

# ЭКОНОМИКА ЗНАНИЙ (KNOWLEDGE ECONOMY)

Экономика, основанная на знаниях  
(Knowledge-based Economy)




1. Определение «Эконом
2. Характеристики экономики знаний
3. Измерение экономики знаний
4. Отдельные показатели развития экономики знаний
5. Инновационная экономика: НИС и ГИС



# Формирование экономики знаний

- Стратегическое развитие различных стран неразрывно связано с формированием экономики знаний
- *Поиск новой научной парадигмы устройства мира, нуждающегося в глобализации знаний и научных достижений, стал предпосылкой возникновения следующей фазы развития человечества, связанной с появлением информационно-коммуникационных технологий, позволяющих совершенствовать процессы генерации знаний и использовать их в качестве основного ресурса экономического развития.*
- Решить эту задачу можно только на основе глубокого теоретического осмысления содержания новой фазы экономического развития общества.

# Теории развития современного общества

- постиндустриальная экономика; - новая экономика
  - информационная экономика - цифровая
  - инновационная экономика - сетевая
  - Интернет-экономика - виртуальная
  - концепция экономики, основанной на знаниях;
- Общими чертами этих концепций являются:
1. акцентируют внимание на новых качествах современного общества;
  2. каждая из концепций раскрывает указанные качества со своей позиции;
  3. оперируют такими категориями, как «информация», «знания», «инновации», «сеть», «Интернет» и т.п.
- 

# Формирование новой экономики

- Стратегическое развитие различных стран неразрывно связано с формированием новой экономики
- *Поиск новой научной парадигмы устройства мира, нуждающегося в глобализации знаний и научных достижений, стал предпосылкой возникновения следующей фазы развития человечества, связанной с появлением информационно-коммуникационных технологий, позволяющих совершенствовать процессы генерации знаний и использовать их в качестве основного ресурса экономического развития.*
- .
- Решить эту задачу можно только на основе глубокого теоретического осмысления содержания новой фазы экономического развития общества.



# Формирование новой экономики

- Стратегическое развитие различных стран неразрывно связано с формированием новой экономики
- *Поиск новой научной парадигмы устройства мира, нуждающегося в глобализации знаний и научных достижений, стал предпосылкой возникновения следующей фазы развития человечества, связанной с появлением информационно-коммуникационных технологий, позволяющих совершенствовать процессы генерации знаний и использовать их в качестве основного ресурса экономического развития.*
- .
- Решить эту задачу можно только на основе глубокого теоретического осмысления содержания новой фазы экономического развития общества.



- В современной экономике идут реальные процессы развития высоких технологий и роста отраслей информационного производства, что свидетельствует о ее качественном перерождении:
- - знания становятся наиболее существенным ресурсом производства;
- - все большую независимость от труда получает производство;
- - роль первичного сектора выполняет индустрия высоких технологий.
- В структуре общественного богатства происходит увеличение доли его внеэкономической составляющей (образование, здоровье, экология, нация).



# Знания и высокие технологии

- Нередко экономика, основанная на знаниях, отождествляется с высокотехнологичными отраслями и информационными и коммуникационными технологиями.
- Однако это не совсем верно. Сами по себе высоко технологичные отрасли не играют ведущую роль в современной экономике.
- Например, в США доля высокотехнологичных промышленных отраслей в промышленности составляет 15,8%, при этом доля промышленности в ВВП составляет лишь 18,5%. Поэтому непосредственный вклад высоко технологичных отраслей в ВВП составляет менее 3%.





# Происхождение термина "экономика знаний"

- термин стал общеупотребительным с 90-х годов прошлого века
- введен в оборот профессором Фрицем Махлупом в 1962 году в значении «сектор экономики», в котором происходит и производство, и обработка знаний, и управление ими.
- Сейчас этот термин используется для определения типа экономики, где знания играют решающую роль, а производство знаний становится источником роста (Питер Друкер)

# Эволюция категории «экономика знаний» в экономической теории



- Один из секторов народного хозяйства, в котором происходит производство, обработка и управление знаниями. Родоначальник – Ф. Махлуп, автор книги *«Производство и распространение знаний в США»* (1962 г.)



- Такой тип экономики, в котором знания играют решающую роль.
- П. Друкер - книга *The Age of Discontinuity* (1968).

# ЭКОНОМИКА ЗНАНИЙ

- СОВОКУПНОСТЬ ВСЕХ ВИДОВ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, НАПРАВЛЕННОЙ НА СОЗДАНИЕ, РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ ЗНАНИЙ ВО ВСЕХ ОБЛАСТЯХ ОБЩЕСТВЕННОЙ ЖИЗНИ

A knowledge economy is one where organizations and people acquire, create, disseminate, and use knowledge more effectively for greater economic and social development  
(Всемирный банк)

# Определение «ЭКОНОМИКИ ЗНАНИЙ»

- британская организация "The Work Foundation" начала в апреле 2006 года программу по изучению термина «knowledge economy» («экономика знаний»), рассчитанную на 3 года, ценой 1,5 миллионов фунтов стерлингов.
- Цель проекта - определить суть термина, сделать практические выводы, которые позволили бы сделать более эффективной экономику как стран, так и отдельно взятых предприятий .

# Базовые характеристики экономики знаний

- Знание становится одним из факторов производства
- Знание становится полноценным товаром ( а не человек, наделенный знаниями, не техника, в которую вложены знания)
- Практически любой товар несет в себе уникальные знания (для создания нового товара используются уникальные знания, воплощаемые в нем)



# Основные черты «экономике знаний»

- основным продуктом является не товар, а **услуга**
- базовыми являются отрасли, **не опирающиеся** на физическую инфраструктуру
  - она в значительной мере использует **информационные ресурсы**
- «экономика знаний» требует **специальных знаний**
  - «экономика знаний» предполагает повышенный интеллектуальный уровень населения
- развитие промышленных отраслей не противоречит «экономике знаний»
  - Главный эффект экономики, основанной на знаниях, заключается не столько в выпуске высокотехнологичной продукции, сколько в ее использовании во всех отраслях и сферах.
- «экономика знаний» не наносит вреда экологии.



# Значение «Экономики знаний»

- производство знаний служит основным источником роста экономики в развитых странах
  - Главное в экономике, основанной на знаниях, – не столько создать новое знание, сколько использовать его продуктивно. В связи с этим критически возрастает значение обучения
- На долю новых знаний, воплощаемых в технологиях, образовании, подготовке кадров, организации производства приходится от 70 до 85% прироста ВВП (по подсчетам С.Ю.Глазьева)
- среди всего объема знаний 90% созданы за последние три десятилетия 90% ученых и инженеров, работавших за всю историю развития человечества, — наши современники

# Знания – фактор экономического роста

- Из четырех факторов в современной экономике решающим признается научно-технологический
- Первоначально считался экзогенным
- В СССР использовался при анализе и прогнозе развития отечественной экономики уже с конца 1960-х гг.
- Как самостоятельный участник сектор производства знаний стал выделяться примерно с начала 90-х гг.



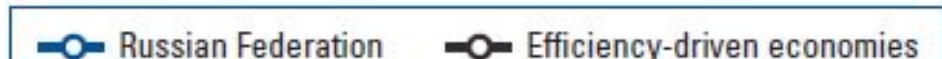
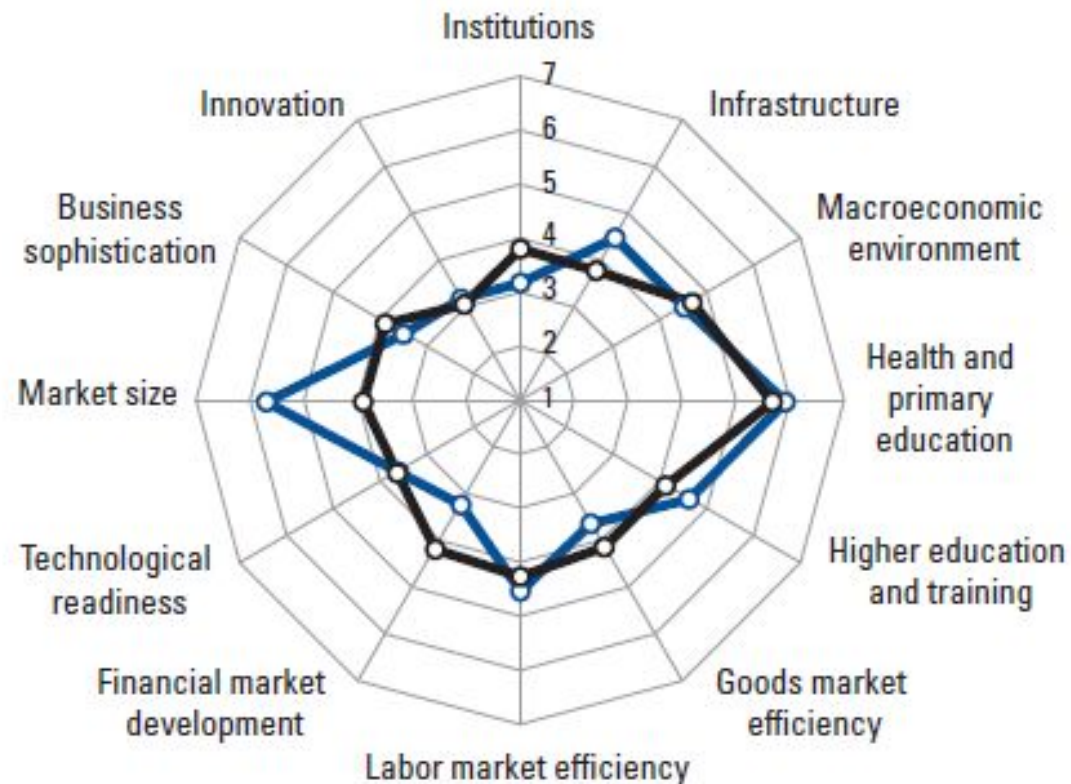


# Особенности современного этапа

- Широкое применение информационных технологий, многократно расширивших возможности генерирования и передачи знаний и НИОКР
  - появление глобальных информационных сетей, средств коммуникаций и Интернета
- Превращение науки в непосредственную производительную силу
  - *Условное начало становления этой фазы - середина XX века, когда были изобретены ЭВМ (1949г.), операционная система, кремниевый транзистор(1954), первый компьютер(1965 –IBM360)микروпроцессор(1971)*
- Сдвиги в структуре экономики



## Stage of development



# Особенности современного этапа:

- Изменение возможностей обработки информации и знаний (информационная революция)
- доминирование информационных ресурсов в создании общественного богатства.
- Широкое применение информационных технологий, расширивших возможности генерирования, хранения, передачи знаний
- Всеобъемлющий характер и распространение инноваций



# Характерные черты (предпосылки) развития «экономики знаний»

1. Образование – фундаментальный фактор развития экономики, основанной на знаниях.
  - Наличие развернутых систем образования, охватывающих все более широкие слои населения. (высшее профессиональное образование, профессиональная (пере)подготовка
  - Хорошо образованные и умелые люди – это ключ к созданию, распространению и эффективному использованию знаний
2. Качество человеческого потенциала и капитала



# Предпосылки развития «экономики знаний»

3. Развитая **информационная инфраструктура**
  - Эффективная система хранения, передачи, распространения, обработки знаний
4. Благоприятная экономическая и институциональная среда
  - Развитие предпринимательской деятельности
  - Эффективное экономическое стимулирование
5. **Наличие работающей национальной инновационной системы**



# Характерные черты (предпосылки) развития «экономики знаний»

- постоянный рост доли НИОКР в общих расходах государства и частных фирм,
- стабильный рост капитализации фирм НТ
- стабильный рост стоимости интеллектуального капитала, который определяется в первую очередь человеческим и структурным капиталом (наличие зарегистрированных патентов, инструкции и методики работы, система организации фирмы и т. д.).
- Возрастание роли «человеческого фактора», креативности
- Смещение производства в сторону интеллектуальных проблем (например, создание систем автоматического проектирования)

# Ежегодный Индекс экономики знаний (The Knowledge Economy Index)

- комплексный показатель, характеризующий уровень развития экономики, основанной на знаниях, в странах и регионах мира.
- Разработан группой Всемирного банка в рамках специальной программы «Знания для развития» (Knowledge for Development — K4D) для оценки способности стран создавать, принимать и распространять знания.
- Предполагается, что Индекс должен использоваться государствами для анализа проблем и измерения готовности страны к переходу на модель развития, основанной на знаниях.

# «Методология оценки знаний» — КАМ (The Knowledge Assessment Methodology, 2004)

Предложена Всемирным банком и разработана совместно с ОЭСР, ВЭФ, агентствами ООН

**Knowledge Economy Indexes:**

1. **Knowledge Index (Индекс знаний)**
2. **Knowledge Economy Index (индекс экономики знаний)**

Агрегированный индекс экономики знаний

Страны ранжируются по показателям по 4 группам от «лучшего» (10) к «худшему» (0)

В каждой группе – среднее арифметическое всех субиндексов

Доступны данные за 1995, 2000 гг.





# Knowledge Economy Indexes

В основе расчета Индекса лежит методика, которая включает комплекс из 109 структурных и качественных показателей, объединенных в четыре основные группы:

1. Индекс экономического и институционального режима  
(The Economic Incentive and Institutional Regime)
2. Индекс образования (Education and Human Resources)
3. Индекс инноваций (The Innovation System)
4. Индекс информационных и коммуникационных технологий — ИКТ (Information and Communication Technology — ICT)



# *The “Knowledge Revolution”*

- Speed up in creation and dissemination of knowledge.
- Increasingly competitive global environment.
- Increased importance of knowledge and innovations for economic performance and improvement in welfare
- Increased importance of education and updating skills to keep up with and make effective use of knowledge
- There is risk of a growing knowledge divide between advanced and developing countries
- Developing countries need to develop explicit strategies to make
- effective use of knowledge for their development



# Индекс экономики знаний и его значения

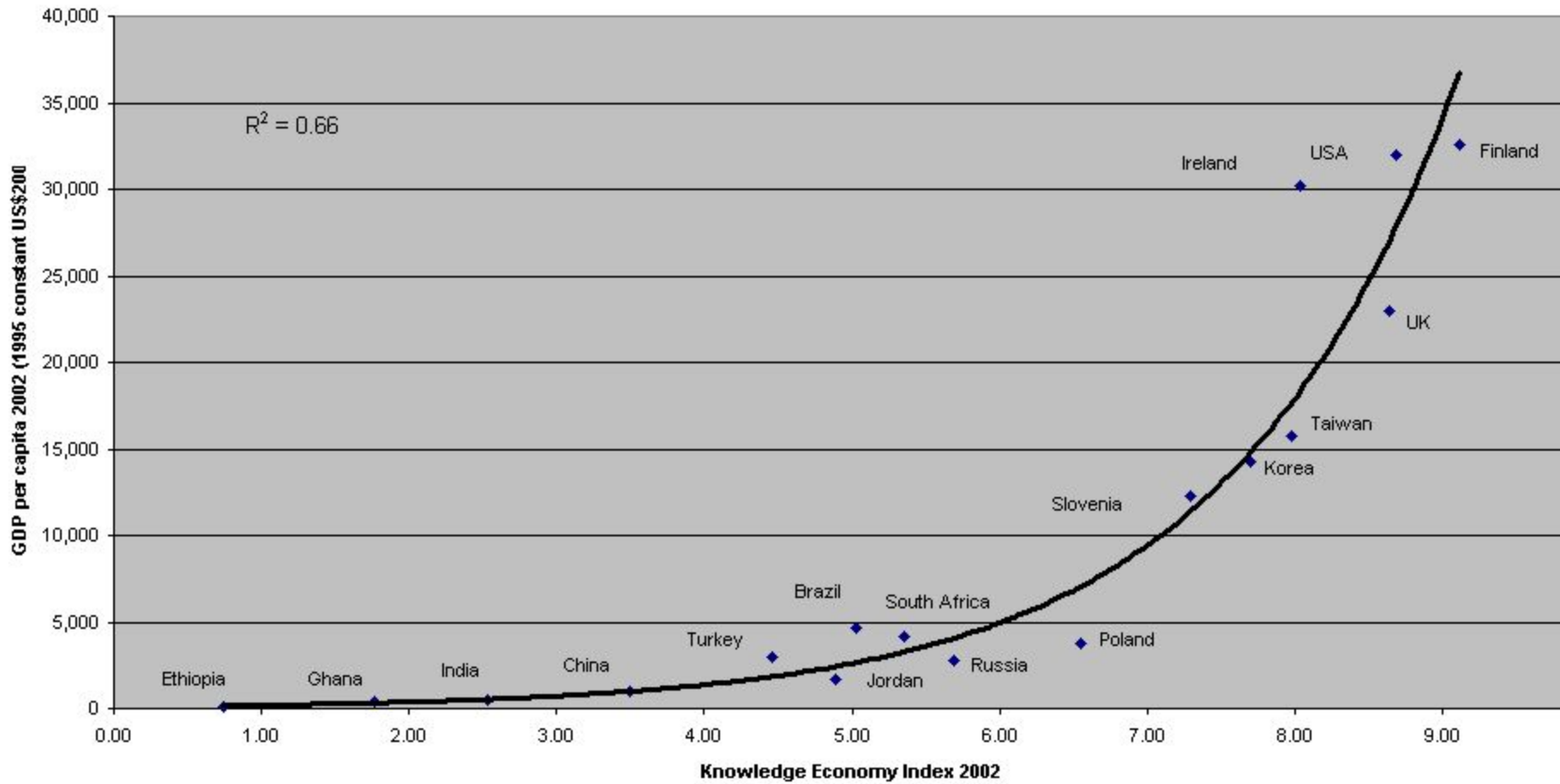
## KEI and KI Indexes . The World Bank Group, July .

Рейтинг	изменение	страна	Индекс экономики знаний	Индекс знаний	Институциональный режим	Инновации	Образование	ИКТ
1	+2	Дания	9,52	9,49	9,61	9,49	9,78	9,21
2	-1	Швеция	9,51	9,57	9,33	9,76	9,29	9,66
3	-1	Финляндия	9,37	9,39	9,31	9,67	9,77	8,73
4	—	Нидерланды	9,35	9,39	9,22	9,45	9,21	9,52
5	+2	Норвегия	9,31	9,25	9,47	9,06	9,60	9,10
6	+6	Канада	9,17	9,08	9,45	9,44	9,26	8,54
7	+2	Великобритания	9,10	9,06	9,24	9,24	8,49	9,45
8	+6	Ирландия	9,05	8,98	9,26	9,08	9,14	8,71
9	-3	США	9,02	9,02	9,04	9,47	8,74	8,83
10	-5	Швейцария	9,01	9,09	8,79	9,90	7,68	9,68

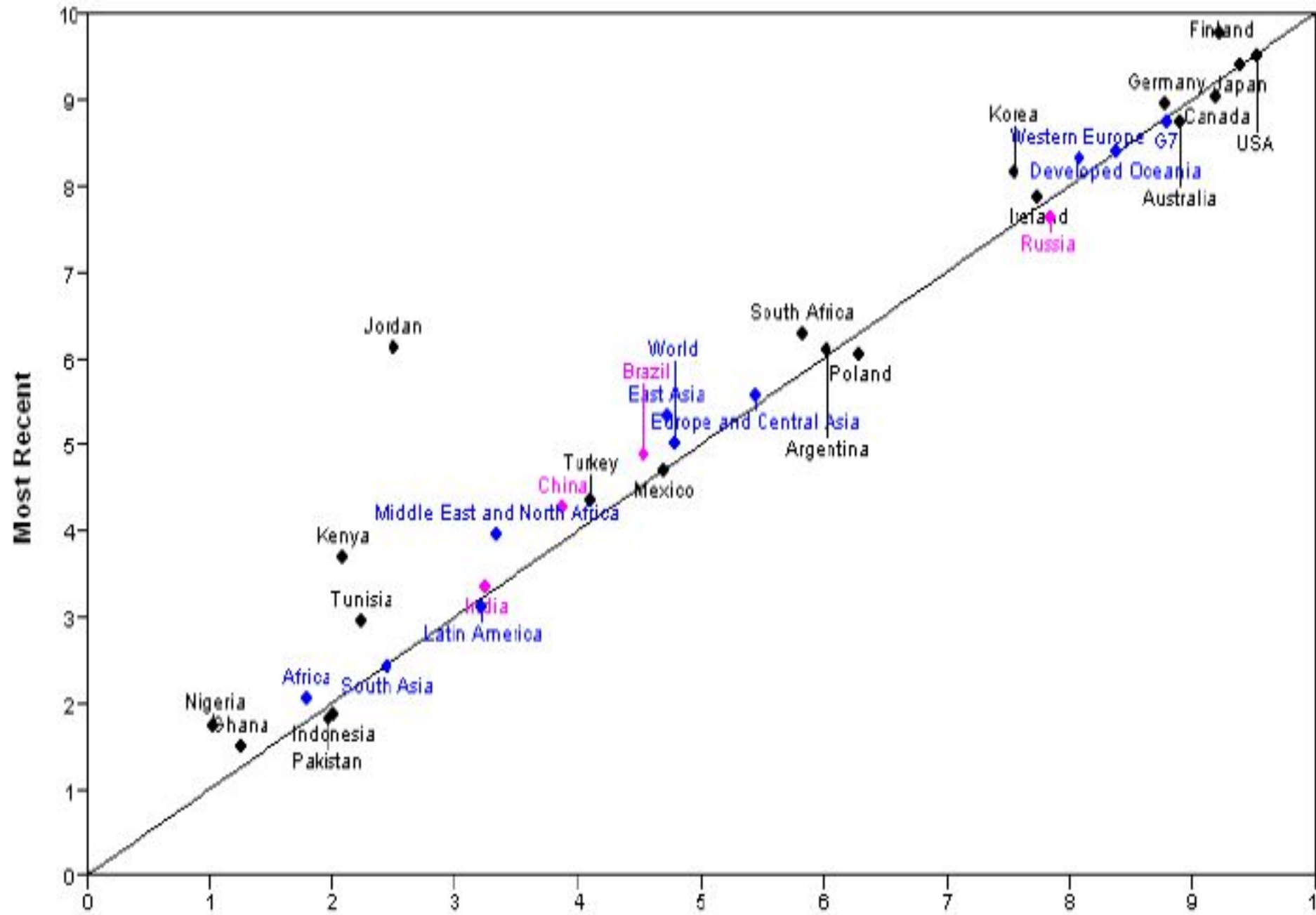
# Индекс экономики знаний и его значения KEI and KI Indexes . The World Bank Group, July .

Рейтинг	изменение	страна	Индекс экономики знаний	Индекс знаний	Институциональный режим	инновации	образование	ИКТ
20	-4	Япония	8,42	8,63	7,81	9,22	8,67	8,00
29	-5	Республика Корея	7,82	8,43	6,00	8,60	8,09	8,60
54	+4	Бразилия	5,66	6,11	4,31	6,19	6,02	6,13
<b>60</b>	<b>+4</b>	<b>Россия</b>	<b>5,55</b>	<b>6,82</b>	<b>1,76</b>	<b>6,88</b>	<b>7,19</b>	<b>6,38</b>
51	+4	Украина	6,00	6,58	4,27	5,83	8,15	5,77
81	+13	Китай	4,47	4,66	3,90	5,44	4,20	4,33
109	-2	Индия	3,09	2,95	3,50	4,15	2,21	2,49

Regression KEI 2002 and GDP per capita 2002



# Global View: Innovation



Country	KEI		Economic Incentive and Institutional Regime		Innovation		Education		ICT	
	recent	1995	recent	1995	recent	1995	recent	1995	recent	1995
Sweden	9.51	9.49	9.33	8.84	9.76	9.78	9.29	9.60	9.66	9.73
Norway	9.31	9.29	9.47	8.53	9.06	9.09	9.60	9.72	9.10	9.80
Canada	9.17	9.23	9.45	8.39	9.44	9.33	9.26	9.70	8.54	9.49
United Kingdom	9.10	9.41	9.24	9.39	9.24	9.40	8.49	9.70	9.45	9.13
U SA	9.02	9.53	9.04	9.29	9.47	9.55	8.74	9.44	8.83	9.84
Switzerland	9.01	9.39	8.79	9.38	9.90	9.83	7.68	8.70	9.68	9.67
Germany	8.96	9.12	9.06	9.05	8.94	9.20	8.36	9.30	9.47	8.92
Japan	8.42	8.87	7.81	8.27	9.22	9.31	8.67	9.09	8.00	8.80
France	8.40	8.94	7.67	8.40	8.66	8.95	9.02	9.56	8.26	8.86
Israel	8.01	8.51	8.24	8.90	9.40	9.18	6.86	7.47	7.54	8.51

<b>Показатели с самым высоким рейтингом</b>		<b>Показатели с самым низким рейтингом</b>	
Время, необх. для заключения контракта	12	Права собственности	122
Население с высшим образованием	16	Степень гос. регулирования рынка	118
Качество математ. и научного образования	24	Наличие ИКТ в гос. учреждениях	113
Кол-во пользователей моб. телефонов	24	Приоритизация ИКТ государством	113
Количество ПК	24	Свобода прессы	113
Производство электроэнергии	32	Степень успеха гос-ва в продвижении ИКТ	111
Количество инженеров и ученых	34	Доступность гос. услуг он-лайн	109
Качество образовательной системы	36	Цена телефонного соединения для бизнеса	109
Количество телефонных линий	40	Независимость суда	109
Количество патентов	41	Уровень конкуренции на рынке	108

Источник: Д.О. Бортвин, Е.В. Лобза, Р.Р. Хасаншин. Оценка инновационного потенциала через призму индикаторов развития информационного общества и инновационной экономики



# Индекс экономики знаний и его значения KEI and KI Indexes . The World Bank Group, July .

Рейтинг	изменение	страна	Индекс экономики знаний	Индекс знаний	Институциональный режим	инновации	образование	ИКТ
20	-4	Япония	8,42	8,63	7,81	9,22	8,67	8,00
29	-5	Республика Корея	7,82	8,43	6,00	8,60	8,09	8,60
54	+4	Бразилия	5,66	6,11	4,31	6,19	6,02	6,13
<b>60</b>	<b>+4</b>	<b>Россия</b>	<b>5,55</b>	<b>6,82</b>	<b>1,76</b>	<b>6,88</b>	<b>7,19</b>	<b>6,38</b>
51	+4	Украина	6,00	6,58	4,27	5,83	8,15	5,77
81	+13	Китай	4,47	4,66	3,90	5,44	4,20	4,33
109	-2	Индия	3,09	2,95	3,50	4,15	2,21	2,49

# Индекс развития ИКТ (ICT Development Index)

- разработан Международным телекоммуникационным союзом (International Telecommunication Union, ITU) в 2007 г. и объединил три ранее существовавших индекса, предложенные ITU для оценки развития и использования ИКТ в разных странах: Digital Access Index (DAI), Digital Opportunity Index (DOI) и ICT Opportunity Index (ICT-OI).

<b>Показатели с самым высоким рейтингом</b>		<b>Показатели с самым низким рейтингом</b>	
Время, необх. для заключения контракта	12	Права собственности	122
Население с высшим образованием	16	Степень гос. регулирования рынка	118
Качество математ. и научного образования	24	Наличие ИКТ в гос. учреждениях	113
Кол-во пользователей моб. телефонов	24	Приоритизация ИКТ государством	113
Количество ПК	24	Свобода прессы	113
Производство электроэнергии	32	Степень успеха гос-ва в продвижении ИКТ	111
Количество инженеров и ученых	34	Доступность гос. услуг он-лайн	109
Качество образовательной системы	36	Цена телефонного соединения для бизнеса	109
Количество телефонных линий	40	Независимость суда	109
Количество патентов	41	Уровень конкуренции на рынке	108

Источник: Д.О. Бортвин, Е.В. Лобза, Р.Р. Хасаншин. Оценка инновационного потенциала через призму индикаторов развития информационного общества и инновационной экономики

# The Global Information Technology Report)

- Впервые опубликован в 2001 г
- является результатом совместной работы Всемирного экономического форума (The World Economic Forum, WEF) и Европейского института делового администрирования (INSEAD) в рамках проекта Глобальная сеть конкурентоспособности при финансовой поддержке компании Cisco Systems, мирового лидера на рынке сетевого оборудования



- Отчет 2008–2009 гг. посвящен развитию мобильного доступа и мобильных сервисов в 134 странах
  - состоит из четырех тематических частей
1. Анализ основных тенденции в области развития ИКТ
  2. Информация о лучших практиках и политиках сетевой готовности отдельных стран
  3. Детализированный отчет по странам
  4. Таблицы по каждой из 68 переменных, составляющих индекс NRI, с проставленными рангами для каждой страны и другая техническая информация



# Индекс сетевой готовности (Networked Readiness Index)

- состоит из трех субиндексов (subindex), каждый из которых включает три раздела (pillar).
1. **Субиндекс «Среда»** измеряет дружелюбность (friendliness) окружающей среды для развития ИКТ и состоит из 30 показателей, сгруппированных в три раздела:
    - рынок (market environment);
    - политико-правовая среда (political and regulatory environment);
    - инфраструктура (infrastructure environment).



## 2. Субиндекс «Готовность»

- отражает, насколько основные участники заинтересованы и подготовлены к использованию ИКТ в своей повседневной деятельности.
- Субиндекс состоит из **23 показателей**, разбитых на три группы
- Готовность государства (government readiness)
- Индивидуальная готовность/ готовность общества (individual readiness);
- Готовность бизнеса (business readiness)



# Субиндекс «Использование»

- Субиндекс «Использование» измеряет реальное использование ИКТ
- состоит из 15 показателей, разбитых на три группы:
  - индивидуальное использование (individual usage);
  - использование бизнесом (business usage);
  - использование государством (government usage).





# Индекс сетевой готовности (Networked Readiness Index)

- **Позиция России в мировом рейтинге согласно индексу NRI**

74-е место, опустившись на две позиции по сравнению с предыдущим годом.

- В топ-10 стран-лидеров 2008–2009 гг. входят:

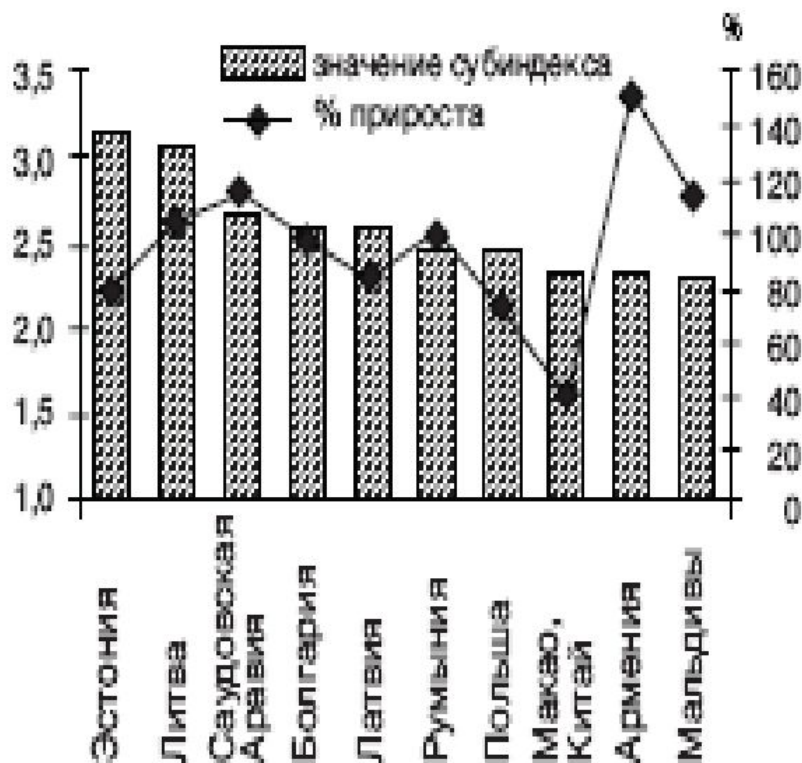
- Дания и Швеция, 1-е и 2-е места, количество баллов – 5,85 и 5,84

- на 3-м месте США с 5,68 балла (4-е место в 2007–2008 гг.).

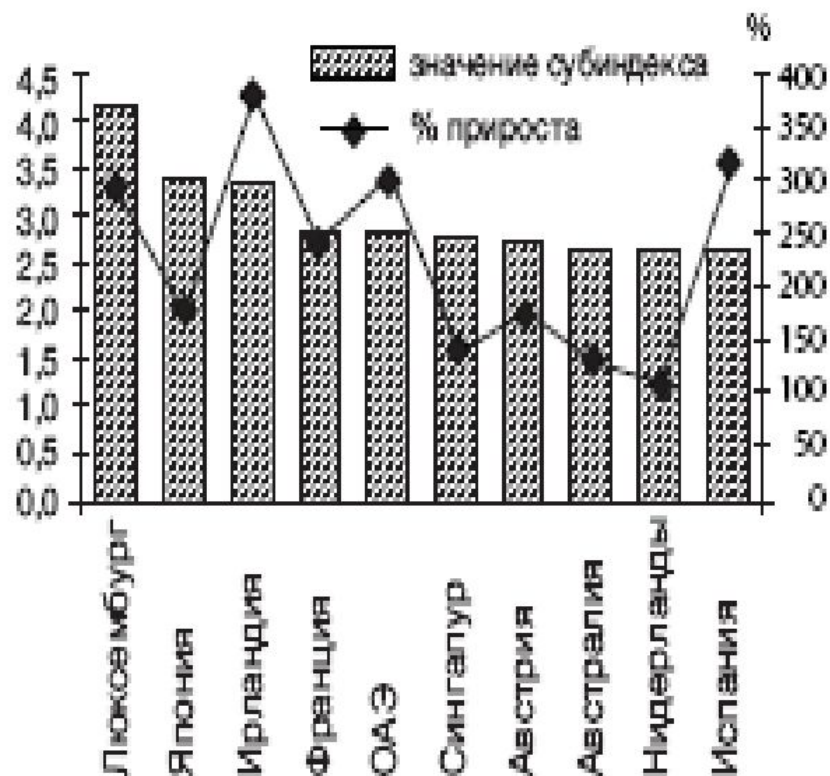


# Десять стран – лидеров

Десять стран – лидеров роста субиндекса 1  
«Инфраструктура и доступность ИКТ»



Десять стран – лидеров роста субиндекса 2  
«Использование ИКТ»



Источник: ITU – «Measuring the Information Society 2009». P. 35, 37.

Страна	Место в мире (ICI)	Баллы (ICI)
Швеция	1	80,3
Финляндия	4	76,1
Дания	6	74,3
Норвегия	12	72,0
Исландия	18	69,0

ICI - innovation capacity index - индекс инновационного развития,  
данные представлены за 2009-2010 гг.