

‘Serious games’ ter bevordering van leesvloeiendheid bij leeszwakke leerlingen

Prof. dr. Pol Ghesquière

in samenwerking met het A is for App team – KU Leuven (Gezins- en Orthopedagogiek):

Sofie Hendrix, Joke Torbeyns, Aimée Gheeraert & Jacqueline Tordoir

KU LEUVEN

1

Probleemstelling

- Leesproblemen leiden tot...
 - verminderde leesmotivatie en leesinteresse
 - minder doorzetting bij moeilijke leestaken
 - vermijden om te lezen
 - minder leeservaring
- **viciëuze cirkel dreigt**
- Educatieve technologie kan hiertegen ingaan
 - verhoging van leesmotivatie
 - zeker wanneer er sprake is van gamificatie
- **serious games inzetten in het leesonderwijs**

KU LEUVEN

2

En waarom apps / games?

vertrouwd bij
kinderen/jongeren

motiverend door
beloningsysteem

sluit aan bij
belevingswereld
door visuele
beelden

adaptief:

- minimale faalervaring
- problemen kunnen worden herhaald op speelse wijze

intensieve
blootstelling
mogelijk

veilige omgeving

minder leerkracht-/
therapeut-tijd nodig

KU LEUVEN

3

A is for APP



British **Dyslexia**
Association



TU Delft
gamefab.

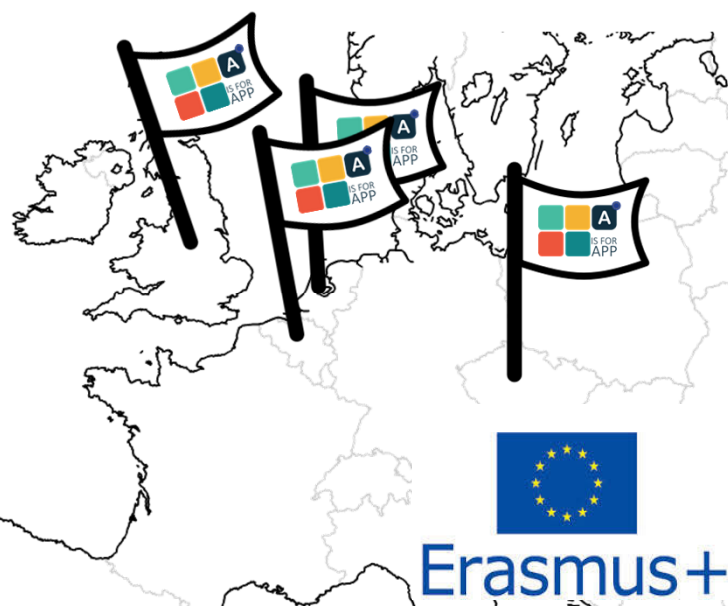
Nederlands
Kwaliteitsinstituut
Dyslexie

NKD



KU LEUVEN

NETWERK
leerproblemen
Vlaanderen



4

Een samenwerkings project



5

Doelstelling

- Inventarisatie beschikbare apps
- Stakeholders
 - In kaart brengen
 - Betrekken, van ze leren: kennis + wensen & Informeren
- Meest belovende apps uitproberen
 - Leren wat is effectief
 - Leren wat motiveert de leerlingen
 - Leren wat wel en niet geschikt is voor schoolgebruik
 - Criteria bepalen voor kwaliteits apps voor leesvloeiendheid
 - Apps/IT curriculum voor lezen bepalen met en voor scholen
 - Blauwdruk voor leesvloeiendheid
- online portal : aisforapp.eu
 - Informatie over kenmerken goede app (voor school / ontwikkelaar / beleidsmaker)
 - Informatie over beschikbare apps
 - Uitwisseling kennis, ervaringen, tips

6

Geselecteerde app

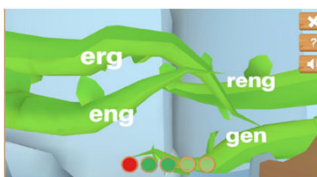
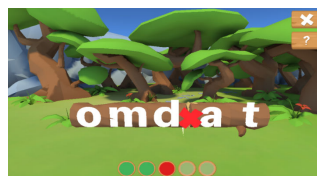
- Troeven voor de kinderen
 - Autonomie
 - Plezier
 - Niet te schools
 - Motivatie om te spelen
- Leerkrachten / onderzoekers
 - Theoretisch onderbouwd
 - Getest in klinische setting
 - Monitoring: Karaton Academy



7

Structuur van de app

- **Leeraspect:** 4 minigames
 - Flitsen
 - versneld lezen
 - Herkennen
 - kijken en luisteren - herkennen
 - Splitsen
 - fonologische vaardigheden
 - Spelling
 - overschrijven
 - versneld lezen - schrijven
 - auditief dictee



8

Structuur van de app



- **Speelaspect:** role-playing game



9

Randomized control trial

- Participanten
 - 70 leerlingen / 4^olj (35 M/ 35 J) – 8 scholen
 - score beneden pc 10 op LVS lezen
 - 36 experimentele conditie – 34 controle (at random per klas)
- Interventies
 - Karaton versus 'extra lezen'
 - 20 minuten / 3 keer per week
 - 3 maanden
- Metingen
 - woord-, pseudowoord-, tekstlezen (Cleuren, 2009) (pre- en post-interventie)
 - Raven PM (cognitieve vaardigheden)
 - Plezier tijdens de extra leesactiviteit

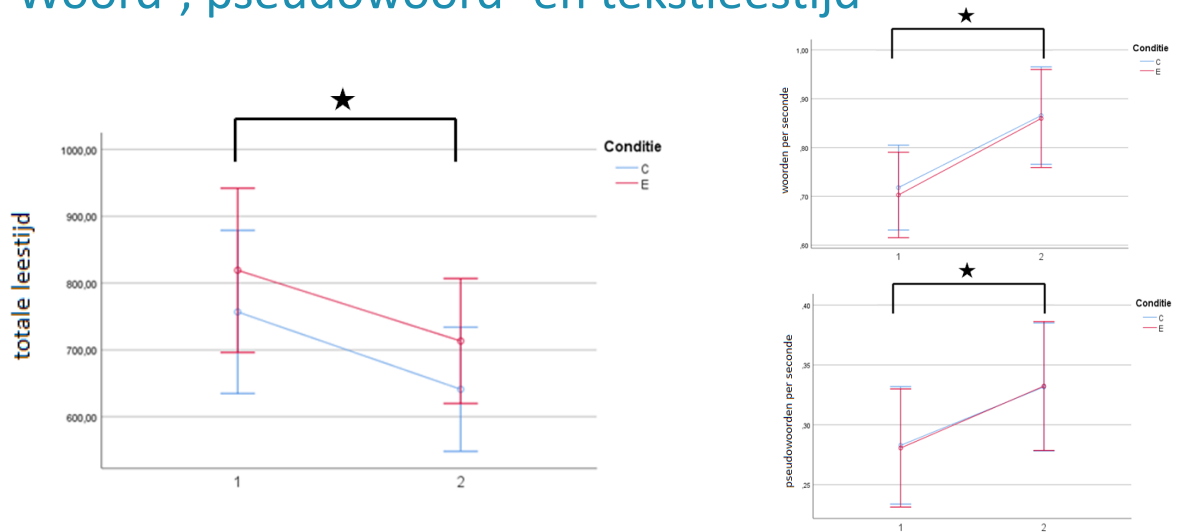
Uitgewerkt in de masterproef van Aimée Gheeraert & Sofie Hendrix, 2021



KU LEUVEN

10

Woord-, pseudowoord- en tekstleestijd



KU LEUVEN

11

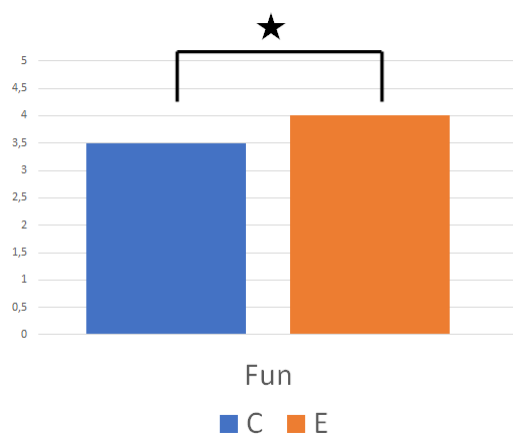
Resultaten

- Geen verband tussen leerlingenkenmerken en leesvoortgang (algemeen en in beide groepen afzonderlijk)
 - geslacht
 - thuistaal
 - SES
- Minigames en leesvoortgang
 - significante, zwakke positieve correlatie tussen de voortgang in woordlezen en het aantal geoefende woorden in de minigame 'herkennen' ($r = .35$) en in de minigame 'splitsen' ($r = .30$)

KU LEUVEN

12

Plezier tijdens de extra leesactiviteit



Besluit

- Karaton is niet meer, maar ook niet minder effectief dan *'extra lezen'*
 - wel meer plezier tijdens de extra leesactiviteit
- Elementen om rekening mee te houden
 - 20' Karaton interventie = leestijd en speeltijd / controle = 20' leestijd
 - wat bij gelijke leestijd ?
 - Adaptiviteit niet individueel maar groepsgewijs
 - Karaton is ontworpen als aanvulling bij individueel remediërend onderwijs

Digitale leesinterventies/-games vaak:

- » Stand alone
- » Intuïtief / associatief
- » 'spelenderwijs' leren
- » Beloning (motivatie) op prestatie

Stand alone
vs.
Blended

KU LEUVEN

15

INTERNATIONAL
LITERACY
ASSOCIATION

READING RESEARCH QUARTERLY

Critically Reviewing GraphoGame Across the World: Recommendations and Cautions for Research and Implementation of Computer-Assisted Instruction for Word-Reading Acquisition

Erin M. McTigue

Oddny Judith Solheim
University of Stavanger, Norway

Wendi K. Zimmer

Texas A&M University, College Station,
USA

Per Henning Uppstad

University of Stavanger, Norway

ABSTRACT

Overall, game-based technology for early reading instruction has not robustly met the learning potentials of young readers. To better understand the effects and limitations of computer-assisted instruction in classrooms, researchers have called for more critical attention to learning theory, methodological selection, and context for learning. GraphoGame (GG), an adaptive serious game designed to prevent reading difficulties through the promotion of sound-symbol connections, has been implemented in over 20 countries. Therefore, the GG research base provides an opportunity to synthesize research on a single computer-assisted instruction across diverse contexts. Surprisingly, despite extensive use and further implementation plans, no review has yet synthesized GG's effects. Specifically, this systematic literature review, with an embedded meta-analysis, synthesized 28 empirical studies for theory, methodological quality, and outcomes. The GG research base was dominated by theories of reading disabilities and psycholinguistics. Methodologically, quantitative methods, focusing on phonological and decoding outcome measures only, were most common. The meta-analysis ($n = 19$), measuring GG's impact on word-reading outcomes, did not yield an overall meaningful effect size ($g = -0.02$). However, among moderators (language complexity, duration of intervention, and adult interaction), adult interaction was significant, favoring implementation contexts with high levels of adult interaction. Specifically, studies with high adult interaction produced an average positive effect size ($g = 0.48$), which suggests implications for classroom use. Regarding future research, the authors recommend stronger clarity of theory, attention to learning context, and a more purposeful collection of process data, which can be obtained through greater plurality of methodology.

Interactive Learning Environments, 2016

Vol. 24, No. 8, 1744–1757, <http://dx.doi.org/10.1080/10494820.2015.1041409>

Routledge
Taylor & Francis Group

The effects of goal-oriented instructions in digital game-based learning

Séverine Erhel* and Eric Jamet

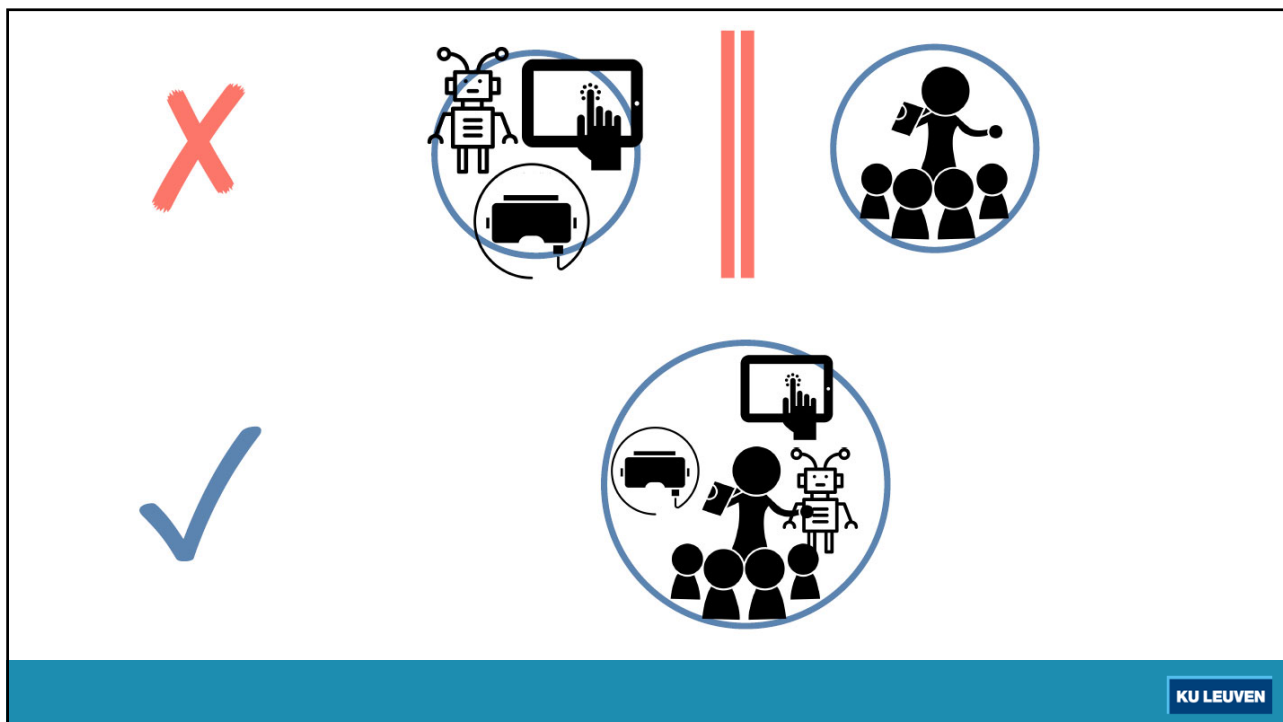
Laboratoire de Psychologie Expérimentale, CRPCC, University of Rennes-II Haute Bretagne, 1 Place du Recteur Henri Le Moal, 35043 Rennes Cedex, France

(Received 16 September 2014; final version received 16 January 2015)

Few studies have investigated the effects of the instructions provided in educational computer games on cognitive processing and learning outcomes. In our experiment, we sought to compare the effects on learning outcomes of two different types of goal-oriented instructions: *mastery-goal* instructions, which prompt learners to develop skills or master new knowledge, and *performance-goal* instructions, which are frequently used in game environments and which encourage individuals to demonstrate their ability to succeed, particularly by surpassing others. Results showed that a mastery-goal instruction elicited deeper learning (as assessed with a transfer task) than a performance-goal instruction. No effect of instruction was observed on either learning (demonstration consultation) times at the start of the game or on training task (solving riddles) performances during it. These results are discussed in terms of learning processes. This study demonstrates that mastery goal-oriented instructions can promote active processing of educational content in a serious game environment.

KU LEUVEN

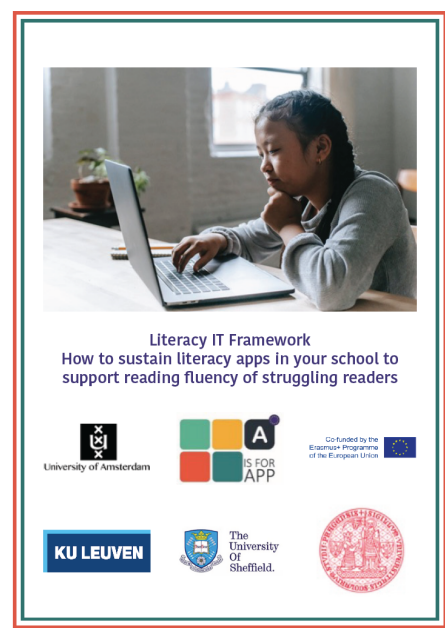
16



17

Literacy IT Framework

- Bovenschools niveau
 - Partnerschap
 - Software/app designers
 - Andere scholen en leerkrachten
 - Leesinstructie experts
 - Gezinnen
 - Scholengemeenschappen
- Schoolniveau
 - Implementatie van IT tools
 - Technologische infrastructuur voorzien
 - Monitoring system voor leerlingenresultaten
 - Professionele ondersteuning van leerkrachten
 - Motiveren van leerlingen
 - Monitoring van 'interventietrouw', evaluatie van resultaten

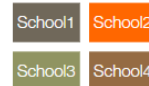
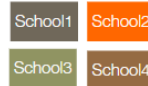
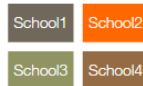
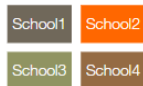


18

ADAP^PTIVE

PROJECT

<https://www.adapptive.eu/>



- Huygens -



KU LEUVEN

19

Praktijkgemeenschappen: COPs: een groep van mensen met dezelfde interesse, missie of passie die regelmatig met elkaar sparren om samen te leren hoe vooruitgang te boeken in wat ze doen



Crowninshield M. (2019),
<https://sites.google.com/site/learnteachtech/home/learning-theory/communitiesofpractice>



KU LEUVEN

20