

# DE DIGITALE STUDENT

Hoe ICT en innovatie  
écht ervaren wordt



## STARTPORTAAL

jouw online werkplek

powered by **4CONSULT**

## De opmaat naar persoonlijk en digitaal onderwijs

Waar studenten voorheen bepekt en bezakt door de scholen liepen, hebben ze nu slechts een laptop bij zich of studeren ze digitaal. De studerende generatie van nu is opgegroeid met het idee dat apps altijd en overal toegankelijk zijn. Niet zo gek dat zij dergelijke tools ook op school verwachten. Tegelijkertijd worden er door de onderwijsinstellingen zelf hoge eisen gesteld aan archivering, beveiliging en de beheersbaarheid van de infrastructuur.

Het mag duidelijk zijn dat het onderwijs de hete adem van vernieuwing, innovatie en digitalisering in haar nek voelt, wat maakt dat onderwijsinstellingen voor een grote uitdaging staan.

De uitdagingen die binnen het onderwijs met ICT ervaren worden, hebben een weerslag op de voortgang van studenten.

ICT heeft binnen scholen vaak het doel de student en docent volledig te ondersteunen. In de praktijk blijkt dit nog niet zo makkelijk. Door de wildgroei aan applicaties zien studenten door de bomen het bos niet meer en nieuwe ontwikkelingen als cloud based werken en het gebruiken van een eigen apparaat (laptop/ tablet/ smartphone) hebben veel potentie, maar worden vaak nog niet optimaal ondersteund. Hoe kan de ICT-afdeling hierop inspelen en ervoor zorgen dat de ICT-faciliteiten klaar zijn voor de toekomst, waarbij het onderwijs ook door de ogen van de (digitale) student slim en efficiënt is?

Het antwoord: de online werkplek. Oftewel een moderne, persoonlijke werkplek waardoor medewerkers en studenten altijd en overal gemakkelijk en effectief kunnen (samen)werken. Het onderzoek dat voor je ligt gaat in op de ICT-faciliteiten in het onderwijs en de toekomstgerichte trends waar het onderwijs mee te maken krijgt.

Het rapport wordt afgesloten met het toekomstbeeld volgens de digitale student. Zij geven hun mening rondom trends als digitalisering, een leven lang leren, flexibel leren en personal analytics.

Wij wensen je veel leesplezier!

Het team van 4Consult.

## 1. Wie is de respondent?

Met dit onderzoek wil 4Consult een beeld schetsen van de digitale student. Daarnaast wordt de onderwijsmarkt geïnformeerd over hoe zij een toekomstklaar onderwijs kunnen aanbieden. Daarom kreeg onderzoeksbureau Panelclix in februari 2017 opdracht om online veldwerk te verrichten onder Nederlandse studenten. Zij werden gevraagd naar de ervaringen en verwachtingen van ICT in het onderwijs. Hieronder volgt een schets van wie de respondent is en waar zij vandaan komt.

**1.039 Studenten**

**237  
MBO'ers**



**315  
VWO'ers**

**487  
HBO'ers**



**150 Onderwijsinstellingen**

## 2. Hedendaagse ICT beoordeeld door de student

Om voor te kunnen bereiden op de toekomst, moeten we eerst kijken waar we nu staan. Wij vroegen de student wat zij van de huidige ICT-faciliteiten en applicaties in het onderwijs vinden. Een kwart van de studenten geeft de ICT-faciliteiten en applicaties binnen het onderwijs een magere voldoende (6 of lager). Daarnaast maakt maar liefst 40% van de studenten niet optimaal gebruik van alle aangeboden onderwijsapplicaties. Eén van de redenen is dat de studenten door de wirwar aan applicaties geen idee hebben wat er allemaal beschikbaar is (25%) en waar zij deze kunnen vinden (7%).



### 3. Op naar de 22e eeuw: hoe ICT in het onderwijs is bijgebleven

ICT is onlosmakelijk verbonden aan de inrichting en organisatie van het onderwijs. De introductie en opkomst van ICT-toepassingen kunnen we omschrijven als een evolutie die is omgeslagen in een revolutie. Hieronder schetsen we beknopt de tijdlijn van ICT door de jaren heen in deze branche. Waar komen we vandaan? Waar staan we nu? En op welke uitdagingen kunnen we op voorhand al inspelen?

#### **Van analoog leren naar digitaal leren**

De Commissie Hoger onderwijs Informatica Plan (CHIP) was eind jaren tachtig één van de eerste commissies die schreef over wat het onderwijs zou moeten met de snel opkomende informatietechnologie. Het is nu nauwelijks voor te stellen dat jongeren in hun opleiding moesten leren omgaan met computers. De inhoud van lesprogramma's werd hierop aangepast, omdat ICT steeds meer in de beroepspraktijk voorkwam. De opkomst van ICT en de inzet daarvan in het onderwijs bracht ook vraagstukken met zich mee. Denk aan de vraag hoeveel computers ingezet moesten worden. In de beginjaren werd vooral gebruikgemaakt van fat client-architecturen. Eén van de uitdagingen hiermee was dat alle applicaties lokaal stonden, waardoor de beheerlast hoog was. Door het feit dat e-leren en de elektronische leeromgevingen in opkomst waren, was het niet langer verstandig om vast te houden aan lokaal beheer. Daarom werd er overgegaan op een thin client-architectuur, waarbij meer werd gevirtualiseerd en de applicaties flexibeler beheerd konden worden.

Begin 21e eeuw werden onderwijssystemen voor het eerst digitaal ontsloten, zoals student informatiesystemen, elektronische leeromgevingen en units, zoals roosters. Dit zorgde er toen al voor dat thuiswerken tot de mogelijkheden behoorde. Voor ICT werd het daarom noodzakelijk om een virtual desktop te ontwerpen, waarbij content via een intranet werd ontsloten. De opkomst van digitale leeromgevingen was naast een uitdaging ook een vooruitgang, waar we nu nog altijd profijt van hebben. Informatievoorziening en gebruikersgemak werden door de jaren heen verbeterd, maar blijft ook nu nog een vraagstuk waar we ons mee bezighouden.

#### **Van honderden losse applicaties naar één digitale werkplek**

Veilige informatievoorziening en gebruikersgemak staan centraal bij zowel de directie als de ICT-afdeling. Onderwijsinstellingen hebben echter veelal een ICT-landschap met honderden te beheren applicaties. Het vraagstuk waar de ICT-afdeling vandaag de dag voor staat, is niet alleen de keuze tussen de oude en nieuwe wereld, maar ook de overgang hiertussen. De oude wereld wordt hierin gevormd door Windowsapplicaties, fileservers en veel managed devices. Door de opkomst van Blended Learning (een combinatie van onlineleren en contactonderwijs) is er aan de nieuwe kant een trend te zien richting browser based-applicaties, zoals Office 365, Dropbox, BlackBoard en Magister. Daarnaast zorgt de Flipped Classroom, waarbij studenten veel samenwerken vanuit diverse locaties, ervoor dat het steeds belangrijker is om één overzichtelijke omgeving aan te bieden die ondersteuning biedt aan deze nieuwe vormen van werken.

Maar hoe kunnen alle documentlocaties, informatie en applicaties in één veilige werkplek samenkomen? En belangrijker nog: hoe kunnen de oude en nieuwe systemen naast elkaar lopen en in elkaar overgaan, zonder dat de studenten en docenten hier last van ondervinden?

Kortom, de brug om van oud naar nieuw te komen ontbreekt. In de nieuwe wereld wordt er steeds meer via de webbrowser ontsloten waardoor het werken met applicaties niet meer afhankelijk is van een besturingssysteem. Onderwijsinstellingen kunnen op deze wijze iedereen die toegang heeft tot het internet een beheerde werkplek aanbieden. En hierdoor besparen onderwijsinstellingen kosten doordat bijvoorbeeld een remote desktop-omgeving overbodig wordt. Bovendien wordt het beheer van managed en eigen devices gelijkgetrokken en biedt het studenten altijd en overal dezelfde herkenbare werkplek. Dit zorgt ervoor dat studenten beter toegang en inzicht hebben tot informatie over hun studie met als gevolg minder studie uitval.

**“De brug om van oud naar nieuw te komen ontbreekt.”**



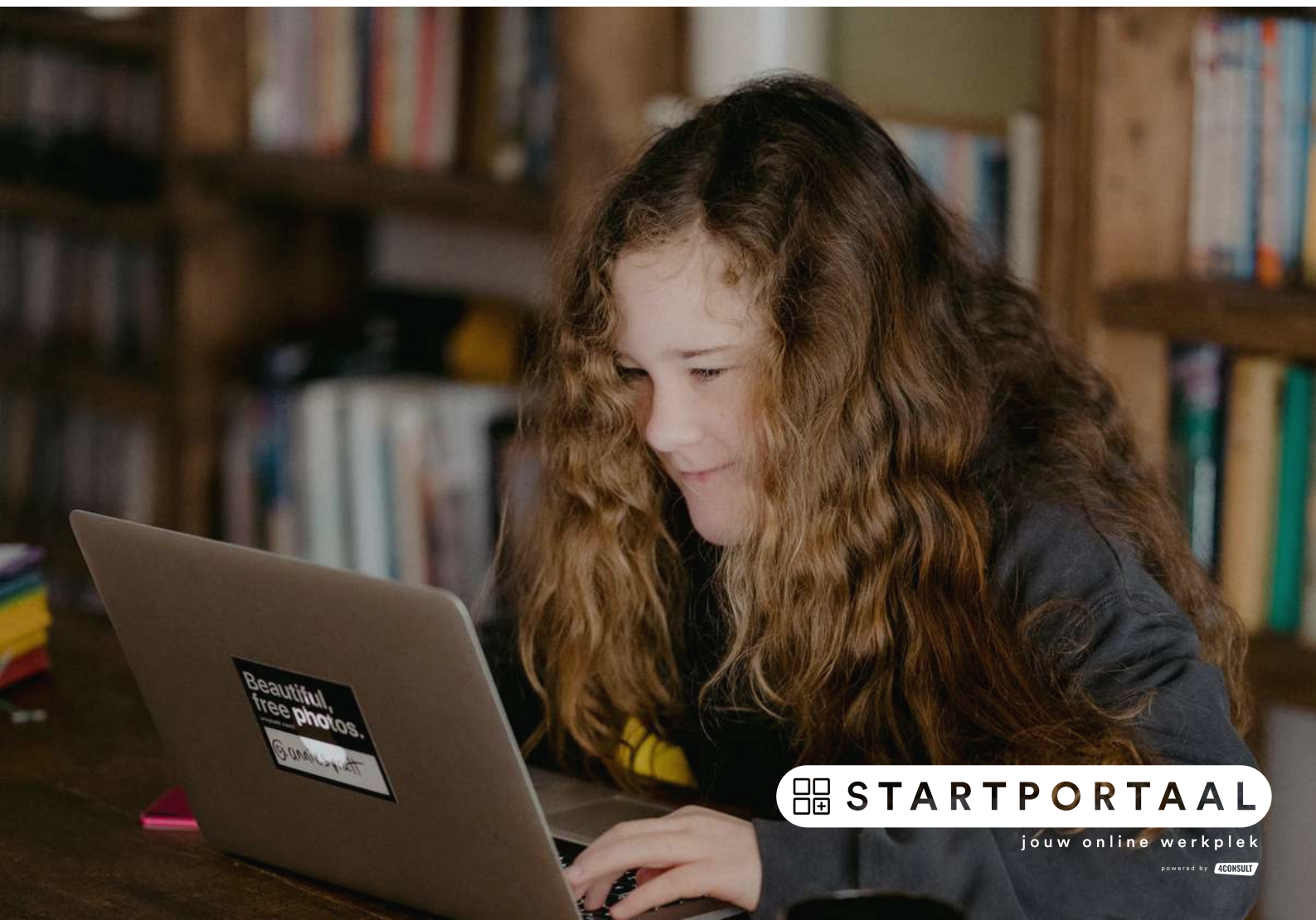
## Van de 21e eeuw naar de 22e eeuw

### De rol van digitalisering in het onderwijs

“De digitalisering van het onderwijs is momenteel al in volle gang en zal in de loop der jaren ongeremd blijven”, zo stelt Gartner. Onderwijsinstellingen zijn op zoek naar nieuwe digitale architecturen en componenten, die tegemoetkomen aan de ontwikkeling en veranderende behoeftes in het onderwijs. Zo is de behoefte naar persoonlijk en flexibel onderwijs niet langer meer te ontkennen. Dit is een ontwikkeling die zich vandaag de dag al beweegt en de komende jaren alleen maar een belangrijkere rol zal krijgen. Om persoonlijk onderwijs aan te kunnen bieden, zal opleiding en instelling overschrijdend leren de komende jaren een vlucht nemen. Studenten krijgen zo de mogelijkheid om gepersonaliseerde leerpaden samen te stellen. ICT- afdelingen moeten ervoor zorgen dat studenten vlekkeloos kunnen samenwerken en gemakkelijk en snel een weg kunnen vinden in de verschillende onderwijsportalen.


**“The digitalization of education is gaining momentum and moving into execution mode.”**

Gartner's Hype Cycle for Education



 **STARTPORTAAL**

jouw online werkplek

powered by 

Een digitale werkplek, waarin de verschillende onderwijsportalen samenkomen, die flexibilisering adequaat kan ondersteunen én aansluit op de veranderende vraag vanuit het onderwijs, zal noodzakelijk worden. Bovendien moet deze digitale werkplek voldoen aan de persoonlijke, en vooral verschillende wensen van zowel studenten als docenten.

Tevens komt er op korte termijn een groeiend aanbod van digitale leermiddelen en leermethodes, die per onderwijsinstellen en zelfs per studie kunnen verschillen. Dit betekent dat de digitale werkplek continu aanpasbaar moet zijn. Voor onderwijsinstellingen levert dat nieuwe uitdagingen op, want hoe vorm je zo'n digitale werkplek tot één flexibele en persoonlijke leeromgeving, die het onderwijsproces optimaal ondersteunt? Hoe garandeer je studenten en docenten maximale flexibiliteit, kwaliteit en keuzevrijheid, zonder dat dit ten koste gaat van de beheersbaarheid en betrouwbaarheid van de leeromgeving? Het antwoord is kortweg: door flexibiliteit te waarborgen en data-uitwisseling tussen applicaties zo eenvoudig en uniform mogelijk vorm te geven, zorg je ervoor dat de organisatie toekomstbestendig blijft opereren.

Tot slot zullen ontwikkelingen als big data, internet of things, artificial intelligence, virtual en augmented reality in de toekomst nog meer een rol krijgen. Daarnaast zijn veel instellingen bezig om uit te zoeken hoe ze om moeten gaan met de opkomst en integratie van MOOCs. Deze Massive Open Online Courses zijn voor iedereen toegankelijk en krijgen steeds meer erkenning. Met het wegvallen van de studiefinanciering en discussies over de ov-vergoeding van studenten is het de vraag of over vijf jaar de posities van onderwijsinstellingen nog steeds zo hoog aangeschreven staan of dat de onderwijsmarkt door een disruptieve innovator omver gegooid wordt met gecertificeerde opleidingen via MOOCs.

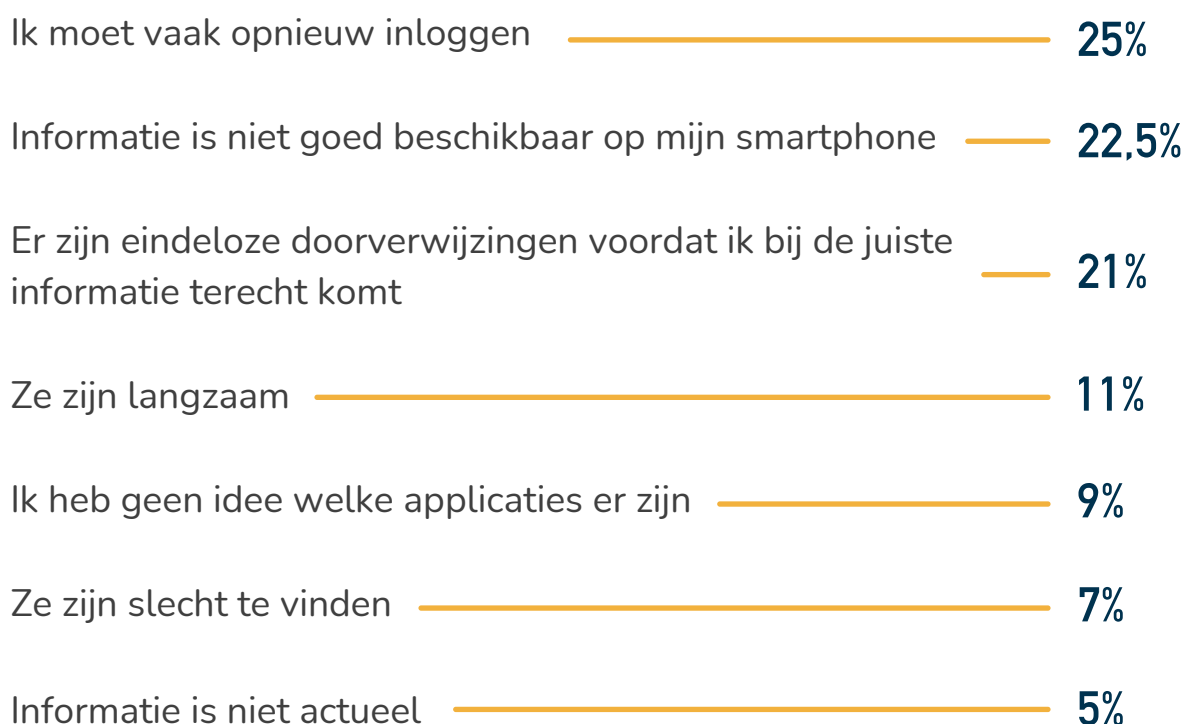


## 4. Student aan het woord: ICT in het onderwijs vandaag de dag.

Zoals in hoofdstuk 2 is gebleken, oordeelt de student streng over de ICT-faciliteiten. In dit hoofdstuk gaan we niet alleen dieper in op de beweegreden achter het matige cijfer, maar ook wat de gevolgen zijn van de ICT-voorzieningen en wat de student nu eigenlijk verwacht van ICT.

Uit het onderzoek blijkt dat studenten meerdere frustraties ervaren als het gaat om de aangeboden applicaties bij onderwijsinstellingen. De grootste frustraties zijn het vaak opnieuw inloggen (25%), informatie die niet goed mobiel beschikbaar is (23%) en de eindeloze doorverwijzingen voordat de student de juist informatie vindt (21%).

### De grootste frustraties bij onderwijsapplicaties onder studenten



**“Studievoortgang wordt belemmerd door slechte toegang tot onderwijsapplicaties.”**

1 op de 10 studenten

**“Ik moet vaak opnieuw inloggen”**

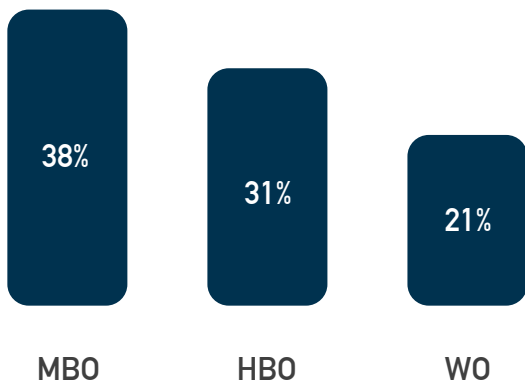
Grootste frustratie van de student met de onderwijsapplicaties

## Studievoortgang of studieachteruitgang?

Naast de frustraties zijn er ook enkele flinke consequenties verbonden aan het gebrek van juiste informatie in het onderwijsportaal. Zo kunnen studenten zich onder andere niet voorbereiden op lessen (47%), missen zij lessen (31%) en zijn er misverstanden ontstaan omtrent de studievoortgang (31%).

De meerderheid van de studenten (61%) geeft aan beter te presteren wanneer zij inzicht hebben in hun studievoortgang en meer dan een kwart van de studenten (28%) vindt het belangrijk om de studieprestaties af te kunnen zetten tegen die van studiegenoten. De frustraties omtrent het onderwijsportaal geven echter aan dat inzicht verkrijgen nog niet zo eenvoudig is als het lijkt. Dit blijkt extra uit het gegeven dat 13% van de studenten wordt belemmerd in haar studievoortgang door de slechte toegang tot onderwijsapplicaties.

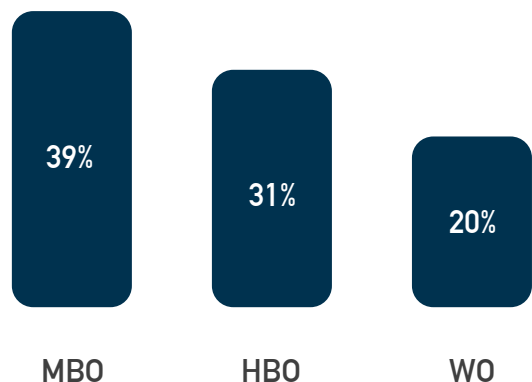
### Door het onderwijsportaal heb ik weleens een les gemist



1/3 studenten mist weleens een les door het missen van de juiste informatie in het onderwijsportaal

### Door het onderwijsportaal heb ik weleens misverstanden over mijn studievoortgang

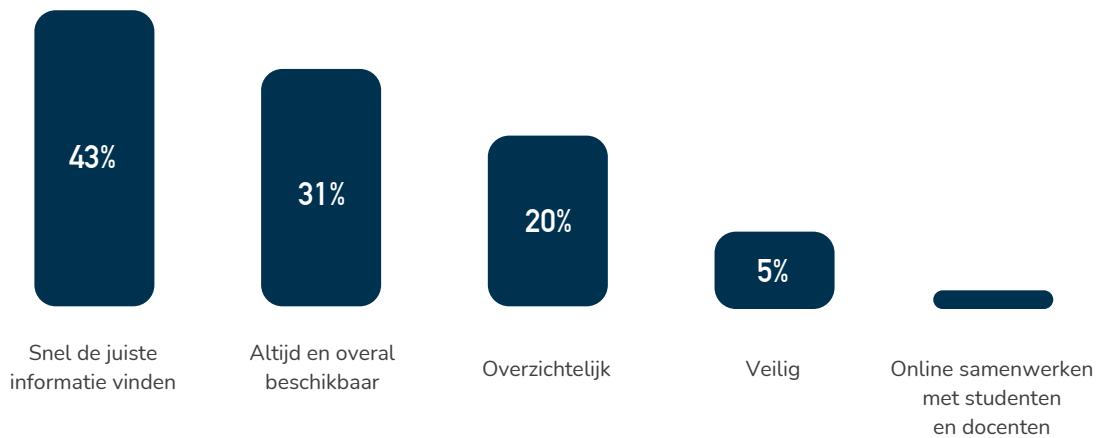
Door het missen van juiste informatie in het onderwijsportaal heeft 1 op de 3 studenten misverstanden over de studievoortgang



## Wat verwachten studenten van een onderwijsportaal?

De frustraties en consequenties van het onderwijsportaal zijn in kaart gebracht. Nu is de vraag: wat verwachten studenten van het onderwijsportaal? En belangrijker nog hoe worden de consequenties weggenomen? Het merendeel van de studenten wil snel de juiste informatie kunnen vinden (43%). Zo gaat er niet langer tijd verloren aan het zoeken van opdrachten, informatie en applicaties. Daarnaast wensen studenten dat het onderwijsportaal altijd en overal beschikbaar is (31%) en dat het overzichtelijk is (20%). Overigens blijkt een onderwijsportaal geen harde eis voor de schoolkeuze. Slechts 7% van de studenten neemt de aanwezigheid van een onderwijsportaal in overweging bij de schoolkeuze.

## De eisen aan het onderwijsportaal



## MBO-studenten onder de loep

Naast het grote onderzoek zijn er 437 MBO-studenten extra ondervraagd. Zie hier de belangrijkste bevindingen.

42% miste een belangrijke melding door de ICT-omgeving

1/3 leerlingen heeft moeite alle functionaliteiten te vinden in het onderwijsportaal

59% vindt dat een goed onderwijsportaal helpt om beter en gemakkelijker te studeren

## 5. Toekomst van het onderwijs volgens de digitale student

Waar we het vorige hoofdstuk keken naar verwachtingen, gaan we nu een stapje verder richting de toekomst. We hebben de digitale studenten uitgedaagd om te kijken naar de trends die in de toekomst het onderwijs op zijn kop gaan zetten.

### De digitale student over digitaliseren

De arbeidsmarkt van de 21ste eeuw vraagt om een nieuw en innovatief onderwijsprogramma, die aansluit op de wensen en behoeftes van de digitale student. Dit betekent dat met name specifieke competenties als samenwerken, probleemoplossend vermogen en goede communicatieve vaardigheden een steeds grotere rol gaan spelen. De mening van de digitale student?

Zij willen in de toekomst liever de persoonlijke vaardigheden ontwikkelen in plaats van de beroepsgerichte vaardigheden (40%). Het (digitale) lesmateriaal en de lessen moeten zo worden ingericht dat de digitale student de mogelijkheid heeft om optimaal en efficiënt de 21st century skills te leren.

Wij vroegen de digitale studenten wat zij ervan vinden om in de toekomst alleen nog maar digitale lessen te volgen. 16% van de studenten stemt hierin mee. Ook geeft bijna een derde (30%) aan dat wanneer vakken met behulp van gaming, virtual reality en videostreaming worden aangeboden, zij meer gemotiveerd zijn. Blended learning zal dus de komende jaren nog een hot topic blijven, waar de onderwijsinstelling absoluut rekening mee moet houden. Om de integratie van de digitale werkplek en de verschillende technologieën, als virtual reality en gaming, te bewerkstelligen, moet ICT ervoor zorgen dat

### **Van traditioneel lesmateriaal naar e-learning**

Digitale leermiddelen en lesmethodes zijn niet meer nieuw, maar zijn nog lang niet volledig doorgevoerd in het onderwijs. Digitaal onderwijsmateriaal heeft grote voordelen ten aanzien van de papieren materialen. Ze vervangen de ouderwetse statische content door 'vloeibare content'. In een tijdperk waarin informatie snel verandert, moet ervoor gezorgd worden dat studiematerialen hier ook snel in mee kunnen gaan. Door de komst van digitale lesprogramma's en boeken is het eenvoudiger om actuele en up-to-date informatie aan te bieden.

### **Van papieren toetsen naar digitale examens**

Het blijft echter niet alleen bij de boeken. Steeds meer onderwijsinstellingen bereiden oplossingen voor om op grotere schaal de papieren toetsen te vervangen voor een digitale variant. Dit verwijst naar de toepassing van digitale technologieën om examens te creëren, administreren, rapporteren en beheren. Het zal hierbij niet alleen om het digitaliseren van bestaande toetsen gaan, maar wellicht ook om een nieuwe manier die onder andere wordt aangewakkerd door de groei van online onderwijs en nieuwe technologische mogelijkheden, denk aan toetsen die gebruikmaken van virtual reality en gaming.



### Eerlijk is eerlijk

Er gáán banen verdwijnen ten gevolge van opkomende technologieën. Robotisering zal er hier één van zijn. In de nabije toekomst kan het computerbrein veel meer dan het menselijk brein ooit zal kunnen. Waar het voor ons mensen vooralsnog onmogelijk lijkt een robot te programmeren met emoties, gaat de robot van de toekomst met zo'n superbrein zijn eigen emoties coderen. Toch zijn er competenties die de robot nooit zal kunnen overnemen: de 21st century skills. Over een aantal jaren zullen mensen niet langer meer worden aangenomen op bepaalde opleidingen, maar op competenties als kritisch denken, probleemoplossend vermogen, communicatie en samenwerking. Ja, beroepen gaan verdwijnen. Nee, robots zullen niet alles overnemen. En ja, er zullen nieuwe banen ontstaan

## De digitale student over flexibel leren

Flexibilisering en personalisatie zijn belangrijke trends in het onderwijs. Bij gepersonaliseerd en flexibel onderwijs zijn vaak de persoonlijke leervragen en keuzes van de student in kwestie het uitgangspunt en niet een vast opleidingsprogramma. Bij veel instellingen krijgen studenten binnen bepaalde kaders, steeds meer invloed op de inhoud, de werkvorm, de leermiddelen, de toetsing, de tijd, de plaats en het tempo van het leren.

Wij hebben de studenten de vraag voorgelegd hoe zij over flexibel leren denken en of het onderwijs hier al klaar voor is. Het onderzoek toont aan dat maar liefst één op de tien studenten (11%) niet tevreden is met het vakaanbod van de huidige studie. Instelling overschrijdend leren biedt hier een mogelijke oplossing. 50% van de studenten geeft namelijk aan dat zij van alle lessen bij alle onderwijsinstellingen gebruik willen maken. Daarnaast zegt 40% van de studenten minder snel af te haken wanneer het onderwijsprogramma makkelijk verrijkt kan worden met het aanbod van andere onderwijsinstellingen.

**50%**

van de studenten  
wil graag van alle  
lessen, bij alle onderwijs  
instellingen gebruik maken

**1/10**

van de studenten is  
ontevreden over het  
vakaanbod van  
hun studierichting



**2/5**

van de studenten  
haakt minder snel af  
als onderwijsinstelling  
overschrijdend leren  
mogelijk is

**3/5**

van de studenten wil  
dat studies in de  
toekomst meer  
gepersonaliseerd worden  
samengesteld

## De digitale student over personal analytics

Dit onderzoek toont aan dat de digitale student in de toekomst wil dat studies meer gepersonaliseerd samengesteld worden (60%). Daarnaast is in hoofdstuk 4 al gebleken dat de digitale student beter presteert wanneer er inzicht is in de studievoortgang en de studieprestaties afgezet kunnen worden tegen die van medestudenten. Personal analytics wordt de aankomende jaren dus belangrijk. Studenten willen zelf (onderwijs) data kunnen verzamelen en analyseren. De nadruk ligt bij personal analytics op de studenten, de leeromgeving en het verbeteren van het studiesucces.

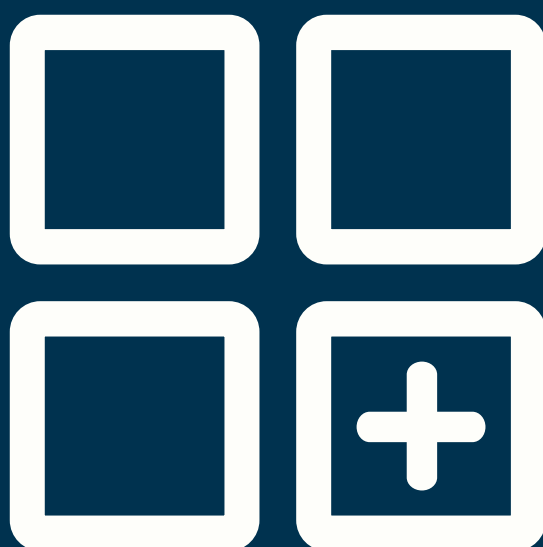


## Learning analytics: meten is weten met big data

Het gebruik van digitaal leermateriaal, met digitale oefeningen en toetsen, aangeboden in een digitale werkplek, kent veel observatiemogelijkheden. Informatie is eenvoudiger te verzamelen, ordenen, analyseren en delen. Dit zal bijdragen aan een completer beeld van de voortgang van een student en de achtergrond van eventuele problemen. Door het analyseren van big data wordt het leerproces van de digitale student inzichtelijk.

Het doel van learning analytics is niet alleen te meten en te beschrijven wat er is gebeurd, maar vooral ook te interpreteren en te begrijpen waarom iets gebeurt. Op basis van dat inzicht kan uiteindelijk proactief worden gehandeld, bijvoorbeeld om te voorkomen dat een student een jaar moet overdoen of uitvalt.





078 - 619 78 10

[info@4consult.nl](mailto:info@4consult.nl)

[www.4consult.nl/online-werkplek](http://www.4consult.nl/online-werkplek)

**4CONSULT**