

# CRAFT: Serious Gaming met 4C/ID als basisdidactiek voor (technisch) beroepsonderwijs.

Roy van Bussel



# Serious Gaming

- Games die gebruikt worden als educatieve doeleinden:
  - Business games
  - Policygames
  - Simulatie games



# Serious gaming

- Didactische concepten voor serious gaming zijn nog niet wijds geaccepteerd
- Weinig toepassingen van serious games in het beroepsonderwijs.



# Project: CRAFT

- Doel project:
  - Game ontwikkelen voor (technisch) beroepsonderwijs
    - theorie aanbieden die direct concreet toegepast kan worden.
    - Kennistransfer naar praktijk
    - Curriculum vullend



# Project: CRAFT

- Framework ontwikkeld voor games in beroepsonderwijs
  - Gebaseerd op het 4C/ID model
  - Unieke combinatie tussen:
    - Simulatie – gaming – praktijk

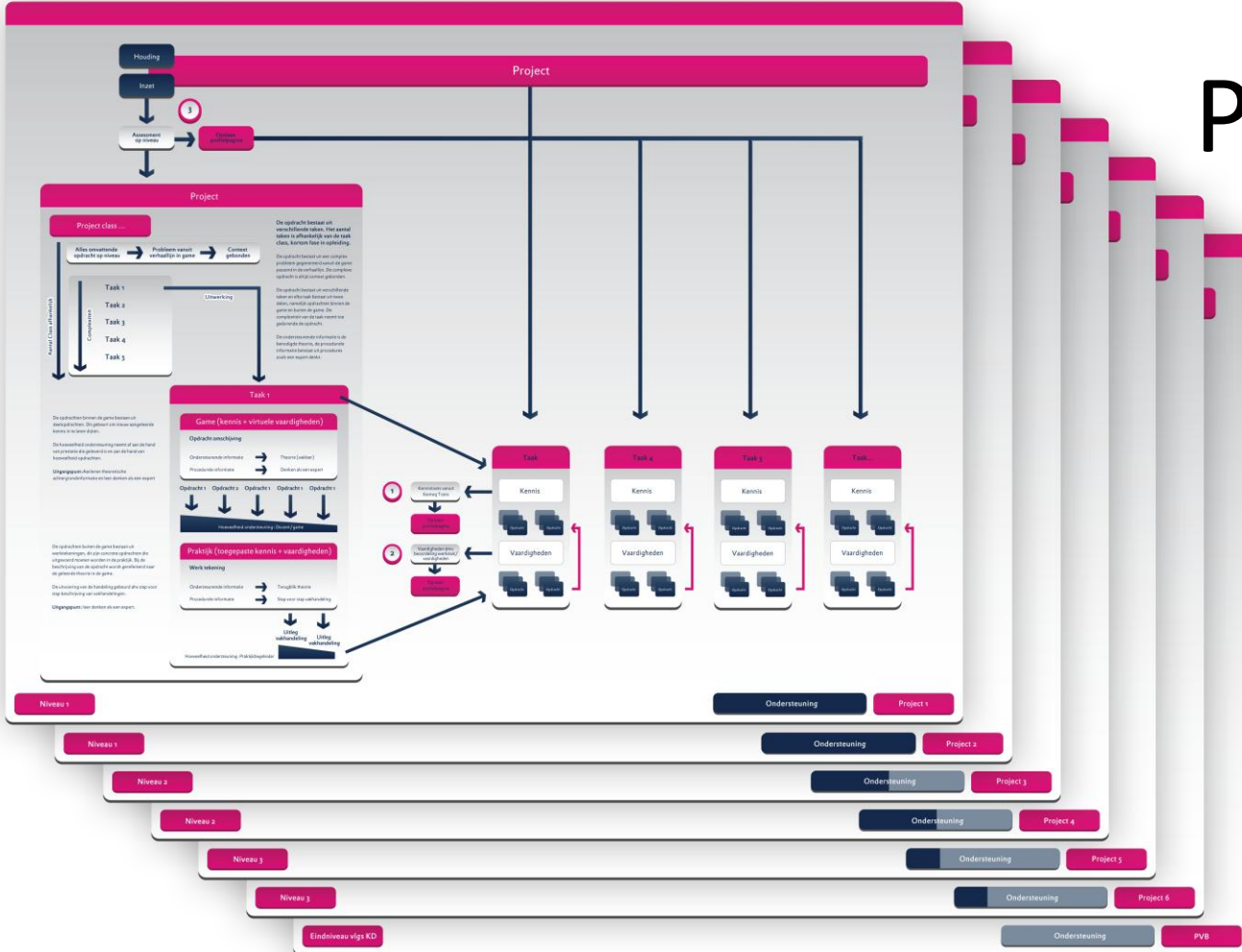


# Framework

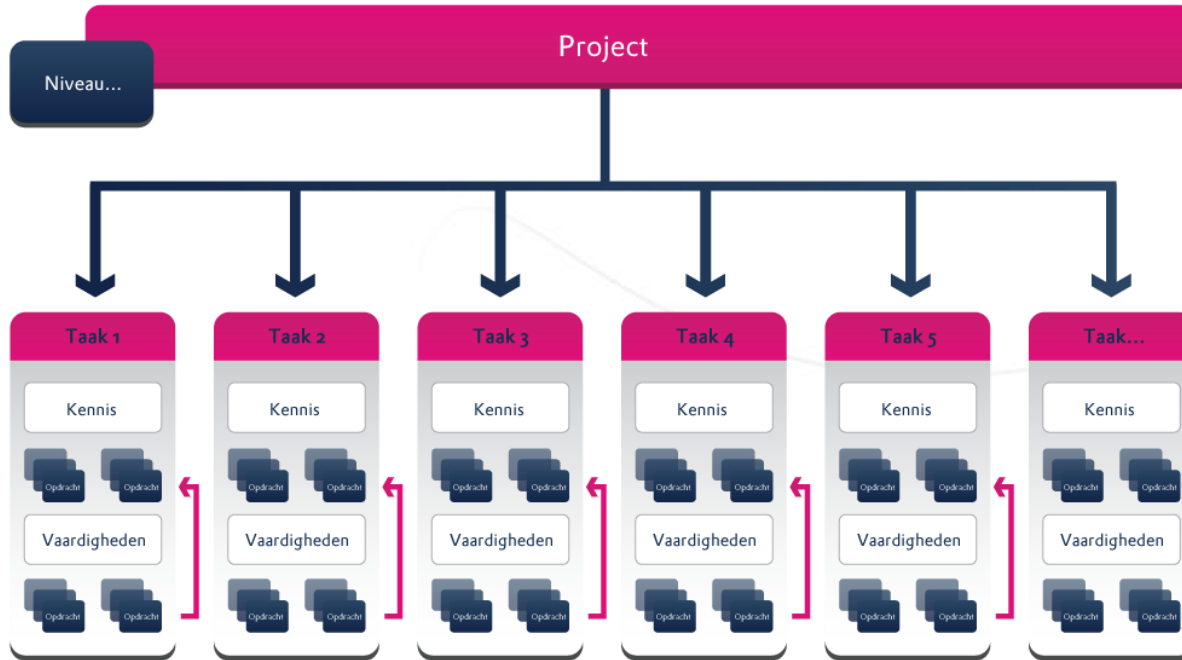
- Model om de verbinding te maken tussen theorie en praktijk.
  - Toepassen kennis in virtuele vaardigheden
  - Transfer maken van virtuele naar praktische vaardigheden



# Projecten



# Taken





# Taken



# Hoe ziet CRAFT er uit?

- Oud attractiepark wat geupgrade moet worden
- Technische mensen nodig om upgrade uit te voeren

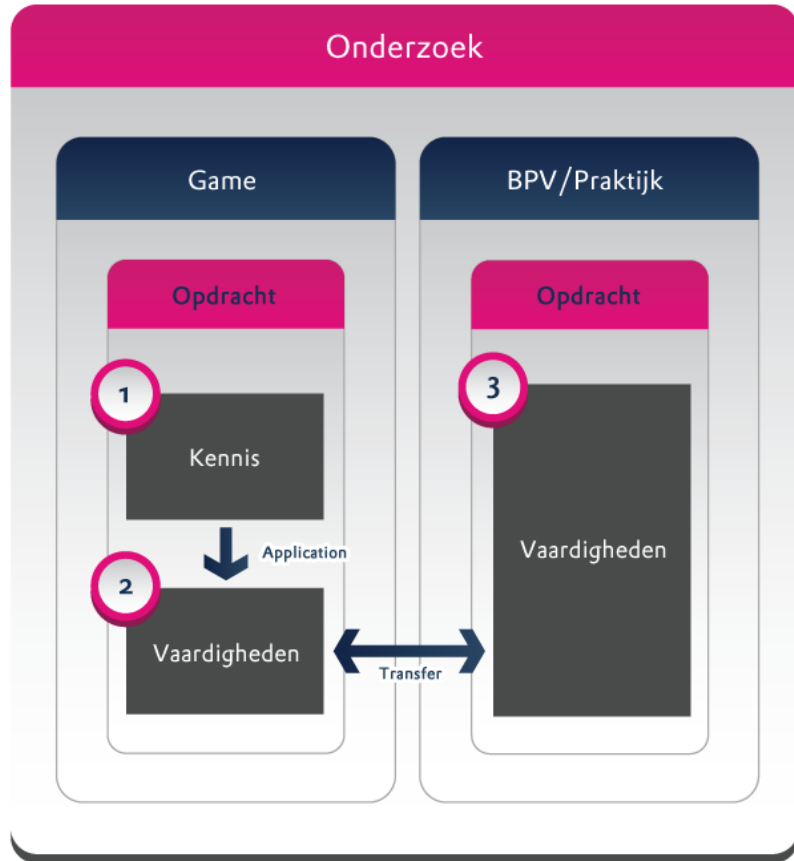


# Onderzoek

- Het framework zal onderzocht moeten worden op:
  - Toepasbaarheid in onderwijs
    - Toepassen kennis in virtuele vaardigheden
    - Transfer maken van virtuele naar praktische vaardigheden



# Onderzoek CRAFT



Zorgt het Framework voor transfer tussen theorie en praktijk?



# Wat hebben we gemeten?

- Cognitieve kennis
  - Voor en na interventie
- Skill-level (niveau in vakmanschap)
  - Voor en na interventie



# Onderzoekseenheden

- 7 MBO instellingen hebben meegedaan
  - 100 leerlingen
    - 70% valide data
  - Niveau 2
    - Monteur mechatronica
    - Machinaal verspanen



# Meetinstrumenten

- Cognitieve kennis niveau
  - kennistoets
- Skill level
  - Werkvoorbereiding (wat wil je gaan doen)
  - Observaties tijdens praktijklessen (wat doe je)



# Skill-level

- Het absolute verschil tussen
  - Wat ga je doen – wat doe je - ideale manier van werken





# Pre-test

- Kennistoets
- Werkvoorbereiding
  - Draaiwerkstuk
  - Freeswerkstuk
- Praktijk werkstuk
  - Draaiwerkstuk
  - Freeswerkstuk



# Interventie

- Spelen van CRAFT
  - Gedurende een lesdag van 6 uur
    - Simulatie
      - Virtueel draaien
      - Virtueel frezen
    - RideCreator



# Post-test

- Kennistoets
- Werkvoorbereiding
  - Draaiwerkstuk
  - Freeswerkstuk
- Praktijk werkstuk
  - Draaiwerkstuk
  - Freeswerkstuk



# Resultaten

- Wordt er kennis opgenomen gedurende het spelen van CRAFT?
  - kennistoets
    - Paired sampled T-test
      - pre-test ( $M = 6.31, SE = 1.07$ ),
      - post-test ( $M = 6.73, SE = 1.06$ ),
    - $t(67) = -2.549, \rho = 0.013$



# Resultaten

- Skill-level
  - Repeated measures ANOVA
    - Skill-level is significant:  $\rho = 0.02$   $F(2,52) = 7,377$



# Eerste conclusie

- Wordt er kennis opgenomen tijdens het spelen van CRAFT:
  - Ja
- Vindt er kennistransfer plaats vanuit CRAFT naar de praktijk:
  - Onder voorbehoud: Ja



# Aanbeveling

- Om Framework verder te testen zal het volgende nodig zijn:
  - Diepte-analyse skill-level
  - Langere speelsessies met CRAFT in reguliere onderwijsprogramma
  - Andere beroepen uitwerken



# Bedankt voor uw aandacht

Roy van Bussel



[roy.van.bussel@kenteq.nl](mailto:roy.van.bussel@kenteq.nl)



06 2347 1374



@rvbussel

[www.kenteq.nl/craft](http://www.kenteq.nl/craft) - [www.kenteqcraft.nl](http://www.kenteqcraft.nl)

Open Universiteit  
celstec.org

