공공 서비스 수출 플랫폼을 위한 온톨로지 모형

이광원

중앙대학교 경영학과
(lightg@cau.ac.kr)

박세권

중앙대학교 경영학과
(psk3193@cau.ac.kr)

류승완

중앙대학교 경영학과
(ryu@cau.ac.kr)

신동천

중앙대학교 경영학과
(dcshin@cau.ac.kr)

공공 서비스의 수출의 경우 수출 절차와 대상 선정에 따른 다양한 문제가 발생하며, 공공 서비스 수출 플랫폼은 이러한 문제점들을 해결하기 위하여 사용자 중심의 유연하고, 개방형 구조의 디지털 생태계를 조성할 수 있도록 구현되어야 한다. 또한 공공서비스의 수출은 다수의 이해당사자가 참여하고 여러 단계의 과정을 거쳐야 하므로 사용자의 이해 종류와 탐색·컨설팅·협상·계약 등 수출 프로세스 단계별로 맞춤형 플랫폼 서비스 제공이 필수적이다. 이를 위해서 플랫폼 구조는 도메인과 정보의 정의 및 공유는 물론 지식화를 지원할 수 있어야 한다. 본 논문에서는 공공서비스 수출을 지원하는 플랫폼을 위한 온톨로지 모형을 제안한다. 서비스 플랫폼의 핵심 엔진은 시뮬레이터 모듈이며 시뮬레이터 모듈에서는 온톨로지를 사용하여 수출 비즈니스의 여러 컨텍스트들을 파악하고 정의하여 다른 모듈들과 공유하게 된다. 온톨로지는 공유 어휘를 통하여 개념들과 그들 간의 관계를 표현할 수 있으므로 특정 영역에서 구조적인 틀을 개발하기 위한 메타 정보를 구성하는 효과적인 도구로 잘 알려져 있다. 공공서비스 수출 플랫폼을 위한 온톨로지는 서비스, 요구사항, 환경, 기업, 국가 등 5가지 카테고리로 구성되며 각각의 온톨로지는 요구분석과 사례 분석을 통하여 용어를 추출하고 온톨로지의 식별과 개념적 특성을 반영하는 구조로 설계한다. 서비스 온톨로지는 목적효과, 요구조건, 활동, 서비스 분류 등으로 구성되며, 요구사항 온톨로지는 비즈니스, 기술, 제약으로 구성 된다. 환경 온톨로지는 사용자, 요구조건, 활동으로, 기업 온톨로지는 활동, 조직, 전략, 마케팅, 시간으로 구성되며, 국가 온톨로지는 경제, 사회기반시설, 법, 제도, 관습, 인프라, 인구, 위치, 국가전략 등으로 구성된다. 수출 대상 서비스와 국가의 우선순위 리스트가 생성되면 갭(gap) 분석과 매칭 알고리즘 등의 시뮬레이터를 통하여 수출기업과 수출지원 프로그램과의 시스템적 연계가 이루어진다. 제안하는 온톨로지 모형 기반의 공공서비스 수출지원 플랫폼이 구현되면 이해당사자 모두에게 도움이 되며 특히 정보 인프라와 수출경험이 부족한 중소기업에게 상대적으로 더 큰 도움이 될 것이다. 또한 개방형 디지털 생태계를 통하여 이해당사자들이 정보교환, 협업, 신사업 기획 등의 기회를 만들 수 있을 것으로 기대한다.

논문접수일 : 2014년 1월 15일 논문수정일 : 2014년 2월 6일 게재확정일 : 2014년 2월 18일
투고유형 : 학술대회우수논문 교신저자 : 신동천

1. 서론

최근 우리나라의 공공서비스의 해외 수출이 활발히 추진되고 있다. 특히 한국형 전자정부 모델을 삼겠다는 해외국가들이 증가하면서, 우리 정부는 공공조직 내에 해외전담팀을 신설하고 공공행정 분야의 ‘행정한류’ 확산을 본격 추진하고 있다. 그러나 아직 참고할만한 수출사례

가 충분치 않고, 체계적인 공공서비스 정보의 수집/전달 체계가 미흡하다. 뿐만 아니라, 수출 기업 단위의 협상력 부재, 해외 수요 정보 파악의 어려움 등의 문제가 공공서비스 수출의 확산을 저해하고 있으며 이러한 문제는 대기업보다 정보인프라와 수출 경험이 부족한 중소기업의 경우 더 심각하다.

따라서 수출기업이 공공서비스 수출과정에서

겪는 애로사항 해결, 수출관련 주요 의사결정의 컨설팅 서비스, 기업간 협업을 통한 새로운 비즈니스 기회 창출, 경험/정보의 공유와 지식화 등을 지원하는 플랫폼의 구축이 국가적으로 요구되고 있다.

공공서비스의 수출의 경우 수출 절차와 대상에 따른 다양한 문제가 발생한다. 공공서비스의 수출 주요 문제점으로는 분산된 수출 역량 및 노하우, 서비스 영역 수출 부재, 수출 전략 부재, 단기적 성격의 프로젝트, 수출 결과의 파급효과 미비 등을 들 수 있다. 공공서비스 수출 플랫폼은 공공서비스의 수출을 기획하고 있거나 추진 중인 이해당사자가 수출 단계별로 협업도구, 지식 라이브러리, 최적화 모듈 등을 통하여 맞춤 컨설팅 서비스를 지원하는데 그 목적이 있으며, 플랫폼의 구조는 온톨로지 기반의 디지털 비즈니스 생태계 형태로 구현되어야 한다.

온톨로지는 개념들과 개념들 간의 관계 집합이므로 특정 영역에서 사용자와 시스템간의 이해를 공유하기 위한 메타 정보를 제공하며 시맨틱 웹이나 클라우드 컴퓨팅 등 다양한 분야에서 널리 활용되고 있다 (Darko et al., 2012; Kim and Lee, 2013; Kim and Ahn, 2005; Lee et al., 2011). 온톨로지를 활용함으로써 서로 다른 데이터를 의미상으로 연계하여 공공 데이터의 의미 표현 및 출판(publishing) 등 자동 처리가 가능하게 된다. 이는 공공서비스의 수출 플랫폼 내부가 지나치게 구조화되어 중앙집중화 하지 않고도 데이터를 공유할 수 있게 하고 또 공개적인 접근방법을 제공하도록 하여준다.

한편, 기존의 온톨로지 개발 방법론들의 경우 대부분 프로세스 기반의 단일 온톨로지 모형이나 본 논문에서 제안하는 공공서비스 수출 플랫폼과 같이 다양한 이해당사자와 맞춤 서비스의

구현 시 적용의 한계가 있다. 본 논문에서는 공공서비스 수출 플랫폼의 다양한 이해당사자와 서비스 시나리오 구현을 위하여 국가, 환경, 요구사항, 기업, 서비스 등 5개 온톨로지로 확장한 모형을 제안한다.

이러한 온톨로지의 확장은 공공 서비스 수출 지원 컨설팅의 다양성과 일관성을 동시에 구현 가능하게 하며, 구현 기술 측면에서도 온톨로지의 캡슐화(encapsulation)를 통하여 다형성(polymorphism)과 동적 결합(dynamic binding) 등 시스템의 유연성(flexibility) 제고를 기대할 수 있다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 2장에서는 온톨로지에 대한 개요와 개발 방법론에 관련된 기존 연구를 간략히 소개한다. 3장에서는 플랫폼을 위한 5개의 온톨로지에 대해 기술한다. 온톨로지 모형 구현을 위한 프로세스는 4장에서 소개하고 5장에서 결론을 맺는다.

2. 온톨로지 소개

2.1 기본 개요

Gruber는 온톨로지를 여러 사람들 간에 공유되는 합의 내용으로 정의하고 있다(Gruber, 1993). 온톨로지는 본질 및 대상이 되는 현상으로부터 기초적인 개념을 명확히 표현하는 도구로 기본적인 단위의 개념과 개념들 사이의 관계들로 계층화를 통하여 표현이 된다. 즉, 온톨로지는 개념과 개념 간 관계, 관계 의미 및 의미 제약과 공리화를 통하여 구성된다. 온톨로지의 주요 구성요소로는 클래스(class), 인스턴스(instance), 관계(relation), 속성(property)이 있다(Uschold and

Gruniger, 1996). 클래스는 일반적으로 사물이나 개념 등에 붙이는 이름을 의미하며 인스턴스는 사물이나 개념의 구체물, 사건 등의 실질적인 형태로 나타난 그 자체를 의미한다고 할 수 있다. 속성은 클래스나 인스턴스의 특정한 성질이나 성향 등을 나타내기 위하여 클래스나 인스턴스를 특정한 값과 연결한 것이다. 관계는 클래스와 인스턴스 간에 존재하는 관계들을 의미한다. <Figure 1> 은 온톨로지의 간단한 예를 보여주고 있다 (Park and Choi 2013).

<Figure 1> Service Ontology

2.2 온톨로지 개발 방법론

온톨로지를 활용하기 위해서는 시스템 내부에서 컴퓨터가 이해할 수 있는 형태로 개발되어야 한다. 이를 위하여 과거부터 현재까지 다양하고 많은 온톨로지 개발 방법론이 제시되고 있다. CYC는 온톨로지 방법론 중 이상적인 청사진 수준의 방법론이라 할 수 있으며 현재로 오픈 프로

젝트를 통해 다양한 지식베이스 제공과 개발에 필요한 툴을 지원하고 있다. Cyc의 지식베이스와 온톨로지는 다른 많은 온톨로지로 변형 적용되어 왔다(Matthew et al., 2007). TOVE(Toronto Virtual Enterprise)는 기업 통합형 구조에서 행위, 상태 시간 자원, 비용 등을 표현하기 위해 일차로직(first order logic)으로 접근하였다(Fox et al., 2006). Uschold는 기업의 온톨로지 개발을 위한 비즈니스 프로세스 온톨로지 개발 방법론을 제시하고 있으며 초기 개발에 대한 목적과 범위 설정을 통하여 온톨로지를 구축한다(Uschold et al., 1998). IDEF5(Integrated Definition for Ontology Description Capture Method)는 KBSI가 개발한 방법론들의 일부로 범위 설정과 데이터 수집 및 분석, 온톨로지 개발과 정제 및 검증 단계를 거친다(KBSI, 1994). ONIONS(ONtologic Integration Of Naive Sources)는 다중 정보 원천 통합을 목표로 하는 방법으로 특히 도메인 온톨로지를 강조하고 있다(Gangemi and Domenico, 1999). METHONTOLOGY는 잘 알려진 온톨로지 구축 방법론이지만 많이 사용되지는 않고 있으며 소프트웨어 공학 분야에서의 포괄적이고 통합적인 방법론을 제시하고 있다(Fernandez et al., 1997). UPON(United Process for ONtologies)은 유스 케이스(use case)를 기초로 하는 UML 기반의 방법론으로 점진적이고 대화형 방법론이다(Nicola et al., 2009).

3. 공공서비스 수출 플랫폼 온톨로지

3.1 플랫폼 개요

공공서비스 수출 플랫폼의 내부 구조는 <Figure 2>와 같다. 이해당사자로 수집된 정보를 바탕으

로 분석을 통하여 각 정보의 특성에 따라서 라이브러리에 저장한다. 라이브러리에 저장된 정보를 바탕으로 프로파일링과 도메인을 통하여 온톨로지 구조 형태별로 지식 DB에 저장된다. 아울러, 공공 서비스의 서비스 단위별 컴포넌트 모듈, 서비스 단위의 워크플로우, 시뮬레이터 결과 정보 등과 같은 플랫폼 내부의 분석된 결과 값들이 함께 저장된다. 최종적으로 시뮬레이터 내부의 프로세스에 따라서 최적 공공 서비스 수출 모델 도출을 위한 절차를 거쳐 사용자에게 최적의 공공 서비스 수출 서비스를 지원하게 된다. 공공 서비스의 수출과 관련된 온톨로지들은 개별 온톨로지들 사이에 상호 연계 구조를 갖게 되며 개별 온톨로지들은 플랫폼 내부에서 최적 서비스 도출을 위한 프로세스와 연계 된다.

〈Figure 2〉 Platform Architecture

3.2 온톨로지 구조

공공서비스 수출 플랫폼 내부에서의 온톨로지 구조의 경우 서비스, 환경, 국가, 요구사항, 기업의 5 카테고리로 구성된다 <Figure 3>. 온톨로지 구조는 설문조사와 분석을 통한 요구사항 목록에 대한 세부적 구성을 실시하여 목록을 도출한

다. 온톨로지 구조의 경우 용어사전을 수립을 통하여 용어-동의어를 파악하도록 한다. 용어 사전은 요구사항 및 정립 문서로부터 데이터와 관련하여 수립한다. 다음으로 클래스 및 계층 구조 분석 클래스/설명/속성/상위클래스/하위클래스로 구분하고 형식/범위/차수/정의역/공역을 설정한다. 각각의 온톨로지 구축은 요구분석과 사례 분석을 통하여 용어를 추출하고 온톨로지의 식별과 특성을 반영하는 개념적 구조로 설계한다.

〈Figure 3〉 Ontologies and Platform Services

3.2.1 서비스 온톨로지

서비스 온톨로지는 공공서비스 수출 사례 분석을 통하여 서비스를 식별 및 구분 할 수 있는 요소로 구성된다. 구성요소로는 목적효과, 요구조건, 활동, 서비스 분류 등이 있다 <Figure 4>.

목적효과 서비스는 서비스를 식별 하는 온톨로지 구조로써 공공서비스의 실제적인 운영 주체, 사용자로 구분이 된다. 요구조건은 시스템의 설계나 운용 단계에서 필요한 조건으로 사용자, 민가, 국가, 시설의 요소가 포함이 된다. 활동은 공공서비스를 실제적으로 운용하고 관리하는 단계에서의 구성요소로써 시설설비, 소프트웨어, 프로젝트 총괄 단위로 구분이 된다. 서비스 분류

는 공공서비스를 실제적으로 분류가 가능토록 하는 요소들인 대상, 시간, 장소로 구성이 된다.

〈Figure 4〉 Service Ontology

3.2.2 요구사항 온톨로지

요구사항 온톨로지는 공유 온톨로지로서 서비스와 국가에서 필요한 기반 요소들의 추출을 통하여 구성하게 된다. 요구사항 온톨로지의 경우 비즈니스, 기술, 제약으로 구성 된다 <Figure 5>. 비즈니스는 공공서비스의 수출과 관련된 비즈니스

〈Figure 5〉 Requirement Ontology

관련 요구사항이며, 기술적 요구사항은 공공서비스를 운영하는데 필요한 기술적 제약사항이다. 제약적 요구사항은 수출 국가의 비즈니스 규칙이나 설계 혹은 문화적 요구사항이 포함된다.

3.2.3 환경 온톨로지

환경 온톨로지의 경우 공공서비스의 수출 대상 국가의 환경이나 서비스 운영 환경의 요소로 사례 분석을 통한 용어 추출 분석 후 구성이 된다. 환경 온톨로지 요소로는 사용자, 요구조건, 활동으로 구성된다 <Figure 6>. 사용자는 공공서비스를 실제적으로 운영 관리하고 사용하는 이해당사자들이 포함이 되며, 요구조건은 기능적인 사용과 물리적 사용과 관련된 요구사항들이 포함된다. 활동은 공공 서비스와 관련된 실제적인 업무의 프로세스와 사용업무가 포함된다.

〈Figure 6〉 Environment Ontology

3.2.4 기업 온톨로지

기업 온톨로지는 영국의 Edinburgh 대학에서 수행한 Enterprise Project를 통해 개발된 온톨로지를 활용한다(Uschold et al., 1998). 구성요소로

는 activity, Organization, Strategy, Marketing, Time 이다 <Figure 7>.

<Figure 7> Enterprise Ontology

3.2.5 국가 온톨로지

국가 온톨로지는 실제적으로 공공서비스가 수출된 국가 분석을 통하여 국가를 식별 분류할 수 있는 요소로 구성이 된다. 국가 온톨로지는 경제, 사회기반시설, 법/제도/관습, 인프라, 인구, 위치, 국가의 전략으로 구성된다 <Figure 8>.

<Figure 8> Nation Ontology

4. 공공서비스 수출 플랫폼 온톨로지 구현 프로세스

4.1 요구분석

요구분석을 위하여 공공서비스의 프로세스를 정의하고, 범위 및 사용자 특성과약 후 Use-case 파악 (다이어그램 및 분석 툴 이용) 세부 사항에 대하여 문서화를 실시하도록 한다.

4.1.1 서비스 중심 사용자 프로세스

공공 서비스 지원 플랫폼 사용자 중 서비스 명칭이나 서비스 정보를 통하여 수출 대상 후보 국가 선정을 위한 프로세스이다 <Figure 9>. 라이브러리에 저장된 국가 환경 프로파일 정보과 서비스 도메인 정보를 활용하여 수출 후보 국가에 대한 평가를 한다.

<Figure 9> Service-Oriented User Process

4.1.2 국가 중심 사용자 프로세스

공공 서비스 지원 플랫폼 사용자 중 국가의 명칭이나 수출하고자 하는 대상 국가 정보를 통하여 수출 대상 후보 국가 선정을 위한 프로세스이다 <Figure 10>. 라이브러리에 저장된 서비스 객

체 정보와 국가 정보를 활용하여 수출 후보 국가에 대한 평가를 한다.

〈Figure 10〉 Country-oriented User Process

4.1.3 GAP 분석 프로세스

국가 및 서비스를 통하여 도출된 후보 국가 목록에서 매칭 알고리즘을 통하여 각 세부 요구사항, 서비스, 국가, 환경 등 기준 정보의 중요성과 파급효과 등의 기준 정보를 바탕으로 수출 대상 국가와 서비스에 대한 우선순위 목록을 도출한다 <Figure 11>.

〈Figure 11〉 GAP Analysis Process

4.1.4 최적화 수출 모델 수립 프로세스

기업 정보에 관한 기준 분석과 서비스에 대한 객체 분석을 통하여 서비스에 대한 기업 역량을

도출하여 수출 대상 국가나 서비스의 GAP을 보상할 수 있는 최적의 수출 방안을 수립한다 <Figure 12>.

〈Figure 12〉 Optimized Export Model Establishment Process

4.1.5 Use case 다이어그램

시스템 사용자와 기능간의 관계는 요구사항 분석을 통하여 도출이 가능하다. use case 다이어그램은 이러한 관계를 도식적으로 보여 주는 좋은 도구가 된다. 플랫폼의 여러 서비스 중에서 일부 서비스에 대한 use case 다이어그램을 소개한다. <Figure 13>

〈Figure 13〉 a) Nation Information Matching

〈Figure 13〉 b) Gap Analysis

〈Figure 13〉 c) Alternatives Analysis

〈Figure 13〉 d) Optimized Export Model

4.2 온톨로지 모형 구현 예시

온톨로지 모형 설계를 위하여 요구사항의 분석 과 공공 서비스 수출 사례에 대한 분석을 통하여 개념적 온톨로지 모형을 구축할 수 있게 된다. 개념적 설계에서는 온톨로지에 대한 어휘 선정, 온톨로지 간의 관계, 온톨로지 어휘들이 의미하는 속성들에 대한 세부 분류 작업을 실시하였다. 온톨로지에 대한 의미 및 개념 선정을 통한 개념적 온톨로지 모형설계를 마친 후 실제적인 구현은 온톨로지 편집기인 Protégé, OilEd, OntoEdit 중 Protégé를 사용하여 온톨로지 구조를 편집하였다. Protégé는 오픈 소스 플랫폼으로써 온톨로지 언어인 RDF와 OWL에 대한 세부적인 문법적 입력 절차 없이 GUI방식을 활용하여 온톨로지 구조와 관련된 도메인 모델과 구조를 쉽게 정립하도록 도와준다. <Figure 14>와 <Figure 15>는 각각 Protégé의 클래스와 온톨로지의 예를 보여준다.

〈Figure 14〉 Protégé Class Sample

각 세부 온톨로지는 요구 사항에 대한 설문 조사와 분석을 통하여 개념적 수준에서 제안하였다. 온톨로지 모형을 구현하기 위한 세부 구현 프로세스는 공공 서비스에 대한 프로세스의 정의를 통한 범위와 사용자의 특성을 파악한 후, 공공서비스 수출 사례들에 대한 문서 분류를 통하여 이루어진다. 온톨로지 모형 구현은 온톨로지 구현 프로그램을 사용하여 구현한다.

157

- Method Overview*, Knowledge Based Systems, Inc. (KBSI) Report, 1994.
- Kim J. Y. and S. W. Lee, "The Ontology Based the Movie Contents Recommendation Scheme Using Relationship of Movie Metadata," *Journal of Intelligence and Information Systems*, Vol. 19, No. 3(2013), 25~44.
- Kim, S. K. and K. H. Ahn, "A Study of Dynamic Web Ontology for Comparison-shopping Agent based on Semantic Web," *Journal of Intelligence and Information Systems*, Vol. 11, No. 2(2005), 31~45.
- Lee, H. K., C. S. Ko, and T. W. Kim, "Preference-based Supply Chain Partner Selection Using Fuzzy Ontology," *Journal of Intelligence and Information Systems*, Vol. 17, No. 1(2011), 37~52.
- Matthew, E. T., M. Cynthia, K. Bryan, and W. Michael, "Autonomous Classification of Knowledge into an Ontology," *Proceedings of the Twentieth International FLAIRS Conference*, (2007).
- Nicola, A. D., M. Missikoff, and R. Navigli, "A Software Engineering Approach to Ontology Building," *Information Systems*, Vol. 34 No. 2(2009), 258~275.
- Park, S. K. and G. B. Choi, "Identification Model Based on Hierarchical Ontology for SOA Services," *Journal of Korea IT Service*, Vol. 12, No. 1(2013), 323~340.
- Uschold, M. and M. Gruniger, "Ontologies: principles, methods and applications," *The Knowledge Engineering Review*, Vol. 11, No. 2(1996), 93~136.
- Uschold, M., M. King, S. Moralee, and Y. Zorgios, "The Enterprise Ontology," *The knowledge engineering review*, Vol 13, No. 1 (1998), 31~89.

Abstract

An Ontology Model for Public Service Export Platform

Gang-Won Lee* · Sei-Kwon Park* · Seung-Wan Ryu* · Dong-Cheon Shin**

The export of domestic public services to overseas markets contains many potential obstacles, stemming from different export procedures, the target services, and socio-economic environments. In order to alleviate these problems, the business incubation platform as an open business ecosystem can be a powerful instrument to support the decisions taken by participants and stakeholders. In this paper, we propose an ontology model and its implementation processes for the business incubation platform with an open and pervasive architecture to support public service exports.

For the conceptual model of platform ontology, export case studies are used for requirements analysis. The conceptual model shows the basic structure, with vocabulary and its meaning, the relationship between ontologies, and key attributes. For the implementation and test of the ontology model, the logical structure is edited using Protégé editor. The core engine of the business incubation platform is the simulator module, where the various contexts of export businesses should be captured, defined, and shared with other modules through ontologies. It is well-known that an ontology, with which concepts and their relationships are represented using a shared vocabulary, is an efficient and effective tool for organizing meta-information to develop structural frameworks in a particular domain.

The proposed model consists of five ontologies derived from a requirements survey of major stakeholders and their operational scenarios: service, requirements, environment, enterprise, and county. The service ontology contains several components that can find and categorize public services through a case analysis of the public service export. Key attributes of the service ontology are composed of categories including objective, requirements, activity, and service. The objective category, which has sub-attributes including operational body (organization) and user, acts as a reference to search and classify public services. The requirements category relates to the functional needs at a particular phase of system (service) design or operation. Sub-attributes of requirements are user, application, platform, architecture, and social overhead. The activity category represents business processes during the operation and maintenance phase. The

* Department of Business Administration, Chung-ang University of Korea

** Corresponding Author: Dong-Cheon Shin

Department of Business Administration, Chung-Ang University,
72-1 Nae-ri, Daeduck-myun, Ansung-city, Kyungki-do, Korea, 456-756
Tel: +82-31-670-3055, Fax: +82-31-675-1381, E-mail: dcshin@cau.ac.kr

activity category also has sub-attributes including facility, software, and project unit. The service category, with sub-attributes such as target, time, and place, acts as a reference to sort and classify the public services. The requirements ontology is derived from the basic and common components of public services and target countries. The key attributes of the requirements ontology are business, technology, and constraints. Business requirements represent the needs of processes and activities for public service export; technology represents the technological requirements for the operation of public services; and constraints represent the business law, regulations, or cultural characteristics of the target country. The environment ontology is derived from case studies of target countries for public service operation. Key attributes of the environment ontology are user, requirements, and activity. A user includes stakeholders in public services, from citizens to operators and managers; the requirements attribute represents the managerial and physical needs during operation; the activity attribute represents business processes in detail. The enterprise ontology is introduced from a previous study, and its attributes are activity, organization, strategy, marketing, and time. The country ontology is derived from the demographic and geopolitical analysis of the target country, and its key attributes are economy, social infrastructure, law, regulation, customs, population, location, and development strategies.

The priority list for target services for a certain country and/or the priority list for target countries for a certain public services are generated by a matching algorithm. These lists are used as input seeds to simulate the consortium partners, and government's policies and programs. In the simulation, the environmental differences between Korea and the target country can be customized through a gap analysis and work-flow optimization process. When the process gap between Korea and the target country is too large for a single corporation to cover, a consortium is considered an alternative choice, and various alternatives are derived from the capability index of enterprises. For financial packages, a mix of various foreign aid funds can be simulated during this stage.

It is expected that the proposed ontology model and the business incubation platform can be used by various participants in the public service export market. It could be especially beneficial to small and medium businesses that have relatively fewer resources and experience with public service export. We also expect that the open and pervasive service architecture in a digital business ecosystem will help stakeholders find new opportunities through information sharing and collaboration on business processes.

Key Words : Ontology, Service Platform, Public Service Export, Simulator

저 자 소 개

이 광 원

중앙대학교 정보시스템학과를 졸업하고, 현재 중앙대학교 경영학 석사과정에 재학 중이다. 주요 관심 분야는 시스템공학, Ontology, 차세대 이동통신 서비스 및 비즈니스 모델 개발 등이다.

박 세 권

서울대학교 공과대학과 대학원 산업공학과에서 1978년과 1981년에 공학사(BS)와 공학석사(MS)를 취득하였으며, Texas A&M 대학교에서 1985년에 산업공학 박사(Ph.D.)를 취득하였다. 1978년부터 1980년까지 한국전자통신연구소에서 연구원으로 근무하였으며, 1985년부터 1987년까지 한국전자통신연구원 통신망계획부에서 선임연구원으로, 1987년부터 1990년까지 농촌경제연구원에서 수석연구원으로 근무하였다. 1990년부터 현재까지 중앙대학교 경영경제대학 경영학부에 재직 중이며 연구관심 분야는 시스템공학 등이다.

류 승 완

고려대학교 산업공학과에서 1988년과 1991년에 각각 공학사와 공학석사를 취득하였으며, 뉴욕주립대(SUNY at Buffalo) 산업공학과에서 2003년에 공학박사를 취득하였다. 1991년부터 1993년까지 LG전자 영상미디어연구소에서 주임연구원으로 근무하였으며, 1993년부터 2004년까지 한국전자통신연구원 이동통신연구단에서 선임연구원으로 근무하였다. 2004년부터 중앙대학교 경영경제대학 경영학부에서 교수로 재직 중이며, 주요 연구 관심 분야는 이동통신시스템설계 및 성능분석, 무선 MAC 프로토콜, 차세대 이동통신 서비스 및 비즈니스 모델 개발, 문화 및 디지털 콘텐츠 생태계 연구 등이다.

신 동 천

서울대학교 컴퓨터공학과를 졸업한 후 한국과학기술원 전산학과에서 석사와 박사학위를 각각 취득하였다. 1991년부터 한국전산원에서 선임연구원으로 근무하였으며 1993년부터 중앙대학교 경영경제대학 경영학부에서 교수로 재직 중이다. 최근의 주요 관심분야는 IT 서비스 모델링, 기업정보시스템, 비즈니스 인텔리전스, e-biz 등이다.