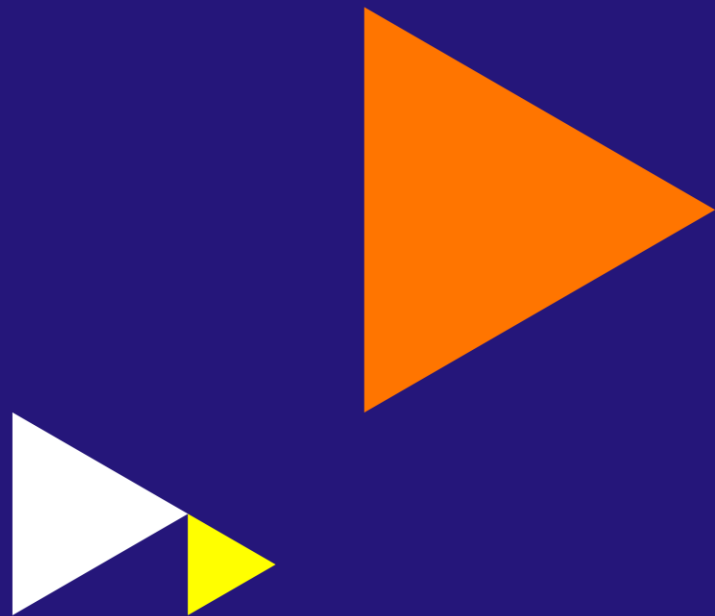




# Studentsucces en gamedidactiek: *No pain no gain*

Naam: Dr. Izaak Dekker

Datum: 29-01-2025



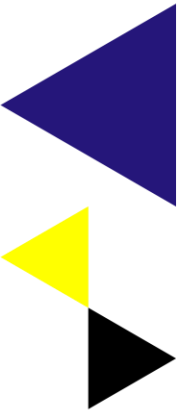
# Gamedidactiek

*Gamedidactiek is de kunde om een complexe boodschap op een zinvolle manier aan een spel te koppelen*

– Martijn Koops

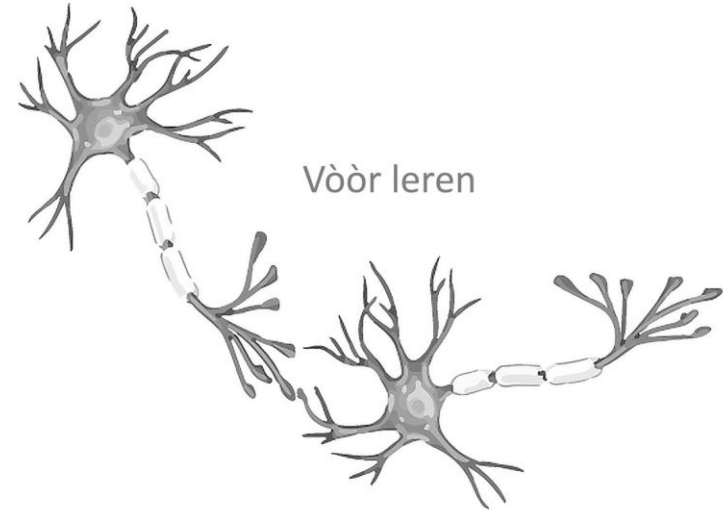
*Spel is de vrijwillige keus om onnodige obstakels te overkomen*

– Bernard Suits



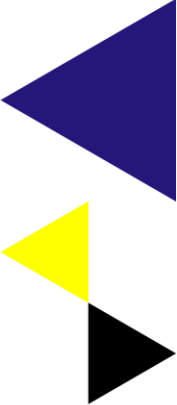
# Wat kenmerkt effectief studeren?

- Sterkere en meer connecties in de hersenen van de student
- Feedback aan student over kennis en begrip
- Feedback aan docent over kennis en begrip van student



# Wat is het probleem?

- Sterkere en meer connecties in de hersenen van de student
  - Feedback aan student over kennis en begrip
  - Feedback aan docent over kennis en begrip van student
- ✓ Kost inspanning
  - ✓ Kost inspanning
  - ✓ Kost inspanning



# Weerstand tegen inspanning

- Illusions of learning
- 'Cognitive minimizers'
- Is het de moeite waard?
- Negative peer-pressure
- Moeite met in actie komen



# Start and stick to desirable difficulties



de Bruin, A. B., Biber, F., Hui, L., Onan, E., David, L., & Wiradhany, W. (2023). Worth the effort: the Start and Stick to Desirable Difficulties (S2D2) framework. *Educational Psychology Review*, 35(2), 41. <https://doi.org/10.1007/s10648-023-09766-w>

# Wat is een desirable difficulty?

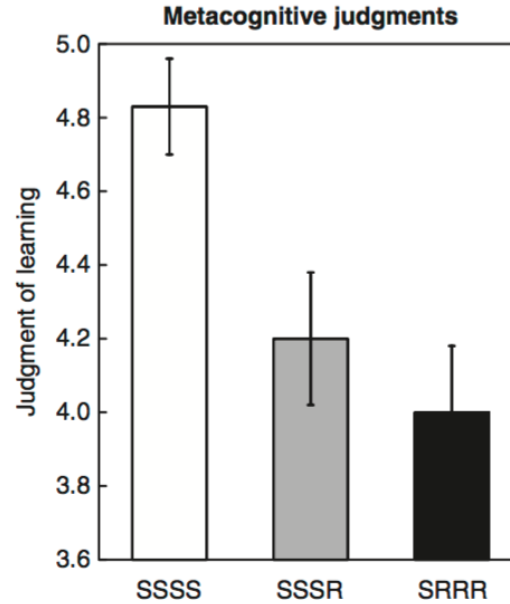
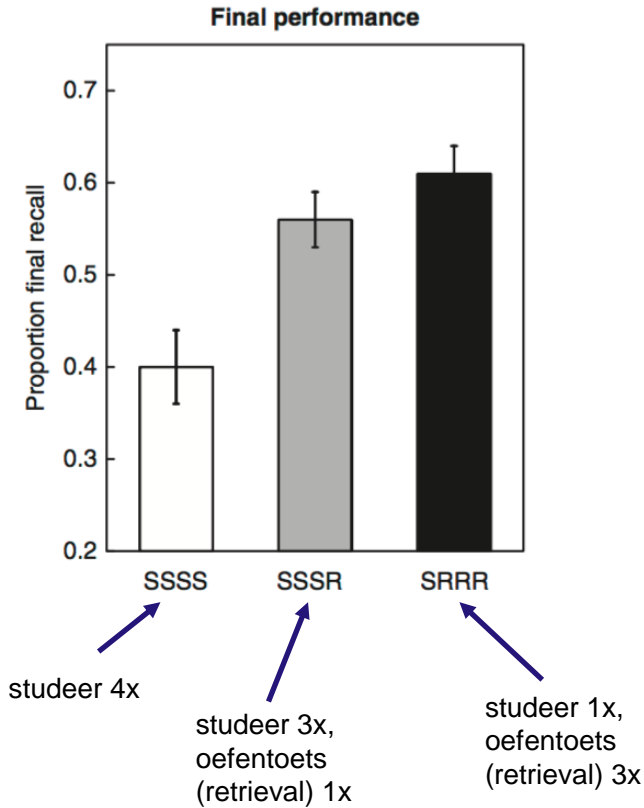
Inspanning met de juiste technieken voor de juiste doelen.

Kenmerkend is:

- 1) Ambitieuus niveau van moeilijkheid
- 2) (Subjectief ervaren als) inspannend
- 3) Leerwinst niet meteen zichtbaar voor beginner



# Werkelijk leren versus ervaren leren



Nunes & Karpicke (2015)

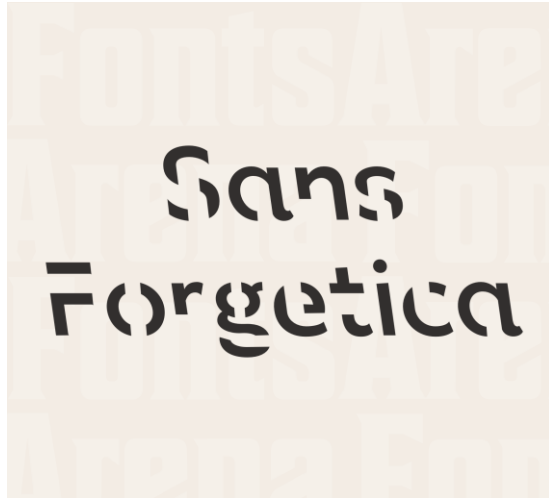


# Not all 'gain' = desirable

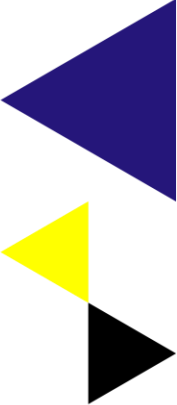
- Desirable gain
  - Valide (leerdoel)
  - Duurzaam: retentie
  - Duurzaam: proces

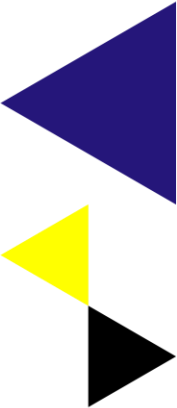
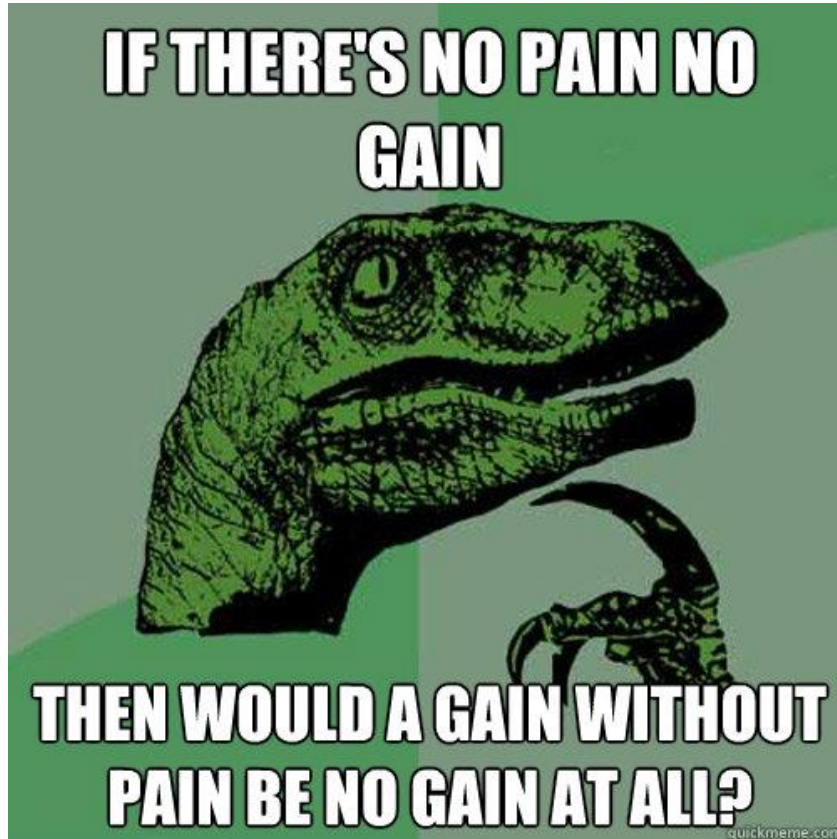


# Not all 'pain' = 'gain'



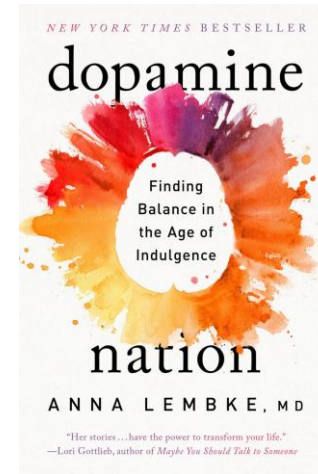
- Afleiding
- Multi-tasking
- Onvoldoende voorkennis (dus wel eerst een keer de tekst lezen/ stof tot je nemen)





# Door ervaring, context, of gamedidactiek kan weerstand positief geïnterpreteerd worden

- Existentieel
- Sociaal
- Ervaring van expertise
- Gamedidactiek



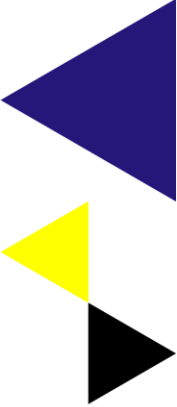
**Dus..**

**No desirable pain, no desirable gain**



# Hoe stimuleer je het aangaan van gewenste moeilijkheden?

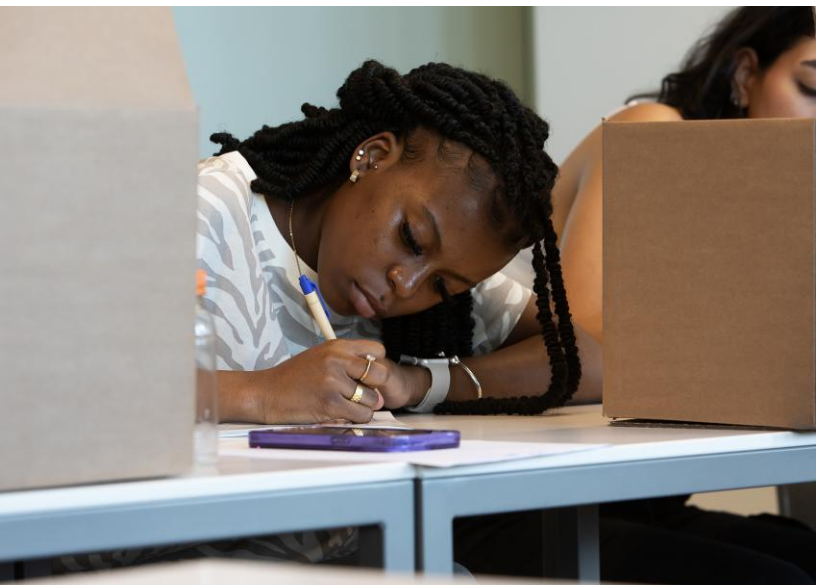
## Voorbeeld 1: Ontdek je brein



# Opvattingen over inzet



# Experiment



houdsopgave

Tune-in

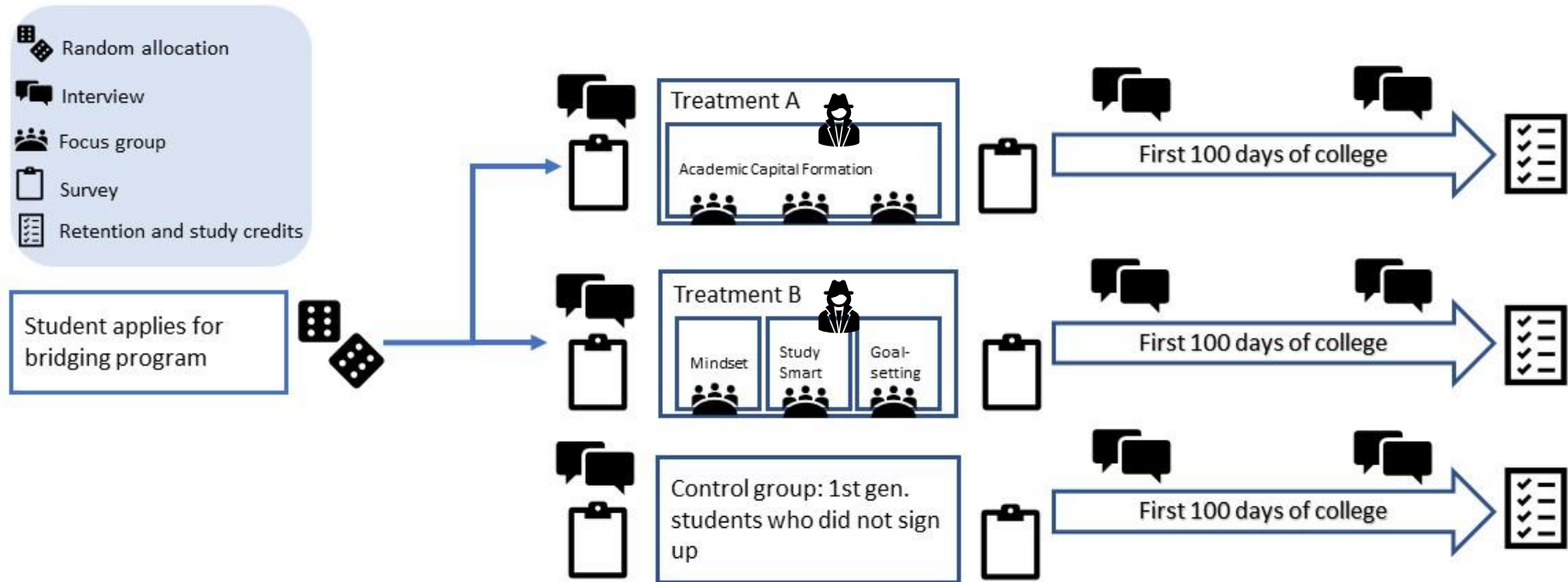
Introductie & workshop programma .....	3
<b>GroeiMindset</b>	
Deel 1 .....	4
Deel 2 .....	6
Deel 3 .....	9
<b>Slim studeren</b>	
Deel 1 .....	10
Deel 2 .....	14
Deel 3 .....	16
<b>Doelen stellen</b>	
Deel 1 .....	19
Deel 2 .....	28
Poster .....	22
Bijlage I .....	34
Bijlage II .....	41



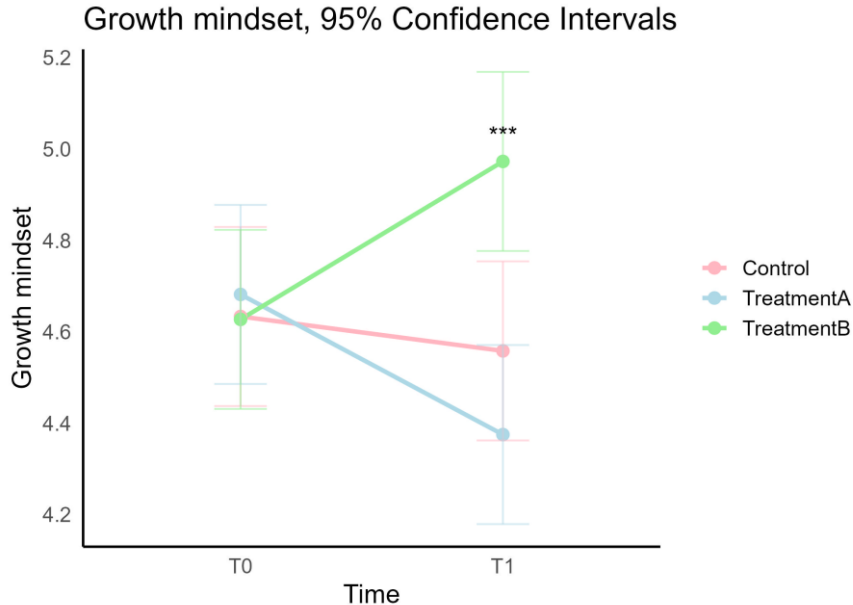
Legenda







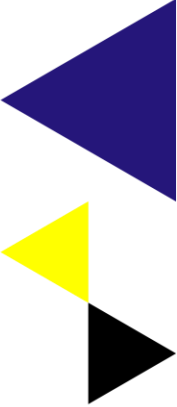
# Effecten van de workshops



- Significante effecten op
  - growth mindset,
  - positive effort beliefs
  - academic self efficacy

**Hoe stimuleer je het aangaan van  
gewenste moeilijkheden?**

**Voorbeeld: Peer assisted study sessions**



# Peer assisted study sessions



# Voorbeeld sessie

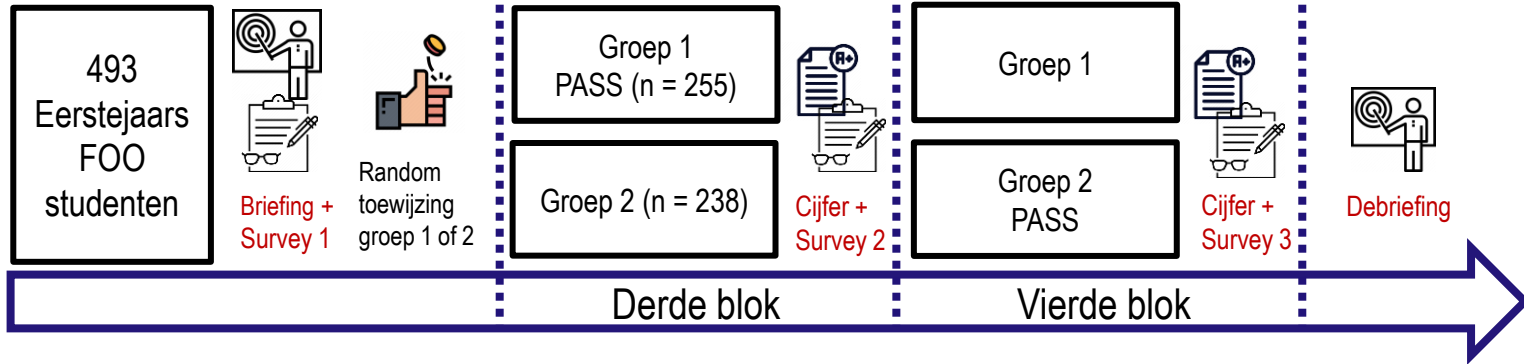


**On this scale of otters  
where are you today?**

WHLSM.COM

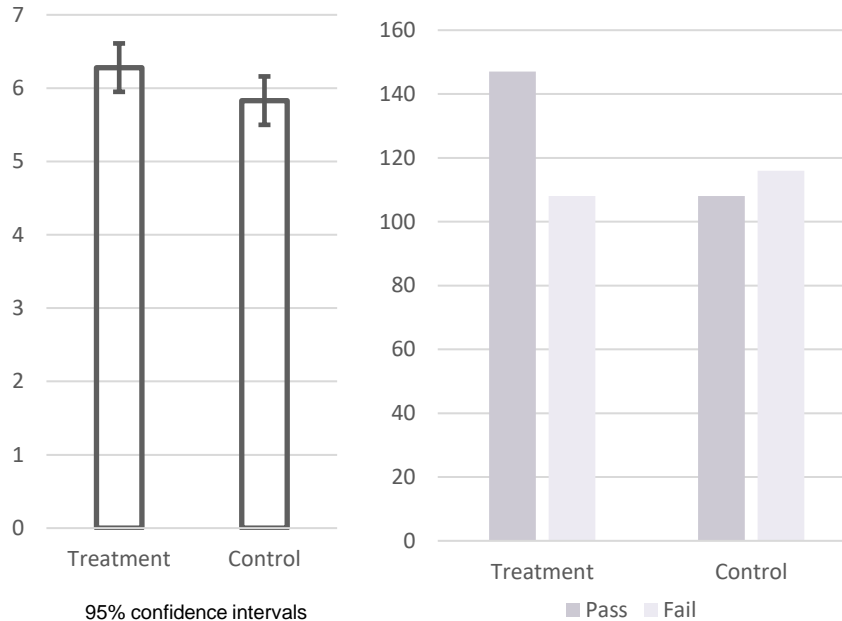
- Check in (2 min): Welke otter symboliseert hoe je er bij zit?
- Start (5min): Wat is bijgebleven van het college? Think-pair-share
- Begin met werken aan de wiskundige opdracht die voor je ligt (schrijf al je stappen uit!), na 5 min geeft iedereen z'n opdracht naar z'n linkerbuur en werk je door, na 5 min opnieuw > Etc. > als hij af is controleer je wat je voorgangers deden.
- Bespreek de opdrachten in duo's
- Check out: Hoe ging dat? Welke stappen zijn lastig? Hoe willen we het volgende keer doen?

# Effectstudie



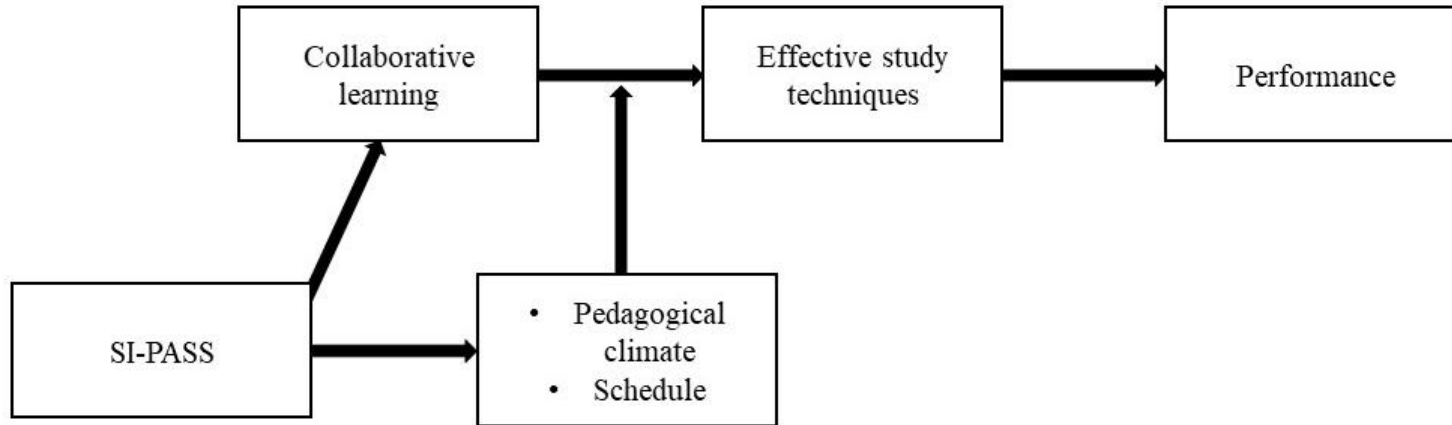
# Resultaten: Cijfers

- Studenten die PASS aangeboden kregen haalden gemiddeld een **6.28**
- Gemiddeld Cijfer controlegroep: **5.83**
- Het verschil is significant ( $p < 0.01$ )
- 0.26 standaarddeviaties verschil
- Geen verschil op welzijn of belonging





# Waarom werkte het?

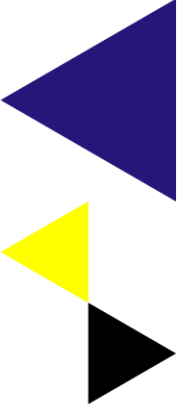


Dekker, I., Koerhuis-Pasanisi, M-J., & Koek, M. (2024). When and how do peers stimulate engaging in desirable difficulties: Student perspectives on the effectiveness of supplemental instruction. *Active Learning in Higher Education*.

<https://doi.org/10.1177/14697874241249130>

# Hoe stimuleer je het aangaan van gewenste moeilijkheden?

## Voorbeeld 3: Goal setting



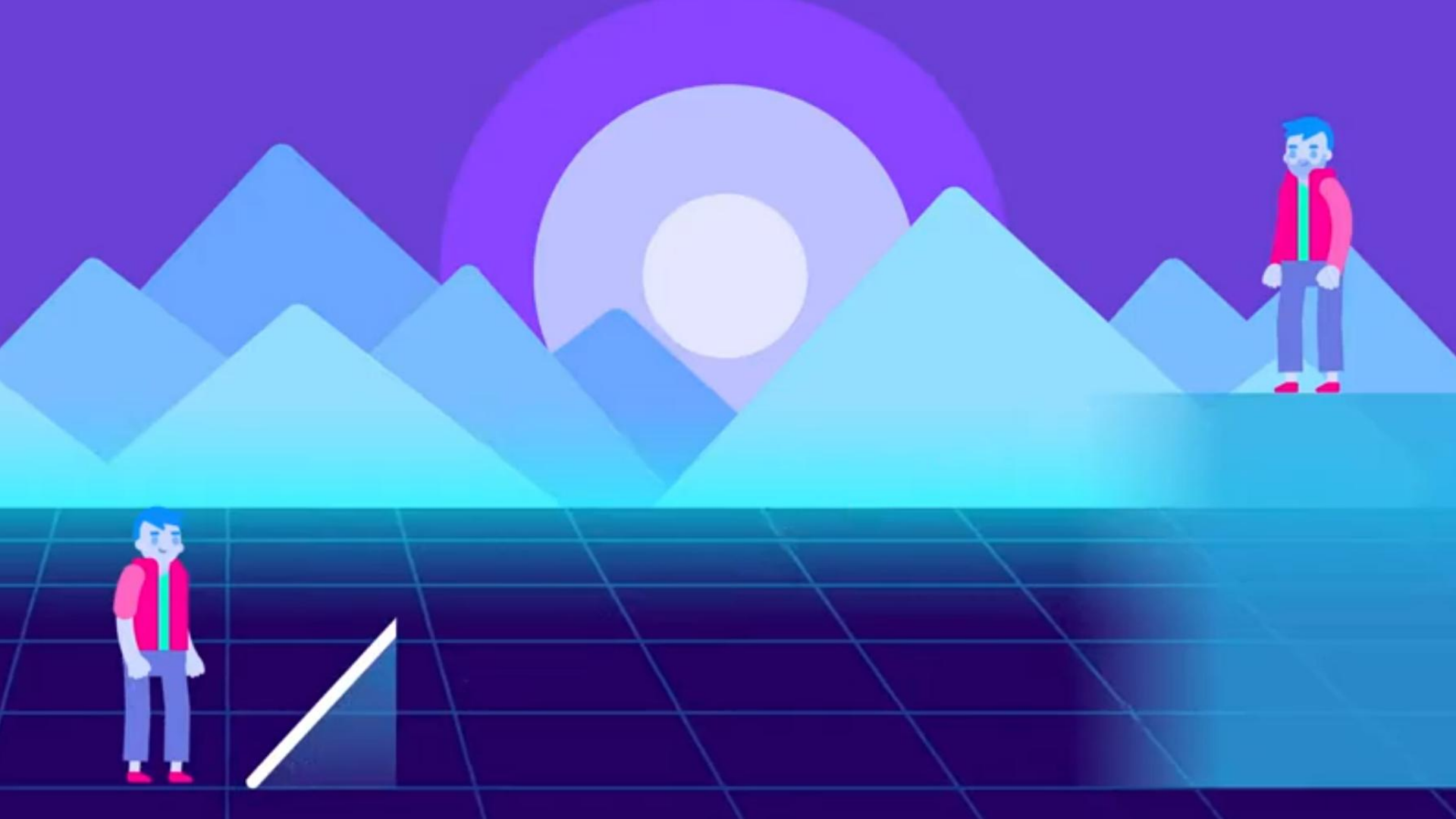
# Goal-setting | Life crafting

Deel I:

Uitschrijven van gewenste toekomst in alle levensdomeinen

Deel II:

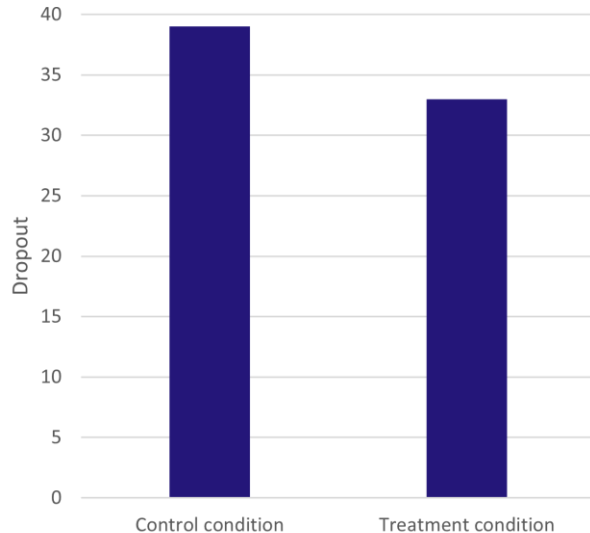
Stellen van scherpe, ambitieuze maar haalbare doelen + uitwerken van strategieën en als-dan plannen







# Resultaten



- 39% van de studenten in de controlegroep viel uit
- 33% van de studenten in de treatmentgroep viel uit
- Effect size van 0.13 sd na een half jaar en na een heel jaar
- Kosten per student: € 14

# Conclusies

Obstakels / inspanning / 'pain' is een vereiste voor effectief leren > Hoe interpreteer je inspanning?

Gamedidactiek kan zeer effectief zijn wanneer het studenten desirable difficulties op helpt zoeken.

Voorbeelden lieten zien dat:

- Hoe een serious game studenten van mening kan doen veranderen over inspanning
- Hoe peer learning kan motiveren om gewenste moeilijkheden op te zoeken
- Doelen stellen kan helpen om de vereiste obstakels te verbinden met de eigen toekomst




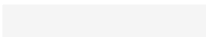
# Tot op LinkedIn!

- <https://www.linkedin.com/in/izaakdekker/>



**Izaak Dekker** • You

Associate lector @ Hogeschool van Amsterdam | Amsterdam  
3mo • Edited • 

Het is pas week 5 en toch zie ik al veel halfgevolde collegezalen. Wat maakt dat studenten (niet) naar colleges komen en wat kun je er aan doen? Ik hoor verhalen over lage opkomst bij allerlei instellingen en opleidingen sinds de pandemie. "Is dat erg?" Kun je dan denken. Wat ik in de data en literatuur vind wijst erop dat dit zeker een probleem is. Aanwezigheid is een van de grootste voorspellers van succes. Een grotere voorspeller dan motivatie, persoonskenmerken of eerdere prestaties zelfs. Het is niet een symptoom van motivatie of conscientieusheid, maar een unieke voorspeller 





# Bronvermelding

de Bruin, A. B., Biwer, F., Hui, L., Onan, E., David, L., & Wiradhany, W. (2023). Worth the Effort: the Start and Stick to Desirable Difficulties (S2D2) Framework. *Educational Psychology Review*, 35(2), 41. <https://doi.org/10.1007/s10648-023-09766-w>

Dekker, I., de Coninck, L., Biwer, F., Wenzel, N., van Herpen, S. G. A., Janssen, T., & Zijlstra, B. (2025). Effects of a sociological or a psychological summer bridge program on academic capital, mindset, metacognition, and performance: A field experiment. OSF, <https://doi.org/10.31219/osf.io/uejxs>

Dekker, I., Luberti, M., & Stam, J. (2023). Effects of supplemental instruction on grades, mental well-being, and belonging: A field experiment. *Learning and Instruction*, 87, <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2023.101805>

Dekker, I., Schippers, M. C., & Van Schooten, E. (2024). Reflective Goal-Setting Improves Academic Performance in Teacher and Business Education: A Large-Scale Field Experiment. *Journal of Research on Educational Effectiveness*. <https://doi.org/10.1080/19345747.2023.2231440>

Dekker, I., Koerhuis-Pasanisi, M.-J., & Koek, M. (2024). When and how do peers stimulate engaging in desirable difficulties: Student perspectives on the effectiveness of supplemental instruction. *Active Learning in Higher Education*. <https://doi.org/10.1177/14697874241249130>

Nunes, L. D., & Karpicke, J. D. (2015). Retrieval-based learning: Research at the interface between cognitive science and education. *Emerging Trends in the Social and Behavioral Sciences*, 1-16. <https://doi.org/10.1002/9781118900772.etrds0289>

# Links naar materiaal

Ontdek je brein software en workshop powerpoints:

<https://doi.org/10.17605/OSF.IO/XHQT6>

Handleiding voor trainen van studenten in Peer assisted study sessions:

<https://doi.org/10.17605/OSF.IO/ZWH2D>

Goal setting interventie (analoge versie): <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/Q6AWM>

Study Smart website: <https://www.studysmartpbl.com/>