



Ca' Foscari  
University  
of Venice

Master's Degree Program  
in Management  
curriculum Innovation and Marketing

Final Thesis

**Unveiling the Metaverse: a qualitative  
analysis exploring its feasibility  
for digital marketing strategies**

**Supervisor**

Ch. Prof. Francesca Checchinato

**Graduand**

Camilla Faggin

Matriculation Number: 872373

**Academic Year**

2022 / 2023



# Index

<b>Introduction.....</b>	<b>7</b>
<b>1. Introduction to Metaverse .....</b>	<b>9</b>
1.1 Definitions and artistic contributions .....	9
1.2 Architecture .....	11
1.2.1 Technology .....	11
1.2.2 Hardware.....	12
1.2.3 Software.....	13
1.2.4 Ecosystem.....	14
1.3 Main features .....	15
1.3.1 Realism .....	15
1.3.2 Ubiquity.....	18
1.3.3 Interoperability.....	19
1.3.4 Scalability.....	20
1.4 Current fields of application.....	21
<b>2.Main issues and open challenges .....</b>	<b>24</b>
2.1 Technological requirements .....	24

2.2 Privacy Protection.....	26
2.3 Mental Health concerns .....	29
2.4 Economic Issues .....	31
2.4.1 Blockchain .....	31
2.5 Sustainability .....	33
2.5.1 Managing technologies.....	36
<b>3. The new advertising environment.....</b>	<b>37</b>
3.1. Overview .....	37
3.2 Gaming.....	37
3.3 Advertising in the Metaverse.....	39
3.3.1 A new advertising frontier.....	39
3.3.2 The new attention model.....	41
3.3.3 Programmatic advertising in the metaverse.....	42
3.4 Marketing and communication in the Metaverse.....	43
3.5 New customer experience .....	44
3.6 VR enhanced data analysis.....	46
<b>4. Qualitative research .....</b>	<b>49</b>

4.1 Methodology.....	49
4.2 Change the paradigm and develop the ecosystem.....	52
4.3 Boundaries and Innovation.....	54
4.4 Set new industry standards.....	57
<b>Conclusions .....</b>	<b>61</b>
<b>Appendix.....</b>	<b>65</b>
Appendix A: Interviews.....	65
<b>Bibliography .....</b>	<b>107</b>
<b>Sitography.....</b>	<b>111</b>



# Introduction

October 2021 is for the majority of the population when the concept of metaverse came to known. What should be mentioned is that the idea of virtual worlds, or metaverses, has been around since 1992, when the novel *Snowcrash* of Stephenson was published. October 2021 is when Zuckerberg changed the name of its company from Facebook, Inc. to Meta Platforms, Inc., more widely known as Meta. From this moment, the hype around the metaverse as a new, futuristic platform burst out. Indeed, also for experts it was not immediately clear what was the metaverse and how it could be used. Additionally, in the marketing field, there is always research for new media which are able to bring added value to marketing plans, more visibility, more awareness to brands, to engage the current audience or to connect with a new target, with the end goal of generating conversions. The aim of this study is to further dive into the topic of the metaverse technology, to facilitate the understanding of the phenomenon and to discover its future development, from a marketing perspective. As a starting point, this dissertation will initially try to provide a unique definition of the topic; in fact, nowadays, several different definitions have been given about the metaverse, some of them are similar, while others are very distant from one another. Previous studies and existing literature are a small number and still very scattered on the theme, and moreover there are almost no scientific papers that try to approach the subject of metaverse from a marketing perspective, and this is likely due to the newness of the topic. As a consequence, there is a knowledge gap when it comes to mastering the functioning of the technology, particularly from the viewpoint of marketers that need to advise the most adequate solution for their clients' marketing plans. Furthermore, there is still a lot of skepticism and doubts around this technology and this complicates its adoption. Taken these considerations together, the current technological era, the existing media scenario and the research gaps, this dissertation evolves around the question: *“Is the metaverse technology developed enough to be introduced into marketing media plans?”*. Thus, Chapter 1 the focus will be on providing a general overview

of the architecture and main features of the metaverse. The second Chapter will put more emphasis on the open challenges connected to the subject, ranging from technology to mental health, to economic issues. Chapter 3 will enter more in depth into the marketing field, with an attention on the new advertising environment, trying to shed light on how the metaverse technology could be implemented into media plans, to be a point of connection to the last chapter. Lastly, in the fourth Chapter the Gioia method will be applied for qualitative research. Starting from the analysis of interviews, aggregate dimensions, terms and codes will reveal, to answer to the initial research question.



# 1. Introduction to Metaverse

## 1.1 Definitions and artistic contributions

Literature about the Metaverse is scattered, firstly starting with the search for a proper and unique definition. The term metaverse is a compound of two words: meta and universe. Considering the word's origin, for Duan et al. (2021) the metaverse is “a combination of the words meta –  $\mu\epsilon\tau\alpha$ , (meaning beyond, from the Greek language) and the stem verse, from universe, denoting the next-generation Internet in which the users, as avatars, can interact with each other and software applications in a three-dimensional (3D) virtual space. The concept of metaverse is diversified and can have different meanings. The very first author who coined this term was Neil Stephenson (1992), describing it as “a computer-generated universe, [...] a fictional structure made from code. And code is just a form of speech [...] that computers understand”. In the three-dimensional space of Stephenson, humans could interact with each other and perform activities by means of avatars. Later, in 1995 Stephenson published a second novel, the *Diamond Age*, set in a future where society has been transformed by nanotechnology and the use of virtual reality. In 1996, Williams published *Otherland*, a series of four novels set in a future where people can enter a virtual reality network called Otherland. The story follows a diverse group of characters as they explore the mysterious world of Otherland and uncover a conspiracy that threatens both the virtual and real worlds. Few years later, *Ready Player One* of Cline (2011) is a novel set in a dystopian future where people spend most of their time in a virtual world called Oasis, and this is again a new idea of a virtual world. Dioniso (2013) in his analysis firstly reflects on the concept of virtual worlds, which are the basis of the metaverse, to refer in the end to the metaverse as “a computer-generated world, distinguishing it from metaphysical or spiritual conceptions of domains beyond”. A similar definition is given by Suzuki (2020), who described the metaverse as “the three-dimensional world where avatars are active on behalf of users in the real world”. In “Metaverse beyond the Hype”, Dwivedi et al. (2021) described it as a

virtual world that is resembling the real world: it is a space for interacting with other users. In 2021, when Mark Zuckerberg launched his new company Horizon Worlds, he also introduced a new concept of Metaverse and it gave the prompt for the attention given to this concept in the last years. He described it as “an integrated immersive ecosystem where the barriers between the virtual and real worlds are seamless to users, allowing the use of avatars and holograms to work, interact and socialize via simulated shared experiences” as said by Hollensen et al. (2022). From a marketing perspective, Metaverse has been described by Philip Kotler (2022) as “an extra 3D layer on the traditional 2D internet. It is a 3D world where business, information and communication tools are immersive and interoperable. Somehow the Metaverse is a digital facsimile of how we are working in the physical world. In this 3D digital space the users can come together via avatars that resemble them and mimic their movements, so that they can interact with each other and the surroundings, which also replicates the physical world”. Finally, Zalan et Barbesino (2023) described it as “an immersive shared experience where various activities can be carried out with the help of augmented reality and virtual reality services”. Indeed, this paper was published in 2023 and it is straightforward how this definition is from many points of view different from the previous ones, and it is also the closest one to what emerges in Chapter 4. What emerged also from the study of Zalan et Barbesino (2023), is that the metaverse is a concept of a totally new world, a new reality, “a fusion of biological, physical and digital worlds, so that one experiences the metaverse in a way that is no different from reality, with all five human senses involved”. From the first works of literature we observe that authors started to explore the relationship between virtual and real worlds already in the 90s. They offer different perspectives on the potential implications of virtual worlds and the impact they could have on society. By considering the semantic meaning of this words, it is clear that the metaverse is a universe that goes beyond the real world, beyond the physical reality and dives into the virtuality. It is an immersive virtual world that is accessible to users from anywhere in the world and allows them to interact with each other and with digital objects in real-time. Yet, we must also acknowledge that there is

not a unique definition and conceptualization agreed upon, rather the definition of the word metaverse is still “fluid” and this is a clear signal of how the development of the metaverse is still far behind.

## 1.2 Architecture

### 1.2.1 Technology

As there is no agreed definition, neither there is a formalization of the technology constituting and enabling the metaverse. A study of Abu-Salih et al. (2022) started by studying classes and objects connected to the metaverse, to try to define a taxonomy for this subject. The class *technology* comprehends different enabling technologies such as VR, AR, AI, Blockchain; while the class *hardware* gathers all the physical objects which can be used to have a virtual experience in the metaverse. A different analysis (Choi, 2022), states that the virtual 3D world is built upon the foundation of fusing multiple technologies. The study groups all the relevant technologies into 3 clusters: the physical world, the metaverse engine and the metaverse environment, inserting next to them other technologies defined as metaverse technologies. The research made by Lee et al. (2021) brings a different perspective by introducing the concept of digital twins as the connection between the enabling technologies, those real-world technologies enabling metaverse to work, and the ecosystem to exist, that is the metaverse itself. As described in the paper, digital twins are digital clones with high integrity and consciousness for physical entities or systems and keeps interacting with the physical world. However, the majority of papers shows the tendency of classifying the enabling technologies into three clusters, to define then a 3-layers architecture of the metaverse. The three clusters that constitute the architecture of metaverse are: hardware technologies, software and ecosystem. Underneath these technologies, there is the most important one: the network. The metaverse requires high synchronization and low latency so that users can get a better experience, which is an important manifestation of the communication network (Fu,

2023). As this dissertation is being written, the strongest and best connection technology for metaverse is Wi-Fi, as long as people keep on connecting to from their homes. Furthermore, there are evidences supported by Choi et al. (2022) that yet the 5G technology, if users adopt cellular connection, is far behind from supporting such an intensive activity. There is the possibility, indeed, that 6G, the extension of 5G, could be able to support an out-of-home type of connection to enter the metaverse. From a different point of view of Duan et al (2021), the 3 – layer structure of the metaverse is given by infrastructure, interaction and ecosystem. The first layer, infrastructure, groups all the enablers of the metaverse: computational power, connection and storage. Interaction refers to how the user experience, avatars and content are created. Finally, the ecosystem layer is the virtual world and its functioning. Another premise made by Fu et al. (2023) is that, beyond the network connection, also the blockchain must be considered as a foundation technology for the metaverse. The blockchain, for its intrinsic nature, allows for the exchange of information in a secure, transparent and immediate way. Moreover, the distributed ledger of the blockchain permits the secure storage of data, thus achieving an increased data consistency. By analyzing these definitions however, it is clear that the concept of the 3-layers structure is similar to that of the 3-clusters structure. Overall, it is evident that scholars do not agree on a proper taxonomy for the subject of metaverse yet. In the following paragraph I will explore the analysis of the architecture of Metaverse provided by the majority of papers, that consider hardware, software and ecosystem as the main elements.

### **1.2.2 Hardware**

Generally speaking, with the word *hardware* we refer to all the physical components, or devices, that allow the functioning of a technology. In the case of the metaverse, the word hardware refers to all that physical

devices that allow the user to enter in and interact with the metaverse. For these reasons, sometimes they are also defined as foundational technologies.

These devices are:

- Computers or Personal Computers, that are the first point to access the metaverse
- Head mounted displays (HMD), often addressed also as VR devices, are small displays mounted on a helmet or a hat
- Hand based input devices are control nobs or controller devices used in the metaverse to mimic the motion of hands in the metaverse

These three hardware technologies are necessary to enjoy the metaverse; besides that, there are additional technologies that can complement the user experience, such as sensors or haptic devices. An example for them is the motion sensor which provides a more accurate control of the avatar online. Haptic technologies are then a kind of technology able to provide a real experience of touch to the person using them, by performing small forces, vibrations or motions. These physical interfaces are the first gate for the metaverse, as they enhance the immersion of the user. It is with no surprise, in fact, that in the last few months many Big Tech companies have been investing in the development of similar technologies, such as Apple which has developed the new headset, Oculus, to try to extend the hardware components.

### **1.2.3 Software**

Software are programs, set of codes used to operate tasks or, as a whole, computers and their programs. People who enter the metaverse can create their own kind of digital twin, that takes the name of avatar. In general, digital twins are the mirror in the metaverse of physical objects, and they can be developed for any kind of things, objects, natural elements and people. The avatar then is the virtual representation

in a game or virtual world of the user as supported by Venugopal et al. (2022). Through avatars, users can interact with other users and objects present inside the metaverse. Then, any activity of the user is imitated by the avatar through animation, the study of Park et al. (2022) states. To mimic human beings, engineers adopt vision-based models to resemble motions and 3D Gaze prediction to imitate the movement of gazes, iris and facial contour. To enhance the interaction among avatars, programs should be able to recognize and synthesize speech and sounds. Initially, voice recognition technology enables the recognition of any form of sound, by isolating it from the external noise; then, programs for sound synthesis gives the voice to the avatar, thus amplifying the sense of immersion in the virtual world. Next, there are also structures of code able to capture poses adopted by people, to render motions. However, it must be acknowledged that, by the moment in which this dissertation is being written, there are not software able to perfectly capture all motions yet. Besides avatars, other programs are then necessary for the metaverse to exist, for scene and object recognition and generation. In fact, objects and scenarios are analyzed in all their characteristics, shapes, positions and colors. Afterwards, they are generated into the virtual environment. Eventually, objects and scenes can resemble the real world, or they can be creating a new imaginary world.

#### **1.2.4 Ecosystem**

The ecosystem is, in the end, the virtual world at disposal of the user. It is the so-called virtual reality and is what provides the immersive experience to the user. The term ecosystem is the most adopted one, indeed, also the noun *space* is used with the same concept, describing “a shared virtual world environment which people can access via a telecommunication technology” (Zalan et Barbesino, 2023). By considering the avatar as the digital twin of the users, the persona is what makes the content, the ecosystem. In fact, the persona is the avatar with its personality, experience, and identity. As for the real world, people

interact together and relationships are established. As a consequence, the concept of multimodal entity linking and expansion defined by Park et al. (2022) refers to the creation of relationships among avatars, and, as it happens in the real world, there is also in the virtuality. Furthermore, entity linking refers to the creation of relations among objects. In a broader picture there are also different concepts connected to the scenario, within the environment. Events are the first situation and they are connected in sequences and ordered hierarchically. The scenario is then populated by events and entities and they are altogether connected through relationships. Eventually, it may happen that the scenario has inconsistencies: for this reason, it has to be evaluated periodically to avoid or, if necessary, eliminate conflicts. This, indeed, is only the basis of the ecosystem, what allows the virtual world to “perform”. Then, as it happens usually in the real world, a community may be built within a metaverse, expanding later into a society and opening to new and more extended concept of scenario, such as the creation of an economy, or of a legislature body.

## **1.3 Main features**

### **1.3.1 Realism**

The existing body of literature when describing the main future of metaverse is, again, various. However, most of articles and issues predominantly agree on the fact that, among all, the main features of the metaverse are four: realism, ubiquity, interoperability and scalability. First of all, achieving realism is key to make the Metaverse as more credible as possible. Then, ubiquity and interoperability are two intertwined concepts, which reinforce one another and together have the aim of offering a seamless, cohesive, and immersive experience for users, regardless of where they are in the virtual world. Finally, scalability, from a technical point of view, is central for a system which grows every day and needs to be able to provide always the best experience to users, without issues or downtimes. Realism in the

metaverse refers to the extent to which virtual environments, objects, and avatars resemble their real-world counterparts in terms of appearance, physics, and behavior. A virtual environment is perceived as more realistic based on the degree to which it carries a user into that environment and on the transparency of the boundaries between the user's physical actions and those of his or her avatar, as defined in the paper of Dioniso et al. (2013). Thus, the key concept for ensuring a high level of realism in the metaverse is to make the user feel immersed into the context. Indeed, there are different degrees of realism: it may happen that a virtual world requires more realism, while another does not need such a deep level of perceived reality. Firstly, to ensure a more immersive and realistic feeling, people entering the metaverse should use a good set of instrumentation, such as hand-based input devices and smart glasses. The first feature offering realism to the metaverse is the visual richness of the environment. For example, the use of specific software to render 3D objects, textures and animations is fundamental for this point. Connected to this, however, there is also the need for a bandwidth large enough and powerful hardware graphics to support the rendering of models. A further element providing realism is the sound. Technologies rendering a good quality of sound for speeches and voice are already available on the market. Nonetheless, sound could refer also to ambient sound, the noise of the environment. The accuracy of reproduction of such sounds is still limited nowadays, as it requires very specific technologies and a strong bandwidth too. Also, the sense of touch is a component of realism and studies and applications in this direction are still limited. The most known way to convey the feeling of haptic touch is the haptic feedback, that is the conversion of virtual touches into physical ones. In the present time, haptic feedbacks are already existent and, in the world of virtual and online games are passed through the vibration of controllers; thus, they can be easily applied to virtual worlds as well. Indeed, studying "people's perception about haptic technology is a very important area of research for building an effective immersive experience" (Al-Samarraie et al., 2023). Overall, the sentiment analysis conducted by Al-Samarraie et al., (2023), highlighted that users had a positive experience in the use of haptic feedbacks to understand precision force, thus supporting the thesis that these technology is already well advanced.



What was found to be lagging behind, indeed, is the connection of the haptic technology to the metaverse, which does not simulate the feeling of complete immersion yet. A potential development, as for haptic feedbacks, is the reduction of latency between the touch in the virtual world and the perceived sensation in the real world: if the time that elapses is reduced even more, the realism increases. On the contrary, physical body sensations and physical interactions, such as handshakes and hugs, are yet far behind from being transposed from the virtual to the real world. Additional and more complex technologies such as haptic jackets or overalls should be developed. A different study (Lee *et al.*, 2021), indeed, suggests that, instead of only considering immersion into the virtual world, technologies could be designed to embed the virtual world into the real world. For example, the display of virtual overlays on the top of areas would reduce the impact of the virtual world, allowing users to focus on tasks of the physical world without interrupting the activity of their virtual avatars in the metaverse, suggests the analysis of Lee *et al.* (2021). Mastering realism in the metaverse can be a very challenging task, as it must combine and try to render different senses: sight, sound and touch. Moreover, it requires a high degree of technical expertise and computational power, from the point of view of developers; also, the technology continues to improve and evolve, and this makes it even more challenging. While on sight and sound research is already advanced, when it comes to the sense of touch there are indeed discordant ideas on which is the good enough extent of rendering physical sensations. On the one hand, too many garments used might compromise the movements of the person, however, a high level of haptic feedback would increase the realistic reproduction of interaction and immersion, thus enhancing also the feeling of presence in the metaverse.

### 1.3.2 Ubiquity

The notion of ubiquity, in the metaverse, refers to the ability of accessing, being present and interacting with virtual environments, objects, and avatars seamlessly across a variety of platforms and devices as supported by Dionisio et al. (2021). Thus, a user should be able to access the same virtual environment or object from a variety of devices, such as a desktop computer, a virtual reality headset, or a mobile phone, without experiencing any loss of functionality or quality. The increasing computational power that we have nowadays, already allows a good level of persistent presence in the virtual world. The existence of a person into the virtual world is connected not only to the presence of his/her avatar, but to a multiplicity of credentials and aspects that represent a persona. For example, personal information, data, credentials are characteristics of a person and they construct his/her identity. Also financial information, transactions and memberships contribute in creating someone's identity. From the point of view of Lee et al. (2021), the concept of ubiquity is defined as the ability of users to interact with their virtual self, through specific technologies. In the paper of Lee et al. (2021) there is in fact an analysis of devices and technologies which allow to capture the user's movements and make him/her to interact with the avatar. Virtual worlds, thus, should be able not only to reproduce the avatar, but also to integrate in it all relevant information and digital assets, into a real *virtual-self* who can seamlessly access information assets from any point and be able to interact with the real-self at any time. As for realism, also reaching ubiquity requires a deep knowledge of the subject, a high level of technical expertise and a strong computational power, to sustain the interoperability of different platforms and devices. Moreover, the passage of someone's personal data requires more advanced technical innovations to ensure the security and protection of data transfer.

### 1.3.3 Interoperability

Interoperability is another key concept of the metaverse and it refers to the ability of different virtual worlds, platforms, and systems to work together seamlessly, allowing users to transfer assets and data between them, possibly in a transparent way. Also in this case, achieving interoperability in the metaverse is a complex challenge, as it requires different systems to communicate and interact with each other in a standardized and secure way. Put simply, with a properly implemented interoperability users would be able to move across virtual worlds without having to change credentials to move around. To ensure interoperability, owners of virtual world need to agree on specific standards. First of all, model standards are needed to ensure that code programs and software are written in similar ways, to work well together. From a more technical point of view, protocol standards, as for internet mechanisms, are needed to regulate the seamless passage of information between clients and servers. Locator standards, then, are the key enabler of the passage from a world to another; they can be easily implemented by adapting the technology of URLs to the metaverse. To this end, developers should agree upon a unified scheme to enable this passage. Identity standards, then, refer to the use of the same credentials to *travel* from a world to another, eventually without needing to insert their data during the shift. Finally, currency standards are needed to allow more direct transaction and trades as it happens in the real world. As to confirm that literature does not agree on definition of features yet, in contrast to Dionisio, the paper of Lee et al. (2021), advocates that a further element encouraging the interoperability of virtual world are users' feedbacks. Indeed, both papers agree upon technology limitations and how the energy and computational power for rendering proper interoperability and user feedback is still underdeveloped. Moreover, Lee also reflects on the need to reduce latency of reproduction of user feedbacks, as a key point to further create a more realistic interaction. Therefore, when it comes to interoperability not only platforms need to interact seamlessly, but also exchange information transparently. Moreover, the concept of interoperability is tightly related to that of ubiquity, since it is interoperability that make it possible for

ubiquity to happen. Ultimately, virtual worlds need a set of standards which work as a framework to connected them into a single, unified metaverse to effectively sustain the feature of interoperability.

### **1.3.4 Scalability**

Scalability, finally, is an important concept of the metaverse and it refers to the ability of the system to handle increasing levels of usage and data as the number of users and interactions grow. Scalability concerns are similar to those that exist with traditional technologies, but the concept also has some distinct and unique issues from the virtual world perspective, and it might be the most challenging feature. When it comes to high number of users, technology should be able to maintain the same level of quality in the real time performance, without any lag, for example. There are three main dimensions, identified in the existing body literature, which affect scalability:

- Users concurrency: the high number of users connected at the same time
- Scene complexity: the number of objects in a scene or environment
- Avatar interaction: how avatars interact with each other and the complexity of their actions

These three dimensions summarize the existing problem which affects the potentiality of applying the metaverse of a large scale: there is not such a technology and a large bandwidth able to support so many users connected at the same time, interacting with each other, in a realistic, detailed environment. From this starting point, it is clear that companies that want to adopt the Metaverse technology need to have a solid basis of technical expertise, an effective network infrastructure and data management system and the ability to fluently allocate resource to optimize the best of metaverse in each moment. From these considerations about the metaverse's main features, what emerges predominantly is that the biggest barrier to the development of the metaverse is the computational power available. Also, while there is an

advancement in technologies and proper algorithms exists to support realism, ubiquity and interoperability, the scalability dimension is still far behind. Also, it is clear from the existing body of literature that, when also this point will be developed, the application and expansion of metaverse will be faster.

## **1.4 Current fields of application**

Virtual worlds have originated from a ramification of online games; thus it is straightforward that one of the many applications is that of virtual games as well. Roblox is, for example, a virtual universe in which users can play a game which consists in creating their own worlds with their preferred characteristics. However, the current fields of application are more widespread than that. For example, companies can host any type of events in the virtual world. Second Life is an online platform, which allows to support online virtual world; most of its application are related to long-distance conferences and events. Decentraland is another platform, build upon metaverse and blockchain, in which people can buy lands and build their virtual worlds and engage in communities. In 2022, it hosted few fashion shows during the Milano Fashion Week. Moreover, right after the shows, fashion maisons such as Dolce&Gabbana, Etro, Paco Rabanne have sold virtual copies of their new collections, which could be bought by users through NFT (Non Fungible Tokens). Also, the marketing field can largely benefit from the adoption of metaverse, ranging from the creation of virtual retails and up to new advertisement forms. This dissertation will further focus on this topic in the next chapters. In the tourism sector, it is argued by Dionisio et al. (2021) that people traditionally had to evaluate a wide range of information before travelling to remote countries. By embracing the metaverse, tourists could foresee images, facilities and attractions they want to visit, to plan their trip even better. Eventually, users could adopt VR and try an immersive experience into the place they are willing to know. Connected to tourism, also the hospitality

sector would take advantage from the metaverse. For example, hotels or facilities could create prototypes of new services in the virtual world, allowing people to try them before recreating the amenity in the real life. Of course, this change would bring new opportunities and challenges as well. Allowing people to easily visit long-distance places, would overcome economical and physical barriers, thus allowing for example people with disabilities to get to know places that otherwise they would have never visited. On the other side, existing organizations would need to create new services to meet the requirements of the *hybrid* travelling. Also, the availability of hostile places in the comfort of people's homes, could potentially harm the touristic sector, as people would prefer staying in the security of their houses without the need of moving. The metaverse has also found application in the educational field. A virtual prototype of the Chinese University of Hong Kong has been created by Duan et al. (2021), a mixed virtual environment where students can move around and in which real actions affect the virtual world too, and vice versa. Similarly, the International Spaceflight Museum is a museum present on the virtual world Second Life, and it has been developed by people who have met on Second Life with the aim of demonstrating how virtual worlds can be used for learning and educational purposes, as explained in the paper of Livingstone et al. (2006). From these two examples, it is evident that the virtual world has a very good potentiality if applied to the educational sector as well and could improve the learning possibilities for students. Indeed, there are still few barriers that limit the adoption of metaverse for education. Firstly, as discussed above, the computational power needed to support the technology and, eventually, to update the software in school laboratories and adopt proper computers. A second problem are unscheduled downtimes, as it happens sometimes with the traditional internet casual blackouts may happen. Moreover, the metaverse is still perceived as "just a game", thus the change of this mindset is necessary if the world wants to integrate the metaverse in its way of learning. Hence, it is clear how the metaverse has many different fields of use, but the key for companies that want to work in it is to find the right balance between the opportunity and an open challenge to address. On the one hand, in fact, the metaverse could open the possibilities for new experiments, scientific and educational advantages firstly. However, there are in

general understandable concerns that a too intense use of virtual worlds could harm the ability of people of living the real life and being able to socialize.

## **2.Main issues and open challenges**

The metaverse technology continues to progress and new advances are made daily, nevertheless, there are issues and challenges coming together with its expansion, as it happened for any kind of innovation. And even if the premises and the possibilities are enormous and might overcome problems, efforts by the scientific community have still to be made to avoid that difficulties might harm the development. Overall, when it comes to analyze the existing and potential issues, literature was spread and one main point raising from it was that never-existed problems might arise from the development of virtual worlds, thus requiring completely new solutions which could not be predicted ex-ante. Firstly, the most immediate limitation to the adoption of the metaverse on a large scale was taken into consideration: the technologies require to make it function. Also a study made by Statista has been examined, which identifies the main dangers of the metaverse according to internet users in 2021: 47% of respondents identify the addiction to virtual reality as the main concern, followed by privacy issues (41%) and mental health issues (41%). Hence, I focused on privacy protection, followed by addiction and mental health issues. Finally, I dedicated my attention to additional general themes, related to economic issues and sustainability.

### **2.1 Technological requirements**

In paragraph 1.3, when analyzing the metaverse's main features, it has already emerged that the very first challenge is connected to technology. One limitation regards the network connection, one of the foundational technologies. The communication infrastructure which could effectively support the metaverse is the 6G as explained by Venugopal et al. (2022). Differently from 5G, the new connectivity permits to put in contact the real and the virtual world. Thus, it is possible for people in the real world



to engage and communicate directly to their avatar online, therefore allowing the notion of Lee et al. (2021) about ubiquity to exist. Also, the 6G connection would reduce the latency times, hence enhancing the user's experience, because it provided a larger bandwidth to the virtual world, as sustained by Fu et al. (2023). Connected to this, Qiu et al. (2011) suggested that the space-air-ground integrated network (SAGIN) is a type of network which could potentially integrate the 6G connection to allow the interoperability of virtual worlds and the seamless passage of data. The SAGIN network connects the ground infrastructure with satellites constellations and satellites with themselves, permitting a more extended coverage. Mobile edge computing (MEC) is then a new technology which is based on the concept of cloud computing for managing data. Since virtual worlds require a strong computational power to perform all the necessary activities, according to Qiu et al. (2011) and Fu et al. (2023), mobile edge computing could be the right solution, because it has a stronger computational power and more storage for data. Also, cloud servers support better VRs as explained by Fu et al. (2023) and this would increase users experience. Since MEC is the expansion of cloud computing, it ensures more reliability a faster transmission of data and increased computational power. The combination of SAGIN with MEC would be a proper solution to overcome the barrier of connectivity: however, these technologies might not provide enough reliability and network security in all fields. In fact, due to the capability of SAGIN of covering wide range of space, the possibility of encountering a network attack or illegal intrusions increases. Moreover, from the point of view of reliability, there is the possibility that particular weather events might affect the performances of the network. Fu et al. (2023) also proposed as further improvement the use of blockchain to improve the computational power. By using the blockchain, a user could buy the computational power of another user to perform an activity, through the network. Indeed, as far as the metaverse is still at its state of art, also Barbesino et Zalan (2023) agree that there are not yet current existing capabilities that suit such a rich environment. From a different point of view, what could actually give the prompt for an effective enhancement of the metaverse is the use of AI (Ning et al.,

2023): AI-based algorithms, paired with big data and computing power could be the bridge between the real and the virtual world, thus also enhancing the immersive character of the technology.

## 2.2 Privacy Protection

The topic of privacy protection is, probably, the biggest concern about metaverse. Because of its nature, the metaverse collects a wide range of users' and network's data, in order to provide a richer and more realistic experience in the virtual world. Di Pietro et al. (2023), is concerned with the vast amount of personal data that users are required to share. Eventually, the adoption of a blockchain-based scheme by Fu et al. (2023) might ensure the security and anonymization of information; in so-doing, people taking part to the metaverse might feel more secure in sharing their information. Fernandez et al. (2022), instead, suggested adopting PETs, privacy enhancing technologies, to ensure the obfuscations of sensible data before being shared to cloud services. To leverage data protection, Gupta et al. (2022) proposed a Zero Trust Architecture (ZTA): a four layers model ensuring multiple authentications, data validation, audit and data provenance by complementing blockchain, access control, privilege management and behavior control in order to fix actions accountability in the metaverse. As far as the usage of equipment is concerned, Choi et al. (2022) distinguished privacy issues caused from AR, by those caused by VR. AR is widely employed in metaverse, being the technology that enables the feature of augmented reality. The main risks connected to this technology are:

- Social engineering attack: it happens when a hacker obtains the user's personal data, through AR technology, but also through VR. Usually, the hacker is able to obtain confidential data by manipulating the user, or by convincing them to provide information through realistic means such as emails or messages, in the Web 2.0. In the metaverse, a malicious user could impersonate a known contact by resembling his/her avatar and inducing the victim to share personal data.

- User's network credential theft: is the theft of user's personal credential to enter the network.
- Distributed Denial of Service attack (DDoS): it the activity of making the platform unavailable by exploiting all network's resources.

The use of VR technology, as described in chapter 1.2.2, is key to provide the immersive experience to the users. However, also the equipment could be subject to security problems as stated by Choi et al. (2022). Ransomware attacks are a kind of attack in which hackers can manipulate the functionalities of the VR to get users data. Through VR also, hackers can perform identify thefts and use the avatar of a user to perform illegal activities. Fernandez et al. (2022), identified three main challenges concerning users' privacy: equipment, behavior and body safety. Analogously to Choi, the first difficulty is connected to sensors and, more in general, to equipment. Devices used by people can capture a multitude of data, biometrical but also spatial. HMD, for example, can capture gazes, from which personal information of preferences, such as sexual preferences can be obtained. Sensors, instead, can monitor the external surrounding, providing information about people's home, to malicious users which might want to introduce into houses. A second issue emerged from literature is related to the privacy of behavior adopted in the virtual world. Conversations, reactions and social interactions between avatars are, indeed, metadata which can be used to understand how users behave also in real life. Social engineering attacks, from a different viewpoint, are an issue related also to the control of users' behavior in the metaverse, according to Di Pietro et al. (2022). The use of sensors and similar garments facilitates the spying of people. As behaviors are concerned, could also involve the damaging of the virtual experience of the person in the metaverse, by causing DDoS, for example. Other types of attacks concern harassment, cyberbullying and shaming, to name a few. To reduce the potential leakage of data connected to users' behaviors, Fernandez et al. (2022) proposed the use of AI enabled technologies. Di Pietro et al. (2022), differently, recognized as a feasible solution to this problem the possibility of creating a private copy of the user's space, where the user can lock out other avatars and where the data protection is higher. Also,

he suggests that in the metaverse engineers should provide the possibility of choosing the desired level of privacy, according to which activity the avatar is performing. Another solution recommended by Lee et al. (2023) is to create copies of the avatar with different behaviors: in this way hackers would not know which is the real avatar. The overhearing of communications is another point related to privacy issues of the metaverse. Di Pietro et al. (2022) supported the thesis that during a conversation between avatars, personal information might be exchanged, and a malicious user can use them as a mean of blackmail. Among this kind of breaches, the most known one is the so-called Man in the Middle (MITM) attack. In the traditional internet, in this attack the malicious third party stealthily interferes and gains control over the communication session between two or more terminals as underlined by Vladimirov et al. (2022); likewise, in the metaverse the hacker takes over one avatar and intervenes in the conversation. A different situation is when employees might be exchanging sensitive data of their company, then this data can be obtained causing a corporate data breach. It might also happen that two employees are sharing negative comments about their company, thus wrecking the company's reputation. A further question arising is which law to apply for crimes against users' privacy. Generally speaking, each country has its own body of laws, which differ from one place to another. Thus, a specific set of laws by each country would be very difficult to create and enforce, because the metaverse can be accessed from everywhere (ubiquity) and virtual worlds can work together (interoperability). Eventually, the International Agency of Communication of the United Nations should define a unique set of laws, valid for the whole world, to be applied to the new technology. Those described in this paragraph are only a few of all the privacy concerns regarding the metaverse, especially because virtual world could expand even more from now, and it is straightforward that new problems might arise as well. Indeed, it is also possible that completely new solutions must be developed to address new arising issues. A further concern of Bibri et al. (2022) is related to all the data collected, classified and analyzed by companies. Already with the boom of digitalization this apprehension has risen, and it will probably intensify with the expansion of the metaverse. For companies, the real value of data lies in the ability of studying them from different

perspectives and agglomerating them into databases. Hence, big tech companies are able to extract intangible value from them, and eventually influence how people behave in the virtual ecosystem.

### **2.3 Mental Health concerns**

When it comes to education, there is the possibility that metaverse can change the current paradigm, moving from a traditional way of teaching to a more dynamic model, with new forms of learning as identified by Sa et Serpa (2022). In a virtual scenario, this would allow to overcome the traditional barriers of teaching and allow people from all over the world to access to education. However, the same authors are also concerned about the possibility of eliminating the face-to-face contact, much needed at all educational level, and rather they propose a hybrid way of learning. As it already happened during the pandemic, the increase in the use of digital items lead people, especially young students, to isolate themselves even more. There are already studies about online games and how they can become an addiction for young people, especially after Covid. An existing research conducted by Statista (2023) about how consumers worldwide describe online games, has found that, on average, 35% of responders define them *addictive*. Connected to this, the Fear of Missing Out (FOMO) refers to the anxiety of missing pleasant or rewarding activities, thus also being excluded from moments of social interactions in the real life. This makes FOMO one of the most relevant signs of social media addiction, and it can easily be extended to metaverse as well. In general, the addiction to virtual games makes youngsters to be more reluctant in leaving their homes and having to experience social interaction: this also increases depression and anxiety. Issues related social distance do not leave adults immune, especially when it comes to telework. Even if there could be the possibility to meet with colleagues in the virtual environment, the possibility of isolation and social anxiety still exist. Eventually, students could be more distracted during lessons and the possibility of disconnecting from the real world increases. All these concerns can be

grouped into the big picture of Immersive Time (ImT), that is “the conscious, deliberate and dedicate time spent using a headset or other accessories to continually engage in the metaverse, presumably at least in part to escape the real world” (Mogaji et al., 2023). Escapism is indeed a new emerging consumer behavior which has amplified in the last years already with the large adoption of social media, and now it is being encouraged by the use of VR. Indeed, escapism from reality is seen as a coping mechanism (Mogaji et al, 2023), a sort of addiction which is associated with the prolonged use of new technologies. Thus, the high level of engagement provided by the metaverse through immersion, is the same which could cause a dangerous addiction to this technology. Hence, from this point of view, additional research is needed to determine the safe amount of time limit for a person to stay into the metaverse, taking into consideration also social, demographic and cultural variables. However, there are VR tools that have been developed to improve the treatment of children with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD): these tools are more engaging, and children seems to be more receptive to them. Thus, such a way of treating this disturb could be applied also to the metaverse and cures could be more effective. A further worry of Usmani et al. (2022) is related to what is call the Proteus effect, according to which individuals dedicate a lot of time on creating their avatar with imaginary characteristics, different from reality. This could increase therefore problems related to body dysmorphia and the acceptance of physical characteristics. Also, a different physical aspect, as defined by the Proteus effect, leads to a different behavior online. According to Messinger et al. (2008), not only people tend to create more attractive avatars, but also, people have less inhibitions online and a more appealing avatar increases the extraversion of the user, thus changing its behavior online. Connected to this, considering the point of view of Bale et al. (2022) the dependency from the virtual world could led people to consider it as their real home; moreover there could be the risk for them to be developing a double personality, one for the real world and the second, more constructed, for the virtual world. Moreover, social exclusion can increase and the metaverse might increase the risk of amplifying social effects. There are indeed some

economic conditions for entering and experiencing the metaverse, connected to the use of specific technologies: this could increase the disparities among social classes, because of economic requirements.

## **2.4 Economic Issues**

### **2.4.1 Blockchain**

The metaverse was born as an extension of virtual games, but it can expand in a multitude of areas. One of this might also concern economics. For example, in virtual games players may want to buy additional feature for their characters, such as skins, or, virtual retails might be established too. Eventually, new societies might expand. Related to these situations, a new concept of virtual economy arises. The term *metanomics* was firstly introduced by american Professor R. Bloomfield, during an academic lesson about the virtual game Second Life at Cornell University. Nowadays, this expression refers to a potential market for the exchange of virtual goods in virtual worlds. As blockchain is one underlying technology, cryptocurrencies are possible candidates, as claimed by Vidal-Tomás (2023), as main form of payment in the virtual world. As mentioned previously, the Blockchain is a ledger where transactions (of any type) can take place. But before a transaction, whose information are stored in a block, takes place, it must be accepted. The mining process is the process through which miners validate the block and attach it to the entire chain. Each node (the miner) involved in the transaction competes with the others to solve a complicated mathematical function, called hash function, very costly and time consuming. During this computation, miners must verify if all the information contained in the block are valid, especially those regarding the sender, such as the Digital Signature, the message and the associated key. The output of this function is a Hash code, to be added to the chain; also, the miner has to present the Proof of Work, a detailed algorithm, for the block to be accepted and validated. The output has also to contain a certain number of zeros at the beginning to be legitimized; the amount of zero needed depends on the difficulty

of the mining process. Once the block has been mined, it is broadcasted to the entire network of miners, then they check again whether the block is acceptable and at the end it is finally attached to the chain. Each block must also contain the Hash code of the previous block; this makes sure that all the blocks are tied together. The “winning” miner is also given a monetary reward (in terms usually of tokens) for his/her work, in this way everyone is incentivized to participate and the risk of monopolization by one single miner is prevented. The whole process takes about 10-20 minutes. It may happen that 2 blocks are created at the same time and both are acceptable: in this case only the one with the most detailed Proof of Work will be accepted. Those blocks that are verified and valid but at the end rejected are called orphaned or detached blocks. The mining process is one element that highlights the security and trustworthiness of the Blockchain: if a miner would like to change a block already included in the chain, he/she must convince all the other miners of the network to accept a whole new chain, because all the hash codes have subsequently changed. To do so, he/she would need more than the 50% of the networks’ computational power (the so-called 51% attack), which is very expensive, therefore it is almost impossible that this malicious miner monopolizes the system. Because of its nature, the blockchain implies the absence of a central authority (e.g.: a Central Bank) which could regulate the market; instead, speculation is more than favored. Therefore, the decentralization of economy increases the volatility of the currency. In the traditional market, central banks can mediate the amount of money issued, but the blockchain lags in this mechanism. Since the mining process is decentralized, meaning that there is not a central authority verifying transaction, rather peers, called miners, are responsible for the verification of transactions. The main strength of this system is that security is enhanced, because once a transaction is confirmed, it cannot be modified, thus preventing fraudulent activities; moreover, any transaction can be confirmed by all nodes. But an issue related to cryptocurrencies is that many different currencies exist, with different market values, thus direct exchanges are not possible. Bitcoin and Ethereum are the most known kind of cryptocurrencies and also the most widely adopted. Moreover, another problem is that cryptocurrencies are not accepted by banks, meaning, banks do not confer any economic value to them.

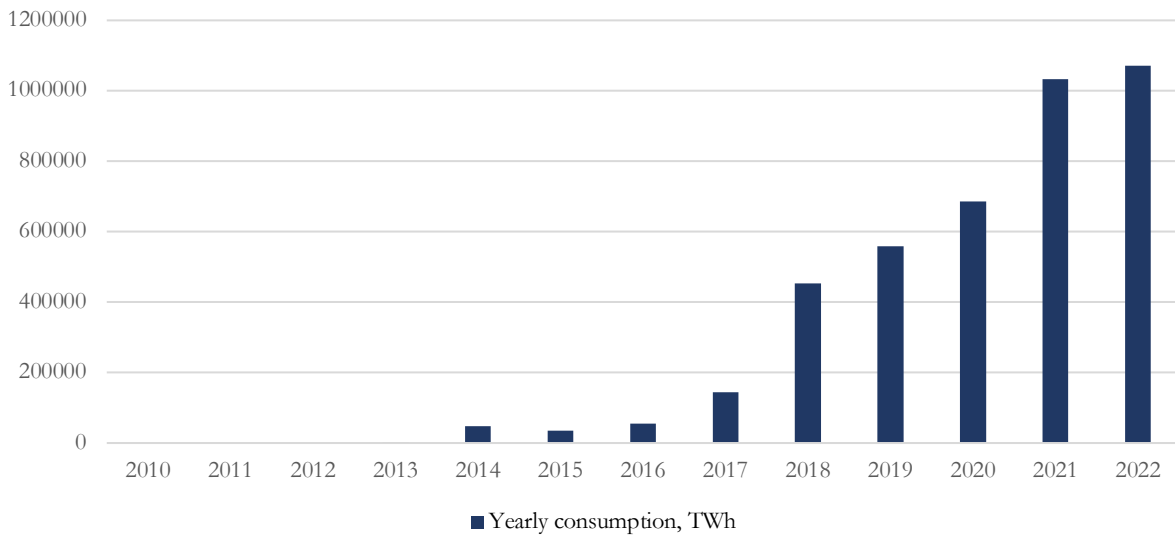


This happens because of the high volatility of this medium but also because there is not a proper body of law regulating their management. Also, the study of Vidal-Tomas (2023) highlighted the crash of the bubble in the NFT marketplace due to volatility of tokens. In March and in November 2021, he identified the two longest bubble periods, thus reaching the conclusion that “metaverse tokens could not be used as unit of account and medium of exchange, given the explosiveness observed over time”. Taken this point in consideration, a viable solution could be that suggested by Zalan et Barbesino (2023): the creation of a new virtual currency suitable for the metaverse. Indeed, according to Mancuso et al., (2023), the metaverse could bring new opportunities for business model innovation. The “direct-to-avatar business” model (Mancuso et al., 2023) theorizes the ecommerce activity conducted in the metaverse, that is the sale of virtual products to avatars, virtual customers. When conceptualized from this point of view, the use of a business model only in the metaverse allow to use NFTs as a payment method, thus leveraging monetization while at the same time focusing on customer engagement.

## **2.5 Sustainability**

To be able to function, the metaverse also requires a large amount of storage and a strong computational power and this increases the impact on energy production and consumption. For example, to finalize transactions on the blockchain a vast amount of energy is required as well. In *Figure 2.1*, the energy consumption of Bitcoin from 2010 to 2022 is plotted. As we can observe, the amount of energy consume has increased exponentially over the years, reaching 107 Terawatts in 2022.

Fig. 2.1 Bitcoin Energy Consumption, from 2010 to 2022.



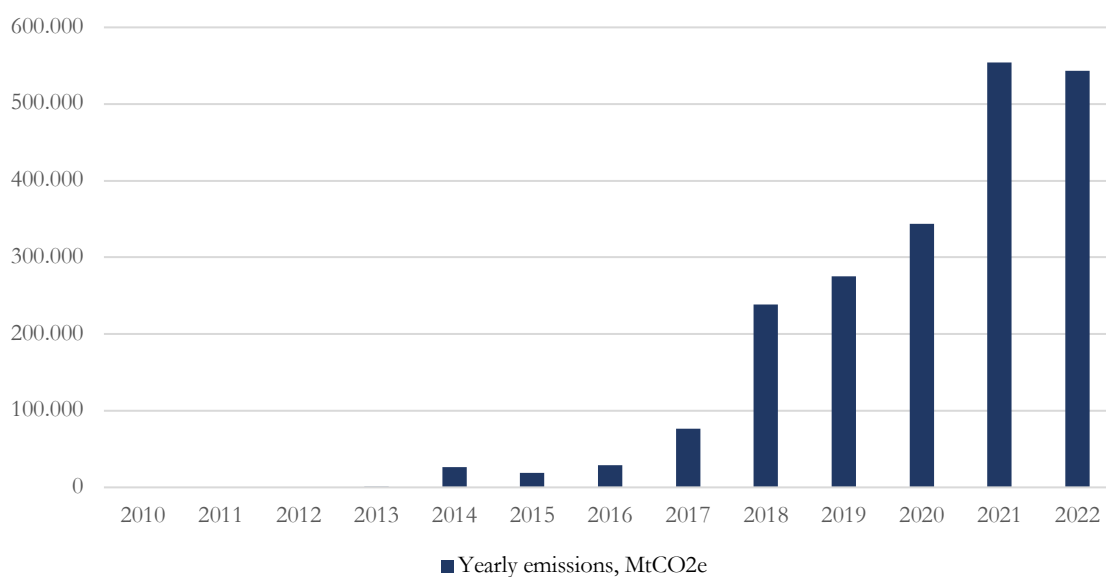
Source: Cambridge Center for Alternative Finance<sup>1</sup>

It is straightforward that, to avoid that, the metaverse is even bigger than the blockchain, thus improvements in the technologies are required to reduce energy consumption. Eventually, enhancements in cooling techniques and the adoption of different power supplies are suggested. Hence, data processors should be improved, to support the metaverse workload while maintaining energy efficiency. Liu et al. (2022) also reached the conclusion that, by 2030, the metaverse will have produced 115.30 Mt of carbon emissions by 2030. Also Zalan et Barbesino (2023) agree that “a fully immersive metaverse will remain a fantasy unless the energy and carbon footprint issues are solved”. What is causing such high levels of carbon emissions is, again, the Blockchain, related to the usage of the Proof of Work. Figure 2.2 highlights the Greenhouse carbon emissions of Blockchain, in the timespan 2010-2022.

---

<sup>1</sup> <https://ccaf.io/cbnsi/cbeci>, Cambridge Bitcoin Electricity consumption index, , CCAF (2023).

Fig. 2.2 Bitcoin Greenhouse Gas Emissions



Source: Cambridge Center for Alternative Finance<sup>2</sup>

As Figure 2.2 shows, CO<sub>2</sub> emissions of the Bitcoin have increased exponentially as well, thus posing a threat to global warming overall. Eventually, the adoption of different consensus protocols with less emissions would diminish the security of the Blockchain. Thus, the right trade-off advised is to adopt different security levels in the consensus protocols, according to transaction types. Ultimately, new policies should be set to monitor emissions from the metaverse. The most tough point is, indeed, the measurement of emissions of each activity, which might differ from that of the real world. For example, taking a plane in the real world causes the generation of high carbon emissions (on average, 285g per person, per kilometer<sup>3</sup>), while doing physical exercise has less amount of emissions. On the contrary,

---

<sup>2</sup> <https://ccaf.io/cbnsi/cbeci/ghg> Bitcoin Greenhouse gas emissions, CCAF (2023).

<sup>3</sup> [https://am.pictet.it/blog/articoli/sviluppo-sostenibile/inquinamento-del-traffico-aereo-quanto-impatta-sull-ambiente#:~:text=Ma%20ci%20sono%20alcune%20attività,on%20Clean%20Transportation%20\(ICCT\)](https://am.pictet.it/blog/articoli/sviluppo-sostenibile/inquinamento-del-traffico-aereo-quanto-impatta-sull-ambiente#:~:text=Ma%20ci%20sono%20alcune%20attività,on%20Clean%20Transportation%20(ICCT).). *Inquinamento del traffico aereo: quanto impatta sull'ambiente?*, Pictet, 2021.

taking a plane on the metaverse only requires the rendering of videos, and this reduces the connected emissions. Opposed to that, exercising in the virtual world requires a more complex activity, as 3D videos are played, avatars must be moved, object must be rendered in 3D as well; overall, it increases the related emissions. Then, after having recorded all the carbon emissions of activities in the metaverse, the study suggests the implementation of regulatory mechanisms. From a different point of view, metaverse could reduce carbon emissions, by replacing physical with digital goods. The framework of De Giovanni (2023) proposes an evaluation on how much the metaverse is sustainable, taking into consideration the SDGs. SDGs are the 17 Sustainable Development Goals defined by the United Nations in 2015, included in the 2030 Agenda for Sustainable Development. The study tries to suggest a way in which the metaverse attains to all the 17 prefixed Goals, by being used as a platform for connecting different stakeholders and shedding lights on issues such as poverty, inequality and disparities. Indeed, it could be adopted to map the existence of sources of energy and water, and, combined with AI and Machine learning, develop an infrastructure to address these challenges.

### **2.5.1 Managing technologies**

After having understood the limits and the concerns connected to the sustainability of the metaverse, a focus should be oriented to understand which are the best methodologies to manage such powerful technologies. Krishnamoorthy et al. (2020) and also Bedi et al. (2018) suggested the use of IoT Technology, paired with sensors and sockets, to monitor the energy consumption. A different solution, proposed by Nunes et al. (2020) is the use of an algorithm to monitor energy consumption, and this could be a viable solution to be introduced also in the metaverse technology.

## 3. The new advertising environment

### 3.1. Overview

The evolution in visual and 3D technology, combined with the haptic and augmented reality is moving the advertising environment towards a new panorama. The key difference from the actual situation is that, through the metaverse, people are into the digital and they can try an immersive experience. According to a forecast made by Statista, it is projected that, in the US, the ad spending on metaverse will experience a rapid increase estimated from 6.2% of 2023, up to 41.6% of 2027<sup>4</sup>. The deprecation of third parties cookies opens to a variety of new issues and possibilities regarding privacy protection for brands in implementing advertisements for metaverse. A key challenge for marketers is to consider the fact that people have already experienced a sort of metaverse during the lockdown for the pandemic, thus they are already used to a similar environment. Thus, it is fundamental for marketers to understand how to integrate the concept of hyper-reality in their strategies. From these understandings, it is clear that the metaverse provides brand with an innovative leverage for addressing new customers' needs.

### 3.2 Gaming

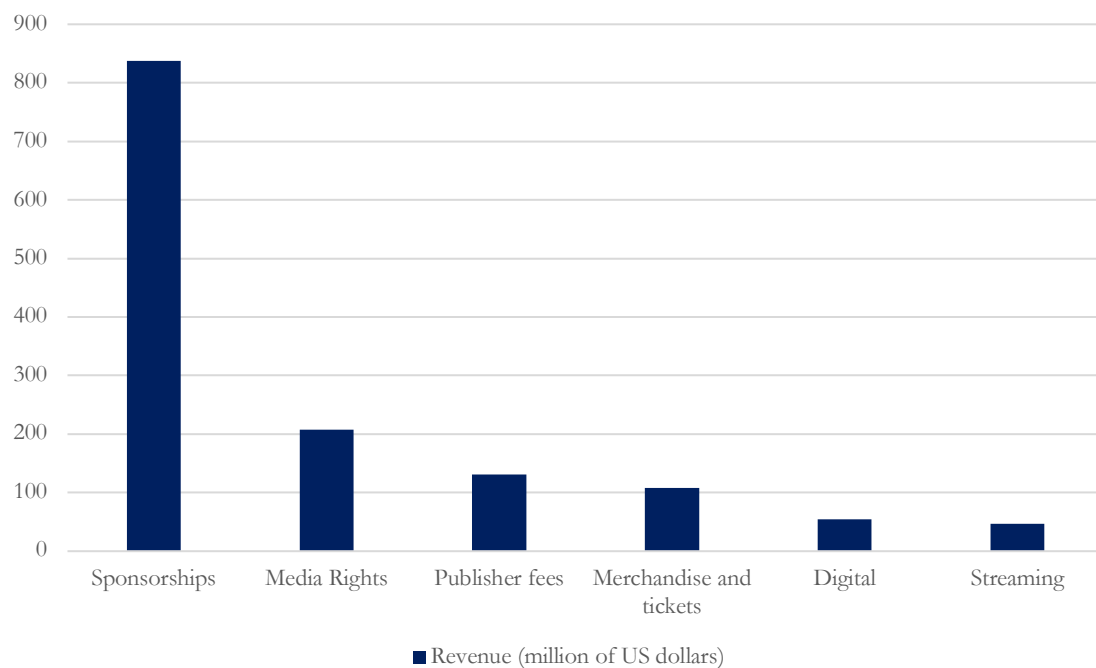
Most of platforms currently adopted to enter into the metaverse have developed starting from the gaming and social media world. Gaming apps have already changed the frontiers of the digital world. Fortnite is the virtual game accounting for the majority of users, 251.7M of monthly active gamers 2022, followed by Roblox (203.1M) and Minecraft (172.8M). Released in 2017, initially with the name "Fortnite: Save

---

<sup>4</sup> <https://www.statista.com/forecasts/1370404/metaverse-ad-spending-change-us>

the World”, the online game immediately become popular, attracting people for its hyper-realistic grit. According to the article of The Washington Post (2022), the online game has been the precursor of the metaverse, giving the level ground for developing this technology. Overall, there is an estimate (GroupM, 2023) of 6.3M users aged between 16 and 44 years old streaming online games in 2022. Moreover, in Q3 2022, the time spent online games has risen to 1.14 hours per day, an increase of 1.4% compared to 2021. In addition to the increasing number of users that online games are attracting, the market of e-sports has generated millions of revenues in 2022.

*Fig. 3.1* Esports revenues in 2022, in million of US dollars



Source: Statista<sup>5</sup>

---

<sup>5</sup> <https://www.statista.com/outlook/amo/esports/united-states#revenue>, E-Sports United States, Statista (2023).

What is more in virtual games is the new level of participation of the audience, which not only is more involved, but also more focused, passionate and engaged.

### **3.3 Advertising in the Metaverse**

#### **3.3.1 A new advertising frontier**

The first opportunity for brands is to use the metaverse technology for advertising purposes. The adoption of VR, indeed, makes the online game more realistic and believable in the eyes of users. Not only VRs increase the spatial realism as sustained by Kostyk et Sheng (2022), but also, they improve the temporal realism of the virtual world. Then, movement tracking and interactive control are combined to enhance the experience of users. Hence, when a brand displays an advertisement in the virtual world, these features might positively influence the brand awareness and consumer attitude. In this context then, brands must take into account also the new trending theme of *attention*. New forms of advertising then develop in the virtual worlds. New native formats are created by brands, to provide a more immersive experience. For example, Coca Cola has created the virtual version of the Coke, that avatars can drink and taste when walking around the metaverse (*Image 3.1*).

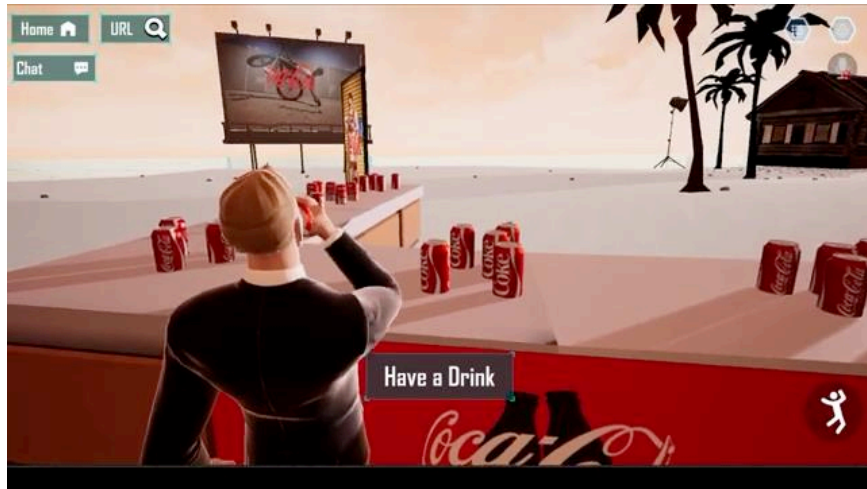


Image 3.1. An example of Coca Cola product placement in the metaverse.

Indeed, metaverse advertising would not stand alone, but it would rather complement all the other channels at its disposal. Programmatic advertising is a form of advertising using automated technology for media buying and it might be implemented to display ads in the metaverse as well. Ads could be placed on dynamic billboards inside virtual e-sports games, to best suit consumers' interests.

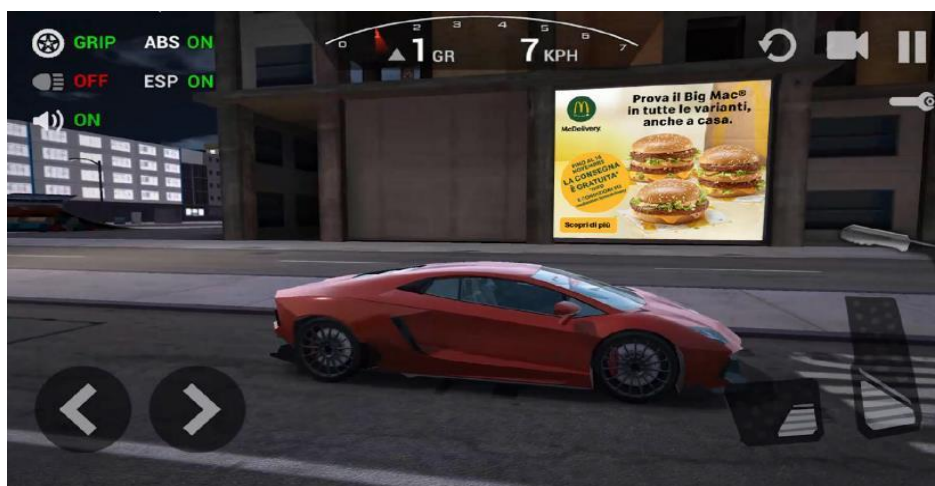


Image 3.2. An example of McDonald's advertisement in the metaverse.



A first challenge of advertising in the metaverse is connected to the technology. Different virtual worlds exist, and this implies that they are built upon different technologies with a specific code for each of them. Thus, the advertisement should be customized for every scenario; eventually, the standardization of metaverses upon a unique technology would leverage the implementation of such ads. Also, the resource management of the technologies required for implementing the metaverse may become challenging for organizations as defined by Dwivedi et al. (2022). Finally, the data privacy and security protection remain an ongoing issue. The discussion on privacy protection of paragraph 2.2 applies also to advertising, as users might want more control over ads. Also, the removal of third-party cookies opens to a variety of new issues and possibilities for companies in this field. Marketing agencies need, in the cookie-less era, to identify new tactics to optimize their campaigns and learn how to leverage first-party data.

### **3.3.2 The new attention model**

IAS, acronym for Integral Ad Science, is a global leader company working in the field of digital ads verification. Recently, the company has been focusing on understanding better the attention metric, the latest hype in the field of digital ads. Attention is a new KPI which is becoming increasingly relevant in the general adv context to determine the efficacy of a campaign and also the value of a media space<sup>6</sup>. Attention signals employed by IAS are three: visibility, situation and interaction. Combined together, these three media signals permit then to measure attention as supported by IAS (2023); such model can be applied to metaverse as well.

---

<sup>6</sup> <https://www.engage.it/programmatic/programmatic-day-2023-maridati-xaxis-e-bassoli-wavemaker-attention-economy-e-misurazione-.aspx>

- Visibility refers to the validity of impressions being served and it consists of viewability, time-in-view and full screen
- Situation analyses the environment in which impressions are being served and it is composed by ad density, page orientation, brand suitability and contextual relevance
- Interaction indicates the consumer activity in front of the ad; scroll, volume, video play/pause and eye-tracking are the main factors

The implementation of such model can effectively help advertisers in improving the campaigns' performances, thus also increasing the ads effectiveness. Eventually, the combination of the attention model with more traditional metrics to better understand the attitude towards the brand. For companies, this application is interesting to understand the best way to optimize their brand campaigns, which is suitable to the metaverse environment as well.

### **3.3.3 Programmatic advertising in the metaverse**

The implementation of programmatic advertising allows to benefit from the dynamic ads placement functionality tailored on the specific user, while keeping the immersive character typical of the metaverse. The adoption of new technologies such as VR also opens to new ways of measuring ads effectiveness. The eye tracking feature, for example, would take the mouse flow analytics to the next step, by better understanding where users' eyes are directed to. This permits to comprehend even more effectively which kind of ad is receiving the highest attention rates, thus improving the engagement. In addition to that, according to Dwivedi et al., (2022) the verbal and visual point of interaction enrich the data mapping, thus allowing advertisers to measure their activities impact in a more accurate way. Eventually, new attribution models should be developed. In fact, it is advisable that literature implements new models of attribution, taking into consideration all the interaction points of users and complementing them with

appropriate way of measurement and parameters. There are, again, challenges that brands must face also in this situation. First of all, the enhancement and protection of brand safety. The risk of the automatic ads positioning might lead to placement of the ad in games which should not be associated to that brand, thus threatening the brand's reputation. As for traditional digital adv, mechanism should be implemented to monitor this activity.

### **3.4 Marketing and communication in the Metaverse**

Communication activities might be employed in the metaverse by brands, to support the traditional channels. For example, the metaverse could be used to leverage the brand experience or to support new product launches. Also, communication activities could be aimed at supporting charity causes in a more involving way. Companies' focus should be on leveraging an effective engagement: by complementing the digital marketing channels, the metaverse contributes to enhancing the quality and nature of interaction between brands and users, posing additionally the basis for new interaction methods that are not viable through social media yet. Nikeland, for example, is the virtual world created by Nike and based on Roblox platform where users can enter and play around the game. Key for users is the possibility to dress up their avatars with Nike's apparel; on the other way around, Nike provides users with discount codes to be used inside the game. The ecommerce practice as for of digital retail is already widespread, and it might develop even further into the so-called virtual commerce, or i-commerce, in the metaverse. In this scenario, users inside the metaverse observe products with a 3D rendering and then purchase them. The Italian Franchise Unieuro, in partnership with Lenovo, has developed one virtual ecommerce. Users have the possibility to enter from their computer the virtual showroom and more around as they were in a physical shop. The virtual shop is organized in corners, with products showcased. When clicking on an item, the product page pop-up with all relevant information as in a traditional ecommerce. The

implementation of ecommerce solutions inside the metaverse supports virtual co-creation, thus going behind the concept of mass customization, while at the same time supporting community building (Mancuso et al., 2023). Furthermore, the concept of social-commerce is already well established in the US (Balis, 2022) where people can shop directly from social platforms. Given more personalization options, customers' expression is powered and this contributes in creating a strong connection between the individual and the brand. Additionally, virtual experiences can be complemented with in-store experience, thus extending the digital dimension into the physical one, flowing into the new concept of phygital. Hence, the interaction between brands and consumers becomes even more direct and intuitive, providing an added value to the whole consumer experience. Connected to this, many brands are indeed investing in gaming platforms to improve the brand experience for their customers (Balis, 2022). Also in this case, more advanced analytical tools can be employed to perform targeting and retargeting activities, by benefitting from a more powerful tracking of consumers' habits. Marketing opportunities regards also digital creators, as in the metaverse they can try and improve a new way of doing storytelling, according to Dwivedi et al., (2022). Indeed, there could be multiple fields of applications, thus more possibilities open for creators. Virtual worlds' owners would benefit from such partnerships as well: the more creators they are able to attract, the higher their offering for users. What is key for brands, indeed, is to find the right balance between risk and reward, in order to invest in the best solution (Balis, 2022).

### **3.5 New customer experience**

The new metaverse ecosystem brings, with all of its changes, also a different concept of the customer experience. In this new environment, the physical and digital experience are mixed, sort of confused. The omnichannel approach, once simply interchangeable with the multichannel one, is now key for companies; it is a *must to have*, not a nice to have any longer. Technological enhancement becomes a game

changer for brands, which must adapt to the new era of consumers. In fact, consumers are able to make more informed decision with the use of mobile phones (Grewal et al., 2017), and this could be expanded through the adoption of the metaverse. Personalization and mass customization are at disposal of everyone and this increases or decreases consumer's engagement. The added dimension of metaverse thus provides a further touchpoint to the customer journey, that can open to new possibilities as well. According to Lee et al. (2021), "virtual experience encompasses consumers' psychological and emotional states when interacting with products and/or brands in three-dimensional (3D) multimedia environments". As far as the social dimension is concerned, virtual environments sustain even more social exchanges: people are in fact able to exchange not only gazes or gestures, but also experience physical feelings through the use of haptic sensors (Henning-Thurau et al., 2022). In this study, also, it was found that the richness of virtual environments brings positive feelings as it simplify the exchanges with other participants. Thus, the access to the metaverse becomes a strong source of value when there is more social interaction among participants (Henning-Thurau et al., 2022). Through virtual experience, customer have the possibility to observe products thanks to 3D product visualization, and this can be already an added dimension to the online shopping experience. Eventually, the possibility to interact with products increases the positive response of the consumer and make people also feel more a sense of presence. For example, the combination of 3D product rendering with the use of haptic gloves as suggested by Ruusunen et al. (2022), would provide an added value to the metaverse shopping experience. What should always be remembered by brands is that metaverse shopping experience is no different in terms of attention than the digital one. The traditional rules of assortment, delivery and spatial orientation should be followed as well (Grewal et al., 2017). In addition to that, smart appliances and IoT are also changing the retailing panorama, enhancing the shopping experience as well. Moreover, the use of sensors, such has haptic sensors would really improve the virtual shopping experience, thus enhancing the consumer engagement. Furthermore, the more vivid image of virtual shopping becomes even more interesting for customers, which are more attracted to the metaverse. It is important, indeed, that digital

and physical dimension are concretely be connected; this eventually presupposes a different internal structure for businesses. Moreover, metaverse could introduce new possibilities for the social dimension of shopping, thus becoming not only more immersive, but also more inclusive. During pandemic, the explosion of e-commerce allowed people to purchase from their homes, but also allowed businesses to survive. However, the downside of this added experience was that people were more isolated and had less possibilities of interacting during shopping. In the metaverse, a virtual retail could be enriched by introducing avatars with which people could interact, or also people would be able to interact with each other as a traditional physical shopping experience. Lastly, because of its intrinsic characteristic, it can be concluded that overall, the consumer experience on virtual realities (thus, transposed, to the metaverse) is more impactful than in other digital platforms. To sum up, the metaverse combines the multisensorial experience with the enhanced interactivity, not only among people, but also with objects and brands (Wedel, 2020).

### **3.6 VR enhanced data analysis**

Data analysis has always been a key element in every business strategy, but in the last years it has clearly taken the center of every consideration. The key for every marketing strategy is indeed a deep dive of previous results to improve forecasts for next activities. Smith et al. (2017) explored the possibilities of using virtual reality for visualization and tracking automation. As visualization capability is concerned, VR was proven to be effective in the simulation of new products, potential consumers, new arising touchpoints and environments. The main advantage that virtual reality has, is the feature of immersion, which simulates better the reality, compared to traditional elements of forecasts. Tracking automation, then, is the ability of VR to gather data from consumer's activities and interaction carried out in the virtual world. Hence, the digital tracking becomes in fact easier and more immediate, thus providing

forecasts of simpler access, while considering not only consumer engagement with the brand and the product, but also the effect of the external environment, which has always been a variable very difficult to grasp. Indeed, the virtual experience could also cause problems to customers, such as dizziness or fatigue (Smith et al., 2017), thus negatively affecting the online experience. All the data (big data) collected via simulation can empower brands' analytical systems (Grewal et al., 2017) to make better and more informed strategic decision. However, also consumers are wide aware of the amount of data collected by companies, thus privacy concerns naturally arise, as anticipated in Paragraph 2.2.





## 4. Qualitative research

### 4.1 Methodology

The method adopted for this qualitative research was the Gioia Method (2012) to provide the dissertation with a more rigorous approach in the inductive research. The reason why behind the choice of using a qualitative type of analysis, rather than a quantitative one based on data, is that the topic of metaverse is still at the beginning of its development and it is continuously evolving, thus a complete and rigorous dataset does not exist yet and such method provides a grounded analysis to examine a topic with such peculiarities with more consistency. The gap to cover is about understanding whether the Metaverse might already be considered as a media space, to be integrated in the media mix of marketing plans developed by media agencies or if it is too early to employ it. As explained by Gioia et al. (2012) the key to this analysis is to encourage flexibility in the research, eventually leaving space to the adaptation of questions according to the answers of the person being interviewed. For the purpose of the research, 5 experts have been interviewed, whether in presence or online, about eight questions on the topic of Metaverse, to understand the overall picture and their point of view towards its application.

<b>Respondent</b>	<b>Company</b>	<b>Role</b>
Interviewee n.1	JAKALA S.P.A. S.B.	Managing Director
Interviewee n.2	Dentsu Inc.	Strategic Leader
Interviewee n.3	PHD Media	Strategic and Insights Director
Interviewee n.4	Wavemaker Italy S.r.l.	Content Director
Interviewee n.5	GroupM S.r.l.	Managing Consultant

Table 4.1. Respondents

After having gathered all the interviews, they have been transcribed (Appendix A.) and a thematic analysis has been conducted, to identify the first-order terms. Then, following the Gioia Method path second-order themes have been uncovered, with the aim of detecting new emerging concepts, eventually never considered in literature. Hence, from second order themes, aggregate dimensions unleashed, giving the ground for developing the data structure depicted in Table 4.2. In the following paragraphs findings of this analysis will be explained.

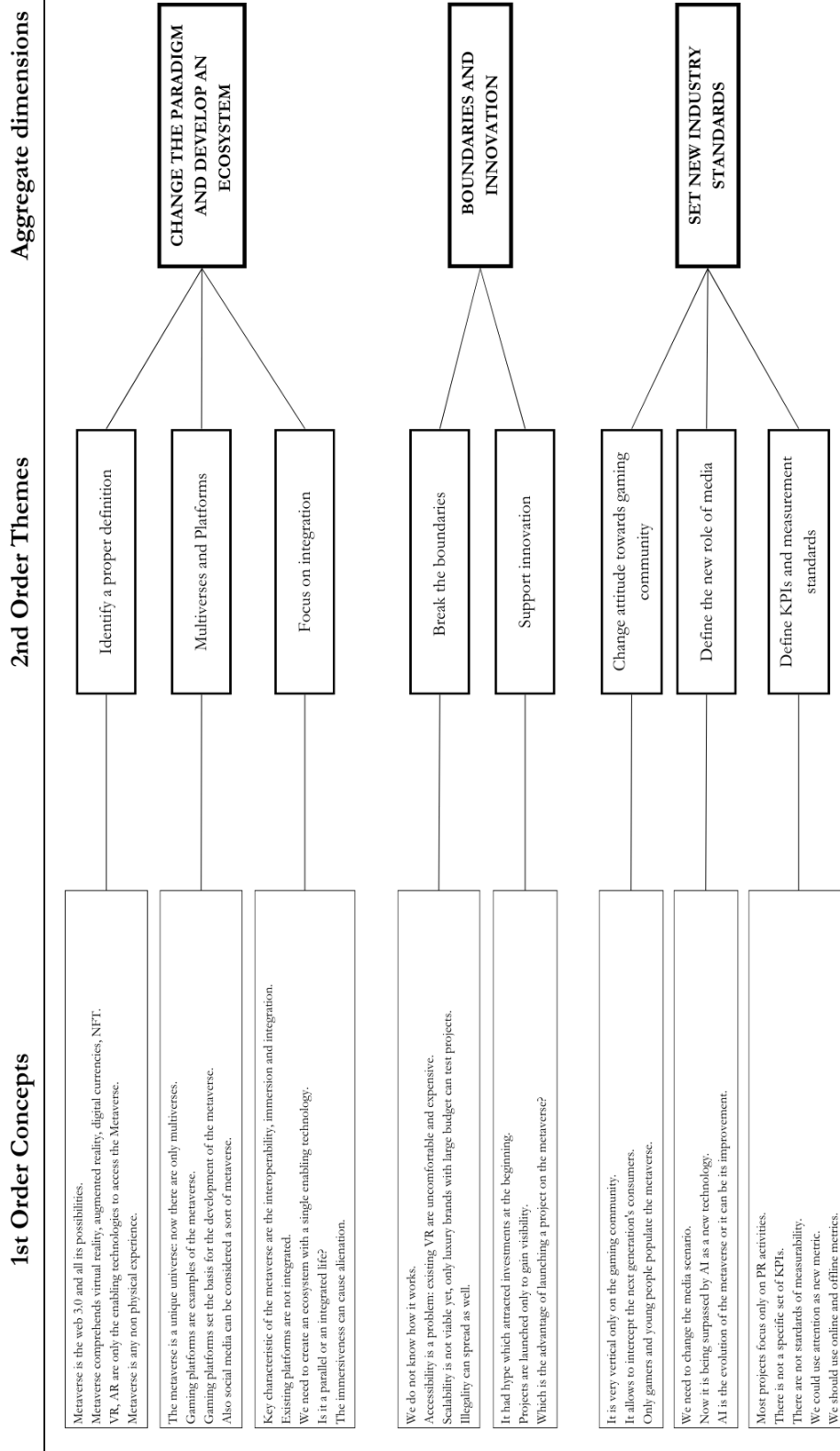


Table 4.2. Visual representation of the application of the Gioia method

## 4.2 Change the paradigm and develop the ecosystem

What first emerged from interviews conducted is an overall skepticism towards the effective expansion and application of the metaverse. This disbelief comes from two different points of view: firstly, most interviewees affirm that the technology still needs to evolve, thus it can be applied immediately, secondly, many clients are not convinced of its benefit therefore they do not want to integrate it in their marketing plans. As stated by Interviewee n.5,

*“a company should first be aware of the new paradigm, we are not talking only of a digital media”*

From the interviews also what arose is that people have different definition in mind about the metaverse, thus the identification of a unique definition would be a necessary starting point. As highlighted in paragraph 1.2.1, technology could be a part of the metaverse or an enabler, and this is reflected in the answers received as well. For some respondents indeed, the metaverse is made of VR, AR,

*“any digital reality which can be included under the word metaverse”*

The point of view of Interviewee n.2 is interesting, stating that:

*“clearly there is not a unique definition, but it can be viewed as a multiplicity of realities regarding the digital world, which flow into the unique macro definition of the metaverse”*

One element on which all the respondents agreed is that the metaverse does not exist yet. Interviewee n.5 in fact sustained that:

*“it is an organic fruition of all the single media experience with games, videos, audio, e-commerce, sharing, but [...] they are called pluriverse, because today the metaverse is still a platform for games and sociality”*

Interviewee n.5 point of view summarized what all the respondents claimed as well: platforms of online games, such as Roblox, Decentraland or Fortnite, are surely the forerunners of the metaverse and they defined the level ground for its development. However, what many already define as “metaverse” are only platforms, mostly for online games, with a limited experience, which do not communicate. Connected to this, Interviewee n.4 said that:

*“from some point of views also Instagram is a metaverse, where we recreate our image that we can exhibit, we have our relations, also here we have an economy which was created thanks to Instagram”*

Thus, from these perspectives it is indeed clear that we can not already talk about the metaverse as it would be conceived, but the technology is still lagging to what has to be called a multiverse. Recalling what stated by Interviewee n.5, web 3.0 could be enabling technology for the actual development of the metaverse, of a new way to be into the digital, up to being a new internet. Paragraph 1.3.3 defined interoperability as one of the main features of the metaverse. Therefore, interoperability but also integration are two key characteristics of the metaverse, but they are not effective yet. This eliminates any possibility of the existence of a metaverse and supports the evidence already found at the beginning of this paragraph: the so-called metaverse is just a set of multiverses, or platforms, that are not interoperable and integrated. Thus, it is clear that the metaverse is a very structured ecosystem which has still to be properly developed. Eventually, in order to take the metaverse to the next level, the feature of immersion should be improved as well. As defined in fact in paragraph 1.3.3 reality has to be enriched to provide the sense of immersion that is proper of the metaverse. From the interviews, however, concerns emerged about the risk of alienation that the immersion can cause. This might happen because the metaverse

*“is a world with its economy, its social life, its relationships, also a kind of working economy, secondary and parallel [ to the traditional one]”*

Therefore, the first three groups of first-level concepts, as depicted in Table 4.1, lead to the first three second order dimensions:

- identify a proper definition,
- multiverses and platforms,
- focus on integration

The first aggregate dimension that unleashes, as defined at the beginning of this paragraph, is that initially a change in the paradigm is needed, because the whole approach to how internet is seen now requires a revolution. Then, from a purely technological point of view, it is clear that still improvements are needed to create a “real” metaverse.

### **4.3 Boundaries and Innovation**

The second aggregate dimension emerged from this analysis is that, overall, there is yet the need to overcome boundaries and support innovation, to change the general perception. What should be mentioned also is that this dimension is strictly correlated with the previous aggregate dimension explained in paragraph 4.2. It occurred many times in the interviews that there is a lack of general knowledge, and this is intrinsic in the human nature, and especially for the average of the population, that when a topic is unknown there is a general skepticism in its adoption. This fear of the unknown is a stage that most innovations have passed through, especially among older generation, and this prevents a widely adoption on a large scale until a higher level of information spread. Therefore,

*“there is no usage, no technological development because it is not able to attract investments”*

as Interviewee n.2 claimed. Beyond the average population also, the little knowledge on the topic also affects brands that might have the possibility of investing in such a project. In fact, Interviewee n.3 in the interview said:

*“the main premise is to persuade that it has value”*

It is relevant also the point brought up by Interviewee n.5, who said that if a person is not a game player, it becomes very difficult to understand the cultural aspect of this technology, the value of community which is behind as it is also

*“a catalyst of human capabilities, a way of self-actualizing one’s abilities, needs and values”*

The second boundary is that of accessibility: on the one hand, VRs, which should enable the access to the metaverse are still very expensive and this prevents the adoption by the mass (Interviewee n.2); not only, these technologies are still very invasive, and this prevents a natural fruition of the experience. On the other hand, accessibility costs have impact for brands that want to invest on such projects. What was clear from the interviews was that only luxury brands with a very relevant margin have the economic resources to invest: also, from a business point of view, this affects the scalability of the technology. This mainly happens because there is no certainty on the results that could be achieved in investing on marketing projects on the metaverse, apart that of newsworthiness. Thus, it is straightforward that smaller brands prefer to invest into less risky projects, while luxury brands can afford to dedicate budget to these projects, but the brand awareness towards them is already high, thus the metaverse only adds a small consideration to them from the big public. A further boundary is that of illegality, a point raised only by Interviewee n.4, but which could be really concerning for the mass population in the perspective of a wider adoption of the technology. A secure metaverse is the one effectively based on blockchain, with a strong connection between the virtual and the real currencies, in this way the problem of illegality could be mitigated. Hence, after having overcome these boundaries, innovation has to be supported, as without

it, the metaverse will not spread. What emerged from interviews is that only few companies have embraced the metaverse: this, indeed, is not new, but it rather follows the traditional path depicted by Rogers (1983) and reported in *Figure 4.1*.



*Figure 4.1.* Five categories of adopters (Rogers, 1983)

Indeed, the initial investments were mostly caused by the hype around the innovativeness of the technology, which granted visibility to investors, but without a different advantage. Interviewee n.1 said that:

*“these projects where born to make news”;*

Similarly, Interviewee n.4 claimed that:

*“there were clients that tried it first, in a perspective of trial and what’s more, in a perspective of making news”*

Therefore, what become clear is that only those companies which can be defined innovators have tried to use the metaverse, but the technology is still at a very initial phase of development and adoption.



Connected to this point, the innovators also benefitted from the first-mover advantage, as brought up by Interviewee n.2, in the viewpoint of attracting attention from the mass and increasing their visibility. However, from a business perspective, those brands did not have a positive ROI, as neither results were measurable, nor projects had conversion objectives. What emerged then from the interviews is that still brands are wondering what another advantage of launching a project based on metaverse, beyond that of gaining visibility. Thus, this is an obstacle that still prevents the passage from the stage of innovators to, at least, the stage of early adopters.

#### **4.4 Set new industry standards**

The third aggregated dimension which unleashed from the interviews is the need for industry standards, which could be seen as a natural evolution after the two previous phases. Overall, what is clear is that the metaverse is a very vertical technology which finds the majority of its application in the gaming sector. Yet, this strong verticality is what prevents many companies to invest in new projects, because they do not understand how they could get in touch with a gaming community. Thus, such verticality is what prevents the adoption on the mass market; eventually, if the metaverse could be applied to other sectors more investments could be easily attracted. Connected to this, another bias is that only young people are populating the metaverse, thus there is no advantage from investing. Even if it is true that the audience here is quite young, what should be considered is that young people will be tomorrow's generation of consumers (Interviewee n.2). What the marketing community should understand is that the gaming sector is a strong starting point as it

*“explained to other media that the boundaries between platforms are blended, as who plays is continuously moving from an audio experience, to a purchase experience, to a sharing experience”*

(Interviewee n.5). Therefore, it should be appreciated as the starting point for the new paradigm in which all the media environments will be integrated and merged. As a result, a new media scenario appears, where the gaming becomes the center, supporting a boundless media experience lived in a real ecosystem (Figure 4.2), where the key is the

*“web 3.0 in which the internet comes to its origin, that is, a place without boundaries, without close platforms, without private standards and where there was interoperability”* (Interviewee n. 5).

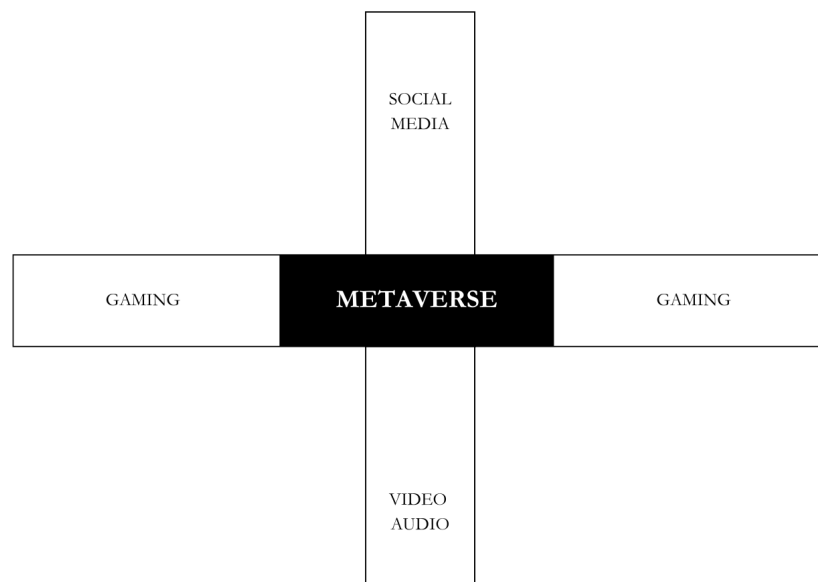


Figure 4.2. The potential new media scenario

However, the existing boundaries are precluding its evolution; a new technology, related to the metaverse, is already being debated about. Artificial Intelligence (AI), in fact, is a trending topic in most of media agencies, which could either complement or substitute the metaverse. AI is a more practical tool, already well developed and working on a large scale. Also, it is simply accessible from the mass market and for

companies its experimentation is much simpler compared to the metaverse (Interviewee n.2). What is still unclear, from the interviews and from the general picture, is where the AI will be collocated in the new media scenario or eventually how it could shape it. The last theme of this dimension is associated to the introduction of metaverse into the media mix. As emerged above, most of projects are now focusing on PR activities only, providing great visibility but very few conversions: this, from the point of view of interviewees is still very restricting. It is still very difficult to create different activities which can be conducted on the metaverse: brand events or product placement might be implemented as well, but all this kind of activities are still focused on the upper funnel, while most of brands prefer to concentrate on the last phase of the marketing funnel. Also, as emerged from Interviewee n.52 a new set of kpis should be introduced: yet it is very unclear which could be the KPIs to pair with different activities. In the perspective of developing a proper marketing plan, without a specific KPI, it becomes therefore very difficult to define an action plan to be implemented. Connected to this, there is the issue of measurement. First of all, there are not yet measurement standards, also IAB, the Interacting Advertising Bureau, has not issued any standard yet. The main problem that emerged from interviews is that it is very difficult to compare the metaverse to the social media also in terms of metrics (Interviewee n.2) and

*“the only answer we can give is that they still have to be invented”* (Interviewee n.5).

One possibility might lie in the use of attention (Interviewee n.2, Interviewee n.3) as a new metric, a topic already introduced in paragraph 3.3.2. Eventually, attention could be measured through eye tracking technology (Interviewee n.2) or more in general as suggested by Interviewee n.5, eye tracking technology could be applied for some kind of measurement, but the development is still very unclear. Eventually, as suggested by Interviewee n.3, the use of reach, from a more strategical point of view, could be a relevant metric to consider until a proper measurement is defined. Also, Interviewee n.3 suggested to consider engagement as a metric when working with a specific community. Interviewee n.4, finally, proposed a new perspective, proposing a blend between online and offline metrics. Thus there could be a metaverse

where traditional offline technologies, such as heatmaps related to eye tracking technologies, in-store tracking, or instruments to measure the flow of people's movements, are developed inside it to understand consumers preferences and then they are combined with digital metrics, such as engagement, interaction, time spent in specific places, or metrics related to brand health (Interviewee n.2) such as ad or brand recall, brand awareness and brand consideration.

## Conclusions

This section will include a summary of findings of this dissertation and will thereby provide an answer to the research question that was developed as a central point of this study. The objective of this dissertation was to understand whether the metaverse technology could be integrated in the media mix of marketing plans developed by media agencies for their clients. To acquire a deep understanding to answer to the central question, firstly an analysis of the existing literature on the metaverse was conducted to better understand better the metaverse and to give a rounder definition of it. The first aim was to provide a general picture, also directed to people of the sector but not expert on the topic, about what is the metaverse and how it functions. First of all, and especially for non-experts, what should be highlighted from the first chapter is that the idea of a virtual world exists since the 90s and, indeed, it is not a new topic invented by Zuckerberg in 2021 which generated the hype of the last months with the renaming of his company Meta, but it has been circulating around for almost three decades. Indeed, there is not a proper definition of the metaverse, but it can be summarized as the next phase of the internet, a unique ecosystem where users can engage in a variety of activities such as gaming, socializing, shopping, enjoying visual/audio contents and even attending virtual events, all activities that now are carried out in separated media spaces. All this is allowed by a multiplicity of technologies, working together to recreate the ecosystem and make it functioning. The hardware are all the visible, tangible technologies, such as VR, haptic sensors, AR, which could be considered either the funding technologies on which the metaverse is built or the enabling technology that allow to access to the metaverse. Then, the chapter proceeds with a description of software needed to make the metaverse function and it is closed with the description of the main feature and the potential application of the metaverse. In the second chapter, challenges and open issues of the metaverse have been explored. The first issue that emerged was that the technology required to operate is still lagging in the development, thus a first basis to allow the functioning of the

metaverse is already missing. Then, other concerning issues are related to the protection of the privacy of users: what emerged from the analysis of literature is that there is not a proper mechanism to ensure an appropriate protection. Indeed, concerns about mental health arose as well: the immersive character of the technology could cause a strong sense of alienation and FOMO, as it already happened during covid, and might harm younger people who are weaker and might not have the right instruments to handle such problems. Indeed, other issues are related to economic factors, in the use of cryptocurrencies and their volatility, but also to sustainability subjects, in the consumption of all the energy required to make the technology working. After this initial overview, the aim of Chapter 3 was to enter more deeply into the marketing field, to understand the current scenario and which could be the point of connection between digital advertising and advertising in the metaverse. Firstly, it was clear that advertisement in the metaverse might be more appealing to users and eventually more real. Eventually, the implementation of the new measurement model of attention and the use of programmatic activity could give a successful change to the way of doing advertising, especially in the metaverse. Then, what also emerged was that there might be a plentitude of way of doing business and advertising in the metaverse, but what should always be taken into consideration is the new consumer journey, which becomes a blending between digital, virtual and eventually physical dimensions, thus resulting in a more complicated type of interaction. For the second part of this dissertation, semi-structured experts' interviews have been conducted, to discover other potential underlying aspects of the topic, from individuals who have experienced it in first person, all working in the marketing field. Because of the innovative character of the topic, existing databases are very limited and therefore a qualitative analysis was the most suitable way of approaching the concept of metaverse. Therefore, interviews have been the foundation of the subsequent qualitative analysis, which was accomplished through the Gioia Method (see *Table 4.2*). This method has been chosen because it provides a rigorous model of analysis when dealing with qualitative data, to discover emerging theories when quantitative data are not existent and to conclude with a model of grounded theory. What emerged from the first aggregate dimension, namely *change the paradigm and*

*develop an ecosystem* ( Paragraph 4.2) is that the world needs an inevitable change of paradigm, as it happened in all the industrial or technological revolutions, led by the creation of a new internet, focused on a new way of conceiving the internet and not only the digital world. After that, developers, scientists, experts in general should focus on the actual creation of an ecosystem, integrated and interoperable, which takes the name of metaverse. This is required because those platforms that might want to obtain the definition of metaverse are not integrated nor interoperable, therefore they do not allow ubiquity, because the movement across virtual worlds is not possible yet. As a consequence, it becomes clear the first three characteristics that would make platforms a metaverse, explained in Chapter 1, are not effective and implemented yet. The second aggregate dimension, *boundaries and innovation* ( Paragraph 4.3), makes it evident a general lack of knowledge about what is the metaverse: thus, this dissertation also aims to solve this point. Moreover, there are general problems of accessibility, mainly related to the cost of technologies. Therefore, these two boundaries combined preclude the fourth characteristic ( Paragraph 1.3.4) to subsist: scalability is not realized yet. Finally, the third aggregate dimension, *set new industry standards* ( Paragraph 4.4), could be used to answer to the research question. What arose was that, together with changing the technological paradigm, also a new interpretation of the media scenario is necessary, where the metaverse becomes the intersection of four kind of media, namely gaming platforms, social media, audio/video platforms and shopping platforms, and therefore a unique environment where all these activities can be carried out. The most concerning issue is that there are not measurement standards and KPIs to be applied to the metaverse as a new media and rather the overall picture is quite uncertain on the best solution yet. Hence, the last point emerging is that the conversation and the hype of the metaverse could be easily substituted, in the current and ahead months, with a focus on AI, which exists, functions and it can be easily integrated into the current media mix. To conclude, from a first qualitative analysis, even if it provided relevant findings for the creation of a metaverse, overall, what materialized was that concretely the metaverse does not exist yet. Moreover, as for all the innovative technologies that were developed since ancient times, similarly also the metaverse is following Gartner's Hype Cycle; in

July 2022 the American firm issued a study showing that the metaverse technology is in fact expected to reach the point of mainstream adoption in almost ten years, thus, there is still a long way before its implementation. This could be affirmed because the four main features of the metaverse described in Chapter 1, namely realism, ubiquity, interoperability and scalability, are not enforced yet, thus it is not possible to say that a metaverse exist; moreover, they were the first element to be confuted during interviews. Finally, to answer to the initial research question of this dissertation, the metaverse cannot be used as a new media to be integrated into marketing plans, because it does not exist yet. Ultimately, if and when the metaverse will be actually created, a long period of standards definition will be required before it will be possible to apply it to the marketing field.



# Appendix

## Appendix A: Interviews

### Questions - Transcribed:

1. How do you define the metaverse?
2. Which are the main strengths of the metaverse?
3. Which are the main disadvantages?
4. How could this technology evolve? Is it ready the world to implement it?
5. Which is the fundamental aspect that a company should have to work in this field?
6. Have you already had the possibility to propose the metaverse as a solution to your clients?
7. Was the brand able to attract customers? Which were the results obtained?
8. In the viewpoint of improvements, campaigns should be measured. Which are the most important metrics that could be applied to a marketing campaign on the metaverse?



## Interview n. 1

Interviewee: Giorgio Sacconi

Role: Managing Director

Company: JAKALA S.P.A. S.B.

Date: 27<sup>th</sup> June 2023

### 1. How do you define the metaverse?

Il metaverso è qualsiasi esperienza che non sia correlata a qualsiasi esperienza fisica. Quindi per me il metaverso comprende tutto quello che è la virtual reality, ma anche l'augmented reality, che trovo più interessante della virtual reality, se non altro per le possibilità di accesso. Quindi per esempio semplificazione in termini di usabilità ma anche di accessibilità in termini economici. E mi sembra [l'augmented reality] una frontiera più interessante tra tutte quelle che ho più vicine, rispetto a quello che è una virtual reality che invece mi sembra più legata a contesti specifici verticali, sia nel mondo entertainment che nel mondo business.

### 2. Which are the main strengths of the metaverse?

I punti di forza sicuramente sono il superamento delle leggi fisiche e il fatto che possiamo essere teletrasportati, essere in più punti, condividere gli spazi con persone che sono fisicamente in posti diversi del mondo. Faccio l'esempio specifico, io uso una delle applicazioni verticali del metaverso che è sicuramente l'applicazione sportiva tipo Swift, in cui tu pedali, fai delle gare con della gente che è disseminata in giro per il mondo, però virtualmente siamo sullo stesso posto e pedaliamo sulla stessa salita. Questa è una cosa impensabile. Durante il lockdown abbiamo fatto delle grandi uscite in

bicicletta con gli amici, che è una cosa dello stare chiusi in casa, e questo è il superamento dello spazio fisico che sicuramente è la grande cosa. Lato business è sicuramente interessante la cosa della scalabilità: devi fare un training, delle persone, fai ad uno e lo hai fatto ad n. cioè, ottocentomila. Lo stesso vale ovviamente per l'education, cioè la possibilità di rollare lo stesso insegnamento. Che poi è proprio del digitale in realtà, no? Perché anche quando fai un video corso di fatto, stai superando la scalabilità. L'esperienza immersiva ti riesce ad aprire degli scenari che sennò fai più fatica. Penso a dei corsi di formazione, specializzati per meccanici, di assistenza, di interventi, che abbiamo fatto anche delle cose come Farm, inimmaginabili senza le capacità immersive, in realtà virtuale insomma.

### 3. Which are the main disadvantages?

Fatto salvo i mondi virtuali e i settori verticali, quelle cose lì funzionano, ma è super verticale. Il fatto che esista un mondo su Roblox è un dato di fatto, ma che i brand sono entrati e abbiano avuto un ritorno sull'investimento per quel tipo di iniziative, non si è ancora visto nulla. Siamo ancora molto indietro, mi ricorda un po' l'e-commerce del 2000, quindi se il tuo e-commerce ti è costato 2 milioni di euro e ne hai fatturati 50mila, bellissimo, sei un grande innovatore, ma non l'hai fatto per business ma per mille altri giustificabilissimi motivi che però non sono il business.

### 4. How could this technology evolve? Is it ready the world to implement it?

In realtà io la vedo al contrario. L'applicazione non è legata a dei brand perché sono grandi, ma legata al fatto che avendo grandi budget hanno la quota percentuale legata alle sperimentazioni sufficiente per permettersi progetti del genere. Se tu sei Nike, e hai su base global cinquecento milioni di budget e dicono prendiamo lo 0,1% e lo buttano su un qualsiasi progetto sperimentale. O prendo l'1% e

faccio 10 progetti assurdi. Vuol dire che stai mettendo cinquanta mila euro su un progetto assurdo no? Se tu hai un budget di cinquanta mila euro, non puoi fare un progetto assurdo con cinquanta euro, quindi è per quello che nascono in quei contesti dove effettivamente c'è una grande voglia di innovazione e sperimentazione legata anche al fatto che hai una soglia di ingresso su dei budget. Poi ovviamente sono correlati alle marginalità di industry, perché se sei un finance e vendi denaro hai una marginalità bassa; invece, se sei Gucci è un po' più facile fare progetti a vuoto, sei molto più spinto in progetti di innovazione e hai la cosa dell'experience. Quindi batti anche questi territori insomma.

5. Which is the fundamental aspect that a company should have to work in this field?

Sì, sicuramente l'elemento principale è il budget a disposizione come prerequisito, cioè se non ha una soglia minima di budget non puoi fare certi progetti, non ce n'è. È una conditio sine qua non, ma non basta, è necessaria ma non sufficiente perché devi anche avere qualcosa da dire, se vuoi fare un progetto che abbia un senso devi avere un obiettivo. Poi io faccio marketing e comunicazione, devi anche avere qualcosa di valore da comunicare all'interno di quell'ecosistema, sennò tu puoi anche fare un progetto ma rimarrà deserto. È come dire puoi aprire un e-commerce senza avere una unique selling proposition? Sì, non ci andrà nessuno. Se apri un e-commerce e vendi le scarpe al doppio degli altri, non funziona proprio così a livello di pricing, vendo una. Apri un e-commerce e fai un'interfaccia agghiacciante, inusabile, non comperà nessuno. Apri un e-commerce e lo seppellisci nel web senza dargli nessuna visibilità, è un po' come se apri un negozio in mezzo all'oceano. Puoi aprire un negozio in mezzo all'oceano? Certo che puoi, ma non funziona. Per me i progetti di metaverso, essendo experience, si assoggettano alle stesse regole.

6. Have you already had the possibility to propose the metaverse as a solution to your clients?

Come ti dicevo, ci sono state esperienze legate a progettualità molto più business oriented in cui si è usata la virtual reality, in altri casi invece più comuni si è usata l'augmented. Cioè l'augmented attraverso mobile, device mobili è una cosa molto più alla portata. Abbiamo fatto delle cose che vanno sia dalla parte di engagement, del concorsino, fino alla parte di enrichment di prodotti, nei quali ti faccio vedere per esempio l'infografica del valore nutrizionale di quel prodotto. Queste cose qui sono più vicine al cliente finale. Poi c'era stato un momento di hype sul metaverso circa un anno e mezzo fa, poi io sono abbastanza vecchio da ricordarmi il secondo iPhone, quindi ne sono stato abbastanza distante.

7. Was the brand able to attract customers? Which were the results obtained?

Il 90% dei progetti che ho visto sul mercato con l'etichetta metaverso, sono stati finalizzati alle PR, e non ad un reale engagement; quindi, sono progetti nati per fare notizia, un po' come quando fai l'installazione in piazza Duomo a Milano, il punto non è la gente che passa, perché tanto se metti in conto l'installazione, il costo di contatto sarebbe stellare, hanno messo il sommergibile in piazza duomo sprofondato a metà, ne hanno parlato tutte le televisioni, così fai il costo contatto. E nel metaverso poi è un po' lo stesso, perché dopo quando vai a vedere il ROI, si vede chi millanta risultati pazzeschi, ho fatto 3000 utenti, si ma con costo contatto a 100.000 euro ad utente un successone pazzesco! Se andavi a suonare al campanello e gli offrivi la cena stellata a casa e passavi la notte a coccolarlo, lui era più contento. Poi sono usciti così pochi numeri, che sono progetti fatti per PR, adesso non abbiamo ancora numeri.

8. In the viewpoint of improvements, campaigns should be measured. Which are the most important metrics that could be applied to a marketing campaign on the metaverse?

Si non abbiamo standard di misurazione, IAB non ha ancora fatto nulla. Il problema secondo me è che all'interno di Walled garden [Facebook, Google, Amazon] siamo distanti anche su formati di ad. Se chiedi il dato a Facebook, te lo dice ma è comunque un dato non verificato, sporco. Pensiamo nel metaverso. Io non sono ottimista che arriveremo a degli standard confrontabili velocemente. Ci fosse un metaverso con sistema open, non esiste l'html del metaverso per ora. Quindi più mondi non comunicano, non puoi spostare il contenuto da una parte all'altra.





## Interview n. 2

Interviewee: Maurizio Terrone

Role: Strategic Leader

Company: Dentsu Inc.

Date: 5<sup>th</sup> July 2023

### 1. How do you define the metaverse?

Noi ne abbiamo discusso molto l'anno scorso, è chiaramente un topic sul quale c'è ancora molta confusione, anche perché la discussione non si è molto evoluta nel corso degli ultimi dodici mesi, ma anzi si è piuttosto spostata sul tema dell'artificial intelligence, ovviamente come tutte le discussioni interne all'agenzia. Lo possiamo definire come una molteplicità, dal mio punto di vista, di realtà virtuali che tutte possono essere racchiuse all'interno del cappello del metaverso. Sul metaverso, uno dice stiamo parlando di gaming, Fortnite, ma in realtà potrebbe essere anche social media. Le digital currencies, blockchain, tutto quello che riguarda il lavoro da remoto potrebbe essere inteso come metaverso, piuttosto che chiaramente il gaming, nft, il mondo anche dell'arte se vogliamo, o della commercializzazione di opere artistiche o musicali. Per cui chiaramente non c'è un'unica definizione, ma può essere inteso come una molteplicità di realtà inerenti al mondo digitale che fluiscono nell'unica macrodefinizione di metaverso. Quindi lo possiamo intendere come una galassia, non tanto come una definizione univoca, sempre secondo me. Sono più elementi della vita digitale che confluiscono dentro un unico concetto, ci dovrebbe essere un tramite di una tecnologia abilitante che dovrebbe essere sinonimo di tutti questi differenti elementi in un'unica esperienza utente che poi teoricamente dovrebbe arrivare ad esaudire il sogno che è al momento di Meta, e di Zuckerberg, ma idealmente anche di tutti gli attori principali, di tutte le tech company a livello mondiale.

## 2. Which are the main strengths of the metaverse?

Punti di forza ti direi sicuramente l'attrattività di come una conversazione digitale così evoluta può avere nei confronti dei clienti, questo è quello che vedo io nello specifico in agenzia. e sicuramente la visibilità, quindi la capacità di un concetto di attirare investimenti. Ovvio che le aziende più all'avanguardia e con una mentalità che guarda di più al futuro sperimentano e cercano di sperimentare. Chiaro che gli investimenti possono essere però anche distratti nel corso del tempo anche da altri topic che mano a mano vanno ad aggiungersi alle cronache, come per esempio l'AI ha fatto ed è accaduto negli ultimi mesi. Che poi l'AI possa essere anche un di cui del metaverso, in effetti; lo si considera come due elementi distinti ma in realtà dal mio punto di vista non è così. Quindi, attrattività degli investimenti, almeno, è uno degli elementi, lato consumatore sicuramente tutta la narrativa che viene poi portata avanti alla fine anche dalle grandi campagne di comunicazione che ha fatto principalmente Meta in tv, parlando dei vantaggi che può portare all'educazione, piuttosto che all'esperienza lavorativa, quindi vantaggi più che altro sociali. Lato business chiaramente può avvantaggiare sicuramente il mondo del lavoro e, ma già lo sta facendo, il mondo delle esperienze intese come intrattenimento, quindi gaming, piuttosto che intrattenimento cinematografico, serie tv, fotografie. Per esempio, a giugno Apple ha lanciato il Vision pro; ecco se li notiamo la presentazione è un po' cambiata; da metaverso ha parlato di spatial computing, è una differenza sottile in termini di wording però la differenza, ovvero la shift culturale che spingeva Zuckerberg con il metaverso. Oggi il focus è sulla tecnologia, sul gadget tecnologico che è il Vision pro, paragonabile all'Oculus, è alla fine un device tecnologico molto evoluto un po' come se fosse un iPhone molto evoluto. Quindi non sta parlando tanto di rivoluzione culturale e di realtà parallela o alternativa, come ha fatto Meta, ma sta parlando di una tecnologia e quindi di spatial computing, cioè un computer che attraverso il movimento delle mani ti abilita alla trasformazione dello spazio digitale.

### 3. Which are the main disadvantages?

Secondo me il limite più forte è quello della massa critica. È una tecnologia come sai limitata, cioè questo è il limite più forte. Credo che le persone riconoscano tutte le tecnologie che costa tantissimo, quindi l'abilitazione l'accesso è un limite, qui sto parlando chiaramente di tecnologia, inteso come diciamo realtà virtuale intermediata da un visore. Quindi la definizione se vogliamo più tradizionale e immediato di metaverso. Secondo me il limite della massa critica, nel senso che se non hai, chiaramente, una numerosità di persone all'interno delle singole country che utilizzi la tecnologia tipo Fortnite, o Minecraft, è chiaro che le aziende tendono a disinvestire o a non considerarla come una priorità, che ovviamente le aziende in quello fanno di mestiere. Il media quello fa di mestiere, noi compriamo teste, fondamentalmente compriamo contatti, compriamo copertura. Questa è la base del nostro lavoro. Se non c'è la possibilità di acquistarli, ovvio che anche le aziende tendono a non fare investimenti. Quindi ti direi il limite principale è la massa critica; di vari osservatori come il Politecnico, mi pare che abbia un osservatorio, anche abbastanza periodico sul tema. Ci raccontano anche di un italiano medio, nella media della popolazione italiana che non è proprio conosca tantissimo di cosa si parla quando si parla di metaverso. E Meta cerca di fare la campagna informazione, però diciamo che è con tutti i limiti del caso; quindi, nella misura in cui non c'è consapevolezza e soprattutto non c'è utilizzo, non c'è sviluppo della tecnologia perché non riesce ad attirare investimenti, quello è. E il problema principale, anche se poi si parla di grossi investimenti tipo mi pare di leggere che Meta investirà nel 2023, 19 miliardi di dollari per sviluppare sempre il metaverso. Ma al momento sono ambienti, non dico vuoti, però sicuramente non pieni di persone. E questo è dato dal problema della tecnologia abilitante che costa troppo. Costa troppo per poterlo considerare come un'esperienza di massa nel momento in cui non è un'esperienza di massa diventa un'esperienza di nicchia. E quindi limite più grosso è quello lì secondo me.

#### 4. How could this technology evolve? Is it ready the world to implement it?

Sicuramente l'AI, che dal mio punto di vista non è sostitutivo, ma è uno sviluppo del concetto di metaverso, comunque una integrazione e da un punto di vista pratico è l'elemento tecnologico che può abilitare il metaverso su larga scala. Quindi, possiamo appunto vedere gli esempi di AI applicata alla customer relationship, cioè parliamo di chatbot, di ChatGPT piuttosto che quanto riguarda le immagini e la produzione, appunto, anche di diciamo creatività, in maniera assolutamente automatizzata da un prompt dell'utente. Quindi sicuramente quella è sicuramente l'evoluzione tecnologica. Dall'altro lato ho detto non per ribadire, ma sicuramente un abbassamento dei costi di accesso alla tecnologia può essere uno sviluppo poi proprio della offerta, anche lato aziende all'interno del metaverso, o meglio se c'è un visore che non costa più 3.000€, ma comincia a costarne 200 è ovvio che può portare aziende in vari ambiti tecnologici, anche per esempio Netflix, Disney plus, non solo Apple, piuttosto che Meta ad investire, ma anche tante altre aziende che lavorano nell'entertainment. Quindi, non necessariamente nella tecnologia. Secondo me lo sviluppo può essere dato da questi elementi. Per quanto riguarda l'intelligenza artificiale, ho detto, è dal mio punto di vista l'ambito di sviluppo più interessante. Perché è già ora un su larga scala e per le grandi masse un elemento assolutamente accessibile, quindi presuppone sperimentazione da parte dell'utente finale, presuppone evoluzione della tecnologia stessa che si basa sull'apprendimento, quindi sul fatto che la gente la sperimenti presuppone quindi anche interesse maggiore da parte delle aziende, quindi sì, direi che questi forse sono gli elementi principali che terrei in considerazione per quanto riguarda l'evoluzione tecnologica del metaverso.

5. Which is the fundamental aspect that a company should have to work in this field?

Ti direi di andare all'interno di un ambiente che almeno abbia una massa critica, non dico sufficiente, ma che insomma esista qualcuno all'interno di quell'ambito del Metaverso che possa recepire il messaggio di marca. Quindi al momento ti direi il gaming. L'elemento più immediato e strategico che potrei suggerire è magari organizzando un evento all'interno di una di questi ambienti, inserire un evento di marca che possa in qualche modo attirare l'attenzione. O anche per tutto quello che riguarda il lancio di un nuovo prodotto piuttosto che un product placement all'interno di questi di questi giochi piuttosto che la personalizzazione degli avatar delle persone che giocano. O anche la commercializzazione delli vestiti degli avatar, non so tecnicamente come si chiamino, ma ci sono degli elementi degli avatar all'interno dei giochi che possono essere acquistati. Per esempio, le magliette, piuttosto che alcune delle armi e dei pool che i personaggi dei giochi utilizzano. Quindi quello potrebbe essere un ulteriore elemento. In maniera assolutamente più evoluta, ma penso che ci fosse qualche brand che aveva provato a sperimentare anche ad inserirsi con delle offerte e-commerce proprio dal gioco che riportino poi all'e-commerce stesso del cliente. Penso l'avesse provato a fare dominus pizza o qualche brand, si faceva consegnare la pizza mentre giocava. Queste cose lavorano sulla relevance, sulla brand consideration e ovviamente sulla notiziabilità, perché poi sono tutte cose che hanno una vita ulteriore sul media regolare. Ma perché tendenzialmente un'azienda tende anche ad investire dei soldi per amplificare

6. Have you already had the possibility to propose the metaverse as a solution to your clients?

Heineken, per esempio è un cliente che seguiamo, che ha lanciato una special edition di prodotti nel metaverso l'anno scorso; quindi, ha lanciato sul digitale un prodotto che poi si è concretizzato a scaffale fisico. Ha aperto anche un Heineken bar, quindi proprio un bar che poteva essere fruito solo

dai partecipanti, appunto al metaverso, mi sembra sulla piattaforma di Decentraland. Ed era stato anche una case abbastanza di successo, ovviamente più PRabile, cioè più amplificato tramite social. Poi mi ricordo di Coca-Cola, cliente di WPP, mi pare che avesse proprio sperimentato con degli NFT. Quindi uno degli elementi del metaverso, ma più legata alla artisticità, sempre anche molto legato al mondo dell'arte, mi pare che avesse fatto anche una Special Edition di NFT Brandizzati Coca Cola, chiedendo a una community di artisti di produrli. E poi non so se li ha regalati o venduti, ma penso che li avesse regalati ai propri fan in qualche modo. È anche quello, secondo me era un bell'esempio che ricordo che carino di attivazione. E' una tematica che si è approfondita di più nei mesi e nell'anno passato, non tanto ora. Perché il focus della conversazione un po' più spostato adesso sull' Artificial Intelligence. Qualche esempio ulteriore nel gaming, ma lì direi più product placement, ricordo un'attività che era stata fatta su Fonzies, ed era stata fatta proprio placement vero e proprio su League of Legends; quindi, qui li stiamo parlando più di gaming e-Sports che però dal mio punto di vista in qualche modo possono essere inclusi all'interno di questo ambito del Metaverso. E li l'avevamo fatta noi, proposto al cliente era passata e interessante, nel senso che in ogni caso era è stato un prodotto placement, inusuale, innovativo, perché quelli si esploravano anche il mondo di Twitch, piuttosto che appunto forme di intrattenimento, non necessariamente legate a YouTube piuttosto che al mondo di Meta. E fu un carino, nel senso che in ogni caso. E il target era quello giusto, nel senso che parlavamo, ovviamente, persone giovani, giovanissime, e poi c'era anche un pacchetto di sponsorizzazione che prevedeva l'intervento di influencer su e-gaming ovviamente, che andavano a raccontare un po' della presenza di Fonzies all'interno del gioco e, in ogni caso, appunto, si parlava di uno dei giochi più rilevanti cioè League of Legends e più giocati nel panorama italiano.

7. Was the brand able to attract customers? Which were the results obtained?

Mi pare fosse stata anche condotta una piccola ricerca dalla concessionaria che ci aveva seguito per identificare la consideration nella Community dei Gamer. E quello era stato soddisfacente, nel senso che era aumentata, quindi quell'operazione era stata ricordata innanzitutto. Che non è mai scontato, perché nel media tradizionale, se io faccio una campagna televisiva classica, essendoci fortissimo affollamento; quindi, tanti brand contemporaneamente in un unico contenitore che è la rubrica pubblicitaria in TV, ecco lì l'advertising recall fa fatica a muoversi. In piattaforme come, per esempio, il gaming o in generale se parliamo di metaverso è un pochino più semplice, perché si sta parlando di meno affollamento pubblicitario e anche un po' più di visibilità aggiuntiva. Sta di fatto che magari le persone possono cominciare a discuterne in maniera autonoma o che comunque l'azienda poi abbia dedicato anche un piccolo budget per la spinta in termini di PR. Quindi per quanto riguarda i risultati, noi alla fine monitoriamo principalmente in termini di brand health, quindi brand consideration, brand awareness, piuttosto che brand preference. Comunque quella di Heineken era una campagna Global, quindi o lo hanno fatto a livello globale oppure non era stata misurata.

8. In the viewpoint of improvements, campaigns should be measured. Which are the most important metrics that could be applied to a marketing campaign on the metaverse?

Per quanto riguarda il digitale li puoi verificare che le impression che tu hai acquistato siano poi quelle che siano state erogate dalla concessionaria. Ora capisci che non è proprio questo ciò sul cui bisognerebbe lavorare. Ma quando si parla di metaverso bisognerebbe introdurre degli altri KPI. Al momento però è una discussione ancora aperta, nel senso che sai che ora molti stanno parlando dell'attenzione come nuovo KPI anche come media da valutare all'interno delle campagne. Ecco, forse è quello che si dovrebbe valutare di più, quindi per campagne così complesse e così votate alla

generazione di attenzione. Bisognerebbe cercare di trovare un modo per introdurre all'interno delle metriche, poi addirittura si fa, si parla di discorsi molto più legati alla copertura e quindi, anche se parliamo di un mondo digitale dei contatti lordi. Così però quello che fanno poi i clienti in assenza di altro, e questo la comparabilità tra metaverso e social media è difficilissima. Da un punto di vista quasi impossibile, perché stai paragonando ambienti troppo innovativi con ambienti troppo classici. Bisognerebbe trovare un unico che KPI, forse l'attenzione, però come la misuri? Anche lì bisognerebbe ci fosse un player terzo che andasse a misurare su un panel il grado di attenzione sviluppato per questo tipo di attività. E lo puoi fare con l'eye-tracking, per esempio Lumen lo fa, in agenzia si occupa specificatamente di questo e collabora con tanti centri media. Però sono discorsi ancora troppo avveniristici per poter dire, cioè per valutare la bontà del metaverso. E la risposta per ora è la brand health. Cioè, brand consideration. Direi neanche brand awareness, perché lo fanno i main, quindi chi non conosce Heineken? O anche si valuti la brand consideration su subset di audience molto specifici, tipo nella Community dei Gamer. Volevi incrementare la brand communication di 10 punti? E poi vedo se l'ho fatto.



## Interview n. 3

Interviewee: Paola Patrini

Role: Strategic and Insights Director

Company: PHD Media

Date: 11<sup>th</sup> July 2023

### 1. How do you define the metaverse?

Allora per me il metaverso è la possibilità di sfruttare le opportunità fornite dalla web 3.0, quindi tutta una serie di potenzialità di interazione tra persone e brand che esulano magari da quello che è, diciamo l'aspetto più fisico. E quindi si basano su anche dei processi di interazione permettono proprio di avere anche maggiore tracciabilità delle interazioni. Cioè ci sono diversi aspetti a parte del web 3.0 che io ho visto. Come gli NFT, la blockchain, a quella che attraverso più in senso stretto alla Mark Zuckerberg che parla coi colleghi, con il suo avatar ecc. Si includerei un po' tutti questi elementi nel metaverso. Quindi questo è un sganciarsi dalla fisicità, il mondo delle interazioni.

### 2. Which are the main strengths of the metaverse?

Io devo premettere che sono piuttosto critica, nel senso che il punto di forza è sicuramente la novità quindi la notiziabilità. Diciamo tutto quello che risulta essere molto realtà già in questo momento, molto meno rispetto al parlarne sei mesi fa. C'era proprio questo grande hype, come dire, la percezione di innovazione? Quindi l'idea di poter sperimentare la volontà, di informarsi adesso, in questo momento specifico, a mio avviso. Questo interesse si sta un po' calmando e quindi essere aggiornati sul metaverso poteva dare, come dire, l'apparenza di essere sul pezzo, aggiornati e

innovativi. E poi è vero che è un modo di interagire, di vedere il mondo che sicuramente non è più avulso per alcune generazioni, anche la mia stessa, che non siano nativi digitali, mentre invece è un modo di ragionare che fa parte quasi della quotidianità per invece le nuove generazioni. Quindi potrebbe essere un suo futuro, un modo per intercettare la GenZ, Gen Alpha, quelle generazioni che ancora hanno da diventare un consumatore più interessante.

### 3. Which are the main disadvantages?

Ma io non sono molto a favore da un punto di vista del mio lavoro, quindi proprio la comunicazione, perché a mio avviso in questo momento, cioè approcciare il metaverso deve essere fatto in una maniera strutturata. Farlo in una maniera per sperimentare può portare soltanto a una delusione dovuta. Perché una persona dovrebbe andarci? Fino adesso tutte le iniziative che sono state fatte son di pochi brand che veramente hanno approcciato il metaverso in una maniera super, molto strutturata o che non facciano semplicemente qualcosa giusto per mettere. Pensiamo ai brand del lusso all'interno dei giochi che producono degli outfit o della loro stessa presenza all'interno dei giochi, nel gaming. Però l'idea che ci sia un approccio senza che vi sia una ragione, una chiarezza su quali obiettivi che possono portare all'utilizzo, a un ingresso di un brand all'interno del metaverso. Quindi sicuramente possiamo ingaggiare alcune comunità molto specifiche. Sicuramente è possibile, difficilmente si va a lavorare tantissimo in awareness, perché comunque i volumi sono quelli che sono. Però si riesce andare molto in verticalità, su alcuni territori come quello degli e-Sport, tutto il mondo per farsi sicuramente molto interessante. Dall'altro c'è, secondo me, un altro tema negativo molto importante che è non tanto la realtà, ma alquanto spiegare al cliente chi c'è nel metaverso, nel senso che c'è l'idea che ci siano soltanto i ragazzini su metaverso. Di fatto chi è esposto del settore sa che non è così, sa benissimo che c'è tutto il mondo. Quindi, il tema è convincere che ha un terreno

di valore, un cliente che deve investire denaro. Che vi siano anche con dati alla mano non possono che andare di pari passo con il l'estrazione del profilo sociodemografico più valoriale, ma l'idea che quello sia collegato al mondo, come dire, infantile, un mondo di non interessante da un punto di vista di chi si va a intercettare, non qualitativo e quindi è molto, molto difficile da scardinare, anche con dati alla mano. E quindi nel momento in cui tu vai proporre un qualcosa del genere o ce l'hai con una parte super forte, super integrata, quindi sei Gucci che vuole fare tutto un progetto di stare dentro un piano molto più ampio o sennò sai che ti andrei a schiantare. E poi già si fa molta fatica a cominciare a far fare al cliente cose digitali, anche le più basiche, figurati fare qualcosa di cui non c'è ancora una prova che funziona, non funziona sicuramente. È un experience che potrebbe fornire un punto di raccordo tra brand e consumatore molto importante, ma convincere di questo oggi non ho neanche case che possono assicurare o che possono dire OK, si fa, non è semplicemente un cibo, un gettone, un mito. E quindi sì, è difficile da sia dal lato del mio lavoro, convincere quindi anche dire sperimentiamo sia a generare allo stesso tempo una strategia che sia più ampia, perché dovremmo avere della visibilità più ampia delle strategie.

#### 4. How could this technology evolve? Is it ready the world to implement it?

Ma per esempio tutti quelli Oculus sono tutta una serie di visori che potrebbero sviluppare in realtà, ma per ora sono parecchio invasivi e anche poco efficaci dal punto di vista di fornire un'esperienza più naturale possibile. Ci sono alcuni settori nel quale lo vedo un futuro anche più immediato, c'è tutto il mondo del turismo. Su quel conto delle proprie esperienze che potrebbero beneficiarne. Però sono, ripeto tutta una massa di attivazioni, magari meno in scala è più verticale, magari a degli eventi più fisici, se pensi a quello che sono i nostro, i nostri piani di comunicazione cercano sempre di avere un bilanciamento tra scala, quindi colpisco più persone possibili oppure ho un ruolo specifico, quindi vado in verticalità, vado a coinvolgere su un evento specifico, fisico. Ecco può essere un buonissimo

modo di engagement, su quelli che sono tutti una serie di eventi più fighi, nei quali è possibile fare esperienze che stiano guidate. Sicuramente ha il suo perché l'esperienza guidata perché è come dire quello che ci trovo di più applicabile. Al momento, poi magari le tecnologie faranno sì che l'ingresso nel metaverso sia meno invasivo. Però nel breve periodo, io vedo che è difficile che ci si acceda di propria volontà. Invece l'esperienza guidata di un certo tipo su piccola scala potrebbe essere una modalità in engagement di un brand che permette di far vivere delle cose, delle esperienze assolutamente. Una volta ho visto un video di una marca famosissima di orologi, che faceva proprio entrare all'interno degli ingranaggi dell'orologio che erano un'esperienza unica per far capire il valore, la meccanica, per capire l'expertise. Sicuramente questo tipo di iniziative sono fatte in strettissima scala, o meglio non c'è una reason why per far sì che l'applichiamo su larga scala al momento, poi dopo un giorno, magari tutti andremo in giro con un visore. Anche l'ultima innovazione che ho visto lanciata, come dire, non mi sembra una cosa possa andare in giro con questo, per quanto carino, non lo percepisco come esperienza reale. C'è un momento che si riserva cognitivamente è diverso nel momento in cui io processo tutte le informazioni in cui mi seguono per fare la mia vita quotidiana, che poi dopo mi portano ad acquistare un prodotto in un altro luogo e tempo. Come dire, non è detto che sia che quello che è rilevante in quel mondo, in quel luogo lo sia poi dopo per me in quanto persona consumatore. Viene detto che mi faccia sentire però più vicino al brand ma è anche come essere in un momento cognitivo un pochino diverso.

5. Which is the fundamental aspect that a company should have to work in this field?

Il carattere dell'innovazione sicuramente è la parte più notiziabile della cosa. Però, nel momento in cui si studia un piano di comunicazione, quello che vuoi fare è creare delle connessioni rilevanti con i consumatori, tale per cui si crea appunto rilevanza per il brand. Quindi guardi quello che stai

pubblicizzando in quel momento e che stia veramente passando i messaggi che vuoi del brand oppure che passino semplicemente un concetto di notorietà? Al momento faccio fatica strategicamente ad inserire il metaverso all'interno di qualcuno di questi contenitori? Perché la reach la fai? O la rilevanza? Sicuramente su alcuni target, per esempio nel mondo degli e-sport, sicuramente secondo me potrebbe essere terreno fertile per tanti, cioè potrebbe quasi essere un terreno alternativo. Perché comunque stanno avendo sempre più spettatori, il mondo degli e-sport è di tendenza. Ecco poi essere i primi, o essere tra i pochi che si attivano potrebbe dare già la visibilità che al momento non tutti stanno sfruttando. Però detto questo, per un brand è difficile creare delle connessioni al momento che siano di valore. Stavo pensando veramente anche per alcuni brand del lusso. Non tutti vogliono, cioè, magari per alcuni come Gucci che veste il personaggio, non mi ricordo più se di Minecraft o di Roblox, è molto coerente anche per quello che è il nuovo posizionamento di Gucci, molto più accessibile, molto meno alto. Invece con il superlusso non è molto coerente con quello che può essere il loro posizionamento di brand, ma anche altri brand come il mass market. Vedevo prima l'esempio di Lavazza. Perché mi devo attendere un caffè virtuale? Qual è il motivo? Poi dopo ci sono tutta una serie di punti che lo rendono intrigante. Si direbbe uno spazio di co-creazione. Penso al mondo di Roblox sicuramente dove si possono creare tantissime, tantissime esperienze anche molto importanti, molto ingaggianti, ma al momento non è così, non è così appetibile dal momento in cui non è più così notiziabile, più interessante perché diciamo che voglio essere il primo brand ad essere nel Metaverso ora.

6. Have you already had the possibility to propose the metaverse as a solution to your clients?

Allora sto parlando di un brand del mondo food. Sicuramente c'è stato un approccio nel mondo principalmente del gaming, quindi degli e-sport. Però diciamo molto, molto basico. Così come in

realtà alcuni miei clienti attivano in autonomia quelle iniziative. La maggiore difficoltà sta nel convincerli dei numeri, delle tipologie di target. Quindi è qualcosa che non abbiamo fatto.

7. Was the brand able to attract customers? Which were the results obtained?

È più lato contenuto, non sempre passano dal lato media, a volte sono più dalla parte più contenuti, quindi magari tutta una serie di iniziative che richiedono un trattamento un pochino diverso. Però non ho in mente grandi campagne, che cioè alcune mie brand hanno fatto delle iniziative, ma sono state gestite o internamente; quindi, con lo sviluppo interno oppure sono stati abbiamo provato a proporre noi delle iniziative, ma ho incontrato quelle difficoltà che ti ho raccontato all'inizio.

8. In the viewpoint of improvements, campaigns should be measured. Which are the most important metrics that could be applied to a marketing campaign on the metaverse?

L'attention è un tema di discussione particolarmente importante, sicuramente sarebbe bellissimo se fosse misurabile. Purtroppo, oggi non c'è ancora un approccio, almeno ci sarà presto. Ma per la misurazione in quelle che sono tutti questi ambienti virtuali, al momento non ho ancora visto nulla, quello è un altro problema, quello della di misurazione, è proprio un problema di coscienza, di misurazione e quello che non permette oggi di andare a sfruttare appieno e a proporre in maniera informata e data driven. Come per il metaverso si basa quindi sull'attenzione, sicuramente dicevo, anche la reach è uno degli elementi particolari, nel senso che è una metrica che si guarda, è la metrica di partenza nel momento in cui non ho sotto una scala ma ho una reach elevatissima. Devo trovare una metrica che sia più strategica. Un progetto col metaverso potrebbe sicuramente essere quello che mi permette di andare a ingaggiare una community specifica. Allora a quel punto la mia metrica sarà

l'engagement, quindi diventa una metrica per essere in grado di convertire un'iniziativa non che scala, ma che va in verticalità. Io, quindi, sono in grado di presidiare in maniera efficace una determinata community. Allora per la mia metrica sarà non tanto quante ne colpisco, ma quanto questi si sono fidelizzati, e quanto questi tornano, a quanto sono in grado di veramente veicolare. Almeno stare su una nicchia, dove vado a creare veramente una minoranza, e mi faccio notare. Allora tanto vale, ti faccio il classico mezzo maschile che genera quel dieci mila in più persone. Poi anche nel momento in cui mi metto a guardare la conversione che ricade sullo scaffale, magari non ho niente in mano. Una di queste potrebbe essere veramente un ingaggio, un legame molto forte con la community, che ha un valore più immediato. Questo potrebbe essere sicuramente il valore che gli darei e che è quello che ho provato a dare quando c'è da proporre a qualche cliente questa attivazione.





## Interview n. 4

Interviewee: Antonio Severino

Role: Content Director

Company: Wavemaker Italy S.r.l.

Date: 21<sup>st</sup> July 2023

### 1. How do you define the metaverse?

Allora metaverso per me sono un insieme di cose connesse, diciamo così, con il mondo reale. E hanno la capacità di generare al proprio interno una sorta di vita parallela o addirittura, in alcuni casi integrata con quella reale nella quale siamo abituati. In realtà il termine metaverso è un termine, diciamo che ha portato un po' alla ribalta Facebook nel 2021, quando ha rinominato, l'azienda come saprai da Facebook a Meta, ma in realtà già nel mondo della letteratura, della fantascienza è un termine molto, molto, molto vecchio. Parso, già credo nell' '89, anzi meglio nel '92, con il libro. E poi, nel corso del tempo, da quando la parola metaverso è stata coniata ad oggi. Ci sono stati diversi, l'esperimento di Second Life, ci sono stati diversi mondi. Sono appunto dei giochi, diciamo di ruolo, di simulazione e open, quindi dove sostanzialmente succedono delle cose. Quindi questo ci può dare una definizione di metaverso, deve considerare anche il contesto tecnologico, no? In cui poi, lo scenario in particolare, appunto, la dimensione in effetti, l'invenzione della blockchain e di tecnologie di AR/VR comprendono, questa esperienza di mondo parallelo, integrata, immersiva e interattiva

## 2. Which are the main strengths of the metaverse?

Sicuramente il punto di forza, sono appunto un po' l'evoluzione tecnologica. E io ho qualche anno e sono, diciamo mediamente nerd, vedevo comunque second Life, che era un metaverso diciamo. Dell'intera somma se lo possono definire e aveva già la capacità di appunto di essere un mondo in cui la sua economia, con la sua vita sociale, con le sue relazioni, anche con una sorta di economia lavorativa, no, parallela e secondaria. Ma aveva sicuramente una barriera all'accesso, molto forte che era dovuta all' avere un computer abbastanza prestante, una connessione Internet che nel 2000-2003, adesso non ricordo quando è stata inventata, aveva una aveva una diffusione diversa, oggi sicuramente l'accessibilità diciamo e le tecnologie appunto, sono più immersive. Di realtà virtuale o alternata, sono forme molto più diffuse in generale, tutti quanti abbiamo un computer o un device connesso. La connessione, anche qui uguale, è diventato quasi un bene primario. Al pari della corrente elettrica e quindi sicuramente oggi sia la tecnologia sia la diffusione della cultura tecnologica consentono probabilmente un accesso maggiore al metaverso. L'altro punto a favore del mondo delle connessioni è appunto tramite blockchain è l'abitudine che abbiamo oggi ad avere una vita virtuale. Di fatto, per certi versi anche Instagram è Metaverso no, in cui ci ricreiamo la nostra immagine in cui andiamo ad esibire, abbiamo le nostre relazioni, abbiamo anche qui un'economia che si è creata grazie a Instagram.

## 3. Which are the main disadvantages?

Qual è la diciamo l'aspetto negativo, ma è ancora un po' da vedere sicuramente. Per esempio, bisogna vedere quelli che possiamo definire metaversi sicuri. Quelli che sono collegati con una blockchain che sono collegati con le linee in effetti e hanno una possibilità, diciamo, di creare la connessione

anche tra le valute, quella reale, quella e quella virtuale sono molto, molto limitati, anche in termini di pubblico presente. Poi ci sono quelli che io definisco dei metaversi imperfetti. Ci sono per esempio Roblox, in alcuni casi anche Fortnite, dove il pubblico è sicuramente molto più ampio e ci sono sicuramente degli aspetti negativi legati all'impatto che potrebbe avere sulla socialità e sulle relazioni. Perché su Second Life ai tempi in cui c'erano delle persone che di fatto vivevano la loro vita. Avevano il rapporto di lavoro e tutto su Second Life ma non avevano bisogno del contatto reale. Questo può causare in alcune persone un minimo di alienazione che era così. Ci sono poi sicuramente elementi di natura legale, legati al metaverso, in realtà il metaverso dovrebbe essere decentralizzato. Mentre appunto quelli che dicevo prima stavano diventando metaversi secondo me imperfetti, diciamo che si sono comunque centralizzati, presentano proprietà di un'azienda che può in qualsiasi momento spegnerli o accenderli a proprio piacimento. Sul tema del controllo sia dal diritto d'autore, tema di copyright, tema di cose legali o illegali che possono succedere, non mi meraviglierebbe se su uno di questi metaversi nascesse una nuova silk-road e non so se la conosci è stata, diciamo, una sorta di Amazon dell'illegalità. E quindi là, con tutti dei contenuti che potrebbero essere evidentemente non legali, diciamo, mettiamola così.

4. How could this technology evolve? Is it ready the world to implement it?

Allora io non ho una visione negativa della tecnologia, quindi il fatto che possano nascere all'interno dei metaversi delle situazioni che sono all'inizio della legalità non è colpa del metaverso, ma è colpa del genere umano. Attualmente quindi non diciamo, non è stata colpa di Internet, c'erano già i mercatini con prodotti illegali, c'erano a prescindere. Perché secondo me è un tema di accessibilità. Poi sicuramente quello che rende famosi, e a far scalare molto le piattaforme è il lock-in e la capacità di integrare degli aspetti di intrattenimento con degli aspetti ludici. In questo momento non c'è un

vero e proprio vantaggio nell'utilizzare il metaverso rispetto ad una piattaforma digitale tradizionale, nel senso che non c'è un vantaggio di audience perché non ci sono i numeri, evidentemente, che hanno delle piattaforme tradizionali. E anche se c'è un vantaggio di esperienza, diciamo arricchita, pensa appunto agli NFT o ai Wallet, a tutte le connessioni possibili e immaginabili in questo momento. I numeri sono molto, sono molto piccoli. Se hai visto il film Ready Player One di Spielberg, lì il protagonista mette dei visori. E la prima cosa che dice, ma questa è la mia vita, a parte mangiare, dormire e andare in bagno, posso fare tutto con loro, no? In questo momento il mercato ancora non è maturo, per le aziende sono interessanti gli aspetti di natura tecnologica e di integrazione e anche gli ecosistemi digitali. E però ripeto, i numeri sono non così alti da diventare un fenomeno di massa. È chiaro che poi nel mondo delle aziende io proverei a fare una distinzione fra il mondo reale e quello. Sicuramente nel mondo si corre, il mercato non è maturo, in termini di audience e di tecnologia. Ma secondo me ci arriveremo. E il passaggio potrebbe essere molto più veloce di quello che si pensa. Pensa, per esempio, se tu fossi DHL, oppure un'azienda farmaceutica, oppure un'azienda che fa manutenzione di aerei. Se facessi formazione alla tua forza vendita, ai tecnici con degli Oculus, per esempio, è chiaro che in quel caso la possibilità di ricreare dei metaversi comunque non esiste. Una definizione di metaverso è come se fosse network. Ti permetterebbe sicuramente di fare tutta una serie di contenuti legati alla formazione, alla spiegazione di prodotto anche con basso rischio. Cioè tu pensa, un conto è maneggiare un prodotto chimico facendo formazione su materiale vero, un conto invece con dei con un giubbotto aptico e dei divisori, esplorare attraverso dei manipoli, materiale chimico pericoloso, disinnescare bombe e sicuramente potrebbe essere più interessante? Ci siamo, cioè comunque non appena, i nostri occhiali saranno integrati con degli schermi, è soltanto un tema di interfaccia, poi probabilmente saremmo pronti. Diciamo che seppur imperfetto siamo già in un metaverso, abbiamo il nostro lavoro, abbiamo il nostro intrattenimento, abbiamo la possibilità di fare la spesa online. È soltanto un tema di quanti siti navighiamo e quando avremmo su, al posto di telefono, un visore, uno schermo attaccato all'occhio sarà propriamente naturale.

5. Which is the fundamental aspect that a company should have to work in this field?

Sicuramente sono tanti quelli che hanno giocato da quello che vedo io, parlandone con i clienti e che ci sono, diciamo tre tipi di clienti, ci sono i clienti che si sono lanciati per primi, in una logica di sperimentazione e quanto più per una logica di notiziabilità. Cioè, c'è stato un momento in cui diciamo, il valore che il metaverso portava al business non era ad altro se non alla capacità di generare una notizia. E quindi non voglio fare nomi di brand per evitare gaffe, però magari se io avessi la mia azienda probabilmente dovrebbe essere interessante essere sul metaverso per creare degli oggetti digitali, agganciare un pubblico magari più giovane a vivere delle esperienze che altrimenti sarebbe impossibile. Però anche un altro vantaggio può essere la copertura mediatica che mi dà il fatto di essere all'interno del metaverso è di sperimentare questa tecnologia. Questa è la prima famiglia di aziende, quindi quelle che ci credono davvero o quelle che ci credono, perché comunque è una notizia. Diciamo quindi interamente porta un vantaggio. Poi ci sono le aziende che sono, diciamo per così dire alla finestra a guardare e questo tipo di aziende chiaramente vorrebbero, ma non capiscono da quale parte iniziare, cioè da un evento o da un'iniziativa spot, da un'integrazione con alcuni servizi di customer experience e quindi sono un po' alla finestra, perché dicono, se spendo poco rischio di non avere risultati, se ci investo tanto, forse il rapporto costi- benefici non è così adeguato. Faccio un esempio, perché un'azienda non dovrebbe spendere di 200.000-150.000 € per fare un qualcosa all'interno di un metaverso? E avere la possibilità di far vedere questa cosa a 10.000 persone quando probabilmente con 150.000 € dal punto di vista del business può fare un'iniziativa diversa. Ok è una cosa che fa scalpore, ma avere una reach, una visibilità è difficile. Perché, diciamo, ci sono quelli che guardano, i primi sono quelli che si sono già lanciati, lasciano stare l'obiettivo, secondi sono quelli che stanno guardando dalla finestra. E poi ci sono i super scettici, che sono tanti. I super scettici, e sono quelli che o hanno una industry molto lontana, e è tutto il mondo dei servizi alla persona, il

mondo dei fast food o dei consumer goods. Quindi penso che saponi, detersivi per esempio vedono il metaverso come una cosa molto lontana dalla loro vita e soprattutto molto lontano in termini di “ti faccio vivere un'esperienza digitale che poi deve tradursi in un acquisto reale di un prodotto molto tangibile”. Sicuramente invece per un paio di occhiali di Balenciaga è diverso. Sai che Balenciaga ha fatto la sua collezione ispirata al metaverso con il suo ambiente e in quel caso aveva senso. Insomma, pensa solo a due brand di detersivi per i pavimenti. Sicuramente potrebbe essere interessante provare per terra i vari detersivi, però insomma, hanno sicuramente un pubblico diverso, e ci sono priorità diverse.

6. Have you already had the possibility to propose the metaverse as a solution to your clients?

Allora, in generale noi abbiamo fatto una serie di giornate di formazione e qualcosa contaminazione per una serie di clienti appunto perché come lavoro di agenzia, la prima cosa che dobbiamo fare è quella di diffondere dell'innovazione; quindi, raccontiamo ai nostri clienti lo scenario, numeri, trend, tecnologie, eccetera. Di quindi diciamo, ci sarà un grande lavoro di semina, chiamiamola così, con progetti che poi alla fine, per un motivo o per un altro, in questo momento, non hanno visto la luce, li abbiamo lì, quindi sia sul mondo dell'automotive sia sul mondo del Food, abbiamo qualcosa che bolle pentola, ma ancora non è pronta. A Novembre abbiamo fatto un'iniziativa con focus, la rivista, che ogni anno fa un evento che si chiama Focus Live, che si svolge nel mese di novembre al Museo della scienza e della tecnica. Ci avevano chiesto di pensare ad a un'esperienza wow, figa. Insomma, comunque loro sono sempre pionieri nel mondo della tecnologia, lì abbiamo costruito un'arena, cablata con delle telecamere dove le persone indossando un giubbotto aptico e degli Oculus avevano la possibilità di fare delle esperienze spaziali proprio di viaggi nello spazio con i loro compagni di avventura. Era, diciamo un metaverso, se così lo vogliamo chiamare, che ricreava l'ambiente, appunto

dello spazio. Poi, per motivi di tempo potevi fare soltanto Sole, Luna e Terra. E abbiamo messo le persone all'interno di una specie di salone virtuale per evitare che si perdessero. Però potenzialmente tu potevi navigare nello spazio e provare tutta una serie di esperienze legate alla scienza, perché un esempio potevi prendere delle pietre, effettivamente le lanciavi verso il sole, per provare la gravità e la pietra veniva attratta. I massi invece lanciati verso la luna non venivano attratti così galleggiavano e lentamente tornavano sulla terra. Poi con l'esperienza di metaverso secondo me più interessante in questo momento, appunto, è che la tecnologia scala e tutti avranno accesso a dispositivi, che permettono di riaccedere anche all'educazione, alla formazione, alla cultura. Quindi quello era un evento fisico con una esperienza virtuale, devi provarla soltanto a Milano. E considera che a un certo punto abbiamo dovuto dire alla gente di non mettersi in fila perché abbiamo intasato mezzo museo, perché l'esperienza durava 10 minuti, era fatta a gruppi di sei. Però finché venivano tolti gli occhiali, igienizzati passava del tempo. Poi anche capisci che all'inizio con i visori danno i primi due minuti un minimo di sbandamento. Perché non sei abituata ad avere questo senso di prospettiva, diversa e di vedere effettivamente a 360 ° un mondo che non è quello reale. E quindi i numeri sono stati iperpositivi, ci aspettavamo circa 1000 persone, 1200 persone in tre giorni nei abbiamo fatti 1500, la gente che faceva la coda. Non eravamo tecnicamente strutturati per accogliere così tante persone. Ed era anche interattivo che dopo non so se lanciavi qualcosa al tuo amico e gli premeva il giubbotto aptico, che ti permette di sentire le vibrazioni.

7. Was the brand able to attract customers? Which were the results obtained?

Diciamo in questo momento storico specifico, il Metaverso vive come tutte le tecnologie, una sorta di onda in questo momento, di hype, per esempio adesso è famosa tra tutte le tecnologie in questo momento è l'artificial intelligence. Diciamo che però sul metaverso secondo me, c'è ancora un po' di

reticenza, come ti dicevo prima per un rapporto costi-benefici. Ma il metaverso ha fatto, secondo me anche cose buone, perché nell'onda del metaverso finalmente un sacco di clienti si sono resi conto della realtà del vicino di casa, del Metaverso sia nel mondo del gaming che nell'intrattenimento digitale. E fino a due anni fa sembrava follia, quando io entravo nelle sue riunioni dicevo: “Ciao su Fortnite giocano 300 milioni di persone, a tutti mi dicevano sì, vabbè dai, cioè Antonio, facci vedere due GRP, invece adesso per fortuna ci sono quelli che prima ti dicevo i metaversi imperfetti, sono tutti gli open World e i giochi. Diciamo dalla piattaforma di Animal Crossing, ai vari Roblox, Minecraft eccetera, che non sono dei metaversi veri e propri, soprattutto per il tema dell'immersività, però diciamo, sono i parenti, quelli vicini di casa, no? Comunque ognuno può costruire il proprio mondo, ci sono delle economie parallele tra le persone, si può essere remunerati e teoricamente ci si può passare tantissimo tempo. Certo, magari non ci puoi lavorare, giocare. Mentre che ne so su Horizon, che è quello di Meta, ci puoi giocare, ma c'è anche l'integrazione come teams. Puoi fare anche delle riunioni. E diciamo che secondo me il metaverso appunto come effetto positivo ha quello di dare visibilità, oltre ad una serie di realtà digitali e virtuali che fino all'anno scorso erano un po' ignorate.

8. In the viewpoint of improvements, campaigns should be measured. Which are the most important metrics that could be applied to a marketing campaign on the metaverse?

Dipende molto dalle piattaforme che ci sono. Alcuni metaversi che hanno un punto di vista della misurabilità, diciamo un livello un po' più evoluto, poi a seconda delle piattaforme ci sono delle metriche diverse sicuramente. Interessante perché nel metaverso ci sarà un mix, un blending fra metriche digitali alle quali siano abituati e metriche offline, quindi non lo so se io avessi probabilmente il mio metaverso, sicuramente ci sono costruirei delle tecnologie per vedere il tempo speso e le heatmap, per fare vedere dove le persone spendono più tempo. Poi potrei anche infilarci delle



metriche offline, quindi il posto di navigazione, quali sono le cose che avvengono più spesso, cioè dove le persone parlano, riguardano, interagiscono, bocciano, spostano, sai che ci sono alcuni strumenti di misurazione, per esempio, nei centri commerciali o negli aeroporti che misurano il percorso fatto dalle persone, come interagiscono, se restano ferme. Quindi diciamo è un blend fra questi due aspetti, sicuramente anche quello della funzione interessante perché all'interno del Metaverso gli posso dare uno schermo, posso sapere che cosa una persona sta facendo con questo, sta interagendo ed è sicuramente molto interessante.



## Interview n. 5

Interviewee: Antonello D' Elia

Role: Managing Consultant

Company: GroupM S.r.l.

Date: 25<sup>th</sup> July 2023

### 1. How do you define the metaverse?

La definizione che io uso tipicamente è quella di Matthew Ball. Lui da 7 punti, adesso non me la ricordo bene, però è un ambiente sincrono, dove nelle persone possono vivere le stesse esperienze nello stesso momento. Quindi è l'idea, allora questa ti do questa definizione perché non è una definizione attuale. "Svegliandosi da sogni inquiete una mattina Internet si è trasformato in un gigante ...universo oltre l'universo" (da Metamorfosi - Kafka). Secondo invece la definizione di Matthew Ball il metaverso è qualcosa di persistente, sincrono, illimitato, funzionale, inclusivo, interoperabile e ha potenziale di piattaforma. In questa accezione e diciamo che lui è un venture capitalist, cioè uno di quelli che raccoglie un botto di soldi, poi cerca di lanciare idee e lui dice il metaverso e Internet proiettato al futuro, quindi non è quello che attualmente. Quindi accediamo al digitale in una modalità, siamo nel digitale, in una modalità di accesso attraverso il browser no? In prospettiva il metaverso è una posizione diversa, proprio una postura diversa che noi assumiamo verso il digitale, che è una posizione embodied, completamente immersiva, no? E che attualmente viene fatta in browsing oppure in realtà virtuale, aumentato in realtà estesa che è un mix tra le due. Del modo di leggere il Metaverso alla luce dello scenario media, questa, se vuoi e probabilmente è una delle letture più pertinenti col nostro mondo, cioè un mondo delle agenzie media. Il Metaverso non è un fungo che nasce nella notte, ma dietro di sé ha una storia, che poi è la storia che noi ormai negli scenari media

rappresentiamo in questo modo, cioè quello che dico di solito è da ormai da un po' di anni non pianifichiamo più, quindi in lineare, ma in microambienti che sono quello audio, video, video strategy, il mondo dello shopping, il mondo dei social. E questo è sostanzialmente il cambiamento che è stato guidato negli ultimi anni dei media, però fino a qualche anno fa c'era un mondo che era un mondo isolato, un'isola, una bolla, che era il mondo del gaming. Solo che negli ultimi anni il mondo del gaming è andato a sovrapporsi agli altri ambienti e non solo. Portando al blending, cioè il Gaming ha insegnato agli altri mezzi che i confini fra le piattaforme sono sfumati; quindi, chi gioca in realtà si muove in continuazione da un'esperienza audiovisiva, un'esperienza d'acquisto, un'esperienza di condivisione. Quindi questo ha portato nei media un nuovo modo di stare nel media. E questo avviene perché da una ricerca precedente che avevamo fatto che si chiama e-Sports Next Gen, ho visto che il vero giocatore non è quello che sta seduto in poltrona davanti alla TV, ma quello che mentre gioca, chatta, acquista, crea spazi relazionali anche fisici come il mondo dei tornei Live. Quindi il gaming è di fatto un nuovo habits mediale e questa è la prima forza che è stata sbloccata dal mondo dei giochi. La seconda forza quando uscirà è quella della convergenza, cioè che il gaming è stato di nuovo il paradigma per riuscire a fare le cose che si facevano separatamente in tutti questi ambienti mediali, in un unico posto, come se adesso fosse stato il punto di fusione di tutti i media, una specie di buco nero dove i media sono collassati e dove le cose, come dicevo prima, si facevano separatamente mentre adesso vengono fatte in un unico ambiente. Questo è un passaggio molto forte sia in termini marketing, comunicazione, perché io dico un po' il sogno delirante del marketing manager, che non vorrebbe più splittare il proprio budget, in media diversi in canali diversi, ma per riuscire a gestire questa complessità, ecco il metaverso potrebbe essere la risposta a questi dubbi.

## 2. Which are the main strengths of the metaverse?

Sicuramente c'è il fenomeno del web 3.0 che aveva un grossissimo potenziale. E che in questo momento è stato usato solo per ragioni speculative, quello potrebbe diventare il vero motore dello sviluppo di questo nuovo modo di stare all'interno del digitale. Perché non è solo l'esperienza 3D, o l'esperienza del casco, ma nel motore del web 3.0 c'è proprio una idea diversa, un paradigma tecnologico diverso, che però è anche un'idea di cultura, un'idea di società differente. In questo cambiamento, dove nel sistema uno c'era il marketing brand tradizionale, che è ancora la base del modello pubblicitario, poi nel web 2.0 invece c'è un marketing di tipo conversazionale, quello delle piattaforme social. Nel web 3.0 si può sviluppare una nuova forma di branding che è il branding marketing decentralizzato, dove i brand e i consumatori diventano delle comunità, che creano da sé stessi le proprie risorse e il proprio valore e questo potrebbe diventare, se vuoi, il sistema che sblocca tutto il potenziale del metaverso. Oltre a quello attuale, che invece sostanzialmente è ancora un calcio molto vicino al lavoro delle piattaforme

## 3. Which are the main disadvantages?

E non è un sito né una mega-piattaforma ma è un'idea limite, perché non si sta realizzando rispetto al quale mancano ancora le tecnologie, se non altro in termini potenza di velocità di sostenere questo mondo qua. Abbiamo dei metaversi, che in realtà sono delle piattaforme sostanzialmente simili a quelle tradizionali, che del metaverso usano solo l'aspetto immersivo, relazionale, eccetera. Però sono sistemi chiusi, replicano i sistemi delle grandi piattaforme, sperando magari un giorno di prenderne il possesso. Però negli ultimi anni e sui giornali si diceva, "Fortnite sarà il nuovo metaverso, eccetera". Però questo è l'aspetto più superficiale, volatile. E poi ci sono le barriere delle piattaforme tradizionali e poi manca ancora la mentalità, ammesso che un tipo di mentalità che voglia vivere in digitale in

questo modo diventi diffusa, mainstream. Non è così che sta accadendo perché è un processo graduale ed è vero che quello che si fa nel metaverso, oggi è come dire una fruizione organica di tutte le singole esperienze medialità con gioco, video, audio, acquisto, condivisione, ma questa cosa è possibile ancora in una cosa che non si chiama metaverso ma si chiamano pluriverso, cioè perché oggi i metaversi sono sostanzialmente ancora piattaforme di gioco e di socialità che riescono a fare questa cosa qui perché sotto hanno delle culture delle comunità molto solide e molto coinvolte.

#### 4. How could this technology evolve? Is it ready the world to implement it?

Sicuramente il paradigma del web 3.0 potrebbe essere uno dei fattori che fa passare il tema del metaverso da questo. Più coesistenza di piattaforme molto diverse a un qualcosa che si potrebbe avvicinare magari a quello che mi ha anticipato, cioè un ambiente che diventa nuovo internet, da quello che noi guardiamo oggi e soprattutto lo strato superiore di esperienza. Però, se uno non è un giocatore non riesce a capire di che cosa si tratta questa roba qua perché non riesce da una parte a capire il tutto l'aspetto culturale, valoriale, di comunità che lo regge, lo tiene in piedi, perché è un è una specie di catalizzatore anche di capacità umane, di modalità di autorealizzazione delle proprie capacità, dei propri bisogni e dei propri valori. Sotto l'aspetto puramente di superficie, sotto l'aspetto di cultura e comunità, ha un motore che è un motore economico e tecnologico e in questo momento non c'è un motore unico perché questi metaversi funzionano con due motori diversi, quello centralizzato e quello decentralizzato. E quindi, se si riesce davvero a capire questa stratificazione di livelli, si riesce davvero a capire qual è il fenomeno emergente di questo modello del digitale rispetto al modello che noi viviamo oggi, per lo più che quello delle piattaforme. E da qui riuscire, una volta che ho capito, sono riuscito ad andare a fondo, qui riesco a riemergere, passando a nuovi modelli di branding e quindi riuscire a dare alle aziende delle soluzioni che siano realmente innovative e non

come quelle che noi abbiamo visto finora, che sono perlopiù degli usi di questi ambienti o per ragioni puramente promozionali o puramente di PR, o di pura notiziabilità. Tutto questo per dire che noi adesso stiamo vivendo, la fase di un po' di bolla di questo fenomeno qua. E che le applicazioni se emergeranno, perché la storia è molto incerta e solo quando si riuscirà a scendere a fondo e a utilizzare appieno questi due motori o forse uno solo di questi che potrebbe essere il web 3.0, a differenza delle piattaforme, ritorna a quello che era lo spirito dell'Internet originale, cioè di un posto che non aveva barriere, dove non c'erano delle piattaforme chiuse, non c'erano degli standard privati e c'era interoperabilità.

5. Which is the fundamental aspect that a company should have to work in this field?

Personalmente ritengo che un'azienda dovrebbe innanzitutto rendersi conto del nuovo paradigma, non stiamo più parlando solamente di un media digitale. Il web iniziale era un web 1.0 informativo, dove l'unica cosa che si poteva fare era leggere il giornale. Nel web 2.0 i brand hanno iniziato a parlare, quindi a conversare, da cui tutti ambienti diversi social e i siti di e-commerce. Questo sistema produce dati relativi a quello nel quale viviamo. Il web 3.0 invece esiste proprio grazie alla blockchain. Non ha più una un'infrastruttura server client ma appunto una rete che è quella dei blocchi dove non c'è più il server, c'è appunto questa catena da una parte e il client è stato sostituito da un Wallet, che è una nuova identità. Poi la blockchain permette di eseguire dei contratti, attraverso i token. Sostanzialmente i token sono questo, dei contratti. E così vediamo in realtà quell'ecosistema che è un ecosistema molto strutturato nel quale si si possono avere fra i soggetti delle relazioni di proprietà, di governo, di utilità. E rispetto invece al web 2.0 nel quale siamo adesso, dove sostanzialmente le piattaforme parassitano informazioni dei consumatori le trasformano sostanzialmente in dati, che poi sono gli analytics sui quali lavoriamo per le nostre campagne. Quindi, è proprio un modello diverso,

dove nel modello due c'è ancora una gerarchia molto strutturata, c'è un rapporto di potere molto chiaro, molto schiacciante tra piattaforme e utenti, invece, nel web 3.0 c'è l'idea di riprendere quel modello dell'Internet iniziale, dove le persone condividono gli stessi poteri, gli stessi doveri, gli stessi vantaggi. Per questo, dicevo, potrebbe diventare un nuovo Internet.

6. Have you already had the possibility to propose the metaverse as a solution to your clients?

Innanzitutto, abbiamo fatto la ricerca che dicevo prima sul mondo degli e-Sports, che in questo momento sono il tipo di popolazione che verosimilmente abita in metaversi dove non ci sono solo quelli che giocano, ma ci sono anche quelli che cambiano le loro fruizioni medialì e vivono questa cosa anche in ambiente reale, per esempio il mondo dei tornei, che è un vero e proprio mondo a sé stante. E noi avevamo chiesto a questi giocatori se fossero disposti a fare esperienze commerciali all'interno del metaverso e più della metà di loro erano comunque un target pronto, tipo a vedere una destinazione delle vacanze in anteprima, a fare un test drive o provare dei vestiti fisici e virtuali. Poi avevamo fatto le soluzioni per il ruolo dell'advertising, che nel mondo del gaming/metaverso ha ancora una sua forza intrinseca. Perché da realismo ed è ancora un ambiente poco affollato dai brand, tant'è che c'è già comunque una filiera di modalità di formati commerciali presenti nel metaverso, con tutte delle soluzioni anche ibride, come per esempio l'affissione fisica e virtuale sincronizzata. Poi quello che tiene insieme questa cosa è che la Community diventa essa stessa il brand, cioè il brand, non è più qualcosa che arriva dall'esterno, ma è qualcosa che viene costituito, istituito all'interno della stessa community.



7. Was the brand able to attract customers? Which were the results obtained?

C'era il tema della comunicazione, dove questo mondo ha due driver di sviluppo, che sono il gate keeper, e chi meglio dell'influencer ,del creator non potrebbe essere la figura che accompagna la popolazione mainstream, ancora abituata a una fruizione di browsing frontale in schermo. E poi c'era il tema del branding, quello che ti dicevo prima verso il web 3.0. che potrebbe essere e di fatto è la vera novità. La novità più grossa che noi abbiamo vissuto nel digitale negli ultimi anni. Anche la blockchain è un paradigma alternativo a quello di piattaforme che dietro di sé ha un paradigma tecnologico-economico, anche sociale, di mercato.

8. In the viewpoint of improvements, campaigns should be measured. Which are the most important metrics that could be applied to a marketing campaign on the metaverse?

La case più tonda che c'è è quella di Lavazza, nel senso che la maggior parte di queste piattaforme sono chiuse, non danno dati e in ogni caso non ci sarebbero da misurare. Come faccio a misurare le azioni e le interazioni di un avatar all'interno di un ambiente? Essendo questo un ambiente mondo, non posso misurare le azioni, le interazioni con un sito, con una pagina, con un feed. Quindi la prima risposta che mi viene da dare è che sono ancora da inventare. Però i clienti hanno iniziato a metterci i soldi e hanno iniziato a lavorarci, ma ancora non ci sono numeri ed obiettivi definiti. Per esempio, Lavazza aveva fatto l'iniziativa, era sostanzialmente un giochino che simulava una partita di calcio all'interno di una foresta, perché dietro c'è il tema della sostenibilità. Non potendo misurare, cioè quello che misuri sono gli accessi. Ma ti direi che è l'unica misurazione che le aziende possono fare è la risonanza mediatica dell'evento, cioè la vera misurazione, è quella che si può dare alle aziende, cioè una misurazione di un effetto indiretto. Altrimenti per esempio il politecnico misura invece delle dimensioni esperienziali attraverso delle tecniche di eye-tracking. Però ancora non c'è qualcosa di

chiaro, siccome è proprio un ambiente diverso, è un mondo. E poi io ho un obiettivo molto specifico e poi costruisco una misurazione, tra l'altro su quell'obiettivo, lasciando tutto il resto sullo sfondo. Oppure non esistono degli standard? Non quelli banali del numero di utenti che hanno frequentato un certo evento, una certa situazione a un certo spazio, rimane legato a tutte le interazioni sociali che sono state costruite intorno a quell'evento, ma nulla di più.

## Bibliography

- Abu-Salih, B., *Metaontology: towards developing an ontology for the metaverse*, in *Frontiers of Big Data*, 2022.
- Al-Samarraie, H., Sarsam, S.M., Alzahrani, A.I., *Haptic technology in society: a sentiment analysis of public engagement*, in *Computers in Human Behavior*, Vol. 147, 2023.
- Bale, S., A., Gorphade, N., Hashim, M., F., Vaishnav, J., Almaspoor, Z., *A Comprehensive Study on Metaverse and Its Impacts on Humans*, in *Advances in Human-Computer Interaction*, 2022.
- Balis, J., *How brands can enter the metaverse* in *Harvard Business Review – Brand Management*, 2022.
- Bedi, G., Kumar, G., Singh, R., *Development of an IoT-Driven Building Environment for Prediction of Electric Energy Consumption* in *IEEE Internet of Things Journal*, 2020.
- Bibri, S.E., Allam, Z., *The Metaverse as a virtual form of data-driven smart cities: the ethics of the hyper-connectivity, datafication, algorithmization, and platformization of urban society*, in *Comput.Urban Sci.* Vol. 2, no. 22, 2022.
- Choi, M., EL Azzaoui, A., Singh, SK., Salim, MM., Jeremiah, SR., Park, JH., *The Future of Metaverse: Security Issues, Requirements, and Solutions*, in *Human Centric computing and Information Science*, 2022.
- Cline, E., *Ready Player One*, Crown Publishers, 2011.
- De Giovanni, P., *Sustainability of the Metaverse: a transition to Industry 5.0*, in *Sustainability*, Vol. 15, no. 6079, 2023.
- Dionisio, J.D.N., Li, W.G.B., Gilbert, R., *3D Virtual worlds and the metaverse: Current status and future possibilities*, in *ACM Comput. Surv.*, vol. 45, no. 3, pp. 1–38, Jun. 2013.
- Di Pietro, R., Cresci, S., *Metaverse: Security and Privacy issues*, in *International Conference on Trust, Privacy and Security in Intelligent Systems and Applications*, 2022.
- Duan, H., Li, J., Fan S., *Metaverse for social good: a university campus prototype*, in *ACM*, 2021.
- Dwivedi, Y.K., Hughes, L., Baabdullah, A. M., Ribeiro-Navarrete, S., Giannakis, M., Al-Debei, M.M., Dennehy, D., Metri, B., Buhalis, D., Cheung, C.M.K, Conboy, K., Doyle, R., Dubey, R., Dutot, V., Felix, R., Goyal, D.P., Gustafsson, A., Hinsch, C., Jebabli, I., Janssen, M., Kim, Y-G., Kim, J., Koos, S., Kreps,

D., Kshetri, N., Kumar, V., Ooi, K-B., Papagiannidis, S., Pappas, I.O., Polyviou, A., Park, S-M., Pandey, N., Queiroz, M.M., Raman, R., Rauschnabel, P.A., Shirish, A., Sigala, M., Spanaki, K., Tan, G. W-H., Tiwari, M.K., Viglia, G., Wamba, S.F., *Metaverse beyond the hype: Multidisciplinary perspectives on emerging challenges, opportunities, and agenda for research, practice and policy*, in International Journal of Information Management, Vol. 66, 2022.

Fernandez, C.B., Hui, P., *Life, the Metaverse and Everything: an Overview of Privacy, Ethics and Governance in the Metaverse*, in International Conference on Distributed Computing Systems Workshops, 2022.

Fu, Yuchuan., Li, C., Yu, R., *A Survey of Blockchain and Intelligent Networking for the Metaverse*, in Internet of Things Journal, 2023.

Gioia, D.A., Corley, G.K., Hamilton, A.L., *Seeking qualitative rigor in inductive research: notes on the gioia methodology*, Organizational Research Method, Vol. 16, 2012.

Grewal, D., Roggeveen, A.L., Nordfalt, A., *The Future of Retailing* in Journal of Retailing, Vol. 93, 2017.

Gupta, A., Khan, H.U., Nazir, S., *Metaverse security: Issues, Challenges and a Viable ZTA Model*, in Electronics, Vol. 12, n. 391, 2023.

Harz, N., Hohenberg, S., Homburg, C., *Virtual Reality in New Product Development: Insights from Prelaunch Sales Forecasting for Durables* in Journal of Marketing, Vol. 86, n.3, 2022.

Henning-Thurau, T., Aliman, D.N., Herting, A.M., Cziehso, G.P., Linder, M., Kubler, R.V., *Social interactions in the metaverse: Framework, initial evidence, and research roadmap* in Journal of the Academy of Marketing Science, 2022.

Hollensen S., Kotler P. and Opresnik M., *Metaverse - the new marketing universe*, Journal of Business Strategy, n. 10.1108, 2022.

H.Duan, J.Li,S.Fan,Z.Lin,X.Wu, and W.Cai, *Metaverse for social good: A university campus prototype*, in Proc. 29th ACM Int. Conf. Multimedia, Oct. 2021 pp. 153–161.

IAS, *Taking Action on Attention*, Vol.1, April 2023

IAS Team, 2023, *IAS Partners with Lumen Research to Further Bolster Attention Measurement*, available at: <https://integralads.com/insider/ias-partners-lumen-bolster-attention-measurement/>

Kaplan A., Haenlein, M., *The Fairland of second life: virtual social worlds and how to use them*, in Business Horizon, Vol 7, n. 02, 2009.

Krishnamoorthy, R., Guna, C., Priya, S., Aswini S., *Design and Implementation of IoT based Energy Management System with Data Acquisition*, in International Conference on Smart Structures and Systems, 2020.

Kostyk, A., Sheng, J., *VR in customer-centered marketing: Purpose-driven design*, in Business Horizon, Vol. 66, pp. 225-236, 2022.

Lee L.H., Braud T., Zou P., et Al., *All one needs to know about metaverse: a complete survey on technological singularity, virtual ecosystem and research agenda*, in IEEE, Vol. 14, n. 8, pp. 1-66, September 2021.

Livingstone D., Kemp J., *Proceeding of Second Life education workshop at the second life community convention*, San Francisco, 2006.

Liu, F., Pei Q., Chen, S., *When the Metaverse Meets Carbon Neutrality: Ongoing Efforts and Directions*, in IEEE, Vol. 14, no.8, 2022.

Mancuso, I., Messeni Petruzzelli, A., Panniello U., *Digital business model innovation in metaverse: how to approach virtual economy opporrunities*, in Information Processing and Management, Vol. 60, 2023.

Messinger, P.R., Ge, X., Stroulia, E., Lyons, K., Smirnov, K., *On the Relationship between My Avatar and Myself*, in Virtual Worlds Research: Consumer Behavior in Virtual Worlds, Vol. 1 no. 2, 2008.

Mogaji, E., Wirtz, J., Belk, R.K., Dwivedi, Y.K., *Immersive Time (ImT): Conceptualizing time spent in the metaverse*, in International Journal of Information Management, Vol. 72, 2023.

Neill Stephenson, *Snow Crash*, New York, Bantam Dell, 1992, p 18 and foll.

Park, S.M., Kim Y.M., *A Metaverse: Taxonomy, Components, Applications and Open Challenges*, in IEEE Access, 2022.

Qiu Y., Niu J., Zhou K., *Mobile Edge Computing in Space-Air-Ground Integrated Networks: Architectures, Key Technologies and Challenges*, in Journal of Sensors and Actual networks, Vol. 11, n. 57, 2011.

Rogers E.M., *Diffusion of Innovations*, MacMillan Publishing Co. Inc., New York, 1983.

Ruusunen, N., Hallikainen, H., Laukkanen, T., *Does imagination compensate for the need of touch in 360-virtual shopping?*, International Journal of Information Management, 2023.

Sá, M.J., Serpa, S., *Metaverse as a Learning Environment: Some Considerations*, Sustainability, vol. 15, no. 2186, 2023.

Smith, H.J., Neff, M., *Communication behavior in embodied Virtual Reality*, Montreal, 2018.

Suzuki, S-N., Kanematsu, D. M., Barry, H., Ogawa, N., Yajima, K., Nakahira, T. Shirai, Kawaguchi, M., Kobayashi, T., and M. Yoshitake, *Virtual experiments in metaverse and their applications to collaborative projects: The framework and its significance*, in Proc. Comput. Sci., vol. 176, pp. 2125–2132, Jan. 2020.

Williams, T., *City of Golden Shadows* - Originally titled *Otherland*, Legend Books, 1996.

Usmani, S.S., Sharath, M., Mehendale, M., *Future of mental health in the metaverse*, in General Psychiatry, 2022.

Venugopal, J. P., Subramanian A.A.V., Peatchimutu J., *A realm of metaverse: a survey*, in Comp Anim Virtual Worlds, 2022.

Vidal-Tomás, D., *The illusion of the metaverse and meta-economy*, in International Review of Financial analysis, 2023.

Vladimirov, I., Nenova M., Nikolova, D., *Security and Privacy Protection Obstacles with 3D Reconstructed Models of People in Applications and the Metaverse: A Survey*, in International Scientific Conference on Information, Communication and Energy Systems and Technologies, 2022.

Wang, H., Ning, H., Lin, Y., Wang, W., Dhelim, S., Farha, F., Ding, J., Daneshmand, M., *A Survey on the Metaverse: The State-of-the-Art, Technologies, Applications, and Challenges* in IEEE Internet of Things Journal, 2023.

Wedel, M., Bigné, E., Zhang, L., *Virtual and augmented reality: Advancing research in consumer marketing* in International Journal of reseach in Marketing, Vol. 37, 2020.

## Sitography

[am.pictet.it/blog/articoli/sviluppo-sostenibile/inquinamento-del-traffico-aereo-quanto-impatta-sull-ambiente#:~:text=Ma%20ci%20sono%20alcune%20attività,on%20Clean%20Transportation%20](https://am.pictet.it/blog/articoli/sviluppo-sostenibile/inquinamento-del-traffico-aereo-quanto-impatta-sull-ambiente#:~:text=Ma%20ci%20sono%20alcune%20attività,on%20Clean%20Transportation%20)

[ccaf.io/cbnsi/cbeci](https://ccaf.io/cbnsi/cbeci)

[ccaf.io/cbnsi/cbeci/ghg](https://ccaf.io/cbnsi/cbeci/ghg)

[www.engage.it/programmatic/programmatic-day-2023-maridati-xaxis-e-bassoli-wavemaker-attention-economy-e-misurazione-.aspx](https://www.engage.it/programmatic/programmatic-day-2023-maridati-xaxis-e-bassoli-wavemaker-attention-economy-e-misurazione-.aspx)

[www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2022-02-07-gartner-predicts-25-percent-of-people-will-spend-at-least-one-hour-per-day-in-the-metaverse-by-2026](https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2022-02-07-gartner-predicts-25-percent-of-people-will-spend-at-least-one-hour-per-day-in-the-metaverse-by-2026)

[www.statista.com/outlook/amo/esports/united-states#revenue](https://www.statista.com/outlook/amo/esports/united-states#revenue)

[www.washingtonpost.com/video-games/interactive/2022/fortnite-anniversary-epic-games/](https://www.washingtonpost.com/video-games/interactive/2022/fortnite-anniversary-epic-games/)