

인공지능 기반의 디자인 시스템에 대한 디자이너의 인식

Designer's Cognition of Artificial Intelligence-based Design System

저 자 : 이수진 (Lee, Soo Jin)

남서울대학교 시각정보디자인학과 교수

lsooj@nsu.ac.kr

이 논문은 2018년도 남서울대학교 학술연구비 지원에 의해 연구되었음

목차

1. 서 론

- 1.1. 연구목표
- 1.2. 연구방법 및 범위

2. 인공지능 기반의 창작

- 2.1. 인공지능의 알고리즘과 제작
- 2.2. 인공지능 기반의 디자인 제작
- 2.3. 인공지능에 대한 인식

3. 인공지능 기반의 디자인 제작에 대한 인식 조사

- 3.1. 조사 개요
- 3.2. 조사결과
- 3.3. 논의점

4. 결 론

참고문헌

(요약)

비약적인 발전과 속도로 인공지능이 일상에 들어오고 있는 시점에서 디자인 시스템에도 인공지능 기반이 형성되고 있다. 본 연구는 이에 관한 디자이너의 인식 현황을 조사하여 디자인 직군의 변화점을 모색하고자 하였다. 디자인 전공자들을 대상으로 한 FGI 조사 결과를 보면 거부감, 불쾌함 같은 부정적인 감정 가지며 지금까지 경험하지 못한 새로운 작업 형태에 대하여 신기해하거나 독창적이라 인식하는 것으로 나타났다. 장점으로는 데이터 분석과 학습, 조합 능력에 의한 효율성을 가장 높게 평가하였으며 디자이너의 신체적, 정신적 한계를 확장시키는 점과 협업에서의 편리함 등으로 포함되었다. 단점은 경쟁구도에 의한 실업 유발을 가장 크게 보았으며 이는 감정적인 거부감으로 귀결된다. 유연하지 못함, 개성이 없음, 비인간적인 부분도 단점과 인공지능의 제한점으로 보았다. 이와 같은 결과를 볼 때 현재 직면한 인공지능의 발전 속도와 확장성 면에서 디자이너의 인식이 변화를 따라가지 못하고 있다. 다수의 인공지능 기반 디자인 시스템이 구축되고 있는 시점에서 향후 양상의 변화에 적극적으로 대처해야 할 필요성이 대두된다. 더 나아가 인공지능을 단순히 인간의 기준에서 활용하는 도구로만 볼 것이 아니라 이전과 다른 방식의 기계 미학과 조형성을 창출할 가능성을 가지고 있으며 디자이너에게 새로운 창작의 기반을 형성해주는

선순환(善循環)의 구조를 형성할 수 있음을 인식해야 한다.

주제어 : 인공지능 기반, 디자인 시스템, 디자이너의 인식

(Abstract)

As AI(Artificial Intelligence) enters everyday with rapid development and speed, AI foundations are being formed in design systems. The purpose of this study is to investigate the current state of perception of designers and to look for changes in the design profession. The result of a focus group interview with a design major recognized novelty and originality as a new type of work without negative emotions and new experiences, such as rejection and discomfort. This was the best assessment of the effectiveness of data analysis, learning, and combinatorial skills, including designers' extension of physical and mental limits and ease of collaboration. The downside was that unemployment due to competition was the biggest. This leads to emotional rejection. Inflexibility, lack of personality and non-humanity were also considered the shortcomings and limitations of artificial intelligence. As a result, designers' perceptions are not keeping up with changes in the speed and scalability of artificial intelligence. As many AI-based design systems are built, you need to actively cope with future changes. Furthermore, it is not only viewed as a tool that utilizes artificial intelligence in human standards but also has the possibility of creating mechanical aesthetics and formativeness in a different way than before.

Keyword : Artificial Intelligence-based, Design System, Cognition of Designer

1. 서론

1.1. 연구목표

인공지능(Artificial Intelligence)은 빅데이터 분석이나 반복작업 등 일의 효율성을 올리는 기능으로 인식되었으나 2016년 알파고의 등장으로 인간과의 맞대결에서 이기는 수준에 이르렀음이 확인되었다. 이를 계기로 비약적인 기술 발전에 의해 미래에나 가능할 것으로 여겼던 인공지능이 생각보다 빨리 일상에 들어왔음을 전 세계가 공감하였다. 현재는 인간 고유의 능력으로 여겼던 크리에이티브 영역까지 확장하여 음악, 영화 시나리오, 미술, 문학, 패션, 일러스트레이션, 캐릭터, 아이덴티티, 웹 & 앱, 광고디자인 등에서 인공지능 기반의 창작물이 나오고 있다. 디자인 분야에서도 인공지능의 활용이나 협업과 같이 제작 과정의 변화에 대한 교육의 필요성이 요구되는 시점이며 전문가들의 견해나 연구들이 발표되고 있다. 인공지능의 창작물 분석이나 인공지능 기반의 제작 소프트웨어 및 이에 대한 일반 사용자의 반응 연구 등이다. 그러나 인공지능의 환경에서 실제 디자인 실무를 해야 하는 전공자가 가지고 있는 인식에 대한 연구는 미비하다. 디자이너로서 활동 영역이 축소되는 것에 대한 두려움이나 거부감을 어느 정도 예상할 수는 있으나 인공지능 기반 디자인 제작에 대한 구체적인 인식과 태도를 연구하는 것으로 변화하는 디자인 환경에 대한 대비와 적응이 이루어질 것이라 생각한다. 따라서 물리적인 인공지능 기반 디자인 시스템에 대한 연구와 함께 미래의 디자인 변화에서 활동할 주체 즉 인공지능의 가능성을 대응하는 차원에서 예비 디자이너들에 대한 연구가 진행될 필요성이 있다. 본 연구는 그 일환으로 인공지능 기반 디자인 시스템에 대한 인식 현황을 다음과 같이 분석하고자 한다. 첫째, 인공지능의 창작물에 대한 디자이너의 감정 반응, 둘째, 인공지능 기반 디자인 시스템의 장점과 단점, 셋째, 추후 인공지능과의 협업이나 활용에 대한 인식을 조사하여 디자인 직군의 변화점을 모색하고자 하였다.

1.2. 연구방법 및 범위

인공지능의 창작에 대한 이론적 고찰과 FGI 조사에 의한 분석을 병행하는 질적 연구방법을 취하였다. 먼저 문헌연구를 통해 인공지능의 알고리즘 개념과 제작에 대하여 살펴보고 여러 분야의 창작 사례를 검토하였다. 다음으로 디자인에서의 인공지능 제작과 여러 디자인 분야에서의 사례를 살펴본 후 인공지능

을 바라보는 인식을 인간과의 관계성을 중심으로 고찰하였다. 다음 장에서는 디자인 전공자를 대상으로 인공지능이 창작한 구체적인 사례를 제시하여 현재 인공지능에 대한 인식 현황을 포커스그룹인터뷰(FGI) 방식으로 조사하였다. 조사 내용으로는 인공지능 기반 창작물에 대한 감정 반응을 대표 어휘를 중심으로 수렴하였으며, 장점과 단점, 추후 인공지능과의 협업이나 활용에 대한 의견을 주관식으로 서술할 것을 요청하여 결과 분석하였다. 이론적 배경과 조사결과를 중심으로 논의점과 결론을 도출하였다.

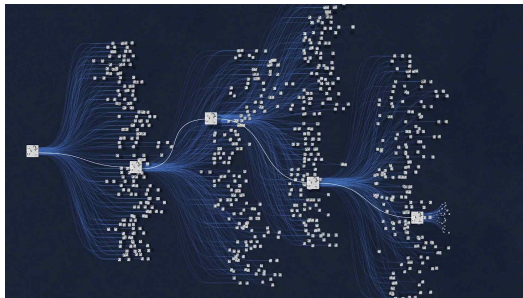
2. 인공지능 기반의 창작

2.1. 인공지능의 알고리즘과 제작

인간의 뇌는 수많은 데이터 속에서 패턴을 발견한 뒤 사물을 구분하는 정보처리 방식을 가지고 있다. 인간의 신경망을 모방하여 스스로 학습하는 과정까지 올라선 인공지능은 빅데이터를 바탕으로 추론하고 상황에 맞는 최적의 판단을 수행하는 수준을 보여준다(Russel, 2010, pp.1-5). 지금은 인간의 기억력의 한계를 극복하는 작업이나 비교적 반복적이고 단순한 작업에 효율성을 갖고 있을 것이라 여겼던 생각을 뛰어넘어서 인간 고유의 영역이라 생각했던 문화 예술, 디자인 등 창작 활동의 결과물을 만들어내는 단계까지 이르게 되었다. 누적된 빅데이터의 분석과 활용으로 필요한 니즈를 찾는 것에 집중하는 머신러닝과 인간의 신경망을 모방하여 스스로 학습에 의한 결과를 보여주는 딥마인딩인데 어디에 초점을 두느냐에 따라 활용 목적에 따른 적절한 작업 결과물이 만들어진다.

인간의 정보처리를 모방한 인공지능은 알고리즘으로 필요한 정보를 조합하여 결과물을 만들어내는데 스스로 학습하며 조직화하는 과정에서 새로운 결과물을 창출한다([그림1]). 루치아나 파리시(Luciana Parisi)는 인공지능의 알고리즘 과정에는 이미 새로운 것이라는 연산 과정이 내재되어 있다고 하였고(Parisi, 2013, pp.243-248), 이임수는 우발적인 요인들에 의해 알고리즘이 추동되고 그 결과 복잡적이고 이질적이며 모순적인 과정이 만들어진다고 하였다. 즉 무한한 데이터를 분석하여 필요한 특질을 포착하는 과정에서 선택과 분절이 만들어지고 새로운 시간과 공간 경험이 나온다는 것이다(이임수, 2017, p.23). 따라서 디자인과 문화 예술 분야에서 인공지능이 알고리즘을 통해 제작한 결과물 역시 창작물이라는 개념을 유사하게 적용할 수 있다. 2016년 알파

고 이후 인공지능의 가능성이 본격적으로 대두되었고 회화, 디지털 아트, 디자인, 소설, 음악, 영화 시나리오 등 문화 전반에서 창작물을 만들어내고 있다(최효승, 손영미, 2017, p.297).



[그림1] Deepmind의 알고리즘 시각화, Demis Hasabis, AlphaGo, 2017

2.2. 인공지능 기반의 디자인 제작

디자인 분야는 창작 분야 중에서 산업, 기술과 연동되는 관계성이 크고 일상에서 늘 사용하고 마주하는 실체이기 때문에 인공지능 기반의 제작 환경이 넓은 범위로 구축될 가능성이 높다. [표1](이승재, 반영환, 2019, p.145를 토대로 박정기, 2017, p.464; 정원준, 김승인, 2018, 282; 신청자, 박승배, 2019, 108; 정주리, 김미현, 2019, p.148 연구로 재구성)과 같이 패션, 제품 모델링 및 제작, 웹 & 앱, 아이덴티티, 배너 등 디자인의 다양한 분야에서 일반 사용자와 디자이너 양쪽에게 구체적으로 다가온다. 이는 간단한 아이콘이나 스케치부터 복잡하고 개인적인 디자인 성향을 반영하는 상품까지, 단순히 인간의 관리 아래에서 인공지능이 보조하는 디자인하는 것으로 끝나지 않는다. 스티치픽스(Stitch Pix)사의 Hybrid Design은 알고리즘을 정교하게 설계하여 디자이너의 작업을 대체 가능함을 보여주었으며, 아마존(Amazon)의 Echo Look은 고객의 니즈를 분석한 후 생산 자동화 시스템까지 확장하였다. 현재는 초기 단계이므로 [표1]의 인공지능 기반 디자인 제작 시스템 모두가 유지되는 것은 아니며 중단, 개선, 보완, 신규 시스템 등 변화와 발전의 과정에 있다.

[표1] 인공지능 기반 디자인 시스템

명칭	내용
스타일 가이드	
Autodraw	손 그림에 해당하는 아이콘 추천
Ai Color Wheel	결과물을 확인하며 칼라 팔레트 생성

Colormind	시를 활용하여 칼라 팔레트 생성
Prisma	사진에 효과를 넣어 그림으로 변형
Scenestitch	시가 자동으로 이미지를 합성
Adobe Sensei	배경 처리, 그래픽 스타일로 변형
Vicent	손으로 그린 그림을 인공지능이 그림으로 생성
아이덴티티	
Automagic	인공지능 기반 로고 생성
Brandmark	"
Logojoy	"
Logpony	"
Vista Print	"
Tailor Brands	"
Vivivik	"
컴포넌트	
Huulatypesetter	텍스트 사이즈, 공간 등을 분석하여 텍스트 크기를 추천
Fontjoy	새로운 폰트 조합을 구성하여 추천
Adobe Spark	이미지, 타이포그래픽, 색상을 조합하여 이미지 생성
Billui	자동 버튼 UI 생성
Luban	이미지, 텍스트를 선택하여 인공지능 배너 생성
Netfix	썸네일, 컴포넌트 등 생성
Autodesk	시안 데이터 생성
Nervous System	인공지능 기반 생성적 설계, 3D 출력
템플릿	
Sketching Interface	손으로 그린 와이어 프레임을 디지털 화면으로 생성
Uizard	손으로 그린 와이어 프레임을 디지털 화면으로 생성
페이지	
Bookmark	시를 활용하여 웹사이트 구축 sacha 챗봇을 사용하여 웹페이지 생성
The Grid	시가 제안하는 요소를 선택하여 웹페이지 생성
Ukit	기존 웹페이지를 시가 분석하여 최신 트렌드로 디자인 변경
Wix	ADI 시가 제안하는 요소를 선택하여 웹페이지 생성
Colorizebot	흑백사진을 컬러이미지로 변경
Ganbreeder	흑백사진을 컬러이미지로 변경 주어진 이미지를 변형된 이미지로 생성
Project Muze	패션 성향 분석, 웹으로 디자인 진행
Coded Couture	고객 니즈 분석부터 판매까지 앱으로 진행
마케팅, 생산	
Amazon Echo Look	주문형 자동화 의류 생산 시스템
Hybrid Design	3개 알고리즘으로 패션디자이너 작업 대체

2.3. 인공지능에 대한 인식

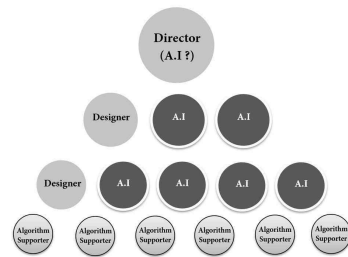
인간이 인공지능을 대할 때는 비서나 도슨트처럼 일상의 편리함을 제공받거나 업무에서 인공지능을 도구로 사용하는 관점으로 볼 것이다. 두 가지 경우 모두 인간의 신체적, 인지적 제한점을 넘어 능력을 향상시키기 때문에 부정적으로 받아들여지는 않는다. 오히려 긍정적일 수 있다. 그러나 전문분야 특히 직업, 일자리와

관련된 경우라면 인공지능에 대한 인식이 복잡해진다. 관련 연구 중에는 인공지능이 인간의 많은 일자리를 대체할 것이라는 전망도 나타난다. 이를테면 [표1]의 인공지능 기반 디자인 시스템의 경우, 일반 사용자가 디자이너 대신 도구로 활용한다면 인공지능을 크게 의식하지 않거나 긍정적으로 볼 수 있다. 그러나 디자이너가 주체가 되면 인공지능은 단순한 도구나 비서 역할을 벗어나 인공지능과 협업하거나 경쟁 혹은 디자이너의 일자리를 대체할 수도 있다.

크리에이티브를 인간 고유의 능력이자 영역으로 여기고 인공지능과는 거리가 있을 것으로 보던 지난날의 시각은 달라졌다. 인공지능의 결과물에서 예술의 특성이라 여겼던 면모가 보이기 시작한 것이다. 최효승과 손영미(2017, pp.296-207)는 이를 창의성, 유희성, 편리성, 가변성으로 분석하였는데, 이는 인공지능이 단순한 작업으로 끝나지 않고 창작의 직무를 수행할 수 있으며 디자인에서도 단순 작업에 그치는 역할이 아님을 시사한다. 디자인 분야에서의 인공지능에 대한 인식에 대하여 다음의 네 가지 경우로 볼 수 있다. 첫째, 인공지능을 디자이너를 도와주는 도구, 둘째, 인공지능과 디자이너의 역할 비중의 차이, 셋째, 인공지능과 디자이너의 분리와 협업, 넷째, 인공지능을 창작의 독립된 주체로 인식하는 관점이다.

아직은 인공지능을 디자이너의 물리적, 정신적 능력을 증폭시키고 니즈를 분석하고 반복적이고 기계적인 작업을 도와주는 도구나 효율성을 높이는 과정으로 보는 견해(김희영, 2018, p.444; 친친, 조정형, 2018, p.281; 이승재, 2019, p.149)나 디자인 제작에서 합리적인 해결책을 찾기 위한 기술로 보는 시각이 보편적이다(박정기, 2017, p.466). 여기서 결과물에 대한 완성도를 기준으로 판단하면 디자이너의 관여도에 의해 인공지능을 보는 시각이 달라진다. 디자이너의 저관여도 디자인은 인공지능이 주가 되어 자동제작으로 비용과 시간을 절감하는 효율성을 높이는 작업을 진행한다. 정교하고 완성도 높으면서 개인 사용자의 심리적 만족감을 주는 고관여도 디자인은(정주리, 김미현, 2019, p.150) 디자이너의 독자적인 스타일과 해석이 요구된다. 디자이너 저관여 디자인 메이킹 플랫폼으로는 완성도가 떨어져 전문가의 서비스가 필요하고, 고차원의 디자이너의 작업과는 구별되어(선청자, 박승배, 2019, p.110) 인공지능과 디자이너의 역할 비중의 차이가 분명히 드러나는 것이다. 인공지능과 디자이너와의 협업(정원준, 김승인, 2019, pp.71-73; 전우정, 연명흠, 2019, p.181)은 프로젝트 진행에서 역할을 분리하고

인공지능의 일과 디자이너의 일이 따로 진행되어 최종 결과물이 창출되는 과정의 각 단계로 인식하는 것이다([그림2]). 마지막으로 인공지능의 독립성을 완전히 인정하면 하나의 창작의 주체로 서게 된다. 이는 인간 이외의 다른 존재 즉 인공지능을 예술의 주체이자 창작 환경으로 보며 딥러닝에 의한 제작의 자율성을 인정한다(유원준, 2018, p.351). 특히 딥마인딩과 알고리즘에 의한 학습 내용의 재구성에서 의외와 우연, 질서와 무질서, 혹은 오류에서 새로운 아이디어가 나올 수 있다는 점을 받아들이고(장재호, 2017, p.39; 유원준, 2018, p.340) 아직 드러나지 않은 가능성이 창작으로 연결된다고 본다. 그러나 가치가 있는 창작품이라 하더라도 제작자에 의한 수행적 대상으로 사용될 때의 인공지능 결과물은 창작품이 될 수 있다는 주장(이임수, 2017, p.24)도 있는 만큼 인공지능을 창작의 독립된 주체로 보는 시각은 단정하기 어렵다.

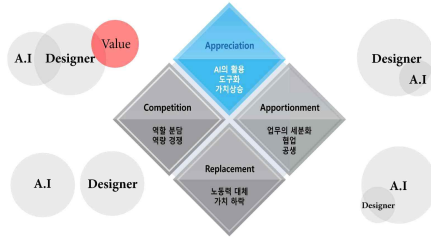


[그림2] 인공지능 시대의 디자인팀 가상 조직도, 전영준, 2018, p.76

이렇게 인간 고유의 분야라 여겼던 창작까지 개입하는 인공지능과 디자이너의 업무 관계에 대하여 전영준(2017, p.72)은 다음 4가지로 제시한다([그림3]). 첫째, 다수의 디자이너가 사라지고 남은 디자이너도 인공지능의 알고리즘을 위한 데이터 입력, 둘째, 인간과 인공지능의 경쟁 구도, 셋째, 디자이너와 인공지능의 역할 분담, 넷째, 인공지능은 단순, 반복 작업으로 디자이너의 조수 역할을 하면서 디자이너의 가치 상승이다.

이와 같은 배경 아래 디자인 제작 과정 중 인공지능의 참여가 가시화되는 시점에서 새로운 변화에 대응하는 사용자 연구가 시작되고 있다. 인공지능 기반 디자인 소프트웨어를 활용하여 결과물을 만들어내는 것에 대하여 선청자, 박승배(2019, p.109)는 일반 사용자들 대상으로, 전우정, 연명흠(2019, p.178)은 디자인 전공 학생들 대상으로 사용자 반응 조사를 진행하였다. 소프트웨어와 결과물에 대한 만족도는 일반사용자는 50%, 디자인 전공 학생은 3점대(5점 기

준)로 나왔다. 연구의 부분적인 결과이기는 하나 사용자 반응이라는 측면에서 의의가 있으며 관련 후속 연구의 필요성이 필요함을 시사하기도 한다.

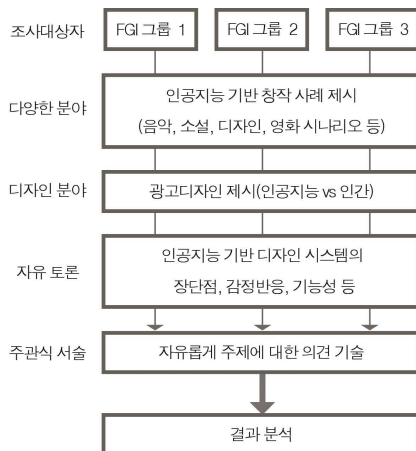


[그림3] 디자이너와 인공지능과의 업무 관계의 4가지 시나리오, 전영준, 2018, p.72

3. 인공지능 기반의 디자인 제작에 대한 인식 조사

3.1. 조사 개요

인공지능이 디자인 제작 시스템에 개입하여 디자인 실무를 진행하는 것에 대한 디자이너의 인식을 분석하기 위하여 FGI 조사를 실시하였다([그림4]). 디자인 실무 경험과 인공지능에 대한 전문적인 지식을 가진 사용자보다는 관련 정보나 지식이 없는 디자인 전공자 2학년~4학년 대학생을 조사대상자로 선정하였다. 인공지능에 대한 편견이나 고정관념, 긍정과 부정의 개념이 형성되어 있지 않은 상태에서 인공지능 기반의 디자인 제작에 대한 있는 그대로의 인식을 분석하고자 하였다. 조사대상자를 달리한 3개의 그룹을 10명씩 구성하고 2시간에 걸쳐 인공지능의 창작물과 광고디자인 창작물을 제시한 후 자유 토론과 그에 따른 서술식 의견을 취합하였다.



[그림4] FGI 조사 설계

조사 사례([그림5])는 맥켄 에릭슨 재팬에서 2016년에 제작한 클로렛츠(Clorets)이다. 광고디자인은 이미지와 타이포그래피, 전체적인 시각적 구조, 스토리 전개 등 기획과 제작 면에서 다양한 소재를 자유롭게 사용하므로 로고나 일러스트레이션, 인포그래픽 등 특정 분야의 시각으로 편중되지 않는 사례이다. 본조사를 하기 전 인공지능의 창작에 대하여 사전에 접하지 않은 디자인 전공자들에게 인공지능의 작업인 소설, 영화, 음악, 미술 작업 및 광고 함께 제시하여 다른 창작 분야와 같이 크리에이티브 결과물임을 인식하도록 하였다. 이후 동일한 제품에 대하여 인간 크리에이티브 디렉터(CD) 쿠라모토 미츠루와 인공지능 CD가 각각 제작한 광고를 사전설명 없이 제시하고 인공지능의 사례를 알려준 후에 다음과 같은 내용을 조사하였다. 첫째, 인공지능 결과물을 본 후의 감정, 둘째 인공지능 기반 디자인시스템 환경에서 디자이너로 근무하게 될 때의 장점과 단점, 셋째, 기타 자유로운 의견을 주관식 답변으로 취합하여 공통된 의견끼리 수렴하였다. 인공지능 기반 디자인 시스템에 대한 의견은 광고디자인의 특수성이 아니라 포괄적인 디자인으로 토론하도록 요청하였다.



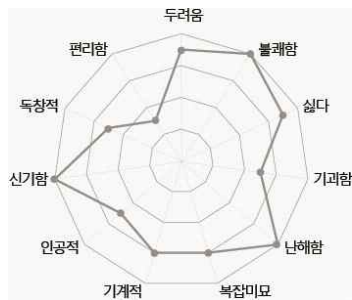
[그림5] 인공지능(좌)과 인간(우)에 의해 제작된 광고, McCann Erickson Japan, 2016

3.2. 조사결과

디자인 전공자 10명으로 구성된 3 그룹의 구체적인 서술 내용(주관식)을 수렴한 후 표와 그래프로 결과를 정리하였다. 각 요약어별로 중복되는 경우에는 한 번만 표기하여 유사한 범주로 묶어 표로 내용을 정리하였고 그래프로 빈도에 의한 분포 정도를 비교하였다. 먼저 인공지능에 의한 창작물을 본 후 느끼는 감정에 대하여 어휘로 요약한 내용은 표 2와 같다. 여기서 ‘기계적’이라는 의미는 건조하고 인간 조작성이 개입되지 않음을 의미하여 ‘인공적’이라는 말은 자연스럽지 않고 감성이 없음을, ‘편리함’은 인공지능의 도움에 의한 이점에 대한 감정을 의미한다. [그림6]을 보면 불쾌함, 싫다, 난해함, 복잡미묘함 등 부정적인 감정을 강하게 보이고 있으나 지금까지 경험하지 못한 새로운 디자인 작업 형태에 대한 신기함과 독창적 감정반응도 적지 않다.

[표2] 인공지능 기반 디자인 시스템에 대한 감정 어휘

대표	어휘
두려움	무서움, 공포감, 경외감(두려운), 두려움, 충격적
불쾌함	기분 나쁨, 불쾌함, 징그러움, 혐오감
싫다	거부감, 별로, 흔하다, 싫다
기괴함	기괴함, 괴기함
난해함	산만함, 난해함, 이해 안됨, 어려움, 어수선했
복잡미묘	복잡미묘함, 이질감, 괴리감, 어색함
기계적	기계적
인공적	인공적, 부자연스러움, 인위적
신기함	신기함, 재미있음, 유쾌함, 참신함
독창적	독특함, 파격적, 기발함
편리함	편리함, 좋음



[그림6] 인공지능 기반 디자인 시스템에 대한 감정 반응

인공지능 기반 디자인 시스템에 대한 장점으로 분석력을 가장 높게 평가하였다([표3], [그림7]). 인간의 신체적, 정신적 능력을 증가시키는 점, 중요도가 낮은 일, 번거로운 일을 대신하는 편리함과 디자인 작업에서의 서포트 역할도 장점으로 보았다. 같이 일하게 되는 경우 디자이너가 주체가 되고 인공지능은

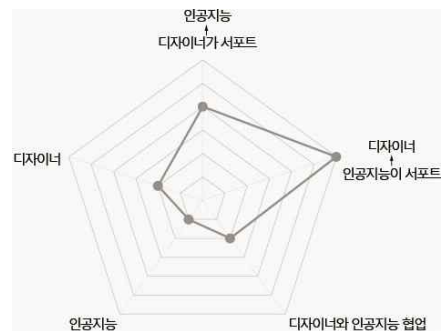
보조적으로 보고 있으나, [그림8]에서 나타나는 바와 같이 인공지능 아래서 디자이너가 서포트 작업을 할 수도 있음과 인공지능과 동등한 위치에서 협업하는 경우도 생각하고 있었다. 또한 디자이너만의 직무나 인공지능만의 직무만 남을 수도 있다는 의견도 소수 있었다.

[표3] 인공지능 기반 디자인 시스템의 장점

대표	내용
능력 증가	인간의 신체적/정신적 한계 극복, 인간 보조, 어려운 일 대신, 기억력, 계속 노동
분석력	자료 수집, 데이터 학습, 분석 조합 능력, 자료 해석, 반복작업, 기계적 작업(전개도)
신속성	빠르다, 고속연산, 시간 단축
정확성	논리적, 감정에 좌우되지 않음, 정확함, 오류 적음, 짜여진 코드
편리함	수고 덜어줌, 귀찮고 번거로운 업무 보조, 디자이너 대신 야근, 편리함, 디자이너 명령 수행, 디자이너가 놓친 부분 캐치
완성도	완성도 높아짐
대량창작	대량 작업에 유리
협업1	인공지능 기본 작업에 디자이너는 수정만, 기본 아이디어 인공지능 시키고 디자이너가 후작업, 인공지능 작업에서 아이디어 얻음
협업2	인공지능과의 동등하게 협업
협업3	인공지능의 명령 하에 디자이너가 서포트 역할
협업4	디자이너가 아이디어 내고 마무리는 인공지능이 완성



[그림7] 인공지능 기반 디자인 시스템의 장점

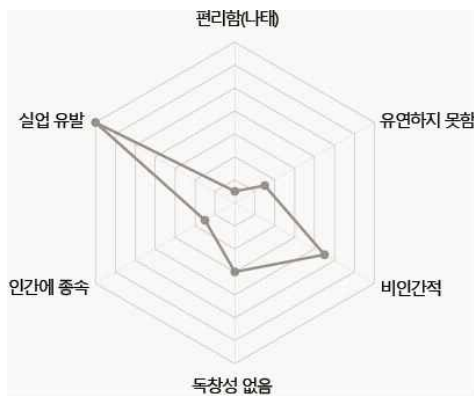


[그림8] 디자이너와 인공지능의 업무 관계

단점으로는 인공지능에 의한 디자이너의 미래에 대한 불확실성 경쟁 관계에 의한 취업 악화를 독보적으로 나타냈다([그림9]). 특히 디자인 직무의 소멸이나 대체, 침범 같은 단어는 인공지능을 단순히 제작 도구가 아닌 제작자로서의 완성도를 가지는 주체로 여기는 것으로 볼 수 있다. 그 외에는 대체로 인간에게는 있으나 인공지능에는 없는 기능을 단점으로 보았다([표4]). 도구로 설정하였을 때 예측 가능한 기능은 위협적인 요인이라기보다는 인간과 다른 특성이면서 한계로 인식하는 것으로 판단된다.

[표4] 인공지능 기반 디자인 시스템의 단점

대표	내용
편리함(나태)	디자이너 발전성 쇠퇴
유연하지 못함	정해진 틀 안에서, 돌발상황 대처 어려움, 이성적 업무만 수행
비인간적	비인간적, 정성 없음, 감성 표현의 다운 그레이드, 무감정, 무감각
독창성 없음	모조품, 복제품, 세밀하나 개성 없음, 패턴 작업에는 유용, 디자인 직무의 패터화
인간에 종속	인간의 알고리즘 있어야 가능, 단순 반복 작업, 인공지능 한계
실업 유발	실업 유발, 디자인 직무 소멸, 디자이너(인간) 대체, 협업도 사라짐, 인공지능에 종속, 인간 영역 침범, 극소수 창조적 디자이너만 존재, 인공지능과 디자이너의 경쟁 구도



[그림9] 인공지능 기반 디자인 시스템의 단점

그 외의 의견은 [표5]와 같다. 일부이지만 인공지능의 창작물에 대하여 독자적인 미학이 있음을 인정하거나 의외의 아이디어가 도출되는 것에 대한 기대감을 보였다. 그 중 인공지능과 교류한다거나 친구로 여긴다는 의견은 인문사회학적인 개념으로 해석해야 할 것으로 생각된다.

[표5] 인공지능 기반 디자인 시스템에 대한 기타 의견

기계 미학 멋있음, 스마트함
인간의 보편적/선입견/편견에 얽매이지 않아 참신한 아이디어 도출, 인공지능에게 키워드 던져주고 만들어진 의외 작품 골라서 수정 완성
디자이너 개성을 기계 감성으로 표현
제품디자인에 유용하나 시각디자인에서는 효과 모호
일상에 밀접, 인공지능 활용도 높아질 듯
인간 흉내 그럴듯하게
인간의 선호성에 대한 학습 더 필요
인공지능에 의한 발전
감정 유무 차이에 의해 충돌 발생
친구
인공지능과 교류
인공지능은 디자이너에게 경쟁의식 없으나 디자이너는 강하게 의식
초반에 인공지능 시켜보다 결국 중단(디자인 가치 떨어짐), 디자이너 능력에 결국 못 미칠 것

3.3. 논의점

조사결과에 대하여 크게 두 가지 논의점을 생각해 볼 수 있다. 먼저 인공지능의 역할 변화에 대한 인식이다. 지금까지의 디자인 제작은 도구나 방법론에서 변화를 보였을 뿐 제작의 주체는 확고하게 고정되어 있었다. 특히 창조적인 아이디어, 감성은 인간만이 가능한 고유의 능력이며 디자인은 이를 일상에서 접할 수 있는 실천적 과정이었다. 그러나 인공지능 기반의 디자인 시스템에 의해 제작된 작업은 기존의 고정관념을 깨드린 경쟁의 실체이며 다가올 미래가 아닌 지금 공존하고 있다는 점에서 현시점은 디자인 제작의 주체에 대한 의미 있는 변곡점이다. 이에 대한 디자인 전공자들의 인식을 조사한 결과, 인간 능력의 한계점을 확장하고 디자인 수행 과정에서 효율성을 높인다는 면에서 인공지능은 더할 나위 없는 장점으로 여기는 것은 분명하다. 단점이라도 디자이너의 명령 아래 보조적인 업무나 제한적인 단순반복 작업은 크게 문제가 되지 않는 것으로 인식한다. 그림 10을 보면 하나의 특성에 대하여 긍정과 부정의 중복된 시각을 가진다. 인공지능은 기본적으로 연산에 의해 처리되기 때문에 프로그램 명령어를 그대로 따른다. 이를 긍정적으로 보는 시각이 다소 우세하지만 부정적으로 나열된 내용이라도 디자이너의 감성과 능력으로 보완하거나 다른 디자인과의 차별화를 가져오므로 크게 문제가 되지 않는다. 오히려 디자이너의 가치와 필요성을 돋보이게 하는 면에서 나쁘지 않다. 인공지능의 독창성에 있어서도 신기하고 재미있다는 감정반응을

보였으나 복제품이나 개성없음의 단점으로 판단하는 점도 증복시각의 예이다.



[그림10] 인공지능에 대한 다중적 해석

이와는 달리 자신의 미래에 대한 모호성, 특히 직군의 지속 여부, 취업에서의 경쟁 관계 등 추후 디자인 직군에서의 자신의 존재 유무에 대한 경계심은 인공지능에 대한 부정적 감정과 단점으로 강하게 인식한다. 이는 사전 정보를 주지 않은 상태에서도 전문가 의견을 토대로 한 연구 결과(전영준, 2017, p. 71, [그림3])와 유사하게 나타났다. 어떻게 보면 당연하게 예상할 수 있는 결과이지만 객관적인 시각에서 거리를 두고 제시하는 의견이 아니라 직접 부딪히고 경험하게 될 예비 디자이너의 실질적인 인식이라는 점에서 디자이너 양성이나 현장에서의 인공지능에 대한 교육과 정보 공유에 대한 대처의 필요성을 주장할 수 있다. 디자인계는 이 커다란 변화의 흐름 안에서 인공지능 기반 디자인 시스템이 어떻게 이루어질지 염두에 두며 보다 적극적으로 개입할 필요성이 있다.

다음으로 인공지능의 창작에 대하여 인간의 기준에서 이익과 손실, 장단점, 창작물의 완성도와 미학을 인간의 기준으로 제한한다는 점이다. 또한 인간과 비슷하거나 인간의 작업을 모방하는 수준으로 목표를 삼는다. 지금까지는 제작의 주체가 인간이었기 때문에 당연한 시각일 수도 있다. 그러나 주체가 인간과 다양한 인공지능으로 확장된다면 결과물에 대한 판단 역시 다양한 창조 미학으로 확장될 가능성을 가질 것이다. 알파고의 ‘37수’는 인간이 보기에는 실수라고 여겨질 만큼 ‘굉장히 이상한 수’, ‘프로라면 절대로 두지 않을 수’였으나, 알파고 개발과 함께 했던 판 후이(Fan Hui) 2단은 ‘인간이 둘 수 없는, 정말 아름다운 수’라고 평가했다(연합뉴스, 2016). 장재호(2017, p.39)는 인공지능이 예상하지 못한 결과를 보여주는 것은, 인간이 보기에는 기계에서는 오류일 수 있으나 한편으로는 새롭고 아름다운 미학으로 나타날 수 있다고 하였다. 인공지능의 자율성(유원준, 2018, p.351)을 인간의 기준에 맞추거나 유사

하게 설정하는 것이 아니라 최대한의 가능성을 열어 놓는다면 인간과 분리된 새로운 개념의 기계 미학과 조형성이 나타날 수 있다. 이는 인간과 인공지능의 경쟁 관계나 인공지능에 대한 경계로 보는 인식보다는 미래의 가능성을 부각한다. 또한 창작의 다양성과 두터움은 결국 디자이너의 발전과 아이디어의 전개에서 긍정의 요인으로 작용한다. 디자인에서 창조성은 순환의 구조를 가지면서 또 다른 창조적 디자인의 수행과 문화 발전의 기반이 되기 때문이다(이수진, 2008, p.161).

4. 결론

본 연구는 인공지능의 등장과 함께 디자인 시스템에도 인공지능의 창작이 개입하는 변화의 시점에서 이에 관한 디자이너의 인식 현황을 조사하여 디자인 직군의 변화점을 모색하고자 하였다. 문헌연구를 고찰한 결과, 인공지능의 창작과 그에 따른 결과물에 대한 디자이너의 인식은 아직 분명하게 형성되어 있지 않으며 관련 연구 또한 초기 단편적인 단계임을 배경으로 하여 디자인 전공자들을 대상으로 이에 대한 구체적인 인식을 조사하였다. FGI조사를 실시한 결과 인공지능의 창작에 대하여 직관적인 감정반응으로 거부감, 불쾌함, 두려움을 보였으며 동시에 지금까지 경험하지 못한 새로운 작업 형태에 대하여 신기해 하거나 독창적으로 인식하였다. 장점으로는 데이터 분석과 학습, 조합능력의 효율성을 가장 높게 평가하였으며 디자이너의 신체적, 정신적 한계를 확장시키는 점과 협업에서의 편리함 등으로 포함되었다. 단점으로는 디자인 직군의 존재 유무의 모호함이나 경쟁 구도에 의한 실업 유발을 가장 크게 보았으며 이는 감정적인 거부감으로 귀결된다. 유연하지 못하거나 개성이 없음, 비인간적인 점도 단점으로 인식하였으나 이는 디자이너의 가치를 높이고 차별화하는 것으로 해석할 수 있다.

본 연구결과를 바탕으로 디자인계에서도 인공지능 기반 디자인 시스템을 수용하는 인식의 변화가 나타나야 함을 강조하고자 한다. 인공지능의 장점과 단점은 물론 가능성과 한계점을 적극적으로 분석할 필요가 있다. 인공지능은 실질적인 제작의 주체가 될 수도 있고 아니면 디자이너의 능력을 확장시키는 도구나 지원의 역할로 한정될 수도 있다. 연구결과에서 나타난 인공지능의 단점과 감정적 거부감은 인공지능에 대하여 잘 알지 못하기 때문에 실질적으로 인식하는 단점과 거부감이라고 확정할 수는 없다. 현재 직

면한 인공지능의 발전 속도와 확장성 면에서 디자이너의 인식이 변화를 따라가지 못하고 있다. 모호함, 경계에 의한 거부감이 아니라 디자인 제작에서 하나의 방식임을 인정하고 긍정적인 방향성을 만들어갈 필요가 있는 것이다. 현재 교육과정에서 이에 구체적인 커리큘럼이 미진한 것은 물론 디자인 전공자들은 인공지능에 의해 변화하는 디자인 제작에 일반적인 정보, 소프트웨어나 인공지능 창작물 등을 경험하지 못하였기 때문에 디자이너가 강화해야 할 역량이나 인공지능의 한계성에 대한 인식 기반이 거의 없다. 막연하게 미래에 마주할 것이라 여겼으나 다수의 인공지능 기반 디자인 시스템이 구축되고 있는 현실에서, 특히 교육의 현장에서는 향후 양상의 변화에 적극적으로 대처해야 할 필요성이 대두된다. 또한 인공지능의 창작물을 단순히 인간의 경험과 기준으로 제한하여 인간의 작업과 비슷하게 제작하는 것에 목표를 두는 것은 인공지능의 장점과 기능을 미리 제한한 상태로 사용하는 것과 마찬가지로이다. 인간과 기계를 각각 다른 디자인 제작의 주체로 설정하면 기존의 선입견을 벗어난 새로운 창작물을 접할 수도 있다. 이는 이전과 다른 방식의 기계 미학과 조형성을 창출할 가능성을 가지고 있으며 디자이너에게 새로운 창작의 기반을 형성해주는 선순환(善循環)의 구조를 형성할 수 있다.

참고문헌

- 김희영. (2018). 예술에서 살펴본 인공지능의 미래 산업화 가능성. **만화애니메이션연구**, 50, pp.423-452.
- 박정기. (2017). 인공 지능 시대의 디자인 창작 문화 탐색. **한국디자인문화학회지**, 23(4), pp.457-467.
- 선청자, 박승배. (2019). 온라인상의 로고 디자인 메이킹 플랫폼 연구. **디자인학연구**, 32(1), pp.101-113.
- 유원준. (2018). 인공적 자율성에 기반한 예술 작품 연구. **한국문화융합학회**, 40(2), pp.325-358.
- 이수진. (2008). **디자인 크리에이티비티의 수용 과정과 공유에 관한 연구**. 홍익대학교 대학원 박사학위논문, 서울.
- 이승재, 반영환. (2019). 스크린 기반의 웹 & 앱 분야의 디자인 시스템과 인공지능 기반 디자인소프트웨어 사례 연구. **한국디자인포럼**, 24(2), pp.139-150.
- 이임수. (2017). 인공지능과 현대미술에 관한 소고. **한국예술연구**, 15, pp.5-28.
- 장재호. (2017). 인공지능의 음악성. **한국예술연구**, 15, pp.29-44.
- 전영준. (2018). **인공지능(Artificial Intelligence)의 발달이 디자인 직군에 미치는 영향 연구**. 홍익대학교 대학원 석사학위논문, 서울.
- 전우정, 연명흠. (2019). 인공지능 기반의 생성적 로고디자인 사례 연구: 전통적 방식의 로고디자인 제작 사례와 비교하여. **한국디자인포럼**, 24(2), pp.171-181.
- 정원준, 김승인. (2018). 인공지능 시대에서 미래 디자이너의 역할에 관한 고찰: 디자인 프로세스와 디자인 소프트웨어를 중심으로. **디지털융복합연구**, 16(8), pp.279-285.
- 정주리, 김미현. (2019). 패션산업에서 인공지능 기반의 디자인 프로세스 혁신에 관한 연구. **커뮤니케이션디자인학연구**, 67, pp.139-653.
- 최효승, 손영미. (2017). 인공지능과 예술창작 활동의 융복합 사례분석 및 특성 연구. **한국과학예술융합학회**, 28, pp.289-299.
- 친친, 조정형. (2018). 인공지능의 스타일 변화 기술이 영상디자인분야에 미치는 응용연구. **2018 한국디자인학회 가을 국제학술대회 논문집**, pp.280-281.
- Russell, S. J. & Norvig, P. (2010). **Artificial intelligence: A modern approach** (3rd ed.). New Jersey: Pearson.
- Parisi, L. (2013). **Contagious Architecture: Computation, Aesthetics, and Space**. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Miranda, E. R. (2013). **Readings in music and artificial intelligence**. New York: Routledge.
- <인터뷰> 판후이 "0 대 8 상황에서 인간 첫승...정말 좋았다". Retrieved 2019.7.14. from <https://www.yna.co.kr/view/AKR2016031408750017?input=1195m>

전자우편: lsooj@nsu.ac.kr

원고접수일: 2019년 09월 01일

심사완료일: 2019년 09월 07일

게재결정일: 2019년 09월 17일

3명의 익명(匿名)에 의한 심사.