
G20 통계상황판 기법연수 결과보고

2010. 3.

G20 통계상황판 개발기법 연수 결과

1 출장 개요

☐ 목적

- 제 5차 G20 금융·경제 정상회의 ('10.11) 한국개최와 관련하여 G20 금융·경제 통계상황판 개발을 위한 시각화 기법연수, 업무협약 및 자료수집

☐ 기간 및 장소

- 기간 : 2010. 2. 22 ~ 2. 27 (6일)
- 장소 : 독일 연방통계청, 유럽중앙은행

☐ 출장자

- 통계포털운영과장 서기관 서찬일
- 통계포털운영과 전산사무관 김우열

☐ 주요 안건

- 유럽중앙은행의 인플레이션 대시보드 및 SDMX 이용에 관한 기법연수, 대시보드(상황판) 프로그램 및 자료이용을 위한 업무협약
- 독일연방통계청의 시각화 프로그램 및 데이터베이스 (Genesis) 관련 자료수집

2 | 주요 논의 내용



1. 독일 연방통계청 (FSO)

□ 연방통계청 회의참석자 : 5명

- S. Kolle 국제협력과 부과장 외 1명
- J. Kieklenbeck 정보시스템과 외 2명



[독일 연방통계청, 시각화 및 Genesis 데이터베이스 논의]

□ GENESIS 데이터베이스

- 원칙적으로 Genesis 데이터베이스 자료는 무료제공
- 이용자는 부가적/개인적 서비스를 추가로 원할 경우에만 유료회원으로 등록

① 유료이용자 (연간 이용료 E50)의 부가 서비스

- My Table 기능
 - 조회할 통계표 구조에 대한 내역 저장
- Processing 기능
 - 종합적인 통계표를 배치모드로 조회

- Time series 기능
 - 3차원 통계표의 시계열 형태 표시
- Setting 기능
 - 데이터베이스 활용을 위한 개별적 셋팅
- 웹서비스 기능
 - 자료의 자동화된 조회

② 유료이용자 (연간 이용료 E500)의 부가 서비스

- Data.cubes 기능
 - 3 차원 통계표 데이터 (내부저장구조)를 선형화된 export 형태로 다운로드
 - 기관 혹은 기업의 시스템에 제공할 목적

③ 현재 유료회원 수 약 3000명, 연간수입 15만 - 20만 유로

□ 시각화 및 대화형 프로그램

① 시각화 및 대화형 프로그램 연혁

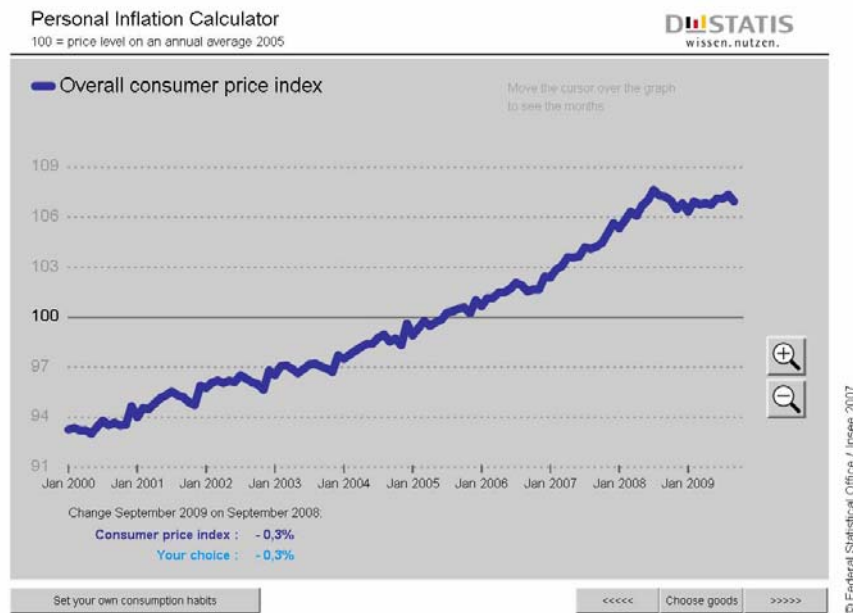
- o 1996 엑셀을 이용한 최초의 그래픽
- o 1998 Perl을 이용한 선거 지도
- o 2002 SVG/벡터그래픽을 이용한 선거 지도
- o 2006 지역통계 온라인지도, 개인물가계산기
- o 2007 연령 피라미드 애니메이션, 대외무역 GIS 지도
GENESIS 데이터베이스에 그래픽 요소
- o 2008 경기순환시계

② 시각화 프로그램의 도전 : “눈에서 뇌로”

- o 복잡한 내용을 통계 문외한에게 쉬운 방법으로 설명
 - 간단한 개요
 - 빠르고 매력적인 커뮤니케이션 → 시각화

- 개별적인 경험
- 개인적인 수정 → 상호작용

③ 개인 물가계산기 (PIC, Personalized inflation calculator)



[PIC, 개인물가계산기 화면]

- o 지수계산기는 공식 물가지수와 더불어 개인의 개별적인 물가지수를 자세히 살펴볼 수 있는 소비 바스켓을 제공
 - 따라서 복잡한 통계결과를 보다 잘 설명할 수 있고 개인의 흥미에 다가갈 수 있음
 - SVG 기반 응용프로그램
- o 배경 및 아이디어
 - 상품바스켓의 가중치 패턴에 대한 이해 증진
 - 개인의 체험물가와 공식 물가지수와의 괴리에 대한 이해
 - 사람들의 문제와 직접 연결되어있는 경우 정보는 가장 큰 주목을 받음
 - 접근성을 위한 기본 요구 충족

○ 대화형 그래픽의 피드-백

- 일반적으로 매우 긍정적인 이용자 피드백
- 언론, 교사, 학생 등으로부터 좋은 평가
- 공유하기에 좋음
- 기술적 문제점
 - 상당수 사람들이 플러그인 (SVG 뷰어) 문제로 어려움
 - 브라우저 비호환성

2. 유럽 중앙은행 (ECB)

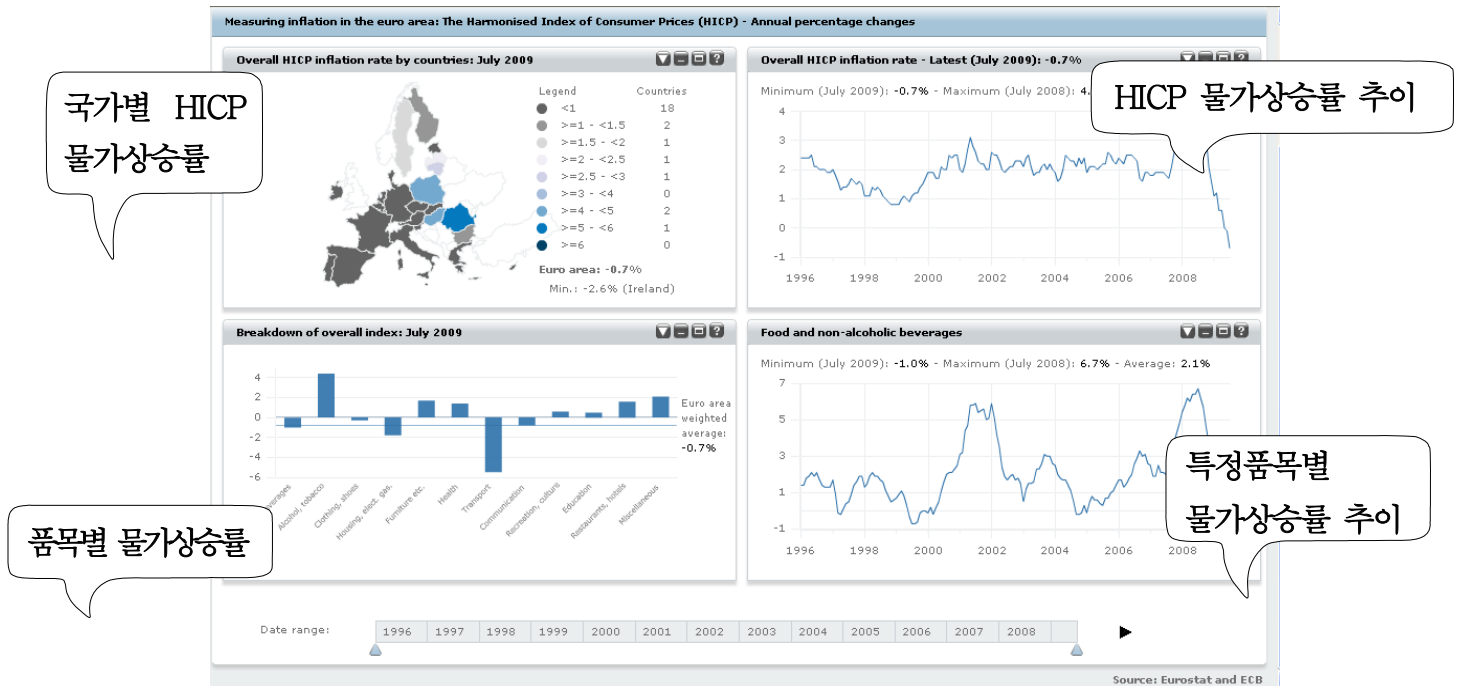
□ 유럽중앙은행 회의참석자 : 4명

- A. Hake 통계정보서비스 과장
- C. Androvitsaneas 통계정보관리/이용자서비스과 부과장
- X. Sasnovsky 통계정보서비스과
- Karin 통계정보서비스과



[유럽중앙은행, 통계상황판 개발에 관한 논의]

□ 소비자물가 상황판 (Inflation Dashboard)



[ECB 인플레이션 대시보드 화면]

- 유로 지역의 물가상승 추이를 시각적으로 분석할 수 있도록 고안된 대화식 대시보드
 - Eurostat 및 EU국가 통계청에서 수집하고 제공하는 인플레이션 통계의 이해를 증진하기 위해 개발
- 주요 특징
 - 유로지역의 인플레이션 추이를 최근 및 장기 시계열로 쉽게 조회가능
 - 국가별 재화 및 서비스 부문별 분석내용을 포함
 - 한 화면에서 그래프 혹은 통계표를 통해서 시간 및 국가간의 물가상승 요인들의 전개과정을 비교가능
 - 관심 있는 기간을 선택하여 시점별로 변화하는 물가상승의 전개과정을 동적으로 보여줌
 - 대시보드의 구성요소인 코드리스트, 개념, 차원, 데이터셋,

시계열 및 메타자료 등 SDMX 시각화 프레임워크는 개체들의 관리·시각화가 가능한 통계 패키지로써 활용할 수 있도록 시각화 툴인 Adobe FLEX로 개발

- 화면은 4개의 대시보드 패널 및 시점 선택 라인바로 구성

○ Inflation Dashboard 화면의 구성내용

① 국가별 HICP 물가상승률

- 이 패널은 특정 시점(월)에 대한 EU 국가별 물가상승률을 지도상에 색상으로 구분하여 보여주며,
- 물가상승률의 범례는 파란색의 음영(2% 이상)과 회색의 음영(2% 미만)으로 구성
- 선택옵션에 따라 유로지역 전체 및 개별 국가별 데이터를 막대그래프 및 통계표 형태로 검색이 가능
- 일정기간의 국가별 인플레이션율의 시점별 변동 추이를 동적으로 검색 가능

② 품목별 물가상승률 세부내용

- 이 패널은 국가별 특정시점의 HICP 구성 품목에 대해서 지출목적별, 상품성질별 및 세부 품목 분류에 대해서 물가상승률, 가중치, 기여도를 각각 막대그래프로 보여줌
- 특정 국가 및 여러 국가를 선택해서 비교 조회가 가능하며, 일정기간을 선택하면 항목별로 변화추이를 동적으로 보여줌
- 선택옵션에 따라 분류 순서, 올림차순 및 내림차순으로 정렬하여 조회가 가능하며, 데이터는 차트 및 통계표로 검색이 가능

③ HICP 물가상승률(충인플레이션을 및 근원인플레이션)

- 이 판넬에서는 HICP(the harmonised index of consumer prices)에 의해 측정된 물가상승률 즉, 소비재 및 서비스 품목의 일반물가수준 전년동월비 추이를 선그래프로 보여줌
- 비가공 식품 및 에너지제외 지수, 에너지제외 지수, 관리가격제외 지수 및 알코올성 음료 및 담배제외 지수로 계산한 근원 인플레이션율(underlying inflation)을 차트 및 통계표로 검색이 가능
- 특정 국가 및 여러 국가를 선택해서 비교 조회가 가능하며, 시점별로 변화 추이를 동적으로 보여줌

④ 특정 품목그룹별 물가상승률

- 이 판넬에서는 특정 품목별로 인플레이션율 추이를 선그래프로 보여주며, 선택옵션에 따라 유로지역 전체 및 개별 국가별 데이터를 차트 및 통계표 형태로 검색이 가능
- 특정 국가 및 여러 국가를 선택해서 비교 조회가 가능하며, 시점별로 변화 추이를 동적으로 보여줌

○ 인플레이션 대시보드에 대한 이용자의 평가

- 자료접근이 쉽고 저렴
- 상황판이 없었다면 알지 못할 내용을 알게 해 줌
- 소비자물가 상황판은 150만 자료를 단지 몇 번의 클릭으로, 자료를 다시 가져와 그래픽을 그리는 대신, 여러 가지 방법으로 이용할 수 있게 해 줌
- 범위를 좁혀 세부자료로 들어가는 것이 매우 용이

○ 인플레이션 대시보드 향후 계획

- 물가상황판의 고도화
- 다른 통계에 대한 상황판 개발

□ SDMX 시각화 프레임워크

○ 데이터 시각화 목적

- 다양한 이용자에게 요약된 통계자료와 함께 복잡한 통계적 개념을 강력하게 전달
- 대중과의 의사소통을 향상하고
- 통계의 이해를 용이하게 하고,
- 새로운 web기술 등 IT의 활용에 영향을 주기 위함

○ SDMX 시각화 프레임워크

- 통계자료와 메타데이터의 시각화 툴을 개발하는데 사용할 수 있도록 하는 라이브러리
- ActionScript3으로 작성(Flex/Flash 어플리케이션)
- SDMX version 2.0에 기반
 - ISO 표준 (ISO/TS 17369), ECB 등 7개 국제기관 후원
 - SDMX 정보모델은 필요한 모든 가공물을 기술
 - ECB 통계환경의 모든 레이어에서 활용 중
 - 다양한 XML 포맷 지원 (SDMX-ML)

※ SDMX 2.0 : XML규약을 근거로 통계용으로 만들어 놓은 문서로 통계 데이터와 메타데이터의 교환에 관한 전세계 표준임

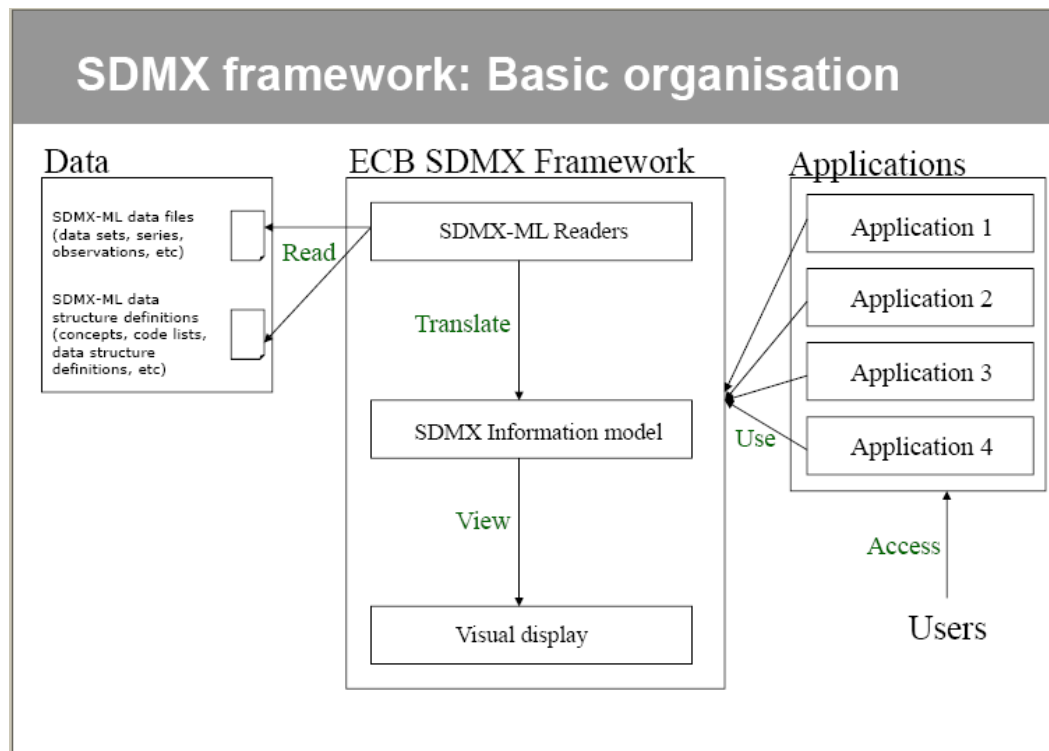
- 3개 레이어에 기반

① reader : DSD(자료구조정의)와 자료화일 (SDMX-ML구

조 및 콤팩트형태)을 읽어들이

② model : 추출된 자료를 SDMX 정보모델의 가공물로 번역

③ views : SDMX 정보모델의 목적물을 시각화



[SDMX 시각화 프레임워크]

○ 보급 및 라이선스

- 2008년 10월에 시작
- 유럽중앙은행, 뉴욕 연방준비은행, 캐나다 중앙은행, OECD
- 구글코드에 기반한 코드체계
 - 엄격한 Commit policy 및 변화관리 프로시저
 - BSD 라이선스 적용

※ BSD(Berkeley software distribution)라이선스는 소프트웨어 산업과 관련하여 가장 다양하게 사용될 수 있는 라이선스임. BSD 라이선스가 적용되는 소프트웨어를 수정, 보완한 소프트웨어는 독점 소프트웨어가 될 수도 있고, BSD 라이선스로 배포될 수도 있음

○ 버전 1.0의 주요 내용

- ECB 이외의 소스 데이터로 코드 테스트
- 추가적인 SDMX 포맷에 대한 reader 제공
- 다중 언어 차트 지원
- 테스트 커버리지의 개선
- 스타일 정보를 자체 라이브러리로 이동
- 상위 레벨의 개발 문서 작성

○ 버전 1.0의 향후 계획

- 모든 SDMX 포맷 지원
- 차트 형태의 추가
- 프레임워크와 같은 대시보드 추가
- 매핑기능 추가

○ 주요 사용기관 및 활용분야

- ECB : 인플레이션 대쉬보드와 ECB 웹에서 제공하는 다양한 동적 차트
- 캐나다 중앙은행 : Credit Conditions 웹사이트
- 뉴욕 연방준비은행 : 미국내의 Credit Conditions 차트
- OECD : CDs

□ ECB 데이터베이스 자료의 G20 통계상황판 활용협의

- ECB는 ECB 보유 데이터베이스의 EU지역 장단기 경제지표를 우리 청에서 G20 통계상황판에 활용하는데 동의
- IMF 등 7개 국제기구가 제공하고 IMF가 관리하는 PGI (Principal Global Indicators) 데이터베이스의 활용도 추진할 것을 제안

3

주요 성과

□ G20 통계상황판 개발관련 ECB 업무협조

- ECB는 ECB에서 개발한 inflation dashboard를 모델로 하여 우리 청에서 G20 통계상황판을 개발하는 데 동의
- ECB는 ECB 보유 데이터베이스의 EU지역 장단기 경제지표를 우리 청에서 G20 통계상황판에 활용하는데 동의
- G20 통계상황판 개발과 관련된 기술적 자문 제공
- 현재 ECB에서 추진 중인 dashboard 개선(안) 자료 제공
- 향후 SDMX 도입시 기술적 자문 제공

□ G20 통계상황판에 IMF의 PGI 자료 활용가능성 타진

- IMF 주관으로 IMF, OECD, BIS, ECB, UN, World Bank, Eurostat 7개 기구에서 PGI라는 G20 관련 데이터베이스를 구축하였으므로 G20 통계상황판에 PGI 자료 활용가능성 타진 필요성

□ 소비자물가 시각화 프로그램 개발 필요성

- 공식물가와 체감물가의 괴리는 언론 및 국정감사 등에서 지속적으로 제기하는 이슈이므로, 이 괴리를 설명할 수 있는 시각화 프로그램의 개발 필요성이 매우 크다고 할 수 있음
- 2011년 독일 연방통계청의 PIC와 유사한 시각화 프로그램 개발을 추진할 필요성

【붙임 1】 G20 경제상황판 구성(안)

□ G20 경제상황판 개요

- G20 주요 국가의 경제성장을 추이를 시각적으로 분석·비교할 수 있도록 고안한 대화식(이용자의 선택 조건에 따라 원하는 자료를 조회) 대시보드로 G20 국가의 경제통계의 이해를 증진
- 주요 특징
 - 우리나라와 주요 국가의 경제성장 추이를 최근 및 장기 시계열로 쉽게 조회할 수 있고, 국가별로 생산 및 지출 부문별 분석내용을 포함
 - 한 화면에서 그래프 혹은 통계표를 통해서 시간 및 국가간의 경제성장 요인들의 전개과정을 비교할 수 있고, 관심 있는 기간을 선택하면 시점별로 변화하는 경제성장의 전개과정을 동적으로 보여줌
 - 화면은 4개의 상황판 패널 및 시점 선택 라인 바(Bar)로 구성

□ G20 경제상황판 구성(안)

- G20 국가의 경제성장을 추이(1번 패널, 좌측 상단)
 - 이 패널에서는 특정 시점(분기)에 대한 G20 국가별로 경제성장을 지도상에 색상으로 구분하여 보여주며, 성장률의 범례는 파란색의 음영(플러스 성장) 회색의 음영(마이너스 성장)으로 구성
 - 선택옵션에 따라 전체 국가 및 개별 국가의 데이터를 막대그래프 및 통계표 형태로 조회가 가능
- 경제성장을 추이(2번 패널, 우측 상단)
 - 이 패널은 1번 패널과 연동하여 G20국가의 경제성장과 특정 국가 및 여러 국가를 선택해서 비교 조회할 수 있으며, 시점별로 변화 추이를 동적으로 보여줌
 - 선택옵션에 따라 계절조정 GDP성장률(전기대비), 원계열 GDP성장률(동기대비),

원계열 GNI 추이를 우리나라 및 선택한 국가와의 비교 조회

- 계절조정 GDP는 농림어업 및 비농림어업(제조업, 건설업, 서비스업), IT 및 비IT 분야로 구분하여 조회할 수 있음
- 선택옵션에 따라 우리나라와 특정 국가별 데이터를 선그래프 및 통계표 형태로 검색이 가능

○ 실질 국내총생산과 지출(3번 패널, 좌측 하단)

- 이 패널은 1번 패널과 연동하여 선택 조건에 따라 국가별 특정시점의 산업별 국내총생산 및 항목별 지출에 대해서 증감을 및 기여도를 각각 막대그래프로 보여줌
- 특정 국가 및 여러 국가를 선택해서 비교 조회가 가능하며, 일정기간을 선택하면 항목별로 변화 추이를 동적으로 보여줌
- 선택옵션에 따라 분류 순서, 올림차순 및 내림차순으로 정렬하여 조회가 가능하며, 데이터는 차트 및 통계표로 검색이 가능

○ 저축률과 투자율(4번 패널, 우측 하단)

- 이 패널은 1번 패널과 연동하여 선택 조건에 따라 전기대비 명목 및 실질 GNI, GDP 디플레이터, 총 저축률 및 국내 총투자율 추이를 선그래프 및 통계표 형태로 조회 가능
- 특정 국가 및 여러 국가를 선택해서 비교 조회가 가능하며, 시점별로 변화 추이를 동적으로 보여줌

※ 패널은 이용자의 선택에 따라 위치를 바꿀 수 있는 가변적 배치로 구성

【붙임 2】 G20 금융상황판 구성(안)

○ 1번 판넬 : G-20 국가의 실질환율지수(Monthly)

- 이 판넬에서는 특정 시점의 국가별 실질환율지수(2005=100)를 막대그래프로 보여주며, 선택조건에 따라 지도상에 색상으로 구분하여 보여줄 수 있도록 구성하고, 지수의 범례는 파란색의 음영(100 이상)과 회색의 음영(100이하)으로 표시
- 선택옵션에 따라 전체국가 및 개별국가의 데이터를 통계표 형태로 조회가 가능하도록 구성

○ 2번 판넬 : 환율, 이자율 등 주요 금융지표 시계열추이(Monthly)

- 이 판넬은 1번 판넬과 연동하여 실질환율지수를 특정국가 및 여러국가를 선택해서 비교 조회할 수 있으며, 시점별로 변화 추이를 동적으로 보여줌
- 선택옵션에 따라 실질, 명목환율지수, 장·단기이자율 및 주가지수추이를 선택한 국가간의 비교 조회가 가능하도록 구성

○ 3번 판넬 : 국제유동성지표 및 국내여신 증감률(Quarterly)

- 이 판넬은 1번 판넬에서 선택한 국가에 대해서 선택조건에 따라 국제유동성지표와 국내여신을 선택할 수 있도록 함
- 국제유동성지표를 선택하면 국제투자지표(net, assets, liability), 외채, 단기외채 및 공적준비자산에 대해 미달러화, 유로화 및 GDP 구성비를 막대그래프로 보여줌
- 국내여신을 선택하면 해당국가의 기초통화, 광의의 통화, 중앙은행 자산 및 기타예금취급기관의 자산에 대한 전년동기비를 그래프로 보여주도록 구성

○ 4번 판넬 : 3번 판넬에서 선택한 지표의 장기 추이(Quarterly)

- 이 판넬은 3번 판넬에서 선택한 지표의 장기시계열을 보여줌

【붙임 3】

PGI(principal global indicator) 서비스 현황

□ PGI 개요

- IMF가 주관이 되어 주요 국제기구와 협력하여 G20국가의 금융 경제 관련 주요 통계지표 모니터링을 위해 서비스
- ※ Bank for International Settlements (BIS), European Central Bank (ECB), Eurostat, the Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), the United Nations (UN), and the World Bank (WB)

□ 서비스 항목

- Gross domestic product (GDP) volume : ① Household consumption expenditure, including NPISHs, ② Government consumption expenditure, ③ Gross fixed capital formation, ④ Exports of goods and services, ⑤ Imports of goods and services)
- Gross domestic product (GDP) : ① GDP deflator, ② Household consumption expenditure, including NPISHs, ③ Government consumption expenditure, ④ Gross fixed capital formation, ⑤ Exports of goods and services, ⑥ Imports of goods and services
- Consumer prices
- Producer prices
- Unemployment rate
- Industrial production
- Retail turnover
- Goods: exports f.o.b.

- Goods: imports c.i.f.
- Current account
- International investment position (IIP) - net : ①IIP assets, ②IIP liabilities, ③External debt, ④Short-term external debt, ⑤ Gross official reserves
- Domestic credit(consolidated balance sheet of the banking sector) : ① Base money, ② Broad money, ③ Central bank assets, ④ Other depository corporations assets
- Short-term interest rate
- Long-term interest rate
- Share prices
- Consumer confidence
- Business confidence
- Oil price
- Exchange rates : ① Effective exchange rates: nominal, ② Effective exchange rates: real

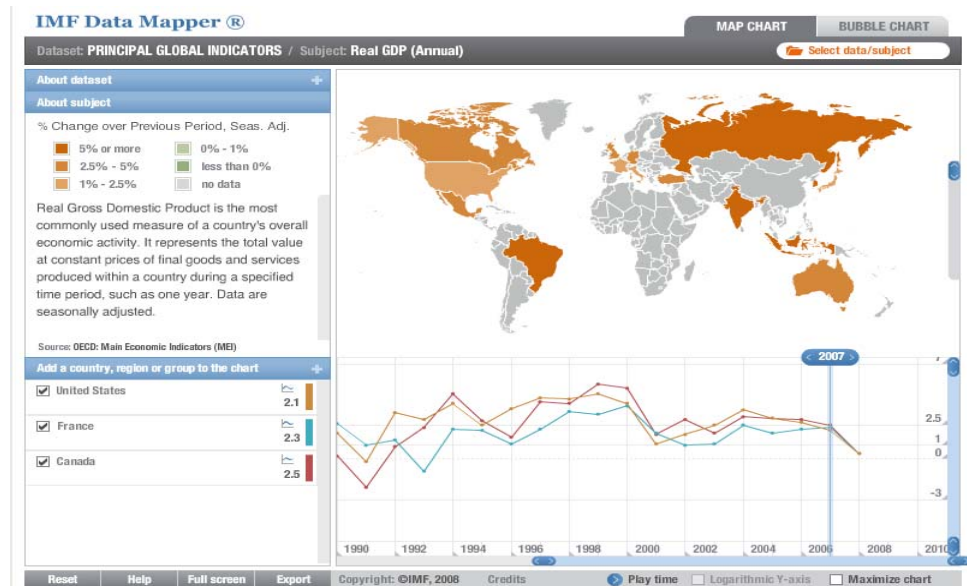
□ 서비스 방식

- 통계표 서비스

Table Selection	
Cross-country Concepts	
☒ Gross domestic product (GDP) volume	
☒ Gross domestic product (GDP)	
Consumer prices	
Producer prices	
Unemployment rate	
Industrial production	
Retail turnover	
Goods: exports f.o.b.	
Goods: imports c.i.f.	
Current account	
☒ International investment position (IIP) - net	
External debt	
Short-term external debt	
Gross official reserves	
☒ Domestic credit (consolidated balance sheet of the banking sector)	
Short-term interest rate	
Long-term interest rate	
Share prices	
Consumer confidence	
Business confidence	
Oil price	
☒ Exchange rates	
Concepts by Country	

Current Query: Gross Domestic Product (GDP) Volume	
data extracted on 2010/02/03 02:17 from IMF.Stat	
Economic Concept	Gross Domestic Product (Volume)
Unit Of Measure	Percent Change over Previous Period, Seasonally Adjusted
Frequency	Annual
Time	Quarterly
	2007
	Q1
	Q2
	Q3
	Q4
	2008
	Q1
	Q2
	Q3
	Q4
Country and Group	Data Source
Australia i	OECD Main Economic Indicators i
Brazil i	
Canada i	
Euro Area i	
France i	
Germany i	
India i	
Indonesia i	
Italy i	
Japan i	
Korea, Republic of i	
Mexico i	
Russian Federation i	

- IMF Data Mapper
- Map Chart



- Bubble Chart

