

## ONDERWIJS in de 21<sup>ste</sup> EEUW



Wordle gemaakt op basis van de tekst van marktconsultatiedocument\_doorbraakonderwijsict.pdf

<http://onderwijsdagen.wordpress.com/2013/10/31/gratis-online-onderwijs-voor-iedereen-een-utopie/> :

*Zou het ooit zo ver komen dat over praktisch elk denkbaar onderwerp, een direct toegankelijke, kwalitatief goede, gratis online cursus te vinden is? Bijvoorbeeld vanuit Wikipedia, zodat je niet op verschillende sites hoeft te zoeken naar het onderwerp van je keuze? En liefst met de mogelijkheid de cursussen te waarderen, zodat kwaliteit vanzelf boven komt drijven. Ik hoop het, maar misschien is het een utopie.*

Wij weten het zeker: dit gaat komen!

En ook dit zal geen utopie zijn: <http://www.youtube.com/watch?v=ZeU1FOjCgDo>

Al zal het er te zijner tijd vast toch weer anders uitzien. Als we [Daan Roosegaarde](#) mogen geloven gaat het allemaal veel meer naar Augmented Reality toe en dragen we dan allerlei devices op ons. Ook ons pak melk zal aangeven hoever het op is of al over datum.

In dit stuk lichten wij onze visie toe op onderwijs.

Yvonne Kleefkens, Bouwe Koopal, Pauline Swart  
November 2013

## Inhoud

Inleiding.....	3
Star Trek .....	4
Vakanties op planeet Simplica .....	4
Vakanties op planeet Edutopia .....	5
Vakanties op planeet Realistica.....	6
Een voorbeeld: Khanacademy.org .....	6
Wat is realistisch en hoe realiseren we dat .....	7
Terug naar eigenaarschap van leren .....	7
Denk in én – én.....	8
Naar een lerende cultuur .....	8
Maak onderscheid tussen leren en onderwijs .....	8
Ga en blijf in gesprek met elkaar, ook met de leerling .....	8
Zoek hefboomen, maar ... ..	9
Tot slot.....	10
Wie zijn wij? .....	10

## Inleiding

Momenteel gebeurt er veel in het onderwijs. Niet alleen in Nederland, maar ook buiten onze grenzen is er veel gaande. Initiatieven met gratis onderwijs zoals de Khanacademy.org en Moocs doen de gevestigde orde op de grondvesten schudden. Men vraagt zich af waar het heen moet. Sommigen of misschien velen zijn er blij mee, anderen huiverig. Robbert Dijkgraaf (NRC, 8-1—10213) kan het niet snel genoeg gaan.

In Nederland zien we steeds meer initiatieven en netwerken ontstaan, koplopers opstaan die het roer volledig omgooien, zelfs BN-ers werpen zich in de strijd. Richten bijvoorbeeld iPad scholen op. Voor- en tegenstanders worden tegenover elkaar gezet in de media.

Omdat we afzakken in de ranglijsten, is de huidige regering nu het project Doorbraak Onderwijs en ICT gestart. Vensters van verantwoording is net afgesloten.

De VO-raad was al het project Leerling 2020 gestart en zo lopen er heel wat meer initiatieven en projecten.

Als we deze initiatieven heel kort samenvatten dan zien we globaal het volgende:

### Doel van het onderwijs moet zijn:

- ➔ Maximaal potentieel van alle kinderen ontwikkelen
- ➔ Kijken naar wat leerlingen wél kunnen

### Men hoopt dit te realiseren door

- Adaptief & activerend onderwijs
- Doelmatige organisatie rondom ambitie, tempo & niveau leerling

### Met “doorslaggevende” factoren als:

- Doorlopende leerlijnen
- Inzet van ICT
- Transparantie over presteren
- Professionalisering



Figuur 1 Bron: marktconsultatiedocument\_doorbraakonderwijsenict.pdf

Kortom: turbulentie alom. Een mooie tijd om mee te maken voor wie wel van een frisse wind houdt!

Wat wij met dit stuk willen bieden is een inkijkje in hoe het onderwijs met dit alles om zou kunnen gaan, welke soort oplossingen een steentje zouden kunnen bijdragen aan de realisatie van een “doorbraak”.

Zonder te willen beweren dat wij de Haarlemmerolie hebben of de panacee voor alle kwalen, willen we toch enkele ontwikkelingen duiden, die volgens ons de aanpassing van het onderwijs aan de 21<sup>ste</sup> eeuw kan helpen en het onderwijs kan omvormen tot een flexibeler geheel. Daarvoor nemen we u eerst mee op een Star Trek.

## Star Trek

De bemanning van Star trek Voyager is op zoek naar planeten waar het leuk vakantie vieren is. We reizen een stukje met hen mee.

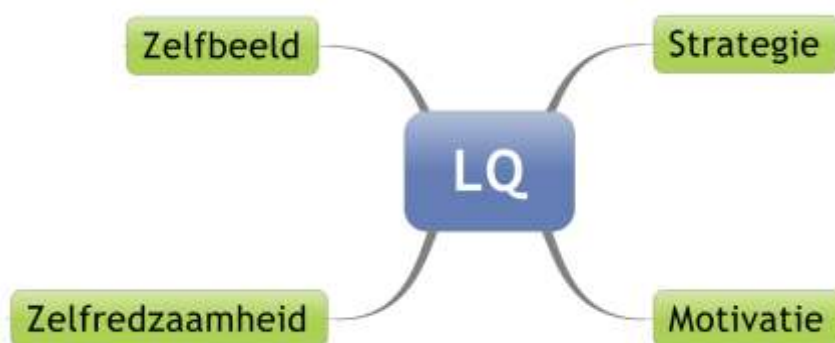
## Vakanties op planeet Simplica

Op de eerste planeet die de Voyager aan doet, ontdekt de bemanning het volgende:



- Alle jeugd gaat verplicht op vakantie
  - De eerste 8 jaar met dezelfde groep, één of twee gidsen, in één land. Jaarlijks wisselt meestal de gids
  - Dan 4, 5 of 6 jaar in nieuwe groep naar een werelddeel met per land één gids. De keuze voor dit werelddeel wordt bepaald door hoe goed je meegedaan hebt met de eerste 8 jaar.
  - Daarna kan er door sommigen nog een aantal jaren doorgereisd worden, maar die reizen worden nog maar deels of niet door je ouders en de overheid betaald. Je zult moeten lenen of er bij werken.
- ❖ Alleen als je aan alle voorgaande excursies hebt meegedaan krijg je toegang tot de volgende.
  - ❖ Elk land kent één route.
  - ❖ In elke stad één stadswandeling, de weg is afgezet met dranghekken.

Onze bemanningsleden bekijken Simplica van een aantal kanten en zien daarvan zowel de voor- als de nadelen. Om te kunnen afwegen wat ze hier van vinden, gebruiken ze daarbij deze invalshoeken voor de **reizigers**:



Hoe ontwikkelt zich het [leervermogen](#) (LQ) waarmee we allemaal geboren worden verder.

En **organisatorische, financiële, economische invalshoeken** voor wat betreft de organiserende partijen:

- Reisbureaus
- Hotels
- Musea
- Vliegmaatschappijen
- Gidsen

We noemen hier enkele punten, de lezer kan er vast nog meer bedenken:

- + Reizen is meestal goed betaalbaar, voor iedereen geldt ongeveer dezelfde prijs.
  - + Jeugdherbergen, musea en vliegtuigmaatschappijen weten precies waar ze aan toe zijn, hoeveel reizigers ze te verwerken hebben. De jaarlijkse begroting is vrij stabiel en voornamelijk afhankelijk van de bevolkingstoe- of afname
  - + Als reiziger weet je precies waar je aan toe bent, je hoeft niets zelf uit te zoeken, samen te stellen of te regelen, je kunt lekker achterover leunen.
  - + De gids hoeft, eenmaal opgeleid, praktisch niets bij te leren. Belangrijke onderdelen van hun opleiding: hoe houd ik de club bij elkaar, omgaan met ongewenst gedrag en hoe motiveer ik reizigers.
- 
- Niet iedereen houdt van dezelfde soort vakanties, excursies e.d. De gids heeft daardoor vaak last van mensen die het niet zo leuk vinden. Ze halen de sfeer naar beneden met hun lange gezicht, saboteren de boel, houden de reis op door niet op tijd te verschijnen of hun spullen te vergeten.
  - Sommigen worden er zelfs ziek van. Als er één ziek is, steekt die mogelijk de hele groep aan.
  - Er breken nogal wat mensen de reis af, die willen meer avontuurlijk vakantie vieren, of zelf uitstapjes maken, of houden niet van aan het strand liggen, haten musea, ..... Die mogen daarna niet meer mee op vakantie.
  - Er is weinig stimulans die leidt tot de ontwikkeling van zelfredzaamheid op het gebied van reizen en vakantie vieren.
  - Gidsen kunnen het zwaar hebben met de niet gemotiveerde reizigers in het gareel te houden. Nascholingen met als titel "hoe motiveer ik reizigers" zitten overvol.

Uiteindelijk besluit de Voyager verder te reizen, met achterlating van de bemanningsleden die zich hier helemaal thuis voelen en hier zelfs wel als gids willen werken.

## Vakanties op planeet Edutopia

Jaren van omzwervingen volgen langs vakantieloze planeten, waar ze het helemaal niet leuk toeven vinden. Dan komt de Voyager aan op Edutopia, waar de vakanties er zo uitzien:

- Je organiseert je reis helemaal zelf
- Je mag gaan waar en wanneer en met wie je maar wilt
- Je mag elke reis afbreken wanneer je maar wilt
- Je mag je eigen gidsen kiezen of zonder gids gaan

De bemanning ontdekt dat op Edutopia de meeste minnen van Simplicia wél opgelost zijn, maar ook plussen zijn verloren en nieuwe minnen geïntroduceerd:

- + Als reiziger heb je veel zelf in de hand en bent zelf verantwoordelijk voor je eigen vakantieplezier.
- + De gids werkt met overwegend vrolijke, betrokken en geïnteresseerde reizigers.
- + De gids kan meer zijn eigen ideeën, creativiteit en wensen kwijt. Is geïnspireerd om steeds weer nieuwe routes en reizen te bedenken.
- + Voor elk wat wils: er is een grote variatie aan aanbod en reizen op maat. Dat maakt dat de meeste reizen tot aan het eind volbracht worden.
- + Dat je tussentijds kunt overstappen nodigt uit tot exploreren, reizigers vinden daardoor beter hun weg in wat ze leuk vinden.

- Voor sommige reizigers wordt een te groot beroep gedaan op hun avonturier schap of zelfredzaamheid, waardoor ze verdwalen in hun vakantieland.
- Jeugdherbergen, musea en vliegtuigmaatschappijen weten niet waar ze aan toe zijn, hoeveel reizigers ze te verwerken hebben. Dit levert grote onzekerheid en fluctuaties, het vergt meer organisatietalent.
- De gids moet tijd reserveren voor ontwikkeling van nieuwe routes en reizen

Zij gaan verder op zoek naar een planeet waar de plussen van beiden zoveel mogelijk zijn verenigd en de minnen zo min mogelijk aanwezig.



## Vakanties op planeet Realistica

Aangekomen op deze planeet, ziet de bemanning een mooie combinatie van de vakanties op de planeten Simplicia en Edutopia. De meeste mensen floreren namelijk het beste bij een goede mix van structuur én vrijheid (autonomie), in een sfeer van vertrouwen en wederzijds respect.

En zelfs al ben je meer van het type avonturier, soms is het toch prettig om op een bepaald gebied wél de eerste keer bij het handje te worden genomen, zodat je lekker in een veilige groep de kunst en het gebied kunt verkennen en afkijken van anderen.

De parallel met het onderwijs is voor de goede verstaander inmiddels wel duidelijk. Aan tegengestelde belangen en krachten, een grote diversiteit onder typen reizigers en gidsen ontkomen we niet, dat is de realiteit. Kostenreductie en vanuit menselijk ideaal iedereen op maat willen bedienen gaan niet eenvoudig hand in hand. En in een systeem waar experiment, initiatief en creativiteit niet op prijs gesteld of gecultiveerd wordt is veranderen moeilijk. Zo'n systeem houdt zichzelf in stand, heeft last van navelstaren en kokervisie. Hoewel daarbuiten veel veranderingen gaande zijn, sijnellen ze zo maar langzaam het onderwijs binnen.

Gechargeerd staat in Simplicia-onderwijs de methode centraal, met de gids als regisseur van het leerproces. Geen leerling kan zelf bij het materiaal, de methode biedt meestal 3 variaties voor differentiëren: verarmd, "normaal", verrijkt.

Op Edutopia is het de leerling die voor 100% het heft in eigen hand kan nemen, eigenaarschap van leren en regie over je eigen leerproces wordt zo veel meer mogelijk.

Gelukkig zien we dat in Nederland veel goeds al gaande is. Graag willen we het onderwijs helpen bij het veranderen en enkele aanbevelingen doen voor een goed huwelijk van beide soort leeromgevingen. Eén van de uitgangspunten daarbij is denken in én én, gaan voor een goed huwelijk tussen Simplicia en Edutopia onderwijs. Dan vallen ogenschijnlijke tegenstrijdigheden weg, kunnen deze "vreedzaam" naast elkaar bestaan. We beginnen met het geven van voorbeeld hiervoor aan de hand van een op technologie gebaseerd platform voor gratis onderwijs.

### Een voorbeeld: Khanacademy.org

Uitgegroeid van een website met filmpjes toegankelijk voor alle wiskundeleerlingen in de wereld die met Engels uit de voeten kunnen tot een platform met video's en oefeningen, learning analytics, gamification, functionaliteiten voor coaches zoals "klassen" en suggesties voor stof aanreiken. Maar nog steeds kan elke leerling ook zelf overal bij en zelf uitkiezen wat hij leren wil en hoe: meteen

oefenen of liever eerst een video bekijken of een mix van beiden, zelf doelen stellen. Hij heeft zelf ook volledig toegang en inzage in zijn eigen vorderingen. Het systeem adviseert wel, maar schrijft nooit dwingend voor.

Uiteraard biedt de Khanacademy wel een goede gelegenheid tot leren, maar is duidelijk **geen vervanging** voor onderwijs. Onderwijs kent, naast natuurlijk curriculum en contextverschillen, ook vele niet-cognitieve doelen. Van in je eentje een video bekijken en oefenen tot je een 10 haalt voor het ontbinden in priemfactoren leer je niet per se samenwerken.

Khanacademy geeft in ieder geval de leerling wél veel meer mogelijkheid om zelf te kiezen, adaptief door stof heen te gaan en geeft op het juiste moment (just in time) goede feedback en inzicht in zijn vorderingen. De docent kan op pauze gezet worden, ook prettig.

De docent heeft dankzij de learning analytics meer inzicht in de vorderingen, gemaakte fouten, het persoonlijk leerproces en krijgt didactisch meer mogelijkheden zoals flipping the classroom.

## Wat is realistisch en hoe realiseren we dat

Zoals we in de inleiding al aangaven, wij geloven zelf ook niet in de Haarlemmerolie. Maar ons inziens zijn er wel een aantal doorbraken te bereiken met een omgeving à la Khan gecombineerd met goede handreikingen & best practices voor de werkvloer die met dat soort technologieën moet werken.

Laten we daarom oplossingsgericht te werk gaan. Stapje voor stapje, geen revolutie maar een evolutie. Beginnen bij de 20% blokkades die 80% van de problematiek zal doen opheffen. Waar we ook mee beginnen, we zullen in gedachten moeten houden waar we nog ongewild dan ook aan trekken:

En bedenken dat we een groene verandering willen, die steeds weer tot kramp of reacties zal kunnen leiden in de andere kleuren ([Caluwé](#)). Als we ons daar van bewust zijn, kunnen we er op anticiperen en beter mee omgaan.



## Terug naar eigenaarschap van leren

De leer- en ontdekkingsdrang in kinderen tot 4 jaar is enorm. Ze zijn meestal niet te stoppen in die leeftijd. In groep 1 en 2 gaat het ook nog wel goed, daarna verdwijnt het eigenaarschap helaas door allerlei factoren, die het onderwijs eigen zijn, naar de achtergrond. Het consumptiegedrag gaat de boventoon voeren.

Door leerlingen ook inzicht én directe toegang, zonder tussenkomst van een docent, te geven in wat er geleerd kan én moet worden en daarin ook (maar niet alleen) eigen keuzen te geven, kun je het eigenaarschap van leren weer bij hen terugbrengen. Samen met Leren Leren geeft dat een goede voorbereiding op een leven lang leren.

Daarbij is en blijft de rol van een (professionele) begeleider c.q. de opvoeder in onze ogen nog steeds cruciaal.

## Denk in én - én

Wanneer we in én - én denken, bestaat er geen pedagogisch dilemma tussen aansturen en zelf ontdekken. Beiden zijn nodig en elkaar wisselen naar gelang de persoon en situatie af. Daarvoor is wel vereist dat de regisseurs en begeleiders van leerprocessen didactisch – pedagogische sterk in hun schoenen staan en de praktische middelen hebben om dit te realiseren.

Wanneer we twee beelden of visies tegenover elkaar zetten lopen we snel het gevaar in zwart-wit denken en eindeloze voor-en-tegen debatten en discussies terecht te komen. Laten we stoppen met debatteren, gewoon aan de slag gaan met de koplopers, ook van buiten het onderwijs, en onszelf als doel stellen om zoveel mogelijk plussen en zo min mogelijk minnen mee te nemen in een gezond en realistisch huwelijk tussen de twee beelden.

## Naar een lerende cultuur

De belangrijkste factor is en blijft de leraar. Dus ook de werkvloer zelf moet het eigenaarschap van leren gegund worden. Gelukkig zien we dat ook steeds meer ontstaan.

*A fool with a tool still remains a fool*

Wij hebben in de praktijk gezien en ervaren dat ook met digitaal materiaal het Simplicia onderwijs gewoon in stand gehouden kan worden. We zullen dus ook de “opleidingen” voor de gidsen drastisch aan moeten passen. Die moeten op hetzelfde model geschoeid worden als we voor de rest van het onderwijs voor ogen hebben.

## Maak onderscheid tussen leren en onderwijs

Leren doe je zelf en is een continu proces. Dat kan binnen en buiten school: freerunning is buiten onderwijs ontwikkeld, liefhebbers leren het zichzelf, delen hun kennis en ervaring met elkaar via Youtube. Daarna pas zie je dat sportscholen het oppikken.

Als iedereen straks overal bij kan, wat is dan je rol? Maak een goed onderscheid tussen leren en onderwijs. Leven = leren. Onderwijs heeft als belangrijkste doel om leren te faciliteren, niet te in te perken. Dat de leerkracht in kinderen groot is, toonde Sugata Mitra zo aan:

[http://www.youtube.com/watch?v=xRb7\\_ffl2D0](http://www.youtube.com/watch?v=xRb7_ffl2D0)



Maak daarom ook een onderscheid in de kwaliteit van leren én de kwaliteit van onderwijs. Koppel deze los van elkaar.

## Ga en blijf in gesprek met elkaar, ook met de leerling

Docenten praten meer over leerlingen dan met leerlingen; leerlingen praten met elkaar over de leraren; politici, directeuren, adviseurs, bestuurders praten meer over docenten dan met docenten, ... ga zo maar door.





En nu doen wij het ook weer☺. Laten we daar mee stoppen.

Bovenstaande figuur komt uit het document van de marktconsultatie van het doorbraak project onderwijs en ict. Waar is de leerling in deze figuur?

Vraag eens aan de leerlingen wat zij willen en je krijgt bijvoorbeeld deze antwoorden.

1. Discussie & interactie met peers
2. Gebruik van technologie
3. Leren in verbinding met (mijn) praktijk: door projecten (naast het lesboek)
4. Straal enthousiasme uit over je vak
5. Haal me uit mijn stoel!
6. Visualiseer de leerstof
7. Geef me keuzevrijheid
8. Behandel me niet als "student" maar als mens, geloof in mijn capaciteiten, wissel eens van perspectief
9. Wissel activiteiten af
10. Vraag mij hoe ik wil leren

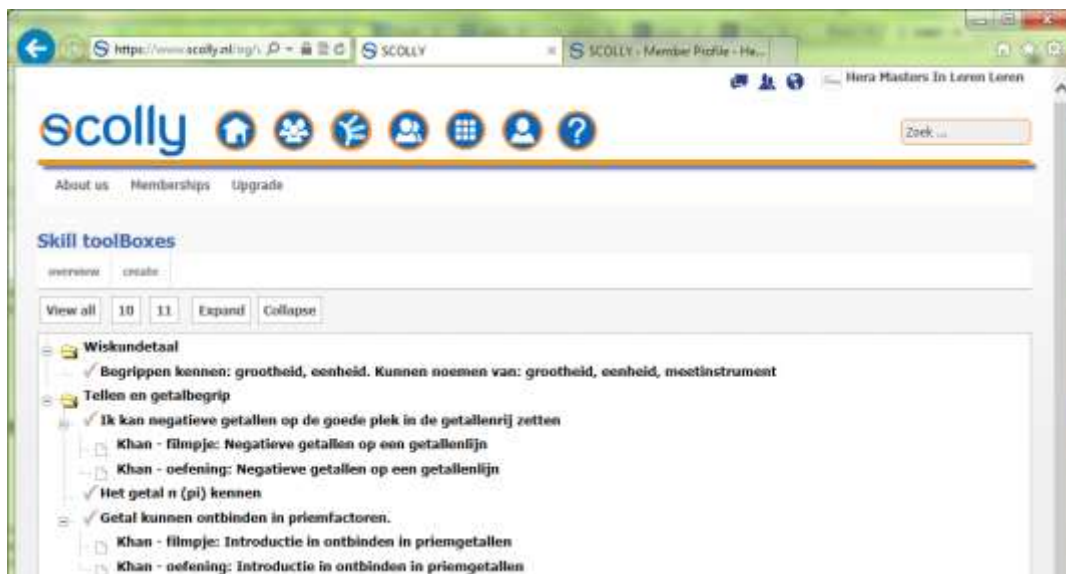
(bron: <http://lqskills.blogspot.nl/2013/10/wat-leerlingen-willen.html> en [www.edutopia.org](http://www.edutopia.org))

### **Zoek hefboomen, maar ...**

Een hefboom kan leiden tot meer trekkracht. Maar zoals we gezien hebben kan deze daardoor ook trekken aan andere alle draden van het spinnenweb. En aan een lege schil hebben we ook niets. Om gepersonaliseerd onderwijs en een integratieplatform à la Khan te kunnen realiseren hebben we onder meer het volgende nodig:

- Verander de bekostiging en ga rekening houden met 1 device per leerling, dat na 2 jaar alweer aan vervanging toe is.
- Reserveer gelden voor de verbetering van de netwerken en zorg voor stabiele verbindingen met internet op scholen, ihb po
- Snoei alle losse bloemen als Wikiwijs, Leerplan in Beeld, Proeftuin XYZ en biedt een landelijk en open integratieplatform à la Khan dat op gebruiksvriendelijke, gestructureerde en overzichtelijke wijze deze gegevens zichtbaar maakt:
  - Een helder onderwijsbegrippenkader (reeds ontwikkeld, maar nog niet helemaal gevuld – OBK Kennisnet)
  - Uitwerking en verfijning van leerdoelen, geschikt en hanteerbaar voor de werkvloer. Met aanduiding van wat wel en niet (wettelijk) verplichte stof is.
  - De koppeling tussen leerdoelen en leermiddelen \*)
  - Een API, zodat de markt van lesmaterialen en / of modules die met de organisatie en logistiek van onderwijs nodig zijn daarmee kunnen koppelen waar en wanneer nodig.

\*) Koppelen van leerdoelen (WAT) aan content (HOE) is gedaan in de Skill toolboxes van Scolly en de proeftuinen van Kennisnet. In de zomer van 2013 zijn de leerdoelen voor rekenen/wiskunde voor po tot en met vo leerjaar 1 in detail uitgewerkt. Een inkijkje in die leerlijn in niveau 10 (eind groep 8 / brugklas) op Scolly:



Onder een leerdoel is de content op de Khanacademy te vinden die daarvoor gebruikt kan worden. Daarop klikken leidt direct naar het filmpje of de oefening. Zo kan ook vanuit leerdoelen gewerkt worden.

## Tot slot

Wij hebben een onderwijsvisie geschetst, enkele hefboomen aangegeven en geadviseerd om niet te denken in revolutie maar in evolutie.

Of we willen of niet, op micro (in de klas), meso (in de school) en macro (in onderwijs) niveau is een cultuuromslag gaande. Het is altijd goed om een visie te hebben op de toekomst en waar je naar toe wilt. De realiteit leert ons echter dat voortschrijdend inzicht die toekomst altijd bijkleurt. Laten we ons daarom beseffen:

- ➔ It's a Life – long travel
- ➔ The mission will never be completed
- ➔ Let's start today

## Wie zijn wij?

Yvonne Kleefkens, HERA, Stichting Khan Academy NL, Scolly

Bouwe Koopal, ADkwADraat, Scolly

Pauline Swart, HERA, Stichting Khan Academy NL

14 november

[www.snelleren.nl](http://www.snelleren.nl)

[www.khanacademy.nl](http://www.khanacademy.nl)

[www.scolly.nl](http://www.scolly.nl)

[www.adkwadraat.nl](http://www.adkwadraat.nl)

