

# MSIS 2008 주요 발표내용 요약

○ 리엔지니어링 전략을 통한 조직변화 (아일랜드) .....	2
○ 프로세스 중심의 IT조직 (뉴질랜드) .....	9
○ 구글어쓰를 이용한 소지역통계의 구현 (네덜란드) .....	15
○ 2006 센서스 온라인 추진사례 (캐나다) .....	22
○ 메타데이터 시스템 구조 (캐나다) .....	28

## [ Working Paper 02 ]

### □ 리엔지니어링 전략을 통한 조직변화

(아일랜드 통계청)

#### ○ 추진 배경

아일랜드 통계청은 Dublin과 Cork city 2개의 사무소로 구성되어 있다. 직원은 1,000여명이고 이중 12%가 전문 통계인력이고 17%가 조사원으로 구성됨. 1990년대에 통계청은 새 IT전략과 데이터웨어하우스/데이터 매너지먼트 전략을 개발하였음(1999년 11월). 이 전략의 목적은 중앙 집중형 데이터 처리 및 저장을 위한 것이었다. 전통적인 stove pipe 형 자료처리방법과 개개 조사사무실에 별도로 보관하던 데이터의 섬 (islands of data) 방식에서 탈피한 것이다. 이 프로젝트는 2개 단계로 이루어졌는데, 첫째는 메인프레임방식이 아니라 클라이언트 서버방식으로의 업그레이드였다. 이것은 2001년에 성공적으로 완료되었다. 인프라강화방안은 IT분야와 통계작성 방법의 변화를 포괄하고 있다. IT분야의 변화는 조직내의 이메일 툴인 Lotus Notes의 보급으로 문서작성이나 내부 커뮤니케이션 개선에 크게 이바지하였다. 통계작성 측면에서는 중앙 비즈니스 레지스트 시스템(Central Business Register system; CBR)과 CaRS(Classification and Related Standards server)의 도입으로 이루어졌다. 이것은 IT전략실행프로그램(Information Technology Strategic Implementation Programme; ITSIP)으로 불리는데 통계청의 개별 자료처리시스템을 단일의 일반 자료처리시스템으로의 전환을 말하며, 메인프레임 VAX Open VMS 환경으로의 이송을 촉진시켰다. 이 시스템은 현재 Data Management System(DMS)로 알려져 있는데, 그 설계 및 구축과정을 다루려고 한다.

#### ○ The Data Management System

ITSIP/DMS 프로젝트는 2단계로 구분되며, 첫 단계(Stage A)는 2002년 가을에 Accenture사와 맺은 계약으로 이 회사에서 요구사항 정의 및 고 수준의 Architectural Design을 담당하였다. 두 번째 단계(Stage B)는 1년후 India Chennai에 소재한 Cognizant Technology와 계약을 맺어 추진하였다.

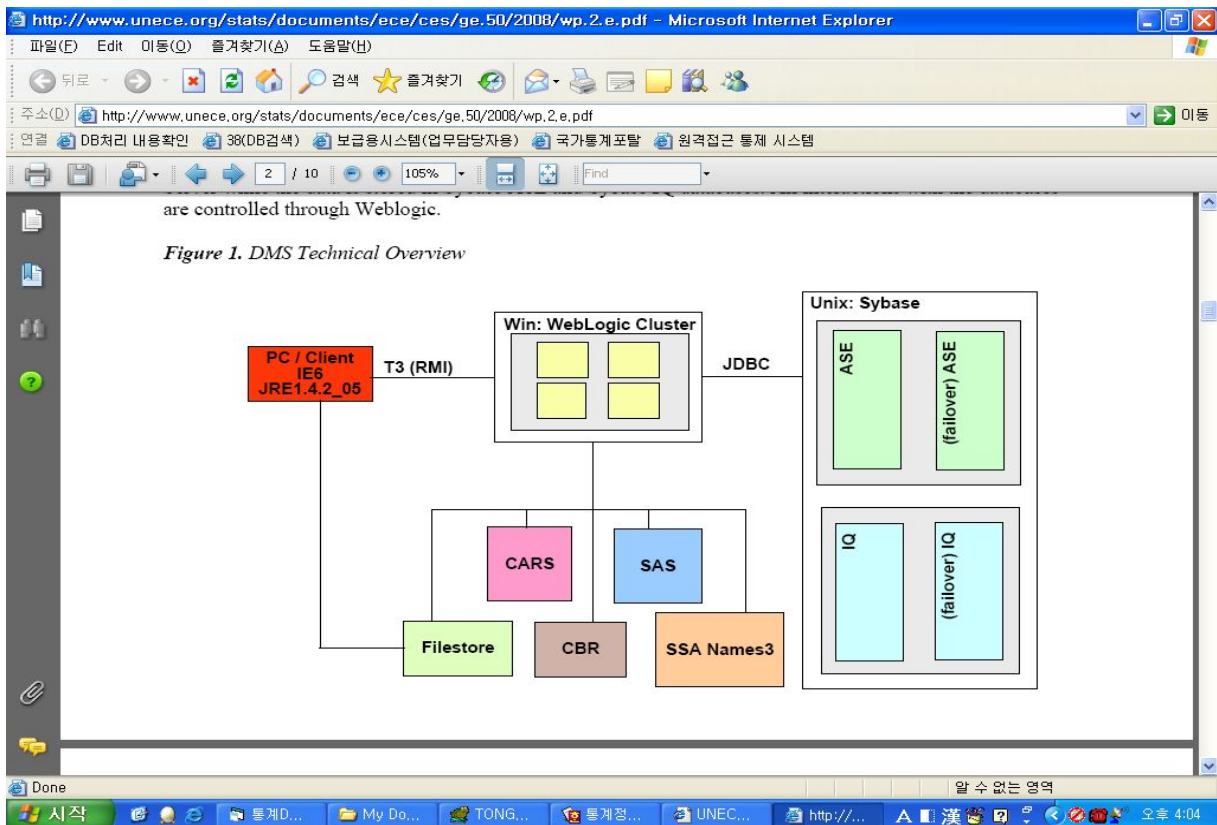
두 번째 단계는 DMS의 설계와 구축과정으로 2007년 8월에 완성되었다. 18개월의 유지보수 계약이 추가되었다. DMS는 통합 자료처리방식으로 개인 조사단위로 처리되던 방식에서 탈피하여 9개의 영역으로 구분하여 일관성있고 자원의 재활용이 가능하도록 한 것이다.

아래 열거된 이 application은 조사 라이프사이클상의 모든 메타데이터와 관련 데이터들을 데이터베이스에 저장하도록 설계되어 있다.

1. 레지스터 Management
2. 표본 추출
3. 조사 관리
4. 데이터 캡처
5. Imputation
6. Aggregation
7. 계절 조정
8. 공표 관리
9. 응답자 관리

#### ○ DMS 시스템과 설계

DMS는 3층 구조로, J2EE Weblogic Server를 장착한 Java Client Interacting 구조로 이루어져 있고 데이터는 Sybase ASE와 Sybase IQ Database에 저장된다.



### <DMS의 기술적 구조>

- DMS Client 는 'fat client'로서 GUI환경을 바탕으로 Java JFC/Swing 이 개발한 자바 기술을 사용하고 있다. 또한 이것은 Business Delegate design pattern과 공동 작업이 가능하도록 되어 있다.

프로토콜 : RMI를 채용한 Weblogic T3/RMI

사용자 확인 : CSO Active Directory Service(ADS)를 이용

DMI 배치 : Java Web Start Technology를 이용

Mid tier solution : Weblogic 8.1 J2EE 서버 이용

Client interaction : Stateless Session Beans 또는 Java Messaging Service 이용

Sybase Database Layer 통제 : JDBC Connection Pools 이용

Weblogic server는 cluster 환경에서 동작하여 균등한 작업배분이 가능



ITSIP 프로젝트를 수행하기 전에 통계청은 Sybase ASE와의 상당한 작업경험이 있었고 조사자료의 aggregation과 저장과정에 Sybase IQ 데이터 웨어하우스 기술이 필요

DMS에서 데이터는 다음에 저장됨

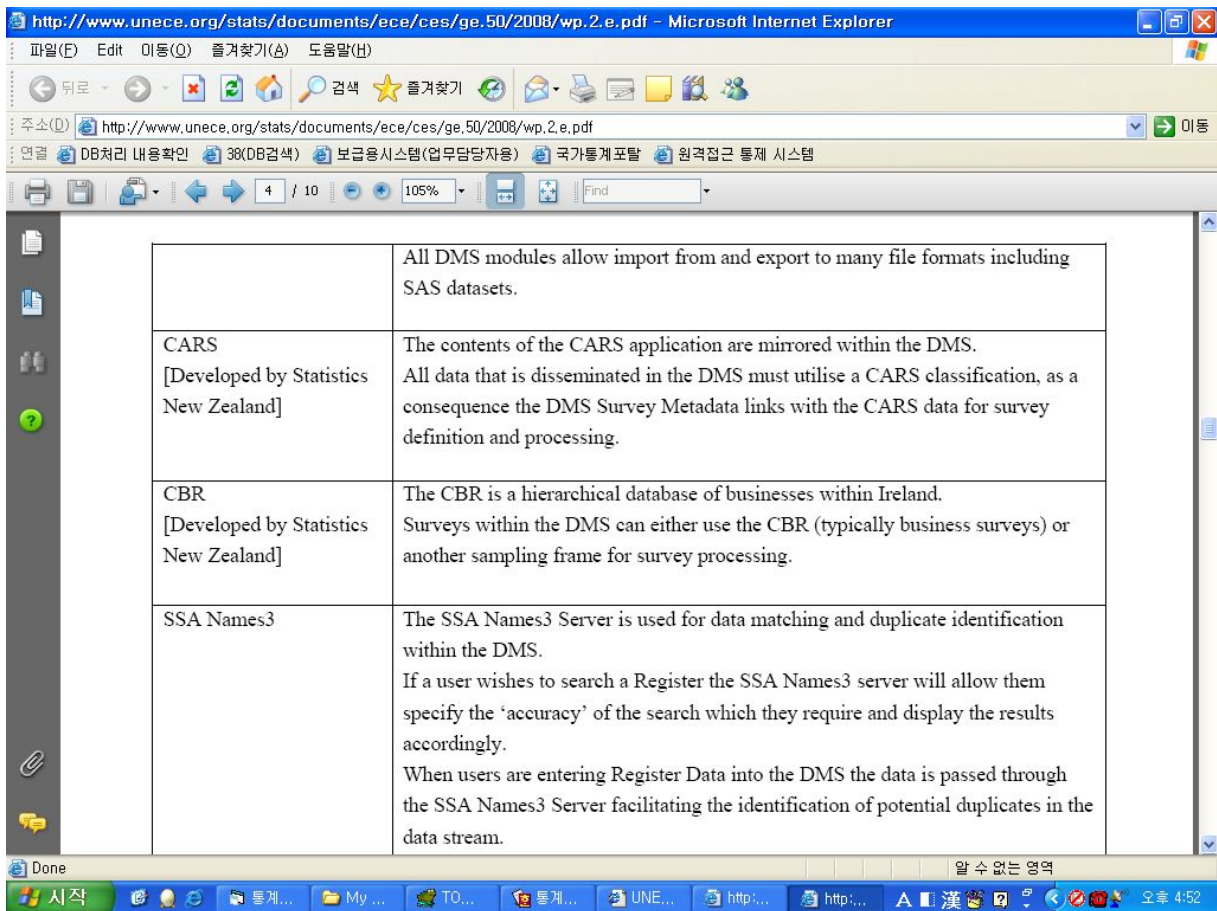
1. 레지스터 매니지먼트, 데이터 캡처(입력), 임퓨테이션: Sybase ASE
2. 데이터 캡처(Clean Unit Record), Aggregation, Dissemination: Sybase IQ

### 〈DMS에서 이용되는 Applications 에 대한 설명〉

9. A brief description of the applications that interact with the DMS to contribute to the overall solution is included below:

*Figure 2. DMS – Other Components*

Application	Description
DMS Filestore	The DMS Filestore is a shared network drive onto which both the DMS User and the DMS Weblogic Server have access. Users have restricted access to specific Survey and Business Areas folders. All data to be Imported / Exported to the DMS must be stored on the DMS Filestore.
SAS	The Seasonal Adjustment processing with the DMS is performed using SAS. The Weblogic mid-tier makes a remote call to the SAS server to facilitate the Seasonal Adjustment calculations.



- CSO 프로젝트 : 프로젝트 Board의 지휘 하에 수행 ⇒ Senior Management Committee에 결과 보고

프로젝트는 매일 작업수행보고를 하고 이 팀에는 고위 통계전문가와 IT전문가들 10-15명으로 구성.

- ITSIP B단계는 당초 30개월간 운영계획이었으나 여러 이유로 46개월로 연장 운영
  1. 새로운 과업요구의 발생
  2. 통계청의 소요시간 과소 추정으로 TEST 지연
  3. 성능개선을 위한 설계 변경
  4. Production load 대처를 위한 윈도우 환경에서 Sybase Unix 환경으로 교체
  5. 품질 수준을 맞추기 위한 Java code 재작업 등

## <각 단계별 이용자 참여>

parallel run.

15. User participation in the DMS project was in phases as illustrated below:

*Figure 3. User participation in the DMS project*

ID	Task Name	2003				2004				2005				2006				2007			
		Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4			
1	Project Startup	■																			
2	Data Migration		■	■	■	■	■	■	■												
3	User Training													■							
4	Acceptance Testing													■	■						
5	Implementation																	◆			

The data migration phase required users to

- identify their survey data and metadata that needed to be migrated to the new DMS database environment
- verify and validate that this survey data and metadata had been migrated correctly

## ○ DMS 프로젝트 시행 후의 조직 변화

Director General (Cork-based)

Economic Statistics (Dublin) Staff: 102	Census of Population and Annual Population Estimates (Dublin) Staff: 86	Social and Demographic Statistics (Cork) Staff: 245	Business Statistics (Cork) Staff: 160	IT and Corporate Services (Cork) Staff: 164	Statistical Support and Innovation (Cork) Staff: 56
National Accounts - Integration Division	Demography Division	GNHS, HBS, EU Survey on Income & Living Conditions	Industrial Stats, Building & Construction	IT Corporate Systems Division	E-Govt & Business Coordination*
National Accounts - Income Division	Census of Population	Labour Market & Vital Statistics	Services (Retail Sales, Annual Service, Tourism & Transport)	IT Service Delivery Division	Quality Assurance/Audit, Stats Methodology & Development
National Accounts - Expenditure Division		Earnings and Employment Costs Division	Prices Division	Administration & Finance Division	Data Linking and Integration Division
National Accounts - Government Division		Crime Statistics Division	Agriculture Division	Human Resources	Business Statistics Integration
Release of Documents		Social Statistics			

○ CSO의 새로운 전략 목표

1. 통계작성의 범위, 품질 및 적시성 개선
2. 응답부담의 경감
3. 통계작성 목적을 위한 행정자료 활용의 증대
4. 최적 관행의 실천으로 효율성 추구
5. 국민의 통계이용의 확대

## [ Working Paper 03 ]

### □ 프로세스 중심의 IT조직

(뉴질랜드 통계청)

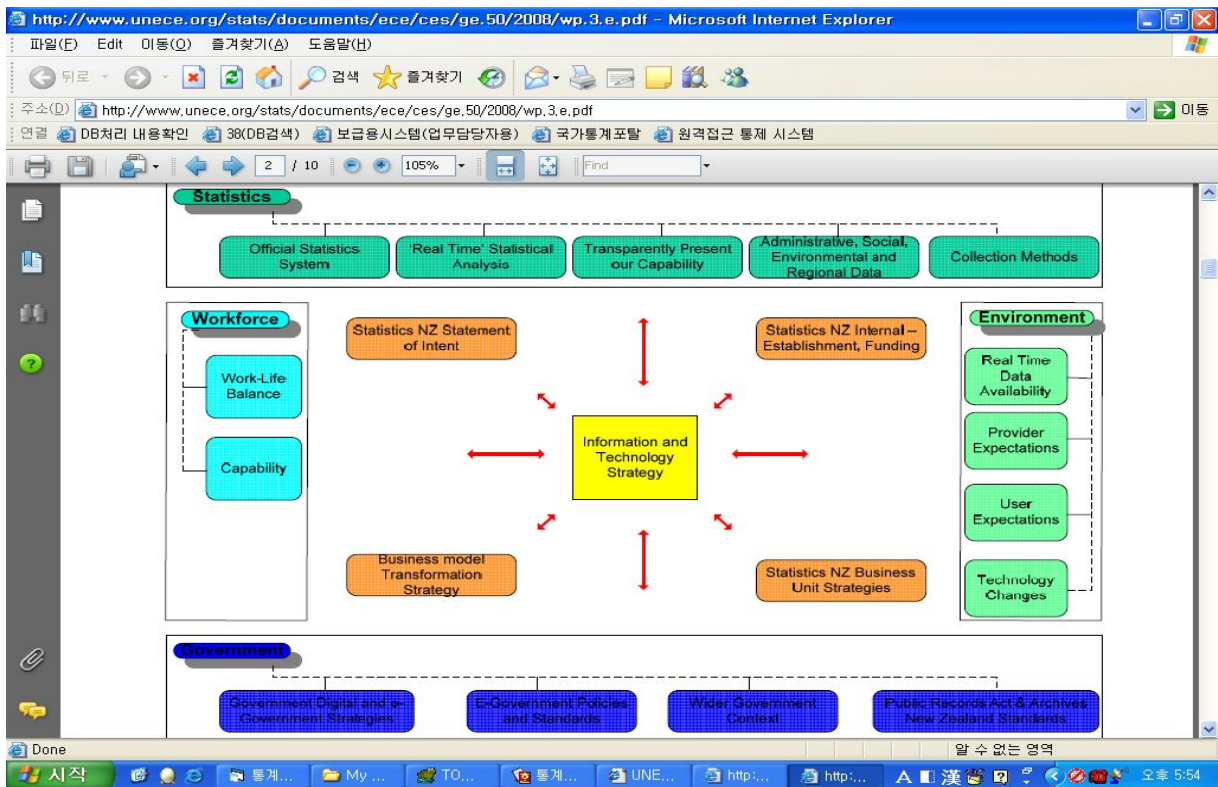
#### ○ 서론

지난 수십년간 뉴질랜드 통계청의 IT조직은 큰 변화를 겪었다. 이 변화를 이끈 원동력은 고객 수요에 대한 신속한 대응요구, 효율성 추구 및 표준화의 등장 때문이다. 변화에 대응하여 우리는 Business model Transformation Strategy(BmTS)라 불리어지는 비즈니스 리엔지니어링 모델을 개발하여 대처하려고 한다. 이는 silo 중심의 통계정보시스템에서 일반 사용자 중심 환경으로의 변화를 의미한다.

이 프로그램은 거대한 규모의 조직론적, 방법론적 및 기술적 도전을 내포하고 있다. 따라서, 내부 IT환경도 새로운 모델을 채용할 것을 요구받고 조직구조 변화도 요구받고 있다.

이 논문은 뉴질랜드 통계청이 IT 프로세스 조직구조변화 과정에 대한 간략한 소개와 최근에 성취한 업적과 현재 직면하고 있는 도전을 기술하고자 한다. 이 논문은 우리가 경험한 최신 IT조직구조와 프로세스 중심의 조직설계를 살펴볼 것이다.

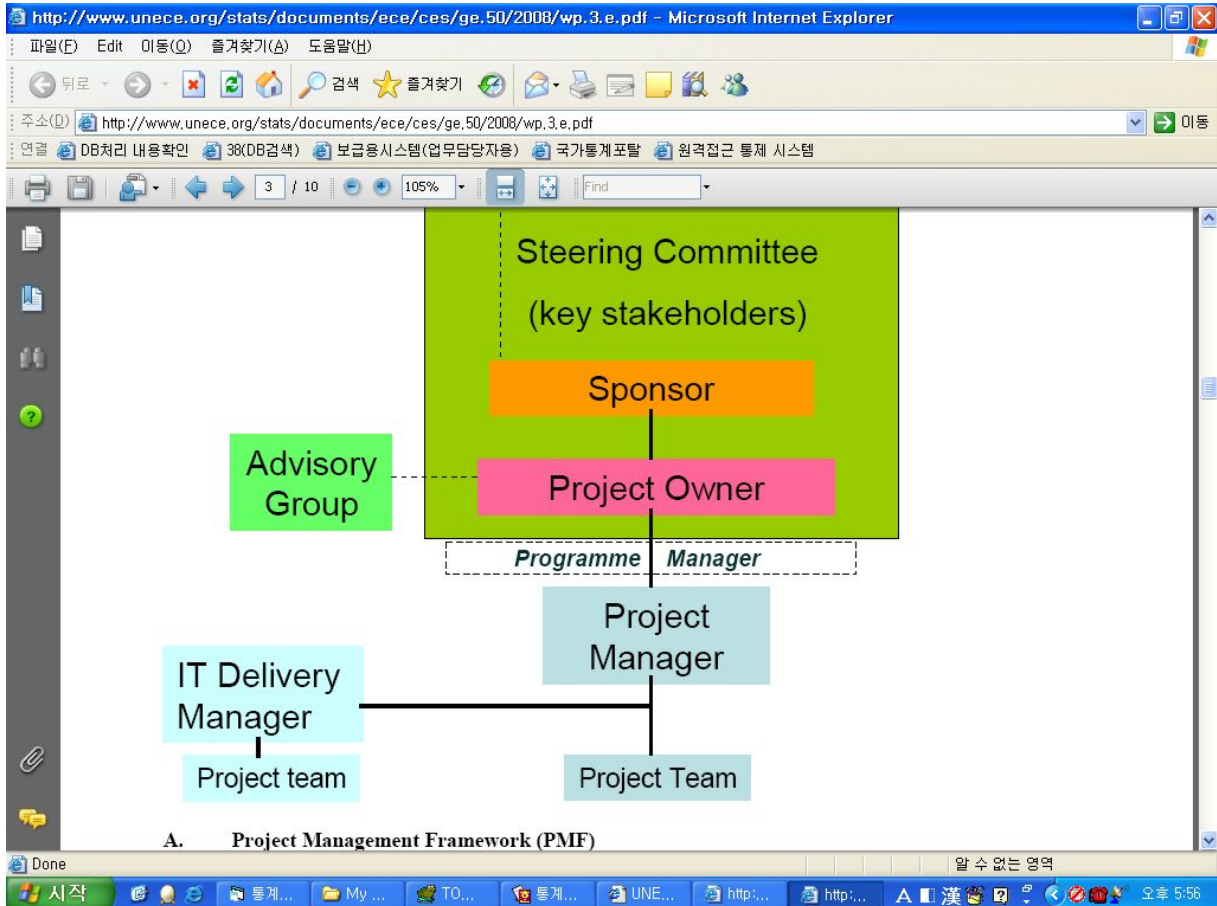




〈IT 전략 : 2006-2010, 변화의 동인〉

- 변화의 한 동인이 Business model Transformation Strategy(BmTS)로서 이것은 비즈니스 프로세스 리엔지니어링, 표준화 및 IT시스템의 현대화 프로그램으로 9년간 구축되었다. 아키텍처 구조의 변화 내용은 Centura 기반의 Sybase에서 벗어나 .NET와 SQL 서버기반의 n층 소프트웨어 애플리케이션의 구축에 있다. 구축과정에 데이터웨어하우스 기술이 필수적으로 필요하였다.
- 이 IT 플랫폼에는 CRM, OLAP, 통합정보기술 및 Workflow management 기술 등 각종 최근 정보기술이 채용되었다.
- 우리 통계청의 IT process를 정의하는 3가지 방법론은 아래와 같다.

1. Project Management Framework(PMF)
2. Software Development Lifecycle(SLDC)
3. IT Infrastructure Library(ITIL)



〈뉴질랜드 통계청의 프로젝트 조직 체계〉

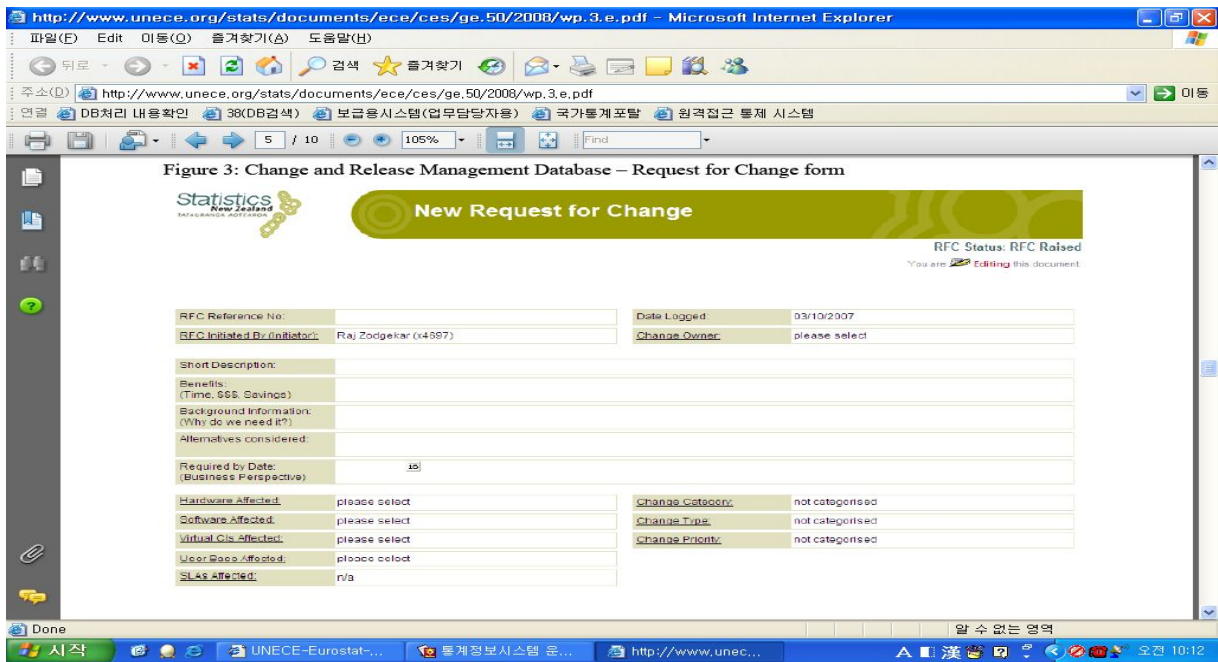
○ PMF

2004년에 최초 도입. 뉴질랜드 통계청은 매년 50개이상의 프로젝트를 수행해오고 있으며, 대부분이 IT 개발이나 업그레이드 등을 수행하고 있는데 규모는 다양한데 대규모 프로젝트는 센서스와 BmTS 프로젝트이다. 과거의 자료처리시스템은 일반적 자료처리 환경을 구축하여 처리했는데 새로운 환경변화와 관련하여 프로세서 중심으로 전환시키는 것을 말한다.

- Software Development Lifecycle(SDLC;프로그램개발 수명주기이론)  
2004년에 프로그램개발 과정에 대한 업무능률성을 점검하기 위한 감사가 실시되었는데 이때 지적된 사항을 개선시키기 위하여 도입된 것이다. 뉴질랜드 통계청은 애플리케이션 서비스 Division내에 SDLC를 도입하여 프로세스를 개선시키고자 하였고 2006년에 마지막 업데이트가 이루어졌다.
- SDLC는 소프트웨어 개발 프로세서로 정의되는데, 시스템/비즈니스 분석전문가가 Information system, validation, training 등을 조사, 분석, 설계, 실행, 유지등을 통하여 개발해 내는 일련의 과정이다. 결과적으로 SDLC는 고품질의 시스템을 개발해 냄으로서 정보기술 인프라스트럭처 하에서 이해관계자의 기대수준을 충족시키고자 한다. 이것이 잘 구축되면, 예측가능성의 증대, 비용절감효과, 고품질 IT 프로젝트의 수행이 가능해진다.
- IT Infrastructure Library(ITIL)  
ITIL은 전세계적으로 IT service management에 널리 인정되고 있는 접근방법이다. ITIL은 광범위하고 일관된 최적의 관행을 제공하며 정보시스템을 효율적으로 이용하여 업무성과를 최고도로 달성시키기 위한 목적으로 이용된다. 최고 관행은 영국 상무성(OGC)에서 규정한 정의에 따라 규정되며, 영국 IT분야 표준화기구가 표준화 프로세서로 인증하는 업무에 관여하고 있다.(BS15000)

뉴질랜드 통계청의 환경은 다소 다양한데, stovepipe system 및 corporate reference system(CARS, INFOS 등)과 같은 예전시스템과 Blaise applications를 갖춘 통합 응답자관리 접촉시스템과 같은 새로운 Infra가 공존하는 환경이다. 우리는 400개이상의 applications을 지원하고 있으며, ITIL분야의 마지막 개선사항은 ITIL 기반의 Change & Release Policy를 도입한 것이다. 이것을 이사회의 승인을 2007년 11월에 받았으며, Lotus Notes로 개발되어 프로세서를 더 효과적으로 운용하게 되었다.

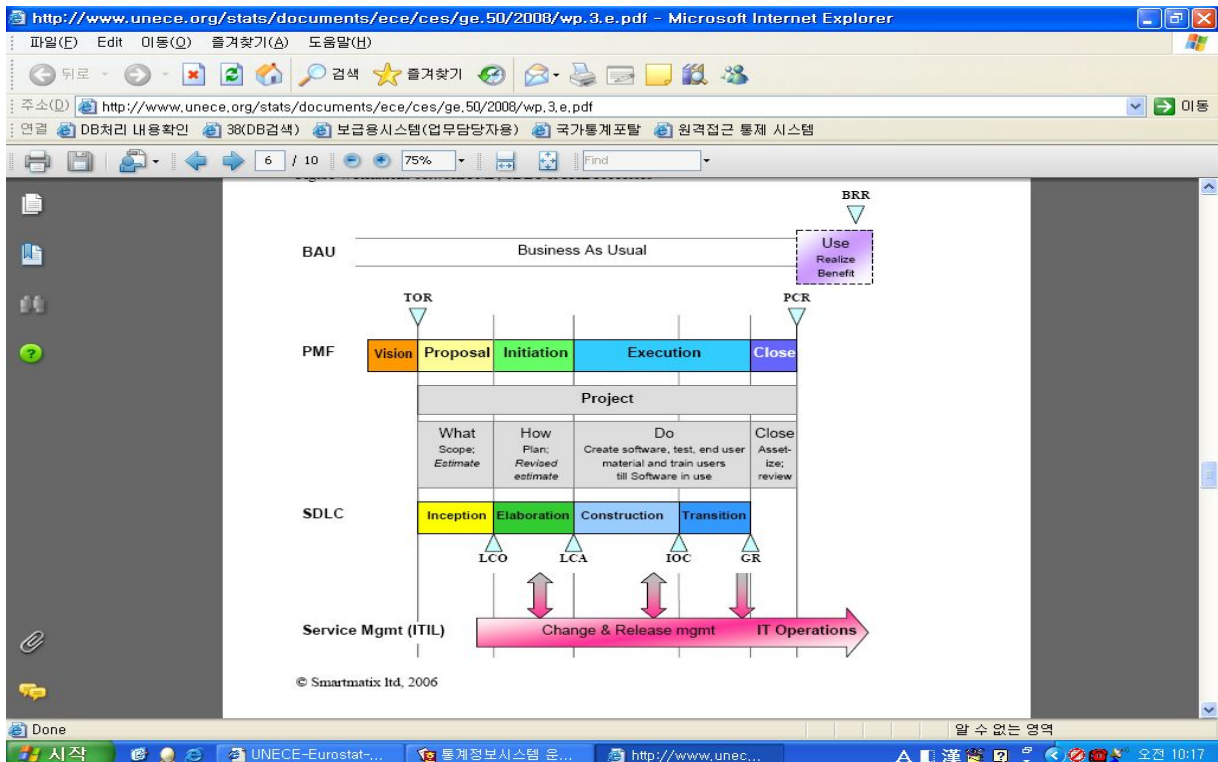




<변화 요청 양식>

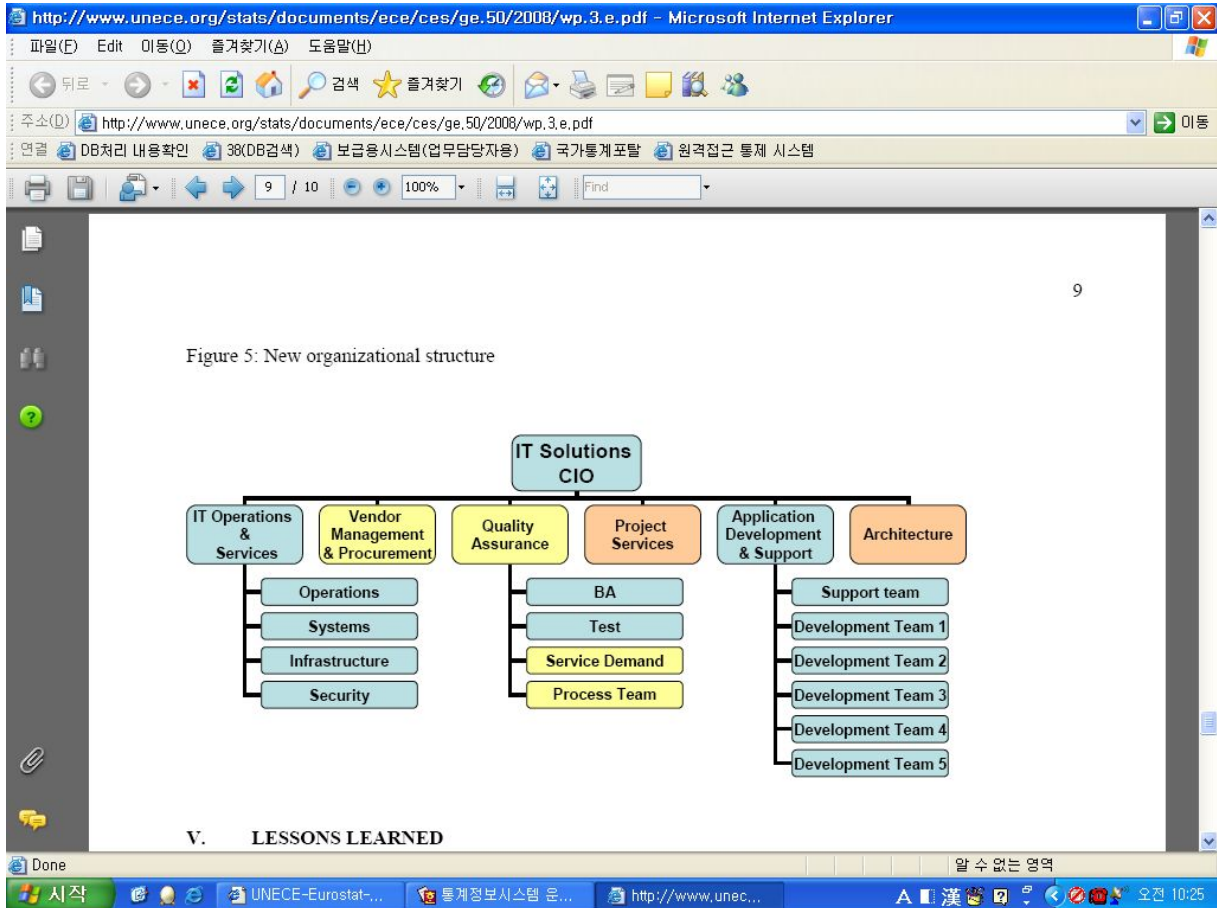
○ PMF, SDLC & ITIL Process의 관계

다음 도표는 IT Process의 전 과정이 서로 관련되는지 잘 보여주고 있다.



○ 조직구조 변화 : 기능역할 및 team specialization의 도입

○ 조직변화 후의 조직도



○ 습득한 교훈

1. 행정 부담의 감소
2. 복잡한 governance 감소
3. 시간이 많이 소요되는 process의 제거
4. 단지, 옳은 것을 만들면 된다는 개념에서 벗어나 옳은 것을 올바른 방법으로 만든다는 생각으로의 방법론 전환

## [ Working Paper 17 ]

### □ Google Earth를 이용한 소지역통계의 구현

(네덜란드 통계청)

많은 소지역통계가 통계정보시스템(StatLine)을 통하여 이미 제공되고 있음. 그러나 온라인 상에서 그래픽정보기술을 이용하여 제공하게 되면 더 매력적인 서비스 제공이 될 것임

네덜란드의 많은 사람들에게 교통이나 범죠히역, 중고자동차, 중고가구, 중고 컴퓨터 구매 등에 대한 소지역 정보를 제공하고 있음

네덜란드 통계청은 네덜란드 통계청 홈페이지에 Google Earth 지도 정보를 통계자료와 결합하여 정보를 제공함

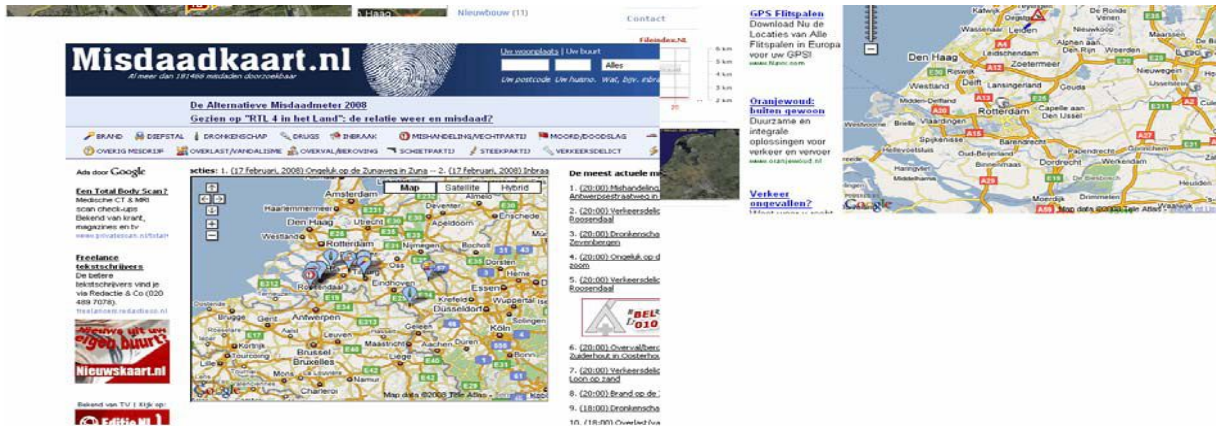
이용자들은 개인 PC에 지도정보와 결합된 통계정보를 다운받아 사용할 수 있으며, 소지역에 대한 상세한 정보까지 조회할 수 있다.

이 논문은 네덜란드 통계청이 사용하고 있는 방법을 상세히 설명하기 위한 것이며, 이는 단순히 숫자만 제공하는 방식을 넘어서 소지역통계의 확산을 위해 구글의 지도정보를 포함하고 있으며, 가까운 장래에는 지도상에 색깔별로 서로 다르게 표시하는 법을 뛰어넘어 많은 변수에 관한 통계정보를 제공하려고 계획하고 있다.

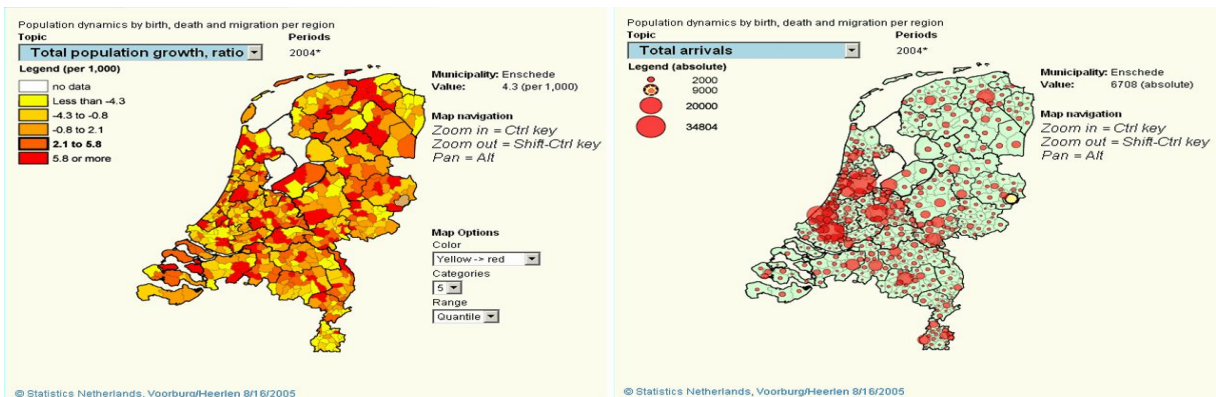
#### ○ 최첨단 지도정보 기반의 통계정보 제공방식

보통 통계청은 많은 양의 소지역 통계정보를 보유하고 있으며, 미래에는 여러 여러 행정자료의 결합으로 제공되는 정보도 많을 것이다. 과거에는 통계표와 지도의 형태로 제공되어 왔으나, 네덜란드 통계청에서는 StatLine이라는 검색엔진을 이용하여 소지역정보를 상세히 조회

할 수 있다. 이는 위성이나 항공사진 기반의 지도정보와 통계정보가



결합된 방식으로 이용자들을 하늘을 직접 날면서 내려다보는 것 처럼 느끼면서 정보를 검색할 수 있다.





**funda** Anmelden | Help

Woningaanbod Verkoop NVM makelaars Gids Verhuizen My funda

koop Huur Nieuwbouwprojecten Recreatie Europe

### 512 koopwoningen gevonden

Locatie: Zuid-Holland > Delft en Westland > Delft

Resultaatlijst Fotografij **Kaart - beta**

1-15 van 512 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | ... | 35 Volgende 15 >



**Prijsklasse vanaf tot**  
 € 0  
 Geen maximum  
 Prijs ooplossen

**Zoek met straal**  
 + 1 km  
 + 5 km  
 + 10 km  
 + 15 km

**Wijk**  
 Centrum-Oost (33)  
 Voorhof-Hoogbouw (25)  
 Centrum-West (24)  
 In de Veste (22)  
 Olofsbaart (22)  
 Meer...

**Soort object**  
 Woonhuis (232)  
 Appartement (276)  
 Garage (4)

**Soort bouw**  
 Bestaande bouw (505)  
 Nieuwbouw (11)

**Fileindex.nl**

Homepage  
 Filetread (N)  
 Google maps  
 Mobiel  
 Ongevallen  
 Files op uw site  
 Contact


**Ads door Google**

**Alle actuele files**  
 Bekijk ze in één oogopslag, vanuit de lucht!  
[www.yiggo-brandstat.nl](#)

**GPS Fittspalen**  
 Download Nu de Locaties van Alle Fittspalen in Europa voor uw GPS!  
[www.kipm.com](#)

**Oranjewoud: buiten gewoon**  
 Duurzaam en integrale oplossingen voor verkeer en vervoer  
[www.oranjewoud.nl](#)

**Verkeer ongevallen?**  
[www.verkeersadvies.nl](#)



**Misdaadkaart.nl** Al meer dan 19.146 misdaden doorzoekbaar

De Alternatieve Misdaadmeter 2008  
 Getzen op "RIJ 4 in het Land": de relatie weer en misdaad?

BRAND DIEPSTAL DRONKESCHAP DRUGS DIERAAK MISHANDLING/MECHT/PARTIJ MOORD/DOODSLAG  
 OVERIG MISDRIEF OVERKLAST/MANDALINE OVERVAL/BEROEVING SCHETSPARTIJ STEEKPARTIJ VERKEERSDELICT

Ad: door Google

**Een Total Body Scan?**  
 Medische CT & MRI scan check-ups  
 Bekend van krant, magazines en tv  
[www.priestats.nl](#)

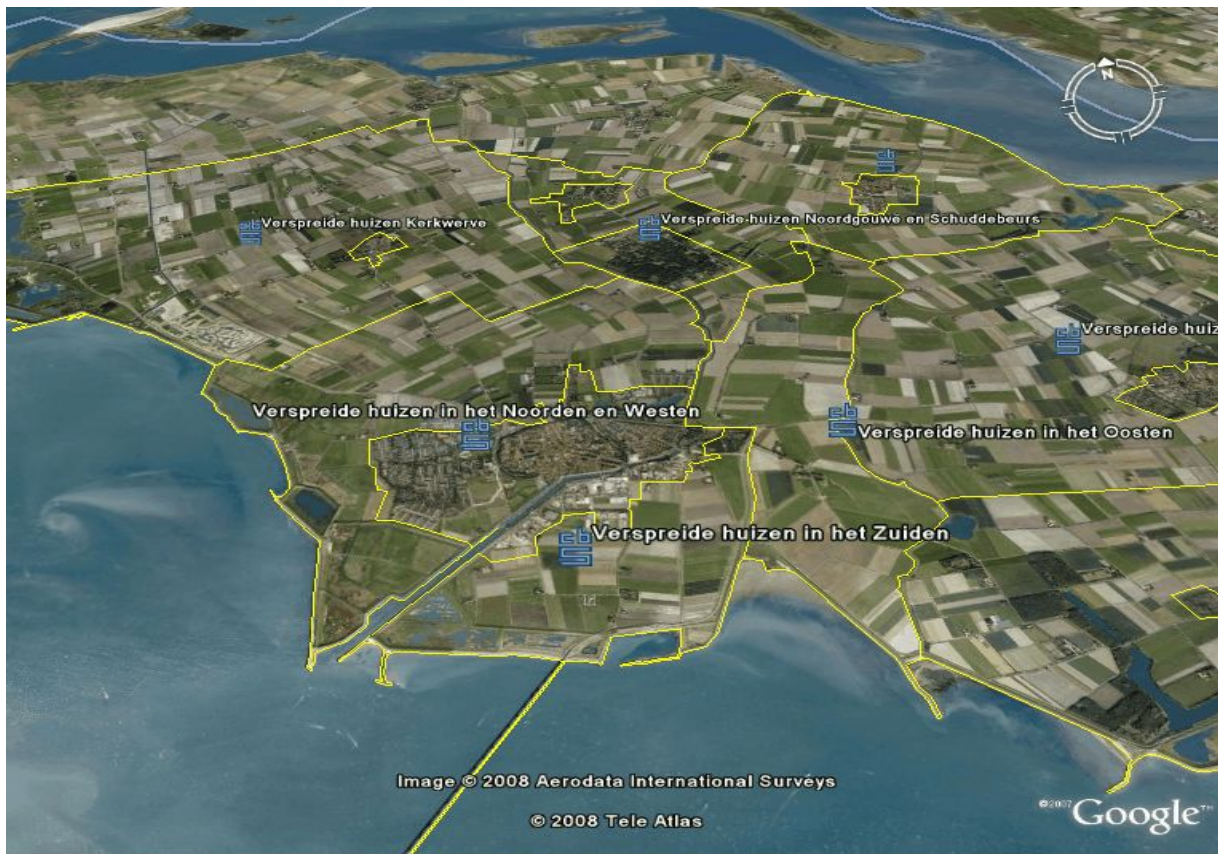
**Freelance tekstschrijvers**  
 De betere tekstschrijvers vind je via Redactie & Co (020 489 7078)  
[http://www.redactie.nl](#)

**De meest actuele misdaden**

1. (20.00) Mishandeling, Mecht, Partij, Afbewijsstrafwettig
2. (20.00) Verkeersdelict, Boesemdal
3. (20.00) Dronkenschap, Verkeersdelict
4. (20.00) Onbekit op d' baan
5. (20.00) Verkeersdelict, Boesemdal
6. (20.00) Overval, Beroving, Zandhou, in, Goochou
7. (20.00) Verkeersdelict, Goochou, Zand
8. (20.00) Brand op de
9. (18.00) Dronkenschap
10. (18.00) Overval, In

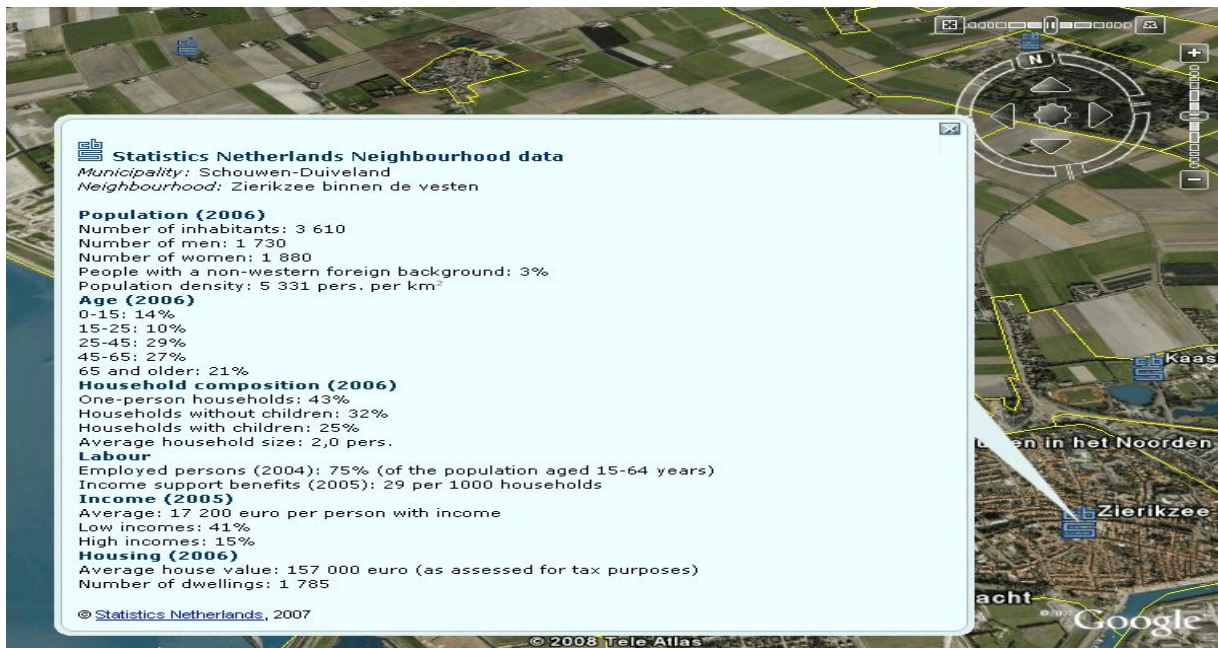


<구글 맵을 이용하여 주택구매나 범죄 지도나 교통체증 지역을 검색>

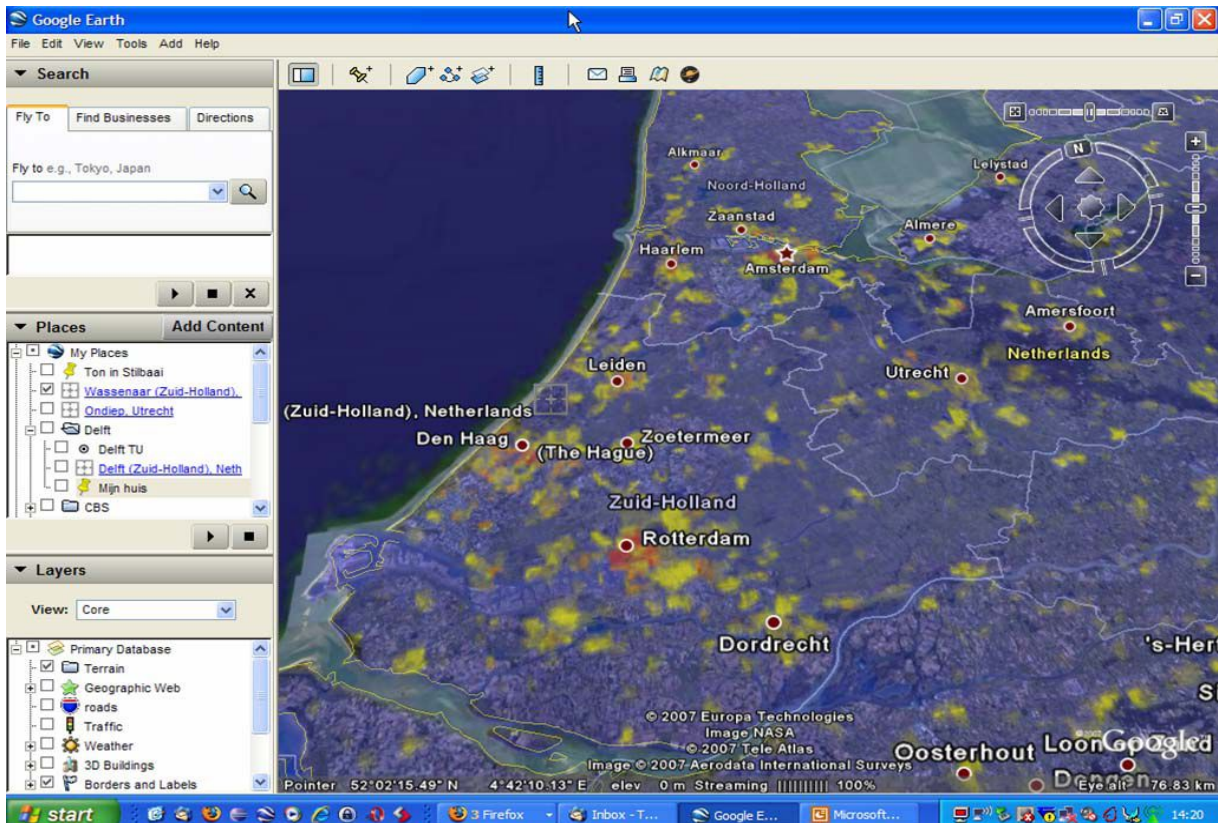


〈소지역 경계 및 지역 표시〉





〈구글 Earth를 통한 소지역 통계정보제공〉



〈인구밀도의 열선 표시 : 미래에 제공하기 위하여 현재 개발 중〉

## ○ 작동 과정

네덜란드 통계청이 구글을 통하여 제공하는 Layer에는 스트리밍 기술을 이용하여 개발

인공위성 지도가 바탕에 깔리고, 통계정보가 서버로부터 제공된다.

이용자는 여러 종류의 다양한 층의 데이터를 결합하여 이미지형식의 정보를 이용

소지역통계 레이어는 60MB로 구성되어 있는데, 해상도를 최적으로 제공하도록 해 준다. 11,000개의 소지역은 450개의 덩어리로 분할됨

이렇게 함으로서, 이용자는 생생한 자료를 얻을 수 있다. 현재는 이렇게 제공되고 있는데 조만간 다양한 데이터 셋으로 조합하여 제공할 것이다.

지도상에 데이터와 경계표시에는 KML로 표시되는데 이는 구글이 만든 자회사가 개발한 언어로 표현되어 진다. 이 언어는 XML기반으로 많은 마크와 인포 윈도우, 선, 사각형 및 3차원 모델을 채용하고 있다.

우리는 단지 이 가능성의 일부만 사용하고 있을 뿐이며 조만간 공개 되는 버전에는 더 많은 새로운 기술이 채용될 것이다. 통계정보와 경계는 KML 파일상에 저장되며 통계청이 정밀하게 구글 Earth의 정보를 모니터하고 있다.

## ○ 향후 계획

지금 네덜란드 통계청의 웹에 제공되는 것은 단지 새로운 통계공표의 초기에 지나지 않으며, 이용자가 진정으로 원하는 많은 변수들에 대한 정보는 추후 제공될 것이다. 이는 더 발전되면 열선으로 상징되는 히트



맵을 만들어 낼 것이며 한 눈에 네덜란드의 전 면목을 볼 수 있도록 할 것이다. 그림은 이것이 어떻게 개발된 것인지를 알려줄 일부이며 한 예로 인구밀도가 많은 것부터 색깔별로 다르게 나오도록 제공될 것이다. 초기의 결과로 보면 이러한 기술은 매우 발전가능성이 높아 보인다.

또 다른 구상은 구글의 지도에 애니메이션된 통계수치를 부가적으로 제공하는 것이다. 이렇게 되면 시간에 걸쳐 시계열적으로 통계추세를 볼 수 있을 것이다.

## [ Working Paper 18 ]

### □ 2006 센서스 온라인 추진사례

(캐나다 통계청)

○ 2006년 5월 : 25번째 센서스 실시

이번 센서스에 지난 30년간의 자료처리방법과 데이터 수집방법의 변천 과정을 반영. 컴퓨터 정보기술과 중앙집중식 자료처리방법을 도입

많은 캐나다 국민들은 온라인을 통한 센서스 정보 제공을 원하고 있지만 한편으로는 개인정보보호와 센서스 응답자료의 비밀보호를 요구

2006년 센서스에는 인터넷조사 방식이 채택되었고, 2004년 5월에 시험 조사가 실시됨

53개 항목의 표본조사항목과 8개의 전수항목으로 구성

유니크한 인터넷접근코드가 조사표 전면에 기재되고 응답자들은 조사표 완성 후 자료처리센터로 전송

일부만 작성된 조사표는 정보가 저장되어 다른 장소에서도 작성하여 제출하도록 설계

인터넷에는 영어와 불어로 구축되었으며 응답자는 언어를 왔다갔다 하며 조사표 완성이 가능함

○ 인터넷센서스 전제조건 :

### 1. 조사방법론

높은 수준의 문자 해독율과 자계식 조사방법의 채택이 중요하게 작용  
2006 센서스를 위해 거쳐명부의 구축과 유닉한 인식자를 거쳐별로  
부여하여 지역적으로 매치되도록 했으며, 조사표에는 유닉한 인식자  
와 인터넷접근 코드가 부여됨. 응답되지 않은 가구는 어느 가구가 응답  
되지 않았는지 수시로 모니터링되고 리스터가 작성되어 필드요원에게  
전달

### 2. 연관성과 대중의 기대

인터넷조사를 실시하고자하는 국가는 인터넷을 통한 온라인 금융거래  
나 온라인 세금환급신청과 같은 일상거래의 온라인화가 되어야 쉽게  
도입 가능

캐나다는 2003년 가구 인터넷이용실태조사에 따르면, 전체 12,300  
가구중 790만 가구(전체의 64%)가 규칙적으로 인터넷을 이용하는 가구원이  
한명이상 있는 것으로 조사됨

증가하는 인터넷이용가구의 증가는 응답내용에 대한 비밀보호의식 증대  
와 2006년 센서스 실시 시에 보다 정교하고 효율적인 인터넷조사 시스템  
의 채용을 강력히 원하고 있음

○ 안정된 보안시스템의 구축

센서스 개인정보를 온라인 전송시에 캐나다 국민들은 일반 전자거래  
보다 더 엄격한 정보보호 장치의 구축을 원하고 있음. 센서스는 국민  
들이 자기가 원하는 거래를 스스로 시작하는 것이 아니라 응답해 주도록  
요구받는 시스템이기 때문에 한층 더 엄격한 수준의 정보보호 장치를 원함

2005년까지 모든 정부업무의 전자적 처리사업의 일환으로 캐나다 통계청  
은 인터넷을 통한 개인정보를 안전하게 전송받을 수 있는 채널을 구축

통계청은 Secure channel team과의 협력으로 서버와 개인PC간의 쌍방향 보안시스템을 구축하여 보안체계 완비하였고 이렇게 함으로서 온라인 내용검토와 일부 작성된 조사표의 저장과 나중에 다른 장소에서 재입력이 가능하도록 하였음

통계청은 인터넷시스템을 설계할 때 최대 동시처리량을 15,000세션으로 가정하고 개발하였다. 목표 인터넷 응답률은 20%를 예정하고 추진하였으며 이에 못 미치면 종이 조사표 자료처리 부하가증과 센서스 비용 상승에 직면하리라 생각했음

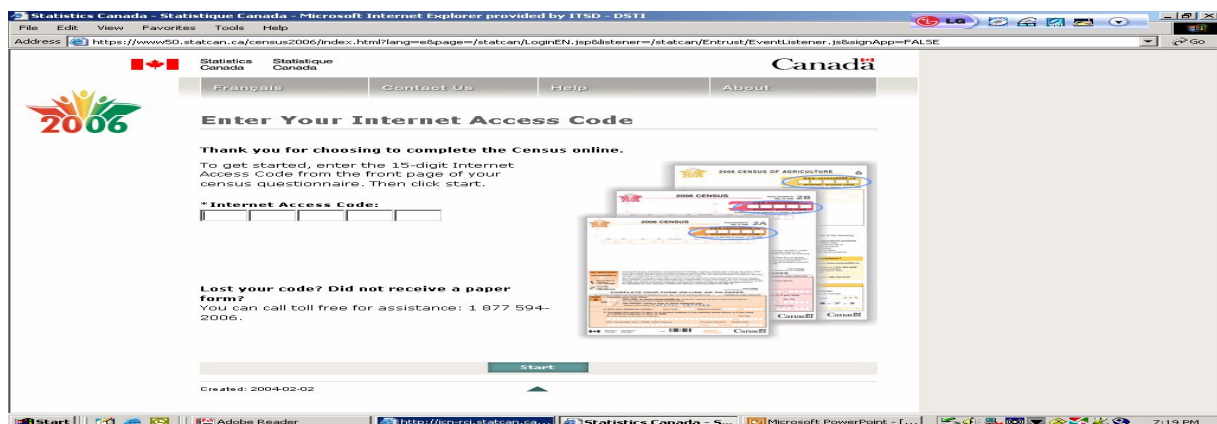
#### □ 결론 요약

이용자 경험의 증대 :

이용자가 시스템에서 작업하기 위해서는 Java applet과 PKI 인증서가 설치되어야 한다. 이렇게 되어야 작성된 조사표가 안전하게 전송될 수 있기 때문이다.

센서스일 전에 전체 PC중 6%의 컴퓨터에서 Java applet이 load되지 않는 점을 알게 되었고, 작동 안되는 컴퓨터는 통계청에 알려서 조치를 받도록 함

그런 후, 응답자는 센서스 조사표에 기재된 인터넷 접근 코드를 인터넷 웹 페이지에 입력만 해서 조사표를 완성하면 됨



○ 이용자 만족도는 조사표 작성에 소요되는 접근의 편리성과 로그인 절차의 간편성이 영향을 미친다. 우리는 긴 파일다운로드 등의 방법은 피하고 미리 디폴트로 지정되도록 했다.

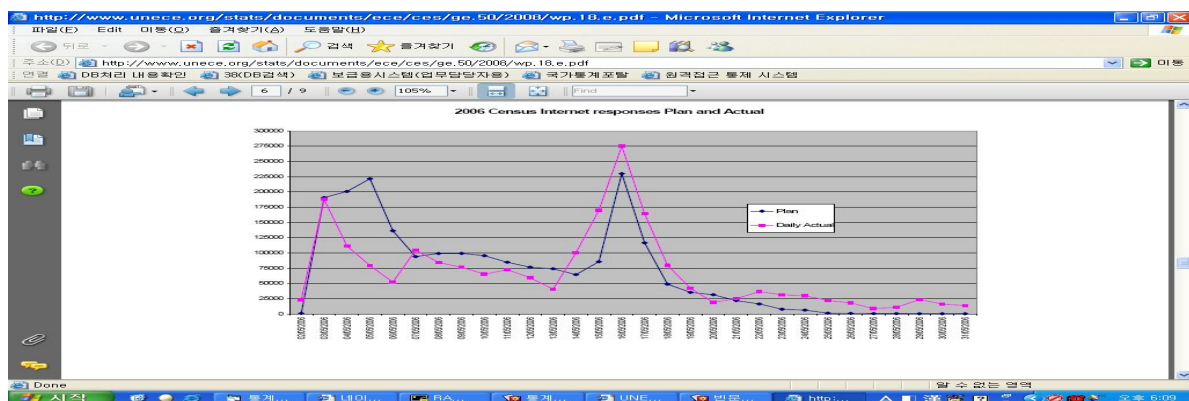
○ 다음은 2004년 시범예행조사 실시 후 나타난 결과에 대한 요약이다.

- 전체의 89%가 조사표를 집에서 완성했다.
- 79%가 빠른 속도로 접근이 되는 것을 경험했다.
- 왜 인터넷으로 응답하느냐고 질문하자, 52%가 작성이 쉬우며, 32%가 속도가 빠르고, 16%가 우편으로 보낼 필요가 없기 때문이라고 응답
- 95%가 구축된 시스템에 만족감을 나타내었음
- 88%가 조사표를 완성하는데 필요한 시간이 만족스럽다고 응답
- 98%가 2006년 본조사시에 인터넷으로 응답하겠다고 대답
- 57%가 센서스 조사표의 보안문제나 비밀보호문제에 대하여 걱정을 하지 않는다고 응답
- 인터넷으로 개인정보를 전송할 때 73%가 안전하다고 응답

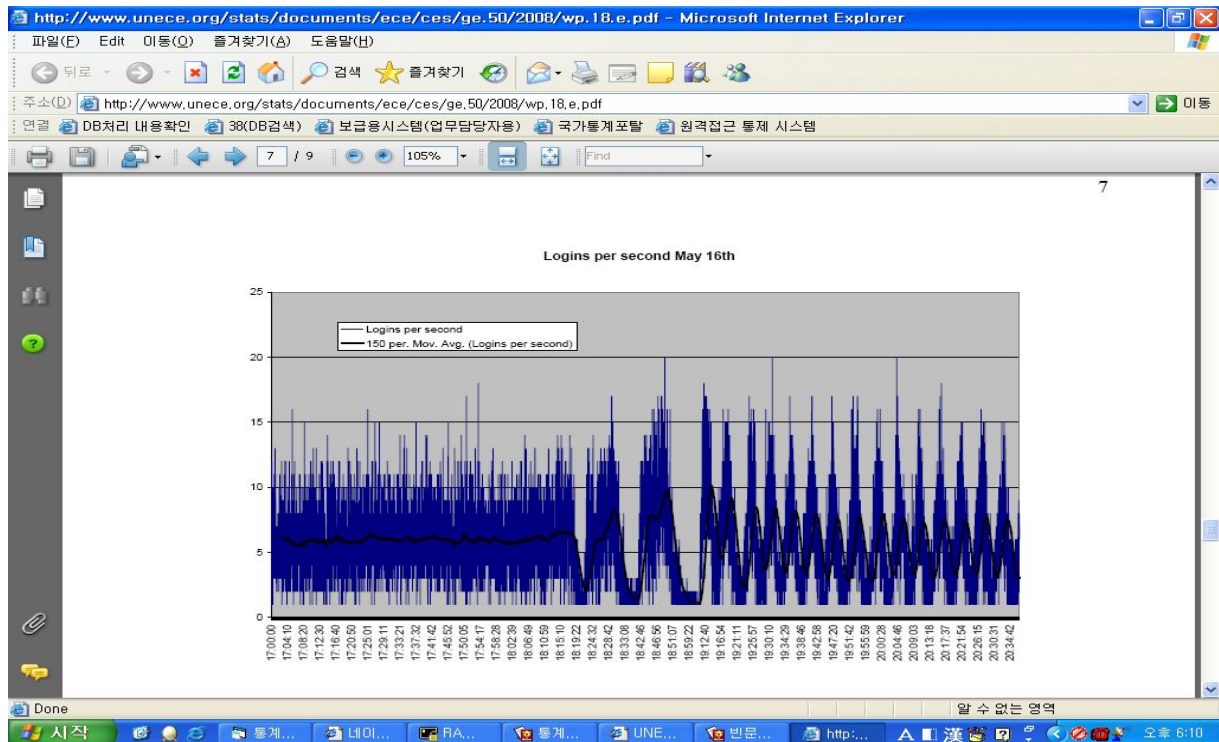
#### □ 인터넷 응답률

목표 응답률은 20%(조사원을 파견해서 독촉하기 전에 작성한)로 설정  
 실제 응답률은 18.5%로 나타남

조사 초에는 응답률이 낮게 나타나다가, 센서스 기준일 몇 일 전부터 응답률이 상승하기 시작. 계획과 실제 응답이 다음과 같은 도표로 나타남



## □ 센서스 일의 로그인 건수



우리는 실제 접근건수를 처리할 수 있도록 시스템을 구축해야 했기에, 과거 경험이 부족하고 이론상으로만 알고 있었기에, 우리는 상황을 예의주시하며 모형을 개발했는데, 개념은 우아하게 떨어지는 개념을 가정했다. 미리 정한 수의 시스템 접속 응답자가 중단없이 조사표 작성을 마칠 수 있도록 하고 새로운 응답자가 자유롭게 시스템에 접속하도록 하는 개념을 말한다. 센서스 기준일 오전 6시부터 11시 사이에 피크를 기록했고, 약 150,000명의 이용자가 재시도를 해야 했다. 아래 그림은 센서스일의 접속건수를 보여 준다.

비록 언론에서는 센서스 일에 조사표를 완성하라고 했지만, 실제로는 조사표를 받자마자 완성할 수 있도록 되어 있었다. 언론에서 홍보만 잘 했어도 이처럼 센서스 일에 접속이 많이 되지 않는 것일 것이다.

□ 고품질의 응답내용

- 일반적으로 인터넷조사가 종이조사표보다 품질 수준이 좋게 나타난다. 사전 조사시에 항목 무응답률이 전수의 경우 인터넷으로는 0.01%이지만 종이조사표는 2.54%로 나타났음. 표본의 경우는 인터넷조사가 1.8%이고 종이조사표가 6.97%로 나타났음. 실제 2006 센서스시에도 이 같은 사실이 증명되었으며, 표본조사의 경우 102배나 종이조사표가 높게 나타났고 전수의 경우 10배 높게 나타남

- 비용 절감 가능

종이 조사표 처리 비용의 감소, 우편요금 감소, missing 자료나 추가 조사비용이 절감했으며, 2006 센서스의 경우 손익분기점을 실현하였으며 응답률 18.5%를 실현함으로써 목적 달성 가능. 특히 산업직업이나 교육 정도 항목에 대한 수작업 코딩을 생략할 수 있음

- 조사원에 대한 덜 의존할 수 있음

조사원 수 감소가 가능. 캐나다는 국토면적이 넓고 인구가 희박하게 거주하는 지역이 많고, 인구의 고령화와 오일생산으로 인한 서부지역 경제의 호황으로 조사원 모집이 센서스 수행의 절대적인 관건임. 인터넷조사로 조사인력의 감축이 가능하여 미래에 적극 확대 추진

□ 미래 희망

2011년 응답률을 40%로 설정하고, Pushing 방식으로 계속 시도

## [ Working Paper 07 ]

### □ 캐나다 통계청의 메타데이터시스템 구조

(캐나다 통계청)

- 캐나다 통계청(STC)은 제공되는 데이터파일의 이해가능성을 높이기 위하여 많은 노력을 기울여 메타데이터 시스템을 구축중에 있으며, 일부는 구축이 완료되었고 일부는 구축 중
- 이와 병행하여, 유연한 구조의 데이터웨어하우스를 구축하고 있는데, 매우 성공적으로 판명되고 있으며, 조직내부에 많은 사람들이 데이터웨어하우스에 익숙해짐으로서 그들이 다루고 있는 조사의 메타데이터시스템에 대한 실시간정보 제공에 관심을 가지게 되었다.
- 통합 메타데이터 시스템(IMDB)  
IMDB(The Integrated Metadata Base)는 캐나다 통계청의 400개 이상 조사에 대한 정보의 설명자료 체계로서, 이 400개 조사가 캐나다 통계청의 핵심적인 조사로서, 이에 바탕을 두고 각종 설명자료들이 제공된다. 설명자료들은 IMDB 체계를 통해서 정보이용자들에게 제공되어 통계에 대한 이해를 넓히도록 해준다.
- 메타데이터는 통계청내에서 자료공표, 자료집계 및 생산, 통계시스템의 운영의 3개의 영역에서 많은 역할을 제공한다. 초기의 구상은 그것이 자료수집단계이던지, 자료처리단계이던지 아니면 공표단계이든지 관계없이 각 단계에서 필요한 메타데이터를 제공하는 시스템을 구상하였다. 구축시 참고한 이론적 근거는 통계청의 Policy on Informing Users of Data Quality and Methodology 규정에 근거하여 개발하였다. 그러나, 개발팀은 다음과 같은 역할을 염두에 둔 장기 비전을 가지고 구축하였다.



## <시스템에서의 메타데이터의 위치 및 역할>

http://www.unece.org/stats/documents/ece/ces/ge.50/2008/wp.7.e.pdf - Microsoft Internet Explorer

주소 http://www.unece.org/stats/documents/ece/ces/ge.50/2008/wp.7.e.pdf

result, the original content of the database was largely dictated by the requirements of STC's *Policy on Informing Users of Data Quality and Methodology*. However, the team has never lost sight of the long term vision which is represented by the following diagram.

8. The database is resident on a central server. For the initial load of this database, metadata were collected from a variety of sources and loaded into the metadata...

메타데이터 데이터베이스는 서버에 상주하며, 초기 구축시에는 이미 존재하고 있는 메타데이터와 신규개발 메타데이터를 리포맷 및 타당성 검토과정을 거친 후 새로 구축되는 DB에 Load했다. 여기에 있는 자료는 통계기준팀에 의해 해당분야 전문가의 자문을 받아 주기적으로 업데이트되고 있다. HTML로 변환된 메타데이터는 캐나다 통계청 웹페이지를 통하여 일반인에게 제공되어진다. 메타데이터는 또한 하이퍼링크로 연결되어 통계청의 공표수단인 CANSIM을 통하여 조사별통계 서비스나 온라인 카탈로그 형식으로 서비스된다. 웹페이지는 주제별 분류나 알파벳순서로 인덱스되어 웹페이지에서 조회할 수 있으며 IMDB 데이터 모델은 ISO11179를 획득

○ ISO 11179

처음에는 조사나 조사결과에 대한 설명자료라고 생각하였지만, 우리는 그 개념을 확장하여 단지 조사결과 설명자료를 넘어, 우리의 조사 체계 전반을 설명하는 구조화된 정보체계로 파악하고 있다.

구축시 4개의 "데이터 element"를 설명하는 개념이 구축시 사용

Object class : 개인, 사업체, 가구와 같은 개념

Property : 사람이라는 개념은 성별, 연령, 키 등의 정보를 의미

Conceptual Domain : 사람의 성별은 2개의 수치 값으로 설명

Value Domain : 남자는 1, 여자는 2라는 값으로 표시

○ Data Warehouses

2001년 국민계정체계를 개발하는 사람들에게 개념적으로 통일된 통계 체계와 캐나다 경제의 움직임 설명하기 위하여 처음에 구축되었다.

이러한 시도는 나중에 통계청의 데이터웨어하우스 프레임워크를 개발 하도록 했다. 분석용 데이터웨어하우스를 이용하면 이용자는 수치나 비율, 성장률, 지역구분별, 시계열적인 통계자료를 쉽게 이용할 수 있으며, 결과적으로 통계데이터의 일관성유지나 서로 다른 원천에서 나온 데이터의 상호 비교를 통한 의미 있는 정보의 산출이 가능해진다.

○ EzWeb

인터넷 웹사이트 개발 및 운영에 이용되는 것으로 "WYSIWYG" 개념의 접근법이다. EzWeb은 웹에대한 이해가 없이도 쉽게 캐나다 정부 규정에 부합하는 웹페이지를 만들 수 있다. 마이크로소프트 웹 컴포넌트 피벗 테이블이 채용되어 있으며, 데이터웨어하우스 cube에서 조회할 수 있도록 OLAP 기능이 부가되어 있다.

○ STCwiki

통계청은 wiki 애플리케이션을 사용해 IMDB와 데이터웨어하우스 프레임 사이의 링크역할을 하도록 구축

## 〈해당 통계에 대한 메타정보 보기〉

The user presses the metadata button on the menu

Gender	Age group	2000		2001		2002		2003		2004		2005	
		Enrollment Count	Enrollment Count	Enrollment Count	Enrollment Count	Enrollment Count	Enrollment Count	Enrollment Count	Enrollment Count	Enrollment Count	Enrollment Count	Enrollment Count	
<b>Males</b>													
Not reported													
	Less than 15 years	139	171	159	159	159	159	159	159	159	159	159	159
	15 to 17 years	262	273	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306
	18 to 21 years	53,751	56,652	60,790	60,790	60,790	60,790	60,790	60,790	60,790	60,790	60,790	60,790
	22 to 24 years	25,362	26,176	28,576	28,576	28,576	28,576	28,576	28,576	28,576	28,576	28,576	28,576
	25 to 29 years	7,837	7,146	7,457	7,457	7,457	7,457	7,457	7,457	7,457	7,457	7,457	7,457
	30 to 34 years	1,838	2,067	2,172	2,172	2,172	2,172	2,172	2,172	2,172	2,172	2,172	2,172
	35 to 39 years	912	951	1,025	1,025	1,025	1,025	1,025	1,025	1,025	1,025	1,025	1,025
	40 years and over	868	842	951	951	951	951	951	951	951	951	951	951
	<b>Total</b>	<b>60,492</b>	<b>64,278</b>	<b>70,421</b>	<b>70,421</b>	<b>70,421</b>	<b>70,421</b>	<b>70,421</b>	<b>70,421</b>	<b>70,421</b>	<b>70,421</b>	<b>70,421</b>	<b>70,421</b>
<b>Females</b>													
Not reported													
	Less than 15 years	452	510	429	429	429	429	429	429	429	429	429	429
	15 to 17 years	276	3	276	276	276	276	276	276	276	276	276	276
	18 to 21 years	74,873	70,003	66,167	66,167	66,167	66,167	66,167	66,167	66,167	66,167	66,167	66,167
	22 to 24 years	30,507	32,229	36,127	36,127	36,127	36,127	36,127	36,127	36,127	36,127	36,127	36,127
	25 to 29 years	7,851	6,232	6,044	6,044	6,044	6,044	6,044	6,044	6,044	6,044	6,044	6,044
	30 to 34 years	2,235	2,529	2,754	2,754	2,754	2,754	2,754	2,754	2,754	2,754	2,754	2,754
	35 to 39 years	1,352	1,392	1,371	1,371	1,371	1,371	1,371	1,371	1,371	1,371	1,371	1,371
	40 years and over	1,859	1,877	1,872	1,872	1,872	1,872	1,872	1,872	1,872	1,872	1,872	1,872
	<b>Total</b>	<b>118,428</b>	<b>124,899</b>	<b>136,522</b>	<b>136,522</b>	<b>136,522</b>	<b>136,522</b>	<b>136,522</b>	<b>136,522</b>	<b>136,522</b>	<b>136,522</b>	<b>136,522</b>	<b>136,522</b>
<b>Grand Total</b>		<b>288,920</b>	<b>279,174</b>	<b>307,243</b>	<b>307,243</b>	<b>307,243</b>	<b>307,243</b>	<b>307,243</b>	<b>307,243</b>	<b>307,243</b>	<b>307,243</b>	<b>307,243</b>	<b>307,243</b>

## 〈메타 검색〉

25. The menu button accesses the STCwiki and displays the specific metadata they wish to consult. They can also broaden their search as needed to retrieve metadata about other variables or surveys.

**Age Categories Health 12 above L1**

This article has been systematically generated from the IRDB and has been locked.

**Version:** Create version 1

**Contexts (used)**

- 1.1 Time frame
- 1.2 Designation
- 1.3 Conceptual domain
- 1.4 Permissible values
- 1.5 Internal links
- 1.6 External links

**Value Domain Type:** Enumerated

**Time frame**

- Auto value generation Start: 20/02/2004 20:02:00

**Designation**

- Age Categories Health 12 (Observatory)
- Age Categories Health 12 above L1 (preferred designation)

**Conceptual domain**

- Age (version 1)

**Permissible values**

PV Value	PV Start Date	PV End Date	Value Mean	VM Start Date	VM End Date
1	1/1/2004		12-18 years	1/1/2004	
2	1/1/2004		20-34 years	1/1/2004	
3	1/1/2004		35 - 44 years	1/1/2004	

## 〈STCwiki를 통한 메뉴 및 검색방법으로 조회〉

26. The STCwiki also gives users access to a wealth of information via traditional menus and search functions.

STCwiki

Category: Value domain

Articles in category "Value domain"

There are 200 articles in this category.

- Type of Expense, P/D FMS OEE EXPENSE LI (i-02648484)
- Type of Expense, P/D FMS OEE EXPENSE LI (i-02648484)
- Type of Expense, P/D FMS OEE EXPENSE LI (i-02648484)
- Type of Expense, P/D FMS OEE EXPENSE LI (i-02648484)
- 1992 Constant Prices (i-0265014)
- 1997 Constant Prices (i-0265074)
- Above and Below LCO Categories SLD (i-0265964)
- Accommodation Categories, CTS (i-0265844)
- Accounting Services CP Categories (i-0267144)
- Accounting Relationship Categories (i-0263984)
- Account Age Categories (i-0262874)
- Account Age Categories L2 (i-0267944)
- Account Age Categories L3 (i-0267944)
- Active - Income Status (i-0263704)
- Active Categories, Calendar Year, Survey (i-0262354)
- Active Liminal Reported Categories (i-0263704)
- Age of Smoking Initiation Categories (i-0263954)
- Age Categories L7B 15 and over L2 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L3 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L4 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L5 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L6 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L7 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L8 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L9 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L10 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L11 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L12 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L13 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L14 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L15 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L16 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L17 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L18 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L19 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L20 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L21 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L22 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L23 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L24 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L25 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L26 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L27 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L28 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L29 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L30 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L31 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L32 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L33 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L34 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L35 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L36 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L37 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L38 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L39 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L40 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L41 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L42 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L43 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L44 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L45 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L46 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L47 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L48 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L49 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L50 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L51 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L52 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L53 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L54 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L55 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L56 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L57 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L58 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L59 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L60 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L61 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L62 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L63 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L64 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L65 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L66 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L67 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L68 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L69 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L70 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L71 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L72 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L73 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L74 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L75 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L76 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L77 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L78 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L79 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L80 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L81 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L82 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L83 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L84 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L85 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L86 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L87 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L88 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L89 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L90 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L91 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L92 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L93 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L94 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L95 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L96 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L97 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L98 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L99 (i-0263264)
- Age Categories L7B 15 and over L100 (i-0263264)

IV. THE METADATA ARCHITECTURE

## 〈IMDB의 역할 확장 개념도〉

Design Collect Edit Estimate Tabulate Publish

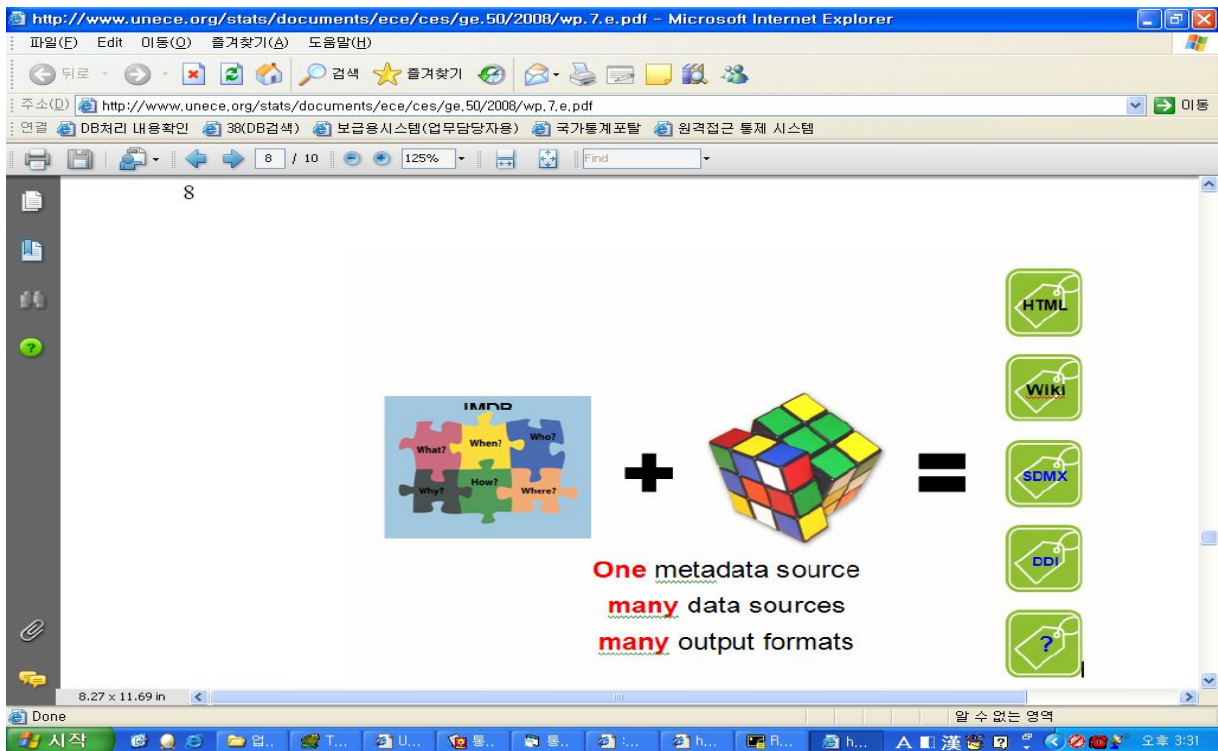
Concepts  
(Object Class, Property, Data Element Concept)  
Data Elements  
Questions  
Questions Blocks  
Classifications  
(Conceptual Domain Value Domain)

IMDB

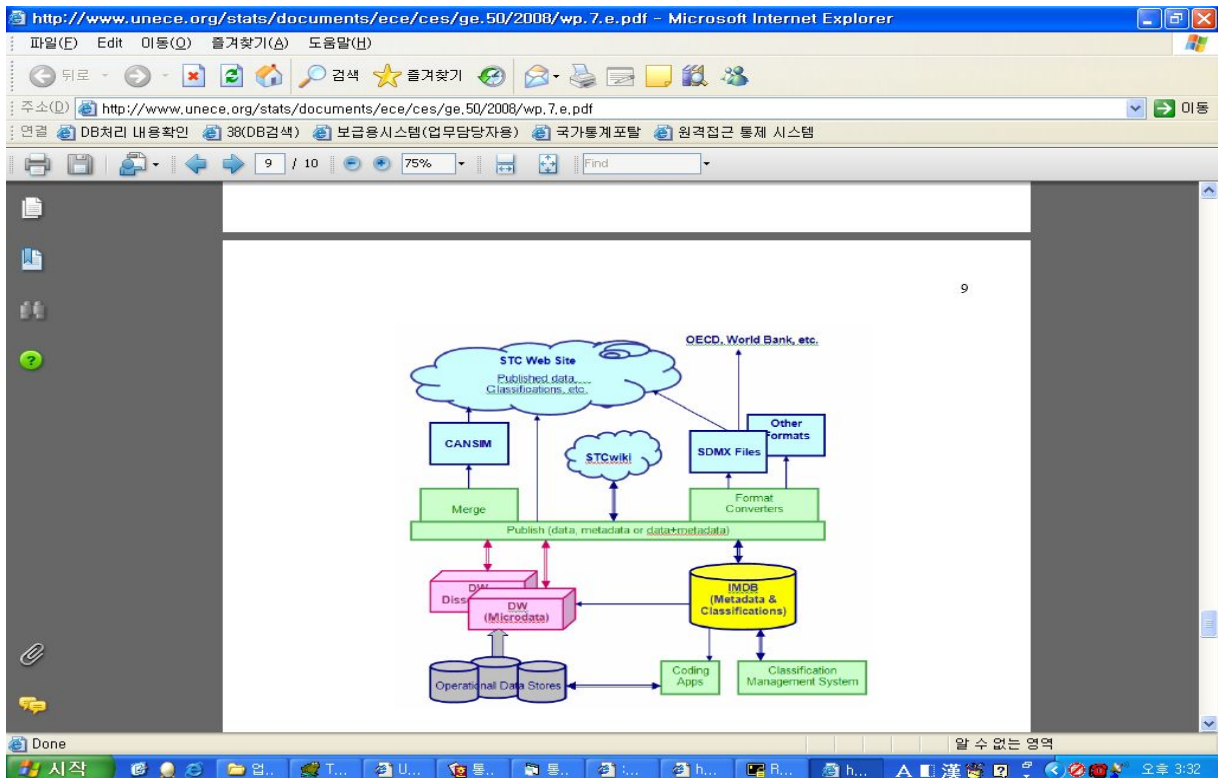
Survey  
Universe  
Frame  
Instance  
Collection Instrument  
Methodology  
Data Files  
Enterprise Architecture

What? When? Who?  
Why? How? Where?





### 〈IMDB 구조〉



○ 완료된 사업

- IMDB 저장 및 서포팅 소프트웨어
- 데이터웨어하우스 프레임
- STCwiki

○ 구축하고 있는 사업

- 분류체계 구축
- 코딩 소프트웨어
- Enterprise 아키텍처 인포메이션 IMDB 로딩작업

○ 계획중인 사업

- IMDB에서 자동으로 분류데이터 출력하는 작업
- SMDX 포맷
- 데이터 웨어하우스 CANSIM 로드작업

# 2008 MSIS (통계정보시스템관리) 전문가회의 출장

## I. 회의 개요

- 회의명 : 2008 MSIS (통계정보시스템 관리) 전문가회의
- 기간 : 2008. 4. 7. - 4. 9.
- 장소 : 룩셈부르크 EU통계처 Ampere 룸
  
- 회의 참가자 : 총 65 명 참석
  - EU/OECD 회원국 34개국 대표 52명
    - 주요 참가국 : 프랑스, 캐나다, 네덜란드, 영국, 독일 등
  - 국제기구 : OECD, UNECE, Eurostat, IMF, UNDP, UNIDO, BIS, ECCB 등 대표 13 명

## II. 2008년 MSIS회의 주요 논의결과

### ○ 거버넌스 및 관리전략

- 고객수요에 대한 신속한 대응, 효율성 및 표준화를 위하여 IT조직을 개별 정보시스템에서 통합시스템으로 이행하는 것에 대한 필요성을 회원국 대표 모두 공감하고 이행에 필요한 여러 이슈에 대하여 논의
- 뉴질랜드는 프로세스 기반의 IT조직 변화와 이와 관련된 자국의 경험 (PMF, SDLC, IITL 등 3가지 방법론)을 소개하고 프로세스 기반 조직의 장단점 및 이행에 따르는 여러 현안에 대하여 토의
- 온라인 공공서비스의 도입 필요성, 자료보호를 위한 PKI의 채택, 소규모 프로젝트에 PKI 적용시 문제점 등에 대하여 토의
- 아웃소싱은 효율성을 증가시킬 수 있으나 복잡성을 가중시킴. 따

라서 초기에 이용자의 요구 수렴, 요구사항 기술, 테스트에 세심한 주의가 필요하며, 국제기구 및 국가규모의 대소에 따라 다른 접근법이 필요함

## ○ 통계정보시스템 아키텍처

- 올 해 회의에서는 주로 통계정보시스템에서 메타데이터의 역할과 표준화의 문제가 집중적으로 논의됨
- 메타데이터의 역할 증대로 메타데이터의 수집 및 업데이트가 주요 이슈로 대두되고, 메타데이터 유지관리 책임과 과업을 분산시킬 필요가 있음.
- 캐나다에서는 wiki를 이용한 자국의 경험에 대하여 소개하였으며, 메타데이터의 모델링 도구로서 UML의 유용성, 기술적인 메타와 통계적인 메타를 구분할 필요성 등이 제기됨
- 자료교환을 위한 SDMX 구축과 관련한 기술적인 여러 경험과 사례들이 논의되었음. [DSD(자료구조정의)의 매핑, 중앙집중형 레지스트리 개발, 통합형 플랫폼의 필요성 등]
- 한국 대표단은 통계정보 포털서비스 구축과 관련한 경험을 소개하여 단기간에 큰 성과를 이룬 도전적인 과제로 평가를 받았으며(캐나다, 독일, 영국), 유사한 구축계획을 가지고 있는 포르투갈/리투아니아로부터 세부자료 제공을 요청 받음.

## ○ 각 국 통계청간 컴포넌트/공동모델의 교환/공유/재사용

- 각 국 통계청간 컴포넌트의 공유는 기술적 제한/언어/라이선스 등의 문제로 매우 제한적인 현실이나, 여러 가지 공유모델 및 관련 법적/기술적 이슈에 대해 토의가 이루어짐
- 북유럽 국가 모임에서 출발한 SOS (통계와 공개표준, Statistics and Open Standard)는 운영그룹과 기술소그룹으로 구성되어 아이



디어와 경험을 교환하는 비공식적 그룹으로서 최근 협력하고 있는 분야는 아래와 같음

- 뉴사텔(스위스통계청) 모델에 기반한 분류 데이터베이스
  - 공통 bpm (사업체 부문 처리모델) 개발 등 6개 분야
- 객체지향 통계환경에서 개발된 “R”에 대한 논의가 매우 심도 있게 이루어짐
- “R”은 여러 통계처리 과정에서 광범위하게 사용될 수 있으며 다른 프로그래밍 언어와도 연계가 가능 (S, C, Fortran)
  - SAS를 R로 성공적으로 대체한 사례도 소개됨
  - “R”은 개도국의 기술지원 프로젝트 등에도 유용할 것으로 사료됨
- 또한 통계자료 및 메타자료의 전송/해석/이해의 향상을 위한 X-DIS 프로젝트에 대하여도 논의가 이루어짐
- X-DIS는 circa를 통한 EUPL 라이선스로 인터넷으로 이용 가능함

## ○ 사용자 관점

- 네덜란드는 통계DB인 StatLine 자료를 구글 어스(GE)와 연계시켜 온라인 상에서 새로운 서비스를 제공하고 있는 경험을 소개
- 현재 교통체증, 주택구매, 범죄지도 등에 활용되고 있음
  - 시계열자료의 표현, heat map 등의 제공을 위한 작업이 현재 진행되고 있음
- 캐나다에서는 2006년 인구센서스의 온라인조사에 대한 자국의 경험을 소개
- 2006년 인터넷 조사비율 18.5%, 2011년 목표 40%
  - 온라인 조사의 에디팅 에라울 및 항목 무응답률이 훨씬 낮음
  - 98% 자체식 기입 (우편+온라인), 2% 면접조사
  - 조사표의 80%는 우편으로 배부, 20%는 조사원이 배부

### Ⅲ. 관찰 및 건의

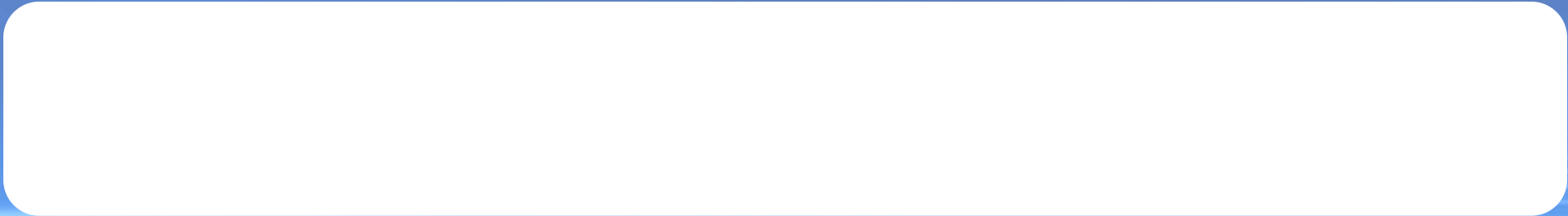
- MSIS (통계정보시스템관리) 전문가회의는 EU/OECD 회원국 통계청과 국제기구의 CIO 및 IT 전문가들이 참석하여 통계정보시스템 관리 및 운영에 관한 모범사례, 표준, 권고안, 발전방향을 모색하는 중요한 회의로서
  - 캐나다, 프랑스, 네덜란드 등 정보화 선진국과 UNECE, OECD 등이 논의를 주도
  
- 2009년 회의에서는 사용자 관점을 제외한 3개 영역에서 IITL (IT서비스 평가방법), 범용통계처리 모델 등을 다루기로 함  
또한 S/W 공동사용 연구를 위한 타스크 포스를 구성하고 2008년 9월까지 첫 보고서를 작성기로 함
  - 타스크 포스 : 캐나다, 이탈리아, 네덜란드, 영국, Eurostat, OECD, UNECE
  
- 또한 통계정보시스템에서 우리나라가 다른 회원국보다 앞서 가고 있는 부분도 있으므로 우리의 시스템을 적극적으로 소개하여 OECD 역내의 통계정보시스템 발전에 기여할 수 있을 것으로 판단됨

#### 붙임 1. MSIS 2008 주요 발표내용 요약

- 리엔지니어링 전략을 통한 조직변화 (아일랜드)
- 프로세스 중심의 IT조직 (뉴질랜드)
- 구글어쓰를 이용한 소지역통계의 구현 (네덜란드)
- 2006 센서스 온라인 추진사례 (캐나다)
- 메타데이터 시스템 구조 (캐나다)

#### 붙임 2. 한국 발표자료 (과워포인트)

- Development of Portal service system for national statistics in Korea



**KNSO**

Korea National Statistical Office



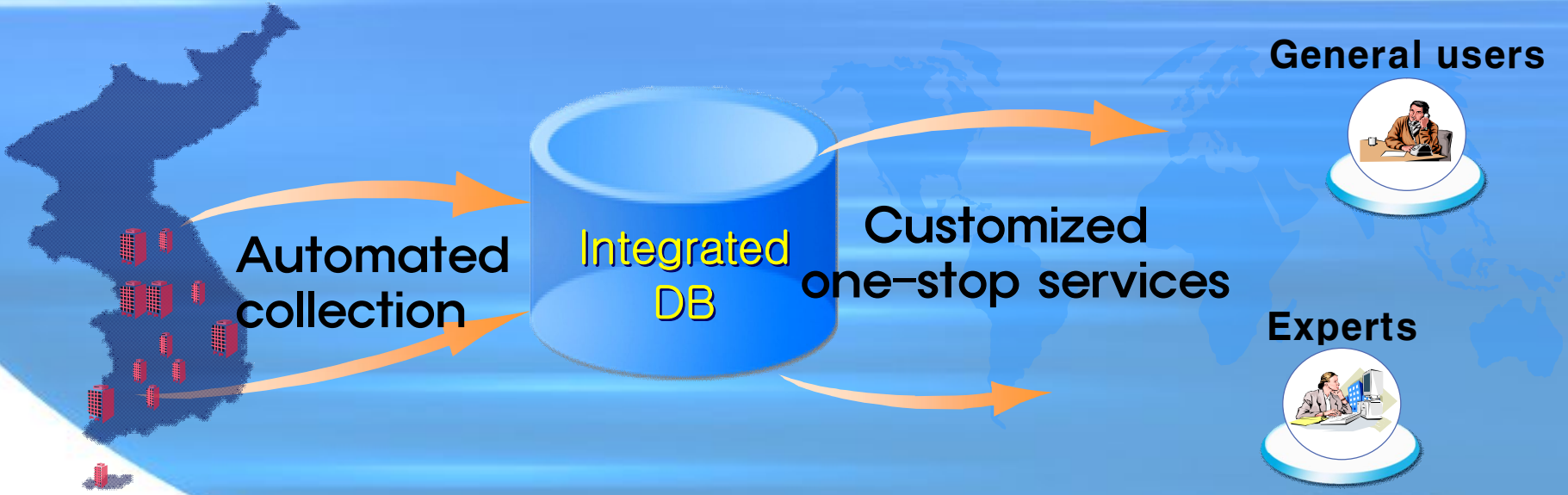
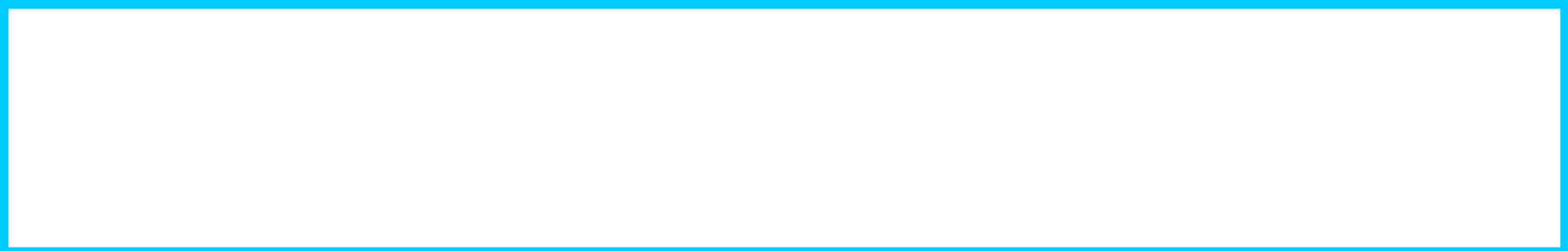
- I.
- II.
- III.
- IV.
- V.
- VI.
- VII.
- VIII.



- ✓ Integrated statistical DB management & services by providing the standards of statistical DB and developing the standard system



- ✓ A 3-year Project from 2006 to 2008
- ✓ Budget: 20 billion KRW
- ✓ Organization: Ministry of Public Administration and Security (coordinator), National Information Society Agency(contract & technical support), KNSO(supervisor), Project operator (system development)





# 1. Overview (contd)



### **Building an Integrated DB**

- Integrating and linking data from all statistical agencies into an integrated DB
  - Designing a standard DB model
  - Building an automatic collection system

### **Building a one-stop portal service**

- One-stop statistical portal site
- Advanced analysis function
- Customized services

### **Common use of national statistics**

- Common use of integrated DB data among agencies
- Development and distribution of cutting-edge standard Web service modules
- Link with the KNSO micro data service system

### **Revision of related laws**

- Revision of the Statistics Act
- Cooperation among agencies

## stabilization

- Standardization of codes
- Improvement of statistical tables
- Improvement of DB system and expansion of distribution
- Building and integrating an DB [47 organizations]

## expansion

- Improvement of integrated DB management system
  - Monitoring and reorganizing tables
- Improvement of portal service system
  - Services in English and for the disabled
- Improvement of DB system and expansion of distribution
- Integration of e-National Indicators
- Planning to integrate micro data
- Building and integrating an DB [47 organizations]

## implementation

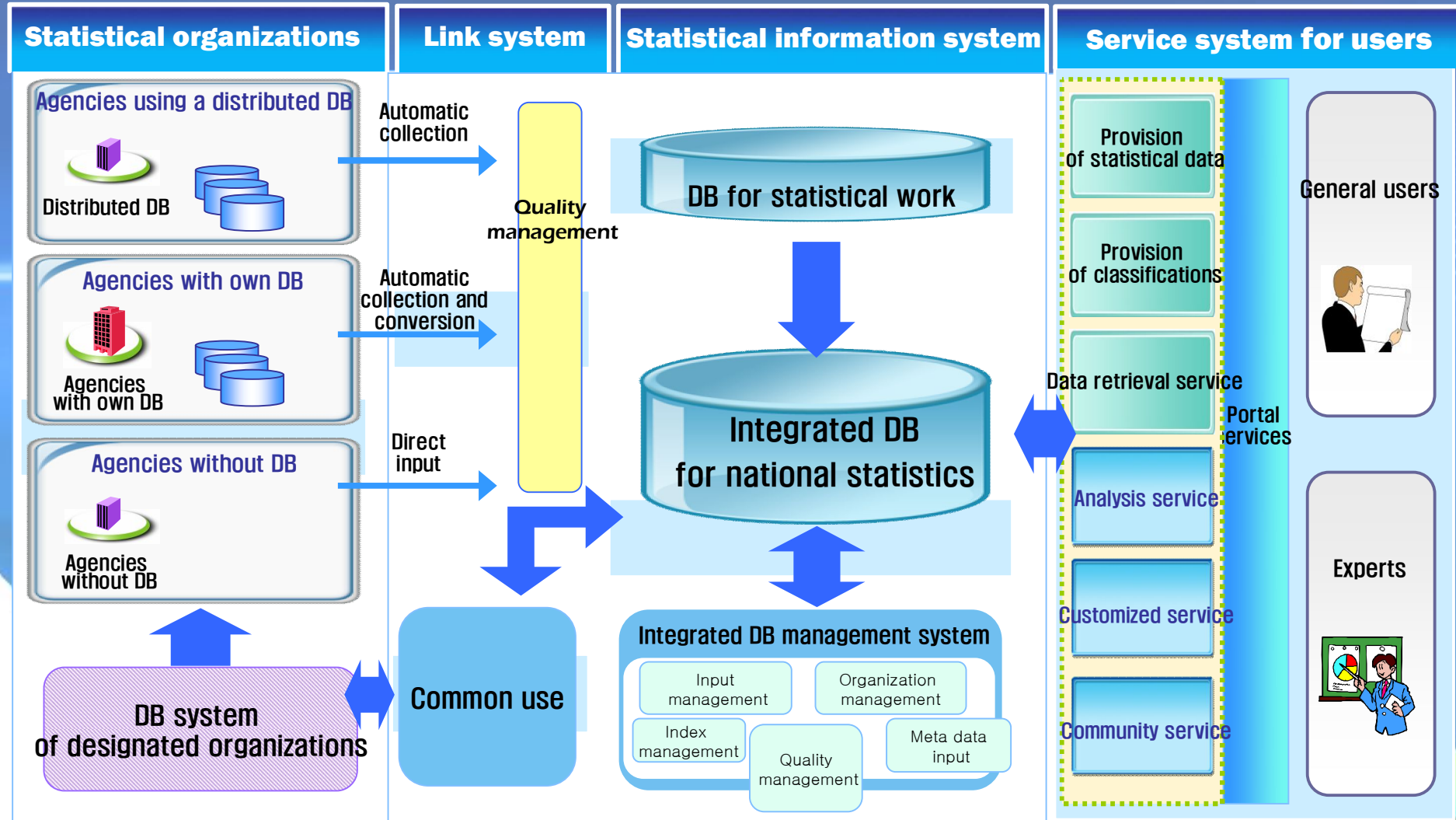
- Development of integrated DB management system
- Development of portal service system
- Development and distribution of DB system for statistical organizations
- Building and integrating an DB [40 organizations]

2006

2007

2008

## System Configuration



**343 kinds of designated statistics from 87 organizations**  
 ( 2006 ~ 2007 )



<b>Budget</b>	<b>6.61 billion KRW</b>	<b>3.68 billion KRW</b>	<b>3.20 billion KRW</b>

# 4. Implementation of Database

## Organizations with DB (87 organizations)

<b>Total</b>		<b>40</b>	<b>47</b>	<b>87</b>	<b>100</b>
Central governmental agencies	National Tax Service, Supreme Prosecutors' Office, etc.	8	9	17	20
Local governmental agencies	Seoul Metropolitan Government, Gyeonggi Provincial Office of Education, etc.	18	15	33	38
Financial institutions	Korea Development Bank	2	1	3	3
Others	Korea Electric Power Corporation, Korea Energy Management Corporation, etc.	12	22	34	39

## Data Amount

<b>2006</b>	171,926	-	82,088
<b>2007</b>	288,190	377	39,573



# 4. Implementation of Database (contd)

## Quality of DB



- Twice inputting of numerical data
- Error rate of less than 0.001%



- Excel conversion program

**DB construction**

**Integrated DB for National Statistics**

- 1st review (Project operator)
- 2nd review (KNSO)
- 3rd review (Organizations concerned)



- DB conversion program

## Building and operating an information system for efficient use of national statistics

- Development and distribution of **a standard DB system** for statistical organizations to input data directly
- **An Integrated DB Management System** for statistical organizations to collect data automatically and manage their quality
- **A Portal Service System of National Statistics** for users to easily retrieve what data they want

## 5. Development of Portal Service & management system

### Work in 2006

- Designing an integrated DB for national statistics
  - Selecting a model for an integrated DB and designing the DB
- Development of an input management system for the integrated DB [Development of a DB system for free distribution]
  - Web-based input and management system
- Development of a quality management system
- Development of an automatic collection system for designated statistics
- Development of a data sharing system of the integrated DB
- Development of a portal service system for national statistics

## 5. Development of Portal Service & management system

### Work in 2007

- **Improvement of the Input and Management System of Integrated DB**
  - Development of a system for monitoring automatic collection
  - Building a system for preventing data repetition
  - Development of a system for reorganizing tables
  - Building a system for checking inconsistencies and a security system
- **Improvement of the portal services**
  - Building an English website
  - Easy access to the Web portal site and standardization
  - Development of new contents related to statistics
  - Development of data analysis function
- **Regular survey and analysis on statistical demand and feedback of survey results**
- **Development of the meta DB system for statistical agencies**
- **Improvement of the DB management system for statistical agencies**

## 5. Development of Portal Service & management system (2008)

1. Build a DB for 158 kinds of statistics from 47 organizations

2. Build a system

- Web-based system for common use of standard classifications and items
- Data conversion and transmission of statistical agencies with own DB
- Improvement, provision and training of the distributed DB management system
- Build a publication edit system
- Improvement of e-national indicator system
- Regular survey on statistical demand
- Improvement of a portal service
- Improvement of statistical knowledge shop and Meta DB system

3. Addition of storage and dual-server construction



## 5. Development of Portal Service & management system (2008)

Build a DB for 158 kinds of statistics from 47 organizations

### ■ Target organizations

Classification	Total	Central governmental agencies	Financial institutions	Public corporations	Societies and research institutes
Number of agencies	50	22	6	9	13
Number of statistics	188	129	11	19	29

### ■ Target data

Printed data	DB conversion	Excel conversion
320 thousand pages	33Gb	1.3Gb

■ The KNSO plans to build an integrated DB from all central governmental agencies in 2008.

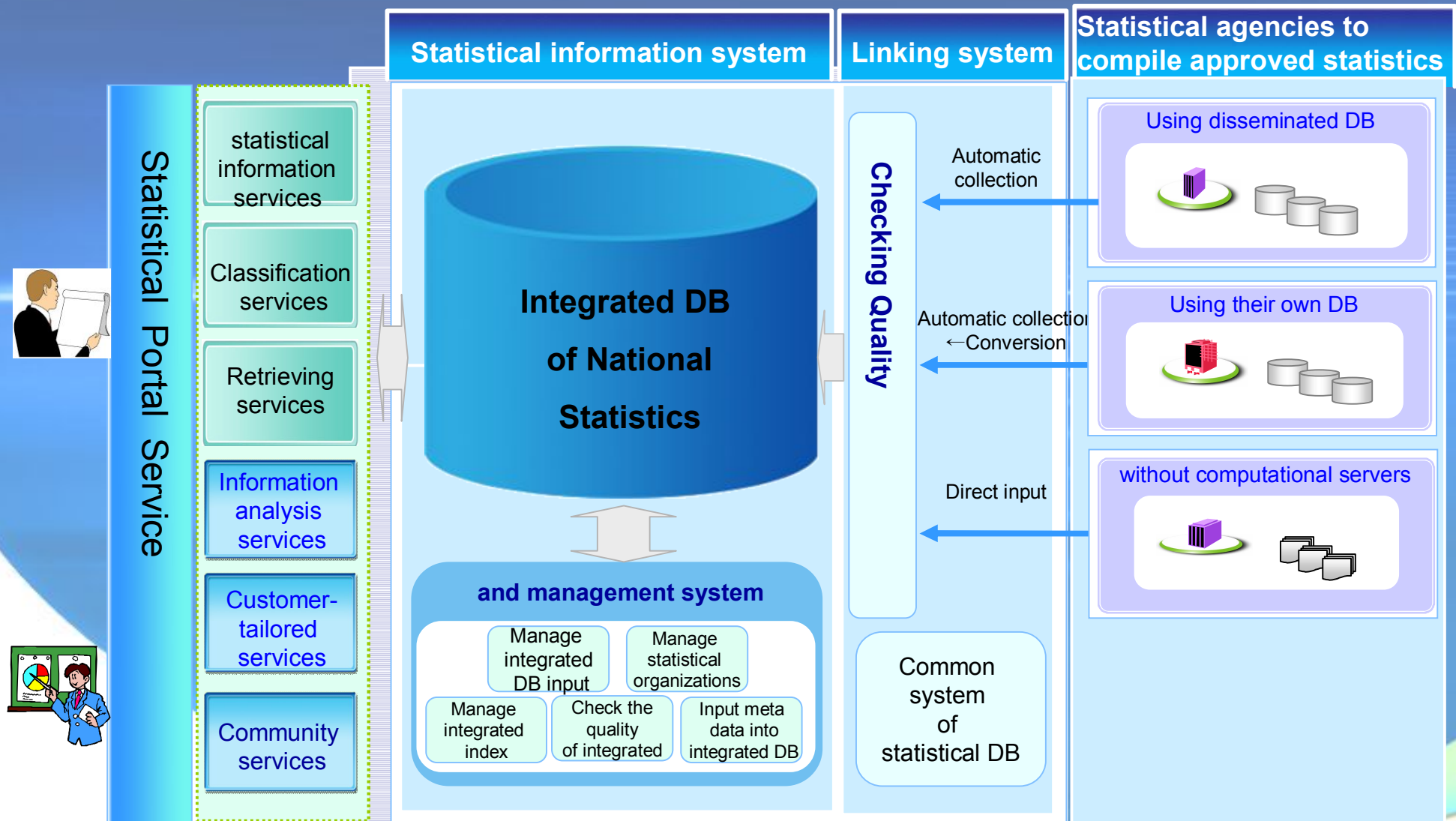
※ The DB built in 2008 will be provided to the public from Feb 1, 2009.



## 5. Development of Portal Service & management system ( Major S/W in use )

classification	Products

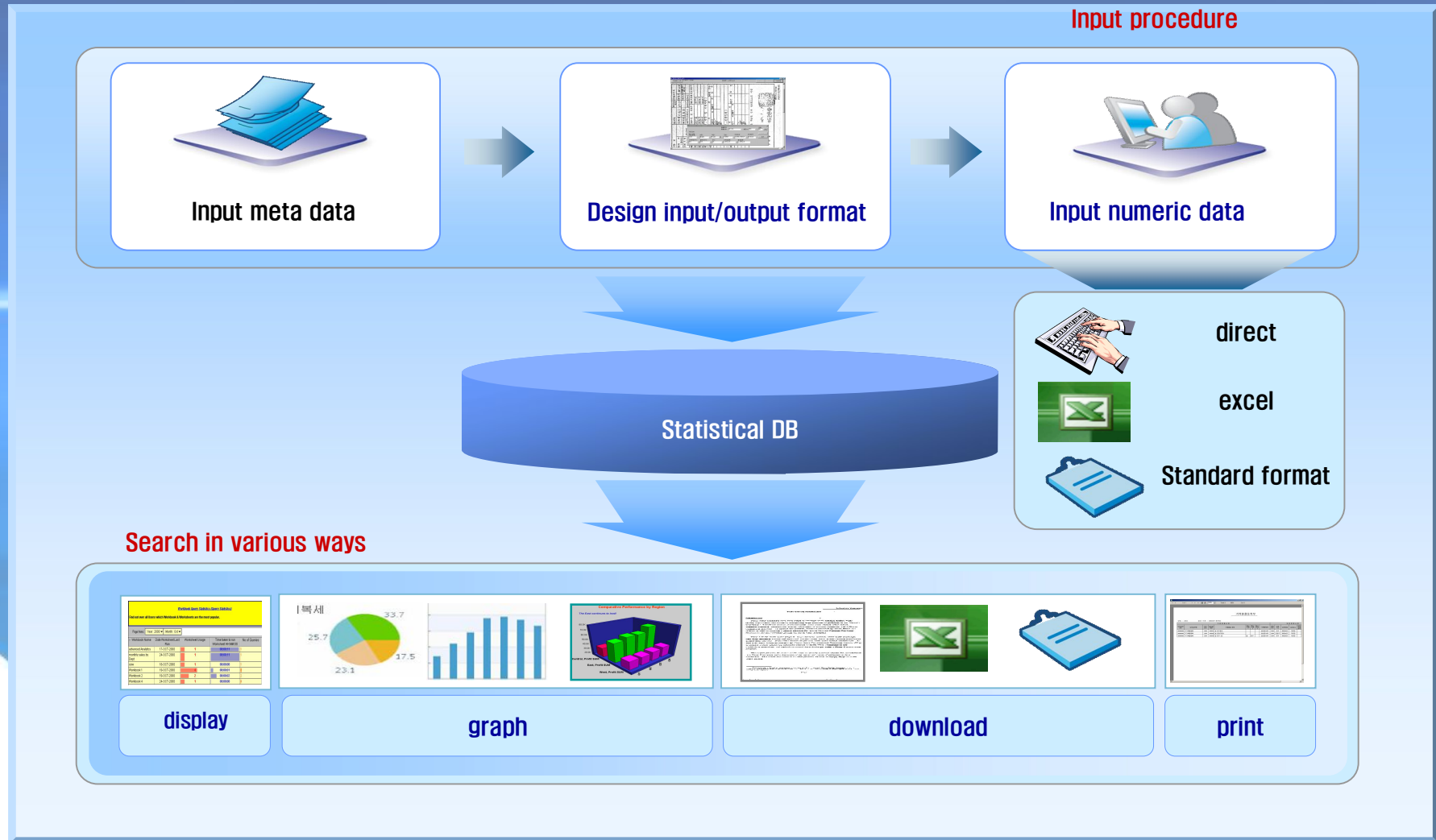
# 6. Portal management system ( configuration )



## 6. Portal management system ( Automatic collection)

- Data collection, transformation and load automatically
- By scheduler in the server, automatically load and update data periodically from organizations
- Process management using meta data
- Send/receive data
- Monitor : Progress, Process, Job schedule etc

# 6. Portal management system [ input & Mgmt of DB ]



## 6. Portal management system [ input & Mgmt of DB ]

- Produced statistics are input into Statistical DB and input data are maintained and managed continuously
  - (1) Input meta data
  - (2) Design input/output formats
  - (3) Input numeric data
    - 3 input methods : online, Ms-excel, NSO standard input
- Data management
  - Reconstruction of previously input data
  - Change of metadata



# 7. Service on KOSIS ( main page)

국가통계포털 - Microsoft Internet Explorer

파일(F) 편집(E) 보기(V) 즐겨찾기(A) 도구(T) 도움말(H)

마이페이지 통계지식상 사이트맵 이용안내 로그인 회원가입

KOSIS 한국 통계포털  
Korean Statistical Information Service

국내통계 국제통계 최신/인기통계 공표/소식 통계교실 고객센터

통계지식 Statistical Knowledge

통합검색 [ ] 검색 빠른통계검색

인기검색어: 성씨 | 인구 | 소비자물... | gdp [?] 도움말

실시간검색어: 소비자 판매

유용한 통계관련 정보  
다양한 통계정보를 확인하세요!

- 통계제도
- 통계작성기관
- 통계소재정보

클릭 KOSIS! 당신의 성공파트너  
모든 국가통계자료를 데이터베이스로 한곳에 모아, 손쉽게 편리하게 이용하세요

재미있는 통계이야기  
쉬운통계의 세계로 빠져보세요!

일반인 청소년 어린이

광복이전 통계 서비스

온라인간행물  
각종 통계관련 간행물들을 보실 수 있습니다.

통계지리정보(GIS)  
KOSIS자료를 지도와 연계해 검색할 수 있습니다.

마이크로데이터서비스  
직접 가공하여 이용할 수 있는 서비스

e-나라지표

- 통계청
- 통계소핑몰
- 통계메타DB
- 중소기업통계포털
- IT통계포털

QUICK LINK

통계관련사이트 [GO]

국제통계작성기관 [GO]

온라인 POLL 진  
다양한 설문에 투표를 하시고 결과도 확인해보세요.

한국의 주요지표 100선 >>>>>> GO

- 실업률('07.12) 3.1%
- GDP성장률('07.3...) 1.4%
- 합계출산율('06) 1.1명
- 서비스업활동('07.1...) 5.7%

국내외 인기통계

- 총조사인구 총괄(행정구역/...
- 기본분류 소비자물가지수(2...
- 인구, 가구 및 주택-읍면동
- 5세계급별 주민등록인구

일일경제지표

일일경제현황 | 주가지수 | 환율

시도별 비교통계  
시도별 다양한 통계들을 비교해보세요.

1 주제별통계  
각 주제별 통계정보를 편리하게 이용하실 수 있습니다.

2 기관별 통계

3 명칭별 통계

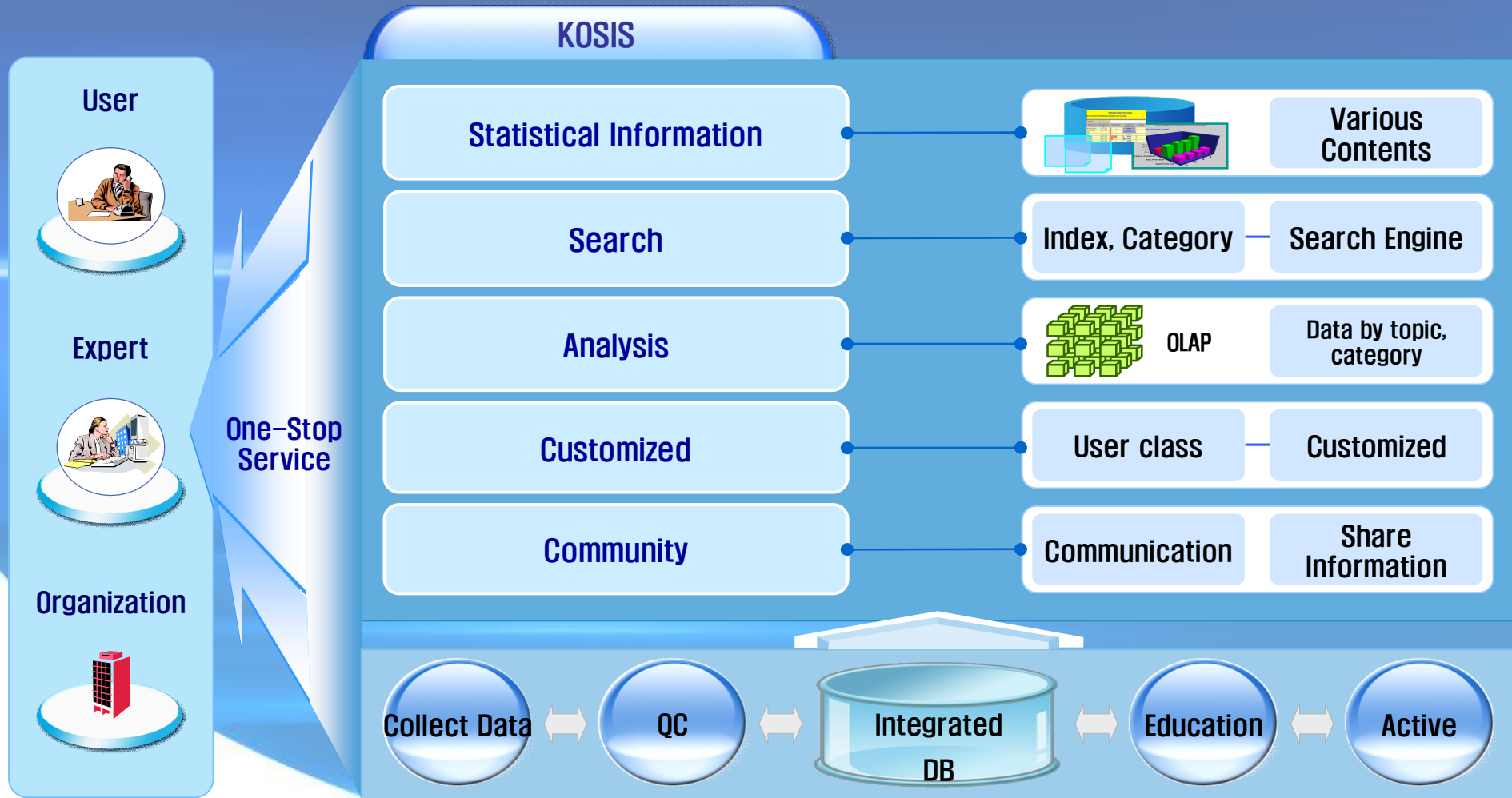
- 인구·가구
- 고용·노동·임금
- 물가가계
- 보건·사회·복지
- 환경
- 농림어업
- 광공업·에너지
- 건설·주택·토지
- 교통·정보통신
- 도소매·서비스
- 경기·기업경영...
- 국민계정·지역계정·국부
- 재정·금융
- 무역·외환·국제...
- 교육·문화·과학
- 사법·행정
- 기타

공지사항 통계보도자료 통계컬럼 MORE >

- 직장인 일평균 근무시간 "10시간 6분" 2008.01.31
- 직장인 66.2% "직장생활 징크스 있어" 2008.01.31
- 설 연휴 거짓말 1위... "자주 찾아 뵙게요" 2008.01.31
- "카드깡" 크게 줄었다 2008.01.31
- "의료사고, 수술·정형외과서 많이 발생" 2008.01.31



# 7. Service on KOSIS [ function ]



## 7. Service on KOSIS [ function]

- Search
  - by Category, in Directory, Quick
  - restraint systems
  - by topic, survey name, organization
  - classification, item
- Display tables
  - pivot, drill, sort, chart
  - total, rate, analytical data
- Recently approved Statistics
- Easy, interesting contents

## • **Data stored in the integrated DB**

	<b>No of organiz.</b>	<b>no of statistics</b>	<b>No of tables</b>	<b>Number of series</b>
	<b>87</b>	<b>343</b>	<b>50,252</b>	<b>170,265,048</b>
	<b>40</b>	<b>246</b>	<b>24,779</b>	<b>149,492,313</b>
	<b>47</b>	<b>97</b>	<b>25,473</b>	<b>20,772,735</b>

## ● Monthly utilization

visitors (daily)	<b>198</b> (6.4)	<b>184</b> (5.9)	<b>271</b> (9.0)	<b>371</b> (12.0)	<b>439</b> (14.6)	<b>245</b> (7.9)	<b>299</b> (9.6)	<b>245</b> (8.4)
Page view (daily)	<b>6,095</b> (196)	<b>7,381</b> (238)	<b>11,883</b> (396)	<b>14,824</b> (478)	<b>16,417</b> (547)	<b>8,176</b> (264)	<b>8,462</b> (273)	<b>6,272</b> (216)

## ● Before vs After

	Before portal		With Portal Service
	2006	1 <sup>st</sup> Half 2007	2 <sup>nd</sup> Half 2007
Page view	<b>10,247</b>	<b>5,553</b>	<b>64,776</b>



**Thank you for your kind attention !!**



**Contact**

A large, empty, light gray rectangular area, likely a placeholder for contact information or a form. It features two small orange circular markers near the top edge and two horizontal lines near the bottom edge.