

AI 메커니즘 기반 인터랙티브 스토리텔링 사례 연구

이 지 혜¹

¹부산대학교 디자인학과 시각디자인전공 조교수

Case Analysis of AI Mechanism-based Interactive Storytelling

Ji-Hye Lee¹

¹Assistant Professor, Visual Communication Design Major, Department of Design, Pusan National University

[요 약]

본 연구는 최근 인공지능(AI)의 발달에 따라 변화하고 있는 인터랙티브 스토리텔링 콘텐츠와 서비스를 분석한 사례연구이다. 본 연구는 아직 AI 기술이 적용된 인터랙티브 스토리텔링의 사례들이 등장한 초창기임을 감안하여, AI 기술이 적용되지 않더라도 사용자의 인터랙션에 기반한 맥락적 피드백의 구현이 이루어진 사례들을 AI의 메커니즘이 적용된 사례들로 정의하며 개념을 확장하여 분석하였다. 먼저, 문헌연구를 통해 기존의 인터랙티브 스토리텔링이 갖는 구성요소를 파악하고, AI 기반의 미디어 지능화 환경과 인터랙티브 스토리텔링에의 영향을 고찰하였다. 이후, 미디어 지능화 기반 환경에서 기존의 인터랙티브 스토리텔링 구성요소가 어떻게 변화되는지 논의하고, 이에 기반하여 사례 분석하였다. 다양한 형태의 사례들을 조사하여 이를 대화형, 참여형, 그리고 지원형의 유형으로 분류하였고, 각 유형들이 갖는 사용자 인터랙션과 맥락화 여부, 제작 과정에서의 기본적인 멀티미디어 정보처리 방식을 논하였다. 본 연구는 AI의 메커니즘이 적용된 인터랙티브 스토리텔링의 유형을 구체적으로 파악하고 향후 관련 콘텐츠 및 서비스 제작에 있어 참고할 수 있는 기본연구를 지향한다. 현 시점에서 관련 사례가 많지 않아 다양한 사례를 취합하지 못한 한계가 있으나, 향후 사용자의 맥락을 반영한 미디어 지능화 기반의 인터랙티브 스토리텔링 콘텐츠를 분석하기 위한 기초 자료로써 의의를 갖고자 한다.

[Abstract]

This study is a case analysis of interactive storytelling content and services in the era of artificial intelligence (AI). Considering the early stage that AI-related cases have appeared, this study expands the boundary to the examples that AI mechanism applied in ways of user's interaction and its contextualization. First of all, based on the literature review, this study noted conventional factors of interactive storytelling, media intelligence, and its impact on interactive storytelling. Then, changed elements of interactive storytelling were discussed and analyzed with the cases from a perspective of media intelligence. From the analysis of the diverse examples with newly established factors, the cases could be classified as 'conversational', 'participatory', and 'supportive' types. The study investigated each type's characteristics regarding user interaction, contextualization, and information processing of multimedia. This study aims to be a fundamental study for AI-based interactive storytelling to understand its types in detail and create related content and services. This study has limitations with a small number of cases yet, could contribute to being a material to analyze its content further.

색인어 : 인터랙티브 스토리텔링, 사용자 인터랙션, 맥락화, 미디어 지능화, 인공지능(AI)

Keyword : Interactive Storytelling, User Interaction, Context, Media Intelligence, Artificial Intelligence(AI)

<http://dx.doi.org/10.9728/dcs.2022.23.3.443>



This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Received 19 December 2021; **Revised** 07 February 2022

Accepted 25 February 2022

***Corresponding Author, Ji-Hye Lee**

Tel: +82-51-510-2901

E-mail: jihye.lee@pusan.ac.kr

I. 서론

인터랙티브 스토리텔링(Interactive storytelling)은 디지털 스토리텔링의 한 종류로 컴퓨터의 상호작용성을 활용하여 내러티브에 서사에 적합한 인터랙티브 엔터테인먼트의 한 형태이다[1][2]. 이러한 인터랙티브 스토리텔링은 정의되기 이전부터 상호작용성과 내러티브의 결합을 시도한 여러 실험적 형태로 이미 존재해왔다[3]. 내러티브 엔터테인먼트에 상호작용성이 가미된 형태는 인간이 이야기를 전승하기 시작한 고대부터 시작된다[1]. 즉, 상호작용적인 내러티브 엔터테인먼트는 새로운 개념이 아닌 것이다. 그럼에도 불구하고 2000년대 들어 인터랙티브 스토리텔링이란 개념으로 연구자들의 논의가 확장된 까닭은 근래 폭발적인 뉴미디어의 성장과 상호작용성의 확대때문인 것으로 보인다. 이러한 시기에 컴퓨터 기반의 내러티브 엔터테인먼트가 인터랙티브 스토리텔링으로 정의되었고, 당대의 가장 진보적인 기술을 기반으로 한 사례들이 만들어지고 있다[2].

새로운 미디어가 등장할 때마다 인터랙티브 스토리텔링은 새롭게 매체적 결합을 선보이며 진화해왔다. 2000년대 중후반 MMORPG의 대중적 인기, 그리고 <Late Fragment>(2007)같은 웹 기반 인터랙티브 드라마가 대표적이다. 이후 해외에서는 <The Witness>(2009), <Sleep No More>(2011)처럼 증강현실(AR), 센서 기술을 활용하여 상호작용의 영역을 컴퓨터 환경에서 오프라인 공간으로 확장한 사례들이 등장하였다[3]. 인터랙티브 스토리텔링은 스토리, 기술, 그리고 사용자 경험과 관련한 다양한 분야가 융합한 분야이다. 그러나 주로 내러티브에 초점을 둔 연구가 주로 이루어지고 있으며, 이에 따라 주로 스토리 구현, 즉 새로운 플랫폼에 구현할 내러티브 설계에 초점을 맞추고 있다. 최근에는 인터랙티브 스토리텔링에서 이용자의 지속적인 상호작용 요인에 관한 연구[4]와 같이 이용자의 상호작용적 경험에 관한 연구들이 등장하고 있다. 해당 연구들은 사용자 경험에 관한 사회과학 기반의 정량적 분석 연구로 지속가능한 사용자 경험에 미치는 콘텐츠의 요인들을 도출하였다.

이와 달리 본 연구는 인터랙티브 스토리텔링에서 사용자의 상호작용에 영향을 미치는 AI 메커니즘을 파악하고 이를 바탕으로 최근 사례들을 분석하고자 한다. AI 기술을 온전히 활용하지는 못하였지만, 이용자의 맥락을 최대한 반영하고자 한 사례들은 AI 메커니즘을 반영한 사례들로 포함하였다. 또한 사례들은 스크린 기반의 플랫폼외에도 공간과 현실 공간을 매개하는 확장된 사례들을 포함하였다.

각 사례들을 구체적으로 분석하기 위해 본 연구에서는 문헌연구를 통해 인터랙티브 스토리텔링의 구성요소를 추출하고자 한다. AI, 인터랙티브 스토리텔링, 그리고 사용자 맥락(User context)을 키워드로 최근 5년 내의 사례들을 찾고, 문헌연구를 통해 AI 메커니즘이 반영된 인터랙티브 스토리텔링 요소를 파악하여 해당 사례들을 분석하였다.

다음 장에서 인공지능이 초래한 미디어 환경의 변화와 인

터랙티브 스토리텔링에의 영향을 파악하고, 가상현실, 음성서비스, 박물관, 온라인 아카이브 등 다양한 플랫폼 상에 적용된 사례들을 조사한 후 이를 이용자의 관점에서 분류하여 유형을 정리하였다. 이를 통해 AI 메커니즘이 반영된 인터랙티브 스토리텔링 콘텐츠의 유형과 구조를 이용자의 관점에서 파악하여 향후 관련 콘텐츠 분석을 위한 기초연구가 되고자 한다.

II. 인터랙티브 스토리텔링의 개념과 변화

2-1 인터랙티브 스토리텔링의 개념

인터랙티브 스토리텔링(Interactive storytelling)은 상호작용성이 가미된 내러티브 엔터테인먼트이다[1]. 이러한 상호작용성 즉 인터랙티비티(Interactivity)는 컴퓨터 기반의 뉴미디어에서 구현되는 특징을 말하는 것으로, 전통 미디어와 구분되는 큰 차이점이다[1]. 이야기에 참여할 수 있는 상호작용성의 방식은 새로운 것이 아니라 이미 수 천년 전 선사시대 캠프파이어와 같은 집단적인 참여 의식에까지 거슬러 올라간다[3]. 밀러(Miller)나 크로포드(Crawford)같은 연구자들이 정의하는 인터랙티브 스토리텔링은 단순히 상호작용하며만 들어가는 내러티브라는 해석을 넘어 컴퓨터 기반의 환경에서 참여자에게 선택과 통제 기회를 부여하는 개념을 의미한다[1][2]. 특히 인터랙티브 스토리텔링은 영화나 게임 같은 기존 분야의 확장이나 변주가 아니며 관객의 상호작용적 참여를 통해 스토리를 경험하도록 하는 또 다른 분야이다[2].

1) 스토리텔링

스토리텔링은 언어로 하는 보편적 행위이다[2]. 스토리텔링이 없는 문화는 없으며 각 문화권에서는 이야기를 통해 자신들의 문화적 지식을 다음 세대로 전달해왔다[2]. 스토리텔링은 단순히 정보를 압축해 전달하는 것이 아닌 언어적 행위로 일련의 장황한 과정을 거치는데, 여러 사건과 상황들을 조합할 필요가 있는 정보의 성격과 관련된다[2].

이야기가 되기 위한 조건으로 짧더라도 견고한 구조를 갖추고, 사람을 소재로 한 갈등이 포함되며 때로는 스펙터클한 요소를 갖출 수도 있다[2]. 이러한 이야기가 전개되는 데에는 이야기에 등장하는 캐릭터가 선택을 해나가기 때문이다. 이러한 선택이 견고한 구조 안에서 이루어져가는 과정이 스토리텔링에서 중요한 부분일 것이다.

그 외에 시각적 효과나 공간적 사고 역시 스토리텔링에서 점차 중요한 부분들이 되어 가고 있다. 브렌다 로렐(B.Laurel)은 이러한 부분들에 주목하여 이야기가 전개되는 상황을 하나의 무대로 보고 그 무대에 등장하는 캐릭터들을 연극배우에 비유하여 이야기가 작동하는 방식을 설명한다[5]. 즉, 스토리텔링은 우리가 현재 익숙한 평면적 화면에서 2차원적으로 벌어지는 시각 요소들의 구성으로 이해해야 하는 것이 아닌 3차원의 공간적 관계에서 구현된다는 것이다.

이렇게 이야기를 구성하는 공간적 요소는 시간 요소에 의해 해체될 수도 있다[2]. 몇 년의 시간 흐름을 생략하는 등의 행위로 이야기는 더욱 견고해질 수 있고, 이는 스토리텔링이 문화권 내에서 전승되어 가는 과정이라 할 수 있다.

2) 상호작용성

상호작용은 “둘 이상의 능동적 개체가 교대로 듣고 생각하고 말하기를 반복하는 일종의 대화”이다 [2](pp.43). 컴퓨터 기반의 환경에서 이루어지는 상호작용은 참여정도 및 참여방식에 따라 세부적으로 구분할 수 있다. 뉴미디어 이론가인 레프 마노비치(L. Manovich)는 참여정도에 따라 닫힌 상호작용성(Closed Interactivity)과 열린 상호작용성(Open Interactivity)으로 나누었는데, 닫힌 상호작용성은 고정된 요소들 간의 고정된 연결을 의미하며, 열린 상호작용성은 전체 요소와 구조들이 사용자의 인터랙션에 따라 다르게 반응하는 것을 의미한다[6].

참여방식에 따른 상호작용의 강도는 1인칭 경험일 때 가장 강력하다[7]. 이러한 1인칭 경험은 가상현실과 같은 컴퓨터나 미디어에 의해 만들어진 환경 내에 이용자가 깊이 개입하여 마치 그 세계 속에서 내러티브를 경험하는 것 같은 몰입감을 선사한다. 그 외에 2인칭과 3인칭의 관점이 있는데, 각 1인칭, 2인칭, 3인칭의 참여방식을 은유적으로 다이버(Divers), 수영 선수(Swimmers), 길을 건너는 사람들(Waders)로 분류하기도 한다[8]. 다이버는 HMD 등을 착용하여 그 세계에 적극적으로 뛰어드는 유형, 수영선수는 장비 착용 대신 표면에서 바라보는 유형, 길을 건너는 사람들은 이들은 다른 사람들이 경험하는 상황을 지켜보는 유형을 의미한다.

3) 인터랙티브 스토리텔링

현대적 관점에서 인터랙티브 스토리텔링의 첫 사례로 1967년 Cincera 감독이 선보인 <Kinoautomat>이 논의된다. 이 작품은 세계 최초의 극장용 인터랙티브 영화로써, 영화 관람객들이 내러티브의 전개 과정 중에 버튼을 눌러 많은 수가 선택한 서사로 전개된다[9].



그림 1. 1967년 몬트리올 엑스포 체코 파빌리온에서 선보인 Kinoautomat 영화와 관객의 선택을 받는 장면

Fig. 1. Kinoautomat's screening at the pavilion of Czech Republic, Montreal Expo, 1967

이러한 인터랙티브 영화는 인터랙티브 스토리텔링이라는 개념이 정립되기 훨씬 이전부터 존재해왔고, 새로운 미디어 기술과 플랫폼이 등장할 때마다 새로운 방식으로 소개되어왔다[3]. 1999년 한국에서 웹의 확산과 더불어 선보인 <영 호프의 하루>와 같은 웹 영화가 그 사례이다. 이러한 인터랙티브 스토리텔링은 미디어 플랫폼의 차이와 그에 따른 기술적, 관객 경험의 물리적 차이를 부여하며 지속적으로 변화하고 있다.

인터랙티브 스토리텔링에서 상호작용성을 논하는 데에는 참여자가 관여하여 그 스토리텔링을 어느정도까지 변화시킬 수 있는가에 관한 즉, 상호작용의 깊이도 중요하다.

인터랙티브 스토리텔링에서의 상호작용성은 특정 시스템 내에서 발생하며, 어떤 관계 혹은 연결점을 통해 맥락에 직접 개입하는 것을 허용하고, 이러한 특징은 반복적으로 나타날 수 있다[10]. 하이퍼텍스트 유형에서처럼 단순히 다음 순서를 선택하는 제한적 상호작용도 있지만, 마노비치가 논한 열린 상호작용성(Open Interactivity)을 추구하는 사례들도 있다. 열린 상호작용성은 이용자와 이용자간 커뮤니케이션, 이용자와 소프트웨어를 장착한 미디어간 상호작용성, 그리고 이용자와 인터페이스 상의 텍스트와의 상호작용성에 의해 구현될 수 있다[11].

2010년대 이후의 인터랙티브 스토리텔링은 인터랙티브 영화처럼 기존 서사에 상호작용적 선택이 개입하는 하이퍼텍스트 유형, 3차원 게임과 같은 공간에서 서사의 큰 틀 아래 이동의 자유가 크고 선택지가 다양한 가상현실 유형, 그리고 증강현실 등의 기술을 이용하여 실제환경과 결합한 체화형으로 아래 표 1과 같이 분류할 수 있다[3].

표 1. 인터랙티브 스토리텔링 참여형태에 따른 유형[3]
Table 1. A Category by Participation in Interactive Storytelling[3]

Category by participation	Detailed category	Characteristics
Closed Interactivity	Hyper-text Type	Users select narratives amongst given at diverging points
	Virtual Reality Type	Users construct narratives through agents in virtual space
Open Interactivity	Embodied Type	Users create narratives based on individual context more freely

표 1.은 인터랙티브 스토리텔링의 유형을 참여자들이 내러티브가 이어나가는 흐름 속에서 상호작용하는 방식과 깊이에 초점을 맞추어 앞서 논의한 상호작용성의 정도와 방식에 대한 논의들을 정리한 것이다. 이지혜(2013)의 연구는 이용자에게 더 많은 권한이 부여되고 그에 따라 콘텐츠가 변화하고 있는 참여의 방식과 그 정도를 열린 상호작용성의 체화형으로 제안하고 있다[3].

위에서 언급한 상호작용의 방식과 깊이의 정도는 인터랙티브 스토리텔링을 구성하는 중요한 요소이다. 크로포드(2014)는 이러한 상호작용에서 빠져서는 안되는 매우 중요한 점을 인간이 어떠한 정보를 이해하는 방식에 기반한 통찰 즉, “타

인에 대한 통찰(second-person insight)”이라고 논한다[2]. 이러한 통찰은 보통의 독자 혹은 이용자의 시선에서 이야기 혹은 상황을 전개해가는 것을 의미한다. 단순히 자신의 욕망을 표현하는 스토리텔링이 아닌 평범한 타인의 지식 네트워크를 파악하고 그것을 활용하는 능력이 필요한 것이다. 이것은 인터랙티브 스토리텔링을 논하는 연구들에서 간과되어 온 측면이 있는 주장인데, 본 연구자는 최근 인공지능 기술의 메커니즘이 크로포드의 타인의 지식네트워크에 대한 이해를 바탕으로 이루어지는 통찰과 연결된다고 본다.

위 문헌연구에서 파악한 논의들을 바탕으로 본 연구에서는 인터랙티브 스토리텔링의 구성 요인을 아래와 같이 정리하였다.

첫째, 내러티브의 구조를 갖추어야 한다.

둘째, 컴퓨팅 기반의 미디어를 이용하되 사용자의 공간, 시간요소를 활용한다.

셋째, 사용자에게 선택권이 주어지는 인터랙티브(상호작용성)이 있어야 한다.

넷째, 보통 사용자의 지식네트워크에 기반한 피드백을 제공한다.

위 인터랙티브 스토리텔링의 구성 요인이 최근 인공지능 기술의 확산으로 받은 영향을 다음 장에서 고찰하고자 한다. 이를 바탕으로 지능화 기반의 인터랙티브 스토리텔링의 구성 요인을 새로이 정의하고 사례들을 분석하고자 한다.

2-2 미디어 환경 변화와 인터랙티브 스토리텔링

1) 인공지능(AI)의 도입

일반적으로 미디어는 신문, 잡지 등의 인쇄 기반 매체와 TV, 라디오, 영화 같은 시청각 기반의 매스미디어를 일컫는다[12]. 그러나 2000년대 이후 정보통신기술(IT)의 발전과 대중으로의 확산으로 일반적으로 매스미디어를 일컫던 미디어의 범위가 고속의 통신망을 통해 디지털 코드로 입력된 데이터가 전달되는 뉴미디어로 확장되었다[12]. 특히 2010년대부터 인터넷 기반의 스마트 미디어가 확산되기 시작했고, 최근에는 VR, AR과 같은 실감 미디어가 등장하여 대중들에게도 이용되고 있다[12]. 이에 더해, 최근 4차산업혁명을 논할 때 빠짐없이 등장하는 인공지능(Artificial Intelligence: AI)기술은 향후 지능화 기반의 융합 미디어 시대를 앞당길 것으로 예측된다[12]. AI(artificial intelligence)는 기계를 지능적으로 만들고자 하는 활동 혹은 컴퓨터 내에서 지능적인 행동의 시뮬레이션이나 모방하는 것이라고 정의된다[13][14]. 현재의 인공지능 기술은 목적에 따라 뉴럴 네트워크(Neural Network)에 기반을 둔 딥러닝이나 이미지 인식에 초점을 둔 컴퓨터비전과 같이 컴퓨팅언어의 차이는 있으나, 기본적으로는 머신러닝(Machine Learning) 알고리즘을 기반을 둔 AI라고 통칭된다머신러닝은 스스로 패턴을 인식하고 학습할 수 있는 알고리즘을 통해 데이터에 대해 추론하거나 예측

할 수 있다[15]. 이러한 AI의 가능성은 무궁무진하지만 현재는 AI기술이 상용화된 초기 단계로 AI 기반 서비스들은 아직까지는 챗봇과 같은 형태의 비교적 간단한 방식이 많다[15].

현재의 미디어 환경에서 AI기술은 미디어에 점차 융합되면서 미디어 간 경계를 무너뜨리고 있다. 이러한 환경에서 사람들이 미디어를 이용하는 경험 역시 빠르게 혁신할 것으로 예측된다[16]. 이에 따라 미디어를 연구하는 연구자들은 미디어 분야에 AI 기술이 결합한 미디어 지능화(Media Intelligence)를 연구하는 것이 매우 필요한 시점이라고 논하고 있다. 이러한 미디어 지능화는 수집된 대용량의 데이터(Data)를 분석하여 그 안에서 의미있는 정보(Information)를 만들어내고, 이렇게 만들어진 정보를 사용자에게 전달(Media)하는 D-I-M (Data-Information-Media)의 지식 가치사슬로 완성된다고 정의된다[17].

최근 AI 기술은 주로 딥러닝(Deep Learning)이라고 하는 기계학습을 통해 대용량 데이터를 분석하고 이를 사용자들이 이용하는 플랫폼에 맞춤형 정보를 제공하는 방식으로 제공된다. 이는 AI가 인간의 여러 지적 활동 영역을 구성하고 재현하면서 미디어의 전 과정, 즉 기획, 제작, 편집, 유통 그리고 소비에 참여하는 것이다[12]. 이러한 AI 기술 기반의 사용자 맞춤형 콘텐츠의 검색과 추천, 사용자 이용행태를 분석하여 그에 기반한 정보나 서비스의 제공, 음성을 인식하여 자동 자막이 생성되거나 콘텐츠의 해석 및 편집과 같은 기술은 이미 빠르게 시장에 적용되고 있다[18]. 이러한 인공지능 기반 서비스는 최근 미술관 및 박물관과 같은 혁신적 관객객 서비스를 지향하는 곳에서 다양한 시도가 이루어지고 있다.

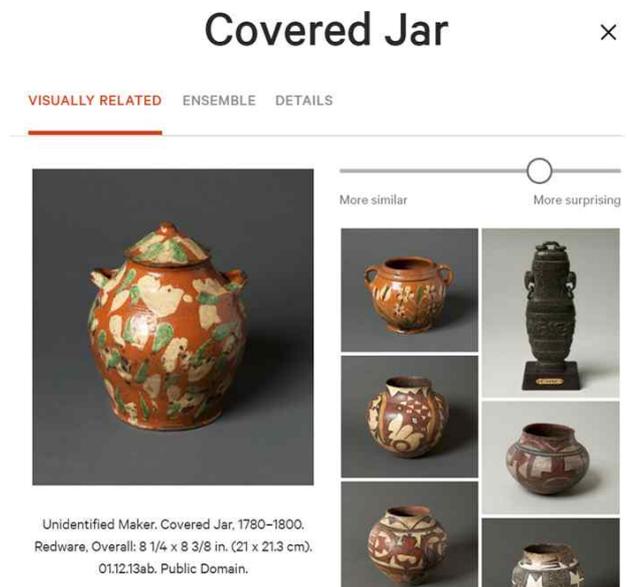


그림 2. Barnes Foundation 미술 갤러리의 인공지능 기반 서비스
Fig. 2. Barnes Foundation Art Gallery's AI-based Service

2016년 테이트(Tate) 뮤지엄은 마이크로소프트(Microsoft)사와의 파트너십을 통해 AI 기반의 디지털 크리

에이티브 작업들을 공모하여 새로운 방식으로 영국의 예술 컬렉션을 이해할 수 있도록 한 서비스 'Recognition'를 선정하였다. 본 사례에서는 3만개가 넘는 디지털 스캔 자료를 바탕으로 예술작업과 사진 저널리즘 작업이 매칭되는 방식을 선보인다. 유사하게 Google's Arts & Culture에서 선보인 Art Selfie 앱이나 필라델피아의 Barnes Foundation art gallery에서 소개한 작업들 역시 머신러닝 기반으로 특정 작품과 유사한 작업 스타일, 오브젝트 등에 따라 짝을 지어 보여주는 서비스를 제공한다[19].

또한 가정에서 개인화된 인공지능 서비스를 이용할 수 있는 사례들도 증가하고 있다. 그 중, <안녕 바텐더, 테킬라 선라이즈는 어떻게 만드는 거야? Hey bartender, how do I make a Tequila Sunrise?> 는 가상의 바텐더를 음성으로 상호작용하며 이용자가 테킬라를 만들 수 있도록 돕는 서비스이다[20].



그림 3. <Meet your virtual bartender>버추얼 바텐더
Fig. 3. Virtual Bartender from <Meet your virtual bartender>

2) 인공지능(AI) 메커니즘 기반 인터랙티브 스토리텔링

이러한 미디어 지능화의 확산은 기존 인터랙티브 스토리텔링의 구조에도 영향을 미치고 있다. 본 연구는 미디어 지능화 기반의 구조를 통해 사용자의 상호작용에 영향을 미치는 인터랙티브 스토리텔링의 유형을 인공지능(AI) 메커니즘 기반 인터랙티브 스토리텔링으로 정의하고자 한다. 앞서 언급한 바와 같이 AI는 인간의 지적능력을 컴퓨터로 구현하는 기술을 뜻한다. 이러한 AI의 작용 원리나 구조를 뜻하는 AI 메커니즘은 사용자와의 상호작용에 있어, 사용자가 또 다른 인간 사용자와 상호작용하듯 자연스러운 맥락에 기반한 상호작용을 구현하고자 한 방식을 의미한다. 자연스러운 맥락을 구성하기 위해 AI 기술을 실제 적용하지 않더라도 사용자에 대한 데이터를 수집하고 이에 기반하여 자연스러운 반응을 예측하여 상호작용 방식을 구성한 사례들도 AI 메커니즘에 기반한 사례들로 포함할 수 있다.

앞에서 논의한 내용들을 종합하여, AI 메커니즘에 기반한 인터랙티브 스토리텔링의 구성요소를 파악하고자 한다. 핵심 내러티브, 컴퓨팅 기반 미디어의 입력과 출력, 사용자의 선택에 기반한 상호작용성의 구성요소는 기본적으로 동일하나, 위에서 언급한 D-I-M 구조, 즉 데이터(Data)를 분석하여 그

안에서 의미있는 정보(Information)를 만들어내고, 이렇게 만들어진 정보를 사용자에게 전달(Media)하는 지식 가치사슬 구조에 맞추어 아래와 같이 변경하였다.

첫째, 사용자가 제공하는 데이터가 내러티브의 골격을 갖는다.

둘째, 지능화된 미디어가 개입되어 스토리가 이루어지는 공간, 시간 요소에 활용될 수 있다.

셋째, 사용자의 맥락에 따라 변화하는 정보가 전달되고 이에 사용자의 상호작용도 달라진다.

넷째, 일반적인 사용자의 지식네트워크에 기반한 맥락화된 피드백을 제공한다.

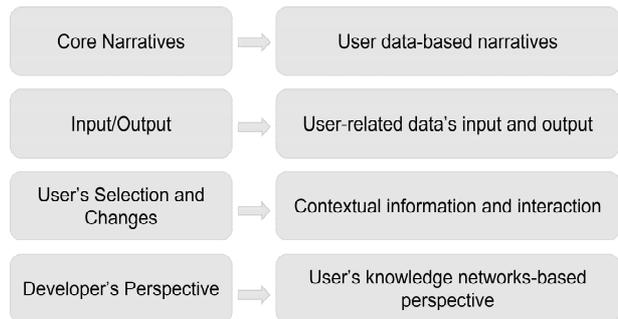


그림 4. AI 메커니즘 기반 인터랙티브 스토리텔링 구성요소
Fig. 4. AI mechanism based Interactive Storytelling Factors

최근 인공지능의 발달과 확산은 인터랙티브 스토리텔링의 형식에 영향을 미치고 있다. 이러한 변화는 인공지능을 직접적으로 결합하거나 혹은 기술의 직접 개입은 없더라도 사용자의 맥락을 반영하여 콘텐츠의 변화를 유도하는 인공지능의 특징을 반영한 사례들의 등장을 통해 확인할 수 있다. 이에 따라, 본 연구에서는 최근 인공지능의 영향으로 등장한 인터랙티브 스토리텔링의 새로운 사례들을 조사하고 분석하여 AI 메커니즘 기반 인터랙티브 스토리텔링 콘텐츠의 유형과 구조를 파악하고자 한다. 이를 위해 다음 장에서 인공지능이 초래한 미디어 환경의 변화와 인터랙티브 스토리텔링에의 영향을 파악하고, 가상현실, 음성서비스, 박물관, 온라인 아카이브 등 다양한 플랫폼 상에 적용된 사례들을 조사한 후 이를 앞서 논의한 AI 메커니즘의 관점에서 분류하여 유형을 정리하고자 한다.

III. AI 메커니즘 기반 인터랙티브 스토리텔링 사례 분석

미디어 지능화 환경에서 AI 메커니즘 기반으로 구현된 여러 인터랙티브 스토리텔링 콘텐츠 및 서비스를 분석하고자 한다. 인터랙티브 스토리텔링과 AI를 키워드로 2010년대 이후 사례들을 수집하였다. 해당 사례들을 이용자와 콘텐츠 간 상호작용성의 관점에서 보았을 때 가장 두드러지는 특징인 총 3가지 대화형, 참여형, 그리고 지원형을 도출하였다.

공통적으로 인터랙티브 스토리텔링의 각 사례들은 시각, 청각, 촉각(인터랙션) 등의 여러 감각에 소구하는 텍스트, 오디오, 그래픽, 애니메이션, 비디오, 상호작용의 정보처리 방식을 이용한 멀티미디어이다[21]. 각 사례들이 멀티미디어의 정보처리 방식 중 어떠한 방식을 차용했는지에 대한 구분과 더불어 앞서 언급한 지능화 미디어 기반 인터랙티브 스토리텔링의 구성요소로 분류하여 제시하고자 한다. 각 요소들의 구현여부에 따라 표기하고자, 해당요소가 지능화 컨셉으로 구현된 경우 ● 표기, 해당요소가 구현되긴 했으나 지능화 컨셉이 아닌 미리 입력된 데이터가 사용자의 선택에 의해 출력된 경우에는 △ 표기, 해당 요소가 전혀 구현되지 않은 경우에는 - 표기로 구분한다.

3-1 유형 분류

1) 대화형 (Conversational Type)

대화형의 유형은 사용자와 대화하는 방식이 상호작용의 방식으로 두드러지는 사례들을 가리킨다. 사례 <Karen by blast theory(2015)>[22]는 Blast theory라는 실험적 미디어 아트 그룹에서 만든 인생상담 코치인 카렌(Karen)이 사용자와 대화하는 방식으로 상호작용하는 모바일 기반 어플리케이션이다.



그림 5. 사례<Karen by Blast Theory>
Fig. 5. <Karen by Blast Theory>

처음 모바일 어플리케이션을 설치한 후 사용자는 자신의 취향을 파악하기 위한 카렌의 여러 질문들을 받게 된다. 이후 수집된 사용자에게 대한 데이터를 바탕으로 여러 상황들과 함께 카렌의 새로운 질문들을 지속적으로 받고 사용자는 사용자 자신에 대한 대답 외에도 카렌이 처한 상황에 대해서도 일종의 조언을 선택해야 한다. 실생활에서 벌어지는 생생한 상황에서 사용자는 자신이 카렌의 입장이라면 어떤 선택을 해야 하는가 고민하고 이를 답한 뒤, 그 대답을 따른 카렌이 해당 상황들을 사용자의 조언에 따라 헤쳐나가는 과정을 함께 한다. 지속적인 선택이 미치는 여러 상황들과 사용자와 친구처럼 상황을 이어나가는 카렌이 겪는 결말들은 기존 시뮬레이션 게임들과 유사한 측면도 있다. 그러나 매우 현실적인 상황들과 실제 전화가 걸려오는 방식으로 시작하는 경험 속에서 영상전화로 사용자에게 말을 거는 듯 등장하는 카렌의 모

습은 기존의 시뮬레이션 게임들과는 다른 현실적인 몰입감을 선사한다. 특히, 사용자의 초기 여러 선택들을 기반으로 사용자의 성향을 분석하고 이에 맞추어 대화를 시작하는 방식은 사용자의 맥락에 기반하여 인터랙션을 구현해 가는 것으로 AI 메커니즘 기반의 인터랙티브 스토리텔링 사례로 볼 수 있다.

표 2. 사례 <Karen by Blast Theory>의 구성요소
Table 2. Factors in the case <Karen by Blast Theory>

		Factors		
Multimedia Information Processing	Text	●	Animation	-
	Audio	●	Video	●
	Graphic	-	Interaction	●
Media Intelligence-based Interactive Storytelling	User's data-based narratives			●
	User-related data's input and output			●
	Contextual Information and Interaction			●
	User's knowledge networks-based perspective			●

또 다른 사례는 미국 드라마인 <루머의 루머의 루머(13 Reasons Why)>시즌 3에서 브라이스 워커라는 극 중 악역의 죽음과 관련한 미스터리를 파헤치는 경찰관과의 심문 과정을 상호작용으로 구현한 모바일 기반 어플리케이션이다[23].



그림 6. 사례 <Who killed Bryce Walker?> 어플리케이션 플레이 장면
Fig. 6. Screenshots from the application of <Who killed Bryce Walker?>

본 드라마에는 여러 고등학생의 비중이 비슷하면서도 각각 다른 비밀을 가지고 있는데, 모바일 어플리케이션에 접속한 후 사용자는 등장인물들의 또 다른 친구로 역할하며 참고인으로서 경찰관의 질문에 답을 해야 한다. 이전 시즌들을 본 경우에 사용자는 여러 캐릭터들을 잘 파악하고 있고 여러 정보들을 알고 있지만, 해당 악역의 죽음의 미스터리는 밝혀지지 않은 상태이기 때문에, 경찰관의 심문에 응하면서 사용자도 이를 함께 추리해 가게 된다.

해당 사례에서 사용자의 맥락 자체는 크게 고려되지 않지만 사용자가 드라마에서 파악한 정보에 기반하여 상호작용의 깊이가 달라진다. 특히 경찰관의 질문에 답하는 과정에서 실제 사용자의 목소리로 대답하고 이에 대해 다시 경찰관이 심

문을 이어나가는 대화형으로 구성되어 있다. 화면 역시 모바일폰을 통한 영상통화와 유사하게 구성되어 대화의 실제감을 더한다. 다만, 사용자의 선택권은 제한되어 있어 여러 문항들 가운데 하나를 선택해 답을 해야 함으로써, AI 메커니즘 기반의 인터랙티브 스토리텔링의 요소들 속에서 사용자와 관련한 데이터의 입,출력 그리고 맥락적인 정보의 반영과 인터랙션이 완전히 구현되지는 않았다. 사용자의 맥락을 기술적으로 반영한 사례들은 많지 않으나 사전 시청자 피드백을 통해 파악한 선택지를 만들어냄으로써 현재의 기술적 한계를 보완하였다.

표 3. 사례 <Who killed Bryce Walker?>의 구성요소
Table 3. Factors in the case <Who killed Bryce Walker?>

		Factors			
Multimedia Information Processing	Text	●	Animation	-	
	Audio	●	Video	●	
	Graphic	-	Interaction	●	
Media Intelligence-based Interactive Storytelling	User's data-based narratives				△
	User-related data's input and output				△
	Contextual Information and Interaction				△
	User's knowledge networks-based perspective				●

2) 참여형 (Participatory Type)

참여형 유형에서 이용자들은 물리적 참여를 통해 미디어 기능화 기반의 인터랙티브 스토리텔링을 구현한다. 해당 사례는 이용자의 신체의 움직임 혹은 음성에 기반하여 미디어가 반응하고 이에 이용자가 재반응하면서 이야기가 이어나가는 방식이다. 해당 사례들은 몰입형 환경을 만들어 자연스럽게 이용자의 물리적 반응을 이끌어내고자 한다. 사용자의 음성에 반응한다는 점에서 앞서 대화형의 사례와 유사한 측면이 있으나, 대화형 유형이 대화의 실제감을 높이기 위해 사용자의 음성을 사용하도록 한 반면, 참여형에서는 미디어 내 대상을 통제하거나 변형하기 위해 활용된다.

버추얼 헤리티지(Virtual Heritage)는 정보통신기술(ICT)을 이용하여 문화유산에 대한 어플리케이션을 만든 것을 일컫는다[24]. 버추얼 헤리티지를 위한 인터랙션은 사용자들로 하여금 헤리티지의 장소, 공간, 그리고 정보의 내러티브를 이해할 수 있도록 이끈다. 사례에서 사용자는 인터랙션을 통해 단순히 역사적 장소를 탐험하고 정보를 파악하는 정도를 넘어서 사용자의 관심에 따라 오브제와 환경을 조작, 변형하도록 하여 이야기를 만들어낼 수 있다. 아직 AI기술이 개입되는 것만큼 사용자의 맥락이 담긴 이야기를 담을 수 있는 수준의 진보한 사례는 아니지만, 기존의 탐색 정도에만 그치던 인터랙션의 정도를 넘어 사용자가 오브제의 위치를 바꾸고 이름을 만들며 환경의 맥락을 바꾸어보게끔 한 시도는 인터랙티브 스토리텔링의 사례로 볼 수 있다.

<Regolini-Galassi tomb> 사례[25]에서 박물관에 입장한 관람객은 당대 신부이자 장군이었던 Regolino-Galassi라는 인물의 역사적인 무덤을 3차원으로 구현한 장면들을 직관적인 움직임을 통해 이동하면서 탐색하고 그 곳에 담긴 이야기를 심볼 등의 내러티브 메타포를 선택하고 조작하면서 파악한다.



그림 7. 사례 <Regolini-Galassi tomb>
Fig. 7. The case <Regolini-Galassi tomb>

보통 버추얼 헤리티지는 기존 역사적 장소나 유물을 3차원으로 정확하고 정교하게 재현하는 데에 집중했다면 본 사례는 관람객과 버추얼 헤리티지에 담긴 이야기를 어떻게 상호작용하게 할 것인가에 초점을 맞춘다. 관람객이 이야기의 흐름 자체를 바꾸는 것은 아니지만 관람객의 움직임에 반응하면서 그에 맞는 이야기를 전개하고 직관적인 움직임을 위해 내러티브 메타포를 활용하였다.

다만, 사용자의 움직임을 통한 상호작용이 온전히 사용자의 맥락에 기반한 콘텐츠를 제공하지 못하는 한계가 있다.

표 4. 사례 <Regolino-Galassi tomb>의 구성요소
Table 4. Factors in the case <Regolino-Galassi tomb>

		Factors			
Multimedia Information Processing	Text	●	Animation	●	
	Audio	●	Video	-	
	Graphic	●	Interaction	●	
Media Intelligence-based Interactive Storytelling	User's data-based narratives				△
	User-related data's input and output				△
	Contextual Information and Interaction				△
	User's knowledge networks-based perspective				●

앞의 버추얼 헤리티지 사례가 이용자의 움직임에 반응하여 이야기를 전개하는 방식이었다면, 이용자의 자연스러운 음성에 반응하면서 그에 맞는 대화와 이야기가 전개되는 사례도 최근 등장하였다. 2018년 구글이 발표한 아티의 모험(Artie's Adventure)[26]은 강아지 아티가 이끄는 가상현실 경험이다.



그림 8. 사례 <아띠의 모험(Artie's Adventure)>
 Fig. 8. The case <Artie's Adventure>

이 강아지 캐릭터는 AI로 구동되면서 바로 가상현실 경험의 내러티브에 작용하는 기능을 갖추고 있어, 이용자와 음성 컨트롤을 통해 실시간에 맞는 상호작용을 한다. 스토리 전개 속에서 이용자들은 아띠를 도와 그가 산타모니카 해변으로 돌아가는 것을 돕기 위해 아띠에게 말을 건네게 되고, 모험 속의 다른 AI 캐릭터들과도 조우한다. 해당 사례에서 사용자가 가상현실 환경에서 경험하는 정보를 기반으로 하여 상호작용이 이루어지며 특히 사용자에게 제한된 선택권을 주던 방식에서 벗어나 매우 일상적이고 자연스러운 음성 반응을 파악하여 그에 맞는 상호작용을 제공한다는 차원에서 사용자 맥락적 인터랙션을 제공한다.

표 5. 사례 <Artie's Adventure>의 구성요소
 Table 5. Factors in the case <Artie's Adventure>

		Factors			
Multimedia Information Processing	Text	-	Animation	●	
	Audio	●	Video	-	
	Graphic	●	Interaction	●	
Media Intelligence-based Interactive Storytelling	User's data-based narratives				●
	User-related data's input and output				●
	Contextual Information and Interaction				●
	User's knowledge networks-based perspective				●

3) 지원형 (Supportive Type)

AI 기반의 서비스는 앞서 언급하였듯이 많은 데이터를 학습한 후 이용자의 맥락에 맞는 정보를 제공한다. 이러한 형태는 이용자를 기본적으로 지원(support)해주는 서비스인데, 이러한 서비스가 단순히 정보를 알려주는 방식을 넘어 이용자와 상호작용하며 한 공간에서의 경험을 이야기를 전개하듯 연결하는 데에 착안한 유형을 지원형으로 분류하였다.

2017년 브라질 리오 데 자네이로(Rio de Janeiro)의 내일의 뮤지엄(Museum of Tomorrow)은 IRIS+ chatbot을 선보였다. IRIS+ 는 AI를 이용하여 관람객들의 인터랙션으로부터 데이터를 수집하는데, 관람객들은 자신의 움직임과 방문 전시를 기록하고 있는 카드를 이동 시 화면에 태그한다[27].



그림 9. <IRIS+>, 관람객의 카드를 태그하도록 하여 이동과 관련한 데이터를 파악하여 정보를 제공하는 장면
 Fig. 9. <IRIS+> A visitor tagging a card and seeing information based on movement data

화면에는 각 관람객에 따라 그들이 더 생각해볼 문제를 질문하고 그것에 대한 생각을 발전시키기 위해 관람객을 다음 장소를 안내한다. 이를 통해 관람객들이 전시 공간 속에서 사회와 환경에 대한 이슈들에 대해 전시를 통한 생각을 연결해보고 전시를 통해 제시하는 미래 이슈에 대한 자신만의 이야기를 완성시키도록 유도한다[27].

표 6. 사례 <Tomorrow's Museum>의 구성요소
 Table 6. Factors in the case <Tomorrow's Museum>

		Factors			
Multimedia Information Processing	Text	●	Animation	-	
	Audio	●	Video	-	
	Graphic	△	Interaction	●	
Media Intelligence-based Interactive Storytelling	User's data-based narratives				●
	User-related data's input and output				●
	Contextual Information and Interaction				●
	User's knowledge networks-based perspective				●



그림 10. Dot, 아크론 미술관(Akron Art Museum)의 챗봇
 Fig. 10. Akron Art Museum' Chatbot

또 다른 사례로, 도트(Dot), 새로운 아크론 미술관의 챗봇(the new Akron Art Museum chatbot)이 있다. 해당 사례는 페이스북 메신저 앱의 텍스트와 같은 소셜 네트워크의 인

스토틀 메시지 기능을 통해 뮤지엄 관람객들 사이에 대화를 활발히 이끌어내도록 설계되었다[28].

단순히 관람객들 사이에 채팅을 하는 것이 아니라 관람객이 예술과 인생에 대한 이야기를 만들어가도록 한다는 점에서 기존의 챗봇 서비스와는 차별화된다.

표 7. 사례 <Dot>의 구성요소

Table 7. Factors in the case <Dot>

		Factors			
Multimedia Information Processing	Text	●	Animation	-	
	Audio	●	Video	-	
	Graphic	△	Interaction	●	
Media Intelligence-based Interactive Storytelling	User's data-based narratives				●
	User-related data's input and output				●
	Contextual Information and Interaction				●
	User's knowledge networks-based perspective				●

3-2 소결

앞서 총 3가지의 AI 메커니즘 기반의 인터랙티브 스토리텔링의 유형, 즉 대화형, 참여형, 그리고 지원형의 사례들을 논의하였다.

사용자와 대화하는 방식으로 구성된 대화형은 멀티미디어 정보처리 방식에서 다른 유형에 비해 주로 비디오를 활용하여 사용자와 실제 존재하는 인물과 대화하는 형태를 따르고 있다.

사용자들의 신체 움직임이나 음성에 기반하여 스토리텔링에 참여하게 하는 참여형 유형은 3차원의 애니메이션으로 구성된 가상환경에 몰입하여 사용자의 상호작용을 이끄는 형태가 주를 이룬다.

지원형 유형은 사용자의 데이터를 선 학습한 후 이에 맞는 정보를 제공해주며 사용자 스스로 이야기가 담긴 공간을 탐색하며 경험을 완수하게끔 한다. 대화형이나 참여형과는 달리 비디오나 애니메이션의 사용이 거의 없으며, 오디오, 채팅 형식의 텍스트가 정보처리 방식의 주를 이룬다. 최소한의 정보처리 방식을 지향하여 사용자가 실제 공간에 구현된 이야기를 더욱 탐색하게끔 하는 것으로 파악할 수 있다.

AI 메커니즘 기반 인터랙티브 스토리텔링 요소와 관련하여 대화형 및 참여형 사례들은 공통적으로 사용자의 지식네트워크에 기반한 관점에서 제작이 이루어졌는데 이는 사용자와의 자연스러운 대화를 이끌어가거나 자연스럽게 물리적 참여를 유도하는 것이 중요하기 때문이다. 따라서 대화형 사례 <Who killed Bryce Walker?> 및 참여형 사례 <Regolino-Galassi tomb>에서처럼 매우 직접적인 방식의 유도- 제공되는 답안 중 하나의 문장을 따라 읽도록 하거나 화면의 그림에 맞추어 몸을 움직이도록 하는 방식-가 사용자

의 맥락을 반영하는 것보다 더 중요하게 표현되었다. 반면, 지원형 사례에서는 이와 달리 AI 메커니즘 기반의 인터랙티브 스토리텔링 요소들이 각 사례들에서 모두 반영된 것을 알 수 있다. 이는 전시공간을 돌아다니거나 모바일폰의 챗봇과 같은 작은 기능을 활용하는 등 사용자의 집중력이 분산될 수 있는 상황에서 최대한 사용자의 맥락에 기반한 서비스를 제공함으로써 지속적인 스토리텔링 경험을 이어나가려 한 까닭으로 보인다. 즉, 그래픽, 비디오, 애니메이션과 같은 몰입적인 멀티미디어 요소들을 활용하는 대화형이나 참여형과는 달리 지원형에 해당하는 사례들은 텍스트와 오디오를 기반으로 상호작용을 구현하고 있다. 지속적이고 능동적인 사용자의 참여를 이끌어내기 위해 미디어 지능화 인터랙티브 스토리텔링의 요소들을 모두 구현하고 있다.

위 논의를 바탕으로 AI 메커니즘 기반 인터랙티브 스토리텔링의 각 유형별 대표적 특징을 요약하고 그 특징을 구현하는 멀티미디어 요소들을 정리하면 아래와 같다.

표 9. AI 메커니즘 기반 인터랙티브 스토리텔링의 유형별 특징

Table 9. The characteristics of AI Mechanism-based Interactive Storytelling by its types

Type of AI Mechanism-based Interactive Storytelling	Main Factors	
	Media Intelligence-based	Multimedia Information Processing
Conversational Type	User's knowledge networks-based perspective	Text, Audio, Video, Interaction
Participatory Type	User's knowledge networks-based perspective	Audio, Graphic, Animation, Interaction
Supportive Type	User's context based information	Text, Audio, Interaction

IV. 결 론

본 연구는 최근 인공지능의 발달과 이에 따라 변화하고 있는 사용자 참여의 형식, 그리고 콘텐츠의 변화에 주목하여 지능화 미디어 기반의 인터랙티브 스토리텔링 요소들을 도출하고 이를 바탕으로 최근 콘텐츠와 서비스를 분석하였다.

앞서 논의하였듯이, 인터랙티브 스토리텔링은 기술의 변화에 발맞춰 더욱 새로운 형태로 진화해 갈 수 있는 새로운 분야이다. 이에 따라 본 연구는 현 시점에서 인공지능(AI)의 기술의 확산이 인터랙티브 스토리텔링에 미치는 영향을 사례연구를 통해 파악하고자 하였다. 본 연구는 사례들이 등장한 초창기임을 감안하여, 인공지능의 기술이 적용되지 않더라도 사용자의 인터랙션에 기반한 맥락적 피드백의 구현이 이루어진 사례들을 포함하여 AI의 메커니즘이 적용된 사례들을 확장하여 탐색하고 분석하였다.

먼저, 인터랙티브 스토리텔링에 대한 크로포드와 로렐 등

의 문헌연구를 통해 기존의 인터랙티브 스토리텔링이 갖는 구성요소를 우선 파악하고 이러한 요소들이 미디어 지능화 기반 환경에서 어떻게 변화되어 적용되는지를 고찰하였다. 이후, 인공지능이 초래한 미디어 환경의 변화와 인터랙티브 스토리텔링에의 영향을 파악하고, 다양한 플랫폼 상에 적용된 사례들을 조사하여 이를 이용자의 관점에서 대화형, 참여형, 그리고 지원형의 유형으로 분류하였다. 이를 통해 AI 메커니즘이 적용된 인터랙티브 스토리텔링의 유형을 제안하고 각 유형들이 갖는 특징을 분석하였다.

또한, 각 유형에 속하는 사례분석을 통해 대화형 및 참여형 사례들은 공통적으로 자연스러운 대화와 참여유도를 위해 사용자의 지식 네트워크에 기반한 관점에서 제작이 이루어졌음을 알 수 있었다. 이는 사용자가 예측 가능한 선택지들을 부여하고 이 안에서 대화 혹은 물리적 움직임을 통해 참여하게끔 하는 것이다. 지속적인 참여를 유도하기 위해 직관적인 비디오 및 애니메이션과 같은 시각적인 멀티미디어 요소들을 활용하여 사용자가 쉽게 상호작용을 구현하고 스토리텔링에 참여할 수 있도록 한다. 사용자의 맥락을 기술적으로 반영한 사례들은 많지 않으나 사전 설문조사 혹은 사용자 피드백을 통해 파악한 선택지를 만들어냄으로써 현재의 기술적 한계를 보완하여 미디어 지능화 기반 인터랙티브 스토리텔링 요소를 구현한 사례로 볼 수 있다. 지원형에 해당하는 사례들은 물리적인 전시공간 혹은 모바일 폰의 챗봇 서비스 등 매우 다양한 형태를 보인다. 그러나 공통적으로 텍스트와 오디오를 기반으로 사용자 스스로 전시 공간 혹은 온라인 네트워크를 탐색하며 스토리텔링을 경험하도록 한다. 특히 챗봇 서비스와 같은 사례는 일상생활 속에서도 경험을 이어나가는 것이 중요하고, 사용자의 능동적 참여 정도에 따라 스토리텔링의 완성도가 달라지기 때문에, 이를 위해 사용자의 맥락에 기반한 데이터를 기술적으로도 최대한 활용하고자 한 것을 알 수 있었다. 향후 지원형에 해당하는 사례들은 AI기술의 발전과 확산에 힘입어 미디어 간 경계를 넘나들며 사용자에게 새로운 경험을 제공하는 더욱 다양한 형태로 등장할 것으로 보인다.

본 연구는 많은 사례가 등장하지 않은 시점에서의 연구로써 한계를 가지고 있으나, 향후 폭발적으로 성장할 잠재력을 가지고 있는 미디어 지능화 기반의 다양한 인터랙티브 스토리텔링 사례들을 분석하기 위한 기초연구로 의의를 지닌다. 또한 최근 등장한 AI 메커니즘 기반의 인터랙티브 스토리텔링 경험 사례들을 분석하고 이를 참고하여 향후 관련 콘텐츠를 설계하는 데에 참고자료로 활용되기를 기대한다.

참고문헌

[1] C. Miller, *Digital Storytelling* (Korean Translation), CommunicationBooks, 2009.
 [2] C. Crawford, *Chris Crawford on Interactive Storytelling* (Korean Translation), 2nd ed. Hanbit Media, 2015.

[3] J. H. Lee and J. D. Kim, "A Suggestion for Category of Participation in Interactive Storytelling," *Journal of Digital Design*, Vol. 13, No. 3, pp. 403-412, July 2013. <http://dx.doi.org/10.17280/jdd.2013.13.3.039>
 [4] H. Kim and B.H. Jang, "A Study on the Influence of Similarity and Interaction Factors in Interactive Storytelling Contents on Continuous Use: Focusing on Netflix Contents," *Social Science Review*, Vol.52, No.1, pp.127-150, May 2021. <https://doi.org/10.31502/SSRI.52.1.7>
 [5] B. Laurel, *Computers as Theatre* (Korean Translation), CommunicationBooks, 2008.
 [6] L. Manovich, *Language of New Media*, The MIT Press, 2001.
 [7] T. Binder, J. Lowgrem, and L. Malmberg(Eds), *(Re)Searching the Digital Bauhaus*, Springer, 2009.
 [8] C. B. Stapleton and C. E. Hughes, Making Memories of a Lifetime, in *Emerging Technologies of Augmented Reality*, IDEA Group Publishing, pp. 329-351, 2017.
 [9] J. Ng, "Fingers, Futures, Fates: Viewing Interactive Cinema in Kinoautomat and Sufferrosa," *the Screen*, Vol. 32, No. n/a, 12, December 2011. <http://www.screeningthepast.com/issue-32-screen-attachments/fingers-futures-fates-viewing-interactive-cinema-in-kinoautomat-and-sufferrosa/>
 [10] J.F. Jensen, The concept of interactivity – revisited: four new typologies for a new media landscape, *UXTV'08 : Proceedings of the 1st international conference on Designing interactive user experiences for TV and video*, pp.129-132, October 2008. <https://doi.org/10.1145/1453805.1453831>
 [11] Y. Y. Kim, *Interactive Media and Play*, CommunicationBooks, 2007.
 [12] Y.S. Cho, N.K. Lee, D. J. Choi, J.I. Seo, T.J.Lee, J.K. Park, H.W. Lee and H.M. Kim, Media and AI Technology: Media Intelligence, *ETRI Electronics and Telecommunications Trends*, Vol.35, No. 5, pp.92-101, October 2020. <https://doi.org/10.22648/ETRI.2020.J.350508>
 [13] N.J. Nilsson, *The Quest for Artificial Intelligence: A History of Ideas and Achievement*, Cambridge University Press, 2010.
 [14] Merriam-Webster Dictionary [Internet]. Available: www.merriam-webster.com/dictionary/simulation
 [15] A. Gasparini. "Service Design for Artificial Intelligence," in *Service Design Proof of Concept -Proceedings of the ServDes.2018 Conference* pp.1064-1073, Linköping University Electronic Press, 2018.

- https://re.public.polimi.it/retrieve/handle/11311/1057506/295611/Zehus_proceedings.pdf
- [16] S.S. Jung, Broadcasting Media Digital Transformation and AI in Post-Covid 19 Era, *Broadcasting and Media*, Vol. 25, No. 4, pp. 46-50, October 2020.
<http://www.kibme.org/resources/journal/20201117102316453.pdf>
- [17] P.S. Huh and W.H. Suk, Establishment of Media's Role in Intelligence Era, *ETRI Insight*, pp.1-8, December 2019.
<https://doi.org/10.22648/ETRI.2019.B.000061>
- [18] N. Gupta, How BBC News Labs uses AI-powered content automation to engage young audiences[Internet]. Available:
<https://wan-iframe.org/2021/06/how-bbc-news-labs-uses-ai-powered-content-automation-to-engage-young-audiences/>
- [19] digitaltrends. Computers saw Jesus, graffiti, and selfies in this art, and critics were floored. [Internet]. Available :
<https://www.digitaltrends.com/computing/philadelphia-art-gallery-the-barnes-foundation-uses-machine-learning/>
- [20] DIGIDAY. Patron turns Amazon's Alexa into customers' own personal bartender. [Internet]. Available :
<https://digiday.com/marketing/patron-turns-amazons-alexa-customers-personal-bartender/>
- [21] R. Parker and K. Jordan, *Multimedia: From Wagner to Virtual Reality* (Korean Translation), Nabi Press, 2004.
- [22] Blast Theory. KAREN. [Internet]. Available :
<https://www.blasttheory.co.uk/projects/karen/>
- [23] inews. 13 Reasons Why season 3: Netflix releases trailer and interactive police investigation asking who killed Bryce Walker. [Internet]. Available:
<https://inews.co.uk/culture/television/13-reasons-why-season-3-trailer-mobile-game-who-killed-bryce-walker-321263>
- [24] Z. Noh, M.S. Sunar, and Z. Pan. "A Review on Augmented Reality for Virtual Heritage System," in *the 4th International Conference on E-learning, Edutainment, 2009*. Springer Science & Business Media, pp. 50-61, August 2009. https://doi.org/10.1007/978-3-642-03364-3_7
- [25] W. Hupperetz, R. Carlan, D. Pletinckx, and E. Pietroni, "Etruscanning 3D project. The 3D reconstruction of the Regolini Galassi Tomb as a research tool and a new approach in storytelling," *Virtual Archaeology Review*, Vol.3, No.7, November, 2012.
<https://doi.org/10.4995/var.2012.4395>
- [26] Forbes. Here's what you need to know about 'Artie's Adventure,' The VR/AI Experience Google Just Announced. [Internet]. Available:
<https://www.forbes.com/sites/jessedamiani/2018/10/05/heres-what-you-need-to-know-about-arties-adventure-the-vrai-experience-google-just-announced/?sh=2c0136be13c7>
- [27] American Alliance of Museums. IRIS+Part One: Designing + Coding a Museum AI. [Internet]. Available:
<https://www.aam-us.org/2018/06/12/iris-part-one-designing-coding-a-museum-ai/>
- [28] Cleveland.com. Dot, the new Akron Art Museum chatbot, wants to get you talking about art and life. [Internet]. Available:
https://www.cleveland.com/arts/2018/08/dot_the_new_akron_art_museum_c.html



이지혜(Ji-Hye Lee)

2003년 : 홍익대학교 시각디자인과
(미술학학사)

2006년 : King's College London
대학원 (MA)

2015년 : 홍익대학교 영상학과
(미술학박사)

2017년~2019년: 핀란드 Aalto University Post-doc
Researcher

2020년~ 현재: 부산대학교 디자인학과 시각디자인전공
조교수

※ 관심분야 : 트랜스미디어, 참여디자인, 디자인방법론