

14. Слонимская, М.А. «Живые лаборатории» как инструментарий открытых инноваций в сетевых структурах / М.А. Слонимская // Белорусский экономический журнал. – 2016. - №4. - С. 84-98.
15. Международный союз электросвязи: Индекс развития информационно-коммуникационных технологий в странах мира в 2016 году. [Электронный ресурс] // Центр гуманитарных технологий. – Дата доступа: 09.09.2017. – Режим доступа: <http://gtmarket.ru/ratings/ict-development-index/ict-development-index-info>.

УДК 332.1:338.49

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ АДМИНИСТРАТИВНЫХ ТЕРРИТОРИЙ МУНИЦИПАЛИТЕТОВ ЛАТВИИ

*Смирнов А.В., докторант
Даугавпилсский университет,
г. Даугавпилс, Латвия*

Ключевые слова: социально-экономическая безопасность, территории муниципалитетов Латвии.

Реферат. Социально-экономическая безопасность – базовая потребность, как в жизни отдельного человека, домохозяйства, так и различных объединений людей, общества, государства в целом. Безопасность выступает в качестве главного условия жизни людей на определенной территории, проявляющаяся в более равном распределении благ, экономической эффективности, социально-экономической стабильности и защищенности. Муниципалитеты, реализуя свои автономные функции, являются первичным гарантом обеспечения социально-экономической безопасности населения.

В работе рассмотрены методологические аспекты оценки социально-экономической безопасности государства в целом и административных территорий самоуправлений в частности, описаны статистические показатели социально-экономической безопасности на местном уровне, разработан обобщенный интегральный индикатор социально-экономического развития территории муниципалитетов при помощи которого произведена оценка уровня социально-экономической безопасности по территориям муниципалитетов Латвии.

Методологической основой исследования социально-экономической безопасности являются работы как западных ученых, так и ученых различных стран Центрально-Восточной Европы, а так же (Huber, ..., 2010; Rehm, Schlesinger 2010, Baublys, ..., 2015; Białoskórski, 2012; Buzan, 2007; Shadova, ..., 2015; Tvaronavičienė, 2012; Uberman, Žiković, 2014; Senchagov, 2002; Tambovcev, 1995; Munteanu, Tamošiūnienė, 2015 и др). В литературе выделяют два основных подхода к концепции социально-экономической безопасности: англо-американский и азиатский. В соответствии с англо-американской концепцией, основная целью экономической системы является обеспечение индивидуальной социально-экономической безопасности и безопасности домохозяйства (Balitskiy, ..., 2014).

Для азиатского региона социально-экономическая безопасность в большей степени означает повышение национальной экономической мощности. Таким образом, согласно этой концепции государство имеет право и даже обязанность контролировать хозяйственную деятельность, так как она непосредственно влияет на национальную безопасность (Balitskiy, ..., 2014).

Европейскому подходу к концепции социально-экономической безопасности ближе англо-американская модель, однако имеет место и комбинация англо-американской и азиатской модели. Одной из наиболее успешных в практическом плане является шведская социально-ориентированная модель, которая органично включила в себя оба подхода (Buzan, 2007).

Между тем, изучение экономической безопасности только на макро уровне представляет собой некую усредненную величину. При таком подходе, результат экономической деятельности самоуправления зачастую нивелируются на общем фоне других территорий Латвии, и выделить «узкие места» в их работе и становится практически невозможным. Это обстоятельство приводит к необходимости анализа экономической безопасности не только государства в целом, но и территорий муниципального уровня – мезо уровня. Другим обстоятельством, обуславливающим необходимость учета регионального фактора в проблеме экономической безопасности, является высокая степень неравномерности развития территорий самоуправлений Латвии.

Большинство исследователей определяют социально-экономическую безопасность как комплекс экономических, социальных, геополитических, экологических, правовых и иных условий, обеспечивающих: создание достойных условий жизни и, как следствие, гармоничное развитие каждой личности; предпосылки для выживания при наступлении кризиса и для развития в будущем; защиту жизненно важных интересов в отношении его ресурсного потенциала, сбалансированности, динамики развития и роста; создание внутреннего иммунитета и внешней защищенности его от дестабилизирующих воздействий; конкурентоспособность на мировых рынках и устойчивость его финансового положения.

Таким образом, социально-экономическая безопасность - понятие многомерное, включающее в себя целый ряд показателей, характеризующих определенные условия. Однако, многомерность определения выходит за рамки восприятия человеческого сознания. Поэтому для оценки уровня социально-экономической безопасности территории возникает необходимость создания интегрального индикатора, представляющего собой скаляр, позволяющий производить сравнительную оценку и рейтинг территорий мезо уровня.

Проанализировав методики определения социально-экономической безопасности территории по критериям методологической значимости, объективности данных и результатов, обоснованности включенных в интегральный индикатор компонент и показателей, соответствии целям настоящего исследования, авторами установлено, что все рассмотренные выше методики не всегда отвечают всем вышеописанным требованиям в полной мере, поэтому на базе уточненного определения авторами разработана своя методика оценки социально-экономической безопасности на мезо уровне с использованием всех доступных первичных статистических показателей из отчетов 119 административных единиц Латвии за 2014 год, кроме этого использовались данные Модуля индикаторов регионального развития <http://raim.gov.lv/>.

Методика построения интегрального индикатора

Социально-экономическая безопасность - комплексная социально-экономическая категория, поэтому первичные статистические показатели по исследуемым регионам можно представить в следующем виде:

$$X = \begin{bmatrix} x_{11}, x_{12}, \dots, x_{1n} \\ \dots \\ x_{i1}, x_{i2}, \dots, x_{in} \\ \dots \\ x_{m1}, x_{m2}, \dots, x_{mn} \end{bmatrix}, \quad (1)$$

где m – количество регионов, n – количество показателей, характеризующих уровень жизни. Таким образом, для данных такого вида, оправдано использование многомерного анализа.

Учитывая различные единицы измерения первичных показателей, необходимо унифицировать данные. Авторы проводят унификацию по принципу линейного масштабирования в результате которого область возможных значений определяется отрезком $[0;10]$ по формулам (Lavrinenko, Lavrinoviča, 2013):

$$x'_{ij} = \frac{x_{ij} - x_{\min j}}{x_{\max j} - x_{\min j}} \cdot 10 \quad (2)$$

– показателям-стимулянтам и

$$x'_{ij} = \frac{x_{\max j} - x_{ij}}{x_{\max j} - x_{\min j}} \cdot 10 \quad (3)$$

– показателям-дестимулянтам, где где x'_{ij} – унифицированное значение показателя «j»

для региона «i», x_{\min} и x_{\max} — наименьшее (самое худшее) и наибольшее (самое лучшее) значения исходного показателя в исследуемый период.

Для определения весовых коэффициентов для компонент уровня социально-экономической безопасности и первичных индикаторов, необходимо выбрать соответствующий метод выполнения факторного анализа. Различные методы факторного анализа различают в зависимости от подходов, используемых для выделения коэффициентов значения факторов. При анализе главных компонент (principal components analysis) учитывают всю дисперсию данных (Lavriņenko, 2010). Диагональ корреляционной матрицы состоит из единиц, и вся дисперсия введена в матрицу факторных нагрузок. Анализ главных компонент рекомендуется выполнять, если основная задача исследователя — определение минимального числа факторов, которые вносят максимальный вклад в дисперсию данных, чтобы в последующем использовать их в многомерном анализе. Эти факторы называют главными компонентами (principal component). В анализе же общих факторов (common factor analysis) факторы определяют только на основании общей дисперсии. Общности располагаются на диагонали корреляционной матрицы. Этот метод подходит, если основной задачей является определение латентных переменных и общей дисперсии. Для целей нашей работы базовым можно считать метод главных компонент (Kosiedowski W., Lavriņenko O. 2014).

Таким образом, после проведения факторного анализа авторами получены 7 главных компонент (см. табл. ниже) с суммарным процентом объясненной дисперсии 71,1.

Таблица – Результаты факторного анализа по методу главных компонент

Сфера деятельности самоуправления	% объясненной дисперсии	Первичные показатели	Факторная нагрузка
1.Общеэкономическая компонента	18,6	Доход от подоходного налога на жителя самоуправления	0,890
		Количество рабочих мест на жителя самоуправления	0,850
		Доходы от налога на собственность на жителя самоуправления	0,740
		Уровень безработицы в %	0,690
		Расходы на общественный порядок жителя самоуправления	0,520
2.Величина бюджета самоуправления	12,8	Доходы бюджета самоуправления жителя самоуправления	0,910
		Расходы бюджета самоуправления жителя самоуправления	0,910
		Расходы на хозяйственное обслуживание территории самоуправления жителя самоуправления	0,590
3.Вовлеченность предпринимателей в территориальную среду	11,2	Расходы на рекламу на жителя самоуправления	0,990
		Доходы от налога на торговлю в общественных местах на жителя самоуправления	0,990
4. Культура и отдых на территории	8	Расходы на отдых и культуру на жителя самоуправления	0,780
		Реализация билетов на мероприятия на жителя самоуправления	0,750
		Доходы от налога на азартные игры на жителя самоуправления	0,520
5. Обеспечение социальной защиты и здравоохранения на территории	7,8	Расходы на социальную сферу на жителя самоуправления	0,770
		Количество работодателей на жителя самоуправления	0,450
		Расходы на здравоохранение на жителя самоуправления	0,440
6. Экологическая безопасность территории	6,7	Расходы на защиту окружающей среды на одного жителя самоуправления	0,820
		Расходы на образование на одного жителя самоуправления	-0,530
7. Собственность самоуправления	6	Доходы от сдачи в аренду собственности самоуправления на одного жителя самоуправления	0,740

Источник: расчеты авторов в программе СПСС по данным 119 административных единиц Латвии за 2014 год и данным Модуля индикаторов регионального развития <http://raim.gov.lv/>.

Факторные нагрузки, нормированные таким образом, что сумма их квадратов равна единице, использованы авторами в качестве весовых коэффициентов для первичных статистических индикаторов:

$$\sum_{q=1}^p l_q^2 = 1 \quad (4)$$

В качестве весовых коэффициентов для 7 компонент использованы нормированные аналогичным образом величины процентов объясненной дисперсии.

Интегральные индикаторы каждой из 7 компонент вычисляются по формуле:

$$y_i = \sum_{q=1}^p \tilde{l}_q \cdot \tilde{x}_i^{(q)}, \quad (5)$$

где \tilde{l}_q - нормированные факторные нагрузки, $\tilde{x}_i^{(q)}$ - унифицированные первичные статистические показатели, входящие в каждую из 7 компонент, q – количество унифицированных первичных статистических показателей в каждой компоненте, i – количество компонент.

Обобщенный индикатор социально-экономической безопасности вычисляется по формуле:

$$Y = \sum_{i=1}^7 \tilde{m}_i \cdot y_i, \quad (6)$$

где y_i - интегральный индикатор каждой из 7 компонент, \tilde{m}_i - нормированные величины процентов объясненной дисперсии.

Результаты

Из построения следует, что чем больше значение интегрированного индикатора, тем лучше социально-экономическая безопасность на территории муниципалитета.

Установлено, что наилучшая социально-экономическая безопасность в Риге (4,63) и новадсах **Пиерижского региона**: Carnikavas novads (4,68), Mārupes novads (4,19), Stopiņu novads (4,14). Несколько хуже, но все-же очень хорошая социально-экономическая безопасность в новадсах **Пиерижского региона**: в Юрмале (3,81) и Ādažu novads (3,59), Garkalnes novads (3,93), Ķekavas novads (3,23), Ogres novads (3,25), Saulkrastu novads (3,58). Худшая социально-экономическая безопасность установлена в **Пиерижском регионе** в Alojās novads (1,63), Ķeguma novads (1,98), Olaines novads (1,95), в **Курземском регионе** в Aizputes novads (1,9), Alsungas novads (1,65), Brocēnu novads (1,82), Grobiņas novads (1,91), Kuldīgas novads (1,99), Priekules novads (1,82), в Видземском регионе в Beverīnas novads (1,99), Burtnieku novads (1,81), Cēsvaines novads (1,87), Ērgļu novads (1,5), Lubānas novads (1,59), Madonas novads (1,86), Raunas novads (1,63), Rūjienas novads (1,8), Varakļānu novads (1,47), в **Земгальском регионе** в Jēkabpils (1,9), Aknīstes novads (1,7), Auses novads (1,9), Jēkabpils novads (1,83), Neretas novads (1,82), Pļaviņu novads (1,63), Salas novads (1,82), Viesītes novads (1,63), в **Латгальском регионе** – во всех новадсах плохая социально-экономическая безопасность со значениями интегрированного индикатора социально-экономической безопасности от 1 до 2, кроме Baltinavas novads (2,05), Kārsavas novads (2,40), Viļānu novads (3,29) (Приложение 1). Таким образом, социально-экономическая безопасность по новадсам в Латвии имеет 2 оси: центр – периферия и северо-запад – юго-восток: чем ближе к столице располагается новадс, а так же чем северо-западнее, тем социально-экономическая безопасность выше.

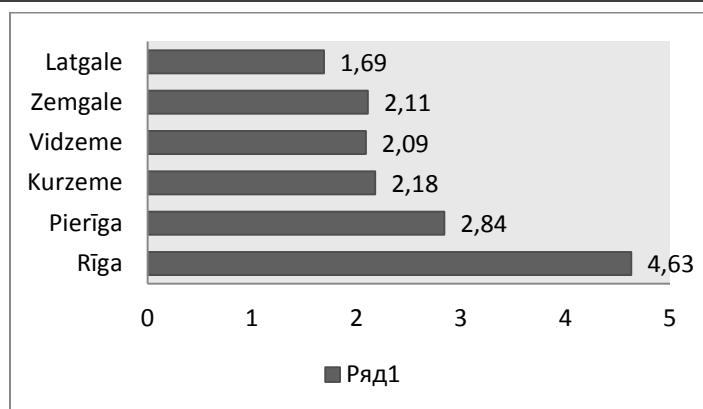


Рисунок 1 – Значения обобщенного интегрированного индикатора социально-экономической безопасности по регионам

Источник: расчеты авторов в программе СПСС по данным 119 административных единиц Латвии за 2014 год и данным Модуля индикаторов регионального развития <http://raim.gov.lv/>.

Установлено, что лидерские позиции по социально-экономической безопасности у Риги (4,63), аутсайдером является Латгальский регион (1,69). В Пиериге, Курземском, Видземском, Земгальском регионе имеет место средний уровень социально-экономической безопасности в целом (рис.2).



Рисунок 2 – Значения компонент обобщенного интегрированного индикатора социально-экономической безопасности по регионам

Источник: расчеты авторов в программе СПСС по данным 119 административных единиц Латвии за 2014 год и данным Модуля индикаторов регионального развития <http://raim.gov.lv/>.

Наиболее различаются значения общэкономической компоненты по регионам: в 4,8 раза значения общэкономической компоненты выше в Риге (6,86), чем в Латгалии (1,43). Значения компоненты величины бюджета распределены более равномерно и различаются в лидирующей Пиериге (3,42) и аутсайдере Латгалии (2,74) в 1,2 раза. Значения компоненты вовлеченности в предпринимательскую среду у региона-лидера Риги (3,95) и региона-аутсайдера Земгале (0,49) различаются в 8 раз. Значения компоненты культуры и отдыха по регионам различается почти в 2 раза и составляет в Риге 1,81, в Земгале – 0,91. Значения компоненты обеспечения социальной защиты и здравоохранения на территории у региона-лидера Риги (5,52) и региона-аутсайдера Видземе различается (2,2) в 2,5 раза. Значения компоненты экологической безопасности имеют наибольшее значение в Земгале (1,48), наименьшее – в Риге (0,34) и различаются в 4,4 раза. Значение компоненты, характеризующей собственность самоуправления различается в 2,5 раза: в регионе-лидере Риге она составляет 3,22, в регионе-аутсайдере Латгале – 1,3.

Авторами установлено, что наибольшее влияние на значения обобщенного интегрального индикатора по самоуправлениям имеет общеэкономическая компонента: $r(\text{Пирсона})=0,848$ ($p\text{-значение}=0,000$), т.е. имеет место очень сильная положительная линейная зависимость между указанными показателями. Положительная линейная зависимость средней силы установлена между компонентой, характеризующей величину бюджета самоуправления и обобщенным интегральным индикатором: $r(\text{Пирсона})=0,610$ ($p\text{-значение}=0,000$). Слабая положительная зависимость установлена между компонентой вовлеченности предпринимателей в территориальную среду, а так же компонентой, характеризующей собственность самоуправления и обобщенным интегральным индикатором (соответственно $r(\text{Пирсона})=0,371$ ($p\text{-значение}=0,000$) и $r(\text{Пирсона})=0,308$ ($p\text{-значение}=0,000$)). Очень слабая положительная зависимость установлена между компонентой, характеризующей культуру и отдых населения на территории самоуправления, а так же компонентой обеспечения социальной защиты и здравоохранения населения на территории и обобщенным интегральным индикатором (соответственно $r(\text{Пирсона})=0,199$ ($p\text{-значение}=0,030$) и $r(\text{Пирсона})=0,221$ ($p\text{-значение}=0,015$)). Линейной связи между компонентой экологической безопасности и обобщенным интегральным индикатором не выявлено ($r(\text{Пирсона})=0$ ($p\text{-значение}=0,626$)).

Авторами определены оси социально-экономической безопасности Латвии: центр – периферия и северо-запад – юго-восток: чем ближе к столице располагается новадс, а так же чем западнее, тем социально-экономическая безопасность выше.

Регионом-лидером с максимальным отрывом в социально-экономической безопасности является Рига, регионом-аутсайдером – Латгалия.

Список использованных источников

1. Balitskiy, S.; Bilan, Y.; Strielkowski, W. 2014. Energy security and economic growth in the European Union, *Journal of Security and Sustainability Issues* 4(2): 123–130. DOI: [http://dx.doi.org/10.9770/jssi.2014.4.2\(2\)](http://dx.doi.org/10.9770/jssi.2014.4.2(2))
2. Baublys, J.; Miškinis, V.; Konstantinavičiūtė, I.; Lekavičius, V. 2015. Energy efficiency as precondition of energy security, *Journal of Security and Sustainability Issues* 4(3): 197–208. DOI: [http://dx.doi.org/10.9770/jssi.2015.4.3\(1\)](http://dx.doi.org/10.9770/jssi.2015.4.3(1))
3. Białoskórski, R. 2012. Cyberthreats in the security environment of the 21st century: attempt of the conceptual analysis, *Journal of Security and Sustainability Issues* 1(4): 249–260. DOI: [http://dx.doi.org/10.9770/jssi.2012.1.4\(2\)](http://dx.doi.org/10.9770/jssi.2012.1.4(2))
4. Buzan, Barry. 2007. *People, States & Fear: An Agenda for International Security Studies in the Post-Cold War Era*. ECPR Classics Series.
5. Hacker, J.S.; Huber, G.; Nichols, A.; Rehm, P.; Schlesinger, M.; Valletta, R.G.; Craig, S. 2012. *The Economic Security Index: A New Measure for Research and Policy Analysis*
6. <http://www.frbsf.org/economic-research/files/wp12-21bk.pdf>
7. Huber, G.; Rehm, P.; Schlesinger, M.; Valletta, R. 2010. *Economic Security at Risk: Findings from the Economic Security Index*. <http://www.economicsecurityindex.org>.
8. Kosiedowski, W.; Lavriņenko, O. 2014. *Statistical Methods for Analysis of Regional Development as a Multidimensional Socio-economic Phenomenon. Problems of Economic Policy of the Central and Eastern Europe Countries Macroeconomic and Regional Aspects*. Editors: Aranka Ignasiak-Szulc, Wojciech Kosiedowski. Wydawnictwo naukowe uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Torun, pp.457-484. ISBN 978-83-231-3285-1
9. Lavriņenko, O. 2010. *Centrāleiropas un Austrumeiropas iedzīvotāju dzīves līmeņa veidošanās atšķirību pētīšana pa reģioniem*. Latgales Kultūras centra izdevniecība, Rēzekne, 228 lpp. ISBN 978-9984-29-189-5
10. Lavriņenko, O.; Lavrinoviča, I. 2013. *Integrālo indikatoru konstruēšana. Mācību metodiskais līdzeklis*. Daugavpils Universitātes akadēmiskais apgāds „Saule”, ISBN 978-9984-14-645-4.
11. Munteanu, C.; Tamošiūnienė, R. 2015. Modern approaches in quantifying economic security. Case study of Estonia, Latvia, Lithuania and Republic of Moldova, *Journal of Security and Sustainability Issues* 4(4): 596–610. DOI: [http://dx.doi.org/10.9770/jssi.2015.4.4\(2\)S](http://dx.doi.org/10.9770/jssi.2015.4.4(2)S)

12. Shadova, Z.; Tappaskhanova, E.; Abrhám, J.; Zumakulova, Z. 2015. Tourism security and sustainability: a case study of north Caucasus region, *Journal of Security and Sustainability Issues* 4(3): 509–519. DOI: [http://dx.doi.org/10.9770/jssi.2015.4.3\(2\)S](http://dx.doi.org/10.9770/jssi.2015.4.3(2)S)
13. Tvaronavičienė, M. 2012. Contemporary perceptions of energy security: policy implications, *Journal of Security and Sustainability Issues* 1(4): 235–247. DOI: [http://dx.doi.org/10.9770/jssi.2012.1.4\(1\)](http://dx.doi.org/10.9770/jssi.2012.1.4(1))
14. Uberman, R.; Žiković, S. 2014. Ownership of refinery business in Croatia and Poland as a factor impacting national energy security, *Journal of Security and Sustainability Issues* 4(2): 101–121. DOI: [http://dx.doi.org/10.9770/jssi.2014.4.2\(1\)](http://dx.doi.org/10.9770/jssi.2014.4.2(1))
15. Сенчагов, В. 2002. Экономическая безопасность, геополитика, глобализация, самосохранение и развитие, Москва, Финстатинформ [Economic security, geopolitics, globalization, self-preservation and development]
16. Тамбовцев, В.Л. 1995. Экономическая безопасность хозяйственных систем: структура, проблемы. // Вестник МГУ. Серия 6 «Экономика». №3. [Tambovtsev, V.L. 1995. Economic security management systems: structure, problems].

УДК 657.6:[338.47:657]

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАДИОЧАСТОТНОГО СПЕКТРА И АУДИТ СЕТИ ТАКТОВОЙ СЕТЕВОЙ СИНХРОНИЗАЦИИ КАК ЭЛЕМЕНТЫ СИСТЕМЫ АУДИТА ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИЙ СВЯЗИ

Солодкий Д.Т., к.э.н., доц.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Ключевые слова: сеть, радиочастотный спектр, синхронизация, аудит, эффективность.

Реферат. В материалах рассмотрены существующие проблемы и ограничения в области аудита. Обоснована необходимость повышения качества аудита эффективности деятельности организаций связи. Рекомендовано, при осуществлении аудита эффективности деятельности организации связи, проводить оценку эффективности использования радиочастотного спектра и учитывать результаты аудита сети тактовой сетевой синхронизации. Предложено дополнить систему показателей, характеризующих эффективность деятельности организации связи, коэффициентом эффективности использования радиочастотных средств для покрытия определенной зоны; уровнем прибыли, приходящейся на один используемый радиочастотный канал; отдачей одного используемого радиочастотного канала.

В современном мире услуги связи прочно вошли в мир человека и закрепились в нем. Сегодня невозможно представить ни одного вида деятельности, в котором бы не использовались средства связи. Рядовой человек достаточно много информации пропускает через свое сознание, однако не все данные остаются в его памяти, но наименование основных операторов связи присутствуют постоянно, так как ни один день невозможно прожить без использования средств связи.

Не вызывает сомнения, что общественная значимость организаций связи достаточно высока. Поэтому на сегодняшний день актуальным для общества является вопрос повышения качества аудита эффективности деятельности организаций связи.

В настоящее время многие наблюдатели отмечают снижение роли аудита как института, призванного обеспечивать действенный контроль за ведением бухгалтерского учета и достоверностью отчетности [2, с.10].