

МАТЕРИАЛИСТИЧЕСКИЕ-ПОСТМАТЕРИАЛИСТИЧЕСКИЕ ЦЕННОСТИ И ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ

Ключевые слова: модернизация России, инновационное развитие, ценности, системная социология

Введение

В исследованиях модернизации стран мира активно изучают влияние ценностей на инновационное развитие [1-2], в частности, в России. Так, например, в ГУ-ВШЭ действует семинар «Вектор модернизации России и других развивающихся стран в едином пространстве ценностных измерений» (рук. д.соц.н. Н.Е.Тихонова). [3] Однако, пока неизвестно статистическое влияние материалистических, смешанных и постматериалистических ценностей (по R. Inglehart) [1-2,4] на значения обобщенного индекса инновационного развития Global Index (factor scores) [5], что затрудняет последующий системный анализ и компьютерное моделирование. В этой связи автор поставил следующую исследовательскую задачу:

Выявить меру статистического влияния материалистических, смешанных и постматериалистических ценностей на значение Global Index (factor scores).

Методология

Решение поставленной задачи осуществлялось в рамках системной социологии [6-7]. В частности, были использованы методологические принципы естественнонаучной, компьютерной и социально-инженерной методологических парадигм. Использование данных методологий позволяло конкретно поставить исследовательскую задачу и дать ее решение, полезное для управленческих рекомендаций по модернизации России. При этом, каждый этап решения задачи был эмпирически нагляден и допускал эмпирическую проверку, без выдвижения необоснованных объясняющих гипотез, которые бы не следовали из проанализированных эмпирических данных. В целом, проведенное исследование было выполнено в соответствии с методологическими

требованиями Computational Sociology (вычислительной социологии) - одного из современных разделов системной социологии [6-7].

Методика

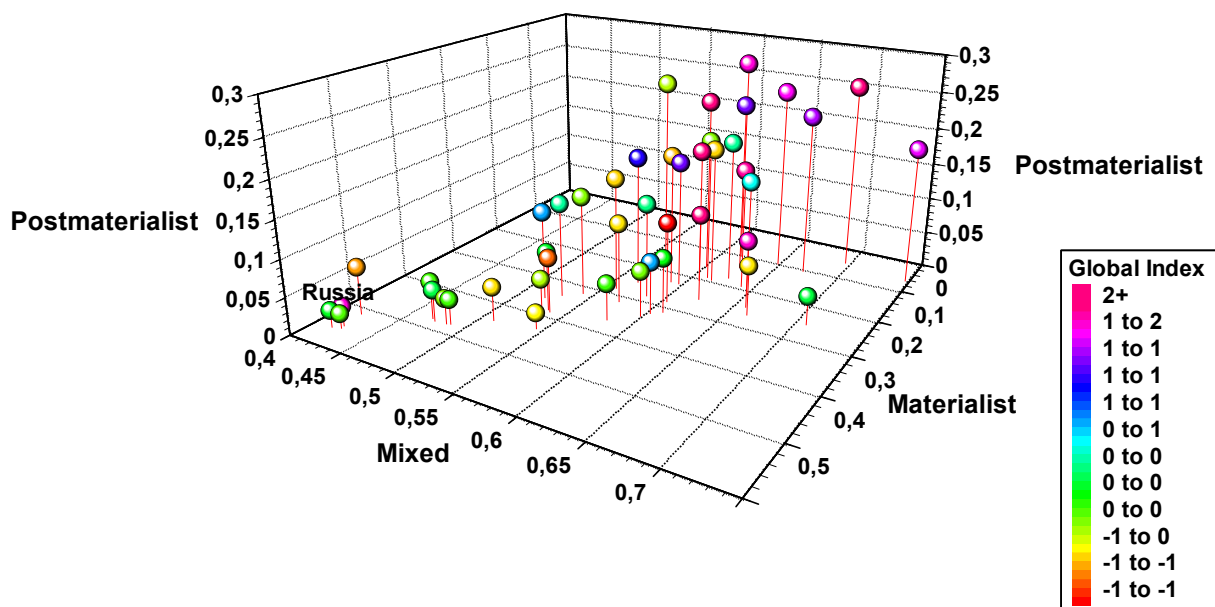
Инновационное развитие стран мира автор измерял с помощью Global Index (factor scores) [5], который включает в себя Global Innovation Index BCG, Innovation Capacity Index и Global Innovation Index INSEAD. По значению Global Index (factor scores) Россия в 2009 году занимала 55 место среди 96 стран мира.

Материалистические, смешанные и постматериалистические ценности автор измерял с помощью Post-Materialist Index 4-item (R. Inglehart) [1-2,4] по данным World Values Survey [4] за 2005-2007 год. Напомним, что в Post-Materialist Index 4-item материалистические ценности характеризуются выбором респондентом важности обеспечения порядка в государстве и борьбы с ростом цен, постматериалистические ценности – выбором респондентом важности более весомой роли в принятии важных государственных решений и важности защиты слова. В целом, по R. Inglehart [1-2], материалистические ценности - это ценности самосохранения, а постматериалистические ценности - это ценности самореализации. Всего было проанализировано 45 стран мира, по которым имелись одновременные данные по значениям Global Index (factor scores) и Post-Materialist Index 4-item. (см. Приложение 1). Доли респондентов с материалистическими, смешанными и постматериалистическими ценностями, выступали в качестве условных независимых переменных, значение Global Index (factor scores) выступало в качестве условной зависимой переменной. Статистический анализ осуществлялся с помощью пакета SPSS.

Полученные результаты

На рис. 1 представлено место России среди 45 стран мира в 2005-2008 гг. в 4D признаковом пространстве, координатами которого выступали доли респондентов с материалистическими, смешанными и постматериалистическими ценностями, а также значение Global Index (factor scores) (см. Приложение 1).

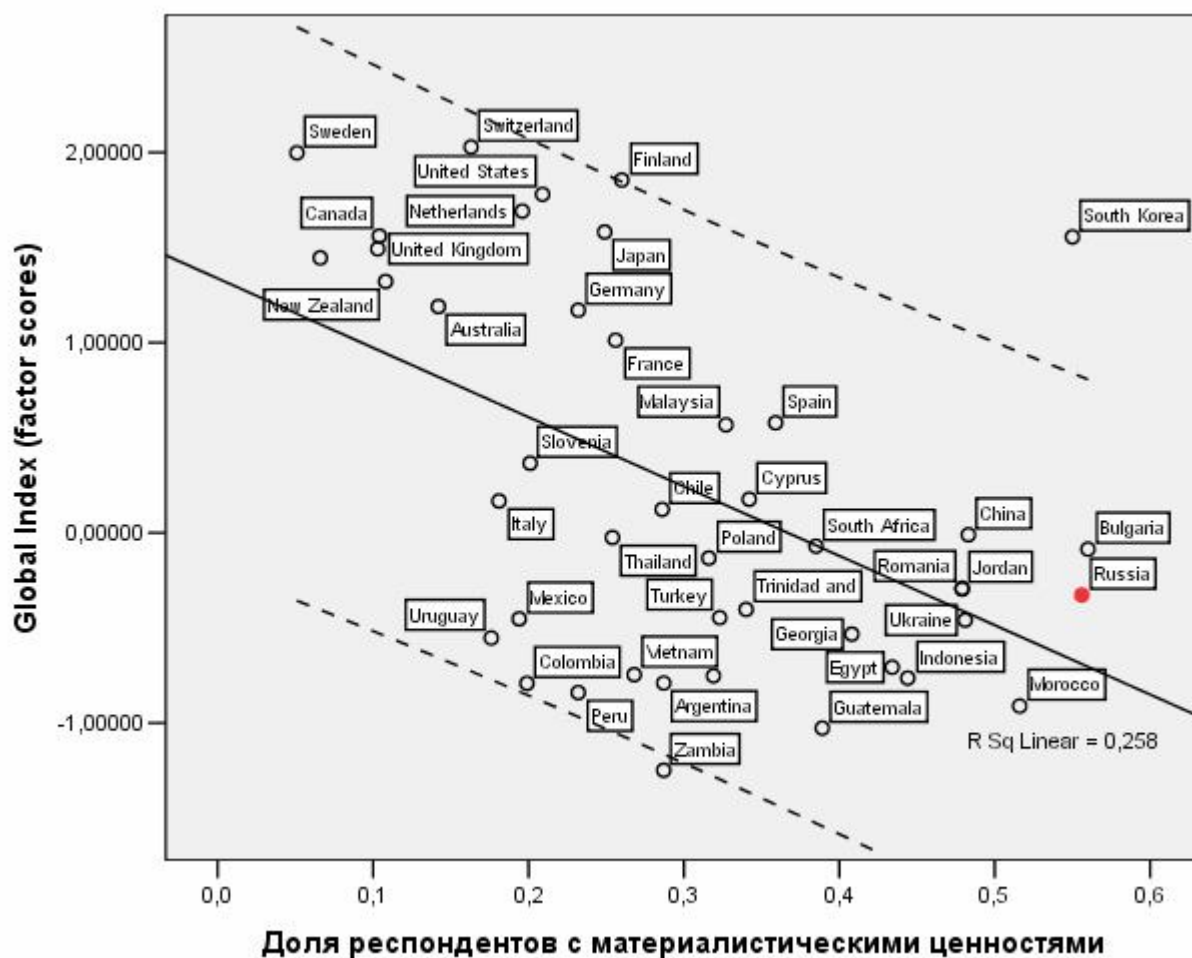
Место России среди 45 стран мира (2005-2008 гг.)



Если использовать метрику Евклида, то тогда наиболее «близко» к России в 4D признаковом пространстве, представленном на рис.1, были: Румыния («расстояние» равно 0.1), Иордания (0.107), Украина (0.164), Индия (0.250). Наиболее «далеко» от России были: Швеция («расстояние» равно 2.406), Швейцария (2.405), Финляндия (2.213), США (2.149).

На рис. 2-4 и в таблицах 1-6 представлены результаты проведенного статистического анализа.

Зависимость между долей респондентов с материалистическими ценностями и значением индекса Global Index (factor scores) (2005-2008 гг.)



Примечание: пунктирные линии - 95% доверительный интервал

Из рис. 2 следует, что чем больше доля респондентов с материалистическими ценностями, тем ниже значение индекса инновационного развития Global Index (factor scores) в стране мира.

Таблица 1

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,508 ^a	,258	,241	,85593708

a. Predictors: (Constant), Доля респондентов с материалистическими ценностями

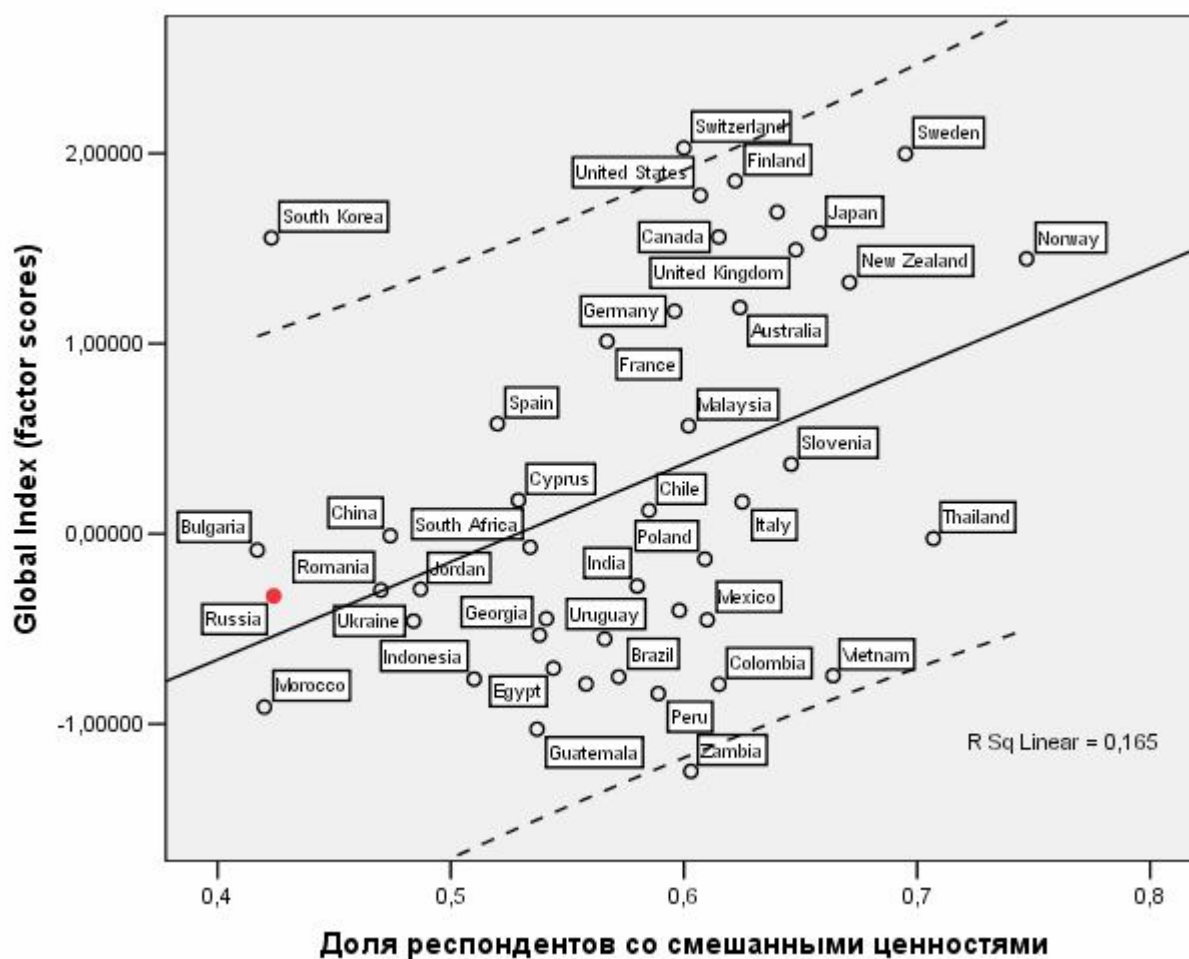
b. Dependent Variable: Global Index (factor scores)

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1,337	,311		4,295	,000
	Доля респондентов с материалистическими ценностями	-3,647	,942	-,508	-3,870	,000

a. Dependent Variable: Global Index (factor scores)

Рис.3

Зависимость между долей респондентов со смешанными ценностями и значением индекса Global Index (factor scores) (2005-2008 гг.)



Примечание: пунктирные линии - 95% доверительный интервал

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,407 ^a	,165	,146	,90794519

a. Predictors: (Constant), Доля респондентов со смешанными ценностями

Таблица 4

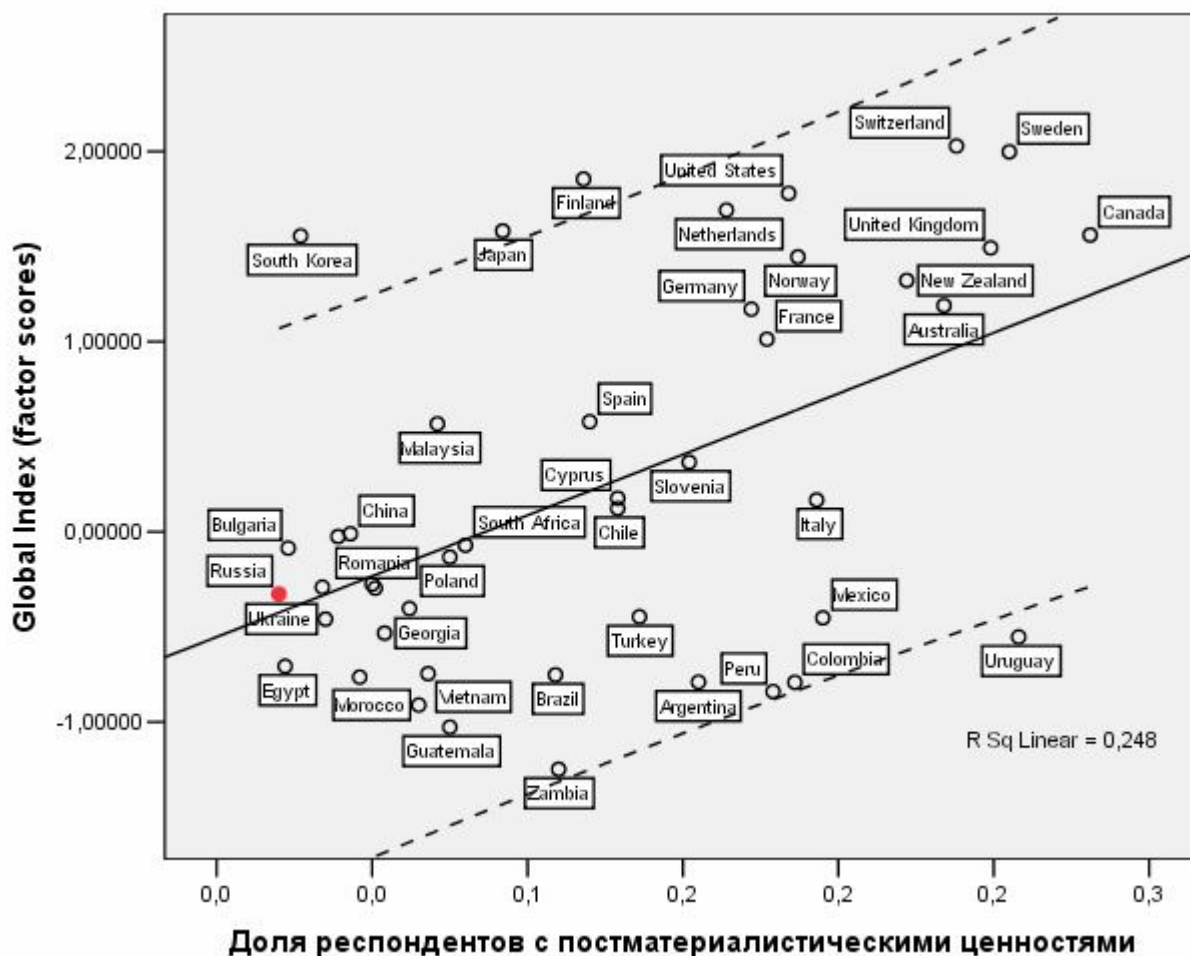
Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-2,718	1,022		-2,661	,011
1	Доля респондентов со смешанными ценностями	5,143	1,761	,407	2,920	,006

a. Dependent Variable: Global Index (factor scores)

Рис.4

Зависимость между долей респондентов с постматериалистическими ценностями и значением индекса Global Index (factor scores) (2005-2008 гг.)



Примечание: пунктирные линии - 95% доверительный интервал

Таблица 5

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,498 ^a	,248	,230	,86207508

a. Predictors: (Constant), Доля респондентов с постматериалистическими ценностями

Таблица 6

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-,553	,246		-2,244	,030
	Доля респондентов с постматериалистическими ценностями	6,399	1,701	,498	3,762	,001

a. Dependent Variable: Global Index (factor scores)

Поскольку между независимыми переменными (доли респондентов с материалистическими, смешанными и постматериалистическими ценностями) наблюдался очевидный эффект мультиколлинеарности (статистическая зависимость между предикторами), то множественная линейная регрессия не использовалась.

Из полученных результатов, представленных на рис.2-4 и в таблицах 1-6, следует:

Во-первых, зависимость между материалистическими, смешанными и постматериалистическими ценностями и значениями индекса инновационного развития Global Index (factor scores) статистически значимая, но слабая, мера статистической зависимости не превышает 26%.

Во-вторых, по доле респондентов с материалистическими ценностями можно точнее предсказывать значение Global Index ($R^2 = 0,258$), чем по доле респондентов с постматериалистическими ценностями ($R^2 = 0,248$) и со смешанными ценностями ($R^2 = 0,165$).

В третьих, чем больше доля респондентов со смешанными и постматериалистическими ценностями, тем выше значение индекса инновационного развития Global Index (factor scores). Напротив, чем больше доля респондентов с материалистическими ценностями, тем ниже значение индекса инновационного развития Global Index (factor scores) в стране мира.

Обсуждение полученных результатов

Полученная слабая зависимость (26% статистического влияния) между материалистическими, смешанными и постматериалистическими ценностями и индексом инновационного развития Global Index (factor scores) может быть объяснена содержанием переменных, входящих в индексы инновационного развития Global Innovation Index INSEAD [8] и Innovation Capacity Index [9], которые, в свою очередь, входили в используемый в настоящем исследовании Global Index (factor scores). В качестве иллюстрации ниже представлены названия переменных из индексов, по которым наблюдалось максимальное отставание России от стран-лидеров инновационного развития в социуме.

По значению Global Innovation Index INSEAD (см. Приложение 2) Россия в 2008 году занимала 64 место среди 132 стран мира. Максимальное отставание от мирового лидера инновационного развития в социуме наблюдалось по следующему субиндексу Global Innovation Index INSEAD: Institutions - 117 место среди 132 стран мира.

Максимальное отставание России от мировых лидеров инновационного развития в социуме наблюдалось по следующим переменным Global Innovation Index INSEAD (см. Приложение 2), представленным в таблице 7.

Таблица 7

Максимальное отставание России от мировых лидеров инновационного развития в социуме по следующим переменным Global Innovation Index INSEAD

Переменные, входящие в Global Innovation Index INSEAD	Место России среди 132 стран мира в 2008 году
Measure of Trade Barriers – «Trade-weighted average tariff rate»	125
Burden of government regulation	124
Press Freedom Index	122
Strength of auditing and reporting standards	118
ICT and Government productivity	117
Regulatory Quality	111
Efficiency of legal framework	107
Intensity of local competition	104
FDI and technology transfer	102
Intellectual property protection	101
Political Stability	100

По значению Innovation Capacity Index [9] Россия в 2009 году занимала 49 место среди 131 страны мира. Максимальное отставание России от мировых лидеров инновационного развития в социуме наблюдалось по следующему

субиндексу Innovation Capacity Index: Institutional environment - 79 место среди 131 страны мира.

В таблице 8 представлено максимальное отставание России от мировых лидеров инновационного развития в социуме по следующим переменным Innovation Capacity Index [10].

Таблица 8

Максимальное отставание России от мировых лидеров инновационного развития в социуме по следующим переменным Innovation Capacity Index

Переменные, входящие в Innovation Capacity Index	Место России среди 131 страны мира в 2009 году
Good governance	106
Telephone communication	78
Patents and trademarks	60
Internet, computers and TV	58
Quality of the infrastructure	57
Government ICT usage	56
R&D infrastructure	52

[Цит. по 10]

Результаты, представленные в таблицах 7-8, свидетельствуют, что максимальное отставание России от стран-лидеров инновационного развития в социуме, наблюдалось по институциональным субиндексам и экономическим, организационным, правовым, технологическим и т.д. переменным, национальной инновационной системы, которыми управляют правительства и законодательные органы страны. Материалистические, смешанные и постматериалистические ценности относятся к уровню индивидов, а институциональные факторы относятся к более высокому иерархическому уровню в социальной системе. Согласно теории сложных иерархических систем [11], между процессами на разных иерархических уровнях может не наблюдаться сильной статистической зависимости.

Распространение полученных результатов

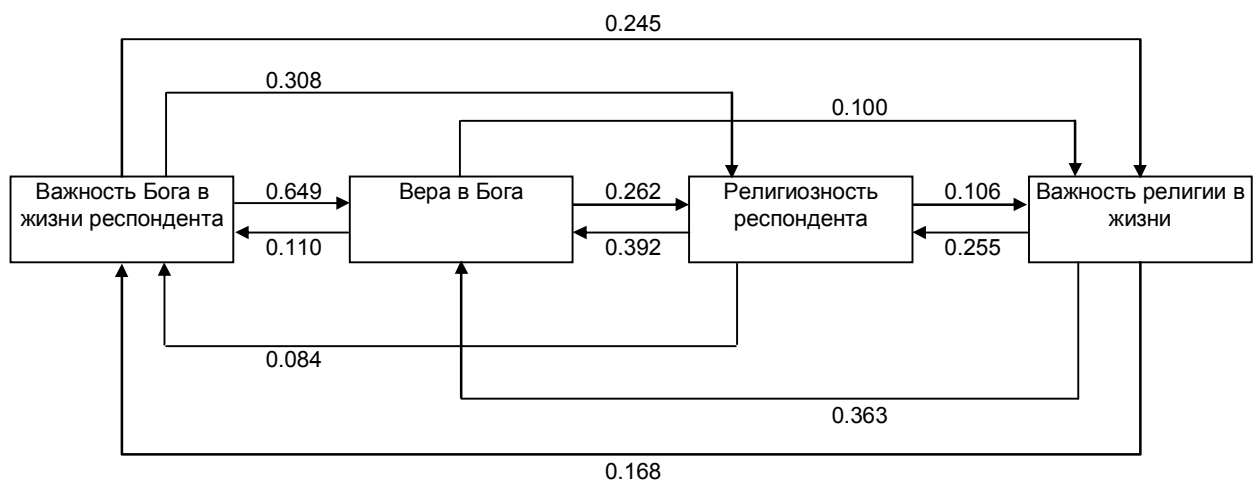
Распространение полученных результатов, в статистическом смысле, можно осуществить по следующему алгоритму:

1. По базе данных World Values Survey [4] за 2005-2007 год находится статистическая зависимость между значениями Post-Materialist Index 4-item и другими переменными.
2. По переменной, связанной с Post-Materialist Index 4-item, вычисляются доли респондентов.
3. Находится статистическая зависимость между долями респондентов и значением индекса инновационного развития Global Index (factor scores).

В качестве примера реализации данного алгоритма рассмотрим важность религии. Напомним, что R.Inglehart [1-2] относил важность религии к традиционным ценностям. Из предыдущих исследований автора [6] известно, что по данным World Values Survey [4] между переменными, относящимися к ответам респондентов о религии, существуют следующие прямые и обратные зависимости, представленные на рис. 5.

Рис. 5

Предсказание оценочных суждений респондентов о религиозности
(1981 - 2004 гг.)



[Цит. по 6]

С помощью дискриминантного анализа, результаты которого представлены в таблицах 9-10, была выявлена статистическая зависимость между значениями Post-Materialist Index 4-item и ответами респондентов о важности религии за 2005-2007 гг.

Таблица 9

Classification Function Coefficients

	Important in life: Religion			
	Very important	Rather important	Not very important	Not at all important
Post-Materialist index 4-item	4,457	4,643	4,825	5,010
(Constant)	-5,222	-5,550	-5,882	-6,234

Fisher's linear discriminant functions

Таблица 10

Classification Results^a

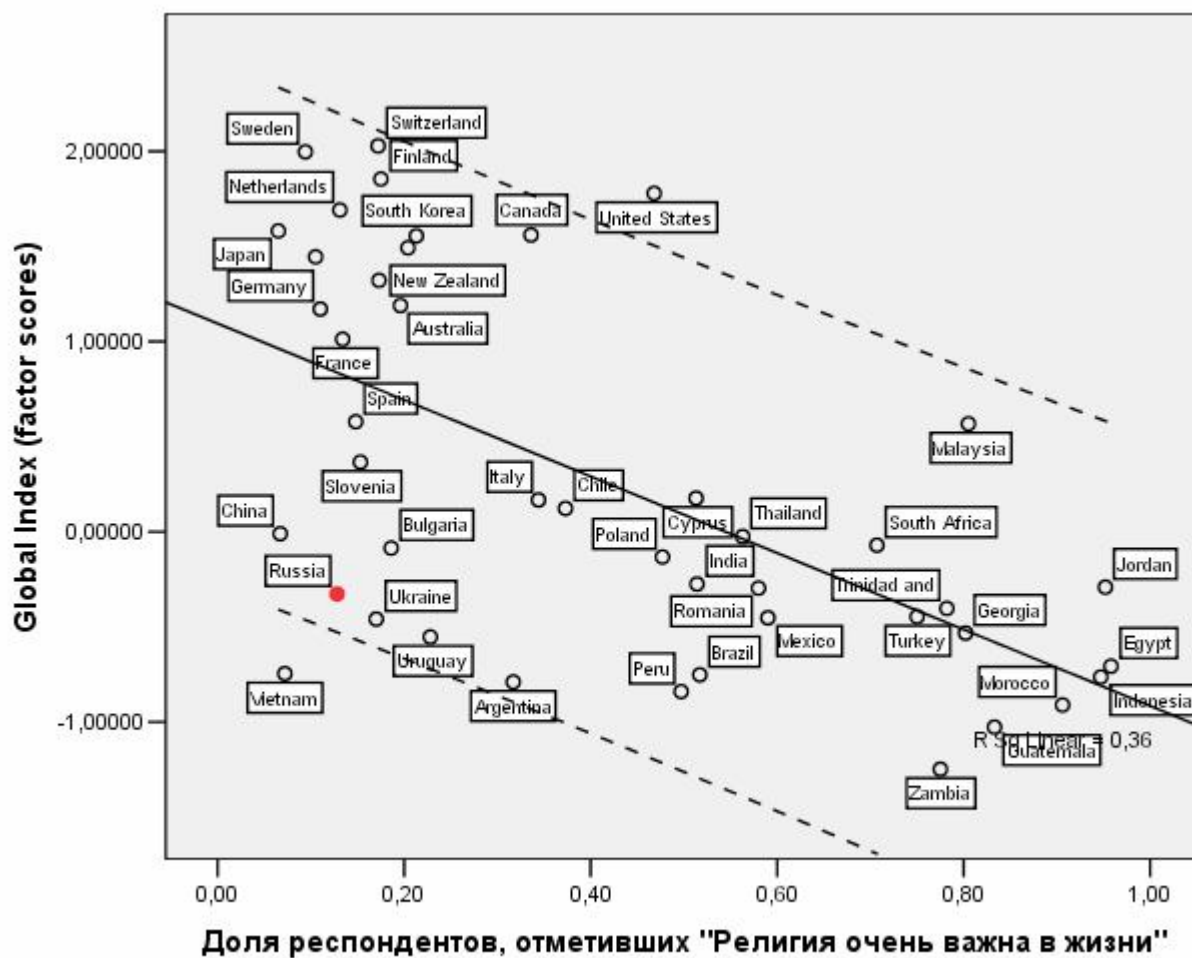
		Important in life: Religion	Predicted Group Membership				Total
			Very important	Rather important	Not very important	Not at all important	
Original	Count	Very important	13336	0	0	23498	36834
		Rather important	5311	0	0	11214	16525
		Not very important	3412	0	0	8771	12183
		Not at all important	2016	0	0	6144	8160
		Ungrouped cases	1016	0	0	2971	3987
%		Very important	36,2	,0	,0	63,8	100,0
		Rather important	32,1	,0	,0	67,9	100,0
		Not very important	28,0	,0	,0	72,0	100,0
		Not at all important	24,7	,0	,0	75,3	100,0
		Ungrouped cases	25,5	,0	,0	74,5	100,0

a. 26,4% of original grouped cases correctly classified.

Из таблицы 10 следует, что, зная значение Post-Materialist Index 4-item, с вероятностью 26,4% можно правильно предсказать ответы респондента на вопрос о важности религии в его жизни. При этом, с вероятностью 36,2% можно правильно предсказать ответ на градацию «Религия очень важна в жизни», а с вероятностью 75,3% правильно предсказать ответ на градацию «Религия совсем не важна в жизни». В этой связи напомним, что согласно R. Inglehart [1-2] низкая важность религии связана с постматериалистическими ценностями, что подтверждает проведенный автором статистический анализ двумерной таблицы сопряженности между значениями Post-Materialist Index 4-item и ответами респондентов о важности религии в их жизни.

На рис. 6 представлена зависимость между долей респондентов, отметивших «Религия очень важна в жизни» и значением Global Index (factor scores). В таблицах 11-12 представлены коэффициенты линейной регрессии.

Зависимость между долей респондентов, отметивших «Религия очень важна в жизни» и значением индекса Global Index (factor scores) (2005-2008 гг.)



Примечание: пунктирные линии - 95% доверительный интервал

Таблица 11

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,600 ^a	,360	,345	,79427728	,961

a. Predictors: (Constant), Доля респондентов, отметивших "Религия очень важна в жизни"

b. Dependent Variable: Global Index (factor scores)

Coefficients^a

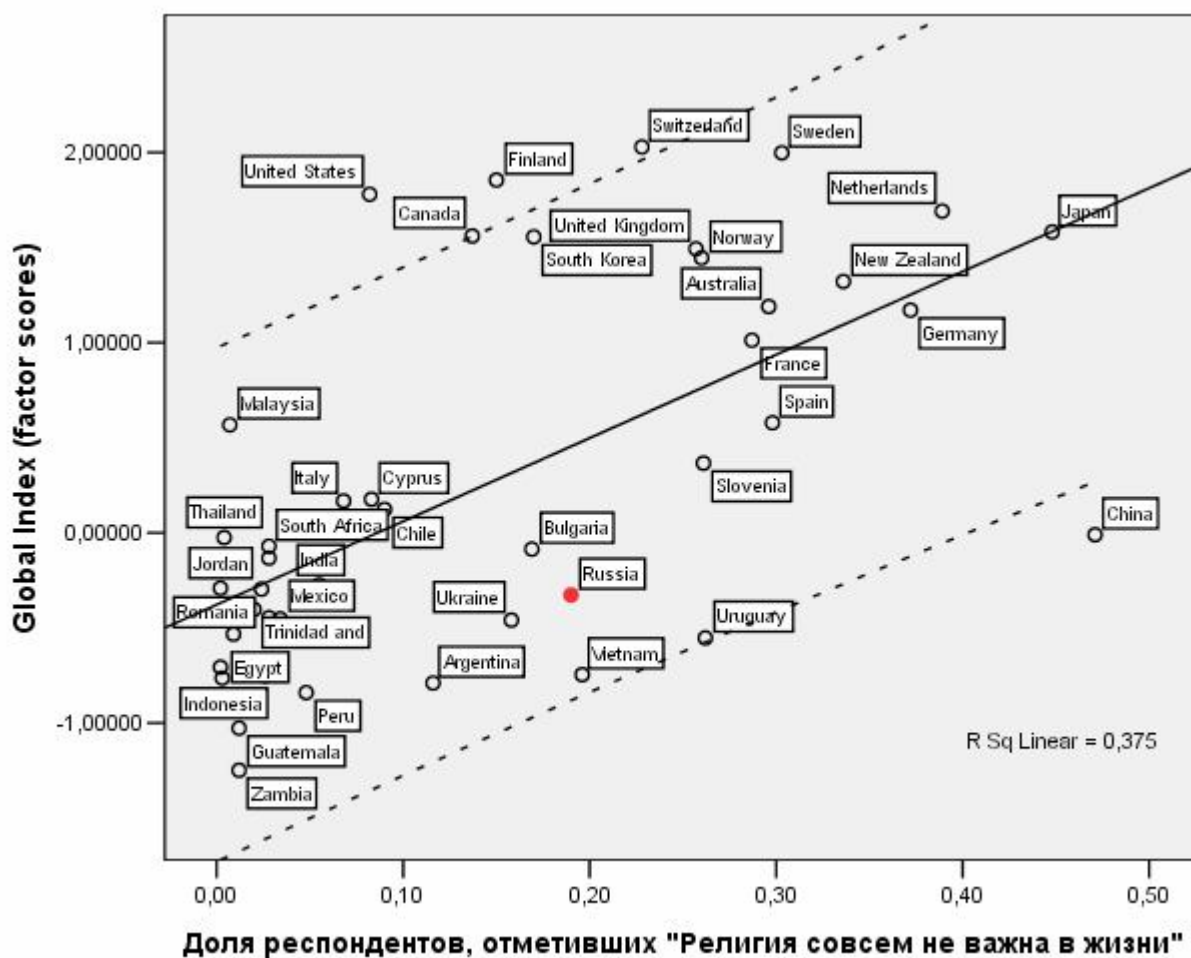
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1,095	,209		5,234	,000
	Доля респондентов, отметивших "Религия очень важна в жизни"	-2,011	,414	-,600	-4,859	,000

a. Dependent Variable: Global Index (factor scores)

Из рис.6 следует, что зависимость между долей респондентов, отметивших «Религия очень важна в жизни» и значением Global Index (factor scores) в 2005-2008 гг. можно описать, в первом приближении, линейной регрессией с мерой аппроксимации 36%. При этом, чем больше доля респондентов, отметивших «Религия очень важна в жизни», тем меньше значение индекса инновационного развития Global Index (factor scores).

На рис. 7 представлена зависимость между долей респондентов, отметивших «Религия совсем не важна в жизни» и значением Global Index (factor scores). В таблицах 13-14 представлены коэффициенты линейной регрессии.

Зависимость между долей респондентов, отметивших «Религия совсем не важна в жизни» и значением индекса Global Index (factor scores) (2005-2008 гг.)



Примечание: пунктирные линии - 95% доверительный интервал

Таблица 13

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,613 ^a	,375	,361	,78456096	,886

a. Predictors: (Constant), Доля респондентов, отметивших "Религия совсем не важна в жизни"

b. Dependent Variable: Global Index (factor scores)

Таблица 14

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-,378	,174		-2,175	,035
	Доля респондентов, отметивших "Религия совсем не важна в жизни"	4,380	,872	,613	5,024	,000

a. Dependent Variable: Global Index (factor scores)

Сравнение коэффициентов линейных регрессий в таблицах 11 и 13, свидетельствует, что по значению доли респондентов, отметивших «Религия совсем не важна в жизни», можно точнее предсказывать значение индекса инновационного развития Global Index ($R^2 = 0.375$), чем по доле респондентов, отметивших «Религия очень важна в жизни» ($R^2 = 0.360$).

Полученные результаты, представленные на рис. 6-7 и в таблицах 11-14, хорошо согласуются с известными историческими фактами модернизации России, а именно, при модернизационном «прорыве» Петра I религия не играла доминирующую роль в государстве, а индустриализация СССР, развитие атомной промышленности, космических исследований и т.д. благодаря которым СССР по праву считался лидером инновационного развития в социуме, осуществлялись в условиях почти полного атеизма. Полученный результат также хорошо согласуется с современным опытом системной модернизации Китая [12], который в 2009 году по значению индекса инновационного развития Global Index (factor scores) [5] обгонял Россию, занимая 41 место среди 96 стран мира, что, в частности, следует из рисунков 6-7.

Выводы

Результаты проведенного статистического анализа 45 стран мира за период 2005-2008 гг. позволяют сделать следующие выводы:

1. Материалистические, смешанные и постматериалистические ценности оказывают статистическое влияние на значение индекса инновационного развития Global Index (factor scores) не более, чем на 26%.
2. Зависимость между долей респондентов с материалистическими, смешанными и постматериалистическими ценностями и значением индекса инновационного развития Global Index (factor scores) можно аппроксимировать, в первом приближении, линейной регрессией.
3. По доле респондентов с материалистическими ценностями можно точнее предсказывать значение индекса инновационного развития Global Index (factor scores), чем по доле респондентов с постматериалистическими и смешанными ценностями.
4. Чем больше доля респондентов со смешанными и постматериалистическими ценностями, тем выше значение индекса инновационного развития Global Index (factor scores). Напротив, чем больше доля респондентов с

материалистическими ценностями, тем ниже значение индекса инновационного развития Global Index (factor scores).

5. Чем больше доля респондентов, отметивших «Религия очень важна в жизни», тем ниже значение индекса инновационного развития Global Index (factor scores). Напротив, чем больше доля респондентов, отметивших «Религия совсем не важна в жизни», тем выше значение индекса инновационного развития Global Index (factor scores) в странах мира.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Inglehart R. Modernization and Postmodernization: Cultural, Economic and Political Change in 43 Societies. Princeton.: Princeton University Press, 1997.
2. Inglehart R., Welzel C. Modernization, Cultural Change and Democracy: The Human Development Sequence. N.Y.: Cambridge University Press, 2005.
3. Семинар «Модернизация России: успехи, препятствия, перспективы (по материалам эмпирических исследований). М.: ГУ-ВШЭ. (<http://www.hse.ru/org/hse/seminaria/modernization>)
4. World Values Survey. <http://www.worldvaluessurvey.org/>
5. Давыдов А.А. Зависимость между Global Innovation Index BCG, Innovation Capacity Index и Global Innovation Index INSEAD. М.: РОС, 2010. (http://www.ssa-rss.ru/index.php?page_id=22&id=53)
6. Давыдов А.А. Конкурентные преимущества системной социологии. (Электронное издание) М.: ИС РАН, 2008. (<http://www.isras.ru/publ.html?id=855> , <http://www.ecsocman.edu.ru/db/msg/324618.html>)
7. Давыдов А.А. Системная социология: введение в анализ динамики социума. М.: ЛКИ, 2007.
8. Global Innovation Index INSEAD (<http://www.globalinnovationindex.org/gii/main/reports/index.cfm>, <http://www.globalinnovationindex.org/gii/main/analysis/framework.cfm>)
9. Innovation Capacity Index. (<http://www.innovationfordevelopmentreport.org/ici.html>)
10. <http://www.innovationfordevelopmentreport.org/ici.html>
11. Месарович М., Мако Д., Такахара И. Теория иерархических многоуровневых систем. М.: Мир, 1973.

12. Давыдов А.А. Модернизация России, полезный опыт Китая и теория сложных систем. М.: РОС, 2010. (http://www.ssa-rss.ru/files/File/info/Modernization_Russia.pdf
<http://www.ecsocman.edu.ru/db/msg/336568.html>)

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Значение Global Index (factor scores) и распределение респондентов по материалистическим, смешанным и постматериалистическим ценностям по странам мира (2005-2008 гг.)

Country	Global Index (factor scores)	Post-Materialist Index 4-item (доля респондентов)		
		Materialist	Mixed	Postmaterialist
Switzerland	2,02841	0,163	0,6	0,238
Sweden	1,99761	0,051	0,695	0,255
Finland	1,85451	0,26	0,622	0,118
United States	1,77927	0,209	0,607	0,184
Netherlands	1,69118	0,196	0,64	0,164
Japan	1,58156	0,249	0,658	0,092
Canada	1,56023	0,104	0,615	0,281
South Korea	1,55551	0,55	0,423	0,027
United Kingdom	1,49283	0,103	0,648	0,249
Norway	1,44529	0,066	0,747	0,187
New Zealand	1,32146	0,108	0,671	0,222
Australia	1,1894	0,142	0,624	0,234
Germany	1,17058	0,232	0,596	0,172
France	1,01236	0,256	0,567	0,177
Spain	0,57823	0,359	0,52	0,12
Malaysia	0,56731	0,327	0,602	0,071
Slovenia	0,36576	0,201	0,646	0,152
Cyprus	0,17612	0,342	0,529	0,129
Italy	0,16706	0,181	0,625	0,193
Chile	0,12271	0,286	0,585	0,129
China	-0,01059	0,483	0,474	0,043
Thailand	-0,02529	0,254	0,707	0,039
South Africa	-0,07068	0,385	0,534	0,08
Bulgaria	-0,08597	0,56	0,417	0,023
Poland	-0,13285	0,316	0,609	0,075
India	-0,27511	0,37	0,58	0,05
Jordan	-0,29128	0,479	0,487	0,034
Romania	-0,29653	0,479	0,47	0,051
Russia	-0,32739	0,556	0,424	0,02
Trinidad	-0,40328	0,34	0,598	0,062
Turkey	-0,44673	0,323	0,541	0,136
Mexico	-0,4529	0,194	0,61	0,195
Ukraine	-0,45928	0,481	0,484	0,035
Georgia	-0,5331	0,408	0,538	0,054
Uruguay	-0,55311	0,176	0,566	0,258
Egypt	-0,70714	0,434	0,544	0,022
Vietnam	-0,74634	0,268	0,664	0,068
Brazil	-0,75236	0,319	0,572	0,109
Indonesia	-0,76398	0,444	0,51	0,046
Argentina	-0,79025	0,287	0,558	0,155
Colombia	-0,79175	0,199	0,615	0,186
Peru	-0,84042	0,232	0,589	0,179
Morocco	-0,91099	0,516	0,42	0,065
Guatemala	-1,02715	0,389	0,537	0,075
Zambia	-1,24872	0,287	0,603	0,11

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Место России среди 132 стран мира в 2008 году по субиндексам и переменным, входящим в Global Innovation Index INSEAD.

(<http://www.globalinnovationindex.org/gii/main/analysis/showcountrydetails.cfm>)

	Rank
Global Innovation Index	64
Innovation Input	82
Innovation Output	51
Institutions	117
<u>Political Environment</u>	103
<u>Political Stability</u>	100
<u>Government Effectiveness</u>	88
<u>Efficiency of legal framework</u>	107
<u>Regulatory Environment</u>	121
<u>Regulatory Quality</u>	111
<u>Burden of government regulation</u>	124
<u>Strength of auditing and reporting standards</u>	118
<u>Condition for Business Provided by Public Institutions</u>	120
<u>Starting a business - Time (days)</u>	79
<u>Press Freedom Index</u>	122
<u>Intellectual property protection</u>	101
Human Capacity	46
<u>Investment in Education</u>	93
<u>Education expenditure (% of GNI)</u>	82
<u>Extent of staff training</u>	90
<u>Quality of Education Institutions</u>	58
<u>Quality of the educational system</u>	54
<u>Quality of scientific research institutions</u>	41
<u>Quality of management schools</u>	92
<u>Innovation Potential</u>	18
<u>Researchers in R&D Per Million of Population</u>	19
<u>Availability of scientists and engineers</u>	47
<u>Enrolment in tertiary education</u>	16
ICT & Uptake of Infrastructure	51
<u>Infrastructure</u>	41
<u>Broadband subscribers per 100 inhabitants</u>	53
<u>Mobile phone subscribers (per 100 people) Pre-paid/post-paid</u>	10
<u>Main telephone lines (fixed lines) per 100 people</u>	38
<u>General Infrastructure</u>	70

	20
Overall infrastructure quality	85
Per capita Electricity production	30
Uptake and Use of Infrastructure	71
Internet users (per 100 people)	59
Personal computers (per 100 people)	52
ICT and Government productivity	117
Extent of business Internet use	60
Market Sophistication	97
Investors and Creditors Conditions	91
Getting Credit -Legal rights Index	97
Getting Credit -Credit Information INdex	60
Protecting Investors: Investor Protection Index	70
Finanacial market sophistication	91
Access to Private Credit	91
Availibility of Venture Capital	85
Microfinance Institutions (MFIs) -Average loan balance borrower per borrower / GNI per capita	22
Financing through local equity market	95
Domestic credit to private sector (% of GDP)	70
Foreign direct investment	84
Business Sophistication	95
Innovation Environment in Firms	77
Company spending on R&D	46
Public R&D Expenditure as % of GDP	29
FDI and technology transfer	102
Innovation Ecosystem	54
State of cluster development	89
University Business collaboration	47
Culture to innovate	50
Openness to Foreign and Domestic Competition	123
Measure of Trade Barriers- "Trade-weighted average tariff rate"	125
Intensity of local competition	104
Science Outputs	39
Knowledge Creation	48
Number of Patents	29
Publications	35
Local availability of specialized research and training services	68
Capacity for innovation	41
Knowledge Application	26
Growth rate of Labour Productivity	16

	21
<u>Industry value added</u>	24
<u>Production process sophistication</u>	74
<u>Employment in knowledge-intensive services (% of workforce)</u>	17
<u>Exports and Employment</u>	42
<u>High-technology exports (current US\$) as % of manufacturing exports</u>	53
<u>Entrepreneurship: Total Business Density</u>	29
<u>New business ownership rate</u>	17
Creative Outputs	72
<u>Creative Outputs</u>	77
<u>Creative products and services</u>	68
<u>Royalties</u>	70
<u>Trademarks</u>	68
<u>Exports earnings of creative industries</u>	76
<u>Benefits to Social Welfare</u>	60
<u>Gini Index</u>	51
<u>GDP per capita</u>	64