

# 인공지능 시대에서 미래 디자이너의 역할에 관한 고찰 -디자인 프로세스와 디자인 소프트웨어를 중심으로-

정원준<sup>1</sup>, 김승인<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>홍익대학교 국제디자인전문대학원 제품디자인전공, <sup>2</sup>홍익대학교 국제디자인전문대학원 교수

## A Study on the Role of Designer in the 4<sup>th</sup> Industrial Revolution -Focusing on Design Process and A.I based Design Software-

Won-Joon Jeong<sup>1</sup>, Seung-In Kim<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Dept. of Product Design, Hongik University, International Design School for Advanced Studies

<sup>2</sup>Prof. of Digital Media Design, Hongik University, International Design School for Advanced Studies

요 약 본 연구는 인공지능 시대에서 미래 디자이너의 역할과 키워야 할 역량을 제안하는 데 목적이 있다. 인공지능 기술이 사회 전반의 핵심 기술로 등장하여 디자이너의 작업 영역에 영향을 주고 있다. 따라서 4차 산업혁명 시대에 존재하는 현역 및 예비 디자이너들은 이에 맞추어 필요한 역량을 키울 준비를 해야 한다. 연구 방법으로는 문헌 연구를 통해 과거부터 현재 까지 디자인의 의미와 디자이너의 역할 변화를 조사하였다. 또한, 생성적 디자인, 디자인 프로세스 그리고 인공지능 기반 디자인 소프트웨어에 관한 연구를 진행하고 한계점을 분석하였다. 마지막으로 디자이너에게 필요한 핵심역량을 알아보고, 인공지능 시대 사회에서 미래 디자이너의 역할과 갖추어야 할 역량을 제안하였다. 결론적으로 미래 디자이너의 역할은 사용자에 대한 이해와 공감능력을 바탕으로 인공지능과 협업하여 창의력을 발휘해 사회혁신을 이끌어야 한다. 본 연구를 바탕으로 디자이너는 4차 산업혁명 시대에 대응하여 인공지능이 갖지 못하는 공감능력, 창의성 등 인간 고유의 인문학적 역량을 키우고 인공지능과 협업할 수 있기를 기대한다.

주제어 : 디자이너 역할, 인공지능, 디자인 프로세스, 디자인 소프트웨어, 협업, 공감능력

**Abstract** The purpose of this study is to propose the role of future designers and capabilities to be developed in the age of A.I. Active and preliminary designers should prepare themselves to develop necessary capabilities. As a method of study, we investigated the meaning of design and the changing role of designers from the past to present. Additional research was conducted on generative design, design processes, and A.I based design software. Finally, based on the analysis, we proposed the role of future designers and their capabilities in the age of A.I. In conclusion, the role of future designer should lead social innovation through creativity by coworking with artificial intelligence based on understanding and empathy for users. Based on this research, designers are expected to develop unique humanities skills such as empathy and creativity and work with AI in response to 4<sup>th</sup> industrial revolution.

**Key Words** : Role of Designer, Artificial Intelligence, Design Process, Design Software, Cooperation, Empathy

## 1. 서론

### 1.1 연구 배경 및 목적

본 연구는 인공지능 시대에서 디자이너의 역할과 그들이 개발해야 할 역량에 관한 고찰이다. 2016년 다보스 세계경제포럼(WEF)에서 4차 산업혁명이라는 개념이 처

\*This study was supported by 2018 BK21 Plus at IDAS, Hongik University.

\*Corresponding Author : Seung-In Kim (r2d2kim@naver.com)

Received May 21, 2018

Accepted August 20, 2018

Revised June 29, 2018

Published August 28, 2018

음 소개되었다. 그리고, 이 차세대 산업혁명이 불러올 사회, 경제적인 변화에 대한 예측과 논쟁이 이루어지고 있다. 그중 4차 산업혁명을 이끌어가길 핵심기술인 인공지능은 사람들에게 큰 혼란을 주었다. 인공지능 기술이 인간의 삶을 질적으로 증진할 것이라는 기대와 함께 인간의 직업을 대체할 수도 있다는 우려로 미래에 생겨나고 사라질 직업에 대한 논의가 지속해서 이루어지고 있다.

인공지능의 적용 범위가 여러 분야에 퍼지고 있다. 감성과 창의성에 기초하기 때문에 인공지능이 작업하지 못하리라 예측한 예술, 디자인 분야에도 인공지능이 활용되고 있다. 특히, 인공지능 기반의 생성적 디자인(Generative Design) 기술의 등장으로 전문적이고 기술적인 디자인 분야가 쉽게 해결되고 있다[1]. 이처럼, 빠르게 변화하는 디지털 디자인 분야에 발맞추어 그래픽 저작도구도 다양한 형태로 발전되어 왔고[2], 앞으로 인공지능 기반 디자인 소프트웨어 및 디자인 프레임워크 서비스는 계속 개발될 전망이다. 그렇다면, 이러한 인공지능 기반 디자인 소프트웨어의 발전으로 인해 디자이너에게 어떤 변화가 생길지 생각해볼 필요가 있다.

시대의 흐름에 따라 1차 산업혁명부터 3차 산업혁명의 단계별 패러다임의 변화와 더불어 디자인의 의미와 디자이너의 역할도 바뀌었다. 4차 산업혁명 및 인공지능 시대에 사는 현역 및 예비 디자이너들은 변화하는 시대가 요구하는 인재가 되어야 하고, 필요한 역량을 키울 준비를 해야 한다. 따라서 본 연구는 인공지능 시대 사회에서 디자이너들의 역할을 고찰하고, 앞으로 어떤 역량을 키워야 할지 방안을 제안하는 데 목적이 있다.

## 1.2 연구 범위 및 방법

문헌 연구를 통해 과거부터 현재까지 디자인의 의미와 디자이너의 역할 변화를 조사하였다. 또한, 생성적 디자인, 디자인 프로세스 그리고 인공지능 기반 디자인 소프트웨어에 관한 연구를 진행하고 한계점을 분석하였다. 마지막으로 디자이너에게 필요한 핵심역량을 알아보고 분석 내용을 바탕으로 인공지능 시대 사회에서 미래 디자이너의 역할과 갖추어야 할 역량을 제안하였다.

## 2. 본론

### 2.1 디자인과 디자이너의 변화

#### 2.1.1 디자인의 변화

디자인은 18세기, 섬유제품에 순수 미술적 요소를 응용하는 픽토리얼 디자인으로 영국에서 시작되었다. 제품의 표면을 장식하는 것이 기업의 수출경쟁력을 높이고 무역과 판매를 촉진하는 방법이었다. 이후, 1910년대부터 독일에서 제품 그 자체의 조형적 특성을 규명하고 창조하는 개념으로 발전하였다. 산업이 발전하면서 생산방식과 생활양식이 변화였고 사람들은 실용성·효용성·기능성·합리성을 중요하게 생각하였다. 그로 인해 디자인은 기계·기술의 발달에 따른 대량생산과 기능주의 철학(모더니즘 디자인)에 입각한 새로운 개념으로 이해되었다. 그러나 1929년 미국의 경제 불황을 계기로 효용성을 강조하던 기능주의 디자인보다, 제품의 총체적인 양식을 바꿈으로써, 잘 팔리는 디자인이 중요한 가치 규범이 되었다. 이때부터 디자이너와 엔지니어들에 의해 제품의 총체적인 양식을 연구하는 산업디자인, 공업디자인이라는 개념이 생겨났다. 이로써 디자인은 소비자의 심리, 효용성, 미적 특성, 시대정신 등을 융합한 시각적으로 아름답고, 편리하며, 만족감이 생겨 시장에서 잘 팔리는 제품의 총체적 양식을 창조하는 일이 되었다. 1960년대부터는 디자인 방법을 강조하는 시대로 변화였고, 1980년대부터는 디자이너의 능력이 기업의 성장에 영향을 미치는 기업의 총체적 경영전략의 분야로 보게 되었다[3,4].

디자인의 역할과 의미는 시대에 따라 변화였고 지금까지도 디자인이라는 용어는 현대의 복잡한 산업에 기반을 두고 다양한 매체를 통해서 그 개념과 어원이 응용되고 있다[5].

#### 2.1.2 디자이너의 역할 변화

디자인의 개념이 시대에 따라 변화했듯이 디자이너의 역할에도 변화가 있었다. 과거에는 디자이너의 천재적인 감각과 독특한 감성을 바탕으로 아름답게 스타일링 하는 능력을 갖춘 디자이너를 요구하였다. 대표적인 예로 필립 스타르크(Philippe Starck)는 ‘쥬시 살리프(Juicy Salif)’ 레몬 착즙기 등을 통해 1980년대 및 1990년대에 이런 역량을 바탕으로 스타 디자이너로 거듭났다.

그러나 산업이 발전하고 기업의 디자인 문제가 복잡, 다양해짐에 따라 디자이너에게 더 많은 역량을 요구하게 되었다. 디지털 기술이 접목되면서 다른 분야의 전문가들과 협업 능력이 필요하게 되었고, 협업에 가장 중요한 커뮤니케이션 기술이 디자이너의 핵심 역량으로 강조되

었다. 또한, 디자이너는 ‘최고 디자인 책임자(CDO)’, ‘디자인 경영 책임자(DEO)’처럼 최고 경영진 중에 디자이너가 리더로 발전하기도 하였다. 디자이너가 학습한 디자인 씽킹과 디자인 프로세스는 기업 혁신의 가속화와 차별화에 기여하였다[6].

### 2.1.3 생성적 디자인

디자인의 역사와 함께 디자인 관련 용어들도 당시 시대에 따라 발전하고 새롭게 등장했다. 최근에는 ‘생성적 디자인’이라는 개념으로 인해, 디자이너들은 자신들의 입지가 좁아져 오는 것에 불안을 느끼고 있다.

생성적 디자인이란, 디자이너 또는 엔지니어가 디자인 목표, 재질, 제조방법, 가격 등을 입력하면 인공지능 알고리즘과 클라우드 컴퓨팅 기술을 바탕으로 수많은 디자인 결과를 빠르게 제공하는 디자인 프로세스이다. 과거에는 디자이너가 형태와 재료들을 입력하고 성능을 분석하면 하나의 디자인이 완성되었지만, 이 능력을 인공지능에 부여하면 스스로 수천 개의 디자인 결과물을 만들 수 있다. 따라서 디자이너들의 역할은 누구보다 사람에 대해 잘 알고 있으므로 인간의 판단 방식과 전문지식을 활용하여 목적에 맞는 디자인을 고르는 것이다[7,8]. 생성적 디자인 프로세스는 Fig. 1과 같이 정리된다[9].

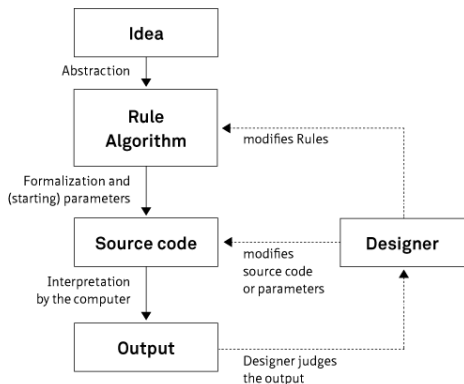


Fig. 1. Process of generative design

## 2.2 디자인 프로세스

디자인 프로세스란 디자이너가 디자인 프로젝트의 시작부터 완성된 디자인을 만들기까지의 모든 활동을 의미한다. 디자이너의 역할을 이해하기 위해 그들이 진행하는 대표적인 디자인 프로세스 두 가지를 정리하였다.

### 2.2.1 IDEO 디자인 프로세스

미국의 세계적인 디자인 이노베이션 기업인 ‘IDEO’는 ‘디자인 씽킹(Design Thinking)’과 ‘딥다이브(Deep-dive)’ 프로세스로 그 가치를 인정받고 있다. 첫 단계는 사용자를 이해하며 행동을 분석하고 문제점을 찾는 관찰 단계이다. 여기서 중요한 점은 사용자에 대한 적극적 공감이라고 주장한다. 다음은 아이디어 구축 단계로, 브레인스토밍 등을 통해 가능한 많은 아이디어를 내고 적합한 솔루션으로 발전시킨다. 그 후 프로토타입을 만들고 사용자에게 피드백을 받는다. 이러한 단계를 반복하여 좋은 솔루션으로 발전시킨다. 만족하는 솔루션이 나오면 마지막으로 구현하는 단계를 진행한다. Fig. 2는 IDEO의 디자인 프로세스를 도식화한 것이다[10].

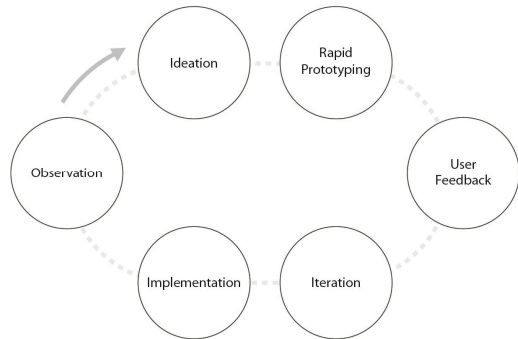


Fig. 2. Design process of IDEO

### 2.2.2 Design Council 디자인 프로세스

영국의 디자인 자문 기관인 ‘Design Council’의 디자인 프로세스는 “더블 다이아몬드 프로세스”라고 불린다. 더블 다이아몬드 프로세스는 발견, 정의, 개발 그리고 제공의 4단계로 나누어진다. 첫 단계인 발견에서는 세상을 새롭게 바라보고 사용자에게 대한 관찰과 이해를 바탕으로 새로운 영감을 얻는 것이다. 두 번째 단계에서는 발견 단계에서 얻은 가능성을 정의하고 중요도와 우선순위 그리고 실현 가능한 것들을 정리하는 단계이다. 세 번째 단계는 아이디어와 해결책을 개발하는 단계로, 프로토타입을 만들고 테스트를 반복하는 작업을 거쳐 시행착오를 통해 아이디어를 발전시킨다. 마지막 단계는 제품, 서비스 또는 환경을 마무리하여 사용자에게 제공하는 단계이다[11].

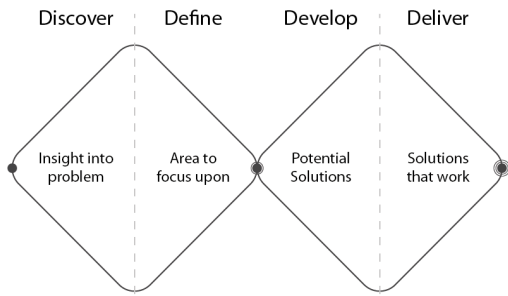


Fig. 3. Double diamond process

### 2.3 인공지능 기반 디자인 소프트웨어

인공지능 기반 디자인 소프트웨어로 인해 디자이너에게 어떤 변화가 생겼는지 알기 위해 대표적인 사례를 정리하였다.

#### 2.3.1 오토데스크 드림캐처

오토데스크 드림캐처는 디자이너가 입력한 설정값을 기반으로 수많은 디자인 솔루션을 제공하는 인공지능 CAD 소프트웨어다. 우선 디자이너가 기능 요건, 재료 유형, 제조 방법, 성능 기준, 비용 제한 등 특정 디자인 목표를 입력하면, 시스템은 조합된 설계 공간을 검색하여 요건을 충족하기 위해 생성된 디자인을 평가한다. 그 결과로 생성된 설계 솔루션이 각 성능 데이터와 함께 사용자에게 제시된다. 디자이너는 생성된 솔루션을 실시간으로 평가하여 문제 정의의 어느 지점에서든지 목표와 제약 조건을 조정하여 성공적인 새로운 결과를 생성할 수 있다. 설계 솔루션에 만족하면 디자인 결과물을 제작한다[12].

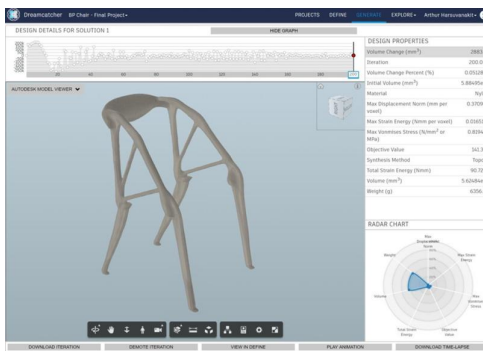


Fig. 4. Project Dreamcatcher

#### 2.3.2 어도비 센세이

어도비 센세이(Adobe Sensei)는 어도비가 개발한 인

공지능 및 머신러닝 프레임워크이다. 어도비 클라우드 플랫폼의 핵심기술로 이를 통해 고객에게 디자인 작업부터 마케팅 캠페인 관리까지 더욱 스마트한 경험을 제공한다는 계획이다. 어도비 센세이는 디자인 작업에 주로 사용되는 어도비 크리에이티브 클라우드를 사용하는 사용자들이 창의성을 발휘하고 생산성을 극대화할 수 있도록 지원한다. 편집 중인 사진의 픽셀 정보를 분석해 빈 부분을 자동으로 채워 주거나, 실사에 그래픽 스타일을 입혀주는 등 이전에 수 시간이 소요되던 수동 작업이 이제는 단 몇 초 만에 완료된다. 한편 어도비 센세이는 사용자의 작업 스타일과 워크플로우, 작업 템플릿을 학습해서 작업 효율성을 높일 수 있는 ‘크리에이티브 비서’의 역할을 할 수 있도록 더욱 개발 중이다[13,14].

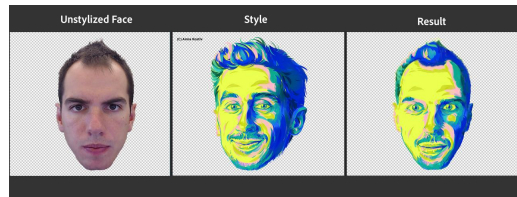


Fig. 5. Adobe Sensei's visual computing

#### 2.3.3 구글 오토드로우

구글 오토드로우(Google AutoDraw)는 사람이 서툴게 그린 그림, 낙서, 스케치 등을 인공지능과 머신러닝 기술이 분석하여 더 자연스럽고 사용자가 의도한 대로 그림을 추천해주는 그림판 소프트웨어 서비스다. 사용자는 오토드로우가 제안한 그림을 보고 선택할 수 있으며, 글자를 추가하거나 배경색을 바꾸는 등 간단한 이미지 편집도 할 수 있다. 따라서 이제는 누구나 무엇이든지 빠르고 정확하게 그림을 그릴 수 있게 되었다. 오토드로우는 별도의 다운로드나 구매가 필요 없고, 스마트폰, 노트북 등 어떤 기기에서도 사용할 수 있으며 만들어진 그림은 다운로드나 공유할 수 있다[15].

### 2.4 디자인 프로세스와 디자인 소프트웨어

위 두 가지 디자인 프로세스에 의하면 디자이너의 역할은 사용자에게 대한 관찰과 이해를 바탕으로 디자인을 하고 반복되는 시행착오를 거쳐 마지막에 최상의 솔루션을 제공하는 것이다. 생성적 디자인과 인공지능 기반 디자인 소프트웨어의 혁신적인 기능들로 인해 디자이너의 디자인 개발 프로세스는 이전보다 능률적이고 빨라졌다.

그러나 이 기술들이 모든 디자인 프로세스 단계를 지원하고 디자이너의 역할을 대체하는 데 한계가 있음을 알 수 있었다. 다시 말해서, 디자이너의 디자인 프로세스를 지원하는 소프트웨어는 다양하게 개발되었지만, 사용자를 관찰하고 이해하는 소프트웨어는 개발되지 않았다. 디자인 결과물에 대한 제공 및 발표를 위한 도큐멘테이션 프로그램, 사용성 테스트를 위한 CAM/CAD 프로그램의 시뮬레이션 기능, 프로토타이핑을 위한 3D 프린터, 그리고 최근 디자인하는 단계를 위한 생성적 디자인과 인공지능 기반 디자인 소프트웨어가 개발되었다. 하지만 사용자에게 대한 관찰과 이해할 수 있는 기술은 오직 인간만이 함양할 수 있는 공감능력에서 비롯되는 것이며, 인공지능이나 최첨단 소프트웨어로는 해결할 수 없다는 것이다.

## 2.5 역량 연구

### 2.5.1 공감능력

BBC는 인간의 감정을 다루는 직업, 즉 공감능력이 필요한 일은 로봇이 인간을 대신할 수 없을 것이라는 전망을 하였다. 공감능력은 지금 시대에 필요한 중요한 역량이고, 사회가 다변화되면서 다양한 생각의 차이를 조율하고 상대의 감정까지 헤아릴 줄 아는 건 미래 인재가 갖추어야 할 능력이라고 많은 전문가가 주장한다. 경제학의 아버지 애덤 스미스는 ‘도덕감정론’이 ‘국부론’보다 중요하다고 강조하였다. 인간의 감정 영역에는 기본적으로 역지사지의 심성과 공감의 마음이 있는데, 이런 도덕적 본성이 전제될 때 ‘보이지 않는 손’이 제대로 작동하고 미래의 발전이 생긴다고 주장하였다[16,17].

### 2.5.2 협업능력

세계적인 물리학자 스티븐 호킹(Stephen Hawking) 박사는 인공지능의 위험성을 경고하였지만, 한편으로는 인공지능이 인간과 함께 공존하여 세상에 긍정적인 영향을 미칠 수 있다고 이야기하였다[18]. 또한, 시리(Siri)의 공동 제작자인 톰 그루버(Tom Gruber)는 인공지능과 인간이 협력하면 초인적인 능력이 발휘된다고 하였다[19]. 어도비(Adobe) 최고기술책임자(CTO) 아베이 파라스니스(Abhay Parasnis)는 디자인 분야에서 인공지능이 인간의 창의력과 생산성을 대체하는 것이 아니라 증대시킬 것이라고 말하였다[20]. 인공지능 분야의 세계적 석학인 제리 카플란(Jerry Kaplan)은 인공지능의 강점을 활용함

으로써 인공지능과의 협업을 통해 생산성을 더 높일 수 있다고 주장하였다[21]. 그렇다면 인공지능과 디자이너의 강점은 무엇일까? 인공지능과 디자이너가 잘하는 영역은 다음 Fig. 6과 같이 분류된다.

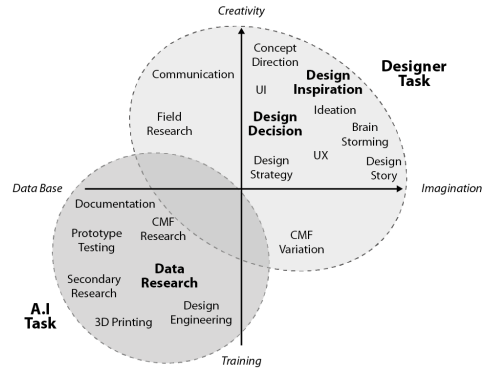


Fig. 6. Task division of AI and designer

오늘날의 디자인은 디자이너 혼자만의 능력에 의해서만 만들어지지 않고 수많은 데이터의 수집과 분석, 다양한 트렌드의 분석, 다양한 디자인 요소들의 조합과 구성에 의해 만들어지기 때문에 데이터 수집과 분석에 강한 인공지능의 등장은 디자이너의 부족한 부분을 보완할 수 있다는 점에서 긍정적인 가치를 지닌다[22]. 따라서 인공지능 시대에서 디자이너는 시너지 효과를 위해 인공지능과 협업하고 공생하는 능력을 키워야 할 것이다.

### 2.5.3 창의력

선행연구에 따르면 기기가 논리적으로 조합하여 만들어 낼 수 있는 영역이 아닌, 인간만이 할 수 있는 창의적인 영역, 즉 비논리적인 의외성과 이중 융합의 영역이 미래 디자이너의 영역이라고 설명한다. 두 분야의 융합과 사람이 삶을 통해 쌓은 지식과 경험, 특유의 감각과 직관, 번뜩이는 아이디어, 그리고 이러한 것들이 모여 이루어진 통찰 때문에 예측 불가능한 결과를 만드는 것이 예술과 디자인 분야이다. 창의는 본질적으로 인간의 상상력과 융합에 의해 창출되는 것이기 기술로 대체가 불가능한 요소이기 때문에 창의력은 디자이너에게 가치가 있는 것이다. 창의성은 세상에 없던 것을 만드는 것이 아니다. 기존의 다양한 경험과 지식을 연결해 새로운 변수를 만드는 것이 현대적인 의미의 창의성이다. 이런 창의성을 키우기 위해서는 다양한 분야의 경험과 지식을 갖추는 것도 중요하지만, 이들을 융복합할 수 있는 능력을 길러

야 한다[23].

### 2.5.3 사회혁신 능력

세계적 사회혁신 디자이너 에치오 만치니는 사회적 난제가 많은 오늘, 관습적으로 해오던 기술혁신을 통한 디자인 방식을 따르면 더 만족할만한 결과를 얻지 못하므로 사회혁신 디자인 방식을 활용해야 한다고 말하였다. 사회혁신 디자인이란, 단순히 제품을 만들거나 개선하는 것이 아니라 생활방식을 바꾸거나 사회변화를 이루는 시스템을 디자인하는 것을 말한다. 이런 디자인 방식은 현실을 바라보는 비판적 감각, 존재하지 않는 것을 상상하는 창의력 그리고 무언가를 현실화하는 데 필요한 방법을 찾는 현실감각을 말한다. 즉, 기존 관습의 고리를 끊고 더 나은 현실을 상상하고 이를 어떻게 실현할지 생각하는 것이 디자인 행위라고 말하였다[24,25]. 3,000여 명의 혁신가를 대상으로 진행된 연구에 따르면 사회혁신 디자이너는 타고난 기질보다는 적극적인 노력으로 만들어졌다. 그리고 그러한 노력은 충분한 자기 탐색의 시간과 공감능력의 개발을 통해 능력이 함양된다[26].

## 3. 결론

본 연구에서는 인공지능 시대에 미래 디자이너의 역할과 그들이 함양해야 할 역량을 제안하고자 하였다. 위 연구를 바탕으로 도출한 미래 디자이너의 역할은 사용자에 대한 이해와 공감능력을 바탕으로 인공지능과 협업하여 창의력을 발휘해 사회혁신을 이끌어야 한다.

디자이너가 키워야 할 역량으로는 첫째, 사용자에 대한 이해와 공감능력이다. 인공지능은 인간이 느끼는 고유의 복잡한 감정이나 심리적인 요인들을 이해하지 못하므로 측은지심(惻隱之心)과 역지사지(易地思之)와 같은 공감의 원리가 전제될 때 애덤 스미스의 '보이지 않는 손'이 제대로 작동하고, 미래 인재로서의 리더 역할이 가능하다.

둘째, 인공지능과의 협업능력이다. 분야별 전문가들과 선행연구에 따르면 인간과 인공지능이 각기 월등한 분야가 있는데, 서로 공생하고 협력하였을 때 시너지 효과를 창출할 수 있다.

마지막으로 관습타파와 무한한 상상을 통한 창의력이다. 창의력은 많은 전문가 사이에서 미래의 핵심능력으로 꼽고 있다. 창의력이야말로 인간의 경험과 감성을 통

해 새로운 가치를 실현할 수 있는 핵심 역량이다.

본 연구를 바탕으로 디자이너는 4차 산업혁명 시대에 대응하여 인공지능이 갖지 못하는 공감능력, 창의성 등 인간 고유의 인문학적 역량을 키우고 인공지능과 협업할 수 있기를 기대한다.

## REFERENCES

- [1] J. Y. Kim, H. Y. Choi & S. I. Kim. (2018). A Study on Development of Convergence Design Education for an ability of Empathy Enhancement during the 4th Industrial Revolution era: Focusing on Domestic and Foreign University Cases. *Journal of Digital Convergence*. 16(3), 451-456.
- [2] D. Y. Kim & S. I. Kim. (2017). The development direction and analysis on graphic authoring tool according to design work frame - Focused on interface design-. *Journal of the Korea Convergence Society*. 8(11), 233-240.
- [3] S. H. Jeong. (2017). *Definition of Design*. Encyclopedia of Korean Culture. <http://encykorea.aks.ac.kr/Contents/Item/E0017165>
- [4] Doopedia. (2013). *Definition of Design*. Doopedia. [http://www.doopedia.co.kr/doopedia/master/master.do?\\_method=view&MAS\\_IDX=101013000808161](http://www.doopedia.co.kr/doopedia/master/master.do?_method=view&MAS_IDX=101013000808161)
- [5] H. J. Kim & K. Nah. (2018). A study on the change of design terms in multimedia age. *Journal of Digital Convergence*. 16(2), 361-366.
- [6] L. Vizard. (2017). *The evolution of technology and the role of designers*. Adobe creative dialogue. <https://blogs.adobe.com/creativediologue/ko/design-ko/technology-and-the-evolution-of-the-designers-role>
- [7] Autodesk. (2018). *Generative Design*. Autodesk. <https://www.autodesk.com/solutions/generative-design>
- [8] K. Swenson. (2016). *What is Generative Design?*. Redshift by Autodesk. <https://www.autodesk.com/redshift/what-is-generative-design-2>
- [9] H. Bohnacker, J. Laub, B. Groß & C. Lazzeroni. (2009). *Generative Gestaltung*. Mainz : Verlag hermann schmidt.
- [10] S. Lanoue. (2015). *IDEO's 6 step human-centered design process: how to make things people want*. User Testing Blog. <https://www.usertesting.com/blog/2015/07/09/how-ideo-uses-customer-insights-to-design-innovative-product-s-users-love>

- [11] Design Council. (2018). *The design process: What is the double diamond?*. Design Council. <https://www.designcouncil.org.uk/news-opinion/design-process-what-double-diamond>
- [12] Autodesk. (2018). *Project Dreamcatcher*. Autodesk Research. <https://autodeskresearch.com/projects/dreamcatcher>
- [13] Y. K. Lim. (2017). *From photoshop to AI Sensei...the traces of 35th foundation anniversary of Adobe*. ZDNet Korea. [http://www.zdnet.co.kr/news/news\\_view.asp?article\\_id=20171229111104](http://www.zdnet.co.kr/news/news_view.asp?article_id=20171229111104)
- [14] Y. K. Lim. (2017). *Adobe Sensei's 1st anniversary...becomes a AI assistant*. ZDNet Korea. [http://www.zdnet.co.kr/news/news\\_view.asp?article\\_id=20171124105336](http://www.zdnet.co.kr/news/news_view.asp?article_id=20171124105336)
- [15] Google Creative Lab. (2017). *AutoDraw*. Google. <https://experiments.withgoogle.com/chrome/autodraw?tag=undefined>
- [16] L. J. Lim. (2017). *Age of Ai, jobs that will survive?...ability to communicate and empathize*. Joogangilbo. <http://news.joins.com/article/21813512>
- [17] S. M. Yoon (2017). *Two faces of Adam Smith, empathy in the age of AI*. Joogangilbo. <http://news.joins.com/article/22034682>
- [18] N. Cooper. (2018). *A designer's guide to the future*. Prototypr. <https://blog.prototypr.io/a-designers-guide-to-the-future-e-5b68566e36bf>
- [19] T. Gruber. (2017). *Haw AI can enhance our memory, work and social lives | Tom Gruber*. TED. <https://www.youtube.com/watch?v=DJMhz7JlPvA>
- [20] M. C. Lim. (2017). *Adobe Sensei, not replacing human but enhancing productivity AI*. ZDNet Korea. [http://www.zdnet.co.kr/news/news\\_view.asp?article\\_id=20180328161053](http://www.zdnet.co.kr/news/news_view.asp?article_id=20180328161053)
- [21] M. J. Lim (2017). *Age of AI, focus on new jobs*. Joogangilbo. <http://news.joins.com/article/21902026>
- [22] Y. J. Jeon. (2018). *A study on the implication of AI development for design work force - focused on social contribution and core competence of future designers-*. Masters dissertation. Hong-ik University, Seoul.
- [23] S. M. Yoon (2018). *Da Vinci and Steve Jobs, the secret of creativity?*. Joogangilbo. <http://news.joins.com/article/22322543>
- [24] S. R. Yang. (2016). *Social innovation design scholar Manzini emphasizes that design should contribute to social change and development.*. Seoul Economics. <http://www.sedaily.com/NewsView/1KXF5TY6NQ>
- [25] C. Y. Yoon. (2016). *Design ability will be needed to*

*everyone*. Ohmynews. [http://www.ohmynews.com/NWS\\_Web/View/at\\_pg.aspx?CNTN\\_CD=A0002251795](http://www.ohmynews.com/NWS_Web/View/at_pg.aspx?CNTN_CD=A0002251795)

- [26] S. Y. Han. (2018). *How social innovators are made*. Lab2050. <https://medium.com/lab2050>

정 원 준(Jeong, Won Joon)

[학생회원]



- 2017년 2월 : 상명대학교 산업디자인학과 학사
- 2017년 3월 ~ 현재 : 홍익대학교 국제디자인전문대학원 제품디자인전공
- 관심분야 : 제품디자인, 사용자경험디자인, 디자인 교육

협디자인, 디자인 교육

▪ E-Mail : wonjoon0111@naver.com

김 승 인(Kim, Seung In)

[중신회원]



- 2001년 3월 ~ 현재 : 홍익대학교 국제디자인전문대학원 교수
- 2006년 3월 ~ 현재 : 홍익대학교 디자인혁신센터 센터장
- 관심분야 : 사용자경험디자인, 서비스디자인, 시각디자인

▪ E-Mail : r2d2kim@naver.com