
음향과 시각을 위한 메타버스 공간디자인 연구

: 다자간 의사소통 환경을 공동창작 개념틀로 사용할 때의 편이성



Designing Metaverse Space for Sound and Vision : The Benefits of Co-creation Frameworks for Multiuser Communication Environment



권희정, Heejung Kwon*



요약 ~ 메타버스 공간 혹은 다자간 온라인 게임형 커뮤니케이션을 이용한 공동창작의 특성이나 장점에 대한 연구와 관심이 증가하고 있다. 본 연구는 제안된 공간에서 창작이라는 공통의 목적을 달성하기 위하여 서로의 아이디어와 기술, 그리고 예술적 창작물에 대한 의사교환을 시도하여, 각자의 창작 활동이 더욱 풍부하게 발전할 수 있도록 협업하는 참여적 디자인 실험을 진행하였다. 실험에 참가한 참가자들은 세컨드라이프에서 자신의 예술활동 혹은 음악활동을 목적으로 활발하게 활동하는 25 명의 그룹참여자들을 대상으로 진행되었다. 이들은 세컨드라이프 상에 구축된 갤러리 메타포를 중심으로 사진작가, 화가, 사운드 아티스트, 아키텍트, 콜렉터 등의 역할을 수행하였고, 연구 기간 동안 5 명의 예술가가 직접 자신의 전시회를 제안된 공간에서 진행하도록 하였다.



Abstract ~ The interests and studies on co-creation activity in metaverse space, or MMO communication applications, increase sharply. The study performed the experiments on the participatory virtual space design that has dedicated to the common goal of creativity, and provides the environments to enhance ideas, technologies, and artistic artifacts sharing and communication. The participants were recruited from a community of artists and musicians. They have been actively participated the design process as photographers, painters, media artists, sound artists, and collectors. During the period, we have preceded 5 consecutive experiments, which were led by 5 independent artists, tested the value of co-creation spaces.



핵심어: *Virtual Space, Sound, Vision, Co-creation, Metaverse, Multiuser communication, Collective Creativity, Virtual Collaboration, Social Computing, Creative Users, Cognitive Approaches for Creativity, Music Sharing Community, life-logging, Metaverse Architecture.*

*주저자 : 연세대학교 경영학과 박사과정 e-mail: junie@yonsei.ac.kr

***교신저자 : 연세대학교 경영학과 박사과정 e-mail: junie@yonsei.ac.kr

1. 연구의 배경

최근 들어, 메타버스 공간을 이용한 공동창작의 특성이나 장점에 대한 연구와 관심이 증가하고 있다. 최초, 메타버스(Metaverse)는 닐 스티븐슨(Neal Stephenson)의 1992 년도 소설, "스노우 크래쉬(Snow Crash)"에서 묘사된 가상세계를 의미하던 용어였다. 그의 가상 세계에서는 인간들이 아바타를 이용하여, 삼차원 공간에서 소프트웨어 에이전트의 기능을 통하여 서로 상호작용하며, 이때 그들의 행위, 공간, 감정, 모습 등은 실세계(Real World)의 메타포(metaphor)를 사용하게 된다. 메타버스라는 단어는 "meta"와 "universe"의 합성어로 만들어졌다. 이 책의 내용은 1992 년에 쓰여진 공상과학소설이었지만, 현재 인터넷 네트워크를 통한 많은 다자간 가상환경들은 소설에 묘사되어 있는 메타버스의 기능과 사용자, 그리고 그들의 사회를 구축하고 있다. 이들 가운데 가장 대표적인 사용자 환경으로는 세컨드라이프(Second Life)를 들 수 있다. 전세계 100 여 개국 이상의 사용자를 확보하고 있는 세컨드라이프는 현재 가입된 총 사용자가 (2008 년 11 월 24 일 PST 기준) 16,120,327 명이고, 지난 30 일간 다녀 간 사용자 총수는 1,014,568 명, 평균 동시 접속자수는 5 만~5 만 5 천 명 수준을 지속적으로 유지하고 있다.

세컨드라이프 사용에 대한 가장 중요한 지표로서 토지판매 및 생성현황(Land Sales & Island Added) 데이터를 들 수 있는데, 2008 년 10 월 한달 간 거래된 토지판매는 127, 417,424 sqm, 새로 생성된 섬(island)의 개수가 1045 개에 이른다. 경제규모에 대한 지표로서 서치엔진에 등록하는 광고료(Classified Charge) 33, 873, 444 L\$, 그룹생성요금(Group Creation Fees) 2,321,600 L\$, 토지매입 및 토지세 비용 (Land) 17,476,631 L\$, 지도정보등록요금(Parcel Directory Fees) 6,470,790 L\$, 데이터등록요금(Uploads Charges) 32,279,150 L\$, 기타가 95,245,994 L\$로 사용자가 경제활동이나 inworld 거주를 위하여 지출한 총 비용이 187,687,609 L\$로 미화로 환산하였을 경우 L\$/USD 환율 263 (2008 년 11 월 24 일)기준 713,641 USD 의 규모이다. PMLF(Unique Users with Positive Monthly Linden Dollar Flow)가 2008 년 10 월 한달 동안 총 61,467 명이었으며, 이들 중 211 명 이상이 미화 5,000 불 이상, 388 명이 미화 2,000~5,000 불, 588 명이 미화 1,000~2,000 불 이상의 순수익을 올렸다. 지속적인 사용자 100 만명 기준으로 보았을 때 1,000 명 이상, 비율로서는 0.1%의 세컨라이프 거주자들이 월 1,000 USD 이상의 순수익을 올리고 있다고 볼 수 있다.

이들이 경제활동을 통하여 수익을 올리는 거래는 주로 아바타들이 사용하는 다양한 실생활의 메타포(RL metaphor) 상품들이다. 즉, 아바타의 외모에 관련된 피부, 체형, 모발, 옷, 악세서리, 집, 가구, 가젯, 전자제품, 건축재료 비디오 오디오 스트림 등과 같이 실생활(Real Life)의 경험을 가상의 세계로 이전하도록 하는 시각적

청각적 장치들이다. 따라서 아바타들의 생활에 필요한 소비재 시장을 구성하는 다양한 제품을 개발해내는 창조적 사용자들이 세컨드라이프의 경제활동을 이끌어 가는 주요한 구성원(major player)들이라고 볼 수 있다. 본 연구는 세컨드라이프의 메타버스 환경 속에서 활발히 활동하는 있는 창조적 사용자들의 역할과 특성에 대해서 연구하고, 창조적 사용자들이 보다 효과적으로 의사소통하고 공동의 창작공간을 구축하기 위해서는 어떤 요소들이 필요한지 검토해 보고, 창조성과 창조적 집단의 인지모형에 대한 이론을 바탕으로 새로운 정보공간 설계를 실험하여 보았다. 이와 같은 연구목적의 특성에 따라 다음 본론에서는 연구의 이론적 배경과 이론을 검증하기 위한 연구 방법론으로서 에쓰노그래피 접근방법의 특성에 대해 설명하겠다. 본 연구의 주요 목적은 창조성에 대한 인지이론을 바탕으로 과학적 디자인방법론이라는 과제를 수행하고자 진행하였다.

2. 연구방법의 이론적 배경

메타버스(metaverse) 환경에서의 공간은 하나의 정보적 메타포이다. 메타버스(metaverse) 혹은 MMO (Massively multiplayer online)는 그 이전의 네트워크 커뮤니케이션을 위한 어플리케이션들이 가졌던 다양한 정보의 메타포(metaphor)를 다수 수용하고 있고, 3D 기술을 이용한 공간 메타포(metaphor)의 세련된 기술을 도입하고 있다. 메타버스 3D 공간 메타포의 가장 큰 특성은 이전의 어플리케이션들이 사용자들의 상상 속에 제시하였던 정보적 공간을 시각적 혹은 청각적으로 구현하여, 사용자들이 디자인 공간을 메타포를 넘어선 또 다른 사실적 체험으로 받아들여게 한다는 점이다. 세컨드라이프 거주자들의 경우 실세계와 가상세계의 경계성에 대한 인식에 대해서 다양한 개념과 호/불호의 감성을 느끼게 되는데, 이것은 가상세계 생활의 형태를 어떻게 개념화 하는가 하는 각자의 창작적 기질과 재능에 따라서 구현된 인공적 산출물(artifacts)에 영향을 미치게 되고, 개인 혹은 집단의 인지적 특성과 긴밀한 연관관계를 가지게 된다.

2.1. 창조성과 인지에 대한 이론 (Creativity and Cognition Theories)

메타버스 공간에서의 집합적 창조성을 이해하기 위하여, 개인의 창조성과 집단의 창조성, 그리고 조직으로서의 창조성은 어떻게 구분되고, 상호연관성을 가지고 있는지 정의하는 것은 매우 중요하다. Woodman과 Schoenfeldt(1989, 1990)은 개인차원에서 창조적 행태모형을 제시하였는데, 이 모형에서의 개인의 창조성은 주어진 상황에서의 개인특성에 의해 진행되는 행태의 복잡한 산출이라고 보았다. 개인은 다양한 선제된 조건에 의해 영향을 받게 된다. 이 모형은 개인의 창조적 활동에 있어서의 인지적, 혹은 비인지적 여건에 의한 차이 등을 지적하였는데, Woodman의 개인적 창조성에 대한 상호작용 모형은 개성(personality), 인지(cognitive), 그리고 사회심리(social psychology) 등의 중요한 요소들을 결합하여 개인차원의 창조성을 설명하였

다. Woodman의 연구는 특히 창조성에 있어서 내재적 동기(intrinsic motivation)를 핵심요소로 지적하고 있다. Simon(1967)은 주의(attention)에 대한 통제를 동기화의 일차적인 요소로 지적하였다. Amabile(1979)은 동기화를 위한 간섭(motivational intervention)이라고 파악되는 평가 혹은 보상제도는 내적 동기화를 위해서는 오히려 역효과가 될 수도 있다고 보았다. Amabile(1983)은 다시 사회심리학적 관점에서의 창조성에 대한 자신의 연구에서 유사한 맥락의 언급을 하고 있다. 즉 (a) 창조적 성과는 다른 사람들에 의해서 평가를 받아야 하는 상황이라면, 오히려 감소하게 되고 (b) 창조적 성과물을 내기 위한 초기 단계에서는 창조적인 모형에 노출되는 것이 긍정적인 영향을 미친다고 보았으며, (c)모형화된 행태가 창조적 활동의 과제와 유사한 행태의 것이어야 모델에 의해 긍정적인 영향을 받는다고 보았다.

2.2. 연구방법 : Ethnographic Studies

정보설계(information design)란 여러 가지 다양한 데이터(data)를 수집하고 이를 적절하게 정리하여, 사용자에게 사용자의 매체 사용목적에 부합하는 정보를 손쉽게 적절하게 전달할 수 있도록 정보를 재구성, 배치, 생성하는 과정이다. 즉, 정보 설계는 사용자의 사용목적에 따른 데이터를 선정하여, 의미 있는 형태(form)로 구성(organizing)함으로써, 정보의 유용성을 극대화하는 작업이라고 할 수 있다. 정보설계(information design) 과정은 크게 네 단계로 나누어 지는데, 첫 번째는 사용자에게 의미 있는 여러 가지 다양한 데이터를 수집하는 단계, 두 번째 단계는 모아진 데이터를 정제하는 단계, 세 번째는 정제된 데이터를 바탕으로 정보의 구조를 구상하기 위하여 정리된 데이터를 분석하는 단계, 네 번째 단계는 분석된 데이터를 기반으로 구현하게 될 정보의 구조를 결정하는 단계이다. 본 연구는 창조적 작업을 하는 사용자들이 보다 효과적으로 메타버스 공간(metaverse space)을 이용하여 협업적인 창작활동을 진행할 수 있도록 하는 공동창작의 공간을 설계하기 위하여 에쓰노그래피 리서치 방법을 도입하고 에쓰노그래피 방법론에 따른 연구절차의 결과물들을 메타버스 공간설계에 적용하고 개선하는 과정을 진행하였다. .

2.2.1 에쓰노그래피 방법론

에쓰노그래피 방법론(Ethnography Approach)은 사용자의 환경에 가장 밀접하게 접근한 방법론이다. 일반적으로 인류학적 방법론은 네 가지의 기본원칙을 가지고 있다. (Blomberg, et al, 2003). 가장 핵심적인 부분은 사용자가 실제로 시스템을 사용하는 자연스러운 상황(natural setting)에서 이루어진다는 것이다. 두 번째, 가장 사실적인 상황에서 논점을 파악하는 방법론을 통하여, 부분이 아닌 전체의 합(holistic)을 관찰하는 방식이다. 세 번째 특성은 새로운 것을 제안하거나(prescriptive) 현재의 것을 평가하기(evaluation) 보다는 현재의 상황을 제대로

묘사하는 것(descriptive)에 초점을 둔 방법론이라는 점이다. 그리고 마지막으로 에쓰노그래피의 최대 장점은 실제 사용 환경에 대한 매우 깊이 있는 현장자료를 확보할 수 있다는 점이다. 때문에 의사소통과 관련된 제품을 개발할 때 에쓰노그래피 방법론은 그 가치를 발휘하곤 한다.

2.2.2. 메타버스 환경에서의 에쓰노그래피 방법론

본 연구에서 에쓰노그래피 방법론은 세컨드라이프의 창조적 사용자의 행태를 연구하기 위한 매우 중요한 장점을 제공하였다. 가장 중요한 장점은 메타버스 공간에 자신의 또 다른 삶의 경험을 구축하고 살아가는 특수한 집단의 사람들에 대한 연구를 보다 심도 있게 진행할 수 있었다는 점이다. 연구실험의 참여자들은 물리적 공간이 차별적인 세계 각국에 거주하면서 서로 다른 물리적 타임존(Time Zone) 을 가지고 있지만, 가상적으로 제안된 공간에서 창작이라는 공통의 목적을 달성하기 위하여 서로의 아이디어와 기술, 그리고 예술적 창작물에 대한 의사교환을 시도하여, 각자의 창작 활동이 더욱 풍부하게 발전할 수 있도록 협업하는 참여적 디자인 실험을 진행하였다. 실험에 참가한 참가자들은 세컨드라이프에서 자신의 예술활동 혹은 음악활동을 목적으로 활발하게 활동하는 25 명의 그룹참여자들을 대상으로 진행되었다. 이들은 세컨드라이프 상에 구축된 갤러리 메타포를 중심으로 사진작가, 화가, 사운드 아티스트, 아키텍트, 콜렉터 등의 역할을 수행하였고, 연구 기간 동안 5 명의 예술가가 직접 자신의 전시회를 제안된 공간에서 진행하도록 하였다.

3. 연구절차

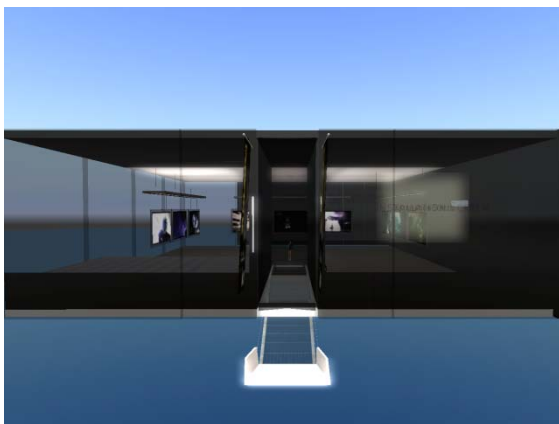
본 연구의 실험을 위하여 어떤 그룹을 통하여 참가자를 발견하고, 그들의 창작활동을 어떻게 정의하고, 창작의 공간을 어떻게 고안하는가 하는 것이 우선 결정되어야 할 사항이었다. 특히 선도적 사용자 실험에서 “선도성”을 어떻게 정의하고 적용하는가 하는 것이 연구목적이나 성과에 부여하는 의미가 매우 크기 때문에 “어디서” “누구” 를 발견하여 실험에 참여시켜야 하는가 하는 채용(recruit) 절차를 결정하는 과정을 신중하게 진행하였다. 본 연구의 최초 수 개월 동안 선도적 사용자들이 집합적이고 활발하게 활동하는 커뮤니티를 탐색하여, 전자음악그룹들을 중심으로 실시간 회합과 정보교류가 빈번하고, 기업적 활동과 긴밀하게 연관되는 창조적 활동을 이끌어 가고, 커뮤니티 안에서 예술적으로 선도성이 강한 사용자들을 발견하는데 주력하였다.

3.1. 파일럿 연구(Pilot Study)

적절한 사용자들을 발견하고, 그들이 사용하는 커뮤니케이션 도구들의 용도와 특성을 파악하고, 그들의

취향(taste)과 사용사례(use cases)에 적합한 정보적 공간을 설계하는 것이 그 다음의 절차로 진행되었다. 취향(taste)의 문제는 문화적 코드를 정의하는 장르(genre)적 문제와 연관관계를 맺고 있고, 이것은 음악공유 집단에서 매우 중요한 커뮤니케이션의 탐색어(search keyword)로 사용되어 왔기 때문에, 창조적 사용자들의 가치지도(value map)에서 음악 장르적 용어들이 가지는 가치적 의미를 판단하는 방식을 통하여 문화적 선호(preference)와 선도성(lead)을 발견하는 과정(path)을 선택하였다. 취향과 사용사례에 대한 탐색 이후에 다시 공간설계에 있어 제기되었던 문제는 그러한 취향과 사용사례를 소화하는 적절한 공간의 메타포를 설정하는 것이었다. 일반적으로 메타포는 두 개의 도메인으로 구성된다. 그 두 개의 영역이란 원천영역(source domain)과 목표영역(target domain)으로 나누어 진다. 원천영역은 이미 사용자들이 오랜 기간 사용한 경험이 있거나 마주쳤던 개념으로 사용의 특성에 익숙한 영역이고, 목표영역은 새로운 시스템 혹은 콘텐츠들로 사용자들에게 익숙하지 않은 개념이다. 메타포의 이점(benefits)은 하나의 익숙한 개념을 이용하여 또 다른 새로운 개념을 이해하도록 만드는 두 영역 간의 개념을 효과적으로 연결할 때 극대화(optimized)된다.

공동창작의 공간 메타포를 어떤 것으로 선택할 것인가에 대해서는 매우 다양한 구상이 있었다. 최초에는 음악공유와 디자인 요소를 결합하는 다양한 공적 공간(public space)들을 벤치마킹하고 그들의 특성과 참여자들을 검토하였다.

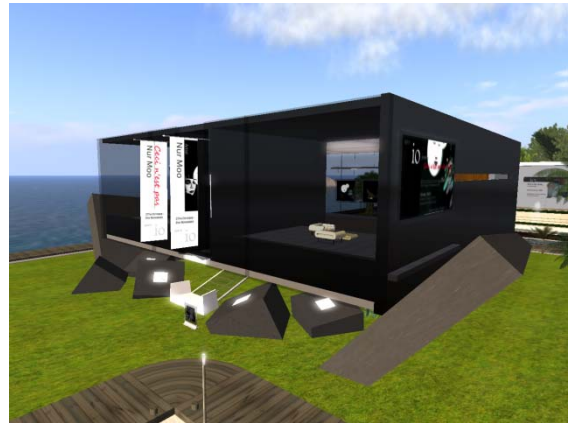


[그림 1] 파일럿 연구 공간설계

3.2. 협업적 스토리텔링(Collaborative Storytelling)

1 단계의 파일럿 연구에서 검토되었던 음향과 시각 구성에 의한 공간 설계의 특성들을 그룹 내의 참여자들과 함께 검토하고 다양한 예술분야의 창조적 참여자들이 각자의 아이디어 구현의 결과물을 손쉽게 파악하면서도 각자의 산출물들이 독자적인 스토리텔링의 영역을 확보할 수 있는

공간설계에 대해서 고민하기 시작했다. 최초 음악 커뮤니티로부터 흡수된 참가자들은 공간에 대한 긴밀한 커뮤니케이션에 의해서 자신의 시각적 스토리텔링에 더욱 더 집중할 수 있게 되는 환경이나 공간에 대해서 지적하기 시작했다. 시각적인 요소에 적합한 음향, 음악 요소에 대한 논의가 지속적으로 제기 되었고, 작품에 대한 몰입감을 조성하는 공간의 시각적, 청각적 요소에 대한 지적도 꾸준히 제기 되었다.



[그림 2] 협업적 스토리텔링 공간설계

그 중에서 가장 자주 등장하였던 논의는 개방된 공간이 주는 시각적 편이성이 작품에 대한 몰입에는 오히려 장애요소가 된다는 참가자들의 지적이었다. 마우스와 키보드를 이용한 시점 네비게이션과, 아바타의 움직임을 이용한 네비게이션을 모두 고려하였을 때 VR 환경에서 벽이나 낮은 천장은 시각적으로 매우 불편한 요소임에도 불구하고 불투명한 벽이나 실세계의 건물에서 보이는 것과 같은 천장의 높이, 공간 분할에 대한 요구사항이 공통적으로 제기되었다. 이외에도 객체간 비율에 대한 감지의 차이가 두드러졌다. VR 환경에서 인물이나 건물들이 상대적으로 과장되게 구현되는 특성과 마찬가지로, 자신들이 중요하다고 생각하는 객체에 대해서 과장되게 표현하고 싶어하는 경향이 두드러졌다. 세컨드라이프에서 실시간 음악공연이 많은 사용자들에게 재방문의 이유가 되는 중요한 기능임에도 불구하고, 실제적으로 세컨드라이프에서 효과적인 음향을 구현하는 것은 쉽지 않다. 관람공간 구성에 있어서도 여전히 시각요소에 적합한 음향요소를 구현해야 하는 요구가 발생하였다. 실시간 연주나 인터넷 라디오, 그리고 가벼운 wave 음향파일 등을 이용한 매우 기초적인 현장감(ambience)을 조성하는 효과 (eg. 파도소리, 물소리, 새소리, 바람소리) 등이 활용되었다. 비디오 스트리밍을 사용하여 비디오 작품을 직접 보여주거나 비디오 스트리밍을 이용한 설치 미술을 시도하였던 경우 사용자의 사용환경에 따라서 경험의 질적 차이를 통제할 수 없다는 단점이 발견되었다. 그러나 다양한 감지 설계(sensory design)를 이용한 예술표현 방식에 대해서 예술가들이나 관람자들 모두 높은 관심을 보이고 있고, 메타버스에서의

특징적인 예술체험으로서의 가치가 높은 분야로 분석되었다.

3.3. 혼합매체 공간(Mixed Media Space)

적극적인 참가자들이 증가하고 실질적인 경험상품 판매에 대한 확신이 굳어지면서 보다 전문적이고 다양한 매체경험을 가진 예술가들이 작업에 참여하게 되었다. 예술가들이 자신의 창작품에 대해서, - 그것이 시각적인 것이 되었던 음향적인 것이 되었던- 참가자들의 집단이나 커뮤니티의 특성이 공간의 정체성과 상호작용하는 요소를 가지게 된다는 정황이 발견되기 시작했으며, 보다 실세계에 가까운 디자인 요소(RL metaphor)가 관람자의 몰입에 미치는 요소에 대해서 의견을 제기하는 참가자들이 발생하게 되었다. 메타버스의 디자인 요소 중에서 현실세상과의 유사성이 예술적 경험에 어떤 영향을 미칠 수 있는가 하는 부분이 그룹 내에서 중요한 논의의 소재로 자주 등장하였다. 이것은 단지 공간디자인의 요소에 해당될 뿐만 아니라, 예술의 소재로서의 메타버스 환경이나 인물에 대한 창작자 개인의 인식과도 연관되어 있는 문제라고 분석되었다. 즉 메타버스를 어떤 매체로 활용할 것인가 의사 결정하도록 하는 가치의 문제는 현실과 메타버스의 연관관계를 어떤 차원에서 보고 있는가 하는 매체 목적과 긴밀하게 연결되어 있다.



[그림 3. 혼합미디어 공간설계]

전시에서 공개된 작품들의 경우 그 소재가 작가가 새로운 메타버스 환경에서의 경험을 자신의 생활경험으로 어떻게 내재화하고 있는가, 혹은 자신의 실생활의 과거 경험이 새로운 환경에서의 삶의 경험으로 인해서 어떻게 창작적 결과물로 구현되었는가 하는 부분에 초점이 맞추어져 있었다. 이러한 현상은 예술창작에 있어서 매우 일반적인 현상이라고 판단할 수 도 있지만, 결과물은 혼합된 경험들이 개인적 표현방식에 의한 매우 다양한 독창성을 보여주는 형태로 발전하는 흥미로운 것들이었다. 따라서 공간은 그러한 창작자들의 다양한 경험을 충분히 담아낼 수 있도록 유연성과 가변성을 제공하면서, 동시에

그들이 아이디어와 구상의 발전을 충분히 쏟아낼 수 있도록 하는 개방적이고 친밀한 사회적 관계를 지원할 수 있는 형태로 고안되었다.

4. 결론

본 연구는 창조적 사용자들의 인지모형과 공간 메타포 간의 상호작용을 통하여 보다 효과적인 정보설계를 진행하는 절차를 에스노그래피 방법론을 활용하여 살펴보았다. 음향이나 시각적 요소를 위한 공간 디자인이 실세계의 구조물 설계를 위하여 도입된 사례와 이론들을 응용하여 가상공간에서의 정보메타포 설계와 음향, 시각요소를 활용하는 것은 어떤 설계적 제한요소와 기회를 부여하게 되는지 살펴보았다. 그 과정에서 에스노그래피 방법론의 미래적 정보설계방법론으로서의 특성과 장점에 대해서 발견할 수 있었고 후속된 연구들의 제안에 의해서 더욱 구체적이고 실용적인 가치가 발견될 것이라고 예상된다.

메타버스 환경의 다양한 멀티미디어 요소는 일차적으로 개인의 표현의 자유와 현실감을 향상시키는 역할을 담당하고, 그러한 환경에 익숙해진 사용자들은, 이차적으로 실생활과는 차별적인 가상세계에서의 경험과 지식을 축적하게 되고, 결과적으로 새로운 세계에서의 삶의 경험이 창작의 주요한 소재가 되며, 새로운 사회적 관계를 통해 지속적으로 성장하게 되는 현상을 관찰할 수 있었다. 새로운 삶의 경험에 의한 자아(self)와 삶의 기록(life log)에 대해서, 혹은 그러한 새로운 자아, 혹은 라이프로그와 병행되는 실생활의 자아와 라이프로그에 의해서, 혹은 그 둘 간의 혼합(mix)에 의해서 우리는 많은 메타버스 소셜 혹은 드라마를 관람하게 될 것이다. 흥미로운 미래의 크리에이터들을 만나는 새로운 경험이 시작되었다.

참고문헌

- [1] Amabile. T. M. (1979). "Effects of external evaluation on artistic creativity." *Journal of Personality and Social Psychology*, 37: 221-233.
- [2] Amabile. T. M. (1983) "The social psychology of creativity" . New York: Springer-Verlag
- [3] Amabile. T. M. (1988). "A model of creativity and innovation in organizations." *Research in Organizational Behavior*
- [4] Amabile. T. M. (1990). "Within you, without you: The social psychology of creativity and beyond." In M. A. Runco & R. S. Albert (Eds.),

- Theories of creativity: 61–91. Newbury Park, CA: Sage.
- [5] Amabile, T. M., Goldfarb, P., & Brackfield, S. C. (1990). "Social influences on creativity: Evaluation, coercion, and surveillance." *Creativity Research Journal*, 3: 6–21.
- [6] Amabile, T. M., & Grysiewicz, N. D. (1989). "The creative environment scales: Work environment inventory." *Creativity Research Journal*, 2: 231–253.
- [7] Amabile, T. M., Conti, R., Coon, H., Lazenby, J., Herron, M. (1996) "Assessing the Work Environment for Creativity Teresa", *The Academy of Management Journal*, JSTOR The Academy of Management Journal, Vol. 39, No. 5. (Oct., 1996), pp. 1154–1184.
- [8] Glaser, B. (1978). *Theoretical sensitivity*. Mill Valley, Sociology Press.
- [9] Glaser, B. (1992). *Basics of grounded theory analysis: emergence vs forcing*. New York, Aldine De Gruyter.
- [10] Glaser, B., & Strauss, A., (1967). *The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research*. New York: Aldine de Gruyter.
- [11] Davis, Fred D. et al., (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology, *MIS Quarterly*, September 1989, pp. 323–337
- [12] Langley, P., Simon, H. A., Bradshaw, G. L., & Zytkow, J.M. (1987). *Scientific discovery: Computational explorations of the creative processes*. Cambridge, MA: MIT Press.
- [13] Lawson, B. (1997). *How designers think: the design process demystified*, 3rd edition, Architectural press.
- [14] O' Hara, L. A., & Sternberg, R. J. (2000–2001). It doesn't hurt to ask: Effects of instructions to be creative, practical, or analytical on essay writing performance and their interaction with students' thinking styles. *Creativity Research Journal*, 13, pp.197–210.
- [15] Rubenson, D. L., & Runco, M. A. (1992). The psychoeconomic approach to creativity. *New Ideas in Psychology*, 10, pp.131–147.
- [16] Sternberg, R. J., & Lubart, T. I. (1991). An investment theory of creativity and its development. *Human Development*, 34(1), 1–31.
- [17] Sternberg, R. J., & Lubart, T. I. (1995). *Defying the crowd*. New York: Free Press.
- [18] Sternberg, R. J. (2001). Teaching psychology students that creativity is a decision. *The General Psychologist*, 36(1), 8–11.
- [19] Sternberg, Robert J. (2006). The Nature of Creativity, *Creativity Research Journal*, Vol. 18, No. 1, pp. 87–98.
- [20] Wooman, R. W. (1981). "Creativity as a construct in personality theory," *Journal of Creative Behavior*, 15: 43–66
- [21] Woodman, R. W. & Sawyer, J. E. (1991). "An interactionist model of organizational creativity." Paper presented at the annual meeting of the Academy of Management, Miami.
- [22] Woodman, R. W. & Schoenfeldt, L. F. (1989). Individual differences in creativity: An interactionist perspective. In J. A. Glover, R. R. Ronning, & C. R. Reynolds (Eds.), *Handbook of creativity: 77–92*. New York: Plenum Press.
- [23] Woodman, R. W., & Schoenfeldt, L. F. (1990). "An interactionist model of creative behavior." *Journal of Creative Behavior*, 24: 279–290.
- [24] Woodman, R.W., Sawyer, J. E., & Griffin, R.W. (1993) "Toward a theory of organizational creativity" *Academy of Management Review*, Vol. 18, No. 2 293–321.