

## **Voorstel voor een invited symposium bij de ORD, 7-9 juli 2021, Utrecht**

Nestor/organisator: Jeroen van Merrienboer, Maastricht University

Titel: Onderzoek naar het ontwerpen van onderwijs in Nederland en Vlaanderen: Verleden, heden en toekomst

Titel (Engels): Instructional design research in the Netherlands and Flanders: Past, present and future

Beschrijving: Dit symposium geeft in vogelvlucht een indruk van het onderzoek naar het ontwerpen van onderwijs ('instructional design') dat de laatste 40 jaar heeft plaats gevonden in Nederland en Vlaanderen. Als startpunt wordt 1977 genomen, het jaar dat de opleiding Toegepaste Onderwijskunde van start ging aan de Technische Hogeschool Twente. De eerste presentatie richt zich op het verleden, de tweede presentatie richt zich op het heden en beschrijft hoe zelfregulatievaardigheden een steeds belangrijker plaats krijgen in het ontwerpproces, en de derde presentatie richt zich op de toekomst en laat zien hoe real-time fysiologische metingen gebruikt kunnen worden om 'serious games' adaptief te maken.

Opbouw: Het symposium zal bestaan uit drie presentaties (verleden, heden en toekomst), een discussiant en een brede discussie met het publiek.

### **PRESENTATIE 1**

**Het verleden: Een korte historie van onderzoek naar het ontwerpen van onderwijs**

***Jeroen J. G. van Merrienboer, Maastricht University***

Het begin van het onderzoek naar het ontwerpen van onderwijs kan gedateerd worden in 1977, het jaar dat de opleiding Toegepaste Onderwijskunde van start ging aan de toenmalige Technische Hogeschool Twente. De opleiding richtte zich op het systematisch leren ontwerpen van onderwijs, volgens een ingenieursaanpak die door Tjeerd Plomp werd geïntroduceerd als het Onderwijskundig-Technologische model (kortweg OKT). Hierbij was veel aandacht voor het gebruik van "nieuwe" media. Sinds het einde van de jaren 1970 zijn er grofweg drie - overlappende - perioden te onderscheiden: (1) onderzoek naar ontwerpmodellen die uitgaan van specifieke leerdoelen en waarbij de computer vaak een belangrijke rol speelt ('objectivistisch'), (2) onderzoek naar modellen die uitgaan van actieve kennisconstructie en waarbij het Internet en samenwerking een belangrijke rol speelt ('sociaal-constructivistisch'), en (3) onderzoek naar modellen die uitgaan van levensechte taken en de verwerving van competenties en waarbij simulatie en sociale media centraal staan. Er worden voorbeelden gegeven uit elk van deze stromingen en perioden.

### **PRESENTATIE 2**

**Het heden: Het includeren van zelfregulatievaardigheden in het ontwerpproces**

***Michelle L. Nugteren & Steven F. Raaijmakers, Universiteit Utrecht***

Huidig onderzoek naar instructional design richt zich, in tegenstelling tot in het verleden, tegenwoordig ook op zelfregulatievaardigheden. Deze vaardigheden zijn in het hedendaagse onderwijs van belang voor levenslang leren. Echter blijkt dat leerlingen deze vaardigheden niet goed beheersen. In ons promotieonderzoek stond dan ook de volgende vraag centraal: welke begeleidingsvormen kunnen het ontwikkelen van zelfregulatievaardigheden optimaal ondersteunen in elektronische leeromgevingen? Uit onze resultaten zijn verschillende aanwijzingen naar voren gekomen die aangeven hoe deze begeleiding mogelijk kan worden ontworpen. Daarnaast is ook de transfer van vaardigheden naar andere typen omgevingen onderzocht. Hoewel zelfregulatievaardigheden binnen één context te verbeteren zijn, hoeft dit niet te betekenen dat deze vaardigheden toepasbaar zijn in een volgende context.

### **PRESENTATIE 3**

**De toekomst: Using behavioral and/or physiological indicators to develop an adaptive system in a medical simulation game**

***Tjitske Faber, Erasmus Universiteit Rotterdam & Joy Yeonjoo Lee, Maastricht University***

Computer-based simulation games are a popular task environment to support learning in various domains. Learning can be improved by adapting the game system to players' competency level. In the Indicators of Game-Based Learning project (IGBL), we attempt to find indicators of effective learning in the abcdeSIM, a medical simulation game for acute care procedures. The indicators are behavioral (e.g., in-game behavior, attention allocation), or physiological (e.g., stress level, cognitive load measured by pupillometry). We present an overview of the IGBL project, application of 4C/ID theory to the game design, and the potentials of adaptive game systems. Further, we illustrate our recent findings on the use of pupillometry to measure real-time cognitive load as an indicator.

### **DISCUSSANT**

***Jan Elen, Katholieke Universiteit Leuven***

Jan Elen zal reageren op de drie presentaties, zijn reflecties geven op onderzoek naar het ontwerpen van onderwijs dat de laatste 40 jaar in Nederland en Vlaanderen is uitgevoerd, en een blik in de toekomst werpen.

### **PLENAIRE DISCUSSIE**

Vragen en discussie met het publiek