

메타버스 핵심가치에 대한 소비자 기대 수준 조사

Metaverse Core-value Structure and Consumer Expectations Survey

석왕현 (W.H. Seok, whseok@etri.re.kr)

산업분석연구실 선임연구원

안지영 (J.Y. Ahn, ajy@etri.re.kr)

산업분석연구실 책임연구원

신용희 (Y.H. Shin, syong@etri.re.kr)

기술정책연구본부 책임연구원/본부장

ABSTRACT

The capabilities of the metaverse have been demonstrated by representative examples such as Roblox, Fortnite, and Zepeto, and it can enable gaming, social networking services, and other applications. Nevertheless, research on the metaverse has been fragmented owing to conflicting definitions, core values, and characteristics. This ambiguity in metaverse conventions has hindered related research, analysis, and policy establishment. As the confusion seems to aggravate, consistent concepts should be established. Although the coronavirus disease pandemic led to a collapse in metaverse usage, it is regaining public interest since 2022. To promote the metaverse development, we structure core values based on existing research and surveys of consumer expectations. We found that consumers perceive the metaverse as a realistic virtual space and a potential economic opportunity. Hence, it seems necessary to track the extent to which the metaverse core values satisfy consumer demands. Such core values should be consistently reflected in policies and technology development.

KEYWORDS the locus for focus, 메타버스, 소비자 기대 수준, 속성, 핵심가치

I. 서론

1. 메타버스에서 공간컴퓨팅으로

한때 광풍처럼 휘몰아쳤던 메타버스(Metaverse)는 코로나19와 비대면 사회라는 특수성에 기인하여 수요자 중심으로 확대되는 듯한 양상을 보였다. 그 이전에는 디지털 원주민으로 일컫는, 즉 디지털 콘텐츠

츠 친화적인 MZ세대가 존재했기 때문이다. 게다가 지속적인 ICT 기술의 진화로 언제 어디서나 인터넷에 접속하여 콘텐츠를 즐길 수 있는 환경이 가능했던 점도 주요했다. 당시에는 '로블록스', '포트나이트', '제페토' 등의 서비스에 대해 엄청난 성장을 가져왔으며, 이런 현상이 계속될 것처럼 보였다.

그럼에도 불구하고 메타버스의 인기는 불과 2년 만에 엔데믹으로 전환된 시점과 더불어 시들해졌

* DOI: <https://doi.org/10.22648/ETRI.2024.J.390302>

* 이 논문은 2023년도 정부(과학기술정보통신부)의 재원으로 한국전자통신연구원의 지원을 받아 수행된 연구임[No.1711123220 국가지능화 기술정책 및 표준화 연구].



출처 Reproduced from [1,2].

그림 1 메타버스 검색량 추이('20.1월~'22.12월 기준)

다. 2020년 NVIDIA의 창업자겸 CEO인 쟈슨 황이 '메타버스가 온다(The Metaverse is Coming)'고 주장한 이후로 무수히 많은 기업이 메타버스를 자신들의 언어로 표현하여 왔으나 결국 2022년 이후로 메타버스는 침강(沈江)하기 시작했다. 구글 트렌드와 네이버 데이터 랩을 기반으로 메타버스 검색량 추이를 살펴보다라도 2022년 이후로 급격하게 줄어드는 모습을 알 수 있다(그림 1)[1,2]. 결과적으로 메타버스 붐을 형성하긴 했지만 산업적 한계로 안착하지 못하고 있는 것이다. 따라서 메타버스 발전과 정부 정책의 추진방향을 설정하기 위해 그 원인에 대해 검토할 시기에 놓여있다.

한편 이러한 결과는 어찌 보면 당연해 보인다. 왜냐하면 그 누구도 메타버스의 개념을 명쾌하게 표현하지 못했으며, 그 누구도 메타버스가 왜 필요한 것인지를 설명하지 못했기 때문이다. 메타버스가 메타(Meta)와 유니버스(Universe)의 합성어로서 초월 공간 등으로 표현되나 메타와 유니버스 각각의 단어에서 오는 깊이감 혹은 광활함은 매우 컸으며, 결

국 일반 소비자를 비롯해 기업, 기술 개발자들에게 혼란으로 다가왔다. 또한 이를 정의하려는 연구자, 기업, 정부 등이 해당 키워드를 각기 다르게 바라볼 수밖에 없게 만들었으며, 합의를 이끌어 나아가기 어렵게 만들었다. 즉 메타버스가 무엇이고 소비자에게 어떤 가치를 부여하는 것인지 등을 체계적으로 정리하지 못함에 따라¹⁾ 정체의 불분명성이 강화되었고, 새로운 산업으로써의 돌파구를 찾는 데 한계로 작용했을 가능성이 크다.

최근 애플은 Vision Pro(HMD)의 발매와 더불어 공간컴퓨팅(Spatial Computing)이라는 키워드를 내세우며 미래의 유망 기술 혹은 서비스로 제안하고 있는 상황이다. 각계의 전문가들은 저마다 자신들의 언어로 공간컴퓨팅을 정의하고자 할 것이 분명하다. 메타버스에 대한 개념과 체계를 정리하지 못한 상황에서 공간컴퓨팅을 정의한다고 할 때 사람들에게 어떤 체계로 혹은 어떤 가치로 공간컴퓨팅을 설명할 것인가를 생각해 보면, 너무 험난할 것으로 예상된다. 즉, 메타버스라는 키워드가 공간컴퓨팅으로 점철되고 있는 것처럼 보인다. 그런 이유로 공간컴퓨팅 역시 서비스와 기술에 대한 정교한 체계를 만들어 두지 않고 마케팅적 수사로만 활용될 경우 메타버스와 같은 결론으로 이어질 우려가 크다.

2. 과거를 극복하는 방안

메타버스가 되었던 그 대안으로써 공간컴퓨팅이 되었던 미래에 출현하게 될 새로운 산업에 대한 청사진을 체계적으로 그리고 이를 구현하기 위한 노력이 필수적이라고 할 수 있다. 그렇다면 공간컴퓨

1) 이를 반영하듯 2022년 초(1월 21일) 과학기술정보통신부가 배포한 자료인 '메타버스 신산업 선도전략'에서 메타버스에 대한 정의를 내리고 있으나 메타버스 정의를 기반으로 서비스와 기술 체계를 명확하게 보여주지 못하고 있다.

팅을 논하기 이전에 메타버스가 왜 주목받지 못하고 있는지에 대해 발골(拔骨) 수준으로 파헤칠 필요가 있다. 즉, 왜 메타버스는 시장에 안착하지 못했는지에 대한 심도 있는 분석과 고민이 필요한 셈이다.

그 첫 번째 단초로서 과연 메타버스가 무엇인가? 무수히 많은 관련자가 메타버스를 개념화하고 정의하고 있으며, 어떤 가치를 지니고 있는지 혹은 지켜야 할 것인가에 대해 선행연구로서 결과를 보여주고 있다. 단 너무 다양하다는 문제가 있으므로 이를 관통하는 특징들을 뽑아내는 작업이 필요하다. 두 번째로는 메타버스를 설명하는 핵심가치(특징, 속성 등을 포함)가 실제로 이를 수요하는 소비자에게 영향을 얼마나 주고받는지를 파악할 필요가 있다. 메타버스 전문가들이 생각한 핵심가치가 실제로 구현되는지 여부와 관계없이 현재 소비자들이 요구하는 핵심가치를 만족시켜주고 있는지를 고민해 보는 것이다.

따라서 본고에서는 메타버스에 대한 핵심가치를 체계적으로 정립하는 과정을 먼저 보여주고, 이를 통해 도출된 핵심가치(이하 속성, 속성 수준 등)에 대해 소비자가 기대하는 수준과 만족하는 수준에 대해 비교 및 정리해 보고자 한다.

II. 메타버스 핵심가치 정립

메타버스에 대한 정의는 연구 주체별로 다양하게 나타나며, 그로 인해 파생되는 핵심가치 또한 다양하다. 이는 비슷한 의미를 여러 가지의 동의어로 표현하기 위한 과정에서 발생하는 결과로 볼 수 있지만 그 의미를 내포하고, 공유하고 있다는 의미이기도 하다. 여러 연구에서 제시되어 있는 메타버스 핵심가치를 어떻게 정의내리는 것인지 잘 살펴볼 필요가 있는데, 이를 기반으로 미래 서비스 방향성 및 시나리오를 탐구할 수도 있고, 기술스택(묶음)을 고

표 1 기존 문헌의 핵심가치 의미에 따른 재분류

구분	의미1	의미2	속성정의
1	실재감, 몰입감, 현장감, 현실감	시간적, 공간적, 감각적, 정서적 측면	Reality, A likeness
2	디지털휴먼(트윈), 아바타, 정체성	사람, 사물, 자연환경	Identity, Virtual space
3	경험, 정책, 아지트 등 공간	가상에 머무를 수 있는 플랫폼	Sattlement, Spatial
4	상호운용성과 호환성	상호작용, 공존, 공진화	Belonging, Interoperability
5	안정, 안심, 안전	디지털 시민성, 디지털 문명	Safety, Trust
6	경제, 가치 창출	디지털 재화, 디지털 자산	Economy, Value creation
7	친숙한 인터페이스	순쉬운 이동, 쉬운 저작과 창작	Simplicity, Easiness
8	용이한 참여	미디어 민주화	Interaction, Easiness
9	공간적, 시간적, 행동적 제약 없음	물리적 제약 극복	Interoperability, Omni-space
10	많은 인원 동시 참여	콘서트, 경기 등 다수 접근	Intimacy, Friendly
11	기반 기술 및 시설	Enabler	Intelligence, Synchronization

출처 Reproduced from [3-22].

민해 볼 수도 있기 때문이다.

주로 등장하는 핵심가치는 몰입감(Immersive), 실감(Reality), 실재감(Presence), 참여(Participation), 경험(Experience), 공유(Share), 사용자환경(User Interface), 경제성(Economy), 안전성(Safety) 등의 언어로 설명되고 있다. 만약 메타버스를 실재감과 현실감만을 고려한다면, 가상공간에 현실을 얼마나 실감적으로 구현하는가에 초점을 맞추게 된다. 그리고 메타버스 서비스 범위를 디지털트윈이나 디지털휴먼 정도에서 그치게 됨을 의미할 수 있다. 또한 핵심가치에 경제성이나 사용자환경, 안전성까지 고려해야 할 요소로 본다면 현실과 같은 가상세계를 형성하는 형태로 메타버스 범위가 크게 확장된다. 물론 어느 것이 정답인가에 대해 답할 수 없는 초기 단계이지

만 메타버스의 핵심가치 혹은 속성에 대한 논의는 계속될 필요가 있다.

한편 핵심가치를 단순 나열하는 것으로만 끝나는 안 된다. 핵심가치를 설명하는 단어들 간에 얼마만큼 의미를 서로 내포하는가에 따라 계위(Hierarchy)를 형성할 수 있기 때문이다. 예를 들어, 몰입감과 실재감을 비교해보자. 몰입감은 실재감이 없더라도 참여나 경험, 사용자환경 등의 가치를 통해 만족시킬 수 있으므로 상위 개념으로 볼 수 있다. 따라서 이런 특성을 반영하여 핵심가치별 계위를 구축할 필요가 있다.

메타버스의 가치에 대한 범위를 최대한 광범위하게 설정하기 위해, 기존 문헌에서 제시한 핵심가치 혹은 속성, 특성 등을 설명하는 단어들 중 의미가 유사한 것들끼리 묶는 작업을 수행하였다. 그 결과를 정리한 것이 표 1과 같다[3-22]. 이를 바탕으로 계위를 만들어 정리했을 때, 크게 실감성(Reality), 원활성(Friction-free), 신뢰성(Trust)으로 3개의 축을 핵심가치로 정의하고, 그 아래 하부구조를 형성할 수 있었다.

‘실감성’은 현실과 같은 삶의 모양을 그대로 가상 공간에 구현하기 위한 핵심가치이며, 이를 통해 우리는 실감적인 느낌을 받게 된다. 궁극의 실감은 현실인지 가상인지 구분을 할 수 없는 감각적인 충족 상태로 볼 수 있으며, 해당 가치는 주로 감각적인 만족감에 도달한 상태를 일컫을 수 있다. 그다음은 ‘원활성’으로, 보다 다양한 사람(혹은 여러 경제 주체)들이 쉽고 편리하게 이용할 수 있게 하는데 필요한 가치이다. 조작을 통해 디지털 재화를 어려움 없이 만들 수 있는 환경 및 접근성이 보장되어야 하며, 메타버스 간 경계가 구분되지 않을 정도의 끊임없는 서비스를 지원하는 것도 의미한다. 사람들이 디지털 재산이나 서비스를 쉽게 이용할 수 있는 활동 양식으로도 해석할 수 있다. 마지막으로 ‘신뢰성’이다. 현실에서의 사회 및 경제활동 또한 가상공간에

반영되어야 하며, 이를 위해서는 현실에서 제공하는 신뢰성을 담보해야 한다. 지속 가능한 경제적 혹은 사회적 활동을 영위하기 위한 현실의 경제 및 사회안전시스템이 가상공간 내에 구현될 수 있어야 하며, 관련 시스템 개발 및 적용(구축)을 필요로 한다. 신뢰성은 곧 사회 기반적인 가치로서 역할을 담당한다고 볼 수 있다.

1. 실감성의 하위 속성 및 속성 조건

실감성은 ‘모사성(Alikeness)’, ‘정체성(Identity)’, ‘상호작용성(Interaction)’의 하위 속성을 가지며, 각 속성별 속성 수준은 사실감, 구현, 동기화 측면에서 정리할 수 있다. 첫 번째로 ‘모사성’은 인간이 생활을 영위하면서 알게 되고, 인식하게 되는 모든 것들을 담은 메타버스 그 자체를 의미하며, 메타버스 내에서 시각적, 청각적, 기타 감각적 사실감을 속성 수준으로 볼 수 있다.

- 시각적 사실감: 감각기관 중에서 정보를 인식하는 대표적 기관이며, VR, AR, MR 등 XR 기술이 지양하는 시각적으로 닮음을 통해 대상을 인지하도록 반영
- 청각적 사실감: 시각과 함께 중요한 감각기관으로써 음향(소리) 정보를 통해 대상이나 행위를 특정하도록 반영
- 촉각, 미각, 후각 등 기타 감각: 촉각, 미각, 후각 등의 기타 감각을 통칭하며, 꼭 필수적인 감각은 아니나 부수적으로 만족시킬 경우 대상이나 행위를 특정하도록 반영

두 번째로 ‘정체성’은 메타버스 공간 내 물리적인 객체(생물체, 무생물체 모두 포함)에 대한 정보를 반영하는 형태로, 아바타, 객체, 환경 등이 속성 수준으로 포함된다.

- 아바타: 메타버스 내 활동하는 현실의 사람들의 특징이나 그 사람의 페르소나를 반영하기 위해 생김새, 성격, 사는 곳, 학력 등의 개인정보를 반영
- 객체: 디지털트윈과 같은 가상공간 내 여러 객체를 구현 및 위치시킬 때, 현실 객체(건물, 기계) 정보를 반영
- 자연환경: 가상공간 내 배경 및 바탕화면 같은 개념으로써 자연환경에 가까우며, 현실에서 특정 지역에서만 느낄 수 있는 분위기나 모습 등을 동일하게 구현시키는 정보를 반영

마지막으로 ‘상호작용성’인데, 이는 메타버스 공간 내 사람을 비롯해 다양한 가상 객체와 현실에서 이를 바라보고 이용하는 사용자 간에 끊임없이 상호작용하는 모습 혹은 그 결과가 바로 표현될 수 있는 것으로 시공간적 동기화, 행위적 동기화, 감정적 동기화로 속성 수준을 구분할 수 있다.

- 시공간적 동기화: 메타버스 내 존재하는 다양한 객체들이 시간의 흐름에 따른 변화 유무에 대해 최대한 빠른 시간 내에 업데이트를 통해 반영
- 행위적 동기화: 시선 추적, 움직임 추적 등을 통해 사용자의 행위를 지속적으로 추적함으로써 사용자 행위를 반영
- 감정적 동기화: 사람들의 행위나 얼굴표정 등을 통해 다양한 감정표현들이 이미지나 영상 정보로써 반영

2. 원활성의 하위 속성 및 속성 조건

원활성은 ‘편의성(Convenience)’, ‘전방위운용성(Omni-operability)’의 속성을 가진다. 첫 번째 ‘편의성’은 메타버스를 쉽고 편리하게 이용할 수 있어야 하는 것에 걸맞은 쉬운 저작도구가 필요하며, 이를

통해 궁극적으로 디지털 자산이나 콘텐츠를 개인이 만들어낼 수 있는 환경을 제공해야 한다. 이를 위해서는 사용편리성과 창작용이성으로 속성 수준을 구성할 수 있다.

- 사용편리성: 디지털트윈, 디지털휴먼 등의 서비스를 사용자가 쉽게 이용할 수 있도록 하는 사용자환경이나 경험 등을 반영
- 창작용이성: 다양한 3D 입체 미디어를 누구나 쉽게 활용하여 제작할 수 있도록 하는 저작도구 및 제반 SW+플랫폼 통합 환경 등을 반영

두 번째 속성인 ‘전방위운용성’은 앞으로 무수히 만들어질 메타버스 간에 충돌 없이 쉽게 이동 가능해야 함은 물론이고, 특정 메타버스의 버전 관리(하위 버전과의 호환성)에 대한 것을 반영할 수 있어야 한다. 이를 위한 속성 수준으로는 메타버스 간 이동성, 버전 간 호환성, 동시운용성 등이 포함된다.

- 메타버스 간 이동성: A, ..., N까지 존재하게 될 미래 다양한 멀티 메타버스 간 자유롭고 제약이 없는 이동성 반영
- 버전 간 호환성: 콘텐츠의 버전이 바뀔 때 기존의 낮은 버전과는 별개의 인터페이스를 조성하는 경우가 대부분인데, 메타버스는 이런 형태를 지양해야 하며, 버전 간 호환성 보장을 반영
- 동시운용성: 많은 사용자가 동일 공간 내에서 서비스를 이용하기 위한 조건 및 특성을 반영

3. 신뢰성의 하위 속성 및 속성 조건

신뢰성은 ‘경제성(Economic)’, ‘안전성(Safety)’의 속성을 가진다. ‘경제성’은 디지털 재화의 가치를 측정할 수 있는 도구, 재화의 유통 및 소비에 필요한 결제 시스템 등의 경제적 가치를 창출할 수 있는 환경이 구현될 필요가 있다. 경제성의 속성 수준으로

는 사용가치와 창작가치로 볼 수 있다.

- **사용가치:** 메타버스를 이용하는 것만으로도 다양한 경제적 가치(Play-to-Earn)가 발생할 수 있는 환경을 반영
- **창작가치:** 일반인들도 디지털 재화를 생산 및 거래함으로써 경제적 이윤을 얻을 수 있도록 해야 하며, 공평한 수익분배구조를 반영

‘안전성’은 현실에서 발생하는 다양한 사회적 병리현상들이 그대로 가상공간 내에 투영될 가능성이 크므로 정체성 보호 및 경제성을 보장하는 기반을 확보하는 차원에서 필수적이다. 여러 안전장치기 필요하나 메타버스 내에서 당장에 발생할 수 있는 문제를 중심으로 볼 때 개인정보와 관련된 정체성 보호와 경제적 가치를 보장하는 경제성 보호가 핵심으로 작용할 것이다. 이를 기반으로 메타버스 서

비스 이용에 신뢰성을 부여할 수 있을 것으로 기대된다. 즉, 신뢰성 내에는 정체성 보호와 경제성 보호로 하위 속성 수준을 정리할 수 있다.

- **정체성 보호:** 개인정보에 대한 보호를 중심으로 하며, 이를 남용하여 사기, 절도, 피싱 등으로부터 예방할 수 있는 환경을 구축 및 반영
- **경제성 보호:** 개인 사용자들이 생산했거나 보유하고 있는 디지털 자산을 지킬 수 있는 환경을 구축 및 반영

메타버스에 필요한 혹은 사용자들이 요구하는 핵심가치에 대해 계위를 만들어 체계화한 결과가 표 2와 같다. 3가지의 핵심가치인 실감성, 원활성, 신뢰성 아래 2~3가지의 속성들을 구성하고, 그 속성들을 설명하거나 판단하기 위해 속성 수준을 역시 2~3개 수준으로 정리한 것이다. 그리고 이들이 실

표 2 메타버스 핵심가치, 속성, 그리고 속성 수준(계위)

핵심가치	속성	속성 수준
실감성(Reality): 가상 공유공간을 통한 현실구현 및 상호 연결	모사성(Alikeness): 가상 공유공간에 현실을 온전히 투영	▲ 시각적 사실감 ▲ 청각적 사실감 ▲ 기타(촉각 등) 감각적 사실감
	정체성(Identity): 투영된 객체, 구조물들의 현실정보 반영	▲ 사람(아바타)의 구현 ▲ 사물(디지털트윈)의 구현 ▲ 환경(자연요소)의 구현
	상호작용성(Interaction): 투영된 객체, 구조물들의 현실정보 반영	▲ 시공간적 동기화 ▲ 행위(행동)적 동기화 ▲ 감정(감성)적 동기화
원활성(Friction-free): 편리한 이용과 원활한 운용	편의성(Convenience): 사용 및 창작의 편의 정도	▲ 사용자(End-User) 편의성 ▲ 창작(Creator) 용이성
	전방향운용성(Omni-Operability): 다양한 메타버스 간 원활한 이용환경	▲ 메타버스 간 이동성 ▲ 버전(시간) 간 호환성 ▲ 대규모 동시 접속 수용성
신뢰성(Trust): 신뢰할 수 있는 안전한 가상 사회	경제성(Economy): 디지털 경제시스템	▲ 사용가치(Play-to-Earn) ▲ 창작가치(디지털 저작권)
	안전성(Safety): 개인정보, 디지털재화 등 보호	▲ 정체성(개인정보) 보호 ▲ 경제성(디지털 자산) 보호

현되기 위해 필요한 기술에 대해 연계하는 작업이 필요하나 아직 메타버스 서비스가 온전히 이루어진 형태가 아니며, 이제 막 산업으로써의 가능성이 보이는 형태이기 때문에 정확하게 구분 짓기는 어렵다. 게다가 선행연구들이 제시하는 가치를 기반으로 개연성을 근거로 구축한 것이어서, 메타버스의 실체와 같다고 단정할 수 점에서 한계가 있는 체계로 볼 수 있다.

그럼에도 불구하고 이런 체계를 도출함으로써 소비자들이 메타버스의 각 속성에 대해 현재 얼마나 만족하고 얼마나 기대하고 있는지를 확인할 수 있다는 점에서 의미가 있다. 소비자는 결국 메타버스를 이용할 최종 수요자일 것이며, 최근의 메타버스를 비롯한 공간컴퓨팅 등이 이슈화되는데 주요 역할을 담당하고 있기 때문이다. 이를 통해서 현재 만족하는 수준과 기대하는 수준의 차이가 속성 수준 별로 어떻게 나타나는지 확인해 본다면, 앞으로 기술개발이나 상용화, 기업 참여 등에 대해 조언해줄 수 있을 것이다.

III. 소비자 기대 수준 조사

1. 배경

어떤 서비스 활성화가 본격화되기 위해서는 소비자 및 수요자가 어떤 핵심가치를 우선적으로 기대하는지를 분석할 필요가 있으며, 이를 통해 최종 소비자들에게 시의적절한 서비스를 제공할 수 있어야 한다. 메타버스의 경우 소비자들에게 어떤 가치를 제공하였는지, 혹은 어떤 가치를 기대하고 있는지를 생각하지 않고 공급적 관점, 산업적 관점에서 우선적으로 추진한 것이 아닌가 되돌아볼 필요가 있다.

한편 팬데믹 국면에서 소비자는 어떻게든 외부와 소통할 수 있는 창구가 필요했으며, 외부활동을

할 수 없는 이들에게 경제적인 기회를 제공할 수 있는 유인이 필요하였다. 이를 가상공간 내에서 해결함으로써 메타버스가 크게 관심을 받은 것은 사실이다. 다른 한편으로는 엔데믹으로 가상공간에서의 니즈가 점차 현실공간에서 실현 가능하게 되면서 메타버스에 주어졌던 관심이 낮아졌다는 점도 고려할 필요가 있다. 엔데믹 이후에도 가상공간 혹은 세계에 현실의 어떤 가치를 충족시키지 못했는지, 혹은 어떤 현실적인 서비스를 기대했었는지를 조사해 볼 필요가 있다.

메타버스 이슈화 과정을 살펴보면, 2021년에 시장에 나올 수 있는 메타버스 서비스는 게임, SNS, 가상회의(업무공간) 등을 중심으로 진행되었으며, 2022년에는 Play-to-Earn, Digital Asset(NFT) 등으로 이어졌다. 초기 메타버스는 가상공간 아바타를 기반으로 모임을 할 수 있는 것에 초점을 맞추었으며, 2022년부터는 NFT와 같이 경제성을 부각하는 측면으로 변화하였다. 이렇듯 1년 사이에도 소비자가 메타버스에 요구하는 가치를 달리 두고 있다는 점에서 본 연구는 소비자가 중요하게 여기는 가치가 무엇인지를 핵심가치 측면에서 조사해 보았다.

지금까지 정립한 핵심가치 체계를 기반으로 소비자에게 각 가치별로 현재 느끼는 만족 수준과 미래에 기대하는 수준에 대해 비교하는 형태로 분석을 시도하였다. AHP와 같은 분석기법은 소비자가 메타버스 핵심가치, 속성, 그리고 속성 수준에 대해 얼마만큼 잘 이해하고 있는가가 필요하다는 점에서 한계를 가진다. 그래서 AHP 외의 다른 대안 중에서도 요구 우선순위를 확인하는 방법으로 Borich의 요구도 모형[22]과 The Locus for Focus 모형이 있다. 그러나 Borich 요구도 모형이 신뢰성을 가지기 위해서는 풍부한 요인분석 선행연구가 전제되어야 하는데, 현재까지는 메타버스 선행연구가 많이 축적되

지 않아 본 분석에서는 The Locus for Focus 모델을 활용하였으며, 이를 통해 소비자 요구도(기대 수준-현재 만족하는 수준)를 살펴보았다.

2. The Locus for Focus 모델

Mink 등에[23] 의해 개발되었으며, 2개의 축으로 구성된 좌표평면에 요구도를 시각적으로 보여줄 수 있으므로 우선순위를 결정하는 데 장점을 지닌다. 즉, 기대 수준과 만족 수준을 결합하여 그 차이에 대한 평균값을 바탕으로 의미를 찾아내는 방식으로 이해할 수 있다. 이때 가로축은 ‘바람직한 수준(중요도)’의 평균값이고, 세로축은 ‘바람직한 수준(중요도)과 현재 수준(만족도)의 차이의 평균값’, 즉 불일치 수준을 뜻한다. 이 중에서 불일치 수준과 중요도가 모두 평균보다 높은 ‘HH 분면’이 최우선 순위 영역이 되며, ‘LL 분면’이 불일치 수준과 중요도가 모두 낮은 것을 의미한다(그림 2).

그리고 불일치 수준은 높지만 중요도가 낮을 경우 ‘LH 분면’이 되며, ‘HL 분면’은 불일치 수준은 낮지만 중요도가 높은 것을 의미한다.

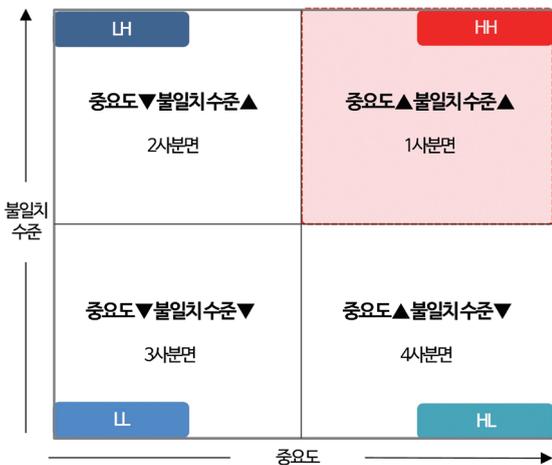


그림 2 The Locus for Focus 모델

3. 조사방법 및 결과

메타버스를 이용한 경험이 있는 소비자 100명을 대상으로 구조화된 설문지를 이용해 온라인 및 모바일 조사를 실시하였다. 남녀 구성은 50%로 하였으며, 연령별로는 10대, 20대, 30대, 40대 이상으로 구분하여 구성비를 평균 25 수준으로 맞추어 시행함으로써 인구편향성을 최소화하도록 설계하였다. 직업은 학생과 직장인을 나누었으며, 상대적으로 소득이 발생하여 가치분소비가 높은 집단인 직장인들의 비중을 높이는 작업을 수행하였다(표 3). 설문 방식은 구조화된 설문지 내에 핵심가치, 속성, 속성 수준에 대한 현재 만족도와 향후 기대수준을 리커트 7점 척도로 조사한 후, 이를 100점 만점으로 변환하는 작업을 수행하였다. 여기에서는 항목별 기대수준에 대한 정리 및 결과를 제시하고 있으며, 다음 장에서는 중요도의 불일치 수준을 결합한 결과를 정리하였다.

첫째, 실감성을 구성하는 속성 수준 중에서는 ▲ 사물의 구현의 기대 수준이 65.2점으로 타 항목 대비 상대적으로 가장 높게 나타났으며, ▲ 청각적 사

표 3 응답자 특성 현황

구분	사례 수	비율(%)
전체	(100)	100.0
성별	남자	(50) 50.0
	여자	(50) 50.0
연령대	10대	(22) 22.0
	20대	(26) 26.0
	30대	(26) 26.0
	40대 이상	(26) 26.0
직업	학생	(26) 26.0
	직장인	(56) 56.0
	기타	(18) 18.0

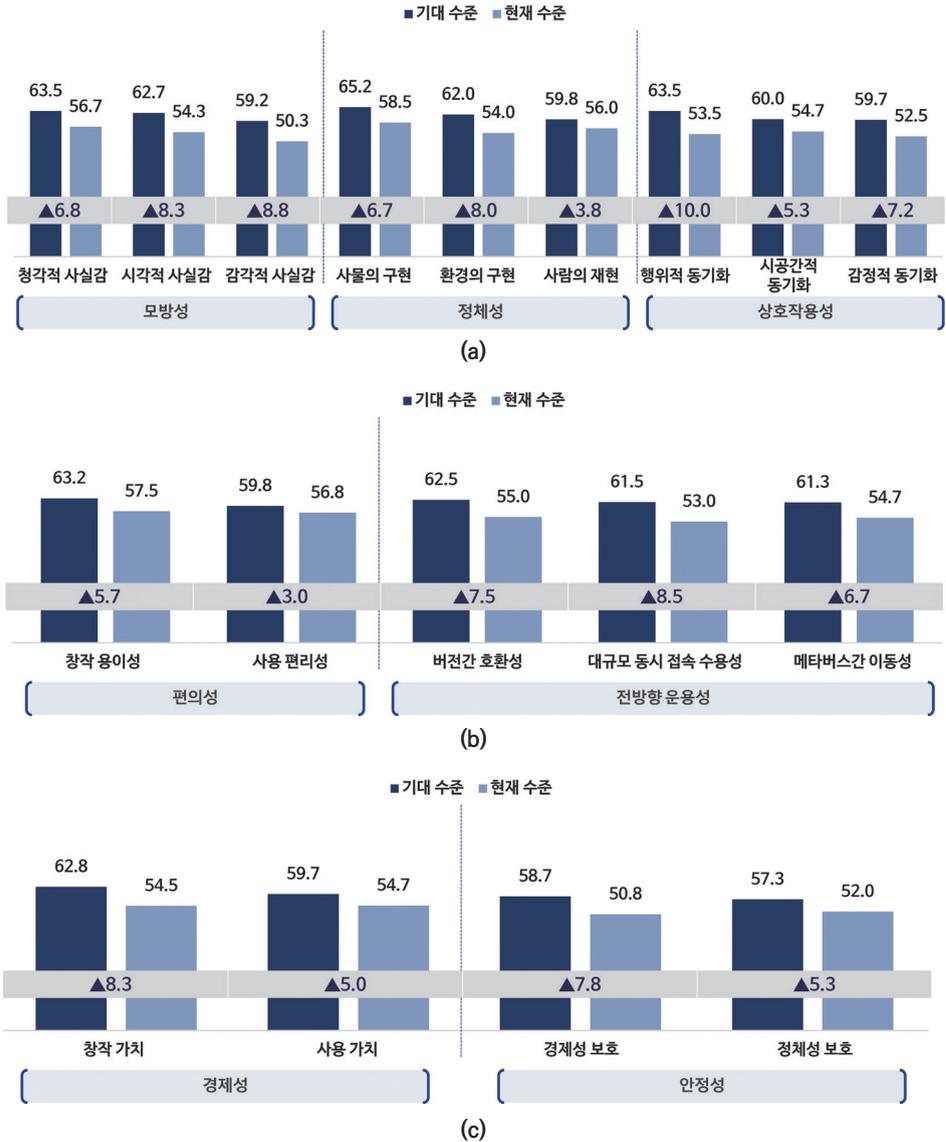


그림 3 메타버스 핵심가치 내 속성 수준별 기대 및 현재 수준 조사결과: (a) 실감성, (b) 원활성, (c) 신뢰성

실감 및 행위적 동기화(각 63.5점), ▲시각적 사실감 (62.7점) 등의 순으로 높게 나타났다. 현재 수준은 기대 수준과 비슷하게 ▲사물의 구현(58.5점)이 다른 속성 수준 대비 가장 높게 나타났으며, ▲청각적 사실감(56.7점), ▲사람의 구현(56.0점) 등의 순으로 나타났다. 반면 ▲행위적 동기화 항목은 ‘현재 수준(53.5

점)’이 ‘기대 수준(63.5점)’에 비해 10.0점 부족한 것으로 나타나, 타 항목 대비 불일치 수준이 가장 높은 속성 수준에 이른다(그림 3(a)).

둘째, 원활성의 경우 ▲창작 용이성의 기대 수준이 63.2점으로 타 항목 대비 상대적으로 가장 높게 나타났으며, ▲버전 간 호환성(62.5점), ▲대규모 동

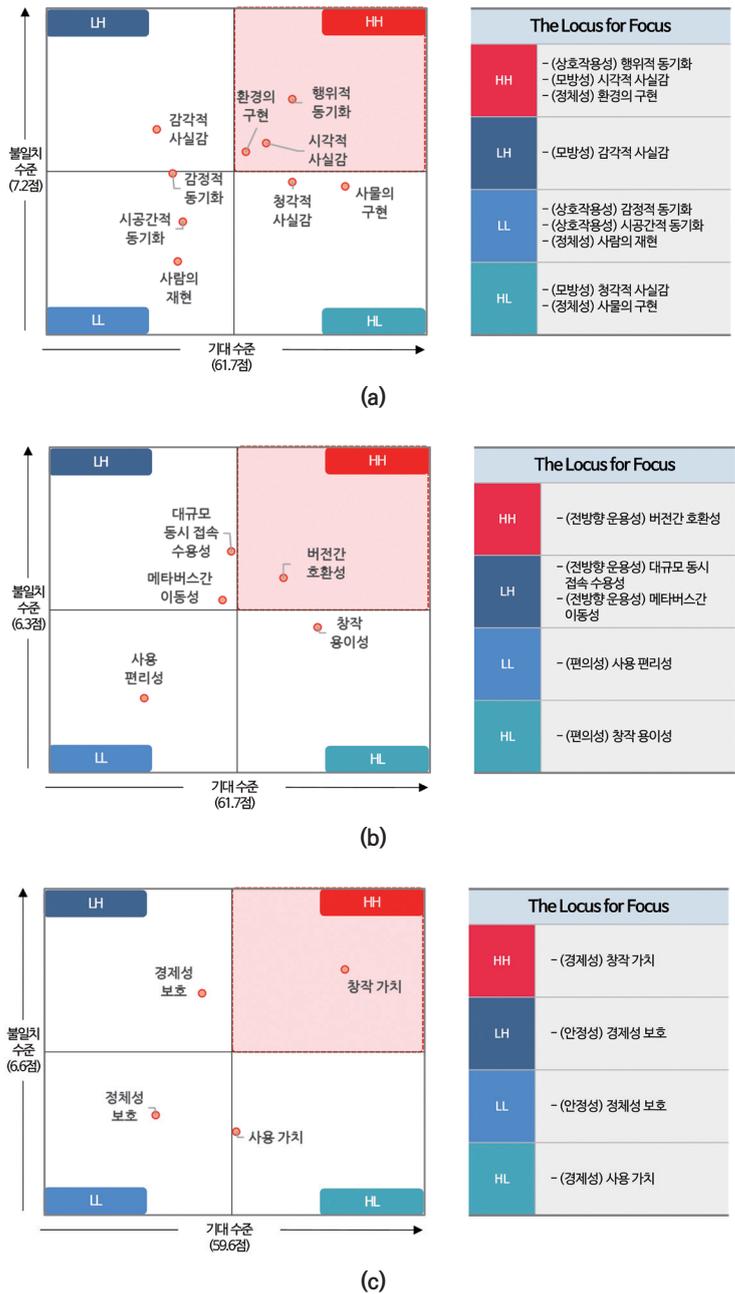


그림 4 메타버스 속성 수준별 The Locus for Focus 모델분석 결과: (a) 실감성, (b) 원활성, (c) 신뢰성

시 접속 수용성(61.5점) 등의 순으로 나타났다. 현재 수준은 기대 수준과 유사하게 ▲창작 용이성(57.5점)이 타 항목 대비 상대적으로 가장 높게 나타났으며, ▲사용 편리성(56.8점), ▲버전 간 호환성(55.0점) 등의

순으로 나타났다. 반면 ▲대규모 동시 접속 수용성 항목은 '현재 수준(53.0점)'이 '기대 수준(61.5점)'에 비해 8.5점 부족한 것으로 나타나, 타 항목 대비 불일치 수준이 가장 높게 나타났다(그림 3(b)).

마지막으로 신뢰성의 경우 ▲창작가치의 기대 수준이 62.8점으로 타 항목 대비 가장 높게 나타났으며, ▲사용가치(59.7점), ▲경제성 보호(58.7점) 등의 순으로 나타났다(그림 3(c)). 현재 수준은 ▲사용가치(54.7점)가 타 항목 대비 상대적으로 가장 높게 나타났으며, ▲창작가치(54.5점), ▲정체성 보호(52.0점) 등의 순으로 나타났다. 그중에서 ▲창작가치 항목은 ‘현재 수준(54.5점)’이 ‘기대 수준(62.8점)’에 비해 8.3점 부족한 것으로 나타나, 타 항목 대비 불일치 수준이 가장 높았다.

4. The Locus for Focus 모델 분석 결과

첫째 실감성의 기대 수준은 61.7점으로 나타났으나, 현재 수준은 54.5점으로 현재 수준이 기대 수준에 비해 7.2점 부족한 것으로 평가되었다. 1사분면(HH)에 위치한 ▲행위적 동기화, ▲시각적 사실감, ▲환경의 구현 항목이 가장 최우선으로 고려해야 할 항목으로 나타났다(그림 4(a)). 둘째, 원활성의 기대 수준은 61.7점으로 나타났으나, 현재 수준은 55.4점으로 현재 수준이 기대 수준에 비해 6.3점 부족한 것으로 평가되었다. 1사분면(HH)에 위치한 ▲버전 간 호환성 항목이 가장 최우선으로 고려해야 할 항목으로 나타났다(그림 4(b)). 셋째, 신뢰성의 기대 수준은 59.6점으로 나타났으나, 현재 수준은 53.0점으로 현재 수준이 기대 수준에 비해 6.6점 부족한 것으로 평가되었다. 1사분면(HH)에는 ▲창작가치 항목으로 나타났다(그림 4(c)).

이로써 소비자가 가장 기대하지만 현재 만족 수준이 가장 낮은 것은 ▲행위적 동기화, ▲시각적 사실감, ▲환경의 구현, ▲버전 간 호환성, ▲창작가치로 정리할 수 있다. 이를 고려해서 메타버스 서비스를 활성화시키기 위한 전략은 크게 메타버스 공간의 실감화와 상호작용성을 확보해야 한다. 두 번째로는

소비자는 메타버스를 하나의 게임 형태로 인지하고 있으며, 그로 인해 버전 간 호환성을 크게 생각하고 있다는 점에서 메타버스 버전 간 호환성을 유지할 수 있는 전략을 고민할 필요가 있다. 마지막으로 창작가치 역시 버전 간 호환성과 연계될 수 있으며, 이에 대한 해결 방법을 고민할 필요가 있다.

IV. 결론

지금까지 메타버스에 대해 핵심가치 계위를 정립하고, 소비자가 기대하는 핵심가치의 우선순위를 정리해 보았다. 핵심가치는 크게 실감성, 원활성, 신뢰성으로 구성될 수 있다. 실감성의 속성으로는 모사성, 정체성, 상호작용성으로 구분된다. 두 번째 원활성은 편의성, 전방향운용성으로 구분된다. 마지막 신뢰성은 안전성과 경제성으로 구분된다. 그 이하의 각 속성별 속성 수준이 2~3개로 구성되어 있다. 이와 같이 핵심가치에 대해 계위를 구성하여 연구한 자료는 거의 없다고 보아도 무방하다. 향후 이런 연구가 지속되어, 계위가 더욱 정교하게 구성될 필요가 있으며, 메타버스가 지향하는 핵심가치 체계와 기술적 체계를 잇는 작업을 통해 전체적인 미래상 혹은 청사진을 구현해낼 수 있을 것이라 생각한다.

한편 메타버스 핵심가치 체계를 기반으로 소비자가 인지하고 있는 기대 수준을 정리하였다. 소비자는 현재 메타버스를 통해 아바타, 디지털트윈 등의 개념을 직간접적으로 받아들였으며, 디지털 공간 내에서 경제적 가치를 만드는 방식에 대해 이해도를 높였다고 생각한다. 그래서 소비자가 가장 기대하지만 현실적인 만족도가 낮은 항목이 ▲행위적 동기화, ▲시각적 사실감, ▲환경의 구현, ▲버전 간 호환성, ▲창작가치로 나타났다. 디지털트윈이나 아바타를 보다 실감적으로 구현하고 상호작용할 수 있는

가상환경을 구축할 필요가 있는 것을 확인해 주고 있는 것이다. 그 밖에 버전 간의 호환성이나 창작가치에 대한 기대 수준을 고려했을 때, 메타버스 내 경제적 기회를 어떻게 만들어낼 것인가에 대한 고민이 정부뿐만 아니라 개별 기업들에 과제가 될 것으로 생각된다. 앞으로 메타버스라는 이름이 공간컴퓨팅, 초실감 미디어 등의 이름으로 새롭게 불리게 되더라도 그 핵심가치는 크게 변하지 않을 것이며, 핵심가치를 기반으로 서비스나 ICT 환경을 구성해 나갈 수 있도록 해야 소비자들이 수용해 활용할 수 있는 기회를 제공하게 될 것이다.

용어해설

Metaverse 초월을 의미하는 'META'와 세계를 의미하는 'UNIVERSE'의 합성어이며, 날 스테판의 소설인 '스노 크러시(Snow Crash)'에서 최초로 등장한 개념. 인간이 프로그래밍된 아바타로 서로 상호작용할 수 있는 3차원 가상공간을 지칭했으나 '차세대 인터넷', '가상과 현실의 융합' 등의 개념이 확장되고 있는 상태

참고문헌

- [1] 네이버랩, <https://datalab.naver.com>
- [2] 구글트렌드, <https://trends.google.co.kr/trends>
- [3] ASF, Metaverse Roadmap Overview, 2007.
- [4] Deloitte, 메타버스 리포트: 눈 앞에 온 미래, 2022.
- [5] Gartner, Emerging Technologies Critical Insights on Metaverse, 2022.
- [6] Grandviewresearch, Metaverse Market Analysis and Segment Forecasts to 2030, 2022.
- [7] IDC, Understanding the Metaverse, 2022.
- [8] Immersive UK, Immersive Economy, 2022.
- [9] J. Radoff, The Metaverse Value-chain, 2021.
- [10] L.H. Lee et al., "All one needs to know about metaverse: A complete survey on technological singularity, virtual ecosystem, and research agenda," J. Latex Class Files, vol. 14, no. 8, 2021, pp. 1-66.
- [11] Mckinsey, Value Creation in the Metaverse, 2022.
- [12] Newzoo, Intro the Metaverse, Trend Report, 2021.
- [13] Nokia, Gen Z and the Metaverse, Whitepaper, 2022.
- [14] Omdia, Big Tech Looks To New Worlds in the Metaverse, 2022.
- [15] Wunderman Thompson, Into the Metaverse, 2021.
- [16] 과학기술정보통신부, 메타버스 신산업 선도전략, 2022.
- [17] 김효용, "메타버스 콘텐츠 기술 동향," 주간기술동향, 제2046호, 2022.
- [18] 석왕현, "미디어 산업의 기회와 도약 메타버스," ETRI Insight 기술정책 이슈, 2021-02, 2021.
- [19] 심진보 외, "메타버스 생태계 활성화를 위한 ICT 전략연구," ETRI Insight 기술정책 이슈, 2021-09, 2021.
- [20] 윤정현, 김가은, "메타버스 가상세계 생태계의 진화전망과 혁신전략," STEPI Insight, vol. 284, 2021.
- [21] 이기석 외, "융합 서비스 확산을 위한 메타버스 기술 동향," 전자통신동향분석, 제38권 제2호, 2023.
- [22] G.D. Borich, "A needs assessment model for conducting follow-up Studies," J. Teach. Educ., vol. 31, 1980, pp. 39-42.
- [23] O.G. Mink, J.M. Shultz, and B.P. Mink, Developing and Managing Open Organizations: A Model and Methods for Maximizing Organizational Potential, Somerset Consulting Group, 1991.