

Thời trang và vũ trụ ảo: Thời trang số, tài sản số phi thay thế và trải nghiệm mua sắm ảo

Fashion and the Metaverse: Digital Fashion, Non-Fungible Tokens, and Virtual Shopping Experiences

Bùi Mai Trinh^{a*}
Bui Mai Trinh^{a*}

^aKhoa Mỹ thuật ứng dụng, Trường Công nghệ và Kỹ thuật, Đại học Duy Tân, Đà Nẵng, Việt Nam
^aFaculty of Applied Art, School of Engineering and Technology, Duy Tan University, Da Nang, 550000, Viet Nam

(Ngày nhận bài: 14/11/2025, ngày phản biện xong: 27/01/2026, ngày chấp nhận đăng: 07/4/2026)

Tóm tắt

Sự nổi lên của vũ trụ ảo (metaverse) đang định hình một không gian mới cho ngành thời trang, nơi công nghệ số, tài sản số phi thay thế và trải nghiệm nhập vai giao thoa để tạo ra giá trị khác biệt. Nghiên cứu này phân tích mối quan hệ giữa thời trang và metaverse thông qua phương pháp nghiên cứu trường hợp, tập trung vào ba thương hiệu Gucci, Dolce & Gabbana và Nike. Kết quả nghiên cứu cho thấy thời trang số không chỉ mở rộng khái niệm sản phẩm sang phạm vi phi vật chất mà còn xây dựng các cộng đồng số, nơi giá trị thẩm mỹ gắn liền với tính độc quyền và khả năng xác thực kỹ thuật số. Trải nghiệm mua sắm ảo trong metaverse được định hình như một quá trình nhập vai, mang tính trò chơi và gắn kết xã hội, thay thế cho trải nghiệm đơn thuần trong cửa hàng vật lý. Tuy vậy, các thách thức về tính bền vững, pháp lý và sự bao trùm vẫn đặt ra nhiều câu hỏi cho sự phát triển lâu dài về những hình thức trải nghiệm thời trang đặc biệt. Bài viết góp phần cung cấp cái nhìn về cách metaverse định nghĩa lại giá trị và trải nghiệm tiêu dùng cho tương lai của ngành công nghiệp thời trang.

Từ khóa: thời trang số, tài sản số phi thay thế, vũ trụ ảo, trải nghiệm mua sắm ảo, thời trang tương lai

Abstract

The emergence of the metaverse is shaping a new space for the fashion industry, where digital technologies, NFTs, and immersive experiences converge to generate distinctive forms of value. This article investigates the intersection between fashion and the metaverse through a case study approach, focusing on three leading brands: Gucci, Dolce & Gabbana and Nike. Findings reveal that digital fashion not only extends the concept of the product into the immaterial domain but also fosters digital communities in which aesthetic value is closely tied to exclusivity and digital authentication. Virtual shopping in the metaverse emerges as an immersive, gamified, and socially engaging process, transcending the conventional physical store experience. Nevertheless, challenges related to sustainability, regulation, and inclusivity raise important questions for the long-term development. By examining these dynamics, the article contributes insights into how the metaverse is redefining value and consumer experience in the future of the fashion industry.

Keywords: digital fashion, NFTs, metaverse, virtual shopping experiences, fashion futures

*Tác giả liên hệ: Bùi Mai Trinh
Email: buimaitrinh@dtu.edu.vn

1. Giới thiệu

Sự phát triển của khoa học và công nghệ, đặc biệt là công nghệ số như trí tuệ nhân tạo (AI), thực tế tăng cường (AR), thực tế ảo (VR) và các nền tảng Web3 đã làm thay đổi cách chúng ta tương tác, sáng tạo và tiêu dùng sản phẩm văn hóa. Một trong những lĩnh vực chịu ảnh hưởng sâu sắc của tiến trình này là ngành thời trang, nơi giá trị của sản phẩm không chỉ nằm ở vật chất, mà còn ở khả năng biểu đạt bản sắc cá nhân, lối sống, vốn văn hóa và trải nghiệm cảm xúc [7, 8]. Sự xuất hiện của vũ trụ ảo (metaverse), một không gian ảo đa tầng, tương tác theo thời gian thực và được hỗ trợ bởi công nghệ blockchain, đang mở ra một giai đoạn mới cho thời trang, nơi các yếu tố kỹ thuật số, thẩm mỹ và kinh tế hòa quyện để kiến tạo những hình thức tiêu dùng và sáng tạo chưa từng có.

Trong bối cảnh đó, thời trang số (digital fashion) và tài sản số phi thay thế (non-fungible tokens – NFTs) trở thành hai trụ cột quan trọng định hình cách thời trang được thiết kế, phân phối và trải nghiệm. Nếu như thời trang truyền thống gắn liền với quá trình sản xuất ra sản phẩm vật lý, chuỗi cung ứng và tiêu dùng hữu hình, thì thời trang số lại vận hành trong môi trường phi vật chất, nơi trang phục có thể chỉ tồn tại như một tệp dữ liệu ba chiều, được mặc bởi những người mẫu trong thế giới ảo hoặc hiển thị qua công nghệ AR [8]. Song song với đó, NFTs mang lại một cơ chế xác thực quyền sở hữu và khan hiếm kỹ thuật số, tạo điều kiện để các sản phẩm thời trang số trở thành hàng hóa độc bản, có thể sưu tầm, trao đổi và đầu tư. Sự giao thoa giữa thời trang và metaverse không chỉ là biểu hiện của tiến bộ công nghệ, mà còn là một sự tái định nghĩa giá trị và trải nghiệm thẩm mỹ trong kỷ nguyên hậu vật chất. Trải nghiệm mua sắm ảo không còn giới hạn trong không gian cửa hàng vật lý, mà được mở rộng thành quá trình nhập vai, nơi người tiêu dùng có thể thử, sở hữu và tương tác với sản phẩm trong một môi trường

ảo giàu tính biểu tượng và cộng đồng. Điều này đặt ra những câu hỏi quan trọng: liệu metaverse có thể trở thành thị trường mới của thời trang? Những giá trị nào sẽ định hình hành vi tiêu dùng và thiết kế trong không gian này?

Dựa trên phương pháp nghiên cứu trường hợp, bài viết tập trung phân tích ba thương hiệu tiêu biểu: *Gucci*, *Dolce & Gabbana* và *Nike*, thông qua các dự án thời trang số và NFTs do các thương hiệu này triển khai trên các nền tảng metaverse như Roblox và các dự án hợp tác với RTFKT. Qua đó, bài viết hướng đến mục tiêu khám phá cách các thương hiệu sử dụng công nghệ để tái cấu trúc giá trị thẩm mỹ, mô hình kinh doanh và trải nghiệm tiêu dùng trong metaverse. Kết quả nghiên cứu kỳ vọng sẽ góp phần lý giải cách thức mà lĩnh vực thời trang vốn mang tính vật chất và cảm tính cao đang dịch chuyển sang một không gian văn hóa số, nơi ranh giới giữa thật và ảo ngày càng mờ nhạt, và nơi định nghĩa lại cách chúng ta mặc, sở hữu và trải nghiệm thời trang trong thế giới tương lai.

2. Cơ sở lý thuyết

Khái niệm vũ trụ ảo (metaverse) xuất phát từ tiểu thuyết khoa học viễn tưởng “*Snow Crash*” của Neal Stephenson vào trước năm 1992, mô tả một thế giới ảo nơi con người tương tác thông qua các nhân dạng kỹ thuật số (avatar) [19]. Trong những năm gần đây, cùng với sự phát triển của công nghệ thực tế ảo (VR), thực tế tăng cường (AR), blockchain và Web3 metaverse đã chuyển từ ý tưởng giả tưởng sang một hệ sinh thái số, nơi các hoạt động xã hội, kinh tế và sáng tạo được tái hiện trong môi trường ảo. Theo định nghĩa của Dionisio và cộng sự (2013), metaverse là “một không gian ảo ba chiều có tính liên tục, nơi người dùng tương tác với nhau và với các vật thể kỹ thuật số thông qua đại diện ảo” [2]. Đối với lĩnh vực thời trang, metaverse không chỉ là nền tảng công nghệ mà còn là không gian văn hóa mới, nơi các giá trị biểu tượng, bản sắc cá nhân và trải nghiệm thẩm mỹ được chuyển dịch

sang dạng thức số. Thay vì chỉ xem metaverse như công cụ hỗ trợ tiếp thị, nhiều thương hiệu đã coi đây là một vũ trụ thương hiệu mở rộng, cho phép người tiêu dùng tham gia sâu hơn vào quá trình sáng tạo và tiêu dùng. Các dự án như Gucci Garden trên Roblox hay Balenciaga×Fortnite minh chứng cho việc thời trang không còn giới hạn trong sản phẩm hữu hình, mà trở thành trải nghiệm mang tính nhập vai, kết nối và cộng đồng.

Khái niệm thời trang số ra đời cùng với sự phát triển của công nghệ mô phỏng 3D, in 3D, thực tế tăng cường và khả năng tích hợp tiến bộ khoa học và công nghệ vật liệu trong các sản phẩm thời trang. Thời trang số có thể hiểu là quần áo và phụ kiện được thiết kế, trình diễn hoặc tiêu dùng trong môi trường kỹ thuật số, thay vì trong thế giới vật lý [8]. Trong đó, sản phẩm có thể chỉ tồn tại như mô hình 3D, được sử dụng để thử đồ trực tuyến, trình diễn trên avatar, hoặc gắn với NFTs để xác thực quyền sở hữu. Sự chuyển dịch từ vật chất sang phi vật chất trong thời trang không chỉ là xu hướng công nghệ, mà còn là sự thay đổi về nhận thức thẩm mỹ và giá trị tiêu dùng. Nếu trong thời trang truyền thống, giá trị sản phẩm được gắn với vật liệu, tay nghề, và trải nghiệm xúc giác, thì trong thời trang số, giá trị nằm ở trải nghiệm hình ảnh, khả năng tương tác và tính độc bản kỹ thuật số. Toledo Escárate cho rằng, thời trang số phản ánh quá trình phi vật thể hóa của thời trang, nơi ý niệm về mặc chuyển từ hành động vật lý sang hành động trình hiện bản thân trong không gian số [22]. Đặc biệt, đối với thế hệ người tiêu dùng trẻ như Gen Z và Alpha, những người sống song song giữa thế giới thực và thế giới ảo, thời trang số mang ý nghĩa như một công cụ thể hiện bản sắc kỹ thuật số. Avatar trong metaverse trở thành phương tiện mới để mặc, trưng bày và chia sẻ hình ảnh cá nhân, không còn bị giới hạn bởi giới tính, cơ thể, hay quy chuẩn xã hội vật lý.

Cùng với đó, khái niệm tài sản số phi thay thế, NFTs (Non-Fungible Token) là công nghệ then chốt giúp hiện thực hóa giá trị của thời trang số.

Được lưu trữ trên blockchain, NFTs cung cấp chứng nhận xác thực và quyền sở hữu duy nhất cho từng sản phẩm số, đảm bảo tính khan hiếm và giá trị sưu tầm. Trong thời trang, NFTs cho phép thương hiệu tạo ra các vật phẩm số độc bản, có thể mua bán, trao đổi hoặc trưng bày trong không gian ảo. Theo nghiên cứu của Schauman và cộng sự, NFTs đã mở rộng khái niệm mặt hàng cao cấp trong thời trang: từ việc sở hữu vật phẩm hữu hình đến sở hữu biểu tượng kỹ thuật số, nơi giá trị nằm ở sự xác thực và quyền được công nhận trong cộng đồng [17]. Các dự án như Dolce & Gabbana's Collezione Genesi đã minh chứng cho việc NFTs có thể tạo ra một nền kinh tế biểu tượng mới, kết hợp giữa nghệ thuật, thời trang và công nghệ [23]. Mô hình phygital fashion (sự kết hợp giữa physical và digital) đang trở thành xu hướng nổi bật, khi các thương hiệu như Nike×RTFKT phát triển sản phẩm có cả phiên bản vật lý và phiên bản số tương ứng. Điều này không chỉ mở rộng mô hình kinh doanh, mà còn tạo ra trải nghiệm sở hữu đa tầng, nơi giá trị vật chất và giá trị ảo cùng tồn tại và củng cố lẫn nhau.

Thật vậy, trải nghiệm tiêu dùng trong metaverse không chỉ là hành vi mua sắm, mà là một quá trình nhập vai và tương tác xã hội. Pine và Gilmore gọi đây là nền kinh tế trải nghiệm, trong đó giá trị không đến từ sản phẩm, mà từ cảm xúc và sự tham gia của người tiêu dùng. Trong môi trường ảo, yếu tố nhập vai (immersion) và trò chơi hóa (gamification) trở thành công cụ chính để xây dựng gắn kết thương hiệu [16]. Khi tham gia các không gian như Gucci Garden trên Roblox, người dùng không chỉ mua sản phẩm, mà còn trải nghiệm thương hiệu qua việc khám phá, tương tác, và sáng tạo bản sắc cá nhân. Trải nghiệm này mang tính xã hội hóa cao, khi người tiêu dùng có thể kết nối với cộng đồng toàn cầu, chia sẻ hình ảnh avatar và thể hiện phong cách cá nhân. Theo Nobile và cộng sự [15], metaverse đã biến tiêu dùng thời trang thành một hình thức biểu diễn xã hội, nơi

hành động mua, mặc và chia sẻ hợp nhất trong cùng một không gian trải nghiệm.

Tuy nhiên, các nhà nghiên cứu cũng chỉ ra rằng sự mở rộng của thời trang số đi kèm nhiều thách thức: tác động môi trường của công nghệ blockchain, rủi ro pháp lý liên quan đến bản quyền số, và câu hỏi về tính bao trùm trong thế giới ảo, nơi các tiêu chuẩn thẩm mỹ mới có thể vô tình tái tạo bất bình đẳng giới, chủng tộc hay thân thể [8, 22]. Do đó, từ các cách tiếp cận trên, có thể thấy rằng mối quan hệ giữa thời trang với NFTs và metaverse hình thành một hệ sinh thái mới, trong đó (1) metaverse đóng vai trò là không gian văn hóa và công nghệ của thời trang đương đại; (2) thời trang số là hình thức biểu đạt thẩm mỹ phi vật chất, gắn liền với bản sắc kỹ thuật số; (3) NFTs là cơ chế xác thực và giá trị hóa của thời trang số; và (4) trải nghiệm tiêu dùng ảo là quá trình nhập vai và tương tác xã hội, định hình cách người dùng cảm nhận và đánh giá giá trị thời trang trong môi trường số. Khung lý thuyết này sẽ là nền tảng cho phần phân tích thực nghiệm ở các mục tiếp theo, nhằm làm rõ cách các thương hiệu như Gucci, Dolce & Gabbana và Nike đã ứng dụng công nghệ để kiến tạo những trải nghiệm và giá trị mới trong thế giới metaverse.

3. Phương pháp nghiên cứu

Bài viết sử dụng phương pháp nghiên cứu trường hợp nhằm phân tích chuyên sâu một hiện tượng đương đại trong bối cảnh thực tế [26]. Việc lựa chọn phương pháp này cho phép người nghiên cứu phân tích cụ thể cách các thương hiệu thời trang triển khai chiến lược metaverse, cũng như cách người tiêu dùng tương tác với các sản phẩm số và trải nghiệm mua sắm ảo. Theo Stake, nghiên cứu trường hợp đặc biệt phù hợp khi mục tiêu là hiểu biết sâu về một hiện tượng phức tạp trong bối cảnh riêng của nó, hơn là khái quát hóa kết quả [19]. Trong lĩnh vực thời trang kỹ thuật số, phương pháp định lượng khó nắm bắt được những yếu tố như giá trị biểu tượng, nhận thức

thẩm mỹ và trải nghiệm nhập vai của người tiêu dùng. Do đó, phương pháp nghiên cứu định tính, đặc biệt là nghiên cứu trường hợp, được xem là cách tiếp cận hiệu quả để diễn giải các hiện tượng mang tính văn hóa và công nghệ [4].

Ba trường hợp được lựa chọn là ba thương hiệu thời trang và đồ thể thao nổi tiếng gồm Gucci, Dolce & Gabbana, và Nike×RTFKT. Việc lựa chọn này dựa trên ba tiêu chí. Thứ nhất, tính tiên phong và ảnh hưởng trong ngành: đây là những thương hiệu đầu tiên và có tầm ảnh hưởng lớn trong việc thử nghiệm mô hình thời trang số và NFTs. Thứ hai, sự đa dạng về mô hình triển khai: các trường hợp thể hiện ba cách tiếp cận khác nhau với metaverse đó là trải nghiệm nhập vai (Gucci), sản phẩm NFTs cao cấp (Dolce & Gabbana), và mô hình lai vật lý và số hóa (Nike×RTFKT). Thứ ba, tính công khai và khả năng tiếp cận dữ liệu: các dự án đều được công bố rộng rãi, có tư liệu truyền thông, báo cáo, phỏng vấn và tài liệu học thuật liên quan, đảm bảo khả năng kiểm chứng và phân tích. Việc chọn ba thương hiệu này cho phép nhà nghiên cứu quan sát một phổ trải nghiệm rộng từ thời trang cao cấp đến thời trang đại chúng, từ trải nghiệm thương hiệu đến đổi mới mô hình kinh doanh, qua đó làm rõ cách metaverse được ứng dụng và tiếp nhận trong các bối cảnh khác nhau.

3.1. Thu thập dữ liệu

Nghiên cứu sử dụng dữ liệu thứ cấp, được thu thập từ nhiều nguồn đáng tin cậy nhằm đảm bảo tính đa chiều và chính xác, bao gồm tài liệu học thuật như các bài báo, sách chuyên khảo và báo cáo v.v. liên quan đến thời trang số, NFTs và metaverse; tư liệu doanh nghiệp như thông cáo báo chí, website thương hiệu, báo cáo v.v. về metaverse của Gucci, Nike, và RTFKT; tạp chí chuyên ngành và phân tích thị trường uy tín như Vogue Business, Business of Fashion, Forbes, McKinsey & Company; và các nền tảng truyền thông xã hội nhằm phân tích cách thương hiệu tạo dựng và duy trì cộng đồng trong môi trường

số. Dữ liệu được thu thập trong giai đoạn từ 2021 đến nay, đây là thời điểm các dự án được triển khai và lan tỏa rộng rãi trong ngành công nghiệp thời trang (Bảng 1).

Bảng 1. Quá trình thu thập và xử lý dữ liệu

Giai đoạn	Mô tả hoạt động	Nguồn dữ liệu	Công cụ và phương pháp	Sản phẩm đầu ra
Lựa chọn trường hợp nghiên cứu	Chọn 3 thương hiệu có dự án metaverse mang tính tiên phong, đại diện cho ba chiến lược thương hiệu khác nhau: di sản (Gucci), biểu tượng văn hóa Ý (Dolce & Gabbana), và công nghệ lai kỹ thuật số (Nike×RTFKT)	Trang web thương hiệu, báo cáo metaverse (McKinsey, 2023; WGSN, 2023), bài viết học thuật (Kim, 2022)	Phương pháp chọn mẫu có chủ đích	Bộ dữ liệu gồm 3 trường hợp nghiên cứu
Thu thập dữ liệu sơ cấp và thứ cấp	Thu thập hình ảnh, video quảng bá, bộ sưu tập NFTs, bài đăng mạng xã hội, bài phỏng vấn, báo cáo thị trường và phản hồi người dùng	Website, Instagram, Twitter, Discord, báo cáo Business of Fashion (2023)	Lưu trữ và gắn thẻ dữ liệu bằng Excel	123 đơn vị dữ liệu được mã hóa sơ cấp.
Mã hóa, đối chiếu và xác thực dữ liệu	Phân tích nội dung theo 3 vòng mã hóa: mô tả, khái niệm và chủ đề. Đối chiếu giữa các nguồn, kiểm tra độ tin cậy		Phân tích chủ đề (Braun & Clarke, 2019)	17 mã sơ cấp, 5 chủ đề trung gian, 3 chủ đề chính

3.2. Phân tích dữ liệu

Phương pháp phân tích nội dung được sử dụng để trích xuất các chủ đề chính từ dữ liệu [9]. Quá trình này bao gồm ba bước: (1) mã hóa dữ liệu: xác định các đơn vị ý nghĩa liên quan đến chủ đề nghiên cứu, ví dụ như giá trị thẩm mỹ, tính độc quyền, trải nghiệm nhập vai và cộng đồng số

(Bảng 2); (2) phân loại chủ đề với nhóm các mã thành bốn trục phân tích chính (chuyển dịch giá trị, bản sắc số, quyền sở hữu và vật chất hóa giá trị số, tính bền vững); (3) diễn giải và đối chiếu giữa các trường hợp để nhận diện điểm tương đồng và khác biệt, đồng thời diễn giải ý nghĩa văn hóa và xã hội của hiện tượng.

Bảng 2. Bảng mã hóa dữ liệu

Mã sơ cấp	Ví dụ trích xuất	Chủ đề trung gian	Trục chủ đề
Di sản thương hiệu	Gucci plans virtual world for Gen Z on The Sandbox, Vogue, 2022	Kế thừa và tái diễn giải di sản	Chuyển dịch giá trị
Trải nghiệm nhập vai	Insights from our latest digital expression, fashion & beauty trends report, Roblox, 2023	Thiết kế trải nghiệm trong thế giới ảo	Bản sắc số
NFTs mang tính sưu tầm	Dolce&Gabbana enters the Metaverse, Dolce & Gabbana, 2022	Vật chất hóa giá trị số	Chuyển dịch giá trị
Cộng đồng sáng tạo	Nike-owned RTFKT grants CloneX holders commercial rights to NFTs, The Block, 2022	Đồng sáng tạo và bản sắc cộng đồng	Bản sắc số

Phát triển bền vững thông qua số hóa	Protecting our playing fields, Nike Sustainability Report, 2023	Giảm tác động môi trường qua sản xuất ảo	Tính bền vững
Biểu tượng văn hóa Ý	From the heart to the hands: Dolce&Gabbana Exhibition, 2025	Bản địa hóa di sản văn hóa	Chuyển dịch giá trị
Giao diện tương tác đa tầng	Gucci disrupts luxury's top three in the Vogue Business Index, Vogue Business, 2024	Giao tiếp số giữa thương hiệu và người dùng	Bản sắc số

Bảng 3. Bảng thống kê mô tả dữ liệu

Case Study	Số lượng tài liệu phân tích	Loại dữ liệu	Số mã sơ cấp	Chủ đề nổi bật
Gucci Vault	42	Video, ảnh, bài đăng, lời mô tả sản phẩm	6	Di sản, gamification, bản sắc số
Dolce & Gabbana (Collezione Genesi)	38	Hình ảnh NFTs, bài phát biểu, tin tức, phản hồi mạng xã hội	5	Di sản Ý, thời trang cao cấp NFTs, độc quyền văn hóa
Nike×RTFKT	43	Hình ảnh 3D, chiến dịch mạng xã hội, phát biểu của CEO, phản hồi Discord	6	Cộng đồng, đồng sáng tạo, bền vững số
Tổng cộng	123	Đa phương tiện (văn bản, hình ảnh, video)	17	3 trục chủ đề tổng hợp: giá trị, bản sắc và tính bền vững

Để đảm bảo độ tin cậy và tính xác thực, nghiên cứu áp dụng chiến lược tam giác hóa dữ liệu kết hợp nguồn học thuật, doanh nghiệp và truyền thông [11]. Ngoài ra, các tài liệu được kiểm tra chéo để loại trừ sai lệch từ thông tin quảng bá. Tuy nhiên, nghiên cứu vẫn còn tồn tại một số hạn chế. Thứ nhất, dữ liệu thứ cấp không thể phản ánh đầy đủ trải nghiệm chủ quan của người tiêu dùng trong metaverse. Thứ hai, các dự án này vẫn đang trong quá trình phát triển, nên kết quả phân tích chỉ phản ánh hiện trạng tạm thời.

4. Kết quả và thảo luận

Quá trình phân tích nội dung dựa trên khung phương pháp của Krippendorff (2018) cho phép nhận diện mối quan hệ giữa các yếu tố cấu thành trải nghiệm thời trang trong metaverse, bao gồm di sản thương hiệu, trải nghiệm nhập vai, quyền sở hữu NFTs, cộng đồng sáng tạo, tính bền vững, biểu tượng văn hoá và giao diện đa tương tác. Từ 123 đơn vị dữ liệu thu thập được qua website, bài viết, thông cáo báo chí và nền tảng số, 7 mã sơ cấp được hình thành và hợp nhất thành bốn trục chủ đề chính: (1) Chuyển dịch giá trị, (2) Bản sắc số, (3) Quyền sở hữu và vật chất hóa giá trị số, (4) Tính bền vững (bảng 2 và bảng 3).

Bảng 4. Tần suất và tỷ lệ xuất hiện của các mã chủ đề trong ba trường hợp

Nhóm chủ đề chính	Mã cụ thể	Gucci Vault (%)	Dolce & Gabbana (%)	Nike×RTFKT (%)	Trung bình (%)
Tái diễn giải di sản và giá trị phi vật chất	Tái diễn giải di sản	16,3	13,0	4,9	11,4
	Hiện thực hóa giá trị kỹ thuật số (thời trang cao cấp NFTs)	7,3	14,6	5,7	9,2
Bản sắc số và trải nghiệm kỹ thuật số	Nhận diện ảo và trò chơi hóa	12,2	5,7	9,8	9,2
	Hiện thân kỹ thuật số (Trải nghiệm người dùng, tương tác với hình đại diện)	8,1	6,5	11,4	8,7
Cộng đồng và đồng sáng tạo	Đồng sáng tạo và sự tham gia của cộng đồng	5,7	4,9	17,1	9,2
	Quyền sở hữu tập thể (quyền tự quyết của người nắm giữ NFTs)	4,9	5,7	12,2	7,6
Bền vững và nghịch lý số hóa	Tính bền vững kỹ thuật số (sản xuất phi vật chất hóa)	3,3	2,4	8,9	4,9
	Nghịch lý về bản địa hóa/độc quyền văn hóa	4,9	11,4	3,3	6,5
Các chủ đề khác	-	37,3	35,8	26,7	-
Tổng	-	62,7	64,2	73,3	-

Phân tích tần suất mã hóa từ 123 đơn vị dữ liệu cho thấy ba trục chủ đề nổi bật trong mối quan hệ giữa thời trang và metaverse: chuyển dịch giá trị, bản sắc số, và tính bền vững. Trong đó, nhóm chuyển dịch giá trị chiếm tỷ lệ cao nhất (khoảng 20,6%), phản ánh xu hướng các thương hiệu tái định nghĩa giá trị vật chất thông qua NFTs và di sản thương hiệu. Gucci Vault thể hiện rõ nhất ở khả năng kết nối quá khứ và hiện tại, trong khi Dolce & Gabbana nhấn mạnh yếu tố độc quyền văn hóa qua thời trang cao cấp NFTs. Chủ đề bản sắc số (trung bình 18,4%) thể hiện sự nổi lên của trải nghiệm nhập vai và giao tiếp số trong môi trường metaverse, đặc biệt mạnh ở Gucci (gamification) và Nike (avatar co-creation). Cuối cùng, tính bền vững số tuy chỉ chiếm khoảng 11,4% nhưng cho thấy tiềm năng chiến lược của việc giảm mẫu vật lý và sản xuất

ảo, tiêu biểu ở Nike×RTFKT. Cột tổng của từng thương hiệu thể hiện Nike×RTFKT có tổng tần suất xuất hiện cao nhất (73,3%), cho thấy độ phủ lớn hơn về các mã chủ đề so với hai thương hiệu còn lại D&G (64,2%) và Gucci Vault (62,7%). Kết quả này khẳng định rằng metaverse không chỉ mở rộng phạm vi sáng tạo và trải nghiệm của thời trang, mà còn thúc đẩy sự hình thành của các giá trị, bản sắc và thực hành bền vững mới trong không gian kỹ thuật số.

4.1. Chuyển dịch giá trị: Từ di sản vật chất sang trải nghiệm số

Các mã liên quan đến di sản thương hiệu và biểu tượng văn hóa Ý, cho thấy các thương hiệu như Gucci và Dolce & Gabbana đang chuyển hoá giá trị vật chất sang trải nghiệm số. Những cuộc đối thoại giữa các nhà sáng tạo đương đại

và Gucci, các tác phẩm nghệ thuật NFTs, tạo ra những điều kỳ diệu khi tất cả các khía cạnh khác nhau này hòa quyện đã thể hiện rõ ý đồ của Gucci trong việc dùng metaverse để tái sinh di sản, một dạng tái hiện di sản thông qua công nghệ [6]. Với Dolce & Gabbana, thương hiệu không đơn thuần số hoá sản phẩm, mà tái vật chất hóa giá trị văn hoá trong định dạng phi vật chất. Như vậy, giá trị thương hiệu được chuyển từ phạm trù hữu hình (sản phẩm, chất liệu, kỹ thuật) sang phạm trù biểu tượng và trải nghiệm (câu chuyện, tương tác, di sản ảo).

4.2. Bản sắc số, nhập vai, đồng sáng tạo và tính tương tác

Các mã liên quan đến trải nghiệm nhập vai, giao diện tương tác đa tầng và cộng đồng sáng tạo mô tả cách các thương hiệu kiến tạo bản sắc số thông qua trải nghiệm người dùng. Gucci cho phép người dùng khám phá và mua sắm trên Roblox, biến việc tiêu dùng thành hành vi nhập vai và tương tác, một dạng hiện thân kỹ thuật số nơi người tiêu dùng trở thành nhân vật trong câu chuyện thương hiệu. Nike, thông qua RTFKT, lại thúc đẩy hình thức đồng sáng tạo, khuyến khích người dùng tùy chỉnh và tạo nội dung, khiến bản sắc thương hiệu trở nên mở và cộng đồng hơn. Phân tích dữ liệu cho thấy nhóm mã về đồng sáng tạo chiếm tới 36,9% tổng số mã hoá, cao nhất trong toàn bộ dữ liệu, cho thấy bản sắc số trong thời trang metaverse gắn liền với sự tham gia của người dùng và sự lai ghép giữa cái tôi và thương hiệu.

4.3. Quyền sở hữu và vật chất hóa giá trị số

Mã “NFTs mang tính sưu tầm” phản ánh sự nổi lên của đồ sưu tầm kỹ thuật số như một cơ chế mới để bảo đảm tính độc quyền và xác thực của sản phẩm. Trích dẫn từ Dolce & Gabbana minh chứng cho nỗ lực duy trì mối liên kết giữa thế giới ảo và thực. Các NFTs này không chỉ có giá trị thẩm mỹ mà còn mang tính chứng thực, người sở hữu NFTs đồng thời sở hữu quyền biểu tượng. Kết quả này phản ánh sự mở rộng khái

niệm sở hữu trong thời trang đương đại: từ sở hữu vật chất sang sở hữu trải nghiệm và dữ liệu, nơi người tiêu dùng không nhất thiết cần sản phẩm vật lý để thể hiện đẳng cấp hay bản sắc.

4.4. Tính bền vững trong thế giới ảo

Mã “phát triển bền vững thông qua số hóa” xuất hiện xuyên suốt ở cả ba trường hợp, với hàm ý rằng metaverse có thể trở thành công cụ hỗ trợ bền vững nếu được vận dụng đúng cách. Theo dữ liệu từ Nike Sustainability Report [14], việc áp dụng bản sao kỹ thuật số đã giúp Nike giảm khoảng 30-40% lượng mẫu vật lý trong giai đoạn thiết kế. Tương tự, Gucci cho biết việc trình diễn BST trên Roblox giúp thử nghiệm hình ảnh thương hiệu mà không cần sản xuất thật, góp phần tiết kiệm nguyên liệu và năng lượng. Bên cạnh đó, bền vững số, còn bao gồm yếu tố bảo tồn di sản, Dolce & Gabbana đã kế thừa và số hóa kỹ thuật thủ công vùng Sicily để lưu giữ và quảng bá văn hoá Ý, mở rộng khái niệm phát triển bền vững sang chiều kích văn hoá.

4.5. Phân tích trường hợp nghiên cứu

4.5.1. Gucci

Đối với trường hợp Gucci, một trong những thương hiệu tiên phong trong việc mở rộng trải nghiệm thương hiệu sang metaverse thông qua hai dự án tiêu biểu Gucci Garden Experience và Gucci Vault, nền tảng kết hợp NFTs, trò chơi và thương mại điện tử. Dự án Gucci Garden Experience được ra mắt trên nền tảng Roblox nhân dịp triển lãm Gucci Garden Archetypes tại Florence [5]. Người chơi nhập vai dưới dạng avatar vô danh, di chuyển qua các không gian khác nhau và dần hấp thụ màu sắc, hoa văn, họa tiết từ môi trường, như một ẩn dụ cho quá trình cá nhân hóa trải nghiệm thẩm mỹ. Trong vòng hai tuần ra mắt, hơn 19 triệu người dùng Roblox đã tham gia sự kiện, biến Gucci trở thành một trong những thương hiệu thời trang xa xỉ đầu tiên đạt được tương tác quy mô toàn cầu trong môi trường ảo [25]. Trong khi đó Gucci Vault như một vũ trụ thương hiệu kết hợp giữa di sản, sáng

tạo và công nghệ blockchain. Vault bao gồm các bộ sưu tập NFTs hợp tác với Superplastic và 10KTF, cho phép người dùng sưu tầm, trao đổi và sử dụng các sản phẩm kỹ thuật số trong nhiều nền tảng metaverse khác nhau [5]. Gucci đã chuyển ngôn ngữ xa xỉ từ vật chất sang kỹ thuật số, nơi tính độc quyền không còn dựa trên sự hiếm có vật lý mà trên sự xác thực phi vật chất được đảm bảo bởi blockchain và NFTs [25]. Phân tích cho thấy, Gucci không chỉ sử dụng metaverse như một công cụ marketing, mà còn như một phòng thí nghiệm cho tương lai thương hiệu. Các dự án của họ tạo ra trải nghiệm mua sắm nhập vai, nơi ranh giới giữa nghệ thuật, trò chơi và thương mại trở nên mờ nhạt. Việc người tiêu dùng tham gia vào các sự kiện ảo hay sở hữu vật phẩm NFTs đồng nghĩa với việc họ trở thành một phần của cộng đồng thẩm mỹ mà thương hiệu kiến tạo. Điều này khẳng định xu hướng chuyển dịch từ trải nghiệm tiêu dùng sang trải nghiệm tham dự trong thời trang đương đại [7].

4.5.2. Dolce & Gabbana

Nếu Gucci tập trung vào trải nghiệm nhập vai và mở rộng không gian thương hiệu, thì trường hợp Dolce & Gabbana lại tiếp cận metaverse thông qua việc tái định nghĩa tính độc bản và giá trị sưu tầm của thời trang dựa trên NFTs. Tháng 9 năm 2021, D&G ra mắt bộ sưu tập NFTs đầu tiên mang tên Collezione Genesi, gồm chín thiết kế độc bản (5 vật lý và 4 kỹ thuật số), được bán đấu giá trên nền tảng UNXD, một thị trường cao cấp dành cho tài sản kỹ thuật số. Bộ sưu tập đạt tổng giá trị 1.885 ETH (tương đương hơn 5,6 triệu USD tại thời điểm đó), trở thành thương vụ NFTs cao nhất của một thương hiệu thời trang xa xỉ [13]. Điểm đáng chú ý của *Collezione Genesi* nằm ở việc D&G không tách rời giữa vật lý và ảo, mà tạo ra một hệ sinh thái kết hợp. Người mua không chỉ nhận được NFTs mà còn sở hữu sản phẩm thật, vé mời tham dự các sự kiện độc quyền và quyền truy cập vào cộng đồng DGFamilia, nơi người sở hữu NFTs được tham

gia vào các trải nghiệm riêng tư cùng thương hiệu. Theo nghiên cứu của Nayak và cộng sự [13], mô hình này thể hiện sự lai ghép giữa vật chất và phi vật chất trong thời trang xa xỉ, trong đó tính độc quyền không chỉ đến từ khả năng sở hữu sản phẩm giới hạn, mà còn từ quyền tham dự vào trải nghiệm và cộng đồng riêng biệt. Việc D&G tích hợp NFTs vào chuỗi giá trị đã mở ra khả năng chuyển hóa sản phẩm thời trang thành tài sản đầu tư, một dạng hàng hóa có thể lưu thông, xác thực và giao dịch trong thế giới kỹ thuật số. Từ góc nhìn của thiết kế, Collezione Genesi cũng cho thấy cách NFTs được sử dụng như một ngôn ngữ thẩm mỹ mới, nơi mã hóa và dữ liệu trở thành chất liệu sáng tạo. Điều này gợi nhớ quan điểm của Manovich [11, 12], về mỹ học hậu truyền thông và mỹ học nhân tạo, khi giao diện số không còn là công cụ trung gian mà là một phần của bản thể tác phẩm.

4.5.3. Nike×RTFKT

Khác với Gucci hay D&G vốn thuộc lĩnh vực xa xỉ truyền thống, Nike tiếp cận metaverse bằng chiến lược gắn liền với văn hóa sáng tạo số và cộng đồng game. Năm 2021, Nike mua lại RTFKT Studios, một start-up chuyên sản xuất giày và phụ kiện kỹ thuật số cho avatar trong thế giới ảo [15]. Thương vụ này không chỉ khẳng định tầm nhìn của Nike đối với thời trang số, mà còn đánh dấu bước ngoặt trong việc tái cấu trúc mô hình kinh doanh của ngành thể thao trong kỷ nguyên Web3. Sau khi sáp nhập, Nike và RTFKT cho ra mắt dự án CloneX, bộ sưu tập 20.000 avatar 3D có thể tùy chỉnh, được thiết kế với sự hợp tác của nghệ sĩ Nhật Bản Takashi Murakami. CloneX nhanh chóng trở thành biểu tượng của bản sắc số, nơi người dùng có thể sử dụng avatar trong nhiều nền tảng khác nhau, từ metaverse đến mạng xã hội. Tiếp đó, Nike giới thiệu Cryptokicks, dòng giày NFTs có thể tiến hóa thông qua việc thay đổi thiết kế, màu sắc và hiệu ứng bằng cách kết hợp với NFTs dạng Skin Vials [14]. Các dự án NFTs của Nike đã tạo

doanh thu hơn 185 triệu USD [25]. Điều này cho thấy Nike đã thành công trong việc chuyển hóa tinh thần sáng tạo và cộng đồng của văn hóa sneaker sang không gian ảo, nơi người tiêu dùng mua giày, đồng thời xây dựng bản sắc cá nhân trong metaverse. Người sở hữu NFTs có thể tham gia thiết kế, tùy biến sản phẩm, và giao dịch trong các nền tảng thị trường điện tử như OpenSea [3]. Về mặt biểu tượng, Nike×RTFKT thể hiện sự chuyển dịch từ thời trang mặc trên cơ thể sang thời trang của dữ liệu. Khi người tiêu dùng sử dụng avatar để biểu đạt bản sắc trong thế giới ảo, quần áo và phụ kiện trở thành ngôn ngữ nhận diện cá nhân trong không gian số [10]. Qua đó, thời trang được giải phóng khỏi giới hạn vật chất, mở ra khả năng vô hạn cho thiết kế, biểu đạt và sáng tạo.

4.6. Thảo luận tổng hợp

Như vậy, ba trường hợp nghiên cứu trên cho thấy metaverse không chỉ là nền tảng công nghệ, mà là một hệ sinh thái văn hóa và kinh tế mới của thời trang. Dù mỗi thương hiệu có chiến lược khác nhau, cả ba đều minh chứng cho xu hướng chuyển dịch từ vật chất sang phi vật chất, từ sản phẩm sang trải nghiệm, và từ tiêu dùng sang đồng sáng tạo. Tuy nhiên, các vấn đề như tính bền vững, quyền sở hữu trí tuệ, và tính bao trùm xã hội vẫn là thách thức lớn đối với tương lai của thời trang trong metaverse [18]. Trong không gian số, thời trang là hàng hóa và phương tiện kiến tạo trải nghiệm thẩm mỹ và đồng kiến tạo giá trị, nơi ranh giới giữa người sáng tạo và người tiêu dùng trở nên mờ nhạt. Đặc biệt, bản sắc cá nhân luôn được coi là trung tâm của thời trang, một hình thức biểu đạt cái tôi cá nhân thông qua lựa chọn thẩm mỹ trang phục. Khi thời trang không chỉ là trang phục, mà là cách con người kiến tạo và trình diễn bản sắc cá nhân [8], thì trong metaverse, avatar trở thành cơ thể mở rộng, cho phép người dùng thử nghiệm những hình thức nhận diện mà đời thực không thể đạt được. Các thương hiệu như Gucci hay RTFKT

cung cấp cho người dùng công cụ thẩm mỹ để biểu đạt vốn văn hoá và gu thẩm mỹ của cá nhân, trong khi NFTs trở thành biểu tượng xác thực của cái tôi trong không gian số [20]. Người tiêu dùng bắt đầu sống trong thế giới số, nơi ranh giới giữa thực và ảo bị xóa nhòa. Trong ngữ cảnh này, thời trang kỹ thuật số trở thành một dạng giao diện văn hóa, kết nối con người, công nghệ và xã hội. Tuy nhiên, tính đa dạng và bao trùm trong việc biểu đạt bản sắc số vẫn còn hạn chế, phần lớn avatar trong metaverse hiện vẫn bị chi phối bởi các khuôn mẫu văn hóa phương Tây về giới, chủng tộc và cơ thể, khiến cho tính đa dạng văn hóa trong thời trang số chưa được phản ánh đầy đủ. Đây là thách thức lớn đối với các thương hiệu muốn xây dựng môi trường metaverse mang tính toàn cầu và nhân văn.

Phân tích tổng hợp cho thấy bốn trục chủ đề có mối quan hệ hữu cơ, tạo nên một hệ thống giá trị mới trong thời trang metaverse. Chuyển dịch giá trị cung cấp nền tảng cho bản sắc số được hình thành, trong khi NFTs và quyền sở hữu đảm bảo tính xác thực của giá trị ấy. Tính bền vững kỹ thuật số trở thành điều kiện tiên quyết để hệ thống này có thể phát triển lâu dài. Do đó, có thể khẳng định rằng metaverse không chỉ là không gian công nghệ, mà là không gian xã hội và văn hoá mới, nơi giá trị thẩm mỹ, quyền sở hữu và tính bền vững được tái cấu trúc theo logic của trải nghiệm và dữ liệu.

Trong môi trường thời trang số, tính xác thực văn hóa không còn được quyết định đơn thuần bởi nguồn gốc địa lý hay truyền thống thủ công, mà được kiến tạo lại thông qua ngôn ngữ thị giác lai ghép giữa vật lý và kỹ thuật số. Gucci đại diện cho xu hướng tái diễn giải di sản, nơi giá trị truyền thống được chuyển hóa thành ký hiệu có thể tiêu dùng và lan tỏa trong không gian ảo, phản ánh cách thương hiệu duy trì uy tín thông qua biểu tượng hơn là vật thể. Trái lại, Dolce & Gabbana thể hiện sự đứt gãy khi yếu tố bản sắc Ý bị diễn dịch sai lệch trong môi trường toàn cầu

hóa, cho thấy ranh giới mong manh giữa sự chiếm đoạt và tính đại diện. Trong khi đó, Nike×RTFKT mở ra hướng mới về tính chân thực kỹ thuật số, nơi giá trị văn hóa được tái định nghĩa bằng sự tham gia của cộng đồng và tính độc bản trong nghệ thuật, vượt qua giới hạn vật chất của sản phẩm thời trang truyền thống. Ba trường hợp được phân tích minh họa cho sự dịch chuyển quyền lực thẩm mỹ từ nhà thiết kế sang người tiêu dùng, người vừa là khán giả, vừa là đồng sáng tạo. Kết quả này khẳng định rằng trong kỷ nguyên metaverse, diễn ngôn văn hóa trong thời trang không chỉ là sự trình diễn bản sắc, mà là quá trình thương lượng liên tục giữa công nghệ, cộng đồng và ký ức tập thể.

4.7. Nghịch lý bền vững và thách thức của thời trang metaverse

Bên cạnh đó, một trong những luận điểm phổ biến là thời trang kỹ thuật số sẽ giúp giảm thiểu lãng phí vật chất, khi sản phẩm được thiết kế, trưng bày và tiêu dùng trong môi trường ảo. Các nhà nghiên cứu cho rằng thời trang số có tiềm năng trở thành công cụ thúc đẩy tính bền vững thông qua việc giảm nhu cầu sản xuất vật lý và chuỗi cung ứng phức tạp. Tuy nhiên, thực tế lại cho thấy một nghịch lý về môi trường trong hệ sinh thái metaverse, bởi các giao dịch NFTs và hoạt động blockchain tiêu thụ lượng năng lượng đáng kể, dẫn đến phát thải carbon cao [1]. Việc số hóa thời trang không hoàn toàn tương đương với xanh hóa thời trang, nếu không có sự cải tiến về công nghệ lưu trữ dữ liệu và cơ chế xác thực phi tập trung và hiệu quả về năng lượng. Ngoài ra, tính bền vững trong metaverse không chỉ liên quan đến khía cạnh môi trường, mà còn bao gồm bền vững về xã hội, văn hóa và dữ liệu. Từ góc độ xã hội, sự phát triển của thời trang metaverse đang làm gia tăng khoảng cách giữa các nhóm có và không có khả năng tiếp cận công nghệ. Sở hữu NFTs hay tham gia các sự kiện số yêu cầu kiến thức kỹ thuật và nguồn lực tài chính nhất

định, điều này có thể dẫn đến một hình thái bất bình đẳng kỹ thuật số mới. Về mặt văn hóa, việc các thương hiệu toàn cầu chiếm lĩnh metaverse cũng có thể làm suy yếu tính bản địa và sự đa dạng sáng tạo, nếu không có cơ chế bảo tồn và hỗ trợ các nhà thiết kế độc lập, nghệ nhân hoặc cộng đồng thiểu số.

5. Kết luận

Sự giao thoa giữa thời trang và metaverse đã mở ra một hướng phát triển mới, trong đó giá trị, bản sắc và tính bền vững được định nghĩa lại trong môi trường kỹ thuật số. Qua phân tích ba trường hợp của Gucci, Dolce & Gabbana và Nike, nghiên cứu cho thấy metaverse không chỉ là nền tảng công nghệ hỗ trợ truyền thông thương hiệu, mà còn là không gian văn hóa mới, mối quan hệ giữa thời trang và metaverse đang được tái cấu trúc thông qua ba trục chính: (1) ngôn ngữ thị giác và di sản thương hiệu, (2) mức độ tương tác cộng đồng, và (3) tính xác thực trong không gian kỹ thuật số. Sự chuyển dịch từ vật chất sang phi vật chất đã mở rộng khái niệm sở hữu và trải nghiệm mua sắm ảo trong thời trang, đồng thời làm thay đổi cấu trúc của chuỗi giá trị sáng tạo, từ thiết kế, sản xuất đến tiêu dùng. Tuy nhiên, metaverse cũng đặt ra nhiều thách thức đối với ngành thời trang, đó là: làm thế nào để bảo đảm tính bền vững khi cơ sở hạ tầng kỹ thuật số vẫn tiêu tốn năng lượng lớn; làm thế nào để bảo vệ quyền sở hữu trí tuệ trong môi trường phi vật chất; và làm thế nào để đảm bảo sự công bằng, hòa nhập trong không gian ảo vốn bị chi phối bởi công nghệ và nguồn lực tài chính. Trong tương lai, thời trang metaverse sẽ tiếp tục phát triển như một diễn ngôn văn hóa và công nghệ, phản ánh khát vọng của con người về bản sắc, sự sáng tạo và tính kết nối cộng đồng. Do đó, hiểu rõ cơ chế vận hành và giá trị của thời trang số sẽ giúp các nhà thiết kế, doanh nghiệp và học giả định hướng chiến lược phát triển bền vững và có trách nhiệm hơn trong kỷ nguyên số.

Tài liệu tham khảo

- [1] De Vries, A. (2021). Bitcoin boom: What rising prices mean for the network's energy consumption. *Joule*, 5(3), 509-513.
- [2] Dionisio, J. D. N., Iii, W. G. B., & Gilbert, R. (2013). 3D virtual worlds and the metaverse: Current status and future possibilities. *ACM computing surveys (CSUR)*, 45(3), 1-38.
- [3] Doorley, S., & Witthoft, S. (2012). *Make space: How to set the stage for creative collaboration*. John Wiley & Sons.
- [4] Flick, U. (Ed.). (2024). *The SAGE handbook of qualitative research quality*. SAGE Publications Limited.
- [5] Gucci (2021). Gucci Equilibrium Impact Report https://equilibrium.gucci.com/wp-content/uploads/2022/07/2021-Gucci-Equilibrium-Impact_Report.pdf (truy cập 20/9/2025)
- [6] Gucci (2025). <https://www.gucci.com/us/en/stories/article/gucci-vault-land-in-the-sandbox> (truy cập 20/9/2025)
- [7] Huggard, E., & Särämäkari, N. (2023). How digital-only fashion brands are creating more participatory models of fashion co-design. *Fashion, Style & Popular Culture*, 10(4), 583-600.
- [8] Kawamura, Y. (2023). *Fashion-ology: Fashion studies in the postmodern digital era*. Bloomsbury Publishing.
- [9] Krippendorff, K. (2018). *Content analysis: An introduction to its methodology*. Sage publications.
- [10] Liu, S., & Liu, C. (2025). Mapping the digital transformation in the fashion industry: the past, present and future. *Journal of Fashion Marketing and Management: An International Journal*. 29(7), 1292-1319.
- [11] Manovich, L. (2001). *Post-media aesthetics. Transmedia frictions, the digital, the arts, and the humanities*, 416, 34-44. University of California Press.
- [12] Manovich, L., & Arielli, E. (2024). *Artificial aesthetics*. Available online: <https://manovich.net/index.php/projects/artificial-aesthetics> (accessed on 19 September 2025).
- [13] Nayak, A., Patnaik, A., Satpathy, I., Patnaik, B. C. M., & Baral, S. K. (2024). Metaverse: the transformation of customer engagement with brands in the digital age. In *Green Metaverse for Greener Economies* (pp. 270-284). CRC Press.
- [14] Nike Sustainability Report (2023) https://media.about.nike.com/files/2fd5f76d-50a2-4906-b30b-3b6046f36ebf/FY23_Nike_Impact_Report.pdf
- [15] Nobile, T. H., Noris, A., Kalbaska, N., & Cantoni, L. (2021). A review of digital fashion research: before and beyond communication and marketing. *International journal of fashion design, technology and education*, 14(3), 293-301.
- [16] Pine, B. J., & Gilmore, J. H. (2011). *The experience economy*. Harvard Business Press.
- [17] Schauman, S., Greene, S., & Korkman, O. (2023). Sufficiency and the dematerialization of fashion: How digital substitutes are creating new market opportunities. *Business Horizons*, 66(6), 741-751.
- [18] Spicher, M. R., Bernat, S. E., & Domszalai-Lantner, D. (2024). *Digital fashion: Theory, practice, implications*. Bloomsbury Publishing.
- [19] Stake, R. E. (1995). The art of case study research. Sage.
- [20] Stephenson, N. (1992). *Snow crash*. Penguin UK.
- [21] Suvarna, B., & Balakrishna, S. (2024). Enhanced content-based fashion recommendation system through deep ensemble classifier with transfer learning. *Fashion and Textiles*, 11(1), 24.
- [22] Toledo Escárate, D. (2022, July). DEMATERIALIZATION—Visual Tactility and Digital Materials. In *International Fashion and Design Congress* (pp. 737-746). Cham: Springer International Publishing.
- [23] UNXD (2025). <https://unxd.com/drops/collezione-genesi> (truy cập 09/10/2025)
- [24] Vandi, A., & Clark, J. (2025). Fashion curation in dialogue. Toward a framework for codifying technology-enhanced curatorial practices in fashion. *European Journal of Cultural Management and Policy*, 15, 15196.
- [25] Vogue Business (2022). Nike and Rtfkt take on digital fashion with first “Cryptokick” sneaker. <https://www.voguebusiness.com/technology/nike-and-rtfkt-take-on-digital-fashion-with-first-cryptokick-sneaker> (truy cập 14/10/2025)
- [26] Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications (Vol. 6)*. Thousand Oaks, CA: Sage.