

Onderwijstechnologie en gepersonaliseerd leren

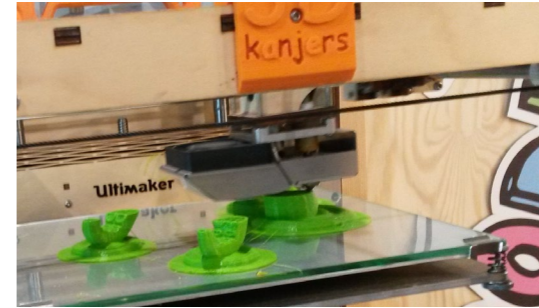
Dr. Inge Molenaar

Profielenberaad



Gepersonaliseerd leren: Complexe rijke leerscenario's





Beha
Scien
Insti

Inhoud

- Trends in digitalisering
- Van digitale naar adaptieve leermiddelen
- Voortgang technische ontwikkelingen
- Betekenis voor pedagogische ontwikkelingen
- Hybride Mens-AI relaties in het onderwijs



Trends in digitalisering van het onderwijs

1. Een device per leerling
2. Big data & Learning Analytics
3. Toename open leermiddelen
4. Toepassing van kunstmatige Intelligentie



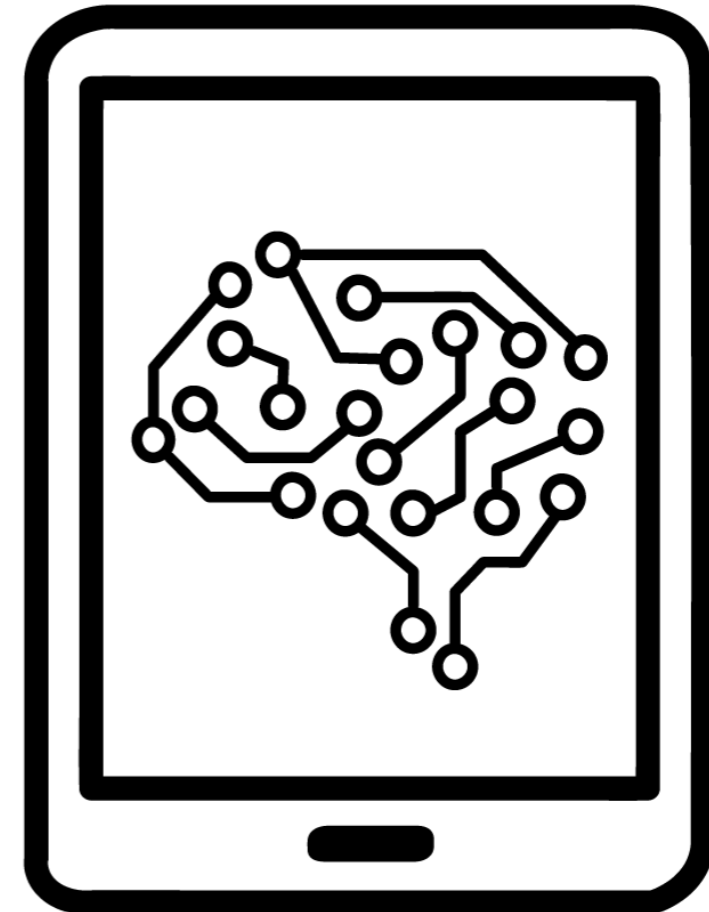
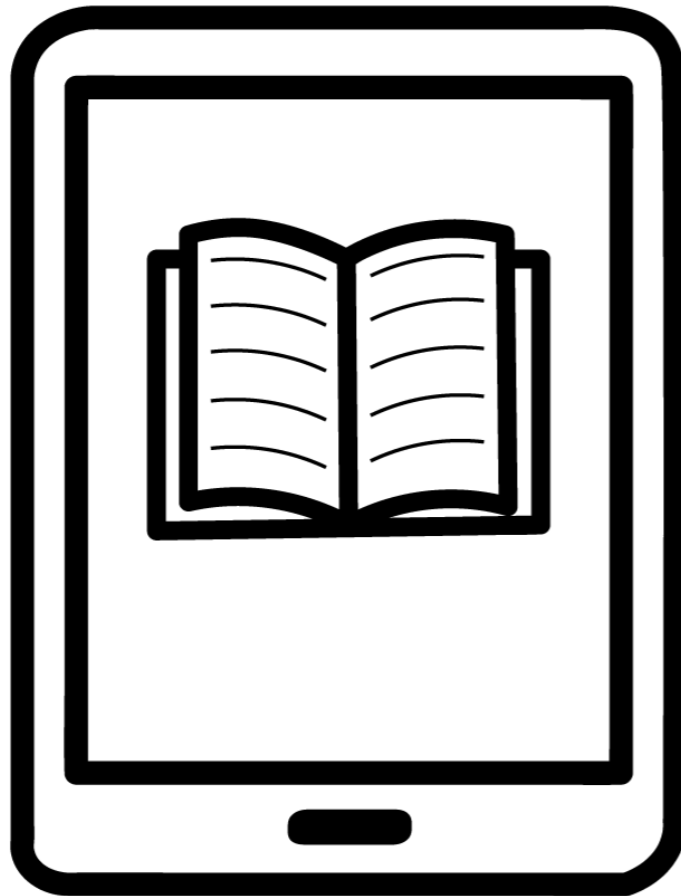
Opkomst Digitalisering

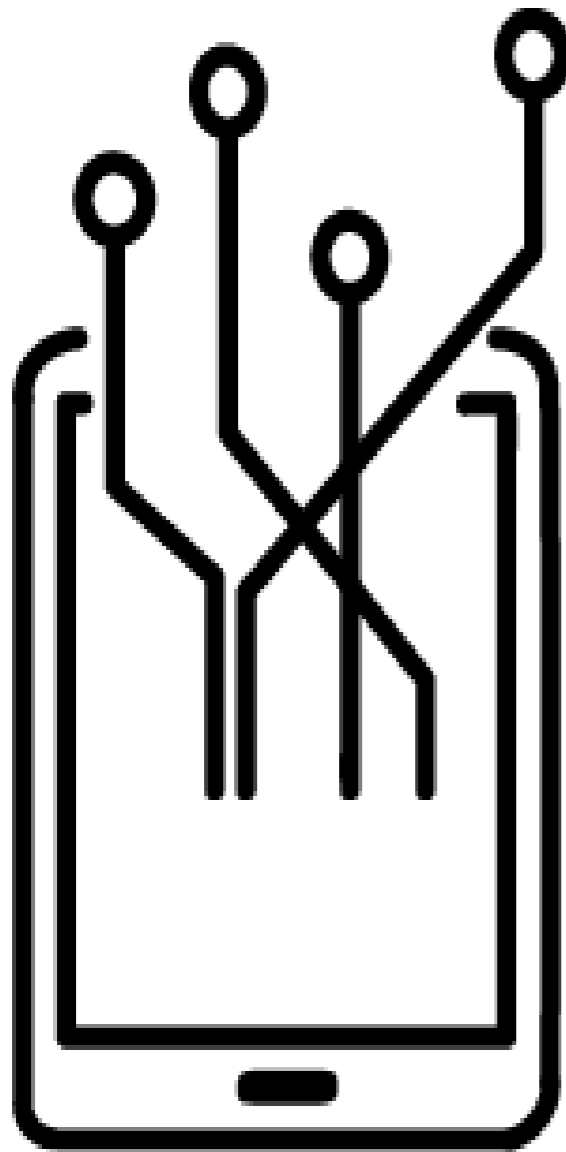
Aanbieder	Actief sinds	Aantal gebruikers
	2010	> 600.000 gebruikers in het PO
	2013	> 25.000 PO & VO leerlingen
	2009	>700.000 in PO
	2012	>2800 PO scholen /> 40% van scholen
	2009	>2000 scholen / >30% van scholen
	2014	>70% van alle PO scholen
	2009	>700.000 PO & VO leerlingen
	2010	>150 VO scholen

Tabel 2: overzicht van belangrijke aanbieders van digitale leermiddelen en aantal gebruikers (inventarisatie maart 2020)

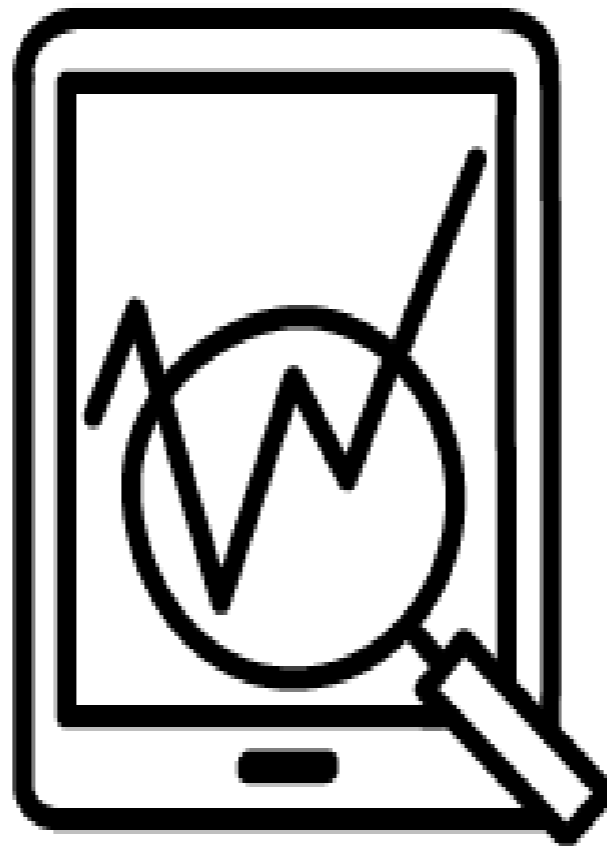
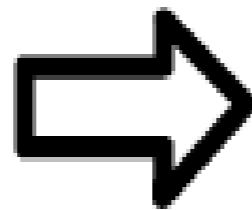


Digitale middelen versus adaptieve leermiddelen

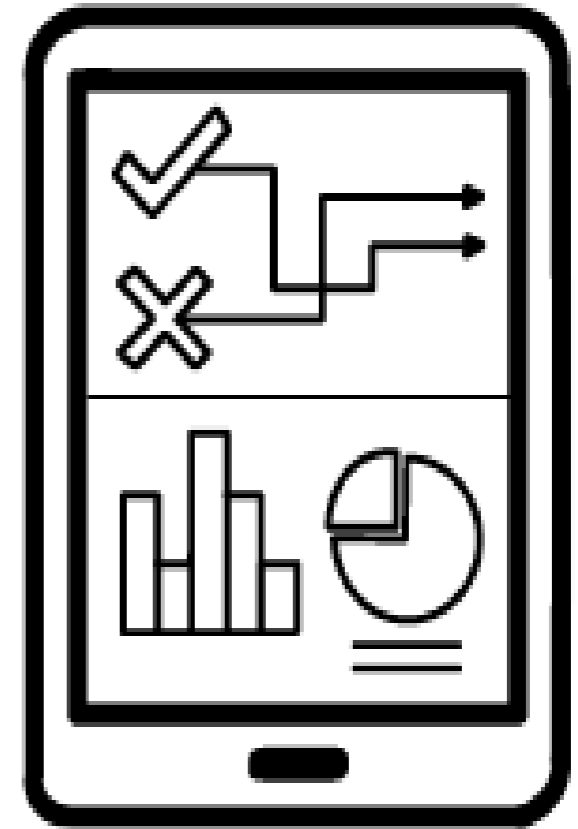




Detecteren



Diagnosticeren



Acteren



Detectoren



logs



toetsenbord & muis



physiologische data



eye tracking



video



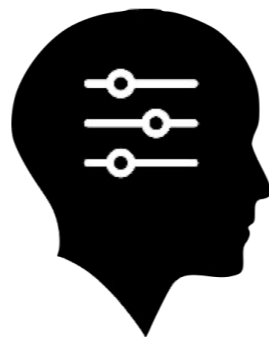
geluid



Acteren: toepassing



Cognitie
Kennis



Zelfregulatie
Metacognitie



Emotie
Motivatie



collaboratie
samenwerken



Diagnostiseren

Algemene Algorithme

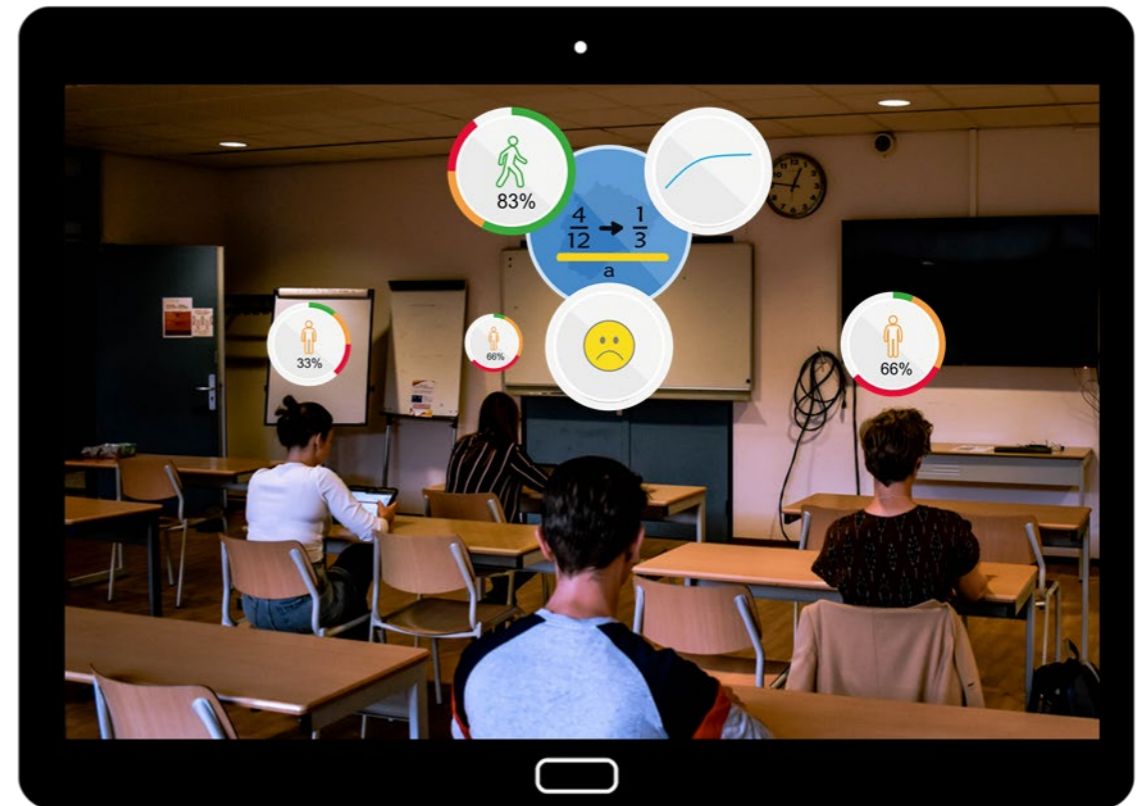
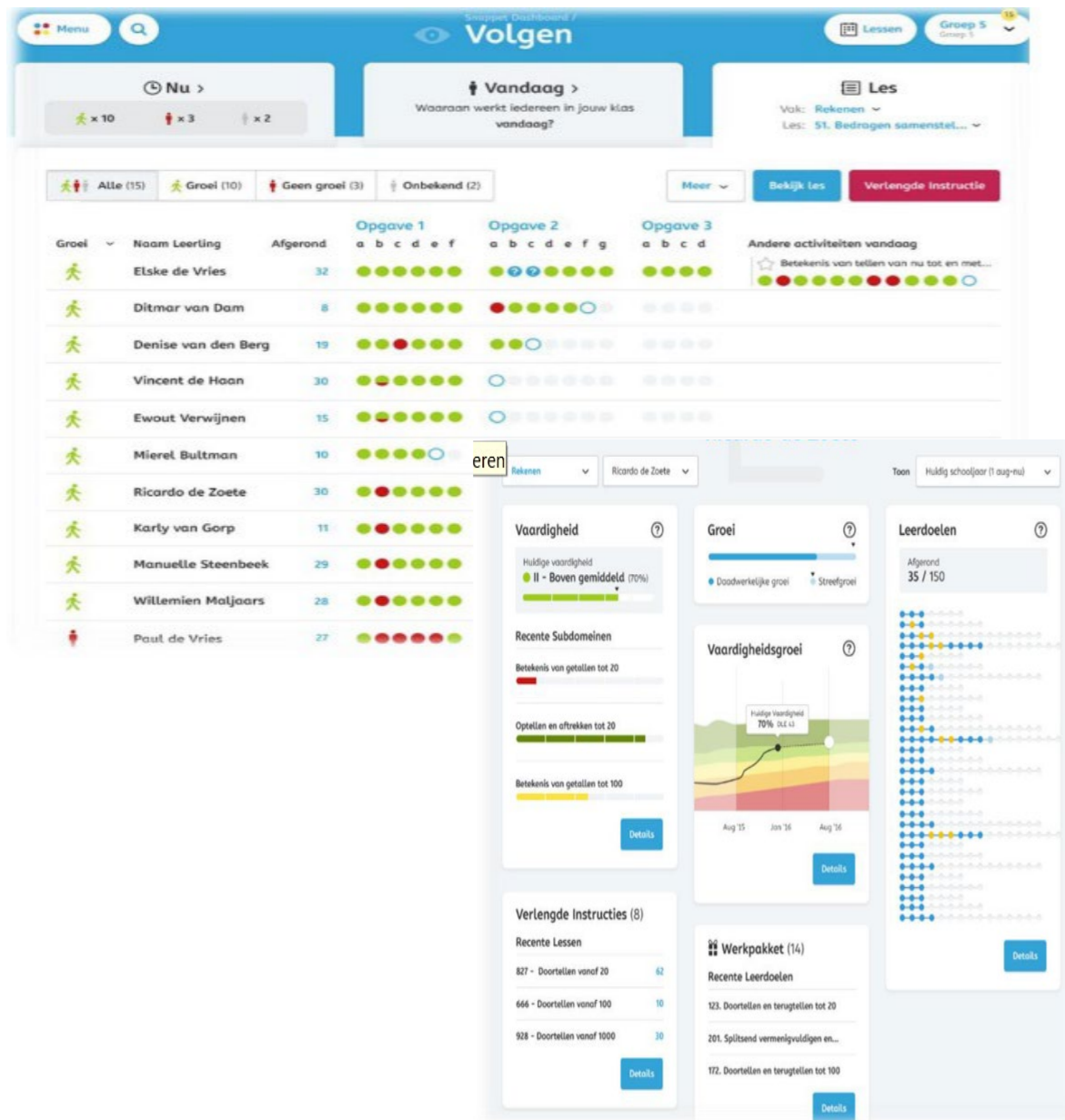
- ELO
- BKT
- Knowledge Graph

Specifieke Algorithme

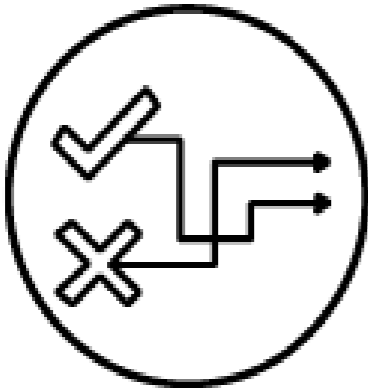
- Lezen (Lexplore)
- Dyslexie (Change Dyslexia)
- Dysgraphie (Asselborn et. 2019)
- Automatische feedback op essays (Letrus)



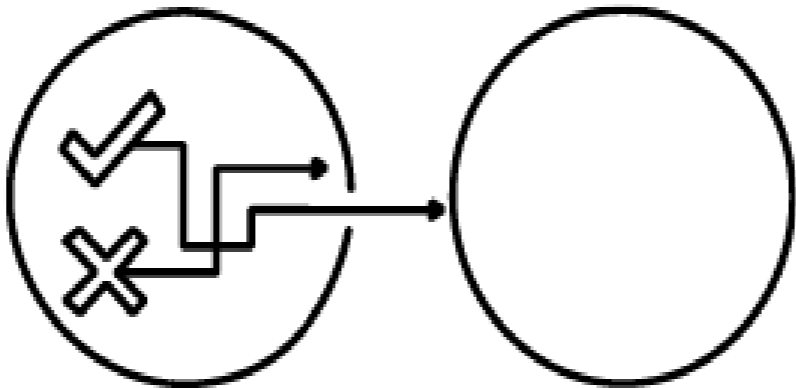
Acteren: Dashboards



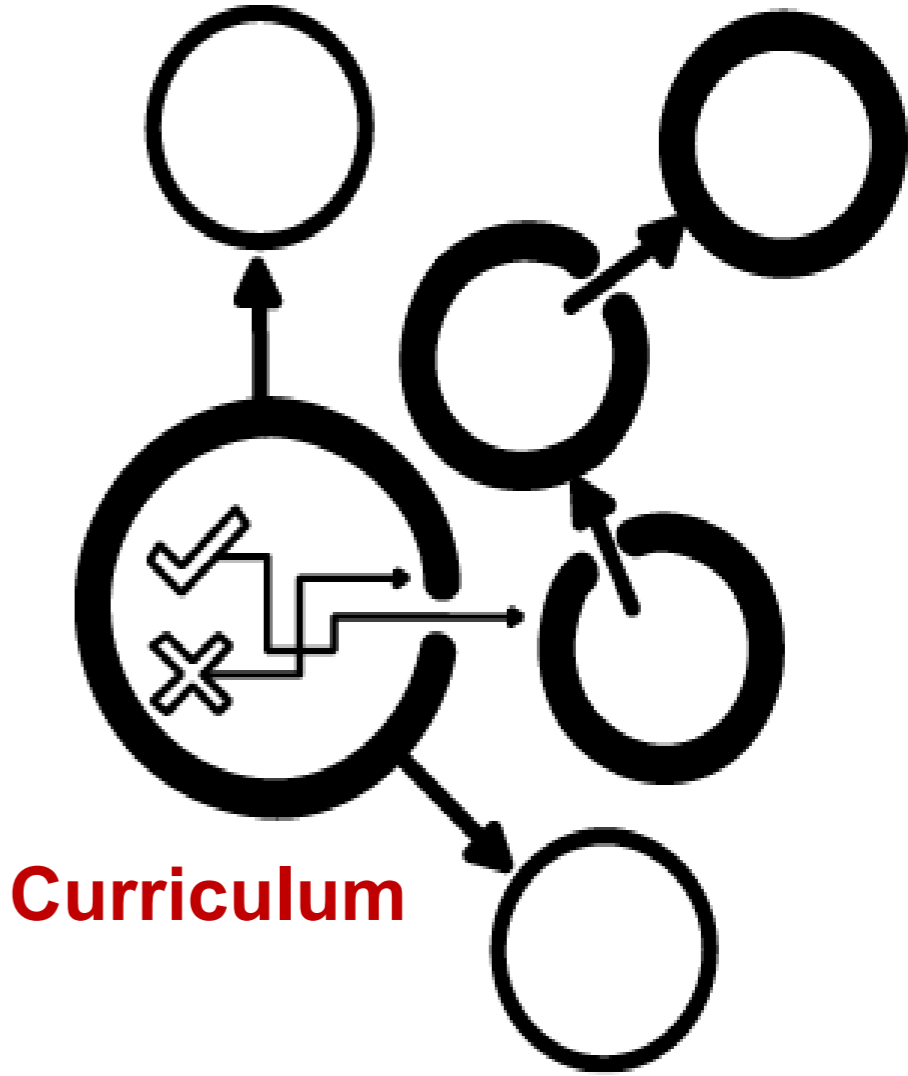
Acteren: vormen van adaptiviteit



Stap



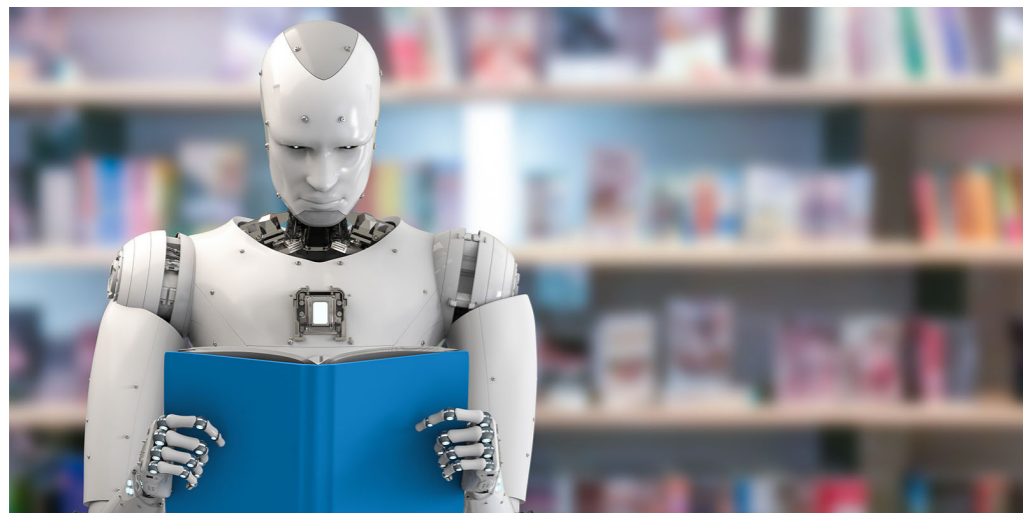
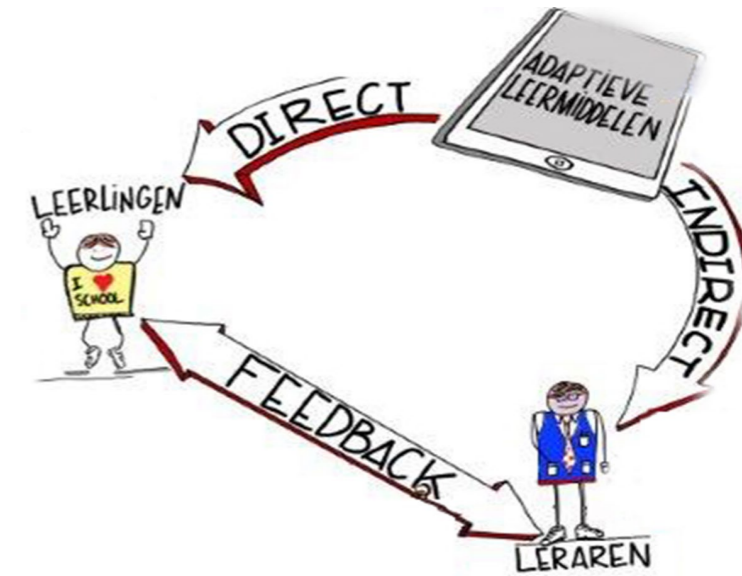
Taak



Curriculum

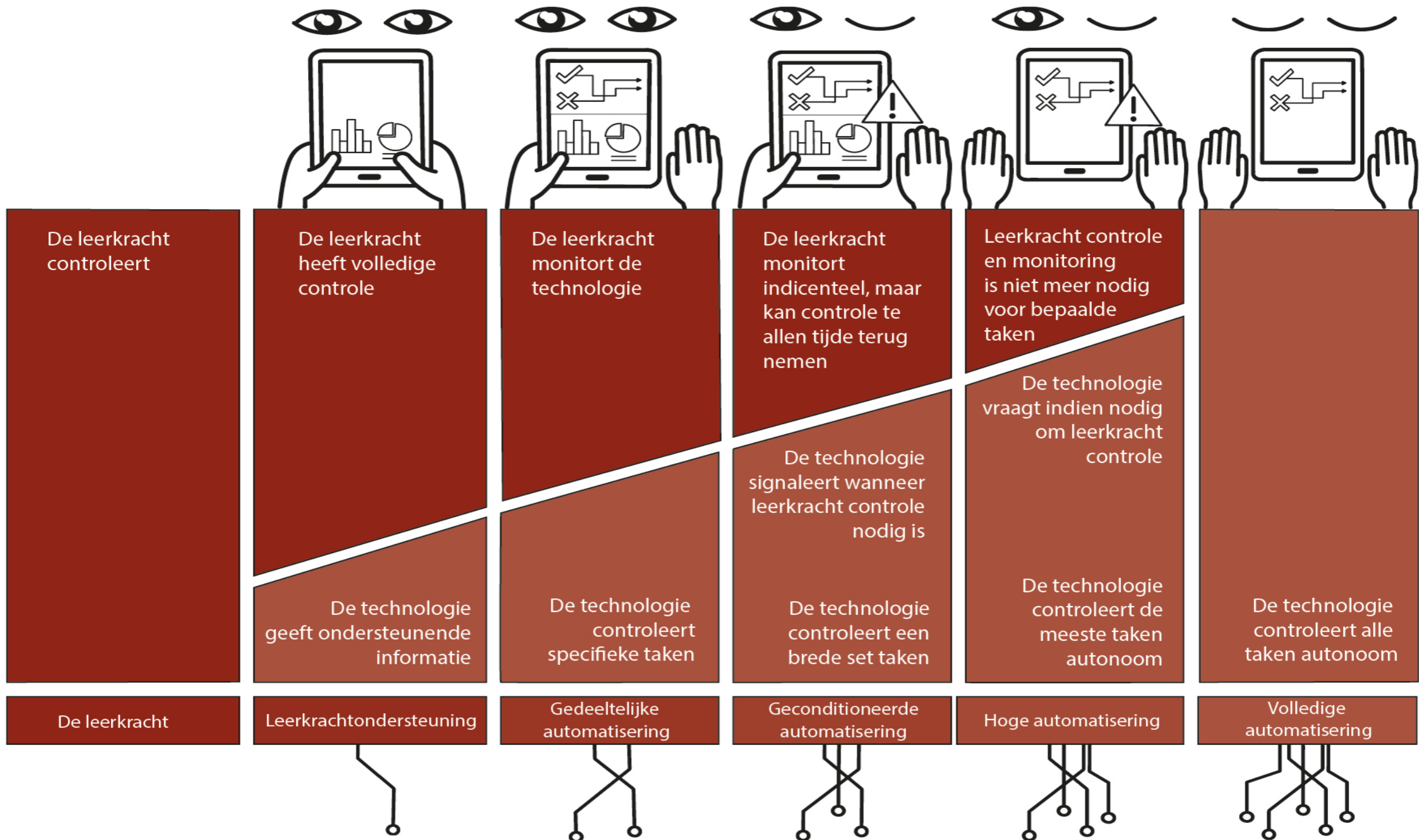


Hybride Intelligentie



Adaptive Learning
Lab (ALL)

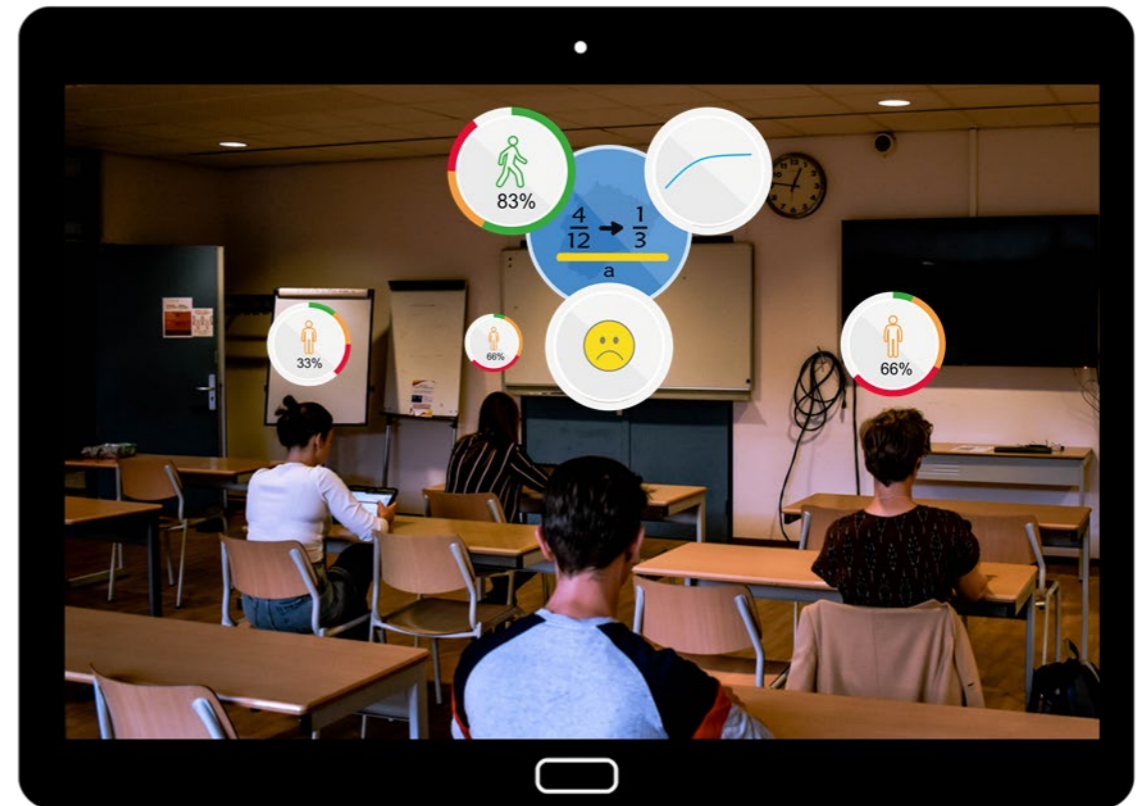
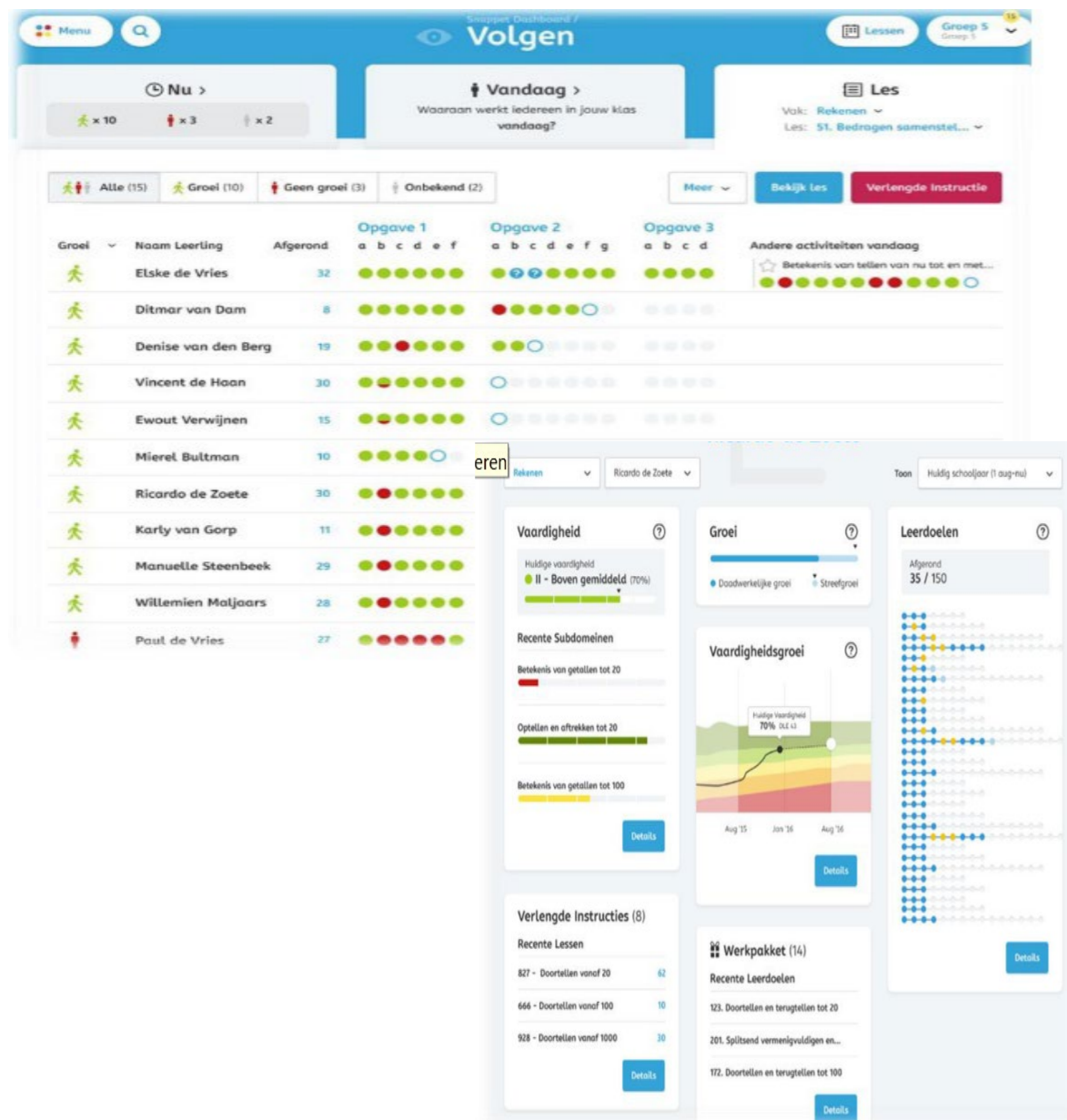




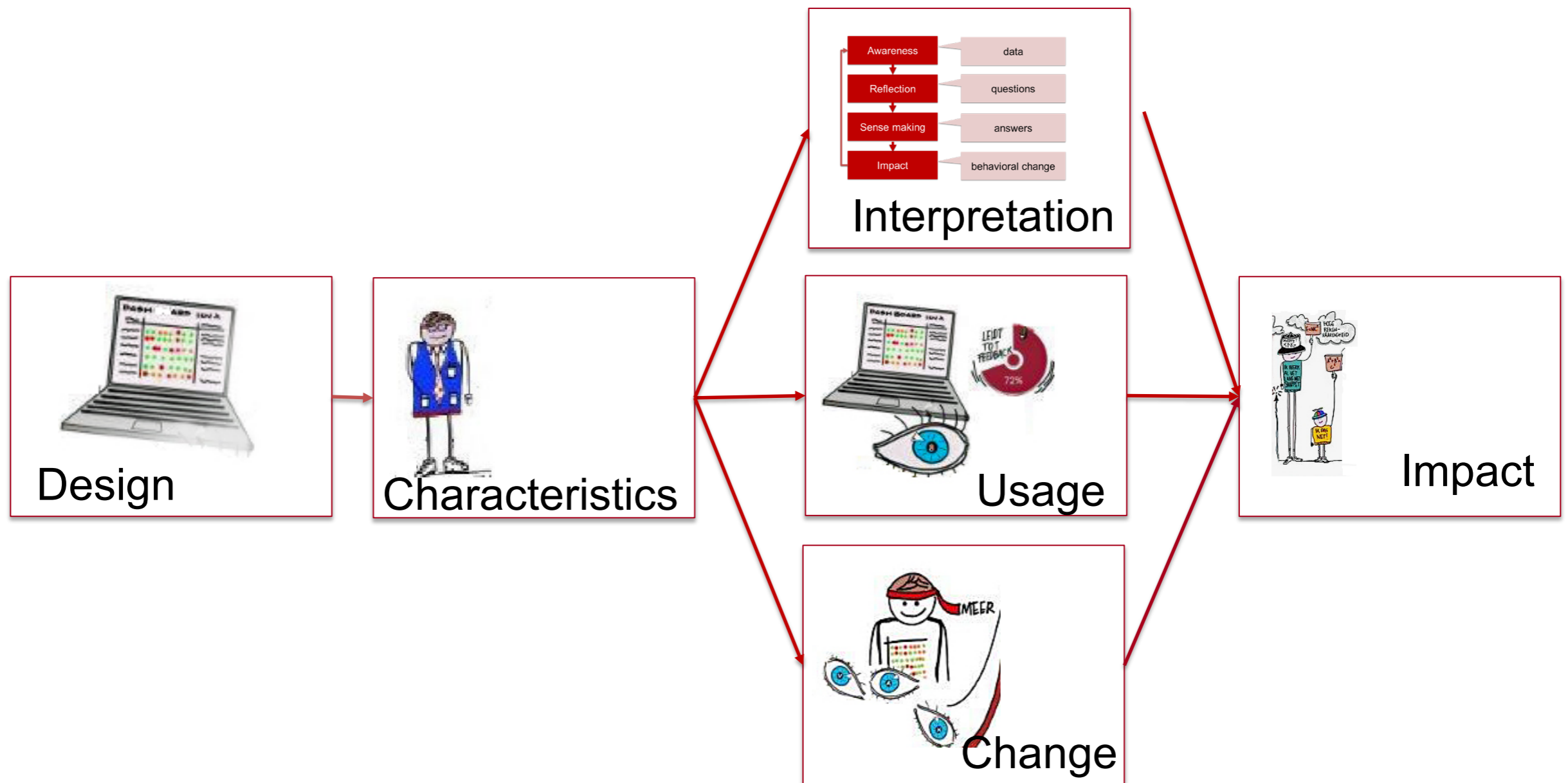
© Anne Horvers & Inge Molenaar, Adaptive Learning Lab.



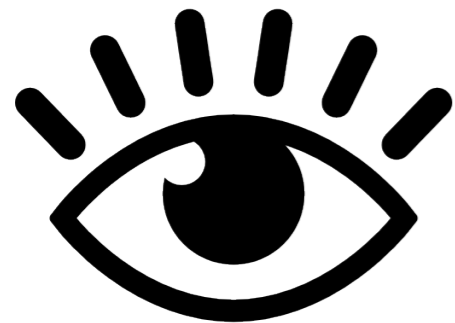
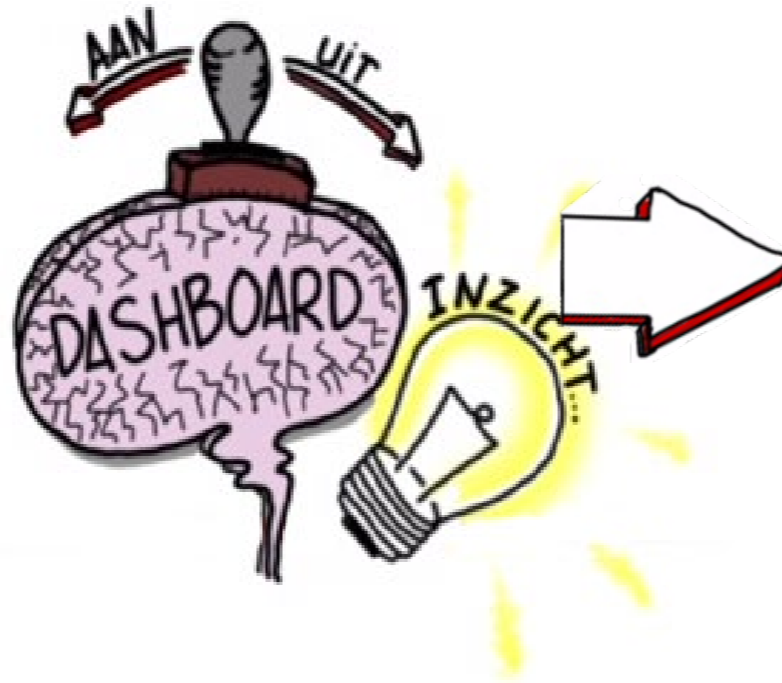
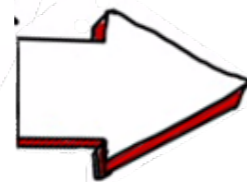
Leerkracht ondersteuning: Dashboards



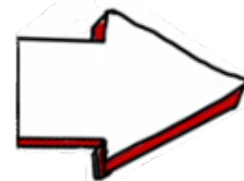
Framework voor onderzoek naar dashboards



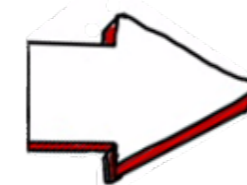
Gebruik



Expert docenten bekijken het DB vaker



Activeren meer en complexere kennis



Geven meer taak feedback

(Molenaar & Knoop-van Campen, 2018)



Terug

BRANDBEVEILIGING



Bejaarde vrouw (94) overleden door brand

ROTTERDAM - Een 94-jarige vrouw is maandagavond overleden door verwondingen die ze opliep bij een brand in haar kamer binnen het bejaardenhuis in Rotterdam.

Opdracht overzicht

Expert



Rol: De Expert weet alles over zijn beroep. Stel hem vragen.

Naam: Hans Steenman

Project naam:
Mobiele telefoons



Rol: De Expert weet alles over zijn beroep. Stel hem vragen.

Naam: Rene Kerkwijk

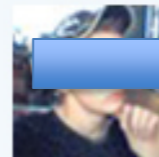
Project naam:
Culturele route Tom Tom



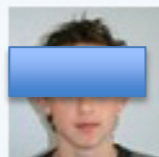
Teams / leerlingen



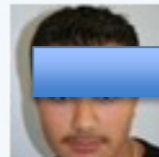
Naam:
Marianne Koekoek



Naam:
Marianne Koekoek



Naam:
Marianne Koekoek



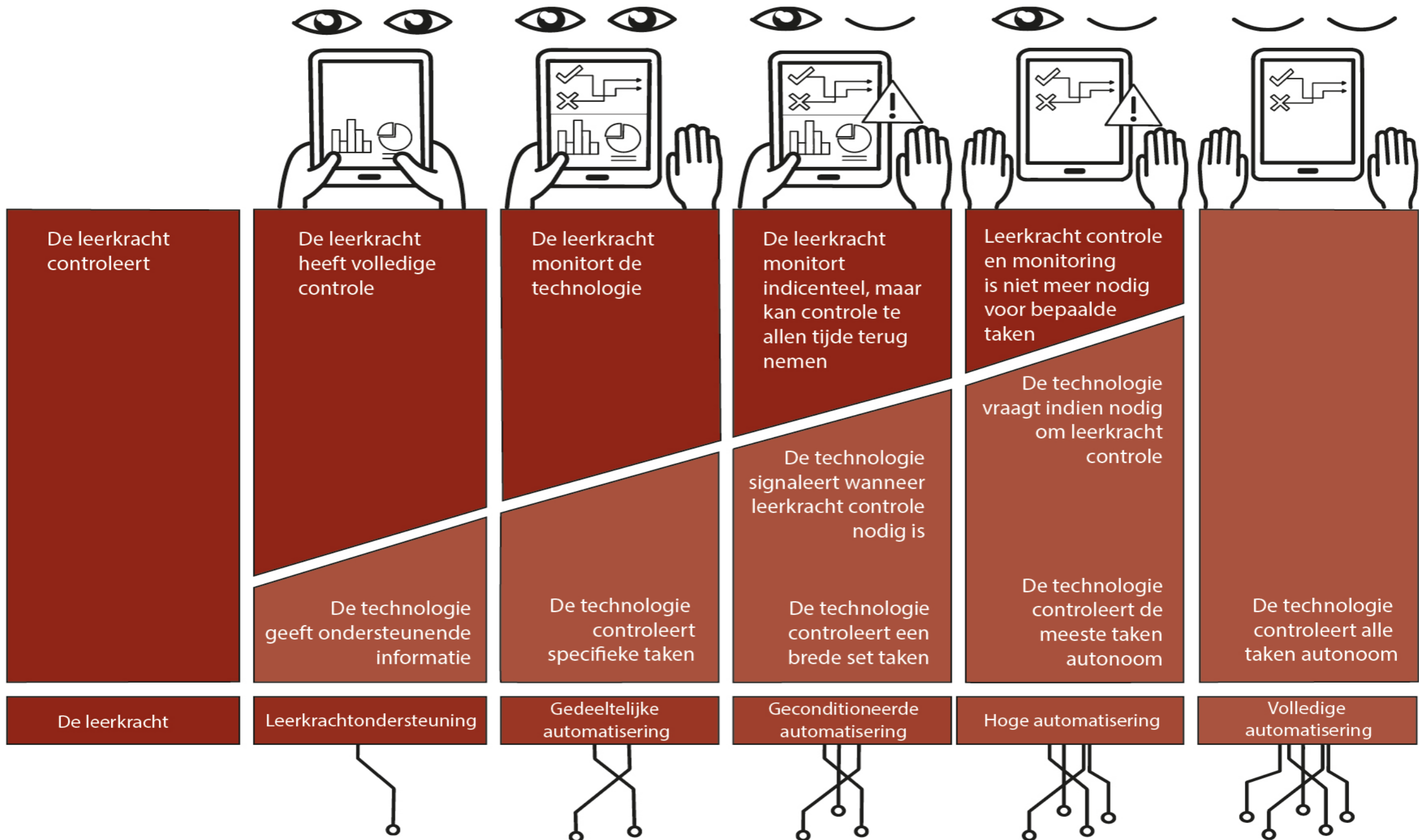
Naam:
Marianne Koekoek

PLANNER

<< November 2006 >>						
MA	DI	WO	DO	VR	ZA	ZO
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

Overzicht

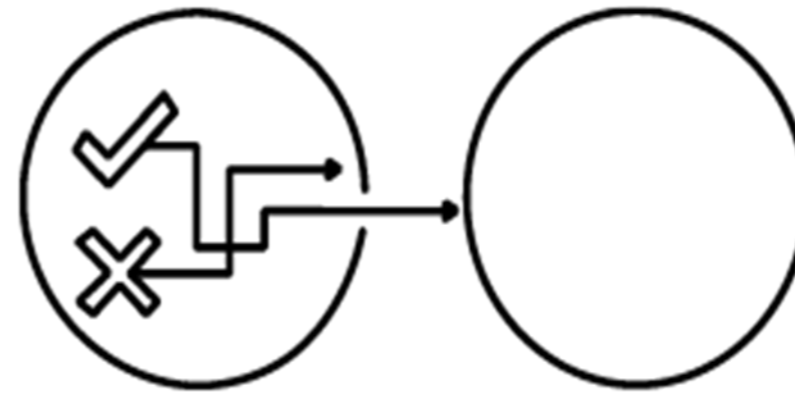
Plannen



© Anne Horvers & Inge Molenaar, Adaptive Learning Lab.

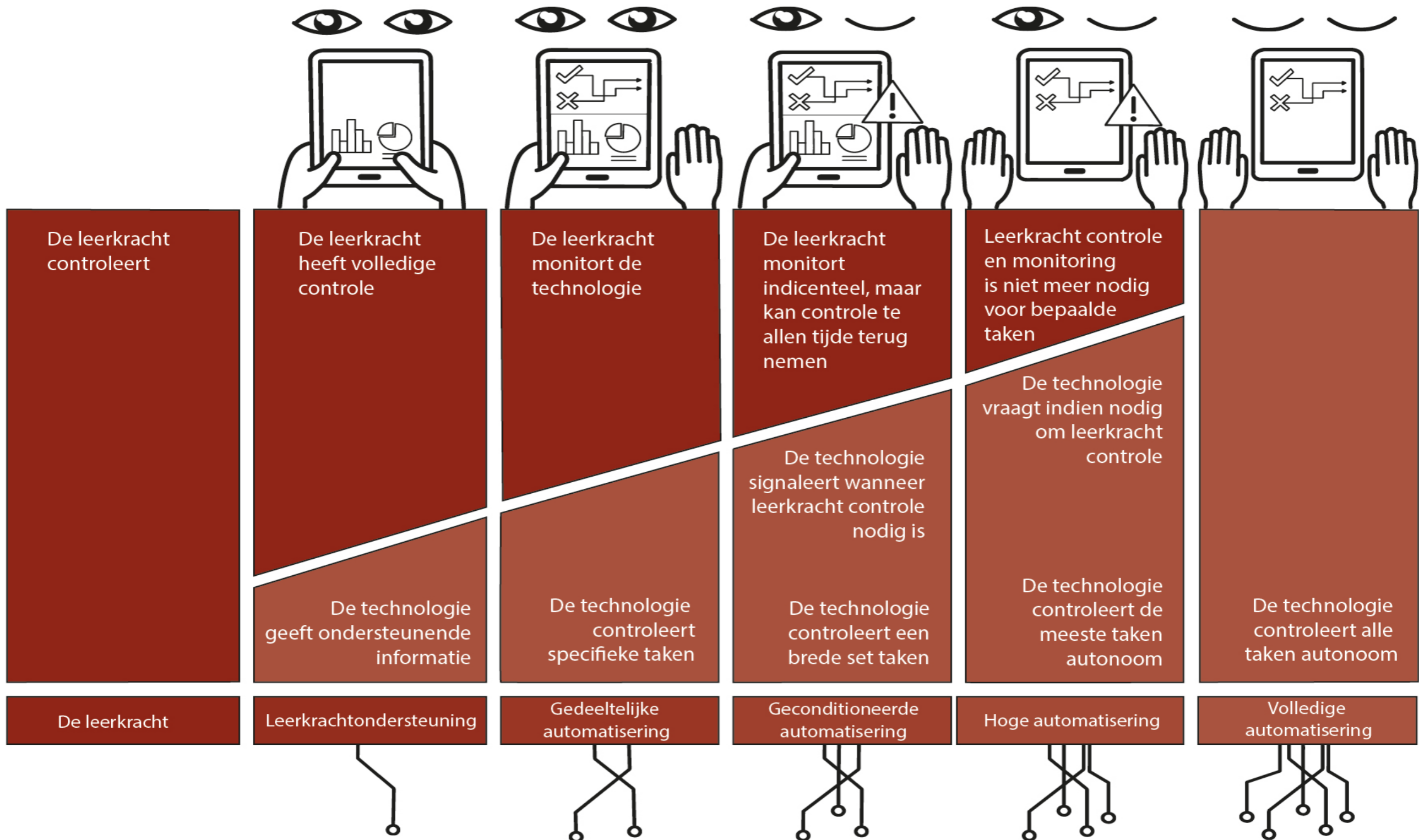


Gedeeltelijke automatisering



Taak adaptiviteit

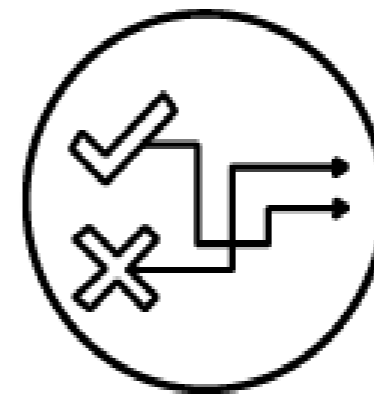
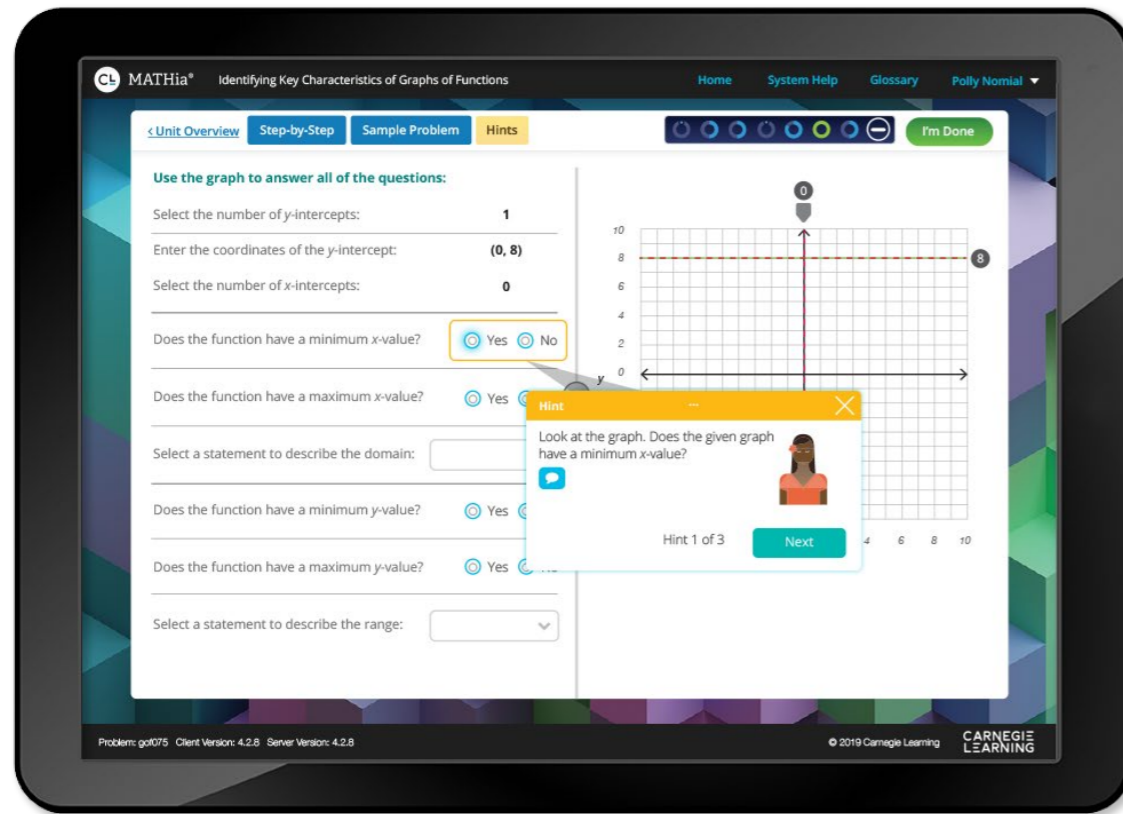




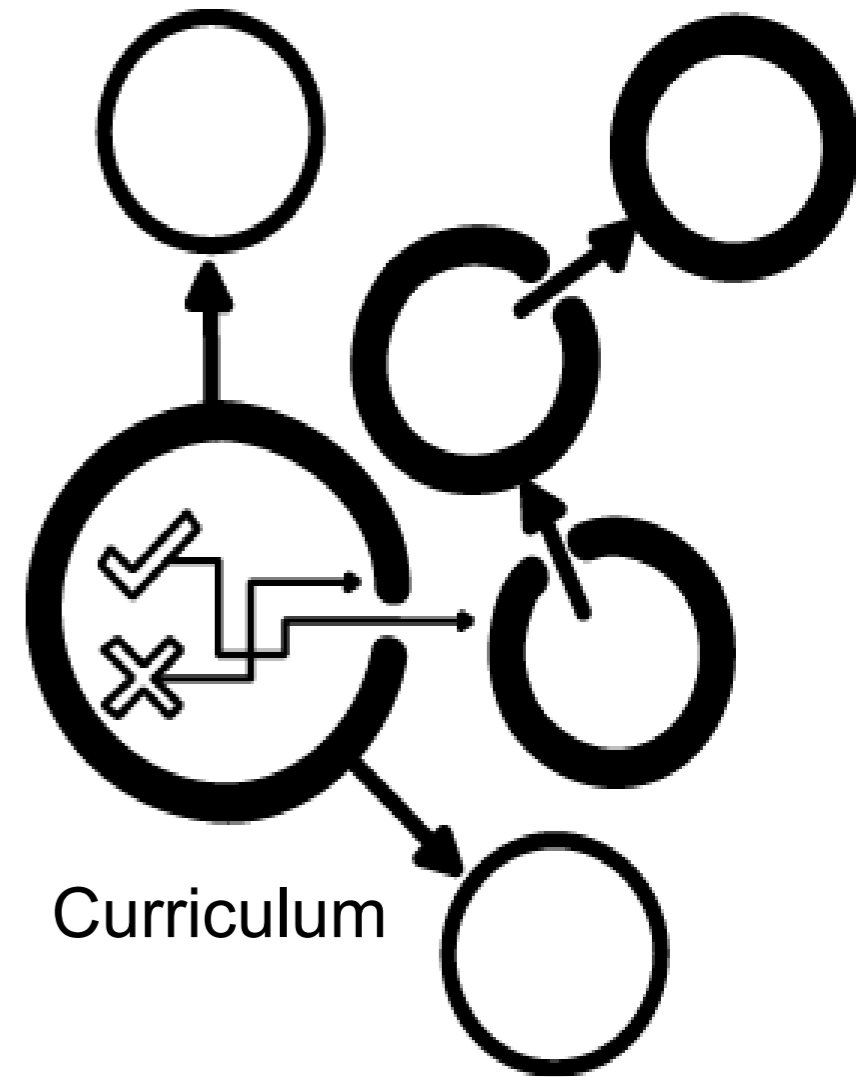
© Anne Horvers & Inge Molenaar, Adaptive Learning Lab.



Conditionele Automatisering

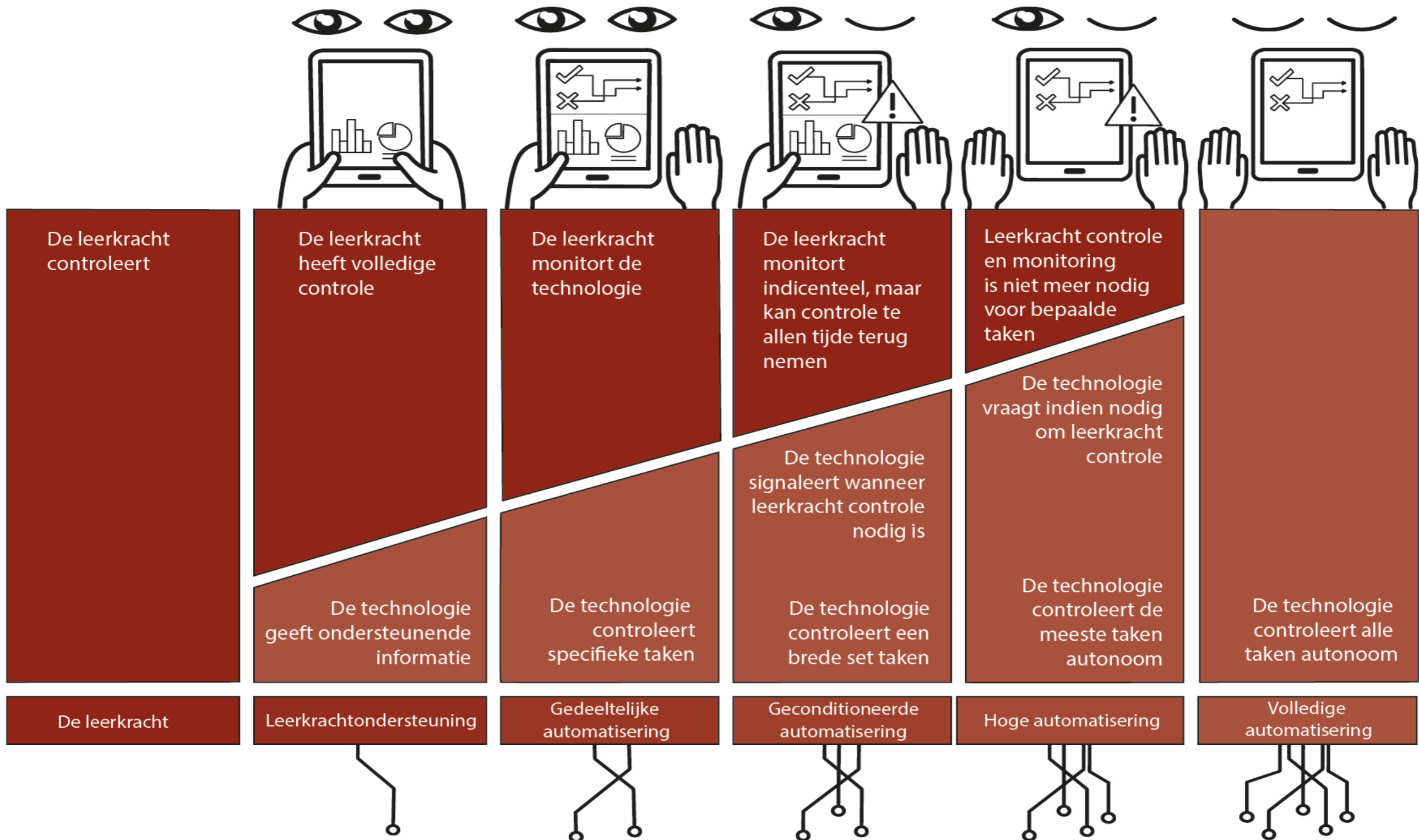


Stap



Curriculum

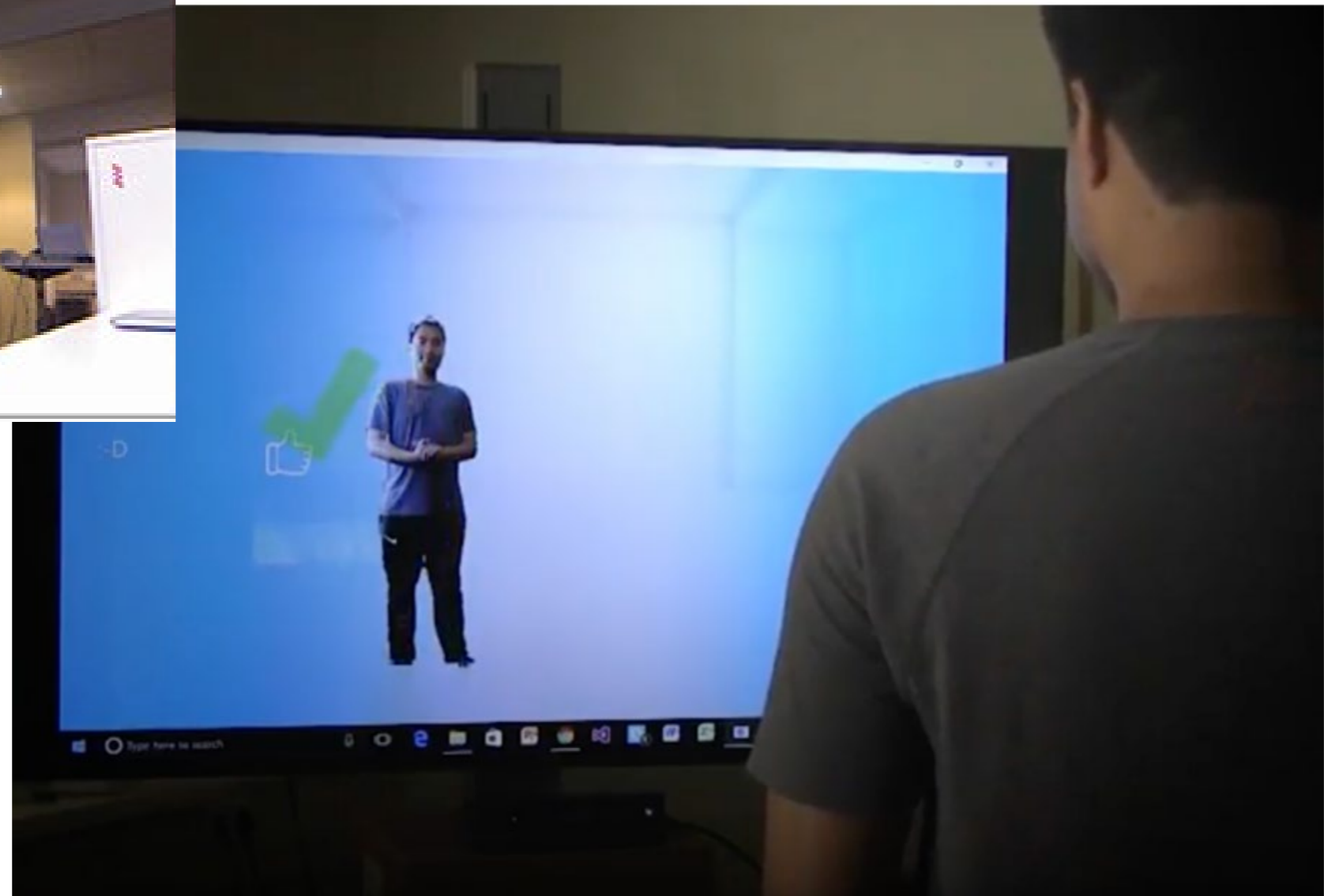
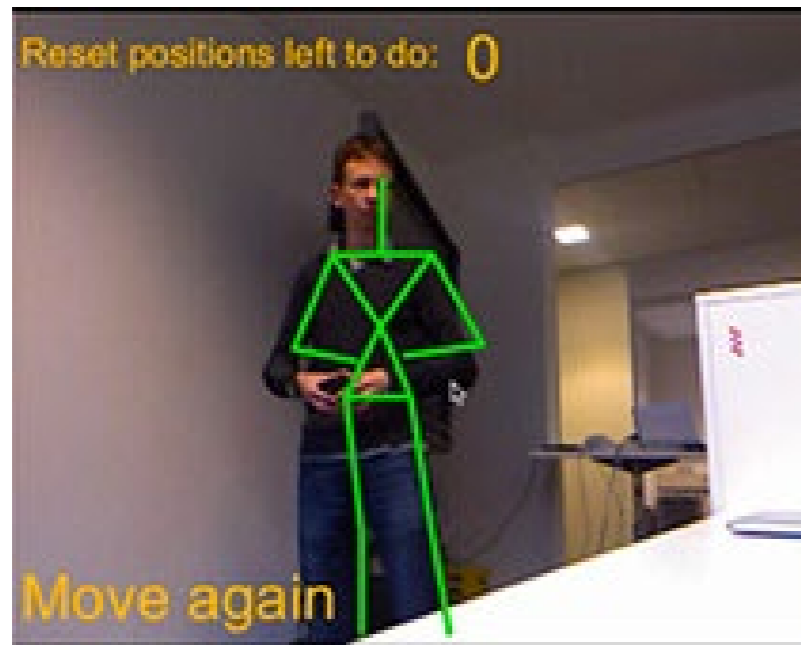




© Anne Horvers & Inge Molenaar, Adaptive Learning Lab.

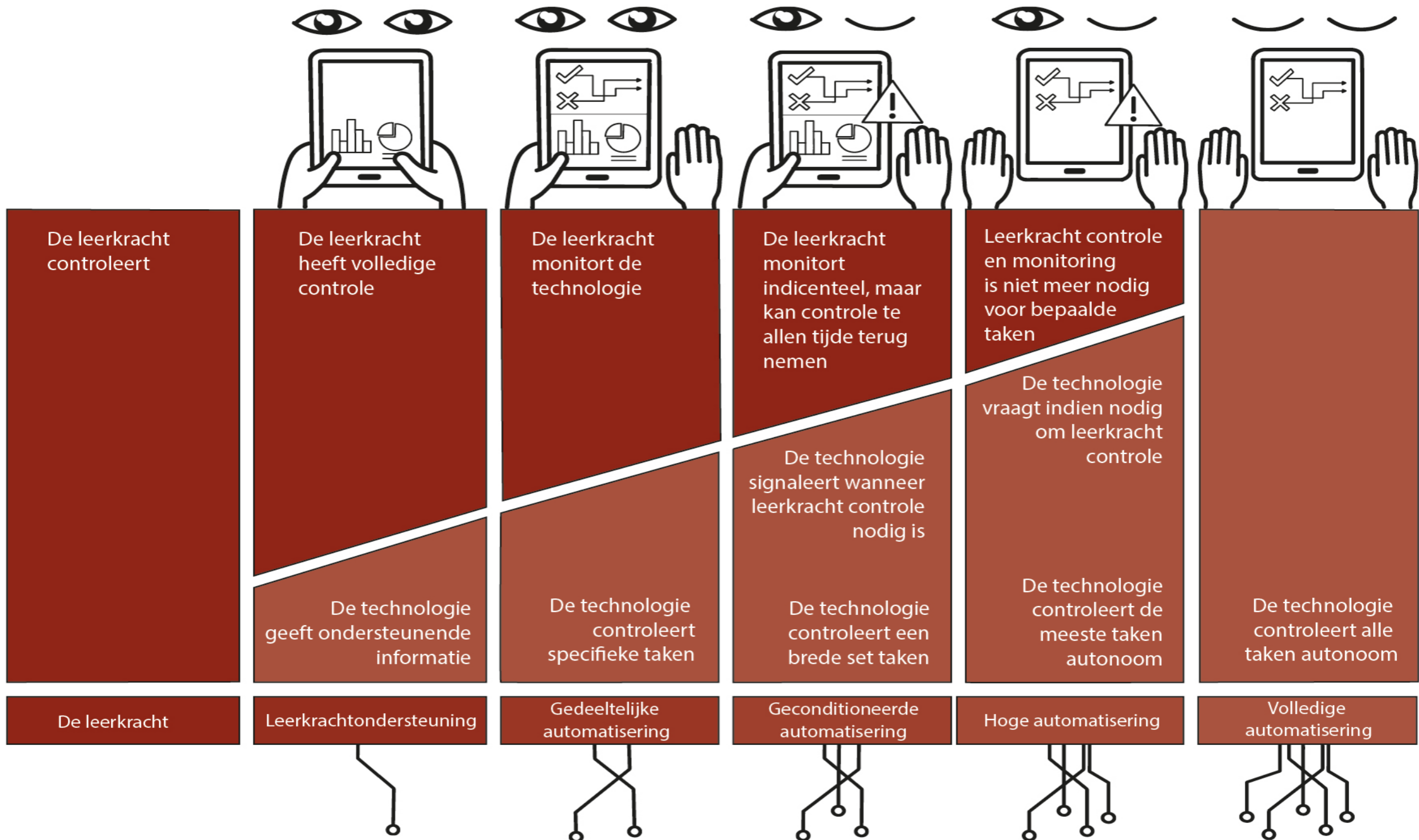


Hoge automatisering



www.ou.nl/presentation-trainer

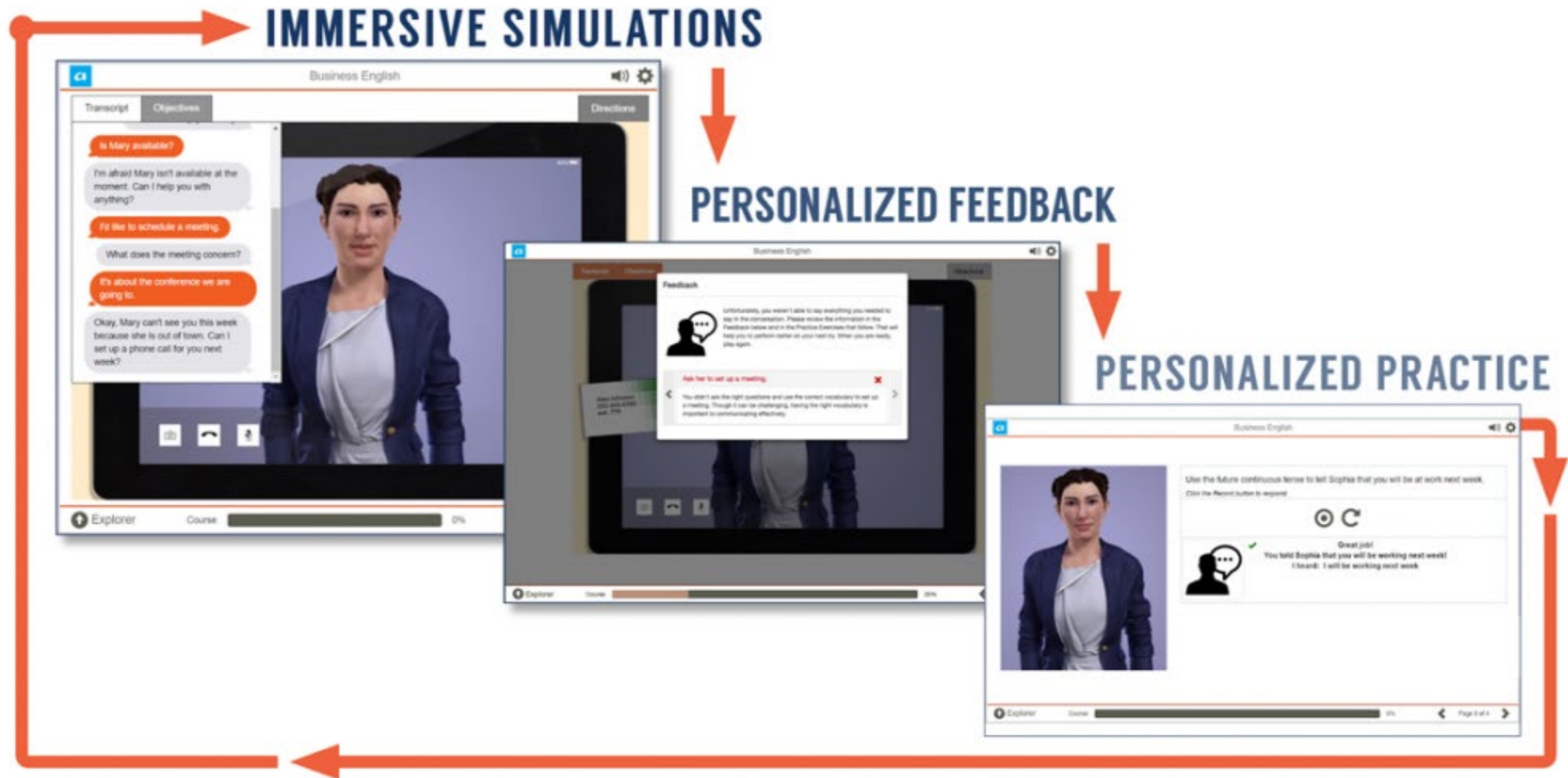




© Anne Horvers & Inge Molenaar, Adaptive Learning Lab.



Volledige automatisering



www.Alelo.org



Hoe komen we tot Hybride oplossingen voor het profielonderwijs?



Nationaal OnderwijsLab AI

- Een nationaal lab voor digitalisering van het onderwijs in PO en VO waarin onderwijs, onderzoek en bedrijfsleven samenwerken.
- In het lab worden ***door middel van co-creatie tussen onderwijs, wetenschap en bedrijfsleven*** prototypes ontwikkeld en gevalideerd.
- Het doel is om met investeringen in digitale leer- en hulpmiddelen en AI de kwaliteit van het onderwijs te verhogen.
- Interesse neem contact op met ons!
- Marije.leenders@ru.nl

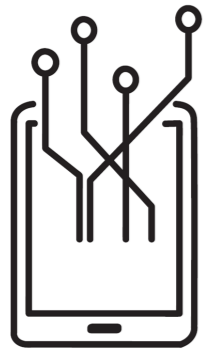


The best way to predict the future is to create it...





Dr. Inge Molenaar Adaptive Learning Lab



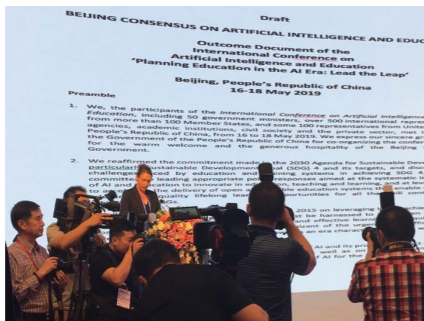
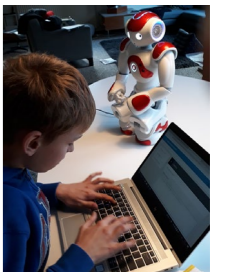
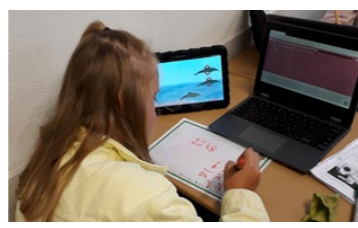
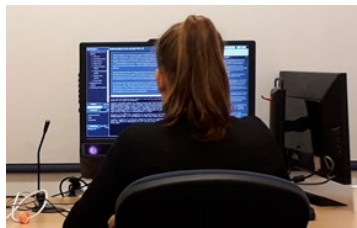
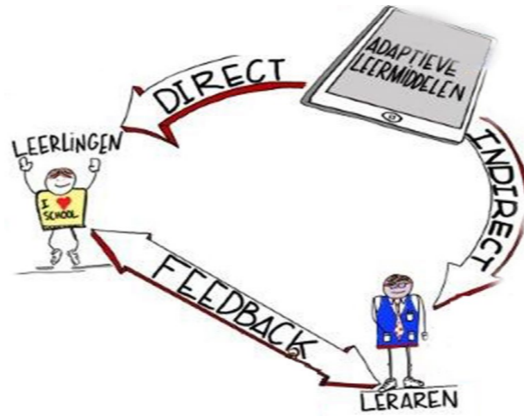
Detect



Diagnose



Act



Dank voor uw aandacht!

Inge.Molenaar@ru.nl

Behavioural
Science
Institute



Adaptive Learning Lab
- ALL -

Radboud University

