри, както и по-бързо амортизиране на превозните средства.

Правилата за движение, които действат в градските райони вече не са достатъчно условие за рационализиране на трафика. Необходими са нови организационни модели на взаимодействие. Необходимо е също така да се повиши самосъзнанието на потребителите по отношение на изисквания към транспортните услуги. Трябва да се неутрализира разглеждането на всяка пратка, фирма и превозно средство поотделно. Всички заинтересовани страни следва да работят заедно като част от единна градска логистична система с оглед постигане на заложените цели за по-добри условия на живот. Необходимо е да се премине към всестранно внедряване на „зелени“ транспортни средства и консолидиране на товари. Това са само част от мерките, които градовете следва да предприемат, за да оптимизират движението на товарите в градски условия и така да осигурят необходимата жизнеспособност на общините и регионите.

Заклучение

Концепцията за градска логистика придобива все по-голяма значение и необходимостта от нейното внедряване в градовете става първостепенна необходимост. Устойчивото развитие е основен приоритет в световен мащаб, но пътят към неговото постигане минава през реорганизация и оптимизация на градските логистични системи. Както бе подчертано, следва да се намери баланс между икономическото развитие, екологичното равновесие и социалното благополучие чрез използване на нови технологии, системи за управление на трафика, алтернативни средства за доставки, организационни модели и др. В резултат на проведения литературен обзор може да се достигне до извода, че постигане на успех при градските логистични цели и задачи е възможно чрез подход, базиран на тясно сътрудничество между заинтересовани страни, публично-частни партньорства и висока степен на ангажираност в процесите, включително и на потребителите.

Използвана литература

1. Benjelloun, A., Crainic, T., Bigras., Y. (2010) Towards a taxonomy of City Logistics projects., The Sixth International Conference on City Logistics., Procedia Social and Behavioral Sciences 2, 6217–6228
2. Billington, R. and R.N. Allan (1992). Reliability Evaluation of Engineering Systems: Concepts and Techniques. Plenum Press, New York
3. Cardenas Barbosa, Ivan & Borbon-Galvez, Yari & Verlinden, Thomas & Voorde, Eddy & Vanelslender, Thierry & Dewulf, Wouter. (2017). City logistics, urban goods distribution and last mile delivery and collection. Competition and Regulation in Network Industries. 18. 178359171773650. 10.1177/1783591717736505
4. Crainic, Teodor Gabriel. (2008). City Logistics. 10.1287/educ.1080.0047

5. Levine, J. and Y. Grab (2002). Congestion pricing's conditional promise: promotion of accessibility or mobility? *Transport Policy*, 9, 179-188
6. Sosik, K., Turzeniecka, M., Iwan, S. (2018). Difficulties affecting distribution process in a city - a forwarder perspective. *Green Cities 2018. Transportation Research Procedia* 39 (2019) 480–487
7. Szołtysek J. (2007) *Podstawy logistyki miejskiej [Fundamentals of City Logistics]*. Katowice: Akademia Ekonomiczna
8. Szymczak, M. (2008). *Logistykamiejska*. Poznań: Poznań University of Economics and Business Press
9. Taniguchi, E. (2014) Concepts of city logistics for sustainable and liveable cities, 1st International Conference Green Cities 2014 – Green Logistics for Greener Cities, *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 151, 310 – 317
10. Taniguchi, E., R. G. Thompson, T. Yamada. (2003) Visions for City Logistics. *Logistics Systems for Sustainable Cities. Proceedings of the 3rd International Conference on City Logistics*, p. 1-16
11. Taniguchi, E., R. G. Thompson, T. Yamada and R. van Duin (2001). *City Logistics – Network Modelling and Intelligent Transport Systems*, Elsevier, Oxford
12. Witkowski, J., Kiba-Janiak, M. (2014) The Role of Local Governments in the Development of City Logistics, 8th International Conference on City Logistics, *Procedia -Social and Behavioral Sciences* 125, 373 –385

Информация за контакт с автора:

гл. ас. д-р Влади Куришумов

Икономически университет – Варна, катедра „Индустиален бизнес и логистика“

E-mail: vl_kurshumov@ue-varna.bg