

# A Study on the Priorities of Enabling Digital Healthcare Platform for Small and Medium Enterprises : A Comparative Analysis of Consumers and Suppliers

Yeon-Kyeong Lee\*, Min-Jung Lee\*\*

\*Student, Sejong Cyber Graduate School MBA, Seoul, Korea

\*\*Professor, Dept. of MBA, Sejong Cyber Graduate School, Seoul, Korea

## [Abstract]

The aging population and worsening lifestyle habits have increased the risk of chronic diseases. This has heightened the importance of preventive healthcare, particularly through personalized health management services based on individual health data. Despite this, the domestic digital healthcare industry remains underdeveloped. Given the need for acceptance from both consumers and providers, this study uses the Analytic Hierarchy Process (AHP) to identify success factors for health management service platforms. AHP evaluates the relative importance of various factors to aid decision-making. Results show that providers prioritize data analysis and platform design, laws and regulations, and data standardization, while consumers prioritize system stability, laws and regulations, and system security. These findings highlight the need for strategies to bridge the expectation gap to effectively promote health management service platforms.

▶ **Key words:** Digital Healthcare, Health care service, Health care platform, Personal Health Record, Analytic Hierarchy Process

## [요약]

인구 고령화 추세와 현대인의 생활습관 악화로 인해 우리 사회는 다양한 만성질환 위험이 증가하고 있다. 이에 따라 사전에 예방관리하는 헬스케어가 부상하고 있는데, 특히 최근 데이터의 중요성 및 활용이 증가하면서 개인의 건강 데이터에 기반한 맞춤형 건강관리 서비스(플랫폼)가 주목받고 있다. 그러나 국내 디지털헬스케어산업은 아직까진 저조한 실적을 보이고 있다. 헬스케어 서비스의 경우 동일한 플랫폼에 대한 수요자와 공급자 양측면에서의 수용성이 중점 고려사항으로 작용하기에 본 논문에서는 계층화분석법 (AHP, Analytic Hierarchy Process)을 통해 건강관리 서비스 플랫폼 성공요인에 대한 수요자 및 공급자별 우선순위를 도출하였다. AHP는 복잡한 의사결정 문제를 계층적으로 구조화하고 각 요소의 상대적 중요도를 평가하여 최적의 결정을 도출하는 기법이다. 연구결과 공급자 집단에서는 데이터 분석 및 플랫폼 설계(1위), 법/제도(2위), 데이터 표준화(3위) 순으로 나타났으며, 수요자 집단에서는 시스템 안정성(1위), 법/제도(2위), 시스템 보안성(3위)로 나타나 집단간 순위 차이를 보였다. 이는 건강관리서비스플랫폼 활성화를 위해 기대격차 최소화를 위한 전략이 필요함을 시사한다.

▶ **주제어:** 디지털헬스케어, 건강관리서비스, 헬스케어플랫폼, 개인건강기록, AHP분석

- First Author: Yeon-Kyeong Lee, Corresponding Author: Min-Jung Lee  
\*Yeon-Kyeong Lee (lygmedi@naver.com), Sejong Cyber Graduate School MBA  
\*\*Min-Jung Lee (mjlee@sjcu.ac.kr), Dept. of MBA, Sejong Cyber Graduate School
- Received: 2024. 05. 03, Revised: 2024. 06. 03, Accepted: 2024. 06. 19.
- This thesis is an extension of the researcher's master's thesis, "Priority Study to Revitalize Digital Healthcare and Strengthen Competitiveness" (The Graduate School of Management Sejong cyber University, 2024). Through industry expert interviews, it is revealed that the analysis results have been revised and supplemented by developing interpretations and strategies. This paper is an extension of the paper presented at the 69th Winter Conference of the Korean Computer Information Society in 2024 ("A Study on the Success Factories of the Health Care Service Platform")

## I. Introduction

2023년 기준 대한민국의 고령화 추세는 고령사회를 넘어 초고령사회 진입을 바라보고 있다. 65세 고령 인구 비율이 19.0%로 인구 충격에 따른 위험이 커지고 있는 것이다[1]. 2025년 초고령화 사회 진입이 예상되는 가운데 만성질환 증가로 의료비 지출도 급증 하고 있다. 특히 한국은 2015년부터 2019년 간 의료비 상승률이 7.8%로 OECD 국가 중 가장 가파른 상승폭을 보이고 있다. 이러한 배경은 기존 치료중심에서 사전적 예방관리 목적의 헬스케어 중심으로 패러다임을 변화시키고 있다[2].

또한 최근 코로나 19 팬데믹으로 인한 비대면 경제 확산과 4차 산업혁명에 따른 정보기술 발달은 의료의 디지털화를 가속화하고 있다. 글로벌 디지털 헬스케어 시장은 연평균 성장률 18.8%로 2027년에는 5.089억불 규모의 높은 시장으로 전망되고 있는데, 우리나라도 신산업 육성에 대한 다양한 노력을 지속적으로 보이고 있다. 포스트 코로나 유망 신산업 중에 하나인 디지털헬스케어는[3], 디지털 기술 융합을 통해 헬스케어 트릴레마(의료의 질·의료 접근성·의료비용 절감)를 극복할 수 있을 것으로 기대되고 있다[4]. 최근에는 빅데이터의 중요성이 커지면서 보건 의료 데이터 활용을 통한 개인 맞춤형 의료 서비스에 대한 관심이 커지고 있는데, 데이터 기반의 초개인화 맞춤형 건강관리를 위해서는 플랫폼이 중요하게 작용한다. 디지털 헬스케어 플랫폼은 민감정보인 의료정보 유출에 대한 보안관리와 함께 개인, 의료기관, 서비스 제공 기관 등 다양한 이해관계자의 생태계 장으로서 역할한다[5]. 이러한 디지털 헬스케어 플랫폼은 국내 디지털 헬스케어 시장에서 기업들이 최다 참여(영위)하고 있는 사업분야인 만큼[6], 기술의 발달과 패러다임 변화와 함께 플랫폼의 성공적인 개발을 위한 관련 산업의 기술 및 정부 정책 등의 다각적인 지원과 변화가 요구되는 시점이다[7].

그러나 국내 디지털 헬스케어 기업 301개를 대상으로 실시한 실태조사 결과 아직까지 국내 시장은 태동기로 높은 전망 대비 영세한 실적을 보이고 있었다. 매출이 없거나 5억원 미만 규모의 기업이 186개로 전체의 62%를 차지하고 있었으며, 173개(58%) 기업이 업력 5년 미만으로 스타트업 또는 중소기업 중심의 생태계가 이루어져 있었다. 또한 97개(32%) 기업이 R&D 및 창업 이후 사업화 단계 진입에 어려움을 겪고 있는 것으로 조사되었는데, 이들 기업은 사업 수행의 주된 애로사항으로 자금조달 곤란, 예산 지원 부족, 투자 등을 꼽았다[6]. 국내 디지털 헬스케어의 핵심 벤처생태계에 있어 혁신의 주요 주체는 바로 중소기업이다. 중소

기업은 한정적이고 제한된 자원 하에서 수요자의 만족을 최대화할 수 있는 자원분배 방안을 찾기 위해 우선순위를 고려한 의사결정을 하는것이 매우 중요하다[8].

이에 본 연구에서는 국내 디지털 헬스케어 산업 활성화 및 경쟁력 제고의 일환으로서 개인건강데이터 기반 건강관리 서비스 플랫폼의 성공요인을 도출하고 AHP 방법론을 통해 시사점 및 대응 전략을 제시하고자 하였다. 개인 건강데이터에 기반한 건강관리 서비스 플랫폼의 성공요인을 연구하고, 특히, 헬스케어 플랫폼 운용시 공급자 및 수요자 모두의 수용성을 함께 고려하는 것이 중점사항으로 작용하기에[9] 본 연구에서는 전문가를 공급자와 수요자 집단으로 나누고 결과를 비교 분석하여 단측 연구의 한계점을 극복하였다. 플랫폼 공급자와 수요자의 인식차이 분석을 기반으로한 시사점과 전략 제시를 통해 건강관리 서비스 세부 사업 분야에 대한 유의한 이론적 시사점을 제공하고, 생태계 주요 Player인 중소·벤처 기업의 성공적인 플랫폼 운영 및 비즈니스를 위한 의사결정 기준 및 실무적 전략으로 활용될 수 있기를 기대한다.

## II. Preliminaries

### 1. Digital Healthcare

#### 1.1 Definitions

디지털 정보통신기술과 헬스케어가 결합한 종합의료서비스 디지털 헬스케어는 코로나19(COVID-19) 팬데믹으로 인해 미래성장 산업으로 더욱 주목받고 있다[10]. 디지털 헬스케어는 기존의 치료중심 의료에서 예방 및 관리 중심의 의료로 패러다임을 전환 시키고 있다. 그러나 융복합 신산업으로 폭넓은 산업적 스펙트럼을 가지고 있어 아직까지 합치된 형태 없이 국내외 각 기관별 다양한 정의와 범주가 존재하고 있다. 한국디지털헬스산업협회(KoDHIA) 보고서[6]에 따르면 “국민의 건강평등권, 자기결정권, 행복추구권 보장을 타겟으로 디지털 기술과 건강 데이터를 적용한 건강관리 및 질병예방, 질병의 진단·치료 지원 등 건강증진 및 헬스케어 산업 발전에 기여하는 연속된 활동과 수단”으로 정의된다. 산업 분류의 경우도 공통된 정의는 부재하나 크게 서비스 관점, 구성요소 관점, 데이터 가치 사슬 관점 등으로 대표된다. 그러나 궁극적으로 국내외 의료서비스의 발전 양상은 기술의 발전과 함께 데이터 기반의 개인별 맞춤 서비스, 의료기관(의료인)을 넘어 기업 및 공공기관과 일반인(개인)으로 적용 범위가 확대되는 공통점을 가지고 확대되고 있다[11].

Table 1. Industry Digital Healthcare Definition

Institutions and Researchers	Definitions
World Health Organization (WHO, 2019)	Terms covering e-Health including big data, genomics, artificial intelligence, mobile health and IT.
Food and Drug Administration (FDA, 2020)	A broad concept encompassing mobile health, health information technology, wearables, telemedicine, and personalized medicine.
Ministry of Science and ICT (MSIT, 2020)	Digital Healthcare, digital healthcare, and technology that manages individual healthcare and healthcare costs of individual healthcare and healthcare costs.
The Ministry of Trade Industry and Energy (MOTIE, 2022)	Use digital technology to collect and analyze information related to individual health management services

### 1.2 Domestic Industrial Conditions

Korea Digital Health Industry Association[6]에 따르면 2022년 디지털헬스케어 산업 총 매출은 약 5조 7,206억 원으로 전년 대비 약 213.8% 성장한 것으로 나타났다. 분야별 매출액은 ‘의료용 기기’가 1조 9,659억 원(34.4%)으로 가장 많았으며, ‘디지털 의료 및 건강관리 지원 시스템/인프라’가 9,779억 원(27.6%), ‘디지털 건강관리 플랫폼’이 8,214억 원(14.4%)의 순으로 나타났는데, 2021년 실태조사 결과(의료용기기 9,731억원(53.4%), 건강관리기기 2,546억 원(14.0%), 디지털 건강관리 플랫폼 2,250억 원(12.3%)와 비교해 과거 하드웨어 중심의 시장에서 전방위적인 헬스케어 서비스를 제공하기위한 소프트웨어 및 서비스 영역으로 확장하고 있음을 알 수 있다. 특히, 건강관리서비스는 디지털 건강관리 플랫폼으로서 21년 국내 디지털 헬스케어 기업들이 최다 영위하고 있는 세부사업분야로 조사된 바 있다. 디지털 건강관리 플랫폼 매출의 83.6%(188,159백만원)을 건강관리 서비스 플랫폼이 차지하고 있으며, 고객 유형별 매출 비중은 기업간 거래(B2B)가 82%를 차지하는 것으로 나타났다[6]. kim[12]은 헬스케어와 관련해 꾸준한 문제점으로 지적되고 있는 법규제 이슈 등으로 헬스케어 기업이 합법적으로 개인에게 제공할 수 있는 서비스에 제약이 발생하며, 이에 따라 사업체를 대상으로한 건강관리 서비스를 제공하는 기업들 위주로 업계가 구성 되어있다고 하였는데, 여전히 의료법, 개인정보보호법, 신용정보보호법 등 사업환경에 의해 주요 수익모델 허용 범위가 모호한 실정에 있음을 알 수 있다.

한편, 우리나라는 방대하게 축적된 데이터를 효과적으로 활용한다면 향후 글로벌 헬스케어의 혁신을 주도할 수 있

을 것으로 기대되고 있으며, 특히 개인건강기록(Personal Health Record, PHR)을 적극적으로 활용한 개인 맞춤형 건강관리 서비스 제공시 보다 다양한 부가 가치 창출이 가능할 것으로 전망[13]되고 있으나 국내 디지털헬스케어 산업은 영세한 매출 실적을 보이고 있다. 또한 유니콘 기업 역시 전무한 실정이며, 많은 디지털헬스케어 기업들이 사업화 단계에서 자금난 등 다양한 어려움으로 난항을 겪는 현상인 데스벨리(Valley of Death)를 겪고 있는 것으로 나타났다[6]. 국내 디지털헬스케어 시장이 중·소규모의 벤처 및 중소기업 중심으로 생태계 구성이 되어 있고, 국가 연구 개발 R&D 관련 예산이 대폭 삭감됨[14]에 따라 이들 중소기업의 어려움은 더욱 커질 것으로 예상된다.

## 2. Healthcare Platform Critical Success Factor

### 2.1 Prior Study of Success Factors

디지털 헬스케어 서비스 분야의 성공 핵심 요인을 다룬 선행 연구를 살펴보면, Lee[15]은 u-Health 서비스에서 의학적 타당성과 경제성, 사회성, 공공성을 가장 중요한 요인으로 꼽았다. 그러나 급변하는 시대적 배경 및 디지털 헬스케어 서비스 현황을 반영하지 못하는 한계점이 있다. Korea Digital Health Industry Association[6]는 헬스케어 활성화를 위한 정책 우선순위로 기반구축과 인적자원육성 그리고 스마트헬스케어, 상품개발 및 홍보마케팅이 중요하다고 하였는데, Lee[16]의 연구에서도 환경적 측면, 서비스 측면, 기술적 측면 순으로 중요도 산출 결과가 나타났다. 그러나 민간기업의 부재 및 u헬스케어 사용경험이 없는 연구대상 결과라는 한계점을 남겼다. 디지털헬스케어 서비스는 핵심 기술 우선순위 평가기준 및 기술 대안을 도출하는데 있어 해당 분야에 식견이 있는 전문가의 참여가 매우 중요하다[17]. Yoon[18]는 헬스케어 서비스 플랫폼 구현시 가장 중요한 요인으로 법률·제도, 보안성, 인력, 확장성 그리고 분산화를 제시했다. 단순한 서비스 관점이 아닌 플랫폼을 중심으로 내/외부로 나누어 분류하였고, 데이터가 산재하고 접근성이 취약하며, 프라이버시 노출 위험과 같은 의료데이터 현안을 블록체인(Block-Chain)기술을 통해 극복하고자 하였다. Soel[19]은 헬스케어 서비스 어플리케이션의 효과적인 사용을 위한 UI 평가지수를 연구하였는데, 편리성과 같은 프로세스, 색채나 적합성의 디자인 및 콘텐츠, 오류 및 버그와 같은 시스템 순으로 도출하고 고령자를 대상으로한 연구의 일반화 어려움의 한계점은 향후 연구 과제로 두었다.

선행 연구의 동향을 통해 헬스케어의 서비스가 보다 세분화되고 있으며, 데이터 및 기술 관련 요소가 고려되고

있음을 알 수 있다. 그러나 맞춤형 건강관리 서비스에 중점을 둔 연구는 아직 미흡한 실정이다. 또한 공급자 또는 수요자의 단측을 대상으로한 연구결과를 제시하고 있다. 헬스케어 서비스 품질은 서비스의 목적 달성에 크게 영향을 미치기 때문에 서비스 공급자와 수요자의 수용성을 모두 고려하고 이들간 서비스 기대격차(Expectation gap)를 최소화하는 것은 매우 중요하다[20].

**2.2 PHR Value Chain**

선행연구 성공요인의 한계점을 보완하기 위해 가치사슬 개념을 반영하였다. 가치사슬(Value Chain)은 1985년 Michael E. Porter의 “경쟁우위” 저서에서 처음 소개된 개념으로 기업의 부가가치(Margin) 창출 활동 과정과 요인을 규명하기위해 원자재 공급에서 시작해 최종 상품(서비스)까지 상호 연계된 활동을 체계화하고 이러한 일련의 과정을 설명기 위한 분석 모델이다. 기업이 경쟁우위를 개선하거나 강화 시키기 위한 전략 수립시 가치 활동 분류별 요소를 분석하는 것은 매우 중요하다. 데이터에 기반한 건강관리 서비스 플랫폼의 경우 가치사슬 전/후 단계에서 보다 다양하고 높은 부가가치 창출이 기대되는 분야이며 의료의 디지털 전환은 이를 가속화하고 있다[13]. Lee[21]은 PHR 서비스의 가치사슬 연구에서 PHR 서비스를 통한 가치 창출의 본원적 활동을 데이터 확보(수집), 데이터 표준화(정문화), 서비스 개발(지능화), 서비스 활용(고도화)로 분류하고, 보조활동은 기업관리, 인사관리, 기술개발으로 분류하였다. 본 연구에서는 헬스케어 서비스 우선순위 선행연구 결과(요인) 및 PHR 건강관리 서비스 가치사슬에서의 변수를 기반으로 디지털 헬스케어 현직 종사 전문가 3인을 대상으로 FGI(Focus group interview)를 실시하여 최종 성공요인을 군집화 및 도출하였다.

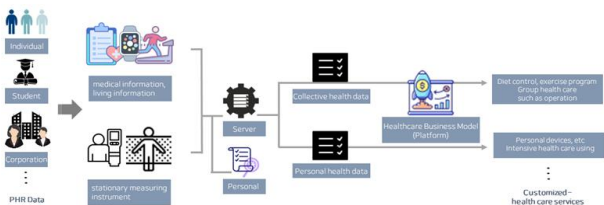


Fig. 1. PHR Health Care Service Configuration Chart (Flow)

**2.3 AHP Analysis**

1970년 초반 Tomas Saaty에 의해 고안된 다기준 의사결정법(Multi-Criteria Decision Makind, MCDM)의 하나인 AHP 방법론은 Fig. 2와 같이 의사결정 문제를 여러 속성을 분류하고 계층화하여, 이를 해당 분야에 해박하고,

식견이 풍부한 전문가를 대상으로 각 속성간 쌍대비교에 의한 판단을 실시하도록 한다. 이렇게 AHP로 도출된 속성별 중요도는 최적의 대안 선택이나 보다 합리적인 의사결정을 지원하기위해 활용된다. 또한 물리적 속성과 같은 정량적 요소와 개인 또는 사회의 감정, 신념, 아이디어와 같은 정성적 요소를 모두 포함하여 다룰 수 있으며, 정량적인 결과로 치환하여 일관성 있는 명확한 결과를 얻을 수 있음에도 적용의 간편성 및 범용성 등으로 다양한 분야에 활용되는 측정도구이다[22]. AHP방법론을 통해 건강관리 서비스 성공요인에 대한 공급자 및 수요자 전문가 집단별 우선순위(가중치)를 도출하므로써, 기대격차를 최소화하기 위한 전략적 시사점을 제시하고자 하였다.

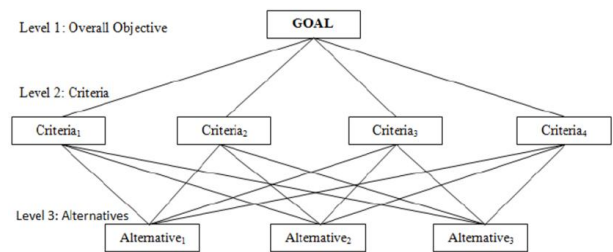


Fig. 2. General Analysis Structure of AHP

**III. The Proposed Scheme**

**1. Data Collection**

본 연구는 다음과 같이 진행하였다. 첫째, 디지털헬스케어 산업 현황과 PHR 데이터 기반의 맞춤형 건강관리 서비스 중요성 및 필요성을 알아보고자 선행연구를 고찰한다. 둘째, 선행연구 기반 FGI 전문가 분석을 통해 최종 성공요인을 도출하고 분류한다. AHP 분석방법을 통해 설문지를 작성 및 구성하여 산업 전문가를 대상으로 설문조사를 실시한다. 신뢰도 검증 후 일관성 확보 데이터를 바탕으로 AHP 분석실시 및 성공요인 가중치 및 우선순위를 도출한다. 셋째, 우선순위 도출 결과를 기반으로 전문가 심층 면담을 통해 결과를 해석하고 PHR 건강관리 서비스 플랫폼 성공요인 우선순위를 도출한다. 이를 기반으로 한 전략 및 시사점을 제시하기 위한 연구의 방법 및 구성은 Fig. 3와 같다.

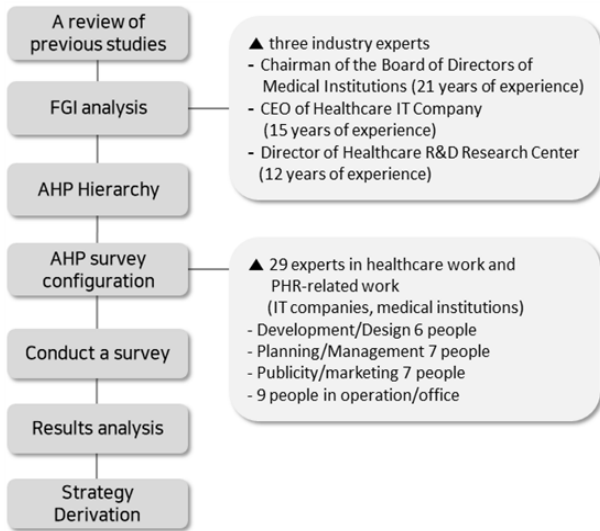


Fig. 3. Research Process

## 2. Questionnaire Survey

AHP 분석을 위한 설문조사는 Table 2와 같이 디지털 헬스케어 산업에 종사하고, 전문적인 지식을 보유하고 있으며, 건강관리서비스 플랫폼 관련 업무에 직간접 수행 경험이 있어 전문적인 기술을 보유하고 있거나 충실히 설문 응답할 수 있는 현직 전문가 29명을 대상으로 하였다. 플랫폼 생태계내 이해관계자간 인식 차이를 파악하기 위해 해당 서비스 플랫폼을 개발하고 공급하는 IT업계 중소기업 종사 전문가(이하 공급자 측면), 개인(일반인 또는 환자)과 플랫폼의 연결자이자 수행자 역할의 병/의원 종사 전문가 집단(이하 수요자 측면)으로 분류하였다. 설문지는 5점 척도 기준으로 구성하였으며, 건강관리서비스 플랫폼 사례와 성공요인 도출 근거에 대하여 응답자의 충분한 이해를 도와 설명하였다. 일부 부득이한 경우 이메일 방식과 전화 방식을 취하고 그 외 대면조사 방식을 위하여 추가적인 질의에 답변하는 등 응답 과정에서 발생할 수 있는 오류를 최소화 하였다. 또한 신뢰도 검증을 위해 설문지의 쌍대비교 일관성 비율(Consistency Ratio, C.R)이 0.10을 초과할 경우 분석에서 제외하였다. 본 연구에서는 29명의 설문 결과중 신뢰성을 확보한 총 26부의 결과를 분석하였다. AHP 분석의 경우 설문 대상자의 전문성을 기본 전제로 하며, 해당 결과의 논리적 일관성이 검증된 경우 일반적으로 표본의 크기는 문제 되지 않는다[23].

Table 2. The formation of a group of experts

Sortation	Supplier side (13people)	The consumer side (16people)
Development & Design	5	0
Planning & Management	5	2
Platform(Service) Operations · Management	3	7
PR & Marketing	0	7

## 3. AHP Research Model

AHP 분석을 적용하기 위한 성공요인의 분석적 계층화 연구모형은 Fig. 4와 같다. 1계층에 데이터 구축, 서비스 개발, 플랫폼 운영, 사업 환경을 두고 각 요소별 하위로 세부요인을 4개씩 총 16개의 2계층 하위요인을 도출하였다.

데이터 구축은 데이터 표준화, 데이터 지속성, 데이터 확장성, 데이터 분석 및 플랫폼 설계의 하위요인으로 구성되어 있으며, '플랫폼의 근간이자 시작이 되는 다양한 헬스케어 데이터와 정보를 효율적으로 수집하고 표준화하여 통합하는 과정뿐만 아니라 이를 기반으로 분석하고 유기적인 플랫폼을 설계하는 것'이다. 서비스 개발은 서비스 유용성, 시스템 안정성, 시스템 보안성, UI/UX의 하위요인으로 구성되어 있으며, '건강관리 서비스(콘텐츠)와 정보 시각화를 통한 정보의 쉬운 이해와 인터페이스, 안정적인 시스템 환경과 사용 절차, 개인정보보호를 통한 신뢰성 있는 서비스 환경'을 의미한다. 플랫폼 운영은 커뮤니케이션, 비즈니스모델, 영업 및 마케팅, 동의 제도의 하위요인으로 구성되며, '매니지먼트 측면에서 영업 및 마케팅, 조직 내·외 커뮤니케이션 역량과 경영 측면에서 한국형 비즈니스 모델 발굴과 개인 데이터 동의 제도 혁신을 통해 플랫폼 성장을 견인하는 것'을 의미한다. 사업환경은 인적 자원양성, 법·제도, 생태계 조성, 투자 및 지원으로 구성되어 있으며, '산업 및 사업을 둘러싼 외부환경요소로서 디지털 헬스케어 관련한 주요 법·제도, 이해관계자간 생태계 조성, 기술 개발 및 자금 관련 투자 촉진, IT와 보건의 융합 실무 인재 양성 환경'으로 정의하였다.

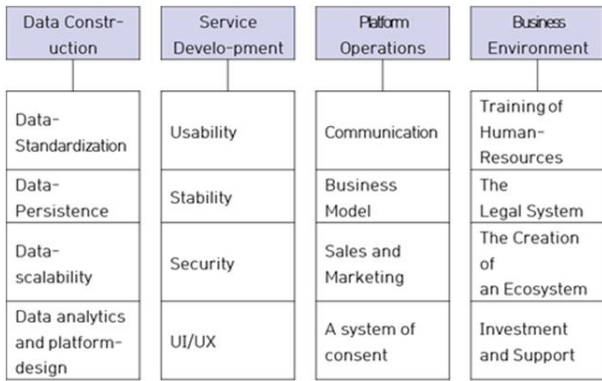


Fig. 4. PHR Health Care Services Platform - Success Factor AHP Hierarchy

## IV. Results

### 1. Analysis Results

#### 1.1 The overall results

개개인 결과값의 허용가능한 수준인 일관성이 검증된 경우 검증된 개인들이 모인 집단 단위의 결과 역시 일관성을 확보한다는 점을 증명하는 산정 방법인 기하평균[24]을 적용한 전체 설문 분석결과를 Table 3 과 같이 정리하였다.

디지털 헬스케어 및 PHR 건강관리 서비스 플랫폼 관련 전문가 집단 전체의 1계층 상위 요인 중요도 평가 결과 사업 환경 측면이 0.2921로 가장 높게 나타났다. 다음으로 데이터구축(2위, 가중치 0.2659), 서비스 개발(3위, 가중치 0.2526), 플랫폼 운영(4위, 가중치 0.1895) 순으로 도출되었다. CR은 0.0041로 일관성을 충족한 것으로 판단된다.

2계층 세부 평가요인 전체를 대상으로한 중요도 종합평가에서는 사업환경의 법·제도가 0.0970으로 가장 높게 도출되었다. 다음으로, 분석 및 설계(2위, 가중치 0.0951), 시스템 보안성(3위, 가중치 0.0842), 시스템 안정성(4위 가중치 0.0781)의 순으로 도출되었다. 2,3위 요소가 모두 서비스 개발 측면에 속하는 것은 건강관리 서비스가 데이터에 근거한 개인 맞춤형 서비스로서의 차별화를 중요시[25]하는 흐름이 반영된 것이다.

Table 3. AHP Final Weighted Comprehensive Assessment Table (All Experts)

Evaluation factor (tier 1)		
Property	Weight	Rangking
Data Construction	0.2659	2
Service Development	0.2526	3
Platform Operations	0.1895	4
Business Environment	0.2921	1

Evaluation factor (tier 2) - Data Construction			
Property	CR	Weight	Rangking
analytics and design	0.0055	0.0951	2
Data Standardization		0.0683	7
Data Persistence		0.0517	9
Data scalability		0.0508	10

Evaluation factor (tier 2) - Service Development			
Property	CR	Weight	Rangking
Security	0.0006	0.0842	3
Stability		0.0781	4
UI/UX		0.0459	14
Usability		0.0444	15

Evaluation factor (tier 2) - Platform Operations			
Property	CR	Weight	Rangking
Business Model	0.0018	0.0539	8
A system of consent		0.0474	12
Sales and Marketing		0.0462	13
Communication		0.0419	16

Evaluation factor (tier 2) - Business Environment			
Property	CR	Weight	Rangking
The Legal System	0.0014	0.0970	1
The Creation of an Ecosystem		0.0770	5
Investment and Support		0.0694	6
Training of Human Resources		0.0487	11

#### 1.2 Supplier Group Results

Table 4의 PHR 건강관리 서비스 플랫폼 공급자 전문가 집단 결과 1계층에서는 압도적인 가중치로 데이터구축 측면이 1순위(가중치 0.3352)로 나타났다. 다음으로 법·제도(2위, 가중치 0.1037), 데이터 표준화(3위, 가중치 0.0855), 시스템 보안성(4위, 가중치 0.0808) 순으로 나타났다 하위권으로는 영업 및 마케팅(15위, 가중치 0.0314), 커뮤니케이션(16위, 0.0311)로 나타났다. 공급자 집단은 IT 업계 특성상 데이터 처리와 시스템 보안에 민감하며, 데이터 활용시 철저한 보안과 안전한 관리를 핵심 이슈로 전제[26]하고 있음을 알 수 있다.

Table 4. AHP Final Weighted Comprehensive Assessment Table (Supplier Group)

Evaluation factor (tier 1)			
Property	Weight	Rangking	
Data Construction	0.3352	1	
Service Development	0.2132	3	
Platform Operations	0.1525	4	
Business Environment	0.2990	2	
Evaluation factor (tier 2) - Data Construction			
Property	CR	Weight	Rangking
analytics and design	0.0067	0.1237	1
Data Standardization		0.0855	3
Data Persistence		0.0652	7
Data scalability		0.0608	9
Evaluation factor (tier 2) - Service Development			
Property	CR	Weight	Rangking
Security	0.0014	0.0808	4
Stability		0.0638	8
Usability		0.0346	13
UI/UX		0.0341	14
Evaluation factor (tier 2) - Platform Operations			
Property	CR	Weight	Rangking
A system of consent	0.0052	0.0462	10
Business Model		0.0437	11
Sales and Marketing		0.0314	15
Communication		0.0311	16
Evaluation factor (tier 2) - Business Environment			
Property	CR	Weight	Rangking
The Legal System	0.0037	0.1037	2
The Creation of an Ecosystem		0.0793	5
Investment and Support		0.0761	6
Training of Human Resources		0.0399	12

### 1.3 Consumer Group Results

Table 5의 PHR 건강관리 서비스 플랫폼 수요자 전문가 집단 결과 1계층에서는 압도적인 서비스 개발 측면이 1순위(가중치 0.2902)로 나타났으며, 세부요인 종합평가 최종가중치에서는 시스템 안정성(1위, 가중치 0.0920)이 가장 중요한 요인으로 나타났다. 다음으로 법·제도(2위, 가중치 0.0870), 시스템 보안성(3위, 가중치 0.0843), 생태계 조성(4위, 가중치 0.0721) 순으로 나타났다. 하위권으로는 데이터 확장성(15위, 가중치 0.0412), 데이터 지속성(16위, 0.0397)으로 나타났다. 데이터 제공자 및 플랫폼 사용자

서 시스템 이면의 데이터 베이스 관련한 요소 보다는 사용자에게 직접적으로 노출되는 요소를 중시하는 입장 차이가 드러난 결과이다.

Table 5. AHP Final Weighted Comprehensive Assessment Table (Consumer Group)

Evaluation factor (tier 1)			
Property	Weight	Rangking	
Data Construction	0.2047	4	
Service Development	0.2902	1	
Platform Operations	0.2278	3	
Business Environment	0.2773	2	
Evaluation factor (tier 2) - Data Construction			
Property	CR	Weight	Rangking
analytics and design	0.0083	0.0708	5
Data Standardization		0.0530	13
Data scalability		0.0412	15
Data Persistence		0.0397	16
Evaluation factor (tier 2) - Service Development			
Property	CR	Weight	Rangking
Stability	0.0041	0.0920	1
Security		0.0843	3
UI/UX		0.0593	9
Usability		0.0546	11
Evaluation factor (tier 2) - Platform Operations			
Property	CR	Weight	Rangking
Sales and Marketing	0.0053	0.0647	6
Business Model		0.0630	7
Communication		0.0537	12
A system of consent		0.0464	14
Evaluation factor (tier 2) - Business Environment			
Property	CR	Weight	Rangking
The Legal System	0.0089	0.0870	2
The Creation of an Ecosystem		0.0721	4
Investment and Support		0.0610	8
Training of Human Resources		0.0572	10

### 1.4 Expectation gap between service providers and consumers

각 집단의 주요 결과 순위와 집단간 인식차이가 발생한 성공요인을 Table 6과 같이 정리하였다.

Table 6. Comparison of Comprehensive Assessment of Comprehensive Weight of Detailed Factors by Expert Group

Tier 1	Tier 2	Rangking
Business Environment	The Legal System	No. 1 overall, No. 2 suppliers, No. 2 consumers
Data Construction	analytics and design	No. 2 overall, No. 1 supplier, No. 5 consumer
Service Development	Security	3rd place overall, 4th place for suppliers, 3rd place for consumers
Service Development	Stability	No. 4 overall, No. 8 supplier, No. 1 consumer
Business Environment	The Creation of an Ecosystem	5th place overall, 5th place for suppliers, 4th place for consumers
Business Environment	Investment and Support	Tied for 6th place
Platform Operations	Sales and Marketing	13th place overall, 15th place for suppliers, 6th place for consumers

## V. Conclusions

### 1. Discussion

전문가 집단 전체 결과에서 사업환경 측면과 그 하위요소인 법·제도가 가장 높은 우선순위를 나타낸 것은 기업이 사업을 영위하기 위한 외부 환경 요소로서 작용하는 사업환경은 디지털 헬스케어가 신융합산업으로서 의료법, 신용정보보호법, 개인정보보호법 등 관련된 분야의 법 및 규제를 적용받고, 구체적인 수행 가이드라인이 미비한 산업현안에서 기인한 것으로 볼 수 있다. 또한 데이터 구축부터 서비스의 개발, 그리고 플랫폼 운영의 서비스 전주기에 있어 사업 환경 제약이 큰 영향을 미치며, 활발한 서비스 제공 및 비즈니스를 위한 법제도 개선의 시급성이 드러나는 결과로 해석할 수 있다. 다음으로 공급자 전문가 집단 결과에서 데이터구축 측면과 그 하위요소인 분석 및 설계가 1위로 나타난 것은 헬스케어 기업이 서비스 및 플랫폼을 개발하기 위해서는 개인, 의료기관, 공공기관, 기업 등 PHR의 산재된 출처 및 출처별로 상이한 다양한 형태의 데이터를 수집 및 분석하기 위한 체계 구축이 매우 중요하다는 점[27]이 내포된 결과로 해석할 수 있다. 마지막으로 수요자 전문가 집단 결과에서는 서비스 개발 측면과 그 하위요소인 시스템 안정성이 가장 중요한 요인으로 나타났다. 이는 IT 기술과 같은 새로운 기술은 사용자의 이용 의도를

촉진시키는 요인으로서 작용하기 때문에, 수요자의 과업(의료서비스 전달) 체계를 지원하기 위한 기술적 및 조직적 지원이 매우 중요하다는 연구와 맥을 같이 한다[28][29]. 또한 현재 건강관리 서비스 플랫폼 매출구조의 과반수 이상(82%)을 B2B 시장이 차지하는 점에서 기인한 결과로 볼 수 있다. 2022년 중대대해처벌법이 시행되면서 기업의 임직원 건강관리 솔루션으로서 더욱 주목 받고 있는데, 기업은 임직원의 건강관리를 수행하기 위한 업무 절차의 편의성과 건강 데이터 통계 등 관련 서비스의 오류 정도와 시스템 처리 속도에 민감하다[30]는 기업 수요에 대한 병의원 관계자들의 식견이 내포된 결과이다.

### 2. Summary

본 연구에서는 개인건강데이터에 기반한 맞춤형 건강관리 서비스 플랫폼의 성공요인을 도출하고, 플랫폼 공급자와 수요자 측면으로 나누어 집단별 성공요인 우선순위 및 중요도를 파악하였다. 분석 결과 집단간 인식차이가 발생하는 일부 요인들이 특정되었고, 이를 최소화하기 위한 전략을 제시하고자 한다.

연구 결과 공급자 집단에서는 ‘데이터구축’, ‘사업환경’, ‘서비스 개발’, ‘플랫폼 운영’ 순서로, 수요자 집단에서는 ‘서비스 개발’, ‘사업환경’, ‘플랫폼 운영’, ‘데이터 구축’ 순으로 1계층 중요도가 도출되었다. 1위 결과 요인이 상이한 결과는 IT 기업이 기존의 시장 PUSH 전략(기술 중심)에서 벗어나 수요자 연구를 강화해 수용도를 제고하도록 변화해야한다[31]는 점을 시사하고 있다.

다음으로 전체 세부 하위요인의 복합가중치 결과에서 공급자 집단의 경우 ‘분석 및 설계’, ‘법·제도’, ‘데이터 표준화’, ‘시스템 보안성’, ‘생태계 조성’ ... ‘영업 및 마케팅’, ‘커뮤니케이션’ 순으로 중요도가 도출되었고, 수요자 집단은 ‘시스템 안정성’, ‘법·제도’, ‘시스템 보안성’, ‘생태계 조성’, ‘분석 및 설계’ ... ‘데이터 확장성’, ‘데이터 지속성’ 순서로 나타났다. 먼저 공동 2위 법·제도의 경우 디지털 헬스케어 기업이 개인건강데이터를 구축하고 서비스로 개발(활용)하는데 법·제도 및 가이드라인의 미비가 여전히 큰 제약으로 작용하고 있으며[32], 이는 정부 및 관계부처 역할의 중요성과 사안의 시급함을 시사하고 있다. 공급자 4위, 수요자 5위의 생태계 조성은 다양한 이해관계자를 가지고 있는 플랫폼 특성상 인프라 조성권과 데이터 권리를 가진 개인의 인식 개선을 통해 건강관리 서비스가 궁극적으로 개인의 효용을 위한 일임을 사회적으로 함의하는 것이 매우 중요하다는 점에 대한 공감감이 있는 것으로 해석할 수 있다. 이를 위해서는 정책적 차원에서의 활발한 지원과 활



동이 필요하다. 한편, 결과에서 괄목할 점은 두 집단간 인식차이가 드러나는 시스템 안정성과 영업 및 마케팅 요인이다. 시스템 안정성은 수요자 1위, 공급자 8위로 영업 및 마케팅은 수요자 6위, 공급자 15위로 나타났는데, 플랫폼이 다수의 사용자에게 활성화되기 위해서는 사용자의 인식과 수요에 대한 정확한 분석이 매우 중요하며[33], 플랫폼은 공동 생태계 장으로서 플랫폼을 둘러싼 이해관계자들의 사용성을 고려한 분석 및 설계를 반드시 필요로 한다[34]. 국내 디지털 헬스케어 시장은 중소기업이 주를 이루고 있는데, 한정적이고 제한된 중소기업의 자원을 고려했을 때 수요자의 만족을 최대화 하기 위한 자원분배 방안 및 의사결정이 필요하다.

### 3. Suggestion

우선순위 결과를 고려한 의사결정을 지원하기 위한 전략적 제언은 다음과 같다.

첫 째, 우선 전문가 집단 전체가 중요하다고 평가한 법·제도, 생태계조성은 평가요인 1계층의 사업환경 측면에 속한다. 이는 정부와 관련부처 역할이 큰 부분으로 현재 개인건강데이터 수집 및 건강관리 서비스 개발 등 활용을 위한 국가 차원의 의지와 노력이 지속적으로 이어지고 있다. 따라서 기업은 환경 변화를 감지하고 발빠르게 시장에 대응할 수 있어야 한다. 이러한 관련 정책 동향을 예의주시하여 이해도를 높이고 이를 플랫폼 시스템과 정책에 반영할 수 있어야 한다. 또한 민간의 의견을 피력 및 현장의 수요를 전달하기 위해 국내외 포럼 참석, 민간 감담회와 대외 활동, 산학협력, 지역사회 협업 등 생태계내 교류와 파트너십강화를 위해 적극 참여해야한다. 한편 생태계 구성원인 개인의 사회적 공감 형성 기반을 마련하기 위해서는 헬스케어 데이터를 이해하기 쉬운 수준으로 설명하는 등 쉽고 정확한 정보를 제공해야 한다[35].

둘 째, 우선순위 갭(GAP)을 해소하기위한 전략적 대응으로 시스템 안정성을 제고하기 위해서는 맞춤형 건강관리 서비스 내 오류에 신속히 대응하고, 불필요하거나 반복적인 조작을 최소화 할 수 있도록 서비스 프로세스를 개선하고, 건강관리 관련 업무 편의 기능 고도화, 시스템 속도 개선, 주기적인 업데이트 등을 실시해야 한다.

셋 째, 영업 및 마케팅의 경우 집단간 순위 차이가 가장 크게 드러났다. 상대적으로 수요자 집단에서 플랫폼의 홍보와 마케팅을 더 중요하게 인식하고 있었는데, 헬스케어 플랫폼의 효과적인 확산과 지속적인 사용을 유도하기 위해서는 브랜드 인지도 향상이 중요하게 작용하는 특성[36]과 연관지어 해석할 수 있다. 플랫폼의 인지도 확산을 위

해서는 단계별 전략을 추진해야한다. 투자비용대비 효과성을 고려해 소셜미디어, 콘텐츠 마케팅, 블로그, 뉴스기사 투고 등 중소기업의 재정환경을 고려하면서도 효과적인 홍보 채널[37]을 활용할 수 있다. 또한 일시적 프로모션이 아닌 외적 동기 유발을 플랫폼 사용 내적 동기로 연계하여 플랫폼 충성도가 형성될 수 있도록 점진적으로 유기적인 전략을 수행하는 것이 이상적일 것이다.

본 연구는 PHR 건강관리 서비스의 이해관계자별 우선순위 결과를 분석하여 성공적인 플랫폼 비즈니스를 위한 시사점을 제시하였다. 이를 통해 국내 디지털 헬스케어 기업의 친수요자 플랫폼 운영 및 한정적 자원의 효과적 배분을 위한 의사결정에 적극 활용 및 나아가 디지털 헬스케어 산업 활성화에 기여할 수 있기를 기대한다.

본 연구의 한계점과 향후 연구방향은 다음과 같다.

첫 째, PHR 건강관리 서비스 플랫폼은 시장 타겟에 따라 핵심 서비스의 성격이 달라지기 때문에, B2B·B2C·B2B2C·B2C2H 등 각 타겟 유형별로 구체적인 시스템 요구사항과 우선순위를 위한 연구가 진행되어야 할 것이다.

둘 째, 우선순위 도출 결과에서 상대적 중요도가 높은 성공요인들간의 기여도와 미치는 영향을 확인하기위한 후속 연구가 이어질 필요가 있다.

## ACKNOWLEDGEMENT

We would like to thank Professor Min-jung Lee, The Graduate School of Management Sejong cyber University MBA, for her constructive advice on this study.

## REFERENCES

- [1] J. M. Son, 70s seniors surpass 20s population... Korea has only 1% left as a super-aged society, Hankyoreh, [https://www.hani.co.kr/arti/area/area\\_general/1123825.html](https://www.hani.co.kr/arti/area/area_general/1123825.html).
- [2] K.C. Kim, [Proactive Activation of Digital Healthcare] "Convergence of Medical and Digital Services, Enhancing National Health", Naeil News, <https://www.naeil.com/news/read/406166>.
- [3] National Federation of Economic Associations, "Promising Industries Expected After the Termination of COVID-19.", 2020.
- [4] William Kissick, "Infinite Needs Versus Finite Resources", 1994.
- [5] M. J. Kim, Medical Information Platform for Lifetime Use, 'Health

- Information Highway' Starts Full Operation, Ministry of Health and Welfare, Department of Medical Information Policy, [https://www.mohw.go.kr/board.es?mid=a10503010100&bid=0027&tag=&act=view&list\\_no=378308&cg\\_code=](https://www.mohw.go.kr/board.es?mid=a10503010100&bid=0027&tag=&act=view&list_no=378308&cg_code=)
- [6] Korea Digital Health Industry Association, "Research Report on the Status Survey and Activation Measures of the Digital Healthcare Industry." pp.1-132, 2022.
- [7] M. S. Lee, D. Y. Sang, J. H. Kim, & S. H. Lee, "Development of AI-Based Healthcare System of Precision Nutrition for Health (PNH).", *Journal of the Korean Society of Food Science and Nutrition*, Vol.51, No.9, pp.869-885, Sep 2022. <https://doi.org/10.3746/jkfn.2022.51.9.869>
- [8] S. J. Jeon, "Analysis of the Efficiency and Determinants of R&D Activities in Technology-Innovative Small and Medium Enterprises." Doctoral dissertation, Pukyong National University, Busan, pp.1-175. Aug 2019.
- [9] T. M. Song, Y. H. Cho, G. S. Kim, & S. W. Ryu, "Cross-Validation of Acceptance Factors to u-Health: Multi-Group Analysis.", *Journal of Health Informatics and Statistics*, Vol.37, No.1, pp. 98-108, Jun 2012. UCI: I410-ECN-0102-2012-510-003097829
- [10] Daehyun Han, "Causal Relationship Between Use of Artificial Intelligence and Vitalization of Digital Healthcare. ", *Journal of Digital Contents Society*, Vol.24, No.11, pp. 2777-2786, Nov 2023. <https://doi.org/10.9728/dcs.2023.24.11.2777>
- [11] M. C. Bae, "Trends in the Digital Healthcare Industry and Implications from a Consumer Perspective.", *Consumer Policy Trends*, No.130, pp.1-28, 2023.
- [12] O. N. Kim, "u-Healthcare is Coming.", *LG Business Insight*, Vol.8, pp.23-41, Aug 2009.
- [13] J. C. Jeong, "A Research on the plan to activate the Digital Healthcare Industry in GwangJu Metropolitan City", *Journal of Corporation and Innovation*, Vol.43, No.3, pp.177-196, Sep 2020. <http://dx.doi.org/10.22778/jci.2020.43.3.177>
- [14] S. J. Kim, "How is the R&D Budget for the Bio Industry Spent in 2024?", *BioTimes*. <https://www.biotimes.co.kr/news/articleView.html?idxno=13616>.
- [15] Y. H. Lee, Y. T. Lee, & R. W. Park, "Priority Decision of u-Healthcare Services Using AHP Model.", *Communications of the Korean Institute of Information Scientists and Engineer*, Vol.29, No.4, pp.61-68, Apr 2011.
- [16] T. K. Lee, "Priority Analysis of U-Healthcare Service Using AHP.", Master's Thesis, Chonnam National University, pp.1-43, Feb 2010.
- [17] C. S. Lee, Y. M. Yoon, C. W. Jeong, & S. J. Joo, "Construction and Management of Heterogeneous Sensor Information for Healthcare Home Service", *Journal of the Korean Computer Information Society*, Vol.33, No.2A, pp.209-213, Korea, Oct 2006.
- [18] D. M. Yoon, "Priority factors to consider when developing a block-chain platform in the smart healthcare." Master's Thesis, Yonsei University, pp.1-81, 2020. UCI: I804:11046-000000524921
- [19] H. M. Seo, H. R. You, & Y. J. Kim, "The Development of User Interface Usability Evaluation Index of Mobile Healthcare Application for the Elderly using AHP.", *Journal of Digital Contents Society*, Vol.20, No.5, pp.981-989, May 2019. <https://doi.org/10.9728/dcs.2019.20.5.981>
- [20] World Health Organization (2006) "Quality of care: a process for making strategic choices in health systems". World Health Organization.
- [21] Y. K. Lee, & M. J. Lee, "An Analysis on the Industrial Structure of the Digital Healthcare: Focusing on the PHR Service." *Journal of the Korean Computer Information Society*, Vol.30, No.2, pp.675-676, Korea, Jul 2022.
- [22] J. A. Kang, "A Study on Ocean Carrier Selection Factors of Petrochemical Firms." *The Journal of shipping and logistics*, Vol.84, pp.983-1003, Aug 2014. <https://doi.org/10.23169/cau.00000093792.11052.0000424>
- [23] J. E. Lee, "Introduction and Case Application of AHP Methodology: Usefulness and Limitations through Logical Consistency and Analysis Hierarchy.", *Proceedings of the Korean Policy Studies Association Annual Conference*, pp.1-23, Korea. Jan 2007. UCI: I410-ECN-0102-2012-350-002878753
- [24] J. H. Lee, & J. Y. Lee, "Selection of Future Promising Industry in Chungnam using Big Data and AHP Methodology.", *The e-Business Studies*, *Global e-Business Association*, Vol.19, No.6, pp.331-347, Dec 2018. <https://doi.org/10.20462/TeBS.2018.12.19.6.331>
- [25] J. E. Baek, "A Study on Consumer-Centric Health Information Provision Strategy Using SWOT-AHP -Focusing on the National Health Information Portal-", Master's Thesis, Graduate School, Seoul National University, pp.5-97, Aug 2023. <https://doi.org/10.23170/snu.000000178434.11032.0000214>
- [26] G. C. Lim, "Current Status and Challenges of Utilizing Health and Welfare Data.", *Health and Welfare Forum*, pp.2-5, 2020.
- [27] K. G. Yoon, & M. O. Ahn, "Cases and Implications on Data Value Creation." *Postal Information*, Vol.2020, No.3, pp.91-114, Sep 2020. UCI: I410-ECN-0102-2022-300-000356624
- [28] Y. S. Lee, & S. H. Yoo, "Improving App Experience through Analysis and Comparison of Digital Healthcare Services.", *Proceedings of the Korean Society for HCI Conference*, Vol.2023, No.2, pp.265-271, Korea, Feb 2023.
- [29] Z. Saleem, K. Rashid, "Mobile banking adoption in banking sector of Pakistan", *Journal of Yasar University*, Vol.6, No.21, pp.3538-3560, Jun 2011. <https://doi.org/10.19168/jyu.00055>
- [30] H. S. Park, & H. S. Kim, "Factors Affecting the Use of Web Systems for Health Management in Workplaces of Health Managers." *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation*

- Society, The Korea Academia-Industrial Cooperation Society, Vol.23, No.11, pp.151-159, Nov 2022. <https://doi.org/10.5762/kais.2022.23.11.151>
- [31] O. N. Kim, "u-Healthcare is Coming.", LG Business Insight, Vol.8, pp.23-41, Aug 2009.
- [32] J. A. Um, "Personal Information Protection Act, 'Bridge for Advanced Industries? vs. Invasion of Personal Information?'" [Television series episode]. In KBS, <https://v.kakao.com/v/20190830070009989?from=tgt>
- [33] M. G. Lee, S. G. Lee, W. H. Lee, K. G. Ku, K. J. Han, J. K. Yoo, S. J. Park, & Y. K. Lee, "Survey and Analysis of User Demand Perception from a Business Model Perspective for Building a Customized Smart Design Platform.", Proceedings of the Korean Society of Mechanical Engineers Spring Conference, Vol.2021, No.11, pp.1985-1988, Nov 2021.
- [34] Cusumano, M. A & Gawer, A, "The elements of platform leadership." IEEE Engineering Management Review, Vol.31, No.1, pp.8-8, May 2003. <https://doi.org/10.1109/EMR.2003.1201437>
- [35] I. Y. Jung, B. S. Choi, M. J. Song, & J. E. Kim, "Key Challenges and Policy Suggestions for Activating Healthcare Data Platforms.", STEPI Insight, Vol.297, pp.1-46, 2022.
- [36] H. Shim, Y. J. Kim, & M. Park, "Differences on Satisfaction of Healthcare Applications by Smartphone Users' Characteristics." Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society, The Korea Academia-Industrial Cooperation Society, Vol.17, No.7, pp.140-419, Jul 2016. <https://doi.org/10.5762/kais.2016.17.7.410>
- [37] Y. L. Dam, & S. J. Yoon, "Verifying the Relationships among China's E-Commerce Platform(Pindudu) Traits, Platform Attitude, Product Satisfaction, and Reuse Intention: Focused on the Moderating Role of SNS Utilization.", The e-Business Studies. Global e-Business Association, Vol.22, No.3, pp.95-110, Jun 2021. <https://doi.org/10.20462/tebs.2021.6.22.3.95>

## Authors



Yeon-Kyeong Lee is a Senior Researcher in Bio-health R&D at the Corporate Research Institute. She received MBA degree from the Graduate School of Business at Sejong Cyber University in 2024.

Yeon-Kyeong Lee's research areas of interest are PHR, big data, digital healthcare services, and management strategies.



Min-Jung Lee received the B. S. and M.S. degree in Material Science and Engineering, Ph. D. degrees in Industrial Engineering from Korea Advanced Institute of Science and Technology, Korea, in 1999, 2001 and 2008,

respectively. Dr. Lee is currently a Professor in the Department of Business Administration, Sejong Cyber University. She is interested in MIS, Data Mining and Quality Management.