

# ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ АСПЕКТЫ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ

DOI: 10.15838/esc.2018.3.57.2

УДК 332.1, ББК 65.050.23

© Сапир Жак

## От регионоведения к «умным городам»: интеллектуальное наследие и возможные проблемы



### Жак САПИР

Высшая школа социальных наук (EHESS)  
Центр исследований индустриализации (CEMI)  
Париж, Франция, 75013, 190 Авеню де Франс, 317  
E-mail: sapir@msh-paris.fr

**Аннотация.** В начале XXI века наблюдается устойчивая глобальная тенденция массовой урбанизации, приводящей к увеличению концентрации населения в относительно небольшом количестве крупных городов. Вследствие этого увеличивается доля производимого в них ВВП (80%). На сегодняшний день в городах проживает более 54% населения планеты, и к концу столетия его доля, вероятно, составит свыше 80%. Эта тенденция обуславливает необходимость пересмотра определений таких понятий, как «город» и «агломерация». Бесспорно, город стал центральной точкой в различных общественных науках, а экономика агломераций является весьма важной темой в экономике развития. В связи с этим «умные города» стали актуальной темой исследований в регионоведении, прикладной экономике и географии. Несомненно, развитие новых технологий, и в частности информационных, ставит перед человечеством новые задачи. «Умные города» фактически сочетают в себе производственную функцию и функцию предоставления жилой среды. В то же время их можно рассматривать также как новую форму индустриальных районов. Толчок к развитию регионоведения получило в конце 1980-х – начале 1990-х гг., когда ученые вновь обратились к концепции Маршалловых промышленных районов и она стала одной из основных тем исследований в области развития. Переход от изучения «промышленных районов» к изучению «умных городов» произошел сравнительно недавно. Но все же в исследованиях «умных городов», как и в исследованиях промышленных районов, рассматривается один и тот же круг вопросов – как чисто экономических, так и с акцентом в области политики.

**Ключевые слова:** регионоведение, «умные города», промышленный район, Маршаллов промышленный район, региональное развитие, урбанизация, экономическая поляризация, транспортное обеспечение.

**Для цитирования:** Сапир Ж. От регионоведения к «умным городам»: интеллектуальное наследие и возможные проблемы // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2018. Т. 11. № 3. С. 25–40. DOI: 10.15838/esc.2018.3.57.2

**For citation:** Sapir J. From regional science to “smart cities”: intellectual legacies and possible ruptures. *Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*, 2018, vol. 11, no. 3, pp. 25–40. DOI: 10.15838/esc.2018.3.57.2

В XXI веке мы наблюдаем устойчивую глобальную тенденцию массовой урбанизации, которая приводит к увеличению концентрации населения в относительно небольшом количестве крупных городов, вследствие чего увеличивается доля производимого в них ВВП (80%). В XVIII веке доля городского населения в мире составляла менее 5%. Сегодня в городах проживает более 50% населения планеты (по состоянию на 2017 г. – 54%) [1], и к концу столетия его доля, вероятно, составит свыше 80%. Однако в этом тренде наблюдаются разные движения. Часть населения крупных городов перемещается либо внутри границ агломерации, либо за ее пределы. Данный факт обусловил необходимость пересмотра определений таких понятий, как «город» и «агломерация». Тогда не остается сомнений в том, что город стал центральной точкой в различных общественных науках и что экономика агломераций является очень важной темой в экономике и регионоведении.

«Умные города» стали актуальной темой исследований в регионоведении, прикладной экономике и географии. Конечно, развитие новых технологий, и в частности информационных, ставит перед нами новые задачи. На самом деле такие города сочетают в себе производственную функцию (призваны способствовать развитию инноваций) и жилую среду. Но их можно рассматривать и как новую форму индустриальных районов.

Толчок к развитию регионоведения произошло в конце 1980-х – начале 1990-х гг., когда исследователи вновь обратились к концепции Маршалловых промышленных районов, которая стала одной из основных тем работ в области развития. Переход от изучения «промышленных районов» к изучению «умных городов» произошел сравнительно недавно, с началом массового развития информационных технологий. Но все же в исследованиях «умных городов», как и в исследованиях промышленных районов, рассматривается один и тот же круг вопросов.

Далее мы предлагаем краткий обзор проблемы, начиная со значения и актуальности того, что называется «регионоведением», а затем изучим агломерационный эффект для определения сходных черт и особенностей «умных городов».

## 1. Регионоведение

Регионоведение традиционно является областью общественных наук, изучающей аналитические подходы к региональным или городским проблемам [2]. Оно охватывает следующие темы, но не ограничивается ими: теория размещения или пространственная экономика, моделирование размещения, перевозки, анализ миграции, землепользование и градостроительство. Большое внимание в регионоведении уделяется также вопросам несбалансированного и «неправильного» развития (misdevelopment) [3, 4].

Регионоведение возникло в конце 1920-х гг., когда экономисты стали отмечать низкий уровень регионального экономического анализа и необходимость развития данного направления. Но даже в эту раннюю эпоху основатели регионоведения рассчитывали заинтересовать исследователей из самых разных дисциплин. Регионоведение всегда было примером междисциплинарного исследования. Разнообразие дисциплин, составляющих регионоведение, помогло сделать его одним из самых интересных и плодотворных научных направлений, но в то же время оно затруднило включение многих концепций в учебную программу для получения ученой степени.

Толчком к развитию регионоведения стала книга Вальтера Кристаллера (Walter Christaller) «Центральные места Южной Германии» (Die Zentralen Orte in Süddeutschland) [5], за которой вскоре последовали работа Торда Паландера [6] и книга Августа Леша «Пространственная организация хозяйства» (Die räumliche Ordnung der Wirtschaft) [7], внимание которой с самого начала было сосредоточено на проблеме городов и городской сети. Формально у истоков регионоведения стоят Уолтер Айзард (Walter Isard) [8, 9] и его сторонники, активно занимавшиеся продвижением идей «объективного» и «научного» анализа поселений, размещения промышленных объектов и градостроительства. К этому ядру инновационных научных работ вскоре были добавлены важные исследования, в основном касающиеся экономического развития (например, Ф. Перру (F. Perroux) [10, 11], А. Хиршман (A. Hirschman) [12], К. Понсар (C. Ponsard) [13] и монополистической конкуренции (Э. Чемберлин (E. Chamberlin) [14].

К концу 1980-х гг. Пол Кругман (Paul Krugman), признанный теоретик международной торговли, в своей книге под названием «География и торговля» (Geography and Trade) призвал экономистов уделять больше внимания экономической географии, делая акцент на основном понятии регионоведения – экономике агломераций [15, 16]. Призыв П. Кругмана возобновил интерес экономистов к региональной науке. В какой-то степени это способствовало появлению понятия «новая экономическая география» (new economic geography), которое имеет много общего со старым регионоведением. Ключевым понятием стал «промышленный район» (industrial district) – этот термин взят из работ Альфреда Маршалла (Alfred Marshall) [17]. Данная концепция вышла на первый план к концу 1980-х–началу 1990-х гг. [18].

Джордж Бенко (George Benko) и Ален Липец (Alain Lipietz) развили её в работе «Les régions qui gagnent» – основополагающей книге 1990-х годов [19]. Они отстаивали идею о том, что промышленный район является актуальной концепцией не только для экономики промышленности, но и для социально-экономического развития [20]. Собрав работы различных авторов, ученые использовали исследования «итальянской школы» [21; 22] для разработки теории влияния размещения и географических особенностей на экономическое развитие. Вместе с тем они показали, что решающее значение имеют урбанизация и, если более конкретно, тип городской структуры [23]. В рассматриваемой теории большое внимание уделяется актуальности институтов и обоснованию того, что любой рынок является социальным творением [24]. Институты, их культурный и социально-политический контекст играют значимую роль в развитии как рынков, так и предприятий.

Однако теория «промышленного района» позволяет нам увидеть важную роль гибкой специализации (flexible specialization) [25] в разработке новых технологий. На самом деле значительная часть инноваций последних лет была разработана в том или ином «промышленном районе». Новые технологии в определенной степени постоянно переопределяют охват и границы этих «районов». Объединение информационных технологий, институциональных

форм, перераспределение политической власти и культурных контекстов занимают центральное место в понимании «умных городов». Эти различные факторы важны также для понимания того, почему агломерация имеет значение, когда территориальная близость стала стратегией как для накопления, так и для передачи информации [26].

## **2. Агломерационный эффект и экономика агломераций**

Действительно, новое регионоведение, или региональная экономика, уделяет большое внимание влиянию агломераций и городов на развитие [27], уже имевшему в некоторой степени место в теории Маршалловых промышленных районов. Но при этом не ограничивается исследованием позитивного или негативного влияния агломераций на модель развития в данной стране. Акцент также сделан на том, почему некоторые города или агломерации обладают «эффектом магнита», который может в значительной степени изменить процесс развития. Причин тому множество. Конечно, в крупных агломерациях наблюдается экономия, обусловленная ростом масштаба производства, большой спрос со стороны населения, развитая сеть инфраструктуры и транспортных путей.

С этой точки зрения важно посмотреть и на кластерный эффект крупных инфраструктурных объектов, таких как порты. Например, влияние портовой инфраструктуры кластера Гавр-Руан во Франции распространяется и на Париж [28], а динамика мегаполиса (Париж) оказывает влияние на данный кластер [29]. С одной стороны, кластер Гавр-Руан – это порт мирового значения, который очень удобен с позиции морской доступности. Он обслуживает множество компаний и судов, что свидетельствует о хорошей развитости его морской сети. С другой стороны, Париж – это город мирового значения. Такое интересное сочетание было подмечено многими исследователями, и отношения между двумя городами, – а также между Нормандией и Большим Парижем, – являются предметом постоянного интереса [30]. Вот лишь один пример того, как развитие инфраструктуры может вызвать агломерационный эффект. Но, в свою очередь, важно понять, чем этот агломерационный эффект может быть полезен для развития инфраструктуры.

В крупных агломерациях концентрируются специфические компетенции, знания и ноу-хау. Эти формальные и неформальные информационные сети играют важную роль в развитии инновационной и экономической деятельности. Однако сами эти сети в значительной степени зависят от действующих институтов управления [31]. В конце концов, спустя несколько десятилетий после начала изучения проблемы городов и агломераций, возникла проблема исследования «умных городов», и эти два направления имеют много точек соприкосновения. Тем не менее у каждой из них есть и свои особенности. Понимание этих особенностей, безусловно, сейчас весьма важно для регионоведения.

Причем весьма актуальной является так называемая гипотеза Тибу [32] (Tiebout hypothesis). Согласно ей, решение отдельного индивида или семьи сменить место жительства соответствует тому уровню общественных благ, который они желают иметь. Нет сомнений в том, что уровень (и качество) предложения общественных благ имеет большое значение в принятии решений о переезде отдельными лицами или семьями. На протяжении веков города и агломерации рассматривались как места, где предложение и качество общественных благ были особенно хорошими [33]. Это стало одним из основных факторов создания «больших» и «очень больших» городов: с течением времени люди переезжали туда, где, по их наблюдениям или предположениям, уровень предложения общественных благ был выше. Конечно, развитие перевозок общественным транспортом как внутри агломераций, так и между ними сыграло здесь решающую роль. В этой связи следует отметить, что открытие линий скоростных электропоездов в Северной Америке, вероятно, обусловило необходимость углубленного изучения последовавших за этим экономических и социальных эффектов [34]. Этот вопрос занимает важное место и в программе исследований во Франции [35].

Существует гипотеза о том, что транспортная инфраструктура оказывает влияние на различные сферы экономики [36], на возникновение городов и развитие экономики агломераций. Подтверждение этому можно найти

как в неоклассической, так и в институциональной экономике. В классической теории размещения производства подчеркивается роль транспортных издержек как определяющего фактора размещения экономической деятельности [37]. Новая экономическая география и регионоведение также подчеркивают роль транспортных расходов как фактора размещения производства [38], как важной предпосылки для развития агломерационного эффекта [39]. Однако это происходит в условиях несовершенной конкуренции и разной степени межрегиональной мобильности рабочей силы. Теория эндогенного роста также разработала рамки, в которых государственная инфраструктура, включая транспортную [40], может быть определена в качестве источника экономического роста благодаря ее вкладу в технологические изменения [41]. Сокращение транспортных расходов и улучшение условий перевозки ускоряют и облегчают перемещение. Это касается как общественного, так и грузового транспорта. Подобные факторы ведут к сокращению производственных затрат фирм или позволяют им получить доступ к более широкому и более эффективному набору ресурсов и тем самым повысить производительность факторов производства [42]. Кроме того, снижение производственных расходов и расходов на реализацию, вызванное усовершенствованием транспорта, может привести также к эффекту масштаба и усилению конкуренции, что, в свою очередь, вызовет повышение общего уровня производительности благодаря естественному процессу отбора [43].

Кроме того, имеются эмпирические данные, свидетельствующие о том, что улучшения в области транспорта, способствующие экономическому росту, обычно происходят прежде всего в крупных агломерациях или вокруг них [44]. Но транспортная инфраструктура может способствовать и развитию полицентрической агломерации через формирование и развитие субцентров [45]. Данный эффект наблюдался в результате распространения скоростных линий электропоездов (TGV) во Франции [46]. Если общий эффект от развития общественного транспорта в целом благоприятно сказывается



на производительности и влиянии агломерации [47], то следует также учитывать значимость потенциального перераспределения функций и богатства, которое может произойти после этого.

Такое перераспределение богатства может происходить как внутри агломерации, так и между городами и агломерацией. Здесь важно отметить пример эффекта перераспределения, связанного с расположением станций TGV [48]. В некоторой степени конкуренция между городами и даже частями большой агломерации, связанная с расположением данной станции TGV, может повлиять на общую тенденцию местного экономического развития [49, 50]. На самом деле необходимо проявлять большую осторожность в отношении возможных негативных последствий такого расположения, поскольку мобильность или отсутствие мобильности могут быть факторами социальной сегрегации [51].

### 3. Урбанизация и отставание в экономическом развитии

Однако агломерационные эффекты могут иметь и негативные последствия. Урбанизация может быть связана с масштабной проблемой отставания в экономическом развитии [52]. Переезд в город часто оказывается «стратегией отчаяния», а не «стратегией надежды» и может привести к росту трущоб. Примером могут служить тенденции распространения бедности в Латинской Америке, Африке и Индии. По данным исследования, проведенного несколько лет назад, в 2007 г. более 78% населения Латинской Америки и Карибского бассейна проживало в городских районах с высокой концентрацией бедности. Несмотря на то что эти районы являются более урбанизированными, чем Европа, Африка или Азия, их урбанизация связана с бедностью. В Африке текущая ситуация несколько лучше, однако ее развитие демонстрирует ту же тенденцию.

В Африке урбанизация идет медленнее, чем в Латинской Америке, но она уже привела к росту трущоб, нищеты и неравенства; большие различия в моделях урбанизации наблюдаются также в регионах Африки. В Северной Африке доля городского населения (47,8%) выше, чем в странах Африки к югу от Сахары (32,8%). Относительно меньшее число трущоб в странах Северной Африки объясняется главным образом улучшением стратегий городского развития, включая инвестиции в инфраструктуру и модернизацию городских поселений. В отличие от этого, в странах Африки к югу от Сахары доля городского населения самая низкая (32,8%), но доля населения, проживающего в трущобах, самая высокая (65%). Темпы роста численности населения стран Африки к югу от Сахары и темпы роста численности городского населения вполне могут резко увеличиться в предстоящие годы (табл. 1).

В Индии урбанизация идет быстрыми темпами, что ставит беспрецедентные вызовы перед растущими городами страны в обеспечении населения жильем и инфраструктурой (вода, канализация, транспорт и т.д.) и решении проблем трущоб [53]. Уже сейчас в трущобах проживает около 26% всего городского населения. В г. Мумбаи более половины населения проживает в трущобах, многие из которых расположены вблизи центров трудоустройства в самом сердце города, в отличие от большинства других городов развивающихся стран.

По данным Всемирного банка, в странах Латинской Америки и Карибского бассейна, большинство из которых – страны со средним и низким уровнем дохода, доля городского населения выше, чем в среднем по странам с высоким уровнем дохода [54]. Городское население в странах Латинской Америки и Карибского бассейна, как правило, сосредоточено в крупных городах. В 2005 г. в этих странах насчитывалось 67 городов с населением более

Таблица 1. Доля городского населения в странах Африки к югу от Сахары: рост к 2025 г., млн. чел.

Год	1990	2010	2025	Рост, % (1990–2025)
Страны Африки к югу от Сахары	527	937	1362	258%
Городское население	149	387	705	<b>473%</b>
Доля городского населения в общей численности населения, %	28%	41%	52%	

Источник: Venard J.L. *Urban Planning and Environment in Sub-Saharan Africa* UNCED Paper no. 5 (AFTES) 1995.

Таблица 2. Рост городов в странах Африки к югу от Сахары на период до 2020 г.

Численность жителей	1990	2020	Динамика, %
Более 5 млн	0	11	
От 1 до 5 млн	18	59	536%
От 500 000 до 1 млн	26	75	288%
От 100 000 до 500 000	180	585	325%
От 20 000 до 100 000	790	2200	278%

Источник: Venard J.L. *Urban Planning and Environment in Sub-Saharan Africa. UNCED Paper no. 5 (AFTES) 1995.*

одного миллиона человек и четыре города с населением 10 млн. чел. и выше: это Мехико (19 млн.), Сан-Паулу (18,8), Буэнос-Айрес (12,8) и Рио-де-Жанейро (11,7 млн.). К 2020 г. в Африке будет 11 мегаполисов (с населением 5 млн. чел. и больше) и почти 3 тысячи городов с населением более 20 тысяч человек, что почти на 300% больше, чем в 1990 г. (табл. 2) [55].

Такое количество населения влечет за собой конкретные проблемы. Эта ситуация не только оказывает нагрузку на агломерационную инфраструктуру, но и актуализирует проблемы окружающей среды и роста преступности, которые крайне сложно решать [56]. Аналогичная ситуация наблюдается и в Африке, где население переезжает в города либо вследствие того, что уровень дохода и общественных благ в городах выше по сравнению с сельскими районами [57], либо вследствие влияния неэкономических факторов, таких как гражданская война [58].

Способствуя экономическому росту, урбанизация помогла уменьшить масштабы абсолютной бедности в развивающихся странах, но, по-видимому, почти никак не повлияла на снижения уровня городской бедности: число бедных, проживающих в городских районах, растет одновременно с сокращением числа бедных сельских жителей. В странах Латинской Америки и Карибского бассейна этот процесс продвинулся дальше, чем в других регионах. В этих странах в середине 1990-х гг. большинство бедных (с доходом менее 1 долл. в день) уже проживали в городских районах, а к 2002 г. в них проживали более 59% живущих «менее чем на один доллар в день» и более 65% живущих «менее чем на два доллара в день» [59].

Быстрый рост городского населения в Африке также является серьезной проблемой, поскольку повлечет за собой быстрый рост как размеров, так и количества городских агломераций.

Из этих данных мы видим, что урбанизация может принимать самые различные формы как в развитых, так и в бедных странах. Таким образом, можно сделать вывод, что развитие «умных городов» — это роскошь, которую могут себе позволить только богатые страны. При этом более острыми для крупных городов бедных стран являются проблемы развития агломерации, устойчивости и загрязнения окружающей среды. В какой-то степени для бедных стран необходимость перехода к «умному городу» или поиска пути развития в рамках концепции «умных городов» еще более актуальна, чем для богатых.

#### 4. От формальных к неформальным факторам: смещение баланса?

Вышесказанное побуждает нас обратиться от «материальных» факторов к «нематериальным», таким как институты и «социальный капитал» на индивидуальном и на коллективном уровнях, и подчеркнуть связь с традиционным пониманием города как места развития цивилизации. Неформальное настроение, которое может развиваться в городе, также следует рассматривать как фактор развития. Это важный факт, обусловленный с так называемым «эффектом фрейминга» [60, 61]. И этот последний фактор в таком случае является одним из важных, когда речь заходит об «умных городах». Поэтому возникает вопрос о балансе между формальными и неформальными факторами развития и между структурными и макроэкономическими факторами [62].

Одними из первых работ по анализу агломерационных и региональных факторов, выявленных в неоклассических теориях экономического роста и теориях эндогенного роста, являются статьи Роберта Солоу (Robert Solow) [63] и Т.В. Суон (T.W.Swan) [64], которые были опубликованы в 1956 г. Модели эндогенного роста также разрабатывались такими учеными,

как П. Ромер (P. Romer) [65, 66], Р. Лукас (R. Lucas) [67], Ф. Агьон (Ph. Aghion) и П. Ховитт (P. Howitt) [68]. Они подчеркивают роль накопления физического и человеческого капитала в экономическом росте [69]. Накопление физического капитала может принимать форму инвестиций частного сектора или инвестиций государственного сектора (например, в инфраструктуру). Тем не менее эти работы отмечают, что эффект механического накопления гораздо больше, чем эффект рекомбинации, который обычно возникает, если к более старому капиталу добавляется более современный. Эффект рекомбинации весьма заметен в развитии агломерации, когда очень старый капитал часто эксплуатируется вместе с современным и в очень специфических сочетаниях. В значительной степени плотность экономической деятельности [70], сочетающая «старые» (или традиционные) виды деятельности с гораздо более инновационными и современными, также является фактором развития, который не видит традиционная теория эндогенного роста. Смещение баланса в сторону формальных факторов является аргументом в рамках неошумпетерианской модели эндогенного роста, рассматриваемой Ф. Агьоном и другими авторами [68, 71]; данная модель подчеркивает издержки недостатков рынка в добывающих секторах [72]. Ее общий вывод заключается в том, что отсутствие конкуренции в добывающих секторах приводит к снижению роста производительности в перерабатывающих секторах. Разница в производительности привлекает инвестиции в перерабатывающий сектор, предприятия которого обычно расположены в агломерациях.

В научных работах выделяются еще два других фактора, оказывающие положительное влияние на рост производительности сектора. Во-первых, у нас есть рост, происходящий на международной технологической границе для данного сектора. Он оказывает положительное влияние на рост отстающих секторов, и это наблюдается главным образом на предприятиях, развивающихся в крупных агломерациях [73, 74], поскольку они в наибольшей степени участвуют в международной конкуренции и в обмене информацией. Здесь мы видим специфический агломерационный эффект, связанный с неформальной информационной структурой,

создаваемой накоплением высококвалифицированных людей со значительным международным опытом. Это называется передачей технологий. Во-вторых, благодаря более традиционному эффекту догоняющего развития, описанному в конце 1950 г. Александром Гершенкроном (Alexander Gerschenkron) [75], разрыв в эффективности между передовыми и отстающими секторами тоже увеличивает рост в последних.

Но существуют и неформальные факторы, которые обычно изучают историки и социологи, но которые являются не менее важными по сравнению с «формальными» факторами. Акцент, сделанный на институтах в различных исследованиях, пытается охватить это явление [76]. Важным вопросом представляется управление [77, 78]. Важные сопутствующие эффекты (spillovers) от крупных агломераций могут перераспределить карту между победителями и проигравшими [79].

Идем далее. Развитие несовершенной информационной теории последних двадцати лет [80] делает прямой акцент на общении «лицом к лицу» и поведенческих аспектах экономических взаимодействий [81]. Мы вступаем в новый концептуальный мир, где отдельные субъекты «встроены» в иерархии и сети. Безусловно, это важно, поскольку иерархии и сети будут влиять, прямо или косвенно, на принятие индивидуальных решений [82]. Но этим все не ограничивается, и нам приходится иметь дело с новой ситуацией, когда иерархии и сети больше не рассматриваются как альтернативы или в оппозиции. Мы можем наблюдать рекомбинацию иерархий и сетей, наличие определенной иерархии в сетях и сетей в иерархиях. Но возвратимся к вопросу о правилах — формальных или неформальных. В этом случае необходимо выделить три категории. Прежде всего, существуют «правила среды», которые определяют пространство действий организации (будь то иерархия или сеть). Затем, есть «правила организации», которые определяют функции членов коллективной структуры, а затем к ним добавляются «правила совместного использования», которые определяют условия распределения внутри коллектива [83]. Эти различные виды правил подчеркивают баланс между делегированием полномочий и демократией на

рабочем месте; данная проблема сама по себе создает предпосылки для нахождения баланса между дистанцией и близостью.

### 5. Агломерационный эффект и полицентрические городские системы

Акцент на изучении регионов и агломераций побуждает нас обратиться к рассмотрению вопроса о том, что такое город и что такое агломерация. Границы агломерации, различия между административными, экономическими и социальными границами, а также более конкретный вопрос о том, что такое агломерация, значительно изменились за последние двадцать лет. Появление концепции полицентрических городских систем является доказательством того, что границы иногда определены неточно или их определить трудно [84]. Новые пространства, где люди живут и работают и где происходит основная часть экономической деятельности, в научной литературе обычно называют «функциональными районами» (functional regions). Их границы могут не совпадать с границами административных районов (administrative regions) согласно законодательству разных стран. Экономический район не обязательно является административным.

Среди этих функциональных районов выделяются «функциональные городские ареалы» (один из вариантов перевода термина «functional urban areas»; в различных источниках встречаются следующие варианты перевода: «функциональные городские территории», «функциональные городские районы», «функциональные городские зоны». — *Прим. переводчика*), характеризующиеся наличием одного или нескольких городских центров различного размера и экономической значимости. Эти центры могут формировать иерархически организованную систему. Сокращение расходов на транспорт и связь будет по-прежнему способствовать усилению взаимосвязи между городскими центрами и превращению городских районов из моноцентрических агломераций в полицентрическую систему интегрированных городских центров и субцентров. Необходимо дать определение полицентрической территории. Исходя из обобщенного значения термина, можно сказать, что территория может быть названа полицентрической, если она содержит два центра или больше. При этом уточним,

что территория является полицентрической, если ее население или трудовая деятельность не сконцентрированы в значительной степени в одном единственном центре [85]. Эта идея становится особенно актуальной, когда речь заходит о развитии крупных районов, сформированных в результате массовой урбанизации.

В научных исследованиях по данной проблематике выделяется морфологический аспект, в рамках которого рассматриваются население, занятость, использование земли и другие материальные факторы, и второй, более «функциональный» [86, 87, 88] аспект. Такое определение затрагивает функции, которые выполняют города, или связи между ними [89]. Однако на самом деле эти два аспекта в значительной степени связаны друг с другом и их взаимодействие делает их четкое разграничение довольно трудным. Морфологический аспект полицентричности включает размеры городских центров и их распределение по территории. Этот аспект часто рассматривает степень сбалансированности развития территории, а также долгосрочные последствия предыдущей административной политики или политики в области развития. Функциональный аспект полицентричности в меньшей степени рассматривает внутренние характеристики центров, такие как размер, плотность и т.д., и в большей степени сосредоточен на том, как эти центры организуют остальную территорию, предоставляя функции, которые формируют территориальные иерархии [90, 91]. Мы фактически вернулись к идее Кристаллера [5].

Однако существует большая разница между полицентричностью, в которой отсутствует жесткая иерархия, и большим мегаполисом. На самом деле агломерационный эффект в большом мегаполисе совсем другой. Мегаполис стремится реорганизовать всю полицентрическую систему, навязывая другим городам свои ограничения и политический курс, принятый его лидерами. Весь процесс отношений «центр—периферия» рождается заново, но на этот раз на субнациональном уровне. Но в обоих случаях понятно, что границы города стали размытыми. Различие между тем, что является городом, и тем, что им не является, — различие, которое было важным на протяжении веков, — стало в некоторых случаях бесполезным.



Разумеется, в последние два десятилетия появились новые концепции для определения и описания региональных пространственных структур, в которых несколько городских районов сосуществуют и могут создавать позитивные внешние эффекты за пределами своих собственных границ [92]. Особенности региональных пространственных структур могут приводить к различным последствиям с точки зрения экономического результата, например, через экономию от агломерации или преимущества потребления [93] вследствие большего спектра возможностей потребления в крупных агломерациях [94]. Эти преимущества могут быть достигнуты в крупных городах с высокой плотностью населения и большим количеством рабочих мест. Вместе с тем утверждается также, что преимущества агломерации могут быть «регионализованы» и их можно получить в регионах, характеризующихся наличием нескольких взаимосвязанных городских центров.

#### 6. Особый случай – мегаполис

Необходимо также затронуть проблему мегаполиса, то есть гигантского города, выходящего за свои традиционные границы подобно Прометею, освобожденному от цепей [95]. Это проблема актуальна как для развитых, так и для бедных стран [96]. «Гигантские города» присутствуют независимо от уровня развития. Они не просто растут, поглощая новые территории. Они растут, распространяя свое воздействие на другие и более мелкие города, которые в результате теряют свою индивидуальность и становятся их «спутниками» [97]. Иногда развитие транспортной инфраструктуры ускоряет этот процесс. Ярким примером здесь является влияние французской сети скоростных электропоездов на города средних размеров, такие как Ле-Ман или Вандом [98].

На протяжении десятилетий градостроителям, экономистам и географам приходится иметь дело с проблемой постоянного роста больших городов или мегаполисов. Пространственная структура в масштабе мегаполиса, действительно имеющая многоаспектную политическую значимость [99], была традиционно концептуализирована в экономике городов в 1960-х гг. как моноцентрическая. То есть считалось, что крупные города имели центральный деловой район (ЦДР, central business district), расположенный в центре их

территории [100, 101]. ЦДР характеризуется самой высокой плотностью рабочих мест, но эта плотность должна была монотонно снижаться по мере увеличения расстояния до ЦДР [102]. Однако в последние десятилетия площадь мегаполисов всё увеличивается, а сферы их влияния меняются и регионализируются. В перспективе, с развитием технологического прогресса и увеличением доходов, относительные затраты, вызванные расположением вдали от главного центра, уменьшатся и жители смогут переезжать дальше от ЦДР – туда, где земля дешевле, скопление людей меньше, а площадь жилья больше. В то же время развитие новой транспортной инфраструктуры сокращает альтернативные расходы, возникающие из-за проживания вдали от ЦДР; обеспеченная часть населения, как правило, выбирает для проживания территории с меньшим скоплением людей, а беднейшая часть населения концентрируется в районах, которые раньше были богатым центром города, – такая ситуация наблюдается в Соединенных Штатах [103]. Но может существовать и обратный процесс – так называемая «джентрификация» центра города [104]. Она породила новую форму социального неравенства в крупном городе. Расширение мегаполисов в настоящее время часто выходит далеко за рамки традиционных административных границ, и, как следствие, другие новые или уже существующие центры объединяются или интегрируются в более крупный «функциональный район» [105] или возникают в результате процесса децентрализации из ЦДР [106].

Аллен Скотт (Allen Scott) показал на примере Лос-Анджелеса, что в настоящее время доминирует сеть районов с нечеткой и часто нестабильной иерархией [107]. Некоторые места играют роль магнита для различных видов экономической деятельности [108]. Эффект магнита имеет особое значение для понимания того, как мегаполис внутренне постоянно перестраивается и развивается. Фактически распределение населения и экономической деятельности по пространству мегаполиса может повлиять на экономические показатели агломераций через влияние на интенсивность экономии от агломерации. Установлено, что степень полицентричности мегаполиса связана с более высокой зависимостью от автотранспорта.

Полицентричность мегаполиса также можно понять, сосредоточив внимание на морфологических особенностях и моделях застройки. С этой точки зрения полицентричность мегаполиса можно рассматривать как модель градостроительства, альтернативную дисперсии и иногда называемую «децентрализованной концентрацией» [109]. В принципе она сочетает в себе необходимость содействия урбанизации с ограничением общего рассеивания деятельности в пространстве, приводящего к появлению «бескрайних городов» (edgeless cities) [110]. Однако полицентричность имеет свои собственные негативные эффекты [111, 112]. За развитием мегаполиса может следовать процесс кластеризации, называемый субурбанизацией [113]. Субурбанизация, то есть перемещение людей из центральных районов в пригород, была наиболее распространенной моделью городской эволюции в прошлом веке. Причем некоторые ученые подчеркивают, что субурбанизация была международным явлением, которое имело место почти во всех странах.

#### 7. Как «умность» сочетается с традиционным мышлением

Тогда вряд ли можно оспаривать замечание М. Бэтти (M. Batty) [114] в отношении того, что «в изучении городов существует множество конкурирующих парадигм». Это справедливо и для регионоведения. Безусловно, осознание асимптотической урбанизации в настоящее время повлекло за собой большое количество дискуссий, а также ощущение того, что «новые технологии» создают новые проблемы.

Во-первых, мы должны попытаться оценить новую реальность. Проблема «умных городов» не нова, но она стала одной из самых серьезных проблем примерно десять лет назад. В разгар экономических кризисов 2008–2009 гг. большинство крупных городов в развитых и развивающихся странах осознали, что они конкурируют с другими городами, и эта конкуренция осуществляется такими способами, о которых они раньше и не знали. Они конкурируют не только со своими соседями на национальном уровне, но и с городами на другом конце мира, что является следствием распространения сети Интернет и глобальных сетей поставок. Массовое воздействие новых технологий и их повсеместное внедрение дестабилизировало весь процесс градостроительного проектирования.

Однако понятие «умные города» не является совершенно новым, и, возможно, происхождение этого термина связано с понятием «умный рост», которое было распространено в конце 1990-х гг. [115]. Несколько технологических компаний использовали понятие «умные города» с 2005 г. в сфере применения сложных информационных систем для интеграции функционирования городской инфраструктуры и предоставления общественных благ [116, 117].

Развитие широкополосных сетей в значительной степени влияет на потенциал взаимодействия различных субъектов [118] (например, отдельных лиц, малых предприятий, учреждений и местных органов власти), обеспечивая доступ как к мировым источникам знаний и информации, так и к ресурсам и широкому спектру инструментов для подключения на местном и глобальном уровне. На основе новых сложных сетевых возможностей [119], а также на основе использования конкурентных преимуществ и усилий по развитию сообществ появилась концепция «умных» сообществ («smart» communities) и «умных» городов. Вместе с тем анализ имеющейся литературы показал, что четкого определения «умных» сообществ и «умных» городов не существует. Более того, возник ряд похожих терминов: например, «проводные» сообщества («wired» communities), «широкополосные» сообщества («broadband» communities), «цифровые» сообщества («digital» communities), «сетевые» сообщества («networked» communities), «сеть умных сообществ» («smart community network»), «информатика сообществ» («community informatics») и «интеллектуальные» сообщества («intelligent» communities). Различные исследователи используют эти термины взаимозаменяемо, что добавляет много путаницы. Но иногда эти термины могут употребляться в разном значении. Например, некоторые исследователи пишут о разнице между «интеллектуальным» и «умным» городом [120]. Тем не менее все они имеют в виду сообщества, которые прилагают *«сознательные усилия, чтобы понять мир, в котором «связь» играет все более важную роль, и участвовать в нем»* [121]. Кстати, немаловажным фактором в развитии «мышления в стиле умных городов» стала также необходимость сделать город будущего более удобным для проживания и более экологически чистым, чем раньше [122] (отсюда и

вопрос устойчивости) [123], и способствовать развитию демократического процесса на местном уровне [124].

Хотя существуют некоторые различия в том, как используются исследователями вышеупомянутые термины, все они имеют три общих ключевых аспекта, а именно: средство коммуникации (сетевая инфраструктура — технология — ИКТ); процесс (сетевое взаимодействие различных субъектов); преследуемая цель (участие общественности или другое).

«Умные» — это такие сообщества, лидеры которых и заинтересованные стороны, используя электронные сети и Интернет, создают союзы и партнерства в целях внедрения новшеств и получения новой экономической и социальной ценности [125]. В этом определении акцент делается на развертывании сетей (транспорт и ИКТ), на инвестировании в человеческий и социальный капитал для развития устойчивого сообщества и повышения качества жизни посредством общественного участия, а также пользовательских технологий и приложений для развития местных общественных структур. Однако такая трактовка затрагивает и вопрос о конфликтах, которые могут возникнуть между различными группами, заинтересованными в перспективах развития города или сообщества. Кроме того, в данном определении предполагается возможность «хищнического» поведения главного предприятия города или сообщества, что может иметь совершенно разные последствия для перспектив их развития.

#### 8. Возвращаясь к регионоведению

С точки зрения регионоведения идея «проводного» города («wired» city) как основной модели развития и «наличия связей» (connectivity) как источника роста выдвигается на первый план для повышения благосостояния и конку-

рентоспособности на местном уровне [126]. Мы возвращаемся к вопросам агломерационного эффекта и регионального развития, но в совершенно ином контексте и с совершенно иным понятийным аппаратом. Более широкое определение, представленное на семинаре, посвященном «умным» городам (Smart Cities Workshop) [127], трактует такой город как «... город, который предпринимает сознательные усилия по инновационному использованию ИКТ в поддержку более инклюзивной, разнообразной и устойчивой городской среды». Данное определение было принято также Калифорнийским институтом «умных» сообществ (California Institute for Smart Communities) [128]. Альтернативный подход к определению «умных» сообществ заключается в уделении особого внимания важности социального и экологического капитала в развитии городов. Это действительно важно. Технология, какой бы радикальной она ни была, никогда не становилась главной основой экономического и городского развития. Основа — это управление и связанные с ним социальные вопросы. Социальные конфликты всегда были и ядром, и главным катализатором институционального становления и развития [129]. Это подразумевает наличие сообществ, представители которых учатся получать знания, адаптироваться и создавать новшества, но также, — и это, вероятно, является решающим фактором, — наличие истинно демократических сообществ, представители которых имеют полномочия принимать решения. Расширение прав и возможностей людей служит решающим фактором развития настоящего «умного» города [130]. В этом случае уделяется большое внимание социальной интеграции, участию в делах сообщества и в процессах принятия решений для достижения социальных и экологических целей [131].

### Литература

1. <https://data.worldbank.org/topic/urban-development>
2. Benko G. *La Science Régionale* Paris: PUF, 1998.
3. Aydalot P. *Dynamique spatiale et développement inégal*. Economica. Paris, 1976.
4. Matteaccioli A., *Philippe Aydalot, pionnier de l'économie territoriale*. Paris: l'Harmattan, 2004.
5. Christaller W. *Die Zentralen Orte in Süddeutschland*. Jena: Gustav Fischer, 1933.
6. Palander T. *Beiträge zur Standortstheorie*. Stockholm: Almqvist & Wiksell, 1935. 419 p.
7. Lösch A. *Die räumliche Ordnung der Wirtschaft*. Jena: Gustav Fischer, 1940.
8. Isard W. *Introduction to Regional Science*. New York: Prentice Hall, 1975.
9. Isard W. *Location and Space-Economy: A General Theory Relating to Industrial Location, Market Areas, Land Use, Trade and Urban Structure* Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 1956.



10. Perroux F. Economic space: theory and applications. *The Quarterly Journal of Economics*, 1950, vol. 64, no. 1, February 1, pp. 89–104.
11. Perroux F. Note sur la notion de pôle de croissance. In: *Economie Appliquée*, 1955, no 1–2, pp. 307–320.
12. Hirschman A. *The Strategy of Economic Development*. New Haven: Yale University Press, 1958. 217 p.
13. Ponsard C. *Histoire des Théories Économiques Spatiales*. Paris: Librairie Armand Colin, 1958.
14. Chamberlin E. *The Theory of Monopolistic Competition: A Re-orientation of the Theory of Value*. Harvard University Press, 1933.
15. Krugman P. *The Increasing Returns Revolution in Trade and Geography. Nobel Prize Lecture*. Available at: [https://www.nobelprize.org/nobel\\_prizes/economic-sciences/laureates/2008/krugman-lecture.html](https://www.nobelprize.org/nobel_prizes/economic-sciences/laureates/2008/krugman-lecture.html)
16. Krugman P. *Geography and Trade*, Cambridge, Mass.: MIT Press, 1991.
17. Marshall A. *Element of Economics of Industry*. London: Macmillan and Co., 1900.
18. Becattini G. Les Districts industriels. In : Maruani M., Reynaud E., Romani C. (Eds.). *La Flexibilité en Italie*. Paris : Mire-Syros, 1989.
19. Benko G., Lipietz A. *Les régions qui gagnent – Districts et réseaux, les nouveaux paradigmes de la géographie économique*. Paris: PUF, 1992.
20. Benko G., Lipietz A. Le nouveau débat régional – Positions. In: Benko G., Lipietz A. *Les régions qui gagnent – Districts et réseaux, les nouveaux paradigmes de la géographie économique*. Paris: PUF, 1992. Pp. 13–34.
21. Bagnasco A. *Tre Italie. La problematica territoriale dello sviluppo italiano*. Bologne : Il Mulino, 1977.
22. Becattini G. Il distretto industriale marshalliano come concetto socioeconomico. In : Pyke F. et al. *Distretti Industriali e Cooperazione tra imprese in Italia*. Florence: Banca Toscana, 1991.
23. Sott A.J. L'économie métropolitaine: organisation industrielle et croissance urbaine. In : Benko G., Lipietz A. *Les régions qui gagnent – Districts et réseaux, les nouveaux paradigmes de la géographie économique*. Paris: PUF, 1992. Pp. 103-120.
24. Bagnasco A., Trigilia C. *La costruzione sociale del mercato. Studi sullo sviluppo di piccola imprese in Italia*. Bologne: Il Mulino, 1988.
25. Sabel C. Flexible specialization and the re-emergence of regional economies. In: Hirst P., Zeitlin J. (Eds.) *Reversing Industrial Decline?* Oxford, Berg, 1989. Pp. 17–70.
26. Scott A.J., Storper M., Regional development reconsidered. In: Ernste H., Meier V. (Eds.) *Regional Development and Contemporary Industrial Response*. London: Belhaven, 1992.
27. Scott A.J. *Metropolis: From the Division of Labour to Urban Form*. Berkeley and Los Angeles: University of California Press, 1988.
28. Baudouin T., Collin M. *Pour l'estuaire d'un pôle parisien dans la mondialisation*. Paris: DATAR, 1999.
29. Baudouin T. Firmes globales et places territorialisées. In: Collin M. *Ville portuaire, acteur du développement durable*. Paris: L'Harmattan, 2003.
30. Grumbach A. et al. *Seine Métropole – Paris Rouen Le Havre; le diagnostic prospectif de l'agglomération parisienne*. Paris: Archibooks, 2009.
31. Ahrend R., Farchy E., Kaplanis I., Lembcke A.C. What makes cities more productive? Evidence on the role of urban governance from five OECD countries. *OECD Regional Development Working Papers, No. 2014/05*, Paris: OECD Publishing. DOI: <http://dx.doi.org/10.1787/5jz432cf2d8p-en>.
32. Tiebout C.M. A pure theory of local expenditures. *Journal of Political Economy*, 1956, no. 64 (1), pp. 416–424.
33. Cebula R.J., Nair-Reichert U. Migration and public policies: a further empirical analysis. *Journal of Economics and Finance*, 2012, no. 36 (1), pp. 238–248.
34. Tittley F. *L'impact de l'implantation d'un train à grande vitesse sur la croissance de l'emploi dans le corridor Quebec-Windsor*, mémoire pour le M. Sc. Maîtrise de Science Urbaine. Montréal: UQAM, 2011.
35. Bozzani-Franc S. *Grandes Vitesses, Métropolisation et Organisation des territoires: L'apport de l'intermodalité aéro-ferroviaire à grande vitesse au rayonnement métropolitain. Thèse pour le doctorat en géographie et en aménagement*. Université de Lille 1, 2006. 609 p.
36. Weber M. *Theory of the Location of Industries*. Chicago: University of Chicago, 1928.
37. Moses L.N. Location and the theory of production. *Quarterly Journal of Economics*, 1958, no. 78, pp. 259–272.
38. Fujita M.M., Krugman P., Venables A.J. *The Spatial Economy – Cities, Regions and International Trade*. Cambridge, Massachusetts and London, 1999.
39. Fujita M.M., Thisse J.F. *Economics of Agglomeration—Cities, Industrial Location and Regional Growth*. Cambridge: Cambridge University Press, 2002.



40. Button K.J. Infrastructure investment, endogenous growth and economic convergence. *The Annals of Regional Science*, 1998, no. 32, pp. 145–162.
41. Aschauer D.A. Highway capacity and economic growth. *Economic Perspectives*, 1990, no. 14, pp. 14–24.
42. Baldwin R.E., Okubo T. Heterogeneous firms, agglomeration and economic geography: spatial selection and sorting. *Journal of Economic Geography*, 2006, no. 6, pp. 323–346.
43. Nocke V. A gap for me: entrepreneurs and entry. *Journal of the European Economic Association*, 2006, no. 4, pp. 929–956.
44. Mayer T., Trevien C. The impact of urban public transportation: evidence from the Paris region. *Journal of Urban Economics*, 2017, vol. 102, November, pp. 1–21.
45. Garcia-López M.-A., Hémet C., Viladecans-Marsal E. Next train to the polycentric city: The effect of railroads on subcenter formation. *Regional Science and Urban Economics*, 2017, vol. 67, November, pp. 50–63.
46. Klein O., Ravalet E., Vincent-Geslin S., Facchinetti-Mannone V., Richer C. Les gares TGV dans les zones périurbaines des villes moyennes sont-elles des vecteurs de métropolisation ? *XLIXe Colloque de l'ASRDLF, Belfort, 9-11 juillet 2012*.
47. Graham D.J., Dender K.V. Estimating the agglomeration benefits of transport investments: some tests for stability. *Transportation*, 2011, no. 38, pp. 409–426.
48. Barré A., Menerault P. (Eds.) *Gares et quartiers de gares: signes et marges. Lille, Rennes et expériences internationales (Italie, Japon, Pays-Bas). Actes du séminaire international du 22 mars 1999*.
49. Troin J.F. Désirs de gares TGV: du projet des édiles locaux au désaménagement du territoire, *Belgeo*, 2010, no. 1–2, pp. 23–34.
50. Facchinetti-Mannone V., Bavoux J.J. L'implantation des gares TGV en France: tensions interscalaires, jeux d'acteurs et recompositions spatiales. *Belgeo*, 2010, no 1-2, pp. 9–22.
51. Ravalet E. *Ségrégation urbaine et mobilité quotidienne, une perspective internationale, Etudes de cas à Niamey, Puebla, Lyon et Montréal*. Thèse en Sciences Economiques mention Economie des Transport et en Etudes Urbaines, Université Lumière Lyon2 et Institut National de la Recherche Scientifique, Urbanisation, Culture et Société, 2009. 387 p.
52. Bradshaw Y.W., Urbanization and underdevelopment: a global study of modernization, urban bias, and economic dependency. *American Sociological Review*, 1987, vol. 52, no. 2, April, pp. 224–239.
53. <http://www.worldbank.org/en/news/feature/2011/09/22/india-urbanization>
54. *World Development Indicators*. World Bank. Washington DC, 2009.
55. <http://web.mit.edu/urbanupgrading/upgrading/case-examples/overview-africa/regional-overview.html>
56. *United Nations Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC) "From Rapid Urbanization to the Consolidation of Human Settlements in Latin America and the Caribbean: A Territorial Perspective," Santiago, Chile, October 6, 2000*.
57. <https://www.afdb.org/en/blogs/afdb-championing-inclusive-growth-across-africa/post/urbanization-in-africa-10143/>
58. Beall Jo et al. *Beyond the Tipping Point: A Multidisciplinary Perspective on Urbanization and Development. Working paper*. Department of Applied Economics and Management, Cornell University, Ithaca, New York, April 2009.
59. Ravallion M. et al. *New evidence on the urbanization of global poverty. Background paper for the 2009 World Development Report*. World Bank. Washington, D.C. available at: <http://econ.worldbank.org/docsearch>.
60. Tversky A., Kahneman D. Rational choice and the framing of decisions. *Journal of Business*, 1986, vol. 59, no. 4, part 2, pp. 251–278.
61. Tversky A., Kahneman D. Loss Aversion in Riskless Choice: a Reference Dependence Model. *Quarterly Journal of Economics*, 1991, vol. 107, no. 4, pp. 1039–1061.
62. D'Costa S., Garcilazo E., Oliveira Martins J. *The impact of structural and macroeconomic factors on regional growth. OECD Regional Development Working Papers*. Paris: OECD Publishing, 2013. Available at: <http://dx.doi.org/10.1787/5k451mplq9lw-en>
63. Solow R.M. A contribution to the theory of economic growth. *Quarterly Journal of Economics*, 1956, vol. 70, pp. 65–94.
64. Swan T. Economic growth and capital accumulation. *Economic Record*, 1956, vol. 32, pp. 334–361.
65. Romer P. Increasing returns and long-run growth. *Journal of Political Economy*, 1986, vol. 94, pp. 1002–1037.
66. Romer P. Endogenous technological change. *Journal of Political Economy*, 1990, vol. 98, pp. 71–101.
67. Lucas R.E. On the mechanics of economic development. *Journal of Monetary Economics*, 1988, vol. 22, pp. 3–42.

68. Aghion P., Howitt P. *Endogenous Growth Theory*. MIT Press, Cambridge, MA, 1998.
69. Gennaioli N., La Porta R., Lopez-de-Silanes F., Shleifer A. *Human capital and regional development*. NBER Working Paper No. 17158. 2011.
70. Ciccone A., Hall R. Productivity and the density of economic activity. *The American Economic Review*, 1996, vol. 86 (1), pp. 54–70.
71. Aghion P., Harris C., Vickers J. Competition and growth with step-by-step innovation: an example. *European Economic Review, Papers and Proceedings*, 1997, vol. 41, pp. 771–782.
72. Bourlès R., Cette G., Lopez J., Mairesse J., Nicoletti G. Do product market regulations in upstream sectors curb productivity growth?: Panel data evidence for OECD countries. *OECD Economics Department Working Papers No. 791*. Paris: OECD Publishing, 2010.
73. Henderson V., Kuncoro A., Turner M. Industrial development in cities. *Journal of Political Economy*, 1995, vol. 103, pp. 1067–1090.
74. Glaeser E.L. Economic growth and urban density: A review essay. *Working paper E-94-7*. 1994. The Hoover Institution, Stanford University.
75. Gerschenkron A. Economic Backwardness in historical perspective. In: *Historical Backwardness in Historical Perspective - A book of essays*. Cambridge, Mass.: The Belknap Press of Harvard University Press, 1962.
76. Ahrend R. et al. What Makes Cities More Productive? Evidence on the Role of Urban Governance from Five OECD Countries. *OECD Regional Development Working Papers, 2014/05*. Paris: OECD Publishing. Available at: <http://dx.doi.org/10.1787/5jz432cf2d8p-en>.
77. Ahrend R., Gamper C., Schumann A. *The OECD Metropolitan Governance Survey: A Quantitative Description of Governance Structures in Large Urban Agglomerations*. OECD Regional Development Working Papers, 2014.
78. Kim S.-J., Schumann A., Ahrend R. *What Governance for Metropolitan Areas? OECD Regional Development Working Papers*. 2014.
79. Greenstone M., Hornbeck R., Moretti E. Identifying agglomeration spillovers: evidence from winners and losers of large plant openings. *Journal of Political Economy*, 2010, vol. 118/3, pp. 536–598.
80. Stiglitz J.E. Information and the change in the paradigm in economics. *American Economic Review*, 2002, vol. 92, no. 3, June, pp. 460–501.
81. Akerlof G.A. Behavioral macroeconomics and macroeconomic behaviour. *American Economic Review*, 2002, vol. 92, no. 3, June, pp. 411–433.
82. Simonson I., Tversky A. Choice in context: tradeoff contrasts and extremeness aversion. *Journal of Marketing Research*, 1992, vol. 14, pp. 281–295.
83. Sapir J. *Quelle économie pour le XXI<sup>e</sup> siècle?* Paris: Odile Jacob, 2005.
84. Brezzi M., Veneri P. Assessing Polycentric Urban Systems in the OECD: Country, Regional and Metropolitan Perspectives. *OECD Regional Development Working Papers, 2014/01*. Paris: OECD Publishing. Available at: <http://dx.doi.org/10.1787/5jz5mpdkmvr-en>.
85. Riguelle F., Thomas I., Verhetsel A. Measuring urban polycentricity: A European case study and its implications. *Journal of Economic Geography*, 2007, vol. 7 (2), pp. 193–215.
86. Burger M., Meijers E. Form follows function? Linking morphological and functional polycentricity. *Urban Studies*, 2012, vol. 49 (5), pp. 1127–1149.
87. Veneri P. The identification of sub-centres in two Italian metropolitan areas: A functional approach. *Cities*, 2013, vol. 31, pp. 167–175.
88. Veneri P., Burgalassi D. Questioning polycentric development and its effects: Issues definition and measurement for the Italian NUTS-2 regions. *European Planning Studies*, 2012, vol. 20 (6), pp. 1017–1037.
89. Davoudi S. Polycentricity in European spatial planning: From an analytical tool to a normative agenda. *European Planning Studies*, 2003, vol. 11 (8), pp. 979–999.
90. Dieleman F.M., Faludi A. Polynucleated metropolitan regions in Northwest Europe: Theme of the special issue. *European Planning Studies*, 1998, no. 6 (4), pp. 365–377.
91. Parr J.B. The polycentric urban region: A closer inspection. *Regional Studies*, 2004, no. 38 (3), pp. 231–240.
92. Dieleman F.M., Faludi A. Polynucleated metropolitan regions in Northwest Europe: Theme of the special issue. *European Planning Studies*, 1998, no. 6 (4), pp. 365–377.
93. Duranton G., Puga D. Microfoundations of urban agglomeration economies. In: Henderson J.V., Thisse J.F. (Eds.). *Handbook of Regional and Urban Economics*. North Holland, Amsterdam. 2004. Ed. 1. Vol. 4. Chap. 48. Pp. 2063–2117.

94. Glaeser E.L., Kolko J., Saiz A. Consumer city. *Journal of Economic Geography*, 2001, no. 1 (1), pp. 27–50.
95. Béhar D. Métropolisation: version française d'un paradigme universel. In: *La France: une géographie urbaine*. Paris, Armand Colin, coll. U, 2010. Pp. 113–124.
96. Bassand M. Les six paramètres de la métropolisation. *Les cahiers de la métropolisation*, 2001, no.1, pp. 33-39.
97. Leresche J-P., Joye D., Bassand M., (Eds.). *Métropolisations. Interdépendances mondiales et implications lémaniques*. Genève, Georg, 1995.
98. Bozzani S. L'intermodalité air-fer à grande vitesse au service du rayonnement métropolitain: Étude de l'articulation modale à l'aéroport de Roissy-Ch. de Gaulle au départ de Lille. *Les cahiers scientifiques du transport*, 2005, no. 47, pp. 61–88.
99. García López M.A., Muñiz I. Urban spatial structure, agglomeration economies, and economic growth in Barcelona: An intra-metropolitan perspective. *Papers in Regional Science*, 2013, no. 92 (3), pp. 515–534.
100. Alonso W. *Location and Land Use*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1964.
101. Muth R. *Cities and Housing*. Chicago, Ill.: University of Chicago Press, 1969.
102. Mills E.S. *Studies in the Structure of the Urban Economy* Baltimore, MD: John Hopkins Press, 1972.
103. Gordon P., Richardson H.W. Beyond polycentricity: the dispersed metropolis, Los Angeles, 1970-1990. *Journal of the American Planning Association*, 1996, no. 62 (3), pp. 289–295.
104. Clerval A. *La gentrification à Paris intra-muros : dynamiques spatiales, rapports sociaux et politiques publiques*. Thèse de Doctorat de géographie, d'aménagement et d'urbanisme, Université de Paris 1 –Panthéon-Sorbonne, 2008. 602 p.
105. Champion A.G. A changing demographic regime and evolving polycentric urban regions: Consequences for the size, composition and distribution of city populations. *Urban Studies*, 2001, no. 38 (4), pp. 657–677.
106. Anas A., Arnott R., Small K.A. Urban spatial structure. *Journal of Economic Literature*, 1998, no. 36 (3), pp. 1426–1464.
107. Scott A.J. *Technopolis: High-Technology Industry and Regional Development in Southern California*. Berkeley and Los Angeles: University of California Press, 1993.
108. Markusen A. Studying regions by studying firms. *The Professional Geographer*, 1994, no. 46, pp. 477–490.
109. Frey H. *Designing the City: Towards a More Sustainable Form*. London: E&FN Spon, 1999.
110. Lang R.E. *Edgeless Cities: Exploring the Elusive Metropolis*. Washington, D.C.: Brookings Institution Press, 2003.
111. Dupuy G. *La dépendance automobile, symptômes, analyses, diagnostic traitements*. Antrhopos, coll. Villes, Paris, 1999.
112. Dupuy G. *Les territoires de l'automobile*. Economica, coll. Antrhopos, Paris, 1995.
113. Mieszkowski P., Mills E.S. The causes of metropolitan suburbanization. *Journal of Economic Perspectives*, 1993, no. 7 (3), pp. 135–147.
114. Batty M. The size, shape, and scale of cities. *Science*, 2008, vol. 319, pp. 769–771.
115. Bollier D. *How Smart Growth Can Stop Sprawl*. Washington, DC: Essential Books, 1998.
116. Cisco, 2005. *Dubai: The Smart City*. Available at: [http://www.cisco.com/web/learning/le21/le34/downloads/689/nobel/2005/docs/Abdulahakim\\_Malik.pdf](http://www.cisco.com/web/learning/le21/le34/downloads/689/nobel/2005/docs/Abdulahakim_Malik.pdf) ,
117. Siemens, 2004. *Stadt der Zukunft*. Available at: [http://www.siemens.com/innovation/de/publikationen/zeitschriften\\_pictures\\_of\\_the\\_future/PoF\\_Fruehjahr\\_2004/SmartCity.htm](http://www.siemens.com/innovation/de/publikationen/zeitschriften_pictures_of_the_future/PoF_Fruehjahr_2004/SmartCity.htm)
118. Bell R., Jung J., Zacharilla L. *Broadband economies: creating the community of the 21st century*. New York : Intelligent Community Forum, 2008.
119. Coe A., Paquet G., Roy J., E-governance and smart communities: a social learning challenge. *Social Science Computer Review*, 2001, vol. 19, no. 1, pp. 80–93.
120. Deakin M. From intelligent to smart cities. In: Deakin M. (Ed.). *Smart Cities, Governing, Modelling and Analyzing the Transition*. New York: Routledge, 2014. Pp. 15–32.
121. Albert S., Flournoy D., Lebrasseur R. *Networked communities: strategies for digital collaboration*. Hershey, New York: Information Science Reference, 2009.
122. Owen D. *Green Metropolis*. London: Riverhead, 2009.
123. Frantzeskaki N., Loorbach D., Meadowcroft J. Governing societal transitions to sustainability. *International Journal of Sustainable Development*, 2012, vol. 15.
124. Portugali J. *Self-organization and Cities*. Heidelberg: Springer-Verlag, 2000.

125. Allwinkle S., Cruickshank P. Creating smart-er cities: an overview. In: Deakin M. (Ed.). *Creating Smart-er Cities*. New York: Routledge, 2013. Pp. 1–16.
126. Komninos S. *Intelligent cities: Innovation, knowledge systems and digital spaces*. London and New York: Routledge, 2002.
127. *SMART CITIES WORKSHOP, Eurocities, in collaboration with the European Commission's Directorate - General Information Society and Media, Brussels, 2009, November 16-17*.
128. *CALIFORNIA INSTITUTE FOR SMART COMMUNITIES. Ten Steps to Becoming a Smart Community*. Los Angeles, 2001.
129. Guizot F. *Histoire de la civilisation en Europe*. Paris: Hachette, coll. "Pluriel", 1985.
130. Avelino F. Empowerment and the challenge of applying transition management to ongoing projects. *Policy Science*, 2009, vol. 42, pp. 369–390.
131. Coe A., Paquet G., Roy J. E-governance and smart communities: a social learning challenge. *Social Science Computer Review*, 2001, vol. 19, no. 1, pp. 80–93.

### Сведения об авторе

Жак Сапир — доктор экономических наук, профессор, иностранный член РАН, директор, Высшая школа социальных наук (EHESS), Центр исследований индустриализации (CEMI) (75013, Франция, г. Париж, 190 Авеню де Франс, 317; e-mail: sapir@msh-paris.fr)

Sapir J.

### From Regional Science to “Smart Cities”: Intellectual Legacies and Possible Ruptures

**Abstract.** We have entered the 21st century facing a global trend of massive urbanization leading to an increasing concentration of population in relatively few, large cities. This exacerbates the share of GDP produced in cities (80%). Today, more than 54% of the world population lives in a city and this number will likely increase by the end of this century to 80%. This trend implies a redefinition of what a city, and what an agglomeration, is. There is then no doubt that the city has become the central point in various social sciences and that agglomeration economics have become an important topic in development economics. Smart Cities have become in this context an important topic in Regional science and in applied economics and geography. There is no doubt that the development of new technologies and especially information technologies have created their own issues. Actually, Smart cities are combining a production function and a housing and living environment one. But one can also see “Smart cities” as a new form of the industrial district issue. Regional science has known an important development since the late 1980 when the Marshallian concept of the “industrial district” came back to favour and became major a topic in development studies. The turn from the “industrial district” to “smart cities” is a much more recent one. But still in smart city studies as in industrial district ones, the same range of issues, some of them purely economic and others more politically oriented, are at stake.

**Key words:** regional science, smart cities, industrial district, Marshallian district, regional development, urbanization, economic polarization, transportation.

### Information about the Author

Jacques Sapir — Doctor of Economics, Professor, Foreign Member of the Russian Academy of Sciences, École des hautes études en sciences sociales (EHESS), Centre d'études des modes d'industrialisation (CEMI) (190, Avenue de France, Paris, 75013, France; e-mail: sapir@msh-paris.fr)

Статья поступила 4.05.2018.