

AHP를 활용한 개인 클라우드 스토리지 서비스 선택 요인에 관한 연구*

조 현** · 조혜경*** · 김영희*** · 김하얀*** · 전현정*** · 이재광****

A Study on Selection Factors of Personal Cloud Storage Service Using AHP*

Hyeon Jo** · Hyegyeong Cho*** · Younghee Kim*** · Hayan Kim***
Hyeon-Jeong Jeon*** · Jae Kwang Lee****

■ Abstract ■

Recently, many internet users are using cloud computing. Users can manage, store and share their data and information by using personal cloud storage. In this paper, we aim to figure out influencing factors on personal cloud storage selection. The causal relationship between factors were identified through a importance analysis by using AHP(Analytic Hierarchy Process). AHP is a structured technique for organizing and analyzing complex decisions, based on mathematics and psychology. Research model consists of upper factors including system factor, service factor and user factor. 12 lower factors and 6 alternatives were also analyzed. As a result, system factor of 3 upper factors was found as the most important factor. Purpose-coincidence, security and accessibility were top 3 factors among lower factors. N drive showed top importance value. We also conducted ANOVA by classifying 4 groups according to gender, age, currently used cloud and cloud to use. The results of this research can be useful guidelines for cloud computing industry.

Keyword : Personal Cloud Storage Service, AHP, Selection Factor

1. 서 론

21세기가 시작되고 지난 10여 년의 기간 동안 세계는 지식과 정보를 교류하는 환경이 되었으며 현재는 컴퓨터의 발전과 함께 통신 기술 또한 유선 통신의 바탕 아래에서 더욱 진보된 무선통신 기술이 그 발전의 속도를 더 하고 있다(No and Lee, 2001). 무선 통신 기술의 발달로 Smart TV, 태블릿 PC, Pad 등의 멀티 디바이스의 개념과 종류가 증가하였고, 현 세대의 소비자들은 인터넷에 연결된 스마트폰, 넷북, 태블릿, 노트북과 항상 함께하며 동영상 등 콘텐츠의 시청을 위해 다양한 디바이스를 활용하기 시작하였다. 이러한 양상을 보면 IT 시장에서는 새롭게 출현한 N-Screen의 시대가 활발해질 전망이다(Kim, 2010). N-Screen 서비스란 하나의 멀티미디어 콘텐츠(영화, 음악 등)를 N개의 기기에서 ‘연속적으로’ 즐길 수 있는 기술(또는 서비스)을 말한다(Kim, 2010). 이러한 N-Screen 서비스는 하나의 콘텐츠를 다양한 플랫폼에서 서비스로 제공하며, 클라우드 컴퓨팅 서비스를 기반으로 하기 때문에 N-Screen 시대가 활발해 질수록 클라우드 컴퓨팅 서비스가 활발해 질 것이다.

스마트폰과 태블릿 PC용 콘텐츠 수요급증에 따른 단말기의 저장용량 한계 극복과 단말기별 콘텐츠 중복 구매 방식을 주목적으로 하기 위해 클라우드 스토리지가 소비자의 편리한 이용 도모에 핵심적인 인프라가 될 것이며 N-Screen 서비스 추세는 클라우드 스토리지 서비스 활성화의 또 다른 원동력이 될 것이다(Jun et al., 2014). 이는 클라우드 서비스 시장에서 시스코, 구글, 마이크로 소프트, 아마존 등 글로벌 기업뿐만 아니라 네이버, 다음이나 각종 이동통신사 기업들도 클라우드 서비스에 본격적으로 진출 하고 있음을 근거로 들 수 있다. 이와 같이 클라우드 서비스 시장에는 현재 다양하고 복잡한 서비스들이 등장하고 있다.

이러한 시점에 개인 클라우드 서비스를 선택하는데 있어 어떤 요인이 고려되는지에 대한 연구가 필요하다. 클라우드 컴퓨팅에 대한 연구는 과거부터

많이 진행되고 있지만, 상대적으로 클라우드 서비스의 선택에 대한 구체적인 지표는 제공되고 있지 않다. 각 회사 별로 제공되는 무료저장 용량 및 추가 용량 구매 비용에는 차이가 있으며, 각 클라우드 스토리지 서비스 제품에 따라 다른 특성으로 사용자들에게 어필한다. 또한 클라우드 스토리지 서비스는 시스템 요인, 사용자 요인, 서비스 요인 등에서 다양한 특징을 갖고 있기 때문에 소비자가 클라우드 스토리지 서비스를 선택하는데 소비자의 관점에서 각 속성, 기능들이 어느 정도의 중요성을 가지는지를 파악하는 것은 매우 중요한 연구일 것이다.

따라서 본 연구에서는 소비자들의 주관적인 판단을 객관적이고 계량적인 수치로 표현할 수 있는 AHP 기법을 통해 클라우드 서비스 선택요인에 대한 우선순위를 살펴 보고자 한다.

2. 이론적 고찰

2.1 클라우드 서비스의 정의 및 분류

클라우드 컴퓨팅은 2006년 구글의 직원인 크리스토프 비시글리아(Christophe Bisciglia)가 유휴 컴퓨팅 자원에 대한 활용을 제안하면서 처음 개념이 고안되었다. 이후, 2010년 서비스 제공업체들은 자신들이 준비한 클라우드 서비스를 시장에 발표함에 따라 클라우드 컴퓨팅은 본격적인 준비단계를 맞이하게 되었다(Jun et al., 2014). 클라우드 컴퓨팅은 측면에 따라 여러 가지로 정의되고 있으나 “대용량의 확장 가능하고 가상화된 자원들이 인터넷 상에서 서비스의 형태로 제공되는 컴퓨팅의 한 형태”라는 가트너(Gartner)의 정의가 널리 받아들여지고 있다(Gartner, 2008; Lim, 2009; Wikipedia, 2015).

클라우드 서비스는 IT 자원의 성격, 개방여부, 클라우드 사용자에 따라 분류되고 있다. 본 연구에서는 연구 목적과 관련이 강한 클라우드 사용자에 따른 분류를 살펴보고 이를 통해 연구의 방향을 제시하고자 한다.

클라우드 사용자에 따른 분류로는 기업 클라우드(Enterprise Cloud), 개인 클라우드(Personal Cloud)로 구분 지을 수 있다. 첫째, 기업 클라우드는 기업이 자체 운영해야 하는 컴퓨팅 자원을 인터넷 상으로 대여 제공하는 서비스로, 하나의 서버에 여러 이용자가 동시에 접근하기 위한 사용자 접근 관리 기술과 기업의 민감한 데이터를 안전하게 관리하기 위한 보안 기술 등이 특히 강조된다. 둘째, 개인 클라우드는 개인 이용자의 데이터와 콘텐츠를 통합 관리하여 언제 어디서든 이용 할 수 있도록 하는 서비스로써 단말기 동기화를 통한 단말 간 데이터 송수신과 콘텐츠 연동기능이 대표적이다(Choi, 2011).

본 연구에서는 기업 클라우드와 개인 클라우드 중에서도 개인 클라우드 서비스에 초점을 맞추어 연구를 진행하고자 한다. 기업 클라우드는 B2B 영역이라 일반적인 IT 소비자가 접해 보지 못하는 범위이고, 또한 대중의 관심사는 기업 클라우드 보다는 개인 클라우드에 더욱 가깝기 때문이다. 다양한 개인용 클라우드 서비스 가운데에서도 IT 사용자들이 일반적으로 가장 많이 활용하고 있는 스토리지 서비스를 우선적으로 살펴보고 기타 서비스에 대한 연구를 향후 연구 영역으로 설정하고자 한다.

2.2 클라우드 서비스 관련 선행 연구

클라우드 서비스와 관련하여서는 다양한 연구들이 수행되어왔다(Shim, 2015; Yoon and Kim, 2015). 본 연구의 목적은 클라우드 서비스 이용에 따른 선택요인을 파악하는데 있기 때문에 클라우드 서비스 선택요인에 관한 선행연구를 중점적으로 고찰하였다. Jun et al.(2014)은 스토리지 클라우드 서비스의 지속적 사용의도에 영향을 미치는 요인으로 시스템 요인, 사용자 요인, 심리적 전환비용 요인을 도입하였다. 분석 결과 제시한 요인들이 부분적으로 유의한 영향력을 나타내었고 심리적 전환비용은 통계적 유의성이 떨어지는 결과를 보였다. 따라서 본 연구에서는 심리적 전환비용을 제외하고

자 한다. 한편 정보시스템 분야에서는 정보시스템의 성공을 결정짓는 선행 요인들에 대한 연구들이 시도 되어왔다(DeLone and McLean, 2003; Pitt et al., 1995). 이 들 연구에서는 정보 시스템의 성공 요인으로 시스템 품질, 정보품질, 서비스 품질을 제시하였다. 일반적으로 클라우드 서비스는 각 서비스 별로 시스템 품질과 서비스 품질을 다르게 제공하지만 정보는 사용자가 직접 결정하는 것이기 때문에 정보 품질은 클라우드 서비스를 결정하는데 있어 영향 요인으로 볼 수 없다. 따라서 본 연구에서는 정보 품질을 제외하고 요인들을 채택하였다. 종합적으로 정리하면 클라우드 서비스의 선택 요인은 크게 시스템 요인, 사용자 요인, 서비스 요인으로 구분된다. 시스템 요인은 시스템이 얼마나 안정적이며, 오류나 장애의 빈도가 어떤지 혹은 보안 등의 측면을 고려하는 척도이다. 사용자 요인은 개별 사용자들의 특성에 기초한 척도로써 실제 본인이 이용하고자 하는 의도에 부합하는 클라우드 서비스인지에 대한 측면, 서비스를 사용하는 사용자 수나 주변인식 혹은 브랜드에 대해 얼마나 친숙한가를 측정하는 변수이다. 마지막으로 서비스 요인은 사용자가 인지하는 전반적인 서비스 측면을 모두 포함하는데 구체적으로 얼마나 접근이 용이한지, 다른 사람들과의 정보공유가 얼마나 쉬운지 등의 측면을 감안한 변수이다. 본 논문에서는 이렇게 세 가지 요인으로 사용자와 클라우드 서비스 선택의도와의 관계를 규명하고자 한다.

2.2.1 시스템 요인

1) 보안

Lee(2012)은 사용자들이 클라우드 서비스를 이용할 때 높은 보안성을 중요하게 여긴다고 하였다. 그렇기 때문에 사용자에게 의용의도가 생기려면 서비스 제공자는 강력한 보안체제를 보장해주어야 한다는 것으로 해석 할 수 있다. 즉, 사용자가 클라우드 서비스를 선택할 때 보안체제의 정도가 강해질수록 사용자에게 더 큰 영향을 미친다고 기대할 수 있다.

2) 저장용량

Weinhardt et al.(2009)의 연구에서는 클라우드 컴퓨팅의 저장 공간을 확장이 가능하며 필요에 따라 짧은 시간 단위로 비용을 지불하여 추가적인 자원을 사용할 수 있고, 더 이상 자원을 사용하지 않을 때는 지불하지 않아도 된다고 정의하고 있다. 또한 Moon et al.(2013)은 이러한 특징이 사용자가 물리적인 저장장치를 가지고 다녀야 하는 일을 사라지게 해주고, 저장용량이 높을수록 사용의도가 높아진다고 주장하였다. 따라서 저장용량을 클라우드 선택여부에 있어 영향을 미치는 요인으로 판단한다.

3) 속도

인터넷 속도는 이미 주어진, 또는 당연히 주어져야 할 기본적인 요건이며 인터넷의 발전과 확산에 따른 사회적 요구사항이라는 것으로 요약된다(Kim, 2001). 디지털 사회에서 속도는 빼놓을 수 없는 기능 중 하나로 자리 잡았고 클라우드 서비스를 선택하는 데 있어서도 영향을 미치는 중요한 요인으로 판단된다.

4) 가용성

Liu and Arnett(2000)은 가용성을 모든 자원이 웹으로 제공되는 클라우드 서비스 시스템 작동에 대한 안정성 정도로 정의하였다. 또한 Moon et al.(2013)은 웹으로 제공되는 자원에 대하여 안정적으로 활용할 수 있는 가용성이 높을수록 사용의도에 대한 영향력이 높아진다고 규명하였다.

2.2.2 사용자 요인

1) 목적 부합성

적절성은 사용자가 모바일 클라우드를 통해 상황에 따른 적합하고 차별화된 최적의 서비스를 제공 받을 수 있다고 느끼는 정도로 정의하며 개인에게 제공되는 서비스는 사용자 개개인의 욕구에 적절하게 상응하는 것이 중요하다(Doll and Torkzadeh, 1988). 이에 따라 본 연구에서는 적절성 요인을 참고하여 클라우드 서비스를 사용하는데 있

어 목적과 부합하는 정도를 목적 부합성이라고 정의하여 요인으로 도출하였다.

2) 사용자 수

메트칼프의 법칙(Metcalfe's Law)에 따르면 네트워크의 가치는 참여자 수의 제곱에 비례한다. 즉 네트워크의 규모가 커짐에 따라 그 비용은 직선적으로 증가하지만 네트워크의 가치는 기하급수적으로 증가하게 된다는 것이다. 클라우드 서비스의 가치도 사용자 수와 비례관계가 있을 것이라 판단하였고 사용자들 또한 이러한 관계에 영향을 받을 것이라 판단되어 요인으로 선정하였다.

3) 주변 인식

Deutsch and Gerard(1955)는 사회적 영향이란 조직 내 구성원들이 단지 사용하기 때문에 사용하게 되거나 사용을 하지 않음으로써 자신이 받아야 할 불이익이나 소외감을 피하기 위해 주변사람들의 기대에 부응하려는 것을 의미한다고 정의하였다. 즉, 당사자가 주위의 압력을 인지하여 사용하는 것을 의미한다.

4) 브랜드 친숙도

브랜드 친숙도는 정보의 탐색과 처리와 같은 소비자 행동의 중요한 특성변수 중 하나로 인식되고 있으며 소비자와 브랜드 간의 직접적, 간접적인 경험으로 개인이 과거의 경험을 통하여 어떤 대상에 대해 습득한 인지적 지식 구조를 반영하는 감정이라고 정의할 수 있다(Johnson and Russo, 1984). Zajonc(1968)은 친숙도를 특정의 자극의 노출에 따른 선호도로 정의 하였으며 Machleit and Wilson(1988)은 제품 사용빈도, 제품군에 대한 지식, 사용경험, 기억 속에 저장된 이전 경험의 인지적 표상이 친숙도라 정의하였다.

2.2.3 서비스 요인

1) 접근성

Park and Kwon(2011)는 접근성을 사용자들이

자신의 컴퓨터 또는 여러 스마트 디바이스를 활용하여 클라우드 기반 스토리지, 애플리케이션에 빠르게 접근하여 이용 가능하게 하는 것이라고 정의하였다. McKinney et al.(2002)는 웹 사용자에게 있어 언제나 빠르게 접속하고 여러 종류의 디바이스로 접속이 가능한 점을 중요 요소로 제시하였으며, 클라우드 컴퓨팅의 특성상 시간과 장소에 구애 받지 않고 접근 가능한 점은 클라우드 컴퓨팅이 가지는 중요 요소라고 하였다(Looney et al., 2004).

2) 공유 편리성

Pew Research에 따르면 왜 클라우드 서비스를 사용하는가에 대한 설문으로 39%의 사용자들이 정보를 다른 사람들과 쉽게 공유할 수 있다는 항목에 응답하였다(2008). 이는 사용자들이 클라우드 서비스에 있어 공유성을 중요시 여기는 것을 알 수 있고 이에 따라 공유 편리성을 선택요인으로 결정하였다.

3) 편리한 User Interface(UI)

모바일 기기는 사용자가 세상과 연결되고 소통하는 핵심 수단이 되었다. 사용자와 기기는 더 가까워지고 있으며, 그 연결 점점인 UI의 중요성도 더욱 증가하고 있다(Ha, 2011). 사용자가 클라우드 서비스를 이용할 때에도 UI의 편리성이 중요하다고 판단되었고 이에 편리한 UI를 선택요인으로 도출하였다.

4) 비용

현재 클라우드 스토리지 서비스는 무료제공용량 이외에 추가적인 저장 용량 확장을 위해서 매, 또는 매년 일정 비용을 부담해야 한다. 비용의 크기 및 납부 방법은 서비스 제공 회사에 따라 차이가 있으며 어떠한 제품은 추가용량 구매를 할 수 없기도 하다. 본 연구에서는 비용의 개념으로써 '용량확장비용'을 클라우드 스토리지 서비스의 선택요인의 하나로 선정하였다.

3. 평가 모형과 조사 방법

3.1 AHP의 이론적 근거

3.1.1 AHP 분석 기법

1970년대 초반 T.Saaty에 의하여 개발된 계층 분석적 의사결정방법(Analytic Hierarchy Process : AHP)은 의사결정의 계층구조를 구성하고 있는 요소 간의 쌍대비교(Pair-wise Comparison)에 의한 판단을 통하여 평가자의 지식, 경험 및 직관을 포착하고자 하는 의사결정 방법론이다(2001). AHP 분석기법에 의하면 산출된 중요도가 어느 정도의 일관성을 가지고 있는지의 판단이 가능하다. 보통 쌍대비교 결과와 상대적 가중치 값을 취하고, 의사결정을 위한 목적에 영향을 미치는 요인들을 선정하게 되는데 이를 결정계층이라고 한다. 이 계층을 어떻게 선정하느냐에 따라 결과가 달라진다. 이를 통해 기존의 의사결정 보다 더 많은 정보와 지식을 이용할 수 있으며, 더 많은 대안을 생성하고 객관적으로 평가 할 수 있다(Joo et al., 2011).

3.1.2 AHP 적용 절차

AHP의 적용 절차는 보통 다음의 네 단계를 따른다(Jo et al., 2003).

- 단계 1 : 의사결정문제를 상호 관련된 의사결정 사항들의 계층으로 분류하여 의사결정계층(Decision hierarchy)을 설정한다.
- 단계 2 : 의사결정 요소들 간의 쌍대비교로 판단지료를 수집한다.
- 단계 3 : 고유값(Eigenvalue) 방법을 사용하여 의사결정요소들의 상대적인 가중치를 추정한다.
- 단계 4 : 평가대상이 되는 여러 대안들에 대한 종합순위를 얻기 위하여 의사결정 요소들의 상대적인 가중치를 종합화한다.

AHP는 광범위한 분야에 응용이 된다. 그 이유로는 첫째, 분석 과정이 간단하는 점을 들 수 있다.

요소나 대안의 중요도 평가 과정에서 쌍대비교를 함으로써 의사결정상의 선호 정보를 얻기가 용이하다. 둘째, 분석 과정의 특성상 정량적 요소와 정성적 요소를 동시에 고려하기가 용이하다. 특히 정성적 요소에 대한 평가 결과를 정량화하거나 평가 결과를 표준화 하는 과정을 거치지 않는다(Kim et al., 1999). 따라서 본 연구는 소비자들이 개인 클라우드 스토리지 서비스 선택요인에 대해 주관적인 판단을 적극 고려한 후 객관적이고 계량적인 수치로 표현하기 위해 우선순위를 쉽게 결정할 수 있고 신뢰성을 확보할 수 있는 AHP 분석기법을 사용해 그 요인을 도출하고자 한다. 이 연구는 클라우드 스토리지 서비스를 사용하는 개인 소비자들의 선택과 클라우드 스토리지 서비스 공급자의 개발과 발전을 위한 평가 모형을 제시함으로써 보다 객관적이고 합리적인 의사결정에 도움을 줄 것이다.

3.2 평가 모형 및 분석 방법

본 연구에서는 문헌연구를 통해 일곱 가지 요인(보안성, 가용성, 접근성, 저장용량, 브랜드 친숙도, 상대적 이점, 인지된 용의성)을 도출하였으며 그 요인들을 바탕으로 어떠한 요인이 더 영향력 있는지에 대한 파일럿 조사를 실시했다. 배포한 50부 중 31부를 회수하였으며 2표와 1표를 받은 하위 두 개의 요인(상대적 이점, 인지된 용의성)을 제외한 다섯 개의 요인(보안성, 가용성, 접근성, 저장용량, 브랜드 친숙도)을 평가 모형에 추가하였다. 또한 다른 영향력 있는 요인이 있을 가능성을 고려해 FGI(Focus Group Interview)를 실시 한 후 속도, 목적 부합성, 사용자 수, 주변인식, 공유편리성, 편리한UI, 비용요인을 모형에 추가하였다. 클라우드 스토리지 서비스의 지속적 사용의도에 대한 실증적 연구를 수행하였던 Jun et al.(2014)의 연구를 포함한 문헌연구를 통해 시스템 요인, 사용자 요인이라는 상위 요인을 도출하였으며 이에 서비스 요인을 추가하여 평가지표를 구성하고 이를 통해 소비자와 제공자들에게 영향을 미치는 요인의 평

가를 실시하였다. 평가 모형은 AHP 기법으로 구성하였다. 즉 시스템 요인은 속도, 가용성, 보안성, 저장용량, 사용자 요인은 목적 부합성, 사용자 수, 주변 인식, 브랜드 친숙도, 서비스 요인 접근성, 공유편리성, 편리한 UI, 비용으로 구체화 할 수 있다. 따라서 본 연구모형은 제 1계층에 모델의 목표, 제 2계층에는 3개의 상위평가 기준, 제 3계층에는 12개의 하위 평가 기준, 제 4계층에는 6개의 평가 대안으로 구성하였다. 대안은 시장 점유율에 따라 선택하였다. 시장점유율은 <Table 1>과 같다. 제공되는 서비스 중에서 icloud와 Docs를 제외한 점유율 상위 6개 대안, 즉 N drive, T cloud, Daum cloud, U Cloud, U+box, Dropbox까지를 선택하여 연구모형에 반영하였다.

<Table 1> Market share of Cloud Service(Korea Media Panel Research)

Cloud Service Supplier	1 st Response
Naver N Drive	38.8%
SK T Cloud	15.0%
Daum Cloud	13.2%
KT UCloud	10.1%
LG U+Box	9.1%
Apple iCloud	6.3%
Docs(Google Drive)	4.0%
Dropbox	2.3%
etc.	1.1%
Second Drive	0.1%
Total	100%

각 요인에 대한 상대적 중요도를 도출하기 위해 개인 클라우드 스토리지 서비스를 사용하는 사용자들을 대상으로, 2014년 4월 23일부터 2014년 5월 28일까지 약 한 달 여간 온, 오프라인 설문조사를 실시하여 128명의 표본을 추출하였다. 본 연구의 목표 및 범위를 달성하기 위하여 표본 추출은 다음과 같은 과정을 거쳤다. 우선적으로 6개의 클라우드 서비스를 모두 사용해 본 경험이 있는 사용

자들은 대상으로 채택하였다. 이러한 과정에서 6개의 클라우드 서비스를 모두 사용해 본 경험이 있는 사용자 집단이 현실적으로 크지 않다는 것을 알게 되었다. 일반적으로 클라우드 서비스 사용자들을 인터뷰한 결과 여러 클라우드 서비스를 사용해 볼 필요는 없으며 만족할 수 있는 수준의 1개 서비스라면 충분히 채택할 의향이 있다는 답변을 얻었다. 이는 다양한 클라우드를 많이 사용해 봤자 본인의 정보 관리만 번거로워질 뿐 큰 이점이 없어 서이다. 이를 감안하여 6개의 클라우드 서비스를 모두 사용해 보지는 못했지만 다수의 클라우드 서비스를 사용해 본 경험이 있는 사용자들은 연구 대상으로 삼았다. 추가적으로 사용해 보지 못한 클라우드 서비스의 경우에는 연구자가 충분히 설명을 시켜 주고 연구 대상자가 숙지할 수 있게끔 연구를 진행하였다. 즉, 본 연구에서 대상으로 활용된 사용자들은 여섯 개의 클라우드 서비스에 대한 핵심적인 성격과 각각의 기능적인 차이점들을 인지하고 있다. AHP 분석 과정에서는 일관성 비율이 기준 값(CR = 0.1)보다 크거나 응답이 불성실한지를 검토하여 최종적으로 분석하였다. 검토 과정을 거쳐 128명의 표본 중 118명을 최종대상으로 선정하였으며 그룹 쌍대비교를 실시하여 분석 결과를 도출하였다. 설문 대상자들을 선정하는 과정에서 전문 조사기관이 아닌 연구진의 지인 및 지인들의 지인을 섭외하는 방식으로 이루어졌다는 점과 설문 응답자가 수가 모수를 대표하기엔 비교적 적은 규모라는 점에는 연구의 한계점이 있다.

실증분석에서는 Expert Choice11.5의 그룹 쌍대비교와 EXCEL을 분석 프로그램으로 사용하였다. 의사결정과정을 구조화하고 여러 표본의 견해를 종합하여 그룹 의사결정의 질을 높이고자 하였으며, 분석결과의 정확성을 검증하는 과정을 거쳤다. 본 연구에서는 AHP를 통한 분석과 더불어 대안 평가를 위한 설문응답에 대해 코딩 과정을 거쳤으며 IBM SPSS statics 21 프로그램과 EXCEL을 이용하여 인구통계학적 변수 결과에 따른 ANOVA분석을 실시하였다.

4. 평가 결과

4.1 중요도 분석

4.1.1 상위기준 요인들 간의 상대적 중요도

개인 클라우드 서비스 선택요인들의 첫 번째 계층을 이루는 상위기준 항목은 시스템 요인, 사용자 요인, 서비스 요인으로 3개의 평가요인으로 구성되어 있다. 상위기준 요인들 간의 쌍대비교 응답결과들을 기하 평균 한 것은 <Table 2>와 같다. <Table 2>의 쌍대비교 행렬을 이용하여 각 평가요인의 상대적 가중치를 구한 결과는 <Table 3>과 같다.

<Table 2> Pair-wise Comparison

	System	User	Service
System	1	0.923	0.865
User	1.084	1	0.829
Service	1.156	1.207	1

<Table 3> Importance of Assessment Measure

	System	User	Service	Total
I	0.358	0.344	0.297	1.000

상대적 가중치를 분석한 결과 시스템 요인(0.358), 사용자 요인(0.344), 서비스 요인(0.297) 순으로 가중치를 보였으며 CR = 0.00161으로 각 선택요인별 가중치는 일관성을 나타내었다. 즉 개인 클라우드 선택요인 별 가중치를 보면 시스템 요인이 가장 큰 영향을 미치고, 그 외 사용자 요인과 서비스 요인 순으로 영향이 미치는 것으로 판단할 수 있다. 시스템 요인이 3개의 상위 요인 가장 높은 중요도를 차지한 것은 보통 소비자들은 개인 클라우드 서비스를 선택하는데 있어서 기능적인 요인들을 더 중요시 한다는 것으로 해석할 수 있다.

4.1.2 세부기준 요인들 간의 상대적 중요도

개인 클라우드 서비스 선택 요인 계층구조에서

첫 번째 계층을 이루고 있는 3개의 대 항목 아래 두 번째 계층을 이루고 있는 소 항목들의 상대적 가중치는 다음과 같다

1) 시스템 요인의 세부평가

상위기준 대비 하위기준 측면에서 보면 시스템 요인의 하위기준으로는 보안성이 0.364로 1위, 속도가 0.220으로 2위, 가용성이 0.213으로 3위, 저장용량으로 0.203으로 4위를 기록했다. CR값은 0.00349로 유의수준 0.1보다 작으므로 각 평가 요인별 가중치는 일관성이 있는 것으로 판단된다. 세부내용은 <Table 4>, <Table 5>와 같다. 하위기준에서 보안성이 다른 요인들보다 중요하게 고려된 것은 최근 발생한 개인정보유출에 대한 피해 우려가 반영된 것으로 추측된다. 이는 정보화의 역기능들로부터 자신의 개인적인 정보들을 보호하고 그 시스템을 효율적으로 관리할 수 있는 것에 대한 소비자들의 간접적인 중요성을 시사하고 있다고 해석할 수 있다. 또한 저장용량이 가장 낮은 중요도를 차지한 결과는 사용자가 현재 사용하고 있는 스토리지 서비스의 저장용량에 대해 대체적으로 만족하고 있음을 시사한다.

<Table 4> Pair-wise Comparison of System Factors

	Speed	Availability	Security	Storage
Speed	1	0.852	1.686	1.024
Availability	1.173	1	1.609	0.896
Security	0.593	0.622	1	0.532
Storage	0.977	1.116	1.881	1

<Table 5> Importance of System Factors

	Speed	Availability	Security	Storage	Total
I	0.220	0.213	0.364	0.203	1.000

2) 사용자 요인의 세부평가

사용자 요인의 하위기준으로는 목적부합성이 0.411로 1위, 사용자 수는 0.204로 2위, 브랜드 친숙도는 0.204로 3위, 주변인식은 0.181로 4위를 기록

했다. CR값은 0.00404로 유의수준 0.1보다 작으므로 각 평가 요인별 가중치는 일관성이 있는 것으로 판단된다. 하위기준에서는 목적부합성이 중요하게 고려되었다. 이러한 현상은 개인 클라우드 서비스를 선택하는데 있어서 사용자가 사용자 수, 주변인식, 브랜드 친숙도 같이 사회적 영향을 중요하게 고려하기 보다는 본인의 목적에 부합하는 정도의 개인적인 기준을 더 중요하게 고려하고 있는 것으로 판단 할 수 있다.

<Table 6> Pair-wise Comparison of User Factors

	Purpose	Users	Peripheral Awareness	Brand
Purpose	1	0.432	0.470	0.536
Users	2.317	1	0.852	0.901
Peripheral Awareness	2.126	1.174	1	1.157
Brand	1.865	1.110	0.864	1

<Table 7> Importance of User Factors

	Purpose	User	Peripheral Awareness	Brand	Total
I	0.411	0.204	0.181	0.204	1.000

3) 서비스 요인의 세부평가

서비스 요인은 접근성이 0.315, 공유편리성은 0.258, 비용은 0.226, 편리한 UI는 0.201로 순서대로 1위부터 4위를 기록하였다. CR값은 0.00904로 유의수준 0.1보다 작으므로 각 평가 요인별 가중치는 일관성이 있는 것으로 판단된다. 비용에 따라 제공되는 저장용량의 크기가 달라지기 때문에 사용자들에게 있어 중요한 요인이 될 것으로 판단했으나 중간순위에 머물렀다. 이는 여러 서비스들이 무료로 어느 정도의 용량을 제공하기 때문에 사용자가 비용적인 요소를 크게 고려하지 않는 것으로 예상된다. 한편, 접근성이 다른 요인들보다 중요하게 고려되었다고 판단되는데 이는 한 사용자가 여러 디바이스를 가지고 사용하는 추세가 반영된 것으로 보인다.

〈Table 8〉 Pair-wise Comparison of Service Factors

	Access	Share	UI	Cost
Access	1	0.703	0.621	0.869
Share	1.423	1	0.691	0.837
UI	1.610	1.447	1	0.968
Cost	1.151	1.195	1.033	1

〈Table 9〉 Importance of Service Factors

	Access	Share	UI	Cost	Total
I	0.315	0.258	0.201	0.226	1.000

4.1.3 개인 클라우드 서비스 선택요인별 최종 가중치

최종가중치는 각 기준에 의해 도출된 가중치에서 곱셈식으로 나타내는 방식을 사용하였다. 즉 앞에서 구한 대항목별(제 2계층, 상위기준) 상대적 가중치와 대 항목을 구성하는 소항목별(제 3계층, 하위기준) 상대적 가중치를 곱한 것으로 개인 클라우드 서비스 선택요인들의 종합적인 가중치를 나타낸다. 이는 <Table 10>과 같다.

〈Table 10〉 Final Weight of Selection Factors

U	U_W	L	L_W	F	R
System	0.358	Speed	0.220	0.079	4
		Availability	0.213	0.076	6
		Security	0.364	0.130	2
		Storage	0.203	0.073	7
User	0.344	Purpose	0.411	0.141	1
		Users	0.204	0.070	8
		Peripheral	0.181	0.062	11
		Brand	0.204	0.070	8
Service	0.297	Access	0.315	0.094	3
		Share	0.258	0.077	5
		UI	0.201	0.060	12
		Cost	0.226	0.067	10
Total	1.000			1.000	

U : Upper Criteria, U_W : Upper Weight, L : Lower Criteria, L_W : Lower Weight, F : Final Weight, R : Rank.

최종 가중치에 따른 상대적 중요도는 목적부합성이 0.141로 1위, 그 다음으로는 보안성이 0.130으로 2위, 접근성이 0.094로 그 뒤를 이었다. 이는 사용자 요인 측면에서 목적 부합성이 개인 클라우드 서비스를 선택할 때 가장 중요한 기준으로 인식되고 있음을 나타낸다.

4.1.4 개인 클라우드 서비스 평가표

<Table 11>은 대안 6가지를 각 요인들의 중요도에 따라 가중치를 계산해 순위로 나타낸 것이다. 1위는 N drive로 총 3.791점을 받았다. 그 다음으로는 Daum cloud, T cloud, U Cloud, U+box, drop-box가 차례로 그 뒤를 이었다. 아래의 표는 대안을 시장 점유율의 순으로 나타낸 것으로 최종 중요도에 따른 결과를 시장 점유율과 비교해봤을 때 2위와 3위만이 차이를 보이고 나머지는 동일한 것으로 나타났다.

4.2 설문대상자 특성별 중요도 차이분석

본 논문에서는 설문 응답자의 개별 그룹 간 중요도 차이를 분석하기 위하여 IBM SPSS statics 21 프로그램과 EXCEL을 이용하여 인구통계학적 변수 결과에 따른 ANOVA 분석을 실시하였다. 일반적인 결과는 <Table 12>와 같다. 먼저 남성이라고 응답한 대상자가 59명, 여성이라고 응답한 대상자가 59명으로 각각 50%를 차지하고 있으며 20대 이하라고 응답한 비율이 111명으로 94%, 30대 이상이라고 응답한 비율이 7명으로 6%를 차지한다. 주로 사용하고 있는 클라우드로는 엔드라이브라고 응답한 대상자가 80명으로 약 75%, 기타 서비스라고 응답한 대상자가 약 25%를 차지하고 있다. 향후 사용할 의향이 있는 클라우드에서 없다고 응답한 응답자가 28명으로 24%, 엔드라이브라고 응답한 응답자가 25명으로 21%, 엔드라이브 외 기타 서비스라고 응답한 응답자가 65명으로 55%를 차지하고 있다. 앞서 평가 모형 및 분석 방법에서 기술하였듯이 본 연구에서 대상으로 삼은 사용자들은 적어

<Table 11> Assessment of Cloud Services by Using Weighted Score(W_S : Weighted Score)

U (U_W)	L	L_W	N Drive		T Cloud		Daum Cloud		U Cloud		U+box		Dropbox	
			Score W3	W_S (W1×W2×W3)	Score W3	W_S (W1×W2×W3)	Score W3	W_S (W1×W2×W3)	Score W3	W_S (W1×W2×W3)	Score W3	W_S (W1×W2×W3)	Score W3	W_S (W1×W2×W3)
System (W1 : 0.358)	Speed	0.220	3.551	0.280	3.297	0.260	3.347	0.264	3.364	0.265	3.271	0.258	3.178	0.250
	Availability	0.213	3.534	0.269	3.263	0.249	3.432	0.262	3.314	0.253	3.246	0.248	3.119	0.238
	Security	0.364	3.398	0.443	3.220	0.420	3.390	0.442	3.229	0.421	3.203	0.417	3.110	0.405
	Storage	0.203	3.678	0.267	3.025	0.220	3.864	0.281	3.229	0.235	3.025	0.220	2.585	0.188
User (W1 : 0.344)	Purpose	0.411	3.864	0.546	3.314	0.468	3.576	0.506	3.347	0.473	3.280	0.464	3.195	0.452
	Users	0.204	4.110	0.288	2.966	0.208	3.127	0.219	2.881	0.202	2.822	0.198	2.839	0.199
	Peripheral	0.181	4.000	0.249	2.898	0.180	3.220	0.201	2.864	0.178	2.856	0.178	2.856	0.178
Service (W1 : 0.297)	Brand	0.204	4.364	0.306	3.254	0.228	3.517	0.247	3.153	0.221	3.059	0.215	2.653	0.186
	Access	0.315	4.127	0.386	3.178	0.297	3.466	0.324	3.136	0.293	3.169	0.297	3.110	0.291
	Share	0.258	3.822	0.293	3.102	0.238	3.356	0.257	3.051	0.234	3.127	0.240	3.195	0.245
	UI	0.201	3.653	0.218	3.136	0.187	3.263	0.195	3.059	0.183	3.169	0.189	3.025	0.181
Result	Cost	0.226	3.644	0.245	3.280	0.220	3.695	0.248	2.907	0.195	3.008	0.202	2.585	0.173
	Total	45.746	3.791	37.93	3.176	41.26	3.445	37.534	3.153	37.237	3.124	35.449	2.986	
	Rank		1		3		2		4		5		6	

도 6개의 서비스를 한 번 이상 사용해 본 경험이 있거나 각 서비스에 대해서 충분한 설명을 듣고 각 서비스의 기능적인 부분들을 인지하고 서비스 별로 차이점을 명확히 이해한 사람들이다.

<Table 12> Demographic Statistics

		N	Total
Gender	Male	59	118
	Female	59	
Age	< 20s	111	118
	> 30s	7	
Main Cloud	N Drive	80	107
	etc	27	
Intention to use	No	28	118
	N Drive	25	
	etc	65	

4.2.1 성별에 따른 차이 분석

<Table 13>은 성별에 따라 대항목과 소항목 요인들에 있어 차이가 있는지를 분석한 결과를 보여

준다. 소항목 요인들에서는 서비스 요인의 편리한 UI와 비용이 각각 0.074, 0.098로(p < 0.1) 유의하다고 볼 수 있고, 시스템 요인의 속도는 0.017(p < 0.05)으로 유의한 수준이라고 판단된다. 유의하다고 볼 수 있는 요인 중 속도와 편리한 UI의 경우 각각 남성은 0.244, 0.203, 여성은 0.197, 0.188으로 나타났는데 이는 남성이 속도와 편리한 UI를 더 중요시 여긴다는 것을 보여준다. 그러므로 클라우드 서비스 제공업체 입장에서는 잠재 사용자들의 성별을 분석하여 클러스터링을 수행한 뒤 선별적으로 속도측면과 편리한 UI 측면을 개선할 필요가 있다. 비용의 경우는 여성이 0.260, 남성이 0.244로 차이는 크지 않으나 여성이 더 중요하게 고려하는 것으로 나타났다. 따라서 여성 고객에게는 저가의 상품을 제공하는 브랜드 전략을 구축하면 좋을 것이다.

4.2.2 연령에 따른 차이 분석

다음 <Table 14>는 나이별로 대항목과 소항목 요인들에 있어 차이가 있는지를 분석한 결과를 보여준다. 소항목 요인들에서는 시스템 요인 중 속도

<Table 13> Importance of Factors According to Gender

Division		Mean		S.D.		t-value	p	
		Male (n = 59)	Female (n = 59)	Male (n = 59)	Female (n = 59)		p-value	Significance Level
Upper Factors	System	0.349	0.359	0.255	0.228	-0.224	0.272	
	User	0.353	0.332	0.252	0.244	0.452	0.456	
	Service	0.299	0.323	0.249	0.256	-0.529	0.442	
Lower Factors	Speed	0.244	0.197	0.198	0.153	1.447	0.017	**
	Availability	0.229	0.209	0.176	0.170	0.648	0.973	
	Security	0.335	0.363	0.232	0.219	-0.697	0.705	
	Storage	0.192	0.245	0.194	0.195	-1.481	0.643	
	Purpose	0.437	0.374	0.239	0.210	1.528	0.204	
	Users	0.226	0.193	0.187	0.173	0.994	0.683	
	Peripheral	0.159	0.185	0.125	0.145	-1.045	0.166	
	Brand	0.188	0.248	0.178	0.187	-1.791	0.346	
	Access	0.313	0.294	0.202	0.194	0.519	0.972	
	Share	0.239	0.257	0.192	0.176	-0.539	0.998	
	UI	0.203	0.188	0.181	0.145	0.495	0.074	*
Cost	0.244	0.260	0.231	0.199	-0.420	0.098	*	

Note) * : p < 0.1; ** : p < 0.05; *** : p < 0.01.

는 0.022(p < 0.05), 사용자 요인에서는 브랜드 친속도, 서비스 요인에서는 비용이 각각 0.010, 0.008으로 유의한 수준(p < 0.01)이라고 판단된다. 속도는 20대 이하가 0.219, 30대 이상은 0.248로 연령대 높은 그룹이 더 중요시 여기는 것으로 나타났다. 일반적으로 20대에는 대학생 그룹이 분포될 확률이 있고 20대 이상은 직장인 그룹이 분포될 확률이 있다. 이에 기초하여 고찰해보면 학업보다는 업무가 더 속도를 요구하는 작업환경이기 때문에 연령대가 높은 그룹이 속도를 더 중시하는 것이 자연스러운 결과 일런지도 모른다. 그에 반해 브랜드 친속도와 비용은 각각 20대 이하는 0.221, 0.206 30대 이상은 0.161, 0.141로 연령대가 낮은 그룹이 더 중요시 고려하는 것으로 나타났다. 20대의 경우 제품이나 서비스를 선택할 때 주변인의 영향이나 브랜드 혹은 자기 예산에 의한 영향을 받기 때문에 본 연구 결과가 나왔으리라 판단된다. 비용의 경우는 20대 이하는 주로 경제활동을 하는 주체가 아니

기 때문에 비용에 더 민감한 것으로 판단된다.

연령에 따른 차이 분석에서는 30대의 표본 숫자가 적기 때문에 분석에 한계점이 존재한다. 향후 표본 숫자를 늘려서 연구를 진행한다면 연구의 신뢰성이나 타당성이 제고될 것으로 판단된다.

4.2.3 사용하고 있는 클라우드에 따른 차이 분석

다음 <Table 15>는 현재 사용하고 있는 클라우드 별로 대항목과 소항목 요인들에 있어 차이가 있는지를 분석한 결과를 보여준다. 대항목 요인들에서는 서비스가 0.003(p < 0.01)으로 유의한 것으로 나타났다. 소항목 요인들에서는 시스템 요인 중 속도는 0.019(p < 0.05), 서비스 요인에서 공유 편리성이 0.004(p < 0.01)으로 유의한 것으로 나타났다. 하위 요인 중 속도는 기타 서비스를 사용하고 있는 사용자들의 경우 0.247, 엔드라이브를 사용하고 있는 사용자의 경우 0.211로 나타났다. 이는 엔드라이브를 사용하는 사용자가 비교적 속도를 덜

〈Table 14〉 Importance of Factors According to Age

Division		Mean		S.D.		t-value	p	
		< 20s (n = 111)	> 30s (n = 7)	< 20s (n = 111)	> 30s (n = 7)		p-value	Significance Level
Upper Factors	System	0.356	0.325	0.243	0.213	0.321 0.360	0.428	
	User	0.335	0.472	0.246	0.252	-1.433 -1.399	0.659	
	Service	0.317	0.203	0.253	0.222	1.168 1.314	0.284	
Lower Factors	Speed	0.219	0.248	0.182	0.059	-0.415 -1.025	0.022	**
	Availability	0.220	0.196	0.173	0.180	0.367 0.355	0.721	
	Security	0.350	0.332	0.225	0.233	0.214 0.208	0.921	
	Storage	0.218	0.225	0.194	0.230	-0.086 -0.075	0.624	
	Purpose	0.404	0.422	0.226	0.247	-0.201 -0.186	0.655	
	Users	0.205	0.282	0.179	0.193	-1.094 -1.025	0.514	
	Peripheral	0.174	0.134	0.136	0.121	0.758 0.846	0.559	
	Brand	0.221	0.161	0.189	0.048	0.834 2.362	0.010	***
	Access	0.308	0.235	0.200	0.157	0.946 1.168	0.330	
	Share	0.241	0.361	0.182	0.189	-1.688 -1.639	0.609	
	UI	0.190	0.262	0.165	0.132	-1.122 -1.369	0.464	
Cost	0.260	0.142	0.218	0.102	1.411 2.688	0.008	***	

Note) * : $p < 0.1$; ** : $p < 0.05$; *** : $p < 0.01$.

고려한다는 것으로 판단할 수 있다. 엔드라이브가 사용자들이 속도를 덜 고려한다는 것은 역으로 추론해 보았을 때 그만큼 엔드라이브의 속도에 만족하고 있음을 시사하는 부분이다. 공유편리성은 엔드라이브를 사용하는 사용자가 0.239, 기타 서비스를 사용하는 사용자가 0.264로 기타 서비스를 사용하는 사용자가 더 중요하게 고려하는 것으로 알 수

있다. 이 결과도 앞선 해석과 유사하게 엔드라이브의 사용자들은 공유 편리성에 대해서 불만이 없는 것을 시사한다. 상위 요인에서 서비스는 엔드라이브 사용자가 0.343, 기타 서비스 사용자가 0.263으로 엔드라이브 사용자가 서비스 요인을 더 중요하게 고려하는 것으로 보인다. 즉, 서비스 요인을 중요시 고려하는 사용자가 엔드라이브를 선택한

〈Table 15〉 Importance of Factors According to Currently Used Cloud

Division		Mean		S.D.		t-value	p-value	
		N Drive (n = 80)	etc (n = 27)	N Drive (n = 80)	etc (n = 27)		p	Significance Level
Upper Factors	System	0.347	0.371	0.243	0.249	-0.433 -0.428	0.995	
	User	0.320	0.360	0.245	0.244	-0.739 -0.740	0.981	
	Service	0.343	0.268	0.273	0.201	1.299 1.507	0.003	***
Lower Factors	Speed	0.211	0.247	0.166	0.220	-0.876 -0.763	0.019	**
	Availability	0.231	0.183	0.183	0.142	1.236 1.401	0.144	
	Security	0.362	0.307	0.231	0.199	1.089 1.174	0.133	
	Storage	0.212	0.251	0.186	0.222	-0.898 -0.823	0.120	
	Purpose	0.421	0.376	0.221	0.239	0.893 0.859	0.351	
	Users	0.193	0.235	0.164	0.202	-1.078 -0.973	0.132	
	Peripheral	0.164	0.185	0.135	0.126	-0.720 -0.747	0.671	
	Brand	0.230	0.204	0.182	0.218	0.601 0.550	0.229	
	Access	0.311	0.297	0.198	0.210	0.323 0.313	0.482	
	Share	0.239	0.264	0.164	0.247	-0.597 -0.491	0.004	***
	UI	0.185	0.215	0.153	0.182	-0.819 -0.753	0.326	
Cost	0.263	0.226	0.219	0.209	0.756 0.775	0.453		

Note) * : $p < 0.1$; ** : $p < 0.05$; *** : $p < 0.01$.

것으로 보아 비교적 더 나은 서비스를 제공하고 있다는 것으로 판단된다.

4.2.4 향후 사용의향이 있는 클라우드에 따른 차이 분석

다음 <Table 16>은 향후 사용의향이 있는 클라우드 별로 대항목과 소항목 요인들에 있어 차이가 있는지를 분석한 결과를 보여준다. 소항목 요인들

중에서는 사용자 요인 중 목적부합성이 0.018($p < 0.05$)으로 유의한 수준이라고 판단된다. 향후 사용의향이 있는 클라우드가 엔드라이브 외의 기타서비스인 그룹의 평균은 0.455, 엔드라이브인 그룹의 평균은 0.353으로 엔드라이브 외에 기타 서비스를 사용할 의향이 있는 그룹이 목적 부합성을 더 중요시 고려한다. 이는 향후 엔드라이브를 이용하고 싶어 하는 사용자보다 그 외의 기타 서비스를 이용

〈Table 16〉 Importance of Factors According to Cloud to Use

Division		Mean			S.D			p	
		No (n = 28)	N Drive (n = 25)	etc (n = 65)	No (n = 28)	N Drive (n = 25)	etc (n = 65)	p-value	Significance Level
Upper Factors	System	0.322	0.390	0.354	0.218	0.257	0.245	0.594	
	User	0.395	0.351	0.317	0.244	0.251	0.247	0.380	
	Service	0.284	0.259	0.341	0.269	0.205	0.260	0.316	
Lower Factors	Speed	0.247	0.254	0.196	0.192	0.182	0.168	0.259	
	Availability	0.207	0.207	0.230	0.205	0.135	0.172	0.780	
	Security	0.306	0.333	0.374	0.226	0.206	0.231	0.384	
	Storage	0.283	0.193	0.201	0.237	0.205	0.168	0.138	
	Purpose	0.331	0.353	0.458	0.220	0.217	0.221	0.018	**
	Users	0.211	0.241	0.197	0.167	0.206	0.177	0.586	
	Peripheral	0.210	0.180	0.152	0.161	0.123	0.126	0.160	
	Brand	0.249	0.225	0.206	0.226	0.182	0.166	0.521	
	Access	0.266	0.313	0.316	0.182	0.198	0.205	0.515	
	Share	0.217	0.282	0.249	0.179	0.173	0.199	0.447	
	UI	0.213	0.171	0.196	0.197	0.073	0.174	0.638	
Cost	0.296	0.234	0.241	0.237	0.210	0.208	0.458		

Note) * : $p < 0.1$; ** : $p < 0.05$; *** : $p < 0.01$.

하려는 사용자가 서비스를 이용하는데 있어 목적과 부합하는지를 더 고려하고 있음을 알 수 있다. 더 나아가 엔드라이브 외의 기타 서비스를 이용하고 싶어 하는 그룹의 사용자는 엔드라이브를 이용하고 싶어 하는 그룹의 사용자보다 뚜렷한 목적을 가지고 서비스를 선택한다는 의미를 가질 수 있을 것으로 보인다. 따라서 엔드라이브가 아닌 기타 서비스 제공업체들은 잠재 고객들의 사용의도나 목적을 파악할 필요가 있다. 이 들 집단은 본인들의 사용 목적에 부합하는 서비스를 중요한 선택요인을 감안하기 때문에 목적 부합성이라는 척도를 효과적으로 부각시킨다면 고객층을 확보할 수 있을 것이다.

5. 결 론

본 연구는 사용자가 다양한 스토리지 서비스를 선택하는데 있어 기준이 될 수 있는 요인들을 문헌연구를 통하여 파악하고, AHP 기법을 통하여 선

택 요인들의 중요도를 도출하였다. 상위 요인에서는 시스템, 사용자, 서비스 순으로 중요도가 나타났다. 따라서 서비스 제공자는 클라우드 서비스의 기능적인 부분의 품질을 높여야 할 것이다. 또한 하위요인에서 목적 부합성, 보안성, 접근성이 가장 중요하게 고려되는 요인으로 나타났다. 이는 사용자가 어떠한 목적을 가지고 서비스를 이용하는지를 파악하는 것이 중요하며 최근 개인유출에 대한 우려와 관심이 급증하고 있는 추세에 맞춰 이를 고려해야 할 것으로 보인다. 접근성 또한 사용자들이 중요하게 생각하는 요인으로 나타났다. 세부적으로는 성별에 따라 속도와 비용에서 중요도 차이가 있는 것을 고려하고, 20대 이하 그룹이 30대 이상 그룹보다 브랜드 친숙도와 비용을 더 중요시 생각한다는 점, 속도는 30대 이상이 더 중요시 생각한다는 점을 인식할 필요성이 있으며 각각 클라우드별 사용자 차이를 이용해 제공자가 자사의 서비스를 개선할 지표로 사용 할 수 있을 것으로 보인다.

본 연구의 이론적 공헌점은 다음과 같다. 첫째, 클라우드 서비스 사용자들을 대상으로 한 연구는 아직 미흡한 실정인 시기에 이에 대한 연구를 수행하였다는 점이 학문적으로 기여한 점이라고 볼 수 있다. 둘째, 클라우드 서비스 및 정보 기술 관련 문헌들을 고찰하여 클라우드 서비스에 중요한 요인들이 무엇인지를 도출하였고, 이를 다시 실증적으로 분석하여 각 요인들의 중요도를 산출하였다. 이와 더불어 성별, 나이, 사용 클라우드 및 향후 사용의향 클라우드 기준을 토대로 집단 비교를 수행하여 각 집단 별로 우선적인 요인들이 무엇인지를 과학적으로 정리하였다. 셋째, AHP 기법을 활용하여 클라우드 서비스 사용자들의 결정 요인을 규명하였다는 점이 공헌점이라고 볼 수 있다. 기존의 연구들은 요인들과의 쌍대비교를 통한 분석 보다는 독립변수나 종속변수를 지명하여 이들 간의 관계를 조명하였다. 특히, 국내에서는 클라우드 서비스의 지속적 사용의도에 대한 통계 분석이나 사례 분석이 주된 연구였다. 하지만 본 연구에서는 체계적인 분석 과정을 통하여 상위요인과 하위요인들의 상대적인 중요도를 측정하였고 이를 통해 실무적인 시사점 또한 도출하였다.

본 연구의 실무적 공헌점은 다음과 같다. 클라우드 서비스 제공 업체들에게 필요한 전략과 그에 따른 경영 방향까지 함께 고찰해 볼 수 있는 기회를 마련하였다. 클라우드 서비스 사용자들이 실제로 어떠한 요인들을 중요하게 생각하는지를 파악하였다. 상위요인 중에서는 시스템, 사용자, 서비스 순으로 중요도가 나타났다. 따라서 한정된 자원을 가지고 사업을 수행하는 공급업체라면 우선적으로 시스템 요인을 강화하고, 그 뒤 사용자 집단을 관리하며 마지막으로 서비스 수준을 제공하는 방향으로 사업 방안을 설정해야 할 것이다. 하위 요인들 중에서는 목적 부합성, 보안성, 접근성이 중요하므로 사용자들이 어떤 목적으로 서비스를 사용하는지를 파악해야 할 것이고, 보안성과 접근성을 향상 시키는 방법을 지속적으로 강구해야 할 것이다.

본 연구의 한계점은 다음과 같다. 연구 대상자들이 각각의 클라우드 서비스를 모두 사용해 보지 못했다는 점과 연구 대상의 인구통계학적 특성이 고르지 못했다는 점이다. 특히, 응답자들의 직업, 평균 사용 빈도, 평균 사용 시간 등과 같은 구체적인 정보를 수집하지 못하였다. 논리적으로 본 연구가 가장 완벽하기 위해서는 연구 대상자들이 각각의 서비스를 동일한 시간만큼 활용해 보고 충분히 숙지할 수 있는 사전 단계를 거쳐야 하겠지만 그렇게 수행되지 못하였다. 이는 본 연구의 한계이면서 또한 본 연구의 목표 자체가 갖는 현실적인 어려움이라고도 볼 수 있다. 따라서 향후 연구에서는 모수를 충분히 대표할 수 있을 정도로 설문 대상자들을 확대하고, 연구 수행 과정을 고도화하여 더욱 체계적으로 분석을 수행해 보고자 한다.

References

- Choi, H.J., "Usage of Digital Contents in Cloud Service", *Master thesis*, Kookmin University, 2011.
- (최효정, "클라우드 서비스에서의 디지털 콘텐츠 이용행태에 관한 연구", 국민대학교 석사학위논문, 2011.)
- DeLone, W.H. and E.R. McLean, "The DeLone and McLean Model of Information System : A Ten-Year Update", *Journal of Management Information Systems*, Vol.19, No.4, 2003. 9-30.
- Deutsch, M. and H.B. Gerard, "A Study of Normative and Informational Social Influences upon Individual Judgment", *The journal of abnormal and social psychology*, Vol.51, No.3, 1955, 629-636.
- Doll, W.J. and G. Torkzadeh, "The Measurement of End-User Computing Satisfaction", *MIS Quarterly*, Vol.12, No.2, 1988, 259-274.
- Gartner Says Cloud Computing will be as Influ-

- ential as E-business, Available at <http://www.gartner.com/it/page.jsp?id=707508>, 2008.
- Ha, I.G., "Evolution of Mobile UI : Beyond Touch", LG Economic Research Institute, 2011.
(하일근, "모바일 UI의 진화 : Beyond Touch", LG 경제연구원, 2011.)
- Jo, G., Y.G. Jo, and H.S. Kang, "The Analytic Hierarchy Process", Donghyun publications, 2003.
(조근태, 조용근, 강현수, "앞서가는 리더들의 계층 분석적 의사결정", 동현출판사, 2003.)
- Johnson, E.J. and J.E. Russo, "Product Familiarity and Learning New Information", *Journal of Consumer Research*, Vol.11, No.1, 1984, 542-550.
- Joo, E.H., H.S. Kim, and D.M. Lee, "The AHP Analysis for the Factors that Influence Telecommunication Company Choice of Purchase Smartphone", *Journal of the Korea Management Engineers Society*, Vol.16, No.1, 2011, 163-176.
(주은혜, 김현수, 이동명, "스마트폰 구매 시 이동통신사 선정에 영향을 미치는 요인에 대한 AHP 분석", *한국경영공학회지*, 제16권, 제1호, 2011, 163-176.)
- Jun, C.J., J.H. Lee, and I. Jeon, "Research about Factor Affecting the Continuous Use of Cloud Storage Service : User Factor, System Factor, Psychological Switching Cost Factor", *The Journal of Society for e-Business Studies*, Vol.19, No.1, 2014, 15-42.
(전창중, 이정훈, 전인숙, "클라우드 스토리지 서비스의 지속적 사용의도에 영향을 미치는 요인 연구", *한국전자거래학회지*, 제19권, 제1호, 2014, 15-42.)
- Kim, P.H., "The Political Economy of Speed-Popular Press Discourses on Internet Speed", *Proceedings of Korean Press Association*, 2001, 319-331.
(김평호, "속도의 정치경제학 : 미국 대중매체의 인터넷 속도에 관한 담론 분석", *한국언론학회 학술대회 발표논문집*, 2001, 319-331.)
- Kim, S.H., B.H. Jung, and J.K. Kim, "Decision Making Analysis and application", *Youngji culture*, 1999.
(김성희, 정병호, 김재경, "의사결정분석 및 응용", *영지문화사*, 1999.)
- Kim, Y.H., "Strategy and Trend of N Screen", *Communications Union*, 2010.
(김윤화, "N스크린 전략과 추진 동향", *통신연합*, 2010.)
- Lee, H.M., "An Empirical Study on the Major Factors Affecting the Intention to use Personal Cloud Service", Master thesis, Soongsil University, 2012.
(이현명, "개인용 클라우드 서비스 이용의도에 영향을 미치는 주요요인에 관한 연구", *숭실대학교 석사학위논문*, 2012.)
- Lim, C.S., "Cloud Computing Security Technology", *Review of KIISC*, Vol.19, No.3, 2009, 14-17.
(임철수, "클라우드 컴퓨팅 보안 기술", *정보보호학회지*, 제9권, 제3호, 2009, 14-17.)
- Liu, C. and K.P. Arnett, "Exploring the Factors Associated with Web Site Success in the Context of Electronic Commerce", *Information and Management*, Vol.38, No.1, 2000, 22-23.
- Looney, C.A., L.M. Jessup, and J.S. Valacich, "Emerging business models for mobile brokerage services", *Communications of the ACM*, Vol.47, No.6, 2004, 71-77.
- Machleit, K.A. and R.D. Wilson, "Emotional Feeling and Attitude toward the Advertisement : The roles of Brand Familiarity and Re-

- petition”, *Journal of Advertising*, Vol.17, No.3, 1988 27-35.
- McKinney, V., K. Yoon, and F.M. Zahedi, “The Measurement of Web-Customer Satisfaction : An Expectation and Disconfirmation Approach”, *Information systems research*, Vol.13, No.3, 2002, 296-315.
- Moon, H.Y., J.H. Ryu, and J.H. Choi, “An Exploratory Study on the Derivation of Characteristics of Personal Cloud Computing”, *Journal of information technology applications and management*, Vol.20, No.2, 2013, 57-68.
- (문혜영, 류재형, 최진호, “개인용 클라우드 컴퓨팅 특성 도출에 관한 탐색적 연구”, *Journal of information technology applications and management*, 제20권, 제2호, 2013, 57-68.)
- No, H. and J.W. Lee, “Emergence and Influence of Cyber War, and the Corresponding Direction”, *The Quarterly journal of defense policy studies*, Vol.53, 2001, 177-202.
- (노 훈, 이재욱, “사이버전의 출현과 영향, 그리고 대응방향”, *국방정책연구*, 제53권, 2001, 177-202.)
- Park, S.C. and S.J. Kwon, “A Study on Factors Affecting Intention to Switch for Using Cloud Computing : A Case of Google Docs”, *Journal of Information Technology Services*, Vol.10, No.3, 2011, 146-166.
- (박상철, 권순재, “클라우드 컴퓨팅으로의 사용 전환 결정요인에 관한 연구 : 구글 Docs 사례를 중심으로”, *한국IT서비스학회지*, 제10권, 제3호, 2011, 149-166.)
- Pew Research Internet Project, “Use of Cloud Computing Applications and Services”, 2008.
- Pitt, L.F., R.T. Watson, and C.B. Kavan, “Service quality : a measure of information systems effectiveness”, *MIS Quarterly*, Vol.19, No.2, 1995, 173-187.
- Saaty, T.L. and L.G. Vargas, “Model, Methods, Concepts and Applications of the Analytic Hierarchy Process”, Boston : Kluwer Academic Publishers, 2001.
- Shim, S.J., “A Study of Factors Affecting the Performance of Collaborative Cloud SaaS Services”, *Journal of Information Technology Services*, Vol.14, No.2, 2015, 253-273.
- (심수진, “과업특성 및 기술특성이 클라우드 SaaS를 통한 협업성과에 미치는 영향에 관한 연구”, *한국IT서비스학회지*, 제14권, 제2호, 2015, 253-273.)
- Weinhardt, C., D.I.W.A. Anandasivam, B. Blau, D.I.N. Borissov, D.M.T. Meinel, D.I.W.W. Michalk, and J. Stöber, “Cloud computing—a Classification, Business Models, and Research Directions”, *Business and Information Systems Engineering*, Vol.1, No.5, 2009, 391-399.
- wikipedia, Available at http://en.wikipedia.org/wiki/Cloud_computing, 2015.
- Yoon, S.J. and M.Y. Kim, “A Study on the Use Activation of the Cloud Office with Focus on DeLone and McLean IS Success Model”, *Journal of Information Technology Services*, Vol.14, No.2, 2015, 289-314.
- (윤승정, 김민용, “클라우드 오피스 이용 활성화 : DeLone and McLean 정보시스템 성공모형의 적용”, *한국IT서비스학회지*, 제14권, 제2호, 2015, 289-314.)
- Zajonc, R.B., “Attitudinal Effects of Mere Exposure”, *Journal of personality and social psychology*, Vol.9, No.2, 1968, 1-27.

◆ About the Authors ◆



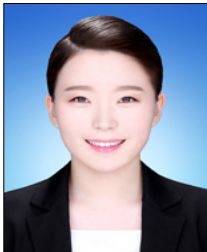
Hyeon Jo (sineoriz@gmail.com)

Professor Hyeon Jo is currently an assistant professor of MIS at College of Business Administration, Dong-A University. He received his Ph.D. in Management Engineering from Korea Advanced Institute of Science and Technology (KAIST) in 2012. His current research interests include IT service, IS success model, e-business, social network and etc.



Hyegyeong Cho (hyeg1228@gmail.com)

Hyegyeong Cho majored in e-Business and received the B.A. degree in Management from Korea Polytechnic University. She is currently a staff in Business support division at Korea-Japan Cooperation Foundation for Industry and Technology. Her current research interests include business development, e-PR, social network analysis (SNA) and etc.



Younghee Kim (ekdjfr@hanmail.net)

Younghee Kim is currently a student of e-Business at School of Korea Polytechnic University. She worked for Forex Club in Korea. Her current interests include e-business model, customer relationship management (CRM), online marketing and etc.



Hayan Kim (cikcsd@google.co.kr)

Hayan Kim is currently a student of e-Business at School of Korea Polytechnic University. Her current interests include mobile business model, blog marketing and etc.

◆ About the Authors ◆



Hyeon-Jeong Jeon (2010310052@daum.net)

Hyeon-Jeong Jeon majored in e-Business and received the B.A. degree in Management from Korea Polytechnic University. She is currently a assistant manager in online advertisement business unit at Mania Consulting Group. Her current research interests include online advertising, PR using social network service (SNS) and etc.



Jae Kwang Lee (jkleee@kpu.ac.kr)

Professor Jae Kwang Lee is currently a Professor at Dept. of Business Administration, Korea Polytechnic University. He received his Ph.D. in Management Engineering from Korea Advanced Institute of Science and Technology (KAIST). He worked for OpenTide Korea and SK Corporation and served as a visiting professor of Industrial System Engineering in Rutgers, The State University of New Jersey. His current research interests include decision analysis and intelligence information system, customer relationship management (CRM), IT service, smart business and etc.