

**Восприятие качества услуг пассажирского транспорта потребителями:
литературный обзор зарубежных исследований**

Баранова Г.Н., к.э.н., доцент, доцент кафедры маркетинга
Государственного института экономики, финансов, права и технологий,
г. Гатчина, Ленинградская область, Российская Федерация.

Заборовская О.В., д.э.н., профессор, заведующая кафедрой управления
социальными и экономическими процессами АОУ ВО ЛО «Гатчинский
институт экономики, финансов, права и технологий», г. Гатчина,
Ленинградская область, Российская Федерация.

Аннотация. Целью данной статьи является анализ качественных характеристик пассажирского транспорта и их влияния на удовлетворенность пассажиров на основе литературного обзора. Автор пришел к выводу, что зарубежные исследования пассажирского транспорта в большей степени сфокусированы на экономических аспектах и в меньшей – на социальных. При этом работы, посвященные изучению социальных аспектов функционирования пассажирского транспорта, включают в основном такие показатели качества, как: цена, наличие и доступность, время и комфорт. Литературный обзор позволил обобщить результаты множественных исследований и выявить основные потребности пассажиров за рубежом.

Ключевые слова: показатели качества, пассажирский транспорт, литературный обзор, восприятие.

**Perception of the quality of passenger transport services by consumers: a
literature review of foreign studies**

Baranova G.N., PhD in Economics, associate professor of Marketing Department,
State Institute of Economics, Finance, Law and Technology, Gatchina, Leningrad
Region, Russian Federation

Zaborovskaya O.V., doctor of economic sciences, professor, head of the department of social and economic processes management, State Institute of Economics, Finance, Law and Technology, Gatchina, Leningrad Region, Russian Federation

Annotation. The purpose of this article is to analyze the qualitative characteristics of passenger transport and their impact on passenger satisfaction based on a literature review. The author concluded that foreign studies of passenger transport are more focused on economic aspects and less on social ones. At the same time, works devoted to the study of the social aspects of the functioning of passenger transport include mainly quality indicators such as price, availability and accessibility, time and comfort. A literature review allowed us to summarize the results of multiple studies and identify the basic needs of passengers abroad.

Keywords: quality indicators, passenger transport, literature review, perception.

Введение

В последние годы в развитых странах мира наблюдается процесс перемещения населения из больших городов в пригородную зону [13, 34]. Учитывая, что жители этих районов в основном используют частные автомобили для поездок в город, то есть основания полагать, что это влечет за собой заторы на дорогах и экологические проблемы и в целом создает постоянную нагрузку на транспортную сеть [32]. На сегодняшний день органами власти многих стран, в последнее время включая и Россию, особое внимание уделяется альтернативным видам перемещения: езде на велосипедах/электросамокатах и конечно – поездкам на пассажирском транспорте, что свидетельствует о необходимости рассмотрения вопроса улучшения качества пассажирских перевозок. Причем такая политика

затрагивает не только пожилое население [1] и детей и подростков [21], но и работоспособное население [9].

Если говорить о поездках из пригородной зоны до ближайшего городского центра, то для многих жителей езда на велосипеде не всегда может являться приемлемым вариантом, что означает, что пассажирский транспорт может быть единственной альтернативой автомобилю. Поэтому качество услуг пассажирского транспорта влияет на независимую мобильность данной группы людей, особенно детей и подростков [4].

Таким образом, цель данной работы – проведение литературного обзора зарубежных исследований, посвященных вопросу о предпочтениях потребителей услуг пассажирского транспорта.

Результаты исследования

На восприятие системы пассажирского транспорта потребителями влияют как ситуационные условия (например, поездка на региональном или городском маршруте), так и ожидания самих пассажиров [23]. Тем не менее, данный литературный обзор включает в себя обобщенные исследования: от пригородных железнодорожных сетей в крупных городах до автобусных маршрутов в сельской местности. Таким образом, становится возможным анализ всех показателей качества услуг, которые чаще всего оказываются существенными для пассажиров и влияют на их удовлетворенность, спрос и выбор вида транспорта.

Результаты литературного обзора показали обширность исследуемой тематики. Так, в нескольких исследованиях представлено сравнение поездок по муниципальным и региональным маршрутам. Авторы данной работы [26] предполагают, что предпочтения пассажиров в сельской местности не сильно отличаются от результатов в городских районах. Другой же автор [29], напротив, приходит к выводу, что городское и сельское население приписывает различные предпочтения к показателям качества обслуживания. Авторы работы [26] считают, что пассажиры междугородних рейсов уделяют больше внимания комфорту и меньше частоте движения транспорта, чем

городские пассажиры. Фактически, исходя из изученного материала, комфорт считается самым важным показателем качества для междугородних пассажиров, а частота движения транспорта - главным приоритетом для городских пассажиров.

В работе [15] авторы приходят к выводу, что показатель комфорта для пассажира увеличивается вместе с ростом показателя продолжительности поездки. Кроме того, результаты показывают, что стоимость является более важным показателем для продолжительных региональных поездок и поездок средней дальности, чем для короткого перемещения.

В основном научные труды, посвященные пассажирскому транспорту, включают в себя эффективность пассажирских перевозок с точки зрения ведения бизнеса и анализа затрат и доходов [7, 12], а социальной составляющей уделяется не так много внимания. Поэтому в данной работе проводится исследование, которое сосредоточено именно на анализе ценности пассажирского транспорта для потребителей, их ожиданий и удовлетворенности.

Транспорт оказывает огромное влияние на развитие общества, расширяя социальные и культурные возможности людей, обеспечивая более комфортный образ жизни [31]. Также в зарубежных работах анализируется социальная ценность транспорта и его влияние на жизнь общества: время ожидания транспорта [30], воздействие на окружающую среду [5, 10], социальная интеграция и взаимосвязь [11, 18, 33].

Так или иначе в данной работе автором обобщены изученные материалы по 4 основным показателям качества, что позволило прийти к следующим выводам:

1. Цена.

Во-первых, важно отметить, что стоимость нельзя рассматривать как отдельный атрибут качества, потому что на потребителей в большей степени влияет именно соотношение между качеством и ценой [25].

С точки зрения ценовой эластичности спрос на услуги пассажирского транспорта неэластичен, согласно приведенным исследованиям, обычно составляет от -1 до 0 [24, 34, 28], и очень быстро корректируется после любого изменения уровня тарифов [24]. Различия в ценовой эластичности между автобусным и железнодорожным транспортом минимальны [15, 28]. Кроме того, автор работы [28] обнаружил, что эластичность цены может изменяться в зависимости от расстояния поездки.

2. Наличие и доступность.

В данном случае речь идет о единой системе пассажирского транспорта (автобусы, трамваи, троллейбусы, метро), включающей интеграцию тарифов и планирование маршрутных систем. Авторы работы [6] предполагают, что именно данный подход к развитию транспортной маршрутной сети является объяснением уменьшению доли поездок на частных автомобилях с 1990 года во многих немецких, австрийских и швейцарских городах. Авторы утверждают, что благодаря интеграции всех видов транспорта повысилось качество и количество услуг, увеличился пассажиропоток и сократилась доля расходов перевозчиков, покрываемых за счет субсидий.

3. Время.

Во многих из рассмотренных исследований надежность приравнивается к пунктуальности (то есть к четкому расписанию движения транспорта), хотя надежность должна пониматься как более широкое понятие. Так, в стандарте качества Европейского Союза EN 13816: 2002 [8] пунктуальность - своевременность движения транспорта отделена от надежности (то есть обеспечения регулярности движения транспорта на маршрутах). В некоторых работах показано, что пунктуальность целесообразно выделять отдельным показателем качества, так как это особенно важно для пассажиров с пересадками [32, 16].

Таким образом, показатель времени чаще всего отражает пунктуальность и время в пути, так как задержки движения пассажирского транспорта значительно влияют на уровень удовлетворенности пассажиров [22]. К этому также относится наличие и распространение информации о любых задержках и сбоях в работе транспортной сети [14, 17].

4. Комфорт.

Показатель комфорта является достаточно трудно интерпретируемым. Это объясняется широтой спектра атрибутов оценки качества: условия на остановочных пунктах и станциях, количество пассажиров, шум, комфорт в салоне транспорта и т.д. В целом, можно отметить такой немаловажный факт: условия в салоне транспорта оказывают более сильное влияние на пассажира, чем условия на остановочных пунктах и станциях [22].

Также следует остановиться на дополнительных услугах, которые также влияют на комфорт поездки, например, Wi-Fi, наличие которого также может существенно повлиять на выбор пассажира в пользу пассажирского транспорта [19] и отказ от поездки на личном автомобиле.

Отдельно стоит остановиться также на количестве пассажиров в транспорте, так как в зависимости от пассажиропотока скученность является важным фактором, влияющих на удовлетворённость потребителей услуг, в частности, в больших городах, где скученность можно считать критическим фактором. По мере увеличения уровня скопления людей общее время в пути может увеличиваться [27], к тому же согласно изученным исследованиям, женщины имеют тенденцию более остро реагировать на скученность, чем мужчины. Аналогичные предпочтения наблюдаются для групп с более высоким доходом [27]. Однако в результате проведенного литературного обзора, автором выявлены интересные особенности относительно эффекта скученности в различных странах и сделан вывод о том, что большой пассажиропоток не всегда может считаться отрицательным явлением [15], так

как восприятие данного явления может быть различным в зависимости от культуры и менталитета.

Заключение

Результаты литературного обзора зарубежных исследований, посвященных потребительским требованиям к уровню качества проезда в пассажирском транспорте, можно считать ориентировочными, но достаточно информативными для дальнейших исследований и изучения восприятия качества пассажирских перевозок.

В данном обзоре представлены различные точки зрения иностранных ученых, обобщенные, однако, в единую структуру изложения и позволяющие понять основные предпочтения жителей зарубежных стран и на основе этого предположить ожидания отечественных пассажиров и учесть необходимость их удовлетворения для успешного развития пассажирского транспорта.

Библиографический список

1. Aguiar, B., & Macário, R. (2017). The need for an elderly centred mobility policy. *Transportation Research Procedia*, 25, 4355–4369. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2017.05.309>.
2. Asensio, J. (2000). The success story of Spanish suburban railways: Determinants of demand and policy implications. *Transport Policy*, 7(4), 295–302. [https://doi.org/10.1016/S0967-070X\(00\)00030-5](https://doi.org/10.1016/S0967-070X(00)00030-5).
3. Berežný, R., & Konecný, V. (2017). The impact of the quality of transport services on passenger demand in the suburban bus transport. *Procedia Engineering*, 192, 40–45. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2017.06.007>.
4. Berg, J., & Ihlström, J. (2019). The importance of public transport for mobility and everyday activities among rural residents. *Social Sciences*, 8(2), 58. <https://doi.org/10.3390/socsci8020058>.
5. Boniface, S., Scantlebury, R., Watkins, S. J., & Mindell, J. S. (2015). Health implications of transport: Evidence of effects of transport on social

interactions. *Journal of Transport and Health*, 2(3), 441–446.
<https://doi.org/10.1016/j.jth.2015.05.005>.

6. Buehler, R., Pucher, J., & Dümmler, O. (2018). Verkehrsverbund: The evolution and spread of fully integrated regional public transport in Germany, Austria, and Switzerland. *International Journal of Sustainable Transportation*.
<https://doi.org/10.1080/15568318.2018.1431821>

7. Carrasco, D., Toledano, D. S., & Toledano, J. S. (2014). Observatorio de Costes y Financiación del Transporte Urbano Colectivo: Un programa de investigación. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, 20, 33–40.

8. CEN, European Committee for Standardisation. (2002). *Transportation - Logistics and services - Public passenger transport - Service quality definition, targeting and measurement (EN 13816:2002)*.

9. Commissaris, D. A., Huysmans, M. A., Mathiassen, S., Srinivasan, D., Koppes, L.L., & Hendriksen, I. J. (2016). Interventions to reduce sedentary behavior and increase physical activity during productive work: A systematic review. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 42(3), 181–191.
<https://doi.org/10.5271/sjweh.3544>.

10. Corner, A., & Randall, A. (2011). Selling climate change? The limitations of social marketing as a strategy for climate change public engagement. *Global Environmental Change*, 21(3), 1005–1014.
<https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2011.05.002>.

11. Currie, G. (2010). Quantifying spatial gaps in public transport supply based on social needs. *Journal of Transport Geography*, 18(1), 31–41.
<https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2008.12.002>.

12. Delgado, M. L., Rivero, J. A., & Sánchez, M. A. (2010). Movilidad y Financiación del Transporte en Tiempo de crisis. *Análisis Local*, 91, 31–40.

13. EEA, European Environment Agency. (2016). *Urban Sprawl in Europe (EEA Report № 11/2016)*. <https://doi.org/10.2800/143470>.

14. Gris , E., & El-Geneidy, A. (2017). Where is the happy transit rider? Evaluating satisfaction with regional rail service using a spatial segmentation approach. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 114(A), 84–96. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2017.11.005>.
15. Hirsch, L., Thompson, K., & Every, D. (2017). Frustrations, fights, and friendships: The physical, emotional, and behavioural effects of high-density crowding on Mumbai’s suburban rail passengers. *Qualitative Report*, 22(2), 550–566 Retrieved from <https://nsuworks.nova.edu/tqr/vol22/iss2/12>.
16. Jackson, J., Johnson, D., & Nash, C. (2012). On the willingness to pay for rural rail service level changes. *Res Transp Bus Manag*, 4, 104–113. <https://doi.org/10.1016/j.rtbm.2012.06.006>.
17. Kroes, E., Kouwenhoven, M., Duchateau, H., Debrincat, L., & Goldberg, J. (2007). Value of punctuality on suburban trains to and from Paris. *Transportation Research Record*, 2006, 67–75. <https://doi.org/10.3141/2006-08>.
18. Lucas, K. (2012). Transport and social exclusion: Where are we now? *Transport Policy*, 20, 105–113. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2012.01.013>.
19. Mahmoud, M. S., Shalaby, A., Habib, K. N., & Shalaby, A. (2016). Application of RP/SP data to the joint estimation of mode choice models: Lessons learned from an empirical investigation into cross-regional commuting trips in the greater Toronto and Hamilton area. *Transportation Research Board 95th Annual Meeting* Retrieved from <https://trid.trb.org/view/1393247>.
20. Majumdar, S. R., & Lentz, C. (2012). Individuals’ attitudes toward public transit in a rural Transit District. *Public Works Manag Policy*, 17(1), 83–102. <https://doi.org/10.1177/1087724X11421953>.
21. Mehdizadeh, M., Mamdoohi, A., & Nordfjaern, T. (2017). Walking time to school, children's active school travel and their related factors. *Journal of Transport & Health*, 6, 313–326. <https://doi.org/10.1016/j.jth.2017.01.012>.
22. Monsuur, F., Enoch, M., Quddus, M., & Meek, S. (2017). The impact of train and station types on perceived rail service quality. *Transportation Research Record*, 2648, 51–59. <https://doi.org/10.3141/2648-06>.

23. Mouwen, A. (2015). Drivers of customer satisfaction with public transport services. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 78, 1–20. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2015.05.005>.
24. Rahman, S., & Balijepalli, C. (2016). Understanding the determinants of demand for public transport: Evidence from suburban rail operations in five divisions of Indian Railways. *Transport Policy*, 48, 13–22. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2016.02.006>.
25. Rojo, M., Gonzalo-Orden, H., dell’Olio, L., & Ibeas, Á. (2011). Modelling gender perception of quality in interurban bus services. *Proceedings of the Institution of Civil Engineers: Transport*, 164(1), 43–53. <https://doi.org/10.1680/tran.9.00031>
26. Román, C., Martín, J. C., & Espino, R. (2014). Using stated preferences to analyze the service quality of public transport. *International Journal of Sustainable Transportation*, 8(1), 28–46. <https://doi.org/10.1080/15568318.2012.758460>
27. Sahu, P. K., Sharma, G., & Guharoy, A. (2018). Commuter travel cost estimation at different levels of crowding in suburban rail system: A case study of Mumbai. *Transportation Research Board 97th Annual Meeting*. <https://trid.trb.org/view/1495556>.
28. Stark, D. C. (1981). Time series analysis of Glasgow suburban rail patronage (supplementary report 649). Crowthorne: U.K. Transport & Road Research Laboratory
29. Stern, E. (1981). An innovative regional transit system in Israel. *Urban Development and Urban Renewal*, 125–132. <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-0019696952&origin=inward&txGid=10ee73d2069ba4715f8fcb4cecb90270>
30. Tirachini, A., Hensher, D. A., & Rose, J. M. (2013). Crowding in public transport systems: Effects on users, operation and implications for the estimation of demand. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 53, 36–52. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2013.06.005>.

31. Thomson, J. M. (1974). *Teoría económica del transporte* Editorial. Madrid: Alianza.
32. UITP, International Association of Public Transport. (2013). *Demographic changes and challenges for regional transport (Core brief)*.
33. Utsunomiya, K. (2016). Social capital and local public transportation in Japan. *Research in Transportation Economics*, 59, 434–440. <https://doi.org/10.1016/j.retrec.2016.02.001>.
34. WHO & UN, World Health Organization & United Nations. (2010). *Hidden cities: Unmasking and overcoming health inequities in urban settings*. Geneva: WHO Retrieved from <https://apps.who.int/iris/handle/10665/44439>.

References

1. Aguiar, B., & Macário, R. (2017). The need for an elderly centred mobility policy. *Transportation Research Procedia*, 25, 4355–4369. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2017.05.309>.
2. Asensio, J. (2000). The success story of Spanish suburban railways: Determinants of demand and policy implications. *Transport Policy*, 7(4), 295–302. [https://doi.org/10.1016/S0967-070X\(00\)00030-5](https://doi.org/10.1016/S0967-070X(00)00030-5).
3. Berežný, R., & Konecný, V. (2017). The impact of the quality of transport services on passenger demand in the suburban bus transport. *Procedia Engineering*, 192, 40–45. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2017.06.007>.
4. Berg, J., & Ihlström, J. (2019). The importance of public transport for mobility and everyday activities among rural residents. *Social Sciences*, 8(2), 58. <https://doi.org/10.3390/socsci8020058>.
5. Boniface, S., Scantlebury, R., Watkins, S. J., & Mindell, J. S. (2015). Health implications of transport: Evidence of effects of transport on social interactions. *Journal of Transport and Health*, 2(3), 441–446. <https://doi.org/10.1016/j.jth.2015.05.005>.
6. Buehler, R., Pucher, J., & Dümmler, O. (2018). *Verkehrsverbund: The evolution and spread of fully integrated regional public transport in Germany*,

Austria, and Switzerland. *International Journal of Sustainable Transportation*.
<https://doi.org/10.1080/15568318.2018.1431821>

7. Carrasco, D., Toledano, D. S., & Toledano, J. S. (2014). Observatorio de Costes y Financiación del Transporte Urbano Colectivo: Un programa de investigación. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, 20, 33–40.

8. CEN, European Committee for Standardisation. (2002). *Transportation - Logistics and services - Public passenger transport - Service quality definition, targeting and measurement (EN 13816:2002)*.

9. Commissaris, D. A., Huysmans, M. A., Mathiassen, S., Srinivasan, D., Koppes, L.L., & Hendriksen, I. J. (2016). Interventions to reduce sedentary behavior and increase physical activity during productive work: A systematic review. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 42(3), 181–191.
<https://doi.org/10.5271/sjweh.3544>.

10. Corner, A., & Randall, A. (2011). Selling climate change? The limitations of social marketing as a strategy for climate change public engagement. *Global Environmental Change*, 21(3), 1005–1014.
<https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2011.05.002>.

11. Currie, G. (2010). Quantifying spatial gaps in public transport supply based on social needs. *Journal of Transport Geography*, 18(1), 31–41.
<https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2008.12.002>.

12. Delgado, M. L., Rivero, J. A., & Sánchez, M. A. (2010). Movilidad y Financiación del Transporte en Tiempo de crisis. *Análisis Local*, 91, 31–40.

13. EEA, European Environment Agency. (2016). *Urban Sprawl in Europe (EEA Report № 11/2016)*. <https://doi.org/10.2800/143470>.

14. Grisé, E., & El-Geneidy, A. (2017). Where is the happy transit rider? Evaluating satisfaction with regional rail service using a spatial segmentation approach. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 114(A), 84–96.
<https://doi.org/10.1016/j.tra.2017.11.005>.

15. Hirsch, L., Thompson, K., & Every, D. (2017). Frustrations, fights, and friendships: The physical, emotional, and behavioural effects of high-density crowding on Mumbai's suburban rail passengers. *Qualitative Report*, 22(2), 550–566 Retrieved from <https://nsuworks.nova.edu/tqr/vol22/iss2/12>.
16. Jackson, J., Johnson, D., & Nash, C. (2012). On the willingness to pay for rural rail service level changes. *Res Transp Bus Manag*, 4, 104–113. <https://doi.org/10.1016/j.rtbm.2012.06.006>.
17. Kroes, E., Kouwenhoven, M., Duchateau, H., Debrincat, L., & Goldberg, J. (2007). Value of punctuality on suburban trains to and from Paris. *Transportation Research Record*, 2006, 67–75. <https://doi.org/10.3141/2006-08>.
18. Lucas, K. (2012). Transport and social exclusion: Where are we now? *Transport Policy*, 20, 105–113. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2012.01.013>.
19. Mahmoud, M. S., Shalaby, A., Habib, K. N., & Shalaby, A. (2016). Application of RP/SP data to the joint estimation of mode choice models: Lessons learned from an empirical investigation into cross-regional commuting trips in the greater Toronto and Hamilton area. *Transportation Research Board 95th Annual Meeting* Retrieved from <https://trid.trb.org/view/1393247>.
20. Majumdar, S. R., & Lentz, C. (2012). Individuals' attitudes toward public transit in a rural Transit District. *Public Works Manag Policy*, 17(1), 83–102. <https://doi.org/10.1177/1087724X11421953>.
21. Mehdizadeh, M., Mamdoohi, A., & Nordfjaern, T. (2017). Walking time to school, children's active school travel and their related factors. *Journal of Transport & Health*, 6, 313–326. <https://doi.org/10.1016/j.jth.2017.01.012>.
22. Monsuur, F., Enoch, M., Quddus, M., & Meek, S. (2017). The impact of train and station types on perceived rail service quality. *Transportation Research Record*, 2648, 51–59. <https://doi.org/10.3141/2648-06>.
23. Mouwen, A. (2015). Drivers of customer satisfaction with public transport services. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 78, 1–20. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2015.05.005>.

24. Rahman, S., & Balijepalli, C. (2016). Understanding the determinants of demand for public transport: Evidence from suburban rail operations in five divisions of Indian Railways. *Transport Policy*, 48, 13–22. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2016.02.006>.
25. Rojo, M., Gonzalo-Orden, H., dell’Olio, L., & Ibeas, Á. (2011). Modelling gender perception of quality in interurban bus services. *Proceedings of the Institution of Civil Engineers: Transport*, 164(1), 43–53. <https://doi.org/10.1680/tran.9.00031>
26. Román, C., Martín, J. C., & Espino, R. (2014). Using stated preferences to analyze the service quality of public transport. *International Journal of Sustainable Transportation*, 8(1), 28–46. <https://doi.org/10.1080/15568318.2012.758460>
27. Sahu, P. K., Sharma, G., & Guharoy, A. (2018). Commuter travel cost estimation at different levels of crowding in suburban rail system: A case study of Mumbai. *Transportation Research Board 97th Annual Meeting*. <https://trid.trb.org/view/1495556>.
28. Stark, D. C. (1981). Time series analysis of Glasgow suburban rail patronage (supplementary report 649). Crowthorne: U.K. Transport & Road Research Laboratory
29. Stern, E. (1981). An innovative regional transit system in Israel. *Urban Development and Urban Renewal*, 125–132. <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-0019696952&origin=inward&txGid=10ee73d2069ba4715f8fcb4cecb90270>
30. Tirachini, A., Hensher, D. A., & Rose, J. M. (2013). Crowding in public transport systems: Effects on users, operation and implications for the estimation of demand. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 53, 36–52. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2013.06.005>.
31. Thomson, J. M. (1974). *Teoría económica del transporte* Editorial. Madrid: Alianza.
32. UITP, International Association of Public Transport. (2013). *Demographic changes and challenges for regional transport (Core brief)*.

33. Utsunomiya, K. (2016). Social capital and local public transportation in Japan. *Research in Transportation Economics*, 59, 434–440. <https://doi.org/10.1016/j.retrec.2016.02.001>.

34. WHO & UN, World Health Organization & United Nations. (2010). *Hidden cities: Unmasking and overcoming health inequities in urban settings*. Geneva: WHO Retrieved from <https://apps.who.int/iris/handle/10665/44439>.