가상 세계에서의 학습의 잠재력

* Simulate social and economic phenomena
* Support social interaction and identy exploaration
* Be highly engaging and motivating
* Poivide educators with a new way to assess

가상 세계의 사례드 – 옛날 것들임

가상 세계에서의 평가

* Generating formative, diagnotic feedback을 만들 수 있음
* Engagement, evocation, and evidence

가상 세계는 현실 세계를 위한 좋은 Predictor가 되어줌

Individualized Guidance Use(IGS)

* 개인 맞춤형 데이터들을 얻을 수 있음

하이브리드 수업

Animated pedagogical agents(APAs)

* Chatbot 아닌가?

주제들

1. 요즘의 메타버스 예시

**1. Meta's Horizon Worlds for Virtual Classrooms**

* **Platform:** Horizon Worlds by Meta (formerly Facebook)
* **Use Case:** Educational institutions create virtual classrooms where students and teachers interact in a fully immersive 3D environment. For example, universities can host lectures and seminars in a virtual auditorium, allowing students from around the world to attend and participate in real-time. This setup supports interactive learning with virtual whiteboards, breakout rooms, and collaborative projects.

**2. Roblox for Coding and Game Design**

* **Platform:** Roblox
* **Use Case:** Roblox is used to teach coding and game design to students by allowing them to create their own games within the platform. Students learn programming languages like Lua while engaging in a fun and interactive environment. They can collaborate with peers, share their creations, and even play each other's games, which fosters a community of learning and creativity.

**3. Engage for Professional Training and Development**

* **Platform:** Engage
* **Use Case:** Engage is a virtual reality platform used for education and corporate training. Medical schools use Engage to simulate surgical procedures, allowing students to practice in a risk-free environment. Similarly, companies use Engage to train employees on new technologies and processes through interactive VR simulations, enhancing the learning experience and retention.

**4. Minecraft Education Edition for Collaborative Learning**

* **Platform:** Minecraft Education Edition
* **Use Case:** Minecraft Education Edition is used to teach subjects like mathematics, history, and science through a virtual, block-building world. Students can explore historical landmarks, create chemical reactions using Minecraft's Chemistry Resource Pack, or build geometric shapes to understand spatial relationships. The collaborative nature of Minecraft allows students to work together on projects, promoting teamwork and problem-solving skills.

**5. ZEPETO for Language Learning and Cultural Exchange**

* **Platform:** ZEPETO
* **Use Case:** ZEPETO is used for language learning and cultural exchange by creating virtual environments where students can practice speaking a new language with native speakers or other learners. Virtual language exchange programs and cultural festivals can be hosted in ZEPETO, providing an immersive way to learn about different cultures and languages.

**6. AltspaceVR for Virtual Lectures and Events**

* **Platform:** AltspaceVR
* **Use Case:** AltspaceVR is used by educators to host virtual lectures, workshops, and conferences. Universities and educational institutions can create custom virtual environments for their events, allowing students and faculty to interact as avatars. This is particularly useful for distance learning, providing a sense of presence and community among participants.

**7. Mozilla Hubs for Collaborative Virtual Spaces**

* **Platform:** Mozilla Hubs
* **Use Case:** Mozilla Hubs allows educators to create custom virtual spaces for collaborative learning. For example, art and design students can showcase their work in a virtual gallery, and science students can conduct virtual experiments in a shared lab space. Mozilla Hubs supports multimedia content, enabling rich and interactive educational experiences.

**8. ClassVR for K-12 Immersive Learning**

* **Platform:** ClassVR
* **Use Case:** ClassVR provides virtual reality experiences tailored for K-12 education. Schools use ClassVR headsets to take students on virtual field trips to historical sites, explore scientific concepts in a virtual lab, or understand complex mathematical problems through 3D visualization. These immersive experiences make learning more engaging and effective.

**1. SK텔레콤의 점프VR**

* **플랫폼:** 점프VR (Jump VR)
* **사례:** SK텔레콤은 점프VR 플랫폼을 활용하여 다양한 교육 프로그램을 제공하고 있습니다. 예를 들어, 일부 대학에서는 점프VR을 통해 가상 캠퍼스를 구축하고, 학생들이 아바타로 참여하는 온라인 강의를 진행합니다. 이는 비대면 수업의 몰입감을 높이고, 학생들 간의 상호작용을 촉진하여 더 나은 학습 경험을 제공합니다.

**2. 제페토(ZEPETO)를 통한 언어 학습**

* **플랫폼:** 네이버 제페토 (Naver ZEPETO)
* **사례:** 제페토를 활용하여 외국어 학습자들이 가상의 외국 환경에서 언어를 연습합니다. 학생들은 가상 현실에서 영어, 중국어, 일본어 등의 언어를 사용하는 캐릭터들과 상호작용하며 대화 능력을 향상시킵니다. 또한, 다양한 문화 콘텐츠와 이벤트를 통해 자연스럽게 언어와 문화를 학습합니다.

**3. 한국교육방송공사(EBS)의 메타버스 교육**

* **플랫폼:** EBS 메타버스 플랫폼
* **사례:** EBS는 메타버스 플랫폼을 통해 다양한 교육 콘텐츠를 제공하고 있습니다. 학생들은 가상 교실에서 EBS 교사와 함께 수업을 듣고, 퀴즈와 과제를 통해 학습 내용을 복습할 수 있습니다. 특히, EBS의 역사 교육 프로그램은 가상의 역사적 장소를 탐방하며 중요한 사건과 인물을 학습할 수 있게 합니다.

**4. 한국과학기술원(KAIST)의 VR 실험실**

* **플랫폼:** 자체 개발 VR 플랫폼
* **사례:** KAIST는 VR 기술을 활용하여 가상 실험실을 운영하고 있습니다. 학생들은 가상 현실 속에서 다양한 과학 실험을 안전하게 수행할 수 있으며, 이를 통해 실험 과정에서 발생할 수 있는 위험을 최소화하고 실습 경험을 쌓을 수 있습니다. 예를 들어, 화학 실험, 물리 실험 등을 VR로 체험하며 실험 결과를 분석할 수 있습니다.

**5. 서울대학교의 메타버스 캠퍼스**

* **플랫폼:** 메타버스 캠퍼스 플랫폼
* **사례:** 서울대학교는 메타버스 캠퍼스를 구축하여 학생들이 가상 공간에서 수업에 참여하고, 동아리 활동이나 학회 등 다양한 학생 활동을 진행할 수 있게 했습니다. 이는 특히 코로나19 팬데믹 기간 동안 비대면으로도 학생들이 활발하게 교류하고 학습할 수 있는 환경을 제공하였습니다.

**6. 광주과학기술원(GIST)의 메타버스 강의**

* **플랫폼:** GIST 메타버스 플랫폼
* **사례:** GIST는 메타버스 플랫폼을 이용해 학생들이 다양한 과목을 가상 현실 속에서 학습할 수 있도록 지원합니다. 특히, 공학과 과학 과목의 경우 복잡한 개념을 3D로 시각화하여 이해를 돕고, 학생들이 가상 실험을 통해 이론을 실습할 수 있는 기회를 제공합니다.

1. 메터버스에서의 학습에 대한 최신 연구들

* 배정민, 김정겸. (2024). 마인크래프트를 활용한 메타버스 기반 프로그래밍 수업이 학습정서와 학습동기, 학습몰입도에 미치는 영향. 교육공학연구, 40(1), 113-140. 10.17232/KSET.40.1.113
* 나해찬, 이유진, 김수영, 김윤상. (2022). 메타버스 교육 플랫폼에 관한 연구 : 사례 분석과 제언. 디지털콘텐츠학회논문지, 23(5), 827-836, 10.9728/dcs.2022.23.5.827
* A Framework for Constructing a Technology -Enhanced Education Metaverse: Learner Engagement With Human–Machine Collaboration
* Human intelligence-based metaverse for co-learning of students and smart machines
* Virtual Reality Metaverse System Supplementing Remote Education Methods: Based on Aircraft Maintenance Simulation
* Utilizing the Metaverse for Learner-Centered Constructivist Education in the Post-Pandemic Era: An Analysis of Elementary School Students