

# IMPACT VU ANALYTICS

EEN OVERZICHT VAN TOEPASSINGEN  
TEN GUNSTE VAN STUDENTEN



19-11-2021, VERSIE 4.0

# Inleiding

## Een overzicht van ruim 5 jaar VU Analytics

Sinds de VU actief data verzamelt en combineert uit het onderwijs hebben we veel bereikt. Deze notitie bevat een selectie van onderwerpen waarin de inzichten van de afgelopen jaren in de praktijk zijn gebracht ten gunste van studenten. Dit beslaat een breed pallet: van herziening van ingangseisen in specifieke opleidingen tot en met een – onverwachte - wetswijziging in de rijksbekostiging voor tweede kans studenten.

Sommige onderzoeken waren op verzoek van de VU of studenten, andere op eigen initiatief van het team VU Analytics. Keer op keer is gebleken dat we met onze inzichten de mogelijkheid hebben om snel antwoord te geven op vragen die de VU helpen om gericht onderwijsbeleid te ontwikkelen en bij te dragen aan wetenschappelijk onderzoek naar onderwijs. Nu is het goed om een deel van de opbrengsten daarvan toe te lichten. Deze notitie is daarmee een nadere invulling van de Code of Practice VU Analytics 16 november 2017.

We bedanken alle medewerkers van de VU die hebben gewerkt aan de totstandkoming van deze inzichten en het gebruik daarvan, en onze studenten voor hun vertrouwen.

Dit is een levend document om aan te vullen wanneer er nieuwe inzichten te delen zijn. Mocht u in de tussentijd extra informatie willen: neem gerust contact op met ons via [vu-analytics@vu.nl](mailto:vu-analytics@vu.nl).

VU Analytics, Student- en Onderwijszaken VU  
Amsterdam, 19 november 2021

# Inhoudsopgave

## Onderwijsbeleid en onderzoek

### *Aansluiting & oriëntatie*

- Profielkeuze en studiekeuze
- Studieprestaties in het voortgezet onderwijs (vo) en op de VU
- Aanverwante studies
- Matching

### *Studiesucces*

- Patronen van studiesucces in opleidingen
- Het Beste Bachelor spel
- De taaltoets
- Het Bindend Studieadvies
- Talentbeleid
- Studieresultaten ten tijde van corona

### *Onderwijsondersteuning*

- Onderwijsplanning

### *Prognoses*

- Prognose bekostiging
- Prognose aanmeldingen, instroom en doorstroom
- Prognose internationale instroom

### *Opleidings specifieke onderzoeken*

- Studiesucces Parkeerstudenten
- Verkenning samenwerking VU en TU Twente
- Wijziging van de instructietaal bij bachelor opleidingen
- Studiesucces van studenten met een hbo-p propedeuse
- Studiesucces na premaster

# Aansluiting & Oriëntatie



# Profielkeuze en studiekeuze (1/3)

## Ontwikkeling van keuzeprofielen in het vo en studiekeuze bij de VU

**Van de cohorten 2010 tot en met 2017 is voor alle studenten aan de VU met een vwo-vooropleiding de ontwikkeling van profielkeuzes onderzocht in relatie tot hun studiekeuze aan de VU. Hiermee wilde de VU beter begrijpen wat de studieachtergrond is van onze studenten op het moment dat zij instromen, en wat de ontwikkelingen daarin kunnen zijn voor de komende jaren.**

### Analyse

- In relatie tot de studiekeuze aan de VU is een aantal onderwerpen vergeleken: a) het verschil in keuze tussen natuurprofielen en maatschappijprofielen\*, b) het verschil tussen gecombineerde en enkelvoudige profielen\*, en c) verschillen tussen vrouwen en mannen.
- We onderzochten de verhoudingen in profielkeuzes, cijfers en leeftijd bij het eindexamen, het aantal jaren tussen het eindexamen en de instroom bij de VU, en de keuze voor opleidingen aan de VU.

### Bevindingen

- In 7 jaar tijd (2010-2017) is de verhouding M-profielen versus N-profielen verschoven van 48% / 52% naar 36% / 64%.
- In 7 jaar tijd (2010-2017) is de verhouding gecombineerde versus enkelvoudige profielen veranderd van 25% / 75% naar 45% / 55%.
- Het combinatieprofiel NT & NG wordt het meest gekozen: van 19% in 2010 naar 35% in 2017. CM wordt het minst gekozen: van 11% in 2010 naar 6% in 2017. Dit verschil groeit.
- Het aandeel meisjes aan de VU is gegroeid van 52% in 2010 naar 55% in 2017. Zij kiezen iets vaker een natuurprofiel dan jongens. Meisjes kiezen ook vaker een combinatieprofiel dan jongens.

\* Natuurprofielen (N-profielen) zijn Natuur en Techniek (NT), Natuur & Gezondheid (NG), of een combinatie daarvan (NT & NG); maatschappijprofielen (M-profielen) zijn Economie en Maatschappij (EM), Cultuur en Maatschappij (CM) of een combinatie daarvan (EM & CM).

# Profielkeuze en studiekeuze (2/3)

## Ontwikkeling van keuzeprofielen in het vo en studiekeuze bij de VU

### Bevindingen (vervolg)

- Meisjes kiezen steeds vaker een exacte studie maar nauwelijks meer dan jongens dat doen.
- We onderzochten wat de verhouding is van deze profielen in verschillende groepen van opleidingen: Alfa, Bèta, Gamma en Gezondheidszorg. De man/vrouw verhouding binnen de groepen opleidingen lijkt niet veel te verschuiven, met uitzondering van Gezondheidszorg. Meisjes kiezen vaker exact op het vwo, maar gaan daarmee vaker de gezondheidszorg in, terwijl jongens nog steeds vaker kiezen voor exacte studies.
- Studenten met een maatschappijprofiel zijn in alle jaren een aantal maanden ouder dan studenten met een natuurprofiel. Een

mogelijke verklaring is dat studenten die in 4-vwo doubleren met een N-profiel vaker het advies krijgen over te stappen naar een M-profiel.

- Het is daarnaast opmerkelijk dat de tijd die studenten met een N-profiel in de Faculteit der Geesteswetenschappen nodig hebben om voor hun studie te kiezen verdubbeld is over laatste paar jaar (van gemiddeld een half jaar tussen vwo en start studie naar een

### Ontwikkeling profielen



# Profielkeuze en studiekeuze (3/3)

## Ontwikkeling van keuzeprofielen in het vo en studiekeuze bij de VU

### Impact

- De VU heeft door het onderzoek beter inzicht gekregen in de samenstelling van de populatie studiekeuzers en instromers.
- Daarnaast toont het onderzoek aan dat N-profielen en combinatieprofielen in opkomst zijn; waarschijnlijk zal deze trend zich de komende jaren voortzetten.
- Ook voor middelbare scholen is het goed om beter inzicht te krijgen in studiepaden die studenten kiezen. De informatie is besproken binnen een netwerk van decanen van middelbare scholen. De inzichten zijn verder gedeeld via een weblog en filmpje op de website van [opera-educatie.nl](http://opera-educatie.nl).
- Het materiaal wordt daarnaast gebruikt om informatie over keuzeprofielen in de

algemene voorlichting te verwerken.

- Tot slot is er een vervolgonderzoek uitgevoerd naar interne *switchers* binnen de VU voor opleidingen die door de genoemde trends minder instroom hebben.

### Data

Voor de analyse zijn de volgende gegevens van bachelor studenten in de cohorten 2010 tot en met 2017 onderzocht:

- Geslacht
- Leeftijd op 1 oktober
- Keuzeprofiel middelbare schooldiploma
- Eindexamencijfer middelbare school
- Studiekeuze VU
- Eerste jaar in opleiding en instelling

- Verblijfsjaren in het hoger onderwijs
- Studiepunten aan de VU

### Beperkingen

Een aantal opleidingen kon niet meegenomen worden: Natuurkunde, Scheikunde, Wiskunde en Biomedische wetenschappen. De ontwikkelingen en verbanden die gevonden zijn, zijn nog niet getoetst op significantie. Ook is niet zeker of deze cijfers bij andere universiteiten vergelijkbaar zijn.

# Studieprestaties in het voortgezet onderwijs (vo) en op de VU (1/2)

## Een onderzoek naar het verband tussen studiesucces in vo en wo

**De VU vindt een goede en representatieve aansluiting met het voortgezet onderwijs belangrijk. Daarnaast hecht de VU er waarde aan de voorlichting aan studenten uit het voortgezet onderwijs efficiënt en effectief te kunnen uitvoeren.**

### Analyse

Om de aansluiting nader te onderzoeken heeft de VU in kaart gebracht vanaf welke middelbare scholen studenten bij de VU instromen en in welke mate. Voor elke school is het marktaandeel van de VU berekend ten opzichte van andere universiteiten in de regio. Daarnaast is de relatie onderzocht tussen studieprestaties van studenten op middelbare scholen en hun studieprestatie bij de VU voor de cohorten 2010-2014.

### Bevindingen

- Veel studenten bleken de VU te kiezen vanwege de goede bereikbaarheid van de VU campus, zowel met het OV als eigen vervoer. Het instroomgebied van de VU wordt sterk beïnvloed door de reistijden (van ca 1 uur met het OV) en de aanwezigheid van alternatieve universiteiten (EUR, LEI, UU en UvA).
- De instroom van de VU concentreert zich vooral in de provincie Noord-Holland, met uitzondering van unieke opleidingen die elders niet of beperkt worden aangeboden.
- In vergelijking tot de UvA bleek het instroomgebied van de VU te verschillen van dat van de UvA. In vergelijking tot de UvA stroomden er minder leerlingen in vanuit de binnenstad van Amsterdam, het Gooi, en de kuststreek.

- Tegen de verwachting in, bleek er geen verband te zijn tussen het gemiddelde eindexamencijfer en slagingspercentages van de totale populatie van een middelbare school en het studiesucces van 'hun' studenten op de VU.

### Impact

De bevindingen in het onderzoek hebben geleid tot de volgende ontwikkelingen:

- In de voorlichting door Communicatie & Marketing en het aansluitingsbeleid wordt beter rekening gehouden met de diversiteit maar ook bijzonderheden van scholen. Het scholenbeleid is hierop aangepast.
- De goede bereikbaarheid van de VU wordt actief gebruikt in voorlichtingsmateriaal.



# Studieprestaties in het vo en op de VU (2/2)

## Een onderzoek naar het verband tussen studiesucces in vo en wo

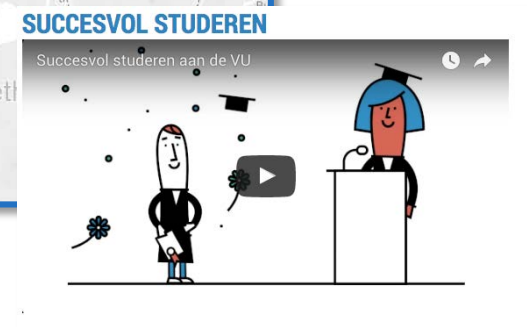
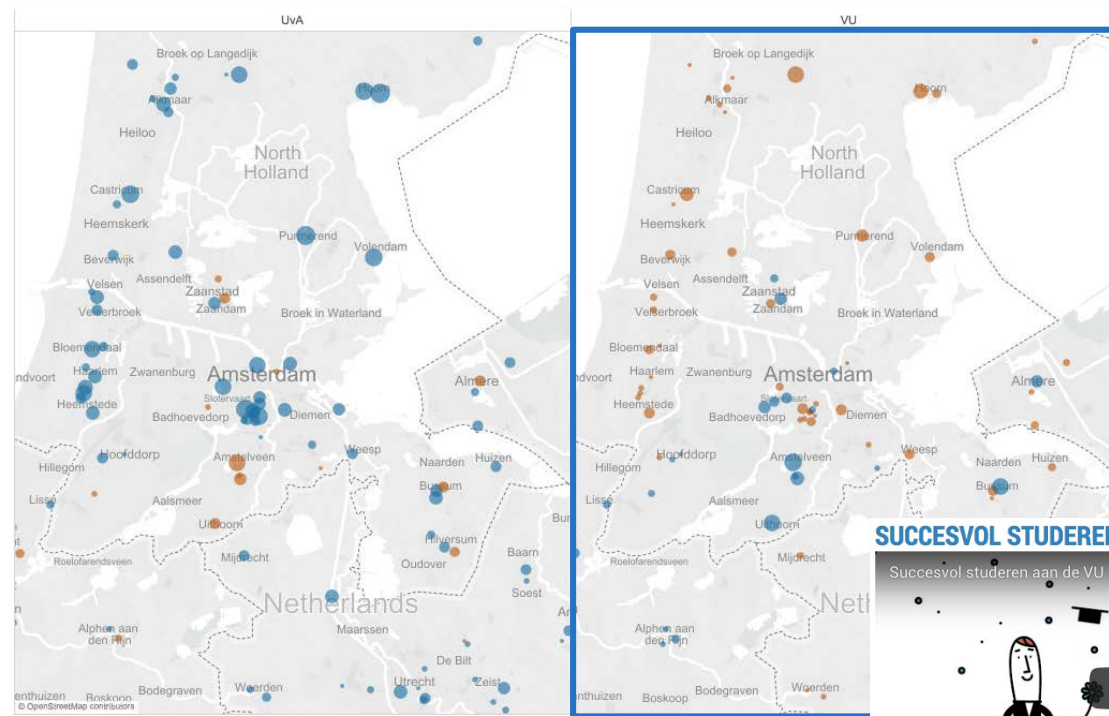
Een vervolgonderzoek naar de herkomst van studenten buiten de regio Amsterdam heeft geleid tot een herziening in de rijksbekostiging.

### Data

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- Middelbare school waar het vo diploma behaald is van VU studenten + locatie school.
- Gemiddeld eindexamencijfer en slagingspercentage per middelbare school.
- Marktaandeel Vrije Universiteit ten opzichte van andere universiteiten. Deze data waren tot 2016 beschikbaar in de open onderwijsdata van DUO.
- Studiesucces VU studenten (uitval,

gemiddeld aantal EC en duur tot het behalen van een diploma).



# Aanverwante studies

## Verbetering van voorlichting en matching op basis van studiekeuzegedrag van studenten

**De VU heeft op basis van het keuze- en studiegedrag van studenten onderzocht welke studies aan elkaar verwant zijn. Deze informatie wordt gebruikt in voorlichting en matching voor studenten, zodat studenten bij twijfel sneller hun weg vinden naar mogelijk alternatieve studies.**

### Analyse

Bij de introductie van de matchingsvragenlijst in 2014 is bij de faculteiten uitgevraagd welke studies aan elkaar verwant waren; dit waren veelal opleidingen aan dezelfde faculteit of opleidingen met overlappende vakken.

VU analytics heeft het vraagstuk onderzocht op basis van het oriëntatie- en studiegedrag van studenten: de studiec combinaties bij open dagen en meeloopdagen, bij aanmeldingen en inschrijvingen, en bij interne switch.

### Bevindingen

Voor elke opleiding is er een top-5 aan studies samengesteld die vanuit het oriëntatie- en studiegedrag van de student het meest verwant zijn. Deze top-5 bleek bij vrijwel elke studie anders te zijn dan de gerelateerde studies die door de opleiding zelf opgegeven waren.

### Impact

- De inzichten in verwante studies worden gebruikt in online voorlichting en matching om de student een aantal vragen te geven uit andere opleidingen. Dit kan studenten helpen bij het maken van een betere studiekeuze.
- Het onderzoek ondersteunt faculteiten bij het analyseren van de instroom en het potentieel van hun opleidingen.

### Data

Voor deze analyse is gebruik gemaakt van data voor:

- Deelname aan open dagen en meeloopdagen
- Aanmeldingen en inschrijvingen voor opleidingen
- Switch binnen de VU

# Matching (1/2)

## Deelname aan matchingsactiviteiten, studiekeuzegedrag en studiesucces

**De VU voerde een analyse uit op deelname aan matchingsactiviteiten om te zien of studenten na een activiteit hun studiekeuze aanpassen en wat het verband was met het latere studiesucces van studenten.**

De VU onderzocht de mogelijke effecten van deelname aan een matchingsactiviteit. Onderzocht is of studenten na deelname aan een matchingsactiviteit van studiekeuze veranderen of niet. Daarnaast is onderzocht of studenten die deelnamen aan een activiteit meer studiepunten halen dan studenten die niet deelnamen aan een matchingsactiviteit. Het onderzoek betrof de matchingsactiviteiten voorafgaand aan collegejaar 2017/2018.

### Analyse

- In de data konden 1.726 studenten geïdentificeerd worden die deel hebben genomen aan matchingsactiviteiten; deze groep is vergeleken met de groep studenten (n = 2.853) die is ingestroomd in 2017 die niet heeft deelgenomen.
- Voor deze twee groepen is onderzocht in welke mate studenten die hebben deelgenomen aan matching hun studiekeuze na matching hebben aangepast.
- Daarnaast is onderzocht hoeveel studiepunten zij gemiddeld behaalden in het eerste studiejaar.

### Bevindingen

- Slechts 1,5% van de studenten die aanwezig waren bij een matchings-

activiteit schrijft zich uiteindelijk *niet* in voor de betreffende opleiding (n = 29). Van deze 29 besloten er 25 studenten zelf zich niet in te schrijven ('terugtrekkingen'). Vanwege het lage aantal studenten dat na matching een studiekeuze aanpast is een vervolganalyse op deze groep op dit moment niet zinvol.

- Studenten die deelnamen aan een matchingsactiviteit behaalden gemiddeld meer studiepunten dan niet deelnemers (deelnemers: 40,4 EC versus niet-deelnemers: 38,5 EC). Er zijn echter grote verschillen tussen opleidingen: bij enkele opleidingen is juist het omgekeerde beeld zichtbaar is. *Zie de figuur op de volgende pagina.*

## Matching (2/2)

### Deelname aan matchingsactiviteiten, studiekeuzegedrag en studiesucces

#### Impact

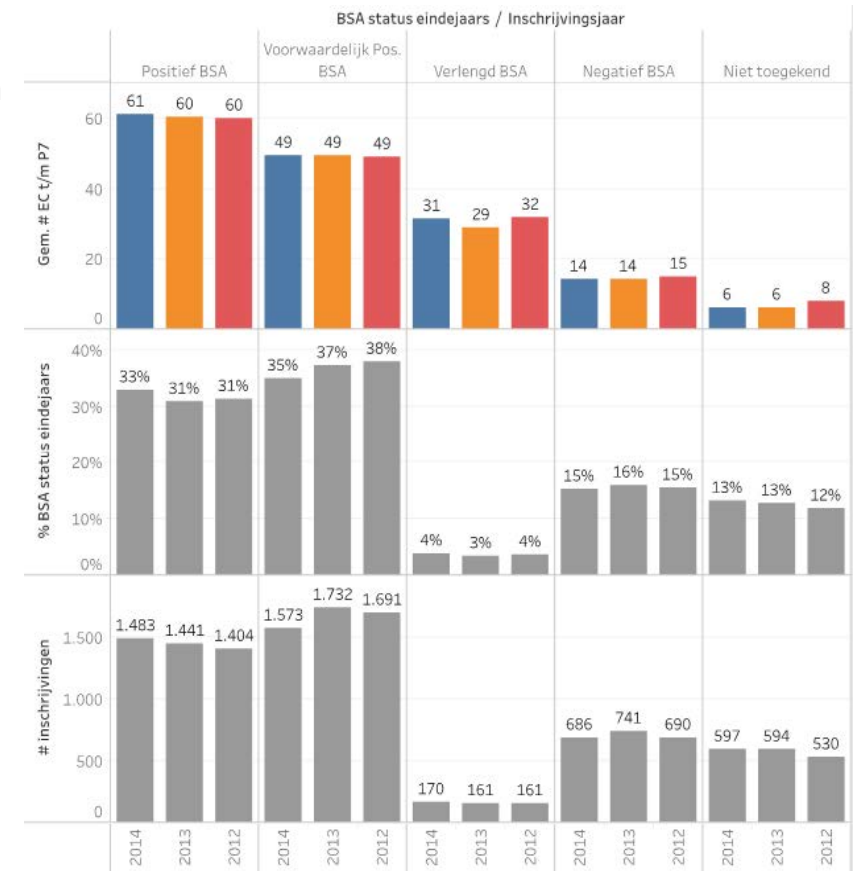
- Het onderzoek heeft geleid tot heroverweging van de matchingsactiviteiten binnen de hele keten aan voorlichtingsactiviteiten. Er is een proef gestart met online matching voor buitenlandse studenten.
- Daarnaast is er een pilot uitgevoerd met het teruggeven van de uitslag van de matchingsactiviteit inclusief berekende kans die een student heeft om de bachelor succesvol af te ronden.
- De resultaten van de pilot zijn wetenschappelijk onderzocht en gepubliceerd: *The Higher Education Enrollment Decision: Feedback on Expected Study Success and Updating Behavior* ([Van Klaveren, Kooijman, Cornelisz, & Meeter, 2017](#)).

#### Data

Voor de analyse is gebruik gemaakt van data van VU Analytics.

Hierbij zijn de volgende gegevens gebruikt:

- Deelname matchingsactiviteit
- Inschrijvingen
- Aantal EC in jaar 1



# Studiesucces



# Patronen van studiesucces in opleidingen (1/2)

## Een onderzoek naar studiesucces in bachelors op de VU

**De VU vindt het belangrijk dat opleidingen studeerbaar zijn voor studenten. VU Analytics onderzocht de studeerbaarheid van bachelor programma's.**

### Analyse

Voor elk bachelor programma is in kaart gebracht hoe de studenten door het programma stromen. Op basis van studentkenmerken kunnen uitsplitsingen worden gevisualiseerd die duidelijk maken hoe verschillende groepen studenten door het studieprogramma stromen. Dit kan inzicht geven in welke studieonderdelen veel studenten vertraging oplopen of waar de administratie van de resultaten wellicht niet voldoende is.

### Bevindingen

- Bij een goed studeerbaar programma wordt verwacht dat de meeste studenten die nominaal afstuderen, gedurende het programma op gelijkmatige wijze studiepunten verzamelen. Wanneer succesvolle studenten bepaalde studieonderdelen niet halen, kan dit een indicatie zijn dat er een probleem is met de studeerbaarheid van het programma. Uit de analyse wordt zichtbaar waar in het programma de nominaal + 1 groep divergeert van de nominale groep. In sommige opleidingen valt te zien dat een specifieke periode de eerste verschillen veroorzaakt. Deze achterstand wordt daarna zelden ingehaald.
- Voorbeeld: In een analyse bij opleiding X werd een dip in het aantal studiepunten waargenomen halverwege jaar 3. Na deze dip lijkt de nominaal +1 groep te divergeren van de nominale groep studenten. Na contact met de opleiding bleek er sprake te zijn van een ingangseis voor deelname aan de bachelor thesis. Voor deelname aan de bachelor thesis moesten de studenten een bepaald aantal punten hebben behaald. Waar de twee groepen tot de thesis dus nauwelijks van elkaar verschillen, zorgt de thesis voor het definitief uit elkaar lopen van deze twee groepen.

# Patronen van studiesucces in opleidingen (2/2)

## Een onderzoek naar studiesucces in bachelors op de VU

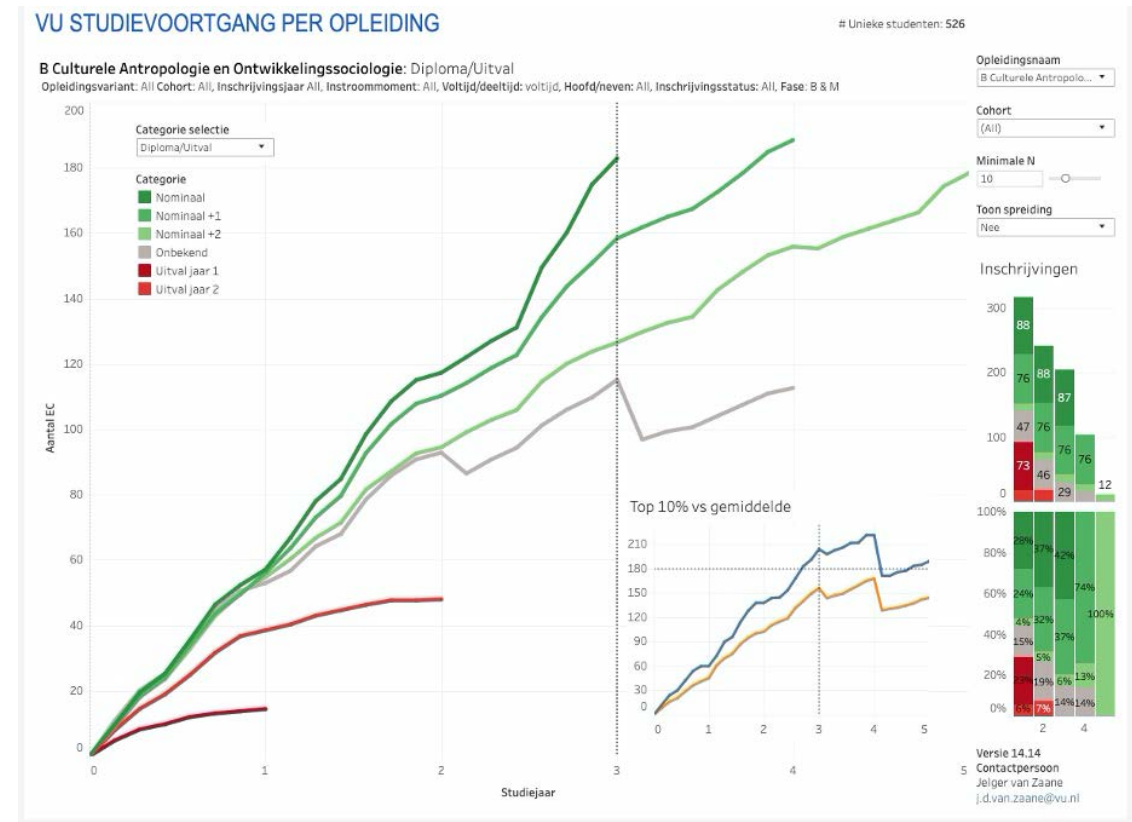
### Impact

- De grafieken zijn verwerkt in een dashboard waar per opleiding de analyse uit te voeren is. Dit dashboard heeft bij een aantal opleidingen geleid tot het inzicht waar vertraging in het programma geplaatst kan worden en dus ook hoe studenten hier het beste in begeleid kunnen worden.
- De analyse heeft voor studieadviseurs het inzicht gegeven dat studie-vertraging vaak al begint bij het niet halen van een enkel vak in het eerste jaar.

### Data

Voor alle cohorten in alle opleidingen is vanaf 2010 is gebruik gemaakt van de volgende gegevens

- Opleiding
- Aantal behaalde punten per periode
- Tijd tot uitval of diploma



# De Beste Bachelor

## Een serious game over studiesucces

**De Vrije Universiteit Amsterdam ontwikkelde de Beste Bachelor, een bordspel over het studiesucces en welzijn van studenten in bacheloropleidingen op basis van onderwijsanalyses.**

De VU zocht een discussiehulpmiddel om met alle betrokkenen in een bacheloropleiding het gesprek aan te gaan over de inrichting van de opleiding. Hiervoor zijn studievoortgangsdata en -analyses beschikbaar vanuit het team VU Analytics. Het spel kan gebruikt worden om deze analyses tot leven te brengen, onderwijsbeleid te evalueren of ontwikkelen, en input te genereren voor vervolganalyses.

### Werkwijze

In drie werksessies met opleidingsdirecteuren, opleidingscoördinatoren, studieadviseurs, kwaliteitszorgmedewerkers, studentendecanen en (vertegenwoordigers van) studenten en docenten is het spel ontwikkeld onder begeleiding van MSG strategies. We bespraken de belangrijkste inzichten die in het spel verwerkt moesten worden. Het VU Analytics team ontwikkelde een manier waarop het spel voor iedere opleiding inzicht kan geven in studentpopulaties, uitval en vertraging.

Na een aantal testrondes zijn de spelmaterialen ontworpen. Het spel kreeg een preview tijdens de HO-link conferentie (14 juni 2019) en is officieel gelanceerd tijdens een bijeenkomst van VU Analytics (18 juni 2019).



Met een gemengde groep spelers ontstaan al snel levendige gesprekken



# De Beste Bachelor

## Een serious game over studiesucces

### Impact

Binnen de VU zullen bacheloropleidingen het spel gaan gebruiken voor evaluaties en de ontwikkeling van onderwijsbeleid. Het spel kan ook ingezet worden voor een beter inzicht bij beleidsmedewerkers over onderwijsvraagstukken, bij voorlichting en tijdens de introductiedagen.

### Data

Het spel is ontwikkeld op basis van de dataset van VU Analytics. Een data van gepseudonimiseerde, niet herleidbare persoonsgegevens die worden ingezet in de domeinen 'onderwijs', 'onderzoek' en 'aansluiting VO/HBO naar WO'. De volgende data zijn gebruikt:

- Instroom in opleidingen in de cohorten 2010 tot en met 2018.
- Achtergrondkenmerken van studenten: geslacht, hoogste vooropleiding, profielkeuze VWO, aansluiting (directe instroom, tussenjaar, interne switch, externe switch, parkeerstudie).

### Analyse

- Per opleiding zijn geaggregeerde studentprofielen ontwikkeld op basis van geslacht, hoogste vooropleiding, studiekeuzeprofiel, en aansluiting.
- De verdeling en samenstelling van de studentprofielen is gebaseerd op de gemiddelde historische samenstelling van de studenteninstroom per opleiding.
- Het aantal studentprofielen is gereduceerd naar 24 per opleiding, om te gebruiken in het spel.
- Per studentprofiel zijn de kans op uitval en vertraging gebaseerd op de gemiddelde uitval en vertraging per combinatie van achtergrond-kenmerken over de cohorten 2010 tot en met 2018.

# De Beste Bachelor

## Een serious game over studiesucces

### Impact / Beoogde impact

- Aan het proces van het ontwerp van het spel hebben ruim 20 medewerkers en studentleden van studentenraden van de VU actief meegedaan. De deelname heeft het onderling begrip over verschillende visies op succes en welzijn vergroot en hebben geleid tot de invulling van het spel.
- De beoogde impact is om de VU een discussiehulpmiddel te bieden om met alle betrokkenen in een bacheloropleiding het gesprek aan te gaan over de inrichting van de opleiding op basis van feitelijke informatie uit VU Analytics.
- Dit biedt medewerkers van opleidingen aanknopingspunten voor verbetering van onderwijsbeleid en het team VU Analytics inzicht in de behoefte die medewerkers hebben om analyses toe te kunnen passen in de onderwijspraktijk.

Mogelijke toepassingen zijn verder:

- Scenarioplanning van combinatie van opleidingen.
- Verbetering van voorlichting aan studiekezers en studentdecanen in het voortgezet onderwijs.
- Voorlichting aan eerstejaars bachelorstudenten tijdens de VU introductiedagen.

Onderzocht wordt of het spel gevaloriseerd kan worden naar andere onderwijsinstellingen.

# De taaltoets (1/2)

## Een onderzoek naar de relatie tussen de taaltoets, de bijspijkerkursus en studiesucces

**Het is voor studenten van de VU belangrijk dat zij de taal van hun opleiding goed beheersen en teksten op academisch niveau kunnen schrijven. Hiervoor zet de VU een taaltoets en bijspijkerkursus in. De VU voerde een analyse uit om te onderzoeken wat de relatie is tussen de taaltoets, de bijspijkerkursus en studiesucces.**

De taaltoets is bedoeld om de academische taalvaardigheid van eerstejaars bachelor studenten vast te stellen. Op basis van de toets kan de VU studenten waarvan het taalniveau onvoldoende is, tijdig een bijspijkerkursus aanbieden.

### Analyse

- Van de cohorten 2011 tot en met 2014 zijn de uitkomsten van de taaltoets Nederlands vergeleken met het vwo eindexamencijfer Nederlands in relatie tot uitval en diplomarendement op basis van univariate analyses en een regressie-analyse.
- Vervolgens is er met een segmentatie-analyse (*Self Organizing Maps*) onderzocht welke onderdelen van de taaltoets (spelling, structuur, grammatica, woordenschat en formuleren) de beste voorspellers van studiesucces zijn.
- Tot slot is er een dashboard gemaakt met frequentietellingen voor exploratief onderzoek.

### Bevindingen

- Er blijkt een verband tussen uitval en diplomarendement van studenten en hun eindscore op de taaltoets. Van de vijf onderdelen van de taaltoets, is het verband bij het onderdeel 'spelling' het sterkst.
- Van studenten die de totaalscore 'Laag' scoren valt een grote groep uit na het 1e jaar. Voor het cohort 2014 was dit 42% (17% van de totale uitval).
- Door een iets andere weging van onderdelen of scoregrenzen te hanteren kan deze groep vergroot worden naar ca 21% van de totale uitval, waarmee het bijspijkerprogramma van de VU voor de groep met lage score effectiever ingezet kan worden.

## De taaltoets (2/2)

### Een onderzoek naar de relatie tussen de taaltoets, de bijspijkerkursus en studiesucces

#### Bevindingen (vervolg)

- Het onderdeel 'woordenschat' blijkt de minste voorspelkracht te hebben voor uitval. Dit hangt mogelijk samen met de achterliggende variabele leeftijd: oudere studenten scoren beter op woordenschat, maar vallen naar verhouding wel meer uit.
- Uit de regressieanalyse blijkt dat het vwo eindexamencijfer Nederlands zwak correleert met de taaltoets; dit kan erop duiden dat de twee variabelen andere aspecten van de Nederlandse taal meten.
- De taaltoets blijkt in staat om studenten waarvan de academische taalvaardigheid onvoldoende is vroegtijdig te identificeren; ook studenten die op het vwo eindexamen Nederlands hogere resultaten behalen.

- Studenten die in aanmerking komen voor de bijspijkerkursus maar het bijspijkerkursus niet afronden, halen weinig EC in het eerste studiejaar (gemiddeld 8-9 EC) en vallen vaker uit (uitval 80-84%).
- Studenten die een hoge score behalen op de bijspijkerkursus behalen meer studiepunten in jaar 1 (43 EC) en vallen minder vaak uit (20% in jaar 1), dan studenten die gemiddeld of laag scoren (35-39 EC en 27-31% uitval in jaar 1).
- Circa 23% van de studenten die laag scoren op de taaltoets en vervolgens ook laag scoren op de toets na het bijspijkerkursus, behaalt toch binnen de nominale studieduur een diploma.

#### Impact

Op basis van het onderzoek is de

normering voor het onderdeel 'woordenschat' aangepast, zodat meer studenten die gebaat zijn bij een bijspijkercursus daarvoor in aanmerking komen.

#### Data

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van data van VU analytics. Hierbij zijn de volgende gegevens gebruikt:

- Eindcijfer Nederlands VWO
- Score op de taaltoets (totaalscore en per onderdeel)
- Behaald aantal EC in jaar 1
- Uitval en diplomarendement
- Verblijfsjaren in het hoger onderwijs
- Deelname aan de bijspijkercursus
- Resultaat toets bijspijkercursus

# Het Bindend Studieadvies (1/2)

## Tussentijdse evaluatie van de doelmatigheid en normering

**De VU voerde een analyse uit om te onderzoeken wat de effecten zijn van de invoering van het Bindend Studieadvies (BSA) om het instrument zelf en de bijbehorende puntengrens te kunnen evalueren.**

De VU onderzocht de effectiviteit van het BSA. Het BSA beoogt de selecterende, oriënterende en verwijzende functie van het eerste jaar te versterken door studenten zo vroeg mogelijk in de studie inzicht te geven in hun geschiktheid de studie met succes en binnen een redelijke termijn af te ronden. De focus van het onderzoek lag op de doelmatigheid van de regeling en de gewenste normering.

### Analyse

In het collegejaar 2011/2012 is de VU-brede BSA-regeling ingevoerd. Dit maakte

het mogelijk om de gegevens van een jaar zonder BSA (2010/2011) te vergelijken met de jaren waarin het BSA is ingevoerd. Voor de analyse is een dashboard ontwikkeld voor een exploratieve analyse.

### Bevindingen

Drie zaken zijn onderzocht: de selectieve werking van het eerste jaar (de uitval in het eerste jaar als percentage van de totale uitval over drie jaren), de kans op vals negatieve adviezen en een eventuele remmende werking op de studievoortgang vanwege de normering.

- De selectieve werking van het eerste studiejaar is door het BSA toegenomen; de totale uitval na 3 jaar is niet toegenomen, maar concentreert zich wel meer in het eerste jaar. Het percentage uitval in het eerste jaar ten opzichte van de totale uitval is van

77% voor de invoering van het BSA naar 87% na de invoering van het BSA gegaan.

- Het aandeel studenten dat het BSA net niet haalt en potentieel een vals negatief advies hebben gekregen is klein: studenten met een negatief BSA behalen gemiddeld slechts 14 EC halen wat ruim afwijkt van de norm van 42 EC.
- Het is van belang dat het BSA de norm voor studenten niet verlaagt. Het BSA zou daarmee een remmend effect hebben. De werkgroep heeft geconcludeerd dat het BSA geen remmend effect heeft omdat het gemiddelde aantal punten dat studenten halen (49) ruim boven de norm ligt.

# Het Bindend Studieadvies (2/2)

## Tussentijdse evaluatie van de doelmatigheid en normering

### Impact

- Het OPO beoordeelde op basis van het onderzoek de BSA-regeling als doelmatig en laat opleidingen vrij in hun keuze om de norm te verhogen naar 48 studiepunten; er zijn tot nu toe geen opleidingen die besloten hebben de norm te verhogen. Opleidingen geven namelijk aan meer waarde te hechten aan een breed gedragen VU norm die helder te communiceren is.
- Iedere twee jaar is op basis van het dashboard BSA verkend door de beleidsmedewerker OKP of er opvallende afwijkingen waren van het eerdere onderzoek; dit bleek niet het geval.

### Data

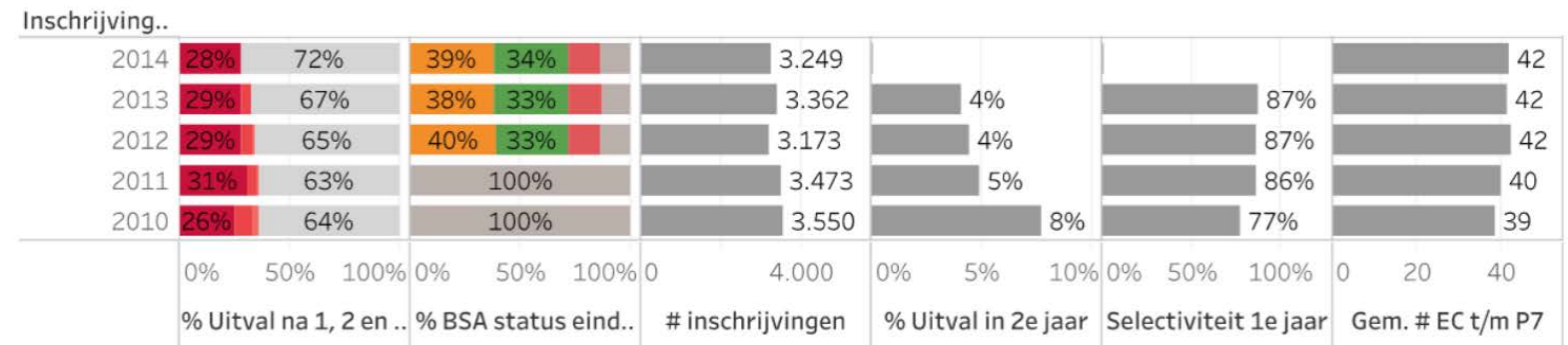
Voor de analyse is gebruik gemaakt van de dataset van VU Analytics. Hierbij zijn de volgende data gebruikt:

- Instroom in opleidingen in de cohorten 2010 tot en met 2015.
- De BSA normen per opleiding (een aantal opleidingen heeft een aanvullende kwalitatieve eis).

- Gegevens over de hoeveelheid behaalde studiepunten.
- De faculteit RCH en de voormalige faculteit FPP hadden al een BSA ingevoerd vóór 2011. Om een goede vergelijking te maken zijn de gegevens van deze faculteiten daarom alleen bij een aantal verkennende analyses meegenomen.

### Schema 3. Selectieve werking eerste jaar

(Inschrijving betreft het eerstejaarscohort)



# Talentbeleid

## De Vrije Universiteit onderzoekt het talentbeleid van de VU

**De VU wil inzicht krijgen in de effectiviteit van het talentbeleid op de VU. Hiervoor is de deelname aan het honoursprogramma onderzocht.**

Het honoursprogramma van de VU is ontwikkeld om getalenteerde studenten meer uitdaging te bieden in de vorm van verbreding of verdieping. De VU heeft deelname aan het honoursprogramma onderzocht met aandacht voor de ingangseisen en het succesvol afronden van het programma, aangezien relatief veel studenten die deelnemen aan het programma, dit niet met succes afronden.

### Analyse

- Met behulp van een exploratieve analyse is het honoursprogramma in kaart gebracht.
- Hierbij is er gekeken naar hoeveel

studenten er deelnemen aan het programma, hoeveel studenten het afmaken en hoe dit zou kunnen veranderen als de ingangseisen van het programma aangepast zouden worden.

- De analyse is uitgesplitst naar faculteit en opleiding.

### Bevindingen

- De spreiding van cijfers bleek niet gelijk over de opleidingen. Invoering van een algemene ingangseis van een 8 als gemiddeld cijfer in het eerste jaar zou ertoe leiden dat bij sommige opleidingen een kleinere groep studenten in aanmerking komt voor het honoursprogramma dan bij andere opleidingen.
- Relatief veel studenten die deelnemen aan het honoursprogramma ronden het programma niet af (30-40%).

### Impact

Op basis van het onderzoek is de voorgestelde verhoging van de ingangseis naar een 8 niet doorgegaan.

### Data

Voor de analyse is gebruik gemaakt van data van VU analytics. Hierbij zijn de volgende data gebruikt van de cohorten 2010-2017:

- Eindexamencijfers middelbare school van VU studenten
- Resultaten tentamens VU
- Eindexamencijfers geaggregeerd van middelbare scholen die minimaal 10 studenten per cohort aan de VU leveren.
- Studiekeuze VU
- Hoeveelheid EC jaar 1

# Studieresultaten ten tijde van corona (1/2)

## Een onderzoek naar het effect van coronamaatregelen op studieresultaten aan de VU

**De VU werd in 2020 en 2021 geconfronteerd met maatregelen vanwege de corona-pandemie die de nodige gevolgen hadden voor het onderwijs. De VU onderzocht de effecten van het geheel aan maatregelen op studiesucces.**

### Analyse

Het studiesucces van studenten in collegejaar 2019/2020 en 2020/2021 is vergeleken met een gemiddelde van de studenten in collegejaar 2016/2017 tot en met 2018/2019. Hierbij is gekeken naar het aantal behaalde studiepunten, de behaalde cijfers, de uitval en het aantal behaalde diploma's. Speciale aandacht was er voor de volgende groepen studenten:

- studenten die met een laag aantal studiepunten zijn ingestroomd in het tweede jaar (vanwege een uitgesteld BSA)
- studenten die zonder diploma van de vooropleiding zijn ingestroomd in de vervolgopleiding (vanwege de zachteknip regeling)
- internationale studenten

### Bevindingen

- Over het algemeen hebben studenten aan het eind van beide collegejaren evenveel of zelfs iets meer studiepunten behaald. Uitzondering hierop zijn studenten in opleidingen met veel praktisch onderwijs, zoals tandheelkunde en geneeskunde.
- Omdat in 2019/2020 het BSA niet is gehandhaafd, bevatte het tweede studiejaar in 2020/2021 veel studenten met minder dan 42 EC. Deze studenten hebben in hun tweede jaar ofwel relatief veel studiepunten behaald, of ze zijn uitgevallen, waardoor de samenstelling van dit cohort in september 2021 qua aantal behaalde studiepunten vergelijkbaar is met voorgaande jaren.



# Studieresultaten ten tijde van corona (2/2)

## Een onderzoek naar het effect van coronamaatregelen op studieresultaten aan de VU

### Bevindingen (vervolg)

- De eerstejaars masterstudenten die zonder WO-bachelor diploma met een masteropleiding zijn gestart, halen binnen die masteropleiding minder EC dan andere eerstejaars masterstudenten, maar wanneer EC uit andere opleidingen (waaronder de bacheloropleiding) worden meegenomen, is dit verschil aanzienlijk kleiner
- Gemiddeld genomen vallen de cijfers en slagingspercentages zowel in de bachelor- als in de masterfase hoger uit.
- Eerstejaars masterstudenten zijn in 2020/2021 gemiddeld genomen iets vaker uitgevallen. In zowel de bachelor als de master is het aantal diploma's in lijn met voorgaande jaren.

### Impact

- De uitkomsten van de analyses zijn besproken in het OPO en in het overleg van de voorzitters examencommissies om hen op de hoogte te houden van de studieresultaten tijdens corona.
- De uitkomsten van de analyses zijn eveneens gedeeld met andere instellingen en de VSNU, waar zij zijn gebruikt om OCW en de Tweede kamer informatieve te verschaffen over de studieresultaten tijdens corona.
- De analyse heeft bijgedragen aan het debat rondom het BSA.

### Data

De volgende gegevens uit inschrijvingsjaar 2019 en 2020 zijn vergeleken met een gemiddelde van de drie voorgaande jaren (2016, 2017 en 2018):

- Opleiding en studiejaar
- Achtergrondkenmerken van studenten
- Gegevens over de hoeveelheid behaalde studiepunten
- Gegevens over de behaalde cijfers
- Uitstroominformatie (uitval- of diplomadatum)

# Onderwijsondersteuning



# Onderwijsplanning (1/2)

## Het leveren van data voor inzicht in het roosterproces

### **De Vrije Universiteit Amsterdam wil inzicht in het roosterproces krijgen voor verbetering van deze processen.**

VU Analytics levert analyses aan de roostermaker. Dit zijn bijvoorbeeld gegevens over het halen van deadlines voor het invoeren van curricula of roosteruitvragen. Andere voorbeelden zijn: de spreiding over de week van de roosteruitvragen, zaalbezetting of het aantal studenten dat wel ingetekend staat maar geen cijfer heeft ontvangen.

### **Analyse**

Voor de meeste gegevens (zoals het missen van deadlines) wordt in het systeem geteld hoeveel dit er zijn. Voor de volgende gegevens is meer verwerking vereist:

- Invoeren curriculum en wijzigingen: Per activiteit is gekeken naar de laatste datum waarop er iets is gewijzigd aan de structuur van de activiteit.
- Voor de analyse van de roosterwijzigingen is na afloop van het collegejaar het rooster geanalyseerd. Per collegejaar is berekend of de laatste wijziging (excl. toetsen en tentamens) voor of na de start van de deadline van het aanleveren van roosterinformatie.
- No show op lesbezoek: FCO houdt steekproefsgewijs bij wat de bezetting van de geroosterde zalen is. Gemeten wordt of de gevraagde grootte van de zaal overeenkomt met het aantal aanwezige personen.
- Wel ingetekend, geen cijfer: Aan de inschrijvingen per vak is het eindresultaat op dat vak per student

gekoppeld. In de analyse worden vakken waar studenten zich wel op in hebben geschreven, maar waar geen eindresultaat voor behaald is, als niet gevolgd beschouwd. Deze gegevens worden daarna gecombineerd weergegeven met de studiefase van de student.

Het inlezen, de verwerking en de visualisatie van deze en andere gegevens die van belang zijn voor de roostermaker zijn bijna volledig geautomatiseerd door VU Analytics.

### **Impact**

De VU hoopt haar onderwijszalen zo efficiënt mogelijk te kunnen benutten zodat iedereen zijn of haar opleiding kan volgen. Hier draagt de analyse van VU Analytics op de volgende wijze bij:

# Onderwijsplanning (2/2)

## Het leveren van data voor inzicht in het roosterproces

### Impact (vervolg)

- De cijfers bieden de roostermakers houvast om te sturen op spreiding van het onderwijs over de beschikbare onderwijsruimtes, om zo meer onderwijs met behoud van didactische overwegingen te roosteren.
- De beleidsmedewerkers hebben via de data en analyses een sterker verhaal over het gebruik van onderwijsruimtes naar de faculteiten toe. Dit biedt hen een aanknopingspunt om onderwijs vorm te geven binnen de faciliteiten zonder afbreuk te doen aan de didactiek.
- De data is eveneens gebruikt in het beantwoorden van de vraag of een vervanging van de DigiTenT (de digitale tentamenhal) noodzakelijk was om de maximale tentamenlast te faciliteren. Uit de data bleek dat een

alternatief voor de TenT noodzakelijk is.

- Door de automatisering van het inlezen, de verwerking en de visualisatie van veel gegevens is de kwaliteit en continuïteit van het proces van het maken van het rooster gewaarborgd.

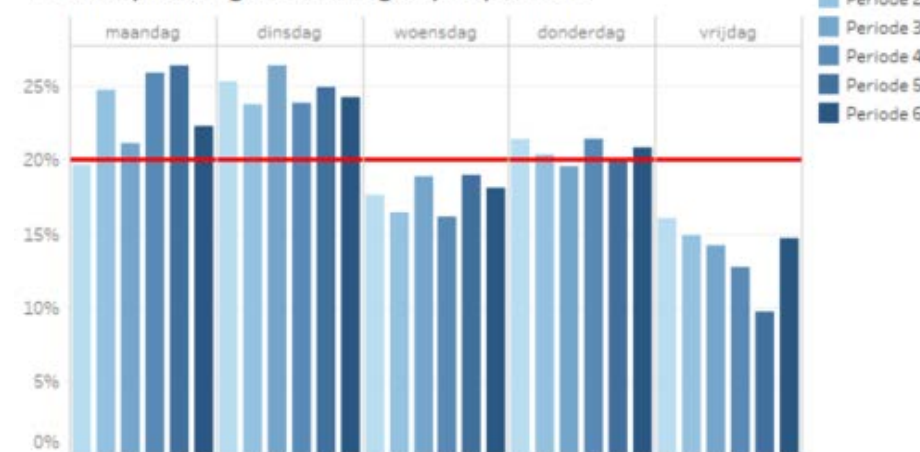
### Data

Voor de analyse is gebruik gemaakt van een data van VU Analytics specifiek voor roostering. Hierbij zijn de volgende gegevens gebruikt:

- Het aantal curriculumwijzigingen na de deadline
- Spreiding (grote) colleges over de week
- Wel ingetekende studenten die geen cijfer hebben.

- No shows (verschil aantal ingetekende studenten en hoeveel er in de zaal zitten) op lesbezoek
- No go's voor zalen (geboekt maar lege zaal)
- Het geroosterde uren (per EC)
- Het aantal deadlines dat (niet) gehaald wordt
- Eindresultaten op vakken
- Het aantal jaren dat een student bij een opleiding ingeschreven staat

BETA: Spreiding hoorcolleges per periode



# Prognoses



# Prognose bekostiging (1/2)

## De Vrije Universiteit onderzoekt de effecten van het bekostigingsmodel

**De VU gelooft dat studenten meerdere routes hebben om bij een voor hen geschikte opleiding terecht te komen. Universiteiten in Nederland krijgen voor studenten die al eerder gestudeerd hebben een lagere bekostiging dan voor studenten die direct instromen.**

VU Analytics onderzocht welke universiteiten relatief veel studenten hebben die al eerder een andere opleiding in het hoger onderwijs zijn gestart. Een universiteit krijgt bekostiging voor de nominale studieduur van een student. Voor een student waarvoor er al verblijfsjaren zijn 'verbruikt' door een eerdere studie aan een hoger onderwijsinstelling, krijgt de universiteit dus minder bekostiging dan voor een student die direct vanuit het VWO instroomt.

### Analyse

Eerst is het gemiddelde aantal verblijfsjaren per universiteit onderzocht op het moment dat een student zich voor een opleiding aanmeldt. Verblijfsjaren reflecteren het aantal jaren dat een student door heeft gebracht in het hoger onderwijs. Daarna is er gekeken naar het studierendement op de VU van de groep studenten die al één of meer verblijfsjaren heeft bij aanmelding voor een opleiding. Ook zijn de kosten van het faciliteren van de studie van deze groep studenten vergeleken met de bekostiging die de VU voor deze groep ontvangt.

### Bevindingen

VU studenten hebben ten tijde van het onderzoek bij aanmelding gemiddeld de meeste verblijfsjaren van heel Nederland (samen met Tilburg studenten). Van de studenten aan de VU blijkt 30% al elders gestudeerd te hebben voordat zij starten aan hun studie aan de VU; deze groep wordt ook wel tweede kans studenten genoemd. Het kan hier gaan om hbo studenten, interne switchers en externe switchers.

Deze groep studenten is vaak even succesvol in hun studie als studenten die direct van het vwo instromen. De bekostiging van deze studenten blijft echter achter op de kosten van de opleiding van deze groep.

# Prognose bekostiging (2/2)

## De Vrije Universiteit onderzoekt de effecten van het bekostigingsmodel

### Impact

De analyse en bevindingen zijn besproken met de minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW). Er is een dialoog ontstaan met de Vereniging van Universiteiten (VSNU) en OCW over de bekostiging van deze studenten. Deze heeft geresulteerd in een stelselwijziging voor de bekostiging van tweede kans studenten vanaf 1 januari 2020, met positieve gevolgen voor de VU.

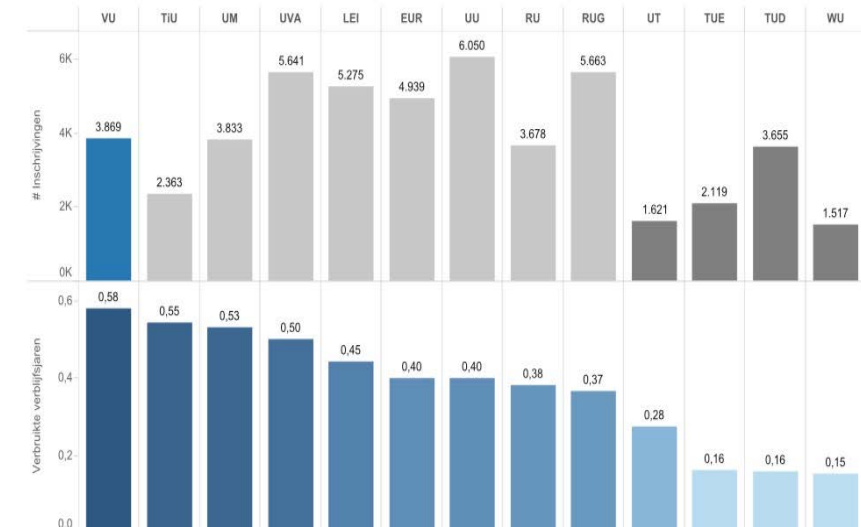
### Data

Voor de analyse is gebruik gemaakt van de volgende gegevens van VU studenten in de cohorten 2010, 2011, 2012, 2015:

- Diplomarendement
- Uitval
- Verblijfsjaren
- Studieduur
- Aantal inschrijvingen

Voor de analyse is daarnaast gebruik gemaakt van de volgende gegevens van studenten in het cohort 2015 op alle universiteiten in Nederland, behalve de Open Universiteit:

- Aantal inschrijvingen per instelling
- Verblijfsjaren



# Prognose aanmeldingen, instroom en doorstroom (1/6)

## Een onderzoek naar de verwachte studentenaantallen in 2018/2019

**De Vrije Universiteit Amsterdam voert analyses uit om te prognosticeren hoe groot de instroom van nieuwe studenten het aankomende jaar zal zijn.**

***In 2018 is een eerste prognose opgesteld.***

In 2018 is op basis van de historische uiteindelijke instroom van cohorten 2010 tot en met 2017 voor de bachelor-, premaster- en masterinstroom een prognose gemodelleerd voor de instroom van de VU in 2018. Deze prognose is ook gemaakt voor 2017 om de kwaliteit van het model te toetsen.

### **Analyse**

- Het model maakt gebruik van een exponentieel smoothing model, dat de waarden uit 2010 tot en met 2016 gebruikt. Waarden uit het nabije verleden hebben in het model een groter gewicht.
- Het model probeert 2 jaar vooruit zo goed mogelijk te voorspellen: cohort 2017 en 2018.
- Van cohort 2017 zijn de daadwerkelijke cijfers bekend, op basis waarvan de kwaliteitskenmerken van het model worden berekend.
- Er is geen sprake van seizoensinvloeden, aangezien uitgegaan is van voltijd hoofd-inschrijvingen op 1 oktober.
- Eerdere prognoses voor instroom van buitenlandse studenten zijn gebaseerd op veranderingen in de instroom nadat een opleiding een Engelstalige opleiding was geworden of een nieuwe Engelstalige opleiding was gestart.
- Daarnaast heeft het International Office een aanname gedaan van verwachte groei die is meegenomen in de prognose.
- De hoeveelheid gegevens is erg klein om op te modelleren. Ook is er voor de premasterdata in 2010 en 2011 geen goede data beschikbaar. De onzekerheidsmarges van het model zijn daarom erg groot.



# Prognose aanmeldingen, instroom en doorstroom (2/6)

## Een onderzoek naar de verwachte studentenaantallen in 2018/2019

### Bevindingen

Het model voorspelt voor 2017 8.618 nieuwe studenten voor de bachelor, pre-master en master samen. In werkelijkheid waren dit er 9.088. Het model voorspelt voor 2018 dus 5,17% te weinig studenten. Voor 2018 voorspelt het model 8.851 studenten. De onzekerheidsmarges van de modellen zijn echter groot. Het onzekerheidsinterval loopt voor 2018 van minimaal 5.906 tot maximaal 11.638 voorspelde studenten. Het uiteindelijke aantal studenten op 1 oktober 2018 was 10.446.

### Impact

De onzekerheidsmarges van het model bleken te groot om beleid op te baseren. Het maken van het model heeft er wel toe geleid dat het duidelijk was dat er meer datapunten nodig waren om een accuraat voorspelmodel te maken: vanaf het voorjaar van 2017 zijn ook de gegevens over aanmeldingen per dag gedurende het hele collegejaar heen bewaard om op basis hiervan een accurater voorspelmodel te kunnen bouwen.

### Data

Voor het uitvoeren van de prognose 2018 is gebruik gemaakt van de volgende gegevens van de cohorten 2010-2017:

- Totaal aantal voltijd hoofd-inschrijvingen per cohort van bachelor, master en pre-master studenten.

# Prognose aanmeldingen, instroom en doorstroom (3/6)

## Een onderzoek naar de verwachte studentenaantallen in 2019/2020

### ***In 2019 is een nieuwe prognose opgesteld.***

In 2019 bestond de prognose uit 2 delen. Deel 1 is een prognose van het aantal inschrijvingen op de aanmelddeadline (1 mei voor bachelors, 1 juni voor masters).

Deel 2 is een prognose van de conversie van deze aanmeldingen tot daadwerkelijke inschrijvingen. Deze inschrijvingen worden uiteindelijk gemeten op 1 oktober 2019.

Deze tweedeling is gemaakt op basis van de observatie dat het aantal aanmeldingen exponentieel toeneemt tot 1 mei (deel 1). Daarna wordt duidelijk welke aanmelding wordt omgezet in een inschrijving (deel 2)

### **Analyse**

In deel 1 wordt op basis van patronen in de groei van de instroom door het jaar heen tot de aanmelddeadline een model gemaakt om de instroom te prognosticeren. Dit is een model dat de ontwikkeling van de aanmeldingen in de jaren 2017 en 2018 neemt en deze gebruikt om in de aanloop naar de aanmelddeadline het aantal aanmeldingen op de aanmelddeadline te voorspellen. Dit betekent dat het aantal aanmeldingen hoger wordt voorspeld in 2019 dan in 2017 en 2018 als het aantal aanmeldingen op een bepaalde datum in 2019 hoger is dan op diezelfde datum in 2018 of 2017. Het model voert deze regressies veelvuldig uit en rekt verschillende regressie coëfficiënten uit voor iedere combinatie van opleiding en

Nederlands en niet-Nederlandse studenten.

In deel 2 wordt de ontwikkeling van aanmelding tot inschrijving (conversie) via 6 substatussen geprognosticeerd. Het idee van dit model is dat het steeds nauwkeuriger wordt in het voorspellen van het conversiepercentage van aanmelding tot inschrijving.



# Prognose aanmeldingen, instroom en doorstroom (4/6)

## Een onderzoek naar de verwachte studentenaantallen in 2019/2020

### Bevindingen

De prognose is redelijk accuraat in het voorspellen van aanmeldingen op 1 mei. Op bijvoorbeeld 23 maart 2019 voorspelde het model 10.934 Nederlandse bachelor aanmeldingen op 1 mei 2019. Dit zou een stijging zijn van 2.574 studenten ten opzichte van 1 mei 2018. Het uiteindelijke aantal was inderdaad een behoorlijke stijging alhoewel wel lager dan het model voorspelde, namelijk 9.666. De prognose gemaakt in deel 2 werd echter minder accuraat naar mate de start van het collegejaar dichterbij komt. Het model is voor de bachelors bijvoorbeeld het meest accuraat op 1 mei 2019. De verwachting was dat het model juist accurater ging voorspellen naar mate de start van het collegejaar dichterbij komt. Het lijkt er op dat dat model te veel waarde geeft aan de duur van een

substatus in eerdere jaren. Die tijdsduur lijkt niet vergelijkbaar tussen verschillende jaren. Dat zou te maken kunnen hebben met de snelheid van interne verwerkingsprocessen.

### Impact

Het model biedt *proof of concept* dat het mogelijk is om een accuraat voorspelmodel te genereren op basis van een algoritme. Het heeft daarnaast geleid tot het aanmaken van een conversie-dashboard per opleiding waarin op elk moment de huidige status van conversie te bekijken is. Het model wordt nog niet gebruikt om bijvoorbeeld personeelsbeleid op te baseren. Daarvoor moet er nog meer onderzoek worden gedaan aan de nauwkeurigheid en wetenschappelijke borging van het model.

### Data

Voor de aanmaak en validatie van beide delen van de prognose is gebruik gemaakt van de volgende gegevens van de cohorten 2017-2019:

- Totaal aantal aanmeldingen per dag tot 1 mei per studie en status van dergelijke aanmeldingen (gecreëerd, goedgekeurd, afgewezen) voor bachelor, master en premaster
- Tijd doorgebracht in alle (sub)statussen
- Land hoogst behaalde vooropleiding (Nederlands of buitenlands)

# Prognose aanmeldingen, instroom en doorstroom (5/6)

## Een onderzoek naar de verwachte studentenaantallen in 2020 en 2021

***In 2020 en 2021 zijn er prognoses gedaan om de effecten van Corona op de instroom te voorspellen.***

### **Analyse**

In 2020 heeft de VU het prognosemodel doorontwikkeld, om de effecten van verschillende coronafactoren op de instroom te kunnen berekenen.

### **Bevindingen**

De VU verwachtte in collegejaar 2020/2021 als gevolg van de coronacrisis circa 10% meer studenten, aangezien studenten die in 2019/2020 weinig studiepunten hebben behaald, geen negatief bindend studieadvies hebben gekregen en dus langer door studeren en er ook een hogere instroom is vanuit het vwo door een slagingspercentage van 99%. Deze effecten zijn groter dan de daling in de instroom veroorzaakt door een lager aantal studenten dat van andere universiteiten overstapt naar de VU en instroom vanuit het buitenland.

Voor collegejaar 2021/2022 verwachtte de VU 5% meer studenten vanwege meer herinschrijvingen door onder andere verlaagd bindend studieadvies en een gemiddeld langere studieduur door onder

andere 'zachte knip'. Daarnaast speelt ook de stijging van de internationale instroom (vooral EER) een belangrijke rol.

# Prognose aanmeldingen, instroom en doorstroom (6/6)

## Een onderzoek naar de verwachte studentenaantallen in 2020 en 2021

### Impact

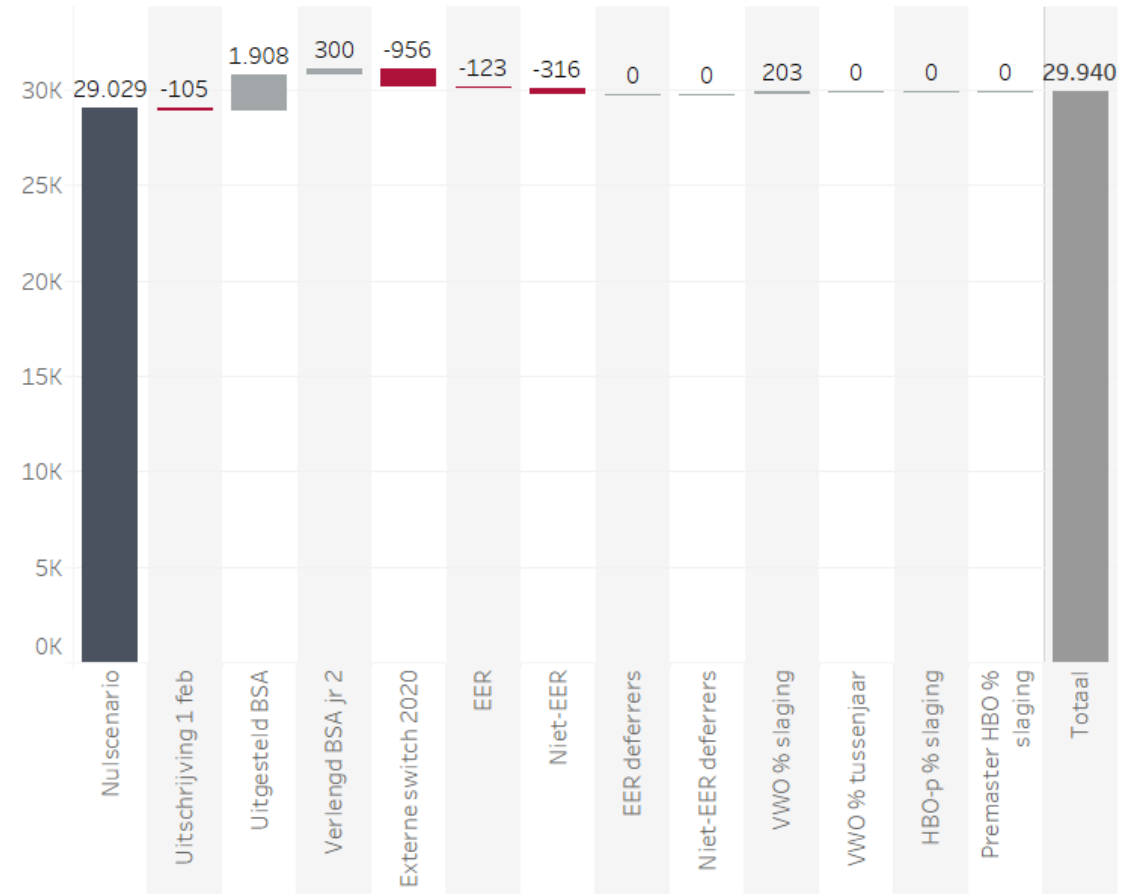
Inzicht in de omvang en samenstelling van de studentenpopulatie maakt effectievere onderwijsplanning en gerichtere studiebegeleiding mogelijk.

### Data

Voor de prognose is gebruik gemaakt van de volgende gegevens van de cohorten 2010-2020:

- Totaal aantal inschrijvingen voor bachelor, master en premaster per faculteit
- Soort instroom (bijv. externe switch, Nederland of internationaal)
- Status bindend studieadvies
- Aantal studiepunten per periode
- Soort uitstroom (uitval of diplomering)

- Gemiddelde slagingspercentage en tussenjaarpercentage berekend per onderwijsvestiging (DUO)



# Prognose internationale instroom (1/2)

## Verwachte instroom en totale omvang van internationale studenten in 2017-2021

**De Vrije Universiteit Amsterdam voerde een analyse uit om te voorspellen hoe groot de instroom en totale omvang van internationale studenten zal zijn.**

Het International Office (IO) heeft VU Analytics gevraagd om een doorrekening te maken van hun verwachtingen over de groei van de instroom van internationale studenten. De prognose is uitgevoerd in 2017 en loopt tot 2021. De prognoses zijn uitgesplitst naar bachelor en master. Internationale studenten zijn gedefinieerd als studenten met een buitenlandse vooropleiding of een opleiding van een Europese school.

### Analyse

De prognose is gemaakt op basis van twee verwachtingen van IO gecombineerd met historische gegevens aangeleverd door VU Analytics. Het prognosemodel is gebaseerd op de volgende principes:

- Nieuwe opleidingen zullen in het eerste en tweede jaar een initiële groei doormaken. Het model maakt voor deze groei gebruik van verwachtingen per opleiding van IO. Daarna zal de groei doorzetten met 10% per jaar.
- Bestaande opleidingen groeien met 10% per jaar.
- De uitval van internationale studenten in het eerste jaar is gebaseerd op de historische uitval van de internationale studenten in de betreffende faculteit. Dit zijn gegevens van VUdata.
- De studievertraging is gebaseerd op de gemiddelde tijd tot diploma voor de

betreffende opleiding. Deze gegevens zijn uitgerekend door VU Analytics.

# Prognose internationale instroom (2/2)

## Verwachte instroom en totale omvang van internationale studenten in 2017-2021

### Bevindingen

De verwachte aantallen studenten zijn uitgesplitst per faculteit en per collegejaar en terug te vinden in onderstaande figuur.

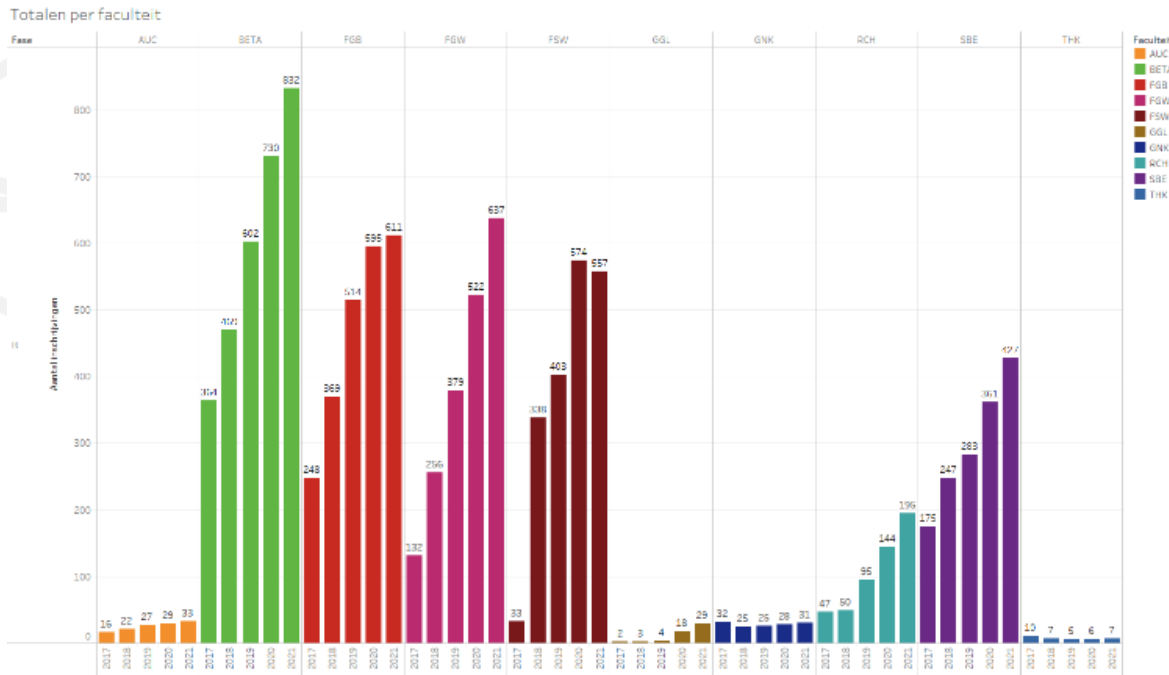
### Impact

De bevindingen zijn gebruikt voor het inschatten van de groei die de VU door zou kunnen doormaken door de internationalisering van een aantal opleidingen. Het onderzoek heeft daarnaast geleid tot beter inzicht in de funnel die internationale studenten doormaken.

### Data

Voor de prognose is gebruik gemaakt van de volgende historische gegevens:

- De vooropleiding van studenten
- Historische uitval van internationale studenten
- De faculteit van internationale studenten
- Historische studievertraging van internationale studenten
- Aantallen internationale en Nederlandse studenten



# Opleidingspecifieke onderzoeken





# Studiesucces parkeerstudenten (1/2)

## Een onderzoek naar de instroom bij numerus fixus opleidingen

**De Vrije Universiteit Amsterdam (VU) voerde een analyse uit om het studiesucces te onderzoeken van studenten die tijdelijk een andere studie doen voordat zij aan een numerus fixus opleiding beginnen (parkeerstudenten).**

Het College van Bestuur (CvB) heeft VU Analytics gevraagd het studiesucces te onderzoeken van studenten die doorstromen naar een numerus fixus opleiding vanuit een parkeerstudie in vergelijking met studenten die doorstromen na een tussenjaar.

### Analyse

Parkeerstudenten zijn gedefinieerd als studenten die na 1 of 2 jaar stoppen met hun studie en vervolgens instromen bij een VU opleiding met een numerus fixus.

- Per opleiding zijn er drie groepen gemaakt: parkeerstudenten, tussenjaarstudenten en studenten die instromen direct na de middelbare school (directe instroom).
- Voor elk van deze groepen is onderzocht wat het gemiddeld behaald aantal EC in het eerste jaar van de bachelor is. Daarna is onderzocht wat het uitvalspercentage en het percentage nominaal afstuderende studenten is. Ook is de omvang van deze groepen vergeleken.
- De gemiddelden en proporties zijn vervolgens statistisch getoetst op significantie. De ANOVA toets is gebruikt voor het gemiddelde aantal EC in jaar 1. De Chi-kwadraattoets is gebruikt voor de proporties. De significantiedrempel is gezet op 0,05.
- In de eerste versie van het onderzoek is in de definitie van parkeerstudent

gesteld dat de student bij de parkeerstudie een positief BSA heeft ontvangen, maar toch is gestopt. In latere versies is deze definitie verruimd naar alle studenten die in het eerste of tweede jaar van een VU bachelor naar een VU numerus fixus bachelor switchen. In deze latere versies is nog wel uit te splitsen naar positief of negatief BSA.

### Bevindingen

Geneeskunde is de bachelorstudie waar de meeste parkeerstudenten instromen. Parkeerstudenten behalen niet statistisch meer of minder studiepunten in vergelijking met studenten met een tussenjaar of via directe instroom. Parkeerstudenten vallen ook niet significant meer of minder uit dan andere studenten.

# Studiesucces parkeerstudenten (2/2)

## Een onderzoek naar de instroom bij numerus fixus opleidingen

### Bevindingen (vervolg)

Parkeerstudenten studeren evenmin significant sneller of langzamer af dan studenten met een tussenjaar.

Parkeerstudenten vormen ongeveer 4% van de totale instroom bij de opleidingen Geneeskunde en Tandheelkunde.

### Impact

De bevindingen zorgen voor een betere beeldvorming van het studiesucces van parkeerstudenten. Daarnaast is het voor opleidingen die veel door studenten worden gekozen als parkeerstudie goed om te weten hoe groot deze groep is, wat helpt bij de interpretatie van hun uitvalpercentages. Ook kunnen ze hun uitvalpercentages zo beter vergelijken met andere bacheloropleidingen en daarmee de kwaliteit van hun opleiding evalueren. Het betekent daarnaast dat de VU op

nationaal niveau niet hoeft te pleiten voor een ander bekostigingsmodel met betrekking tot parkeerstudenten.

### Data

Voor de analyse is gebruik gemaakt van data van VU Analytics. Hierbij is data gebruikt van de studenten in de inschrijfjaren 2013-2017 voor de drie numerus fixus bacheloropleidingen: Geneeskunde, Tandheelkunde en Psychologie (tot 2015). Van deze studenten zijn de volgende variabelen gebruikt:

- Het ontvangen van een voorwaardelijk positief BSA bij een andere VU bacheloropleiding in de twee jaren voor het inschrijfjaar bij een numerus fixus opleiding
- Totaal behaald EC in jaar 1

- Uitval van studenten
- Nominaal halen diploma
- N = 3189, Parkeerstudenten: N = 99, Studenten met een tussenjaar: N = 233

# Verkenning samenwerking Vrije Universiteit – Universiteit Twente (1/2)

## Een verkenning van het potentieel voor technische opleidingen in Amsterdam

**De Vrije Universiteit Amsterdam en de Universiteit Twente (UT) hebben de ambitie gezamenlijk wetenschappelijk technisch onderwijs op de VU campus aan te bieden. De Universiteiten willen hiermee voorzien in de vraag naar een technische opleiding in de regio Amsterdam.**

Een technische universiteit ontbreekt momenteel in de regio Amsterdam. VU Analytics heeft een instroomanalyse uitgevoerd over de periode 2010-2016 van het potentieel aan VWO gediplomeerden met een bèta-profiel in de regio Amsterdam met het doel een inschatting te kunnen maken van het potentieel van een technische bachelor.

### Analyse

Er is data van 2010-2016 gebruikt om inzicht te krijgen in het potentieel aan studenten voor een technische opleiding in Amsterdam. Eerst is berekend hoeveel studenten er in deze jaren een diploma behaalden aan het VWO, daarna hoe groot het percentage scholieren is met een natuur-profiel (N-profiel).

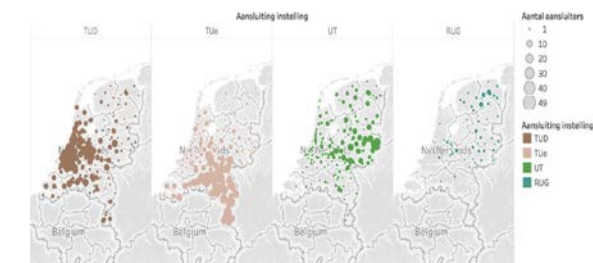
Uit eerder onderzoek is gebleken dat reistijd een belangrijke factor is in de keuze voor de VU.

Er is daarom ook gekeken naar de aantrekkingskracht van andere universiteiten die technische opleidingen aanbieden. Als laatste is de invloed onderzocht van de aanwezigheid van een technische universiteit in de buurt op de studiekeuze van middelbare scholieren.

### Bevindingen

In 2010 zijn er 7.261 gediplomeerden met een N-profiel die minder dan 90 minuten reistijd hebben tot de de VU. In 2016 is dit aantal opgelopen tot 9.176 gediplomeerden. Er zijn in Nederland 3 technische universiteiten (TU's). De Rijksuniversiteit Groningen (RUG) biedt ook technische bachelors aan.

Onderstaand figuur toont de geografische spreiding van opleidingskeuzes in de sector techniek voor de drie technische universiteiten en de RUG. Het toont aan dat studenten kiezen voor een universiteit op grond van de geografische ligging ten opzichte van de gemeente waar ze vandaan komen.



# Verkenning samenwerking Vrije Universiteit – Universiteit Twente (2/2)

## Een verkenning van studententaantallen bij het combineren van technische opleidingen

### Bevindingen (vervolg)

Daarnaast is te zien hoe groot het percentage scholieren is dat voor een technische universiteit kiest per regio van de drie TU's vergeleken met Noord-Holland. Het blijkt dat de aanwezigheid van één of meer opleidingen in de sector techniek in de directe nabijheid van de studenten zorgt voor meer instroom in opleidingen binnen de sector techniek.

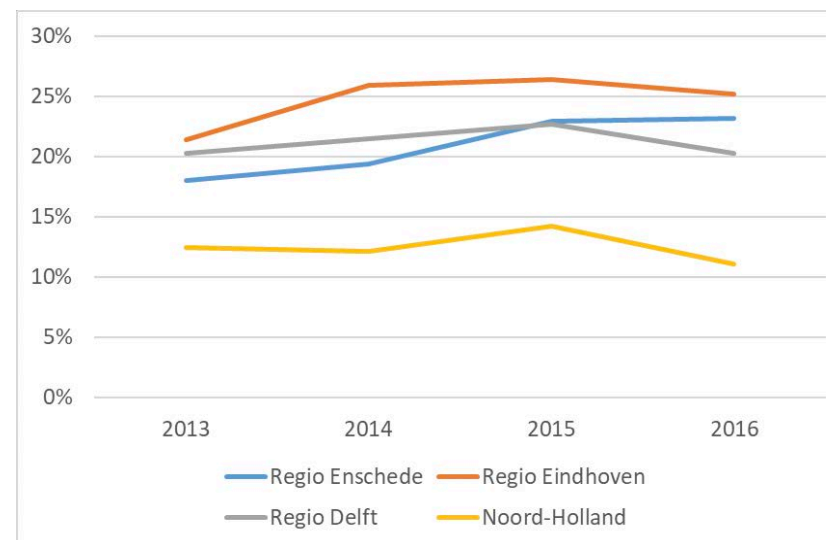
Als we een vergelijkbaar percentage van alle afgestudeerde VWO-studenten met een N-profiel aanhouden kan de instroom voor een technische opleiding in Noord-Holland van 534 studenten in 2016 groeien naar 1.113 studenten.

### Impact

Voor de accreditatie van een nieuwe opleiding is het van belang om te onderzoeken of de opleiding bestaans-

recht heeft.

De analyse van VU Analytics is een onderdeel van de accreditatie van de bachelor Mechanical Engineering/Werktuigbouwkunde. Dit is een samenwerking van de Vrije Universiteit Amsterdam met de Universiteit Twente. Het grootste deel van de tijd krijgen de studenten colleges in Amsterdam, voor diverse practica, projecten en colleges gaan studenten naar de campus in Enschede.



### Data

Voor het uitvoeren van de verkennende analyse is gebruik gemaakt van de volgende gegevens over het totaal aantal gediplomeerden tussen 2010 en 2016:

- profielkeuze
  - locatie van de middelbare school doorstroom van welke middelbare school naar welke universiteit
  - sectorkeuze tertiaire opleiding
- Deze gegevens zijn afkomstig uit de Open Onderwijsdata (Dienst Uitvoering Onderwijs).

# Wijziging van de instructietaal bij bachelor opleidingen (1/2)

## Onderzoek naar de invloed van de wijziging van de instructietaal op de Nederlandse instroom

**De Vrije Universiteit Amsterdam voerde een onderzoek uit naar de invloed van de wijziging van de instructietaal op de samenstelling van de Nederlandse instroom.**

Naar aanleiding van een instroom-onderzoek in 2016 heeft de VU de afgelopen jaren bij 11 bacheloropleidingen de instructietaal gewijzigd van Nederlands naar Engels of naar een combinatie van Nederlands/Engels. De VU wil een inclusieve en toegankelijke universiteit zijn. Landelijk is de vrees ontstaan dat door een verengelsing van het onderwijs de toegankelijkheid voor Nederlandse studenten afneemt.

Met betrekking tot de Nederlandse instroom waren de onderzoeksvragen:

(1) Is er een verdringing van Nederlandse studenten door buitenlandse studenten vanaf het moment dat de instructietaal is gewijzigd?

(2) Is de samenstelling van de cohorten, exclusief buitenlandse studenten, gewijzigd?

Oorspronkelijk was er nog een derde vraag geformuleerd, namelijk:

(3) Is er een verschil in de studieresultaten in het eerste jaar tussen de Nederlandse studenten die Nederlands respectievelijk Engelstalig onderwijs volgen? Deze vraag kon niet beantwoord worden omdat niet alle gegevens beschikbaar waren voor VU Analytics.

### Analyse

- Zowel vóór als ná de wijziging van de taal is de absolute omvang van de instroom van Nederlandse en buitenlandse studenten onderzocht.
- De samenstelling van de cohorten, exclusief buitenlandse studenten, is onderzocht op basis van de volgende kenmerken: leeftijd, vooropleiding en gemiddeld cijfer voor de vooropleiding vóór het HO.
- Het onderzoek was exploratief. Een eventuele statistische correlatie tussen de bevindingen en de wijziging van de instructietaal is niet onderzocht. Bovendien is géén causaal verband onderzocht of aangetoond.

# Wijziging van de instructietaal bij bachelor opleidingen (2/2)

## Onderzoek naar de invloed van de wijziging van de instructietaal op de Nederlandse instroom

### Bevindingen

Op basis van de onderzoeksresultaten lijkt de vrees, dat door een verengelsing van het onderwijs de toegankelijkheid voor Nederlandse studenten afneemt, ongegrond.

De belangrijkste bevindingen zijn:

- (1) Na de wisseling van de taal is er bij 9 bacheloropleidingen géén sprake van een verdringing van Nederlandse studenten door buitenlandse studenten.
- (2) Er wordt aangeraden om bij alle opleidingen de hoogte van de Nederlandse instroom te blijven monitoren.
- (3) De meeste opleidingen hebben een extra doelgroep, namelijk buitenlandse studenten (waardoor het percentage Nederlandse instroom kan dalen).

- (4) Onder de Nederlandse instromers stijgt over het algemeen het aandeel vwo'ers en daalt het aandeel oudere studenten ( $\geq 23$  jaar).

### Impact

De conclusies van het onderzoek worden gebruikt in het beleid voor taal en internationalisering van de VU.

Nader te onderzoeken zijn dezelfde onderzoeksvragen voor nieuwe studiejaren, en een mogelijk verschil in de studieresultaten in het eerste jaar tussen de Nederlandse studenten die Nederlands respectievelijk Engelstalig onderwijs volgen.

### Data

Voor de analyse is gebruik gemaakt van data van VU Analytics. Hierbij zijn de volgende gegevens gebruikt:

- De 11 bacheloropleidingen waarbij de afgelopen jaren de instructietaal is gewijzigd naar Engels of naar een combinatie van Nederlands/Engels (meestal in 2018, maar bij een enkele opleiding in 2013, 2015 of 2017).
- Twee definities voor buitenlandse studenten: (1) Buitenlandse vooropleiding, (2) International Office: buitenlandse vooropleiding + student volgt Engelstalig onderwijs.
- Instroomcohorten: (1) Definitie buitenlandse vooropleiding: 2010 t/m 2018, (2) Definitie International Office: 2015 t/m 2018.

# Studiesucces studenten met een hbo propedeuse (1/2)

## Een onderzoek naar studiesucces bij de Faculteit der Rechtsgeleerdheid

### **De Vrije Universiteit Amsterdam voerde een onderzoek uit naar het studiesucces in het eerste studiejaar van studenten met een hbo-propedeuse (hbo-p studenten) bij de Faculteit der Rechtsgeleerdheid.**

Uit eerdere analyses van de hbo-p instroom bleek dat er geen significante verschillen waren in het studiesucces tussen vwo en hbo-p studenten over de instroomjaren 2010 tot 2015. Om deze reden is vanaf 2018 de ingangseis Nederlandse taalvaardigheid op vwo-niveau voor hbo-p studenten afgeschaft bij de bacheloropleidingen Rechtsgeleerdheid en Notarieel Recht. Om deze beleidsmaatregel te evalueren is een analyse uitgevoerd op het studiesucces van hbo-p studenten in het eerste studiejaar.

### **Analyse**

Van het cohort 2018 is onderzocht of er een verschil is in studiesucces van studenten met een hbo-p vooropleiding in vergelijking tot studenten met een vwo vooropleiding in de eerste twee onderwijsperiodes (september-november). Over de daaropvolgende onderwijsperiodes (november-mei) is een vergelijking gedaan zonder statistische toetsing:

- Voor de bacheloropleidingen Rechtsgeleerdheid en Notarieel Recht is het verband tussen de hoogste vooropleiding en twee uitkomstmaten onderzocht: het gemiddelde aantal punten en het gemiddelde cijfer.
- Om de juiste toets te kunnen bepalen zijn de uitkomstmaten vervolgens getest op gelijkheid van variantie en op normaliteit via respectievelijk een

Levene's test en een Shapiro-Wilk test. De significantiedrempel was hierbij 5%. Bij alle variabelen was sprake van gelijke variantie. Bij alle variabelen was er geen sprake van normaliteit met uitzondering van het gemiddeld cijfer van Notarieel Recht.

- De verschillende gemiddeldes zijn statistisch getoetst. Voor het gemiddelde cijfer bij Notarieel Recht is een t-toets gebruikt. Voor de overige gemiddeldes, die niet normaal verdeeld zijn, is de Mann-Whitney U toets gebruikt.

### **Bevindingen**

De analyse leidde tot de volgende bevindingen:

# Studiesucces studenten met een hbo propedeuse (2/2)

## Een onderzoek naar studiesucces bij de Faculteit der Rechtsgeleerdheid

### Bevindingen (vervolg)

- Voor de bachelor Rechtsgeleerdheid geldt dat in de eerste twee periodes hbo-p studenten (n = 244) gemiddeld 14,48 European Credits (EC) halen, met als gemiddelde cijfer een 6,76. Vwo studenten (n = 216) halen gemiddeld 13,00 EC met als gemiddelde cijfer een 6,90. Beide verschillen zijn statistisch significant.
- Voor Notarieel Recht geldt dat hbo-p studenten (n = 21) gemiddeld 9,43 EC halen met als gemiddelde cijfer een 6,92. Vwo studenten (n = 73) halen bij deze opleiding gemiddeld 13,97 EC met een gemiddeld cijfer van 6,96. Alleen het verschil in eindcijfer bij Notarieel Recht blijkt statistisch niet significant.
- De bevindingen zijn in lijn met eerdere analyses van de cohorten 2010-2015. Het beeld kwam daarnaast terug bij de analyses in de onderwijsperiodes van november tot mei.

### Impact

De uitkomsten zijn besproken met het faculteitsbestuur. Er is besloten om de verlaagde ingangseisen voor hbo-p studenten van 2018 te handhaven. De evaluatie ondersteunt het besluit om de aanvullende ingangseis voor hbo-p studenten af te schaffen. De faculteit vindt – in aanvulling op het onderzoek over het eerste studiejaar – het ook van belang dat zowel hbo-p als vwo-studenten ook succesvol zijn in hun tweede studiejaar. Dit heeft geleid tot het verzoek een vervolganalyse uit te voeren op het verband tussen studiesucces in het eerste en tweede jaar.

- Door de inzichten uit de analyse is gebleken dat de studenten ongeveer even goed presteren als studenten die direct uit het vwo instromen. De bevindingen zijn daarmee een bevestiging van het beleid om de ingangseis Nederlandse taalvaardigheid op vwo-niveau af te

schaffen.

- Het rapport heeft bijgedragen aan een betere beeldvorming over het studiesucces van hbo-p studenten.

### Data

Voor de analyse is gebruik gemaakt van data van VU Analytics. Hierbij zijn de volgende data gebruikt:

- inschrijvingen in de bachelor-opleidingen Rechtsgeleerdheid en Notarieel Recht in de cohorten 2010-2016 en 2018
- hoogste vooropleiding
- aantal EC voor de studenten in al deze cohorten
- gemiddeld cijfer voor het cohort 2018 de eerste 5 onderwijsperiodes (september – mei)



# Studiesucces na premaster

## Een onderzoek naar de samenhang tussen premaster assessment, premaster en master

**De Vrije Universiteit Amsterdam voerde een analyse uit om te onderzoeken wat de samenhang is tussen het succes bij de premaster assessment, en in de premaster en de master** **Beleid, Communicatie & Organisatie (BCO).**

VU Analytics onderzocht studiesucces in de opleiding BCO op basis van 2 onderzoeksvragen: 1) Welke onderdelen van het premaster assessment verklaren het succes op de vakken in de premaster? 2) Welke vakken in de premaster verklaren het succes op de vakken in de master?

### Analyse

De verbanden tussen de verschillende onderdelen en vakken zijn onderzocht met behulp van lineaire regressie. De resultaten op onderdelen uit het premaster

assessment zijn gebruikt om succes op de vakken van de premaster te voorspellen. De resultaten uit de premaster zijn vervolgens gebruikt om succes op de vakken van de master te voorspellen. De analyse is gedaan met behulp van lineaire regressie:

- De regressie resultaten zijn getoetst op multicollineariteit.
- Studenten zijn alleen meegenomen in de analyse als ze een voldoende eindresultaat hebben behaald op alle vakken in de analyse.

### Bevindingen

Het premaster assessment blijkt alleen de premaster vakken kernthema's en statistiek te voorspellen. Het premastervak statistiek is vervolgens de sterkste voorspeller op bijna alle mastervakken.

### Impact

De analyse heeft niet geleid tot veranderingen in het premaster beleid.

### Data

In dit onderzoek zijn de verschillende onderdelen uit het premaster assessment, de premaster en de master BCO onderzocht. Hierbij is gebruik gemaakt van de volgende gegevens van studenten die deel hebben genomen aan zowel de premaster assessment, de premaster en de master zelf in de jaren 2010-2017:

- Totaal aantal European Credits (EC) in de premaster
- Cijfers per onderdeel/vak in de premaster assessment, premaster en master