

Анализ процесса территориального планирования в Литве, Польше и Германии

Andželika Komarovska

Вильнюсский технический университет им. Гядиминаса, Факультет строительство
e-mail: andzelika.komarovska@vrsa.lt

Aurelija Peckienė

Вильнюсский технический университет им. Гядиминаса, Факультет строительство
e-mail: aurelija.peckiene@vgtu.lt

Romas Rasiulis

АО "Geležinkelių projektavimas", Вильнюс, Литва
e-mail: romarasi@gmail.com

Jovita Cepurnaite

АО "Geležinkelių projektavimas", Вильнюс, Литва
e-mail: jovita.cepurnaite@gmail.com

DOI: 10.12846/j.em.2015.01.25

Аннотация

В работе проведен систематический анализ процесса территориального планирования в Литве, Польше и Германии. В результате анализа были определены доминирующие проблемы в секторе территориального планирования. Планы развития района не гарантируют устойчивого развития, экономического роста, обеспечения занятости, привлечения инвестиций, уменьшения инвестиционного риска. Поэтому необходимо разработать комплексную систему территориального планирования, которая может обеспечить всесторонний и объективный анализ развития и изменений территории, сбор информации, ее накопление и хранение. Было установлено, что задача сравнения моделей систем территориального планирования приравнивается к классу задач

неструктурированных проблем с качественными переменными. Поэтому при решении таких проблем может быть применен вербальный метод принятия решений, такой как UniComBOS.

Ключевые слова

территориальное планирование, вербальная система принятия решений, UniComBOS, многокритериальное принятия решений

Введение

Нормативная база территориального планирование в Литве стимулирует частные инвестиции к использованию участка полезно и прибыльно, но это не создает сбалансированного развития. Не существует нормативно-правовой базы или методологии, регламентирующих сколько и как частный капитал должен финансировать сбалансированное развитие. Законодательство ЕС не имеет дело с планированием землепользования, тем самым для каждой страны есть возможность саморегулирования территориального планирования. Инструментом в этом процессе является национальное законодательство территориального планирования. Инвесторы на каждом этапе проекта сталкиваются с более или менее неопределенным риском. Недобросовестная и непропорциональное распределение риска может привести к росту цен и продолжительности правовых споров, провала инвестиционного проекта. Ученые анализируют инвестиционные проекты, проекты строительства и риски реализации, методологию, принципы управления, методы распределения и снижения рисков (Lam *et al.*, 2007; Xu *et al.*, 2011; Osipova, Eriksson, 2011; Zou, Li, 2010; Ke *et al.*, 2012; Xu *et al.*, 2012; Andi, 2006; Hassanein, Afify, 2007; Bing *et al.*, 2005), но не оценивают риск подготовки документов территориального планирования. Этот риск непредсказуем и может иметь решающее влияние на инвестиционный проект. Поэтому, для систематического анализа процесса территориального планирования, необходимо правильно выбрать метод принятия решений.

1. Организация территориального планирования в Литве

Система территориального планирования считается сложным многомерным процессом, на решение которого оказывает влияние природные, экономические, демографические, факторы планирования, проектирования, управления и другие факторы. Эти факторы методологически оценены в трех ключевых аспектах: экономических, социальных и экологических. В комплексе эти аспекты формирует территориальное развитие сбалансированным. Предпосылки для сбалансированного развития должны быть подтверждены территориальным законодательством в области планирования, нормами территориального планирования и документами по планированию.

Закон Литовской Республики о территориальном планировании (2014) территориальное планирование определяет, как процедуру развития, изложенную в общей области территориальной концепции, приоритетов землепользования, охраны окружающей среды, охраны культурного наследия, а также других условий земельного, водного, лесного наследия, жилых районов, промышленности и инфраструктуры развития. В законе Литовской Республики о территориальном планировании изложены следующие цели планирования:

- содействие развитию территории, соответственно пространственной и функциональной интеграционной политики, территориального единства, решение сложных социальных, экономических и экологических проблем;
- выявление жилых районов, инженерной и социальной инфраструктуры и других важных факторов социально-экономической деятельности в разработке и реализации руководящих принципов, необходимых для обеспечения развития территории;
- облегчения получения естественных, земных и энергетических ресурсов и их рационального восстановления;
- обеспечение сохранения природных ландшафтов страны и культурной самобытности, культурного и природного наследия настоящего использование и знание естественного экологического равновесия, необходимого для формирования оболочки;
- развитие здоровой, безопасной и гармоничной среды обитания и полезных условий жизни в жилых районах;
- создание условий для частных инвестиций, развитие социального и экономического благосостояния надлежащего качества условий жизни;

- объединение усилий физических и юридических лиц или групп муниципалитетов в области землепользования и условий развития деятельности;
- создание условий для рационального использования земельной и сельскохозяйственной деятельности.

Следует отметить, что все эти цели одинаково важны (Ustinovichius *et al.*, 2009) и при разработке документов территориального планирования необходимо принимать во внимание потребности населения, конкретные целевые элементы ландшафта, географического положения, геологических условий, градостроительства, архитектуры, техническое, экологическое наследие, требования землепользования и управления, собственность земельных участков и другой недвижимости, прав третьих лиц, национальной безопасности и оборонных нужд (Закон Литовской Республики о территориальном планировании, 2014). Кроме того, в настоящее время не существует подтвержденных критериев и методологий для определения и обоснования сбалансированного развития на литовской территории. Поэтому, процесс подготовки документов территориального планирования осложняется. Этот процесс является продолжительным, требует много усилий и знаний. Пока необходимость мониторинга планирования не определена в подзаконных актах (Jakaitis *et al.*, 2009). В настоящее время министр окружающей среды приказом № 2011-12-29 D1-1056 (2011) в Литовской Республике утвердил только нормативные акты информационной системы, регламентирующие цели этой системы, ожидаемый результат, организационную, информационную и функциональную структуру, права и обязанности системного менеджера, архивацию источников данных, системы управления данными и безопасность их модернизация и ликвидация.

Сейм Литовской Республики утвердил Национальную стратегию по сбалансированному развитию (2011), которая демонстрирует утверждение концепции сбалансированного развития. Однако в Законе о территориальном планировании (2014) концепция сбалансированного развития не определена до сих пор, также нет критериев планирования и принятой методологии. Как показывают исследования, государство и муниципалитет объявив политику сбалансированного развития, фактически не имеют достаточно ресурсов для её осуществления. Хотя частные и государственные инвестиции увеличились, муниципалитет не в состоянии обеспечить новые жилые районы необходимой инфраструктурой. В настоящее время не существует нормативно-правовой базы или методологии, регламентирующей, сколько частный капитал должен финансировать в сбалансированное развитие. В Вильнюсском районе участие

бизнеса в разработке инженерной, транспортной и социальной инфраструктуры осуществляется только с добросовестным согласием инвесторов (юридических и физических лиц).

Проблем сектора территориального планирования много и они самые разнообразные. Глобальные демографические и культурные факторы, факторы энергетики, изменения климата, социальной инженерной и коммуникационной инфраструктуры является серьезным вызовом для наших городов, поселков, сел и их жителей. Существуют планы обеспечения сбалансированного регионального развития, экономического роста, гарантии занятости, привлечение инвестиций, общественной инфраструктуры. Поэтому необходимо разработать комплексную национальную систему внедрения. Для этого, необходимо определить систему критериев, которая может обеспечить всестороннее и объективное развитие территории и анализ изменений в области сбора, хранения, обработки информации, а также структуру подготовки и принятия решений (Jakaitis *et al.*, 2009).

Премьер-министр Литовской Республики 8 января 2008 г. Постановлением № 7 сформировал рабочую группу (Постановление Премьер-министра Республики, 2008), которая установила, что:

- не существует городской политики (отсутствие плана края, утвержденного Сеймом Литовской Республики);
- не существует ответственного учреждения в области управления сбалансированного развития;
- правовая база территориального планирования не отвечает современным тенденциям, при улучшении правовой базы не обеспечены консультации со специалистами;
- не закреплён общественный интерес и общественная инфраструктура в области территориально-пространственного планирования;
- муниципалитеты не имеют финансовых и правовых мер, чтобы решать государством делегированной функции территориального планирования и развития общественной инфраструктуры;
- не решена подготовка специалистов территориального планирования и городского дизайна.

Важно отметить, что эти проблемы до сих пор не решены. Следует четко разделить сферы процесса планирования и правового регулирования того же процесса, останавливая бесконтрольное развитие и устанавливая систему четких приоритетов и критериев. Необходимо также обеспечить участие общественности в процессе планирования (Rudzkiene, Burinskiene, 2007). Каждому землевладельцу, выбирая курс действий, следует руководствоваться рамками

утвержденной стратегии развития его собственности, а не наоборот, требовать утвердить план развития, чтобы обеспечить для него благоприятное регулирование землепользования. Необходимо отметить, что рынок при решении проблем пространственного планирования является важным, но не самым лучшим регулятором (Ustinovičius *et al.*, 2009). Энергетические потребности занимают центральное место в области сбалансированного развития (Mickaitytė *et al.*, 2008). Частные инвестиции, ориентированные на полезное и выгодное использования участков, не создают условий сбалансированного развития. Целью сбалансированного развития является баланс экономического роста, социального прогресса, эффективного использования природных ресурсов, поддержания экологического баланса и обеспечения благоприятных условий жизни для себя и для будущих поколений (Балтийская повестка 21, 2009), (см. рис. 1).



Рис. 1. Участники и цели сбалансированного территориального развития
 Источник: собственная разработка.

Люди, компании и государственные органы могут работать вместе, чтобы способствовать экономическому развитию, экологическому и социальному благополучию (Viteikienė, Zavadskas, 2007). Таким образом, разработки в области сбалансированного развития должны осуществляться специалистами, принимая во внимание потребности общества. При определении потребностей общества, важно оценить объективно общественное мнение.

2. Организация территориального планирования в Польше

В Польше территориальное планирование определяется как деятельность по планированию, целью которой является развития страны, районов, городов, учитывая рациональное использование территорий, обеспечивая социальное, экологическое и экономическое развития. Пространственное планирование является задачей рационального территориального изменения структур и его благоустройства с учетом:

- условий развития в области природных, социальных, экономических и культурных аспектов;
- организации и внедрения принципов сбалансированного территории.

Политика пространственного планирования определяется, как постоянный комплекс принятия решений уполномоченными государственными органами, направленный на создание за определенный период времени государственных процедур пространственного планирования (модели), которая соответствует поставленным целям и социальным приоритетам и обеспечивает сбалансированное территориальное развитие. Согласно польскому законодательству территориальное управление – это деятельность, которая направлена на обеспечение рационального использования пространства в соответствии с потребностями общества, изменение текущего состояния пространства в необходимое, учитывая согласованные социальные цели. В этом контексте, территориальное управление также рассматривается как своего рода система в национальной экономике, объект которой является пространство, цель – удовлетворение основных человеческих потребностей, эффект – сбалансированное региональное развитие.

Основным нормативным актом в Польше, который регулирует пространственное планирование, является Закон Планирование и территориального развития (2003), (пол. Ustawa o planowaniu ...), который устанавливает принципы территориальной политики. Этот закон определяет задачи территориального планирования и распределения ответственности между различными

уровнями и подразделениями государственного управления. В нем подробно обсуждаются основные правовые акты. Планы развития должны сопровождаться прогнозами воздействия на природную среду. Объем этих документов и процедуры подготовки регулируется правительством, начиная с 1995 года, и основаны на соблюдении правил воздействия на окружающую среду, изложенными в Законе о охране окружающей среды и регулировании. Блок задач государственного управления пространственного процесса планирования определен в таб. 1.

Таб. 1. Задачи государственного управление процесса пространственного планирования

Уровень принятия решений	Задачи	Документы и отчеты
<ul style="list-style-type: none"> • район (гмина): гминный совет, бургомистр, президент города 	<ul style="list-style-type: none"> • формирование и исполнение территориальной политика гмины 	<ul style="list-style-type: none"> • анализ условий и тенденций пространственного планирования; • подробный (местный) территориальный план; • анализ изменений в муниципальном (повят) территориальном планировании; • решение по инвестициям в рамках общественных интересов (за исключением закрытых районов); • решение о условиях строительства (за исключением закрытых районов)
<ul style="list-style-type: none"> • муниципалитет (повят): муниципальный совет 		<ul style="list-style-type: none"> • анализ и исследование в рамках своей юрисдикции
<ul style="list-style-type: none"> • воеводство: воеводский сеймик, совет 	<ul style="list-style-type: none"> • формирование и реализация региональной политики развития территорий 	<ul style="list-style-type: none"> • региональный пространственный документ планирования (план); • анализ и изучение; • концепции и прогнозы (связанные с вопросами регионального планирования территорий)
<ul style="list-style-type: none"> • государство: совет министров, министерств и центральных органов правительственной администрации 	<ul style="list-style-type: none"> • формулирование и реализации политики государственного территориального развития; • сотрудничество с зарубежными странами 	<ul style="list-style-type: none"> • состояние концепции пространственного планирования; • анализ и исследования;

	<p>в области пространственного планирования</p>	<ul style="list-style-type: none"> • концепции и прогнозы (относящиеся к областям и вопросам стратегического планирования и социально - экономического развития); • программа правительственных задач; • периодические отчеты о состоянии государственного планирования территорий
--	---	---

Источник: собственная разработка.

В Польше, подводя итоги правового регулирования, при планировании с инженерной точки зрения не детализированных районов, лицо, заинтересованное в инвестициях, может только предложить новый план или заменить старый. Заинтересованная сторона не имеет права ни на организацию или подготовку, или финансирование планирования, однако, часто включаются в процесс изучения планирования или даже в подготовку содержания плана. Если вышеуказанные решения приводит к инвестициям, которые могут спровоцировать неблагоприятные последствия для окружающей среды, здоровья человека, охраняемых территорий с историческими памятниками или для других конкретных объектов, должны быть получены согласия соответствующих органов (например, регионального, экологического или санитарного инспектора).

3. Организация территориального планирования в Германии

Федеративная Республика Германия делится на 16 федеральных земель. Согласно Федеральной конституции (1949) управления делится между Федерацией (Bund) и федеральными землями (Lander). Федеральное землеустройство имеет свой собственный законодательный орган. Эта функция характеризует Германию, как децентрализованного государства.

Федеральная структура земли состоит из трех уровней: Федерация, федеральные земли и муниципалитеты – орган местного самоуправления, который имеет решающее влияние на пространственную систему планирования. Таким образом, децентрализованное пространственное планирование в Германии основана в предусмотренных законом рамках правовых обязательств и распределения должностей между тремя уровнями: федерации, земель и муниципа-

литетов. По этой причине, пространственное планирование в Германии является системой, состоящей из различных уровней, которые определяются в законе. С одной стороны, каждый из них имеет свою правовую основу, с другой стороны, они тесно связаны с потоком событий, комплексного ограничения информации, соглашениями о сотрудничестве и обязательствами.

На федеральном уровне Министерство транспортного строительства отвечает за пространственное планирование. Пространственное планирование определяется Конституцией Германии (1949) в разделе стратегии, в которой решение зависит от компетенции федерации. Поэтому, нет федерального территориального планирования или плана. В целях координации различных стратегий территориального планирования была организована министерство Государственного территориального планирования, решения которого имеют консолидирующую роль. Для того, чтобы понять немецкую систему планирования, следует уточнить важные понятия. Перевод этих терминов не может быть осуществлён по причине потери концептуального ядра. Эти термины являются:

- *RAUM* – любая часть земной поверхности (город, округ, область, район);
- *ORDNUNG* имеет три значения:
 - реально существующая ситуация;
 - идея, модель, ссылка;
 - систематически и методично запланированные мероприятия.
- *Raumordnung* является всеобъемлющим планирование на местном уровне *Ordnung* и *Raum* развития. Обязательная комплексная задача пространственного планирование является отраслевой, а это означает, что отраслевые критерии не доминируют, но они согласованы и сбалансированы. Поэтому отраслевое планирования служит для выполнение отраслевой функции, обеспечивая значения отраслевых критериев. *Raumordnung* стоит выше местного самоуправления (сверх-местный). *Raumordnung* подотчетен только Федерации (на немецком языке *Bund*) и федеральным землям (немецкий *Laender*);
- *Bundesraumordnung* аналогична *Raumordnung* на уровне Федерации;
- *Landesplanung* аналогична *Raumordnung* на уровне федеральных земель;
- *Regionalplanung* аналогична *Raumordnung* на уровне части федеральных земель, т.е. в регионах;
- *Bauleitplanung* является двухфазным планированием городского развития муниципалитетов;

- *Flaechennutzungsplanung* является предварительное планированием использования земли;
- *Bebauungsplanung* юридически определяет планирования землепользования.

Пространственное планирование в Германии считается одним из самых важных инструментов государственного управления. Управление основывается на соблюдении прав собственности на землю и принципов выделения участков под строительство. Только муниципалитет имеет право обращения для изменения статуса территорий. Для этого, муниципалитет подготавливает документы территориального планирования, и любое строительство возможно только при соответствующей технической инфраструктуре на территории и там, где была проведена консолидация земли (например. сельскохозяйственные районы).

В области пространственного планирования существует основное предположение, что территории под строительство являются крупнейшим компонентом национального богатства, что значительно превышает текущий индустриального парк и другие финансовые ресурсы. Это является ключевым элементом в определении качества жизни.

Немецкая система планирования отличается тем, что не существует единого всеохватывающего (общего), и юридически обязательного документа по пространственному (территориальному) планированию. Таким образом, в Германии не существует национального плана всей страны, но придерживаясь принципам Федерации была разработана процедура *Raumordnung* – существования в любом месте на немецкой территории рекомендаций и принципов пространственного планирования, которые определяют политику планирования. В Германии на национальном уровне, в сотрудничестве с федеральными землями, разработаны приоритетные направления пространственного развития.

Разработка юридические документы планирования находится в компетенции правительства федеральной земли. Только федеральная земля должна подготовить проектную документацию (планы) и определить цели (нем. *Landesplanungsgesetze*), которые являются обязательными для всех нижестоящих органов планирования (муниципалитетов и отраслевых органов планирования). Исключением является земля Saarland и три города-государства (Берлин, Бремен, Гамбург). Все федеральные земли для части территорий (регионов) создают независимые принципы планирования на основе *Raumordnungsgesetz* и *Landesplanungsgesetze*. На этапе регионального планирования, планируя каждый отдельный регион, учитывается *Raumordnungsplan* соответству-

ющей земли, определяя мероприятия и условия развития. Система пространственного планирования в Германии схематически показана в таб. 2.

Таб. 2. Система пространственного планирования в Германии

Государственный территориальный порядок	Государство	BUND Федеральное государство	Закон пространственного планирования территорий (BROG)	Правила планирования
Планирование земельного участка (land)		LAND Правительство федеральных земель	Закон планирование земельного участка (LplG)	План развития земельного участка (land)
Региональное планирование	Территориальный муниципалитет	РЕГИОНЫ Региональное совещание союза		Местный кодекс планирование (BauGB)
Местное планирование		МЭРИЯ Город / приходской совет	Планы землепользования	
				Планы строительства

Источник: собственная разработка.

Обобщая правовое регламентирование при планировании неразработанных районов в Германии, установлено, что физические лица в Германии имеют право на разработку и финансирование инфраструктурных планов и их производных в случае, если федеральное правительство на основе Федерального Строительного Кодекса (1960) с физическим лицом или компанией заключает договор городского планирования. В этом случае разрешено делегировать следующие функции:

- подготовки и реализации мероприятий городского планирования, которые (среди прочего) включают перенос границы земли, рекультивацию земель и другие подготовительные мероприятия, разработку градостроительных планов развития. Делегация функций не влияет на ответственность муниципалитета (в установленном законом порядке) на реализацию процедур планирования;
- развития и защиты намеченных целей городского планирование и землепользования;
- использования мер, намеченных Федеральным строительным кодексом;

- предоставления услуг по предоставлению жилья, как местному населению, так и тем группам, которые сталкиваются с особыми проблемами в получении жилья;
- ответственность за расходы, понесенные муниципалитетом для предлагаемого проекта городского развития. Это также включает в себя стоимость переноса границы земли.

4. Методология для оценки организации территориального планирования

Документы по планированию, в зависимости от уровня целей и задач, предусматривают перспективы и ограничения развития, устанавливают строительные регламенты, поэтому они являются неотъемлемой частью строительного процесса. Благодаря этим документам реализуются решения территориального планирования. Для осуществления решений территориального планирования необходимы инвестиции. Важно, чтобы эти инвестиции являлись эффективными и направленными не только на индивидуальные потребности группы людей, но и помогли бы удовлетворить социальные потребности общества, развитие общественной инфраструктуры и внести свой вклад в благополучие будущих поколений. Galiniienė и Mašalaitytė (2007) утверждают, что не существует таких бизнес-сфер, где не затрагивался бы вопрос эффективности: использования ресурсов, производственного процесса, предоставляемых услуг, работы персонала, управления отдельных звеньев в целом. Рассматривая процесс территориального (пространственного планирования), в этот список можно добавить дальнейшее развитие и эффективность процесса планирования, эффективность документов решений пространственного планирования, эффективность законодательных актов.

Во всем мире разработано немало многоцелевых (многокритериальных) методов, но до сих пор не установлено, который лучше всего подходит для решения того или иного вида задач (Antucheviciene *et al.*, 2011; Zavadskas, Vilutienė, 2006; Podvezko, 2011; Ginevičius, Podvezko, 2008). Ustinovičius (2004) в своих работах исследовал классы многоцелевых методов и определил их свойства. Некоторые из методов принятия решений являются вербальными (качественными) методами многоцелевого анализа. Эти методы основаны на качественных измерениях, не переходя к количественным. Знание поведенческих характеристик (ЛПП) лица, принимающего решений, по сути влияют на

неструктурированный анализ проблемы. Именно это утверждение является самым важным в вербальном анализе решений (Larichev, 1992; Larichev, Moshkovich, 1997). Неструктурированные проблемы включают определение экономических и политических вопросов принятия стратегических решений, определение результатов научно-исследовательской работ и конкурсов дизайна, и т.д. (Ларичев, Мошкович, 1996).

Можно определить общие черты неструктурированных проблем (Larichev, Moshkovich, 1997; Ustinovichius *et al.*, 2010; Moshkovich, Mechitov, 2013):

- они уникальны, потому что каждая проблема является новой и неизвестной для ЛПП, или появились новые свойства, не анализированных в аналогичных или ранее известных задачах;
- проблемы связана с неопределенностью оценки альтернатив в связи с отсутствием объективной информации во время принятия решений;
- решая задания альтернативных вариантов, проблемы чаще всего определяются в качественном выражении и формулируются текстом;
- альтернативы оцениваются исключительно на основе оценок ЛПП (или группы ЛПП) субъективного определения приоритетов. Процесс анализа проводится от оценок отдельных показателей до оценок альтернатив на основе двух или трех показателей;
- альтернативы по отдельным показателям могут оцениваться только экспертами. В большинстве случаев не представляется возможным оценить отдельные критерии на основании объективной шкалы. Кроме того, эксперты надежно могут оценить альтернативы в соответствии с критериями лишь относительно, определив который вариант лучше.

Учитывая человеческие качества, в процессе принятия решения, могут появляться ошибки (Korhonen *et al.*, 1997). В процессе принятия решения должны быть учтены следующие особенности человеческого поведения:

- чаще всего человек не имеет четко разработанных и сформулированных правил принятия решений. Он вырабатывает эти правила на основе «проб и ошибок», т.е. человеку необходим тренировочный процесс;
- в связи с ограниченной кратковременной памятью, человек фокусируется на ограниченном количестве объектов. Этим может объяснить известную стратегию: поиск доминирующей структуры. Анализируя большое количество вариантов, человек вначале использует простейшие стратегии ликвидации аспектов в попытке уменьшить количество альтернатив до приемлемого, а затем использует более точные стратегические сравнений;

- человек ищет удовлетворительное, а не оптимальное решение, достаточно стабильное, мало зависящего от внешних факторов;
- человек сознательно минимизирует свои усилия в процессе принятия решения. Он меняет свою стратегию в процессе принятия решения выделяя те решения, которые требуют наименьших умственных усилий.

Вербальные методы анализа и принятия решений (в частности UniCom-BOS (Unit COMparison for the Best Object Selection) метод (Ashikhmin *et al.*, 2003)) позволяют оценить когнитивные и поведенческие аспекты ЛПП по ниже приведенным схемам. Во-первых, качественные измерения позволяет получать описания неструктурированных проблем, близкие к реальным. Во-вторых, использование правил принятия решений, соответствующих возможностям обработки информации человеком, позволяет обосновать методы с психологической точки зрения. В-третьих, специальные процедуры проверки согласованности, позволяют обеспечить надежность полученной информации, а также обеспечивают возможность для ЛПП постепенно улучшать правила принятия решений. В-четвертых, возможность интерпретации полученных оценок, увеличивает возможность успешного практического применения метода.

На этапе структурирование ЛПП должен сформулировать задачу соответствующей проблемы на естественном языке. На основании отбора в определенных альтернативах должны быть указано, что определены показатели оценки для каждого показателя, определяемые по качественной шкале. Из множества анализируемых альтернатив выбирается лучшая и отмечается *A*.

Задача сравнения пространственных систем планирования, приравнивается к классу задач неструктурированных проблем. Принятие стратегических, экономических, политических решений, а также планирование научных исследований также приравнивается к классу задач неструктурированных проблем. Так как основные показатели этих проблем являются качественными, их трудно применять при анализе количественными методами. Кроме того, количественные модели не являются достаточно надежными (Ustinovichius, 2004; Ustinovichius, Kochin, 2004; Ustinovichius *et al.*, 2007).

Предложенный метод требуется для выбора ряда альтернативных вариантов, анализируя начальное множество, сформированное ЛПП. Показатели оцениваются в свете всех обстоятельств, связанных с показателями словесных оценок. Исследование может быть проведено с целью выяснения приоритета ЛПП и устранения зависимостей показателей. На отдельных специальных эта-

пах предлагается выявить и устранить зависимость показателей, которая позволяет при полученной информации более эффективно применять метод UniComBOS.

Чтобы решить эту проблему, не всегда необходимо сравнивать все пары альтернатив. Достаточно показать, что отобранные альтернативы являются лучшими и те, которые остаются – не желательны. В соответствии с данной последовательностью и отсутствием информации о приоритете ЛПП, вначале проверяется все ли варианты выбраны. В процессе определения приоритетов, набор отобранных альтернатив постепенно снижается. Предлагаемая методика позволяет максимально минимизировать процесс определения приоритетов, ограничив количество сравниваемых ключевых показателей. Уменьшение недоминируемых множеств невозможно, если эти альтернативы эквивалентны или они не могут быть сравнены, задавая более сложные вопросы.

Вербальный UniComBOS метод обеспечивает векторное сравнение значений и контроль надежности. Количество сравниваемых показателей увеличивается до тех пор, пока противоречия ответов ЛПП превышают допустимые пределы или установлен набор лучших альтернатив. Если получено много противоречивых ответов, значит ЛПП трудно сравнить векторные значения, тем самым еще больше увеличивая количество показателей, может быть получена недостоверная информации. Исходные данные анализа выбора метода можно охарактеризовать следующим образом:

- проблемы оценки неопределенности вариантов альтернативных решений;
- проблемы качественной оценки альтернативных вариантов принятия решения;
- оценка альтернатив по различным критериям получается только от экспертов;
- не существует объективных оценок для отдельных показателей в масштабе измерения.

Обременительные факторы анализа: неопределенность, планирование не даёт быстрых результатов, процесс планирования происходит постоянно и является непрерывным.

Разрабатывая модель для оценки эффективности системы пространственного планирования, должно быть приняты во внимание: объект планирования; обязательства по подготовке планов; необходимые условия для утверждения планов; сложность координации и процедур утверждения; правовую силу существующих планов; компенсации за понесенный ввиду ограничений (опре-

деленных в процессе планирования) ущерб; необходимые условия для утверждения планов; представление докладов об осуществлении утвержденного плана; организатор планирования; возможности и сложности изменение планов; структура пространственного планирования. Эти критерии описывают правовой аспект подготовки документа по планированию.

5. Оценка организации территориального планирования

Данные для сравнения пространственного планирования в Литве, Польше и Германии представлены в таблице 3. Для того, чтобы определить, какие области в процессе планирования эффективно организованы, задача решена с применением вербального метода анализа и принятия решений UniComBOS. ЛППР, отвечая на вопросы, формирует базу данных (рис. 2). Алгоритм программы позволяет выбрать один из четырех вариантов ответов (рис. 2):

- первый вариант является более предпочтительным, чем второй;
- оба варианта одинаково важны;
- первый вариант является менее предпочтительным, чем второй;
- не знаю.

При выборе, который вариант значительнее, алгоритм программы на основе двух или трех критериев выбирает альтернативную оценку и создает их комбинации. После этой операции программа для ЛППР представляет цветной лист ответов (зеленым цветом отмечены более предпочтительные результаты, синим – менее предпочтительные). После ответов на все вопросы, выбирая лучший вариант, алгоритм программы определяет предпочтительность альтернатив (рис. 3).

Сравнение данных из таблицы 3 при помощи программы UniComBOS показало, что в Литве не только общее планирование, но и принципы детального планирование не достаточно благоприятные. Алгоритм программы объясняет, на основе каких критериях было принято решение. На рис. 4 показан фрагмент объяснения принятого решения.

Таб. 3. Детальное планирование, основные функции (текущая ситуация)

Страна	Германия	Литва	Польша
Название на национальном языке	<i>Bebauungsplanung</i>	<i>Detalusis planavimas</i>	<i>Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego (MPZP)</i>

Объект планирования	Муниципальная территория	Земельные участки, городские районы, городки, деревни	Территории муниципалитета (повята)
Обязательность	Как можно скорее и в соответствии с тем, что необходимо для развития города	Обязательно, в качестве основы для строительства, землепользования, использования ресурсов, использования зданий, использование земли для общественных нужд	Обязательно, в качестве основы для разрешения планирования землепользования и строительства
Основные цели	Юридически ограничивает развития городов (в том числе права на строительство), формирует основу для осуществления мер в будущем	Создание и легализование условий территориального развития, принимаемая во внимание географическое положение, городские, природные и культурные требования охраны наследия и интересов третьих лиц	Правила сбалансированного использования земель; местные стандарты и условия для строительства; принципы территориального деления на строительные участки
Гласность	Муниципалитет (мэрия), 1 месяц	Местные СМИ (ознакомление с проектом в течение 20 рабочих дней, из которых 10 р.д. предназначены для публичной экспозиции)	Выставка в местном офисе (3 недели)
Условия утверждения / экспертизы	В особых случаях утверждение высших административных органов	Утверждение Государственной инспекции территориального планирования	Должны быть приняты во внимание провинциальные планы развития, государственная политика и принципы; нет требований для утверждения высшестоящими органами. Документация проверяется только в соответствии с правовыми нормами
Кто утверждает	Муниципальный совет	Муниципальный совет	Совет и/или администрация воеводства
Необходимо сочетать с	Государственная власть; соседние муниципалитеты; общество	Учреждение, выдавшее условия; общественное мнение	Воевода (центральный представитель правительства в регионе); Районный (городской) совет; рядом муниципальное управление; отраслевые

			администрации, перечисленные в законе, региональные представители
Правовые последствия	Юридически ограничивает все институты по планированию территории; является правовой основой для строительства объектов и выдачи разрешений на строительство	Юридически ограничивает планирование территории; формирует основу для проектирования и выдачи разрешений на строительство; накладывает ограничения в городских и сельских районах	Ограничивает местную и власть третьих лиц; является основой для принятия решений об условиях для строительства и землепользования (разрешения для планирования)
Компенсация за ущерб, понесенный из-за ограничений по планированию	Большинство из-за запретов или модификаций позволенного использования	Владелец недвижимости может применяться, если когда план вступает в силу, не возможно использовать недвижимость	Если цена недвижимости упала, а владелец хочет её продать
Отчет о выполнении	Нет	Если изменилась программа развития или деятельности, как определено в программе	В четырех случаях, предусмотренных законом
Заказчик	Муниципалитет	Землевладельцы; Землепользователи; Государственные землепользователи; Директор муниципального управления	Муниципальный совет, лицензированный специалист, уполномоченный Советом
Поправки к плану	Упрощенные процедуры модификации, которые не влияют на основные принципы плана, во всех других случаях - новый план	Новый план	Новый план

Источник: собственная разработка.

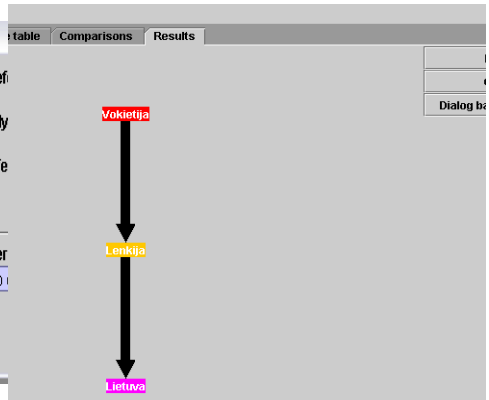
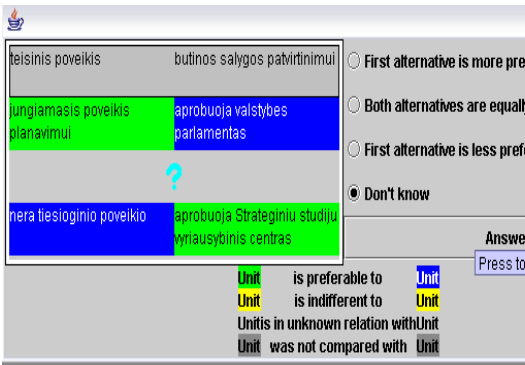


Рис. 2. Запрос по критериям для сравнения альтернатив

Рис. 3. Результаты сравнения альтернатив

Источник: собственная разработка.

Источник: собственная разработка.

Object	Privalomumas rengti	Viešumas	Tvirtinanti institucija	Derinimo procedūros	Teisinis poveikis	Kompensacijos patirta žala
Vokietija	Privaloma skubiai ir pagal plėtros poreikį		Savivaldybės taryba	Institucijose, su gretimomis	Ribojantis poveikis visoms planavimo	Nėra
Lenkija	Privaloma	Nebūtina	Bendruomenės taryba ir/ar	Su regiono viršininku, savivald.	Nėra tiesioginių [sipareigojimų]	Nėra

Viešumas	Tvirtinanti institucija	Derinimo procedūros	Teisinis poveikis	Ataskaita apie įgyvendinimą	Plano keitimai
1 mėn.	Savivaldybės taryba	Institucijose, su gretimomis	Ribojantis poveikis visoms planavimo	Nėra	Naujas planas, bet yra supaprastinto
Nebūtina	Bendruomenės taryba ir/ar	Su regiono viršininku, savivald. valdyba,	Nėra tiesioginių [sipareigojimų]	Neregamentuojama	Neregamentuojama, bet galimas atsiradus

Рис. 4. Фрагмент объяснения принятого решения

Источник: собственная разработка.

В целом, анализ показал, что в Литве, по сравнению с Германией и Польшей, процесс планирования организован сложнее и является менее эффективным. Однако появилась возможность на основе проведенного сравнительного анализа улучшить наиболее слабые критерии сравнения и затем повторить

сравнение. Этот процесс можно повторить несколько раз до момента получения удовлетворительного результата.

Резюме

В результате анализа сектора территориального планирования установлено много проблем. Разрабатываемые планы не гарантируют гармоничного развития территорий, экономического роста, обеспечения занятости, привлечения инвестиций, увеличивают инвестиционный риск. Поэтому необходимо разработать систему документов планирования и реализации комплексной пространственной подготовки территорий, которая может обеспечить развитие территории и изменений, всестороннего и объективного анализа, сбора информации, хранения.

В работе проведен анализ инвестиционных возможностей. Было установлено, что неразвитость инфраструктуры в сельских районах является серьезным препятствием для обеспечения бизнеса, жилой среды и качество развития. Поэтому планирование территорий должно быть регламентировано отдельно для развитых и неразвитых районов.

Анализ эффективности методов поддержки принятия решений показал, что модели пространственного планирования принадлежат к классу задач неструктурированных проблем с качественными переменными.

Качественные измерения позволяет получить неструктурированное определение проблем, приближенных к реальным. Принятия правил решений человеческой системы обработки информации позволяет обосновать применения вербальных методов с психологической точки зрения. Конкретные процедуры тестирования несовместимости информации обеспечивают надежность полученной информации и предоставляет возможность для ЛПП постепенно улучшать правила принятия решений. Возможность получения интерпретации решений увеличивает возможность успешного практического применения метода.

Анализ территориального планирования в Литве, Польше и Германии при помощи алгоритма программы UniComBOS показал, что наиболее сложно и неэффективно процесс планирования организован в Литве.

Список литературы

1. Andi (2006), *The importance and allocation of risks in Indonesian construction projects*, Construction Management and Economics 24 (1), c. 69-80
2. Antucheviciene J., Zakarevicius A., Zavadskas E.K. (2011), *Measuring Congruence of Ranking Results Applying Particular MCDM Methods*, Informatica 22 (3), c. 319-338
3. Ashikhmin I.V. et al. (2003), *Decision Support System UniComBOS to Discreet Multi-Criteria Choice Problems, DSS in the Uncertainty of the Internet Age*, The Karol Adamiecki University of Economics, Katowice, c. 111-121
4. Балтийская повестка 21 (Agenda 21), (2009), Baltijos Darbotvarkės 21 (1/98), patvirtinta Septintame Baltijos jūros valstybių tarybos Ministrų susirinkime Nyborge, http://www.baltic21.org/attachments/an_agenda_21_for_the_bsr_lithuanian.pdf [08.05.2009]
5. Bing L. et al. (2005), *The allocation of risk in PPP/PFI construction projects in the UK*, International Journal of Project Management 23 (1), c. 25-35
6. Федеральная конституция (1949), <http://www.gesetze-im-internet.de/gg/BJNR000010949.html> [15.06.2014]
7. Galinienė B., Mašalaitytė L. (2007), *Verslo vertinimo kokybei turinys įtakos finansinės analizės apskaitai*, Ekonomika 77, Vilnius
8. Ginevičius R., Podvezko V. (2008), *Daugiakriterinio vertinimo taikymo galimybės kiekybiniam socialinių reiškinių vertinimui*, Business: theory and practice 9 (2), c. 81-87
9. Hassanein A.A.G., Afify H.M.F. (2007), *A risk identification procedure for construction contracts – a case study of power station projects in Egypt*, Civil Engineering and Environmental Systems 24 (1), c. 3-14
10. Jakaitis J., Paliulis N., Jakaitis K. (2009), *Aspects of the National urban policy management under conditions of integrated planning*, Technological and Economic Development of Economy 15 (1), c. 26-38
11. Ke Y., Wang S.Q., Chan A.P.C. (2012), *Risk management practice in China's Public-Private Partnership projects*, Journal of Civil Engineering and Management 18 (5), c. 675-684
12. Korhonen P. et al. (1997), *Choice behavior in a computer-aided multiattribute decision task*, Journal of Multicriteria Decision Analysis 6, c. 233-246
13. Lam K.C. et al. (2007), *Modelling risk allocation decision in construction contracts*, International Journal of Project Management 25 (5), c. 485-493
14. Larichev O.I. (1992), *Cognitive validity in design of decision-aiding techniques*, Journal of Multi-criteria Decision Analysis 1 (3), c. 127-138
15. Ларичев О.И., Мошкович Е. (1996), *Качественные методы принятия решений*, Физмат, Москва
16. Larichev O.I., Moshkovich H.M. (1997), *Verbal Decision Analysis for Unstructured Problems*, Kluwer Academic Press, Boston

17. Lietuvos Respublikos stebėsenos informacinės sistemos nuostatai (2011), patvirtinti Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2011-12-29 įsakymu Nr. D1-1056
18. Lietuvos Respublikos Vyriausybė (2008), Lietuvos Respublikos Ministro Pirmininko 2008-01-08 potvarkis Nr. 7 „Dėl grupės sudarymo“
19. Mickaitytė, A. *et al.* (2008), *The concept model of sustainable buildings refurbishment*, International Journal of Strategic Property Management 12, c. 53-68
20. Moshkovich H.M., Mechitov A.I. (2013), *Verbal Decision Analysis: Foundations and Trends*, Hindawi Publishing Corporation Advances in Decision Sciences
21. Национальная стратегия по устойчивому развитию (2011), (Žin., 2003, Nr. 89-4029)
22. Osipova E., Eriksson P.E. (2011), *How Procurement options influence risk management in construction projects*, Construction Management and Economics 29 (11), c. 1149-1158
23. Podvezko V. (2011), *The comparative analysis of MCDA methods SAW and COPRAS*, Engineering Economics 22 (2), c. 134-146
24. Rudzkiėnė V., Burinskienė M. (2007), *Plėtros krypčių vertinimo ir valdymo informaciniai modeliai*, Technika, Vilnius
25. Строительный кодекс (1960), <http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/bbaug/gesamt.pdf> [15.06.2014]
26. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. 2003 nr 80 poz. 717), <http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU20030800717> [15.06.2014]
27. Ustinovichius L. (2004), *Determination of Efficiency of Investments in Construction*, International Journal of Strategic Property Management 8 (1), c. 25-44
28. Ustinovichius L. (2007), *Methods of determining objective, subjective and integrated weights of attributes*, International Journal of Management and Decision Making 8 (5/6), c. 540-554
29. Ustinovichius L. *et al.* (2009), *Multicriteria verbal analysis of territory planning system's models from legislative perspective*, Journal of Civil Engineering and Management 15 (2), c. 326-340
30. Ustinovichius L. *et al.* (2010), *Feasibility of verbal analysis application to solving the problems of investment in construction*, Automation in Construction 19 (3), c. 375-384
31. Ustinovichius L., Kochin D. (2004), *Verbal decision analysis methods for determining the efficiency of investment in construction*, Foundations of Civil and Environmental Engineering 5, c. 35-46
32. Viteikiėnė M., Zavadskas E.K. (2007), *Evaluating the sustainability of Vilnius city residential areas*, Journal of Civil Engineering and Management 13 (2), c. 149-155
33. Xu Y. *et al.* (2012), *A computerized risk evaluation model for public-private partnership (PPP) projects and its application*, International Journal of Strategic Property Management 16 (3), c. 277-297
34. Xu Y. *et al.* (2011), *Identification and Allocation of Risks Associated with PPP Water Projects in China*, International Journal of Strategic Property Management 15 (3), c. 275-294

35. Закон Литовской Республики о территориальном планировании (2014), (Žin., 2013, Nr. 76-3824 (2013-07-16))
36. Zavadskas E.K., Vilutiene T. (2006), *A multiple criteria evaluation of multi-family apartment blok's maintenance contractors: I-model for maintenance contractor evaluation and the determination of its selection criteria*, Building and Environment 41 (5), c. 621-632
37. Zou P.X.W., Li J. (2010), *Risk identification and assessment in subway projects: case study of Nanjing Subway Line 2*, Construction Management and Economics 28 (12), c. 1219-1238

Spatial planning process analysis of Lithuania, Poland and Germany

Abstract

The paper conducted a systematic analysis of the spatial planning process in Lithuania, Poland and Germany. By analysis of spatial planning sector, the dominant root of the problem. Drawing up plans do not ensure balanced regional development, economic growth, job security, attracting investment, increase investment risk. It is therefore necessary to develop an integrated spatial planning document preparation and implementation of a system that can ensure the development of the territory and changes in a comprehensive and objective analysis of the information collection and storage. It was found that spatial planning system models for comparison task assigned to unstructured problems with qualitative variables class of problems. It is therefore suitable for solving these problems verbal decision-making methods, such as UniComBOS.

Keywords

spatial planning, verbal decision-making system, UniComBOS, multi-objective decision-making

Author information

Andželika Komarovska

Vilnius Gediminas Technical University
Saulėtekio al. 11, LT-10223 Vilnius, Lithuania
e-mail: andzelika.komarovska@vrsa.lt

Aurelija Peckienė

Vilnius Gediminas Technical University
Saulėtekio al. 11, LT-10223 Vilnius, Lithuania
e-mail: aurelija.peckiene@vgtu.lt

Romas Rasiulis

AO „Geležinkelių projektavimas“
Iešminikų 17A, LT-02151 Vilnius, Lithuania
e-mail: romarasi@gmail.com

Jovita Cepurnaite

AO „Geležinkelių projektavimas“
Iešminikų 17A, LT-02151 Vilnius, Lithuania
e-mail: jovita.cepurnaite@gmail.com