



Universiteit
Leiden

The Netherlands

Artificial Intelligence, Games, and Education

Barbero, G.

Citation

Barbero, G. (2025, September 16). *Artificial Intelligence, Games, and Education*. Retrieved from <https://hdl.handle.net/1887/4260512>

Version: Publisher's Version

License: [Licence agreement concerning inclusion of doctoral thesis in the Institutional Repository of the University of Leiden](#)

Downloaded from: <https://hdl.handle.net/1887/4260512>

Note: To cite this publication please use the final published version (if applicable).

Samenvatting

Videogames zijn rond de eeuwwisseling ontpopt tot één van de meest interessante media. Het bijzondere kenmerk van videogames is de biunivocale interactie tussen de computer en de menselijke speler. Dit proefschrift begint met een verkenning van de historische ontwikkeling van games en videogames als media voor serieuze doeleinden. Vervolgens gaan we in op het traditionele snijvlak van videogames en onderwijs, met een specifieke focus op informatica en de ontwikkeling van computational thinking skills. We analyseren het huidige onderzoek op dit gebied, brengen verslag uit over de beperkingen ervan en proberen conclusies te trekken over de impact van videogames in het wetenschappelijk onderwijs. Daarnaast belichten we de mogelijkheden tussen het spelen van videogames en computational thinking skills. We zien dat het informaticaonderwijs veel baat kan hebben bij game-elementen.

De biunivocale interactie die wordt bevorderd door videogames wordt nog intrigerender met de opkomst van kunstmatige intelligentie. We illustreren hoe videogames de ontwikkeling van intelligente systemen vanaf het begin hebben bepaald. Bovendien creëert generatieve kunstmatige intelligentie nieuwe mogelijkheden voor videogames als complexe interactieve omgevingen voor mens en AI. We verkennen enkele van deze mogelijkheden en hoe mensen kunnen worden beïnvloed door kunstmatige intelligentie in videogames.

Tot slot brengen we alle elementen die we hebben geïntroduceerd samen, analyseren we de impact van generatieve AI op het onderwijs en definiëren de grenzen en gevaren ervan. Waar onbeperkte AI bijzonder problematisch is voor het leerproces van studenten, kunnen videogames dit remediëren door complexe interactieve leeromgevingen te creëren. Hoewel de technologie nog niet voldoende ontwikkeld is om de massaproductie en het gebruik van AI-aangedreven educatieve videogames mogelijk te maken, benadrukken we hoe de snelle vooruitgang die we momenteel meemaken dit binnenkort reëel kan maken.

Samenvatting

Deze dissertatie analyseert de impact en mogelijkheden voor game-onderzoek in het tijdperk van de mens-AI-interactie studies. Specifiek kijken we naar het potentieel voor een betere en positieve impact van AI in het onderwijs.