

공무국외여행 결과보고서
호주 통계청 및 스페이스 타임 리서치 방문



2011. 6

통계정보국 배이철

< 목 차 >

| | | |
|----------|-------|----|
| I. 출장개요 | _____ | 1 |
| II. 출장내용 | _____ | 2 |
| III. 시사점 | _____ | 16 |
| IV. 첨부자료 | _____ | 17 |

I. 출장개요

□ 목 적

- 호주 통계청의 통계작성 업무를 지원하는 각종 통계조사시스템과 그 아키텍처에 대한 선진사례 벤치마킹 필요
- Space Time Research 통계의 처리 및 서비스에 관한 통계 관련 패키지(SuperSTAR)생산 기관으로 시스템 통합 노하우 습득 필요

□ 여행개요

- 기간 : 2011. 6. 18(일)~24(금), 7박 9일
- 대상 : 호주 통계청(Australian bureau of Statistics) 및 SPACE TIME Research
- 출장자 : 정보화기획과 배이철 사무관

□ 여행일정

| 월 일 (요일) | 출발지 | 도착지 | 방문기관 | 업무수행내용 | 접촉예정인물 (직책포함) |
|------------------|-------------|-----|------|----------------------------------|------------------|
| 6.18 (토) | 인천 | | | 출국 | |
| 6.19 (일) | 시드니 | 캔버라 | | 도착/이동 | |
| 주 요 내 용 | 6.20 (월) | | ABS | 통계정보화 조직 전략 등 | JenineBorowik |
| | 6.21 (화) | | ABS | 정보시스템 사례 및 이슈 논의 | Stuart Girvan |
| | 6.22 (수) | 캔버라 | 멜버른 | 이동 | |
| | 6.23 (목) | 멜버른 | 시드니 | TIME SPACE사 SuperSTAR시스템 벤치마킹 | Don McIntosh |
| 6.24 (금) | 시드니 | 인천 | | 귀국 | |

II. 출장내용

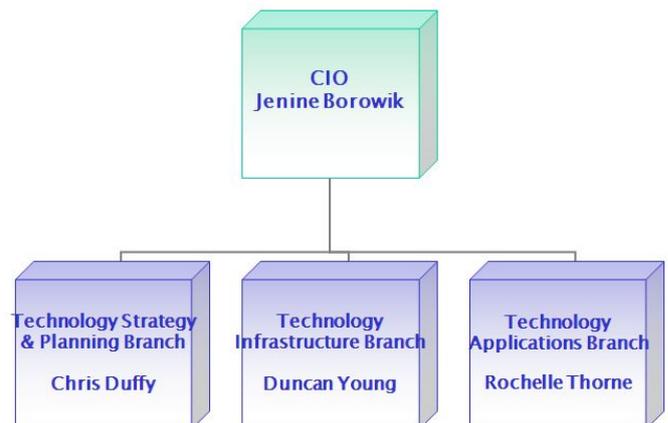
□ 회의일정

| | | | |
|-----|-----|----------------------------------------------------|--------------------------------|
| 22일 | 오 전 | Introduction to ABS and TSD | Jenine Borowik Duncan Young |
| | | ABS IT Strategy Budget, organisation and ICT HR | Peter Jugovic Heather Olley |
| | 오 후 | Introduction to TI Branch | Duncan Young Tony Marion |
| | | IT Architecture at ABS | Ric Clarke |
| 23일 | 오 전 | Metadata and GSBPM Developments | Stuart Girvan |
| | | IMTP Project, SDMX and DDI discussions | |
| | 오 후 | Discussion on REEM | Gerard Wildie Paul Nicholls |
| | | REEM Project presentation | |
| 25일 | 오 후 | Space Time Research Product Presentation | Don McIntosh |

□ 호주 통계청 정보화 조직

○ 정보화 조직 구조

- Technology Service Division이라 불리는 호주 통계청 조직은 3개의 Branch를 가진 거대한 조직
- 연간 6천만\$(660억)의 예산, 446명의 직원, 캔버라와 6개주의 사무실 보유
- 정보화인력은 중 약 40%는 계약직 인력이며, 이들은 수행하는 프로젝트의 유무에 따라 고용여부가 결정
- 응용프로그램 개발팀은 현업부서에서 함께 근무하면서 신속한 의사소통 등에 기여



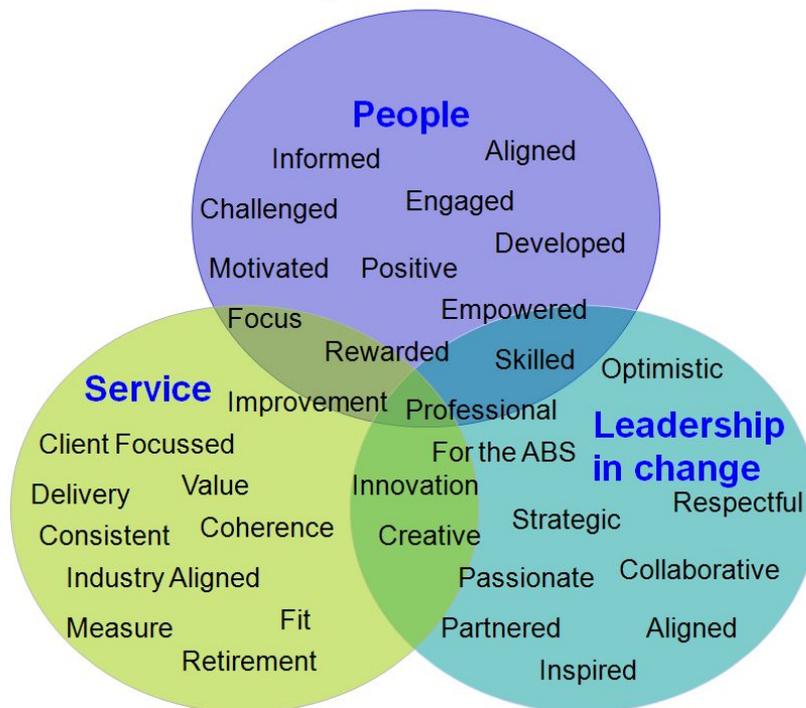
o 정보화 예산 관리

- 조직차원에서의 정책에 따라 비용기반의 서비스 원칙으로 하며, 별도의 수익이나 손실을 발생시키는 구조는 아님
- 응용프로그램 개발 비용은 공임기준(기능점수)으로, 인프라서비스는 사용정도에 따라 비용을 청구(전산장비 및 통신서비스 포함)
- 비용은 임원회의를 통해서 프로젝트 별로 비용을 책정하며, 업무부서는 정보화 부분에 대한 투자 규모를 스스로 결정
- 중장기 업무 비용에 근거하여 투자를 결정하고, 비용 절감과 전반적인 지출비용을 유지하기 위해 노력

o 정보화 조직의 3가지 우선순위

- 정보화 조직은 인력, 서비스, 변화의 리더쉽을 3가지 우선순위로 관리
- 우수한 인재를 관리하고, 향상된 서비스를 제공하는 것과 더불어 변화와 혁신의 주체로 정보화 조직의 역할을 강조

TSD's Top Three Priorities



□ 호주 통계청 정보화 전략

○ 정보화 부서 업무계획의 핵심 목표

- 정보기술 서비스 비용에 대한 신뢰할 수 있는 수준의 서비스를 제공
- 정보기술을 통해서 ABS직원의 생산성과 업무생활의 질을 향상
- 지식공유 및 효과적인 업무를 통해 전문가 역량을 향상
- 정보기술을 통해 ABS의 통계 역량을 향상
- ABS의 통계정보화 역량을 향상

○ 정보기술 전략 프레임 워크

- 전략 프레임 워크는 다양한 요소로 구성되어 있으며, 아래보이는 포털 시스템을 통하여, 아웃라인과 관련된 문서의 조회가 가능
- * ICT전략 및 거버넌스는 시스템 통합의 증진, 생산성의 향상, 중복의 제거, 더 효과적인 통계 및 업무 산출물을 도출하기 위해 합의되어 사용되는 정책과 표준

ICT Strategy Framework



□ 호주 통계청 정보화 환경

○ 지식관리

- 호주 통계청은 사용 중인 노트(Notes) WDB와 메일 파일 등의 7.5년 이상된 정보를 보관 중
- WDB에는 천백만의 문서(1.7T bytes)를 가지고 있으며, 이들은 ABS의 지식관리 문화에 중요한 영향을 미침
- * 개별 직원 들이 소유한 문서는 2천6백만 문건에 달함
- 지금까지 사용하던 노트 프로그램과 더불어 지난해부터 MS 오피스 도입하여 사용 중임

Virtualisation

○ 가상화(Virtualisation)

- 가상화를 통해 전산 서버의 사용에 획기적인 전환을 맞이함
- 2006년도 물리적인 서버가 328개에 달했으나 2010년 156개로 감소
- 반면 가상서버는 1405개에 달할 정도로 효과적 자원 사용

| Year | Physical servers | Virtual servers |
|------|------------------|-----------------|
| 2006 | 328 | A handful |
| 2008 | 218 | 692 |
| 2010 | 156 | 1405 |

○ 업무에 정보통신기술의 활용

- 정보화 부서는 수많은 정보의 흐름을 직원들이 인식하지 못하는 와중에 관리하고 있음
- 2010년 9월 기준 400회가 넘는 화상 회의, 월간 30만건이 문자대화(2004년 도입당시 월간 3만건 수준)
- 이메일은 월간 210만 건(차단된 스팸메일이 137만 건) 웹접근 13억 회, 차단된 웹 위협 2010년 중 35만회 등

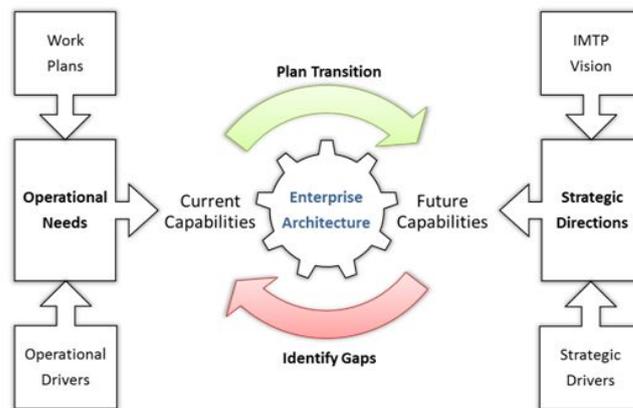
□ 호주 통계정보화 아키텍처

○ EA(Enterprise Architecture)의 정의

- EA는 정보화부서 뿐 아니라 ABS의 최상위 통합된 시각으로 정의
- 아울러 업무 효율화를 가능하게 하는 미래 모형으로 매개체로 정의

Enterprise Architecture is ...

The "Big Picture" – an integrated top-level view of the ABS (not just TSD)



The bridge to the future – a practice for translating business direction into effective capabilities

○ ABS의 EA 아키텍처

How the architectural content is organised

- 전략적인 방향에 의해서 업무, 데이터, 응용, 기술 부분이 각각의 운영의 요구를 대응
- ABS의 역량과 거버넌스 도구들이 이러한 활동을 지원

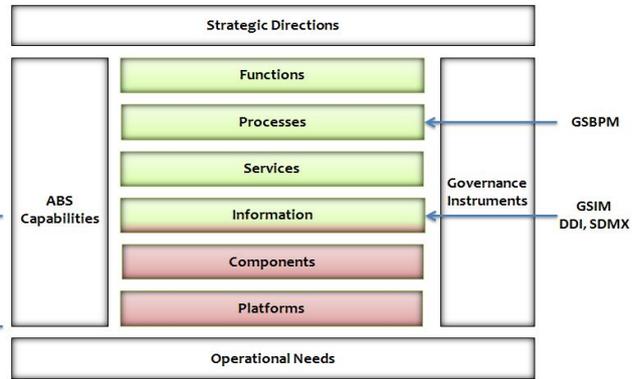


- * TOGAF(The Open Group Architecture Framework)는 영/미/한/일 등에 지사를 두고 산업 표준을 테스트하고 인증하는 공개적인 성격을 지닌 국제기구에서 기술 및 도구에서 중립으로 개발한 IT 산업계의 통합된 EA 프레임워크

o ABS의 EA Tiers and Piers Model

Tiers and Piers Model

- 업무영역 : 기능, 절차, 서비스, 정보(일부)
- 기술영역 : 정보(일부), 컴포넌트, 플랫폼
- GSBPM은 프로세스
GISM, DDI, SDMX는
정보모형 표준

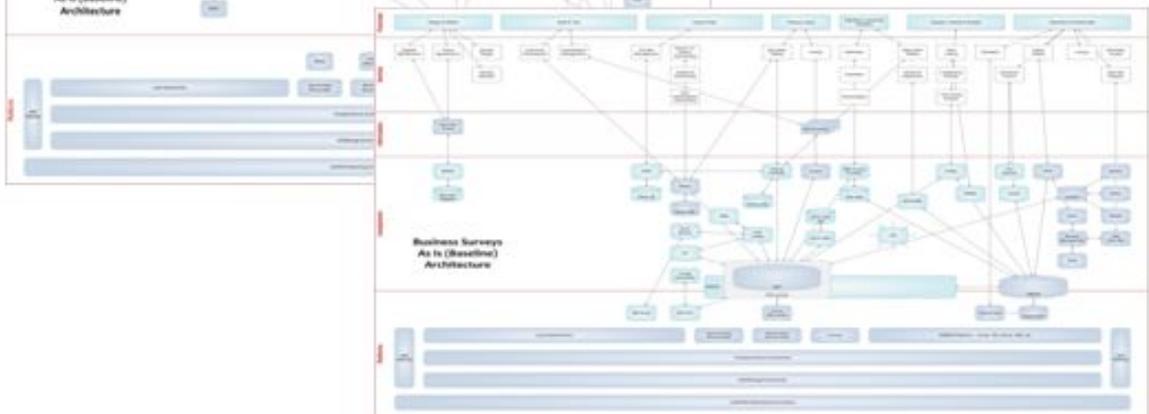


o 현행 아키텍처(Current Status)

Current State – Household Survey (Layer 1)

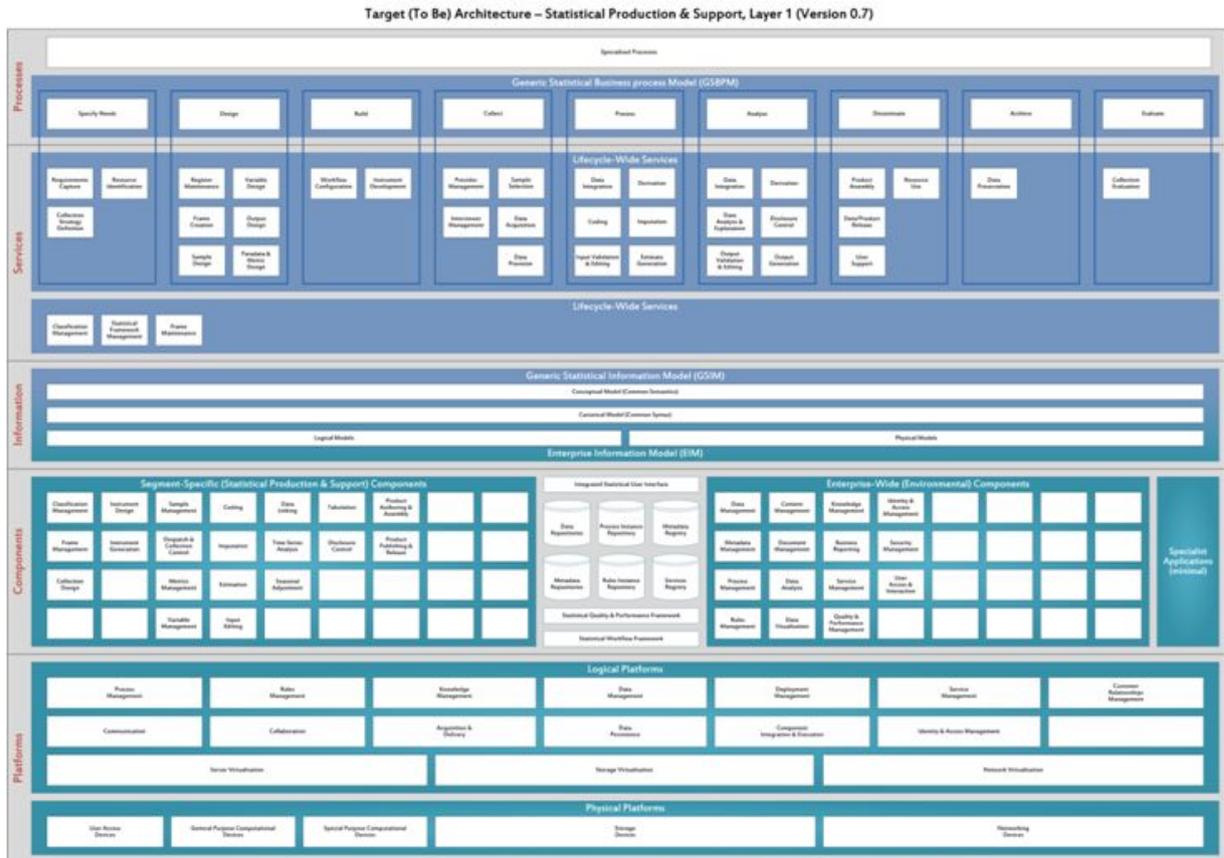


Current State – Business Survey (Layer 1)



- ABS 현행 아키텍처는 크게 가구 부분과 사업체 부분으로 구분
- 시스템 구성은 블레이즈, SuperCross 등 상용 패키지와 CMS 등 자체 개발(In house Development) 프로그램으로 구성
- 현재 아키텍처는 가구, 사업체 별로 구조화되고 복잡한 아키텍처로 구성되어 있음
- * (CMS)Collection Management System : 일정의 정보 웨어하우스로 ABS의 수집의 운영과 절차에 대한 메타데이터의 저장소

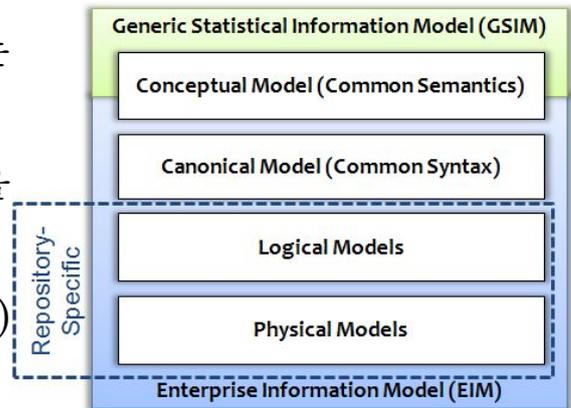
o 미래 아키텍처(One Future State)



- ABS 미래 아키텍처는 업무영역에 상관없이 공통으로 사용할 수 있는 아키텍처로 구성
- 업무영역은 GSBPM을 표준으로 구성하고, 전사적 정보모형으로 국제협력 과제로 추진 중인 GSIM모형을 채택
- * GSBPM(Generic Statistical Business Process Model)은 UNECE중심으로 추진중인 통계업무표준 프로세스이며, GSIM(General Statistical Information Model)은 이에 근거한 정보모형을 구성하고자하는 국제협력 프로젝트 임
- 응용영역은 공동활용이 가능한 컴포넌트 단위로 구성되어 있으며 크게 통계지원을 위한 컴포넌트와 그 외 전사적 컴포넌트로 구성
- 플랫폼영역은 저장공간 및 서버부분의 가상화 구성을 추진
- 미래 아키텍처는 국제표준프로세스를 준수하고, 영역에 구분없이 영역별로 재활용이 가능한 컴포넌트 방식으로 구성

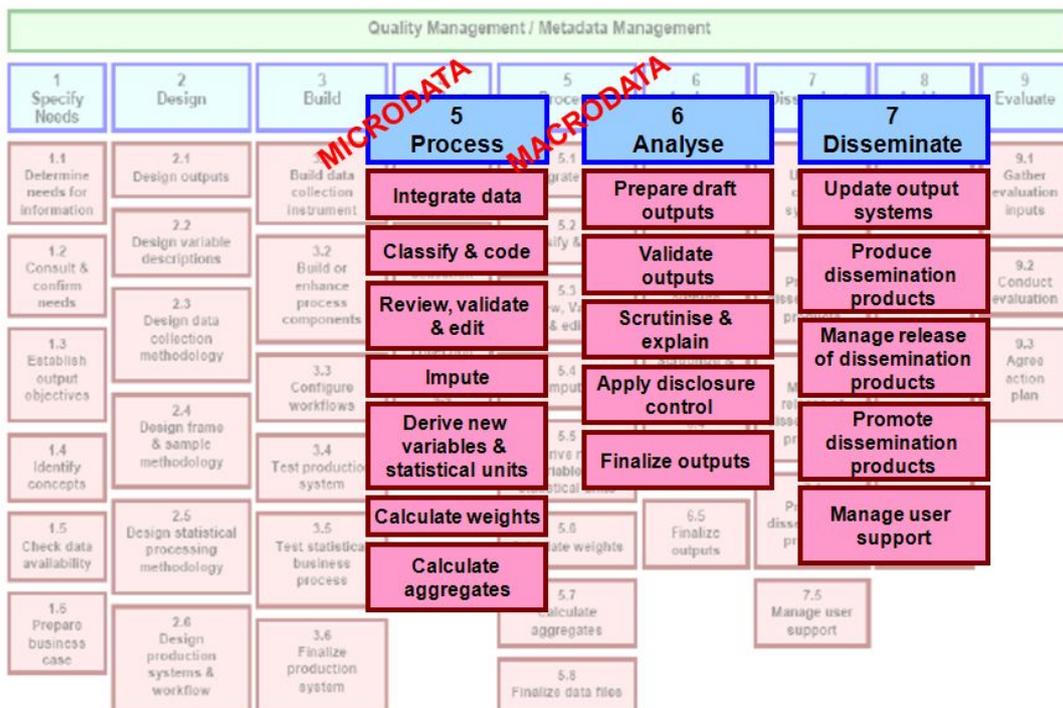
□ Generic Statistical Information Model (GSIM)

- 비즈니스를 정의하는데 중심이 되는 정보모델
- 업무관점에서, 업무용어, 업무규칙을 정의하며 데이터의 이해에 도움
- EIA(Enterprise Information Model)을 기반으로 추진
- GSIM은 통계 데이터를 정의하거나 통계를 생산하는 과정에서 필요한 모든 정보의 정의에 근간이 되는 참조 모델의 정의가 목적
 - * 현재 우리나라 통계청에서 범정부통계시스템 일환으로 추진 중인 통합메타데이터 모델(업무참조, 설명, 표준화 메타)에 큰 관심을 보임



□ SuperSTAR 시스템(Space Time Research)

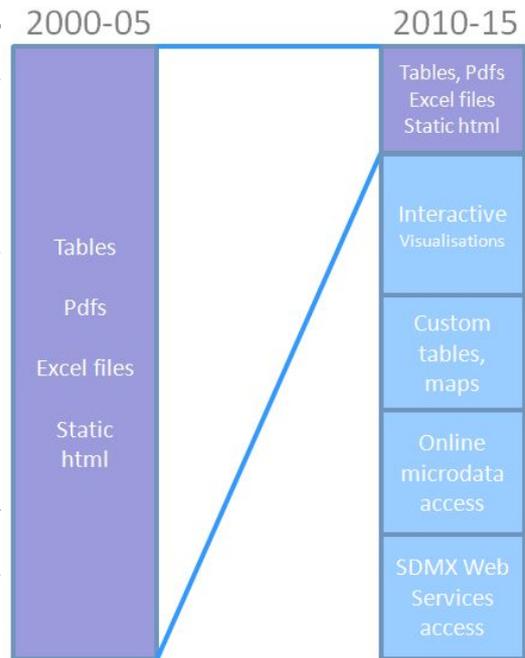
- SuperSTAR in Generic Statistical Business Process Model



- GSBPM의 상위 9 단계 중 처리, 분석, 공표 부분에 해당하는 기능 구성
- 주로 마이크로 및 매크로 데이터의 관리를 모두 포함하는 구성

o 주요특징

- 호주(ABS), 미국(US Census Bureau), 영국(ONS)과 등 스웨덴, 오스트리아 등 다양한 국가통계기관에서 사용 중
- 공공보건, 교육관련 관련 등 호주의 다양한 민간기구에서 사용 중
- 센서스, 사회, 농업, 제조, 무역, 경제 등 다양한 영역을 포괄
- 향후 5년간 개선분야는 집계표 작성, 외부 공표, 시각화, 공간정보, 마이크로데이터 서비스, 정보보호 및 SDMX/DDI

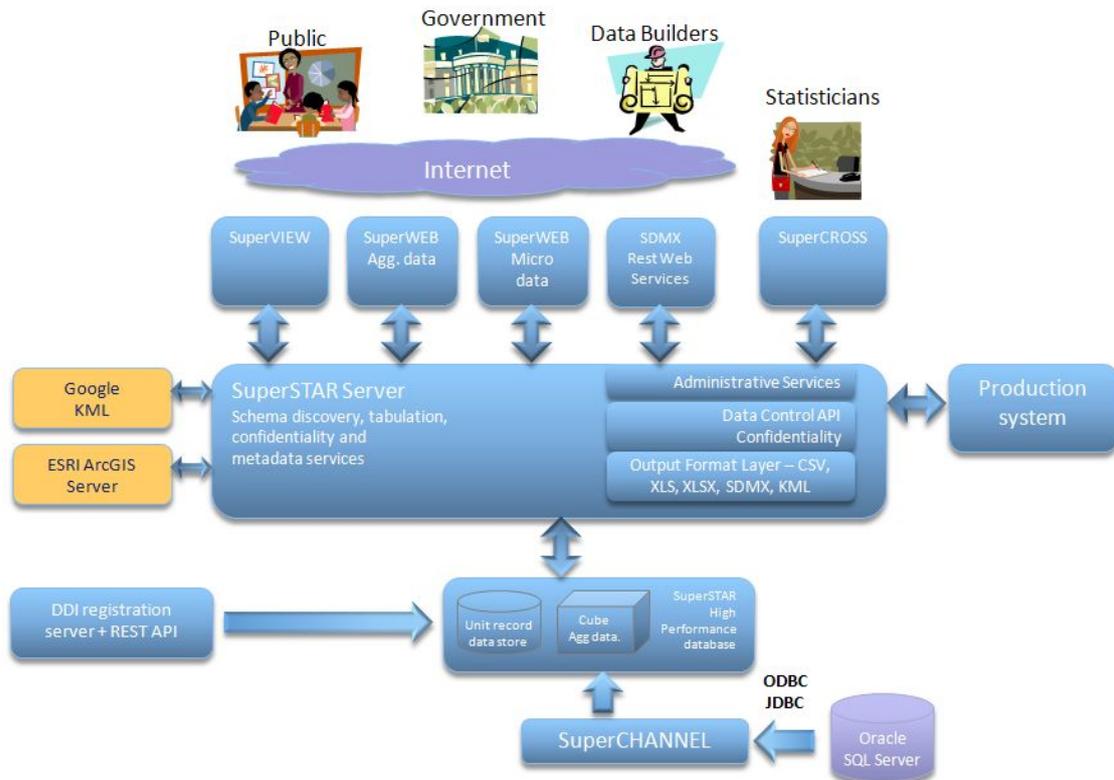


o SuperSTAR Overview



- SuperView-서비스 및 시각화), SuperWEB(cubs)-집계, SuperWEB(microdata)-임의질의, SuperWEB Services-부가가치 판매자 등, SuperCROSS-교차분석/집계표생산 작성 등 다양한 패키지 제공

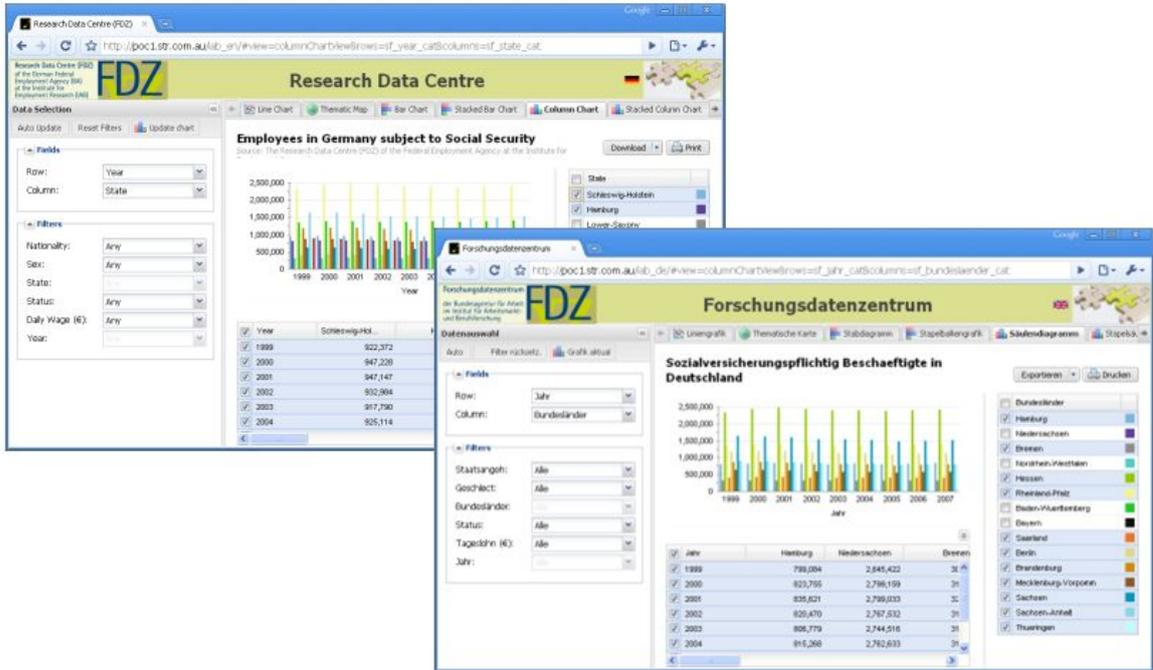
o SuperSTAR Architecture



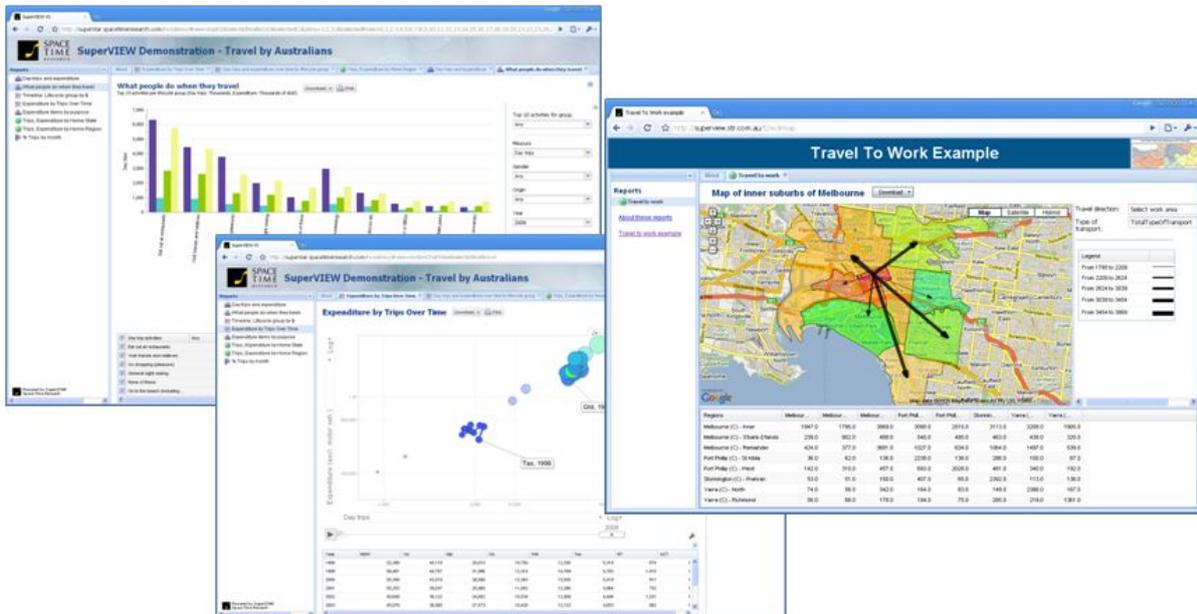
- SuperSTAR시스템은 5개의 하위시스템 및 생산시스템과의 연계를 통해 통계의 처리에서 서비스까지를 지원하는 통계정보시스템
- 행정정보를 통한 통계생산 및 관리의 지원과 DDI적용, SDMX형태의 자료제공 등을 제공
- 구글 ESRI사 등 민간업체 연동을 통하여, 각종 시각화 기법과 공간 정보 기술을 지원한 서비스 가능
- 다양한 언어를 지원하는 하며, I-PAD 이용한 서비스 등 최신 동향 및 기술을 동원한 다양한 기능을 제공

o Superview-시각화를 이용한 서비스, 대국민을 대상

- 다양한 언어를 지원하는 기능을 지원

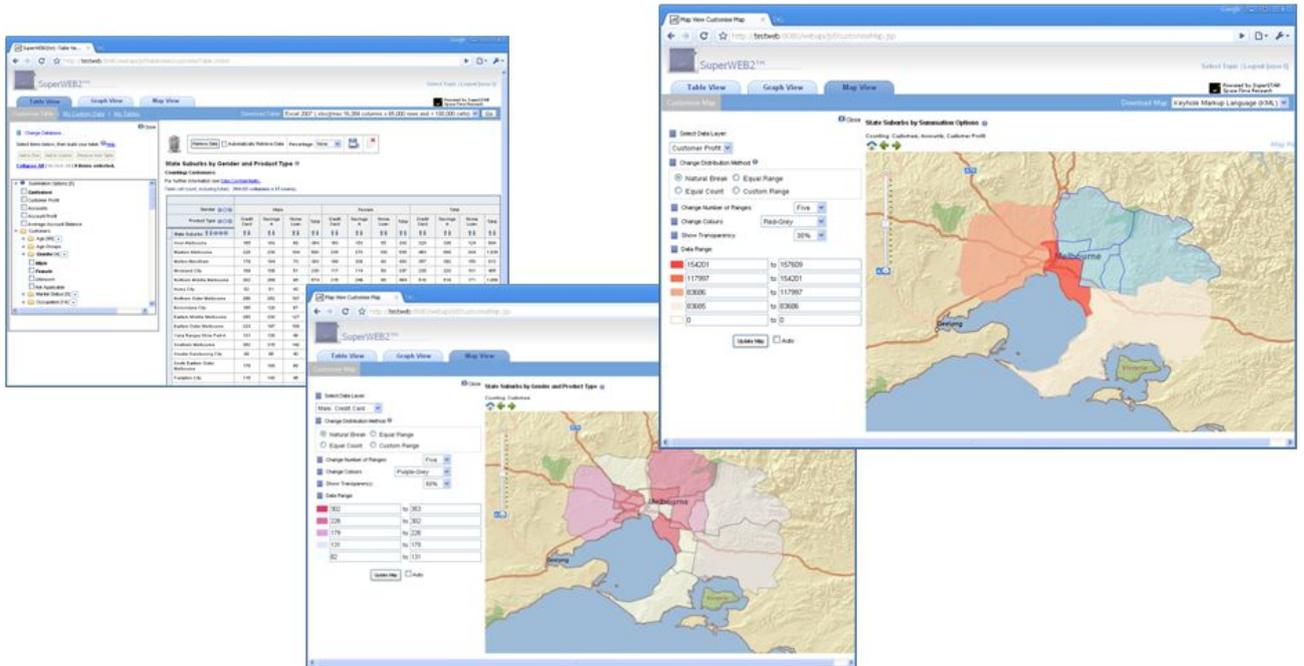


- 다양한 시각화 기술지원(통근 경로 분석 등)

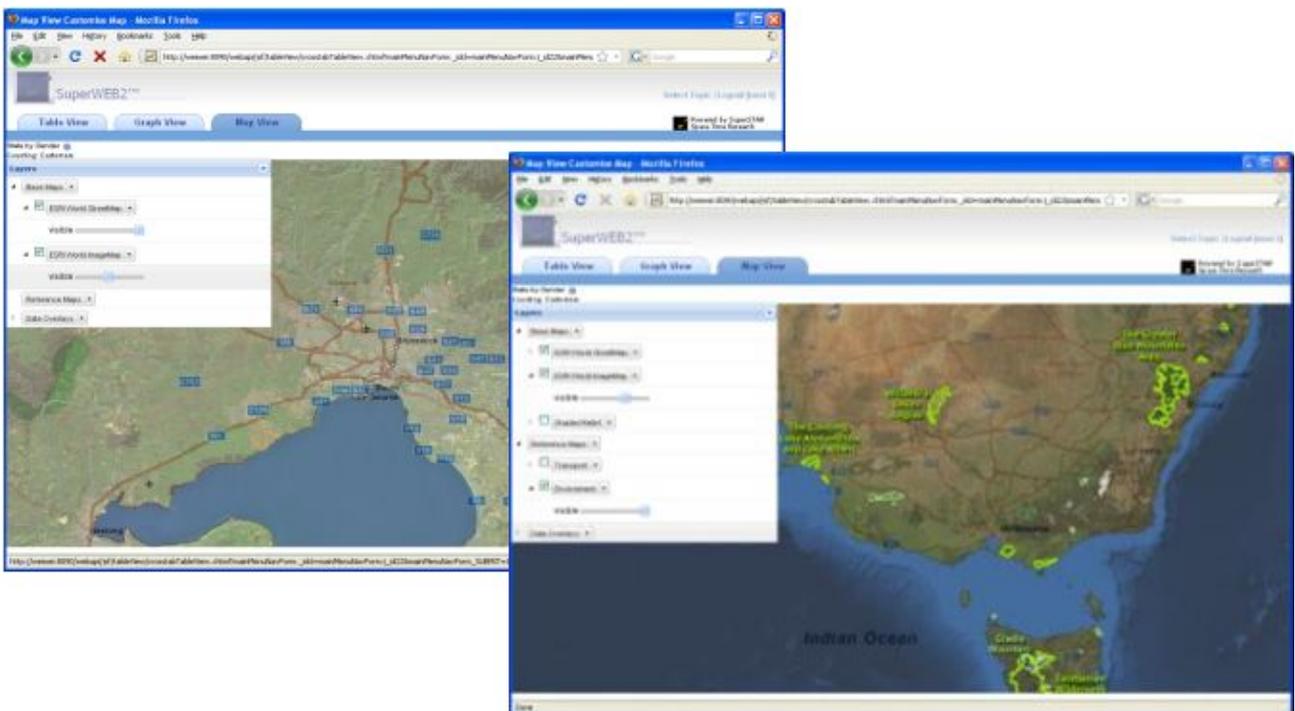


o SuperWEB(cubs)-커스텀 테이블 생성, 정부기관이나 사업체 활용

- 원하는 항목을 선택하여 어떠한 집계표도 생성할 수 있으며, 새로운 그룹의 생성이 가능
- 결과를 지도상에 매핑하여 보여주며, 기존의 경계등을 함께 보여 줌



- ESRI 등 상용 지도를 활용하여 서비스가 가능하며, 소유하고 있는 다른 레이어를 함께 표현이 가능



o SuperWEB(microdata)-임의 질의에 사용, 연구자나 학생 등

- 마이크로 데이터를 이용해서 어떠한 집계표를 생성하고, 통계자료 보호하고, 그룹값을 설정하는 등 다양한 작업기능

Step 1. Select the Data or Geography and use arrow buttons to add to Current Group Items:

- Use Map to Group Items: [Callapax All] [Unlink All] [Help]
- WSP Indigenous Status
- LFSP Labour Force Status/Status in Employment
- MSTP Registered Marital Status
- MTWP Method of Travel to Work
- NETP Internet Use
 - no
 - Yes, at home
 - Yes, at work
 - Yes, elsewhere
 - Yes, at home and at work
 - Yes, at home and elsewhere
 - Yes, at work and elsewhere
 - Yes, at home, at work and elsewhere
 - Not stated
 - Overseas visitor
- OCOP Occupation
- POCCP Postal Area of UR CN
- QALYP Non-School Qualification: Field of Study
- QALYP Non-School Qualification: Year Completed
- REL P Religious Affiliation
- RIMP Relationship in Household
- RPIP Family/Household Reference Person Indicator

Step 2. Enter Custom name and Click 'Save Group':

Current Group Items: [Link All] [Unlink All]

- Yes, at home
- Yes, at home and at work
- Yes, at home and elsewhere
- Yes, at home, at work and elsewhere
- Yes, at work
- Yes, at work and elsewhere
- Yes, elsewhere

Raw results

| MSTP Registered Marital Status | Never married | Widowed | Divorced | Separated | Married | Total |
|--------------------------------|---------------|---------|----------|-----------|---------|--------|
| ADEP Age 15-19 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 |
| 15 | 3,040 | 4 | 0 | 2 | 0 | 3,059 |
| 16 | 3,130 | 0 | 1 | 1 | 2 | 3,137 |
| 17 | 3,257 | 5 | 0 | 1 | 2 | 3,265 |
| 18 | 3,470 | 2 | 0 | 0 | 12 | 3,484 |
| 19 | 3,574 | 5 | 0 | 2 | 20 | 3,701 |
| Total | 16,503 | 16 | 1 | 6 | 36 | 16,562 |

Additivity (totals added up)

| MSTP Registered Marital Status | Never married | Widowed | Divorced | Separated | Married | Total |
|--------------------------------|---------------|---------|----------|-----------|---------|--------|
| ADEP Age 15-19 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 |
| 15 | 3,048 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3,059 |
| 16 | 3,135 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3,135 |
| 17 | 3,257 | 4 | 0 | 5 | 0 | 3,266 |
| 18 | 3,471 | 3 | 0 | 0 | 12 | 3,486 |
| 19 | 3,575 | 4 | 0 | 0 | 30 | 3,709 |
| Total | 16,506 | 14 | 0 | 5 | 42 | 16,567 |

Disturbed results (confidentialised)

- 통계표에 지역을 추가, 결과를 지도에 매핑하며, 자동화된 알림 기능을 제공

Map New Custom Map

Map New Custom Map

Map New Custom Map

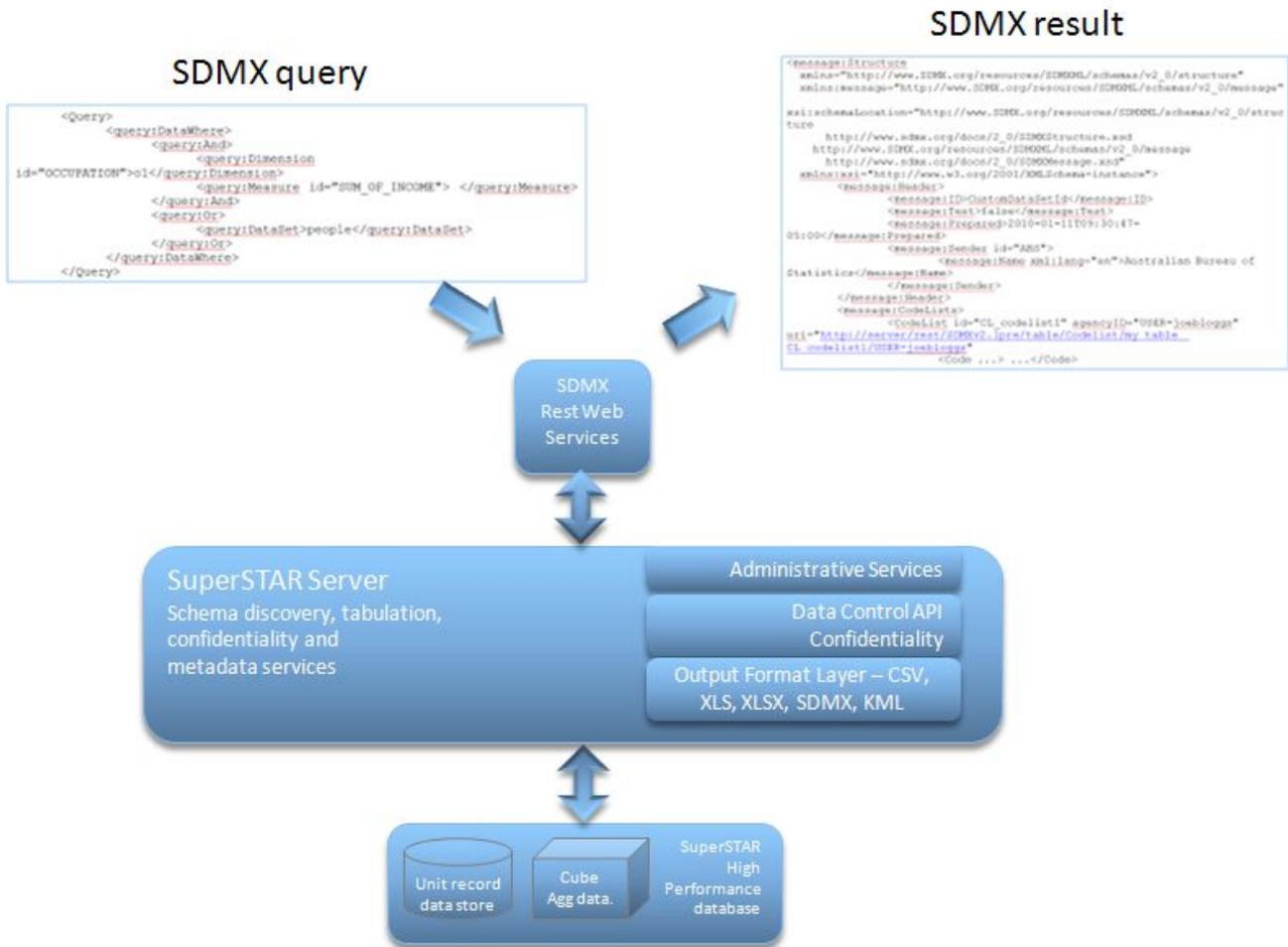
Duty of Care

The table contains fields from multiple fact tables. When dealing with multiple fact tables, there is a risk of misconception through counting the wrong data. Please select a Summation Option, which will determine what exactly you are counting.

Persons

OK Cancel

- o SuperWEB Services(SDMX based)-개발자 혹은 유로사업자 등
 - SDMX를 통한 쿼리와 SDMX형태로 결과를 다운로드 하는 기능 제공



- o SuperCROSS-교차분석/집계표생산 작성, 내부사용
 - 사용

- 고난이도의 교차분석 등을 제공
- SAS, SPSS등을 이용한 분석을 제공
- 내부이용자를 위한 기능



Ⅲ. 시사점

- 원칙에 충실하고, 주도적이고 체계적인 정보화 지원
 - ABS시스템의 특성은 최신기술의 집합이기 보다는 기술과 업무프로세스가 잘 조합된 빠짐없는 기능을 지원
 - ABS 정보화조직은 변화에 리더로 신기술 및 국제표준 등을 반영하여 신속한 변화에 주도적인 역할 수행
 - ABS내부적으로도 비용기반으로 정보화 업무를 추진, 효과적인 정보화 업무 관리가 가능
- * 서버 가상화를 이용한 정보자원의 효율적인 활용 등에 촉매로 작용
 - ⇒ 정보화 조직의 혁신주도 역량을 강화하고, 지속가능한 관리원칙을 수립·관리하고, 성과위주의 관리방안 도입검토
- 국제협력 및 국제표준에 대한 활용 필요
 - 국가간의 협력을 통해 GSBPM, GSIM을 개발하고, 적용하고 있어 향후 이들이 국제표준에 주도권을 잡을 가능성이 높음
 - ⇒ 범정부통계시스템(나라통계)의 해외진출을 위해 지속적인 해외 표준 동향을 파악·반영할 필요가 있음
 - ODP(Open Document Format)를 사용하고, MS Office를 '10년에 도입할 정도로 공개 소프트웨어 이용에 적극적
 - EA의 방법론으로 TOGAF(The Open Group Architecture Framework) 활용 등 국제적으로 공개된 표준을 적극 활용
- * 국내는 행안부가 제안한 현실과 동떨어진 메타모델을 의무적화 EA 활용에 어려움
 - ⇒ 국제화가 진행될수록 국내 고유의 표준이나 솔루션보다는 국제적으로 통용되는 공개 소프트웨어나 패키지도입 검토 필요
- 우리나라와 상이한 개발 정책
 - TSD는 ABS의 유일한 통계SW의 공급자(내부개발 원칙)로, 통계정보화의 노하우가 축적되어, 수준 있는 서비스 제공
 - ⇒ 우리나라는 공무원 정원에 통제가 심하므로 산하기관 등을 통

계정보화의 안정적 공급자로 육성 필요

- 검증된 패키지 프로그램을 이용하여 안정성 및 생산성을 확보하고 국제표준에도 부흥하는 효과

* 패키지는 상대적으로 유지보수가 용이하고, 신속한 최신기술 접목, 국제표준 준수 등의 많은 장점을 보유

⇒ 통계정보시스템 수출시 차별화 방안이 필요, 통계산업 육성 차원에서 산하기관, 민간업체에서 패키지화하여 상업화하는 방안을 검토 필요

o 다양한 지도서비스 연계기능의 제공(SuperSTAR)

- 보유한 통계데이터를 다양한 지도 서비스 등에 연계하여 서비스 제공이 가능(기관 내부에 지도가 없더라도 서비스 가능)

⇒ 장기적으로 통계청이 지도 정보를 직접관리하지 않고, 기타 공공 및 민간기관의 지도를 활용하여 서비스 하는 방안 검토 가능

IV. 첨부자료

- o 공무국외여행 계획서(별첨)
- o 회의 참석 또는 기관 방문시 면담·회의 장면 사진 (별첨)