

**2008년 국가통계 품질에 관한 국제회의
참가 결과**
(2008 European Conference on Quality
in Official Statistics)

2008. 8.



<차 례>

I. 출장개요	1
II. 주요 회의 주제	3
III. 단기훈련코스 요약	5
IV. 주제별 발표내용 요약	9
<부록 1> 회의프로그램	
<부록 2> 훈련과정 교육자료1	
<부록 3> 훈련과정 교육자료2	
<부록 4> 발표 논문 초록 및 프레젠테이션 자료(CD-ROM)	

I 출장개요

1. 회의명

- 2008 국가통계 품질관련 회의
(2008 European Conference on Quality in Official Statistics)

2. 회의기간 및 장소

- 2008. 7. 8(화) ~ 7. 11(금)
- 이탈리아 로마

3. 회의주제 : 『국가통계의 품질』

- 통계품질 훈련과정(7.8)

과 정	강 사	주요내용
1) 자료품질평가 방법론 및 기법 Data Quality Assessment Methods and tools	Manfred Ehling 외 1명 (독일 통계청)	유럽통계시스템의 통계품질평가 방법론 및 기법에 관한 지침 - 현행 방법론 및 기법 소개 및 권고안 제공
2) 등록기반통계의 품질	Anders Wallgren 외 1명 (스웨덴 통계청)	등록지반 통계에 관한 품질개념과 적절한 지표 소개 - 다양한 사례발표

○ 주요 회의 내용(7.9~7.11)

☞ 세션별 요약자료 참조

(Ⅲ. 단기훈련코스 요약, IV. 주요발표내용)

- 응답부담, 센서스의 새로운 방법론, 무응답 대체 기법, 조사 표 설계 및 검증 등
- 소지역추정, 행정통계의 품질지표, 유럽통계품질진단 신기법, 자료 내용검토 및 대체, 센서스 품질이슈 등
- 감사 및 자체평가, 조사오차, 정확성 측정, 품질관리과정, 자료 통합 매칭 등

4. 참가자 : 품질관리과장 김설희, 통계주사 박현정

* EU회원국, 기타 유럽국, 미국, 캐나다, 호주, 싱가포르, 홍콩 등 44개국 350여명의 통계 전문가
(제출논문 : 140편 발표)

5. 수행사항

- 유럽통계시스템의 통계품질평가 방법론 및 기법에 관한 지침, 현행 방법론 및 기법 소개 및 권고안에 대한 훈련
- 등록기반통계의 품질개념 도입과 사례연구
- 무응답 대체 및 정확성 측정 등 다양한 통계 품질관련 이슈에 대한 최근 연구 동향 파악

II 주요 회의 주제

1. 회의 주제

일자	주요 발표 주제
7.8. (화)	<p>< Short Course ></p> <ul style="list-style-type: none"> · 통계품질 개론 : Lars Lyberg(스웨덴 통계청), Paul P. Biemer(미국, RTI) · 자료품질평가 방법 및 도구 : Manfred Ehling(독일 통계청) · 등록기반 통계의 품질 : Anders Wallgren(스웨덴 통계청) · 통계 매칭 : Marcello D'Orazio(이태리통계청) · 소지역추정 : Partha Lahiri(미국, 매릴랜드대 JPSM) <p>* 5개 조사방법론 주제 중 1개 과정 수강</p>
7.9. (수)	<ul style="list-style-type: none"> · STS(Special Topic Session) : 조사응답 측정 및 확대을 위한 품질지표 /통계조사 결과의 품질 1/품질보증/등록기반 통계/응답부담 · (STS)센서스 새로운 방법론/자료통합/에디팅 및 대체 I /품질지표 /관련성 및 이용자 요구사항 · (STS)품질과 이용자/조사설계 및 추정/무응답/조사표 설계와 시험 /분류이슈
7.10. (목)	<ul style="list-style-type: none"> · 소지역추정(SAE)에 관한 최근 추세 · 유럽지표에 대한 새로운 방법론(STS)/분산추정/정확성 측정 I / 품질관리도구/다큐멘터리 · 통계레지스터의 품질지표 및 품질측정(STS)/품질보고서/메타자료 및 문서화/통계공표관리/조사설계 · 센서스 품질 이슈/품질관리/에디팅 및 대체 II/행정자료/통계조사 결과의 품질 II
7.11. (금)	<ul style="list-style-type: none"> · EU규정에 관한 동반자 평가(STS)/감사 및 자체평가/무응답 II / 의사소통 품질/국가간 비교성 · 조사오차(STS)/소지역추정/정확성 측정 II/조사과정 품질/자료통합 II

※ STS : Special Topic Session

2. 회의 연혁 및 규모

□ 통계품질유럽회의의 연혁 및 참가규모

○ 회의 연혁

- 2001년 첫 회의 개최이후 2004년 이후 2년 주기로 개최하여 이번 Q2008 회의는 제4회로 개최

- Q2001(The International Conference on Quality in Official Statistics) : 2001. 5.14~15, 스웨덴 스톡홀름
- Q2004(European Conference on Quality and Methodology in Official Statistics) : 2004. 5.24~26, 독일 마인츠
- Q2006(European Conference on Quality in Survey Statistics) : 2006. 4.24~26, 영국 카디프

□ Q2008 회의

○ 참가 규모

- 44개국 350여명의 전문가
 - EU 회원국 및 유럽국 통계청 실무자
 - 미국, 캐나다, 호주, 뉴질랜드 등 주요 선진국 통계전문가
 - 일본, 싱가포르, 홍콩 등 아시아 통계전문가

○ 회의 구성

- 회의 개최 1일전 조사방법론 특강
- 총 40개 세션 140편 논문 발표(5개 세션 동시 진행방식)
- 주제분야
 - : 무응답, 응답부담, 품질관리, 자료결합, 조사설계, 행정자료, 조사 결과 품질, 소지역추정, 통계레지스터의 품질지표 및 품질측정, 정확성 측정 등

Ⅲ 단기훈련코스(Short Training Course) 요약

1. 자료품질평가 도구 및 방법(Data Quality Assessment Methods and Tools) - Manfred Ehling(독일통계청)

가. 개요

- 각 기관에서 작성되고 있는 통계의 품질을 향상시키기 위해서는 품질 상태를 정확히 진단하는 것이 우선적인 과제임. 또한 각 기관에서는 소관통계의 품질을 측정·분석하고 진단결과의 개략적인 내용은 이용자를 위하여 공개하여야 함. 따라서 이용자들이 통계를 근거로 경영적인 결정을 내리는 경우에 사용하고 있는 통계의 품질상태를 참조할 필요가 있음
- 이에 Eurostat(EU통계청)는 멤버국가들이 각국의 국가통계에 대한 정확한 진단과 품질개선을 지속적으로 이행할 수 있도록 「자료품질진단 방법 및 도구에 대한 핸드북」을 개발 완료하였음(2007년, 일명DatQAM)
- 본 코스는 DatQAM 내용을 중심으로 다양한 품질진단 방법을 소개하고 각각에 대한 각국의 실무사례에 대해 토론하는 형식으로 진행되었음

나. 주요 강의내용

- 핸드북의 주요내용은 일반적으로 사용되는 통계품질진단을 위한 기법 및 도구에 대한 개요를 설명하고, 기법과 틀에 대한 실질적이고 효율적인 사용방법에 대한 추천하고 있음. 또한 공식통계의 국제표준 ISO 20252 구현을 위해 가능한 접근방법 제시하고 있음
- 본 코스에서는 품질보고서 및 지표(Quality reports and indicators), 과정변수의 측정(Measurement of process variables), 이용자 조사(User surveys), 자체평가 및 감사(Self-assessment and auditing) 등 자료품질 진단 기법 및 틀에 대해 다루고, 통계등급부여(Labeling) 방법과 ISO 20252 등 통계작성에 대한 국제적인 보증(Certification against ISO 20252)에 대해 설명하였음

< DatQAM 기본 구조 >



- EU국가는 유럽통계시스템(ESS, European Statistical System)의 규칙(Code of Practice)에 부합하려면 등급부여 및 보증부문은 제외한 DatQAM이 필요함
- 그러나 이들 기법과 틀을 단계별로 도입하여야 하며, 기관의 리더십 정신과 가용한 자원이 갖추어진 가운데 지속적인 전략을 가지고 추진해야 한다고 강조하였음. 또한 통계기관의 특정한 필요에 따라서는 방법을 조정해가면서 도입하게 되면 좀 더 혁신적일 수 있음(그림 참조)

기법 및 접근법에 대한 정보의 점진적인 활용

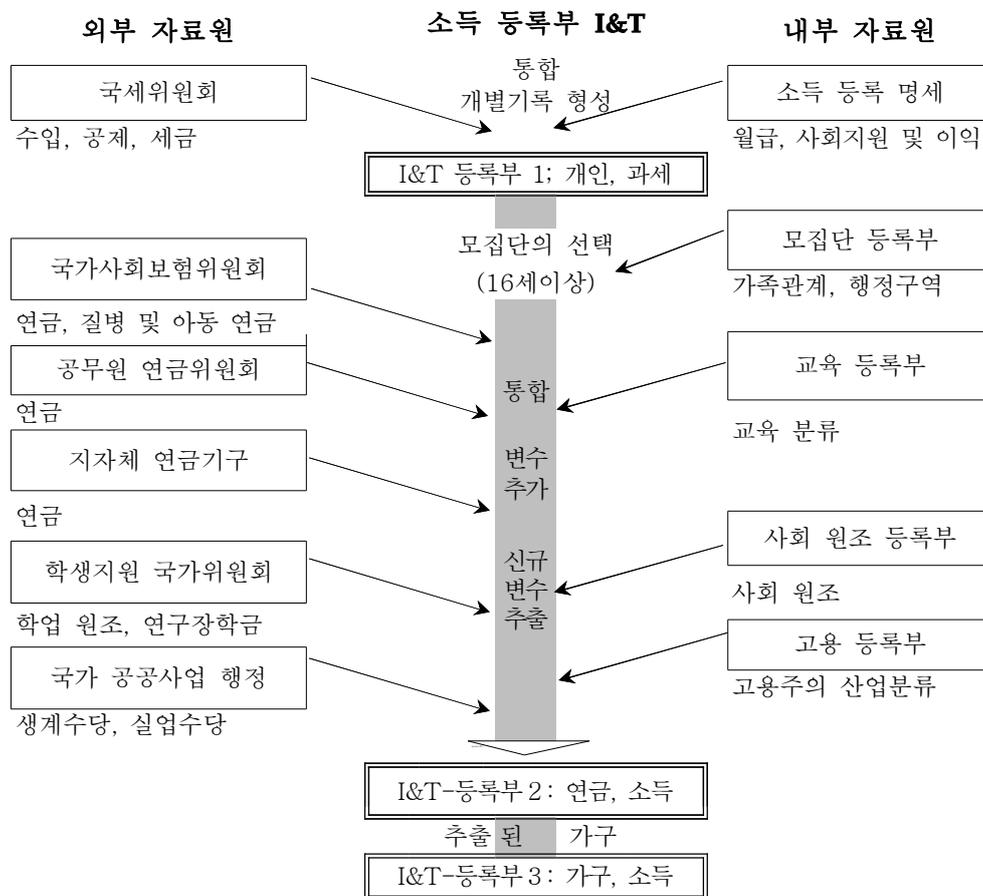


2. 등록기반 통계의 품질(Quality of Register-Based Statistics) - Anders Wallgren(스웨덴 통계청)

가. 개요

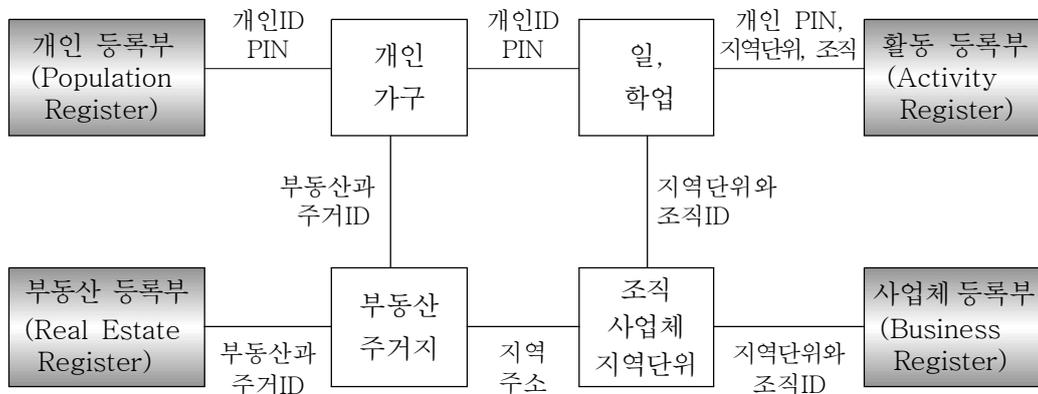
- 각국 통계청에서는 통계응답 부담경감과 비용측면을 고려하여 통계적 목적으로 행정자료를 활용하고자 관심을 기울이고 있음. 대표적인 형태가 노르딕 국가에서 발달한 레지스터에 기반한 등록기반통계임. 아직은 이 분야에 대한 공통된 용어가 없어 향후 적합한 통계적 기법적용 및 개발이 요구됨
- 표본추출로 통계자료를 수집대신에 다양한 자료원으로부터 확보된 행정자료를 통계레지스터로 생성하기 위해 결합시킴(그림 참고)

< 그림 > 소득과 과세(I&T) 등록부용 많은 다른 자료원



나. 주요 강의내용

- 일반적으로 사용되는 통계품질 개념은 표본조사에 적합하므로, 등록기반통계에는 다소 부적합하므로 등록기반조사에서 품질을 결정하는 3가지 요인(행정시스템, 기관의 등록시스템으로부터 자료제공 가능성, 새로운 등록부 생성방법)을 살펴보고 품질개념과 품질지표에 관한 토의함.
- 등록기반통계에서 주요 품질관련 이슈로 관련성 오류(행정자료)와 자료결합시 오류 소개. 과세 시스템 하에서 서로 다른 4가지 등록부(레지스터)를 활용하여 연결하는 '통계 등록부(레지스터)시스템'의 개념적 모델을 제시하였음. 결측값(missing values) 발생 등 오류를 관리할 수 있는 방법을 제안하였음
- 본 코스에서는 저자의 저서를 참고로 작성한 강의자료(ppt)를 토대로 주요 이슈를 소개하고, 스웨덴 통계청의 실제 사례(개인, 사업체, 노동시장 관련자료)를 보여주는 형식으로 진행하였음
- 행정목적으로 개발된 포괄적인 등록시스템을 체계적으로 결합하여 통계적 등록부를 생성하는 과정을 설명. 구조적인 이론적 개념과, 통계 레지스터, 레지스터 시스템, 등록기반조사에 사용된 많은 자료원 및 결합방법 제시



IV 주제별 발표내용 요약

1. 조사응답자료의 구성내용을 파악하고 개선시키기 위한 품질지표 (Quality Indicators for Measuring and Enhancing the Composition of Survey Response)

가. 개요

- 일반적으로 국가통계를 작성하는 기관에서는 현장조사에서 응답률을 제고시키기 위해 지속적이며 점진적으로 노력을 기울이고 있음. 또한 행정자료와 보조적인 정보를 활용하여 현장조사를 모니터링하고 가능한 현장단계에 관여할 수 있는 시도를 하고 있음. 특히 무응답에 대한 추가 방문 또는 전화시도를 얼마나 하는 것이 최적인지 분석하는 다양한 연구가 이루어지고 있음

나. 세부 발표주제

- 자료수집 전략의 변경에 의한 응답제고 방안(네덜란드 통계청)*
- 조사응답 자료의 품질을 강화시키기 위한 관리방안(노르웨이 통계청)
- 전화조사의 통화시도 회수를 정하기 위한 통계작성과정별 자료의 활용(스웨덴 통계청, Linkoping대학, 스톡홀름대학 공동)
- 통화시도 자료분석에 의한 무응답편향 지표(미국 노스캐롤리나 대학)

다. 주요 발표내용

- 자료수집 전략의 변경에 의한 응답제고 방안(Enhancing response by differentiated data collection strategies)
 - 통계작성의 과정별 자료와 조사된 자료를 지속적으로 모니터링 하면 자료수집 동안에도 비용 효율적으로 설계를 변경할 수 있으며 좀 더 정확하고 편향이 덜 된 자료를 얻을 수 있으며 이를 민감한 설계(Responsive Design)라고 함(Groves & Heeringa, 2006)
 - 조사기간이 길고 보조자료를 이용할 수 있을 경우 세부적인 자료 수집방법을 변경할 수 있음. 즉, 서로 다른 가구, 개인, 사업체에 다른 방법을 사용하는 것으로 보조자료와 관계없이 일관적으로

또는 보조자료에 따라 동적으로 시행 가능한데 궁극적인 목적은 품질과 비용의 최적의 균형점을 찾는 것임

- 자료수집 동안에 전략을 변경하려면 관련된 보조정보, 전략, 최적의 기준, 이를 위한 도구 등이 필요함. 보조정보는 전체표본에 대해 미리 사용 가능해야 하며 현장에서 수집가능하여야 하는데 프레임자료, 등록 및 행정자료, 현장직원과 조사원이 수집한 주변자료 등이 해당됨
- 자료수집 전략은 프레임, 등록부, 주변자료 등에 따라 미리 정해야 하는데 대면면접, 전화, 웹 등 자료수집방법, 인센티브, 사전편지, 상기시키는 수단, 접촉방법, 거부전화 또는 재통화 시도 등임
- 그 외에 다른 수집전략별로 표본단위를 배정하고 주변자료와 보조정보를 모니터 및 관리하는 지표로 전환하고 현장조사동안 전략에 따르는 것이 필요함. 이때 사용되는 도구는 기존의 조사관리 도구와 조화를 이루고 현장직원들에게 친화성이 있어야 함
- 이와 같은 방안마련을 위해서 편향이 없이 응답확률을 예측가능한 지, 시간이 경과하는 동안 응답상황이 충분히 안정될 수 있는 지, 품질과 비용을 최적화하기 위해 선택할 수 있는 방법, 현장조사 관리에서 어떤 요구사항이 올 지 등을 고려하여야 함

2. 통계결과 품질(Output Quality I)

가. 개요

- 국가통계의 품질관리 이슈는 주로 작성과정별로 관련성, 정확성, 시의성/정시성, 접근가능성, 비교가능성, 일관성 등의 다차원으로 분석하여 오고 있음. 이 세션에서는 노동력조사, 소비자물가지수, 유럽경제지수 등 특정한 통계산출물의 품질에 대해 현황 및 개선방안을 사례로서 소개하고 있음

나. 세부 발표주제

- 노동력조사(실업률) 통계자료의 일관성 문제 분석(독일 통계청)
- 계절조정예 대한 유럽통계시스템 가이드라인 : 주요유럽경제지표

(Principal European Economic Indicators, PEEIs)에 대한 중요한 단계 (Eurostat)*

- 과거 소급하여 산출된 노동력조사 시계열자료의 품질평가(이탈리아 통계청)
- 주요 유럽경제지표의 품질제고 방안(Eurostat)
- 지식경제지표의 품질: 현황 및 연구자의 요구사항(독일 Trier대학)

다. 주요 발표내용

- 계절조정에 대한 유럽통계시스템 가이드라인: 주요유럽경제지표에 대한 중요한 단계(European Statistical System guidelines on seasonal adjustment: a major step towards PEEIs harmonisation)
 - 기본적인 연간통계 작성단계에서 계정조정은 중요한 부문으로서 통계의 신뢰성과 비교가능성과 관계가 있으며 계절 조정된 자료는 분석 및 예측에 주요 지표로서 사용됨. 이를 위해 카렌다효과 처리, 이상치, 일시적 분야별 조정문제, 개편방향 등이 고려되어야 함
 - TRAMO-SEATS, Census II X-12 ARIMA, Unobserved components based decomposition 등 알려진 방법이 있으며 동일한 계정조정 방법에서도 상당히 다른 결과가 나올 수 있기 때문에 일치시키는 작업이 필요함
 - 유럽통계시스템의 경우 27개 이상 국가에서 서로 다른 국가통계 시스템 특성, 전문성 수준 차이, 상이한 내부 조직을 반영해야 하며 통계작성을 통일시키기 위한 주요수단으로 법규가 있지만 계절조정을 위한 명쾌한 규칙은 드뭄. 따라서 계절조정이 분야별 국가별로 이루어져 비교가능성이 결여되고 있음.
 - 이를 위한 몇 가지 권고사항이 EU내 관련 위원회 등에서 내놓고 있는데 주요 내용으로는 주요유럽경제지표를 위한 계절 및 달력 조정에서 아주 높은 통일성이 필요하고 계절조정된 자료에 대한 개편방안을 변경하고 계절 및 달력 조정에 대한 의사소통이 필요하다는 내용임
 - 미국, 영국, 캐나다 통계청에는 이미 계절조정 가이드라인이 있으며 종합 또는 상세 가이드라인이 필요하여 2006년에 착수하여 배

포하게 되었음

- 이 가이드라인은 견고한 방법론, 완성도, 신축성, 실용적, 명확성, 이용자 중심으로 계절조정 실무의 투명성을 목표로 전문성 및 업무능력을 제고도 기대 할 수 있음
- 이와 같이 진행한 결과 유럽주요경제지표를 위한 중요한 과정이 해결되었으며 품질을 향상시킴으로서 비교가능성, 유럽자료의 견고성 및 신뢰성, 투명성을 제고시킬 수 있었음
- Eurostat와 회원국가에서 자발적으로 가이드라인에 부합하려는 노력이 필요함. 향후 EU당국에 정기적으로 보고하고 Eurostat 내외로부터 계절조정에 대한 정보를 수집하고 메타자료 양식도 개발 예정임

3. 품질보증(Quality Assurance)

가. 개요

- 최근 통계품질관리 분야의 활동이 두드러지고 품질관리유럽기금(EFQM), ISO 9000, IMF의 자료품질보증체계(DQAF), Eurostat의 유럽통계실무규칙(European Statistics Code of Practice) 등 다양한 품질관리 모형 및 체계가 소개되고 있음. 또한 유럽의 국가들이 EC로 결성되고 통계자료를 국제적 또는 초국가적으로 취합함에 따라 통계품질 보증에 대해서도 새로운 연구도 이루어지고 있음. 따라서 이 세션에서는 캐나다, 미국 등 국가별 품질관련 개발현황 및 Eurpstat의 품질보증프레임워크가 소개됨.

나. 세부 발표주제

- 국제적 및 초국가적 통계를 위한 통계품질 보증체계의 적용 및 전환 (Eurostat 사례)
- 품질관련 최근 동향(캐나다 통계청)*
- 정부기관에서의 품질제고와 응답부담 감소(미국 환경보호국)
- 품질관리체계에 지식관리 기술 응용(슬로바키아 통계청)
- ISO 기반의 PDCA(Plan-Do-Check-Act) 사이클 구현(리투아니아 통계청)

다. 주요 발표내용

- 캐나다 통계청의 품질관련 최근 동향(Recent Quality Related Initiatives at Statistics Canada)

- 캐나다에서는 품질보증체계를 구축하여 연구를 계속해 오고 있으나 일부 불행한 오류 건으로 품질검토(Quality reviews), 품질학습 및 경계(Quality learning and awareness), 위기관리(Risk management) 등 3가지의 품질사업이 시작되었음
- 통계업무의 품질보증 실무 검토
- 해결해야 할 품질위기와 공유해야 할 품질우수실무사례를 파악하는 것이 목적임
- 전 통계작성과정의 운영내용을 점검하고, 통계정보의 정확성을 분석 점검함. 자료배포 운영방법을 살펴보고 설계가 아닌 제품을 중심으로 그리고 산출물이 아닌 과정을 중심으로 점검함
- 진단대상은 9개의 중요한 통계업무로서 동시에 내부적으로 독립된 검토를 하되 업무별로 3명의 검토자가 배정되며 검토자는 3개의 업무를 담당함
- 진단결과 전반적으로 우수하며 대부분 업무의 과정마다 품질보증이 철저히 이루어지고 있으나 전문성결여, 담당직원부족, 월별 통계의 시의성 압박, 공표과정의 복잡함 등이 위기로 나타났음.
- 진단결과 보고서는 대외 공개되며 시급한 문제 해결을 위한 추가예산이 지급됨
- 통계발표과정에서 품질점검 및 분석
- 통계의 관련성, 시의성, 접근성은 개선되었으며 하루 평균 5건의 통계가 발표되고 있음. 이 때 보도자료, 통계표 및 메타자료가 한 번에 배포되고 있는데 조직 내 다수의 부서에서 많은 사람이 관여하게 되어 복잡하게 이루어짐
- 최근에는 추가로 점검이 이루어지며 배포 전과 후에 보도 자료에 가해진 수정부문에 대해 체계적인 기록과 분석을 하며 이는 통계담당자에게 피드백 되며 이 내용은 정기적으로 간부급에게 보고됨

- 수행결과 많은 수정사항이 정확성에 영향을 미치지 않는 않으며 배포 후에 이루어지는 거의 모든 수정사항은 배포당일에 처리됨(몇 시간 이내). 조사과정 초기의 오차는 드물지만 영향이 크게 미침. 자료공표시점에서의 오류는 좀 더 많이 발생하는데 영향력은 적음
- 주요결과

자료배포 이후에 수정된 경우		
	2007 중반	2008 후반
모든 자료	7%	3%
정확성 원인인 수정	4%	2%
영향력이 크고 정확성이 원인인 수정	2%	0%

4. 통계적 등록부(Statistical Register)

가. 개요

- 종래의 국가통계의 가구조사의 표본들은 센서스의 거처명부를 이용하여 작성되었음. 그러나 최근 인구센서스를 매년 연동으로 하거나 행정센서스로 전화시킴에 따라 새로운 표본틀 작업이 요구되고 있음. 이 세션에서는 이러한 추세에 맞도록 각국의 마스터표본 작업에 대해 소개하고 있음

나. 세부 발표주제

- 새로운 연간센서스를 근거로 한 가구조사의 연간 마스터표본 2009 (프랑스 INSEE)*
- 가구조사의 종합시스템을 위한 마스터표본(브라질 지리통계청)
- 표본틀내 보조정보를 갱신함으로써 조사추정의 품질을 개선하는 연구 (영국 ONS)
- 처음 시도하는 거주자 통계등록부(이탈리아 통계청)

다. 주요 발표내용

- 연간 마스터표본 2009(The French New Master Sample 2009 : building fresh annual sampling frames for household surveys based on the new annual Census)

- 60년대 이후로 INSEE는 센서스의 인구 및 거처자료를 근거로 새로운 거처를 갱신하여 표본추출시스템을 구축해왔음. 2004년부터는 과거와 다른 연동센서스 방법이 도입되고 인구 만명 이하 지역은 동일 확률로 된 5개 지역을 표본으로 하고 만명 이상인 지역은 매년 갱신된 파일에서 5개 주소를 선택하고 있음
- 새로운 연간센서스를 근거로 한 가구조사의 연간 마스터표본 프로젝트는 2003년에 시작하여 2009년에 완료될 예정임
- 새로운 센서스가 가져올 수 있는 이점을 취하기 위해 매년 센서스에서 파악된 거처를 이용함. 또한 건물자료를 갱신하기 때문에 건물 파괴 등 자료에 소모되는 비용이 절감되며 최신 특성이 파악된 특정 부표본에 좀더 효율적인 방법으로 표본이 추출됨. 새로운 거처를 포함하는 특정한 시스템을 제거하고 한 해에 조사된 거처가 5년 이내에 다시 조사되지 않는 경우는 확인이 가능함

5. 응답부담(Response Burden)

가. 개요

- 최근 몇 년 동안 Eurostat에서는 응답자들에 대한 응답하는 부담을 감소시키기 위하여 EU차원에서 노력하고 있음. 특히 사업체의 경우 응답부담이 사업체활동의 일부로서 자료요구에 응하기 위해 기업이 수행하는 것으로 인식하고 있음. 이를 위한 일환으로 표본비용모형이 독일을 비롯한 각국에서 도입되고 있어 국가경제, 국민, 공공행정 등을 위한 부담을 비용으로 측정하여 하고 있음

나. 세부 발표주제

- 표준비용모형(Standard Cost Model) - 독일 국가통계 및 국가통계의 품질관리를 위한 새로운 활동 전개(독일 통계청)
- 표준비용모형 - 대상 모집단 및 자료품질진단(독일 통계청)*
- EU 국가통계의 응답부담감소 및 우선순위 부여(Eurostat)
- 사업체조사의 응답부담 측정(스웨덴 통계청)
- 응답부담에 대한 처리, 측정 및 감소 방안(리투아니아 통계청)

다. 주요 발표내용

- 표준비용모형 : 독일 국가통계 및 국가통계의 품질관리를 위한 새로운 활동 전개(The Standard Cost Model (SCM) A new field of activity for Official Statistics in Germany and its quality aspects)
 - 표준비용모형은 법제도를 단순화시키기 위한 목적 하에 행정부담을 체계적으로 추정하기 위한 방법론적 접근방법임. 네덜란드, 영국, 덴마크 등 국가에서 2005/2006년에 시도한 바 있음. 독일에서는 2006년 각료회의에서 행정부담과 법제개선을 위한 독일연방정부프로그램으로 결정되었고 통계청에서 이를 구현하고 측정하도록 하였음. EU차원에서는 행정부담을 줄이기 위한 시행프로그램이 2007년 3월 EU에서 승인되었음
 - 표준비용모형에서는 어떤 정부기관에서 현재 정보제공의무를 부과하고 있는지와 이와 수반하는 비용은 얼마인지를 분석하게 됨. 주요한 과정으로는 가. 정보제공의무 내용 분류, 나. 자료의 필요성 평가, 다. 정보검색, 4) 산출, 5) 산출된 자료 점검, 6) 오류수정, 7) 자료발간, 8) 공표, 9) 내부회의, 10) 외부회의, 11) 지불명령 수행, 12)복제, 배포, 파일링, 13) 공공기관에서 검사, 14) 검사결과 자료 수정, 15) 답변할 공공기관이 없을 경우 재검색, 16) 훈련 등임
 - 이와 같은 표본비용모형화 작업에 대해 EU위원회에서 통계의 비용효과정을 측정하는 요구를 하고 있으며 이를 위해 EU통계의 단순화 및 우선순위 부여를 언급한 바 있음(COM(2006) 693 final). 여기에는 Eurostat가 책임을 지고 있으며 비용, 부담 및 통계정보의 요구사항에 대한 평가방법이 Eurostat의 Task Force on Priority Setting에서 논의되고 있음

6. 새로운 센서스 방법론(New Census Methodology)

가. 개요

- 2011년 수행하게 될 인구센서스의 실시에 대한 개선방안이 각국에서 마련되고 있으며 특히 등록자료를 기반으로 개선하려는 시도가 각

국에서 진행되고 있음. 아울러 다음 센서스에서 커버리지 등 품질상태를 개선하기 위해 다양한 연구도 이루어지고 있음

나. 세부 발표과제

- 2011년 등록기반 센서스의 표본연구 프로젝트(독일 Trier 대학)
- 2011년 센서스의 커버리지 평가 및 조정(영국 ONS)*
- 2011년 인구센서스의 방법 및 조사과정 개선(이탈리아 통계청)

다. 주요 발표내용

- 영국통계청의 커버리지 평가 및 조정에 대한 방법론(Coverage assessment and adjustment methodology)
 - 최선을 다하지만 센서스에서 모든 가구와 개인을 셀 수는 없음. 이번 센서스에도 일부에 대해서 두 번 세어 질 수 있는데 2001년의 경우 3백만(6%) 인구수가 계산되지 않았음, 따라서 세어 본다는 것은 이제 충분하지가 않고 센서스추정을 위한 견고한 방법이 필요함. 더구나 이러한 과소계산이 골고루 분포되지 않고 도시 내에서나 빈민지역과 젊은 사람들에게 나타남. 이러한 문제는 센서스를 수행하고 있는 모든 국가에 공통적인 현상으로 커버리지를 최대화하는 하는 것은 상당히 어려운 일이며 이 후에도 결측값이 남아있게 됨. 따라서 우선 커버리지를 측정할 수 있는 견고한 방법이 필요하고 이는 지방행정단위별로 추정을 정확히 할 수 있어야 하며 센서스 본과정과도 연결되어 진행되어야 함
 - 2001센서스에서는 150만 가구에 300만 인구수가 조사되지 않은 것으로 나타났으나 그 후 연구에서 30만이 더 조사되지 않은 것으로 확인되었음. 따라서 2011센서스에는 과소 및 과대 조사를 파악하고 2001년 문제를 해결하며 센서스설계 및 관심 대상 인구에 변화를 감안하는 등 개선을 통해 전국 0.2% 신뢰구간을 목표로 하고 있음
 - 이를 위해 센서스와는 별도의 센서스커버리지조사(CCS, Census Coverage Survey)를 시행하는데 이는 2001년과 같이 대규모 320,000개 가구를 표본으로 우편번호단위의 소지역단위 표본을 추

출하고 주로 인구를 카운트하는데 주력할 예정임. 센서스 후 6주 후에 이루어지며 종이조사표에 대면면접으로 센서스로부터 독립된 조사임

- 2001년 CCS보다 개선된 것은 지방정부에 의해 층화된 표본을 추출하고 좀 더 정밀한 HtC 지수를 목표로 하고 있음. 결측된 것으로 추정되는 가구와 개인에 대해서 Imputation을 실시하고 2001년과 같이 모형에 의한 커버리지 확률계산(Model coverage probabilities), 가중치조정(Calibrate weights) 자동대체 등으로 모델링을 개선할 예정임

7. 자료결합 I (Data Integration I)

가. 개요

- 각종 조사로부터 작성된 마이크로자료를 연계(결합)시키는 방법이 발전됨에 따라 새로운 방법론의 필요성이 인식되고 있음. 한 국가내 여러 조사들은 배경, ID 및 분류코드 등을 통해 상호연관 가능성을 갖고 있으며 이를 통해 사회, 경제 및 문화 환경에 대한 개관을 파악할 수 있는 효과적인 기회를 가져다 줌. 이 세션에서는 자료결합에서 고려해야 할 자료품질, 커버리지, 레코드연계방법 등이 다양하게 발표되었음

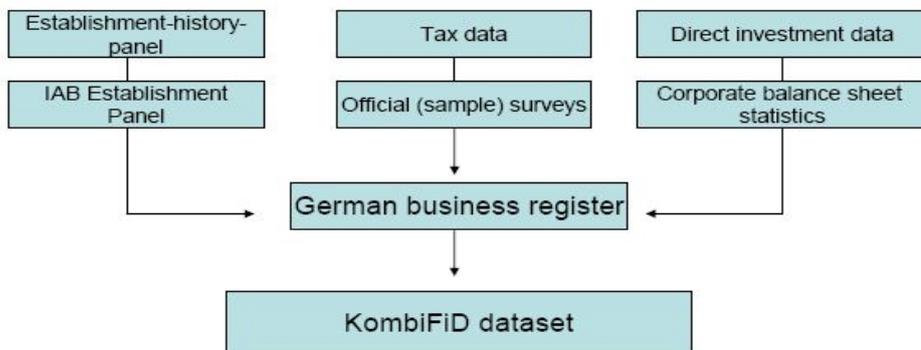
나. 세부 발표주제

- 자료를 결합시키는 경우 품질평가(오스트리아 비엔나대학)
- 기업그룹 전략을 연구하기 위한 자료결합사례(프랑스 파리제2대학 사례)
- 등록자료를 이용한 기업체조사의 커버리지 보완(스웨덴 통계청)
- 여러 다른 사업체자료의 매칭방법(독일 고용연구소)
- 정확성을 대상으로 한 품질보증 조사 및 프로그램(호주 가족, 주택, 지역서비스 및 원주민 관련 부처)

다. 주요 발표내용

- 여러 다른 사업체자료의 매칭방법(KombiFiD - Combined Firm Data for Germany)
- 독일의 사업체 통계자료는 독일연방고용청(German Federal Employment Agency), 독일연방통계청(Federal Statistical Office of Germany) 및 Deutsche Bundesbank에서 작성하고 있음
- 독일에서 처음으로 1993년부터 2006년까지의 사업체자료 세트를 결합 시기로 했음. 해당되는 자료세트들은 변수, 자료생성과정, 해당되는 경제분야 등이 다양하지만 사업체의 응답부담을 감소할 필요가 대두되었음
- 4년 전까지도 법적인 문제로 서로 자료교환이 불가능했지만 연방통계청을 개정하고 기술적으로 매치하여 KombiFiD를 구축하고 있는데 이는 전에 없던 일임
- 이러한 매칭작업에는 단위무응답, 서로 다른 레벨로 자료를 묶음, 자료의 일관성, 법적 한계 등 문제를 안고 있었음. 각 기관에서 다음과 같은 자료가 선정되어 작업을 착수하였음

<독일연방고용청> <독일연방통계청> <Dutsche Bundesbank>



- 이와 같은 작업결과 자료는 다음과 같은 3방법으로 접근가능
 - 현장이용(On-Site Use) : 연구자들이 방문하여 별도 마련된 장소에서 약하게 익명화된 자료를 분석 가능
 - 원격자료 접근(Remote Data Access) : 연구자들은 시험자료를 이용하여 프로그램을 개발하고 연구자료센터에서 원래자료로 작업하고 자료보호법에 따라 검증한 후 자료를 발송해줌
 - 과학적인 이용파일(Scientific Use Files) : 연구소 연구원들에게 분석용으로 익명화된 자료세트 제공

8. 에디팅 및 임퓨테이션(Editing and Imputation)

가. 개요

- 에디팅은 수집된 자료를 공표하기에 적절한지를 검토하고 수정해가는 한 과정으로 이상치 처리, 무응답 수정 등과 함께 표본조사에서 공통적인 과정임. 이 세션에서는 자료의 정확성을 제고시키기 위한 임퓨테이션, 변동치 분석 등을 다루고 있으며 나아가 자료에디팅이 추정결과에 미치는 영향에 대한 분석한 결과를 발표하고 있음

나. 세부 발표주제

- 국제학생평가(Programme for International Student Assessment, PISA 200다. 프로그램에서 수집된 학생자료에 대해 정확성 제고를 위한 임퓨테이션 방법의 수행 및 사후평가(이탈리아 나폴리대학 발표)
- 사업체 통계의 연간 변동치 모니터링 결과(Eurostat 분석자료)
- 임퓨테이션 실시 전 결측 값의 시각화 방법(오스트리아 비엔나 공대 발표)
- 단기 사업체조사의 에디팅 과정 및 에디팅이 추정치에 미치는 영향 분석(이탈리아 통계청)

나. 주요 발표내용

- 사업체구조조사의 연도별 변동분석(Monitoring year-to-year variation in structural business statistics)
 - 사업체구조조사는 기업경제부문('Business Economy', NACE sections C-K)을 포함하는 연간 자료이며 EU국가 및 후보국가에 대해 재정, 고용 등에 대한 활동, 규모, 지역구분등으로 조사하고 있음
 - 각국 통계청에서 통일된 정의(수집방법은 다름)에 따라 조사하고 ESTAT에서는 취합하여 검증한 후 공표하고 있음.
 - 마이크로 자료에디팅과정에서 주요한 오차는 개별기업체의 성과, 기업체 군에서의 변화, 원래 자료의 오차, 자료처리 오차 등에서 발생함

- SBS조사에 영향을 미치는 원인으로서는 거시적으로 경제성장, 인플레이션 PPI/CPI, 통화변동 등이며, 미시적으로는 기업의 호황, 부문별 기업생멸, 그리고 기업등록과 관련된 행정면에서는 기업등록, 기업병합, 폐업 또는 휴업 등과 기업에 대한 산업활동 분류 등을 들 수 있음
- 기업의 연간변동을 파악하는 방법으로는 표준화된 신뢰구간, 기업생멸 특성을 반영한 조정된 구간, 재정적특성을 감안한 추정된 구간과 고용특성을 위한 조정된 구간 등이 분석되었음
- 실제 구현결과 인플레이션 변화에 대한 우려가 높아지고 있으며 거시적인 에디팅에서는 몇 가지 검토가 필요한데 기업의 생명변화, 마이크로자료 검토, 의문이 가는 일부자료에 대한 선택적인 에디팅, 각국 통계청과 ESTAT가 동일한 건시에디팅물을 사용하면 자료검증 시간단축 가능한 점 등임

9. 품질지표(Quality Indicators)

가. 개요

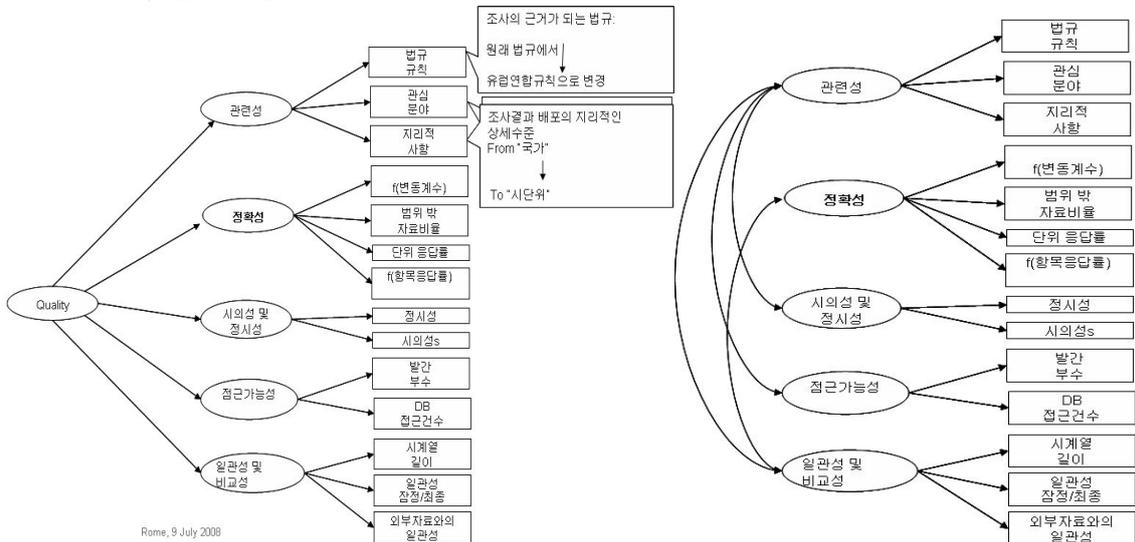
- 통계품질은 품질요소의 벡터 즉 관련성, 정확성, 시의성 및 정시성, 접근가능성 및 명확성, 비교가능성, 일관성 등으로 표현할 수 있음. 이 세션에서는 각국에서 적용 또는 개선하고 있는 국가통계 품질지표에 대해서 소개하고 있으며 특히 EC를 위한 공동지표에 대한 품질지표와 자료수집과정에 대한 지표도 소개되었음.

나. 세부 발표과제

- 구조적인 방정식 모형에 의한 조사품질 모델링 방법(이탈리아 통계청 발표)*
- 통계작성과정별 품질지표의 구현방안(핀란드 통계청 발표)
- 유럽기본경제지표에 대한 품질종합지표 작성방안(프랑스 INSEE 자료)
- 자료수집과정에서 관리 및 개선을 위한 지표(노르웨이 통계청)
- 통계청에서의 통계품질 측정방안(스페인 국가통계연구소)

다. 주요 발표내용

- 구조적인 방정식 모형에 의한 조사품질 모델링(Modelling Survey Quality by Structural Equation Models)
- 통계의 품질상태를 파악하는데 품질지표가 흔히 이용되지만 이에 대한 신뢰는 평가되지 않는 편임. 조사품질 모델링은 Eurostat 품질 구조를 기반으로 품질에 대한 모형을 구축하여 표준화된 품질지표 세트의 역량을 파악하며, 구조화된 방정식모형이 조사품질에 적용가능한 지와 파악되지 않는 품질요소와 파악된 지표간의 관련성을 분석하기 위해 연구가 진행되었음
- 이론적인 모형



- 자료는 조사문서화 정보시스템(Information System for Survey Documentation, SIDI), 국가통계프로그램(National Statistical Programme, PSN) 및 2004년 이탈리아 통계청 고객만족조사(Istat Customer Satisfaction Survey 2004)가 사용되었음
- 분석결과 SEM model에서 좋은 방법론적 접근법이 나타났으며 응용 시 개념의 복잡성을 확인할 필요가 있으며, 일부 요소의 품질지표를 종합하기가 어렵고 다른 요소는 해석이 좀 더 용이하였음. 따라서 이러한 응용가능성을 높이고 이론적 모형을 실험하기 위해 좀 더 많은 지표를 구할 필요가 있음

10. 관련성과 이용자 수요(Relevance & User Needs)

가. 개요

- 통계의 관련성(Relevance)은 유럽통계규칙(European Statistics Code of Practice) 에도 엄격히 제시한 바와 같이 통계품질요소 중 가장 중요한 속성임. 하지만 여러 국가에서 시도하고는 있지만 어떤 통계가 얼마나 관련성이 있는지 측정하는 것을 어려운 과제임. Eurostat 와 유럽통계시스템(ESS)에서 이용자 만족도 조사에 대한 여러 가지 방법을 제시하고 있음

나. 세부 발표과제

- 가. 이용자유구사항 부응점검, 나. 우선순위 세팅, 다. 이용자만족조사 등 통계정보의 관련성을 측정하는 방법 제시(포르투갈통계청 발표)
- 이용자만족도, 통계청이미지, 주요이용자대표와 정기미팅 등 통계이용자와의 의사소통방법(체코 통계청)
- 국각간 인플레이의 비교 가능한 측정방법인 HICP (Harmonized Indices of Consumer Prices) 검토방법에 의한 이용자 및 파크너 수요를 만족시키는 방안(Eurostat 자료)
 - ※Eurostat에서는 유럽 각국의 소비자물가지수 현황을 제공하고 있음. 특히, 소비자물가지수의 국제 비교를 위해 Harmonized indices of consumer prices(HICP)를 산출하여 제공
- 유럽통계청 및 유럽통계시스템의 이용자만족조사(Eurostat자료)*
- 고객만족조사 체계 및 만족지수 산출방안(리투아니아통계청)

다. 주요 발표자료

- 유럽통계청(Eurostat) 및 유럽통계시스템(ESS)의 이용자만족조사 (User Satisfaction Surveys in Eurostat and in the European Statistical System)
 - Eurostat에서는 그간 ESS의 리더그룹활동, IMF의 Data Review of

Standards & Codes 등을 통해 이용자만족도 측정방법에 대한 연구한 결과 조사표 설계시 문항이 좀 더 분명하고 혼돈스럽지 않아야 하며 응답자에 대한 비합리적인 가정을 주의할 필요가 있음. 또한 이용자조사에도 자료수집전문가를 활용하고 좀 더 응답자친화적인 조사표가 필요함

- 자료수집시에는 표본의 대표성을 제고시키고 응답률 제고를 위해 비용이 덜 드는 인센티브와 조사표 및 조사표 배포방법도 개선할 필요가 있음
- 조사표와 자료수집방법을 상호 일치시키면 좀 더 비교 가능한 결과를 얻고 우수한 기법을 공유하고 효율성을 확보할 수 있음
- Eurostat의 이용자 만족도 조사
 - 조사표내용은 제안된 버전을 Eurostat에 적용하고, 질문을 3개 블록으로 구분하였으며, 실시하는 시기를 고려하여 일반이용자는 인터넷기반으로, 그리고 기존에 이용자는 이메일로하며 조사표에는 의견란(Comment boxes)을 마련하였음. 결과산출은 두 이용자 그룹별로 결과를 산출하고 웹사이트에 게재하였으며 이후에 지속적으로 개선하고 있음
 - 흥미있는 결과로서는 국민계정, 고용통계, 인구통계는 대부분 응답자들이 이용하고 있으며, 방법론과 메타자료는 좀 더 이해할 수 있도록 개선하는 요구가 높았음. 시의성과 완성도 면에서는 서로 다르게 나왔고, 일반적인 품질평가 결과와 Eurosta 자료의 주요 부가가치에 대한 의견이 나왔음
 - Eurostat의 이용자조사를 개선하기 위하여 품질차원을 가늠할 수 있는 문항이 좀 더 필요하고, 이용자 지원에 대해서는 좀 더 많은 다른 질문을 추가하고, 일부 질문에는 선택항목을 좀 더 늘리고 조사대상과의 토론과 조사시기와 자원에 대해 고려할 필요가 있는 것으로 검토되었음

11. 품질과 이용자(Quality & Users)

가. 개요

- 통계이용자와 관련이 있는 품질요소로서 접근가능성(Accessibility)과 명확성(Clarity)을 들 수 있음. 특히 변화하는 세계에서 다양한 이용자와의 의사전달을 통해 자료접근성을 유지하는 노력이 필요함. 이 세션에서는 EC를 중심으로 한 유럽 국가들이 이용자로서 대중매체를 관리하는 방안과 국가통계의 품질브랜드를 유지하는 아이디어 등이 발표되었음

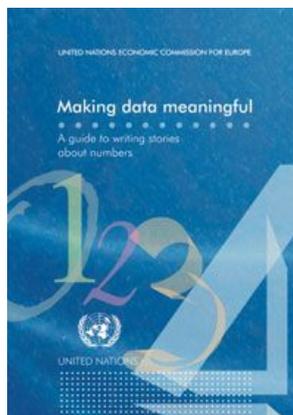
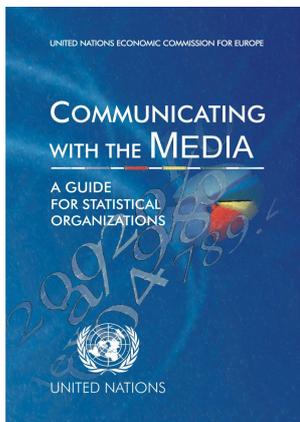
나. 세부 발표과제

- 통계자료의 중요한 이용자 그룹인 대중매체에 대하여 최근 주로 쓰이는 웹사이트를 이용한 자료제공 방법으로 효과적인 의사를 전달하는 방법(UNECE, 스위스)*
- 미국사회조사 결과를 품질기준에 맞게 서비스하는 방법에 대해 검토하는 사례제시(미국 센서스국)
- 국가통계의 품질브랜드를 유지하고 지원하는 방법 중 통계발간물의 내용 수정 및 발간물오류 취급방법(핀란드 통계청)

다. 주요 발표내용

- 대중매체와 의사소통 : 변화하는 세계에서 자료접근성을 개선하는 방안(Communication with the Media: Improving Accessibility in a Changing World, UNECE자료)
- 자료접근성은 통계정보를 얻을 수 있는 편리성과 환경을 의미함. 이는 단지 자료의 이용가능성 만 의미하는 것은 아니며 이용자들에게 자료를 가져다주고 메시지를 전달하며 언론을 열어 놓고 정보수요에 미치는지 확인해 보는 것이며 의사전달(Communicating), 마케팅(Marketing), 해석(Interpreting), 이야기("Story-telling"), 알려주기(Informing), 교육(Educating) 등이 포함됨

- UN에서는 2004년 각국의 자료제공 실무경험을 토대로 “매체와의 의사소통 - 통계기관을 위한 가이드” 책자를 발간하였음
(<http://www.unece.org/stats/documents/media/guide/>). 주요 내용은 주요원칙, 자료제공의 목적 및 관리방법, 자료제공의 기관별 입장, 기법 및 도구, 인터넷상에 의한 정보제공의 영향, 보도위기 대처법 등이 들어있음
- 주안점은 기자들은 숫자에 불편해 하며 대부분 자료를 지루해 함. 하지만 자료에는 스토리가 있으므로 통계담당자들은 기자들을 도와 이들 스토리를 끌어내도록 해주어야 함. 이를 효과적으로 잘 하면 통계작성기관이 대중 및 정보화 사회에서 의사전달을 보다 효과적으로 할 수 있음
- 기자들이 통계기관의 적이라기보다는 같은 입장이 될 수 있는데 사회에 대한 정보를 수집하여 처리하고 있으나 이론적 배경과 문화는 다르지만 둘다 사회에 유익한 일을 하므로 협력하고 가능한 조합이 필요함. 즉 통계하는 사람들은 좋은 홍보가 필요하고 기자들은 좋은 통계가 필요하기 때문임. 최근에는 대중매체의 통계에 대한 관심이 좋아지고 자료를 표현하는 좋은 기법과 통신에 접근도 새롭고 빠르게 처리되고 있음
- 따라서 미디어를 교육해야 하는데 학생들이 좀 게으르고 단순하게 찾아보기를 원하며 복잡한 개념을 일반용어로 설명해주기를 바라고 있음. 이를 위해 온라인 교육과 공표 전 보도자료 제공 등의 방법이 필요함
- 2005년에는 통계하는 사람들이 매체를 좀 더 이해할 수 있도록 통계에 대해 효과적으로 기술하는 기법의 실무도구를 책으로 발간하였음 (Making Data Meaningful - A Guide to Writing Stories about Numbers)



- 최근에는 그래픽비주얼(Graphic visualizations), 하이퍼링크(Hyperlinks)와 Swivel, Many Eyes 등 자료전달 기법도 발달했음. 또한 토론포럼, 블로그, 위키스 등 좀더 상호작용할 수 있거나 배포 전 방법으로서 예고기법(Alerts)/RSS(Really Simple Syndication), 타겟마케팅(Targeted marketing), 고객관계관리(Customer relationship management) 등 방법이 사용됨
- 앞으로 대중매체통신 도구 및 기법이 빠르게 발전함에 따라 자료접근성과 품질 측면에서 대응하지 못하는 문제에 봉착할 가능성이 있음. 따라서 이러한 유행과 청중의 변화에 따라 좀 더 신축성있는 콘텐츠와 스타일이 필요하므로 새로운 스타일 가이드로서 "Communication with the Media" 내용의 갱신이 필요하다고 봄

12. 표본추출 설계 및 추정(Sampling Design and Estimation)

가. 개요

- 정해진 모집단으로부터 설계를 근거로 추론하는 것은 확률표본에 달려 있음. 기존의 수행 해온 조사에 대한 표본을 개편하는 목적은 대개 조사결과의 품질 및 정확성 제고에 두고 있음. 따라서 품질평가 결과 표본추출의 설계내용을 바꾸도록 하는 경우가 많음. 장기적으로는 표본대상을 완전히 개편하기도 하지만 단기적으로는 표본의 수를 증가시켜 정확도를 높이는 방법이 채택됨. 이에 주요 조사에 대한 새로운 표본설계 방법 및 이에 따른 품질문제를 다루고 있음

나. 세부 발표주제

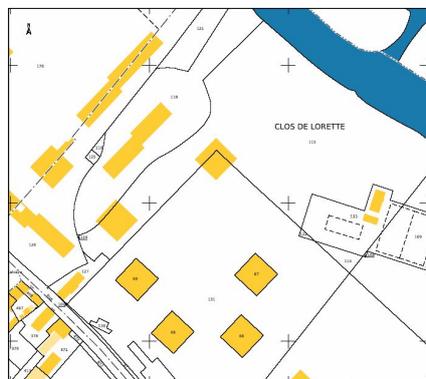
- INSEE 노동력조사의 새로운 표본추출 설계방법(프랑스 사례)*
- 불균형 포함 확률하에서 2단계 고정크기에 의한 표본추출 설계(스웨덴 Orebro 대학 자료)
- 가족 및 고용조사의 가중치 견고성 평가결과(프랑스 인구연구소 자료)
- 환경조사에서의 특정표본추출 기법에 대한 품질문제(스페인 국가통계연구소 자료)

다. 주요 발표내용

- 프랑ست통계청 INSEE의 실업률 정확도 제고를 위한 새로운 표본추출 설계 방법(New Sampling Design of INSEE's Labour Force Survey)
 - 프랑스에는 두 종류의 실업률 자료가 있음. 우선 현행 노동력조사에서 추정된 연간 실업률로서 ILO 정의에 따라 분기별로 실업률을 추정하는 유일한 자료가 있으며, 다른 하나는 행정자료에서 얻어낸 증가율을 반영한 월별 실업률 자료임
- 2006년 연간 평균 실업률은 노동력조사에서 9.8%와 행정자료에서 추정한 월별자료는 9.1%를 산출하였음
- 개편작업은 2007년초에 시작했으며 2006년 실업률은 발간하지 않고 가을부터 여러 가지 연구와 계획을 수립하였음. 앞으로 행정자료 기준 자료는 국가고용청(National Employment Agency)에서 발표하기로 했음
- 2007년 12월 노동력조사의 정확성 및 품질을 제고시키기 위한 실행 계획을 수립
- 표본설계 부문은 2009년 1월부터 새로운 표준을 사용하면서 표본크기를 50% 증가시킬 예정이며, 현재 표본을 점차적으로 교체하면서 2010년에는 완전히 새로운 표본으로 조사예정임
- 현행 조사의 현황 및 한계점
 - 현행 표본은 1999년 센서스기준으로 54,000거처를 대상으로 하고 있음. 1단계에는 지역별로 층화하여 2,554PSU이며 2단계는 분야별, 3단계는 구역별로 20개 거처씩 추출되었음. 분기별로 동일 분야에서 1/6의 표본이 교체됨
 - 현장조사는 한 구역이 표본에 들어가면 조사원은 새로운 거처의 자료를 수집하기 위해 현장목록을 작성하고 1번째와 6번째 조사에는 대면면접조사로 하고 그 동안에는 전화로 조사함.
 - 그러나 새로이 건설된 지역 등으로 노동력조사 결과가 과소추정되고 있음이 발견되었음
- 새로운 조사설계 내용
 - 새로운 조사설계에는 구역별 표본추출, 추출기법 개선, 신규 건

설 부분 갱신방법 개선, 현행 표본과 신규표본의 교체, 다른 가 구조사와의 협력관계, 조사원의 업무량 유지 등의 한계를 갖고 있으며 개편시간도 여유가 없음

- 새로운 설계에는 선택이 필요하였는데 즉 세금자료로부터 흥미로운 통계특성, 분야별 자료의 품질저하, 동질의 보조자료 등을 얻을 수 있으며, 새로 시작한 연간 센서스 조사자료에서는 지역 정보, 센서스와 노동력조사의 다른 연동구조 등을 고려하여야 하는데 이중 세금자료가 채택되었음
- 세금자료에는 세금신고에 대응하는 모든 빌딩자료가 포함되며 그해 자료와 익년 1사분기 자료를 이용 가능함. 주요 내용은 고유번호, 주택특성과 전체 DB를 확보가능하고 자료의 중복이 없고 상당히 최신자료와 보조자료도 사용가능함
- 고품질의 지리정보를 활용하여 3천2백만 거처 또는 유사한 크기의 200,000개 분야 규모를 가지고 표본설계는 1단계로 줄여 분야별 직접추출하고 분야별로 일정한 표본크기를 주어 분산을 줄일 수 있음
- 신규 건설부문에 대해서는 유일한 거처ID로 2년간 세금자료를 레코드 연계하면 신규파악이 가능함. 또한 표본 구역의 갱신절차는 중앙에 집중시켜 정기적으로 자동 수행됨
- 무응답처리 개선을 위해서는 2년 이내의 거처범주, 거처형태, 거처에 따른 2년 이내의 모든 표본거처에는 그에 대한 보조정보가 있기 때문에 무응답처리 모형을 개선할 수 있음



- 현장조사에 대해서는 현재 구역에만 어떤 범주의 거처든지 20개 거처가 들어 있는데 새로운 설계에는 20개의 거주거처가 들어

- 가므로 조사원의 업무량이 안정됨. 또한 거쳐정보는 연간갱신하며 새로운 거쳐를 배정할 경우 인터넷사이트(Google Map, Mappy, Geoportail 등)와 토지대장 웹사이트 이용함
- 개편이 완료되면 커버지리, 현장조사관리, 표본추출방법이 개선되며 무응답자료처리, calibration 등으로 결과의 품질도 개선 가능

13. 조사무응답 I (Survey Non-Response I)

가. 개요

- 표본조사에서 무응답의 발생은 자연스러운 현상임. 특히 시간사용조사와 같은 일계부/가계부 형식의 조사에서 얼마나 오랫동안 조사대상으로 하느냐가 중요하며 응답을 하지 않은 항목 무응답의 문제와 항목 무응답을 줄이기 위한 기법 등이 개발되고 있음

나. 세부 발표주제

- 일계부 형식의 조사에서의 무응답 처리 및 품질문제(프랑스 INSEE 사례)*
- 시간사용조사에서 2일 및 7일 조사기간 차이 비교(Eurostat 가이드 라인 평가, 벨기에 브뤼셀 대학 자료)
- 임의응답기법(Randomized Response Techniques)의 일반화 연구(오스트리아 요하네스 케플러 대학 자료)
- 희귀항목이 포함된 조사에 적용된 서로 다른 무응답조정 기법에 대한 비교(스웨덴 통계청)

다. 주요 발표내용

- 일계부 형식의 2개 조사에서 무응답 및 품질 검토 결과(Diary non-response and quality in 2 surveys, 프랑스 INSEE)
- 일계부는 자료수집을 하는데 신뢰할 수 있는 도구가 될 수 있음(예, 전국교통조사, 가구예산조사, 시간사용조사 등). 품질 측면에서도 응답자가 시간이 흐름에 따라 기입을 해야 하므로 기억력에 의한 정보손실을 방지해 줌

- 해당기간 동안 자료가 채워져 있고, 회상할 필요가 없으며 무응답을 강조하지 않는다면 품질은 보장됨. 하지만 자료가 기입된 매체와 응답자 혼자 자발적으로 작성하기 때문에 통계청 직원은 아무도 없는 자료수집현장을 관리하기는 곤란
- INSEE의 2가지 조사(가구 및 사업체)에서 일계부가 언제 누가 작성하느냐는 문제를 검토하였음
- 시간사용조사는 12,000 가구의 각 가구원당 1개의 일계부에 10분 간격으로 활동을 적어나감. 또한 가구경비조사는 20,000가구에 각 가구원별로 2개의 일계부를 2주동안 구입한 내용을 수집하는데 영수증을 붙여야 하며 영수증이 없는 경우는 가구에서 기입하여야 함
- 무응답 즉 일계부를 적지 않는 경우를 분석한 결과 노년층에서 반기 어려우며 자영업하는 경우 특히 농부 및 기업오너의 경우 좀 더 시간이 지연되고 있는 것으로 나타났음
- 가구경기조사에서는 일부 가구원이 다른 가구원의 구입난에 기입할 경우(일종의 대리응답)가 있는데 주로 남자와 10대 어린이의 경우임. 이 경우 대리로 인한 품질에 차질이 있을 수 있으나 일계부를 기입한 것으로 간주함
- 두 번째 인터뷰를 통해서 노년층, 기능부족, 장애, 외국인 등으로부터 많은 정보를 구해낼 수 있었음. 따라서 정보를 기입할 때 조사원의 중계자로서 역할이 중요함. 따라서 조사설계 과정에서 조사원에게 응답들과 좀더 시간을 보내도록 감안할 필요가 있음

14. 조사표 설계 및 테스트(Questionnaire Design and Testing)

가. 개요

- 조사의 응답률을 제고시키고 수집된 자료의 정확성을 확보하기 위해서 조사표의 설계와 시험적용이 중요한 과정이 될 수 있음. 독일 등 국가에서는 조사표의 사전시험(pretest)용 실험실을 마련하고 조사원이 실제현장에 나가기 전에 응답가능성과 취약점을 파악하여 보완하고 있음

나. 세부 발표주제

- 응답률에 대한 조사표길이의 영향 및 일자리조사(Job Vacancy Survey)의 추정수준(독일 고용연구소 사례)*
- 사업체조사의 조사표 시험적용 기법(3가지 사전시험 방법론 및 결과)(독일 통계청)
- 2008년 노동력조사의 이민자 및 이민1세의 노동시장 부가조사에 적용된 인지시험 결과(이탈리아 통계청)
- 교통조사의 비활동 자료의 수집에 사용된 조사표의 변화(1993-2007)(프랑스 교통문제 연구소 자료)

다. 주요 발표내용

- 독일의 일자리조사에서 조사표의 길이가 응답률에 미치는 영향 및 추정 수준 연구결과(The Effect of Questionnaire Length on Response Rates and Level of Estimates in the German Job Vacancy Survey)
 - 2008년 4월에 결정된 EC의 규칙에 따라 각국의 일자리에 대한 분기별 통계와 그에 품질보고서를 작성하고 있음
 - 독일의 경우 각 사업체는 비어있는 일자리를 연방고용국에 보고해야 하며 고용국은 월별로 수치를 NACE-분야별로 집계하여 공표하고 있음. 또한 1989년부터 고용연구소(IAB)는 일자리수를 추정하기 위해 연간(4/4분기) 표본조사를 수행하여 부가적인 정보(채용 등)를 모으고 있음. 8페이지의 조사표는 우편조사는 자발적으로 응답을 받고 1-3사분기에는 CATI조사를 하고 있음.
- 표본은 층화단순랜덤 방식으로 16개 분야별로 7개 규모별 서독/동독 지역으로 추출하고 있음
- 2007년 가을에 실시한 무응답의 원인을 CATI 일부표본에서 분석한 결과 이중 75%가 이유를 밝히고 있는데 54%는 시간이 부족하고, 20%는 빈 일자리가 없는 것으로 나타났음
- 분석결과 조사표의 길이는 예상한 바대로 응답률에 심각한 영향이 있으나 응답률의 변화가 전체 빈일자리 추정치에는 아주 적은 영향을 미치고 있음. 따라서 무응답에 의한 편향은 적절한 수준임

15. 통계분류에 대한 이슈(Classification Issues)

가. 개요

- 직업, 산업 등 통계분류는 수많은 조사대상을 정렬시키고 구분해내기 위한 아주 중요한 수단임. 따라서 통계분류의 품질은 어떤 현상에 대한 모든 구성요소를 수집하여 구분기준에 따라 정확하고 의미 있게 분류해내는 능력에 달려 있음
- 이와 관련하여 직업분류 결과 품질평가 및 코딩과정개선방법, 경제활동에 대한 신분류 적용방안, 분류개편이 품질에 미치는 영향 등 관련 이슈가 논의되었음

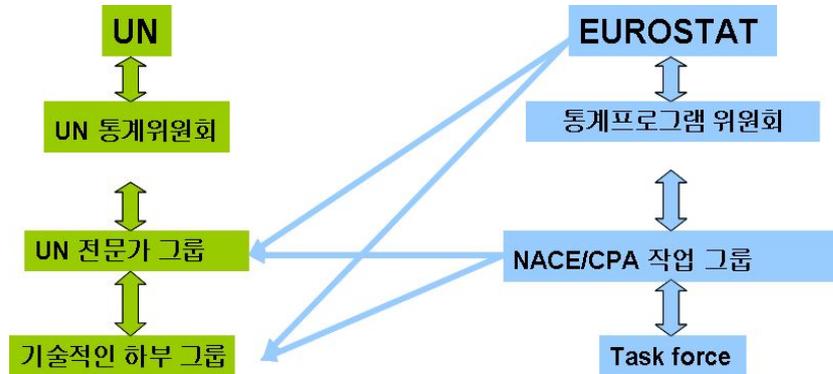
나. 세부 발표주제

- 현행 직업분류의 품질상태 및 직업분류코딩 과정을 개선하기 위한 노동시장 신규조사에 사례(이탈리아 통계청)
- 기업구조통계에 신 분류인 유럽경제활동 통계분류(NACE Rev.나.의 적용 및 자료재삽법(Data Retropolation Mehtod)(프랑스)*
- 분류의 개편으로 인한 비교가능성 등 자료품질에 미치는 영향 (Eurostat 및 룩셈부르크)
- 산업활동 항목의 자동코딩절차에 대한 품질테스트(이탈리아)

다. 주요 발표내용

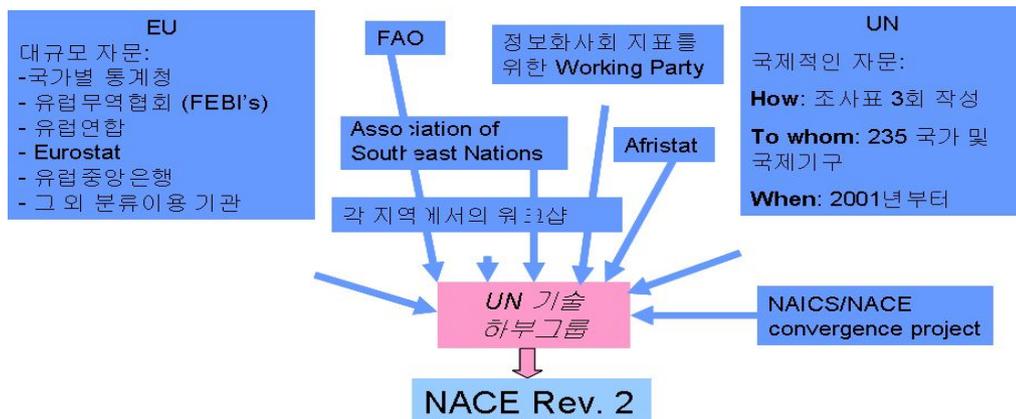
- 유럽 경제활동분류의 개편이 통계품질에 미치는 영향(NACE: How the revision of a classification can affect quality of statistics)
- 유럽 경제활동분류인 NACE는 UN의 국제산업분류인 ISIC (International Standard Industrial Classification)을 확장한 개념이며 코딩시스템도 동일하게 적용할 수 있음. 동일형태의 상품 및 서비스 또는 유사한 과정(즉 동일한 원자재, 생산과정, 기능 및 기술)이라면 같은 코드를 부여하는 것이 원칙임
- 매 5년 마다 개편되는 ISIC과 같이 NACE도 개편되어 Rev.2가 2008년부터 적용됨. 개편의 목적은 분류의 약점을 보완하고 기술 및 경

제 구조의 변화를 반영하고 새롭고 항구적인 자료에 대한 수요에 부응하며 다른 분류간 비교성 및 유사성 확보에 있음



< 그림 1. NACE의 개편과정 >

- 한편 분류개편은 통계품질을 제고시킬 수 있는 기회를 부여하기도 함. 관련성(relevance)에 대해서는 개편하는 동안 이용자들의 의견이 반영이 됨(그림2 참조)



<그림 2. NACE의 이용자 의견반영 >

- NACE Rev 1.1에 대하여 Rev.2 분류가 서로 변환 가능토록 하여 정확성을 확보하고, 2001년부터 2006년까지 완료하여 시의성도 확보하였음
- 개편된 분류내용을 CD Rom에 수록하여 요청에 따라 제공하고, 주요 변화를 담은 종합보고서를 작성하여 Eurostat 웹사이트에서 보여줌
- NACE 분류는 EC국가들이 의무적으로 사용하므로 국가간 지역적으로 비교가능하며 다른 국가들과는 캐나다 통계기관, EU 및 미국과 협약체결하여 NAICS 및 NACE의 전환 가능토록 협력하고 있음



- 나아가 호주 및 뉴질랜드의 ANZIC, 일본의 JSIC 및 중국의 NatSIC 와도 ISIC의 개편을 연계하여 반영하고 있음
- 이에 따른 비용소요와 부담도 안고 있음. NACE Rev.2가 개편되면서 각 EC국가들은 구현계획을 수립하고 사업체등록자료를 신분류에 따라 재코딩하여야 함. 통계조사에도 적용하고 시계열을 재구축해야 하며 관련 DB와 자료서비스에도 변화를 반영하여야 함

16. 유럽지표 작성을 위한 새로운 방법론(New Methodology for European Laeken Indicators)

가. 개요

- 1999년부터 Working Group (for initiative of and under the supervision of the Expert Group on the Urban Environment)을 구성하고 유럽국가 공통지표 개발에 착수
- 이를 위해 인종변화, 삶의 질, 환경자원 관리, 도시환경 및 도시화를 위한 토지이용, 시민들의 만족도 등에 관한 지표 작성을 위한 특별 조사를 시행해 오고 있음.
- 본 세션에서는 조사품질을 위한 대표지표(RISQ), 빈곤 및 생활조건, Laeken 지표 등에 대해 새로운 방법론을 제시하고 있음

나. 세부 발표주제

- 유럽기금에 의한 통계연구(과거, 현재 및 미래)(EC 경제, 사회과학 및 인류에 대한 연구과제)
- 유럽국가의 조사품질을 가늠할 수 있는 대표지표(RISQ, Representativity Indicators for Survey Qyality)
- 빈곤 및 생활환경 추정을 위한 소지역기법(SAMPLE, Small Area Methods for Poverty & Living Condition)
- 유럽 Laeken 지표개발을 위한 최신기법(AMELI, Advanced Methodology for European Laeken Indicators)

다. 주요 발표내용

- 그간 유럽연합의 공식통계에 대한 연구프로젝트는 FP 2 (DOSES), FP 3 (DOSIS) 및 FP5 (EPROS) 등 기금으로 진행해 옴
- FP7 SSH 연구프로젝트로서 AMELI(Laeken Indicators), ASSPRO (Health care payment system indicators), DEMETER(Models), EERQI (new indicators), JUSTIS(Perception of Justice Indicators), POINT (Indicators for Policy in sustainable development), RISQ(Official Statistics's Representativity indicators), SAMPLE(Official Statistics's small area estimation) 등이 포함됨
- 7번째 기금으로 진행 중인 사회경제 및 인류 프로그램은 2010년부터 2013년까지 로드맵을 갖고 있으며 모든 유럽국가 통계청에서 사용하는 통계적 방법론 및 검증문제를 본 프로젝트에서 해결하여 하나의 통계 ERANET을 구축하는 것임
- 이러한 공식통계에 대해 지속적인 지원을 하기 위한 특별한 목표를 가지고 있으며 정책수립자와 연구자들을 위해서도 비공식적인 통계의 품질, 접근성 및 유용성 제고에 지원 예정
- 2009년에는 서비스통계(Service statistics) 및 통계자료관리(Data management for statistics) 등 다른 주제의 지표를 개발할 예정임
- 또한 다양한 주제의 지표들을 하나의 데이터베이스로 관리하고 가능한 가시적이고 접근이 용이하며 수록된 자료를 검증하여 데이터베이스의 유지 및 갱신을 할 수 있는 방안을 추진할 계획(2010-2013 EUKLEMS이 좋은 사례임)
- 이와 같이 유럽연합은 정책수립을 위한 과학적인 근거로서 미래를 예측하여 양적 질적 차원의 방향과 균형을 유지하려는 노력을 끊임 없이 하고 있음

17. 분산 추정(Variance Estimation)

가. 개요

- 가구, 사업체 및 노동력조사에서 통계별 특성에 따라 변동치를 추정하는 방법과 실제 사례를 소개

나. 세부 발표주제

- 복합표본추출에 의한 조사에서 빈곤 및 불평등에 대한 분석결과의 정확성 연구(남아공 사례)*
- 자동대체(Imputation)가 있는 경우 변동치 추정방법(이탈리아 통계청 사업체조사 자료에 적용한 사례)
- 노동력조사의 장기적인 변동치 추정(프랑스 INSEE 사례)

다. 주요 발표내용

- 복합표본추출에 의한 조사에서 빈곤 및 불평등에 대한 분석결과의 정확성 연구(남아공 사례)
- 남아공은 빈곤율이 상당히 높기 때문에 중요한 이슈임. 이 빈곤자료는 가구복합조사에 근거하고 있으며 표본가구를 선정하고 모든 가구원에 대한 수입, 빈곤율 등을 표본설계, 무응답 등을 감안하여 추정함
- 이 연구에서는 빈곤 및 불평등을 추정치의 정확성제고를 위해 calibration/integrated weighting techniques 기법을 채택하고, 편향과 분산 추정에는 bootstrap기법을 사용함
- Calibration estimation 기법은 가중치에 의한 가중치를 얻기 위해 이미 알려진 보조자료를 사용하는 잘 알려진 기법임
- Bootstrap estimation은 추정에서 자주 사용되는 기법으로서 이연구에서는 J.N.K. Rao가 연구한 접근법을 사용하였음. 보조자료로서 SA Income and Expenditure Survey (IES) 2000가 대리모집단으로 이용되며 Monte Carlo simulation을 통해 1000개 표본을 추출하였음
- 분석결과 빈곤 및 불평등 측정에서 calibration/integrated weighting 채택 결과 추정이 좀더 개선되었으며, bootstrap 기법은 편향과 총오차를 추정하는데 유용하였으며 특히 빈곤과 불평등 측정에는 이 두 가지의 조합이 가장 우수한 해결방법으로 나타났음

18. 정확성 측정 I (Accuracy Measurement I)

가. 개요

- 노동력조사, 사업체조사, TV시청률 조사 등 다양한 조사에서 나타날 수 있는 조사오차를 측정하여 분석해 본 사례와 방법을 소개

나. 세부 발표주제

- 1993년, 2003년 2차례 노동력조사 분석결과 고용된 후 계속 근무하는 응답자의 직업특성 불일치 진단결과(이탈리아 사례)
- 사업체조사의 민감한 사항조사에서 측정오차(미지의 36%) 연구(스웨덴 통계청)
- TV시청조사에서 표본추출 및 비표본추출 오차(이탈리아 통계청 사례)*
- 조사원에 미치는 영향평가에 사용되는 추정기법 연구(이탈리아 통계청 사례)
- 조직개편결과로서 자료수집 및 모니터링 시스템 개발(이탈리아 통계청 사례)

다. 주요 발표내용

- 이탈리아 통신규정국이 생산하고 있는 TV시청조사(Television Audience Measurement, TAM)에 대해 2006년 이탈리아 통계청에서 통계적 방법에 대한 진단을 하기로 계약 하에 추진
- 이 연구에서는 일별 시청률과 관련된 표본추출 오차를 검토하고, 비표본추출 오차 분석을 통해 정확성을 평가하고, 품질진단결과 권고를 하도록 되었음
- 진단결과, 표본을 임의추출(quota sampling)하고 있어 확률적인 추출이 되지 않는 점, 무응답 가구에 대해 대체할 경우 조사원이 대체에 영향을 미치는 점 등이 드러났음
- 측정가구 패널에서 몇 가지 편향도 나타났는데 150만 가량의 TV가 없는 가구가 감안되지 않아 커버리지 오차가 있으며, 무응답 오차,

모형가정오차, 측정오차와 표본가구가 사라진 표본마모가 나타나고 있었음

- 측정과정에서도 TV세트에서 오는 신호자료와 시청자로 등록된 자료와 불일치가 발생하였음
- 진단결과 품질개선과제로서 표본대상의 시청상태와 등록된 측정자료간에 일치하는지 점검이 필요하며, 시청태도로부터 응답 자료의 독립성을 분석하기 위해 별도의 특별조사가 필요함. 또한 연동표본과 표본이 조사대상에 포함되는 상한기간 지정하는 방법을 도입할 필요가 있음

19. 품질관리 도구(들) (Quality Management Tools)

가. 개요

- 이 세션에서는 스웨덴, 캐나다, 미국의 다양한 품질관리를 위한 프로젝트가 소개되고 있으며 특히 EU통계청에서의 우수사례집 발간은 우리청 품질관리 업무의 새로운 과제를 제시하고 있음

나. 세부 발표주제

- 조사비용을 절감하고 보조정보를 활용을 통한 품질개선을 위해 새로운 프로젝트 추진중(스웨덴 통계청의 "Lotta Project)
- 품질관리업무를 통해 권장된 업무지침을 지키는 지에 대한 점검 및 품질진단 수행 개요(캐나다 퀘백지청)
- 유럽국가에서 제시한 자료품질기준을 통계작성과 보조작업에 대한 3가지 표준으로 갱신하여 활용(미국 센서스국 사례)*
- 기준, 대상 등이 다양한 통계조사들의 일관성을 확보하고 어느 정도 표준화를 위하여 우수사례집을 구축하고 있음(EU통계청)

다. 주요 발표내용

- 미국 센서스국의 품질 기준
 - 미국 행정관리에산국(OMB, Office of Management and Budget)에서는 센서스국을 비롯한 각 정부기관에 예산 및 관리에 대한

지침을 제공하고 있는데 Information Quality Guidelines (200나.와 Standards and Guidelines for Statistical Surveys (2006)을 배포한 바 있음.

- 미국센서스국은 1998년에 품질관리 업무를 시작하고 통계 과정 및 산출물에 대한 품질관련 자료를 개발하고 있는데 이는 주로 방법 및 기준 위원회(Methodology and Standards, M&S Council)과 품질프로그램 담당직원으로 구성되어 있음. 위원회는 방법론 및 연구부서의 과장들과 상급 통계 및 방법론 담당자로 구성되어 있으며 통계적이고 방법론적인 실무를 점검하고 있음.
- 또한 품질프로그램 담당직원은 M&S 위원회를 지원하고 기준 및 가이드라인의 개발 및 구현을 촉진시키며 기준대로 준수되는지도 평가하고 있음
- 원래는 어느 정도 비공식방법으로 필요시 팀을 구성하고 공식적인 마감기간 없이 상세한 요구사항에 대해 연구하면서 1년에서 4년까지도 기간이 소모되었음. 그러나 최근 새로운 방법으로 접근하고 있는데, 전담하는 직원으로 구성하고 외부와 계약베이스로 일하며 간부진의 검토를 받거나 전문간 포커스그룹 활동을 전개하고 있음
- 전담직원으로 수학적통계 통계전문가 2명과 조사전문 통계전문가를 둔 결과 개발기간이 단축되고 내용과 형태면에서 일관적이고 견고하게 진행되는 성과를 거두었음
- 계약조건으로 진행되는 사업은 포커스그룹을 운영하는 전문성과 외부에서의 견해를 얻을 수 있기는 하나 통계국내 실정에 익숙하지 않음
- 포커스 그룹은 7내지 10명의 중참급 조사담당으로 구성되어 2시간 정도의 회의를 가짐. 이는 부서를 망라해서 중요한 이슈를 토론하기 때문에 좀 더 관심 있게 진행되는 이점이 있으나 전체 모임 스케줄이 잘 짜지지 않아 진척도가 낮음 편임
- 진행하는 과정
 - 품질프로그램 담당직원(이하 QPS)이 표준안을 검토자들에게 보냄
 - QPS는 포커스그룹 미팅을 위해 설명내용을 정리하고 토론

이슈를 만들

- 계약조건의 외부전문가들이 포커스그룹 미팅을 진행
- QPS에서 표준안을 검토하고 M&S위원회에 상정
- QPS는 최종안을 준비하여 답변내용과 함께 검토자들에게 송부
- QPS와 품질검증직원들이 최종안을 검토함
- QPS는 최종검토와 승인을 위한 자료 제출

20. 현장조사에 대한 동영상 발표(Documentary)

가. 개요

- 핀란드통계청(Statistics Finland)에서는 “조사원의 하루 일과(A Day in the Life of an Interviewer)”라는 제목으로 비디오를 제작하여 조사현장에서의 품질관리 중요성과 조사원들의 행동지침으로서 활용하고 있음

나. 주요 발표내용

- 여러 가지 연구를 통해 조사원의 작업방식이 수집된 자료에 결정적인 영향을 미치는 것으로 확인되고 있음. 우선적으로 조사원교육시에 현장조사에 대한 동기부여와 정확한 조사방법에 대한 기반을 닦는 것이 중요함. 학습이론에 의하면 작업의 중요성에 대한 설명, 이용할 수 있는 틀과 전반적인 조사규칙(조사초기에 해당) 등에 설명할 때에 가능한 실제 응용가능하고 이해하기 쉽게 다뤄져야 함
- Statistics Finland에서는 조사원 3명에 대한 실제현장을 중심으로 다큐멘터리 형식의 동영상을 제작되었으며 대면면접조사, 전화조사, 해외여행 조사인터뷰 내용을 소개함. 특히 조사의 목적에 대한 이해, 자료수집방법 선택, 조사표에 대한 기획 및 테스트, 응답자 설득, 조사원과 응답자간 상호작용, 표준화된 인터뷰방법, 조사결과의 사회에 대한 의미, 조사원과 통계담당자가 관계 등 조사원의 업무에 대한 동기부여 및 기법에 대한 기초가 되는 이슈를 다루고 있음. 조사원들의 활동을 보여주는 가운데 조사전문가들이 정확한 방법론에 대한 배경과 중요성을 설명하고 있음

- 이 동영상은 면접조사를 기획하는 통계담당자에게도 활용 가능한 자료로서 뿐 아니라 초급 또는 중급 조사원에 대한 교육에 활용하기 위해 만들어졌음
- 상영시간은 42분이며 2007년에 핀란드통계청의 사회조사부서에서 제작한 것임

21. 통계레지스터의 품질지표 및 품질측정(Quality Indicators and Quality Measurement of Statistical Registers)

가. 개요

- 통계작성에 드는 비용과 응답자 부담을 줄일 수 있다는 이유로 국가 통계 작성시 가장 중요한 도구의 하나로 점차 인식되는 통계레지스터의 품질이 매우 중요함. 이 세션에서는 오스트리아, 핀란드, 네덜란드 등 각국의 품질측정 사례를 소개하고 있음

나. 세부 발표주제

- 사업체 통계레지스터에 대한 품질보고 및 품질지표(오스트리아통계청)
- 핀란드 모집단등록부의 품질 측정(핀란드통계청)
- 행정자료의 평가 구성 체제(네덜란드통계청)*
- UK 사업체 레지스터 품질 보증(영국통계청)
- 통계품질: 사업체레지스터 사례(이탈리아통계청)

다. 주요발표 내용

- 행정자료의 평가 구성 체제(Quality framework for the evaluation of administrative data)
 - 네덜란드 통계청에서는 응답부담 및 비용 축소를 위해 수집자료 활용 수요증가, 행정자료 의존도 증가, 품질에 대한 모니터가 가능해야함
 - 행정자료 소스의 품질에 관한 네덜란드 통계청 정의
"통계의 생산에 대한 유용성"(자료소스 보관자가 사용하는 품질과

는 다른 개념)

- 품질체제 구축 : 외부자료소스의 품질에 관한 4가지 관점
 - 소스 → 총괄 자료 소스
 - 메타자료 → 개념적 메타데이터
 - 자료 → 자료소스에 있는 수치
 - 프로세스 → 관련 품질측면 처리과정
- 4개 관점에 대한 5가지 차원(공급자, 관련성, 프라이버시 및 보호, 공급, 과정)에 대한 개별 품질 지표 측정방법 제시
- 품질체제 영역
 - 행정자료(등록 및 기타 부차 자료소스) 개발
 - 네덜란드 통계청 이외 기관에서 자료가 수집되었을 경우 또대한 조사에 사용될 수도 있음
 - 통계자료소스에 대한 전체 프레임워크를 사용하면 안되며, 일부분만을 사용함
- 품질체제의 적용방법 : 소스와 메타자료 관점(체크리스트 개발), 자료 관점(계산방법 제안하여 이를 적용하기 위해 현재 실용적인 방법 모색), 과정 관점(조사)
- 향후 다양한 행정자료소스의 평가, 소스와 메타데이터 체크리스트를 철저히 검증, 다양한 소스에 대한 품질 지표 결정을 위해 자료 계산방법과 효율적인 자료 평가 방법, 과정관점에서 품질측면에 관한 연구가 필요

22. 품질 보고서(Quality Reporting)

가. 개요

- 통계결과 공표시에는 이용자 측면에서 해당통계의 작성과 관련된 전반적인 정보와 함께 통계의 품질정보도 제공함으로써 결과에 대한 신뢰를 제고할 수 있음. 유럽규정에서는 통계품질에 대해 전보다 더 강조하는 추세임. 단기통계지표, 무역거래통계, 노동력조사 등에 관한 품질보고서를 소개함

나. 세부 발표주제

- 계절조정계열에 관한 품질 보고서
- 유럽무역통계에 대한 품질 구성 체제
- 약물 및 약물중독 유럽감시센터(리스본)에서의 품질 보증
- 행정자료에 근거한 단기사업체조사 품질 보고서
- 노동력조사의 품질 및 품질평가 개선(Improving the quality and the quality assessment of the Labour Force Survey)*

다. 주요발표 내용

- 노동력조사의 품질 및 품질평가 개선
 - 표준화된 평가가 충분하지 않아서 EU-노동력조사(LFS) 평가를 위한 특별한 품질주도(initiative)
 - .. LFS의 품질 T/F(LFS의 품질 검토, 이용자 확신 필요), LFS 품질보증에 관한 워크숍(품질평가에 대한 표준화 도구 간소화)
 - 표준 품질평가 도구
 - .. 국가조사의 연간, 분기 품질 보고서, EU-LFS 품질보고서 요약, 3년 주기 위원회 보고서, 방대한 메타자료
 - T/F 최종 보고서(품질이슈 리뷰, 우수사례 권고)
 - .. 개별 품질이슈에 대한 평가(전문가, 문서), 특별자료(국가별 조사표 흐름도 등), 특별 조사표(주요 품질 관심에 대한 소개 조사표, 조정테이블(TF 국가간 결합), 의사소통 이슈에 대한 조사표(TF 국가간 결합)
 - .. 향후 국가 및 EU 수준에서 LFS 품질 일반적 개선 필요
 - LFS 품질 보증에 관한 워크숍
 - .. 품질보증에 관한 품질평가 범위 확대 필요, 핵심 품질지표 계산법 통일(무응답률, CV 계산) 필요
 - .. 향후 국가 및 EU 수준에서 정기적 평가 개선, 품질평가의 국제 비교가능성 증대 필요

23. 메타자료 및 문서화(metadata and documentation)

가. 개요

- 마이크로자료의 중요성 못지않게 메타자료의 작성 및 공유도 품질 관리에서 매우 중요한 분야임. 새로운 통계의 개발이나 통계비교시에는 메타자료 정보가 필수적임. 통계 라이프사이클의 모든 메타데이터 측면을 다루는 시스템 개발 노하우, 메타자료시스템 개발 등에 관한 경험을 다룸

나. 세부 발표주제

- 메타자료 라이프사이클 : 포르투갈 통계청
- 기술적인 프로젝트 레지스터 및 조사표: 바스크 지역기구
- 통계 메타정보 시스템에서의 품질시스템
- 생산과정의 메타자료 도구 : MetaPlus*
- 변수시스템 : 메타자료와 배포간의 가교

다. 주요발표 내용

- 생산과정의 메타자료 도구 : MetaPlus(MetaPlus a metadata tool for the production process)
 - 마이크로자료의 문서화를 위해 개발된 도구, 자료모델은 ISO 11179를 따름, 통계 라이프사이클의 모든 메타데이터 측면을 다루는 더 나은 시스템 개발을 가능하게 함, 메타데이터 등록에 관한 MetaPlus를 이용한 작업 경험을 다룸
 - MetaPlus 주요 항목(표준화된 변수, 목표 단위 및 모집단, 분류 및 영역, 조사 레지스터- 자료 “보유자”)
 - 스웨덴통계청 DB 개념적 모델 핵심 요약 구조도 소개
 - 향후 과제로 추후 마이크로 및 매크로 단계 간 연결 기능포함, 테이블 추출후 생산된 메타자료에 대한 최종 이용자도 추가, 확장된 분류 DB 구축

24. 통계공표관리(Statistical Disclosure Control)

가. 개요

- 통계작성기관에서 고품질의 자료를 공표하기 위해서 조사결과로부터 얻어진 비밀자료가 누설을 방지하기 위해서 효과적으로 제공하고 관리하는 방법, 개별자료인 마이크로자료와 집계하여 제공하는 매크로 자료 중 민감한 자료에 대한 비밀보호기법 등을 소개하는 세션임

나. 세부 발표주제

- 품질의 법적 측면
- 공표제한 통계자료의 품질평가(Towards a Quality Assessment of Disclosure-Limited Statistical Data)*
- 독일 IAB 사업체 패널조사의 통계공표관리를 위한 전체적 또는 부분적인 종합 데이터셋의 비교
- 커뮤니티 혁신 조사: 연구용 마이크로자료 파일 차원의 융통성있는 접근
- 이태리은행의 마이크로자료 원거리 처리

다. 주요발표 내용

- 공표제한 통계자료의 품질평가
 - 각국 통계청은 두 가지(완벽함, 객관성) 우선과제가 있음, 고품질의 유용한 자료공표를 위해서, 공표자료는 통계조사로부터 얻어진 비밀자료가 누설하기에는 곤란한 상태로 되어야 한다는 조건임
 - 통계자료공표제한(statistical disclosure limitation: SDL) 방법 소개 (라운딩, 보조셀 감추기, 통제된 표 조정)
 - .. 라운딩은 본래대로 공표가능, NSO에서 이용가능, 효과적으로 공표제한 가능
 - .. 보조셀 감추기는 그대로 공표하지 않기 때문에 자료 품질에는 부정적 영향, p-퍼센트 rule, p/q 모호성 rule이 있음
 - .. 표 조정 제한: 그대로 공표 가능, 주요 값과 통계치 유지가능, 공표제한 효과적

25. 조사설계 (Survey Design)

가. 개요

- 조사결과의 품질은 기획단계인 조사설계에 따라 크게 좌우될 수 있음. 표본프레임 작성, 표본규모의 결정, 조사방법, 조사표 설계 등을 고려한 조사설계 과정에서 품질관련 경험을 소개함

나. 세부 발표주제

- 독일 이동전화조사 : 연구프로젝트의 개요 및 첫 결과
- 2008년 프랑스 장애인 및 건강에 관한 조사의 표본프레임 설계
- 몰도바 HBS의 개선
- 사업체 통계 자료수집 : 사업체 조사의 응답모델*
- 농업통계 전문가의 정보 활용

다. 주요발표 내용

- 사업체 통계 자료수집 : 사업체 조사의 응답모델(Getting Data for Business Statistics: A Response Model for Business Surveys)
 - 전통적인 사업체 통계 자료수집은 종이조사표를 이용, 기술적인 용어를 사용할 경우, 많은 용어설명이 필요,
 - 정부규정에서 근거한 정의가 행정기관의 이용 가능한 정보와 맞지 않은 경우도 있음. 많은 사업체가 늘어나는 조사에 불평 (조사 목적, 왜 자신이 하는지, 소요시간이 많이 걸림)
 - 응답이 의무적이거나, 사업체 응답부담으로 따르지 않음, 조사 완성도가 가장 낮음, 응답률은 물론 자료의 품질에도 영향을 미침
 - 조사기관과 응답사업체를 함께 고려한 설계
 - 조사기관의 통제 및 통제를 벗어나는 조사설계 측면을 제시하여 조사기관은 사업체 통계 자료수집의 체계적 정책 결정가능, 자료수집시 현시점에서는 여러 소스, 다양한 방법의 혼용과 맞춤형 연락(tailed contact) 전략 소개

26. 센서스에서 품질이슈(Quality issues in Census)

가. 개요

- 인구센서스 및 경제센서스 실시에 관한 개선방안이 각국에서 마련되고 있으며 조사방법의 변화에 따른 품질영향을 측정하거나, 센서스 수행과정 및 결과 전반을 평가하는 품질감사의 경험 등을 소개하고 있음

나. 세부 발표주제

- 센서스 품질 또 다른 차원!
- 포르투갈 2011 인구주택총조사에서 품질보증 및 관리 프로그램
- 잉글랜드와 웨일즈 센서스 설계 : 우편 센서스조사표의 품질 영향 평가
- 2007년 경제센서스 개선을 위한 품질감사 활용*

다. 주요발표 내용

- 2007년 경제센서스 개선을 위한 품질감사 활용(Using Quality Audits to Improve the 2007 Economic Census)
- 2천5백만 사업체 대상 2차, 7차해에 경제센서스 실시
- 2007 경제 센서스 품질관리 프로그램의 목적은 센서스 과정 및 산출물에 대한 고품질을 확보, 품질관리 계획 및 품질감사 프로그램의 주요부문 토의
- 품질관리와 2007 경제센서스(품질감사를 통한 일관성 측정)
 - 단기 목표 : 통계기준 일관성, 프로젝트 관리과정, 소프트웨어 개발과정의 일관성 검증
 - 장기 목표: 산출물 및 과정 품질 개선
 - 품질감사 수행조직: 품질감사만의 별도 직원, 독립지휘, 관리생산의 객관적 검토, 수행활동의 객관적 검토, 관리자에게 환류, 개별 감사과정(2008.10.31이전에 모든 시스템 구축예정)
 - 품질관리 교훈 및 향후 계획

27. 품질관리(Quality Management)

가. 개요

- 이 세션에서는 통계작성 및 직원교육 등 전반적인 분야에서 품질 개선 노력에 대해 EU, 핀란드, 에스토니아, 영국의 다양한 사례가 소개되어 있음

나. 세부 발표주제

- 전체 품질에 기반을 둔 Eustat 관리전략 및 우수성
- 핀란드 온실가스조사의 품질관리*
- NSI 직원 교육 훈련 관리에 있어 품질개선
- 에스토니아통계 EFQM 우수 모델 구축 및 교훈
- 영국통계청 품질관리 개발 및 사례 검토, 사고(thinking)에 기반을 둔 선형 및 비선형 활용

다. 주요발표 내용

- 핀란드 온실가스조사(Greenhouse Gas Inventory)의 품질관리 (Managing Quality in the Finnish Greenhouse Gas Inventory)
 - GHG 조사는 과학과 기후변화에 관한 정책간 핵심적인 연결고리
 - GHG 배출감축에 사용된 도구의 효과성, 협약수행 담당기관의 개선에 관한 정보 제공
 - 핀란드 통계청은 2005년 초에 온실가스조사 착수, 체계적인 품질관리와 온실가스조사에서 요구하는 품질보증과정을 개발하여 구축
 - UN 기후변화협약(UNFCCC) 가이드라인 및 유럽연합의 GH 배출량을 감시하기 위한 메카니즘에 따라 PDCA(Plan-Do-Check-Act) 4단계 과정으로 수행,
 - 품질관리시스템은 국제요구에 따라서 조사 및 보고
 - 품질검토팀은 UNFCCC에서 지명하며, 협약에 따라 배출량과 제거 추정치의 품질을 평가하기 위해 정기적으로 검토

28. 에디팅 및 대체(Editing & Imputation II)

가. 개요

- 에디팅은 수집된 자료를 공표하기에 적절한지를 검토하고 수정해 가는 한 과정으로 이상치 처리, 무응답 수정 등과 함께 표본조사에서 공통적인 과정임. 이 세션에서는 자료의 정확성을 제고시키기 위한 독일, 스위스의 대체사례 소개와 종단면자료에서 이상치 식별 과정, 대체과정 지표의 표준화, 행정자료 중복과 불일치 위한 자료 수정 방법을 소개하고 있음

나. 세부 발표주제

- 독일 IAB-고용레지스터에서 검열된 임금에 대한 다중 대체 접근
- 에디팅에 대한 확률표본추출 접근
- 종단면 자료에서 임시 테이블을 위한 이상치 식별과정
- 스위스 통계청 에디팅 및 대체 과정 지표의 표준화
- 행정자료 품질 : 가장 좋은 행정자료 추출, 중복과 불일치를 위한 자료수정 테스트*

다. 주요발표 내용

- 행정자료 품질 : 가장 좋은 행정자료 추출, 중복과 불일치를 위한 자료수정 테스트(Quality of administrative data - bringing out the best. Testing data corrections for overlaps and inconsistencies)
- 주요 자료의 형태 두가지(국가통계 작성 목적으로 조사된 자료, 행정과정에서 작성된 자료)
- 행정자료(연구목적으로 수집되지 않음, 자료 소스가 다르고 독립됨, 합병과정에서 모순발생 할 수 있음)
- 통합고용바이오그래피(IEB) 자료(4개 소스 자료로부터 2.2% 확률표본 활용)에서 분석표본의 자료처리 및 변화내용 복사, 평가연구내용 복사, 결과에서 변화의 효과 분석

29. 행정자료(Administrative Data)

가. 개요

- 다양한 출처의 행정기록으로부터 수집된 행정자료를 활용하여 통계를 작성하는 과정에서 보다 고품질 통계를 생산하기 위한 방법, 경험을 소개함

나. 세부 발표주제

- 캐나다 통계청 사업체 조사에서 활용하는 국세자료의 품질 평가*
- 단순화된 사업 정보 ; 포르투갈 행정자료 활용을 통한 품질 개선
- 노동비용동향통계 생산을 위한 행정자료 처리에 있어 품질 도전
- 행정출처로부터 나온 변수 평가 방법론 과정 : 국세청에 적용

다. 주요발표 내용

- 캐나다 통계청 사업체 조사에서 활용하는 국세자료의 품질 평가 (Evaluating the quality of tax data in the context of their use in business surveys at Statistics Canada)
 - 캐나다통계청 수많은 경제조사 수행(연간, 월간 등)
 - 응답부담 경감 국세자료 위해 활용
 - 국세자료 소스와 처리과정에서 통합된 다른 방법론 개발 소개(정확성 부문)
 - 법인, 비법인 사업체 과세자료를 조사단위 직접 대체에 활용
 - 기타 품질 차원에 대한 개선 : 일관성을 위해 국세자료 소스간 비교연구, 과정 및 연구 문서화, 사업체레지스터에 국세자료 포함, 조사추정치에 국세자료 이용과 연관된 변수 계산
 - 사업체조사 관련 국가통계 생산에 국세자료 활용으로 신뢰제고

30. 통계결과 품질 II (Output Quality II)

가. 개요

- 국가통계의 품질관리 이슈는 주로 작성과정별로 관련성, 정확성, 시의성/정시성, 접근가능성, 비교가능성, 일관성 등의 다차원으로 분석하여 오고 있음. 이 세션에서는 환경 및 유지가능성 지표, 핀란드 재정조사, 산업생산지수 시물레이션 자료 등 특정한 통계산출물의 품질에 대해 현황 및 개선방안을 사례로서 소개하고 있음

나. 세부 발표주제

- 환경 및 유지가능성 지표에 관한 평가
- 추정과정에서 발생가능한 약점을 찾기 위한 개정된 분석
- 통계품질관리 : 핀란드 재정조사 자료의 시험적인 시도*
- 산업생산지수 방법론 : 시물레이션 연구
- Intrastat 현대화에 있어서 품질측면

다. 주요발표 내용

- 통계품질관리 : 핀란드 재정조사 자료의 시험적인 시도(Statistical Quality Control: pilot experiments of Finnish Financial Survey Data)
 - 결합 교차분석에 의해 시험통계자료 분석, 핀란드 사업체조사로부터 재정조사 변수 추출, 단기 순환(rolling)품질체제 수행
 - .. 분석전에 조사 응답자 분석
 - .. 편리한 모델링과 평활화 도구 선택(state-space model, Kalman technique, short-term robust smoothing)
 - .. 구조적 시계열 모형 시스템 사용
 - 조사응답의 예비조사 및 분석은 후속통계분석에 유익
 - 최신 IT기술은 결합된 교차분석과 시계열 분석을 위한 기준 마련
 - state-space 시계열 모형은 마이크로 경제자료 분석에 편리
 - 로버스트 비모수적 평활화는 이상치 및 구조적 단절점을 발견을

위한 모형지원

- 통계품질평가를 위한 단기순환체제의 선결조건은 마이크로 경제 자료 활용

31. EU 규정에 대한 동반자 평가(Peer Review of the EU Code of practice)

가. 개요

- 2005년 2월에 통계위원회에서 채택된 15개 원칙의 유럽통계규정에 의거 EU회원국에서는 상호 동반자 평가로서 규정의 이행 및 준수 여부를 점검함으로써 유럽통계시스템(European Statistical System, ESS) 품질체제를 평가

나. 세부 발표주제

- EU 통계 규정관련 체코통계청의 경험
- 2006~2008 EU 규정 동반자 평가
- 통합, 독립과 책임 : EU 통계시스템 동반자 평가*

다. 주요발표 내용

- 통합, 독립과 책임 : EU 통계시스템 동반자 평가(Integrity, independence and accountability: the European Statistical System peer reviews)
- ESS 동반자 평가를 위한 품질체계 : 동반자 평가(규정 준수여부 감사) 2002년 감사의 정의(ISO 19011, 사전 정의된 규정, 감사증거 수집 및 평가)
- 감사로서 ESS 동반자 검토의 품질 평가: 감사수행 원칙
 - · 유의성(중요성), 확실성(실제 상황을 정확히 반영), 객관성(공평하고 명백한 검토), 범위(필요한 모든 요소 언급), 효율성(유의성/복잡성에 대한 적당한 방법), 효과성(수신인으로부터 응답 평가), 시의성(보고서), 명확성(보고서)
- 결론 : ESS 동료 검토는 ESS 통합, 독립 및 의무 확장에 기여,

몇가지 균형을 고려(비교성-독립성, 확실성-부담/비용, 범위-부담/비용, 투명성-신뢰성), 규정의 특정 지표 검토 필요, 단순한 양적 해석 및 국가 랭킹 삼가

32. 감사 및 자체진단(Auditing & Self-Assessment)

가. 개요

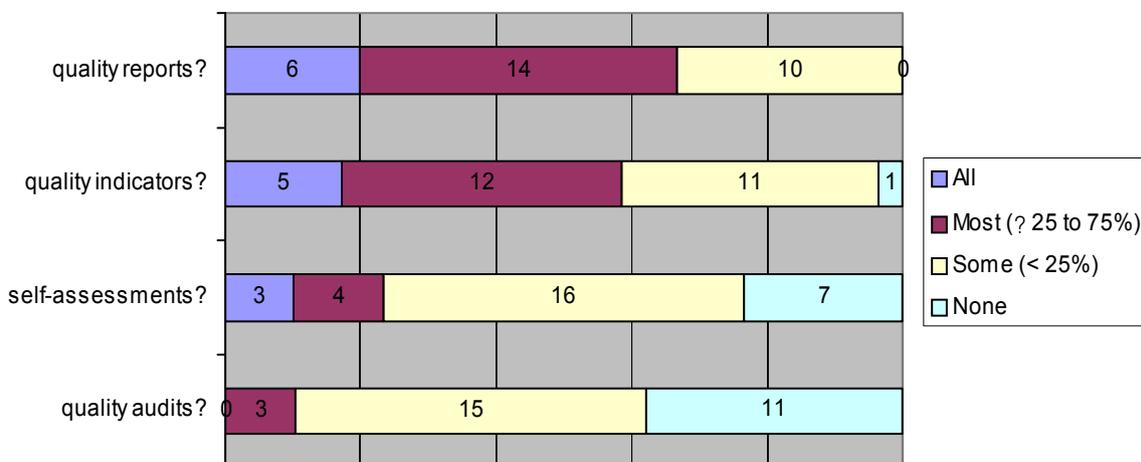
- 통계감사 및 자체평가 방법은 통계품질개선에 매우 효과적임, 유럽 통계규정에 의거하여 실시한 각국의 몇가지 사례를 소개함

나. 세부 발표주제

- 통계감사 및 자체진단 : 품질 개선을 위한 기술과 노하우
- NSI 품질관리를 위한 내부 감사의 폭넓은 견해
- 통계품질관리 : 포르투갈 은행의 경험
- 홍콩 통계의 품질보증의 더 나아간 단계
- Eurostat 통계생산과정의 품질평가*

다. 주요발표 내용

- Eurostat 통계생산과정의 품질평가(Quality Assessments of Statistical Production Processes in Eurostat)
 - 유럽통계시스템에서 감사 및 자체평가 실시 현황
 - 감사(5개국), 자체품질평가(10개국), 감사 및 자체품질평가(9개국)



- 통계산출물에 대한 평가외에 통계생산과정의 품질평가가 필요
- 전 기관을 거쳐 체계적이며 조화된 평가시스템을 개발하여 도입
 - 2008~2010 동안 Eurostat 모든 통계적 과정은 통계 중요성 및 생산단위의 필요에 따라 4개 범주(Rolling review, Peer review, supported self assessment, self assessment) 중 하나의 평가 혜택을 받을 예정
 - 각 평가는 조사관리자를 위한 유럽자체평가체크리스트(DESAP)에 기반을 두는 점에서 유사하나 검토시 외부(ESTAT)개입 정도가 다르다는 차이점 있음
- 품질평가 이행 성공의 핵심 요인
 - 최고 관리의 위임, 중간 관리 수용, 대화, 장기적인 전망, 시험 프로젝트의 이행 및 조정, 표준화된 방법 사용, 명백한 책임감과 ownership, 평가에 할당되는 충분한 소스

33. 조사 무응답(Survey Non-response II)

가. 개요

- 표본조사에서 무응답의 발생은 자연스러운 현상으로 사업체 및 가구에서 지속되는 조사에 대한 응답부담이나 응답이 곤란한 항목에 대해 무응답 하는 경우가 있음. 이 세션에서는 무응답자의 특성을 지리학 특성을 활용하여 분석하고, 무응답오류의 특성별 품질 프로파일을 작성한 사례 등을 발표하였음

나. 세부 발표주제

- 피렌체지방 숙박시설 웹조사 자료를 활용한 단위 무응답 조정의 비모수적 방법 적용
- 사업체 응답자 : 사업체 자료 수집 및 품질 보증
- 조사 참가 및 응답유형 선택의 이해*
- 누가 무응답을 하는가? 응답 및 무응답의 마이크로지리학 특성을 활

용한 사회경제패널에서의 무응답 설명

- 수입 및 생활조건에 관한 EU 조사(EU-SILC)에서 전체 무응답 오류의 평가 : 지역별 품질 프로파일

다. 주요발표 내용

- 조사 참가 및 응답유형 선택의 이해(Understanding Participation and Response Mode Choices in a Survey)
 - 스웨덴 통계청 사회조사분야에서 우편조사를 대신해서 웹을 활용이 증가추세이나 아직 10~15% 정도만 활용
 - 조사 및 응답방법 선택 동기에 대하여 Parent survey에 대해 확인 조사(300명 대상 전화조사, follow-up)
 - 3개 그룹별(웹응답 W, 조사표 응답 P, 무응답 NR)로 질문 설계(웹조사에 대한 의견, 선택/비선택의 이유, 응답방법 선호관련, 무응답자에 대한 추적질문)
 - 자기기입설문을 우편조사로 할 경우 전략적 변화 필요
 - 웹방식에 대한 마케팅, 웹 설문결과 받을 때 기술적인 해결책이 필요

34. 의사소통 품질(Communicating Quality)

가. 세부 발표주제

- 슬로베니아 통계청에서 표준오차 발표 및 보급
- 연구목적에 위한 행정 및 조사 파일
- 독일 국제수지통계의 품질보증
- 한눈에 본 품질. 오스트리아 통계청 품질지표의 문서화*

나. 주요발표 내용

- 한눈에 본 품질. 오스트리아 통계청 품질지표의 문서화(Quality at a glance. Documentation of Quality Indicators at Statistics Austria)

- 개별통계생산에 대한 상세품질보고서를 보급하는 표준문서시스템을 개발
- 압축된 정보를 포함한 품질시트(sheet) 개발, 오스트리아 통계위원회는 모든 통계산출물에 대해 품질지표 이행의 시스템적 접근을 권고
- “한눈에 본 품질(snapshot of quality)”의 2가지 목적
 - 이용자 측면에서 ESS 품질차원에 맞는 빠르고 쉽게 이해할 수 있는 관점에서 제공
 - 생산자가 통계생산과정에서 개선사항을 명확히 알 수 있도록 함
- Eurostat에서 제안한 지표구성을 염두에 두고 품질지표 선정 및 정의, 상세한 품질시트 설명, 품질시트가 표준문서화 시스템에서 통합되어, 내외부 이용자에게 배포 과정 설명

35. 국가간 비교(Cross-National Comparability)

가. 개요

- 유럽의 조사표 설계시스템(Eurosystem), 유럽사회조사의 국가간 비교, 유럽 8개국 일자리조사 방법 비교 등을 발표함

나. 세부 발표주제

- 국가간 문화조사 비교를 위한 개별 가구 관련성
- 가계 및 소비조사 : Eurosystem 조사표 개발
- 국가간 품질전략. 유럽 사회조사의 사례*
- 편집목록 제안 및 영어편집물 발표 : 이용자 요구에 맞게 변환하기 위한 제안
- 국가 일자리 조사 : 동일한지 또는 다른지?

다. 주요발표 내용

- 국가간 품질전략. 유럽 사회조사의 사례(Quality strategies in cross national surveys. The case of the European Social Survey)

- 품질과 비교가능성(일치성) ; 조화전략과 국가별 조사,
 - 품질(최적의 국가내 접근, 어떤 제약이나 기준)
 - 일치성(고유한 접근, 최고기준과 최적국가 접근)
- 최적 비교가능성 확보를 위해 유럽에서 선택한 유럽사회조사
 - 태도, 가치, 신념에 대해 2002년 이후 주기로 1500가구 이상 조사(현장조사를 위해 30명 관리자 투입, 면접방식)
 - 표본대체 없는 확률표본, 목표 비접촉률 3%, 목표 응답률 70%
 - 응답률 차이 원인(조사환경, 인기주제, 국가규모, 도시화 및 접촉가능성, 조사방법, 현장조사 노력정도)
 - 국가간 무응답 편향(bias): 활용가능한 보조정보의 차이, 편향 크기 및 형태 등이 다름
- 조사결과를 더욱 조화(harmonisation)롭게 하기 위한 노력 필요
 - 응답률 표준화된 계산, 현장통제, 무응답 종합, 저평가된 그룹, 무응답 편향에 대해 연구

36. 전체 조사 오류(Total survey Error)

가. 개요

- 미국 통계학회인 NISS(National Institute of Statistical Sciences) 자금 및 스탭 지원하여 2005년이후 개최되어온 워크숍을 소개, 최근 이슈와 향후 일정 논의

나. 세부 발표주제

- 조사 오류에 관한 최근 연구: 2008 조사 오류 워크숍(ITSEW2008) (Recent Research in Total Survey Error: A Synopsis of 2008 International Total Survey Error Workshop (ITSEW2008))

다. 주요발표 내용

- ITSEW 워크숍 소개(2005년 워싱턴DC에서 시작), 2009년 스웨덴

Tälberg 개최예정, NISS 자금 및 스텝 지원

- 2008년 워크숍 개최내용 및 주요사항 전달(Multiple Error Sources and their Interactions, 6월 2~4일 미국, RTI 개최)
- TSE 개념은 표본오차, 비표본오차(특정화, 무응답, 비포함, 자료처리)를 포괄한 것으로 평균제공오차임,
 - 측정, 분석 오류 원인 보고 등 포함, 오류축소방법은 포함안 됨 (조사표 설계, 무응답 축소방안 등)
- 최근 워크숍에서 가장 중요한 사항으로 무응답과 측정오차간의 상호작용에 관하여 논의
- 그 외 논의된 내용(표본틀 증화오류 및 표본오차, 프레임포함오류 및 측정오류, 무응답과 측정오류에 있어 조사원 효과)
- TSE의 향후 방향 논의

37. 소지역추정(Small Area Estimation)

가. 개요

- 소지역단위 통계생산을 위한 표본설계 방법 및 추정방법을 소개하는 세션으로, 이탈리아의 3가지 사례를 발표

나. 세부 발표주제

- 소지역추정방법의 확장 : Istat 조사자료에 적용*(이탈리아)
- 소지역추정을 위한 다차원 증화설계를 위한 균형잡힌 표본추출 접근법(이탈리아)
- 임시적인 EBLUP의 불확실성 평가: 재추출에 기반 둔 접근(이탈리아)

다. 주요발표 내용

- 소지역추정방법의 확장 : Istat 조사자료에 적용(Enhancing Small Area Estimation Methods - Applications to Istat's survey data)
 - 이탈리아 통계청 지역단계에서 추정방법을 개선가능성을 검토한 논문(예. 지역노동시장영역에 대한 실업률 추정)

- 이탈리아노동력조사는 2-2-2연동시스템으로 부분 중첩이 있는 분기별 두단계 조사임(1350지역, 200,000명이 포함됨)
- 2000년 이후 784개 지역노동시장영역(LLMA)별로 연간 취업, 실업자를 발표(100이상 LLMA에서 표본수 0으로 추정치 불안정, SAE 필요)
- 부분 최량선형불편예측추정(EBLUP), 모델기반직접추정(MBD), 비모수적 EBLUP의 결과 비교

38. 정확성 측정 II (Measuring Accuracy II)

가. 개요

- 핀란드통계청의 전사적품질관리, EU통계청의 표본조사 측정오차 추적, 이탈리아 통계청의 인구주택총조사에서 나타날 수 있는 조사오차를 측정하여 분석해 본 사례와 방법을 소개

나. 세부 발표주제

- 핀란드통계청 인터뷰 자료수집과정에서 전사적 품질관리(TQM)*
- 지역프레임 표본조사에서 측정오류를 찾아내기 위한 과정 비교
- 제14회 2001년 이탈리아 인구 주택총조사 응답 신뢰성

다. 주요발표 내용

- 핀란드통계청 인터뷰 자료수집과정에서 전사적 품질관리(TQM)(Total Quality Management in Statistics Finland's Interview Data Collection Process)
 - 조사는 모든 개별 단계의 영향을 받으며, 조사의 개별 과정은 조사과정, 배경, 목표 및 운영원칙 등에 대한 이해가 필요
 - 핀란드 통계청은 조사원 대상으로 기본교육 1주, 반복 및 1~2개월 후 지속교육을 실시함
 - 프로젝트 교육과정 표준화된 면접방식 소개, 조사표, 인터뷰 기술, 방식, 대화의 표준화를 통해 조사원 영향을 줄임으로써 고품질 유지

- 피드백시스템(평가, 조사원 피드백 조사, 응답자 피드백 조사)
- 조사과정은 체계적이어야하며, 품질유지를 위해 체계적으로 평가되어야함(잘못 수집된 자료가 수학적 기술로 고쳐질 수는 없음)

39. 과정품질(Process Quality)

가. 개요

- 통계작성과정에서의 품질이슈를 발표하는 세션으로 우크라이나 가구표본조사, 이탈리아소비자물가 사례를 소개하였음

나. 세부 발표주제

- 영국통계청(ONS)에서 작성과정 품질
- 우크라이나 가구표본조사의 품질보고 이행 기대
- 이탈리아 소비자물가조사의 품질 : 자원의 최적할당 및 자료수집절차 검토를 위한 지표*

다. 주요발표 내용

- 이탈리아 소비자물가조사의 품질 : 자원의 최적할당 및 자료수집절차 검토를 위한 지표(Quality in Italian consumer price survey: optimal allocation of resources and indicators to monitor the data collection process)
 - 두가지 중 첫 번째 이슈인 활용가능한 자원(sources)의 최적할당
 - 표본분산에 의한 표본오류를 최소화하기 위한 대상처 또는 기본항목의 최적 표본크기를 지정
 - 스웨덴 접근법을 적용, 층별 최적표본 산출을 위해 라그랑제(Lagrange)승수를 활용, 지역통계사무소 제공 소스 할당으로 개선사항 도출
 - 두 번째 이슈로 자료수집 품질을 감시하는 지표시스템의 정의
 - 사회조사 분야에서 얻어진 결과를 검토, 특히 기초가격 수집을 위해 휴대용컴퓨터 적용, 조사원 출장의 정의, 상세하고 명확한 다량의 표지를 활용하여 지표세트를 구축예정

40. 자료결합(Data Integration II)

가. 개요

- 각종 조사로부터 작성된 마이크로자료를 연계(결합)시키는 방법이 발전됨에 따라 새로운 방법론의 필요성이 인식되고 있음. 한국가내 여러 조사들은 배경, ID 및 분류코드 등을 통해 상호연관 가능성을 갖고 있으며 이를 통해 사회, 경제 및 문화 환경에 대한 개관을 파악할 수 있는 효과적인 기회를 가져다 줌. 이 세션에서는 조사자료와 행정자료 결합시 품질개선, 통계적 매칭 등이 발표되었음

나. 세부 발표주제

- 건강관리조사 통합설계 : 조사연결 및 행정자료를 통해 얻어진 자료 품질 증대*
- 가능성 있는 레코드 연결 상황에서 오류율과 모수추정간의 관계
- 통계적 매칭 접근에 근거한 가구표본조사의 자료품질 개선

다. 주요발표 내용

- 건강관리조사 결합설계 : 조사연결 및 행정자료를 통해 얻어진 자료 품질 증대(Integrated Health Care Survey Designs: Data Quality Enhancements Achieved Through Linkage of Surveys and Administrative Data)
 - 통합된 조사설계 특징(자료품질 및 분석 용량 증대, 조사 무응답에 의한 편의를 축소 가능성)
 - AHRQ(Agency for Healthcare Research and Quality)의 자료 포트폴리오 적용 및 관련자료 제공을 위한 연구시도
 - 주(host) 조사, 행정자료, 추적조사와 핵심조사에서 표본조사로 직접연결
 - 조사의 핵심 항목으로 보조자료의 활용(예. 지역, 국가수준 총계

자료)

- 표본설계, 무응답 및 사후조정, 항목 무응답을 위한 대체 및 자료 보완
- 공공 사용자료에서 비밀보호 한계를 확실히 하기 위한 더 큰 관심 필요하며, 자료 출처 및 조직간 더욱 조정기능이 필요