

## Morphology 접근법을 통한 신 서비스 창출 :모바일 비즈니스의 서비스 개념 개발

### New Service Creation based on the Morphological Approach: Generation of Service Concept for Mobile Business

최창우\*, 김철현\*\*, 박용태\*\*\*

\* 서울대학교 산업공학과 박사과정 (changwoo.choi@gmail.com)

\*\* 서울대학교 산업공학과 박사과정 (stddevs@hanmail.net)

\*\*\* 서울대학교 산업공학과 교수 (parkyt@cybernet.snu.ac.kr)

#### Abstract

최근 제조업을 보완하는 새로운 성장동력으로 서비스산업의 중요성이 부각되고 있다. 특히 무선 인터넷과 통신 기술의 발전은 신 서비스 창출의 기회를 마련해주는 동시에 서비스 시스템을 복잡하게 변화시키고 있다. 그러나 기존의 서비스 개발은 정성적인 판단과 직관에 의지하고 있으며, 서비스 개발 방법론은 개념적이고 추상적인 수준에서 제공되고 있다는 한계를 가진다. 이는 모바일 비즈니스(mobile business)와 같은 복잡한 서비스 시스템의 변화에 능동적으로 대처하지 못하고 있어, 모바일 비즈니스를 위한 실질적이고 체계적인 신 서비스 개발의 방법론의 필요성을 증가시킨다.

본 연구에서는 morphology 분석을 통해 모바일 비즈니스를 위한 체계적인 신서비스 개발 방법론을 제안한다. 특히 새로운 무선 통신 환경아래에서 급격한 변화를 맞고 있는 음악 산업을 대상으로 제안된 방법론의 활용 사례를 제시할 것이다. 제안된 방법론은 크게 4단계로 구성된다. 첫째, 제공되는 서비스 시스템을 체계화하기 위해 morphology의 dimension들을 정의한다. 각 차원은 서비스 시스템의 하위 시스템이며, 이는 기존의 문헌조사와 연구를 통해 정의된다. 둘째, 각 차원별로 morphology의 shape를 정의한다. 셋째, 각 차원의 shape를 조합하여 과거의 서비스 시스템을 표현하고, morphology의 dimension과 shape를 확장한다. 넷째, morphology의 확장된 dimension과 shape를 조합하여 새로운 서비스를 구성한다.

제안된 접근법은 크게 두 가지 측면에서 강점을 가진다. 첫째, 신 서비스 아이디어의 획득을 용이하게 할 수 있다. morphology 분석은 체계적인 설계 방법론을 창의적인 생각을 돕는 도구로 의미가 있다. 둘째, 체계적인 신 서비스의 개발을 가능하게 한다. morphology 접근법은 M-비즈니스와 같은 복잡한 서비스 시스템을 구조적으로 분석하고, 개발할 수 있는 기틀이 된다.

#### 1. 서론

세계적인 모바일 기술의 빠른 발전과 모바일 폰의 급격한 확산은 새로운 종류의 기술기반 비즈니스의 기초를 마련하였다(Dholakia and Dholakia, 2004). 모바일 기술의 발전은 개인화된 서비스 제공을 위한 새로운 채널을 만들었으며, 모바일 기기를 통하여 기존의 전자상거래의 발전을 가속시키고 있다(Tsalgatidou and Pitoura, 2001). 이 사회적, 기술적, 경제적 동인의 강력한 영향은 기존 비즈니스 서비스 시스템의 역량, 가격, 성능의 급격한 발전을 이끌고 있다(Kumar and Zahn, 2003).

모바일 기기의 확장과 모바일 비즈니스의 발전으로 인하여 많은 산업들은 전통적인 서비스를 뛰어넘는 새로운 서비스를 개발하기 위한 노력을 경주하고 있으며(Meyer and DeTore, 2001), 이러한 경향은 모바일 기반 서비스의 개발을 촉진시키고 있다. 즉, 모바일 기술은 비즈니스 측면에서 새로운 위협과 기회를 부여하고 있는 것이다(Jukie et al, 2003). 모바일 기술의 장점과 모바일 기술로 인한 기회의 발생은 모바일의 차별적인 특성에 기인한다. 이러한 특성으로는 모바일의 편재성(ubiquity), 편의성(convenience), 신속한 연결성(instant connectivity), 개인화(personalization), 제품과 서비스의 지역화(localization of products and services)가 제시된다(Tsalgatidou and Pitoura, 2001). 즉, 기존 서비스 시스템에 이러한 모바일의 특성이 가미됨으로써 새로운 서비스 시스템을 창출할 수 있다. 그러나 많은 개발 방법론이 전통적인 데이터 처리, 의료, 금융, 엔터테인먼트와 같은 서비스 산업을 중심으로 제시되어 왔으나, 여전히 기업의 지속적인 성장을 위한 새로운 서비스 개발 방법은 명확하지 않다. 따라서 모바일 환경에서 새로운 서비스 개발을 위한 방법론을 제시하는 것은 중요성을 가진다.

이러한 관점에서 본 연구는 새로운 모바일 서비스를 개발하기 위한 체계적인 방법론을 제안한다. 본 연구의 기본적인 아이디어는 기존의 서비스 시스템에 모바일 기술의 특성 및 속성을 추가하여 새로운 모바일 서비스를 개발하고자 하는 것이다. 기존의 서비스 시스템에 모바일 특성을 추가하여 새로운 모바일 서비스 개념을 창출하기 위한 방법론을 제안하기 위해 본 연구에서는 morphology 분석

을 적용한다. Morphology 분석은 비 정량적인 모델링 방법론으로 구조화된 발명을 위해 사용되며, 선택된 시스템의 현재 및 미래의 구조를 분석할 때 유용하게 활용되며, 새로운 대안을 가진 발명품을 도출할 수 있도록 한다(Glenn and Gordon, 2003). 이러한 접근법의 주된 장점은 비즈니스 수준에서 실질적으로 적용이 가능하며, 신제품 개발에서 사용되던 체계적인 방법론을 서비스 시스템에 적용한다는 점이다. 특히 본 연구는 신서비스 창출의 초기단계인 서비스 개념 창출 단계에 초점을 맞춘다. 이는 서비스 개념은 모든 수준의 개발 단계에 걸쳐 서비스 디자인 의사결정을 내리는 기본적인 근거이기 때문이다(Goldstein et al., 2002).

본 논문의 구성은 다음과 같다. 2장에서는 모바일 비즈니스, 신 서비스 창출, morphology 분석과 같이 본 연구와 관련된 이슈들에 대한 문헌 조사를 정리한다. 3장에서는 모바일 시스템의 새로운 서비스 개념을 개발하는 방법론의 전체적인 프레임워크와 세부적인 프로세스를 설명한다. 4장에서는 제안된 방법론의 세부 과정을 상세히 설명하기 위해 음악 서비스의 사례를 분석할 것이다. 마지막으로 5장은 연구의 의의 및 한계를 제시하고, 향후 연구 과제가 논의된다.

## 2. 배경이론 및 기존연구

### 2.1 모바일 비즈니스

모바일 비즈니스에 대한 관심이 증가하면서 관련된 다양한 연구가 진행되어 왔다. 이러한 연구들은 크게 모바일 서비스 제공의 관점, 고객 관점의 2가지 종류로 구분할 수 있다. 첫째, 비즈니스 관점에서 모바일 비즈니스를 전통적인 e-비즈니스와 비교하기 위한 시도가 주를 이룬다. 기존의 e-비즈니스와 차별적인 특성을 갖도록 하는 모바일 환경의 특성을 분석하기 위한 연구가 진행되었고(Dholakia and Dholakia, 2004). 나아가 모바일 비즈니스의 분류를 위한 연구가 진행되었다(Lee et al., 2004). 특히 모바일 비즈니스에서는 이동통신망 운영사업자(MNO: Mobile Network Operators)의 역할이 중요하게 작용하여, 이를 분석하기 위한 연구가 진행되었다.

둘째, 고객이 관점에서 가장 주된 연구주제는 고객이 모바일 서비스를 채택하는 이유에 대한 분석과 고객이 모바일 서비스에 만족을 느끼는 방법에 대한 연구이다. 모바일 서비스에서 고객 채택 모델이 개발되고 제안되었으며(Kleijnen et al., 2004 Wu and Wang, 2005 Cheong and Park, 2005), 고객이 인지하는 서비스의 품질과 서비스 제공자의 관계를 파악하여 고객 만족의 요소를 찾기 위한 연구가 진행되어 왔다(Koivisto and Urbaczewski, 2004).

이러한 연구들 중에서 모바일 비즈니스에서 중요한 또 다른 주제는 기업이 어떻게 새로운 서비스 및 비즈니스를 창출할 것인가를 분석하는 것이다. 이는 새로운 서비스의 창출은 기업의 지속적인 성장과 밀접하게 연관이 있기 때문이다. 특히 본 연구는 서비스 창출의 초기단계인 서비스 개념 창출에 초점을 맞출 것이다. 서비스 개념은 서비스 디자인의 모든 단계에서 필요한 의사결정의 기본 요소로 작용하기 때문이다. 무엇을 어떻게 제공할 것인가를 결정하기 위해 서비스를 분해하는 것은 서

비스 설계의 모든 단계에서 고객의 니즈를 파악하고 이를 충족시키기 위한 서비스 제공을 가능하게 해 준다(Goldstein et al., 2002). 따라서 신 서비스 창출은 서비스 개념을 파악하고 개발하는 것으로부터 시작한다.

### 2.2 신 서비스 창출

전통적인 산업분야에서 새로운 서비스 시스템을 개발하기 위한 방법론을 제안하는 연구는 서비스 아이디어 생성 단계에서 서비스 구현 단계까지 다양하게 제시되어 왔다(Johnson et al., 2000; Cooper et al., 1994; Goldstein et al., 2002). 가장 기본적인 접근은 과거의 서비스 시스템을 분석하고 발전시켜 새로운 서비스를 창출하는 것이다. 이를 위해서 서비스 디자인을 위한 다양한 프레임워크들이 개발되었다. 또한 고객의 경험이나 요구사항의 반영을 통하여 새로운 서비스가 창출될 수 있으며 조직에서 발생하는 새로운 서비스에 대한 필요에 의해서도 창출될 수 있다는 관점의 연구도 진행되었다(Tax and Stuart, 1997; Perks and Riihela, 2004). 이 밖에도 서비스 플랫폼에 기반한 서비스 창출(Meyer and DeTore, 2001), 서비스 엔지니어링에 의한 서비스 창출(Bullinger et al., 2003)과 같이 신제품 개발을 위해 사용되던 개념을 신 서비스 창출을 위해 적용시키는 연구들이 진행되어 왔다. 특히 모바일 비즈니스의 등장 이후, 새로운 모바일 서비스를 창출하기 위한 방법이 제시되었다. Ende(2003)은 네트워크 및 서비스의 라이프 사이클에 따라 시장 지배 방법의 선택을 위한 프레임워크를 제시하고 있다.

그러나 전통적인 신 서비스 창출을 위한 연구들은 대부분 직관적인 접근에 의지하고 있다. 본 연구에서 제안하는 접근법은 morphological 분석에 기반을 두어 새로운 모바일 서비스 개념을 창출하기 위한 방법론을 제안 할 것이다.

### 2.3 Morphology 분석

Morphology 분석의 기본 아이디어는 주어진 주제를 가능한 상세하고 복합적으로 설명할 수 있도록 계층구조를 가지는 몇 개의 dimension으로 나누는 것이다(Wissema, 1976). 기본적으로 하나의 시스템은 다양한 하위 시스템을 구성되어 있고 이 하위 시스템을 통하여 주어진 시스템은 다양한 방법으로 형상화 할 수 있다. Morphology 분석은 dimension 별로 이러한 shape를 정의하고 각 shape의 조합으로 대안을 도출하고 평가하여 시스템을 분석, 개발하는 방법이다. 이 접근법의 강점은 복잡한 문제를 비정량적인 방법으로 모델링할 수 있다는 것에 있다(Pidd, 1996). 따라서 본질적으로 morphology 분석은 문제를 해결하는 것보다 문제를 구조화 하는 방법이 중요성을 가진다.

Morphology 분석은 언어학, 생태학, 지질학과 같은 다양한 분야에서 활용이 가능하다. Zwicky(1969)는 제트기와 로켓의 추진 시스템을 개발하기 위해 morphology 분석의 일반적인 기틀을 개발하였다. 또한 morphology 분석은 지속적인 연설의 인지를 언어학적으로 모델링하는 데에도 활용되었으며(Huckvale and Fang, 2002), CAD(computer-aided design) 모델링의 수정을 용이하게 하기 위해서도 활용이 되었다(Belaziz et al., 2000). 최근 들어 이는 미래에 등장하는 많은 기술의 예측을 위하여 시나리오를 작성하고 각 시나리

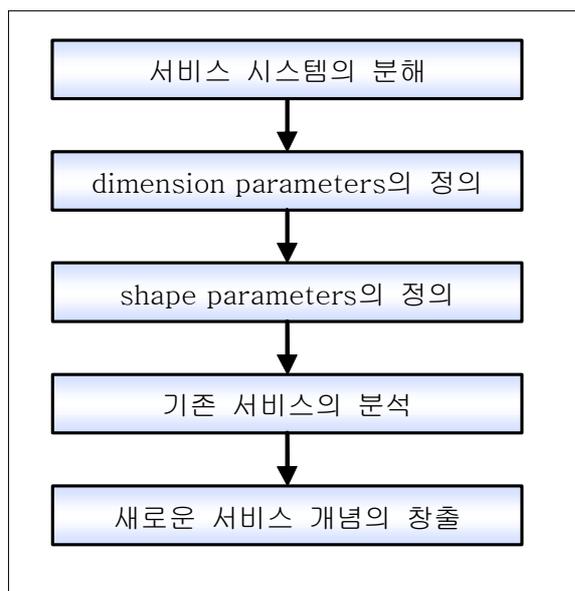
오를 분석하여 가능한 시나리오를 선정하는 연구에도 활용이 되었으며(Rhyne, 1995; Coyle and Young, 1995), 기술개발의 기회를 탐색하기 위한 방법론으로도 활용되고 있다(Yoon and Park, 2005).

### 3. 모바일 신 서비스 개념 창출 방법론

#### 3.1 연구의 프레임워크

본 연구에서 제안된 접근법은 morphology 분석을 기반으로 하고 있다. morphology 분석은 선택된 시스템을 하위 dimension으로 구분하고 각각의 dimension에 shape를 정의한다. 이를 통하여 테이블 형태의 morphological 상자를 생성한다. morphological 상자의 열에는 주어진 시스템의 하위 요소들이 위치하고 행에는 각 시스템의 구체적인 형태가 위치하게 된다(Buede, 2000; Glenn and Gordon). 각 열과 행에 위치하는 요소와 형태에 대한 이름은 연구마다 다르게 표현하고 있다. 본 연구에서 열에 위치하는 요소는 dimension parameter로 정의하며, 행에 위치하는 요소를 shape parameter로 정의한다. morphological 상자가 정의되면, 각 dimension 별로 하나 또는 둘 이상의 shape를 선택하여 조합함으로써 주어진 시스템을 설계하고, 분석할 수 있다. 이러한 morphology 분석을 새로운 모바일 서비스 개념을 창출하기 위해 적용할 것이다.

본 연구의 전반적인 프로세스와 프레임워크는 [그림 1]에 제시되어 있다. 첫 번째 단계는 서비스 시스템을 분해하는 것이다. 서비스 시스템을 계층 구조를 가지는 하위 시스템을 가지고 있으며, 개별 하위 시스템의 각 요소는 서비스 시스템을 개별 요소 수준에서 분석할 수 있는 기틀을 마련해준다. 두 번째 단계는 morphological box의 구성을 위한 dimension과 shape를 정의하는 단계이다. dimension은 서비스 시스템의 분해를 통해 도출된 계층구조의 개별 요소들로 정의되며, 각 dimension 별 가능한 shape의 대안들을 정의한다. 세 번째 단계에서는 기존의 서비스 시스템을 morphology 상



[그림 1] 연구의 프레임워크

자를 통해서 분석한다. dimension별 하나 또는 둘 이상의 shape가 선정되고 각 shape의 조합으로 기존에 존재하던 서비스 시스템을 체계적으로 구성한다. 마지막 단계는 기존의 morphology 상자를 확장하고 이의 shape를 조합하여 새로운 서비스 시스템의 개념을 창출하는 것이다. 각 단계에 대한 세부적인 내용은 이어진 절에서 설명할 것이다.

#### 3.2 서비스 시스템의 분해

선택된 서비스 시스템의 morphology 상자는 서비스의 특성을 명백히 하기 위해 정의된다. 일반적으로 서비스 시스템의 구조는 매우 복잡하기 때문에 이를 구체적이고 체계적으로 분석하기 위해서는 서비스 시스템을 단순한 하위요소로 분해하여 분석하는 접근이 필요하다. 이 단계에서는 선택된 서비스 시스템의 구조를 파악하고, 서비스 시스템을 구성하는 하위요소를 구체화한다. 구체화된 하위 시스템은 일반적으로 계층 구조를 가지게 된다.

#### 3.3 Morphology의 dimension 및 shape 정의

Morphology 상자의 열에 위치하는 dimension은 서비스 시스템의 세부 하위 요소로 정의되며, 행에 위치하는 shape는 각 dimension의 구체적인 형태를 설명하게 된다. 구성된 shape들의 조합을 통하여 주어진 서비스 시스템을 구조화하기 때문에 다양한 대안을 도출하고 이를 구조화 할 때, 이 단계의 dimension과 shape의 정의가 분석의 결과를 결정짓게 된다.

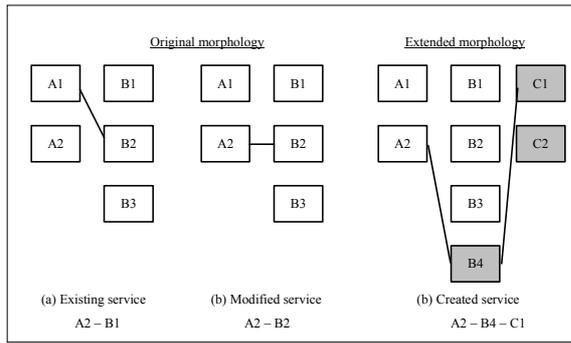
모바일 서비스 창출을 위한 morphology 분석에서 shape의 결정은 여러 가지 방법을 통해서 할 수 있다. 가장 많이 활용될 수 있는 방법은 전문가들의 정성적인 판단에 의한 방법이다. 해당 분야의 전문가들의 지식과 경험에 의거하여 기존 서비스의 구조와 가능한 shape들을 정의하는 것이다.

#### 3.4 기존 서비스 시스템의 분석

기존의 조직에서 제공하고 있는 서비스의 형태를 morphology 상자의 dimension별 shape의 조합으로 표현하는 단계이다. 정의된 shape들을 조합하여 현재 수행되고 있는 서비스를 표현할 수 있으며, shape의 변화를 통하여 현재와 다른 서비스의 구성을 가능하게 할 수 있다.

#### 3.5 신 모바일 서비스 개념의 창출

각 dimension의 shape를 변형함으로써 현재 제공되는 서비스의 형태를 변화시키는 것이 가능하다. 더욱이 기존의 서비스에 새로운 특성을 표현하는 dimension이나 shape를 추가시켜 morphology 분석을 다시 수행함으로써 급격히 새로운 서비스(service breakthrough)의 개념을 제시할 수 있다. 특히, 이 때 추가되는 dimension이나 shape를 모바일 서비스의 특성을 가지도록 구성함으로써 새로운 모바일 환경에서 제공 가능한 서비스 시스템의 설계가 가능하다. [그림 2]에서 (a)는 기존 서비스를 표현하고 있다면, (b)와 같이 shape를 변화시킴으로써 변형된 서비스의 형태를 제시하는 예를 보여준다. 반면에(c)와 같이 새로운 shape 또는 새로운 dimension을 추가시킴으로써 기존에 제공하던 서비스와는 다른 급격히 새로운 형태의 서비스 개념을 제시한다.



[그림 2] morphological 상자의 확장

#### 4. 음악 서비스의 신 서비스 개념 창출

본 장에서는 제안된 방법론을 활용하여 새로운 모바일 서비스 개념의 개발 프로세스를 음악 서비스의 예로 설명할 것이다. 이를 위하여 음악산업의 배경이 설명되고, 음악 서비스의 구조를 분해하여 morphology 분석을 적용한 예를 보여줄 것이다. 음악 서비스의 과거 비즈니스 구조를 morphology 상자를 통하여 표현하며, 모바일 특성을 확장하여 반영한 morphology 상자를 이용하여 모바일을 통한 새로운 음악 서비스의 개념을 개발할 수 있는 방법을 제안한다.

##### 4.1 음악 산업의 개요

인터넷을 비롯한 통신기술의 발전으로 인하여 많은 변화를 경험한 산업 중에 하나가 음악 산업이다. 전통적인 음악 산업은 물리적 제품인 음반의 대량 생산과 판매를 기반으로 형성되어 있었으며, 1990년대까지 일정한 시장 규모를 이루며 성장해 오고 있었다. 이러한 구조는 음반사의 음반 생산과 판매점, 클럽, 온라인 상점을 통한 유통을 포함하고 있다. 이러한 전통적인 구조는 20세기 초기부터 지속되어온 역사를 가지고 있다(Vaccaro and Cohn, 2004).

전통적인 음반 산업에는 다양한 주체가 존재한다. 음악가는 콘텐츠를 제공하고 직접 만들거나 음반사로부터 공급받은 음악을 취입하는 계약을 체결하고 있다. 유통망의 장악력은 대부분 음반사에서 가지고 있다. 유통망은 많은 부분을 통제할 수 있으며 음악가의 선택을 조절할 수 있다. 음악가는 음반의 홍보, 판매, 유통의 부분에 대한 도움을 받는다(Lewis, Graham, and Hardaker, 2005).

그러나 통신 기술의 발전과 인터넷의 등장은 이러한 구조를 변화시켰다. 이는 인터넷을 통한 디지털 파일이 P2P를 통해 교환되기 시작하면서 발생하였다. P2P 사용자들은 자신이 좋아하는 음악을 제작할 수 있게 되었으며, 비용을 지불하지 않고 음악을 청취할 수 있게 되어, 음악 산업 전반의 수익을 급격히 감소시켰다(Vaccaro and Cohn, 2004). 콘텐츠의 디지털화는 기업들로 하여금 물리적 제품을 이진 코드로 변화시키는 것을 가능하게 하였을 뿐만 아니라 강제시키게 된 것이다. 이러한 환경변화는 기업들로 하여금 새로운 가치를 창출하는 기회를 제공하지만, 변화에 적응하지 못하는 기업 및 산업에게 큰 위협으로 작용하게 되었다. 대규모 음반 공급업체들이 이러한 변화에 대응하지 못하여 수익성이 악화되는 환경에 처하게 되었다. 따라서

음악 산업에서 새로운 음악 서비스 창출을 위한 필요가 증가하고 있다.

##### 4.2 음악 서비스의 분해

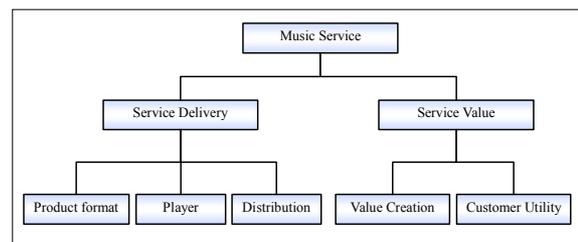
Morphology 접근법을 활용하기 위한 첫 단계는 해당 시스템을 분해하여 표현하는 것이다. 분해된 하위 시스템은 morphology 테이블의 dimension이 된다. 음악 산업의 새로운 서비스 개념의 개발을 위해 음악 서비스의 분해를 실시한다(그림 3). 우선 음악 서비스의 구조를 하위 시스템 수준에서 크게 서비스 제공 측면과 서비스 가치 측면으로 구분할 수 있다. 서비스 제공은 사용자에게 직접적으로 음악을 제공하는 부분을 말하며, 서비스 가치 측면은 음악 제공을 통하여 기업 및 사용자가 얻을 수 있는 가치 및 효용을 나타낸다. 서비스 제공은 구체적인 음악 서비스의 제공 과정과 관련된 요소를 의미하며, 서비스 가치는 제공되는 서비스로 인하여 창출되고 제공되는 가치를 의미한다.

서비스 제공은 제품 형태(product format), 음악 플레이어(music player), 음악 유통(music distribution)으로 구분된다. 제품 형태는 음악이 기록되고 고객에게 전달되는 매체의 형식을 의미한다. 음악 기록 기술의 발전은 다양한 방식으로 음악을 저장하고 유통할 수 있게 하고 있다(Lewis et al., 2005). 음악 플레이어는 구입된 제품에 저장되어 있는 음악을 재생할 수 있는 장치를 의미한다. 기술의 발전은 제품의 형식뿐만 아니라 다양한 음악 플레이어의 활용을 가능하게 하고 있다. 음악 유통은 음악을 고객에게 제공하는 방식을 의미한다. 전통적인 물리적 제품의 유통망뿐만 아니라 통신 기술의 발전으로 가능해진 온라인 유통이 모두 포함될 수 있다.

서비스 가치는 기본 요소 수준에서 가치 창출(value creation)과 고객 효용(customer utility)으로 구분할 수 있다. 가치 창출은 음악 서비스를 판매하거나 제공하는 과정에서 가치를 획득하는 방법을 의미하며, 고객 효용은 고객이 음악 서비스를 제공함으로써 얻는 고객 만족의 종류를 나타낸다.

##### 4.3 음악 서비스 분석을 위한 Morphology 상자의 구성

음악 서비스의 하위 시스템의 개별요소들은 morphology 상자의 dimension으로 활용된다. 5개의 최하위 요소는 음악 서비스 개념의 기초적인 구성 요소로 작용하게 된다. 각 요소에 따라 구체적으로 음악 서비스를 이루는 shape들을 정의함으로써 morphology 상자를 구성한다. 구성된 morphology 상자는 다음 단계에서 기존의 서비스를 표현하기 위해 사용되며, 이를 확장하여 새로운 서비스 개념을 개발할 때 활용된다.



[그림 3] 음악 서비스 시스템의 개념적 구조

[표 1] morphology 상자의 dimension별 shape의 의미

	제품 형식		음악 플레이어		음악 유통	
	shape	의미	shape	의미	shape	의미
1	카세트	카세트 테이프 형식의 제품	오디오 플레이어	카 오디오, 카세트 플레이어, CD 플레이어 등	물리적 제품 유통	CD, 카세트 등의 제품 유통
2	CD	시디 형식의 제품	휴대용 플레이어	휴대용 오디오 플레이어, 휴대용 라디오, 등	다운로드	디지털 파일의 다운로드
3	DVD	DVD 형식의 제품	컴퓨터	데스크탑, 노트북	스트리밍	온라인 실시간 청취
4	Mp3	디지털 형식의 MP3 파일	TV/Radio	TV/Radio 등 방송 수신기기	방송	공중파/케이블 방송을 통한 유통
5	온라인 음악	인터넷을 통한 음악			공공/민간 행사	콘서트, 각종 행사등에서의 음악 제공
6	방송파	방송용 전파				
	가치 창출		고객 효용			
	shape	의미	shape	의미		
1	판매 증가	음악의 판매 증가	음악 청취	단순 음악 청취		
2	비용 감소	음악 생산비용 감소	여가 활용	여가 시간의 활용		
3	효율 증가	음악 서비스 제공 효율의 증가	배경 음악	다른 활동중의 배경음악		
4	시장 창출	새로운 음악 서비스 시장 창출				

[표 1]은 morphology 상자의 dimension별 shape와 각 shape의 의미를 보여주고 있다. 제품형식으로는 카세트, 콤팩트 디스크, DVD, MP3, 온라인 음악, 방송파의 shape를 가진다. 음악 플레이어는 오디오 플레이어, 휴대용 플레이어, 컴퓨터, TV/라디오를 제시할 수 있다. 음악 유통의 방식은 물리적 제품 유통(카세트, CD 등의 유통), 다운로드, 스트리밍, 방송, 공공/민간 행사를 제시할 수 있다. 서비스 가치의 가치 창출 dimension은 판매의 증대, 비용의 감소, 효율의 증대, 시장의 창출로 구성된다. 고객 효용은 단순 음악청취, 여가활용, 광고, 배경음악으로 구분할 수 있다.

#### 4.4 기존 음악 서비스의 분석을 Morphology 분석

Morphology 상자가 구성되면, 이를 바탕으로 각 dimension의 shape를 조합하여 기존의 음악 서비스를 표현한다. 기존의 음악 서비스의 morphology 분석은 기업 및 산업 수준에서 제공되던 서비스를 그 특성 별로 분석, 이해하는데 그 목적이 있다. 기존의 서비스를 이해하고, 기술, 시장의 발전과 같은 환경변화를 반영하는 것은 새로운 서비스 개념의 개발의 출발점이 된다. 이러한 서비스 개발 접근은 전혀 새로운 서비스를 제공하기 위한 급진적 혁신의 개념 보다는 기존의 서비스를 발전시킴으로 새로운 서비스를 제공하는 점진적 혁신을 위한 접근으로 이해할 수 있다.

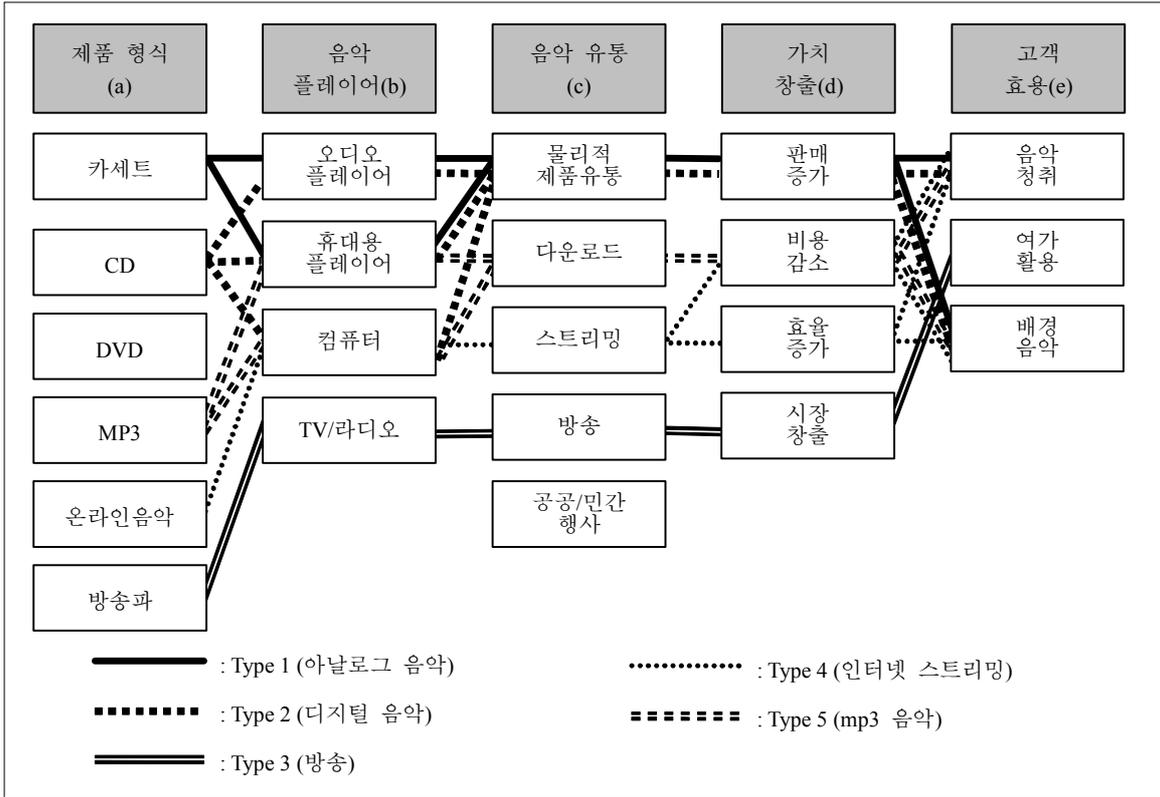
전통적인 음악 서비스는 테이프를 중심으로 하는 아날로그 형식의 음악을 제공한다. 이후 CD와 같은 디지털 기술이 음악 서비스의 성격이 바뀌는 계기를 마련하며, mp3와 같은 파일 형식의 음악 서비스가 제공되기 시작한다. 이러한 파일 서비스는 인터넷 기술의 발전으로 인하여 다양한 서비스 제공을 위한 경로를 마련하는 계기가 되었다. 이러한

기존의 음악 서비스를 5가지로 분류할 수 있으며 각서비스는 morphology 상자에서 다음과 같이 표현될 수 있다(그림 4).

- Type 1 (아날로그 음악) : [a1] - [b1 or b2] - [c1] - [d1] - [e1 or e3]
- Type 2 (디지털 음악) : [a2] - [b1 or b2 or b3] - [c1] - [d1] - [e1 or e3]
- Type 3 (방송) : [a6] - [b4] - [c4] - [d3] - [e2]
- Type 4 (인터넷 스트리밍) : [a5] - [b3] - [c3] - [d2 or d3] - [e1 or e3]
- Type 5 (mp3 음악) : [a4] - [b2 or b3] - [c2] - [d2] - [e1 or e3]

#### 4.5 새로운 음악 서비스 개념 창출

모바일 환경에서의 새로운 음악 서비스 개념의 개발은 morphology 상자의 확장을 기반으로 한다. 기존에 제공되는 음악 서비스의 morphology 상자에 모바일 환경에서 가능한 새로운 shape를 추가함으로써 새로운 음악 서비스 개념이 개발된다. 기존 제시되었던 제품 형식, 음악 플레이어, 음악 유통, 가치 창출, 고객 효용의 5가지 dimension 중에 모바일 환경에서 추가될 수 있는 shape를 결정한다. 우선 제품형식 측면에서 모바일 음악의 형식이 추가될 수 있다. 이는 기존의 디지털 음악을 모바일 기기에서 플레이하기 위해 변환된 형식을 일컫는다. 새로운 모바일 기기의 등장으로 인하여 이러한 제품 형식의 제공이 가능해졌다. 둘째, 음악 플레이어 측면에서 핸드폰 기기, pda와 같은 모바일 기기는 새로운 음악 플레이어로서의 기능을 수행할 수 있다. 셋째, 음악 유통 측면에서 모바일 인터넷을 위한 통신망은 음악을 고객에게 전달하는 새로운 채널로서의 역할을 수행할 수 있다. 마지막으로 고



[그림 4] 기존 음악 서비스의 morphology 분석

객 효용 측면에서는 핸드폰의 고유 기능인 통화 기능에 음악 서비스를 추가함으로써 고객의 효용을 증가시킬 수 있는 기회를 제공 할 수 있다.

이와 같은 shape의 확장은 모바일 환경에서 새로운 음악 서비스 제공을 위한 기회를 제공할 수 있으며, 확장된 morphology 상자를 통한 새로운 모바일 음악 서비스의 개념을 개발 할 수 있다. [그림 5]는 확장된 morphology 상자의 모습을 보여주고 있다. 밑줄로 표시된 shape들은 전통적인 음악 서비스에 대한 morphology 상자에 모바일 환경에서 추가될 수 있는 것들을 나타내고 있다. 이러한 확장된 morphology 상자의 shape들을 통하여 다음과 같은 새로운 음악 서비스의 개념을 개발할 수 있다.

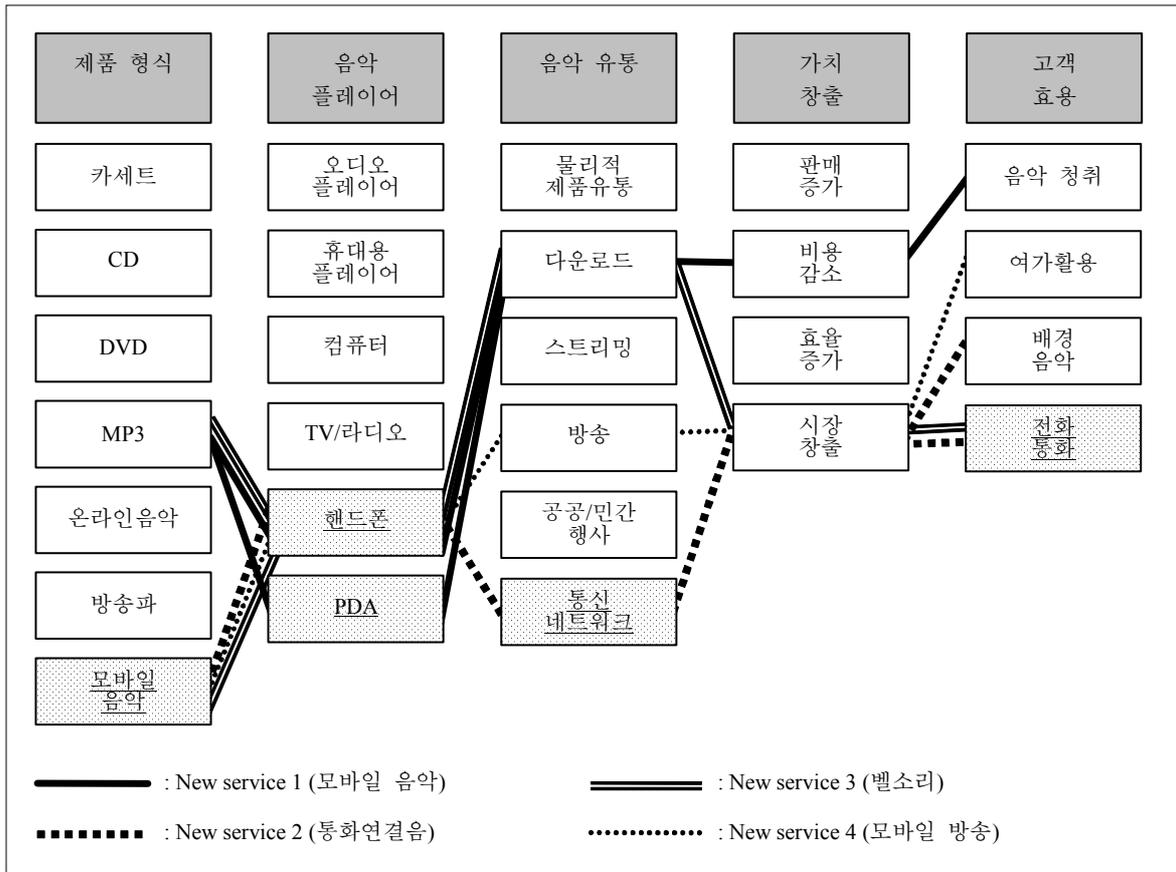
- *New service 1(모바일 음악)* : [a4] - [b5 or b6] - [c2] - [d2] - [e1]
- *New service 2(통화연결음)*: [a7] - [b5] - [c6] - [d4] - [e3 or e4]
- *New service 3(벨소리)*: [a4 or a7] - [b5] - [c2] - [d4] - [e4]
- *New service 4(모바일 방송)*: [a7] - [b5] - [c5] - [d4] - [e2]

모바일 음악은 기존의 휴대용 플레이어를 통해 제공하던 음악 서비스와 비슷하게 모바일 기기를 통해 제공하는 서비스를 이야기 한다. Mp3와 같은 파일 형식의 디지털 음악을 모바일 환경에 맞추어 핸드폰으로 제공할 수 있으며, 이는 무선 통신망을 통해서 유통될 수 있다. 이는 서비스 기업 측면에서 음악 유통의 비용을 절감 할 수 있는 효과를 기대함과 동시에 고객이 음악청취 및 여가활용을 할

수 있도록 하므로, 전통적인 음악 서비스와 같은 효용을 제공할 수 있다. 통화연결음은 모바일 음악의 형식으로 핸드폰의 통화 시에 제공될 수 있다. 음성통화를 위한 통신망으로 직접 제공될 수 있으며, 과거에 음악 서비스는 참여하지 못했던 새로운 시장을 창출 할 수 있고, 핸드폰을 통한 통화의 효용을 증가시킬 수 있다. 벨소리 서비스는 모바일 기기에서 플레이 할 수 있는 형식의 음악을 휴대폰을 통해 제공할 수 있으며, 무선 인터넷을 통한 다운로드의 형식으로 고객에게 전달된다. 이는 새로운 시장을 창출함으로써 기업에 가치를 제공하며, 고객은 핸드폰 통화의 효용을 증가시킬 수 있다. 모바일 방송은 핸드폰을 통해 방송을 청취할 수 있으며, 이는 음악 서비스 또한 모바일 방송을 통해 제공된다는 것을 의미한다. 모바일을 통한 음악 방송을 핸드폰을 통하여 플레이 할 수 있으며, 모바일 네트워크를 통하여 고객에게 제공이 가능하다. 서비스 기업 측면에서는 새로운 음악 시장을 창출 할 수 있으며, 고객에게 여가 활용의 효용을 제공할 수 있다.

### 5. Conclusions

본 연구에서는 morphology 접근을 통하여 새로운 모바일 서비스의 개념을 개발하는 방법론을 제안하였다. 이를 위하여 서비스 시스템을 하위 시스템으로 분해하여 morphology 상자의dimension과 shape를 제시하였다. 각 shape의 조합은 분석을 위해 선택된 시스템을 구조를 설명하고 있다. 이렇게 구조화된 서비스 시스템은 morphology 상자의 확장을 통하여 새로운 서비스의 개념을 개발할 수 있다.



[그림 5] 모바일 서비스 개념 창출을 위한 morphology 분석

특히 모바일 환경의 특성이 반영된 morphology 상자의 확장은 모바일 서비스 개념의 개발을 가능하게 한다.

본 연구는 다음과 같은 의의를 가진다. 첫째, 새로운 서비스 개념의 개발을 체계적인 방법론을 기반으로 접근하였다는 점이다. Morphology 상자의 shape를 통하여 다양한 대안을 도출할 수 있으며, 이들 대안들의 분석을 통하여 새로운 서비스 개념의 도출이 가능하다는 것이다. 둘째, 모바일 음악 서비스의 사례를 통하여 방법론이 적용되는 예를 제시하였다. 음악 서비스의 구조화를 통해 morphology 상자가 제시되었으며, 이를 확장시켜 새로운 모바일 서비스 개념 창출의 사례를 제시하였다.

그러나 제안된 연구는 몇 가지의 한계를 가지고 있으며, 이는 추후 연구과제로 의미를 가진다. 첫째, 새로운 서비스 개념의 개발에 머무르고 있다는 것이다. 이는 서비스 개발의 여러 단계에서 초기 단계에만 초점을 맞추고 있는 것이어서, 세부적인 서비스 시스템을 설계하고 실현하는 방법론은 제시하지 못하고 있다. 둘째, 서비스 시스템 측면에서 제안된 대안들의 평가 및 선정의 과정을 체계적으로 제시하지 못하였다. 대부분의 서비스는 상이한 특징을 가지고 있으며, 이로 인하여 서비스 개념의 대안을 체계적으로 평가하기 위한 프레임워크가 필요할 것이다. 셋째, 개발된 서비스 시스템의 경제적인 측면 또는 사업화의 가능성에 대해서 고려하지 못하고 있다. 개념적으로 가능할 것으로 예상되는 서비스만을 초점을 맞추고 있기 때문에 개발된 서

비스 개념의 경제성 및 사업화 가능성에 대한 평가가 수반되어야 할 것이다.

### 참고문헌

Belaziz, M., Bouras, A., and Brun, J.M. (2000), Morphological analysis for product design, *Computer Aided Design* 32(5/6), 377-388.

Buede, D.M. (2000), *The engineering design of systems: Models and methods*, John Wiley & Sons, NY.

Bullinger, H., Fahrnich, K., and Meiren, T. (2003), Service engineering - methodical development of new service products, *International Journal of Production Economics* 85(3), 275-287.

Cheong, J. and Park M. (2005), Mobile internet acceptance, *Internet Research* 15(2), 125-140.

Cooper, R.G., Easingwood, C.J., Egdett, S., Kleinschmidt, E.J., and Storey, C. (1994), What distinguishes top performing new products in financial services, *Journal of Product Innovation Management* 11(4), 281-299.

Coyle, R.G. and Yong, Y.C. (1995), A scenario projection for the South China Sea: further experience with field anomaly relaxation, *Futures* 28(3), 269-283.

Dholakia, R.R., and Dholakia, N. (2004), Mobility and markets: emerging outlines of m-commerce, *Journal of Business Research* 57(12), 1391-1396.

- Glenn, J.C. and Gordon, T.J., (2003) *Future Research Methodology*, American Council for the UNU, Washington, DC.
- Goldstein, S.M., Johnston, R., Duffy, J., and Rao, J. (2002), The service concept: the missing link in service design research?, *Journal of Operations Management* 20(2), 121-134.
- Huckvale, M., and Fang, A.C. (2002), Using phonologically-constrained morphological analysis in continuous speech recognition, *Computer Speech & Language* 16(2), 165-181.
- Johnson, S.P., Menor, L.J., Roth, A.V., and Chase, R.B. (2000), A critical evaluation of the new service development process' in *New service development*, by Fitzsimons, J., and Fitzsimmons, M., Sage, Thousand Oaks, CA, 1-32.
- Jukie, N., Sharma, A., Jukie, B., and Parameswari, M. (2003), M-commerce: A Location-based value proposition in *Managing E-commerce and mobile computing technologies* by Mariga, J., IRM Press, Hershey, PA.
- Kleijnen, M., de Ruyter, K., and Wetzels, M. (2004), Consumer adoption of wireless services: discovering the rules, while playing the game, *Journal of Interactive Marketing* 18(2), 51-61.
- Kumar, S. and Zahn, C. (2003), Mobile communications: evolution and impact on business operations *Technovation* 23(6), 515-520.
- Lewis, G.J., Graham, G., and Hardaker, G. (2005), Evaluating the impact of the internet on barriers to entry in the music industry, *Supply Chain Management* 10(5), 349-356.
- Meyer, M.H., and DeTore, A. (2001), PERSPECTIVE: Creating a platform-based approach for developing new services, *The Journal of Product Innovation Management* 18(3), 188-204.
- Perkes, H. and Riihela, N. (2004), An exploration of inter-functional integration in the new service development process, *The Service Industries Journal* 24(6), 37-63.
- Pidd, M. (1996), *Tools for Thinking: Modeling in Management Science*, Wiley, London.
- Rhyne, R. (1995), Field anomaly relaxation: the arts of usage, *Futures* 27(6), 657-675.
- Tax, S.S., and Stuart, I. (1997), Designing and Implementing New Services: The challenges of integrating service systems, *Journal of Retailing* 73(1), 105-134.
- Tsalgatidou, A., and Pitoura, E. (2001), Business models and transactions in mobile electronic commerce: requirements and properties, *Computer Networks* 37(2), 221-236.
- van den Ende, J. (2003), Modes of governance of new service development for mobile networks: A life cycle perspective, *Research Policy* 32(8), 1501-1518.
- Wissema, J.G. (1976), Morphological analysis: its application to a company TF investigation, *Future* 8(2), 146-153.
- Wu, J., and Wang, S. (2005), What drives mobile commerce?: An empirical evaluation of the revised technology acceptance model, *Information & Management* 42(5), 719-729.
- Yoon, B., and Park, Y. (2005), A systematic approach for identifying technology opportunities: Keyword-based morphology analysis, *Technological Forecasting & Social Change* 72(2), 145-160.
- Zwicky, F. (1969), *Discovery, Invention, Research: Through the Morphological Approach*, Macmillan Company, Toronto, 1969.