

Serous games in de Gezondheidszorg; een game-changer?



Dr. Mary Dankbaar
Programma manager E-Learning
Erasmus MC
Februari 2016

Inhoud

- ❖ Betekenis van serious games voor opleiden
- ❖ ABCDEsim game:
doel, blended inzet en implementatie
- ❖ Werkt het zoals bedoeld? Onderzoeksresultaten
- ❖ Conclusies

Waarom Serious Games?



*Air Medic Sky 1
Patient veiligheid*



*ABCDEsim
Acute zorg vaardigheden*



*Underground
Laparoscopische
vaardigheden*



*GeriatrX
Klinische zorg voor
oudere patiënten*

- ❖ Betrokkenheid bij een verhaal; met regels en principes
- ❖ Ervaringsleren met uitdagende taken
- ❖ Directe feedback (game verloop, score)

Welke is voor u het meest van belang?



Uitdagens, motiverend



Voorbereiding vaardigheidstraining



Flexibel naar tijd en plaats



Maatwerk



Inhoud standaard, up-to-date



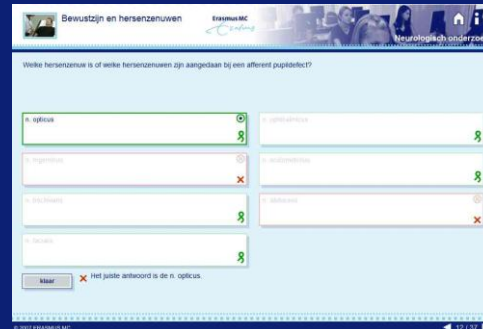
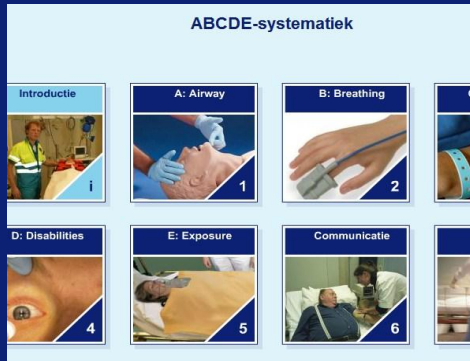
Opschaling goedkoper

De ABCDEsim game: leerdoelen en demo

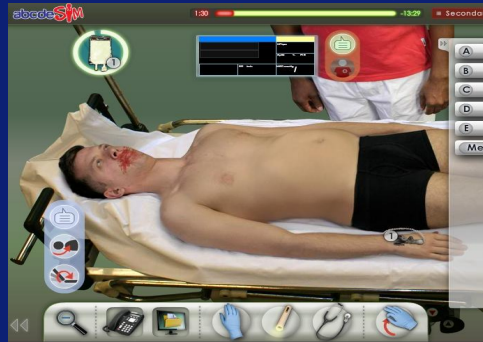


Blended design acute zorg Erasmus MC

E-module



Kennistoets



abcdeSIM Game met 6 oefen-scenario's



Scenario training en beoordeling

Implementatie blended abcde traject

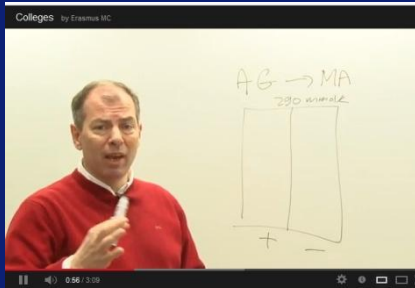


- Blended traject ABCDE verplicht voor AIOS en verpleegkundigen EMC sinds 2012: 350 AIOS en 250 verpleegkundigen getraind
- Blended traject ABCDE voor AIOS-Huisarts
Sinds 2013 1500 AIOS getraind
- Game in gebruik via licenties bij andere ziekenhuizen
Ruim 3500 zorgprofessionals getraind in 40% van de ziekenhuizen in Nederland
- Internationaal: gebruikt in Groot-Brittanie, België, Oman

Accreditatie van het blended opleidingstraject door o.a. KNMG



Stelling 1- serious games



Serious games zijn superieure educatieve formats om kennis en vaardigheden te verbeteren

A. Waar

B. Niet waar

Stelling 1 - feedback

Serious games zijn superieure educatieve formats om kennis en vaardigheden te verbeteren

Niet waar

- Voor kennisverwerving zijn andere formats net zo effectief, tegen lagere kosten.
- Games kunnen vaardigheidsontwikkeling ondersteunen, indien er een goed didactisch ontwerp wordt gebruikt.

Mayer RE, The Cambridge Handbook of Multimedia Learning. New York 2005

Dankbaar MEW et al., Comparative effectiveness of a serious game and e-module on patient safety knowledge and awareness, 2015

Erasmus MC
Universitair Medisch Centrum Rotterdam



Inhoud

- ❖ Betekenis van serious games voor opleiden
- ❖ ABCDEsim game:
doel, blended inzet en implementatie
- ❖ Werkt het zoals bedoeld? Onderzoeksresultaten
- ❖ Wanneer hebben games meerwaarde

Wat weten we uit onderzoek naar de effectiviteit?

- ❖ Effectiviteit van serious games is in het algemeen nog niet vastgesteld in systematische reviews. Sommige studies laten een positief beeld zien; in het algemeen: gemengde en dubbelzinnige resultaten.

(Vogel et al 2006, Tennyson & Jorzack 2008, Akl et al 2010, Sitzmann 2011, Connolly et al 2012, Graafland et al 2012).

- ❖ Games die gericht zijn op training psychomotorische vaardigheden die ook vereist zijn bij laparoscopische procedures: positief effect.

(Schlickum, 2009).

- ❖ Simulatie programma's laten systematisch een positief effect zien op kennis en vaardigheden in vergelijking met geen interventie.

(Issenberg et al, 2004, Mc.Gaghie, Issenberg et al 2010) .

- ❖ Meer onderzoek is nodig om de effectiviteit te beoordelen van inzet van kritische ontwerpkenmerken in games op gedrag en motivatie.

Resultaten promotie-onderzoek: effecten op leerprestaties en motivatie



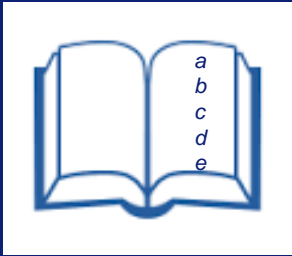
Onderzoeksvragen :

- 1.a Heeft het gebruik van een serious game in de voorbereiding van een training acute zorg voor artsen een positief effect op hun vaardigheden?
 - b. Zijn deze artsen gemotiveerd om de game te gebruiken?

2. Is oefenen met patientcasuïstiek in een game-vorm of tekst-vorm net zo effectief voor vaardigheidsontwikkeling en motivatie van geneeskunde studenten?

Effecten van een serious game op vaardigheden AIOS

Tijd Klassikale vaardigheidstraining (10 dagen)



10 u



*Cursus-
boek
groep*



12.5 u



*Cursus-
boek &
game
groep*



Beoordeling

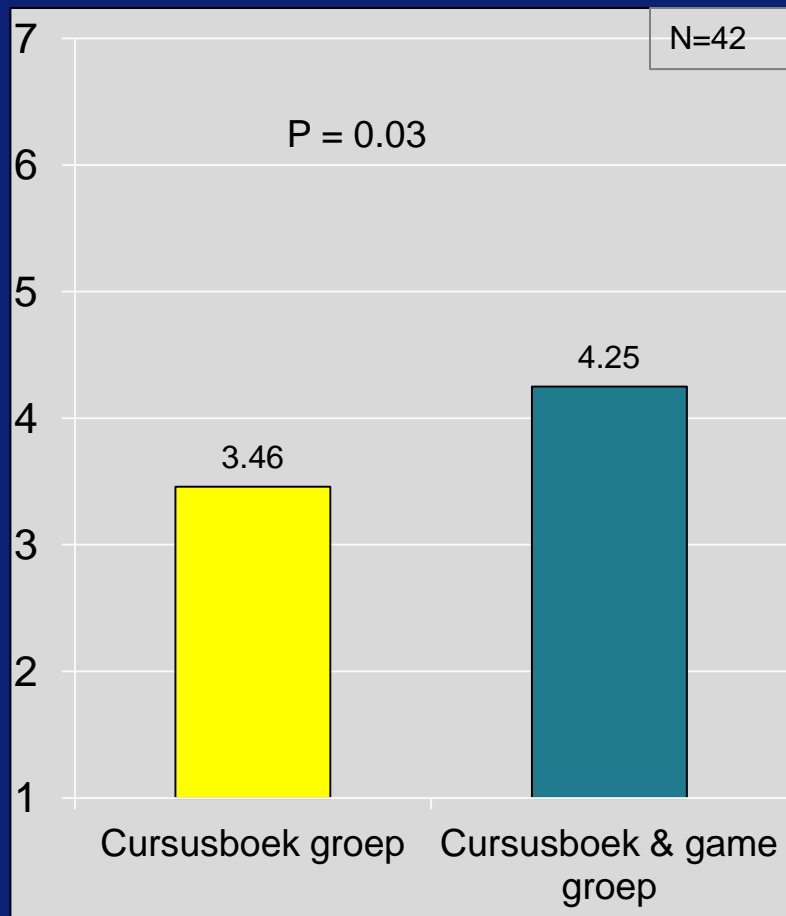
Resultaten

Motivatie game groep

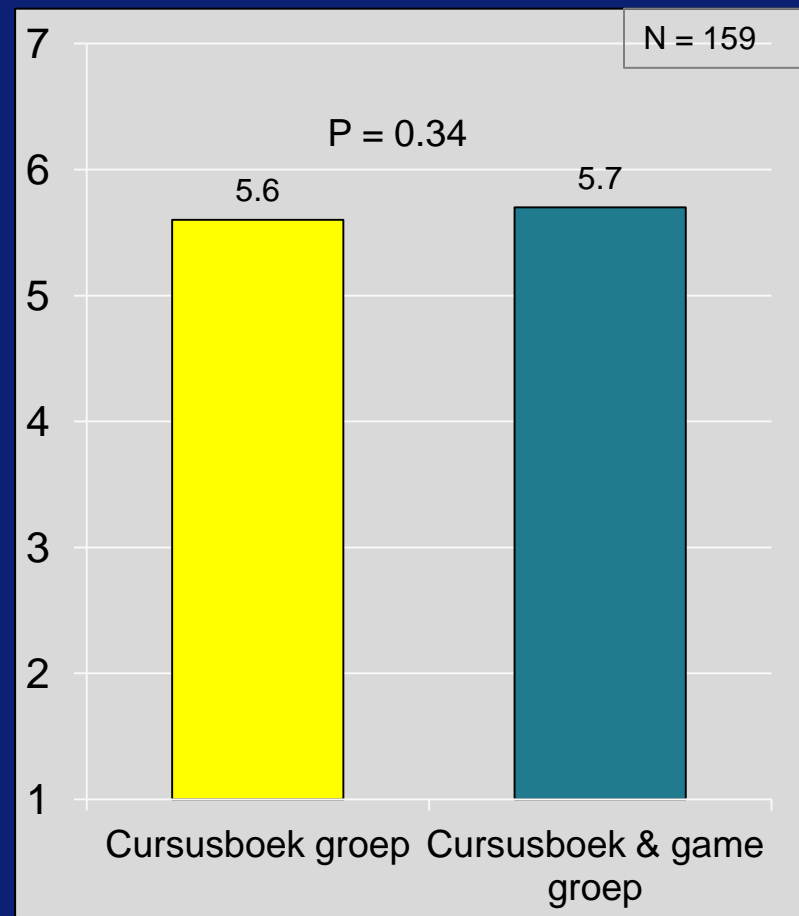


Resultaten

Klinische vaardigheden



Voor training



Na 2 weken training

Conclusies

- ❖ De ABCDEsim game is een effectief, motiverend trainings-format voor de ontwikkeling van klinische vaardigheden acute zorg bij artsen
- ❖ De game kan goed worden ingezet als voorbereiding van klassikale training
- ❖ Waarschijnlijk kan de trainingstijd in combinatie met de game worden ingekort (onderzoek).
- ❖ Welke ontwerpkenmerken zijn bepalend voor het leer-effect?

Resultaten promotie-onderzoek: effecten op leerprestaties en motivatie



Onderzoeksvragen :

- 1.a Heeft het gebruik van een serious game in de voorbereiding van een training acute zorg voor artsen een positief effect op hun vaardigheden?
 - b. Zijn deze artsen gemotiveerd om de game te gebruiken?

2. Is oefenen met patientcasuïstiek in een game-vorm of tekst-vorm net zo effectief voor vaardigheidsontwikkeling en motivatie van geneeskunde studenten?

Game- cases (high fidelity)



Tekst-cases (low-fidelity)

Erasmus MC Patient Scenarios ABCDE

Overdracht via verpleegkundige:
 Deze 32-jarige man meldde zich met zijn echtgenote aan de balie vanwege bloedbraken en duizeligheid. Hij woont in de nabijheid van het ziekenhuis en is meteen naar het ziekenhuis gereden. Vanwege bloed aan de mond en bleekheid heb ik hem oranje getreerd en je meteen gebeld.

Diagnostiek: Algemeen
 Bewustzijn: E4M6V5
 Houding: Halfzittend man.
 Uiterlijk: Bleek; grauw
 Gedrag: Onrustig; geagiteerd

Diagnostiek: AMPLE
 Allergies: Geen bekend
 Medication: gebruikt sinds drie dagen ibuprofen van de tandarts. Geen andere medicatie.
 Past: Vaak zuurbranden. Appendicitis, waarvoor laparoscopische behandeling 10 jaar geleden. Soms wat pijn op de borst, echter nooit iets gevonden
 Last meal: Vanochtend wat melk
 Event: Gister zwarte ontlasting gehad. Sinds een uur geleden heftig donker rood en bruin bloed gebrakt, nooit eerder gehad.

Patient Scenarios ABCDE

U heeft het volgende antwoord gegeven:

A: Airway
 - Geen interventies nodig

B: Breathing
 - Zuurstoftoediening middels een non-rebreathing masker met 10 -15liter O2

C: Circulation
 - Verkrijgen van tenminste 1 veneuze of interosale toegang
 - Resuscitatie met NaCl 0.9% of Ringerslactaat, snel geven (fluidchallenge)
 - Afnemen van knusbloed
 - Bestellen van bloed
 - Starten protonpompremmer 80mg iv

D: Disability
 - Geen interventies nodig

E: Environment
 - Toedekken om afkoelen te voorkomen

A: Airway
 - Geen interventies nodig

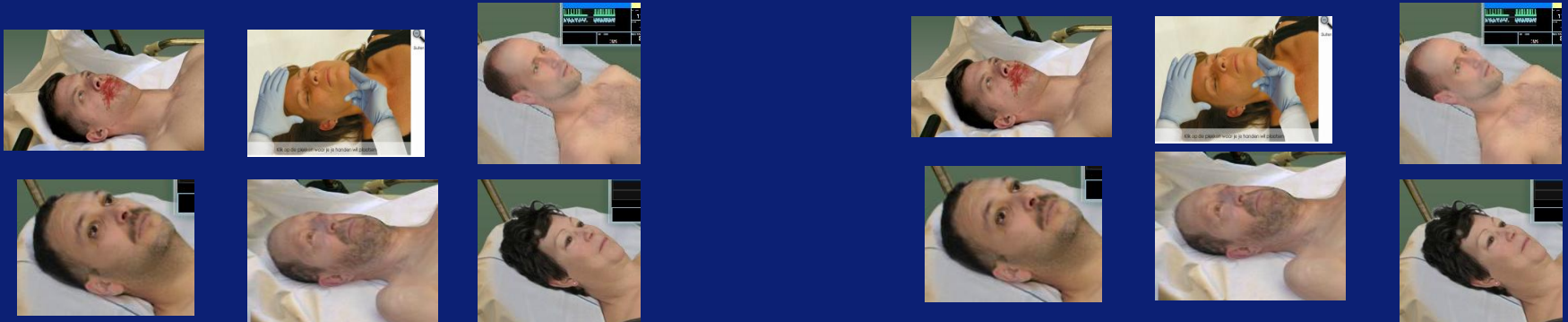
B: Breathing
 - Zuurstoftoediening middels een non-rebreathing masker met 10 -15liter O2

C: Circulation
 - Verkrijgen van tenminste 1 veneuze of interosale toegang
 - Resuscitatie met NaCl 0.9% of Ringerslactaat, snel geven (fluidchallenge)
 - Afnemen van knusbloed
 - Bestellen van bloed
 - Starten protonpompremmer 80mg iv

D: Disability
 - Geen interventies nodig

E: Environment
 - Toedekken om afkoelen te voorkomen

1 / 9

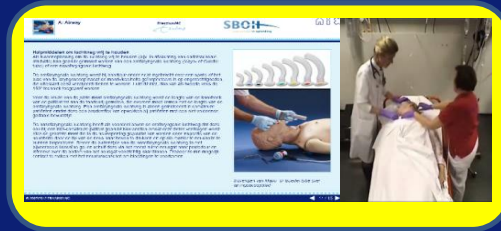


Effecten van game- en tekst-cases bij studenten

Instructie module

Casuïstiek

Zelfstudietijd



2 uur

4 uur

4 uur

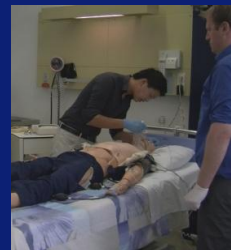
Controle groep

Tekst-cases groep

Game groep

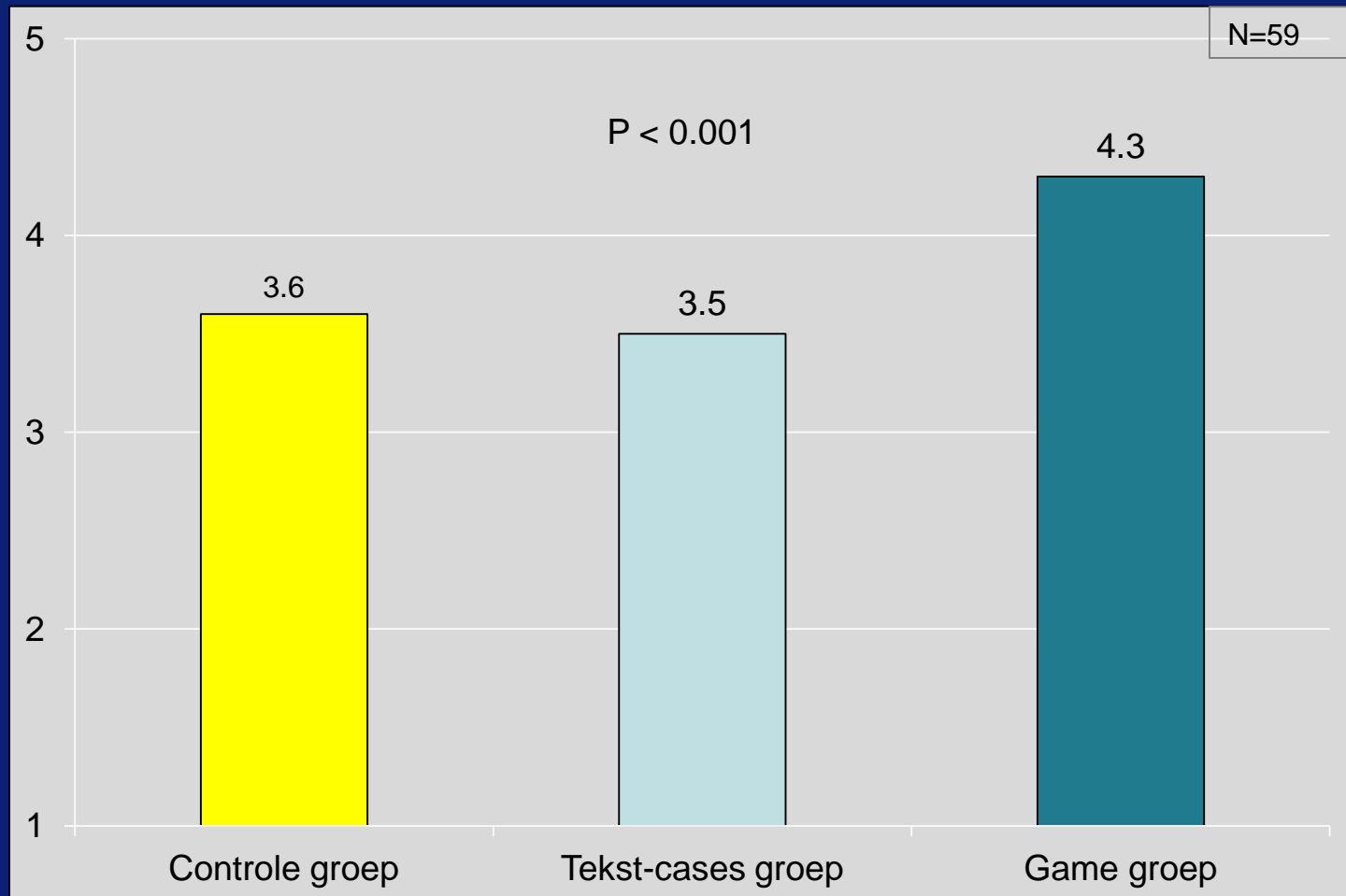
↑ Kennistoets

↑ Beoordeling



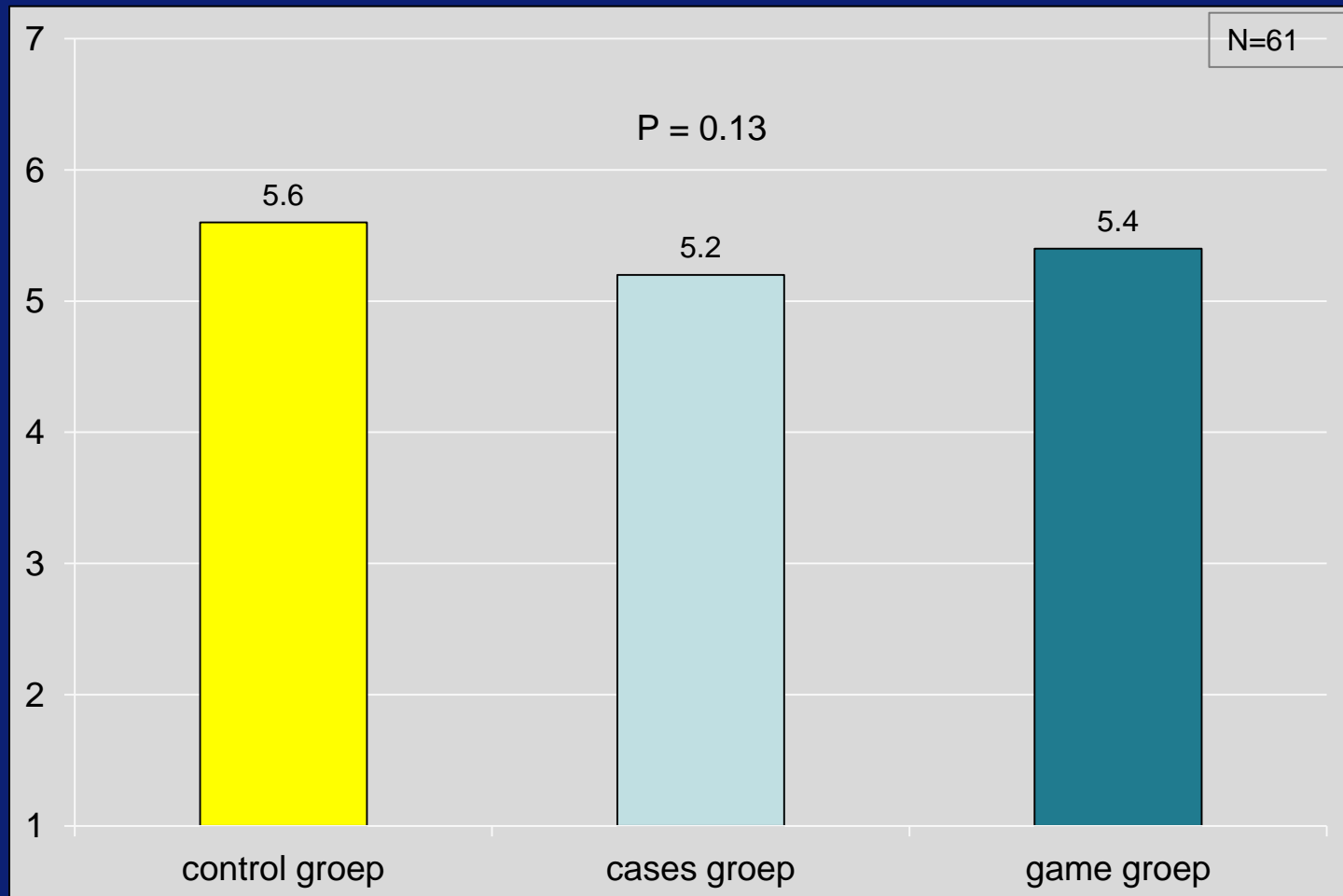
Resultaten

Motivatie



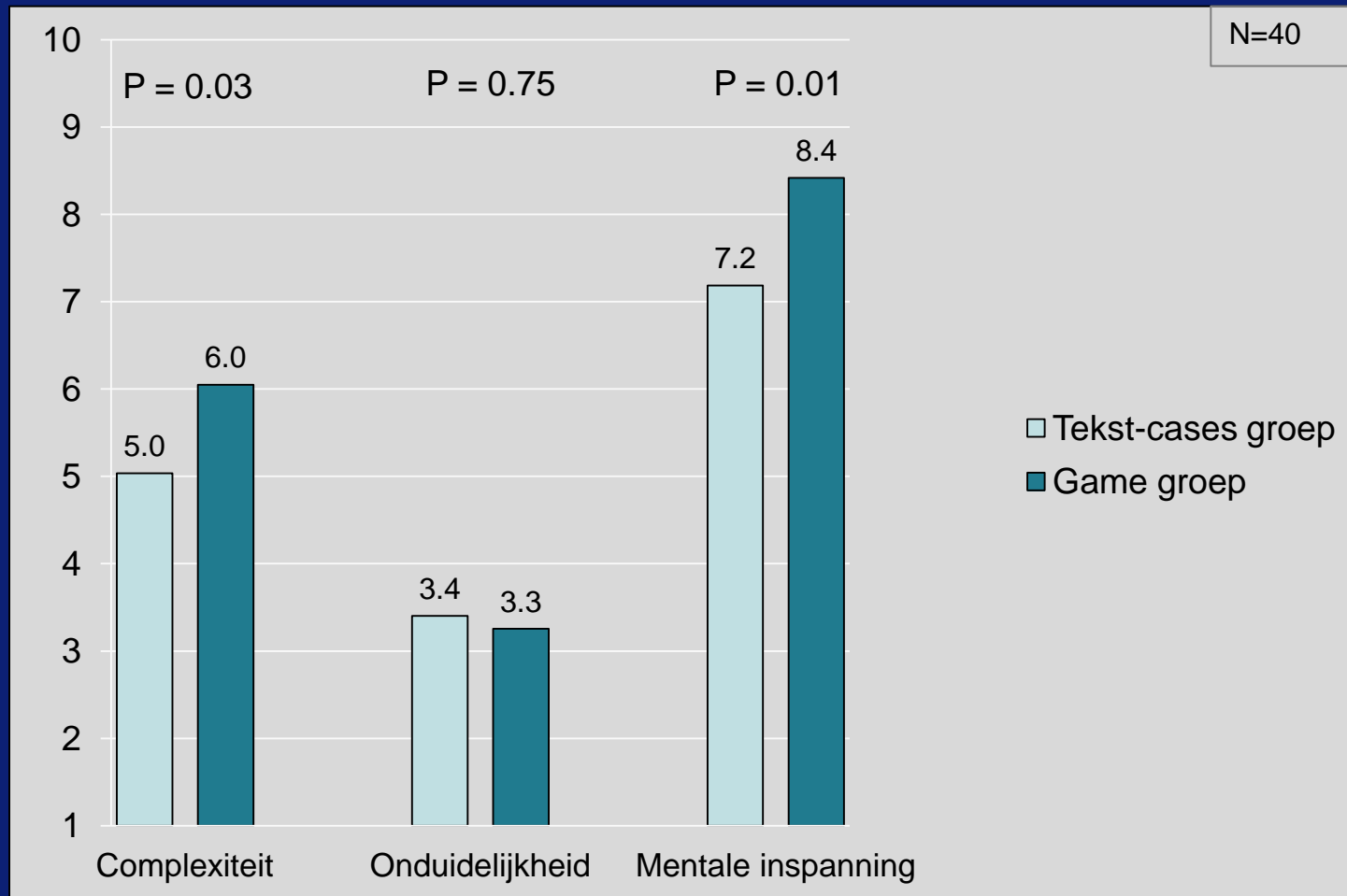
Resultaten

Klinische vaardigheden bij 3 groepen studenten



Resultaten

Ervaren complexiteit, onduidelijkheid en mentale inspanning



Conclusies

- ❖ In de beginfase van vaardigheidsontwikkeling heeft een e-module met een demonstratievideo veel instructieve waarde.
- ❖ Onervaren studenten profieren niet van additioneel oefenen met open casuïstiek, die te complex leek; zet hen wel aan tot langer studeren.
- ❖ Hoge natuurgetrouwheid in een game werkt motiverend en stimuleert het leveren van mentale inspanning, maar vergroot ook de complexiteit.
- ❖ Deze zelfde game verbeterde wel de vaardigheden van artsen.
- 'Expertise-reversal effect':
een rijke leeromgeving werkt goed voor experts, maar is contra-productief voor onervaren lerenden (interactie voorkennis - complexiteit format).

Motivatie ↔ Leren

Leren aan de hand van:

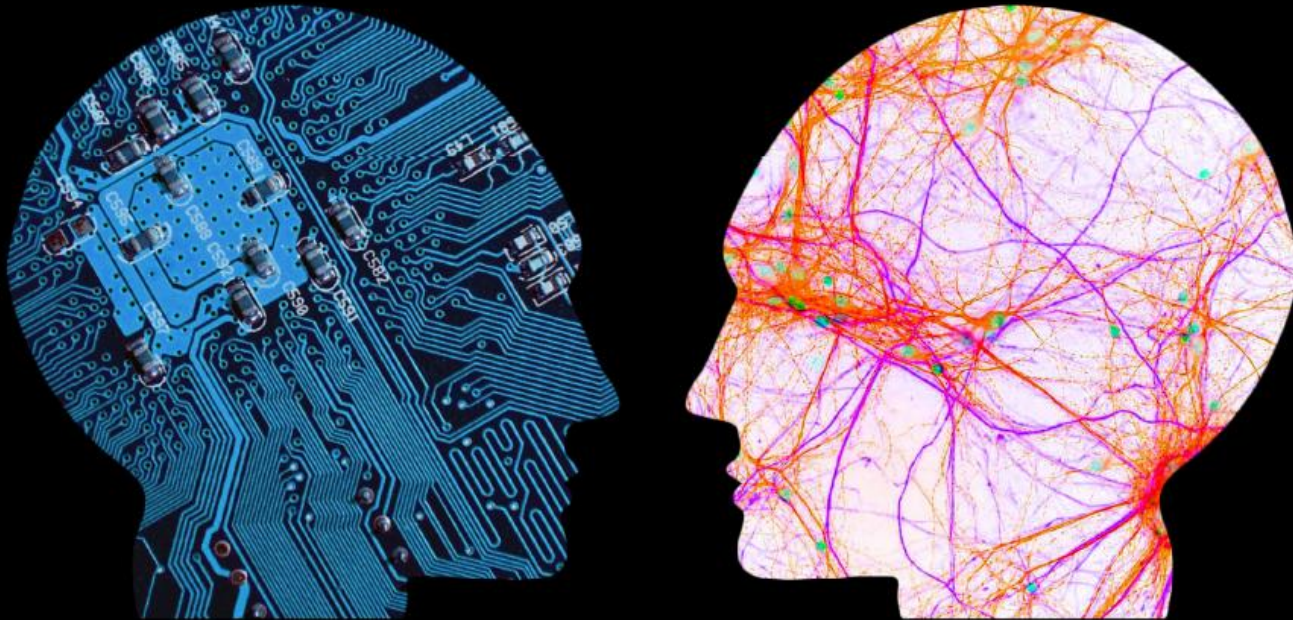
- a. Uitleggen van een procedure
- b. Geven van voorbeelden uit de praktijk
- c. Praktijktaken laten oplossen



Uitdagende taken ↔ aansluiting niveau cursist

SERIOUS GAMES AND BLENDED LEARNING

Effects on Performance
and Motivation in Medical Education



<http://www.e-pubs.nl?epub=m.dankbaar>

Vragen?

Contact informatie

m.dankbaar@erasmusmc.nl

Mary Dankbaar

