

u-서비스에 대한 비즈니스 모델 다이어그램 및 분석 방법론 개발

A Methodology for u-Service Business Model Diagram and Analysis

이남연(Namyeon Lee)*, 권오병(Ohbyung Kwon)**

초 록

최근 유비쿼터스 컴퓨팅 기술이 발전함에 따라서 유비쿼터스 컴퓨팅 기술을 이용한 다양한 서비스들이 개발되고 있고, 일부 u-서비스들은 상용화되고 있다. 이와 더불어 u-서비스의 비즈니스 모델에 대한 연구의 중요성 또한 커지고 있다. 하지만 비즈니스 모델에 대한 명확한 정의가 없고, 작성되는 비즈니스 모델의 방법론이 통일되지 않는 등 u-서비스에 대한 구조적인 비즈니스 모델을 작성하는 구조적인 방법론이 아직 거의 존재하지 않는다. 더욱이 현재 개발된 비즈니스 모델 작성 및 분석 방법론은 기존 전통적인 서비스나 e-service를 대상으로 작성된 반면 u-service의 특성에 대한 고려가 되고 있지 않다. 따라서 본 논문에서는 비즈니스 모델 개념의 정의와 비즈니스 모델의 설계, 분석에 이르는 비즈니스 모델에 대한 통합 방법론을 개발하는 것이 목적이다. 이를 위해 u-서비스에 맞는 모델 컴포넌트를 포함한 비즈니스 모델링 다이어그램(BMD)라고 하는 도구를 제안하였다.

ABSTRACT

As ubiquitous computing technology is proliferating, a wider range of u-services applying ubiquitous computing technology has been implemented and some of the u-services have been actively considered for commercialization. Accordingly, establishing corresponding business models based on u-services also have been increased. However, structured methodologies to build u-service business models are still in its very early age. Moreover, since most of the legacy business model formulation and analysis methodologies have stressed on conventional or digital services, not u-services. Hence, the purpose of this paper is to propose a structured methodology of formulating and analyzing business models for u-services. An illustrative example is described to show the feasibility of the proposed methodology. To do so, Business Model Diagram (BMD), which adopts model components for u-services, is newly developed.

키워드 : 유비쿼터스 전자상거래, 유비쿼터스지능공간, 비즈니스 모델, 요구분석 및 설계, UML Ubiquitous Electronic Commerce, Ubiquitous Smart Space, Business Model, Requirement Analysis and Design, UML

본 연구는 21세기 프론티어 연구개발사업의 일환으로 추진되고 있는 지식경제부의 유비쿼터스컴퓨팅 및 네트워크원천기반기술개발사업의 09C1-T2-10M과제로 지원된 것임.

* 경희대학교 유비쿼터스비즈니스&서비스연구센터

** 교신저자, 경희대학교 국제경영학부

2008년 08월 19일 접수, 2008년 10월 31일 심사완료 후 2009년 02월 06일 게재확정.

1. 서 론

최근 유비쿼터스 컴퓨팅 기술이 발전함에 따라서 유비쿼터스 컴퓨팅 기술을 이용한 u-헬스, u-공공, u-물류 등 다양한 서비스(u-서비스)들이 다양한 분야에서 개발되고 있다. u-서비스들 중에서 특히 RFID 기반의 u-서비스나 GPS 등을 이용한 LBS(location based service) 등의 일부 u-서비스들에서는 비즈니스 모델이 제안되고 있으며 이를 기반으로 일부 사업도 추진되고 있다. 하지만 이를 제외한 나머지 대부분 u-서비스들이 실제 상용화까지 이어지는 것은 드문 실정이다. 이는 서비스의 비즈니스적인 요소들을 고려하지 않은 채, 서비스의 기술적인 부분에만 초점을 두고 비즈니스 모델을 개발하기 때문이며[18], 또한 현재 개발 중인 다양한 u-서비스들은 구현 데모를 위한 시나리오를 위주로 만들어지고 있고, 이를 기반으로 하여 개발되고 있기 때문이다. 따라서 u-서비스의 개발 시 유비쿼터스 컴퓨팅 환경에 적합한 비즈니스 모델을 개발하는 것이 요구되고 있다. 또한 현재 비즈니스 모델을 작성하거나 개발된 비즈니스 모델을 분석하기 위한 연구의 대부분은 전통적인 서비스나 e-서비스, 그리고 기업 혹은 국가 단위에서의 비즈니스 모델을 분석하는 것이 대부분이다[25]. 그리고 개발된 대부분의 비즈니스 모델은 그 형태가 텍스트의 형태로 작성이 되어 있어 비즈니스 모델을 이해하는데 어려움이 발생한다.

한편, 기존 비즈니스 모델에 대한 연구에서 비즈니스 모델을 표현하는 방법은 다양한 형태로 이루어져 오고 있다. 프로세스를 표

현하기 위해서 RUP나 UML, Petri-net등을 이용하기도 하고, 비즈니스 모델의 액터(actor)들 사이의 관계나 흐름을 표현하기 위해서 그래프의 형태로 이루어지기도 하며, 비즈니스 모델의 재사용성을 강조하기 위해서는 온톨로지 형태의 표현이 제안되기도 했다. 하지만 비즈니스 모델의 표현 형태의 대부분은 텍스트 기반의 언어로 기술된 형태로 이루어지고 있는데, 이러한 텍스트 기반의 표현은 비즈니스 모델에 대한 공통적 이해가 어렵다는 단점이 있다. 특히 유비쿼터스 전자상거래는 공간 상에 존재하는 다양한 서비스들이 사용자를 위해서 상황 인식적으로 이합집산하고, 또한 새로운 서비스들이 쉽게 플러그인하는 것을 주요 특징으로 하기 때문에 비즈니스 모델도 여러 사업 주체들이 공통적으로 작업해야 하는 특면이 강하다. 이러한 특징 때문에 표현된 비즈니스 모델의 각 요소를 쉽게 이해하고 의사소통 상의 효율성을 높이는 것이 중요하다. 따라서 텍스트 형태보다는 도식화 형태를 따르는 것이 더욱 좋다. 물론 다른 연구자에 의해서도 도식화된 그림으로 표현한 방법이 있다. 하지만 연구자에 따라서 그림의 표현 형태가 다르기 때문에 이 역시 비즈니스 모델을 이해하는 것에는 어려움이 따른다. 또한 비즈니스 모델을 작성하는 사람의 관점에 따른 요소들만 표현하기 때문에 표현에 한계를 가지고 있다. 따라서 비즈니스 모델을 설계하는 사람들이 통일된 표현으로 작성을 하고, 이해하기 쉽게 작성이 되어야 할 것이다. 또한 비즈니스 모델로 표현하고자 하는 요소들이 모두 포함이 되어야 할 것이다. 결과적으로 비즈니스 모델에 대한 체계화된 작성 방법론

이 필요하다.

따라서 본 논문의 목적은 u-서비스 비즈니스 모델의 설계, 분석을 위한 방법을 개발하는 것이 목적이다. 이를 통해 개발되는 u-서비스의 상용화 가능성을 높이고, 계획적인 u-서비스의 개발이 이루어질 수 있을 것이다.

이를 위해서 본 연구에서는 기존의 비즈니스 모델의 설계, 분석과 관련한 기존의 연구들에서 이용된 설계, 분석 요소들을 통합하고, 유비쿼터스 컴퓨팅 환경에 맞는 요소를 추가하여 통합된 u-서비스 비즈니스 모델링 및 분석 방법론을 제안하였다. 또한 u-서비스에 맞는 모델 컴포넌트를 포함한 비즈니스 모델링 다이어그램(BMD)라고 하는 도구를 제안하였다.

본 논문은 제 2장에서 비즈니스 모델에 대한 기존의 연구들을 정리하였다. 제 3장에서는 본 연구에서 제안하고자 하는 비즈니스 모델 작성을 위한 통합 프레임워크를 설명하였다. 제 4장에서는 본 연구에서 제안하는 통합 방법론을 실제 상용화를 준비중인 서비스에 적용하여 보았다. 그리고 마지막으로 결론 및 향후 연구방향에 대해 기술하였다.

2. 문헌 연구 : 비즈니스 모델

기존의 연구에서 비즈니스 모델에 대한 정의는 다양하게 나타나고 있다. 하지만 일반적으로 받아들여지고 있는 정의는 없고, 그

〈표 1〉 기존 비즈니스 모델에 대한 정의

연구자	정의	연도
Dubosson-Torbay et al.[8]	기업과 가치의 창출, 시장화, 전달을 위한 파트너의 네트워크 구조와 수익성 있고 유지 가능한 수익의 원천을 만들기 위한 세분화된 고객에 대한 관계자본의 구조	2002
Joo, J.[11]	성공적인 비즈니스를 위한 프레임워크로 비즈니스 아이디어에서 수입의 근원, 파트너를 위한 유통 구조까지를 그 범위로 하는 것	2002
Kneer,H et al.[16]	전자 비즈니스의 초기 단계에서부터 서비스 혹은 제품의 최종구매까지 이르는 프로세스 및 단계	2000
Leem,C et al.[18]	다양한 비즈니스 요소들을 조합하여 이해관계자들 사이에서의 창출된 가치를 나타내고, 장기적인 비즈니스 전략을 수립한 것	2005
Methlie et al.[22]	전통적인 비즈니스에서 사업 수행을 위한 방법을 나타내는 것	2007
Terai et al.[29]	한 기업이 수익을 창출하고 유지할 수 있는 비즈니스 수행 방법을 나타내는 것	2002
Timmers[31]	제품과 서비스, 정보의 흐름에 대한 아키텍처로 다양한 비즈니스 액터들과 그들의 역할과 잠재적 이익, 수익의 원천을 나타내는 것	1998
Ballon[4]	어떻게 기업들이 가치를 창출하고, 기회를 잡을 수 있는지에 대해 기술한 것으로 제품과 서비스의, 기업과 고객, 파트너, 공급자들 사이의 역할과 관계, 그리고 그들 사이의 정보와 재무적 자산의 흐름을 나타내는 것	2005
Cebsbrough and Rosenbloom[7]	기업의 수익을 창출을 위한 계획과 가치사슬에서의 기업의 위치를 나타내는 것	2002

용어 또한 다양한 형태로 나타나고 있다[25].

이는 비즈니스 모델을 작성한 기업 혹은 서비스의 도메인에 따라 그리고 비즈니스 모델을 어디에 초점을 두고 작성하였는가에 따라서 다르게 나타난다. 다음 <표 1>은 기존의 비즈니스 모델과 관련한 연구에서 나타나는 비즈니스 모델에 대한 정의를 정리한 표이다.

<표 1>에서 나타난 기존의 비즈니스 모델 정의를 종합하여 보면, 비즈니스 모델이라는 것은 서비스 혹은 제품과 관련된 관계자 혹은 관계기업을 발견하고, 이들 사이의 관계를 파악하며, 이들 사이에서 발생하는 다양한 흐름(비용, 수익, 정보 등)을 기술하는 것이라고 할 수 있다. 그리고 가장 핵심적으로 나타나는 개념이 바로 수익이다. 서비스가 과연 어떻게 수익을 창출하느냐가 비즈니스 모델의 가장 핵심적인 부분이라고 할 수 있다. 따라서 이러한 비즈니스 모델을 잘 설계하는 것은 서비스의 성공을 위해 매우 중요한 일이다.

그리고 기존의 비즈니스 모델에 관한 연구에서는 비즈니스 모델에 대한 정의와 더불어

다양하게 나타나는 비즈니스 모델을 분류하고자 하는 노력도 이루어 지고 있다. 비즈니스 분류에 대한 기존의 연구는 다음의 <표 2>와 같다.

Mäkinen와 Seppänen의 연구에서는 비즈니스 모델을 기술 모델(descriptive)과 인과 모델(causal model)로 구분하고 있다[20]. 이는 비즈니스 모델을 이용하여 분석한 결과가 모델 수준에서 비즈니스를 설명하려는 것인지 아니면 분석의 결과의 원인을 분석한 모델인지를 기준으로 구분한 것이다. 그리고 Leem 등의 연구에서는 기존 비즈니스 모델을 분석을 위한 모델, 설계를 위한 모델, 평가를 위한 모델로 구분하고 있다[18]. 여기서 분석이란 현재의 한 기업 혹은 서비스들에 대한 비즈니스 모델을 분석하는 것으로 주로 실제 기업 혹은 서비스를 바탕으로 비즈니스 모델이 어떻게 이루어져있는가를 분석하는 것을 말한다. 그리고 설계란 새로운 비즈니스 모델을 만드는데 있어 어떠한 요소들이 필요한지, 서비스가 어떻게 작동하는지, 서비스와 관련한 관계자들이 어떻게 활동하는 지 등에 대한 것을 설계하는 것을 말한다. 그리

<표 2> 기존연구에서의 비즈니스 모델 분류

연구자	분 류	연도
Mäkinen, S. and Seppänen, M[21]	<ul style="list-style-type: none"> • descriptive model • causal model 	2005
Leem, C. et al.[18]	<ul style="list-style-type: none"> • analysis base • evaluation base • design base 	2005
Mont, O. et al.[23]	<ul style="list-style-type: none"> • economic model • strategic model • operational model 	2006
Willemstein, L. et al.[34]	<ul style="list-style-type: none"> • service firm • prouct firm • platform firm • hybrid firm 	2007

고 마지막으로 평가란 개발된 비즈니스 모델들 자체에 대한 평가로, 모델의 프레임워크 수준에서의 평가를 의미한다. 다음으로 Mont 등의 연구에서는 모델을 경제적 모델, 운영적 모델, 전략적 모델로 구분하고 있다[23]. 경제적 모델은 수익이 어떻게 발생하는가에 초점을 두고 작성되는 모델이고, 운영적 모델은 프로세스, 기업이 가치를 창출 할 수 있게 하는 인프라 스트럭처의 설계에 초점을 두고 작성되는 모델을 의미한다[25]. 그리고 전략적 모델은 기업의 시장에서의 포지셔닝과 조직들 사이에서의 상호작용, 성장 기회 등을 강조하는 모델이다. 모델 자체에 초점을 둔 기존의 연구와는 다르게 Willemstein 등의 연구에서는 비즈니스 모델을 기업의 형태에 따라서 구분하기도 하였다. 그러나 비즈니스 모델링 및 분석을 위한 구조적인 방법론은 아직 거의 제안되지 않고 있다[34].

또한 기존 비즈니스 모델 관련 연구 도메인은 대부분 일반 전자 상거래에 집중되어 있는데, 이는 비즈니스 모델이 1990년대 중반 이후 전자 거래가 폭발적으로 증가하면서 등장하게 된 용어이기 때문이다. 이 시기에 기업들은 자신들의 서비스가 어떠한 수익을 창출 할 수 있는 지를 투자자들에게 설명하고 자금을 지원 받아야 했기 때문에 기존의 비즈니스 전략보다 수익 창출에 초점을 두고 있는 비즈니스 모델을 이용하게 되었다. 하지만 가까운 미래에는 유비쿼터스 전자상거래가 새롭게 등장할 것으로 예측되기 때문에 유비쿼터스 전자상거래의 특징에 맞는 새로운 비즈니스 모델이 필요해지고 있다.

본 연구에서는 <표 1>의 비즈니스 모델에 대한 기존의 정의를 바탕으로 유비쿼터스

컴퓨팅 환경에서의 비즈니스 모델은 유비쿼터스 컴퓨팅 기술이 반영된 제품 또는 서비스를 통해서 기술적, 운영적, 상용적 관점에서 타당성이 높은 비즈니스 방법을 추상화한 것이라고 정의하고자 한다. 기존의 비즈니스 모델의 경우에는 대부분은 전통적인 산업에서의 운영적, 상용적 관점에서의 전략적인 측면에 초점을 두고 비즈니스 모델을 작성하였지만, 기술적인 부분에 있어서는 고려가 되지 못하고 있다. 기술적인 부분은 유비쿼터스 환경에서의 산업활동에서는 매우 중요한 고려요소이다. 이는 유비쿼터스 환경에서는 서비스나 시스템, 특히 소프트웨어 에이전트나 센서와 같은 경우 중요한 비즈니스 활동의 주체가 될 수 있기 때문에, 이러한 유비쿼터스 환경 요소에 대한 비즈니스 모델 내에서의 고려가 필수적이다.

따라서 본 연구에서 제시하는 비즈니스 모델 작성 방법론에서는 이러한 유비쿼터스 환경 요소를 비즈니스 모델에 포함시켜 기술적, 운영적, 상용적 관점에서 타당성이 높은 비즈니스 방법을 추상화하고, 설계된 비즈니스 모델에 대한 분석을 수행하여 작성된 비즈니스 모델에 대한 타당성을 함께 제안할 수 있도록 하였다.

3. 비즈니스 모델 개발을 위한 설계 및 분석 통합 방법론

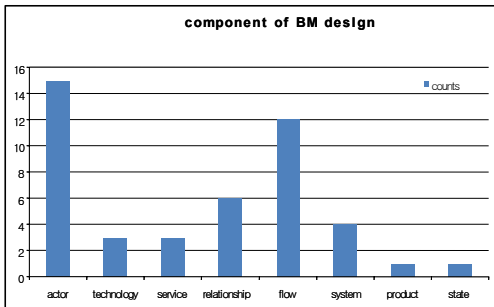
본 연구에서는 제안하는 구조적 비즈니스 모델 개발 방법론은 기존의 비즈니스 모델과 관련한 기존 연구들의 내용을 종합하고 도식적으로 체계화 한 방법론이다. 이는 현재 비

즈니스 모델에 대한 정의가 불분명하고, 비즈니스 모델이 작성되는 목적에 따라서 그 형태와 내용이 다르게 나타나기 때문에 비즈니스 모델을 체계화할 필요가 있기 때문이다.

본 연구에서 제안하는 방법론은 비즈니스 모델 설계 방법론과 비즈니스 모델 분석을 위한 방법론으로 구분된다. 우선 비즈니스 모델 설계 방법론은 비즈니스 모델을 표현하기 위한 방법론으로 기존에 연구에서 고려된 요소들과 유비쿼터스 환경에서 고려되어야 하는 요소들을 포함하고 있다. 그리고 비즈니스 모델 분석 방법론은 설계된 비즈니스 모델에 대해서 수익모델과 비즈니스 프로세스 중심으로 한 분석 방법론이다. 각 방법론에 대해서는 다음의 각 절에서 자세히 설명하였다.

3.1 비즈니스 모델 설계

비즈니스 모델 작성에 있어서 먼저 정의될 부분은 모델 컴포넌트이다. 그 동안 기존의 연구에서 비즈니스 모델을 설계하기 위해서 다음 <그림 1>과 같이 제안되어 왔다. 기존 연구에서 비즈니스 모델 설계에 사용된 컴포넌트는 <부록 A>에 상술하였다.





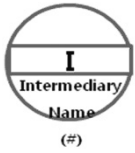



<그림 1> 비즈니스 모델 설계 요소

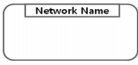
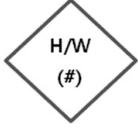


본 연구에서는 기존의 연구에서 주로 사용하였던 컴포넌트들을 기반으로 하여 유비쿼터스 환경에서 추가적으로 고려되어야 할 컴포넌트를 추가하여 총 4가지의 컴포넌트와 13가지의 세부 컴포넌트들을 정의하였다. 기존 연구에서 주로 사용된 컴포넌트 중 관계 (relationship)는 개념상 액터들 사이의 관계를 표현하는 것으로 개념상 흐름(flow)에 이에 대한 내용이 포함될 것으로 생각하여 본 연구에서는 따로 표현하지 않았다. 그리고 빈도수가 1인 컴포넌트인 제품(product)과 상태(state)의 경우에는 빈도수가 낮아 본 연구에서는 제외시켰다. 다음의 <표 3>은 각 컴포넌트 및 세부 컴포넌트에 대해 정리한 표이다.

본 연구에서 비즈니스 모델을 설계하는데 고려하는 컴포넌트에 대한 설명은 다음과 같다. 액터는 기존의 기존에 비즈니스 모델을 설계하는데 가장 많이 등장하는 컴포넌트로 본 연구에서는 ‘일련의 비즈니스 활동에 참여하는 참여자’로 정의하였다. 이는 기존의 문헌[1, 3, 6, 7, 13, 15, 17, 18, 25, 29, 32]의 액터에 관한 정의를 바탕으로 본 연구에서 재정의 한 것이다. 액터의 범주에는 기존 연구에서 사용되었던 customer, stakeholder, firm, purchaser, seller 등으로 표현된 용어들이 포함된다. 다시 말해서 액터라는 컴포넌트는 어떠한 이해관계자들이 서비스 혹은 기업과 관련이 되어 있는지를 파악하기 위한 것이다. 본 연구에서는 액터의 세부컴포넌트로 소비자, 공급자, 중개자, 소비자 에이전트, 공급자 에이전트, 중개자 에이전트로 구분하고 있다.

다음으로 흐름 컴포넌트는 ‘액터들 사이에

〈표 3〉 비즈니스 모델 설계를 위한 컴포넌트 및 정의

컴포넌트	정 의	관련 문헌	세부 컴포넌트	세부 컴포넌트 정의	표시 형태
액터	일련의 비즈니스 활동에 참여하는 참여자	[1], [2], [3], [6], [9], [10], [13], [14], [15], [17], [18], [25], [29], [32]	Customer	서비스 및 제품 이용하는 소비자	
			Supplier	서비스 및 제품을 제공하는 공급자	
			Intermediary	소비자와 제공자 서비스에서 서비스 제공을 위한 중개자	
			Customer agent	소비자 에이전트	
			Supplier agent	공급자 에이전트	
			Intermediary agent	중개자 에이전트	
			흐름 (flow)	액터들 사이의 상호작용의 매개체	[1], [3], [6], [9], [13], [15], [17], [18], [25], [29], [32]
Information	정보로 여기에는 서비스 실행을 위한 다양한 정보들과 실행 후 발생하는 정보를 모두 포함	<<I: a, b,.. >> ,			
Service	서비스가 제공 시 실질적으로 사용자에게 전달되는 내용 혹은 행동을 의미	<<S: a, b,.. >> →			
Link	서비스 혹은 제품을 제공하는 공급자 혹은 각 시스템의 소유자를 표시함	-----			

컴포넌트	정 의	관련 문헌	세부 컴포넌트	세부 컴포넌트 정의	표시 형태
시스템 (system)	서비스를 위한 시스템	[3], [9], [13], [17]	Network	서비스 제공을 위해 필요한 infrastructure	
			H/W	서비스 제공에 필요한 H/W기기	
			S/W	서비스 제공에 필요한 S/W 기기	
기술 (Technology)	흐름 사이에서 이용되는 기술	[1], [13], [18]	N/A	서비스를 제공하기 위해서 필요한 기술	

서 발생하는 상호작용 과정에서 나타나는 매개체를 의미한다. 이는 기존의 문헌에서는 액터들 사이의 흐름을 따로 명명하지 않고, 정보, 현금, 가치 등 개별적인 이름으로 나타나고 있다. 본 연구에서는 이를 ‘흐름’이라는 이름으로 통합하였고, 이를 각 흐름의 매개체에 따라서 구분하고자 하였다. 액터들 사이에서 발생하는 상호작용은 금전적인 교환이 있을 수 있고, 정보의 전달, 서비스의 제공이 있을 수 있다. 여기서 금전적인 교환은 본 연구에서는 현금흐름이라는 용어로 표현되며, 비용 혹은 수익의 흐름을 의미한다. 현금의 흐름은 액터에 따라 다르게 판단될 수 있기 때문에, 본 연구에서는 비즈니스 모델의 설계 시에는 비용과 수익을 구분하여 표현하지는 않고, 차후 비즈니스 모델 분석에 비용과 수익을 구분하여 분석하는 것으로 하였다. 그리고 다음으로 정보의 전달은 본 연구에서는 정보흐름이라는 용어로 표현된다.

마지막으로 서비스의 제공은 본 연구에서는 서비스 흐름이란 용어로 표현되며, 어떠한 서비스가 실행되어 제공되는 것을 의미한다. 여기서의 서비스는 정보와는 차이가 있다. 본 연구에서 정보라는 것은 서비스의 결과로 나타나는 것이 아닌 서비스가 실행되기 위해서 전달되는 내용이고, 서비스는 이러한 정보들을 바탕으로 사용자에게 직접 전달되는 특정 행위를 의미한다. 그리고 링크는 특정 액터 혹은 시스템이 누구에 의해서 제공되는가를 나타낸다. 정확히는 링크는 흐름의 개념보다는 그 흐름들이 누구에게로부터 나오는가를 보이는 것이라고 할 수 있다. 이를 바탕으로 흐름 컴포넌트의 세부 컴포넌트를 정리하면 현금(Cash), 정보(Information), 서비스(Service), 링크(Link)로 구분할 수 있다.

한편 시스템(System) 컴포넌트는 서비스를 제공하기 위한 시스템으로 정의되고, 본 비즈니스 모델에서 이용되는 컴퓨팅 시스템

을 의미하는 것으로 Network, H/W, S/W가 그 세부 컴포넌트가 된다. 이는 기존의 문헌에서 주로 서비스 비즈니스 모델에 주로 이용되는 시스템적인 요소들을 나타내는 것이라고 할 수 있다.

Network은 비즈니스 모델에서 이용되는 하드웨어적인 인프라를 의미하는 것으로 무선인터넷 망, RFID, 블루투스 등이 포함될 수 있을 것이다. 시스템 부분은 비즈니스 모델에서 차지하는 의미에 따라서 표현이 되지 않을 수도 있다. 예를 들어, 무료 제공하는 무선인터넷을 이용하는 서비스라고 한다면, 무선 인터넷이라는 것은 비즈니스 모델에 꼭 들어가지 않아도 될 것이다. 그리고 기술(Technology) 컴포넌트는 흐름에서 어떠한 기술이 이용되는 가를 표현하는 것이다.

그리고 각 컴포넌트들은 각기 고유한 표현 형태를 가지고 있다. 이는 추후 비즈니스 모델을 가시화 할 때 쉽게 구분하기 위해서이다.

그리고 <표 3>에서 각 컴포넌트들의 이름 옆에 ‘(#)’ 표시는 각 컴포넌트들이 비즈니스 모델에서 나타나는 수를 의미하는 것이다. 예를 들어, 액터 중 Customer 컴포넌트에 ‘customer(100)’이라고 표기가 되었다면, 이는 비즈니스 모델 내에서 Customer의 수가 100명으로 예측된다는 것을 의미한다. 이렇게 각 컴포넌트들의 수를 표시하는 것은 향후 비즈니스 모델을 통해 얻어지는 수입과 지출을 분석하기 위함이다.

본 연구에서는 위에서 언급한 비즈니스 모델을 위한 컴포넌트들을 기반으로 작성되는 비즈니스 모델링 다이어그램(Business model Diagram, BMD)를 제안하였다. BMD는 비즈니스 모델에서 참여하는 각 액터나 시스템,

사용자, 공급자들 사이의 현금의 흐름과 정보의 흐름, 서비스의 흐름들을 파악할 수 있는 다이어그램이다. 이는 기존의 소프트웨어 공학에서 이용하는 대표적인 방법론인 UML과 같은 소프트웨어 공학에서 이용하는 다이어그램들과는 아래와 같은 몇 가지 측면에서 차이가 있다고 할 수 있다.

우선 다이어그램을 그리는 목적의 차이이다. UML은 시스템이 어떻게 작동하는가에 초점을 두고, 시스템적으로 어떻게 디자인할 것인가에 초점을 두고 작성이 된다면, BMD는 개발되는 서비스의 시스템적 디자인과 서비스와 관련된 참여자들의 비즈니스 활동을 모두 고려하여 디자인하는 것에 초점을 두고 작성된다고 할 수 있다. 예를 들어, UML에서는 정보의 흐름과 같은 시스템적인 컴포넌트만을 표현하고 있지만, BMD에서는 정보의 흐름뿐만 아니라, 현금의 흐름이나 서비스를 통해 제공 흐름을 함께 표현하여 시스템의 작동 프로세스와 함께 비즈니스 활동을 함께 표현한다. 그리고 다음으로는 표현 컴포넌트의 범위에서의 차이이다. UML에서는 다이어그램으로 표현하는 것이 서비스의 기술적인 부분에 초점을 두고 표현을 하고 있다. 클래스 다이어그램의 경우에는 소스코드 수준에서의 상세한 명세(specification)를 표현하고 있고, 좀 더 개념적인 수준의 다이어그램인 유스케이스(use-case) 다이어그램이나 액티비티 다이어그램의 경우에도 이용되는 요소들의 범위가 사용자와 시스템 내부의 모듈 혹은 클래스 들로 한정된다. 이는 시스템을 효율적으로 설계할 수 있다는 장점이 있지만, 그 시스템을 활용하여 비즈니스 활동하는 것을 표현하는 것에서는 한계가 있다

〈표 4〉 UML과 BMD의 차이

	UML	BMD
작성 목적	시스템의 설계	비즈니스 활동의 설계
표현 범위	사용자와 시스템 내부 모듈, 외부 하드웨어 사이의 정보의 흐름	사용자와 시스템 내부 모듈, 외부 하드웨어와 이들의 공급자 사이의 정보, 현금, 서비스의 흐름

고 할 수 있다. 하지만 BMD의 경우에는 사용자와 시스템 내부의 모듈뿐만 아니라, 각 모듈 혹은 하드웨어와 관련된 이해관계자(예 : 공급자)를 함께 표현하고 이들 사이의 정보, 현금, 서비스의 흐름을 함께 표현함으로써 비즈니스 활동의 표현이 가능하다. 아래의 <표 4>는 기존의 UML과 BMD의 차이를 나타내는 표이다.

다음의 <그림 2>는 비즈니스 모델을 설계하기 위한 각 단계를 나타내는 그림이다.



〈그림 2〉 비즈니스 모델 작성 절차

비즈니스 모델을 설계하기 위해서는 비즈니스 활동에 참여하는 관계자(본 논문에서는 사람과 시스템을 통칭함)를 우선적으로 확인한다. 이는 비즈니스 모델을 설계하기 위해서 가장 기초적인 단계이다. 그리고 다음으로 이들 사이에 어떠한 관계가 형성되는지

를 파악해야 한다. 여기서 관계라는 것은 비즈니스 활동에 참여하는 참여자들 사이에 어떠한 것을 오고 가는지를 파악함으로써 이들 사이에 이루어지는 비즈니스 활동을 의미한다. 그리고 이러한 비즈니스 활동을 위해서 어떠한 기술이 필요한지 확인해야 한다. 여기서 기술이라는것 역시 비즈니스 활동에 있어 매우 중요한 고려 대상이라고 할 수 있다. 이와 같은 3가지의 단계를 거친 후 비즈니스 모델을 도식화하여 특정 서비스를 개발 하고자 하는 개발자나 서비스의 공급자, 그리고 소비자들이 해당 서비스가 어떻게 이루어지는지를 쉽게 이해할 수 있게 해야 한다. 그 이유에 대해서는 앞의 서론 부분에서 설명하였다. 비즈니스 모델의 설계 절차에 대해서 각 단계별로 자세히 살펴보면 다음과 같다.

우선 비즈니스 모델 설계의 첫 번째 단계인 ‘액터 및 시스템을 확인하는 단계’는 현재 개발될 서비스와 관련한 소비자가 누구이고, 서비스의 공급자가 누구인지 등 서비스와 관련한 이해관계자가 누구인지를 확인하는 단계이다. 그리고 시스템 확인은 서비스 제공을 위해 필요한 네트워크와 하드웨어 기기, 소프트웨어를 확인한다. 이를 위해서 다음 <표 5>의 액터/시스템 상세표를 작성한다. 여기에는 비즈니스 모델링 다이어그램(Business model Diagram, BMD)의 작성에 필요

한 액터 및 시스템들의 내용과 비즈니스 모델에서 참여하는 각 액터 및 시스템 수의 예측치를 기술한다.

그리고 두 번째 단계는 ‘액터-액터 혹은 액터-시스템 사이의 흐름을 확인하는 단계’이다. 이 단계에서는 우선 액터들 혹은 액터와 시스템, 그리고 시스템 사이에서의 현금 흐름, 정보 흐름, 서비스 흐름을 연결하고, 흘러가는 내용을 확인한다. 이때 흐름은 방향성을 가지는 흐름이므로 방향의 시작과 끝을 확인한다. 이를 위해서 다음의 <표 6>의 흐름 상세표를 작성한다. 이 표에는 각 흐름의 종류를 기입하고 각 흐름의 시작과 끝을 표기하도록 되어있다. 또한 흐름의 내용을 함께 명시하도록 되어있다.

세 번째 단계는 ‘필요 기술을 확인하는 단계’이다. 기술은 흐름 중간에 표시되는 것으로, 흐름을 연결시킴에 있어 필요한 특정 기술을 의미한다. 이를 확인하기 위해서 다음 <표 7>의 기술 상세표를 작성한다.

마지막으로, 위와 같은 정보에 입각하여 앞에서 작성된 액터/서비스 상세표, 플로우 상세표, 기술 상세표를 바탕으로 하여 최종적으로 BMD를 작성하게 된다. 최종적인 BMD는 총 4가지의 형태로 나타난다. 각 흐름별로 현금의 흐름만을 나타내는 BMD, 정보의 흐름만을 나타내는 BMD, 서비스의 흐름만을 나타내는 BMD, 그리고 마지막으로 모든 흐름을 표현한 BMD이다.

다음 <표 8>은 현재 실제로 개발 중에 있

<표 5> 액터/시스템 상세표

설계 요소		이름	예측치(#)
컴포넌트	세부 컴포넌트		
액터	세부 컴포넌트명	세부 컴포넌트 이름 및 BMD에 표시되는 표기	예측치
시스템	세부 컴포넌트명	세부 컴포넌트 이름 및 BMD에 표시되는 표기	예측치

<표 6> 흐름 상세표(Flow Specification)

흐름	시작	끝	내용
현금(Cash)			현금 흐름 내용
정보(Information)			정보 흐름 내용
서비스(Service)			서비스 흐름 내용

<표 7> 기술 상세표(Technology Specification)

흐름		기술	설명
시작	끝		
흐름 시작	흐름 끝	필요 기술 명	기술에 대한 설명

는 u-서비스의 시나리오와 이를 대상으로 비즈니스 모델 설계 방법을 단계별로 적용시켜 만든 BMD의 예를 나타낸 것이다.

4. 예제 : Space Copy and Paste Service

본 장에서는 본 연구에서 제안하는 비즈니스 모델 설계 및 분석 통합 방법론을 현재

국내의 한 홈네트워크 업체에서 구상 중인 ‘Space Copy and Paste’라는 버추얼 인테리어 시스템 u-서비스에 적용하여 보았다. 이를 위해 2008년 3월부터 7월까지 본 기업을 방문 혹은 초청하여 10여 차례에 걸쳐 심층 면접을 실시하였다. 면접 대상은 CEO, 상무, 관련 기술 책임자, 마케팅 책임자 등 5명이었다. 그 결과 아래의 <표 9>는 서비스를 간략히 정리한 표이다.

<표 8> 시나리오와 작성된 비즈니스 모델의 예

<p>시나리오</p>	<p>용의자가 현금자동 입출금기(ATM) 근처의 SmartCCTV 렌즈에 스프레이를 분사하자, 공간 안전 지수가 낮아진다. 카메라 장애를 인식한 통합관제센터는 인근 SmartCCTV에게 영역을 넓혀(대체하여) 감시하도록 지시한다. 이 때, 공간안전 지수에 따라 인근 SmartCCTV의 감시 영역이 결정된다.</p> <p>마침 K씨가 현금을 인출하기 위해 ATM에 접근하자, K씨의 지수 에이전트는 이 곳의 공간 안전 지수를 참조하여 개인안전 지수를 <주의요망> 등급으로 낮추고 휴대폰에 알려준다. 용의자는 출금을 마치고 나오는 K씨를 뒤에서 접근하여 가방을 가로채 달아난다. SmartCCTV는 실시간으로 날치기 행동을 감지한다.</p> <p>통합관제센터는 위험정보를 발령하고 용의자의 추적 영상과 도주 경로를 SmartWall에 표시한다.</p>
<p>BMD</p>	

〈표 9〉 ‘Space Copy and Paste’ 서비스

기능	사용자가 원하는 특정 공간의 상황 정보들(온도, 조도, 습도, 분위기 등)을 상황정보 복사수단을 이용하여 복사한 후, 복사된 상황정보들을 출력수단들을 이용하여 다른 특정 공간에 붙여 넣을수 있는 기능
시나리오	한 대형 쇼핑몰에서 쇼핑을 즐기다가 도중에 집에 갈 시간이 되었다. A씨는 쇼핑몰에서 쇼핑하는 것이 그리워질 것이라 판단하여 『공간복사기(Space Copier)』를 꺼내어, 쇼핑을 하던 쇼핑몰 공간을 복사한다. 이때 쇼핑몰에서 얻을 수 있는 제품 정보, 이미지 정보, 상황 정보(조도, 습도, 온도, 음향 등)가 복사 된다. 집으로 돌아온 A씨는 아까 방문했던 쇼핑몰에서 방문했던 쇼핑몰의 분위기 속에서 쇼핑을 계속하여 즐기고자 공간복사기를 꺼내 복사기의 ‘붙여넣기(Paste)’ 기능을 실행하였다. 그러자 복사되었던 쇼핑몰 공간의 정보들을 바탕으로 쇼핑몰 공간이 그의 거실에 그대로 구현된다. 구현된 공간에서 쇼핑을 하던 A씨는 원하는 물건을 구매하고 결제하였다.
그림	<p>A씨는 공간복사기를 이용해 매장의 온도와 조도, 습도와 음향 등의 분위기 정보를 '복사(COPY)'합니다.</p> <p>집에 돌아온 A씨는 공간복사기에 복사해온 공간 정보를 거실에 '붙여넣기(PASTE)'를 합니다.</p> <p>코엑스몰</p> <p>A씨의 집 거실</p> <p>코엑스몰에서 복사한 공간 정보에 따라 조명과 온도 음향 등이 실행되어 A씨는 마치 코엑스몰에 있는 것처럼 쇼핑을 즐깁니다.</p> <p>마음에 그는 가방을 발견한 A씨는 가방의 상세 정보를 확인하고 구매결과 결제를 거쳐 가방을 구매합니다.</p> <p>A씨의 집 거실</p> <p>A씨의 집 거실</p> <p>SAZA - IT Model no. WB-0102 Color Green / Brown Price 27,900 won</p> <p>구매 상세정보</p>

위의 서비스에 대한 비즈니스 모델을 설계하기 위해서 우선 위의 서비스와 관련된 액터, 시스템을 분석한다. 다음의 <표 9>는 본 서비스의 액터들을 나타내는 표이다.

위와 같이 비즈니스 모델과 관련된 액터, 서비스, 시스템, 기술들이 확인 된 후에는 이들 간의 흐름(Flow)을 연결시켜 준다. 다음 <표 10>는 연결된 흐름을 나타내는 표이다.

각 플로우에 대한 확인이 완료된 후, 다음으로는 각 플로우에 있어서 필요한 기술들을 확인한다. 다음 <표 12>는 각 플로우에 필요한 기술들을 정리한 표이다.

위에서 작성된 <표 10>, <표 11>, 그리고 <표 12>을 바탕으로 하여 다음으로는 마지막으로 비즈니스 모델을 도식화 한다. 다음의 <그림 3>은 ‘Space Copy and Paste’

〈표 10〉 ‘Space Copy and Paste’ 서비스 액터 상세표

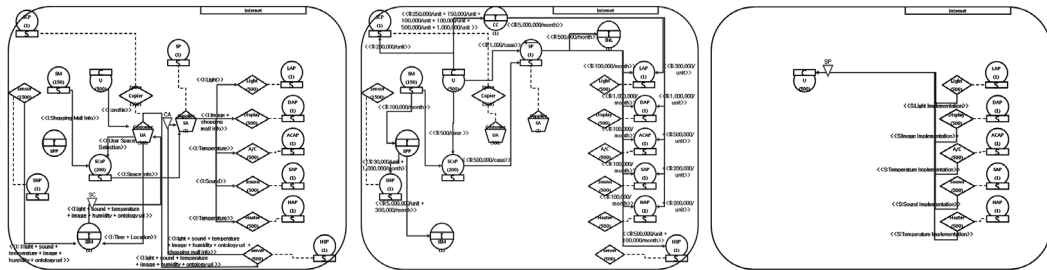
설계 컴포넌트		내 용	(#)
컴포넌트	세부 컴포넌트		
액터	Customer	• 이용자(User, U)	500
	Supplier	• 서비스 제공자(Service Provider, SP)	1
		• 공간복사기 제공자(Space Copier Provider, SCP)	1
		• 조명기구 제공자(Light Appliance Provider, LAP)	1
		• 냉방기구 제공자(Air Condition Appliance Provider, ACAP)	1
		• 음향기구 제공자(Sound Appliance Provider, SAP)	1
		• 난방기구 제공자(Heating Appliance Provider, HAP)	1
		• 디스플레이 장치 제공자(Display Appliance Provider, DAP)	1
		• 홈 서버 제공자(Home Server Provider, HSP)	1
		• 공간 콘텐츠 제공자(Space Contents Provider, SCsP)	30
		• 쇼핑몰(Shopping Mall, SM)	150
	• 센서 제공자(Sensor Provider, SNP)	1	
	Intermediary	• 공간 제공자(Space Provider, SPP)	1
		• Internet 망 대여자(Internet Network Lender, INL)	1
		• 건설사(Construction Corporation, CC)	1
		• 공간정보관리자(space Information Manager, SIM)	1
	Customer Agent	• 이용자 개인 에이전트(User Agent, UA)	500
Supplier Agent	• 서비스 에이전트(Service Agent, SA)	1	
시스템	Network	• Internet network(Internet)	1
	H/W	• Space Copier(SC)	500
		• Light Appliance(Light)	500
		• Air Condition Appliance(A/C)	500
		• Sound Appliance(Sound)	500
		• Heating Apparatus(Heater)	500
		• Display Appliance(Display)	500
		• Home Server(Server)	500
		• Sensor(Sensor)	1,500

〈표 11〉 ‘Space Copy and Paste’ 서비스 흐름 상세표

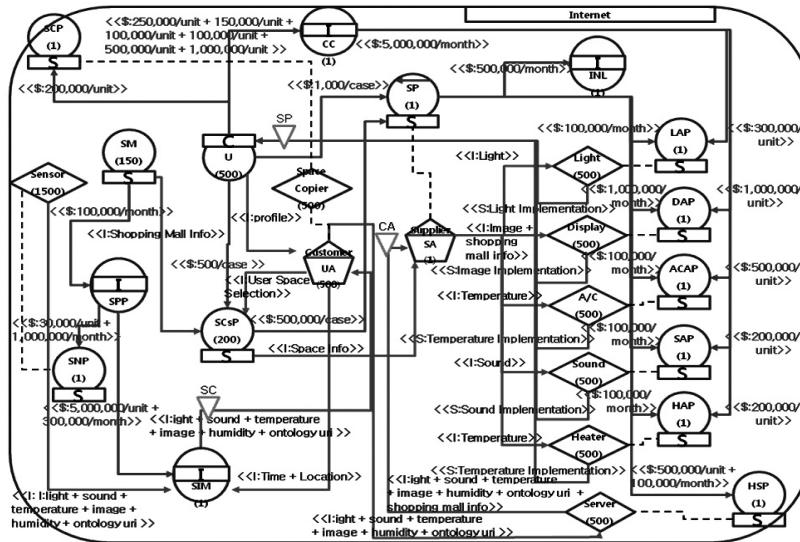
흐름	시작	끝	내 용
현 금 (Cash)	U	SP	<<\$: 1,000/case>>
		SCP	<<\$: 200,000/unit(Space Copier)>>
		CC	<<\$: 250,000/unit(Air Conditioner) + 150,000/unit(Light) + 100,000/unit(Sound) + 100,000/unit(Heater) + 500,000/unit(Display) + 1,000,000/unit(Home Server)>>
		SCsP	<<\$: 500/case>>
	SP	INL	<<\$: 500,000/month>>
		LAP	<<\$: 100,000/month>>
		ACAP	<<\$: 100,000/month>>
		SAP	<<\$: 100,000/month>>
		HAP	<<\$: 100,000/month>>
		DAP	<<\$: 100,000/month>>
		HSP	<<\$: 500,000/unit + 100,000/month>>
		SP	<<\$: 5,000,000/month>>
	CC	LAP	<<\$: 300,000/unit>>
		ACAP	<<\$: 500,000/unit>>
		SAP	<<\$: 200,000/unit>>
		HAP	<<\$: 200,000/unit>>
		DAP	<<\$: 1,000,000/unit>>
		SP	<<\$: 1,000,000/unit>>
	SCsP	SP	<<\$: 500,000/case>>
	SM	SPP	<<\$: 100,000/month>>
SPP	SNP	<<\$: 30,000/unit + 1,000,000/month>>	
SPP	SIM	<<\$: 5,000,000/unit + 300,000/month>>	
정 보 (Information)	U	UA	<<I : Profile>>
	UA	Server	<<I : Light + Sound + Temperature + Image + Humidity + Ontology URI>>
		SCsP	<<I : User Space Selection>>
		SIM	<<I : Time + Location>>
	SM	SCsP	<<I : Shopping Mall Info>>
	SCsP	SA	<<I : Space Info>>
	Sensor	SIM	<<I : Light + Sound + Temperature + Image + Humidity + Ontology URI>>
	SIM	UA	<<I : Light + Sound + Temperature + Image + Humidity + Ontology URI>>
	Server	SA	<<I : Light + Sound + Temperature + Image + Humidity + Ontology URI + Shopping Mall Info>>
	SA	Light	<<I : Light>>
		Sound	<<I : Sound>>
Heater		<<I : Temperature>>	
A/C		<<I : Temperature>>	
Display		<<I : Image>>	
서 비 스 (Service)	Light	U	<<C : Light Implementation>>
	Sound	U	<<C : Sound Implementation>>
	Heater	U	<<C : Temperature Implementation>>
	A/C	U	<<C : Temperature Implementation>>
	Display	U	<<C : Image Implementation>>

〈표 12〉 ‘Space Copy and Paste’ 서비스에서의 기술 상세표

흐름		기술	설명
시작	끝		
UA	Server	Context Aware(CA)	현재 사용자가 어떠한 상황에 있는지 인지하는 기술
Sensor	UA	Space Copy(SC)	사용자가 원하는 공간을 복사할 수 있는 기술
Server	SISP	Semantic Web(SW)	사람들의 지식을 기계들이 알 수 있는 언어로 표현한 웹
Light	U	Space Paste(SP)	사용자가 복사한 공간을 재현하는 기술
Sound	U	Space Paste(SP)	사용자가 복사한 공간을 재현하는 기술
Heater	U	Space Paste(SP)	사용자가 복사한 공간을 재현하는 기술
A/C	U	Space Paste(SP)	사용자가 복사한 공간을 재현하는 기술
Display	U	Space Paste(SP)	사용자가 복사한 공간을 재현하는 기술



〈그림 3〉 ‘Space Copy and Paste’ 서비스의 흐름 별 비즈니스 모델링 다이어그램(현금, 정보, 서비스)



〈그림 4〉 ‘Space Copy and Paste’ 서비스 비즈니스 모델링 다이어그램

서비스의 비즈니스 모델에 대한 흐름 별 BMD를 나타낸 것이고, <그림 4>은 전체 BMD를 나타낸 그림이다.

위의 <그림 3>과 <그림 4>과 같이 작성된 'Space Copy and Paste' 서비스에 대한 BMD는 사용자는 어떻게 서비스에 대한 요금을 지불하게 되는지, 서비스의 제공자는 어떻게 수익을 발생시키는지, 그리고 중개자들은 어떠한 역할을 하게 되고 그에 따라 어떻게 수익을 발생시키는지 알 수 있게 된다. 그리고 서비스의 구동을 위해서 필요한 정보를 누가 어떻게 제공하고, 그 정보들이 어떻게 활용되는지를 알 수 있게 된다. 그리고 최종적으로 사용자는 누구에게로부터 어떠한 서비스를 받게 되는지를 알 수 있다. 자세한 BMD에 대한 설명은 다음의 비즈니스 모델에 대한 분석을 통해 확인 할 수 있다.

5. 결 론

본 연구에서는 비즈니스 모델에 관한 기존의 연구들을 최대한 통합하면서 유비쿼터스 전자상거래의 특징을 추가적으로 고려한 구조적이고 도식화된 비즈니스 모델 구축 방법을 제안하였다. 이 방법론을 통해서 비즈니스 모델을 설계하고, 설계된 비즈니스 모델을 바탕으로 각 액터들의 역할 및 활동, 그리고 수익 모델에 대한 분석까지 이루어질 수 있었다. 비즈니스 모델의 설계는 비즈니스에 참여하는 각 액터들과 액터들 사이에서의 자금, 정보, 서비스의 흐름을 확인하고, 이러한 흐름을 위해서 필요한 기술들을 확인 한 후, 이를 바탕으로 본 연구에서 제안하는 표기법

에 의해서 비즈니스 모델링 다이어그램을 작성한다. 이렇게 구조화된 비즈니스 모델 설계 방법론은 실제 비즈니스 모델을 개발하고자 하는 기업들에게 가이드라인을 제시하여 줄 수 있을 것으로 기대한다. 또한 비즈니스 모델 분석은 서비스 제공에서 각 액터들이 어떠한 일을 하는지를 분석하고 이를 액티비티 다이어그램으로 표현함으로써 시각적으로도 분석이 가능하게 해주는 특징이 있다. 또한 비즈니스 모델의 수익 모델에 대한 분석을 통해 과연 이 서비스가 상용화 되었을 경우, 얼마만큼의 수익을 낼지, 또 어느 정도 시간이 지난 후에 손익분기점에 등에 도달할지를 분석할 수 있게 된다. 이는 기업들이 서비스의 상용화 추진 전략을 기획 할 때 도움이 될 것이다. 또한 기존의 연구에서는 비즈니스 모델의 설계와 분석이 일련의 프로세스를 통해 함께 이루어지는 것이 아니라 우선 설계된 비즈니스 모델을 통해 서비스가 이루어진 후, 사후적으로 비즈니스 모델의 분석 작업이 이루어지기 때문에 사전에 비즈니스 모델의 성공 가능성을 타진하기 어렵다는 한계를 지니고 있었지만, 본 연구에서 제안한 방법론을 통해 설계와 분석이 일련의 프로세스를 통해 사전에 이루어지기 때문에 이러한 한계점을 극복할 수 있을 것이다.

향후 연구 방향으로는 개발된 방법론을 확장하는 것이다. 현재는 비즈니스 모델 분석 과정에서 수입-지출 분석, 손익분기점 분석만이 가능하지만 향후에는 ROI 분석 등 다양한 재무적 분석이 가능하게 확장하는 것이 필요하다. 이를 위해서 현재 비즈니스 모델링 방법이나 분석 방법의 확장이 필요할 것이다. 그리고 다음으로는 본 개발 방법론의

전산적 구현이다. 현재는 비즈니스 모델의 설계나 분석 작업 시 사용자가 직접 그리거나 작성해야 하는 어려움이 있다. 이는 복잡한 비즈니스 모델의 설계나 분석과정에서는 오류를 범할 수 있기 때문에, 향후에는 비즈니스 모델 설계 및 분석 도구를 개발하여 이러한 오류나 어려움을 해소할 수 있도록 하는 작업이 필요할 것이다. 그리고 마지막으로 비즈니스 모델 설계의 결과물을 온톨로지 과일로 변형시키는 것이다. 이를 통해서 기존의 비즈니스 모델을 재사용하고, 새로운 비즈니스 모델로 바꿀 수 있게 되고, 이는 결과적으로 새로운 비즈니스 모델 개발이 용이하게 하고, 유비쿼터스 컴퓨팅 환경에서 스마트 객체나 자동화된 프로그램에 의해서 상황에 따라서 비즈니스 모델을 개발하고, 현장에서 바로 새로운 비즈니스가 가능하게 될 수 있을 것이다. 그리고 이를 위해서는 비즈니스 모델에 대한 비교 평가가 가능해야 할 것이므로 평가를 위한 방법론 또한 개발이 되어야 할 것이다.

참 고 문 헌

- [1] Alexopoulos, E. and Theodoulidis, B, "The Generic Information Business Model," *International Journal of Information Management*, 2003, Vol. 23, pp. 323-336.
- [2] Avgeriou, P., Retalis, S., and Papsyrou, N, "Modeling Learning Technology Systems as Business Systems," *Software and Systems Modeling*, 2003, Vol. 2, pp. 120-133.
- [3] Baghdadi, Y, "A Business Model for Deploying Web Services : A Data-Centric Approach Based on Factual Dependencies," *Information Systems and e-Business Management*, 2005, Vol. 3, pp. 151-173.
- [4] Ballon, P, *Best Practices in Business Modeling for ICT Service*, TNO, Delft, 2007.
- [5] Bouwman, H., Zhengjia, M., and Duin, P., "A Business Model for IPTV Service : A Dynamic Framework," *Info*, 2008, Vol. 10, pp. 22-38.
- [6] Chen, S., Wu, Z., and Zhang, W, "PBiz : An E-Business Model Based on Peer-to-Peer Network," *LECTURE NOTES IN COMPUTER SCIENCE*, 2004, pp. 404-411.
- [7] Chesbrough, H., and Rosenbloom, R. S., "The role of the business model in capturing value from innovation : evidence from Xerox Corporation's technology spin-off firms," *Industrial and Corporate Change*, 2002, Vol. 11, pp. 529-555.
- [8] Dubosson-Torbay, M., Osterwalder, A., and Pigneur, Y, "E-Business Model Design, Classification, and Measurements," *Thunderbird International Business Review*, 2005, Vol. 44, pp. 5-23.
- [9] Gordijn, J., Akkermans, H., and Van

- Vliet, H., "What's in an Electronic Business Model?," Lecture Notes In Computer Science, 2000, pp. 257-273.
- [10] Gritzalis, D., Moulinos, K., and Kostis, K., "A Privacy-Enhancing e-Business Model Based on Infomediaries," Lecture Notes In Computer Science, 2001, pp. 72-83.
- [11] Joo, J., "A Business Model and Its Development Strategies for Electronic Tourism Markets," Information Systems Management, 2002, Vol. 19, pp. 58-69.
- [12] Joung, Y., and Kwon, H., "Mapping Emerging Business Models in Massively Multiplayer Online Games," 한국IT서비스학회지, 2006, 제5권, pp. 137-150.
- [13] Kandampully, J., "The New Customer-Centred Business Model for the Hospitality Industry," International Journal of Contemporary Hospitality Management, 2006, Vol. 18, pp. 173-187.
- [14] Kasera, S., Miller, R. E., and Hofmann, M., "A Profitable Multicast Business Model," Computer Communications, 2004, Vol. 27, pp. 1278-1287.
- [15] Kawakami, H., Akinaga, R., and Suto, H., "Translating Novelty of Business Model into Terms of Modal Logics," Lecture Notes In Computer Science, 2003, pp. 821-832.
- [16] Kneer, H., Zurfluh, U., and Dermler, G., "A Business Model for Charging and Accounting of Internet Services," Lecture Notes In Computer Science, 2000, pp. 429-441.
- [17] Lee, K. J., and Lee, J. C., "Design of Ubiquitous Referral Marketing : A Business Model and Method," Lecture Notes In Computer Science, 2006, pp. 102-111.
- [18] Leem, C. S., Jeon, N. J., and Choi, J. H., "A Business Model (BM) Development Methodology in Ubiquitous Computing Environment," Lecture Notes In Computer Science, 2005, pp. 86-95.
- [19] MacInnes, I., and Hu, L., "Business Models and Operational Issues in the Chinese Online Game Industry," Telematics and Informatics, 2007, Vol. 24, pp. 130-144.
- [20] Mäkinen, S., and Seppänen, M., "Assessing Business Model Concepts with Taxonomical Research Criteria : A Preliminary Study," Management Research News, 2007, Vol. 30, pp. 735-748.
- [21] Martijn, P., Andrea, R., and Pieter B., "Business model analysis as a new tool for policy evaluation : policies for digital content platforms," Info, 2007, Vol. 9, pp. 86-100.
- [22] Methlie, L. B., and Pedersen, P. E., "Business Model Choices for Value Creation of Mobile Services," Info, 2007, Vol. 9, pp. 70-85.
- [23] Mont, O., Dalhammar, C., and Jacobsson, N., "A New Business Model for Baby Prams Based on Leasing and Product Remanufacturing," Journal of Cleaner

- Production, 2006, Vol. 14, pp. 1509-1518.
- [24] Moore, C. M., and Birtwistle, G., "The Burberry Business Model : Creating an International Luxury Fashion Brand," *International Journal of Retail and Distribution Management*, 2004, Vol. 32, pp. 412-422.
- [25] Morris, M., Schindehutte, M., and Allen, J., "The Entrepreneur's Business Model: Toward a Unified Perspective," *Journal of Business Research*, 2005, Vol. 58, pp. 726-735.
- [26] Pramataris, K. C., Papakyriakopoulos, D. A., and Lekakos, G., "Personalized Interactive TV Advertising : The iMEDIA Business Model," *Electronic Markets*, 2001, Vol. 11, pp. 17-25.
- [27] Pykalainen, T., "Model for Profiting from Software Innovations in the New Era in Computing," *Technovation*, 2007, Vol. 27, pp. 179-193.
- [28] Swatman, P. M. C., Krueger, C., and Beek, K., "The Changing Digital Content Landscape : An Evaluation of e-Business Model Development in European Online News and Music," *Internet Research*, 2006, Vol. 16, pp. 53-80.
- [29] Terai, K., Sawai, M., and Sugiura, N., "Business Process Semi-Automation Based on Business Model Management," *International Journal of Intelligent Systems in Accounting, Finance and Management*, 2002, Vol. 11, pp. 215-234.
- [30] Tikkanen, H., Lamberg, J., and Parvonen, P., "Managerial Cognition, Action and the Business Model of the Firm," *Management Decision*, 2005, Vol. 43, pp. 789-809.
- [31] Timmers, P., "Business Models for Electronic Markets," *Electronic Markets*, 1998, Vol. 8, No. 2, pp. 3-8.
- [32] Voelpel, S., Leibold, M., and Tekie, E., "The Wheel of Business Model Reinvention : How to Reshape Your Business Model to Leapfrog Competitors," *Journal of Change Management*, 2004, Vol. 4, pp. 259-276.
- [33] Walters, D. "A Business Model for the New Economy," *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, 2004, Vol. 34, pp. 346-357.
- [34] Willemstein, L., van der Valk, and T., Meeus, M. T. H. "Dynamics in Business Models : An Empirical Analysis of Medical Biotechnology Firms in the Netherlands," *Technovation*, 2007, Vol. 27, pp. 221-232.

〈부록 A〉 기존 연구에서 비즈니스 모델 설계에 사용된 컴포넌트

연구자	Component of BM design
Alexopoulos, E and Theodoulidis, B.	information audit techniques, information resource stakeholders, information, information resources, associated technology, business tasks, organizational objectives, critical success factors, associated characteristics, interrelationships
Avgeriou, Paris. et al.,	business actor, business use-case, business worker, business entity, uni-directional association, bi-directional association, generalization, aggregation
Baghdadi and Youcef	Business events, input and output, -production system, logistic systems, -partners, business management/control system, information system
Chen, S. et al.,	PARM(to manage decenturalized e-business resource), lookup service, distribution service, local cache, user agent, user interface
Gordijn, J. et al.,	actor, exchange of value object(ex : offerings), value interface, value object, value port, value activity
Gritzalis, D. et al.,	customer, vendor, customer oriented informediary, super informediary, services
Kandampully, Jay	Firm, customer, technology, internal coordination, services, networks, ubinqueness, empowered employees, relationship, efficiency, products, value, external orientation
Kasera, S. et al.,	multicast sender, multicast receivers, the network providers
Kawakami, H. et al.,	actors' possible actions, their pre-state and post-state, combinateions of temporal and deontic formula, social causalities
Lee, K and Lee, J.	prior purchasers, sellers, potential customers, ubiquitous referral marketing network, costs, revenue, benefit
Leem, C. et al.,	Stakeholders, the exchanged value, the flow of the input/output of BM from the start to end, technological architecture
Morris, M. et al.,	factors related to offering, market factors, internal capability factors, competitive strategy factors, economic factors, growth/exit factor
Pramataris, K et al.,	actors, objective, main benefit, key relationship
Terai, K. et al.,	business task(what to do), business object, business process method, business model library, business process pattern library, data structure hierarchy, control structure library
Voelpel, S. et al.,	new customer value proposition, a value network configuration for that value creation, leadership capabilities that ensure the satisfaction of relevant stakeholders

저 자 소개



이남연

2006년

2006년

2008년

2006년~현재

관심분야

(E-mail : ciel@khu.ac.kr)

경희대학교 국제경영학부 (학사)

경희대학교 기술경영학과 (석사과정)

경희대학교 국제경영학과 (박사과정)

유비쿼터스 비즈니스 & 서비스 연구센터 연구원

상황인식, 유비쿼터스 서비스, 시만틱웹, 관계인지



권오병

1988년

1990년

1995년

1995년

1996년

2002년

2004년~현재

관심분야

(E-mail : obkwon@khu.ac.kr)

서울대학교 경영대학 (학사)

한국과학기술원 경영과학과 (석사)

한국과학기술원 경영과학과 (박사)

중국 연변과학기술대학 경영정보학과 조교수

한동대학교 경영경제학부 부교수

미국 Carnegie Mellon University, School of Computer Science, ISRI (Visiting Scientist)

경희대학교 국제경영학부 교수

상황인식, 다중 에이전트, 유비쿼터스 서비스 평가