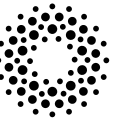


Npuls

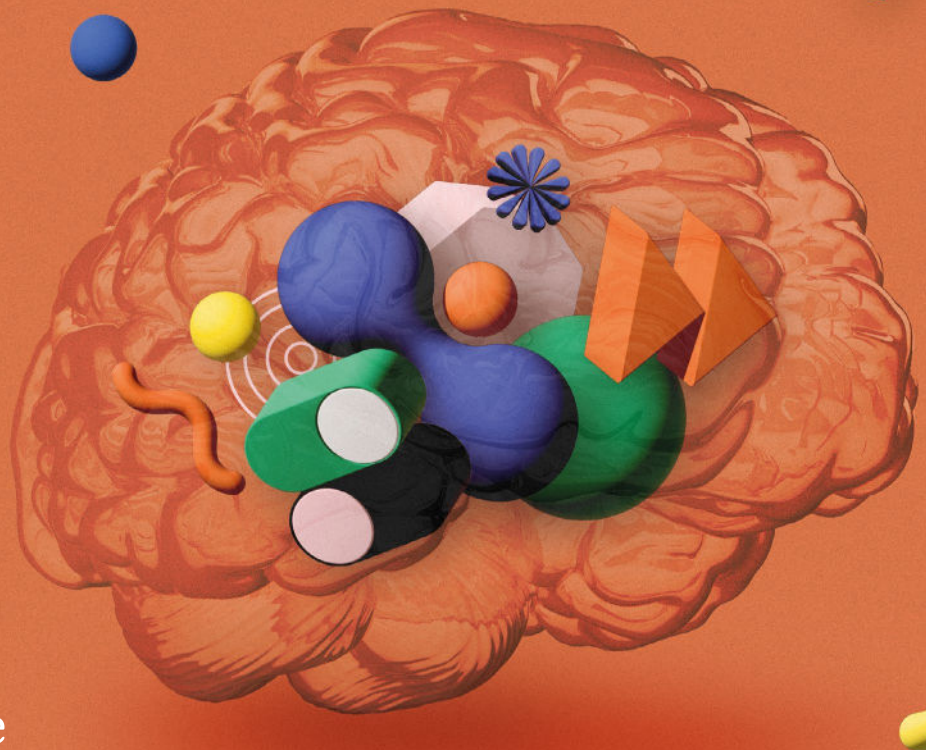
Onderwijs bewegen



EduGenAI

Samenwerking maakt Generatieve AI veilig toegankelijk voor iedere docent en student

► Pagina 4-5



“Zo’n kans krijg je maar één keer.”

Programmaregisseur Gerdinand Bosch over collectieve innovatie in het Nederlandse onderwijs en het weghalen van drempels voor studenten.

► Pagina 7

CTL's helpen onderwijs nóg sneller innoveren

In de landelijke transitie van onderwijsvernieuwing willen we dat iedereen anders gaat denken en werken - de CTL's (Center for Teaching and Learning) zijn het middel om daar te komen.

► Pagina 18-19

Koploper in Europa met microcredentials

Hoe sterke Nederlandse samenwerking haar vruchten afwerpt in flexibel onderwijs en levenlang leren.

► Pagina 20-21

GO OPEN

Studenten verdienen keuze in leermateriaal.

Meer weten over open leermaterialen? Kijk op go-open.nl

 **Npuls**



In gesprek met Timo Kos

Over hoe slimme samenwerking en digitalisering in het vervolgonderwijs cruciaal zijn voor toekomstbestendige curricula en professionele ontwikkeling.

► Pagina 6

Wat een eduwallet kan betekenen voor het onderwijs

Een wallet in het mbo, hbo en wo met persoonlijke leeropbrengsten en bewijzen van de lerende. Over een paar jaar is die er, als je het vraagt aan Peter Eikelboom, product owner van de eduwallet. Wat is het precies, wat kan zo'n wallet betekenen voor het onderwijs en hoe werken we hieraan binnen Npuls en SURF?

► Pagina 8



FOTO: ARMANDO ELLO

Wat is jouw beweegreden?

We willen iedereen uitnodigen om samen in Npuls te bouwen aan de toekomst van het vervolgonderwijs. Iedereen doet dit vanuit haar of zijn eigen 'beweegreden'. Zodat we samen het onderwijs bewegen.

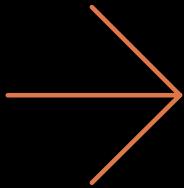
Met "De beweegredenen van Npuls" willen we onze collega's in de instellingen enthousiasmeren en helpen om 'het verhaal van Npuls' goed te vertellen.

De vijf beweegredenen zijn gelinkt aan de vijf doelen van Npuls. Het materiaal van het verhaal van Npuls bestaat onder andere uit een film, posters, uitlegvideo's en een landingspagina voor instellingen.

Wil jouw instelling gebruik maken van het materiaal en de beweging in gang zetten? Neem contact op met het communicatieteam van Npuls via communicatie@npuls.nl.



Leren persoonlijker en effectiever vormgeven met toegankelijke oplossingen.



Digitale vaardigheden verbeteren door gemeenschappelijke taal en afspraken.



Keuze in leerroutes vergemakkelijken dankzij slimme standaarden en systemen.



Op maatschappelijke veranderingen inspelen met systematische samenwerking.



De kwaliteit van het onderwijs versterken door samen te leren en innoveren.

INTERVIEW

Christien B



Oproep tot continue inspanning voor inclusief onderwijs

Lodewijk Asscher deed in de podcast “De Kracht van Onderwijs” van Curio een krachtige oproep. Lodewijk roept ons allemaal op ons continu in te spannen om een inclusieve onderwijsomgeving te creëren die elke lerende voorbereidt op succes. Lodewijk gaat in op de kansen die digitalisering biedt in een programma als Npuls en waarschuwt tegelijkertijd voor de potentiële toename van ongelijkheid door de digitalisering.

► Pagina 9

Onderwijs zélf de regie over EdTech

De wereld van educatieve technologie is continu in beweging. Zeker met de opkomst van eXtended Reality (XR) en Artificial Intelligence (AI) binnen het onderwijs. De onderwijssector kan hierin regie pakken door in co-creatie met bedrijven, als innovatiepartners, toepassingen te ontwikkelen die kwalitatief bijdragen aan onderwijsinnovatie.

► Pagina 16-17

“Dankzij digitale technologie kunnen de grenzen tussen mbo, hbo en wo vervagen.”

Npuls nodigde student Saar Schnieders en rector Peter-Paul Verbeek aan de Universiteit van Amsterdam uit om samen van gedachten te wisselen over het onderwijs van de toekomst, nu de digitale technologie en met name kunstmatige intelligentie in sneltreinvaart onze maatschappij binnen raast. Een gesprek over de kansen, bedreigingen en het doorbreken van grenzen.

► Pagina 22-23



Ok blikst terug en vooruit

Zonder Christien Bok was er geen Npuls. Hoe kijkt de vrouw die aan de wieg van het programma stond terug op het ontstaan? En is ze tevreden over de voortgang?

Door Aad van de Wijngaart

Hoe komt het, Christien, dat jij de aanvraag voor Npuls bij het Nationaal Groeifonds hebt getrokken?

“Het ministerie van OCW vroeg SURF of zij samen met de sectorverenigingen bij het Groeifonds een aanvraag voor digitalisering in het onderwijs zou willen doen. Alle partijen vonden dat een goed idee, maar niemand had echt tijd om het te trekken. Maar als je de gelegenheid krijgt om op zo’n schaal samen aan transformatie te gaan werken, dan kan je echt iets bereiken dat nationaal en zelfs internationaal enorme impact kan hebben. Ik heb daarom besloten alles op alles te zetten om dit voor elkaar te krijgen, ook al hadden we maar een half jaar.”

Hoe heb je dat aangepakt?

“Ik ben begonnen met het schrijven van een essay: wat speelt er eigenlijk rond die digitalisering? Wat mij betreft waren dat drie uitdagingen: de kwaliteit van het onderwijs blijvend verbeteren, het onderwijs flexibeler kunnen aanbieden, en als onderwijssector onze publieke taak goed blijven vervullen in tijden van platformisering en commercialisering.”

“Al deze thema’s vragen vooral om samenwerking. En dat is een uitdaging op zich. Zijn we als mbo, hbo en wo in staat om samen besluiten te nemen over een gezamenlijke toekomst? Met behoud van de eigen autonomie? En hoe werkt dat dan? Dat is reuze spannend. Zeker als je een aanvraag doet voor 560 miljoen euro. Want na afloop word je wel op je ambities afgerekend.”

Dat zal dus wel lastig zijn geweest?

“Ja en nee. Ik heb mijn essay opgestuurd naar 55 sleutelfiguren. Die heb ik vervolgens allemaal geïnterviewd.

En ze waren het eigenlijk allemaal wel eens dat dit de uitdagingen waren. En ook dat we daar samen aan moesten gaan werken.”

“Wat wél moeite kostte, was het mbo, hbo en wo bij elkaar brengen. Hbo en wo waren al gewend samen te werken; maar samenwerking met het mbo was er nog maar mondjesmaat. Toch zijn de uitdagingen voor alledrie echt heel vergelijkbaar.”

“Midden in coronatijd, precies toen we weer even open konden, heb ik twee grote tweedaagse bijeenkomsten georganiseerd met alle sectoren. Dat heeft veel goeds gedaan in het creëren van herkenning en wederzijds begrip. Al ging het echt niet vanzelf: ik herinner me een avond waarop we eindeloos rondjes liepen over de parkeerplaats om dingen uit te spreken naar elkaar.”

En vervolgens moesten jullie keuzes gaan maken!

“Ja. We besloten te beginnen met de onderwerpen waar we in het Versnellingsplan al het verst mee gekomen waren. Dat waren flexibilisering en leermaterialen. Ook moest er een governancestructuur komen voor het programma, en een organisatievorm. Uiteindelijk hebben we er voor gekozen om SURF penvoerder te maken en een stuurgroep met vertegenwoordiging van mbo, hbo en wo in te richten.”

“Om het onderwijs te kunnen transformeren moet je samen ontdekken hoe dat werkt.”

Christien Bok, Innovation manager ICT en onderwijs bij SURF

“Maar inhoudelijk en organisatorisch moeten veel dingen vooral in de praktijk uitkristalliseren. Npuls is daarom niet opgezet als een project met vastgestelde deliverables. Om het onderwijs te kunnen transformeren moet je samen ontdekken hoe dat werkt. Voor ons was dat een heel logische keuze, maar voor het Groeifonds was dat natuurlijk ingewikkeld. Want wat gingen we nu precies opleveren met die 560 miljoen?”

“Gelukkig gaf het succes van het Versnellingsplan voldoende vertrouwen. Ook in dat programma hebben we samen gaandeweg ontdekt wat er werkt en wat niet. Je zou het kunnen zien als een geweldige pilot voor Npuls. Die ervaring heeft echt op allerlei manieren geholpen.”

Npuls loopt nu ruim een jaar. Ben je tevreden over de voortgang?

“Ja, ik vind het heel bijzonder hoe snel alles gaat en hoeveel energie er stroomt. Ik dacht dat we de eerste jaren wel nodig zouden hebben om uit te vinden hoe we samen moesten werken voordat we echt resultaten zouden kunnen boeken, maar het gebeurt allebei tegelijk! Ik vind het mooi om te zien dat het echt een lerend programma is: er worden consequenties getrokken uit alle ervaringen, positief of negatief, om steeds beter in staat te zijn samen te transformeren.”

“En het blijkt dat we in staat zijn om heel veel goede, gemotiveerde mensen aan te trekken. Dat is heel bijzonder in de ICT.”

Het nieuwe kabinet heeft het Groeifonds stopgezet. Heb je nog steeds vertrouwen in de toekomst van de plannen?

“Als fase 1 met goede resultaten wordt afgesloten, dan kunnen we door met fase 2. Maar de huidige bezuinigingen brengen de instellingen in zwaar weer. Daarom vind ik het bijzonder dat ze toch menskracht en geld willen blijven investeren in Npuls. Dat geeft wel aan dat er echt een ambitie is om die transformatie te realiseren. Het zou heel bijzonder zijn als we erin slagen onderwijs van wereldklasse aan te blijven bieden en studenten drempelloos te laten studeren. Als het ergens ter wereld zou moeten lukken om dat op nationaal niveau te organiseren, dan is het wel in Nederland.”

An abstract illustration on an orange background. On the right, a stylized human brain is depicted. Various 3D geometric shapes, including spheres, cubes, and cylinders in colors like blue, green, yellow, and orange, are scattered around and some are integrated into the brain's structure. A white starburst shape is at the top center. The overall theme suggests a connection between human thought and digital/technical elements.

Van experiment naar expertise: Zo bouwen instellingen aan het fundament van verantwoorde AI in het onderwijs

Zelden zag een technologische innovatie zich zo snel en zo diep ingemetseld worden in het dagelijkse gesprek van onze samenleving. Van koffietafel tot waterkoeler, van politicus tot taxichauffeur – de ontwikkelingen gaan snel en raken alles. Niet gek dat er ook vanuit allerlei hoeken wordt nagedacht over de implementatie van generatieve AI. Ook het onderwijs blijft niet ongeroerd: sterker nog, recente cijfers geven aan dat meer dan de helft van de studenten weleens generatieve AI gebruikt. Zorgen over privacy, toegankelijkheid, bias en hallucinaties zijn gegrond en hebben op meerdere instellingen al tot een verbod op het gebruik van AI-tools geleid. Een nieuw initiatief toont echter de potentie om iedere student en onderwijsprofessional te laten genieten van de voordelen van generatieve AI, op een veilige en transparante manier.

Door Lukas Blom

Het is maandagochtend, 08:15 uur. Eugenia D., docent Business Economy aan een mbo-school in het noorden van het land, opent haar laptop. Terwijl de koffie nog dampend naast haar staat, laat ze AI alvast verschillende praktijkcasussen genereren over break-even analyses voor haar tweedejaars studenten. Het platform gebruikt haar eigen lesmateriaal als basis en kent de leerdoelen van haar vak. Waar Eugenia vroeger een uur bezig was met het maken van verschillende versies van dezelfde oefening, heeft ze nu binnen enkele minuten een gepersonaliseerde set vragen klaar. In het afgelopen weekend heeft 'Professor', de assistent die ze zelf heeft getraind met alle mails en teksten die ze ooit heeft geschreven, meerdere vragen van studenten beantwoord, in Eugenia's persoonlijke schrijfstijl. Ze beoordeelt de antwoorden en laat Professor suggesties doen voor een aangepast leerplan voor de betreffende studenten. De gewonnen tijd kan ze mooi spenderen aan het onderzoeken van een nieuwe lesmethode voor een keuzevak dat ze volgend semester zal geven.

Klinkt dit als een futuristische film? Dat hoeft niet zo te zijn. EduGenAI, een gedeeld initiatief vanuit diverse instellingen en Npuls, is in oktober begonnen aan een experiment waarmee dit werkelijkheid zou kunnen worden. We spraken de betrokken personen bij het platform, met om te beginnen Bram Enning, aanvoerder van de pilothub Studiedata en AI bij Npuls.

Hoe is EduGenAI ontstaan?

"Enerzijds kwam de Erasmus Universiteit met een ontwikkeling waarmee studenten en docenten AI kunnen gebruiken binnen hun vertrouwde Microsoft Teams-omgeving. Wat deze aanpak bijzonder maakte, was dat het al oplossingen had voor twee van de grootste uitdagingen: dataveiligheid en kostenbeheersing. De betrokkenen bij dat project kwamen vrij snel in contact met het machine learning-team van SURF. Zij waren bezig met een proof of concept-platform waarmee je gemakkelijk kunt wisselen tussen verschillende AI-modellen. Anderzijds waren daar de

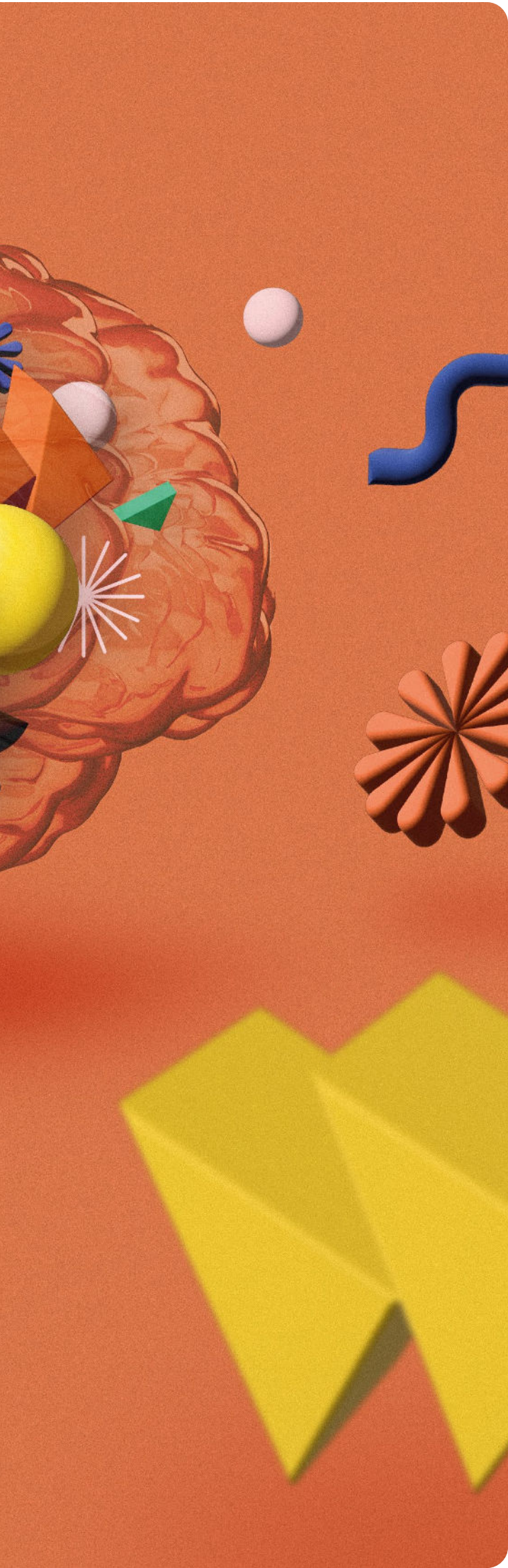
UvA en HvA, die eveneens een tussenlaag, maar ook een eigen gebruikersinterface op open source-software hadden ontwikkeld. Deze verschillende elementen zijn nu samengebracht in één platform."

Wat maakt dit platform zo belangrijk voor het onderwijs?

"Het gaat om het behoud van onze publieke waarden. We willen zelf controle houden over het gebruik van onze digitale middelen en zo min mogelijk afhankelijk zijn van grote technologiebedrijven. Als AI een vast onderdeel wordt van ons onderwijs - en die kant gaat het nu op - moeten we niet volledig afhankelijk worden van commerciële partijen. Je ziet nu al dat bedrijven als Google en Microsoft zich nadrukkelijk op het onderwijs richten. Als onderwijsinstellingen moeten we daar een gezamenlijk antwoord op hebben."

Wat zijn concrete toepassingen van het platform?

"Een mooi voorbeeld is de ondersteuning bij het maken van toetsen.



“Die veiligheid is cruciaal. Bij gratis gebruik van commerciële modellen betaal je altijd met je data. Dat kan natuurlijk niet als onderwijsinstelling. We moeten de publieke waarden bewaken.”

Bas Smit, Projectleider Generatieve AI bij Npuls

Hoe waarborg je die veiligheid in de praktijk?

“We hebben de voorkant volledig in eigen beheer, die draait in onze eigen omgeving. Voor de proof-of-conceptfase maken we onder andere gebruik van Open AI op Azure. Dit is een dienst die valt binnen de strikte afspraken die SURF en de Nederlandse overheid met Microsoft hebben gemaakt. Er zit als het ware een harde grens omheen: alle data blijft in Europa, binnen het datacentrum. Als we een vraag stellen aan het AI-model, gaat alleen die vraag erin en komt er een antwoord uit. Microsoft kan die informatie nergens opslaan of doorsturen.”

“Daarnaast is er nog een belangrijke component: WillMa, ontwikkeld door SURF. Daarmee kunnen we AI-modellen draaien op SURF-infrastructuur, wat nóg veiliger is dan Azure, omdat het op eigen hardware draait. Het ideaalbeeld is dat we straks een laagdrempelige interface hebben waar alle soorten modellen in kunnen – of ze nu draaien bij SURF, in Azure of ergens anders.”

Hoe wordt er omgegaan om met de betrouwbaarheid van AI?

“We richten ons in eerste instantie op het onderwijzen, op het leren omgaan met deze technologie. Studenten moeten leren dat AI-modellen wel een antwoord geven, maar dat je altijd moet controleren: klopt dit wel? We willen bewustzijn creëren, hoe je hier als student, maar ook als docent, goed en transparant mee omgaat.”

Bas deelt een interessant voorbeeld van een Nederlandse rechtenfaculteit: “Daar is recent een experiment gedaan waarbij de ene groep studenten wel AI mocht gebruiken en de andere niet. Zonder training konden docenten in verreweg de meeste gevallen correct inschatten welke student AI had gebruikt. Nog interessanter was dat goede studenten met AI in het algemeen nog beter scoorden, terwijl minder presterende studenten in het algemeen juist lager scoorden.”

Aangeschoven is Rik Jager, Product Owner Digitale Samenwerking voor de UvA en HvA en AI-expert bij Npuls.

“Wat nog belangrijk is om te benoemen, is dat meerdere onderzoeken wijzen op het belang van begeleiding. Als generatieve AI wordt ingezet om een antwoord te geven, dan zegt het het voor. Als het de juiste instructies krijgt om kennisoverdracht te bevorderen, dan gaat het studenten helpen bij het begrijpen van de materie. Met persona’s kun je ervoor zorgen dat de AI juist het leerproces ondersteunt in plaats van antwoorden voor te zeggen.” “Het lijkt erop dat effectief AI-gebruik dus vraagt om goede begeleiding, inzicht en kritisch denkvermogen. Precies daar ligt de verantwoordelijkheid van de Nederlandse onderwijsinstellingen, waarbij we hopen dat EduGenAI een startschot kan vormen voor een gezamenlijk ontwikkel- en leerproces.”

Rik, wat betekent dit concreet voor het onderwijs?

“Het platform zorgt allereerst voor gelijkheid in gebruik,” benadrukt Rik. “Als een docent het gebruik van AI toestaat, hebben alle studenten toegang tot dezelfde hoogwaardige modellen. Maar belangrijker nog is dat we het kunnen afstemmen op specifieke

onderwijsdoelen. Een standaard AI-model begrijpt nooit precies wat een docent wil bereiken met een bepaald vak. Wij kunnen dat wel mogelijk maken door het systeem te voeden met curriculum-materialen en specifieke instructies.”

Hoe zit het met duurzaamheid en kosten?

“Dat is een belangrijk punt,” knikt Rik. “Grotere AI-modellen kosten veel meer rekenkracht en energie dan kleinere varianten. Door heel gericht te kijken welk model je nodig hebt voor welk doel, kunnen we vaak toe met lichtere modellen. Dat is niet alleen duurzamer, maar ook goedkoper.”

“Bovendien kunnen we door onze schaal – we spreken via Npuls over 107 onderwijsinstellingen met honderdduizenden studenten – betere deals maken met leveranciers. Massa is kassa, zeg maar. Dat geeft ons ook een sterkere positie om te onderhandelen over privacyvoorwaarden.”

Wat zijn de volgende stappen?

“We zijn net begonnen met een pilot waarbij onderwijsinstellingen kunnen experimenteren met het platform. Het is spannend om te zien of de kwaliteit die we nu bieden goed genoeg is voor verschillende onderwijstypen, van mbo-school tot universiteit. Ook kijken we of mensen vaardig genoeg zijn om het effectief in te zetten – het belang van die kritische digitale vaardigheden moet je niet onderschatten.”

“Maar ik geloof echt dat dit het meest fundamentele is waar ik ooit aan gewerkt heb. We bouwen hier aan de fundering van een nieuw platform dat het onderwijs kan helpen om op een verantwoorde manier met AI om te gaan. En het mooie is: we doen het samen.”

Hoe kunnen andere onderwijsinstellingen aanhaken bij dit project?

“We zitten nu in de experimenteerfase, waarin verschillende instellingen het platform testen. De beste manier om op de hoogte te blijven is door je te abonneren op onze communitypagina, waar Bas regelmatig updates plaatst. Daar kun je je ook opgeven als instelling om mee te doen aan de pilot. In de vervolgfase willen we vooral het gezamenlijke leerproces goed organiseren. Want het delen van kennis en ervaring is essentieel in dit project.”

EduGenAI in de praktijk

Peter Heidemann, adviseur Blended Learning & AI, Saxion

“Wij staan te trappelen om hiermee aan de slag te gaan. EduGenAI gaat een belangrijk fundament worden voor het gebruik van AI in onderwijs. Saxion heeft een veilige omgeving nodig, een goede veilige basis waar alle AI- projecten binnen kunnen vallen. We hebben meerdere use cases waarvoor we dit platform willen inzetten.”

“In een van onze vakken interviewen studenten de CEO van een bedrijf over 27 veiligheidsaspecten. Dat is natuurlijk een precair onderwerp, en daarom blijkt het lastig om deze personen te vinden. Hoe mooi als we hier een persona voor kunnen creëren, een digitale CEO van een fictief bedrijf, die vrijuit kan praten en ook nog eens onbeperkt de tijd heeft.”

“Ook hebben wij plannen voor sAxl, een empathische chatbot die niet-inhoudelijke problematiek van studenten kan beantwoorden. Die info is nu diffuus verspreid, maar met dit platform zouden we op een veilige manier een chatbot kunnen bouwen die empathisch reageert en altijd beschikbaar is.”

“Het is wel belangrijk dat er een soort goedkeurings-stempel komt, een toezegging dat dit is iets waarmee wij probleemloos aan de slag kunnen gaan. Verder lijkt het ons ontzettend waardevol om persona’s uit te kunnen wisselen met andere instellingen. Ook de integratie met onze bredere tech stack is belangrijk: dat we met behulp van dit platform, in combinatie met ons leerplatform Brightspace, eenvoudig formatieve toetsen en rubrics kunnen genereren, die direct kunnen worden geïmporteerd.

Docenten kunnen hun lesmateriaal aan de AI voorleggen en daaruit een reeks toetsvragen genereren. Natuurlijk zijn niet alle vragen direct bruikbaar, maar het is veel efficiënter om bestaande vragen te beoordelen dan om helemaal vanaf nul te beginnen. Een andere interessante toepassing is het creëren van persona’s. Je kunt bijvoorbeeld een digitale versie van Marie Curie maken waarmee studenten in gesprek kunnen gaan over haar onderzoek. Of een persona van een patiënt: een digitale zorgvrager waar zorgstudenten hun triage op kunnen oefenen. En het mooie is dat dit soort ontwikkelde tools gedeeld kunnen worden binnen het platform. Zo leren we van elkaar, zonder telkens het wiel opnieuw te hoeven uitvinden.”

Hoe houdt het platform de data veilig?

“Dat is een goede vraag voor Bas! Hij weet daar meer van af.” We spreken Bas Smit, projectleider Generatieve AI bij Npuls en Centraal Informatiemanager bij de Erasmus Universiteit.

INTERVIEW

Slimmer samenwerken voor meer snelheid



Wat willen we in het onderwijs met digitalisering bereiken en hoe doen we dat? Timo Kos, bestuurder bij Saxion Hogeschool en lid van de Npuls-stuurgroep, geeft zijn visie op slimmer samenwerken in het vervolgonderwijs. Hij roept ook op om scherp blijven op wat we binnen Npuls nastreven (en wat niet).

Door Maureen van Althuis

Het zijn roerige tijden. Het onderwijs staat voor grote veranderingen, en ondertussen is de wereld om ons heen ook nog eens flink in beweging gekomen. Wat heeft voor jou, als bestuurder van een onderwijsinstelling, een hoge prioriteit?

“Momenteel trekt er een enorme digitaliseringsgolf door de samenleving; door alle beroepen en door de wetenschap. Individueel kunnen we die ontwikkeling niet bijhouden, en voorkomen dat we achterop raken, lukt alleen als we slimmer samenwerken. Het allerbelangrijkste vind ik dat we in onze curricula, dus in de inhoud van ons onderwijs, digitaliseringsvraagstukken sneller een plek geven. Dat we ons aanpassingsvermogen en onze wendbaarheid vergroten. Studenten komen in hun toekomstige beroepen zonder twijfel in aanraking met digitale tools en technieken. Als we studenten willen opleiden die zijn voorbereid op werken met nieuwe technologieën, dan is de professionalisering van docenten een cruciale voorwaarde. Als we onze expertise op deze gebieden

bundelen en gezamenlijk optrekken, zijn we sneller dan wanneer iedereen op zichzelf het wiel probeert uit te vinden.”

Je zegt ‘sneller’, dat is inderdaad wat we met elkaar belangrijk vinden. Waar komt die haast vandaan?

“Als onderwijssector hebben we gezegd dat we de adoptie van digitalisering willen versnellen. In Npuls werken we aan die versnelling. Dan gaat het om wat we in het onderwijs met digitalisering willen bereiken. Daar zijn we ook al jaren mee bezig, binnen SURF en als onderwijsinstellingen doen we al heel veel samen. Voorheen betrof dat vooral de bedrijfsvoering en onderwijslogistiek, maar de veranderingen dringen steeds dieper door in de kern van onderwijs en onderzoek. Dat zagen we bijvoorbeeld met de doorbraak van AI en het gebruik van ChatGPT. Dat zal de inhoud van onze curricula en wijze van lesgeven en toetsen compleet veranderen. Als docent of opleiding moet je nadenken over hoe je hiermee om wilt gaan. Wil je wel of niet heel veel AI-tools toestaan voor studenten, bijvoorbeeld. AI-tools komen met duizenden tegelijk op de markt. Daar moet je je op aanpassen en beslissingen over nemen, en dat kun je beter samen doen.”

Je bent onderweg vanuit Den Haag waar je hebt gedemonstreerd tegen de langstudeerboete. Je stond met andere bestuurders tussen de studenten. Hoe bezie je de bezuinigingen, maar ook al die andere uitdagingen zoals krimp van het aantal studenten, in relatie tot waar we aan werken binnen Npuls?

“In Npuls zitten heel veel programmalijnen, een deel gaat over de inhoud, de curricula, de docenten en professionalisering. En een ander deel gaat over bedrijfsvoering en flexibilisering. Met name over dit laatste is veel discussie geweest. Want, waartoe dient die flexibilisering? Die dient primair om de keuzevrijheid van studenten te vergroten. Op dit moment zijn er nog allerlei administratieve en technische drempels in het onderwijs die het heel moeilijk maken om als student bij een andere instelling een keuzevak of bijvoorbeeld een vrije minor te volgen. Die drempels willen we wegnemen zodat er meer studieroutes mogelijk worden. Je kunt denken, dat als door flexibilisering studenten gemakkelijker een vak of deel van hun opleiding digitaal ergens anders kunnen volgen, je kunt bezuinigen op die opleiding. Maar, dan ga je voorbij aan wat studenten nodig hebben. Een opleiding bestaat niet alleen uit het volgen van een lukrake serie losse vakken. Een opleiding heeft inhoudelijke samenhang die maakt dat werkgevers weten over welke kennis en competenties je beschikt als je een diploma krijgt. Mijns inziens nog belangrijker is dat een opleiding ook gaat over je persoonlijke en professionele ontwikkeling. Het groeien in een nieuwe levensfase, vriendschappen sluiten met medestudenten, lid worden van een academische gemeenschap en starten met het ontwikkelen van een professioneel netwerk. Dat doe je in sociale interactie met anderen in een specifieke fysieke context, zoals een studievereniging of een stage in een bedrijf in jouw regio, niet achter het beeldscherm. Ik vind dat we ook daar scherp op moeten blijven. We zijn Npuls niet begonnen om de krimp van het

aantal studenten op te lossen of om een antwoord te vinden op de enorme bezuinigingen die nu op ons afkomen. Het is natuurlijk mooi als we daar een steentje aan kunnen bijdragen, maar we zijn Npuls begonnen om met elkaar de keuzeruimte voor studenten en wendbaarheid van ons onderwijs te vergroten, niet om deze te verkleinen.”

Dat is een duidelijke boodschap. De focus binnen Npuls hoort te liggen op versnellen met digitalisering binnen het onderwijs. Laten we dan toch nog even teruggaan naar slimmer samenwerken. Kun je daarvan een voorbeeld noemen?

“Hoe je de samenwerking inricht met andere instellingen, hangt van je eigen profiel als instelling. Zo werken de groene hogescholen landelijk veel met elkaar samen. Voor Saxion, mijn eigen instelling, is de regio juist erg belangrijk. In Oost-Nederland hebben we bijvoorbeeld een grote maakindustrie, en om die te behouden zijn technische opleidingen en hoogtechnologisch onderzoek cruciaal. Juist in deze sector zie ik voorbeelden van slimme samenwerking. De maakindustrie heeft grote arbeidsmarkttekorten en wil graag studenten aantrekken en voor de eigen sector en regio behouden. Om ervoor te zorgen dat die mensen er nu en ook straks nog zijn, werken we van oudsher nauw samen met het ROC van Twente en de Universiteit Twente, waarmee we nu bijvoorbeeld gezamenlijk optrekken op het gebied van leven lang ontwikkelen. Met deze drie partners werken we op Oost-Nederland niveau ook al meer dan tien jaar samen met collega instellingen als Windesheim en drie andere ROC's in ons Centre of Expertise voor High Tech Systems & Materials genaamd TechForFuture. Als je het belangrijk vindt om voor je regio bepaalde specifieke opleidingen en onderzoek te behouden, dan zoek je daarop partners uit. Npuls maakt het mogelijk om deze samenwerking ook in curricula en op het gebied van docentprofessionalisering nog verder te verdiepen en administratief te optimaliseren.”

Binnen Npuls wordt op verschillende niveaus gewerkt aan veranderingen binnen het onderwijs. We hebben de inhoud en vorm al gehad. Voor de bedrijfsvoering heeft digitalisering ook veel consequenties. Welke kansen zie je daar?

“We willen studenten meer keuzes bieden. Hoe kun je dat faciliteren? Dat moet je gezamenlijk doen, anders lukt het niet. We kijken daarvoor ook naar andere sectoren. Denk aan de OV-chipkaart, daarmee kun je reizen bij allerlei verschillende vervoerders; je stapt in de trein, bus, tram, op de pont, en je kunt zelfs een fiets pakken. Met één enkele kaart, een technische oplossing die voor alle partijen werkt, ongeacht in welke regio of stad ze actief zijn en met welke partijen zij samenwerken. Dat is waar wij in het onderwijs ook naartoe willen. Als student maak je de keuze om ergens onderwijs te volgen, waar je dan staat ingeschreven hoeft niks uit te maken. Alles is technisch geregeld. Dat klinkt makkelijk, maar dat is het niet. Wanneer de onderwijslogistiek allemaal goed werkt, verdwijnt voor instellingen een grote administratieve last, en ontstaat er meer ruimte voor focus op de ontwikkeling van onderwijs. En dat is uiteindelijk waar we allemaal naar streven.”

“AI-tools komen met duizenden tegelijk op de markt. Daar moet je je op aanpassen en beslissingen over nemen, en dat kun je beter samen doen.”

Timo Kos, bestuurder bij Saxion Hogeschool

Van grondslag tot transformatie: zo’n kans krijg je maar één keer

Twee beloften liggen ten grondslag aan alles wat we binnen Npuls doen: doorlopend het beste onderwijs mogelijk maken en leren zonder drempels. Programmaregisseur Gerdinand Bosch heeft een duidelijke visie bij de invulling van deze beloften.

Door Maureen van Althuis



“Npuls sluit aan bij de energie die er in de onderwijssector al is. Een belangrijk kenmerk van het programma is, dat instellingen zelf de regie houden bij de vraagstukken waaraan we gezamenlijk werken. Ik zie het als de motor achter een bestaande beweging die ergens in het vervolgonderwijs is ontstaan en waarvan we de waarde zien voor het collectief. We brengen die beweging verder op gang; we professionaliseren en intensiveren wat aanwezig is. Kortom, Npuls jaagt aan.”

“De community’s zijn daar een mooi voorbeeld van. Die waren er al voordat Npuls op de kaart verscheen en worden nu door Npuls gefaciliteerd. Er zijn inmiddels meer dan 5.000 leden betrokken bij verscheidene community’s. Daar zie je kennisuitwisseling gebeuren en mensen experimenteren er met onderwerpen als AI, online onderwijs, EdTech, publiek-private samenwerking en XR. Zo leren de leden onderling van elkaar. Maar ook Npuls leert via deze community’s, door de verdieping op thema’s waaraan we werken. Ook de sleutelteams spelen een hele belangrijke rol in het aanjagen van de beweging. Instellingen stellen zelf hun sleutelteam samen. Deze teams vormen de brug of schakel tussen iedere instelling en de gezamenlijke agenda van Npuls. We zien dat dit mechanisme helpend is om in verbinding te zijn én om onderwerpen op te sporen waarop Npuls kan faciliteren. We sluiten wederzijds aan op elkaars energie en door dat te doen, voeden we elkaar en komen we als onderwijssector sterker te staan.”

Maatschappelijke impact

“In de voorlopers van Npuls, het Versnellingsplan en Doorpakken op digitalisering, hebben we veel geëxperimenteerd. Op dit moment ligt er een focus op het versterken van de samenwerking binnen en tussen de drie onderwijssectoren en het opschalen van de eerste collectieve voorzieningen om doorlopend het beste onderwijs en leren zonder drempels mogelijk te maken. In de eerste fase van Npuls, waar we op dit moment nog middenin zitten, gaat het om samen leren en de condities bepalen voor de opschaling in de tweede fase. Dat klinkt misschien wat vaag, maar als je het vergelijkt met het bouwen van een huis zou je kunnen zeggen dat we de bouwtekeningen en installaties hebben doorgerekend en de fundering en het leidingwerk nu worden aangelegd. Je kunt er nu nog niet in wonen, maar zonder deze voorwaarden kun je er straks zeker niet in wonen.”

“De maatschappij is op veel terreinen in transitie. We kennen begrippen als de energietransitie, we weten van de stikstofcrisis, we ervaren de opkomst van AI, en overal zien we grote arbeidstekorten. Dus aan uitdagingen geen gebrek.

Als we naar deze transities kijken in relatie tot onze belofte van doorlopend het beste onderwijs, dan kun je niet anders dan rekening houden met de technologische ontwikkelingen die razendsnel gaan. Sommige beroepen veranderen zo snel, dat in de doorlooptijd van een opleiding van drie of vier jaar niet duidelijk is, wat mensen allemaal nodig hebben om goed aan de slag te kunnen na hun afstuderen. Denk aan de automotive branche. We weten nu nog niet hoe de auto die over drie of vier jaar uit de fabriek rolt, eruitziet en welke technologie daarin zit. In hoeverre is het een zelfsturend voertuig? Wat is de precieze batterijtechnologie? In China gaan die ontwikkelingen bovendien veel harder dan in Europa. Er zijn allemaal doorbraken op technologieën en daar moet je wat mee in je onderwijs, want hoe leid je daar dan mensen voor op? Dan is investeren in de kwaliteit van opleidingen op dit punt cruciaal om relevant te blijven en toekomstbestendig onderwijs te blijven bieden.”

“Wanneer we het hebben over de belofte van leren zonder drempels dan gaat dat over inclusie en toegankelijkheid van het onderwijs. Over het verminderen van de administratieve complexiteit waar de lerende tegenaan loopt, maar ook de onderwijsprofessional. Die complexiteit merk je direct als onderwijs flexibeler wordt of iemand de keuze maakt om te studeren bij een andere instelling of wil doorstomen van het mbo naar hbo en naar het wo. Binnen Npuls werken we eraan om die administratieve drempels weg te halen.”

In tijden van bezuinigingen

“Ik zie Npuls als een middel voor instellingen om gebruikmakend van collectieve voorzieningen voor ICT en kennis hun strategie waar te maken. Npuls is niet een extraatje, maar het bestaansrecht is er juist op gebaseerd om de strategische beweging in het onderwijs zoals deze ook in heel veel instellingsplannen is opgenomen te laten slagen. Ook nu het financieel wat lastiger is, kan Npuls bijdragen om doelstellingen van de Nederlandse onderwijsinstellingen te behalen. In tijden van bezuinigen valt vaak een stuk energie weg om te innoveren. Dan is er gewoonweg minder geld om ook aan die kant van het werk toe te komen. Door met Npuls te focussen op wat we collectief belangrijk vinden kunnen we voorkomen dat plannen als gevolg van de bezuinigingen te veel vertragen of aan effectiviteit inboeten. Hoe zet je Npuls in dat speelveld slim in? Dat is daarbij een van de vragen.”

“Je kunt je voorstellen dat je ruimte wint als je administratieve complexiteit eruit haalt. Mensen hebben dan minder werk aan administratieve, en misschien wel overbodige handmatige, handelingen. Maar, dit is natuurlijk niet het hoofddoel van Npuls. Npuls is er niet sec om goedkoper te organiseren. Npuls is er voor de groei van de Nederlandse economie door aan te blijven sluiten op de snel veranderende behoeften op de arbeidsmarkt. Npuls is in tijden van bezuinigen een van de manieren om collectief innovatiekracht in te zetten. En te investeren in het onderwijs van de toekomst. Ja, de portemonnee wordt kleiner. Maar met de Npuls-middelen die we met elkaar tot onze beschikking hebben, kunnen we blijven werken aan cruciale onderwijsinnovatievraagstukken, collectieve voorzieningen en digitale vaardigheden.”

“Ook nu het financieel wat lastiger is, kan Npuls bijdragen om strategische doelstellingen van de Nederlandse onderwijsinstellingen te behalen.”

Gerdinand Bosch, programmaregisseur bij Npuls

“In 2025 ronden we de eerste fase van Npuls af. Dan hebben we er twee jaar op zitten en nog zes te gaan. De mijlpaal van het eerste jaar zijn we gepasseerd en veel van wat we nu al hebben gerealiseerd, gaat over het maken van afspraken. We hebben daarin laten zien, dat we gezamenlijk veel voor elkaar krijgen. Wat we nu al hebben bereikt is consensus over een aantal belangrijke basisvoorzieningen. Die voorzieningen zijn nodig om de lerende drempelvrij door het onderwijs te laten bewegen. Door de consensus kunnen we nu in de volle breedte deze basisvoorzieningen met elkaar uitwerken. Ik vind dit iets waar we enorm trots op mogen zijn. In het onderwijs is ergens consensus over krijgen namelijk best een tijdrovend en zorgvuldig proces.”

“Een van die basisvoorzieningen is edulD, een identiteit waarmee de lerende, en ook de onderwijsprofessional, straks tussen instellingen kan ‘reizen’. Informatie blijft bij de lerende horen en niet bij de instelling hangen. Dit geeft heel veel mogelijkheden. Het is een dienst die al eerder door samenwerking van onderwijsinstellingen met SURF ontwikkeld is en met een impuls van Npuls nu gaat vliegen. Dat geldt ook voor de Open Onderwijs API (OOAPI), een systematiek waarmee we veilige en snelle uitwisseling van gegevens tussen onderwijsinstellingen mogelijk maken. We maken dankbaar gebruik van een architectuur waarmee we in samenhang onze ict kunnen conceptualiseren en onze gemeenschappelijke basis helemaal op orde kunnen krijgen als vervolgonderwijs. Als je op zo’n grote schaal dingen aan elkaar wilt knopen, dan heb je regie nodig. Overigens zijn die architecturen tot stand gekomen via klankborden en toetsen met architecten van SURF en van de instellingen. Het is een voortdurende co-creatie. Een ander groot thema is regie op de eigen leerroute. Daarin is de doorbraak geweest dat universiteiten, hogescholen en mbo allemaal meegaan in die nieuwe sectorvoorziening voor aanmelden, inschrijven, intekenen.”

“Wat we hier allemaal aan het doen zijn, is de hele onderwijsketen op een uniforme manier faciliteren voor de lerende. Tegelijkertijd houden we couleur locale. Zowel voor de individuele onderwijsinstellingen als voor de sectoren. Er is respect voor de taal en specifieke eigenschappen van bepaalde sectoren en instellingen. En de inhoud van het onderwijs, dat bepalen de instellingen natuurlijk zelf. En ondertussen stappen we toch allemaal in op collectieve ambities, omdat we weten dat de lerende wellicht een hele reis maakt door de drie sectoren.”

Behaalde successen

“Naast werken aan de basisvoorzieningen voor de sector, zijn er nog tal van successen waar we ook al trots op mogen zijn. We bouwen met Centers for Teaching and Learning (CTL’s) aan een lerende cultuur rond onderwijsinnovatie en docentprofessionalisering. De eerste 14 instellingen hebben een subsidie toegekend volgen samen met 5 andere geïnteresseerde instellingen een begeleidingstraject. In 2025 komen daar nog meer instellingen bij. We hebben de stimuleringsregeling OpenUp waarin we werken aan digitale leermaterialen. De instellingen die daaraan meedoen maken echt een grote volgende stap onder eigen regie. Ook heeft meer dan de helft van de Nederlandse instellingen al iets gedaan met microcredentials en we blijven hier in de volle breedte aan werken. Zelfs in het buitenland trekt dit succes de aandacht.”

“Ik vind het een fantastische kans die we met Npuls krijgen. Dat we gezamenlijk werken aan onderwijsvernieuwing voor hele vervolgonderwijssector voelt als een once-in-a-lifetime mogelijkheid. De samenwerkingszin is er écht! En als je het zelf nog niet hebt ervaren, kom dan eens naar een van de kennisdelingsdagen van Npuls. Meer dan 1.000 mensen namen al deel aan deze evenementen. Dat kan gaan over samenwerkingen met EdTech-leveranciers. Of over het goed en veilig inzetten van studiedata en de mogelijkheden van XR. Transformatie is iets dat je met elkaar doet. Ik zie het voor me als een orkest met allerlei partijen en secties die samen muziek maken. Npuls faciliteert die orkestratie. Het is natuurlijk best ingewikkeld met drie sectoren en alle instellingen met hun eigen autonomie. Maar ik word heel enthousiast van de energie die er is om samen te leren en collectief aan de slag te gaan. Daar halen we mooie dingen uit, nu en in de komende jaren.”

INTERVIEW

Wat een eduwallet kan betekenen voor de lerende

Een wallet in het mbo, hbo en wo met persoonlijke leeropbrengsten en bewijzen van de lerende. Over een paar jaar is die er, als je het vraagt aan Peter Eikelboom, product owner van de eduwallet. Wat is het precies, wat kan zo'n wallet betekenen voor het onderwijs en hoe werken we hieraan binnen Npuls en SURF? In dit artikel zes keer vraag en antwoord over de eduwallet aan en van Peter.

Door Kiki Leijdekkers

FOTO: ARMANDO ELLO

Wat is de (edu)wallet?

“Een wallet is een digitale portemonnee – oftewel een app – op je telefoon. Die vul je met je digitale identiteit en allerlei gegevens en bewijzen van jezelf. Je kent een wallet misschien al van het betalen met je betaalpas via een app. Europa en Nederland werken aan een wallet voor je persoonlijke gegevens. De bedoeling is dat je overal veilig en makkelijk kan identificeren en inloggen met de app, maar ook dat je diverse gegevens zoals een rijbewijs of een medicijnenlijstje kunt verzamelen en delen. Dat noemen we ‘bewijzen’. Voor het onderwijs kan zo’n wallet ook veel betekenen. Denk aan vaardigheden, certificaten, microcredentials en diploma’s die je als digitale bewijzen in je wallet kan stoppen. Deze bewijzen haal je op bij officiële bronnen en deel je met organisaties en diensten binnen en buiten het onderwijs, bijvoorbeeld als je vakken wil volgen bij een andere instelling in het binnen- of buitenland, maar ook als je solliciteert voor een stage of een baan.”

Hoe ging dat toen jij student was?

“Toen ik student was (1988-1994), deed de computer net zijn intrede in het onderwijs. Gegevens uitwisselen ging met uitgeprinte verslagen, floppydisks, pasjes, handgeschreven diploma’s en een rode koker met je bul. Oftewel, met allerlei fysieke dragers en bewijzen. Momenteel heb ik van veel gegevens een digitale kopie, maar die staan veelal in allerlei digitale lockers of Mijn-omgevingen) bij allerlei organisaties. Ik zeg wel eens: op dit moment leven we in een tijd waar mijn persoonlijke gegevens dakloos zijn. Wordt het niet eens tijd dat ze een eigen huis krijgen, een digitale plek, waar mijn gegevens in passen? Zo krijg ik meer regie over mijn eigen gegevens.”

Waarom de wallet?

“Met het project eduwallet zijn we binnen Npuls en SURF aan het onderzoeken wat een wallet kan betekenen voor het onderwijs. Als we de lerende centraal willen stellen, het onderwijs wendbaar willen organiseren en een leven lang ontwikkelen willen stimuleren, dan is het nodig om ook een aantal digitale zaken rondom een lerende te organiseren. Een persoonlijke wallet met een eigen eduID en digitale leerresultaten is daarbij potentieel een belangrijk digitaal hulpmiddel.”

Waar staan we?

“Het plan van aanpak en de budgetaanvraag van het project eduwallet zijn goedgekeurd. We werken nu toe naar een proof of concept, waar we de edu-proeftuin realiseren. Dit is een samenwerking tussen eduwallet, eduID (digitale identiteit voor het onderwijs ontwikkeld door SURF) en edubadges (platform voor digitale certificaten van SURF). Het is een open proeftuin waarbij ook partners, instellingen en lerenden worden betrokken.”

“Op dit moment leven we in een tijd waar persoonlijke gegevens dakloos zijn.”

Peter Eikelboom, Product Owner eduwallet

“De aanpak is iteratief, alles wat we bedenken en maken, leggen we ter validatie voor aan lerenden en professionals uit onderwijsinstellingen. In deze fase maken we gebruik van testdata van lerenden en instellingen. Eind 2024 is de verwachting dat we usecases kunnen doorlopen en valideren op zowel gebruiksgemak als op allerlei randvoorwaarden zoals juridische zaken, privacy, security, techniek, businessmodel en toegankelijkheid. Publieke waarden stellen we daarbij voorop. Idealiter hebben we na een jaar enthousiaste lerenden en professionals die hiervan gebruik zouden willen maken. En kunnen we in de zomer van 2025 door naar de pilotfase!”

Welke uitdagingen zie je?

“Ik zie het als een grote uitdaging om een wallet te maken die naadloos aansluit op zowel de leerroute en leerervaringen van de lerende als op de instelling die het moet ondersteunen. Een tweede uitdaging is dat qua technologie Europa het streven heeft om een aantal standaarden af te spreken zodat je gemakkelijk met elkaar kunt samenwerken. Die standaarden zijn alleen nog niet in beton gegoten. Flexibiliteit vanuit onze kant is dus van groot belang. En om ‘m af te sluiten: moeten we zelf zo’n wallet maken, kunnen we beter aansluiten bij iets bestaands of werken we toe naar een combinatie daarvan? Idealiter heb je als lerende de keuzevrijheid.”

Wat willen we bereiken?

“Ik hoop dat we na een jaar een groep lerenden hebben die denken: ‘Zo’n wallet kan mij écht ondersteunen bij het volgen van onderwijs, een leven lang.’ Het moet er makkelijker op worden voor die lerende. En ook voor onderwijsinstellingen natuurlijk. Dat zij voordelen zien in het slim omgaan met gegevens via zo’n wallet. Het mooie aan de onderwijssector is dat we al best ver zijn op het gebied van technologie. We kunnen dus doorpakken en stappen zetten. We zitten zelf achter het stuur, in plaats van dat we op de achterbank meedrijven.”

Wil je meer weten?

Wil je meer weten over de eduwallet of de edu-proeftuin? Neem dan contact op met Peter Eikelboom via peter.eikelboom@npuls.nl.

Lodewijk Asscher roept op tot continue inspanning voor inclusief onderwijs

Digitalisering biedt kansen, maar creëert ook ongelijkheid

Lodewijk Asscher deed in de podcast “De Kracht van Onderwijs” van Curio een krachtige oproep. Lodewijk roept ons allemaal op ons continu in te spannen om een inclusieve onderwijsomgeving te creëren die elke lerende voorbereidt op succes. Lodewijk gaat in op de kansen die digitalisering biedt in een programma als Npuls en waarschuwt tegelijkertijd voor de potentiële toename van ongelijkheid door de digitalisering.

Door de redactie

Gelijke toegang tot onderwijs en kansen voor alle lerenden

Lodewijk illustreert dat ongelijkheid juist kan toenemen door digitalisering. Zo zijn niet alle ouders/verzorgers in staat om de nieuwste apparatuur aan te schaffen. “In onze drang naar digitalisering moeten we waakzaam zijn voor het risico dat deze technologische vooruitgang de bestaande ongelijkheden in ons onderwijssysteem vergroot,” stelt Lodewijk. “Digitale innovatie moet hand in hand gaan met gelijke toegang tot onderwijs en kansen voor alle lerenden.”

Jonge mensen voorbereiden op de uitdagingen van het leven en werk

Daarnaast spreekt Lodewijk zich uit tegen het overdreven benadrukken van de verschillen tussen onderwijsniveaus. “Of je nu op een mbo-school, hogeschool of universiteit zit, elk van deze onderwijsinstellingen heeft als taak om jonge mensen voor te bereiden op de uitdagingen van het leven en werk,” verklaart Lodewijk. Hij onderstreept de noodzaak om ons onderwijssysteem te zien als één geheel. Gelijkheid, toegang tot onderwijs en technologische innovatie staan hierin centraal. “Wij moeten ons continu inspannen om een inclusieve onderwijsomgeving te creëren die elke lerende voorbereidt op succes.”

Een inclusief onderwijssysteem

Lodewijks bezorgdheid benadrukt het belang om de kwaliteit van het onderwijs te verbeteren, de wendbaarheid van het onderwijs te vergroten en de digitale vaardigheden van docenten en lerenden te verbeteren. En dat is precies de reden dat we ons binnen Npuls blijven inzetten voor een inclusief onderwijssysteem dat gelijke kansen bevordert in het digitale tijdperk.



Beluister de podcast

In de podcast “De Kracht van Onderwijs” spreekt Curio mensen die een belangrijke impact hebben op het Nederlandse onderwijs. Van docent tot beleidsmedewerker, van conciërge tot coach. Wat zijn hun ideeën? Wat gaat er goed, wat kan en wat moet beter?



Beluister de podcast met Lodewijk Asscher

“Wij moeten ons continu inspannen om een inclusieve onderwijsomgeving te creëren die elke lerende voorbereidt op succes.”

Lodewijk Asscher



FOTO: ARMANDOELLO



COLUMN

Landelijke fietsroute? Knooppunten? Of een combinatie?

Hoe vrij kan een student door ons onderwijs navigeren?

Half oktober ben ik met mijn vrouw een weekje door Nederland gaan fietsen. Vanaf Nijmegen kwamen we per toeval op de ‘Landelijke Fietsroute 3 Hanzesteden’ terecht. We hoefden alleen de bordjes te volgen met LF3 erop en zagen bijna geen autoweg langskomen. Prachtig!

Door Wouter Hart

Door Nederland lopen er allerlei van dit soort voorgeprogrammeerde fietsroutes. Er zijn routes voor mensen die van monumenten houden, er is een Maasroute, er zijn culinaire routes en naar gelang je voorkeur kies je de route die bij je past. Wij vonden het heerlijk dat we niet steeds hoefden uit te zoeken wat een mooie route was en dat we alleen maar van bordje naar bordje hoefden te gaan. Ik kan me goed voorstellen dat er mensen zijn die ook heel graag zo’n hele route fietsen.

Toch begon het te kriebelen toen we zagen dat de LF3 van Giesbeek via Doesburg naar Zutphen zou gaan. Op zich mooi, maar we zouden dan heel vlak langs de Posbank boven Arnhem komen en daar hadden we vaak over gehoord, maar we waren er nog nooit geweest. We waren er dus nieuwsgierig naar en wat was het heerlijk dat we toen langs een bordje van de knooppuntenroutes kwamen.

Op het bord zagen we talloze extra mogelijkheden die ons weer langs allerlei andere mooie fietsplekken zou leiden. We konden heerlijk zelf ons menu samenstellen en zagen vlak boven de Posbank ook nog het dorpje Klarenbeek waar mijn moeder is geboren! Hoe mooi! Na de Posbank en een bezoekje aan Klarenbeek zochten we de LF3 Hanzroute weer op en kwamen na Deventer in Zwolle uit.

“Op het bord zagen we talloze extra mogelijkheden die ons weer langs allerlei andere mooie fietsplekken zou leiden.”

De mensen die de LF3 route hebben bedacht, hebben prachtig werk geleverd. Maar wat voelde het heerlijk dat er dwars door al die prachtige voorgeprogrammeerde fietsroutes ook een onderling verbonden knooppuntenroute was, waardoor wij vrij waren precies de reis te maken die bij ons paste!

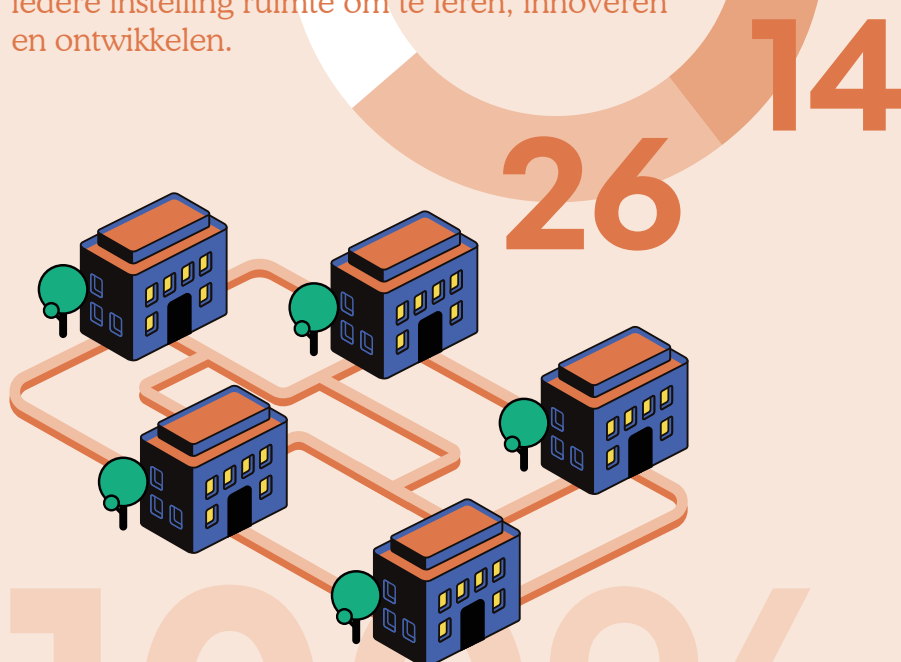
Wouter Hart is oprichter van en adviseur bij Verdraaide Organisaties. Vanuit zijn creatieve, niet-bedrijfskundige achtergrond onderzoekt hij de patronen onder het huidige organisatiedenken en hoe met minder beheerbaarheid veel betere prestaties kunnen worden gerealiseerd. Daarover geeft hij lezingen, workshops en trainingen.



De eerste doorbraken van Npuls

Centers for Teaching and Learning

Al 14 instellingen kregen CTL subsidie toegekend. In de volgende ronde is subsidie voor nog 26 CTL's beschikbaar. Onderwijsprofessionals krijgen in iedere instelling ruimte om te leren, innoveren en ontwikkelen.



Het gehele vervolgonderwijs heeft afspraken vastgelegd over ict-architectuur en het beheer daar over, ten behoeve van het organiseren van leren zonder drempels. Hiermee wordt het fundament gelegd voor efficiënte samenwerking.

Alle mbo, hbo en wo instellingen in Nederland kunnen een eduID afgeven waardoor lerenden grip krijgen op hun eigen onderwijs carrière. Bij 10 instellingen gebeurt dit al.

42 instellingen gebruiken de eduhub

In alle instellingen in mbo, hbo en wo zijn **sleutelteams gevormd**. Dit is de sleutel tot de brede veranderaanpak.

De eerste doorbraken van Npuls
Ons vervolgonderwijs bouwt aan de toekomst in Npuls. Zodat we lerenden doorlopend het beste onderwijs bieden én zij kunnen leren zonder drempels.

Steeds meer instellingen zien dat het belangrijk is om de verandropgave waar het vervolgonderwijs voor staat, integraal aan te pakken en hierin samen met andere instellingen op te trekken. Met afspraken leggen we het fundament voor een efficiënte samenwerking.

Het vervolgonderwijs bepaalt gezamenlijk hun positie in samenwerkingen met externe aanbieders. Onderwijsprofessionals krijgen in iedere instelling ruimte om te leren, te innoveren en te ontwikkelen. Zij leren ook van collega's in andere onderwijsinstellingen en -sectoren.

Met een eduID, een DigiD voor het vervolgonderwijs, zorgen we dat lerenden regie over en grip op de informatie over hun eigen onderwijscarrière krijgen. In de pilot Microcredentials komen alle aspecten in 'de keten' aan bod: van definiëren, ontwikkelen en aanbieden van onderwijs, tot het uitvoeren van onderwijs(aanbod) en certificeren.

Microcredentials



De helft van alle instellingen ontwikkelt LLO-aanbod dat met een microcredential erkend wordt.

24 instellingen

pakken regie op leermaterialen-beleid via de subsidieregeling Open Up!



1.000+

deelnemers aan bijeenkomsten

5.000+

leden van thematische communities

60+

Bestuurders van meer dan 60 instellingen doen actief mee in werk- en kennissessies over digitale transformatie organiseren.



24 instellingen grijpen hun kans om regie over leermaterialen te pakken met de regeling OpenUp

Het maken, delen en (her)gebruiken van digitale en open leermaterialen biedt veel kansen voor lerenden, docenten en onderwijsinstellingen. En de roep om meer regie te pakken over leermaterialen wordt steeds groter. Bijvoorbeeld om te voorkomen dat lerenden veel geld kwijt zijn aan lesmateriaal. Maar ook om duurzaamheid te bevorderen door samen leermaterialen te ontwikkelen en te delen. Met de regeling OpenUp ondersteunt Npuls instellingen om hun onafhankelijkheid en docenten om hun autonomie over leermaterialen te behouden.

Door de redactie

In totaal zijn 24 instellingen gestart met de regeling. Met een impactscan is een duidelijk beeld geschetst van de beginsituatie van de instellingen en hun ambitieuze doelen voor de komende jaren. Nu gaan 8 mbo-, 10 hbo- en 6 wo-instellingen hun eigen plan verder brengen. Ze gaan aan de slag met visie en beleid, systemen en platformen, bewustwording en implementatie. Npuls draagt financieel bij aan het realiseren van deze doelen, maar werkt ook nauw samen met de instellingen gedurende het proces. Zo helpt Npuls met de verbinding tussen de deelnemende instellingen en het faciliteren van samenwerking aan landelijke en sectorbrede vraagstukken. Daarnaast wordt nauw samengewerkt met SURF die deelnemende instellingen ondersteunt bij het in gebruik nemen van diensten voor digitale leermaterialen.



Btg Techniek en Gebouwde Omgeving start pilot met digitale leermaterialen

Bedrijfstakgroep (btg) Techniek en Gebouwde Omgeving (TGO) van de MBO Raad neemt als eerste btg deel aan een pilot om digitale leermaterialen beschikbaar te maken op één portal. Op deze portal staan straks open, semi-open en commerciële leermaterialen die instellingen en bedrijven kunnen gebruiken. Deze pilot wordt gerealiseerd in samenwerking met Npuls.

Door de redactie

Waarom dit belangrijk is

Mbo-instellingen, bedrijven en andere partners maken en delen veel leermaterialen in verschillende systemen, bijvoorbeeld Xerte en Wikiwijs. "In deze pilot gaan we met elkaar verkennen hoe deze per vakgebied vindbaar zijn. En hoe we hierbij de nationale digitale sectorvoorzieningen, zoals edusources en SURFsharekit optimaal kunnen gebruiken," stelt Menno de Waal, aanvoerder transformatiehub Digitale leermaterialen van Npuls. "Door als mbo-sector efficiënt samen te werken zijn we flexibeler en kunnen we snel inspelen op nieuwe ontwikkelingen."

Waarom btg TGO hierop inzet

De uitdagingen waar de bedrijfstakgroep voor staat – klimaatadaptatie, circulaire economie en energietransitie – vragen van mbo-instellingen en (opleidings)bedrijven om snelheid, wendbaarheid en maatwerk. "Met personele krapte is snel kunnen zorgen voor passend digitaal leer-materiaal de oplossing en tegelijkertijd een uitdaging," stelt Janny Martens, opleidingsmanager bij Talland College. "Door deelname aan de pilot helpt btg TGO niet alleen de mbo-sector, maar draagt het ook bij aan de eigen doelen."

Een portal afgestemd op Techniek en Gebouwde Omgeving

Npuls en btg TGO werken samen aan het ontwikkelen van een portal, passend bij de vraag en de behoefte vanuit de mbo-sector. Ook ontwikkelen ze een werkwijze waarmee de mbo-instellingen en betrokken stakeholders digitale leermaterialen duurzaam kunnen blijven delen. Met als resultaat dat docenten, instructeurs en ontwikkelaars eenvoudig het juiste digitale leermateriaal vinden, hergebruiken en delen.

Samenwerking is de sleutel

In dit project is niet alleen de samenwerking tussen mbo-instellingen (verenigd in de btg TGO) en Npuls van belang, maar juist ook de samenwerking met SURF, MBO Digitaal, Kennisnet, uitgeverijen, contentleveranciers, opleidingsbedrijven, O&O fondsen en het bedrijfsleven.

De pilot loopt van januari tot juni 2025. Voor vragen en meer informatie kun je contact opnemen met project-leider Nadine van Houten nadine.vanhouten@npuls.nl of Menno de Waal m.dewaal@graafschapcollege.nl.



“Met personele krapte is snel kunnen zorgen voor passend digitaal leermateriaal de oplossing en tegelijkertijd een uitdaging.”

Janny Martens, opleidingsmanager bij Taland College



Samenwerken aan het succes van eduID

Binnen Npuls ontwikkelen we met elkaar gezamenlijke oplossingen voor wendbaarder onderwijs. eduID is een mooi voorbeeld van zo’n voorziening. Inmiddels hebben alle instellingen in het mbo, hbo en wo de dienstverleningsovereenkomst getekend en daarmee de intentie uitgesproken om eduID te implementeren.



Door Maureen van Althuis

Met eduID kunnen studenten straks met één digitale identiteit onderwijs volgen op verschillende instellingen. Ook docenten en onderzoekers krijgen met eduID de mogelijkheid om makkelijker over de grenzen van instellingen heen les te geven en onderzoek te doen.

Sinds 1 januari 2024 is eduID opgenomen in het basispakket van SURF. Het is een federatieve dienst, dat betekent dat we hier gezamenlijk aan hebben gewerkt. En daar zijn we

trots op. De implementatie van eduID vraagt echter om een zorgvuldig proces. Het heeft namelijk impact op de inrichting van de ICT binnen een instelling. Op kleine schaal beginnen steeds meer instellingen met eduID te werken. Bijvoorbeeld voor gaststudenten, cursisten en stagebegeleiders. Zo doen we met elkaar ervaring op en bereiden we ons voor op een instellingsbrede uitrol in de toekomst. Met eduID wordt een grote stap gezet in de flexibilisering van het onderwijs.

Coming soon – pilothub Digitaal toetsen en ontwikkelen

Toetsing raakt het hart van het onderwijs. Het perspectief op toetsing verandert: de nadruk komt in toenemende mate op de formatieve aspecten – het leerproces – te liggen. Daarnaast heeft de digitalisering van toetsing een vlucht genomen. Deze ontwikkelingen stellen het onderwijs voor grote uitdagingen. Om de onderwijsinstellingen in het mbo, hbo en wo te helpen om deze onderwijskundige en digitale transformatie in goede banen te leiden, start binnen Npuls per 1 januari 2025 een nieuwe Pilothub: Digitaal toetsen en ontwikkelen.

De pilothub zal diverse projecten rondom de onderwijskundige en organisatorische aspecten van (digitaal) toetsen uitvoeren. De lerende staat daarbij centraal: hoe kan toetsing eraan bijdragen dat de lerende zich optimaal kan ontwikkelen? Met die vraag gaan we onderwijsprofessionals helpen. Daarnaast willen we onderwijsinstellingen handvatten geven om een visie op toetsing te formuleren, en op basis daarvan beleid op te stellen en processen en systemen in te richten. Ook werken we samen aan publieke waarden: we verkennen de mogelijkheden voor open source software, werken met leveranciers

aan standaarden voor gegevensuitwisseling en ontwerpen een streefarchitectuur voor open toets- en vragenbanken.

Wil je meer weten over de pilothub, of heb je interesse om bij te dragen? Neem contact op met annette.peet@npuls.nl.

Samenwerken en c

Door de redactie

Community edusources

Judith Herrewijn, ICTO coach bij Hogeschool Avans, heeft een passie voor onderwijsinnovatie. Dat is dan ook de reden dat ze lid is geworden van de Community edusources, de nationale community voor onderwijs-professionals om samen te werken rond open leermaterialen. Ze wil alle docenten in Nederland oproepen om het mooie leermateriaal wat ze gemaakt hebben te delen, want geven is het nieuwe nemen!

Kun je iets vertellen over die passie voor onderwijsinnovatie?

“Mijn missie is het vernieuwen van het onderwijs. Ik maak veel leermaterialen om studenten in de actie te zetten. Al mijn leermaterialen zijn voor iedereen beschikbaar en ik gun het docenten om toegang te hebben tot veel mooi materiaal. Het leukste vind ik de momenten waarop ik zie dat het kwartje valt bij docenten. Wanneer ze echt de meerwaarde van digitale tools en blended learning zien en die inzichten vervolgens gaan toepassen in hun eigen onderwijspraktijk.”

Wat zie jij als de grootste uitdaging binnen blended learning?

“De grootste uitdaging ligt in het balanceren van online en fysiek onderwijs. Het is niet simpelweg een kwestie van video's online zetten en studenten het zelf laten uitzoeken. Het vergt een zorgvuldige afstemming van verschillende leeractiviteiten, zodat ze elkaar versterken en studenten actief betrekken. Daarnaast is het ook belangrijk om docenten hierin goed te ondersteunen en hen de tools te geven om dit succesvol te doen. Ik vind het fantastisch om te zien hoe technologie het onderwijs kan verrijken en hoe we daarmee het leren toegankelijker en boeiender kunnen maken voor studenten.”

Waarom ben je lid geworden van de community?

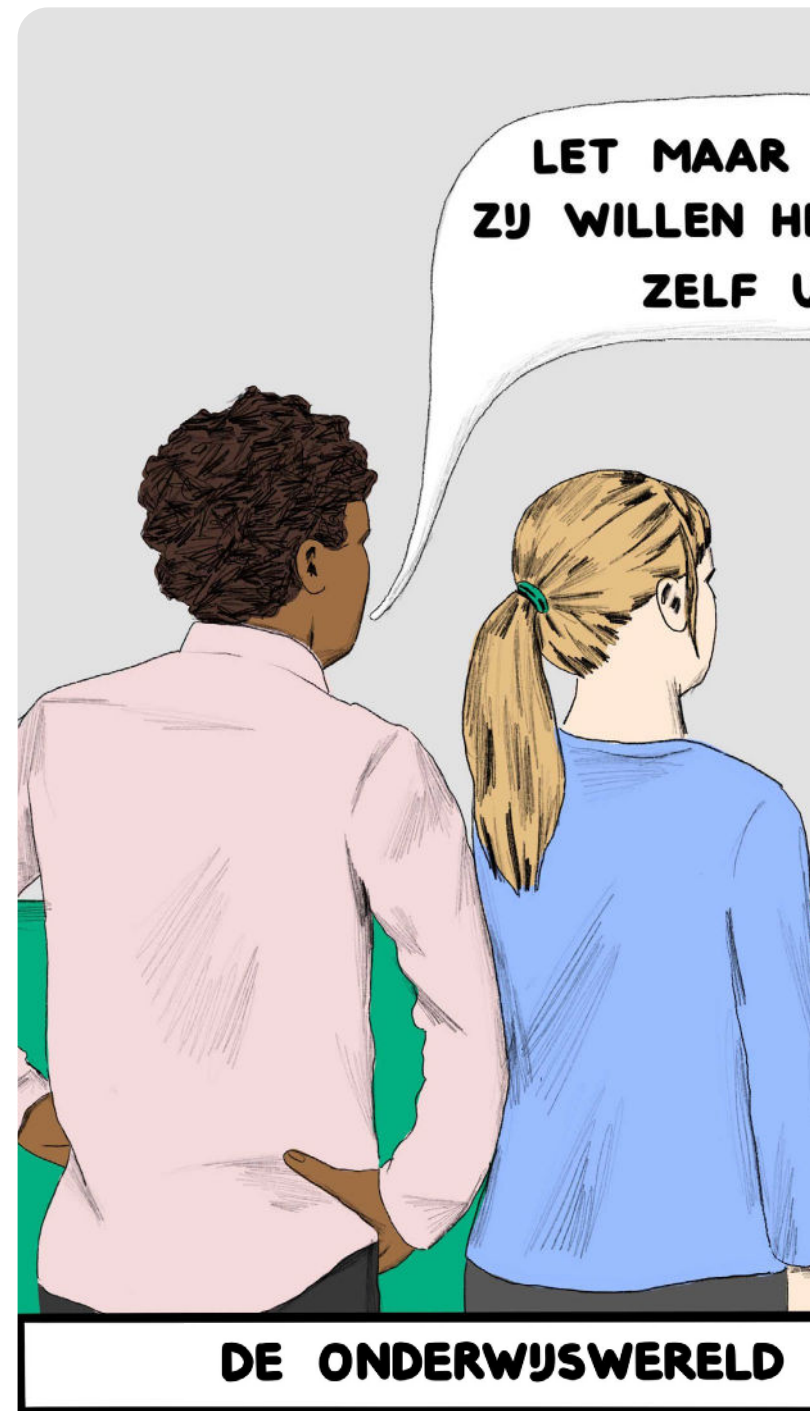
“Ik hou van de kracht van samen en de kracht van delen. Er is al zoveel mooi onderwijsmateriaal en we zijn alsnog ieder ons eigen wiel aan het uitvinden. Het is heerlijk om met gelijkgestemden te praten, er zit veel energie in de community.

Ik participeer nu nog niet echt heel actief in de community, maar daar gaat zeker verandering komen. Ik start binnenkort met een project om open leermaterialen op de kaart te zetten en ik zou in de community graag een paar mensen bij elkaar brengen die met hetzelfde bezig zijn. Want zoals ik zal zei: geven is het nieuwe nemen!”

Wist je dat:

experts open leermaterialen Irma van Houts, Ria Jacobi, Michiel de Jong, Brenda Lems, Matilda Rizopulos en Nicolai van der Woert de community met ruim 500 leden ondersteunen? Samen zetten zij zich in voor het bevorderen van kennisdeling, innovatie en promotie van open leermaterialen.

Word lid van
de Community
edusources



DE ONDERWIJSWERELD



Community XR in het onderwijs

Het wiel uitvinden doe je samen. Zéker wanneer dat wiel complex in elkaar zit en kostbaar is. Zo werkt de Community XR ook. Leden wisselen goede voorbeelden uit, bundelen denkkraft en middelen en helpen elkaar verder. Tot nu toe gebeurde dat vooral tijdens fysieke bijeenkomsten. Daar komt een online platform bij.

“Een plan of idee met XR ontstaat vaak van onderaf, vanuit het enthousiasme van een persoon of team”, vertelt Roel Peijs, blended coach XR bij VISTA College in Limburg. “Maar om zo’n innovatie verder te brengen in de organisatie, heb je meer nodig.” Roel spreekt uit ervaring. Vanuit zijn rol als blended coach – ook wel bekend onder de noemer i-coach of icto-ondersteuner – enthousiasmeert hij docenten en teams in Heerlen, Sittard en Maastricht voor XR in het onderwijs.

Stevig netwerk van gelijkgestemden

Rachel Kok van Noorderpoort sluit zich daarbij aan. Werken aan innovatieve, nieuwe plannen start vaak bij een kleine groep in een organisatie. Ze is adviseur educatieve technologie en net als Roel

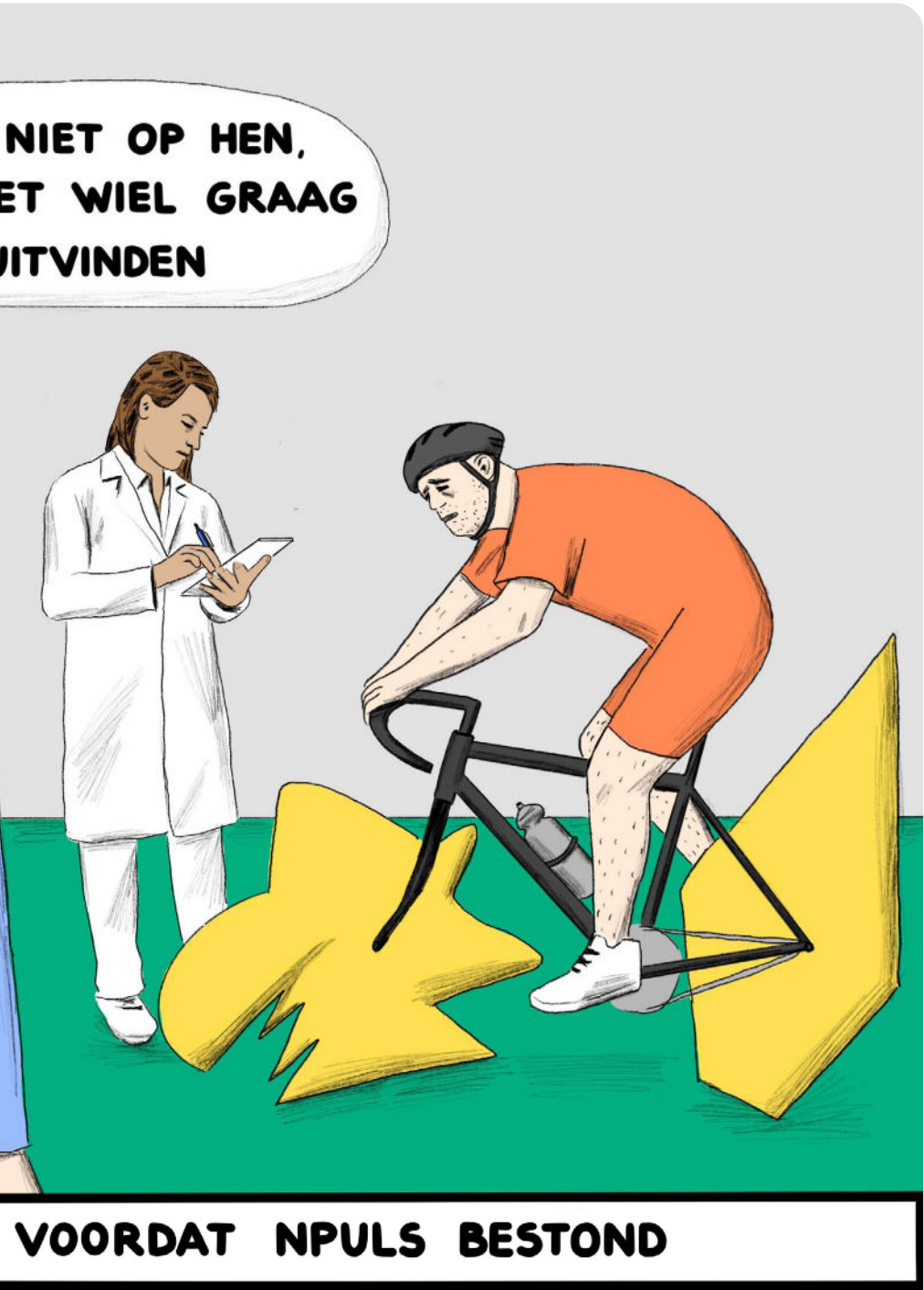
lid van de Community XR. “XR heeft het onderwijs veel te bieden. In onze organisatie zijn een aantal early adopters daar al flink mee bezig. Tijd om het nu breder te laten landen in de organisatie”, vertelt ze. “Het voelt soms eenzaam, om met een klein team de potentie van een technologie als deze in zo’n grote organisatie verder te brengen. Maar dankzij de community heb ik alsnog een stevig netwerk van gelijkgestemden om op terug te vallen.”

Esther van der Linde, kwartiermaker van de Pilothon XR: “Deze groeiende community is voor ons bijzonder belangrijk. Vanwege de uitwisseling tussen leden. Maar óók omdat we hier kunnen toetsen of de zaken die we ontwikkelen, zoals het Framework XR, ook echt de puzzelstukken zijn die het onderwijs nog mist.”

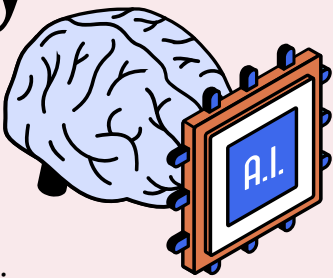
Word lid van
de Community XR



community's



Community Data & AI



Artificial Intelligence (AI) heeft een blijvende impact op onderwijsinstellingen, van lesgeven en examineren tot beleid en visie. De Community Data & AI brengt onderwijsinstellingen en experts samen om antwoorden te vinden op de vragen die AI oproept. Inmiddels telt de community meer dan 750 leden.

De community biedt een centrale plek voor vragen en informatie over (studie)data en AI in het mbo, hbo en wo. Leden organiseren bijeenkomsten en kunnen via een online platform kennis delen en vragen stellen. Dit helpt onderwijsinstellingen om gezamenlijk antwoorden te vinden op complexe vraagstukken zoals AI en examinering. Dorien Sleyfer, informatiemanager bij Aventus, ziet de waarde van deze samenwerking: “AI is nieuw en er is nog veel onduidelijkheid. Samen leren we meer.”

Naast fysieke symposia en een online platform biedt de community ook toegang tot experts in juridische en ethische vraagstukken. Onderwijsinstellingen kunnen hier terecht voor hulp en advies, bijvoorbeeld bij vragen over tools en veiligheid. Het doel van de community is om onderwijsinstellingen te ondersteunen en elkaar vooruit te helpen, zodat AI uiteindelijk een volwaardig onderdeel van het onderwijs wordt.

Word lid van de Community Data & AI



Vraagbaak online onderwijs

“LessonUp is een handige tool om interactieve lespresentaties te maken. Je kunt vragen in je presentatie verwerken. Zo betrek je de studenten meer bij de les en krijg je een groter leereffect.” Aan het woord is Bonnie Abbes. Ze is onderwijsinnovator bij DCTerra en gebruikte LessonUp zelf toen ze daar nog Zakelijke Dienstverlening doceerde. Op de Vraagbaak Online Onderwijs deelt ze haar praktische tips en ervaringen.

“Met LessonUp kun je verschillende soorten vragen en werkvormen in je presentatie integreren. Bijvoorbeeld: open vragen, quizvragen en mindmaps. Door tussendoor vragen te stellen, kun je checken hoe goed studenten de

stof begrepen hebben,” licht Bonnie toe. “De studenten beantwoorden de vragen op hun laptop of mobiel. Hun antwoorden verschijnen op het scherm. Die kun je dan weer bespreken. Je kunt ook vragen in video’s stellen. Dan stopt de video en verschijnt de vraag. Door studenten zo te betrekken, krijg je een beter leereffect.”

“Je kunt je laten inspireren door presentaties van andere docenten of die hergebruiken in jouw lessen.”

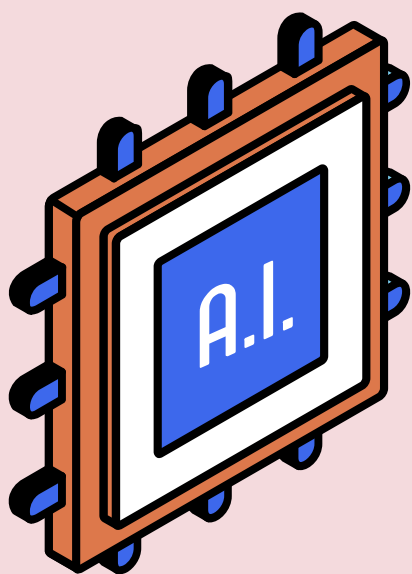
Bonnie Abbes, onderwijsinnovator bij DCTerra

Inspiratie en hergebruik
Een leuk voordeel van LessonUp is dat alle lespresentaties die de docenten maken in een bibliotheek in LessonUp komen, tenzij je expliciet aangeeft dat je dat niet wilt. Bonnie: “Je kunt je dus laten inspireren door presentaties van andere docenten of die hergebruiken in jouw lessen. Iedereen die LessonUp gebruikt kan lessen van een ander gebruiken. Als docent kun je zelf bepalen of je je lesmateriaal wilt delen of niet. Wil je dat niet, dan zet je het slotje aan.”

Verwerkersovereenkomst
De privacy is goed geregeld, zegt Bonnie. “DCTerra heeft onder andere voor LessonUp gekozen omdat we een verwerkersovereenkomst met ze konden afsluiten. En het is een Nederlands bedrijf dus het voldoet aan de EU-wetgeving.” LessonUp is alleen niet zo handig als je een presentatie voor je collega’s of buitenschoolse relaties wilt maken, besluit Bonnie. Esther van der Linde, kwartiermaker van de Pilothub XR: “Deze groeiende community is voor ons bijzonder belangrijk. Vanwege de uitwisseling tussen leden. Maar óók omdat we hier kunnen toetsen of de zaken die we ontwikkelen, zoals het Framework XR, ook echt de puzzelstukken zijn die het onderwijs nog mist.”

Volg de Vraagbaak Online Onderwijs





Onderwijs zélf de regie over EdTech

“We ontwikkelen graag iets waar we echt wat aan hebben.”

De wereld van educatieve technologie is continu in beweging. Zeker met de opkomst van eXtended Reality (XR) en Artificial Intelligence (AI) binnen het onderwijs. De onderwijssector kan hierin regie pakken door in co-creatie met bedrijven, als innovatiepartners, toepassingen te ontwikkelen die kwalitatief bijdragen aan onderwijsinnovatie. Npuls faciliteert en stimuleert deze samenwerkingen en jaagt ze aan zodat publieke waarden beter geborgd worden en ICT-oplossingen langdurig meerwaarde leveren voor het onderwijs.

Door Iris van den Boeze

“Docenten zoeken continu naar mogelijkheden om het onderwijs nóg beter te maken. Het potentieel van wat op ICT-vlak mogelijk is, wordt daarbij nog onvoldoende benut”, zegt Jelle Kok, kwartiermaker van de pilothub EdTech. “Dat is niet zo gek, want in het onderwijs gelden andere mores dan in bijvoorbeeld commerciële sectoren. Maar het is wel ontzettend zonde. In techland heb je naast de grote spelers een heel scala aan startups die bezig zijn met hetzelfde als de instellingen, alleen dan aan de andere kant van de tafel.”

De voordelen van samenwerking tussen onderwijs en startups

Door schouder aan schouder samen te werken met EdTech-startups, ontstaan er oplossingen die beter aansluiten op wat

een instelling of opleiding nodig heeft. Bovendien houden onderwijsinstellingen zélf de regie, en bewaken ze de publieke waarden waar ze voor staan. Dit is anders dan wanneer ze onderwijsinnovatie aan grote techbedrijven overlaten. Jelle: “Alleen weten startups en instellingen elkaar nu nog maar mondjesmaat te vinden. Voor (grote) onderwijsinstellingen en kleine bedrijven is samenwerken soms lastig. Dat komt onder andere door complexe processen en zware eisen in de inkoopvoorwaarden bij instellingen.”

Om deze samenwerking te faciliteren, heeft Npuls tussen 2022 en 2024 twee edities van het Startup in Residence (SIR) EdTech programma georganiseerd. Binnen SIR EdTech werden instellingen met een vraag gekoppeld aan EdTech-start-ups met



“Door schouder aan schouder samen te werken met EdTech-startups, ontstaan er oplossingen die beter aansluiten op wat een instelling of opleiding nodig heeft.”

Jelle Kok, kwartiermaker pilothub EdTech

een potentiële oplossing. Zo is tijdens SIR EdTech 2.0 Hogeschool Rotterdam gekoppeld aan het bedrijf SkillFull.

VR-game voor stressvolle situaties op de brug

Schermen, hendels en knoppen in alle soorten en maten. Het besturen van een schip is complex. In technische zin, maar ook op het vlak van communicatie. Want wat als het nu eens grandioos misgaat: hoe handel je dan? “Ik wil dat studenten zich bewust zijn van hoe ze communiceren, wat daar de achterliggende patronen in zijn en dat ze daarop kunnen reflecteren.” Aan het woord is Monique van der Drift, docent en onderzoeker bij het Rotterdam Mainport Institute (RMI), onderdeel van Hogeschool Rotterdam. Zij ontwikkelde samen met studenten van de opleiding technische informatica van dezelfde hogeschool, een prototype van een VR-game om stressvolle situaties op de brug (de stuurhut) van een schip te oefenen. “Er is bij het RMI een fysieke brug voor training. Maar in een technische omgeving zijn studenten toch vooral geneigd om technische oplossingen te zoeken. Ze kijken dan minder snel naar hun eigen handelen. Bij een VR-game lukt dat wel.” Samen met startup SkillFull ontwikkelde Hogeschool Rotterdam het prototype verder naar een schaalbaar product.

Een goede match

Judith Vennix, programmamanager BlendHR, was vanuit Hogeschool Rotterdam betrokken bij de ontwikkeling. “Monique had al een goed werkend prototype. Maar voor het verder professionaliseren van het product was meer kennis nodig. Wij zochten een partij om het prototype verder uit te werken in een schaalbaar product, die vervolgens ook kon zorgen voor professioneel beheer en updates. Ik had binnen de hogeschool contact met de juiste afdelingen, zoals IT en inkoop, maar buiten de hogeschool had ik dit soort connecties niet. Daarom besloten we mee te doen aan SIR EdTech.”

Vanuit co-creatie werken aan waardevolle oplossingen

In een half jaar tijd werkten Hogeschool Rotterdam en SkillFull, samen met partner Enversed Studios, het prototype verder uit tot een gebruiksvriendelijk en goed functionerend product. Monique: “Deze doorontwikkeling heeft ook geleid tot meer praktische mogelijkheden. Zo kan de VR-game nu ook simpel buiten het klaslokaal worden gebruikt. En we ontwikkelen nog verder door. Zo kan ik straks als docent zelf content kiezen en een nieuwe situatie oefenen.” We praten nu ook met andere partijen voor de verdere doorontwikkeling. Zo kan de VR-game



straks ook nuttig zijn voor andere opleidingen, en voor bedrijven, zoals Boskalis. Zo kunnen de ontwikkelkosten voor de game worden gedeeld. Monique: “Juist omdat we samen met SkillFull optrekken, ontwikkelen we iets waar we echt wat aan hebben. Dat bereik je nooit als je een standaard product afneemt. Het resultaat van dit co-creatietraject is ontzettend veel waard.”

Een nationaal EdTech ecosysteem

In maart 2024 is SIR EdTech 2.0 afgerond en binnen Npuls wordt gewerkt aan nieuwe activiteiten rondom co-creatie. Het doel is om bij te dragen aan een volwaardig, gezamenlijk nationaal EdTech ecosysteem. Co-creatie is een middel om dit ecosysteem te beïnvloeden. We gaan in korte experimenten en projecten onderzoeken hoe bedrijven en instellingen betere innovatiepartners kunnen worden én hoe er binnen de onderwijssector beter kan worden samengewerkt. Op basis van een aantal bestaande co-creatie trajecten onderzoeken we wat de randvoorwaarden en succesfactoren zijn voor co-creatie.

Vragen over
co-creatie?

Neem contact op met Pieternel
pieternel.debie@npuls.nl.

Hogeschool Utrecht betreft studenten bij EdTech-projecten

Studenten zetten hun eigen talenten in

Een team van 38 werkstudenten werkte mee aan de implementatie van het nieuwe Leermanagementsysteem (LMS) van Hogeschool Utrecht (HU). Ook doen studenten onderzoek naar de digitale toegankelijkheid van het HU-landschap. Volgens Manager Innovatie Rogier Neeff is het belangrijk om studenten een leerervaring te geven waar ze hun eigen talenten kunnen inzetten.

Door de redactie

Benut het talent van studenten

De overgang naar een nieuw LMS is een intense klus. Daarom besloot de HU om werkstudenten uit allerlei opleidingen in te zetten om docenten te ontzorgen en te ondersteunen. Waar de inzet van studenten in eerste instantie voornamelijk van praktische aard was, bleek het perspectief van de studenten van grote waarde voor het project. Rogier: “Studenten konden docenten feedback geven op hun cursuspagina’s. Dit was heel waardevol. In plaats van dat docenten hun tijd nodig hadden om content over te zetten, hadden ze door de extra mankracht nu ook tijd om hun cursus daadwerkelijk beter te maken.” Wat volgens Rogier ook heeft bijgedragen aan het succes van de werkstudenten, is de Teams-omgeving waar studenten en docenten terecht konden voor contact en support.

Voeg waarde toe aan de leerervaring

Het valt Rogier op dat studenten van nu de HU een interessante opdrachtgever vinden: “Studenten vinden het steeds vaker belangrijk om maatschappelijk betrokken te zijn, en dat maakt ons populairder als opdrachtgever.” Waar het uitzendbureau van de HU voorheen vooral werd gebruikt voor het inzetten van studenten tijdens open dagen, is het nu ook een goede manier om mankracht te vinden voor EdTech-opdrachten. Dit is volgens Rogier een goede ontwikkeling: “Geef studenten niet alleen klusjes, zoals dingen uittypen. Zorg juist dat het ook waarde toevoegt aan hun leerervaring.”

Richt je op de mogelijkheden

Het kan spannend zijn om te starten met de inzet van werkstudenten, omdat zij bijvoorbeeld toegang krijgen tot systemen. Volgens

Rogier moet dat geen belemmering zijn: “Uiteraard maken we duidelijke afspraken over waar werkstudenten wel en niet bij kunnen. Daarnaast is het belangrijk om als opdrachtgever werkstudenten te begeleiden en ondersteunen in het ‘leren werken’. Mijn tip is dan ook: kijk vooral naar de mogelijkheden en probeer oplossingen te vinden voor zaken die in eerste instantie onmogelijk lijken.”





CTL's helpen onderwijs nóg sneller innoveren

Ben jij bezig met onderzoek naar onderwijsinnovatie, kennisdelen, docentondersteuning? Dat zijn allemaal voorbeelden van activiteiten die bij een Center for Teaching and Learning (CTL) horen. De opkomst van CTL's zie je niet alleen bij ons in Nederland. Wereldwijd is de druk in het onderwijs hoog om sneller in te spelen op de uitdagingen die vernieuwingen met zich meebrengen. Mensen gaan zich organiseren. "Binnen de Nationaal Groeifonds-aanvraag, die voorafging aan de start van Npuls, hebben wij deze ontwikkeling stevig gepositioneerd. We zien het als de verandermotor in onze Nederlandse onderwijsinstellingen," zegt Nynke Kruidenink, adviseur en projectleider CTL bij Npuls.

Door Maureen van Althuis

Anders denken, anders werken

"Onderwijs heeft altijd moeten innoveren," gaat Nynke verder. "Maar nu moet het nog sneller. Door digitalisering en technologie is er zoveel meer mogelijk en de ontwikkelingen gaan enorm hard. De noodzaak om te vernieuwen kun je niet meer alleen bij de docent neerleggen. Zij hebben hier hulp bij nodig."

"In de landelijke transitie van onderwijsvernieuwing willen we dat iedereen anders gaat denken en werken, de CTL's zijn het middel om daar te komen," vult Aukje Leufkens aan. Aukje is aanvoerder bij Npuls en werkt daarnaast bij Tilburg University als onderdeel van het CTL Innovation Team.

Alles op één plek

Het geven van ondersteuning bij vernieuwing in het onderwijs is niet nieuw. "Maar, waar het voorheen zoeken was naar waar je binnen de organisatie terecht kon met je vragen of ideeën, maken instellingen hun activiteiten rondom onderwijsinnovatie en ondersteuning nu makkelijker vindbaar voor de docent, door middel van meer samenwerking binnen de instelling," gaat Aukje verder. Nynke: "Dit is precies wat CTL's doen: de werkzaamheden waren er altijd in een onderwijsinstelling, maar waren veelal verspreid. Nu worden die geconsolideerd."

Mbo, hbo en wo werken samen

Wat wel nieuw is, én bijzonder volgens Nynke, zijn de kennisnetwerken die opbloeien over meerdere sectoren heen. Met een financieringsimpuls streeft Npuls ernaar om de structuur goed neer te zetten. "De kennisnetwerken die er zijn willen we versterken," gaat ze verder. "Je ziet ook dat er door de komst van Npuls nieuwe netwerken ontstaan, zoals regionale groepen van mensen die elkaar over de sectoren heen opzoeken." Dat is precies de bedoeling, want sectoroverstijgend samenwerken is een belangrijke focus binnen Npuls.

Voorbeelden van regionale samenwerkingen die over de instellingen, en soms zelfs over de sectoren, heen gaan zijn het Amsterdamse Onderwijsinnovatie Netwerk en de Gelderse ProfessionaliseringsAgenda (GPA). "ROC Nijmegen is onderdeel van deze Gelderse samenwerking," zegt Irene Wannet, aanvoerder bij Npuls en onderwijskundige bij ROC Nijmegen. "Je ziet dat daarin veel wordt uitgewisseld over thema's die nu in CTL's worden ondergebracht. Al heet het bij de aangesloten mbo-instellingen nog geen CTL." En misschien blijft dat wel zo, want waar het om gaat, zijn de activiteiten. Of die nu samen komen in een Community of Learning, een Teaching & Learning Network of gewoon de afdeling onderwijsvernieuwing.

"Binnen het universitaire netwerk waren al informele bijeenkomsten van hoofden van afdelingen die je als CTL's zou kunnen classificeren." Aukje is hier al 4 jaar bij betrokken vanuit haar rol bij Tilburg University. "Zij kwamen bij elkaar om ervaringen uit te wisselen: 'Hoe doe jij dat nou?' of 'Waar loop jij tegenaan?'. Het helpt enorm dat deze vraagstukken ook binnen de andere sectoren zichtbaar worden. We ontdekken dat we allemaal dezelfde uitdagingen hebben en met hetzelfde bezig zijn. Nu de aanpak meer gelijk wordt getrokken en we de doelen weten, kunnen we beter van elkaar leren en uitwisselen."

De docent versterken is dé kern van het CTL

"Om relevant te zijn voor een instelling moeten CTL's hun diversiteit behouden. In vorm, maar ook in focus, zodat het past binnen de context van de instelling," benadrukt Nynke. Als voorbeelden noemt ze Yuverta, een mbo-instelling met zo'n vijftig locaties tussen Amsterdam en Heerlen, of de Vrije Universiteit met 32.000 studenten op één plek. Ook de studentpopulatie

"Binnen iedere instelling vind je CTL-achtige activiteiten."

Nynke Kruidenink, adviseur en projectleider CTL bij Npuls



verschilt en heeft andere uitdagingen. Hoe deze instellingen hun CTL inrichten zal heel verschillend zijn. Maar in de kern richten zij zich op het versterken van de docent.

Kennismakelaar

Dat CTL's op de hoogte dienen te zijn van de nieuwste onderwijsinnovaties is duidelijk. Dat zij werken met vraag-articulatie vanuit domeinen en docententeams is een belangrijke toevoeging. Ofwel, een praktijkvraagstuk wordt signaleerd, daarop volgt een verkenning en eventueel een onderzoek. Mede door deze aanpak ontstaat al heel snel een meerwaarde die gezien wordt.

“Een CTL is een kennismakelaar en aanjager van verandering,” zegt Nynke. “Vanuit Npuls ondersteunen we CTL's via een reflectieve manier van begeleiden. Het zijn lerende onderdelen in lerende organisaties, dan moet je blijven reflecteren en monitoren. In het begin weet je waar je heen wilt, maar niet precies hoe je daar komt, je hebt de waarheid ook niet in pacht. Maar door evidence informed te werken en ervaringen te delen, zowel voor competenties van docenten als resultaten van onderzoek, kun je de best mogelijke besluiten nemen om de goede kant op te gaan.”

Een verzamelplek dus, van uitdagingen én mogelijke oplossingen op het onderwerp van onderwijsvernieuwing. Een plek waar docenten terecht kunnen met hun vragen en ideeën en waarvandaan het management advies krijgt. Met binnen de gehele beweging een onderlinge aansluiting voorbij de grenzen van sectoren. Dat is wat een CLT beoogt te zijn.



Dinsdag 24 september was het zo ver, de eerste bijeenkomst van het eerste CTL Cohort! Tijdens dit driejarige begeleidingstraject van Npuls gaan onderwijsinstellingen aan de slag met verschillende vraagstukken en thema's rond CTL's. Het eerste cohort bestaat uit 14 instellingen die CTL-subsidie toegekend hebben gekregen in de eerste subsidieronde, en nog 5 instellingen die graag wilden aansluiten om toch al verder aan de slag te gaan met de ontwikkeling van hun CTL.

Onderwijsprofessionals en studenten werken samen in CTL

Hoopgevend en een bron van inspiratie

Bij het Center for Teaching and Learning (CTL) van de Vrije Universiteit Amsterdam (VU) werken naast onderwijsprofessionals ook studenten. Hun perspectief geeft een inhoudelijke draai aan de invulling van projecten. En, in de dagelijkse uitvoering hebben ze een grote rol. We laten twee studentmedewerkers aan het woord.

Door Maureen van Althuis



Nadine Timans



Noah Rookmaaker

“Je ziet meteen of een kenniscлип is gemaakt met of zonder ondersteuning van het CTL. Als het door ons gemaakt is, is het geen hoorcollege op video, maar een product dat aansluit bij de behoefte van de studenten,” zegt Nadine Timans, studentmedewerker bij het CTL van de VU. Noah Rookmaaker, onderwijs- en onderzoeksmedewerker bij het CTL, vult aan: “Bij twee uur hoorcollege is halverwege de aandacht echt wel weg. Als studentmedewerkers kunnen wij vertellen waar studenten zich mee bezighouden en wat ze ingewikkeld vinden. Dat maakt de leermaterialen stukken beter.”

Perspectief verbreden is een kracht van CTL's

Noah vertelt: “Het idee van studentmedewerkers is dat studenten niet alleen consumenten van onderwijs zijn, zij participeren ook actief in allerlei rollen. Ze kunnen werknemer zijn binnen de universiteit, practica begeleiden, meehelpen met curriculumvernieuwing. Bij het CTL wilden ze graag weten hoe je studenten kunt aanspreken en wat

nodig is om ze goed te betrekken. Als studenten vullen wij het studentperspectief aan en hebben we een enorme energie om alles wat het CTL doet grotere bekendheid te geven. Het blijkt dat nog lang niet iedereen weet wat het CTL allemaal doet.” De ondersteuning van het CTL komt in vele verschijningsvormen. “We ontwikkelen trainingen, zijn bereikbaar voor een-op-een gesprekken en organiseren evenementen. Ik vind de VU Onderwijsdag bijvoorbeeld enorm belangrijk. Die gaat over didactiek, maar ook over onderwijsinnovatie, tools die je kan gebruiken en best practices van docenten,” vertelt Nadine.

Samen kom je verder

Naast een stevige positie binnen de instelling onderhoudt het VU CTL ook nauwe contacten met andere CTL's. Er vindt veel kennisuitwisseling plaats en ook aanbod wordt onderling gedeeld. Nadine vertelt: “Waar ik veel mee bezig ben, is hoe je kennisclips goed kunt implementeren in het onderwijs. We ontwikkelen e-learnings en een toolkit voor docenten. Die delen we met andere CTL's tijdens een gezamenlijk evenement. Ook werken we samen met de Universiteit van Amsterdam (UvA) op het project 'Zichtbare leerlijnen'. Dat is een methode die de UvA heeft ontworpen om cursussen en vakken te evalueren op basis van het curriculum. De VU is nu ook begonnen om dit toe te passen. Dit is door samenwerking van de CTL's van beide instellingen van de grond gekomen.”

Noah geeft aan: “Het student-as-partners project is op de VU nu ruim anderhalf jaar bezig en krijgt van andere

instellingen, en zelfs internationaal, veel aandacht. Voor het landelijke Student Kwalificatie Onderwijs-project komen mensen van universiteiten en hogescholen bij elkaar tijdens een symposium en in projectgroepen door heel het land. We hebben tijdens een bijeenkomst gebrainstormd en een ontwerp gemaakt voor een training voor studenten. In één dag. Daar heb ik vanuit VU CTL aan deelgenomen.”

Leren en inspireren

Dat CTL's een plek zijn voor kennisdeling en ervarings-uitwisseling is al bekend, dat zij ook hoopgevend zijn en angst wegnemen is een verfrissend inzicht. Mede door een stukje upselling en aansporen groeit het netwerk en wordt het aantal docenten en onderwijsmakers dat affiniteit heeft met onderwijsinnovatie steeds groter. Nadine licht toe: “Ik denk dat het CTL docenten ook helpt om minder angstig te zijn voor nieuwe technologie. We zijn bijvoorbeeld met AI-ondersteuning begonnen. We inspireren over hoe je dit goed kunt inzetten in plaats van op een afstand te blijven kijken. Zo nemen we de angst weg voor technologie.”

Meer informatie over CTL's



Koploper in Europa met microcredentials



Nederland is een van de koplopers met microcredentials in Europa. Diverse lidstaten zijn bezig met de implementatie van microcredentials, maar Nederlandse onderwijsinstellingen hebben vanaf het begin de handen ineengeslagen en nu lopen we voorop.

Door **Maureen van Althuis**



Microcredentials krijgen hun eigen plek in het onderwijssysteem. Al is daar nog een flinke cultuur- en systeemverandering voor nodig. Met een microcredential kunnen publieke onderwijsinstellingen modules die kleiner zijn dan een diplomagericht traject aan onderwijs bieden, de leeruitkomsten toetsen en deze erkennen. Wat we hier tot stand brengen is eensgezindheid over de beschrijving van het aanbod, de kwaliteitszorg en hoe eenheden zich tot elkaar verhouden. Het doel is om voor de lerende, instellingen en arbeidsmarkt veel meer mogelijk te maken. Want studeren stopt niet nadat je een startkwalificatie hebt behaald. Er is een sterke behoefte naar leven lang ontwikkelen

Reageren op veranderende vragen

Microcredentials passen in het bredere plaatje van constante veranderingen in de maatschappij en op de arbeidsmarkt. Wij moeten met elkaar reageren op veranderende vragen. Die komen bijvoorbeeld vanuit tekortsectoren, vanuit mensen zelf, en ook instellingen zien kansen om hun kennis toegankelijker te maken. Dat speelt niet alleen in Nederland, in heel Europa zijn lidstaten hiermee bezig. Microcredentials vervangen geen bestaande structuren, zoals de bachelors en masters. We breiden ze uit. Het zijn de muntjes in ons geldsysteem, die we nu introduceren, waar we dat voor de grotere eenheden, de briefjes, al hebben gedaan. Wat ons als Nederland onderscheidt, is de grote autonomie van onderwijsinstellingen. Door gezamenlijk optrekken vanuit de sectoren mbo, hbo en wo kunnen we vooruit en we spelen in op

de Europese beweging. Ook geeft deze samenwerking ons een stevige positie ten opzichte van andere, commerciële, aanbieders van onderwijs.

Intersectoraal samenwerken komt nu echt dichtbij

In 2023 hebben het hbo en wo succesvol een tweejarige pilot afgerond. Daarmee is de potentie van microcredentials aangetoond. In het hoger onderwijs doen 34 instellingen mee.

Hoogwaardig onderwijsaanbod van vertrouwde publieke instellingen ook in kleinere eenheden aanbieden. Wie wil dat nou niet?

Dat betekent dat de meerderheid al is aangesloten. En er komen er nog meer bij. Inmiddels zijn zo'n 1.500 unieke microcredentials uitgereikt. In 2024 startte ook het mbo met een pilot. Met elkaar maken we sectoroverstijgend afspraken rondom de beschrijving en kwaliteitszorg van microcredentials. Dit versterkt het onderlinge begrip over wat er gebeurt op al die verschillende plekken in het publieke onderwijs. Dat we daarbij oog blijven houden voor de verschillende functie van iedere sector is belangrijk.

Sectoroverstijgend werken maakt op termijn hele mooie combinaties mogelijk. Stel je de studenten voor die werken aan maatschappelijke uitdagingen, zoals het klimaatbestendig maken van een wijk of energieneutrale kassen, en dat doen zij dwars door alle sectoren heen. Vanuit het wo ligt dan de focus op kennisontwikkeling. Het hbo kijkt naar praktische toepassingen en verkent deze. En mbo weet hoe je hieraan uitvoering geeft en doet dat ook. Dit samenspel hopen we in de toekomst steeds meer te zien. De kwaliteit van de oplossingen wordt daarmee vergroot.

Leren gedurende het hele leven

Lerenden, instellingen en de maatschappij kijken allen vanuit hun eigen perspectief naar microcredentials. Om die samen te brengen werken we gezamenlijk aan een cultuurverschuiving. Voor een lerende moet het steeds normaler worden om gedurende het hele leven onderwijs te volgen dat passend is bij behoeften en de situatie op dat moment. Voor een instelling wordt het systeem veel flexibeler en wendbaarder, waarbij het mogelijk wordt om combinaties aan te bieden waar de arbeidsmarkt en maatschappij om vragen. En voor de maatschappij die hier van buitenaf naar kijkt, wordt het gangbaar om van dit nieuwe onderwijsaanbod gebruik te maken. Het is een complex speelveld, maar de kern is simpel, namelijk dat vertrouwde publieke instellingen hoogwaardig onderwijsaanbod ook in kleinere eenheden aanbieden. Wie wil dat nou niet?



Aanvoerders Wendbaar
georganiseerd onderwijs
V.I.n.r. Ulrike Wild
Bram van der Kruk
Ashwin Brouwer

Pilot in cijfers

Van oktober 2021 tot en met december 2023 liep de pilot Microcredentials, een initiatief van het Versnellingsplan (later Npuls), de Vereniging Hogescholen en Universiteiten van Nederland.

De pilot ging **1 oktober 2021** van start en liep tot **31 december 2023**.

22 van de 36 hogescholen namen deel aan de pilot.

Van de **universiteiten** waren **12 van de 14** aan boord.

Er werden in de pilotperiode **meer dan 1.000 microcredentials** uitgereikt via de dienst edubadges.

De instellingen boden samen **bijna 200 verschillende microcredentials** aan.

We werkten binnen de pilot samen met **291 collega's** uit de onderwijsinstellingen, SURF en andere stakeholders.

De Hanzehogeschool Groningen en de Hogeschool van Amsterdam gaven beide **meer dan 200 microcredentials** uit.

In 2024 zijn **27 mbo-instellingen gestart** met de pilot Microcredentials.

Alle instellingen bouwen nu in Npuls samen door aan microcredentials in het Nederlandse vervolgonderwijs.

“Microcredentials blijken een fantastische manier om elkaar te verstaan op wat je nou aan het bij-, her-, omscholen of leren bent, in welke fase van je leven dan ook.”

Mirjam Koster,
Voorzitter college van bestuur
Graafschap College
Lid van bestuur MBO Raad (voor
Digitalisering en Leven Lang Ontwikkelen)
Lid stuurgroep Npuls



“Dankzij digitale technologie kunnen de grenzen tussen mbo, hbo en wo vervagen.”

Npuls nodigde student Saar Schnieders en rector Peter-Paul Verbeek aan de Universiteit van Amsterdam uit om samen van gedachten te wisselen over het onderwijs van de toekomst, nu de digitale technologie en met name kunstmatige intelligentie in sneltreinvaart onze maatschappij binnen raast. Een gesprek over de kansen, bedreigingen en het doorbreken van grenzen.

Door de redactie

Peter-Paul: “Over tien, vijftien jaar zal het onderwijs er echt heel anders uitzien. Kennis wordt nog vaker digitaal aangeboden en studenten en de docent treffen elkaar denk ik vooral in werkgroepen. Waarschijnlijk zullen digitale leersystemen helpen om de studenten feedback te geven op hun voortgang. Ik denk ook dat de inhoud van heel veel vakgebieden gaat veranderen onder de invloed van digitale technologie. Wat je moet weten als jurist, welke methodologie je gebruikt als natuurkundige of hoe je taalwetenschap bedrijft, gaat in de toekomst op een heel andere manier. Je kunt straks echt geen arts opleiden zonder enige kennis van kunstmatige intelligentie.”

Saar: “In het huidige tempo van de digitale ontwikkeling kan dat inderdaad niet anders. En ik denk ook dat bepaalde academische vaardigheden in een heel ander licht komen te staan. Je moet bijvoorbeeld nog wel leren om teksten te schrijven, maar het gaat er nog meer om dat je goed kunt beoordelen wat een goede tekst is en wat niet. Om studenten goed voor te bereiden op de banenmarkt moet je hen ook leren hoe je tools als AI op de juiste manier kunt gebruiken. Dat is best wel lastig, want je wilt ze natuurlijk niet zoveel vrijheid geven dat er misbruik van gemaakt wordt. Toch moet je de toepassing ervan wel in het onderwijs gaan integreren, want het is gewoon de realiteit. In de AI-werkgroep van de Centrale Studentenraad denken we expliciet over dit soort dingen na. Hoe maak je die omslag naar digitaal onderwijs zonder steken te laten vallen? Je wilt niet dat mensen helemaal niets meer zelfstandig kunnen. Ik denk dat het best lastig is om te beoordelen welke basis je precies nodig hebt. Misschien moeten we daar een beetje mee gaan experimenteren. Tijdens het schrijven van mijn scriptie merkte ik dat ik juist door ChatGPT te gebruiken zelf leerde om mijn schrijfstijl te verbeteren.”

Peter-Paul: “Dan zie je dat ook de rol van de docent enorm verandert, want die moet de interactie met AI in goede banen

gaan leiden. Ik merk dat al bij mijn zoon op de middelbare school. ChatGPT is voor hem echt een praatpaal waar hij vragen aan stelt en waar hij antwoorden van krijgt. Ik vind dat best eng, want soms komt er gewoon onzin uit en voor je het weet, ziet hij dat als waarheid. Maar tegelijkertijd helpt het hem enorm. Ik vraag me af hoe zijn docenten hier nu op inspelen. En hoe gaan we hier aan de UvA straks mee om? We staan voor een grote uitdaging.”

“Kritisch nadenken moet een vaardigheid worden.”

Saar Schnieders, student aan de UvA

Saar: “Dat vraagt om kritisch denken. Bij filosofie staat dat nu echt centraal, en daar leer je ook veel van. Maar eigenlijk is het bij alle opleidingen een essentieel onderdeel. Je moet je altijd afvragen: oké, wat wordt hier gezegd, wat wordt er bedoeld en hoe waarheidsgetrouw is dit. Ik vind het belangrijk dat mensen niet alleen maar blind vertrouwen op de technologie en dat kritisch blijven nadenken meer een vaardigheid wordt die veel centraler komt te staan.”

“Ik maak me zorgen over de publieke waarden van ons onderwijs als we afhankelijk worden van de grote platforms.”

Peter-Paul Verbeek, rector aan de UvA



Peter-Paul: “Bijzonder eigenlijk, dat zoiets ‘softs’ als filosofie dan ineens keihard nodig is. Er is nog een ander belangrijk punt in de transitie naar digitaal onderwijs waar we goed over moeten nadenken. Hoe zorgen we er als maatschappij voor dat goed onderwijs toegankelijk blijft voor iedereen. Als je onderwijs voor een groot deel afhankelijk gaat maken van digitale technologieplatforms waar je geen macht over hebt, dan krijg je een Googlificatie of Microsoftificatie van het onderwijs. Dat moeten we kunnen reguleren. Het is zo belangrijk dat we over de inhoud het gesprek kunnen blijven voeren, zodat de leerstof dynamisch en democratisch blijft. Op het moment dat grote bedrijven via de achterdeur de macht krijgen over de inhoud, dan geven we op wat we zo zorgvuldig met de vrijheid van onderwijs in onze grondwet hebben gepoogd te beschermen. Mede daarom is het belangrijk dat Npuls een speerpunt heeft gemaakt van ‘open education’, zodat in ieder geval alle leermaterialen veilig toegankelijk worden. Het is goed dat daar nu aandacht voor is.”

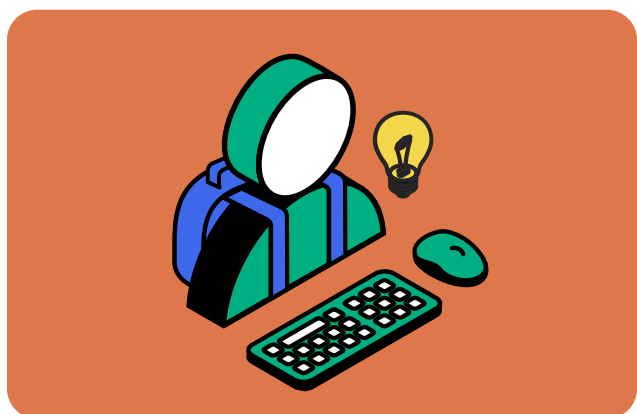
Saar: “Ja, ik vind het heel eng dat die bedrijven Amerikaans zijn, zij zijn zo laks met privacy. Je wilt echt niet dat zij zeggenschap krijgen over onze onderwijssystemen.”

“Ik hoop dat we onderwijs persoonlijker kunnen maken.”

Saar Schnieders, student aan de UvA

Saar: “Ik hoop eigenlijk dat we met de komst van digitalisering, het onderwijs meer persoonlijk kunnen maken voor studenten. Door data te verzamelen en het digitaal te analyseren, kunnen docenten beter begrijpen waar de student behoefte aan heeft. Dan is het voor studenten leuker om onderwijs te volgen, omdat er vaker onderwerpen aan bod komen die zij interessant vinden. Zoiets zie ik graag voor me; ik denk dat het heel goed mogelijk moet zijn om op die manier technologie in te zetten.”

Peter-Paul: “Gaaf, dat denk ik ook. Data driven education heeft zeker toekomst. Ik denk ook dat je de keuzevrijheid die je hebt in je opleiding nog verder zou kunnen uitbreiden dankzij digitale





technologie. Nu kies je een minor of een paar keuzevakken, maar straks kun je misschien een eigen route samenstellen. Zodat jij niet had hoeven te kiezen tussen AI en filosofie. Vanuit Npuls wordt er gewerkt aan een ‘eduwallet’, een soort digitaal patiëntendossier maar dan voor onderwijs. Dan zou je microcredentials kunnen halen door het volgen van vakken van verschillende studies. Op een gegeven moment heb je genoeg credentials om te voldoen aan een bachelor. Dat is wat extreem en daar moeten we wel heel goed over nadenken, want de diploma’s die we nu hebben zijn echt wel heel wat waard. Toch is het interessant om te kijken of dit ertoe kan leiden dat we op een andere manier om kunnen gaan met het curriculum.”

Saar: “Dat zou mij heel erg aanspreken. Zo kan een student volgen wat hij interessant vindt, en komt het diploma minder centraal te staan. Veel vakgebieden lopen in elkaar over, dus het zou goed zijn om studenten vanuit een bredere basis voor te bereiden op de toekomst door hen meer keuzevrijheid te geven.”

“Stel dat je een studiepakket kunt samenstellen dat door de grenzen van het stelsel gaat.”

Peter-Paul Verbeek, rector aan de UvA

Peter-Paul: “En je zou het nog verder kunnen doortrekken. Stel dat je een studiepakket kunt samenstellen dat ook nog eens door de grenzen van het stelsel gaat? Dat zou ik wel heel mooi vinden, want nu zijn die grenzen veel te hoog. Ik was laatst bij CERN in Genève, en de symbiose tussen de wetenschappers en de technici was indrukwekkend. Ik kan me voorstellen dat het voor wetenschappers interessant is om meer te weten van de techniek, en andersom ook. Als je het systeem met microcredentials goed invoert, kunnen de grenzen tussen mbo, hbo en wo vervagen.”

Saar: “Daar heb ik ook over nagedacht. De universiteit is heel erg ingericht op academisch onderzoek doen en je PhD halen. Maar lang niet iedereen wil een wetenschappelijke loopbaan, dus dan zou je de universiteit beter met hbo kunnen combineren. Of stel dat je hier op de universiteit een vak over hardware volgt, en dat zo interessant vindt dat je een half jaar op het mbo computertechniek gaat doen. Dat zou echt vet zijn. Dat vraagt wel om een radicale aanpak. Maar om het tempo van de technologie bij te houden zouden we toch sowieso radicaler moeten worden. Er moeten op een gegeven moment toch gewoon besluiten worden genomen; oké, zo gaan we het aanpakken.”

Peter-Paul: “Eigenlijk hoop ik ook een beetje dat het zo gaat. We moeten de technologie omarmen. Als we het maar wel goed doen. Na boekenwijsheid en het belang van inzicht, vormt digitale technologie nu een nieuwe infrastructuur voor ons denken. Dat zal natuurlijk een hele andere vorm van onderwijs opleveren. En het gaat zo snel dat je niet rustig kunt bedenken hoe het er concreet uitziet, want in de tussentijd is er dan alweer iets veranderd. Het gaat nu om fundamentele vragen, waar we snel beslissingen over moeten nemen.”



Over Peter-Paul Verbeek (1970)
Techniekfilosoof Peter-Paul Verbeek is sinds 2022 rector magnificus van de Universiteit van Amsterdam, waar hij ook werkzaam is als ‘Professor of Philosophy and Ethics of Science and Technology in a Changing World’. Voorheen was de Universiteit van Twente zijn wetenschappelijke basis, hij studeerde er wijsbegeerte van wetenschap, technologie en samenleving, promoveerde en bekleedde de functie hoogleraar filosofie van mens en techniek. Daarnaast was hij wetenschappelijk co-directeur van het DesignLab aan de UT. Ook heeft Peter-Paul vele wetenschappelijke nevenactiviteiten verricht.



Over Saar Schnieders (1999)
De gedreven Saar Schnieders studeerde Kunstmatige Intelligentie aan de Universiteit van Amsterdam, waar ze nu ook haar bachelor Filosofie volgt. Saar heeft als AI-deskundige zitting in de Centrale Studentenraad van de UvA. Ze heeft een loopbaan als wetenschappelijk onderzoeker voor ogen.



INTERVIEW



5 vragen over Onderwijs Koppelingen Examinering (OKE)

In Npuls werken we aan Onderwijs Koppelingen Examinering (OKE) in het mbo. Het project is gestart binnen MBO Digitaal, en heeft nu een plekje gekregen binnen Npuls. Rond de 40 instellingen doen inmiddels mee aan de pilots. Maar wat is het precies, wat is de meerwaarde en wat willen we ermee bereiken? 5 vragen aan Hans Swart, programmamanager OKE.

Door Kiki Leijdekkers

Wat is OKE?

“OKE is een initiatief om je Student Informatie Systeem (SIS), je planningsapplicatie en toetsafnamesysteem digitaal met elkaar te koppelen. In hoge mate zijn dat nu nog gescheiden systemen, waarin nog heel veel gegevens handmatig verwerkt moeten worden. Dat kost veel tijd, er zijn veel foutkansen, en het duurt langer voordat studenten hun resultaat krijgen te zien. Met OKE kan dat beter en sneller.”

Hoe ging dat toen jij student was?

“Daar heb je eigenlijk nooit zo zicht op als student, wat daar allemaal achter de schermen gebeurt. Op een gegeven moment krijg je een cijfer en dan is het er gewoon. Maar het was natuurlijk veel handmatig werk en duurde vaak best lang. Ik kan je wel vertellen hoe dat nu gaat. Als docent beoordeel je het gemaakte werk, dat levert een stapel papier op, dat gaat naar administratie, en dan heb je ondertussen al wel tegen je studenten gezegd via een ‘app-groep’ je hebt een 7 of je hebt een 5. De digitalisering zit nog heel direct tussen de docent en student, maar is nog niet geborgd middels een goed proces. In de huidige situatie zonder OKE is het voor de student hopen dat die 7 die daar staat, ook echt een 7 blijft in een latere fase als het cijfer online staat. Vroeger had je van die lijstjes op de muur. Dat mag natuurlijk niet meer avg-technisch. Nu zie ik best vaak app-groepen, maar het resultaat is natuurlijk niet geborgd in het systeem van de instelling. Met OKE wel, en daar zit dan ook gelijk dossiervorming bij. Denk aan het beoordelingsformulier.”

Waarom OKE?

“Wat die koppelingen moeten doen, is alle losstaande applicaties met elkaar verbinden om heel veel administratief werk te voorkomen. Het is versnelling, verbetering, meer inzicht en meer controle. De administratieve verbetering is gebleken uit de studies die we hebben gedaan bij mbo’s. Ook wordt de verwerking transparanter, en er is uiteraard oog voor de privacy. Dit zit al in de koppelvlakken. Daarin wordt al meegenomen welke gegevens je wel en niet mag meesturen. Een aandachtspunt is dat deze digitalisering ook geadopteerd moet worden door de

onderwijsinstellingen. Dat het dus niet alleen verwerkt moet worden in de systemen – het is immers een systeemoplossing – maar dat het ook effect heeft op je examenbeleid, -organisatie en -proces. Zo heeft het werken met OKE bijvoorbeeld invloed op het proces binnen een examencommissie, en hoe je het afnemen van toetsen organiseert als docent. Het vraagt dus wat anders van examencommissies en van je rol als docent.”

Waar staan we precies met OKE?

“We doen op het moment een aantal pilots rondom kennis-toetsen: voor rekenexamens van de Cooperatie Examens MBO (CEM) zijn dat er drie om precies te zijn. We piloten om goed te testen of de koppelingen goed werken. Vanuit het project OKE hebben we contact met de onderwijsinstellingen om hen voor te bereiden voor implementatie. Voor het hbo en wo zijn we dit nog niet aan het implementeren. Wel zien we overeenkomsten en mogelijkheden, aangezien we in alle sectoren werken volgens de Open Onderwijs API – dit is een standaard op het gebied van gegevensuitwisseling. We hebben het hier dus over OOAPI-koppelvlakken. De resultaten van deze pilots zijn dus ook relevant voor het hbo en wo.”

Wat willen we bereiken met OKE?

“Lastenverlichting. Dat is het allerbelangrijkste. Het mandaat is dat het implementatiewaardig is. We gaan niet zelf de implementaties bij de scholen doen, dat is aan mbo-scholen zelf. Wel activeren we de implementatie, bieden we handvatten en stimuleren we onderwijsinstellingen om gebruik te maken van de koppelvlakken. Dat gebeurt vanuit het project OKE door twee BOP adviseurs (BOP = beleid, organisatie en processen). Mijn ambitie is toch wel dat alle mbo-scholen uiteindelijk met deze koppelvlakken aan de gang zijn. En dat we onderzoeken wat dit kan betekenen voor het hbo en wo, en voor andere processen binnen de onderwijsinstellingen, dus naast het examineringsproces. Npuls heeft een enorme boost gegeven voor de brede werking van OKE. Hierdoor kunnen we een beweging op gang brengen rondom de koppelingen, en als mbo, hbo en wo hierin met elkaar optrekken.”



FOTO: ARMANDO ELLA

Wil je meer weten?

Wil je meer weten of heb je vragen over OKE? Neem dan contact op met Hans via jg.swart@alfa-college.nl.

Toekomstbestendig aan de slag met XR: framework geeft inzicht én houvast

Ondersteuning bij duurzame en schaalbare XR-implementatie

XR (eXtended Reality) biedt ontzettend veel mogelijkheden binnen het onderwijs. Maar hoe kan je als onderwijsinstelling goed werken met deze technologieën? Wat moet je allemaal regelen? Het Framework XR maakt dit inzichtelijk. Hiermee kan iedere onderwijsinstelling zelf kijken welke aanpak het beste bij hen past.

Door Carolien Kamphuis



Aan de slag met XR

Hoe ga je in de praktijk aan de slag met XR? En wat komt daar allemaal bij kijken? Ga je bijvoorbeeld met VR-brillen werken? Dan moet je niet alleen docenten leren werken met de bril, je moet ook bedenken hoe je de VR-brillen goed in het netwerk integreert, hoe je op een veilige manier omgaat met de data die je ermee verzamelt en hoe je de juiste applicaties werkend krijgt. Of nog praktischer: wie maakt de brillen schoon? Hoe laad je ze op? Door dit soort uitdagingen wordt de opschaling van veel projecten belemmerd en dat is enorm zonde.

Leidraad bij XR-implementatie

XR kan van enorme meerwaarde zijn binnen het onderwijs. Maar de implementatie is vaak complexer is dan je van tevoren denkt. Vanuit de onderwijsinstellingen ontstond de vraag om hier overzicht en structuur in te bieden. En dat is dan ook precies wat het Framework XR is: een leidraad om de aanpak én voortgang van XR-implementatie in kaart te brengen. Het framework gebruikt hierbij een holistische benadering door te kijken naar strategische, technologische en operationele aspecten. Zo weet je als onderwijsinstelling vrij snel aan welke knoppen je kan draaien als je XR wilt implementeren. Je weet dan ook welke mensen je op welk punt moet betrekken, hoe je expertise opbouwt en hoe je de inzet van XR passend maakt bij jouw onderwijsbeleid.

7 categorieën als houvast

Je krijgt aan de hand van 7 categorieën inzicht in de verschillende aspecten die moeten worden georganiseerd en gefaciliteerd om een implementatie tot een succes te maken. De basis is Visie & Beleid: dit is namelijk belangrijk voor alle aspecten. Daarnaast is Ondersteuning – op het gebied van technologie, onderhoud en inhoud – essentieel. De overige 5 aspecten zijn: Infrastructuur, Financiën & Contracten, Didactiek & Content, Deskundigheidsbevordering en Verantwoord Gebruik. Denk bij dit laatste aspect bijvoorbeeld aan uitdagingen op het gebied van privacy, beveiliging en aansluiting bij publieke waarden.

5 fasen voor inzicht

Aan het framework is een volwassenheidsmodel gekoppeld. Hierdoor krijg je per aspect inzicht in welke fase jouw onderwijsinstelling zich bevindt en waar je naartoe zou kunnen groeien. Dit start bij de ad hoc-fase – waarbij XR incidenteel en experimenteel wordt gebruikt en er nog geen richtlijn of strategie is – tot de optimalisatiefase – waarin XR volledig optimaal wordt ingezet en er een kwaliteitscyclus is ingericht om feedback te verzamelen en te blijven verbeteren. De ene fase is niet beter dan de ander: het gaat erom dat je weet waar je als onderwijsinstelling staat en wat er mogelijk is. Het framework is geen statisch model: het advies is om bijvoorbeeld jaarlijks de status te meten in verband met interne en externe ontwikkelingen.

Van onderzoek tot interactieve toolbox

Om het Framework XR op te stellen is de Pilothub XR gestart met een literatuuronderzoek en het verzamelen van input bij mbo, hbo en universiteiten. Een werkgroep van acht onderwijsinstellingen hielp bij de ontwikkeling van het framework. De vervolgstap is om het model interactief te maken door een toolbox met praktische bronnen, best practices én worst practices beschikbaar te maken. Denk bijvoorbeeld aan een visie-document over de inzet van XR in het onderwijs, een invulling van een inspiratiesessie voor docenten die meer willen weten over de inzet van XR, een voorbeeldcontract voor de aanschaf van headsets of een artikel over de valkuilen bij de implementatie.

Draagvlak onder alle onderwijsinstellingen

Er is een breed draagvlak onder de onderwijsinstellingen binnen het hoger onderwijs om op nationaal niveau samen te werken aan XR-implementatie. Het Framework XR is een waardevolle manier om ruimte te creëren binnen een onderwijsinstelling om te kunnen experimenteren en innoveren met XR. Fouten maken mag: het uiteindelijke doel is vooruitgang boeken en de kwaliteit borgen.



Visie en Beleid

Visie
Strategie
Beleid
Kwaliteitscyclus



Ondersteuning

Ondersteuning



Infrastructuur

Hardware
Software
Netwerk
Data opslag
Beheer
Architectuur



Financiën & Contracten

Subsidies
Inkoop
Contractbeheer
Valorisatie



Didactiek & Content

Content ontwerpen
Content ontwikkelen
Content delen
Didactische inzet



Deskundigheidsbevordering

Deskundigheidsbevordering
(alle rollen gerelateerd aan XR)
Benodigde competenties (alle rollen)
Communities



Verantwoord gebruik

Privacy
Security
Ethiek
Toegankelijkheid
Publieke waarden



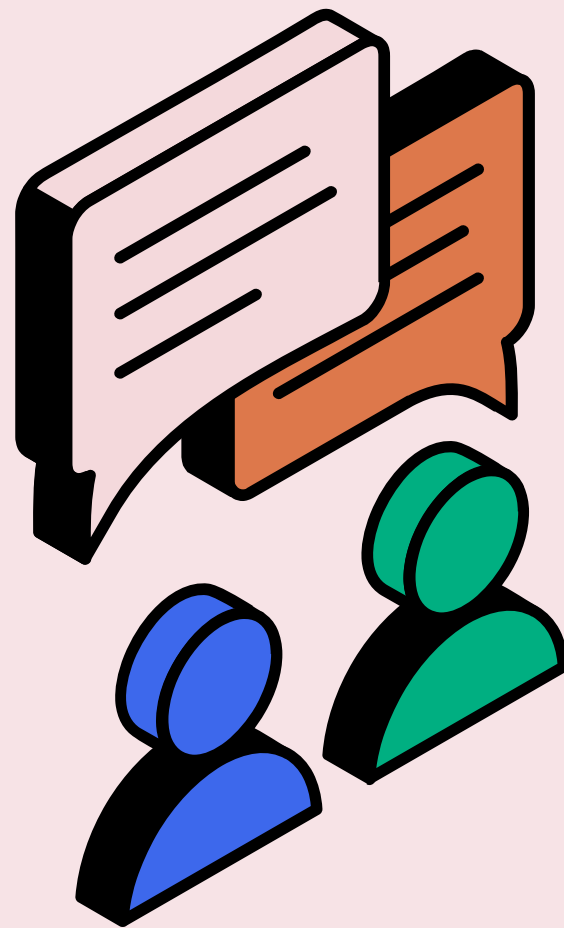
TWEEGESPREK

Samenwerken aan oplossingen voor de hele sector

Aanvoerders Rose van Iperenburg en Menno de Waal over hun samenwerking binnen Npuls

Wat gebeurt er als je expertise over de werking en het gebruik van digitale leermaterialen aanvult met expertise op het gebied van architectuur en ict? Rose van Iperenburg, informatiemanager bij Hogeschool van Arnhem en aanvoerder Digitale sectorvoorzieningen en Menno de Waal, adviseur onderwijsinnovatie bij het Graafschap College en aanvoerder van de transformatiehub Digitale leermaterialen vertellen over hun ambities en samenwerking.

Door de redactie



Leermaterialen delen via platforms

De ambitie is om digitale leermaterialen voor iedereen toegankelijk te maken. Een van de manieren is het gebruik van edusources. Deze portal is in eerste instantie gebouwd voor hbo en wo, maar Menno zou het ook graag geschikt maken voor het mbo. “We hebben onderzocht of we aan kunnen sluiten op het bestaande platform. Nu bekijken we de mogelijkheden en vervolgstappen voor de doorontwikkeling van een bestaande oplossing of de ontwikkeling van een nieuwe portal voor mbo. Zodat we leermaterialen in de toekomst binnen en tussen de verschillende onderwijssectoren kunnen delen.”

“De volgende stap is het beschikbaar maken van leermaterialen op de plek waar student en docent werken”, vertelt Rose. “De afgesproken standaarden en architectuur helpen om content- en platformleveranciers een eenduidige koppeling te laten maken om leermateriaal uit te wisselen.”

Samenwerken is goud waard

Menno weet uit ervaring dat samenwerken om dit voor elkaar te krijgen goud waard is: “De uitwisseling van kennis en ervaring, zowel op beleidsniveau als op docentenniveau, geeft veel energie en brengt ons allemaal verder. Gezamenlijk zijn we in staat om vraagstukken op te lossen. Je hoeft een oplossing maar één keer te ontwikkelen en iedereen heeft er profijt van. Bijvoorbeeld bij het maken van een handleiding of het gezamenlijk ontwikkelen van lesmateriaal. We kunnen vanuit dezelfde basis gebruikmaken van elkaars expertise.”

Voorzieningen voor de hele sector

Rose, Menno en hun teams werken samen aan een ecosysteem voor digitale leermaterialen. “In het ecosysteem zijn bestaande diensten voor digitale leermaterialen samengebracht. We werken in samenwerking met SURF aan de doorontwikkeling van deze diensten en vullen deze aan met nieuwe voorzieningen. Denk aan het koppelen van systemen van instellingen en contentleveranciers of nieuwe nog te ontwikkelen digitale sectorvoorzieningen,” vertelt Rose.

Menno vult aan: “Bij het doorontwikkelen is het van belang dat de oplossingen passen binnen de (toekomstige) voorzieningen voor mbo, hbo en wo.” Rose vult aan: “We willen voorzieningen voor de hele sector bieden, zodat het voor gebruikers simpeler en toegankelijker wordt om te switchen tussen instellingen en opleidingen. Hier komt van alles bij kijken, denk aan gegevensuitwisseling, metadatering, koppelvlakken en gebruik van standaarden. Voor de ontwikkeling van die standaarden kijken we ook naar het buitenland.”

Gebruikers bij de transformatie betrekken

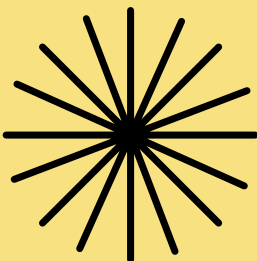
Rose is blij met de samenwerking met de instellingen en stelt dat instellingen tijd nodig hebben om hun manier van werken te veranderen. “We kunnen wel de mooiste dingen bedenken, maar we willen ook de groepen die ermee gaan werken intensief bij de transformatie betrekken en ze de tijd gunnen om de omslag te maken. Het gaat immers om een grote verandering in de manier van werken. Daarom maken we onder meer gebruik van use cases.

Menno geeft aan dat er mooie manieren zijn om gebruikers te betrekken. “Wemakenookmock-upsenclickabledemo’s, waarmee we potentiële gebruikers laten oefenen. Met de feedback kunnen we weer verder. Ik zie daarbij ook een belangrijke rol weggelegd voor de Centers for Teaching and Learning bij de instellingen. Zij kunnen bijvoorbeeld gebruikershandleidingen testen. Zo houden ze de regie en blijven ze betrokken.”

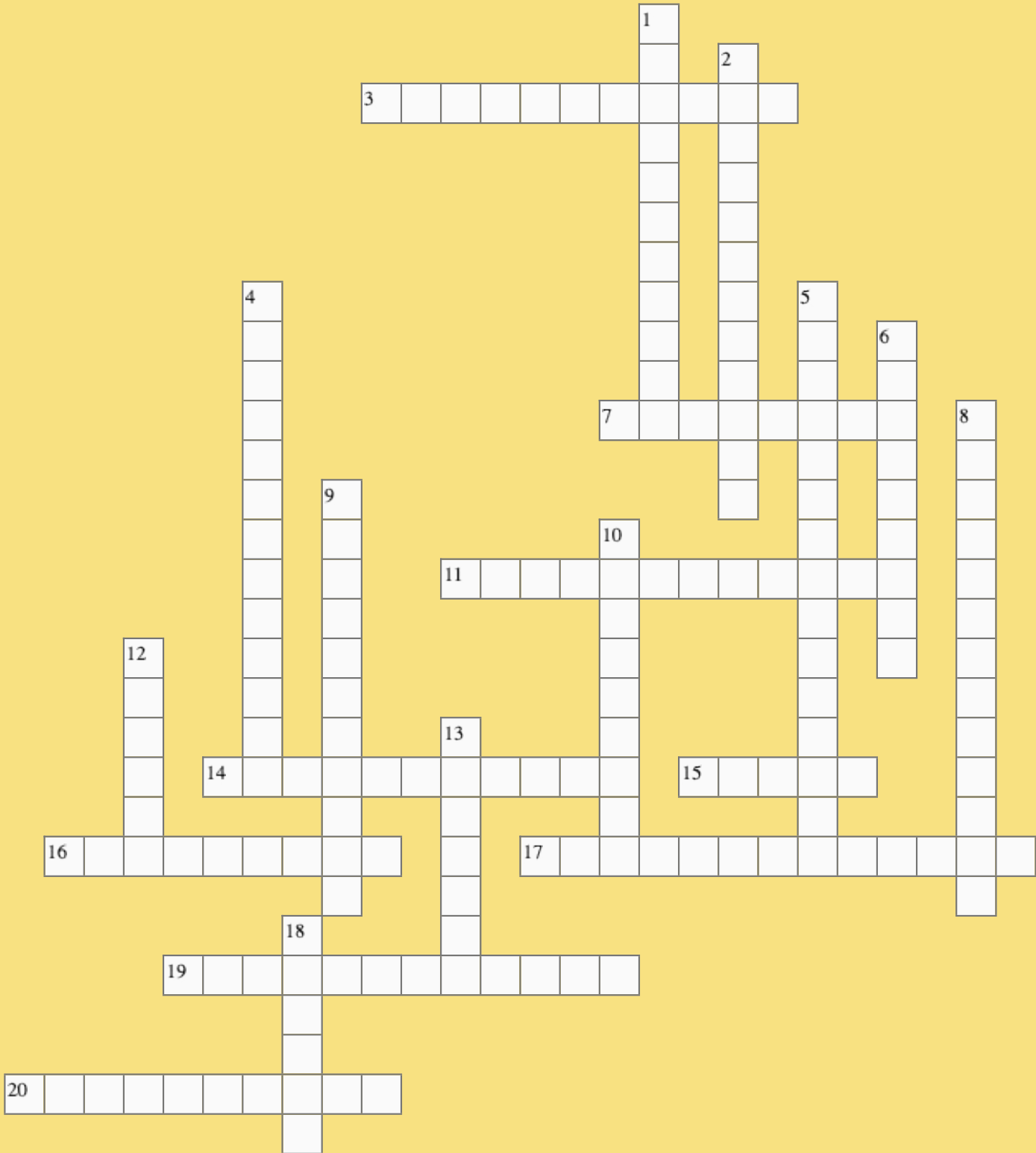
Meld je met je wensen, problemen en vraagstukken

Rose en Menno geloven allebei in de kracht van een landelijk programma als Npuls. Dat is volgens hen dé manier om oplossingen voor de hele sector te ontwikkelen. Menno benadrukt dat de input vanuit de instellingen heel belangrijk is om de juiste keuzes te maken. “We roepen onderwijsprofessionals, beleidsmakers, docenten en andere medewerkers van mbo-, hbo- en wo-instellingen op om actief mee te denken. Meld je met je wensen, problemen en vraagstukken bij het sleutelteam van je instelling. En check de agenda op Npuls.nl voor diverse events om mee te kijken en mee te denken.”





Kruiswoordpuzzel



Horizontaal

3. Vermogen om een groep te leiden of te inspireren
7. Diverse gebieden of takken van de economie
11. Vermogen om originele ideeën te bedenken
14. Het vernieuwen of verbeteren van bestaande systemen
15. Langetermijnperspectief of toekomstbeeld
16. Verbinden van mensen of organisaties voor samenwerking
17. Aanpassingsvermogen aan veranderende omstandigheden
19. Gezamenlijk werken aan een gemeenschappelijk doel
20. Nieuwe en verbeterde producten of processen

Verticaal

1. Toepassing van wetenschappelijke kennis voor praktische doeleinden
2. Deelname aan een activiteit of proces
4. Fundamentele verandering in structuur of vorm
5. Kleine leereenheid
6. Verandering door nieuwe ideeën en technologieën
8. Iedereen hoort er bij
9. Antwoorden op problemen of uitdagingen
10. Plan van aanpak om doelen te bereiken
12. Effect of invloed van een actie of gebeurtenis
13. Geheel van gewoonten, waarden en normen binnen een groep
18. Informatie en vaardigheden verworven door leren

1. Technologie
2. Participatie
3. Leiderschap
4. Transformatie
5. Microcredentiaal
6. Innovatie
7. Sectoren
8. Inclusiviteit
9. Oplossingen
10. Strategie
11. Creativiteit
12. Impact
13. Cultuur
14. Vernieuwing
15. Visie
16. Netwerken
17. Flexibiliteit
18. Kennis
19. Samenwerking
20. Innovaties

Hoofdredacteur
Mariëlle Schipper

Redactie
Charlotte Heystek, Lukas Blom,
Anke Laarhuis, Nicky Bouwman,
Peter Oosterwijk, Lin Kiekenbosch,
Martine Werners

Grafische vormgeving
Tom Arends, Timo Rodel, Leander Brinks

Beeld
Armando Ello, Jochem Boxem

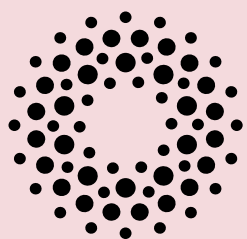
Uitgever
Npuls

Contactinformatie
Adres: Moreelsepark 48, Utrecht
E-mail: info@npuls.nl
Website: www.npuls.nl

Oplage
2.000 exemplaren (eenmalig)

Copyright
© CC BY-SA 4.0 2024 Npuls.
Alle rechten voorbehouden.
Overname van artikelen is toegestaan
met bronvermelding en toestemming
van de redactie.

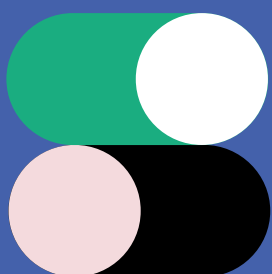
Disclaimer
De redactie streeft naar zorgvuldige
en betrouwbare informatie, maar
is niet aansprakelijk voor eventuele
onjuistheden in de artikelen.



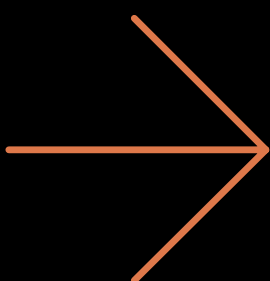
Npuls

De 5 beweegredenen van Npuls

Ons vervolgonderwijs bouwt aan de toekomst in Npuls. Zodat we lerenden doorlopend het beste onderwijs bieden én zij kunnen leren zonder drempels.



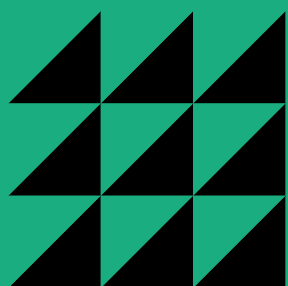
Leren persoonlijker en effectiever vormgeven met toegankelijke oplossingen.



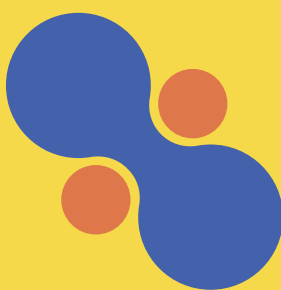
Digitale vaardigheden verbeteren door gemeenschappelijke taal en afspraken.



Keuze in leerroutes vergemakkelijken dankzij slimme standaarden en systemen.



Op maatschappelijke veranderingen inspelen met systematische samenwerking.



De kwaliteit van het onderwijs versterken door samen te leren en innoveren.

Onderwijs bewegen



Beweeg mee op
npuls.nl/bewegen