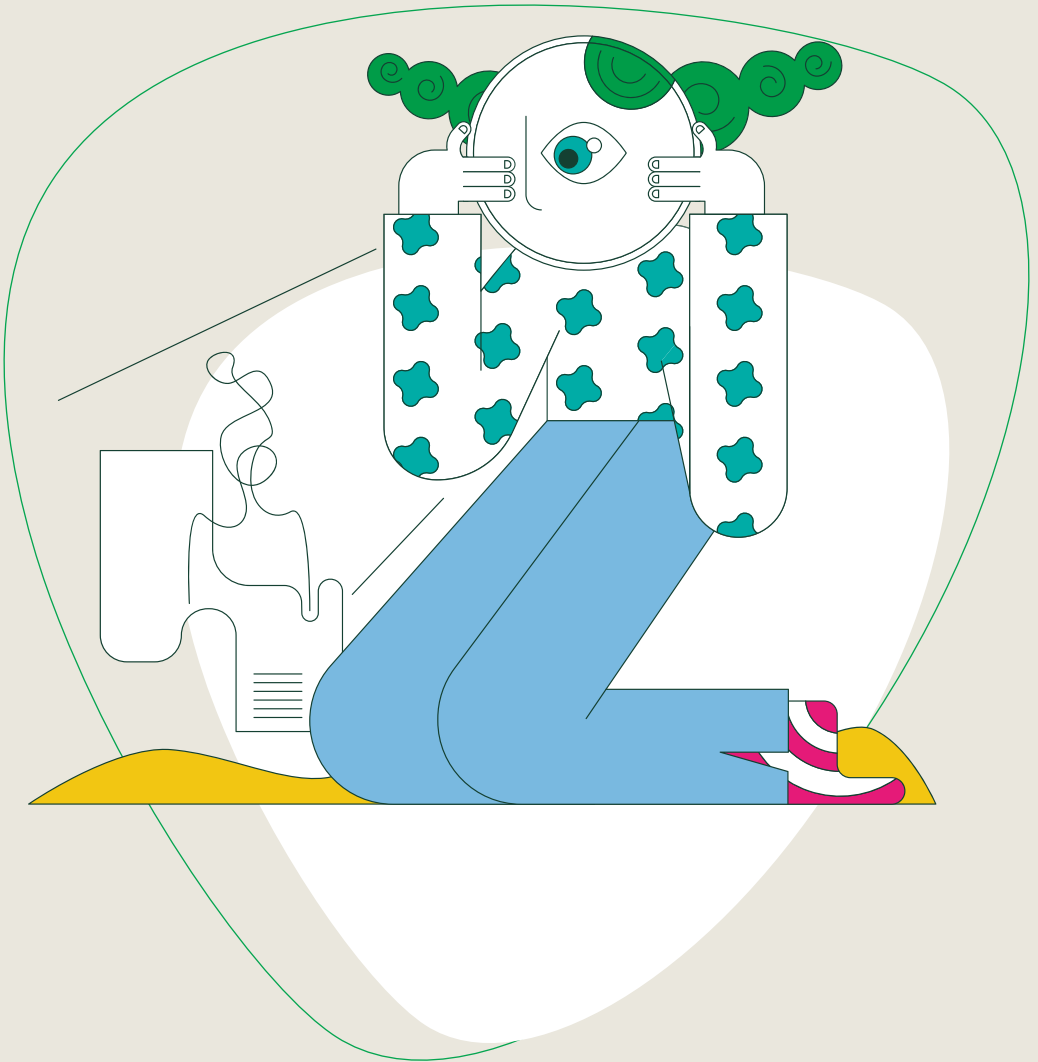


Werkprogramma 2023

onderdeel van Meerjarenbeleidsplan 2022 – 2025

Werkprogramma 2023

onderdeel van Meerjarenbeleidsplan 2022 – 2025



Bij CitoLab denken we vrijer en kijken we breder. We gaan integer te werk met data om eerlijke kansen te vergroten. We zoeken en onderzoeken de mogelijkheden, zodat eigenaarschap in het onderwijs kan groeien. En we creëren kennis en tools die de talenten van leerlingen zichtbaar maken, en leraren de tijd en ruimte geven hun vak uit te oefenen.

CitoLab-gedragcode

Voorwoord

Hoe innoveer je in een maatschappij waar de ene crisis zich op de andere stapelt? Hoe blijf je enthousiast vernieuwen in een tijd waarin het onderwijs alle zeilen bij moet zetten? “Het is”, zoals onze nieuwe bestuursvoorzitter Saskia Wools verderop in dit plan aangeeft, “inderdaad makkelijker om te vernieuwen in een maatschappij waar dingen lekker lopen. Maar het is belangrijker om te innoveren in een maatschappij die worstelt. Daarin zijn de problemen groot en de uitdagingen immens.”

De uitdagingen waar wij als CitoLab onze bijdrage kunnen leveren, pakken we graag op. Natuurlijk gekoppeld aan de vier innovatiethema's zoals we die in ons meerjarenbeleidsplan 22-25 benoemden. **In dit werkprogramma presenteren we onze projecten en activiteiten voor 2023.** We concretiseren de stappen die we nog dit jaar gaan zetten in onderzoeken en prototypes. En hoe we dat samen met het onderwijs en wetenschappelijke partners oppakken.

Tussendoor blikken we terug op 2022. We highlighten projecten met mooie uitkomsten en benoemen onze – zoals we dat in innovatietaal noemen – lessons learned. Als 2022 één ding duidelijk

maakte, is dat plannen en ambities soms bijstelling nodig hebben. Al is het maar omdat het leven zelf ook gewoon doorgaat. Zo werd in december 2022 duidelijk dat onze directeur Saskia Wools CitoLab zou gaan verlaten om per 1 januari 2023 Cito's nieuwe voorzitter van de Raad van Bestuur te worden.

Bij CitoLab konden we niet trotser zijn. Het gaf aan dat we de afgelopen jaren aangestuurd werden door een topprofessional. Dat de grote stappen die we bij CitoLab hadden gezet, navolging verdienden. En dat een warm hart voor innovatie Cito als geheel vooruit kan helpen.

Saskia's sollicitatie- en benoemingsprocedure vereisten tijd en aandacht. Aandacht die

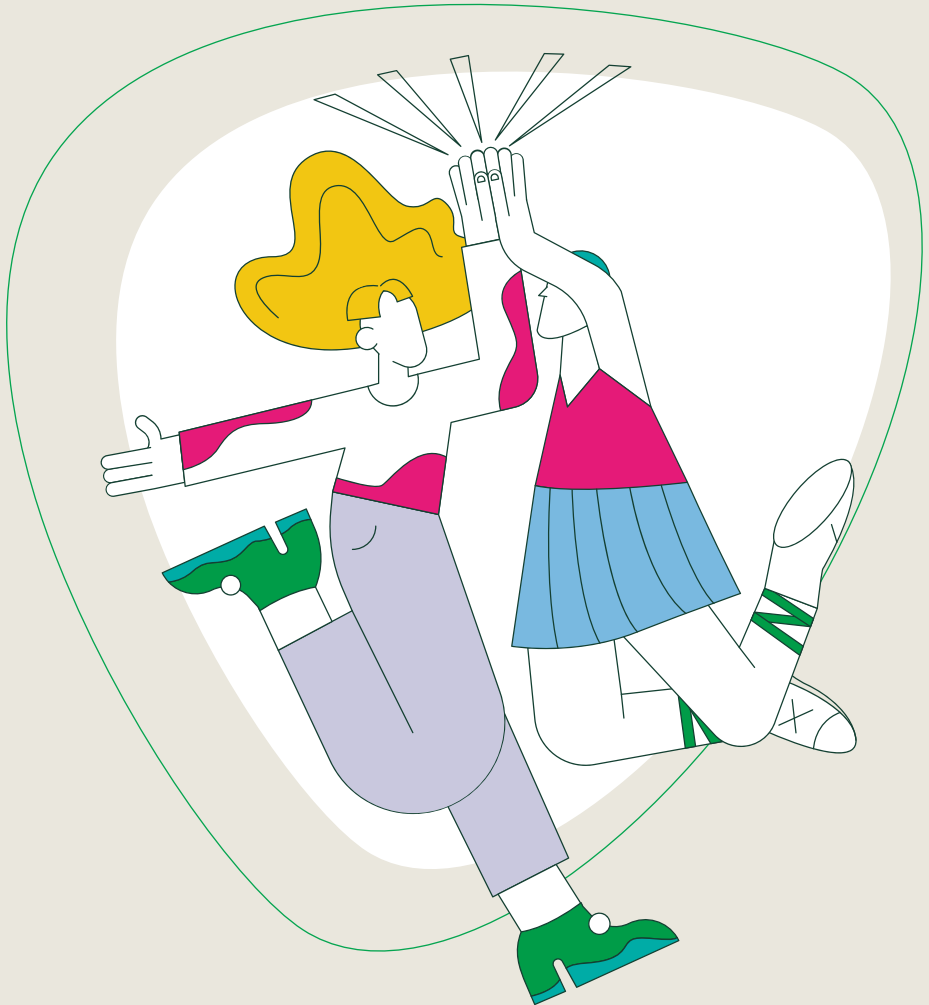


gewoontegetrouw zou gaan naar het schrijven van een nieuw werkprogramma. “Alle jaren las ik de kopij door bij de kerstboom”, zegt Saskia. Dat was in 2022 dus anders. Andere prioriteiten waren nodig en dus gingen we pas later schrijven. Nu – in februari – is bij CitoLab de storm van veranderingen voorlopig geluwd. We gaan door op ons vertrouwde pad, met soms nieuwe namen (zoals onze nieuwe directeur

Remco Feskens) en nieuwe accenten (zoals de verstevigde samenwerking met team Psychometrie), maar **met hetzelfde heldere doel voor ogen: onderwijskundig meten naar the next level brengen**, passend bij de uitdagingen van deze tijd.

Arnhem, februari 2023

Inhoudsopgave



Inhoud

| | | |
|----------|---|----|
| | Voorwoord | 4 |
| 1 | Met snelle slagen innoveren voor doorleefde oplossingen In gesprek met Cito-bestuursvoorzitter Saskia Wools | 8 |
| 2 | Een nieuwe naam, dezelfde innovatie-ambities | 16 |
| 3 | Drie learnings, want morgen is vandaag In gesprek met Romy Noordhof (Hoofd team Prototypes) | 18 |
| 4 | Complexe data-analyse: een kracht van jewelste In gesprek met Remco Feskens (Directeur CitoLab) | 23 |
| 5 | Met liefde voor onderwijs én wetenschap In gesprek met Jos Keuning (Hoofd team Onderwijskundig Onderzoek) | 28 |
| 6 | Innovatiethema ‘De waarde van data’ | 36 |
| 7 | Innovatiethema ‘Ruimte voor ieders talent’ | 46 |
| 8 | Innovatiethema ‘Vaardigheden voor een nieuwe wereld’ | 58 |
| 9 | Innovatiethema ‘De klas van morgen’ | 66 |
| | Tot slot | 78 |

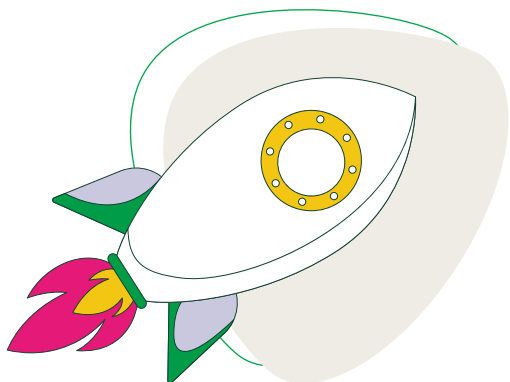
1 Met snelle slagen innoveren voor doorleefde oplossingen

In gesprek met Cito-bestuursvoorzitter Saskia Wools

In dit werkprogramma draait het in de eerste plaats om onze ambities voor 2023. Om wat we in dit lopende jaar willen bereiken in het licht van ons meerjarenbeleidsplan 22-25 en de innovatiethema's die we daarin hebben vastgesteld. Maar om te innoveren heb je een open oog nodig voor wat er zich om je heen afspeelt. In haar nieuwe rol als bestuursvoorzitter van Cito deelt Saskia Wools daarom graag wat zij in de maatschappij en het onderwijs ziet gebeuren. Want: **“Onze ambities behoeven soms bijstelling. Plannen hebben door maatschappelijke ontwikkelingen soms een versnelling of nieuwe draai nodig. Want waarop we innoveren en wat we onderzoeken staat altijd ten dienste van het onderwijs”.**

Het zijn interessante woorden na een jaar dat zijn sporen trok. Saskia: “2022 was geen jaar om vrolijk van te worden. Het onderwijs kampte met de nasleep van corona. We startten het jaar in een lockdown, met een verlengde kerstvakantie en schoolsluitingen die gelukkig het laatste staartje bleken, voordat de wereld weer open kon. Wat een opluchting dat we weer naar school konden, naar kantoor, gezellig winkelen, naar de film of op vakantie”. Het was een verademing in een wereld die van de ene naar de andere maatschappelijke crisis dook. “De oorlog

in Oekraïne, het klimaat, de stikstofproblemen, de energiecrisis. **Ze maakten 2022 stormachtig. En dat stormachtige zagen we terug op scholen**, waar iedereen druk was om de boel bij elkaar te houden. Het lerarentekort, de kansenkloof en de basisvaardigheden zijn daar echt de grote uitdagingen. Geen van die problemen is nieuw of een verrassing, maar het is wel de realiteit van vandaag de dag”.



Meer kansen met digitale middelen

“Het kost op dit moment veel energie om samen een maatschappij te zijn”, filosofeert Saskia. En ook voor CitoLab bleken de vraagstukken groot. “Zeker. Het is nu eenmaal makkelijker om te vernieuwen in een maatschappij waar dingen lekker lopen, maar **het is belangrijker om te innoveren in een maatschappij die worstelt. Daarin zijn de problemen groter en de uitdagingen immens.** Neem het lerarentekort. Het maakt dat we bij CitoLab inzetten op software die het leven van de leraar makkelijker gaan maken. Die software ligt er uiteraard niet zomaar. Maar in 2022 leverde het CheckMate op, een innovatief prototype voor slimme ondersteuning bij nakijkwerk.”

Een andere uitdaging is en

blijft de kansenkloof. Saskia: “De coronacrisis heeft laten zien dat deze verder gaat dan arm-rijk, etniciteit of stad-platteland. **In deze tijd gaat kansengelijkheid ook over de toegang tot digitale middelen en het hebben van digitale vaardigheden.** Uit onderzoek wisten we al dat digitale vaardigheden een sterke relatie hebben met baan-kansen. Daarom stond de vraag hoe je die vaardigheden goed in beeld brengt, al geruime tijd hoog op onze innovatieagenda. Die prioriteit houdt het voorlopig ook. Zeker nu gewerkt wordt aan een nieuw curriculum waarin digitale geletterdheid toegevoegd wordt aan de nieuwe set van basisvaardigheden.”

Hernieuwde focus op de basis

Dat is meteen nog zo’n speerpunt, voor het onderwijs én voor CitoLab: de basisvaardigheden. Saskia: “Ondanks alle inspanningen in de klas moet het onderwijs in basisvaardigheden opnieuw

handen en voeten krijgen. En niet alleen vanwege de nieuwelingen: burgerschap en digitale geletterdheid. Ook de ‘golden oldies’ taal en rekenen hebben extra aandacht nodig. Onderzoek in coronatijd, ook

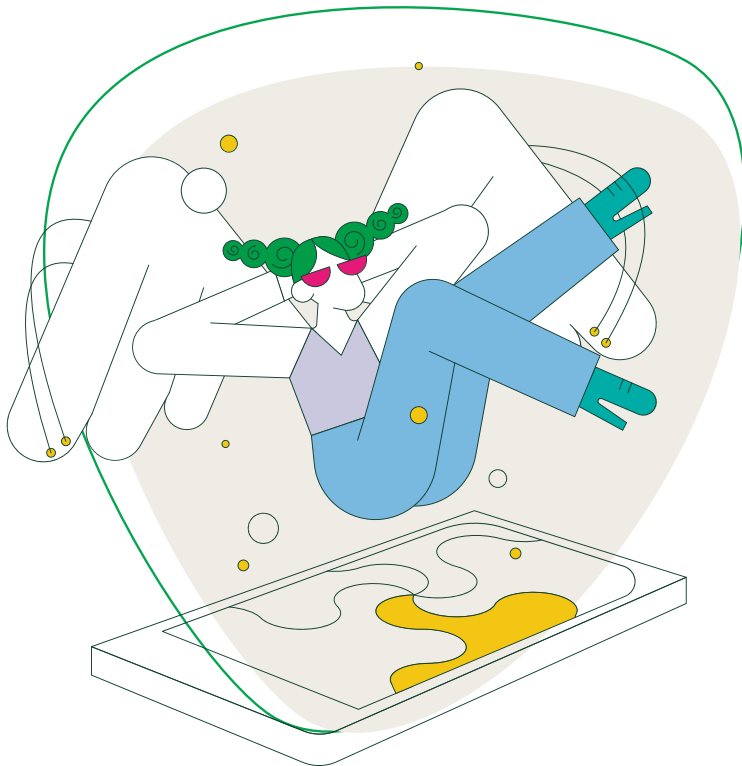
Onze oplossingen voor het onderwijs moeten onderbouwd zijn en doorleefd.

van CitoLab, heeft laten zien dat leerlingen minder vaardig zijn geworden in bijvoorbeeld leesvaardigheid. Een groot probleem, want we weten dat een vaardigheid als lezen voorwaardelijk is voor het leren en het verwerven van kennis uit andere vakken. Nu halen veel scholieren en studenten zelf hun schouders op over hun – in onze ogen – gebrekkige basis. Ze redden zich toch prima op Google, TikTok, Instagram en Whatsapp? Soms vragen we zelfs als organisatie wel eens:

‘Hebben die kinderen misschien een punt?’. **Maar in een maatschappij en arbeidsmarkt waarin lezen en schrijven nog steeds zó belangrijk zijn, is een hernieuwde focus op die oude basis noodzakelijk.** Ook bij CitoLab hebben we voor 2023 een aantal projecten die de basis weer centraal zetten. We maken pas op de plaats en willen manieren vinden om taal- en rekenvaardigheid slimmer en handiger te meten.”

Nieuwe technologieën omarmen

Allesbehalve basis en juist watertandend-nieuw was in 2022 de komst van ChatGPT. Een techniek met ongekende mogelijkheden. En één die leerlingen gelijk omarmden. **“ChatGPT is een technologie waarbij voor het eerste de kracht van Artificial Intelligence voor de massa voelbaar wordt.** Je ziet dan direct dat het welbekende mechanisme gaat werken: leerlingen voelen zich er sneller vertrouwd mee dan leraren,



schoolleiders, de sector. Een defensieve reactie ligt vervolgens op de loer, wat wel blijkt uit alle discussies over frauderende leerlingen en het voorkomen ervan. Maar als je mijn mening vraagt over ChatGPT? De techniek die eronder ligt, is 'here to stay'. En dus moeten we zien hoe we de technologie kunnen omarmen, ontdekken hoe deze voor je kan werken en uitvinden hoe we het onderwijs er beter mee kunnen maken. De discussie die we met elkaar moeten voeren, is wat het betekent voor een maatschappij om dit soort middelen tot je beschikking te hebben. Hoe je breed

leert om technieken als deze in te zetten in jouw voordeel. **Want als je zo'n nieuwe techniek goed onder de knie krijgt, verbeter je je digitale vaardigheden enorm en heb je gelijk een voorsprong in de kansenkloof.**

Impact hebben kost tijd

Artificial Intelligence is ook voor CitoLab een belangrijk middel voor complexe data-analyses. Saskia: "We staan nu op het punt dat we AI ook écht moeten incorporeren in onze werkprocessen. AI is geen losstaand iets meer, het is een nieuwe manier van werken. We kunnen

nu niet meer zeggen: ‘Dit wordt de toekomst’. Want de toekomst is er al. Dat brengt gelijk een dilemma met zich mee. Want de technologie is snel, maar **onze oplossingen voor het onderwijs moeten onderbouwd zijn en doorleefd. En dat kost tijd.** Een klein project om te zien wat kan, kan echt wel snel. Zodra het gaat om impact hebben, om langere onderzoeks- en innovatielijnen, is meer tijd nodig.”

Hoe we dit in de praktijk brengen, ga je terugzien in dit werkprogramma.

Saskia: “Op zichzelf presenteren we in dit programma kleine(re) projecten en activiteiten. Het zijn de stapjes die we zichtbaar en concreet maken. Maar het zijn wel stapjes op grotere innovatielijnen. **Uiteindelijk is het de bedoeling dat alles bijdraagt aan een lange termijninzicht dat verdere vernieuwing kan dragen**”.

We willen het leren ondersteunen, niet alleen het toetsen

CitoLab zonder Saskia Wools aan het roer wordt een ander CitoLab. Dat kan niet anders, meent ze. “Iemand anders op deze plek die weer vanuit zichzelf vorm gaat geven aan de innovatierichting, brengt ook weer iets nieuws.

Echte innovatie komt namelijk uit jezelf. Ik ga me als bestuursvoorzitter bezig houden met andere dingen, en

neem daarbij alle dingen die ik bij CitoLab heb geleerd en gedaan, mee. Persoonlijk vind ik het mooi dat Cito een bestuursvoorzitter heeft met een zwak voor innovatie. Natuurlijk doet afscheid een beetje pijn. Maar **ik weet zeker dat er een team staat dat datgene wat we hebben opgebouwd, verder gaat brengen. Met impact voor het onderwijs en waarde in de klas. En misschien wel meer dan ooit gericht op ondersteuning van het leren, in plaats van alleen het toetsen.** ■

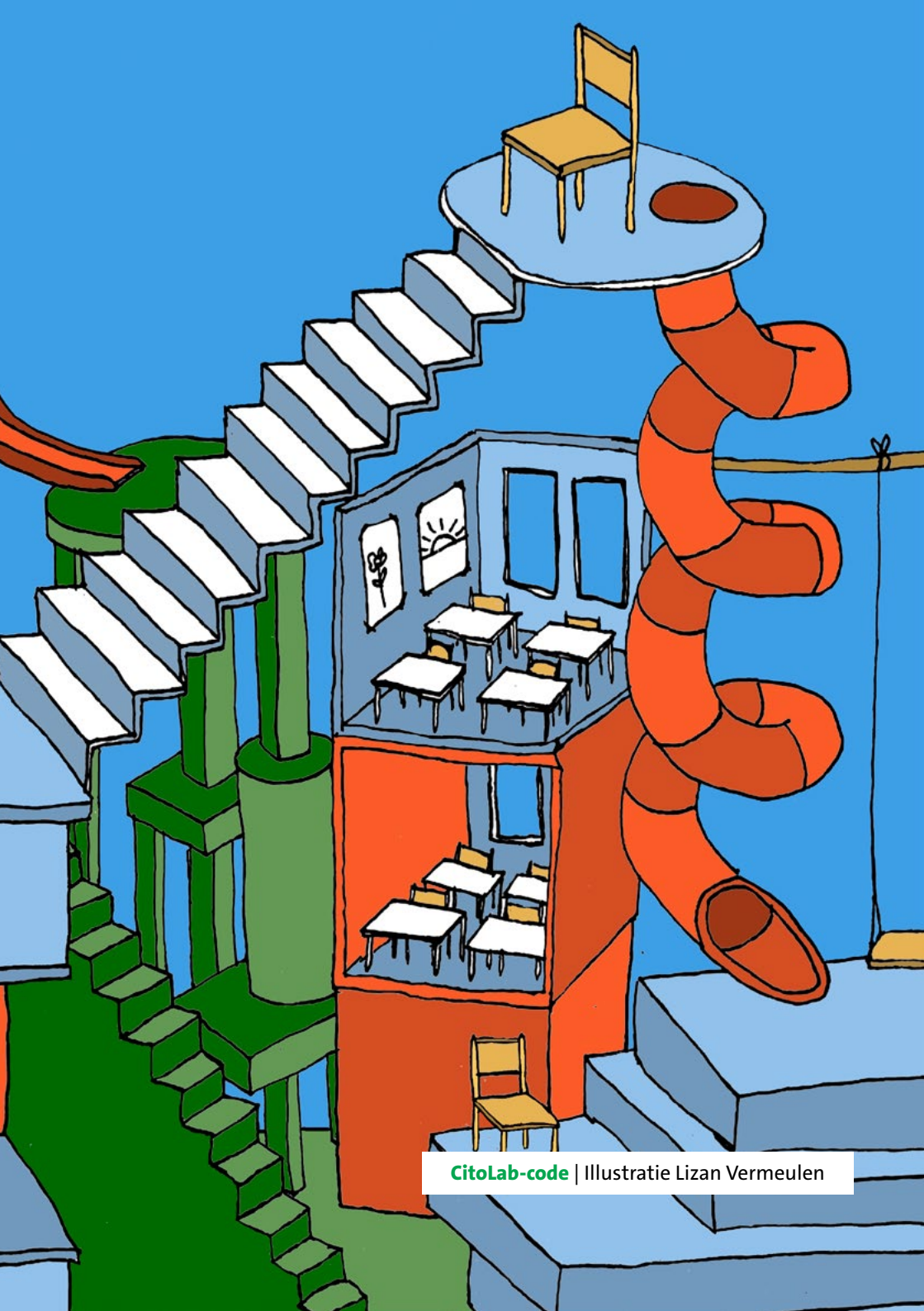


Saskia Wools

CitoLab

Stichting Cito





2 Een nieuwe naam, dezelfde innovatie-ambities

Van OK&I naar CitoLab

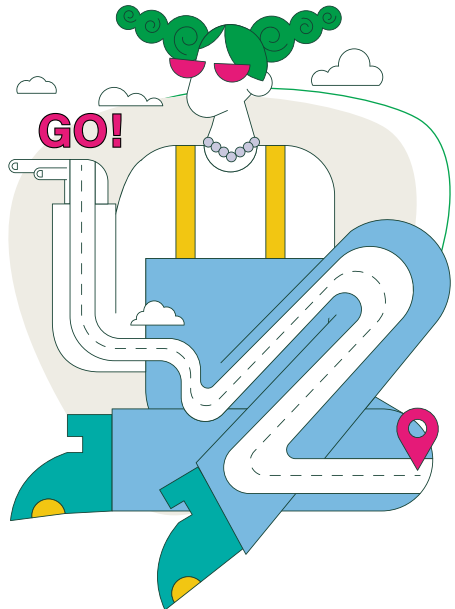
In 2022 kregen de drie divisies van Cito een communicatieve make-over. Ook wij als divisie OKI&I kregen een re-branding. Daarbij gaven we onze activiteiten letterlijk en figuurlijk een eigen kleur. Sinds september zijn we officieel actief als divisie CitoLab.

Al onze uitingen gaan onder deze naam naar buiten, mét bijkomende nieuwe huisstijl. De naam CitoLab moet onze impact en zichtbaarheid verder gaan vergroten. Het is een naam die we in de wandelgangen al gebruikten, en die onze drang naar innovatie uitstraalt. Mooie bijvangst is dat CitoLab ook in internationale contacten goed te gebruiken is.

Als CitoLab hebben we een eigen showcasepagina op LinkedIn. Via deze pagina houden we je op de hoogte van ons laatste innovatienieuws.



Volg je ons? [linkedin.com/showcase/citolab-stichting-cito](https://www.linkedin.com/showcase/citolab-stichting-cito)



Getooid met nieuwe naam en nieuwe divisiekleuren werken we in 2023 door langs de vier innovatielijnen die we in ons meerjarenbeleidsplan voor de jaren 2022 – 2025 benoemden. Dit zijn onze thema's:

1 De waarde van data

Ons vertrekpunt: data
Onze belofte: Wij verfijnen rapportages zodat ze met de juiste diepgang onderwijsprofessionals verder helpen in hun dagelijkse werk.

2 Ruimte voor ieders talent

Ons vertrekpunt: de leerling
Onze belofte: We bedenken methoden die alle leerlingen ruimte en eigenaarschap geven, zodat ze via toetsen op maat al hun persoonlijke talenten kunnen laten zien.

3 Vaardigheden voor een nieuwe wereld

Ons vertrekpunt: het meten
Onze belofte: Hoe de maatschappij en de inhoud van het onderwijs ook veranderen, we maken zichtbaar hoe leerlingen zich ontwikkelen.

4 De klas van morgen

Ons vertrekpunt: de leraar
Onze belofte: In 2025 hebben leraren in het po, vo en ho minder tijd nodig voor het maken en nakijken van toetsen, en voor het interpreteren en inzetten van toetsresultaten.

3 Drie learnings, want morgen is vandaag

In gesprek met Romy Noordhof (Hoofd team Prototypes)

In 2022 startten we de eerste activiteiten op onze vier innovatielijnen uit het meerjarenbeleidsplan 22-25. We pakten nieuwe onderzoeksvragen op en werkten aan nieuwe prototypes. De eerste resultaten werden zichtbaar in projecten als 'CheckMate', 'Kruisverhoor', 'Achter de schermen' en 'Toetsen als leertijd'. Er was sprake van doorbraken, maar ook van hoofdbreken. En ondertussen stond de wereld niet stil. Welke shifts bracht dit teweeg? En met welke lessons learned gaan we 2023 in? Een gesprek met CitoLab-teamhoofd Romy Noordhof.

Vanuit het nieuwe meerjarenbeleidsplan ging CitoLab 2022 in met veel nieuwe projecten op het programma. De ambities waren torenhoog. Romy vertelt: "Het was een soort van hagelshot aan nieuwe projecten per thema. Het was veel en daar kozen we in het eerste jaar van een nieuw plan bewust voor. Eigenlijk was 2022 **een opstartjaar vol frisse activiteiten die erom vroegen verder uitgedacht te worden**. Vandaaruit legden we de basis voor 2023." Eerste stappen zetten en veel leren, daar draaide 2022 dus om. Romy: "Zeker. En logisch. We hebben grote vraagstukken op ons programma staan, zoals 'dynamisch toetsen met AI'. Natuurlijk los je dat niet binnen een jaar

op. En al helemaal niet als je ook nog iets wilt bijdragen aan wat werkt in de klas. **Grote vraagstukken hebben tijd nodig en een basis van waaruit we verder kunnen bouwen**".

De belofte van morgen is vandaag

En ondertussen stond de wereld niet stil. In 2022 zorgde de turbulente, snel veranderende maatschappij voor een aantal interessante 'learnings'. Die learnings waren zo essentieel dat CitoLab ook binnen de innovatielijnen de focus verlegde. Romy: "**Eén van de belangrijkste learnings voor ons had te maken met de snelle doorbraak van nieuwe, complexe technologieën**". Ineens zag je ze overal opduiken en

werden ze overal en nergens besproken. Het gebruik van die technologieën leek eerder nog toekomstmuziek. Vooral de grote techbedrijven werkten ermee. Maar het gaat veel sneller dan we ooit dachten en ook wij passen de nieuwe technieken nu toe. Vorig jaar deden we dat bijvoorbeeld in een prototype als CheckMate, waarin we werken met algoritmes en taalmodellen. En in de PCI-bundler, waardoor toetsontwikkelaars nu makkelijker opgaven met complexe interacties kunnen maken, testen én in allerlei toetsystemen kunnen gebruiken. Het maakt 'custom' ineens 'configurabel' en daardoor

makkelijker en goedkoper inzetbaar." Een mooie learning dus, die Romy verwoordt als: 'De belofte van morgen is er vandaag al'. En dat is fijn, want als CitoLab willen we nieuwe technieken graag toepassen. Romy: "Die nieuwe technieken passen binnen de context van kansengelijkheid, toegankelijkheid en inclusiviteit. **Ze zijn nu zover dat het onderwijskundig meten nog meer maatwerk kan worden.** En dan bedoel ik maatwerk voor alle leerlingen en niet alleen voor specifieke groepen. Dat is wat deze techniek mogelijk maakt. Het biedt ons zoveel meer mogelijkheden dan een aantal jaren geleden".



Een verbeterde basis

Een andere belangrijke learning had te maken met de hernieuwde focus op basisvaardigheden. De coronapandemie veroorzaakte een brede shift in het onderwijs.

De aandacht kwam te liggen bij het keren van achterstanden in basisvaardigheden.

Romy: “**Van volop aandacht voor nieuwe vaardigheden, kwam de aandacht te liggen bij het keren van achterstanden in basisvaardigheden.**

Die tendens wordt steeds sterker, ook ingegeven door het lerarentekort en een verouderd curriculum. Natuurlijk heeft dat ook gevolgen voor onze activiteiten. Veel innovatiewerk was namelijk gericht op het meten van nieuwe vaardigheden.” Volgens Romy was dit logisch. “Het onderwijs had er behoefte aan. En omdat de

projecten nog steeds nieuwe inzichten opleveren, blijven we ze doorzetten. **Tegelijkertijd gaan we met hernieuwde aandacht aan de slag met het onderwijskundig meten van basisvaardigheden. Dat lijkt misschien een thema-verschuiving**, maar de aandacht voor een vaardigheid zoals lezen is bij CitoLab nooit weggeweest. Kijk naar een project als ‘Op maat naar 2F’, waarin we een instrument ontwikkelen om makkelijker evidence based formatieve leesvaardigheidstoetsen te maken. Of het nieuwe project waarin we de leraar met spraaktechnologie willen ontlasten bij het afnemen van hardopleestoetsen zoals AVI en DMT. Ook onderzochten we in coronatijd geregeld de leerachterstanden op de basisvaardigheden”.

De antwoorden liggen voor het oprapen

De derde learning van 2022 had te maken met de hang naar evidence informed en evidence based werken.

Daarbij gaat het om het effectief gebruik van groeiende hoeveelheden data. Romy: “Toetsresultaten zijn steeds meer digitaal. **Er komen nu zoveel data beschikbaar dat voor ons vakgebied alle benodigde informatie voor het oprapen ligt.** Het is zelfs zo dat

‘welke vragen we ook hebben, de data zijn er. Je moet alleen weten waar je ze kunt vinden, hoe en of dat AVG-proof is’. Ook bij deze learning pasten innovatie-activiteiten.

Romy: “**Het waren projecten die we dicht bij het veld ontwikkelden,** samen met toetsaanbieders, scholen en universiteiten. Het gemeenschappelijke doel is dan om samen tot richtlijnen te komen. Tot adviezen voor authentieke taken bijvoorbeeld, voor het gebruik van devices in de klas of de inzet van multimedia. Al die projecten zijn gericht op een generieke

conclusie voor een optimalere toets. Het mooie is dat je met die generieke conclusie weer gerichter rijkere data kunt verzamelen. De antwoorden liggen zo echt steeds meer voor het oprapen.” ■



Romy Noordhof



4 Complexe data-analyse: een kracht van jewelste

In gesprek met Remco Feskens (Directeur CitoLab)

Nooit eerder gingen zoveel scholen over op digitale toetsing als de afgelopen corona-jaren. Die misschien noodgedwongen stap zorgde voor een hausse aan digitale data die beschikbaar kwam. “Data met mogelijk nuttige informatie over het leerproces”, zoals Remco Feskens dat noemt. Remco werd per 1 maart 2023 benoemd tot directeur van CitoLab. In zijn nieuwe rol vertelt hij over het belang van complexe data-analyse.

Remco kan er kort over zijn: “De psychometrische expertise die we bij CitoLab in huis hebben, is een grote kracht. Nergens in Europa werken zoveel professionals samen aan onderwijskundig meten. Tot een paar jaar geleden zetten we deze expertise vooral in voor de centrale examens en projecten als de centrale eindtoets. **Maar in deze tijd vragen ook innovatieprojecten soms om complexe data-analyses.**”

Psychometrie nieuwe stijl

Het is de reden waarom de psychometrici van CitoLab voortaan ook meewerken aan innovatieprojecten vanuit het meerjarenbeleidsplan. Iets wat meteen aangeeft hoe het vak is veranderd. Remco: “De psychometrie was lang een

traditioneel vak. Er waren weinig grote ontwikkelingen: veel van de gebruikte modellen zijn al decennia oud. Dat is inmiddels wel anders. **Technieken rondom AI, data science en machine learning hebben de boel flink opgeschud.** Ze hebben ons nieuwe mogelijkheden gegeven om data te analyseren. We kunnen niet alleen grotere en complexere datasets onderzoeken dan ooit, maar ook inzichten bieden die voorheen ondenkbaar waren.”

Met hun psychometrie ‘nieuwe stijl’ leveren de CitoLab-psychometrici vooral een bijdrage aan de innovatielijlijn ‘de waarde van data’. Remco: “Onze focus is verschoven van ‘psychometrie voor de examens’ naar



Remco Feskens

‘psychometrie voor de klas’. Buiten het traditionele neerleggen van een zakslaagbeslissing, doen we nu veel meer onderzoek naar leerresultaten, naar het leerproces van individuele leerlingen, naar gegevens over hele groepen en data waarmee leraren het individuele leerproces van leerlingen kunnen vormgeven”.

ASTLA: een prestigieus project

Een groot NWO-project waar de CitoLab-teams gezamenlijk optrekken, is ASTLA. We

werken er – samen met Universiteit Twente, Radboud Universiteit en Expertisecentrum Nederlands – aan verbetering van het leesvaardigheidsonderwijs. De nieuwste AI-technieken worden ingezet om de basisvaardigheid lezen te verbeteren, de werkdruk bij docenten te reduceren en rapportages te verbeteren. Remco: **“In het ASTLA-project draait alles om de koppeling van automatische taal-spraakherkenning met learning analytics.** Frappant detail daarbij is dat tools voor automatische spraakherkenning nog niet zover zijn dat ze de spraak van alle Nederlandse leerlingen (ongeacht sekse, leeftijd, regio, afkomst of eventuele beperking) kunnen herkennen. Dat betekent dat we in het project eerst de techniek moeten klaarmaken voor breed gebruik in het onderwijs. Vervolgens onderzoeken we in hoeverre een koppeling met learning analytics-technieken leraren kan ondersteunen om leesproblemen bij leerlingen

tijdig(er) op te sporen en het lees-
onderwijs makkelijk(er) individueel in te
richten.”

Het ASTLA-project is een meerjaren-
traject waarin we wetenschappelijke
inzichten willen verkrijgen die we
vertalen naar praktische tools voor in
de klas. Remco: “Voor CitoLab is het
project om meerdere redenen
interessant. Natuurlijk omdat we er een
potentieel waardevolle bijdrage mee
leveren aan het onderwijs. Daarnaast
waarderen we het project vanwege de

wetenschappelijke samenwerking met
twee universiteiten. **ASTLA symboliseert
bovendien de grote kracht van de drie
CitoLab-teams bij elkaar.** Want alle
teams leveren hun eigen bijdrage aan
het project. Zo ontwikkelt Prototypes
de app SERDA, de tool voor
gepersonaliseerd leesonderwijs.
De teams Onderwijskundig Onderzoek
en Psychometrie werken aan verbetering
van het meten én aan heldere
rapportages. Daarmee komen al onze
expertises samen.” ■



#HIGH
LIGHT
'22

Het project | Rapporteren over leervertraging

Wie werkten er mee?

Onderzoekers van team Onderwijskundig Onderzoek en team Psychometrisch Onderzoek en Dienstverlening

Wat was de aanleiding om dit project te starten?

In 2021 zijn verschillende 'Corona-studies' uitgevoerd. Door Cito, het Nationaal Cohortonderzoek Onderwijs, Oxford University en anderen. In deze studies stond de vraag in hoeverre het afstandsonderwijs had gezorgd voor achterstanden in het leren, centraal. Maar de studies verschilden in wijze van analyseren en rapporteren. Wij zetten de mogelijkheden op een rij om discussie te ontlokken en tot een breed gedragen 'best practice' te komen.

Wat was de output?

We hebben in een reeks presentaties de mogelijkheden voor verschillende doelgroepen in beeld gebracht.



Wat hebben we geleerd?

We hebben geleerd dat je eigenlijk niet van een ‘best practice’ kunt spreken. Er zijn verschillende manieren van analyseren en rapporteren; elke manier heeft zijn voors en tegens. Waar in de ene situatie of doelgroep manier X ideaal kan zijn, is dat manier Y in een andere situatie of doelgroep. Heel wetenschappelijk, maar vooraf niet helemaal verwacht. We begonnen met het idee dat er misschien toch één best practice was die idealiter systematisch toepast zou kunnen worden, door zowel wetenschappers als beleidsmakers.

Wat was een hoogtepunt/juichmoment van dit project?

Eind mei 2022 hebben we onze bevindingen besproken met een breed samengestelde groep: OCW, VO-raad, Universiteit Maastricht en CPB. Dat was spannend, maar de gewenste discussie ontstond. En als je dan na afloop gebeld wordt en er gezegd wordt “dat we hier echt verder mee kunnen”, dan word je oprecht blij. Met elkaar hebben we zo toch een stapje gezet in een zeer complex dossier!

Meer lezen?

cito.nl/oki/leervertraging



Remco Feskens
projectleider

5 Met liefde voor onderwijs én wetenschap

In gesprek met Jos Keuning (Hoofd team Onderwijskundig Onderzoek)

Al ons werk doen we bij CitoLab voor het onderwijs. Logisch dus dat ons hart daar ligt. Maar we innoveren ook principiële vanuit een wetenschappelijke basis. Ook in de wetenschappelijke wereld voelen we ons thuis. Wat betekent dat eigenlijk, die band met de wetenschap? En – belangrijker nog – wat heb je eraan? Een gesprek met Jos Keuning (hoofd team Onderwijskundig Onderzoek) over state of the state-of-the-art theoretisch onderzoek, maatschappelijke impact en de structurele onderzoekslijnen met universiteiten.

Onze oplossingen voor het onderwijs moeten onderbouwd zijn en doorleefd, zo stelde Saskia Wools eerder al. Jos Keuning voegt daaraan toe: “Aan zomaar snel even wat innoveren, doen we niet. **Bij CitoLab werken we evidence informed. We innoveren vanuit kennis, vanuit bewezen wetenschappelijke theorieën en technieken.** Verwacht van ons dus geen oplossingen die we zomaar even het onderwijs in gooien.” Het wetenschappelijk fundament maakt de innovaties en prototypes van CitoLab stabiel. Maar zeker niet saai of stoffig. “Het gaat bij ons om die allernieuwste wetenschappelijke inzichten. Daar willen we een praktische

vertaling aan geven voor in de klas. **Het onderwijs moet er echt wat aan hebben.**”

Bovenop het wetenschappelijke nieuws

Jos durft te stellen, dat juist de wetenschappelijke basis CitoLab onderscheidend maakt van veel andere onderwijsvernieuwers. “Ik kan in alle bescheidenheid wel zeggen dat we hier voorop lopen, ja. In eigen huis alleen al doen we continu wetenschappelijk onderzoek. Daarvoor hebben we zo’n 45 wetenschappelijk onderzoekers in dienst. Buiten Cito werken we intensief samen met **universiteiten en andere**



Jos Keuning

onderzoeksinstituten, zodat we ook hier direct en bovenop het wetenschappelijke nieuws zitten.”

Een voorbeeld zijn de langlopende onderzoekstrajecten met Universiteit Twente, de Open Universiteit en de Radboud Universiteit. Jos: “Het gaat hier om structurele samenwerkingsverbanden, waarbij **we elkaar wederzijds naar een hoger niveau tillen. Wij geven de onderzoeksinstituten toegang tot de onderwijspraktijk. Als CitoLab krijgen wij weer toegang tot state-of-the-art theoretisch**

onderzoek. Daarmee kunnen we onze kennisbasis onderhouden en verrijken.”

Samen sterker

Dat laatste is volgens Jos nodig om te kunnen innoveren waar het écht nodig is. “We willen instrumenten ontwikkelen die écht waarde toevoegen in de klas. Instrumenten die toekomstbestendig zijn, en meer zijn dan losse flodders.”

‘Samen staan we sterker dan alleen’. Het is ontegenzeggelijk de overtuiging van CitoLab. “Zeker”, reageert Jos. “En niet alleen omdat we zo onderzoek en praktijk kunnen bundelen. In deze tijd is het gewoon zo, dat de complexiteit van onze maatschappij samenwerking vereist. **Als je de uitdagingen waar de onderwijssector voor staat wilt oplossen, kan dat eigenlijk alleen samen met anderen.**” ■

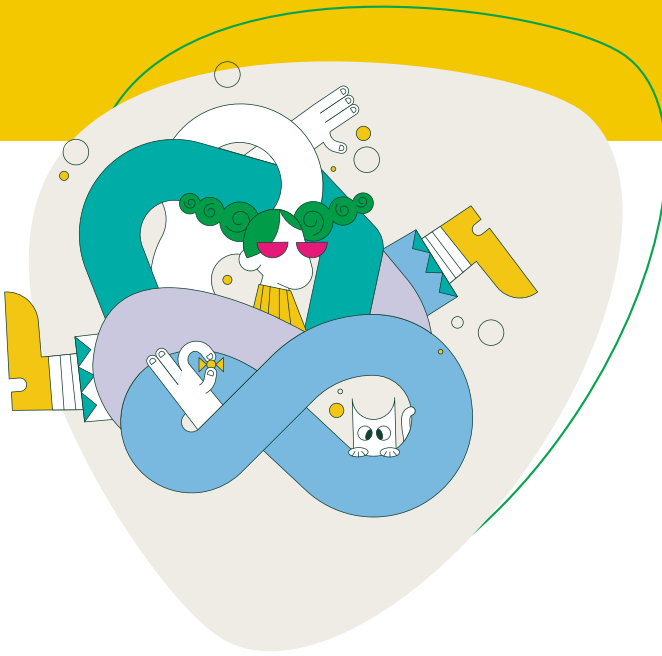
Onderwijsinnovatie via grote, extern gefinancierde projecten

Samenwerkingsprojecten voor onderwijsverbetering ontstaan regelmatig op basis van gezamenlijke subsidieaanvragen. Ook in 2023 werken we mee in prestigieuze trajecten. Het ASTLA-project kwam al aan bod in hoofdstuk 4, maar ook deze projecten vermelden we graag.

Impuls Open Leermateriaal

Consortiumproject | CitoLab, Kennisnet en vele andere onderwijsorganisaties

In 2022 kregen we vanuit het Nationaal Groeifonds een flinke subsidie voor het programma Impuls Open Leermateriaal. Samen met 16 andere onderwijsorganisaties mogen we de komende jaren een impuls geven aan het verbeteren en benutten van open leermateriaal! De bedoeling is dat er goed toegankelijke, actuele collecties van open leermaterialen komen, waarmee leraren hun onderwijs flexibeler kunnen inrichten. Vanuit CitoLab zetten we in op de ontwikkeling van een kwaliteitskader. Ook willen we samen met onze divisie CTE de opgaven van de centrale examens ontsluiten, en doen we graag onderzoek naar opgavemodellen die leerlingen kunnen ondersteunen in het leren. Impuls Open Leermateriaal is een interessant project, waar we graag bij betrokken zijn.



Doorontwikkeling landelijk doelgroepenmodel

Consortiumproject | CitoLab en Effectief Onderwijs

In 2022 bereidden we een aanvraag voor om vervolgonderzoek te kunnen doen rondom het doelgroepenmodel. Dat doelgroepenmodel werd in 2018 uitgebracht en is een tool voor het speciaal onderwijs. Scholen kunnen er onderbouwd en transparant het potentiële eindniveau van hun leerlingen mee inschatten en vandaaruit de benodigde ondersteuning in kaart brengen. Als CitoLab starten we in 2023 ons onderzoek naar de kwaliteit van meetinstrumenten, en de validiteit van de beslissingen die ermee worden genomen voor leerlingen in het speciaal onderwijs. Uiteindelijk willen we komen tot een kader voor leerstandaarden en kwaliteitszorg.

Wetenschappelijke samenwerking voor grote topics in het onderwijs

In 2023 werken we met een drietal universiteiten aan grote topics in het onderwijs. We doen dat in structurele samenwerkingsverbanden over trajecten die meerdere jaren in beslag nemen.

Vernieuwend meten van vaardigheden

Samenwerking van CitoLab (kartrekker dr. Jos Keuning) en Radboud Universiteit (kartrekker prof. dr. Eliane Segers)

In meetinstrumenten wordt vaak gebruikgemaakt van meerkeuzevragen, omdat deze automatisch en objectief te scoren zijn. Toch is het gebruik van meerkeuzevragen vaak niet ideaal. Concepten zoals leesbegrip en wetenschappelijk redeneren kun je er bijvoorbeeld niet goed mee in beeld brengen. Maar wat dan wel? Samen met het Behavioural Science Institute van de Radboud Universiteit zoeken we naar antwoorden. Via praktijkgericht onderzoek ontwikkelen we voorbeelden om vaardigheidsconcepten vernieuwend te kunnen meten.

Effectief gebruik van multimedia in toetsen

Samenwerking van CitoLab (kartrekker dr. Bas Hemker) en Open Universiteit (kartrekker prof. dr. Halszka Jarodzka)

Digitaal toetsen is een blijvertje. Al is het maar omdat het volop mogelijkheden biedt voor de inzet van multimedia (foto's, animaties, audio-fragmenten en video's). Maar is het gebruik van multimedia effectief vanuit meetkundig perspectief? Hoe zorg je ervoor dat de inzet van multimedia leerlingen niet onnodig afleidt of specifieke groepen leerlingen benadeelt? Samen met de faculteit



Onderwijswetenschappen van de Open Universiteit nemen we in dit project bestaande digitale toetsen onder de loep. We willen uitvinden of, en zo ja hoe, multimedia de psychometrische kwaliteiten van items beïnvloedt. Zo leren we wat wel en niet werkt. En hopen we te komen tot praktische ontwerprichtlijnen voor het construeren van valide multimedia- toetsen.

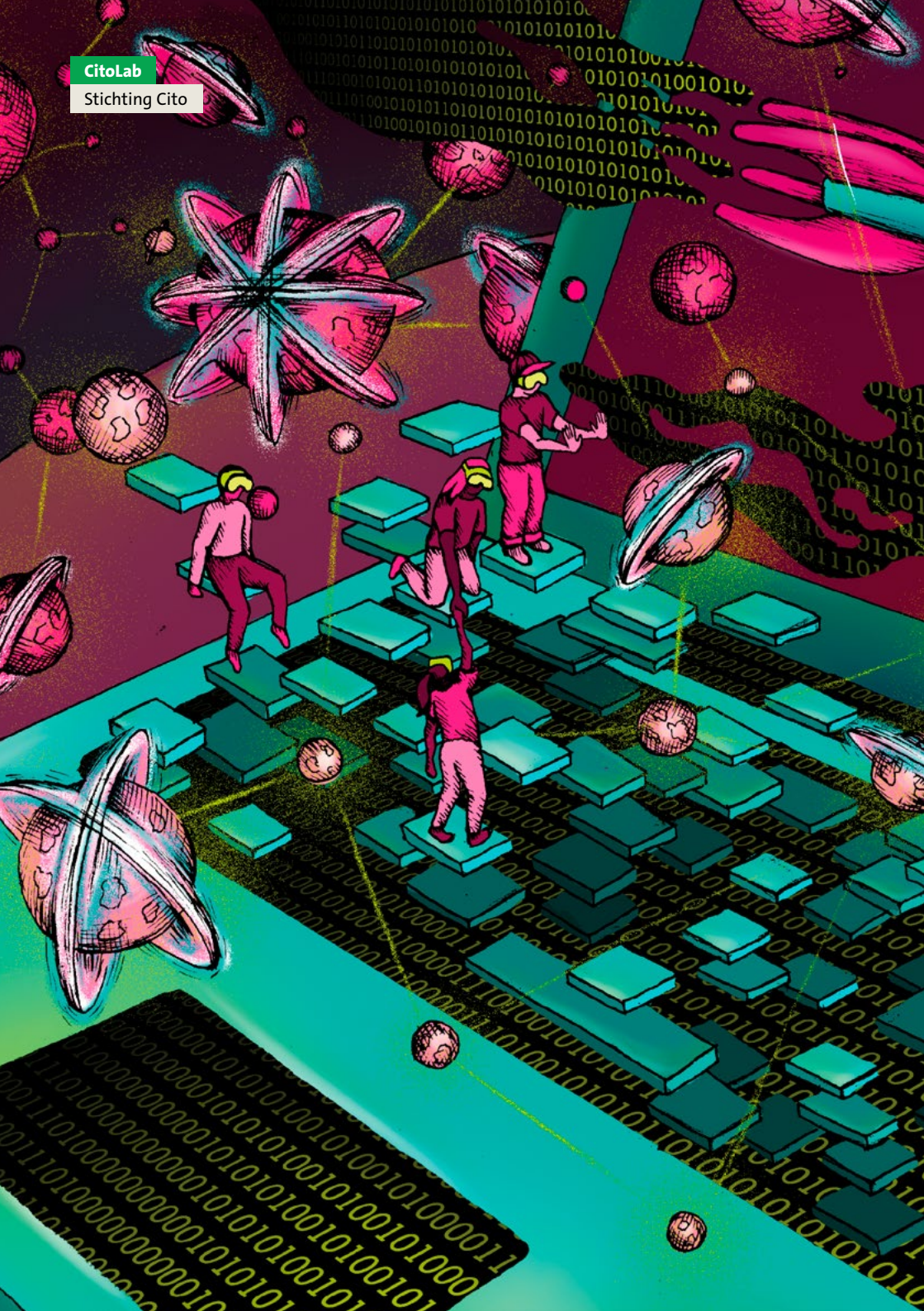
Datascience voor psychometrie

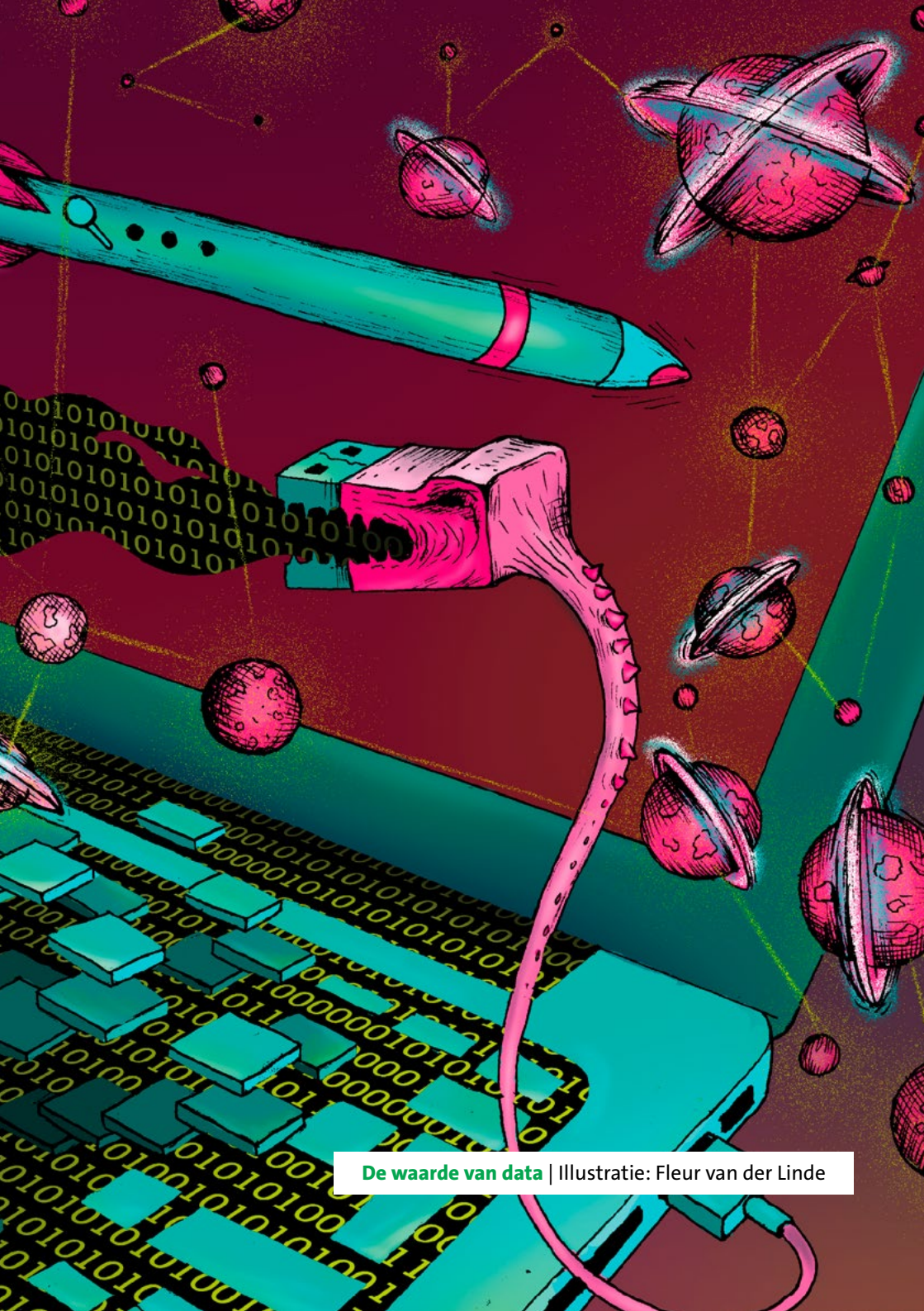
Samenwerking van CitoLab (kartrekker dr. Remco Feskens) en Universiteit Twente (kartrekker prof. dr. ir. Bernard Veldkamp)

(Digitale) toetsafnames leveren veel verschillende soorten data op. Behalve responsgegevens uit toetsen kun je denken aan procesgegevens, fysiologische gegevens en steeds vaker ook ongestructureerde gegevens, zoals teksten. Door ontwikkelingen op het gebied van psychometrie, machine learning en software krijgen we nieuwe mogelijkheden om deze data te analyseren. Stel bijvoorbeeld dat we modellen uit de data science toepassen op gebieden die voorheen het exclusieve domein waren van de psychometrie. Levert dat extra inzicht op in verschillende aspecten van het leer- en toetsproces?

CitoLab

Stichting Cito





De waarde van data | Illustratie: Fleur van der Linde

6 Innovatiethema 'De waarde van data'

Onze belofte op dit thema voor de periode 2022 – 2025

“Wij verfijnen rapportages zodat ze met de juiste diepgang onderwijs-professionals verder helpen in hun dagelijkse werk.”

In dit thema staan de volgende onderwijsvraagstukken centraal:

- Hoe kunnen we andere soorten data gebruiken?
- Hoe kunnen we rijker rapporteren? Voor een breder publiek?
- Hoe kunnen we technologie gebruiken en de menselijke maat behouden?
- Hoe kunnen we de juiste data ophalen voor de rapportages/beslissingen van morgen?

Voor 2023 vertalen we deze vraagstukken naar de volgende activiteiten:

1 Gokken met knikkers

Nieuw project

Wanneer we een toets nakijken, gaan we ervan uit dat het antwoord van de leerling zijn vaardigheid precies weerspiegelt. Kortom: de geobserveerde vaardigheid is de ware vaardigheid. Maar hoe zeker was die leerling eigenlijk van zijn antwoord? Twijfelde hij misschien toen hij het goede (of foute) antwoord gaf? In het verleden hebben we deze (on)zekerheid vaker onderzocht als losse parameter. Sinds kort is er een psychometrisch model beschikbaar dat deze zekerheid geïntegreerd kan meenemen. In 2023 willen we onderzoeken of we met dit model beter zicht krijgen op het respons- en toetsgedrag van leerlingen.

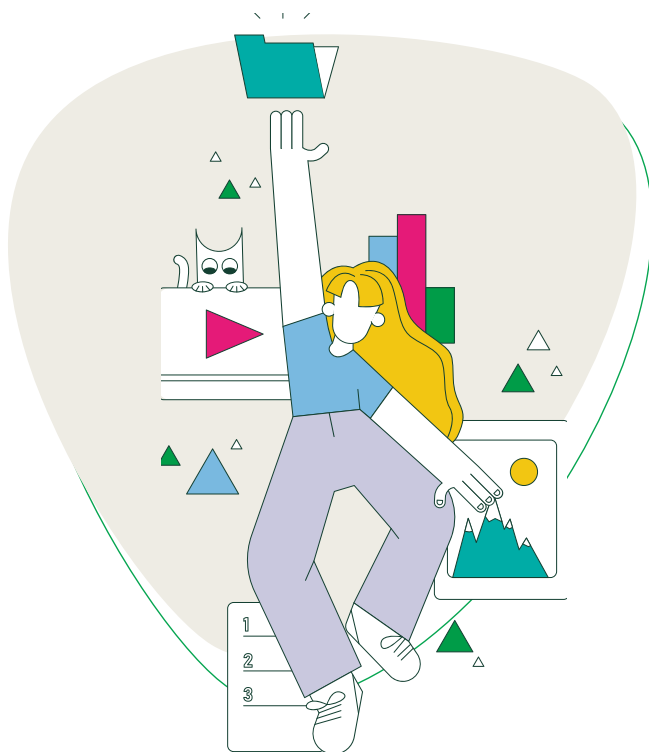
2 Slimme nakijkoplossingen

Doorontwikkeling project

In alle onderwijssectoren neemt de druk op leraren toe, bijvoorbeeld door groeiende administratielasten en personeelstekorten. Ook het nakijken van toetsen is een taak die vaak veel tijd en moeite kost. Hoe mooi zou het zijn als we deze last kunnen verlichten? In 2022 ontwikkelden we CheckMate: een

app waarmee leraren korte open antwoorden op basis van een slim algoritme sneller kunnen nakijken. In 2023 willen we deze slimme nakijkhulp verder valideren en het algoritme verfijnen. Daarnaast zoeken we naar manieren om de toepassingsmogelijkheden van het algoritme uit te breiden.

→ Lees verder op pagina 40.



#HIGH
LIGHT
'22

Het project | Dynamisch toetsen met AI

Wie werkten er mee?

Onderzoekers team Onderwijskundig Onderzoek



Bij welk thema hoort dit project?

De waarde van data

Wat was de aanleiding om dit project te starten?

Leerlingen kunnen inhoudelijk en procesmatig vastlopen tijdens een toets. Hun cijfer is dan geen representatieve weergave van hun vaardigheid meer. Wat hulp zou leerlingen net dat zetje kunnen geven om over het dode punt heen te komen. Bij een dynamische toets mogen leraren hun leerlingen helpen tijdens de afname. Deze toetsen geven een zuiverder beeld van wat leerlingen kunnen, maar vragen veel van de leraar. Daarom wordt deze toetsvorm nog nauwelijks in de praktijk toegepast. Als technologie taken van de leraar zou overnemen, is grootschaligere toepassing misschien wél binnen handbereik.

Wat was de output?

We hebben de kennis die we de afgelopen jaren hebben vergaard over dynamisch toetsen, op een rij gezet en verkend op welke vlakken AI toegepast kan worden. Dit hebben we uitgeschreven in enkele publicaties.

Wat hebben we geleerd?

Over het nut van hulp tijdens een toetsafname is niet veel discussie. Dat het desondanks niet veel gedaan wordt, is logisch. Het trekt namelijk een zware wissel op de leraar: in deskundigheid en in tijd. We hebben nu de richtingen om dat op te lossen.

Wat was een hoogtepunt/juichmoment van dit project?

Door alles wat we al wisten over dynamisch toetsen en AI systematisch op een rij te zetten, zijn we echt tot nieuwe inzichten gekomen. Aanvankelijk was het niet het leukste werk. Dat veranderde toen er geleidelijk oplossingsrichtingen ontstonden, waar we nog helemaal niet aan hadden gedacht. Zeker toen we inzagen hoe dit toetsing in het onderwijs echt zou kunnen veranderen.

Meer lezen?

cito.nl/oki/dynamischmetai



Sebastiaan de Klerk
projectleider

3 Gepersonaliseerd oefenen voor het examen

Vervolgfase promotieonderzoek

Voor leerlingen is het oefenen met oefenopgaven een bewezen en leerzame leerstrategie. Inmiddels weten we ook wélke opgaven leerlingen het meeste leerwinst opleveren. Daarvoor deden we in 2022 een theoretisch validatieonderzoek bij ons prototype Examenkompas. In 2023 gaan we Examenkompas gebruiken om in de klas op grote schaal data te verzamelen. We beantwoorden daarbij de volgende vragen: Hoe ervaren leerlingen het gebruik van gepersonaliseerde oefenitems in hun leerproces? En is de leerwinst bij leerlingen die gepersonaliseerd oefenen, groter dan bij leerlingen die dat niet doen?

4 Minder meten, toch meer info

Doorontwikkeling project

Door digitaal te toetsen hebben we tegenwoordig toegang tot veel meer data dan leerlingantwoorden alleen. In feite geven allerlei interacties met een opgave (klikken, navigeren, kijken, highlighten) een inblikje in hoe leerlingen een opgave maken. In 2022 kreeg het project 'Meer meten, toch meer info' een kickstart. In 2023 bouwen we verder en gaan

we aan de slag met een interactieve taak die al op grote schaal in de praktijk is beproefd: Spacebook. We analyseren de verzamelde procesdata en koppelen deze aan de vakdidactische theorie over het leren van digitale vaardigheden. Dat moet resulteren in een ontwerprichtlijn voor interactieve opgaven.

5 Wat gaat daar fout?

Nieuw project | CitoLab en Radboud Universiteit

Bij de meeste schooltoetsen wordt vooral gekeken naar wat leerlingen goed hebben gedaan. Fouten worden nauwelijks geanalyseerd, terwijl die juist waardevolle informatie geven over de behoefte van leerlingen aan extra oefening of uitleg. In wetenschappelijk onderzoek gebeurt vaak hetzelfde: er is veel aandacht voor wat goed gaat en nauwelijks voor waarom iets fout gaat. In dit onderzoek laten we kinderen hardop denken tijdens het maken van een geschreven toets. We analyseren vervolgens hun prestaties én hun fouten. Ook onderzoeken we of veelgemaakte fouten samenhangen met leerlingkenmerken zoals geslacht, voorkennis en basisvaardigheden in taal en rekenen.

Is de leerwinst bij leerlingen die gepersonaliseerd oefenen, groter dan bij leerlingen die dat niet doen?

6 **Spraaktechnologie en learning analytics voor leesonderwijs op maat** ***Consortiumproject | CitoLab, Radboud Universiteit, Universiteit Twente en Expertisecentrum Nederlands***

In het kerncurriculum van het basisonderwijs is de leerlijn voor leesvaardigheid één van de belangrijkste. Toch blijkt het in de praktijk behoorlijk lastig om lees-leertrajecten af te stemmen op het niveau van individuele leerlingen. Dat komt onder meer doordat resultaten op leesopdrachten (en -toetsen) soms moeilijk te duiden zijn. Automatische

spraakherkenning (ASH) in combinatie met learning analytics zou dit probleem kunnen oplossen. In dit project zoeken we uit hoe we ASH-technologie en learning analytics kunnen inzetten om lees-leertrajecten te personaliseren. In 2022 hebben we daarvoor twee scoping reviews gedaan en een prototype gebouwd. Daarmee gaan we in 2023 de klas in om data te verzamelen. ■

#HIGH
LIGHT
'22

Het project | PCI-bundler

Wie werkten er mee?

Ontwikkelaars team Prototypes

Bij welk thema hoort dit project?

De waarde van data

Wat was de aanleiding om dit project te starten?

Voor de peiling rekenen-wiskunde wilde we een aantal opgaven ontwikkelen om het domein 'probleemoplossen' te meten. Daarvoor hadden we specifieke taken op het oog, maar de interacties in standaard opgavetypes bleken niet toereikend. Je kunt dan kiezen voor custom interactions, maar dat is doorgaans een kostbare oplossing. Een toetsdeskundige kan zo'n opgave namelijk alleen ontwikkelen door in elke fase een IT-ontwikkelaar te betrekken.

Wat was de output?

In het project PCI-bundler ontwikkelden we een omgeving waarin ontwikkelaars sneller Portable Custom Interactions (PCI's) kunnen ontwikkelen en testen. Ook maakt de bundler de opgaven configureabel, zodat een toetsdeskundige zonder tussenkomst van een ontwikkelaar de opgave kan aanpassen of variaties kan maken. Door ons te baseren op internationale standaarden zijn deze custom interactions ook portable. Dat houdt in dat deze opgaven in allerlei toetsomgevingen afspeelbaar zijn.

Wat hebben we geleerd?

Een fijne conclusie was dat we met de komst van nieuwe technieken steeds beter toetsopgaven kunnen ontwikkelen die de te meten vaardigheid heel dicht benaderen. We zijn voor objectieve metingen steeds minder afhankelijk van standaard interacties zoals meerkeuzevragen.

Wat was een hoogtepunt/juichmoment van dit project?

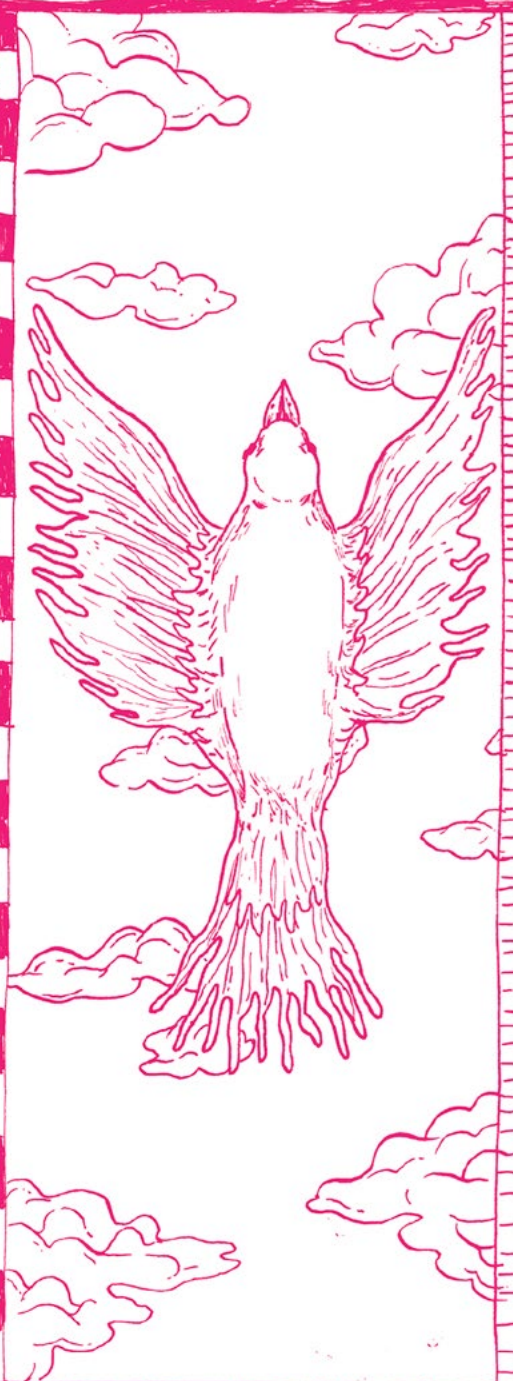
Intern en extern zijn IT-ontwikkelaars enthousiast en de bundler wordt nu breder gebruikt om sneller PCI's te ontwikkelen. Doordat we ons baseren op internationale standaarden, werken ontwikkelaars uit o.a. Frankrijk en Luxemburg ook met onze bundler aan hun eigen opgaven.

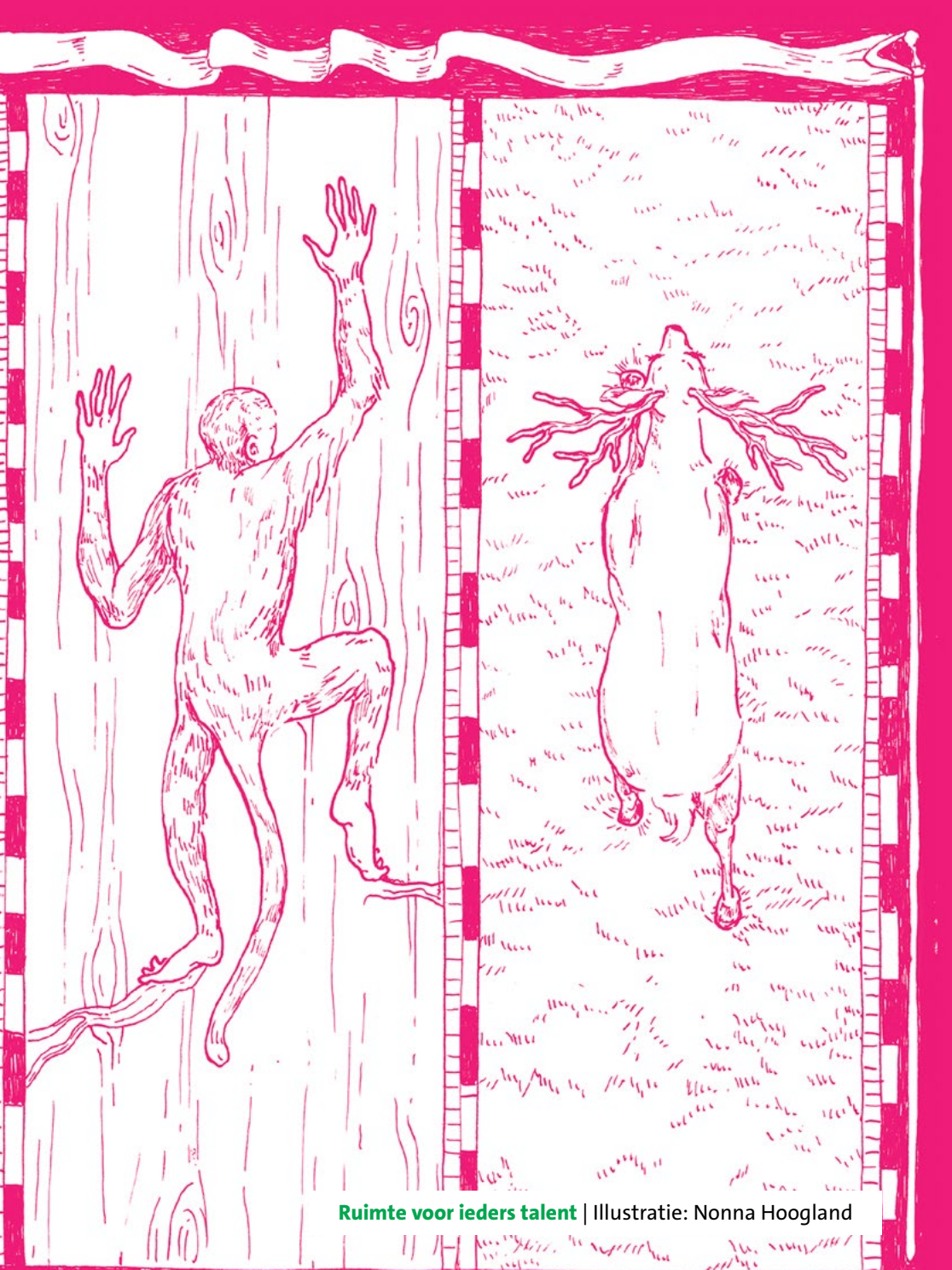
Meer lezen?

Op onze GitHub pagina vind je de documentatie en de software code: github.com/Citolab/tspci



Romy Noordhof
projectleider





Ruimte voor ieders talent | Illustratie: Nonna Hoogland

7 Innovatiethema

‘Ruimte voor ieders talent’

Onze belofte op dit thema voor de periode 2022 – 2025

“We bedenken methoden die alle leerlingen ruimte en eigenaarschap geven, zodat ze via toetsen op maat al hun persoonlijke talenten kunnen laten zien.”

In dit thema staan de volgende onderwijsvraagstukken centraal:

- Hoe kunnen we voorkeuren en de belevingswereld van leerlingen in kaart brengen?
- Hoe kunnen we omgaan met verschillen hierin?
- Hoe kunnen we (nog meer) drempels voorkomen in toetsen en meet-instrumenten?
- Hoe kunnen we de focus op individuele groei benadrukken?
- Hoe kunnen we leerlingen zeggenschap geven over toetsen (vorm, afnamemoment)?
- Hoe kunnen we zó rapporteren dat leerlingen zich eigenaar voelen?

Voor 2023 vertalen we deze vraagstukken naar de volgende activiteiten:

1 Kringloop

Nieuw project

We kunnen toetsen niet makkelijker maken, maar wel leuker. De standaard toetsopstelling waarin we leerlingen vragen om te bewijzen dat ze bepaalde stof beheersen, is gericht op soberheid en focus: tafels uit elkaar, stil zijn en stil zitten. Deze focus is goed bedoeld, maar past niet altijd bij hoe leerlingen graag werken. Wat nu als we een toetsomgeving creëren die juist uitdaagt en aanmoedigt? Eén die leerlingen in beweging zet en past bij hoe ze dagelijks leren? In dit project ontwikkelen we Kringloop, een toetsomgeving waarin leerlingen via gps-technieken de vragen in hun eigen omgeving lopend mogen gaan ontdekken.

De belofte van een gepersonaliseerde toets is mooi, maar wat doen leerlingen nu echt op zo'n toets?

2 Een beeld zegt meer dan 1000 woorden

Nieuw project

In toetsing is geschreven tekst vaak nog de belangrijkste drager van een boodschap. Het toevoegen van specifieke afbeeldingen om de hoeveelheid tekst te verminderen bleef een tijdsintensief en duur pad. Maar inmiddels heeft de software voor het automatisch genereren van afbeeldingen een vlucht genomen. Ook is de kwaliteit ervan exponentieel toegenomen. In dit project experimenteren we met het automatisch genereren van afbeeldingen voor de toetspraktijk. Wat kunnen deze afbeeldingen betekenen en voor wie? Is het mogelijk om betere opgaven te maken met dergelijke hulp? En wat zijn de mogelijkheden voor leerlingen om middels beelden antwoord te geven?

3 Woordmars

Doorontwikkeling project

Waar je woont, wat je hobby's zijn, welke interesses je hebt: het maakt uit voor de woorden waarmee je als in kind in aanraking komt. Zo biedt elke omgeving waarin een kind opgroeit, eigen woorden. Een persoonlijke set die niet beter of minder is dan de set van een ander individu. In 2021 en 2022 bouwden we aan de gepersonaliseerde toets Woordmars. Nu zijn we zover dat we deze innovatieve toetsvorm grootschalig kunnen gaan beproeven in de praktijk. En dat is precies wat we in 2023 gaan doen! De belofte van een gepersonaliseerde toets is mooi, maar wat doen leerlingen nu echt op zo'n toets?

→ Lees verder op pagina 50.

#HIGH
LIGHT
'22

Het project | **Achter de schermen**

Wie werkten er mee?

Onderzoekers team Onderwijskundig Onderzoek

Bij welk thema hoort dit project?

Ruimte voor ieders talent

Wat was de aanleiding om dit project te starten?

Veel scholen willen dat leerlingen in de klas een device hebben, zoals een Chromebook, tablet of laptop. Op deze schermen kunnen ze dan digitale leermiddelen gebruiken of samenwerken met klasgenoten. Het is een logische gedachte dat ook de eindexamens (uiteindelijk) op devices worden gemaakt.

Wat was de output?

We hebben het onderzoeksgebied en de bijbehorende literatuur in kaart gebracht, een blog geschreven en via velerlei kanalen contact gelegd met partijen die potentieel data kunnen leveren voor experimenteel onderzoek.



Wat hebben we geleerd?

We hebben geleerd dat het type device mogelijk invloed heeft op de score van een leerling op een toets. Hoewel onderzoek ernaar schaars is, zijn er wel sterke aanwijzingen. Zo lijkt de gewenning van de leerling met een bepaald type device een rol te spelen.

Wat was een hoogtepunt/juichmoment van dit project?

We kregen enthousiaste reacties van partners die beschikken over data van leerlingen, gerealiseerd op verschillende devices. Dit geeft aan dat het veld het belang ziet van dergelijk onderzoek. Dat geeft ons de mogelijkheid om hier nog dieper in te duiken en de richtlijnen verder aan te scherpen.

Meer lezen?

cito.nl/oki/devices



Sebastiaan de Klerk
projectleider

4 Toetsen als leertijd

Doorontwikkeling project

Bij vakken als taal en rekenen begrijpen leerlingen niet altijd waarom ze bepaalde stof moeten leren. Ze missen de rode draad, weten niet wat ze eraan hebben. Om toch gemotiveerd te kunnen werken aan basisvaardigheden maken aparte taal- en rekenlessen op scholen soms plaats voor vakoverstijgende opdrachten. Leerlingen gaan bijvoorbeeld op speurtocht en krijgen opdrachten mee over afmetingen. Maar hoe houd je dan bij wat je leerlingen doen? En hoe neem je dit weer mee in het leren? Praktijkonderwijs Parkstad Limburg ontwikkelde een aantal integrale meesterproeven. Gezamenlijk onderzochten we in 2022 hoe je kunt onderbouwen dat deze meesterproeven écht doen wat ze beogen. In 2023 bouwen we verder en verzamelen we gericht bewijzen.

5 Achter de schermen

Doorontwikkeling project

Op veel scholen werken leerlingen in de klas met devices, zoals een Chromebook, tablet of laptop. Op deze schermen gebruiken ze digitale leermiddelen of werken ze samen met klasgenoten. Het lijkt logisch dat ook de eindexamens (uiteindelijk) op devices worden gemaakt. Het werken met devices biedt namelijk extra mogelijkheden, zoals het variabel examineren in tijd en plaats, het examineren op eigen niveau, het afnemen van andere typen vragen, het automatisch beoordelen. Maar: maakt het voor het presteren van leerlingen eigenlijk uit welk device ze gebruiken? In 2022 verzamelden we samen met toetsleveranciers de data die nodig zijn om deze vraag te beantwoorden. In 2023 maken we de analyse en scherpen we de richtlijnen omtrent het gebruik van devices verder aan.

6 Als cijfers niet werken

Doorontwikkeling project

Vaardigheden zoals creativiteit en communicatie worden steeds belangrijker. Maar kun je ze ook meten en het leren erop inrichten? Vaardigheden komen lang niet altijd op dezelfde manier tot uitdrukking. Goed of fout geldt niet, en dus is een cijfer niet op zijn plaats. Maar wat dan wel? In dit project onderzoeken we of een beoordeling via profielen

uitkomst kan bieden. In 2022 startten we met de vaardigheid 'samenwerken'. Via literatuuronderzoek inventariseerden we gangbare rapportagevormen en peilden we de behoeften onder leraren. In 2023 bouwen we daarop voort. We ontwikkelen een instrument dat in de klas het gesprek over samenwerken kan uitlokken én dat voorziet in de rapportage die docenten willen. ■



#HIGH
LIGHT
'22

Het project | Toetsen als leertijd

Wie werkten er mee?

CitoLab (onderzoekers team Onderwijskundig Onderzoek) en Praktijkonderwijs Parkstad Limburg

Bij welk thema hoort dit project?

Ruimte voor ieders talent

Wat was de aanleiding om dit project te starten?

Praktijkonderwijs Parkstad Limburg ontwikkelde vakoverstijgende, integrale meesterproeven. Daarmee kunnen leerlingen laten zien in hoeverre ze beroepsspecifieke en basisvaardigheden kunnen gebruiken in potentiële werk- of leefsituaties. Vooraf bepalen leerlingen en docenten samen de leerdoelen en succescriteria. Beoordelingen vinden tussentijds (door leerling en docent) en aan het einde plaats (door docent). De vraag is of leerlingen en docenten deze meesterproeven gebruiken zoals bedoeld is. Daarvoor startten we samen met de school een traject van argumentgericht valideren.

Wat was de output?

De output was een routekaart. Die geeft aan via welke weg de school bewijzen kan verzamelen voor beweringen en verwachtingen over de meesterproeven. De routekaart bevat de belangrijkste beweringen over het gebruik en de interpretatie van de meesterproeven, de bewijzen die daarvoor al zijn geleverd en hoe de school verder

aanvullende bewijzen kan verzamelen. We hebben deze routekaart gepresenteerd aan de school en andere betrokkenen. Ook maakten we een visualisatie van de manier waarop je de meesterproeven met onze werkwijze kunt valideren. Interessant voor andere scholen die interesse hebben in deze nuttige werkwijze!

Wat hebben we geleerd?

Valideren is meer dan een kwaliteitscheck nadat je een meetoplossing hebt ontworpen en uitgeprobeerd. De routekaart maakte inzichtelijk welke verwachtingen er zijn over een meetoplossing en dat deze een school (zonder aanvullende bewijsverzameling) kunnen stimuleren om verder te innoveren. Het leidde tot een vruchtbare dialoog tussen betrokkenen binnen en buiten de school over wat ze doen en waarom. Voor onszelf leverde het project meer kennis op over het valideren van innovatieve meetoplossingen en het toegankelijk maken van onze werkwijze voor de onderwijspraktijk.

Wat was een hoogtepunt/juichmoment van dit project?

Er was unaniem enthousiasme over de werkwijze die we toepasten in dit project: die bleek helder, grondig en nuttig te zijn. Na onze presentatie ontstond bij docenten het besef hoeveel verwachtingen en aannames er eigenlijk zitten achter één meesterproef.

Meer lezen?

cito.nl/oki/toetsenalsleertijd



Michiel Waltman
projectleider

#HIGH
LIGHT
'22

Het project | **Woordmars**

Wie werkten er mee?

Ontwikkelaars team Prototypes

Bij welk thema hoort dit project?

Ruimte voor ieders talent

Wat was de aanleiding om dit project te starten?

Woordenschat is een lastig te meten construct, woorden zijn namelijk niet op een schaal te zetten van makkelijk naar moeilijk. Wat is moeilijker bal of bel? Raam of maan? Waar je woont, wat je hobby's zijn en welke interesses je hebt maken uit voor de woorden waarmee je als kind in aanraking komt. Zo biedt elke omgeving waarin een kind opgroeit eigen woorden. Een persoonlijke set die niet beter of minder is dan de set van een andere individu. Huidige woordenschattoetsen leiden, door een beperkte set aan woorden, dan ook vaak tot frustratie bij leerlingen. Ze hebben het gevoel dat ze niet écht kunnen laten zien wat ze weten. Want misschien kennen ze wel moeilijke woorden als 'scheidsrechter' of 'schildersezel', omdat ze geïnteresseerd zijn in voetbal of schilderen.

Wat was de output?

Een prototype waarbij leerlingen een actieve rol krijgen in de samenstelling van de woordenschattoets door een deel van de woorden zelf te kiezen.

Wat hebben we geleerd?

Het is duidelijk geworden dat eigen keuze in een toets de potentie heeft om frustratie om te zetten in motivatie. Maar we hebben ook gezien dat de omvang van die keuze en de instructie die je hierover aan de leerling geeft, invloed heeft op de uitkomst. Hoe laat je ze namelijk kiezen? Wat vraag je ze te doen? Hoeveel vrijheid bied je? En hoe zorg je voor voldoende spreiding om nog zinvol te kunnen rapporteren? Oftewel: de geleerde les laat ook zien dat er nog een hoop lessen te leren zijn.

Wat was een hoogtepunt/juichmoment van dit project?

In de eerste testen toonden leerlingen vertrouwen tijdens het maken van de toets en waren ze trots op hun resultaat. De gedeeltelijke eigen woordkeuze nam namelijk een stukje van het onverwachte weg en bood de mogelijkheid om te laten zien wat je wel weet. Als vervolgens de vraag 'mag ik nog meer levels spelen?' komt, maakt ons innovatiehart een sprongetje!

Meer lezen?

cito.nl/oki/woordmars



Marica Balk
projectleider

CitoLab

Stichting Cito





8 Innovatiethema ‘Vaardigheden voor een nieuwe wereld’

Onze belofte op dit thema voor de periode 2022 – 2025

“Hoe de maatschappij en de inhoud van het onderwijs ook veranderen, we maken zichtbaar hoe leerlingen zich ontwikkelen.”

In dit thema staan de volgende onderwijsvraagstukken centraal:

- Hoe kunnen we (nieuwe en basis) vaardigheden zichtbaar maken?
- Hoe kunnen we (nieuwe en basis) vaardigheden meten?
- Hoe kunnen we (nieuwe en basis) vaardigheden verpakken in een (nieuwe) toetsvorm?
- Hoe kunnen we (nieuwe en basis) vaardigheden per leeftijdsgroep beoordelen?
- Hoe kunnen we eigenaarschap over (nieuwe en basis)vaardigheden bij leerlingen leggen en vergroten?

Voor 2023 vertalen we deze vraagstukken naar de volgende activiteiten:

1 Met afstand de beste

Nieuw project

Kritisch denken is een complexe vaardigheid waar veel aandacht voor is, maar waar nog weinig voorbeeldtoetsen voor zijn. Want hoe neem je al die overwegingen die een vaardige kritisch denker overweegt in zijn oordeel mee? Overwegingen die soms met elkaar samenhangen, maar elkaar ook kunnen tegenspreken? In dit prototype bouwen we aan een antwoordmodel. Gebaseerd op de techniek achter pathfinding networks vragen we leerlingen en experts kritisch te kijken naar een aantal bronnen. Deze plaatsen ze binnen een raster, waarin ze feiten en meningen, betrouwbaarheid en onbetrouwbaarheid tegen elkaar afzetten. Wat zegt de afstand naar het expertmodel over de vaardigheid van de leerling?

2 Op zoek naar de beste fit

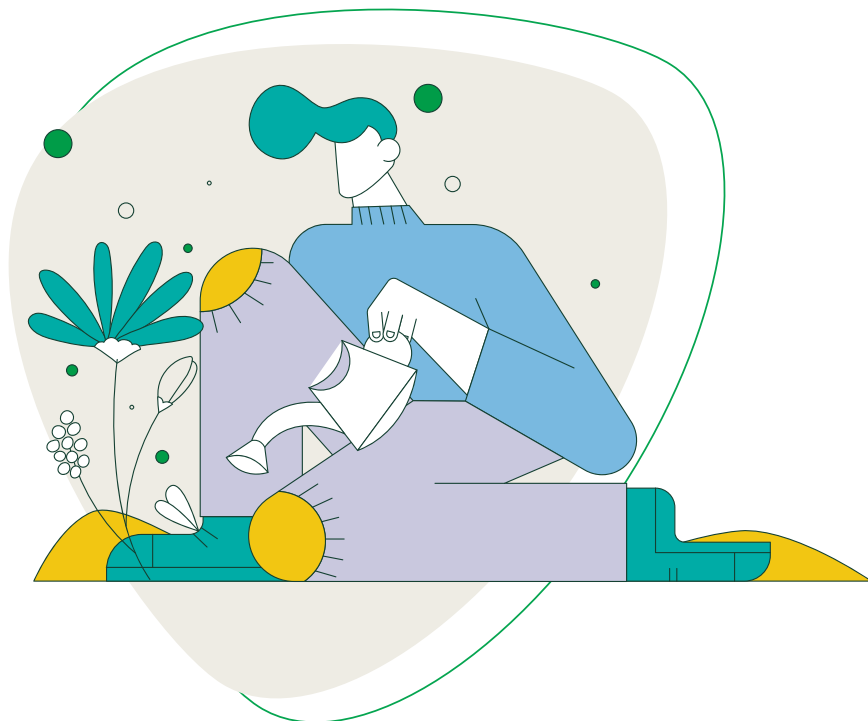
Nieuw project

Het is een lastig punt bij toetsen: de context van een toetsopgave heeft consequenties. Hoe goed leerlingen een opgave maken, hangt deels samen met de mate waarin ze zich herkennen in de gepresenteerde context. Daardoor meet een toetsantwoord niet alleen de vaardigheid, maar deels ook de fit met een

context. In dit project gaan we met dit onderwerp aan de slag.

Welke contexten worden eigenlijk gebruikt in eind- en volgsysteemtoetsen? Wat kenmerkt deze contexten en wat zou je kunnen variëren? Het resultaat is een blueprint voor het ontwerp van contexten bij rekenopgaven.

→ Lees verder op pagina 62.





Het project | Kritisch kijken naar kritisch denken

Wie werkten er mee?

Ontwikkelaars team Prototypes

Bij welk thema hoort dit project?

Vaardigheden voor een nieuwe wereld

Wat was de aanleiding om dit project te starten?

In de huidige maatschappij is het belangrijk om kritisch te kunnen denken. We meten deze vaardigheid nu vaak via logica-opdrachten of via opdrachten die veel nakijktijd van de docent vragen. Dat moet anders kunnen.

Wat was de output?

We hebben een prototype ontwikkeld waarbij kritisch denken op een nieuwe manier gemeten wordt. Leerlingen laten zien dat ze kritisch omgaan met argumenten door deze te sorteren. De sorteertaak van leerlingen vergelijken we met de sortering van experts (de 'expertmap'). De toetsdata geven aan in hoeverre het leerlingantwoord overeenkomt met dit antwoordmodel, wat mooi materiaal is voor een snelle en zorgvuldige feedback. De docent kan uit het leerlingantwoord afleiden wat mogelijke denkfouten van de leerling zijn geweest.

Wat hebben we geleerd?

Dit prototype hebben we gebaseerd op technologie waar al veel ervaring mee is: pathfinding networks. We hebben geleerd dat we dergelijke technologieën ook op een andere vaardigheid en in een andere context kunnen gebruiken. Innovatie is niet alleen nieuwe dingen doen, maar ook bestaande dingen op nieuwe plekken doen.

Wat was een hoogtepunt/juichmoment van dit project?

Een docent was al na één gesprek geïnspireerd om zijn les van de volgende dag anders aan te pakken.

Meer lezen?

cito.nl/oki/kritischdenken



Jonne Visschedijk
projectleider

Hoe kun je recht doen aan verschillen in behoeften en toegangsvaardigheden, maar tegelijkertijd de kracht van objectief meten vasthouden?

3 Ondernemend onderwijs: de student als toetspartner

Nieuw project

Mbo-studenten willen over het algemeen graag meedenken over de inrichting van hun onderwijs. Een effectieve oplossing kan dan een student-docentpartnerschap zijn. Over de werking van zo'n partnerschap in de toetspraktijk is nog weinig bekend. Want welke methoden zijn eigenlijk geschikt om studenten meer eigenaar te maken over hoe, wat en wanneer er getoetst wordt? En hoe kun je recht doen aan

verschillen in behoeften en toegangsvaardigheden, maar tegelijkertijd de kracht van objectief meten vasthouden? In dit project zoeken we uit wat wél en niet werkt. Samen met studenten en docenten gaan we toetstaken ontwerpen om uit te vinden hoe je studenten kunt betrekken als toetspartner.

4 Me, Myself & I

Nieuw project

Persoonsvorming is, naast kwalificatie en socialisatie, één van de doeldomeinen van het onderwijs. Er is veel aandacht voor bij curriculumvernieuwing. Persoonsvorming is echter een begrip dat lastig te definiëren is. Het is geen vak, geen vaardigheid, geen leergebied en je kunt er niet voor 'zakken' of 'slagen'. Scholen geven er – vanzelfsprekend – aandacht aan, maar doen dat op verschillende manieren. Het lijkt bovendien lastig om grip te krijgen op het doeldomein. In dit project

gaan we het gesprek aan met de onderwijspraktijk. Hoe geven scholen nu al invulling aan persoonsvorming? En aan welke tooling hebben ze behoefte?

5 In gesprek over teksten

Nieuw project

De essentie van begrijpend lezen is het 'denkend lezen'. Leerlingen leren dit niet door meerkeuzevragen te beantwoorden bij een tekst. In plaats daarvan construeren ze betekenissen het best door te praten: met elkaar en met de tekst. Als we leerlingen beter willen leren lezen, moeten we idealiter in de klas dus in gesprek gaan over teksten. In betekenisvolle situaties moeten we gesprekken laten ontstaan tussen leerkracht en leerlingen, en tussen leerlingen onderling. Maar hoe organiseer je dat? En hoe kun je registreren wat er tijdens een gesprek goed en minder goed gaat? We zoeken het uit in dit project.

6 Creatief met woorden

Nieuw project | CitoLab en Radboud Universiteit

Welk woord past bij 'schaaf', 'geiten' en 'korst'? Het antwoord op deze vraag is 'kaas', want daarmee maak je de woorden 'kaasschaaf',



'geitenkaas' en 'kaaskorst'. Met dit soort vragen kun je bepalen hoe goed kinderen zijn in convergent denken en dat is één van de pijlers van creativiteit. In dit onderzoek ontwikkelen we een nieuwe set vragen en zoeken we uit of deze geschikt is om convergent denken te meten bij kinderen uit groep 7. Ook onderzoeken we of de kwaliteit van de antwoorden samenhangt met leerlingkenmerken, zoals geslacht, taalvaardigheid en prestaties op soortgelijke opdrachten. ■

CitoLab

Stichting Cito





De klas van morgen | Illustratie: Floor Kuiper

9 Innovatiethema 'De klas van morgen'

Onze belofte op dit thema voor de periode 2022 – 2025

"In 2025 hebben leraren in het po, vo en ho minder tijd nodig voor het maken en nakijken van toetsen, en voor het interpreteren en inzetten van toetsresultaten."

In dit thema staan de volgende onderwijsvraagstukken centraal:

- Hoe kunnen we zorgen voor tijdsbesparing bij het maken van toetsen?
- Hoe kunnen we zorgen voor tijdsbesparing bij het interpreteren van toetsresultaten?
- Hoe kunnen we toets- of nakijktijd onderdeel maken van de leeractiviteit?
- Hoe kunnen we het gebruik van bestaande databronnen in de klas optimaliseren?

Voor 2023 vertalen we deze vraagstukken naar de volgende activiteiten:

1 Rubrics 2.0

Nieuw project

Voor leraren is het een tijdsintensief gebeuren: de stap van nakijken naar specifieke feedback schrijven.

Enerzijds moeten ze al hun leerlingen langs dezelfde lat leggen, anderzijds willen ze hun feedback toespitsen op individuele prestaties. Vooral bij meer open opdrachten die worden beoordeeld met een rubric, is dit een klus. De teksten in de rubrics zijn namelijk vaak geschreven in vaktaal en gericht op het maken van onderscheid in leerlingwerk.

Ze bedienen meer het nakijken dan het geven van feedback. In dit project ontwikkelen we een rubricmodel dat beide doet: met houvast voor de nakijker en feedback voor een leerling. Kunnen we de juiste balans vinden voor een efficiënt én effectief feedbackproces?

Kunnen we een juiste balans vinden voor een efficiënt én effectief feedbackproces?

2 Feedbackroulette

Nieuw project

Voor leraren heeft het nakijken van leerlingwerk een typische bijvangst: ze worden steeds kundiger in het onderscheiden van kwaliteit. Dat is prettig, maar in principe heeft een leerling ook baat bij een dergelijke deskundigheid. Als je weet wat een goed essay/antwoord/betoog onderscheidt van een minder goed exemplaar, helpt dat bij je eigen werk. Het kwaliteitsgevoel van leerlingen is te ontwikkelen door ze in aanraking te laten komen met werk van anderen. Het geven van peer-feedback is daarbij een mooi hulpmiddel. In dit project ontwerpen we een tool die leerlingwerk rouleert onder leerlingen

en hun vraagt het werk na te kijken en hun ervaring te verwoorden. We sluiten expliciet aan bij bestaande tooling als Google Forms, zodat we de oplossing direct kunnen delen met het onderwijs en ervaringen kunnen opdoen.

3 Toetsenmaker next Gen

Nieuw project

Steeds vaker wordt er computergestuurd plaatsen tijdonafhankelijk getoetst. Dit vereist grote opgavenbanken om geregeld verschillende toetsversies samen te stellen. Omdat we bij Cito veel psychometrische gegevens hebben van onze opgaven, kunnen we relatief makkelijk toetsversies samenstellen die uniek zijn én gelijkwaardig van inhoud en moeilijkheid. Tijdrovender is het maken van al deze vergelijkbare, maar unieke opgaven. Toetsdeskundigen hebben er al hun expertise en

→ Lees verder op pagina 71.

#HIGH
LIGHT
'22

Het project | CheckMate

Wie werkte er mee?

Onderzoekers en ontwikkelaars team Prototypes

Bij welk thema hoort dit project?

De klas van morgen

Wat was de aanleiding om dit project te starten?

Al jaren is in Nederland sprake van een lerarentekort. Docenten staan daardoor onder grote werkdruk. Als we vanuit onze expertise kunnen bijdragen om deze situatie te verbeteren, doen we dat graag. In de verkennende fase van dit project bleek dat het grootste deel van de docenten minder tijd kwijt wil zijn aan het nakijken van toetsen. We zijn daarom op zoek gegaan naar manieren om nakijken sneller en makkelijker te maken.

Wat was de output?

We ontwikkelden een prototype waarmee we verschillende slimme hulpmiddelen om sneller en makkelijker open vragen na te kijken, kunnen testen. Met behulp van een taalmodel hebben we antwoorden die op elkaar lijken, bij elkaar gezet. Op basis van eerder nagekeken werk geeft de tool vervolgens aan of de docent een antwoord waarschijnlijk goed of fout zal rekenen. CheckMate is een echt nakijkmaatje dus, dat scoresuggesties geeft.

Wat hebben we geleerd?

We hebben geleerd hoe we leerlingantwoorden konden rangschikken, zodat het voor leraren makkelijker werd om na te kijken.

Wat was een hoogtepunt/juichmoment van dit project?

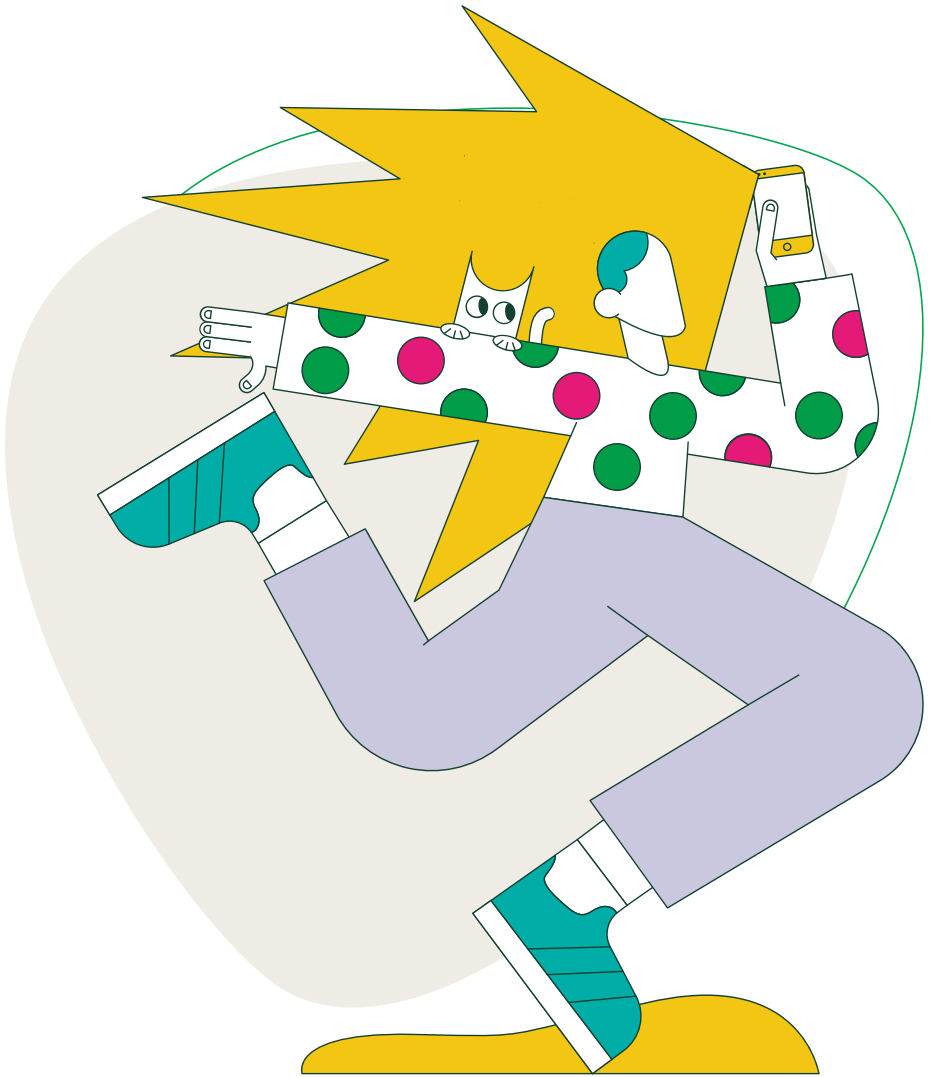
Een leuk moment bij het ontwikkelen van CheckMate was toen we iets aanpasten in een berekening, en de scoresuggesties voor onbeantwoorde antwoorden ineens merkbaar beter werden. Maar het allerleukste is dat de docenten die CheckMate uitprobeerden, enthousiast zijn en de tool graag willen gebruiken. Het lijkt erop dat CheckMate leraren echt ontlast.

Meer lezen?

cito.nl/oki/nakijkoplossingen



Eva de Schipper
projectleider



creativiteit voor nodig. In dit project kijken we naar de nieuwste AI-generators die op basis van ingeladen bronmateriaal vraag-suggesties kunnen geven en op basis van aanwijzingen specifieke teksten en afbeeldingen kunnen genereren. We willen komen tot een proof of concept voor AI-generatie ten dienst van opgaveontwikkeling.

4 Groei in perspectief

Doorontwikkeling project

Een leerlingvolgsysteem levert groeiscoringen op die laten zien hoe een leerling zich ontwikkelt. De expertise van de leerkracht is nodig om deze groeiscoringen écht in perspectief te

zetten. Op dit moment weten we niet goed óf en hoe de informatie over de groei van leerlingen wordt gebruikt en geïnterpreteerd in de klas. Ook weten we niet in hoeverre leerkrachten hierin van elkaar verschillen. Om daar achter te komen, ontwikkelden we in 2022 vignettes. Situatieschetsen op basis van verschillende kenmerken, zoals de mate van leergroei, het type leerling en de wijze van visualiseren. Deze vignettes gaan we in 2023 gebruiken in een grote peiling onder leraren. Op basis van welke argumenten gaan leerkrachten in welke situatie over tot handelen? ■

#HIGH
LIGHT
'22

Het project | Op maat naar 2F

Wie werkten er mee?

CitoLab (onderzoekers team Onderwijskundig Onderzoek en ontwikkelaars team Prototypes), ITTA, ROC Nijmegen, ROC Friese Poort.

Bij welk thema hoort dit project?

De klas van morgen



Wat was de aanleiding om dit project te starten?

Om alle jongeren het onderwijs te laten verlaten met een minimum aan vaardigheid en kennis (2F Nederlandse taal), zijn startkwalificaties ingevoerd. Mbo-docenten ervaren problemen met de voorbereiding, vooral voor mbo-niveau 1 en 2 studenten. Bovendien varieert de taalvaardigheid van deze heterogene groep sterk. Dat maakt het voor docenten moeilijk om studenten op maat te helpen. Werken aan leesvaardigheid, met name begrijpend lezen, wordt genoemd als grootste struikelblok.

Wat was de output?

- Een prototype waarmee docenten zelf teksten en taken kunnen maken voor leerlingen en studenten op het niveau van 1F tot 2F. De docenten kunnen de teksten en taken gebruiken in de klas. Ook kunnen de tekst- en taakcombinaties gedeeld worden met andere docenten.

- Een presentatie (en LinkedIn post) op de Onderwijs Research Dagen in Hasselt.
- Een eindrapportage met de belangrijkste bevindingen.

Wat hebben we geleerd?

We hebben de tool samen met docenten ontwikkeld. Daardoor – en door het onderzoek dat we deden – hebben we beter zicht gekregen op de behoeften die mbo-docenten hebben om hun leesonderwijs vorm te geven.

Wat was een hoogtepunt/juichmoment van dit project?

Het hoogtepunt van dit jaar was de presentatie van het project op de Onderwijs Research Dagen. We bespraken daar de (ontwikkeling van) de tool voor verschillende onderwijsprofessionals. Het was mooi om te zien dat professionals van verschillende onderwijstypen (basisonderwijs, mbo) enthousiast waren over de tool en er echt de meerwaarde van zagen.

Meer lezen?

Voor de tool: opmaatnaar2f.citolab.nl/#/login.
Voor meer informatie: cito.nl/oki/opmaatnaar2f.



Emmelien van der Scheer
projectleider

#HIGH
LIGHT
'22

Het project | Het meten van diep tekstbegrip

Wie werkten er mee?

CitoLab (onderzoekers team Onderwijskundig Onderzoek), Radboud Universiteit

Bij welk thema hoort dit project?

De klas van morgen

Wat was de aanleiding om dit project te starten?

Leestoetsen bestaan vaak uit meerkeuzevragen. Die vraagvorm is automatisch en objectief te scoren én kan gemakkelijk afgenomen worden bij grote leerlingaantallen. Toch kleven er ook belangrijke nadelen aan het gebruik van meerkeuzevragen. De vragen zijn bijvoorbeeld weinig authentiek. Bovendien kun je er het mentale model dat een lezer construeert bij het lezen van een tekst, niet mee in beeld brengen. Terwijl het juist om dit model gaat! In dit meerjarige promotieproject doen we onderzoek naar innovatieve meettechnieken om de kwaliteit van een mentaal model te beoordelen.

Wat was de output?

Het project ging op 1 september 2022 van start. Voor nu voorzien we drie wetenschappelijke publicaties met de werktitels:

- Same, same but different? Situation Model Building of Narrative and Expository Texts in Children.

- When the Mind Wanders; Validation of Neurocognitive Measures to Assess Mind Wandering During Reading.
- The Moderating Role of Text Type on Mind Wandering and Reading Comprehension.

Wat hebben we geleerd?

Er is veel kritiek op de manier waarop begripend lezen momenteel gemeten wordt. Mogelijke alternatieven zijn de relatedness judgement task en de sorting task. Deze innovatieve vormen van meten zijn echter niet gevalideerd. Dat is waar we in dit project mee aan de slag gaan. Om aannemelijk te maken dat deze meetvormen, of één van beide, ook echt geschikt zijn voor de beoogde interpretatie en het beoogde gebruik.

Wat was een hoogtepunt/juichmoment van dit project?

Een onderzoeker heeft de morele verantwoordelijkheid om het maatschappelijk belang en de rechten, belangen, autonomie en waardigheid van participanten te beschermen. Dit is superbelangrijk! Dat neemt niet weg dat het verkrijgen van ethische goedkeuring soms een complex en spannend proces is. Dat we de goedkeuring voor dit project al binnen hebben, was voor het hele team een mijlpaal!

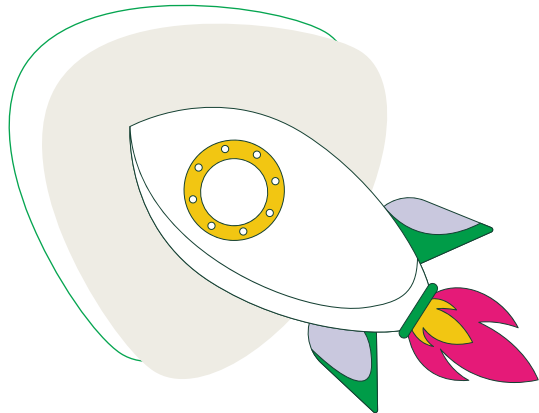
Meer lezen?

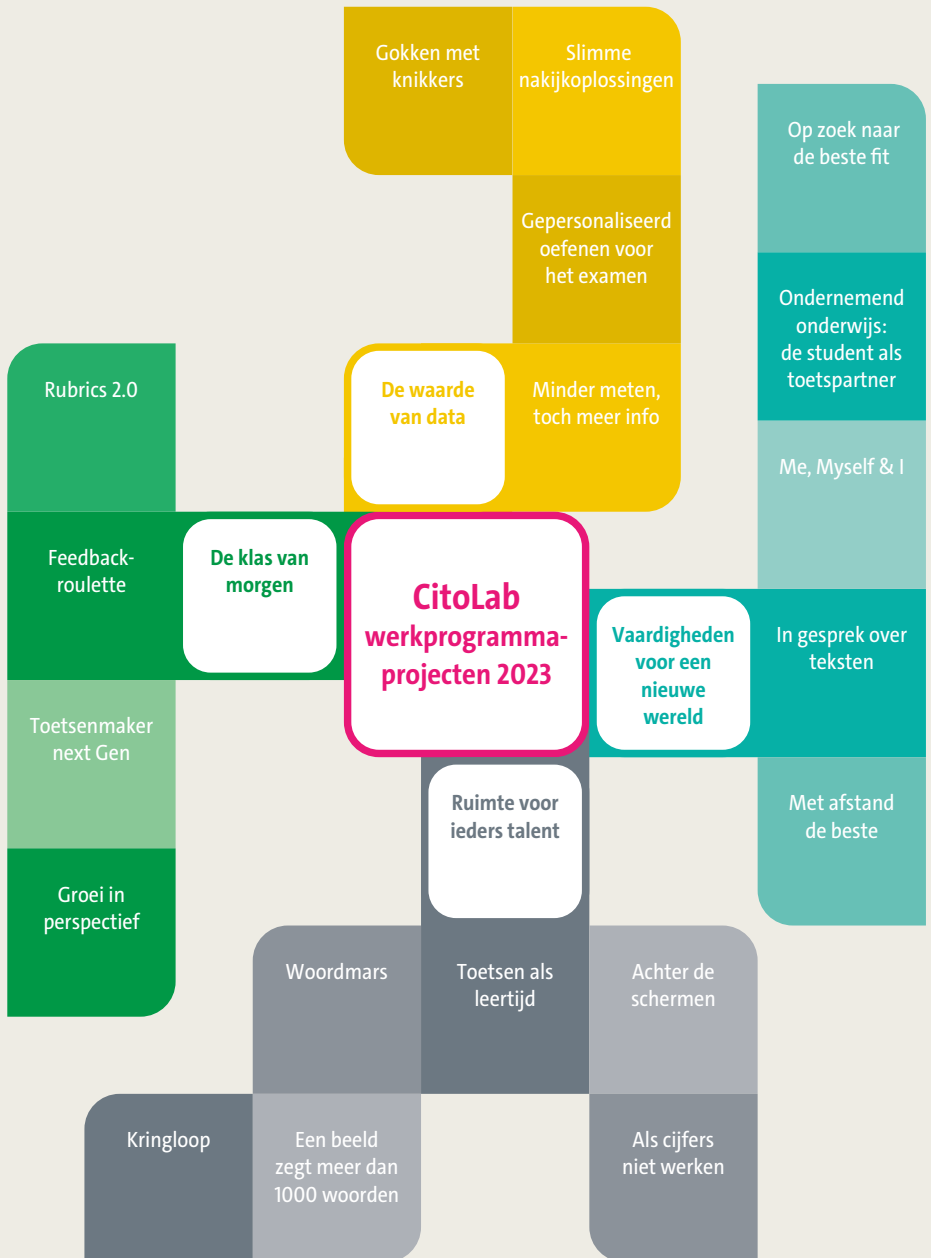
cito.nl/oki/dieptekstbegrip



Jos Keuning
projectleider

Onze activiteiten in 2023 nog een keer in vogelvlucht





Tot slot



Laten we van 2023 met elkaar een mooi innovatiejaar maken. Een jaar met positieve stappen rondom de belangrijke onderwijsthema's van vandaag. Bij CitoLab zetten we onze schouders eronder. En dat doen we het liefst samen met jou!

Dank voor het lezen van dit werkprogramma. Heb je nog vragen of opmerken? Zie je mogelijkheden voor nieuwe innovatieprojecten? Of signaleer je een kans om samen op te trekken? Neem dan contact met ons op en mail naar citolab@cito.nl.

Colofon

Dit is een uitgave van Stichting Cito, gevestigd te Arnhem.
Maart 2023

Tekst

Judith Veldhuizen
CitoLab

Fotografie

Gijs Versteeg

Illustraties

CitoLab
Studenten van de Hogeschool voor de Kunsten Utrecht (Lizan Vermeulen, Fleur van der Linden, Nonna Hoogland, Luca van der Vossen en Floor Kuiper)

Vormgeving en druk

Afdeling MS, Cito



Cito
Amsterdamseweg 13
6814 CM Arnhem
Postbus 1034
6801 MG Arnhem
T (026) 352 11 11
www.cito.nl

