

메타버스에서 나타나는 주거의 의미, 유형 및 특성 연구*

A Study on Meaning, Typology, and Characteristics of a Home in the Metaverse

이지현** · 차승현***

Jee Heon Rhee** · Seung Hyun Cha***

Abstract

Home has significant meaning in the real world. In contrast, there's a lack of interest in homes in the Metaverse compared to other architectural spaces. This study aims to establish the concept of a home in the Metaverse based on meaning, typology, and characteristics of real-world homes. For this purpose, previous research and existing models of real-world homes were analyzed and case studies and a survey were conducted of homes in the Metaverse. As a result of the research, a model of home in the Metaverse is proposed based on physical, social, and personal models. Modifying one's dwelling, a refuge from the outside world, and self-expression/personalized space was also identified as the most significant characteristic of a home in the Metaverse. The results of this study will be helpful in future Metaverse virtual world research and development of Metaverse service platforms.

Keywords : Metaverse, Virtual World, Meaning of Home, Typology of Housing, Characteristics of Home

1. 서 론

1.1 연구의 배경 및 목적

메타버스는 다양한 기술들이 통합된 디지털 세계로, 일상생활과 경제활동이 가능하며 소통과 유희를 넘어 경제 활동과 문화 활동까지 영위할 수 있는 가상공간이다. 메타버스가 급부상한 배경에는 다양한 원인이 있지만, 디지털 원주민인 MZ 세대의 증가가 한 가지 원인이며, 이들 MZ 세대는 메타버스를 경제 활동뿐 아니라 문화 여가 공간으로 확장하여 활용하고 있다(고선영 외, 2021). 메타버스에서는 문화 및 여가를 위해 활용할 수 있는 다양한 공간들이 제공

되며 주거 또한 그중 하나로서 활용될 수 있다.

집은 물리적 환경으로서의 주택(house)과 심리적 장소로서의 주거(home)로 나뉠 수 있다(Seagert, 1985; Westman, 1995). 따라서 주거는 심리적 안정을 주는 피난처와 개인을 나타내는 장소로서의 의미를 가진다(Marcus, 1974; Appleyard, 1979). Heidegger(1971, 4)는 “우리가 지었기 때문에 사는 것이 아니라 우리가 거주하기 위해 짓고 건축한다”. 라고 건축의 목적이 주거라고 주장한다. 그는 또한 건물이나 장소가 건축을 만드는 것이 아니고, 건축이 건물과 공간을 만들지 않으며, 거주공간에 대한 정체성과 소속감이 건축을 정의한다고 하였다. 따라

*본 연구는 한국연구재단 창의도전연구기반지원사업의 지원(과제번호: 2022R111A1A0106498911)에 의해 수행되었습니다.

**고려대학교 공학연구원 연구교수(주저자: nrj2@korea.ac.kr)

***한국과학기술원 문화기술대학원 부교수(교신저자: shcha@kaist.ac.kr)

서 거주라는 행위는 장소에 대한 소속감과 애착을 나타내므로 모든 건물을 거주공간으로 볼 수는 없으며, 만약 가상 건축공간이 심리적 편안함과 감정들을 불러일으킨다면, 더 나아가 건물 형태를 넘은 가상 건축공간으로 확장되어 이해될 수 있다.

주거는 건축에서 중요한 의미를 가진다. 따라서 메타버스의 건축 공간에서도 주거는 중요한 의미를 가질 수 있다. 하지만 현재까지의 메타버스 건축 공간에서 주거는 다양한 메타버스 서비스 플랫폼들에서 만들어지고 있으나 다른 공간 유형들과 비교해 보았을 때 아직 주목을 덜 받고 있다. 또한 현실세계에서 주거가 받는 연구적인 관심을 고려해 볼 때 메타버스의 주거는 현실의 주거와 어떠한 차이가 있는지도 또한 연구되지 않았다. 따라서 본 연구에서는 주거 모델을 바탕으로 메타버스 주거의 개념을 확립하고 발전 방향을 모색하기 위해 현재 메타버스 주거의 현황과 앞으로 메타버스 주거가 나아갈 방향을 제시하고자 한다.

1.2 연구의 범위 및 방법

본 연구는 메타버스에서 나타나는 주거의 개념을 확립하기 위하여 주거의 의미, 유형 및 특성을 파악하고, 사례 연구 및 설문조사를 통해 앞으로 메타버스 주거의 방향성을 도출하고자 한다. 연구의 범위는 메타버스 구성요소 중 가상세계의 주거로 한정한다. 2장에서는 문헌조사를 통하여 주거에 대한 이론을 고찰하고 메타버스에서의 주거에 대한 선행연구를 살펴본다. 3장에서는 현실세계에서 나타나는 주거 모델을 파악하고 유형을 검토한다. 4장에서는 메타버스 주거들이 나타나는 서비스 플랫폼들을 살펴보고 그 특징을 고찰한다. 또한 다양한 메타버스 주거의 사례들을 분석한다. 5장에서는 앞에서 도출된 내용들과 설문조사 결과를 토대로 메타버스 주거 모델을 제시한다.

2. 선행연구 검토

2.1 주거의 의미

주거의 의미를 정의하고자 하는 노력은 20세기 후반부터 2010년대에 이르기까지 계속되어왔다(Benjamin, 1995; Rapoport, 2005). 대부분의 연구들은 주택이 주거와 동의어가 아니라는 인식으로 시작하여, 물리적 개념인 장소(place)로서의 주거의 정의와 장소와 개인 사이의 관계로서 파악하는 주거의 정의로 확장된다. 건축학에서 주거에 대한 관심은 거주환경의 물리적 공간구조와 유형적 변화, 사회적, 경제적, 문화적 차이, 거주환경에 대한 심리적 인식 등을 포함한다(손세관, 1990).

2.1.1 장소로서의 주거(Physical meanings)

좁은 범위의 주택은 폐쇄적인 장소 혹은 친밀감과 사생활을 가지고 외부 세계와 분리된 장소로 언급된다(Hareven, 1991; Rykwert, 1991). 반면에 주거는 통상적으로 사람들이 사는 장소나 환경을 뜻하며, 이것은 한 개인의 국가나 출생지에서 공동체나 이웃, 혹은 거주하는 주택에 이르기까지 다양한 범위의 장소를 포함한다(Hayward, 1975). 이 장소로서의 주거는 또한 가족의 생활공간으로서의 의미로 확장되며 더 따뜻하고 깊은 감정적인 의미를 띤다. 주거는 전통적으로 가족의 생활공간, 고요하고 안전한 장소, 마음을 열고 가족 구성원들에게 이해와 공감을 주장할 수 있는 피난처로 여겨졌다(Hareven, 1991; Moore, 2000).

Norberg-Schulz(1971)는 주거를 거주자가 의미 있는 환경을 경험하는 장소로 정의한다. 따라서 주거는 집과 같은 개인화된 물리적 환경으로 표현되어 물리적 환경에 대한 의미의 애착을 키운다. 또한 주거는 집의 형태, 벽난로, 냄새 또는 사회적 환경 등을 통해 특정한 상황적 특성에 의미를 부여한다(Westman, 1995).

2.1.2 자아의 상징으로서의 주거(Psychological meanings)

다양한 연구들은 주거에 개인의 정서와 관련된 특별한 의미를 부여했다. Hayward(1975)는 주거가 물리적 공간으로서의 주택 이상의 것이라고 정의하며, 주거는 개인과 공간 환경 사이의 특별한 관계를 의미한다고 주장했다. Benjamin(1995)은 이를 확장하여 주거를 거주지에 대한 주관적인 정서적 현상이라고 정의했다. Moore(2000)는 물리적 공간에 대한 정서를 기반으로 한 관계가 주거와 주택을 구분 짓는 기준이라고 말했다. 하지만 이와 같은 물리적 공간과 개인 간의 관계 형성에는 시간과 노력이 요구된다(Rapport, 1995). Dovey(1985)는 주거는 개인의 고유한 경험으로, 개개인의 사회문화적인 특성에 기반하며 사회와 개인과의 관계를 정립하고, 더 나아가 주거로부터 개인의 정체성을 도출할 수 있다고 주장했다.

거주한다는 것은 단순히 집을 점유하고 있다는 물리적인 접근에서 벗어나 개인이 한 세계 내에서 자신의 존재를 확인하고자 하는 욕구를 의미한다(Bognar, 1985). 또한 거주한다는 것은 개인과 그룹이 자신과 가족 및 세계에 대해 이해할 수 있도록 돕는 공간적, 시간적, 사회문화적 관습으로 파악될 수 있다(Dovey, 1985). 또한 주거를 사람들이 자신들이 선택한 의미를 보관하는 장소이며, 세상에서 자신의 위치를 판단할 수 있는 기준점 역할을 한다고 보았다(Norberg-Schulz, 1985).

2.2 메타버스에서 나타난 주거

메타버스는 가상공간이 확장되어 현실 세계에서 의 일상생활과 경제활동을 수행할 수 있는 세계이다. Smart et al.(2007)는 메타버스의 특징을 증강과 시뮬레이션, 내재적 요소와 외재적 요소로 나누어 증강현실(Augmented reality), 라이프로그킹(Lifeloggging), 거울세계(Mirror worlds), 가상세계(Virtual worlds)

의 4가지 구성요소로 나누었다. 본 연구에서 다루는 메타버스의 주거는 현실을 기반으로 한 증강현실과 라이프로그킹, 현실을 반영하는 거울세계보다는 가상 세계에서 구현된 메타버스에 초점을 두었다.

메타버스의 가상세계는 유희적 가상세계(Ludic virtual world)와 사회적 가상세계(Social virtual reality)로 구분된다(한혜원, 2008). 한혜원(2008)은 국내의 메타버스 콘텐츠들의 경우 게임성이 강조된 유희적 가상세계가 주를 이루며, 실재성과 효율성이 강조되는 북미 및 유럽 중심의 사회적 가상세계와 대비된다고 주장했다. 고선영 외(2021)는 사회, 협업, 여가 등의 이론적 모델을 바탕으로 메타버스 유형을 분석하고 발전 방향을 제시하였다. 이들은 새로운 문화 여가 공간으로의 메타버스의 가능성에 대해 논의하였으며, 가상세계를 기반으로 한 메타버스 연구들이 부족하다고 주장하였다. 또한 가상세계에서의 메타버스 공간 자체를 다룬 연구들도 아직 많지 않다. 이지현·차승현(2022)은 가상공간에서의 메타버스 건축디자인을 공연공간, 상업공간, 업무공간으로 나누어 분석하고, 메타버스 공간으로서 각 공간들에 요구되는 발전방향을 제시하였으나, 메타버스에서의 주거를 다루지는 않았다.

이와 같이 주거에서 이루어지는 활동 중 하나인 유희적 가상세계에 기반을 둔 문화 여가 공간으로서의 메타버스에 대한 논의는 일부 진행되고 있으나, 메타버스 주거에 대한 의미, 유형 및 특징 연구는 아직 부족하다.

3. 현실세계 주거 모델 분석

3.1 주거 모델 분석 개요

메타버스에서의 주거를 이해하기 위해서는 기존 연구들에서 제시한 메타버스 주거 모델과 특성의 파악이 필요하다. 하지만 2장에서 전술한 바와 같이 주거를 중심으로 메타버스를 연구한 사례가 없어 기존

연구들의 현실세계 주거 모델을 바탕으로 메타버스에서 요구되는 주거 모델의 제시가 필요하다.

본 연구에서는 기존의 연구들(Després, 1991; Kenyon, 1999; Sixsmith, 1986)에서 제시한 주거 모델을 고찰하여 Table 1과 같이 물리적 모델, 사회적 모델, 개인적 모델, 시간적 모델의 네 가지로 구분하여 살펴보았다.

3.2 물리적 모델(Physical)

주거의 물리적 모델은 사회적 및 개인적 활동이 일어날 수 있는 주거의 공간적인 부분으로, 주거는 특정 활동이나 관계가 발생하도록 하거나 혹은 발생하지 않도록 방지할 수 있다(Saunders and Williams, 1988). 물리적 모델은 벽과 지붕과 같은 건축 재료나 구조물만을 의미하는 것이 아니고, 거주자에게 의미가 있는 물건, 편안한 환경, 안전한 피난처, 자신의 정체성과 가치의 반영 등을 가능하게 하는 공간적인

Table 1. Model of Home by Four Different Categories in Previous Literatures

Categories	Physical	Social	Personal	Temporal
Sixsmith (1986)	Structure	Type of relationship	Happiness	Permanence
	Services	Quality of relationship	Belonging and responsibility	
	Architecture	Friends and entertainment	Self-expression	
	Work environment	Emotional environment	Critical experiences	
	Spatiality		Privacy	
			Meaningful places	
			Knowledge	
Després (1991)	Material structure	Relationship with family and friends	Security and control	Permanence
	Modifying one's dwelling		Reflection of one's idea and values	Continuity
	Centre of activities		Indicator of personal status	
	Refuge from the outside world		A place to own	
Kenyon (1999)	Meaningful possessions	Significant others	Meaningful	Stable and permanent
	Comfortable environment	Supportive atmosphere	Independence and freedom	Potential to be familiar
	Single household dwelling	Friendly neighbourhood	Personalized space	Potential to be lasting
	Safe haven		Sense of belonging	
		Memories		

Note: Attributes re-categorized by the authors.

특징들을 의미한다(Westman, 1995). 따라서 집의 내부와 외부, 그리고 거주 지역의 선택까지도 주거 공간을 정의하는 요소들로 볼 수 있다.

3.3 사회적 모델(Social)

사회적 모델은 주거의 물리적 구조 내에서의 활동 뿐만 아니라 주거 내에서 또는 주거와 관련하여 발생하는 다른 사람들과의 상호작용으로 구분될 수 있다. 주거는 기억, 가족의 분위기 및 감정을 포함한 사회적 관계에 바탕을 두고 있다(Altman et al., 1992). 주거의 사회적 모델은 사람들과의 친숙함 및 관계성, 행동, 습관 및 감정 등을 바탕으로 사회적 이해와 소속감을 조성한다(Sixsmith, 1986). 또한 주거는 다른 사람들과 집을 공유한다는 관점에서 이해할 수 있으며, 가족, 친구 또는 친지들과 함께 생활하거나 방문자와 공유할 수 있는 활동 등을 함께한다(Sixsmith, 1986). 따라서 주거가 사회적 상호작용에 직접적인 역할을 하는 거실과 같은 공간 디자인에 더 많은 관심을 기울임으로써 사회적 활동과 상호작용을 지원할 수 있는 건강한 환경을 제공하는 것은 중요하다.

3.4 개인적 모델(Personal)

개인적 모델은 주거의 물리적 구조 내에서 발생하는 개인들의 사회적 활동의 결과이다. 개인적 모델은 개인이 경험하고 표출하는 공간으로서의 주거를 의미한다. 개인적 모델은 행복, 자기표현, 프라이버시, 의미, 개인화, 자유, 시간 및 기억과 같은 다양한 개념들이 포함된다(Sixsmith, 1986). 따라서 하나의 주거를 공유하는 각 개인들은 주거를 다르게 경험하고 받아들일 수 있다.

3.5 시간적 모델(Temporal)

시간적 모델은 주거가 주는 시간의 의미와 인상

으로, 또한 개인의 관점에 따라 상대적일 수 있다. 안정성과 영속성은 가족의 구성원에 따라서 상대적인 의미로 이해될 수 있다. 주거는 기억(과거), 사회적 상호작용(현재), 그리고 안정감(미래)을 포함하므로 주거가 주는 시간의 의미는 별도로 이해될 수 있다.

4. 메타버스 주거 사례 연구

4.1 메타버스 주거 플랫폼

메타버스 주거는 다양한 메타버스 플랫폼들에서 나타나고 있으나, 본 연구에서는 메타버스 부동산의 대부분을 차지하고, 따라서 앞으로의 메타버스 주거들이 가장 많이 나타날 것으로 판단되는 Decentraland, Sandbox, Somnium Space, Cryptovoxels의 네 곳의 서비스 플랫폼들을 중심으로 분석하였다. 현재까지 대부분의 메타버스 부동산 거래는 이들 네 곳의 서비스 플랫폼들에 집중되고 있으며, 2021년 기준 5억 달러의 거래량을 보였고, 2022년에는 2배 이상의 거래를 보일 것으로 전망된다(Frank, 2022).

Sandbox는 현재 메타버스 부동산의 약 62%를 차지하고 있으며, Sandbox의 토지는 평균 \$12,700로 거래되고, 프리미엄 토지는 \$20,000~30,000로 판매되고 있다(Frank, 2022). 일부 인기 토지는 더욱 비싸게 거래되며, Snoop Dogg의 이웃 토지는 \$450,000에 거래되었다(Edwards, 2022). Sandbox의 토지는 구매하거나 대여할 수 있다. Sandbox에서는 플레이어와 제작자들이 구매/대여한 토지에 건물을 만들어 거래하고, NFT와 SAND 토큰(Sandbox의 화폐)를 통해 수익화할 수 있다. Sandbox는 Atari, Square Enix, Snoop Dogg 등과 투자 및 홍보 등 다양한 전략적 파트너십을 구축했다. 메타버스 투자 회사인 Everyrealm은 430만 달러를 들여 Fantasy Islands라는 주거 단지를 개발하여 판매하였다(Frank, 2022). 또한 Meta Residence One은 실제 마이애미

의 주택을 Sandbox에서 동일하게 만들어 실제 주거와 가상의 주거를 함께 판매하는 시도를 준비하고 있으며, 2023년 판매를 앞두고 있다(Meta Residence One, 2022).

Decentraland는 이더리움(Ethereum) 블록체인에 구축된 3D VR 플랫폼으로, Decentraland에서의 토지 기획 소유권은 그리드의 특정 좌표와 기획 세부 사항에 대한 정보와 함께 토지 NFT를 통해 제공된다. 토지를 구매하려면 사용자는 MANA 토큰(Decentraland의 화폐)이 있어야 하며, 이는 Decentraland 내 제품 및 서비스를 구매하는 데에도 사용된다. Decentraland는 각각 고유한 유형의 콘텐츠가 있는 구역으로 구분되며, 사용자들은 다양한 영역들을 탐색하여 콘텐츠를 상호 작용하고 보고 공유할 수 있다. Decentraland의 토지는 \$14,440에 평균적으로 거래되었다(Frank, 2022). Decentraland에서도 비버리힐즈의 실제 주거 공간 구매 시 가상 주거를 \$100,000에 구매할 수 있는 옵션을 포함한 주거가 등장했다(Calabrese, 2022).

Voxels(구 Cryptovoxels)은 Minecraft와 같이 블록들을 쌓아 건물을 완성하는 형태의 서비스 플랫폼으로 \$COLR 토큰(Voxels의 화폐)으로 블록에 색과 디테일을 추가할 수 있다. 이더리움 블록체인의 다른 가상 세계 서비스 플랫폼들과 마찬가지로 토지 소유권은 블록체인에 영구적으로 기록된다. Sandbox, Decentraland 등 가상 토지의 수가 제한되어 있는 서비스 플랫폼과의 차별적으로 Voxels의 가상 토지는 제한되지 않는 특징을 가진다. 초기에는 3,026개의 토지로 시작되었으나 주기적으로 증가하고 있으며, 토지들의 최저가는 대략 \$5,000에 거래되었다(Joseph, 2022).

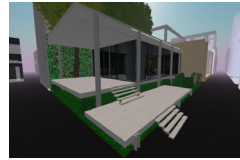
Somnium Space 또한 사용자들이 CUBE 토큰(Somnium Space의 화폐)이라는 수익을 창출할 수 있는 자산을 벌고, 거래하고, 만들 수 있는 플랫폼이다. Somnium Space의 토지는 소형(781개, 10×10m



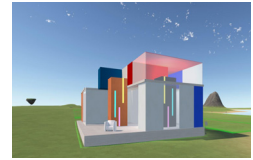
(a) Sandbox House
Source: Meta Residence One (2022)



(b) Decentraland House
Source: Calabrese (2022)



(c) Voxels House
Source: Quinteiro (2021)



(d) Somnium Space House
Source: SomniumTimes (2020)

Fig. 1. Examples of Houses in Different Metaverse Platforms

이하, 200m² 건축제한), 중형(2,487개, 25×25m 이하, 600m² 건축제한), 초대형(1,758개, 50×50m 이하, 1,500m² 건축제한)의 세 가지 크기의 구획으로 나뉘고, 해안과 도시 등 환경을 선택하여 건물을 지을 수 있다(NFT Plazas, 2022). Somnium Space의 토지 및 자산 또한 토큰화되어 이더리움 블록체인에 인증 및 기록된다. Somnium Space는 모바일, VR, AR 등 다양한 디바이스를 사용하여 플레이할 수 있는 환경을 제공하고자 하며, Somnium VR ONE이라는 자체 VR 디바이스 또한 개발 중에 있다(Somnium Space, 2022).

Fig. 1은 네 가지 메타버스 서비스 플랫폼들에서 만들어진 주거들을 보여준다. 앞서 서술한 네 가지 메타버스 서비스 플랫폼들 이외에도 Roblox, ifland, Mozilla hubs 등 다양한 서비스 플랫폼들에서 주거를 만들 수 있다.

4.2 메타버스 주거에서 나타나는 특징

메타버스 주거는 대체로 현실의 주거를 모방하는 형태로 나타났다. 이때 주거를 사용자가 현실세계에

서 소유하고 싶으나 소유할 수 없는 고급 주거 형태로 만드는 경우와 실제 사용자가 살고 있는 공간과 유사하게 만드는 경우로 나뉘었다.

현실세계의 주거와 메타버스에서의 주거를 비교하면 메타버스 주거의 경우 현재 가지고 있지 못한 것에 대한 욕구를 대변하고 있는 것으로 보인다. 현실세계에서는 많은 사람들이 아파트 형태의 주거에서 살고 있지만, 메타버스 주거에서 아파트 형태를 선택하는 경우는 드물다. 넓은 2층 주택에 잘 가꾸어진 정원과 멋진 자동차가 주차되어 있는 모습은 현실에서 볼 수 있을 법하지만, 실제로 대부분은 살 수 없다. 하지만 메타버스에서는 가능하다. 결국 메타버스 주거는 우리가 현실에서 얻지 못한 것을 얻어서 욕구를 충족시킬 수 있는 현실의 대안 공간으로서의 역할을 수행할 수 있다(Fig. 2).

반면에 메타버스 주거를 현실의 주거와 최대한 유사하게 만드는 특징도 보인다. 이처럼 현실의 주거를 모방하는 경우에는 특이하게도 구조적으로나 기능적으로 불필요한 요소들까지 모방하는 모습도 보였다. SK텔레콤에서 개발한 ifland에서는 천장의 보, 벽의 기둥, 창문과 커튼 등이 구현되었다. 하지만 메타버스 주거에서는 하중을 고려할 필요가 없고, 자연광이 불편함을 초래하지 않으며, 많은 경우 외부의 모델링이 되어 있지 않아 조망 또한 없어 실제로 메타버스 건축공간에서는 필요하지 않은 현실 주거의 요소들까지도 적극적으로 구현하는 방식으로 현실의 주거를 반영하였다(Fig. 2).

메타버스 주거공간은 현실공간과 비슷한 모습을 갖출 수는 있지만 수납공간도 필요하지 않고, 부엌 공간도 의미가 없으며, 침대를 두어야 할 이유도 없다. 따라서 거주와 휴식을 목적으로 하는 주거에 대한 중요도는 현실과 비교하여 현저하게 낮다. 또한 업무, 전시, 공연, 쇼핑 등의 재화를 생산해 내는 공간들이 생산 주체들의 필요에 의해 도입되고 개발되는 것에 비해 주거공간은 개인의 만족을 위한 공간으로 아직까지는 생산 주체들이 만들어서 제공하는 것이 아니라 개인들이 만들어 공유하는 수준에 그친다.

메타버스 주거공간은 사용자들이 편하게 소통할 수 있는 공간을 제공하고자 한다. 일례로 Firefox의 소셜 메타버스 공간인 Mozilla hubs의 거실 공간은 현실세계의 주거와 유사한 느낌을 줄 수 있는 재질과 소품들을 매핑하여 익숙함을 주고자 하였다. 또한 벽난로가 있는 통나무 오두막을 형상화하여 따뜻하고 안락한 느낌을 주어 소통을 늘리고자 하였다(Fig. 2). 이는 차가운 음료수를 마신 사람들 보다 따뜻한 음료수를 마신 사람들이 더 적극적으로 소통하는 심리상태를 보이는 것(IJzerman and Semin, 2009)과 비슷한 맥락으로 이해될 수 있다. 하지만 메타버스에서 친교의 기능이 강조되는 공간으로서의 주거가 어떤 형태를 가질 것인가, 다시 말하면 현실



(a) Real-World House
Source: Kim (2020) (in Korean)



(b) Roblox House
Source: Humza (2022)



(c) Real-World House
Source: Christie (2020)



(d) ifland House
Source: ifland (2022) (in Korean)



(e) Real-World House
Source: Hohmeyer (2021)



(f) Mozilla Hubs House
Source: Howley (2021)

Fig. 2. Comparison of Real-World and Metaverse Houses

의 주거와 비슷한 형태를 유지할지는 좀 더 연구가 필요할 것으로 보인다.

5. 메타버스 주거 모델 도출

본 연구에서는 메타버스 주거 모델의 도출을 위해 3장에서 소개한 기존의 주거 모델(Table 1)을 종합하여 중복되는 항목을 제외한 22개 항목을 선정하였고, 5점 리커트 척도를 사용하여 설문조사하였다.

5.1 조사 대상 및 특징

본 연구에 참가한 응답자의 특성은 Table 2와 같다. 응답자는 총 41명으로, 이 중 남성이 23명, 여성이 18명이 이었다. 응답자의 연령은 20 대 22명, 30 대 18명, 40 대 1명으로 구성되었고, 평균 연령은 31.6 ± 6.1 세였다. 응답자의 34.1%(14명)만이 기존에 메타버스를 사용한 경험이 있었으며, Sandbox(6명), Cryptovoxels(1명), Zepeto(8명), Roblox(1명), Gather(1명) 등을 사용한 것으로 조사되었다. 하지만 대다수의 응답자들(71.4%)이 10시간 이하의 경험을 가진 것으로 조사되었으며, 21.4%(3명)가 30

시간 이하, 7.1%(1명)이 100시간 이상 사용 경험이 있는 것으로 응답하였다.

5.2 조사 결과

본 연구에서는 메타버스 주거 모델의 도출을 위해 메타버스 주거의 의미에 대한 사람들의 인식을 조사하였다(Table 3). 그 결과 행복(Happiness), 소속감(Belonging), 자기표현(Self-expression/personalized space), 중요한 경험 및 기억(Critical experiences/memories), 프라이버시 및 자유(Privacy/independence and freedom), 개인의 지위(Indicator of personal status), 의미 있는 장소(Meaningful places), 돌아가고 싶은 곳(Preference to return), 정서적 환경(Emotional environment/supportive atmosphere), 가족과 친구(Relationship with family and friends/significant others), 공간성(Spatiality), 공간 꾸미기(Modifying one's dwelling), 행동의 중심(Centre of activities), 피난처(Refuge from the outside world) 등의 항목들이 3점 이상으로 의미를 가질 수 있는 것으로 파악되었다. 또한 자기표현(4.51), 공간 꾸미기(4.54), 피난처(4.12)가 특히 높게 나타났다.

Table 2. Characteristics of Study Population (n = 41)

Category	n (%)	Category	n (%)
Gender		Mataverse contents (Multiple answers)	
Male	23 (56.1)	Decentraland	0
Female	18 (43.9)	Sandbox	6
Age		Somnium Space	0
21~30	22 (53.7)	Cryptovoxels	1
31~40	18 (43.9)	Etc.	10
41~50	1 (0.2)	Play time (n = 14)	
Mataverse experience		Less than 10 hours	10 (71.4)
Yes	14 (34.1)	11 to 30 hours	3 (21.4)
No	27 (65.9)	31 to 100 hours	0 (0)
		More than 101 hours	1 (7.1)

Table 3. Participants' Perception of Meaning of Metaverse Home with 5-Point Likert Scale Responses

Attributes	Mean ± SD
Happiness	3.15 ± 1.05
Belonging	3.24 ± 1.32
Responsibility / a place to own	2.20 ± 1.04
Self-expression / personalized space	4.51 ± 0.63
Critical experiences / memories	3.02 ± 1.18
Permanence / continuity	2.56 ± 1.28
Privacy / independence and freedom	3.17 ± 1.42
Indicator of personal status	3.07 ± 1.31
Time perspective	2.78 ± 1.30
Meaningful places	3.02 ± 1.02
Knowledge	2.24 ± 1.07
Preference to return	3.05 ± 1.14
Emotional environment / supportive atmosphere	3.24 ± 1.16
Relationship with family and friends / significant others	3.44 ± 1.18
Physical/material structure	2.41 ± 1.26
Extent of services	2.24 ± 1.14
Architectural style	2.98 ± 1.33
Work environment	2.85 ± 1.19
Spatiality	3.63 ± 1.02
Modifying one's dwelling	4.54 ± 0.71
Centre of activities	3.24 ± 1.09
Refuge from the outside world	4.12 ± 1.09

Table 4. Model of Metaverse Home

Physical	Social	Personal
Modifying one's dwelling	Relationship with family and friends / significant others	Self-expression / personalized space
Refuge from the outside world	Emotional environment / supportive atmosphere	Belonging
Spatiality		Privacy / independence and freedom
Centre of activities		Happiness
		Indicator of personal status
		Preference to return
		Critical experiences / memories
		Meaningful places

5.3 메타버스 주거 모델

Table 4는 기존의 주거 모델과 앞에서 사례를 통해 분석된 내용들을 바탕으로 재정의 된 메타버스 주거의 모델이다. 물리적 모델로는 개인의 주거 공간을 원하는 방식으로 스스로 변화시킬 수 있다는 공간 꾸미기 특징과 현실세계로 부터의 도피처로 기능할 수 있는 피난처 특징, 공간적 속성과 그 공간이 허용하는 활동을 의미하는 공간성 특징, 다양한 활동을 수행할 수 있는 공간이라는 행동의 중심 특징 등 모두 네 가지 특징이 나타났다. 사회적 모델로는 가족 및 친구들과 같은 중요한 사람들과 소통하고 연결되는 가족과 친구 특징과 사랑과 정서적 안정을 받을 수 있는 공간으로서 정서적 환경 특징 등 두 가지 특징이 나타났다.

마지막으로 개인적 모델로는 원하는 것을 할 수 있고 공간의 개인화를 통한 자기 정체성을 표현할 수 있는 자기표현 특징과 편안함, 휴식, 친근감 등을 가질 수 있는 소속감 특징, 개인의 사생활을 보호하고 타인과의 거리를 유지할 수 있는 프라이버시 특징, 행복한 사건의 경험과 일반적인 행복감을 경험할 수 있는 공간으로서의 행복 특징, 주거를 통한 개인의 지위를 과시하고자 하는 개인의 지위 특징, 공간적 측면에서 다시 돌아가고자 하는 마음을 포함하는 돌아가고 싶은 곳 특징, 주거에서 이루어지는 다양한

경험과 그에 대한 기억을 포함하는 중요한 경험 특징, 구체적이지만 중요하지 않을 수도 있는 사건들이 일어난 장소로서의 의미 있는 장소 특징 등 8가지 특징이 나타났다. 시간적 모델은 메타버스 주거의 의미로는 높지 않게 평가되었다.

종합하면 메타버스 주거에서 제공할 수 있는 주거의 의미는 기존의 주거의 의미에서 다소 축소되어 나타날 것으로 보이고, 따라서 기존의 주거의 기능을 완전하게 대체할 수 있을 것으로 보이지는 않는다. 하지만 메타버스 주거는 기존의 주거의 기능을 일부 대체 및 보완할 수 있는 공간으로서의 가능성을 가지고 있는 것으로 파악되었다.

6. 결론

메타버스에서의 주거 공간은 다른 공간 유형들과 비교하였을 때 상대적으로 덜 주목받고 있다. 그 이유로는 먼저, 기존의 주거는 의식주를 해결하고 휴식의 기능을 주어진 경제적 환경 하에서 적절히 해결할 수 있도록 만들어졌으나, 메타버스 주거에서는 주거의 목적인 거주성과 휴식공간의 확보라는 것이 필요하지 않기 때문이다. 공간이라는 것은 사람들이 원하는 욕구를 채워줘야 하지만 현재의 메타버스 주거공간은 사람들의 욕구를 채워주기에 부족한 부분이 존재한다. 따라서 메타버스에서 요구되는 주거공간이 무엇인지 파악될 필요가 있다.

본 연구는 메타버스 주거의 개념을 확립하고 발전 방향을 모색하기 위해 선행연구 조사, 기존 주거 모델 분석 및 메타버스 주거 사례 연구를 실시하였으며, 이를 종합하여 메타버스 주거 모델을 제시하였다. 특히 기존 주거 모델을 물리적, 사회적, 개인적, 시간적 네 가지 유형으로 분류하고, 현재 가장 활발하게 거래가 이루어지고 있는 네 가지 메타버스 서비스 플랫폼 Decentraland, Sandbox, Somnium Space, Cryptovoxels을 소개하였으며, 이를 바탕으로

로 메타버스의 주거의 사례를 분석하였다. 또한 분석된 내용과 설문조사 결과를 토대로 물리적, 사회적, 개인적 모델을 포함하는 메타버스 주거 모델을 제시하였고, 물리적 모델의 공간 꾸미기 및 피난처 특징과 개인적 모델의 자기표현 특징을 메타버스 주거를 가장 잘 나타낼 수 있는 특징으로 파악하였다.

여기서 공간 꾸미기, 자기표현 특징은 물리적 모델과 개인적 모델로 나누어져 있지만, 실제로는 자기 스스로를 표현하고 싶어 하는 하나의 개념으로 생각할 수 있다. 이것은 대다수의 사람들이 자기만의 공간을 가지지 못하거나, 혹은 자기만의 공간이 있더라도 스스로를 충분히 표현할 수 있는 공간으로 꾸미지 못하는 현실의 한계를 메타버스 주거공간을 통해 표출하고 싶어 하는 것으로 이해될 수 있다. 또한 피난처 특징도 앞의 설명과 비슷한 맥락으로 이해될 수 있으며, 현실 공간에서 피난처로 사용할 수 있는 자기만의 공간의 부족을 메타버스를 통해 해소하고자 하는 것으로 파악된다. 이를 통해 메타버스 주거의 의미는 현실에서 가지지 못하는 자신만의 공간 및 피난처의 역할을 원함과 동시에 자기 자신을 표출할 수 있는 공간을 원하는 사용자 및 잠재 사용자들의 요구를 확인할 수 있었다.

본 연구의 한계로 다음의 두 가지를 들 수 있다. 첫 번째 한계로는, 메타버스 주거공간의 의미를 파악하기 위한 설문 조사 대상들의 메타버스 경험이 부족하다는 것이다. 아직까지 메타버스를 이용하는 사용자들의 연령층은 대부분 어린이들과 청소년들이다. 이들을 대상으로 조사를 진행하기에는 이들이 주거에 대한 명확한 의미를 고찰하기 어렵다고 판단하였다. 따라서 그다음으로 메타버스의 사용이 많은 것으로 추정되는 20~30대를 주요 대상으로 조사를 진행하였으나, 이들의 사용빈도 또한 높지 않은 것으로 파악되었다. 두 번째 한계로는 조사 대상자들이 20~30대로 한정되어, 10대와 40대 이상의 사용자 및 잠재적 사용자들의 메타버스 주거공간의 의미를

반영하지 못하였을 수 있다.

따라서 향후 연구과제로는 조사 대상자들에게 실제 메타버스 주거공간을 체험시키고 이 경험을 바탕으로 연구를 진행한다면 좀 더 의미 있는 결과가 도출될 수 있을 것으로 판단된다. 또한 연구 대상의 범위를 확대하여 다양한 연령층의 의견을 반영시킬 수 있다면 더욱 의미 있는 연구가 될 것으로 판단된다.

본 연구는 메타버스 주거에 대한 초기 연구로, 향후 본 연구에서 제시된 사례 연구 및 메타버스 주거 모델이 메타버스 가상세계 연구 및 서비스 플랫폼 개발에 도움이 될 수 있을 것이라 기대한다.

참고문헌

- 고선영·정한균·김종인·신용태(2021), “문화여가 중심의 메타버스 유형 및 발전 방향 연구”, 「정보처리학회논문지/소프트웨어 및 데이터 공학」, 10(8): 331~338.
- 김명래, “부동산규제 속 서울 평균 아파트값 10억 돌파”, BizM. 2022.8.19. 읽음. <http://m.biz-m.kr/view.php?key=20200812020002560>.
- 손세관(1990), “주거의 의미에 관한 현상학적 고찰”, 「대한건축학회논문집」, 6(2): 43~52.
- 이지현·차승현(2022), “사례연구를 통한 메타버스 건축디자인에 대한 고찰”, 「대한건축학회논문집」, 37(7): 69~80.
- 이프랜드, “가고싶은 곳은 어디라도”, 2022.4.14. 읽음. <https://ifland.io/>.
- 한혜원(2008), “메타버스 내 가상세계의 유형 및 발전 방향 연구”, 「디지털콘텐츠회학회 논문지」, 9(2): 317~323.
- Altman, I., B. Brown, B. Staples and C. Werner, (1992), “Placemaking in Social Relationships”, in *Home: Social, Temporal, and Spatial Aspects*, (ed) Giuliani, M., 3~13, San Giuliano Mianese, Italy: Progetto Finalizzato Edilizia.
- Appleyard, D. (1979), “Home”, *Architectural Association Quarterly*, 11(2): 4~20.
- Benjamin, D. N. (1995), “Introduction - the Home: Words, Interpretations, Meanings, and Environments”, in *The Home: Words, Interpretations, Meanings, and Environments*, (ed) Benjamin, D. N. & D. Stea, 1~14, Avebury: Aldershot.
- Bognar, B. (1985), “A Phenomenological Approach to Architecture and its Teaching in the Design Studio”, in *Dwelling, Place and Environment*, (ed), Seamon, D. & R. Mugerauer, 183~197, Dordrecht: Martinus Nijhoff Pub.
- Calabrese, J. “Metaverse Real Estate: Beverly Hills Home Comes with Option to Buy Virtual 3D Property”, Fox 11 Los Angeles, Accessed April 26, 2022. <https://www.foxla.com/news/metaverse-real-estate-beverly-hills-home-comes-with-option-to-buy-virtual-3d-property>.
- Christie, V. “Vote For House & Home’s Best Living Room Of 2020!”, House & Home Media, Accessed December 22, 2020. <https://houseandhome.com/gallery/best-living-room-2020/#image-11>.
- Després, C. (1991), “The Meaning of Home: Literature Review and Directions for Future Research and Theoretical Development”, *Journal of Architectural and Planning Research*, 8(2): 96~115.
- Dovey, K. (1985), “Home and Homelessness”, in *Home Environments*, (ed) Altman, I. & C. M. Werner, 33~64, New York: Plenum Press.
- Edwards, J. “Metaverse Real Estate: Is the Virtual Reality Property Worth the Cost?”, Realtor Magazine, Accessed June 17, 2022. <https://magazine.realtor/technology/feature/article/2022/06/virtual-property-in-the-metaverse>.
- Frank, R. “Metaverse Real Estate Sales Top \$500 million, and are Projected to Double This Year”, CNBC, Accessed February 1, 2022. <https://www.cnbc.com/2022/02/01/metaverse-real-estate-sales-top-500-million-metametric-solutions-says.html>.
- Hareven, T. K. (1991), “The Home and the Family in Historical Perspective”, *Social Research*, 58: 253~285.
- Hayward, D. G. (1975), “Home as an Environmental and Psychological Concept”, *Landscape*, 20: 2~9.
- Heidegger, M. (1971), “Building, Dwelling, Thinking”, in *Poetry, language, thought*, (ed) Hofstadter, A.,

- 143~159, New York: Harper & Row Publishers.
20. Hohmeyer, Y. C., "Adirondack Cabins & Chalets", Lake Clear Lodge & Retreat. Accessed April 14, 2022. <https://www.lakeclearlodge.com/lodging/cabins-with-fireplaces>.
 21. Howley, D. "The Metaverse is Coming, but Big Tech's Latest Obsession Needs Safeguards", Yahoo!news, Accessed August 5, 2021. <https://ph.news.yahoo.com/the-metaverse-is-coming-but-big-techs-latest-obsession-needs-safeguards-173412795.html>.
 22. Humza (2022), "House Tycoon", Roblox Corporation, Accessed August 19, 2022. <https://www.roblox.com/games/4109933355/House-Tycoon>.
 23. ifland, "Go wherever you want", Accessed August 19, 2022. <https://ifland.io/>. (in Korean)
 24. Ijzerman, H. and G. R. Semin, (2009), "The Thermometer of Social Relations: Mapping Social Proximity on Temperature", *Psychological Science*, 20(10): 1214~1220.
 25. Joseph, M. "Cryptovoxels Land: How Much Land Is Cryptovoxels And How Do You Buy Land in Cryptovoxels?", Stealthoptional, Accessed February 4, 2022. <https://stealthoptional.com/how-to/cryptovoxels-land-how-do-you-buy/>.
 26. Kenyon, L. (1999), "A Home from Home. Students' Transitional Experience of Home", in *Ideal homes? Social change and domestic life*, (ed) Chapman, T. & J. Hockey, 84~95, New York: Routledge.
 27. Kim, M. "Seoul's Average Apartment Prices Go Over 1 Billion Under Real Estate Regulations", Biz-M, Accessed August 19, 2022. <http://m.biz-m.kr/view.php?key=20200812020002560>. (in Korean)
 28. Marcus, C. C. (1974), "The House as a Symbol of Self", in *Designing for Human Behavior*, (ed) Lang, J., C. Burnet, W. Moleski, & D. Vachon, 130~146, Stroudsburg, Penn: Dowden, Hitchinson & Ross.
 29. Meta Residence One, "Residence One: The Future of Blockchain Real Estate Development", Accessed August 19, 2022. <https://www.metaresidence.io/>.
 30. Moore, J. (2000), "Placing Home in Context", *Journal of Environmental Psychology*, 20: 207~217.
 31. NFT Plazas, "Somnium Space Land", Accessed August 19, 2022. <https://nftplazas.com/somnium-space/somnium-space-land/>.
 32. Norberg-Schulz, C. (1971), *Existence, Space and Architecture*. New York: Praeger.
 33. Norberg-Schulz, C. (1985), *The Concept of Dwelling*, New York: Rizzoli.
 34. Rapoport, A. (1995), "A Critical Look at the Concept of 'home'", in *The Home: Words, Interpretations, Meanings, and Environments*, (ed) Benjamin, D. N. & D. Stea, 25~52, Avebury: Aldershot.
 35. Rapoport, A. (2005), "On using 'Home' and 'Place'", in *Home and Identity in Late Life: International Perspectives*, (ed) Rowles, G. & H. Chaudhury, 343~359, New York: Springer.
 36. Rykwert, J. (1991), "House and Home", *Social Research*, 58: 51~62.
 37. Saunders, P. and P. Williams (1988), "The Constitution of the Home: Towards a Research Agenda", *Housing Studies*, 3(2): 81~93.
 38. Seagert, S. (1985), "The Role of Housing in the Experience of Dwelling", in *Home Environments*, (ed) Altman, I. & C. M. Werner, 287~309, New York: Plenum Press.
 39. Sixsmith, J. (1986), "The Meaning of Home: An Exploratory Study of Environmental Experience", *Journal of Environmental Psychology*, 6(4): 281~298.
 40. Smart, E. J., J. Cascio and J. Paffendorf (2007), *Metaverse Roadmap Overview*, Acceleration Studies Foundation.
 41. Somnium Space, "Somnium Space Partners with Prusa Research and Vrgineers to Further Develop its Open Source "Somnium VR ONE" Headset", Accessed August 19, 2022. <https://somniaespace.medium.com/somnium-space-partners-with-prusa-research-and-vrgineers-to-further-develop-its-open-source-8d1dca74dae2>.
 42. Somnium Times, "POLL: Somnium's Most Awesome Builds", Accessed August 19, 2022. <https://somniaetimes.com/2020/03/16/somniaisms-most-awesome-builds/>.
 43. Westman, B. (1995), "The Home and Homes", in

The Home: Words, Interpretations, Meanings, and Environments, (ed) Benjamin, D., 69~76, Brookfield, VT: Ashgate Publishing.

44. Quinteiro, G. V. "Building a Replica of the Farnsworth

House in Cryptovoxels", Accessed August 19, 2022. <https://medium.com/voxelarchitects/building-a-replica-of-the-farnsworth-house-in-cryptovoxels-4c612dbd4865>.

요약

주거는 현실세계에서 중요한 의미를 가진다. 그에 비해 메타버스의 주거는 다양한 메타버스 서비스 플랫폼들에서 만들어지고 있으나 아직까지 다른 건축 유형들에 비해 관심이 부족하다. 본 연구는 주거의 의미, 유형과 특성에 기초하여 현실세계의 주거 모델을 바탕으로 메타버스 주거의 개념을 확립하고 발전 방향을 모색하고자 한다. 이를 위해 선행연구 조사, 기존 주거 모델 분석, 메타버스 주거 사례 연구 및 설문조사를 실시하였다. 또한 분석된 내용을 토대로 물리적, 사회적, 개인적 모델을 포함하는 메타버스 주거 모델을 제시하였고, 물리적 모델의 공간 꾸미기 및 피난처 특징과 개인적 모델의 자기표현 특징을 메타버스 주거를 가장 잘 나타낼 수 있는 특징으로 파악하였다. 본 연구의 결과가 향후 메타버스 가상세계 연구 및 서비스 플랫폼 개발에 도움이 될 수 있을 것이라 기대한다.

주제어 : 메타버스, 가상세계, 주거의 의미, 주거 유형, 주거 특성
