

Distr.
GENERAL

CES/SEM.52/4
25 September 2003

RUSSIAN
Original: ENGLISH

**СТАТИСТИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ и
ЕВРОПЕЙСКАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ
КОМИССИЯ ОРГАНИЗАЦИИ
ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ (ЕЭК ООН)**

**КОНФЕРЕНЦИЯ ЕВРОПЕЙСКИХ
СТАТИСТИКОВ**

Совместное статистическое рабочее
совещание ЕЭК ООН/ЮНКТАД/
ЮНЕСКО/МСЭ/ОЭСР/Евростата
по мониторингу информационного
общества: данные, измерение и методы
(Женева, 8-9 декабря 2003 года)

**КОНФЕРЕНЦИЯ ОРГАНИЗАЦИИ
ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ ПО ТОРГОВЛЕ
И РАЗВИТИЮ (ЮНКТАД)**

ИНСТИТУТ СТАТИСТИКИ ЮНЕСКО (ИСЮ)

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ СОЮЗ
ЭЛЕКТРОСВЯЗИ (МСЭ)**

**ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО
СОТРУДНИЧЕСТВА И РАЗВИТИЯ (ОЭСР)**

**СТАТИСТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ
ЕВРОПЕЙСКИХ СООБЩЕСТВ (Евростат)**

НАЦИОНАЛЬНАЯ СТАТИСТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА НА ПЕРЕПУТЬЕ: МИГРАЦИЯ В НАПРАВЛЕНИИ СОЗДАНИЯ СТАТИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ ЭПОХИ

Основной доклад

Г-н Рамасами Рамачандран, MIMOS Berhad, Технологический парк Малайзии

I. ВВЕДЕНИЕ

1. В настоящем документе кратко поясняется необходимость создания статистической системы, отвечающей требованиям информационной эпохи, до принятия любых попыток по измерению различных новых характеристик общества. Под влиянием текущих, не признающих границу процессов, отличительной чертой которых является использование современной информационно-коммуникационной технологии (ИКТ), общество, экономика и политика претерпевают структурные преобразования (Howkins & Valentin, 1977). Методы, используемые частными лицами и организациями для передачи, получения информации, знаний и ресурсов и обмена ими, общения друг с другом, участия в административных процессах, осуществления транзакций в рамках деловых и

общественных отношений, а также получения государственных благ и услуг, подвергаются радикальным изменениям (Turner 2000, Azzman Shariffadeen 2000). Кроме того, данные перемены приобретают все в большей степени повсеместный и беспрецедентный в истории человечества характер (Howkins et al., 1997). Глубокое воздействие, последствия и проявления этих новых не признающих границ явлений притягивают к себе внимание разработчиков политики, специалистов по вопросам стратегического планирования и деятелей в области развития во всем мире. В настоящее время они занимаются пересмотром и согласованием политики, программ и стратегий осуществления в области развития с целью использования этих новых процессов для обеспечения устойчивого развития, что имеет исключительно важное значение для повышения качества жизни людей. Будучи обязательным участником всех усилий в области развития, статистическое сообщество также несет определенную ответственность и моральные обязательства, связанные с пониманием и подчинением соответствующим целям новых социальных процессов. Как и в прошлом, когда перемены в обществе, экономике и политике были вызваны переворотом в земледелии, а впоследствии промышленной революцией, национальные статистические системы вновь находятся на перепутье с учетом текущих процессов, открывающих дорогу в эпоху информации.

II. КОНТЕКСТ: КЛЮЧЕВЫЕ ПАРАМЕТРЫ ПЕРЕМЕН

2. Первая крупная промышленная революция XVIII века была отмечена заменой ручного труда машинами благодаря изобретению парового двигателя и металлургического процесса. Столетие спустя на мир обрушилась вторая волна промышленной революции, которая была связана с эпохой электричества, двигателя внутреннего сгорания, искусственных химикатов, эффективных технологий разлива стали и появления первых коммуникационных технологий - телеграфа, телефона и почтовых систем (Castel, 1996). Первая волна привела к перевороту в земледелии, в то время как вторая - к промышленной революции, которая дала толчок развитию систематической и научно организованной системы доказательств и методологии. Текущая эпоха формируется под влиянием Интернет-технологии, которая также является ее отличительной чертой. Так, в частности, изменение параметров и характеристик общественной системы ведет к очевидному возникновению обществ, основанных на информации и знаниях. Исходя из этого, насущной задачей в области развития являются сегодня формулирование и проведение в жизнь политики, программ и стратегий, направленных на построение нового общества и экономической системы и измерение прогресса в этой деятельности.

3. Поскольку данный документ посвящен проблематике измерений, и в частности проблеме перехода от статистической системы агропромышленной эпохи к системе эпохи информации, то в нем основное внимание уделяется обсуждению следующих вопросов:

- i) фундаментальные составляющие информационной эпохи;
- ii) общая картина: цепочка создания полезностей - от индустриализации ИКТ к созданию основанного на знаниях общества;
- iii) вызовы, связанные с адаптацией текущих статистических показателей к требованиям информационной эпохи;
- iv) опыт Малайзии: обследование Интернет-абонентов 2002 года;
- v) потребность в целостном подходе к созданию статистической системы информационной эпохи;
- vi) наличие статистической системы, отвечающей требованиям информационной эпохи, является одним из предварительных условий для измерения составляющих информационной эпохи: информационного общества, основанного на знаниях общества, информационной экономики, основанной на знаниях развития, включая разработку любых индексов в виде рядов динамики, и т.д.

III. ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ СОСТАВЛЯЮЩИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ ЭПОХИ

4. Сегодня практически все страны мира, включая испытывающие тяготы войны Афганистан и Ирак, используют Интернет-технологии, что свидетельствует о ее бесспорной важности. Начало 80-х годов было отмечено всемирным коммерческим внедрением Интернета. До этого существовали сеть ARPANET, ограничивавшаяся сферой исследований, локальные вычислительные сети (ЛВС) и глобальные вычислительные сети в сфере бизнеса; однако эти технологии носили ограниченный географический и временной характер. В контексте нынешней Интернет-технологии данное явление носит глобальный характер и не зависит от географических, временных и культурных особенностей, а также традиций и ценностей, причем движущей силой ее развития являются коммерческие потребности. С учетом этого перед тем, как приступить к структурированию любой деятельности в области разработок или измерений, настоятельно необходимо обеспечить базовое понимание составляющих новой эпохи, которые могут рассматриваться с трех аспектов, а именно характеристик ИКТ-технологии, человеческого фактора и социально-экономических последствий, включая управление - социально-технологическую модель (Ramachandran, 1998).

5. К числу ключевых технологических характеристик (Behan & Holmes, 1990; Laudén et al., 1995; April, 2000; Nurmela, 1997; Dickenson & Ellison, 1999; Statistics Finland 1997, 1999 & 2001; Statistics Canada 2001), которые привели к появлению современных информационно-коммуникационных технологий, относятся:

- **микроэлектронная технология**, начало которой было положено в середине 40-х годов;
- **преобразование данных** из аналоговой формы в цифровую и обратно с помощью МОДЕМА;
- начало использования **высокопроизводительного программного обеспечения**, такого, как JAVA, C++, HTML, для разработки мультимедийного контента, пришедшего на смену младшему поколению программных языков, таких, как COBOL, PASCAL и т.д., с помощью которых можно было только составлять базовые тексты и графики;
- **технологическое сближение** вычислительных и телекоммуникационных систем (телефония, вещание и передача) данных с помощью модемных приложений;
- **разработка вебконтента** с использованием аудиовизуальных, многомерных элементов и характеристик и элементов анимации;
- **передача данных** с помощью различных средств (электронная почта, сотовый телефон, телефакс и т.д.), в различных режимах (видеоконференция, вебрадио- и телепрограммы) с использованием различного контента (интеграция аудио, видео, анимационных, статических, гибких и разнообразных средств, которыми можно свободно манипулировать) и множественных пунктов доступа (в онлайн-режиме, в режиме реального времени без каких-либо географических ограничений).

6. В совокупности с технологическим прогрессом информационно-коммуникационная система, охватывающая также людей и институциональные элементы, привела к появлению ряда современных социальных и экономических явлений (Azzman Shariffadeen, 2000; Mansel & When, 1998):

- **коммуникации** стали более эффективными и действенными благодаря подключению в режиме онлайн, взаимодействию в режиме реального времени, независимо от географических и временных характеристик, традиций, ценностей и культур, приобретая многообразные формы;
- внедряются **новые способы** осуществления коммерческих **поставок и сделок** благодаря электронной коммерции, трансграничной торговле и маркетингу;
- в центре внимания **новой экономики** находятся производство, обработка и распределение информационных и основанных на знаниях продуктов и услуг;
- **формирование новых социальных структур** связано с созданием виртуальных сетей, не признающим границ социальным и межчеловеческим взаимодействием и онлайн-овым и в реальном времени оказанием услуг и т.д.

7. В рамках этого нового явления люди и учреждения тесно взаимодействуют с технологией и могут быть описаны как "люди-чипы", поскольку информация поступает к ним и от них, независимо от их географического местоположения и времени, когда они используют онлайн-овые и в режиме реального времени способы и средства передачи (сотовый телефон, Интернет, телефакс и т.д.). В то же время люди и учреждения стали составным компонентом современной информационно-коммуникационной системы, что привело к ряду изменений во всех сферах жизни общества. К их числу относятся:

- изменения в **методах управления** в социальной, экономической и политической сферах. Влияние Интернета во все большей степени ставит под сомнение релевантность и пригодность традиций, правил, ролей, прав, норм, процессов, процедур, институциональной иерархии и распределение обязанностей между лицами и учреждениями. Такие параметры управления, как ответственность, подотчетность, участие, охват, реагирование, эффективность и действенность процессов принятия решений в сфере государственной политики и предоставления государственных услуг и благ, в рамках коммерческих сделок и процессов социального взаимодействия, претерпевают структурные изменения;
- новые **социальные связи и формы социального самовыражения** и создание трансграничных общин с различными интересами и чат-групп начиная с форума, посвященного "Формуле-1", и кончая развитой сетью ALQeda Network, состоящей из граждан различных стран и обладающей характеристиками "сетевого гражданства", элементами цифрового социального вовлечения и т.д.;

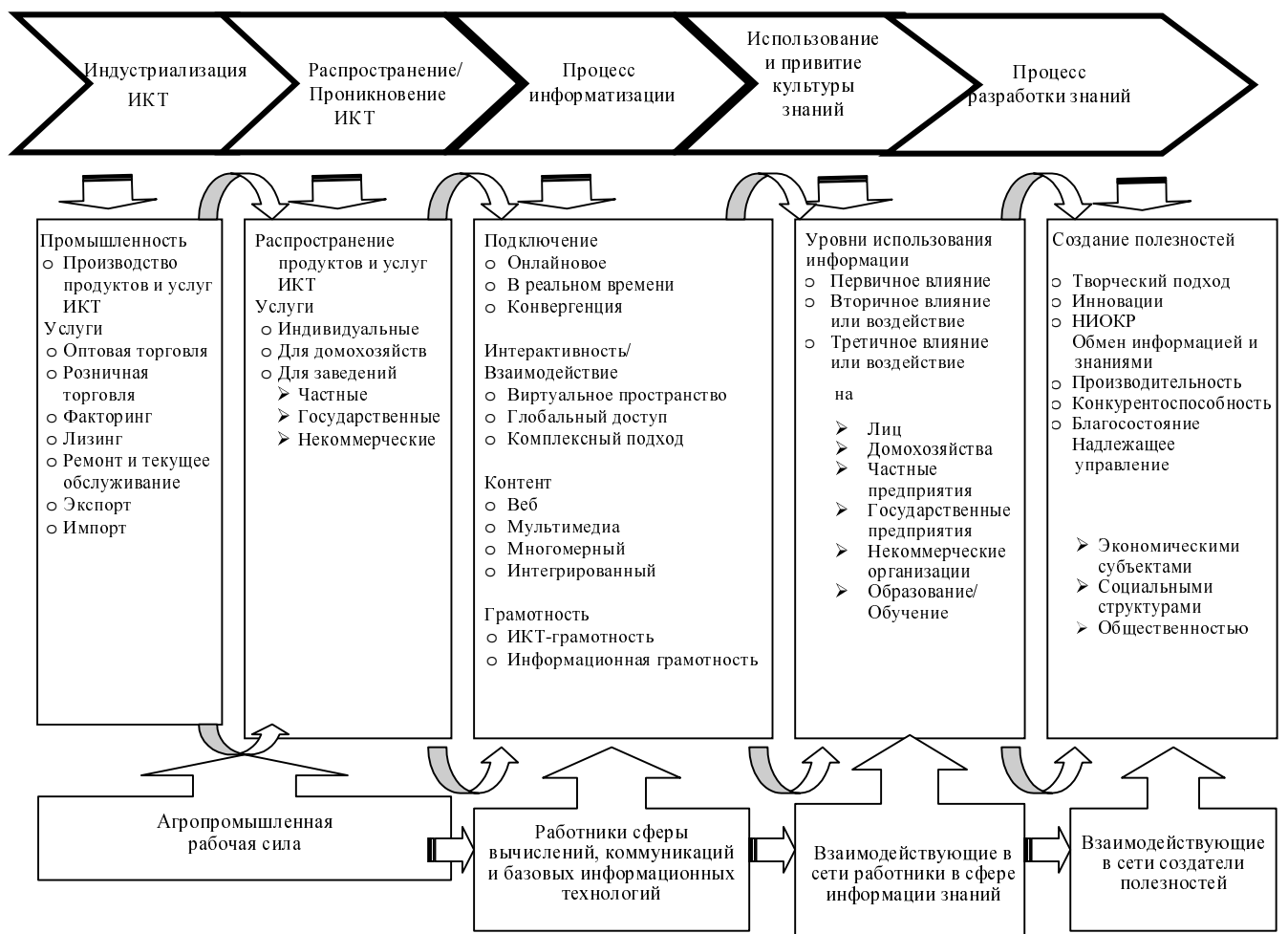
- что касается экономики, то явление глобализации и процессы либерализации рынков создали новые вызовы с точки зрения производительности фирм и конкурентоспособности стран в условиях деятельности, не признающей никаких границ;
- появление новых видов **рабочей силы и культуры** труда связано с такими концепциями, как дистанционная работа, "перемещение работы" по сравнению с перемещением или миграцией лиц, рост числа сетевых работников в области информации знаний по сравнению с информационным работником, концепцию которого Питер Дракер обсуждал в 60-е годы, и т.д.;
- традиционные параметры обучения также приобретают новые формы в виде концепции **образования на протяжении всей жизни**, которая стала реальной и значимой благодаря созданным Интернетом возможностям, таким, как системы дистанционного, онлайн-ового и открытого образования;
- намечающийся **разрыв в области информации и знаний** еще в большей степени обостряет существующее социально-экономическое неравенство, которое обычно связано с тематикой сопоставлений между городскими и сельскими районами или с вопросами неравенства в доходах, в связи с чем возникают новые угрозы и вызовы, касающиеся борьбы с различными видами социального неравенства;
- **культура обмена знаниями и ресурсами** также становится привычной составляющей образа жизни людей, учреждений и организаций, а также частных корпораций благодаря распространению информационных вебсистем, созданию виртуальных сетей, дополняющих личные встречи, а также созданию сетей в целом;
- интеграция и объединение технологий, людей и учреждений привели в глобальном масштабе к **информационному взрыву**, размах которого носит беспрецедентный в истории человечества характер.

IV. ОБЩАЯ КАРТИНА: ЦЕПОЧКА СОЗДАНИЯ ПОЛЕЗНОСТЕЙ ОТ ИНДУСТРИАЛИЗАЦИИ ИКТ К СОЗДАНИЮ ОСНОВАННОГО НА ЗНАНИЯХ ОБЩЕСТВА

8. Справедливо было признано, что "нематериальные факторы", такие, как информация, коммуникация, знания и взаимодействие, являются неотъемлемой частью любой цивилизации и что с течением времени эти факторы стали необходимым условием

общественного прогресса. При этом возникает основополагающий вопрос о том, почему формирование информационного и опирающегося на знания общества приобрело характер столь глубокого процесса в настоящее время по сравнению с предыдущей агропромышленной эпохой. В чем заключается взаимосвязь между ИКТ и цепочкой "данные-знания" (Raman, Azzizur 1990) и информационным и опирающимся на знания обществом? Нижеприводимая диаграмма является попыткой кратко ответить на два эти вопроса путем описания пяти основных этапов цепочки создания полезностей и начиная с индустриализации ИКТ и кончая деятельностью по созданию информации и знаний, которые становятся основой для формирования информационного и опирающегося на знания общества. Данная диаграмма также описывает основные составляющие каждой стадии цепочки создания полезностей. С появлением модема и Интернета охват, формы и образ ИКТ подверглись радикальным изменениям. Параметры, описываемые в нижеприводимой диаграмме, имеют чрезвычайно важное значение для создания концептуальной и методологической системы измерений, включая концепции и определения, необходимые для создания статистической системы информационной эпохи.

ЦЕПОЧКА СОЗДАНИЯ ПОЛЕЗНОСТЕЙ: ОТ ИНДУСТРИАЛИЗАЦИИ ИКТ К РАЗРАБОТКЕ ЗНАНИЙ



V. АДЕКВАТНОСТЬ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ СТАТИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

9. Существующая статистическая система, которая основана на реалиях агропромышленной эпохи, является ограниченной по масштабу и охвату с точки зрения предоставления искомых статистических данных по всему набору параметров, описанных выше в диаграмме цепочки создания полезностей. Действительно, большинство требуемых данных являются новыми для официальной статистической базы данных. Тем не менее целью настоящего документа является изучение степени наличия данных о различных компонентах вышеописанной цепочки создания полезностей главным образом на основе опыта Малайзии.

Первая стадия цепочки создания полезностей

10. Существующие в различных странах мира статистические системы, в том числе системы развивающихся стран, по всей видимости, способны обеспечить предоставление данных о выпуске, экспорте, импорте, ремонте и текущем обслуживании, распределении, розничной торговле, оптовой торговле, лизинге и факторинге в рамках индустриализации ИКТ. В рамках настоящего документа невозможно перечислить все данные об ИКТ, имеющиеся в наличии в данных системах. Однако хотелось бы подчеркнуть, что в последние годы ОЭСР выделяла компоненты ИКТ в качестве отдельного сектора (Jeskanen-Sundstrom 2001/2003; Parjo, L 2001; Wyckoff A.W. 2001/2003) и аналогичным образом в Североамериканской системе отраслевой классификации (НАИКС) ИКТ определены в качестве "информационного сектора" (НАИКС, 1997 год). С учетом данных инициатив такие страны, как Малайзия, также приступили к определению компонентов ИКТ в рамках существующей системы отраслевой классификации (Chellam 2001). В таблице 1 приводится широкое определение ИКТ с точки зрения производства и сферы услуг, которое является по сути результатом первой попытки разработать такое определение министерства статистики (МС) Малайзии (экономическая перепись 2000 года). Однако следует признать, что существующие статистические системы не обеспечивают адекватного и всеобъемлющего описания ИКТ или информационного сектора, поскольку текущая система сбора и обобщения данных не располагает механизмом регистрации новых отраслей, продуктов и услуг, число которых стремительно растет вследствие бурного технологического развития ИКТ.

Таблица 1: Основные статистические данные об отраслях информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), 2001 год

Отрасль	Заведения	Число занятых	Выпуск	Затраты	Добавленная стоимость	Оплата труда	Основные фонды по состоянию на 31 декабря
	<i>Количество</i>		<i>Стоимость (тыс. малайзийских ринггитов)</i>				
Производство товаров ИКТ	637	402 131	172 138 124	133 141 046	38 997 078	7 170 738	30 842 154

Услуги ИКТ	Заведения	Число занятых	Доходы	Расходы	Заработная плата	Основные фонды по состоянию на 31 декабря
	<i>Количество</i>		<i>Стоимость (тыс. малайзийских ринггитов)</i>			
Компьютерные и смежные услуги	281	10 704	2 776 804	2 608 580	480 838	518 837
Телекоммуникационные услуги	36	45 503	16 096 165	15 772 525	757 670	3 430 799
Услуги телефонной связи	16	38 402	14 425 118	13 915 469	566 685	2 446 135
Услуги в области теле- и радиовещания	8	3 014	938 423	1 107 478	140 560	407 665
Услуги по передаче данных/услуги Интернет-провайдеров	6	1 326	670 632	687 246	35 239	541 816
Услуги пейджинговой связи	6	761	61 992	62 332	15 186	35 183

Источник: Предварительный отчет экономической переписи 2001 года, министерство статистики Малайзии.

Вторая стадия: Опыт Малайзии в области проведения обследования Интернет-абонентов

11. Второй стадией цепочки создания полезностей является распространение продуктов и услуг ИКТ на уровне домохозяйств и заведений. Предварительное исследование продемонстрировало, что только некоторые страны - члены ОЭСР (конкретно Австралия, Канада, Япония и Корея), страны - члены Европейского союза и США приступили к сбору и составлению данных по различным коэффициентам распространения продуктов и услуг ИКТ. Аналогичным образом, в Малайзии в рамках последней переписи населения и жилищного фонда 2000 года была предпринята попытка оценить наличие ИКТ для использования членами домашних хозяйств. В охват переписи были включены такие средства ИКТ, как радиоприемники, стереосистемы, телевизоры, видеомагнитофоны, видеокомпакт-диски (DVD), цифровые видеодиски, стационарная телефонная связь, сотовый телефон, персональный компьютер и подписка на Интернет-доступ. Однако направленность и охват сбора данных сводились только к технологическим компонентам, поскольку в ходе переписи не задавалось вопросов о том, насколько эффективно люди и организации используют доступную информацию и виртуальные средства сетевого взаимодействия и возможности трансграничной связи. Кроме того, сбор данных о распространении ИКТ не был включен в число регулярных статистических работ

основной программы официальной статистической системы. Одной из причин этого может являться отсутствие упорядоченного и систематического подхода и заинтересованности и систематической поддержки со стороны органов стратегического планирования, а также существующие бюрократические сложности.

12. Несмотря на свою неразворотливость первый Интернет-провайдер стран ММОХ Berhad по собственной инициативе предпринял попытку собрать и обобщить информацию о новых подписчиках на Интернет-доступ через коммутируемые каналы через сеть JARING. До середины 2003 года MIMOS, исполняющий обязанности секретариата Национального совета по информационной технологии (НСИТ), председателем которого являлся премьер-министр, а его заместителем - заместитель премьер-министра страны, должен был провести исследования и разработку статистических данных новой эпохи. В соответствии с одной из рекомендаций данной инициативы в области НИОКР одиннадцатое совещание НСИТ одобрило внедрение системы показателей для описания опирающегося на знания общества, которая предусматривала проведение ряда общенациональных исследований с целью создания статистической системы, отвечающей требованиям информационной эпохи. Предлагаемые исследования включают в себя обследование Интернет-абонентов и пользователей, исследование влияния ИКТ на домохозяйства/коммерческие заведения/государственный сектор и сектор академических учреждений (Ramachandran, 2001 и 2003). Кроме того, данная система также учитывает необходимость проведения исследований по изучению новых концепций, касающихся сетевой рабочей силы, образования на протяжении всей жизни, дистанционной работы, управления, суверенитета и т.д. Несмотря на наличие политической воли и решимости и "просвященного руководства", поступление необходимых ресурсов не обеспечивается не только с точки зрения ассигнований и институциональной поддержки, но также экспертизы и "ноу-хау".

13. Признавая монументальность и сложность задачи, а также бюрократические трудности, MIMOS Berhad приступил к обследованию Интернет-абонентов (ОИА) (Ramachandran & Asha, 2003; Ac Nielson 2002) в качестве работы, призванной заложить основу для построения статистической системы информационной эпохи. ОИА ограничивалось сетью JARING, которая является первым и основным игроком на рынке услуг Интернет-доступа в стране; в настоящее время существует шесть лицензированных Интернет-провайдеров. Для проведения данного обследования MIMOS/JARING обеспечили необходимую административную, логистическую и техническую поддержку, в особенности в том, что касается вебметодологии сбора данных. До использования вебподхода на первоначальном этапе применялась традиционная методика рассылки вопросников, однако коэффициент ответов, полученных из общенационального сервисного центра JARING (JSO), в особенности из развитых штатов, был весьма низким. Обследование охватывало только индивидуальных и корпоративных пользователей,

использующих коммутируемые каналы доступа. Из его охвата были исключены пользователи выделенных линий, которые, как правило, представлены крупными корпорациями. Главной целью обследования являлось составление обобщенного портрета новых Интернет-абонентов как частных лиц, так и малых коммерческих заведений. Данная информация имеет фундаментальное значение для разработчиков политики, которые хотят располагать ею до начала разработки и осуществления любых программ и проектов, связанных с информационной эпохой.

14. Данное обследование позволило выявить ряд признаков лиц и предприятий, которые существующая статистическая система не способна отслеживать в целях мониторинга процесса формирования информационного общества. В частности, обследование показало, что лишь 29% малайцев, на которых приходится 65% общей численности населения страны, являются подписчиками Интернет-услуг, что указывает на возникновение социального неравенства. Кроме того, 73,5% всех абонентов сети Jaring приходится на пять штатов, а именно на федеральную территорию Куала-Лумпур, штаты Селангор, Пинанг, Джохор и Саравак. Первые четыре являются традиционно развитыми штатами, в то время как имеющий репутацию отстающего Саравак занимает одну из ведущих позиций в области информационных технологий. Кроме того, ОИА продемонстрировало, что главными пользователями услуг Интернет-доступа являются мужчины с высоким уровнем доходов, проживающие в городах, что свидетельствует об обострении проблемы социального неравенства. С учетом того, что Малайзия является многонациональной страной, правительство должно серьезно отнестись к новым факторам социального и регионального неравенства, которые были обнаружены в ходе ОИА.

15. Что касается корпоративных абонентов коммутируемых линий Интернет-доступа, то обследование показало, что 26,5% из общего числа заведений, подключенных к Сети, согласно результатам выборочного исследования, занимались информационно-коммуникационным бизнесом. За ними шли предприятия транспортного и складского секторов, доля которых составила 20,3%. Коэффициент подключения предприятий к Интернету в сфере оптово-розничной торговли, финансов, страхования, оказания производственных услуг и гостиничного бизнеса является низким, если только эти предприятия не отдали свое предпочтение выделенным каналам. Среднее число занятых на предприятиях, являющихся абонентами коммутируемого Интернет-доступа, составило 32 человека. Их среднегодовой доход составил 819 095 малайзийских ринггитов. Эти цифры могли бы послужить основой для проведения сопоставлений, если бы в охват ОИА были включены абоненты выделенных каналов доступа, которые, как правило, представлены крупными хозяйственными субъектами. Данное обследование также продемонстрировало, что 53,4% от общего числа подключенных к сети заведений, согласно представленной ими информации, располагают компьютеризированной

системой финансового учета; 44,4% используют компьютеры для продаж и маркетинга; 38,3% - для осуществления текущих операций и производственной деятельности; 37,4% - для управления кадрами, 34,5% - для контроля запасов; 26,2% - для регистрации заказов и 24,8% - для проведения исследований и разработок. Такая новая официальная статистика может быть полезна для частного сектора в целях планирования и ведения своей деятельности в бурно развивающейся сфере электронной коммерции и внедрения практики дистанционной работы.

Стадии 3-5

16. Деятельность по обобщению данных о процессе информатизации, использовании знаний и привитии культуры знаний, а также о разработке знаний и создании полезностей или аспектах повышения полезности продуктов и услуг, необходимых для описания стадий 3-5 цепочки создания полезностей, носит весьма ограниченный характер. Как упоминалось выше, данные ограничения обусловлены частично тем, что в подходе к измерению информационного общества не учитывается человеческий фактор, а также, возможно, еще и недостаточной заинтересованностью соответствующих субъектов и неадекватностью искомых специальных знаний и опыта. Несмотря на это, MIMOS Berhad по своей собственной инициативе попытался собрать данные о некоторых аспектах явления информатизации путем опроса посетителей выставки INFOSOC и MMA, которая ежегодно проводится Национальным советом по информационной технологии (НСИТ). Целевыми респондентами являлись посетители выставки, проявлявшие особый интерес и любопытство к таким мероприятиям, которые, следовательно, не являются репрезентативными с точки зрения всего населения в целях значимого обобщения данных. Однако платформы INFOSOC и MMA были весьма полезными для проверки концепций и определений ИКТ и информатизации, поскольку они позволили задать вопросы избранным посетителям выставки.

17. Статистические агентства частного сектора, такие, как IDC, DATAQUEST, NUA SURVEY и т.д., занимаются сбором статистической информации о процессах формирования информационного общества, однако их показатели вызывают сомнения с точки зрения требований достоверности, надежности и соблюдения статистических методов, предъявляемых официальной статистикой (Wyskoff, 2001). Предварительный анализ показал, что данные, публикуемые частными агентствами, являются недостаточно хорошо структурированными по содержанию, выпадают из контекста государственной политики, страдают ограничениями по охвату и масштабу и опираются на вызывающие сомнения методы выборки, методологию и процедуру оценки.

VI. НОВЫЕ ВЫЗОВЫ, СВЯЗАННЫЕ С АДАПТАЦИЕЙ ТЕКУЩИХ СТАТИСТИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ К ТРЕБОВАНИЯМ ИНФОРМАЦИОННОЙ ЭПОХИ

18. В нижеследующих пунктах кратко описывается текущая статистическая деятельность и вызовы, существующие, в частности в Малайзии, с точки зрения создания статистической системы, отвечающей в полной мере требованиям информационной эпохи. Однако необходимо также должным образом учитывать, что процесс формирования информационного общества также сказывается на эффективности текущих обследований, регулярно проводящихся национальными статистическими управлениями. В целях иллюстрации в настоящем документе также поднимается ряд вопросов, которые заслуживают внимания со стороны международного статистического сообщества. Описанные ниже вопросы можно разбить на следующие широкие категории:

а) Ненадлежащие и неадекватные статистические концепции и определения

19. Как указывалось выше, влияние и воздействие современных ИКТ на общество и экономику, включая политику, ведет к столь масштабным структурным изменениям, что используемые с момента создания современной статистической теории концепции и определения (Asha, R.P. & Ramachandra, R 2001) утрачивают свое значение. Так, например, используемый для измерения безработицы, полной и неполной занятости в рамках обследования рабочей силы критерий "выполнения оплачиваемой работы по меньшей мере в течение одного часа в ходе базисной недели" начинает терять свое значение, в особенности в таких странах, как Малайзия, где уровень безработицы является весьма низким. Как и многие развитые страны, Малайзия является страной иммиграции рабочей силы из соседних стран Азии и дружественных стран африканского континента, что позволяет ей удовлетворять потребности в рабочей силе в сельском хозяйстве, в промышленности и в секторах услуг с низким уровнем добавленной стоимости.

20. Текущий критерий может удовлетворять требованиям преимущественно сельскохозяйственной экономики, в которой фермеры или землевладельцы регулярно работают для получения средств к существованию и критерий одночасовой занятости является вполне применимым. На практике, когда эта концепция была внедрена в рамках первого Обследования рабочей силы Малайзии в 1974 году, удельный вес сельскохозяйственного сектора составлял 54%. В настоящее время его удельный вес составляет 15%, что является результатом агрессивной политики индустриализации последних трех десятилетий. За этот период удельный вес только обрабатывающего сектора увеличился с 8% до 28%. В результате такого внушительного экономического роста уровень безработицы в Малайзии в последнее десятилетие не превышал 5%, что свидетельствует о статусе полной занятости в соответствии со стандартным

экономическим определением. Исходя из этого, критерий, используемый для изучения структуры занятости в рамках обследования рабочей силы, некоторое время назад был пересмотрен с учетом его чрезмерной чувствительности в качестве базового критерия.

21. Использование данного критерия для обследования рабочей силы становится все более спорным в текущую информационную эпоху, когда структура занятости вновь претерпевает серьезные изменения. Так, например, распространенным явлением становится занятость студентов, домохозяек, престарелых и пожилых лиц в возрасте старше 65 лет, которые занимаются дистанционной работой через Интернет, используя для этого гибкий график труда. Такие новые формы занятости создают проблемы не только с точки зрения использования вышеобсуждавшегося фундаментального критерия, но также ставят под сомнение концепцию определения возрастного интервала для рабочей силы "15-64 года" или "10-64 года", который используется во многих странах мира.

22. Аналогичные примеры также можно найти в рамках экономических обследований. Малайзия приступила к осуществлению своей программы активной индустриализации в начале 70-х годов прошлого века для расширения возможностей занятости с целью решения острой проблемы безработицы, которая угрожала социальной и политической стабильности страны. Достигнув разумного успеха, Малайзия в середине 80-х годов приступила к созданию капиталоинтенсивной экономики с целью повышения конкурентоспособности страны и обеспечения устойчивого роста, что было призвано увеличить ее ресурсы, национальное богатство в целях удовлетворения постоянно растущих социально-политических потребностей. Однако эта экономическая стратегия не смогла выдержать испытания временем, когда в начале 90-х годов прошлого века экономическая ситуация в мире начала меняться в результате перехода бывших социалистических стран к системе свободного рынка, углубления процессов глобализации, либерализации рынков, не признающих границ явлений и т.д. Как и многие новые индустриальные страны, Малайзия также столкнулась с проблемами и была вынуждена изменить свою стратегию развития. Исходя из этого, в Третьем перспективном плане развития Малайзии (ППР-3 на 2000-2010 годы) формирование основанной на знаниях экономики было определено в качестве основной стратегии решения экономических проблем, обусловленных ростом стоимости отечественной рабочей силы, наличием дешевой иностранной рабочей силы, низкоэффективным сектором услуг, бегством капитала и утечкой умов и т.д. В ППР-1 на 1970-1990 годы и ППР-2 на 1991-2000 годы основное внимание уделялось стратегии индустриализации, а в предыдущие годы - диверсификации сельского хозяйства. Однако в ходе реализации этих политических стратегий национальная статистическая система не претерпела каких-либо крупных структурных изменений.

23. Если говорит конкретно, то критерии числа занятых для включения в охват экономической переписи, группировки по размеру дохода, группировки по объему выпуска, категории размера по числу занятых и категории размера по объему основных фондов стали менее значимыми для целей политики, в особенности когда страна начала сосредоточивать свои усилия в области народного хозяйства на развитии тяжелой промышленности. В частности, нижняя категория размера по числу занятых "менее 5 человек", или "5-10 человек" и т.д. потребовала пересмотра, когда количество занятых на предприятиях обрабатывающей промышленности стало исчисляться сотнями в результате усилий по развитию тяжелой промышленности. Аналогичным образом верхний предел "более 1 млн." для доходов, выпуска и стоимости основных фондов также требует пересмотра в условиях капиталоемкой экономики, когда объем сделок одного предприятия достигает нескольких сотен миллионов в год. Помимо этого, изменение значения основного вида деятельности для определения заведения, слияние предприятий в крупные конгломераты, рост популярности многопрофильных торговых центров в ущерб точкам розничной торговли или супермаркетам, появление структурно и иерархически в большей степени горизонтально организованных структур, сделки без использования наличности или с использованием кредитных карт, найм больших контингентов иностранных рабочих, возможности карьерного роста для рядовых работников и т.д. также ставят под сомнение релевантность традиционных концепций обследований. Измерения в рамках экономических обследований становятся все более сложными и затрудняются появлением новых, присущих информационной эпохе форм экономической практики, таких, как электронная торговля, трансграничный маркетинг, телеторговля, дистанционная работа, сетевые интеллектуальные работники и концепция малых и домашних офисов (SOHO).

b) Формирующиеся под влиянием технологии новые методы сбора данных

24. Методы сбора данных существуют на протяжении столетий. В древних цивилизациях сборщики налогов главным образом использовались для сбора информации о численности населения и сбора податей для определения мощи и благосостояния страны. По мере развития человеческого общества, особенно в период Возрождения, начали формироваться современные методы сбора данных с использованием печатных вопросников, счетчиков, рассылки вопросников по почте, приемов наблюдения и извлечения данных из административных файлов. В последние годы в развитых странах, в которых уровень телефонизации населения является весьма высоким, широкое распространение в практике проведения выборочных обследований и опросов домохозяйств приобрела система автоматизированного личного опроса по телефону (АЛОТ) по сравнению с системой опроса счетчиками, которая используется в большинстве развивающихся стран. Однако до появления АЛОТ развитые страны также использовали опирающиеся на итоги переписи населения и жилищного фонда перечни

домохозяйств для целей выборки и сбора данных. Развивающиеся страны используют АЛОТ в целях повышения эффективности затрат и по соображениям удобства. Аналогичным образом, в текущую информационную эпоху благодаря распространению Интернета статистическое сообщество, опять же в основном в западных развитых странах, все шире экспериментирует с вебметодами сбора данных. Малайзия также приобрела опыт сбора данных с использованием вебметодики в ходе обследования Интернет-абонентов 2000 года: в сервисном центре сети Jaring был осуществлен переход от традиционного метода рассылки вопросников по почте к вебметодике сбора данных. Вебметодика обладает рядом преимуществ. К их числу относится экономия средств по причине отсутствия потребностей в печати и рассылке вопросников, использовании счетчиков и их профессиональной подготовке, а также отсутствием расходов, связанных с подготовкой и вводом данных. Онлайн-режим является удобным способом получения доступа к целевым респондентам; респонденты могут заполнять формуляры по своему усмотрению в удобное для них время, что позволяет избежать жалоб на "прилипчивых и нудных счетчиков", тратить меньше времени на сбор и ввод данных; обеспечивает автоматизированный вебввод данных. Кроме того, встроенная система гарантирует безопасность операций по заполнению вопросника и автоматический переход от одного вопроса к другому, будучи технологически эффективной и действенной (Asha, R.P. 2002). Единственным фактором, который заслуживает внимания, является техническая спецификация и разработка воспроизводимого типа вопросника, что требует кадров с определенными техническими навыками.

25. В то время как другие страны занимаются экспериментами с использованием вебметодов, Малайзия планирует провести пробное испытание технологии SIMPUTER для подготовки обследования и сбора данных благодаря средствам, выделенным в рамках исследовательского гранта. SIMPUTER представляет собой интеллектуальную мобильную вычислительную систему. В отличие от настольных или переносных компьютеров, SIMPUTER является устройством, аналогичным персональному цифровому секретарю (PDA). По своей классификации SIMPUTER соответствует простому компьютеру, однако его вычислительная и обрабатывающая мощность сопоставима с традиционными настольными или переносными компьютерами. Согласно спецификациям производителя, система SIMPUTER может быть запрограммирована для воспроизведения вопросников и ввода данных в ходе опроса. SIMPUTER также может подключаться к Интернету, с тем чтобы произвести выгрузку данных из удаленного пункта при наличии коммутируемого канала связи. Другими словами, применение технологии SIMPUTER устраняет необходимость печатания вопросников и позволяет поднять работу счетчиков на новую ступень за счет отказа от услуг традиционных кодировщиков, редакторов, контролеров данных и операторов ввода данных. Возможно, внедрение данной системы потребует пересмотра функциональных обязанностей системных администраторов, которые занимаются поддержкой среды обработки данных в

рамках крупномасштабных операций по сбору и обобщению данных. В частности, применение SIMPUTER позволит уменьшить продолжительность проведения национальных переписей на одну треть по сравнению с традиционно планируемым графиком, эффективно сократить большое число сотрудников полевого персонала и повысить эффективность мобилизации персонала за счет повышения технической квалификации счетчиков. Следовательно, применение предлагаемой новой технологии способно содействовать эффективному сокращению расходов и своевременному получению статистических данных без ущерба соблюдению статистических требований, предъявляемых системой официальной статистики. Как и в случае вебтехнологии, технология SIMPUTER требует знаний о технических спецификациях, возможностях и способностях. Другими словами, новые технологии текущей эпохи предъявляют все более строгие требования к мировому статистическому сообществу с точки зрения адаптации к происходящим изменениям, с тем чтобы профессия статистика и ее стандарты и далее сохраняли свою актуальность и необходимость в области государственной политики.

с) Новые вызовы, связанные с основой выборки

26. Традиционно в качестве основы выборки используются перечни домохозяйств, регистры компаний или коммерческих организаций, справочники "желтые страницы", справочники ассоциаций и коммерческих предприятий и телефонные перечни. Тип основы выборки, используемой в целях наблюдения, определяется характером обследования, предлагаемым методом отбора - вероятностным или нет - требованиями к эффективности затрат, возможностями личного опроса и т.д. Однако с приходом Интернет-технологии и ее широким внедрением структура основы выборки и методы формирования выборочных совокупностей в равной степени обречены на пересмотр. В рамках вышеупомянутого ОИА не использовались вероятностные методы формирования выборки, поскольку данное обследование никоим образом не было предназначено для расчета общих оценок по любым обследовавшимся признакам. На практике целью данного обследования являлось изучение распределения ключевых характеристик на национальном уровне. Однако, если в будущем в качестве основного средства сбора данных будут использоваться вебинструменты, методика формирования выборки и сбора данных станет вопросом, заслуживающим первоочередного внимания. Если текущая тенденция "интернетизации" общества и экономики сохранится, то вполне возможно, что основой выборки будут служить перечни вебадресов и адресов электронной почты. Следовательно, с целью адаптации к таким тенденциям и изменениям статистики, занимающиеся проблемами формирования выборки, должны решать сложную задачу импровизации с существующими методами выборки и процедурами оценки. В частности, они должны учитывать такие проблемы, как проблема нескольких абонентских счетов у различных Интернет-провайдеров и проблема

дублирования респондентов в выборках, определенных на основе традиционных перечней, а также вебперечней. Кроме того, организаторы обследований должны пересмотреть стратегии профессиональной подготовки и повышения технической квалификации счетчиков и контролеров.

d) Потребность в новых агрегированных показателях на национальном и международном уровнях

27. Разработчики политики указали на существование потребности в новых агрегированных статистических показателях для описания национального развития в условиях формирования информационного общества. Текущие сводные показатели, такие, как валовой внутренний продукт (ВВП) или валовой национальный продукт (ВНП), или индекс потребительских цен (ИПЦ), или индекс цен производителей (ИЦП) и т.д., присущие агропромышленной экономике, не подходят для описания новой эпохи. Исходя из этого, текущие показатели должны быть пересмотрены и переработаны. Однако некоторые организации уже осознали потребность в новых статистических показателях и приступили к такой работе. Речь идет, в частности, об индексе цифрового разрыва (DDI - Sciadas, George 2002), разработанном ORBICOM-CIDA, индексе обязательных знаний (KIX-KJ John, 1996, Ramachandran, 2001), разработанном Национальным советом по информационной технологии (НСИТ)/MIMOS Berhad Малайзии, индексе информационного общества (предложенном в документе для Всемирной конференции), индексе сетевой готовности (ИСГ), предложенном на Всемирном экономическом форуме и т.д. Общей проблемой всех этих индексов является нехватка адекватных данных. Значимая и всеобъемлющая разработка искомых данных на регулярной основе может быть начата только в том случае, если с такой инициативой выступит национальная статистическая система. Следовательно, международное статистическое сообщество должно наладить взаимодействие и приступить к совместным исследованиям в целях создания статистической системы, отвечающей требованиям информационной эпохи, и разработки соответствующих сложных показателей. Сотрудничество между статистическими органами различных стран имеет чрезвычайно важное значение с точки зрения выявления общих параметров и переменных для разработки сводных показателей в целях международных постановлений, таких, как индекс развития человеческого потенциала, показатель степени реализации прав женщин и т.д.

VII. ПОТРЕБНОСТЬ В ЦЕЛОСТНОМ ПОДХОДЕ К СОЗДАНИЮ СТАТИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ ЭПОХИ

28. Из вышесказанного можно сделать вывод о том, что эпоха электроники оказывает глубокое воздействие на национальные статистические системы и ставит мировое статистическое сообщество перед проблемой выбора, в каком направлении двигаться

далее. На основе анализа возникающих проблем и вопросов в настоящем документе предлагается план перехода от статистической системы агропромышленной эпохи к статистической системе информационной эпохи, который предусматривает следующие направления деятельности:

- пересмотр существующих статистических концепций и определений с целью включения в них элементов информационной эпохи;
- определение "информационного сектора" путем пересмотра текущих систем отраслевых, товарных и торговых классификаций и классификаций занятий, а также включения в них новых продуктов и услуг;
- разработка новых статистических обследований общенационального уровня для сбора информации о процессах формирования информационного общества, таких, как обследование Интернет-абонентов/пользователей, обследование сетевых работников, влияние ИКТ на сектор образования и т.д.;
- пересмотр основ выборки и процедур формирования выборки и оценки в свете создающихся вебсправочников;
- изучение новых методов сбора и обобщения данных, которые будут опираться на использование новых технологических инструментов, таких, как вебприложения, прикладная система SIMPUTER и т.д.;
- формирование концептуальной основы и основы измерений для разработки новых сложных показателей, способных описывать динамику развития информационного общества.

VIII. ВЫВОДЫ

29. Можно констатировать, что статистическое сообщество находится в текущую информационную эпоху на перепутье с точки зрения сохранения своей дальнейшей релевантности и необходимости. Если говорить конкретно, то такие вопросы, как заручение поддержкой со стороны разработчиков политики, разработка новых параметров, концепций и определений, разработка надлежащих статистических обследований на национальном уровне и стратегий осуществления, заслуживают самого пристального внимания со стороны международного статистического сообщества. Международный статистический институт (МСИ) и связанная с ним Международная ассоциация по вопросам официальной статистики (МАОС) проделали уже в этом направлении определенную работу, организовав заседания по обмену опытом в области разработки статистики информационной эпохи, однако эти усилия были недостаточными

для того, чтобы положить начало такой деятельности в официальных статистических системах различных стран мира. Исходя из этого, международное статистическое сообщество должно использовать Всемирную встречу по вопросам информационного общества (ВВИО) для разработки концептуального, систематического и стратегического подхода к созданию статистической системы, отвечающей требованиям информационной эпохи. В этом отношении в настоящем документе предлагается, чтобы Статистический отдел Организации Объединенных Наций (СОООН) инициировал программу разработок и исследований по созданию статистической системы информационной эпохи с целью объединения всех усилий, предпринимаемых в области составления статистических данных об информационном обществе. Предлагаемая программа, помимо изучения некоторых из предложенных вопросов и проведения статистических исследований, также призвана содействовать организации специальных мероприятий по профессиональной подготовке и обмену знаниями и разработке и осуществлению совместных инициатив, особенно в интересах развивающихся стран.

References

- AcNielsen (2001) Internet Subscriber Study 2001: A Statistical Report.
- April, D (2000) Internet by Cable. Connected Series Canada.
- Asha, R.P. & Ramachandran, R (2001) Emerging Statistical Concepts and Definitions in the Information Era- IAOS Satellite Meeting on Statistics for the Information Society, August 30-31, 2001, Tokyo Japan.
- Asha R.P. (2002). Web-based Survey vs Conventional Survey: The Malaysian Experience in Conducting the Internet Subscriber Study., International Conference on Improving Surveys, 25-28 August, 2002, University of Copenhagen, Denmark.
- Azzman Shariffadeen T.M. (2000) The Changing World: ICT and Governance. NITC Malaysia Publication, 2000, Paper I. Access, Empowerment and Governance In The Information Age: Building Knowledge Societies Vol. 1.
- Behan, K. & Holmes, D. (1990). Understanding Information Technology (Second Edition). Canada (2001). Beyond the Information Highway Networked.
- Catells, Manuel (1996) The Rise of the Network Society : The Information Age: Economy, Society and Culture.
- Dickenson, P. & Ellison, J. (1999). Plugging in: The Increase of Household Internet Use Continuous into 1999 Connected Series. Statistics Canada.
- Drucker, Peter F (1959) Landmarks of Tomorrow.
- Economic Census (2001). Department of Statistics Malaysia.
- Ellison, J., Earl, L. & Ogg, S. (2001) Internet Shopping in Canada Connected Series. Statistics Canada.
- Howkins, J & Valantin R (1997) Development and the Information Age: Four Global. Scenarios for the Future of Information Communication Technology.
- Jeskanen – Sundström, H (2001). ICT Statistics at the New Millennium – Developing Official Statistics- Measuring the Diffusion of ICT and its Impact. Paper presented at IAOS Satellite Meeting on Statistics for the Information Society, 30-31 August 2001, Tokyo Japan.
- Labour Force Survey Report 2001, Department of Statistics, Malaysia.
- Laudon K.C., Guercio, C & Price Laudon, J. (1995) Information Technology: Concepts and Issues.
- Mansel, R. & When, U (1998) Knowledge Societies : Information Technology for Sustainable Development: United Nations Commission on Science and Technology for Development.
- Nurmela, J. (1997). The Finns and Modern Information Technology. Statistics Finland.
- Parjo, L (2001) On the Road To Finnish Society. A Statistical Experience.
- Rahman, Azzizur (1990). IT for Competitive Advantage: Opportunities For Development. Bangladesh Computer Council- Conference Proceedings September 17-20, 1990. Putra World Trade Centre, Kuala Lumpur Malaysia.
- Ramachandran & Asha, The 2002 Internet Subscriber Study Publication.
- Ramachandran, R (1998) Knowledge Imperative Index (KIX): A Measurement Model. Paper presented at the 52nd International Statistical Institute Session, August, 1998, Helsinki, Finland.
- Ramachandran, R. (2001). K-Measures for the Information Era: A Policy Perspective. 11th National Information Technology Council (NITC) endorsement paper.
- Ramachandran, R (2001) Logarithm As A Measure of Level: A Methodological Perspective for Measuring Development Type Index, 53rd International Statistical Institute Session, Seoul, Korea 22nd – 29th, August 2001.

Ramachandran, R (2001) Measuring Knowledge Development in the Information Era- IAOS Satellite Meeting on Statistics for the Information Society, August 30-31, 2001, Tokyo Japan.
Sciadas, George (2002) Monitoring The Digital Divide, An ORBICOM-CIDA Project.
Turner, C. (2000). The Information Economy. Business Strategies for Computing in the Digital Age.
Wyckoff, A.W. (2001). OECD Efforts to Address the Measurement and Policy Challenges posed by the Information Society. Paper presented at IAOS Satellite Meeting on Statistics for the Information Society, 30-31 August 2001, Tokyo Japan.
