

# 사용자 실험을 통한 메타버스에서의 정보전달 효용성 분석

강희영<sup>○</sup>, 이중호\*, 서보균\*, 김어진\*, 김혜원\*, 표현지\*

<sup>○</sup>계명대학교 국제통상학과,

\*계명대학교 게임모바일공학과

e-mail: beandoong1325@naver.com<sup>○</sup>

## The Empirical Study for the Effectiveness of Information Transmission in Metabuses

Hee-Young Kang<sup>○</sup>, Joong-Ho Lee\*, Bo-Gyun Seo\*, Eo-Jin Kim\*, Hye-Won Kim\*, Hyun-Ji Pyo\*

<sup>○</sup>Dept. of International Commerce, Keimyung University,

\*Dept. of Game Mobile Engineering, Keimyung University

### ● 요약 ●

본 연구는 메타버스의 정보전달 효과를 확인하기 위해 대면 대화 대비 메타버스의 정보전달 효용성을 비교 분석하였다. 대면 대화, 메타버스, 화상회의, 메신저앱 플랫폼을 독립변수로 하여 정보전달 효용성을 측정하였으며 설문조사로 구성된 1차 실험과 사후 행동 관찰을 실시한 2차 실험으로 나누어 실험하였다. 1차 실험에서는 유의미한 차이가 발견되지 않았으나 실험을 마치고 수 일이 지난 후 예고없이 실시한 2차 실험에서는 대면 대화와 화상회의가 높은 수치를 기록한 데에 반해 메타버스와 메신저앱은 유의미하게 낮은 수치를 기록하였다. 메타버스가 코로나시대에 사회적 공간제약을 극복하는 대체제로 쓰였으나 자유로운 대면 활동이 다시 가능해진다면 대면대화 대비 정보전달 효용성이 떨어질 수 있으므로 메타버스의 장단점을 충분히 이해하고 활용해야 할 것이다.

**키워드:** 메타버스(metaverse), 정보전달 효용성(Information Transfer Effectiveness), 가상현실(virtual reality)

## I. Introduction

COVID-19로 오프라인 만남이 어려워지면서 가상의 공간에서 사회적 활동을 가능하게 해주는 메타버스 플랫폼에 대한 관심이 급증하고 있다[1]. 팬데믹 이전인 2020년 2월까지 메타버스의 검색량은 총 840건에 불과하였다. 하지만 팬데믹 이후 검색량이 급격히 증가하면서 2021년 11월 한 달동안의 메타버스 검색량이 1,288,500건을 기록하였다. 이는 팬데믹 이전의 검색량과 비교하였을 때 약 1,546배가 증가한 수치이다. 과거의 메타버스는 오락적 게임의 성격이 강했지만, 이 같은 사회적 관심 증가는 메타버스 플랫폼이 활용되는 산업의 범위를 확장하고 메타버스 내부에서의 소비를 실물세계의 수익 창출로 연계하려는 시도를 불러일으키고 있다[2]. 나이키는 메타버스에서 상품을 판매하기 위해 '온라인 상표등록'을 실시했으며 편의점 CU는 'CU 제페토 한강공원점'을 열어 오프라인매장에서 실제 상품을 픽업하는 서비스를 시행했다. 10, 20대 사이에서는 메타버스가 SNS의 다음 버전으로 떠오르자 기업들이 메타버스 플랫폼을 미래의 소비자를 보유한 시장으로 인식하고 메타버스로 진출하고

있는 것이다. 이처럼 메타버스를 통한 오프라인 수익 창출 시도가 활발히 이뤄지고 있음에도 불구하고 보편적으로 사용되고 있는 기존의 방식과 비교했을 때 메타버스 플랫폼 활용의 효용성이 더 큰지는 알 수 없으며 효과성에 관한 연구도 충분하지 않다. 따라서 본 연구는 현재 보편적으로 상용화된 기술력을 바탕으로 마케팅채널로써 메타버스 플랫폼의 효용성을 알아보는 데 목적을 두고 '사용자 실험을 통한 메타버스에서의 정보전달 효용성 분석'을 사용자실험 및 설문조사를 통해 비교분석한다. 본 연구를 통해 도출한 결과는 COVID-19로 인한 대면활동의 두려움이 종식되었을 때도 메타버스 플랫폼을 활용한 마케팅방식이 지금과 같은 효과를 얻을 수 있는지 예측하는 데 도움이 될 것이다.

## II. Preliminaries

### 1. Related works

#### 1.1 Metaverse & Avatar

메타버스는 ‘가상’, ‘초월’을 뜻하는 영어 단어 ‘Meta’와 우주를 뜻하는 ‘Universe’의 합성어로, 현재는 현실세계와 같은 사회·경제·문화 활동이 이뤄지는 3차원의 가상세계를 가리킨다. 황경화 외 2인[3]은 메타버스의 특징을 가상 현실 연결성, 상호운용성, 아바타의 품질, NPC의 품질, 투명성으로 구분하였으며 메타버스의 특징 요소들과 오락, 교육, 심미적, 일탈, 관계 체험에서의 만족도를 밝혀내며 이를 통한 지속사용의도를 분석하였다.

#### 1.2 Metaverse & Avata

아바타란 신(分身) 혹은 화신(化身)을 뜻하는 말로, 인터넷 시대가 열리면서 사이버 공간에서 사용자의 역할을 대신하는 애니메이션 캐릭터 혹은 그래픽 아이콘을 뜻하는 말로 쓰이고 있다[4]. 사람들은 가상공간에서 아바타를 통해 자신의 자아를 다양하게 분리, 분화시켜 전보다 더 유동적이고 다면적으로 새로운 정체성을 표현한다.

## III. The Proposed Scheme

### 1. Experimental Design

가설1: 메타버스 플랫폼의 정보전달 효용성은 대면 대화 방식에 상응하는 수준일 것이다.

실험은 1, 2차로 나누어 설계되었으며 내용은 4개의 플랫폼에서 모두 동일한 이미지와 대본을 이용하여 전달하였다. 독립변수는 정보 전달방식으로 하고 대면 대화, 메타버스, 화상회의, 메신저앱이다.

종속변수는 정보전달의 효과성으로 하고 1차 실험에서는 Table1과 같이 내용이해도, 내용흥미도, 화자친밀도로 구성하였다. 2차 실험에서는 실제 기억유지 정도와 능동적 행동유발로 구성하였다.

### 2. Sample Design

본 연구는 한국의 디지털 네이티브[5]로 불리는 10-20대 중, 10대에 비해 경제활동의 자유도가 상대적으로 높은 20대 사용자를 표본으로 하였다. 이용 플랫폼은 대면 대화, 화상회의, 메신저앱, 메타버스이며 각 플랫폼별로 30명의 표본집단을 대상으로 Between Subjects Test 방식으로 진행하였다. 총 120명을 대상으로 사용자실험과 행동관찰을 진행하였으며, 온라인 설문지를 통하여 데이터를 수집하였다. 참여자의 특성은 다음 Table 3과 같다.

Table 1. Measurement Category

구분	code	측정항목	실행연구	
정보 전달 효과도	Y1	Y1-1	시간이 가는 줄 몰랐다.	배진아 외 2인 (2008)
		Y1-2	집중이 잘 되었다.	
		Y1-3	내용이 잘 이해되었다.	
	Y1-4	내용이 유익했다.	정만수 외 2인(2007)	
	Y1-5	새로운 정보를 얻었다.	최재원 외 3인 (2014)	
내용 흥미도	Y2	Y2-1	나의 흥미를 끌었다.	배진아 외 2인 (2008)
		Y2-2	타인에게도 오늘 내용을 추천할 의향이 있다.	정만수 외 2인(2007)
	Y3	Y2-3	다운로드 받고 싶어졌다.	홍순복 외 3인(2012)
		Y2-4	다음에 또 소개받고 싶다.	
화자 친밀도	Y3	Y3-1	소개받은 후 화자가 전보다 더 친근하게 느껴졌다.	배진아 외 2인 (2008)
		Y3-2	화자의 말에 신뢰가 간다.	이상경 외 1인 (2010)
	Y3	Y3-3	화자가 내용에 대해 잘 알고 있다고 생각한다.	
		Y3-4	다음에도 같은 화자에게 내용을 전달받고 싶다.	최재원 외 3인 (2014)

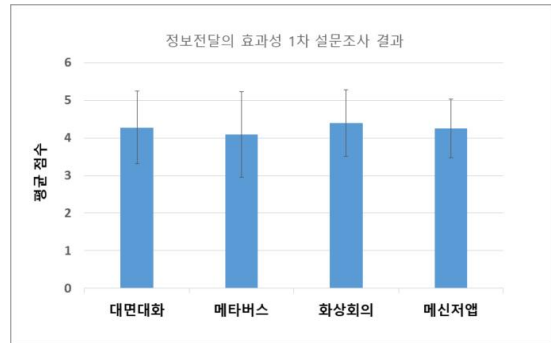
Table 2. Experiment Proceed Configuration

	내용 전달 방법	내용 전달 모습
대면 대화	· 1번, 2번이 적힌 봉투 두 개 중 하나를 직접 선택 · PPT 슬라이드쇼 형식으로 이미지 제공	
메타버스	· 1번, 2번이 적혀있는 두 개의 방문 중 하나를 선택한 뒤, 선택한 방문으로 아바타를 이동 · 메타버스 공간의 바닥에 미디어파사드형식으로 이미지를 삽입	
화상회의	· 1번, 2번이 적힌 봉투 두 개 중 하나를 호명하여 선택 · 화면공유 기능을 이용하여 PPT 슬라이드쇼 형식으로 이미지 제공	
메신저앱	· 사다리타기 기능을 이용한 뒤 주제선정 결과를 직접 클릭하여 확인 · 사진전송 기능을 이용하여 이미지 제공 · 채팅기능을 이용하여 텍스트로 내용을 전달	

Table 3. Participant Features

성별	빈도(%)		연령	빈도(%)	
	여자	60(50%)		만 18세	3(2.5%)
남자	60(50%)	만 19세	7(5.8%)		
		만 20세	16(13.3%)		
		만 21세	17(14.2%)		
직업	학생	78(65%)	만 22세	15(12.5%)	
			만 23세	17(14.2%)	
	회사원	22(18.3%)	만 24세	14(11.7%)	
			만 25세	12(10%)	
	기타	20(16.7%)	만 26세	10(8.3%)	
			만 27세	6(5.0%)	
			만 28세	3(2.5%)	
	합	계	120(100%)		

Graph 1. First Survey Results



## IV. Information Transfer Effectiveness

### 1. 1st Experiment

#### 1.1 Reliability Analysis

신뢰도 분석 결과 내용 이해도와 내용 흥미도의 Cronbach's  $\alpha$  값은 각각 0.761, 0.731로 나타났다. 화자친밀도에서는 요인분석을 통해 Table 1에 Y3-1을 제외하였으며 Cronbach's  $\alpha$  값 0.852로 가장 높은 수치를 나타냈다. 따라서 모두 0.7 이상이었으므로 문항의 신뢰성이 확보되었음을 확인할 수 있었다.

#### 1.2 Experimental Results

Table 4. Descriptive Statistics Results

플랫폼	평균	표준편차	최소값	최대값
대면대화	4.28	0.97	1	5
메타버스	4.09	1.14	1	5
메신저앱	4.25	0.78	1	5
화상회의	4.41	0.88	1	5

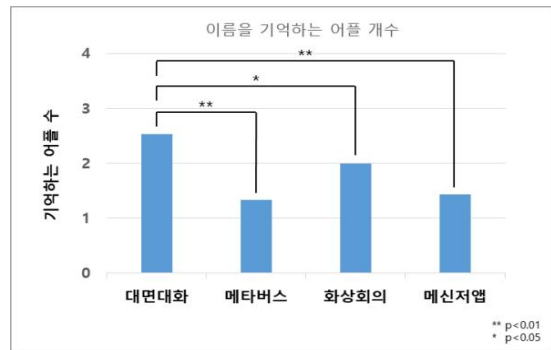
기술통계 결과는 Table 4와 같으며 이 중 평균과 표준편차를 Graph 1과 같이 도식화하였다. 화상회의 방식이 4.41로 평균이 가장 높았으며 대면대화의 평균이 4.28로 두 번째로 높았다. 메타버스의 평균이 4.09로 가장 낮았다. 하지만 t-검정을 실시한 결과, 유의미한 차이는 없는 것으로 나타났다.

## 2. 2nd Experiment

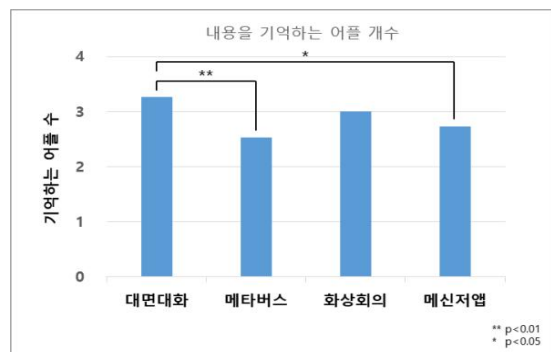
### 2.1 Memory Retention

평균3일 경과 후, 이름을 정확히 기억하는 어플의 개수를 알아본 결과 Graph 2와 같이 대면대화와 메타버스 그리고 대면대화와 메신저 앱 사이에서  $p < 0.01$ 의 유의미한 차이가 발견되었다. 또한 대면대화와 화상회의 간에도  $p < 0.05$ 의 유의미한 차이가 나타났다. 내용을 기억하여 설명할 수 있는 어플의 개수를 알아본 결과에서는 Graph 3과 같이 대면 대화와 메타버스 사이에서  $p < 0.01$ 의 유의미한 차이가 나타났다. 따라서 실제 기억유지 정도는 대면 대화 방법이 메타버스보다 효과적이라는 것을 알 수 있다.

Graph 2. Names Remembered Apps



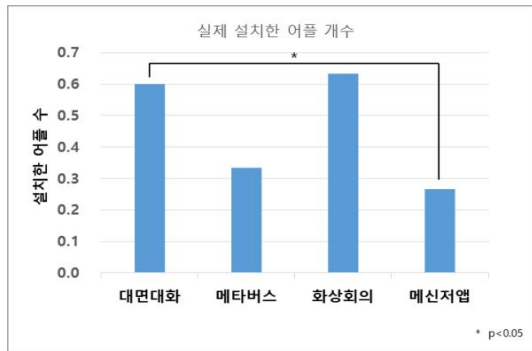
Graph 3. Contents Remembered Apps



## 2.2 Voluntary Action Execution

실험 후 실제 설치한 어플의 개수를 조사한 결과 Graph 4와 같이 대면 대화와 메신저앱 사이에서  $p<0.05$ 의 유의미한 차이가 나타났다. 설치한 어플의 개수는 화상회의가 평균 0.63으로 가장 높은 수치를 기록하였으며 대면대화가 0.6으로 나타났다. 반면 메타버스는 평균 0.33, 메신저앱은 0.27으로 낮은 수치를 기록하였다. 따라서 능동적 행동 유발 측면에서 대면대화가 메타버스보다 더 효과적이라는 것을 알 수 있다.

Graph 4. Actually Installed Apps



## V. Conclusions

팬데믹의 확산으로 메타버스에 대한 사회적 관심은 급속도로 확대 되었다. 하지만 메타버스의 활성화가 사회적 공간 제약에 기인했다는 점에서 메타버스 열풍이 장기적으로 지속될지는 알 수 없다. 다양한 기업들이 메타버스로 진출하고 있음에도 불구하고 아직까지 기존의 방식과 비교했을 때 메타버스 플랫폼 활용의 효용성이 더 큰지는 알 수 없으며 관련 연구도 충분하지 않은 실정이다. 이에 본 연구는 플랫폼별 정보전달 효과 비교를 통해 메타버스를 활용한 정보전달의 효용성을 알아보고자 하였다.

그 결과, 기존에 보편적으로 사용되고 있는 플랫폼 대비 메타버스를 활용한 정보전달의 효용성이 낮은 것으로 밝혀졌으며 대면 대화 방식과는 효용성의 차이가 가장 뚜렷하게 나타났다. 따라서 메타버스를 활용한 정보전달방식이 대면 대화 방식이나 화상회의만큼 효과적이지 못하다는 것을 의미하며 메타버스가 자유로운 대면활동이 가능해진다면 지금과 같은 수요를 보이지 못할 수 있다는 가능성을 시사한다.

이와 별개로 실험과정에서 몇 가지 흥미로운 요소를 발견하였다. 첫째, 준비된 2가지 주제 중 선택하지 않은 나머지 주제가 무엇인지 질문한 사람은 메타버스에서 7명으로 8명인 대면대화와 비슷한 수준으로 높은 수치를 기록하였다. 화상회의는 1명, 메신저앱은 0명을 기록하였다. 둘째, ‘다른 주제가 궁금하지 않았는가?’라는 질문에 대면 대화 방식에서만 2명이 ‘궁금했지만 다른 주제에 대해서도 질문해도 되는지 고민하였다.’고 답했다. 이러한 현상은 대면대화에서만 나타났다. 셋째, 메타버스 이용자 중 일부는 ‘아바타를 따라다니는 활동과 설명을 듣는 행위를 동시에 해야한다.’는 점에서 ‘보다 집중이 잘 되었다.’는 의견과 ‘오히려 정보전달에 방해가 되었다.’라는 상반된

모습을 보였다. 또한 메타버스를 활용한 실험에서만 일부 사용자가 실험 중, 플랫폼의 높은 자유도를 이용하여 아바타를 다른 곳으로 이동하는 등의 실험반경을 벗어나는 행동을 보였다.

본 연구는 첫째, 같은 메타버스 서비스끼리의 비교분석이나 메타버스의 사회적 이용 양상을 정리한 기존 연구들에서 한 단계 더 나아가 메타버스와 다른 플랫폼 간의 정보전달 효용성을 비교분석하였다는 점에서 의의가 있다. 둘째, 현재 가장 보편적인 기술을 기반으로 제공되는 메타버스 플랫폼을 이용하였을 때, 정보전달의 효용성이 대면대화방식보다 비효과적일 수 있다는 사례를 보여준다.

하지만 본 연구는 현재 보편 상용화된 PC/모바일 기반의 플랫폼 중심으로 실행된 실험이라는 한계가 있다. 향후 후속연구가 가능하다면 AR/VR기기 등을 활용한 플랫폼간 정보전달 효용성 연구를 실행할 것이다.

## REFERENCES

- [1] SungMi Woo, DongRyun Chang. "A Study on Metaverse Brand Communication in Trans-media Environment" Brand Design Research 19, 2 (2021) : 29-48.
- [2] DeogJin Kim, "The era of SF movies becoming a reality, 'Metabus' comes." tonghaneun sesang tongsang, 2021.7(110).
- [3] GyeongHwa Hwang, JuYeon Jeong, Obyeong Kwon(2021). A Study on the Factors Affecting the Intention of Continuous Visit to the Virtual World Metabuses. The Korea Society of Management information Systems, 2021 KMIS International Conference, 43-46.
- [4] SungHee Park. "From Deviance To Normality : Avatars as Agent of Self in Cyberspace" Korean Journal of Journalism & Communication Studies 48, 5 (2004) : 375-405.
- [5] Jin Lee, "An Analysis on Hierarchical Characteristics and Consumption Desire in Digital Native" M.S. thesis, Graduate School of Art, Chung-Ang Univ, 2013, Seoul, pp.14-15.