



Het effect van bijzondere nadere vooropleidingseisen op de pabo

De in 2015 ingevoerde bijzondere nadere vooropleidingseisen op de pabo voor studenten van het mbo en de havo hebben geleid tot minder instroom.

Wel heeft het tot een iets hogere doorstroom naar het tweede jaar geleid.

Het drukkende effect op studentenaantallen is het grootst voor studenten van het mbo, vrouwen en studenten met een migratieachtergrond.

Samenvatting

In deze notitie wordt het effect van de bijzondere nadere vooropleidingseisen voor de pabo op de instroom en doorstroom op de pabo onderzocht. De bijzondere nadere vooropleidingseisen zijn in 2015 ingevoerd om een minimaal kennisniveau van studenten met een mbo- of havo-vooropleiding die instromen op de pabo te garanderen, zodat er op de pabo minder tijd verloren gaat met het op peil brengen van de kennis van studenten. Studenten met een mbo- of havo-vooropleiding moeten aantonen dat ze voldoen aan het minimale kennisniveau voor aardrijkskunde, geschiedenis en natuur & techniek. Dat kan door een havodiploma in elk van deze vakken te hebben, óf door het maken van een toelatingstoets. Als aspirant-studenten de toelatingstoetsen niet halen, mogen zij niet aan de opleiding beginnen. Van studenten met een vwo-vooropleiding wordt verondersteld dat ze over de benodigde kennis beschikken, ook als ze geen eindexamen in het vak hebben gedaan.

De bijzondere nadere vooropleidingseisen kunnen zowel een positief als negatief effect hebben op instroom op de pabo. Drie verschillende effecten spelen namelijk een rol: het selectie-effect (aspirant-studenten halen de toelatingstoetsen niet), het afschrikeffect (aspirant-studenten besluiten niet deel te nemen aan de toelatingstoetsen), en het imago-effect (de pabo wordt aantrekkelijker voor studenten met een hogere vooropleiding of goede schoolresultaten).

De bijzondere nadere vooropleidingseisen hebben geleid tot een daling van de instroom van met name studenten met een mbo-vooropleiding en (in mindere mate) van studenten met een havo-vooropleiding. Om het effect op instroom te onderzoeken vergelijken we de instroom op de pabo met de instroom in een synthetische controlegroep van andere opleidingen. Hieruit blijkt dat de totale instroom 25%-punt lager is door de invoering van de bijzondere nadere vooropleidingseisen (in vergelijking met de synthetische controlegroep), maar de verschillen naar vooropleiding zijn groot. De instroom van studenten met een mbo-vooropleiding was 50%-punt lager, de instroom van studenten met een havo-vooropleiding 20%-punt lager en de instroom van studenten met een vwo-vooropleiding juist hoger (maar net niet significant).

Door de bijzondere nadere vooropleidingseisen is de doorstroom naar het tweede jaar toegenomen voor studenten met een mbo of havo-vooropleiding, maar niet voldoende om de verminderde instroom volledig te compenseren. Voor studenten met een mbo-vooropleiding is de doorstroomkans gestegen met 15%-punt, voor studenten met een havo-vooropleiding met 4%-punt. Per saldo zijn in 2015-2016 en in 2016-2017 circa 1350 studenten minder aan het tweede jaar van de pabo begonnen door de bijzondere nadere vooropleidingseisen.

Het effect van de bijzondere nadere vooropleidingseisen op instroom is groter voor aspirant-studenten als ze vrouw zijn, een lagere sociaaleconomische status hebben of een niet-westerse migratieachtergrond hebben. Ook zijn er verschillen naar opleidingsrichting (bij een mbo-vooropleiding) of profielkeuze (bij een havo- of vwo-vooropleiding). Voor vrouwen met een mbo- of havo-vooropleiding is het neerwaartse effect op instroom twee keer zo groot als dat voor mannen. Het opwaartse effect voor studenten met een vwo-vooropleiding wordt volledig gedreven door mannen. Een mogelijke verklaring voor (een deel van) deze verschillen tussen groepen is dat zij verschillen in risicoaversie, zelfvertrouwen en competitiviteit.

1 Inleiding

Deze notitie analyseert de effecten van de invoering van de bijzondere nadere toelatingseisen op de pabo op instroom en doorstroom op de pabo. Sinds het academisch jaar 2015/16 zijn aspirant-pabo-studenten met een mbo- of havo-vooropleiding verplicht om aan te tonen dat zij voldoende kennis hebben in de vakken aardrijkskunde, geschiedenis, en natuur & techniek.¹ Dat kan voor elk van deze vakken door een havo-diploma in het desbetreffende vak te hebben, óf door het maken van een toelatingstoets. Studenten die de toetsen niet (allemaal) halen, mogen niet beginnen aan een studie op de pabo. Hierin verschillen deze toetsen van de rekentoets die vanaf 2006 wordt afgenomen in het eerste jaar van de pabo. De rekentoets moet *tijdens* het eerste jaar van de pabo worden gehaald om de opleiding te mogen *voortzetten*. Om te voldoen aan de bijzondere nadere vooropleidingseisen voor aardrijkskunde, geschiedenis en natuur & techniek moeten *voorafgaand* aan het eerste jaar toetsen gehaald worden om de opleiding te mogen *beginnen*.

De achterliggende gedachte van de invoering van de bijzondere nadere toelatingseisen is om te voorkomen dat pabo's teveel tijd zouden kwijtraken aan het wegwerken van kennislacunes gedurende de opleiding.² Als onderdeel van het doel om de kwaliteit van afgestudeerde basisschoolleraars te verhogen, adviseerde de commissie Meijerink in 2012 namelijk om zogeheten 'kennisbases' in te stellen.³ Deze kennisbases bevatten het minimale kennisniveau dat een leraar basisonderwijs moet bezitten aan het eind van de opleiding. De directe implicatie van het advies van de commissie Meijerink was dat het eindniveau van de pabo aanzienlijk hoger kwam te liggen. Tegelijkertijd constateerde de commissie dat het verhoogde eindniveau van de pabo niet realistisch was gezien het instroomniveau. Indien pabo's deze kennisdeficiënties zouden moeten wegwerken tijdens de eerste jaren van de opleiding, zouden de didactische en pedagogische onderdelen van de opleiding in gevaar komen. Dit advies werd overgenomen door voormalig minister van OCW Jet Bussemaker, die het via de Wet 'kwaliteit in verscheidenheid hoger onderwijs', mogelijk maakte voor pabo's om eisen te stellen aan de basiskennis van studenten die instromen.

2 De bijzondere nadere vooropleidingseisen voor de pabo

Vanaf het academisch jaar 2015-2016 geldt voor (een deel van de) studenten een toelatingstoets op het gebied van aardrijkskunde, geschiedenis en natuur & techniek. Aspirant-studenten met een mbo- of havo-vooropleiding moeten door middel van de toelatingstoets aantonen dat ze over een voldoende kennisniveau beschikken op het gebied van aardrijkskunde, geschiedenis en natuur & techniek. De toetsen zijn op het niveau van havo 3/vmbo-t 4. Voor aspirant-studenten met een havo-vooropleiding geldt dat zij een toets alleen hoeven te maken als ze geen eindexamen hebben gedaan in het desbetreffende vak. Voor natuur & techniek geldt een eindexamen in natuurkunde, biologie of nlt (natuur, leven en technologie) als aantoonbaar voldoende kennis. Afhankelijk van hun vakkenpakket maken aspirant-studenten met een havo-vooropleiding dus geen, één of meerdere toetsen. De meeste aspirant-studenten met een havo-vooropleiding maken één of twee toetsen. Aspirant-studenten met een mbo-vooropleiding moeten alle drie de toelatingstoetsen succesvol

¹ Deze bijzondere nadere toelatingseisen zijn vastgesteld in de WHW middels de Regeling van de minister van OCW van 17 maart 2015, nr.685397 houdende wijzigingen van de Regeling aanmelding en toelating hoger onderwijs ([link](#)).

² Brief ministerie van OCW dd 14 mei 2014 ([link](#)).

³ Een goede basis. Advies van de Commissie Kennisbasis Pabo, 2012 ([link](#)).

maken om te kunnen instromen. Gedurende het jaar voorafgaand aan de instroom krijgen scholieren verschillende kansen om toetsen te maken. Als zij slagen voor de toetsen mogen zij instromen. Studenten met een vwo-vooropleiding worden geacht over voldoende voorkennis te beschikken en zijn vrijgesteld van de toets. Studenten die al in het bezit zijn van een hogeronderwijsdiploma (bachelor of master) hoeven, net als studenten met een vwo-vooropleiding, de toelatingstoetsen niet te maken. Voor studenten die switchen vanuit een andere opleiding in het hoger onderwijs die zij niet hebben afgerond, gelden dezelfde regels als voor studenten die direct na hun mbo/havo/vwo-vooropleiding naar de pabo willen.

A priori is niet duidelijk of de bijzondere nadere vooropleidingseisen een positief of negatief effect zullen hebben op de instroom op de pabo. De bijzondere nadere vooropleidingseisen kunnen in theorie zowel positieve als negatieve effecten hebben op de instroom van de pabo. Dat komt omdat er drie verschillende effecten een rol spelen: het afschrikk-effect, het selectie-effect en het imago-effect.

Het afschrikk-effect en het selectie-effect zorgen voor een negatief effect op de instroom op de pabo. Een aspirant-student zal tijd en moeite moeten investeren in het voorbereiden op de toets. Sommige aspirant-studenten zullen niet bereid zijn om deze extra investering te doen (bijvoorbeeld omdat ze inschatten dat het hun erg veel moeite zal kosten de toets te halen, of omdat ze de kans dat ze slagen voor de toets klein achten) en kiezen voor een andere opleiding. Zij kiezen er dus voor de toelatingstoets(en) niet te maken. Dit is het *afschrikk-effect*. Daarnaast is er een groep die wel deelneemt aan de toelatingstoets(en), maar de benodigde toelatingstoets(en) niet succesvol afrondt waardoor zij niet mogen starten (het *selectie-effect*). Ook kunnen studenten die de toelatingstoets met de hakken over de sloot halen, zich bezinnen op hun kans de pabo met succes af te ronden.

Door het *imago-effect* is er mogelijk ook een positief effect op de instroom op de pabo. De instelling van de kennisbases kan ertoe leiden dat het imago van de pabo bij studenten met een vwo-vooropleiding verbetert en de opleiding aantrekkelijker wordt. Ook kan de opleiding aantrekkelijker worden voor studenten op de havo met goede schoolresultaten.

De bijzondere nadere vooropleidingseisen hebben naar verwachting een positief effect op de doorstroom naar het tweede jaar. Het behalen van de toelatingstoetsen is waarschijnlijk gecorreleerd met de kans dat studenten tijdens het eerste jaar van de pabo ook andere kennisgerelateerde vakken halen. Door de toelatingstoets mogen daarom vooral minder kansrijke studenten (studenten die een lagere kans hebben het tweede jaar te halen) niet beginnen op de pabo. De studenten die wel instromen, zijn de meer kansrijke studenten, waardoor de doorstroom naar het tweede jaar verbetert. Ten tweede kan de toelatingstoets mogelijk functioneren als een mechanisme om aspirant-studenten, naast de beoogde kennisniveaus, ook te selecteren op motivatie en doorzettingsvermogen. Minder gemotiveerde studenten zullen zich namelijk minder snel aanmelden voor het maken van de toelatingstoetsen. Een derde reden voor een verwachte stijging is dat zij tijdens het eerste jaar omgeven worden door (gemotiveerdere) studenten met een hoger kennisniveau (*positieve peer effecten*).

3 Onderzoeksaanpak

3.1 Data

Om het effect van de bijzondere nadere vooropleidingseisen op instroom en doorstroom op de pabo te analyseren maken we gebruik van gegevens van DUO op studentniveau. Deze dataset, het 1cijferHO bestand, bevat gegevens over studenten die instromen in opleidingen aan hogeronderwijsinstellingen in de periode 2000-2017.⁴⁵ Deze gegevens op studentniveau zijn gekoppeld aan een dataset van de Nationale Studentenenquête (NSE) van Studiekeuze123, met daarin relevante gegevens per opleidingsniveau (zoals de arbeidsmarktperspectieven) per opleiding-instellingsniveau (zoals de ratio stafleden ten opzichte van het aantal studenten).

Voor doorstroom gebruiken we het aandeel van alle ingestroomde studenten dat aan het begin van het tweede jaar nog steeds ingeschreven staat bij de opleiding. Dit doorstroompercentage van het eerste naar het tweede jaar is een goede voorspeller voor het afronden van de opleiding: ongeveer 90% van de tweedejaars studenten haalt uiteindelijk het diploma.

Omdat in de dataset alleen studenten zitten die zich voor het eerst in het hoger onderwijs inschrijven voor een opleiding, zitten studenten die pas in tweede instantie kiezen voor de pabo niet in deze dataset. Studenten die na een start bij een andere opleiding in het hoger onderwijs switchen naar de pabo of eerst een andere opleiding afgerond hebben in het hoger onderwijs, zitten niet in de dataset. Dat betreft ongeveer een derde van de studenten in het eerste jaar op de pabo.⁶ In de dataset zitten naar verhouding meer studenten met een mbo-vooropleiding en minder studenten met een vwo-vooropleiding (of hoger) dan in de gehele instroom op de pabo.

3.2 Beschrijvende statistiek

Voor invoering van de bijzondere nadere vooropleidingseisen had 36% van de instroom op de pabo een mbo-vooropleiding, 46% een havo-vooropleiding en 18% vwo als vooropleiding. Vier op de vijf studenten die instroomden op de pabo was vrouw (zie tabel 3.1).⁷ Studenten met een mbo-vooropleiding hebben veelal een opleiding in de richting Zorg en Welzijn gedaan (84% voor vrouwen en 74% voor mannen). Dit zijn voornamelijk studenten met een opleiding tot onderwijsassistent. Een kleiner deel heeft een opleiding in de richting Economie (10% van de vrouwen, en 16% van de mannen). Van de studenten met een havo-vooropleiding hebben de meeste studenten het profiel Economie & Maatschappij (47% van de vrouwen en 56% van de mannen), gevolgd door Cultuur & Maatschappij (28% van de vrouwen en 17% van de mannen) en Natuur & Gezondheid (15% van de mannen en 18% van de vrouwen). Studenten met een vwo-vooropleiding hebben in vergelijking met studenten met een havodiploma minder vaak het profiel Economie &

⁴ Voor iedere student observeren we als achtergrondkenmerken geslacht, leeftijd, migratieachtergrond, nationaliteit, 4-cijferige postcode. Daarnaast observeren we voor iedere student kenmerken van de vooropleiding.

⁵ De 1cijferHO bestanden bevatten zowel studenten aan voltijd- als deeltijdopleidingen.

⁶ Onze dataset bevat 4633 studenten in instroomcohort 2014-15. In totaal stroomden in 2014-2015 7513 studenten in op de pabo.

⁷ Omdat voor de cohorten na 2014 de samenstelling van het cohort beïnvloed kan zijn door de invoering van de bijzondere nadere vooropleidingseisen, laat tabel 3.1 de samenstelling van instroom op de pabo zien voorafgaand aan de invoering van de bijzondere nadere vooropleidingseisen.

Maatschappij en vaker het profiel Natuur & Techniek. De hoogste en laagste sociaaleconomische status⁸ zijn enigszins ondervertegenwoordigd in de studentenpopulatie van de pabo, studenten komen relatief wat vaker uit de groep middeninkomens. Het aandeel pabo-studenten met een migratieachtergrond is lager dan het aandeel onder alle recent gediplomeerden met een mbo, havo- of vwo-diploma. Alleen de instroom op de pabo van vrouwen vanuit het mbo is redelijk representatief qua migratieachtergrond.

Tabel 3.1 Beschrijvende statistiek van instroomcohort pabo 2014-2015

	Totaal		Mbo		Havo		Vwo	
Totaal ingeschreven studenten	4.633		1.680	36,26%	2.124	45,85%	829	17,89%
Vrouw	3.704	79,95%	1.332	79,29%	1.672	78,72%	700	84,44%
Man	929	20,05%	348	20,71%	452	21,28%	129	15,56%
Vrouwen								
<i>Opleidingsrichting in mbo</i>								
Zorg en Welzijn			1.116	83,78%				
Economie			139	10,44%				
Landbouw			39	2,93%				
Techniek			38	2,85%				
<i>Profiel in voortgezet onderwijs</i>								
Cultuur & Maatschappij					472	28,23%	208	29,71%
Economie & Maatschappij					783	46,83%	230	32,86%
Natuur & Gezondheid					297	17,76%	120	17,14%
Natuur & Techniek					103	6,16%	94	13,43%
<i>Sociaaleconomische status</i>								
q1 (laag)	565	15,66%	209	16,11%	245	15,07%	111	16,23%
q2	772	21,40%	273	21,05%	366	22,51%	133	19,44%
q3	801	22,21%	282	21,74%	372	22,88%	147	21,49%
q4	797	22,10%	292	22,51%	350	21,53%	155	22,66%
q5 (hoog)	672	18,63%	241	18,58%	293	18,02%	138	20,18%
<i>Migratieachtergrond</i>								
Zonder migratieachtergrond	3.237	87,39%	1.086	81,53%	1.507	90,13%	644	92,00%
Westerse migratieachtergrond	141	3,81%	54	4,05%	59	3,53%	28	4,00%
Niet-westerse migratieachtergrond	326	8,80%	192	14,41%	106	6,34%	28	4,00%

⁸ Sociaaleconomische status is voor deze studie gebaseerd op de sociaaleconomische status van het postcodegebied waar de student woonde ten tijde van aanmelding voor de pabo. Hiervoor is een door het SCP gemaakte classificatie van sociaaleconomische status per postcodegebied gebruikt.

Mannen								
<i>Opleidingsrichting in mbo</i>								
Zorg en Welzijn		256	73,56%					
Economie		54	15,52%					
Landbouw		20	5,75%					
Techniek		18	5,17%					
<i>Profiel in voortgezet onderwijs</i>								
Cultuur & Maatschappij				78	17,26%	19	14,73%	
Economie & Maatschappij				254	56,19%	56	43,41%	
Natuur & Gezondheid				66	14,60%	11	8,53%	
Natuur & Techniek				51	11,28%	26	20,16%	
<i>Sociaaleconomische status</i>								
q1 (laag)	181	19,85%	62	18,08%	98	22,27%	21	16,28%
q2	208	22,81%	79	23,03%	100	22,73%	29	22,48%
q3	173	18,97%	77	22,45%	76	17,27%	20	15,50%
q4	184	20,18%	55	16,03%	94	21,36%	35	27,13%
q5 (hoog)	166	18,20%	70	20,41%	72	16,36%	24	18,60%
<i>Migratieachtergrond</i>								
Zonder migratieachtergrond	844	90,85%	306	87,93%	419	92,70%	119	92,25%
Westerse migratieachtergrond	32	3,44%	12	3,45%	13	2,88%	7	5,43%
Niet-westerse migratieachtergrond	53	5,71%	30	8,62%	20	4,42%	3	2,33%

3.3 Methodologie

Om te onderzoeken wat het effect is van het invoeren van de bijzondere nadere vooropleidingseisen, maken we gebruik van econometrische technieken. We vergelijken de instroom en doorstroom op de pabo in de jaren vóór en na het invoeren van de toets met de instroom en doorstroom op opleidingen die geen bijzondere nadere vooropleidingseisen invoerden. Deze methode wordt ook wel *difference-in-differences* genoemd. Om een controlegroep samen te stellen van opleidingen die geen bijzondere nadere vooropleidingseisen invoerden, en qua instroom en doorstroom voorafgaand aan het invoeren van de toets een zelfde patroon als de pabo laten zien, gebruiken we de *synthetic control method* (Abadie et al. 2010). Studies die vaak door studenten als alternatief voor de pabo worden beschouwd, worden uitgesloten van de controlegroep, omdat een veranderde instroom op de pabo direct gevolgen kan hebben voor de instroom in deze opleidingen.⁹ Een uitgebreide uitleg van de gebruikte methode is te vinden in bijlage C bij deze notitie.

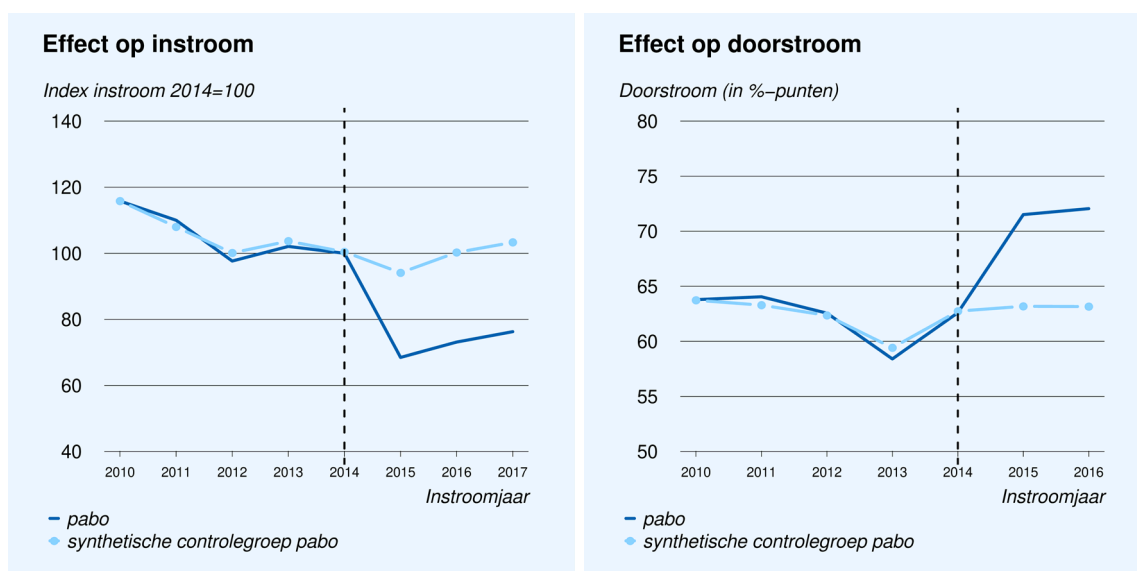
⁹ Wanneer een aspirant-student niet voor de pabo maar voor een van deze opleidingen kiest, wordt hij bovendien dubbel geteld: de pabo heeft een student minder en de controlegroep een student erbij, waardoor het verschil tussen pabo en controlegroep twee studenten is in plaats van één.

4 Resultaten

4.1 Effect op de gehele groep

De invoering van de bijzondere nadere vooropleidingseisen heeft geleid tot een daling in de instroom op de pabo. De gestippelde lijn in figuur 4.1 (links) geeft de instroom weer in de controlegroep van opleidingen die geen bijzondere nadere vooropleidingseisen hebben ingevoerd. Voor invoering van de bijzondere nadere vooropleidingseisen, de periode tot en met 2014, is de instroom gelijk tussen de controlegroep en de pabo. Na de invoering van de bijzondere nadere vooropleidingseisen daalt de instroom op de pabo met ruim 25%-punt ten opzichte van de controlegroep. Dit betekent dat de instroom zonder de bijzondere nadere vooropleidingseisen ruim 25%-punt hoger had gelegen. Voor het leerjaar 2015-2016 komt dat (binnen onze dataset) neer op ongeveer 1200 studenten minder die aan het eerste jaar zijn begonnen.¹⁰

Figuur 4.1 Effect op instroom (links) en doorstroom (rechts) van de bijzondere nadere vooropleidingseisen

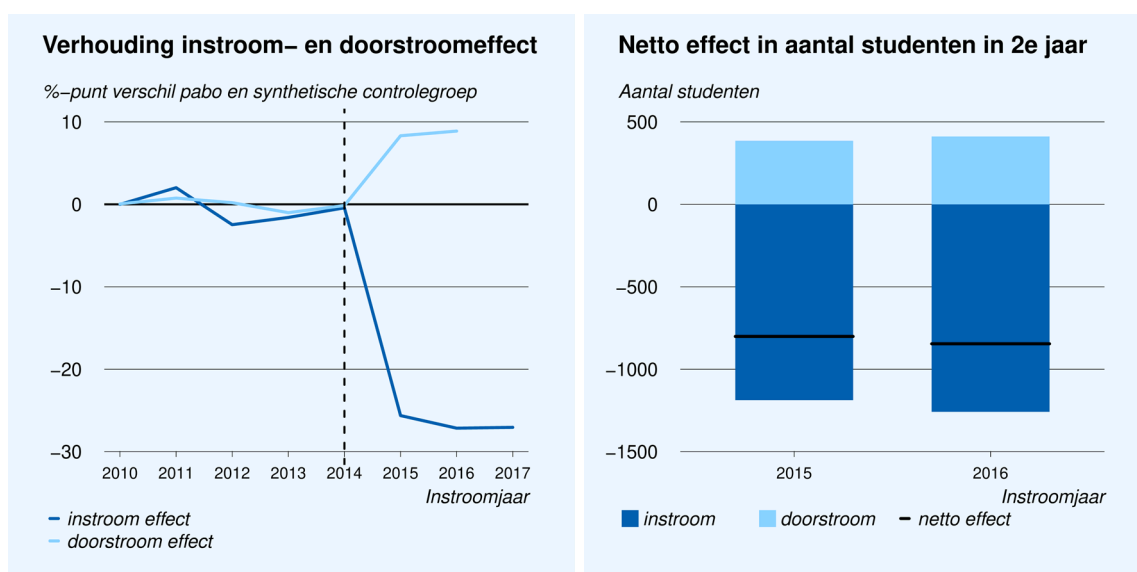


¹⁰ Het gaat hier om 1200 studenten binnen de populatie van onze dataset (studenten die voor het eerst een opleiding in het ho gaan volgen). Omdat onze dataset qua vooropleiding verschilt in samenstelling van de totale instroom op de pabo, moet voor een extrapolatie rekening worden gehouden met deze samenstelling en het verschil in effect van de nadere opleidingseisen naar vooropleiding. Zie hiervoor paragraaf 4.2.

De doorstroom naar het tweede jaar is toegenomen door invoering van de bijzondere nadere vooropleidingseisen. Het gemiddelde doorstroompercentage van pabo-studenten is ongeveer 8 %-punt meer toegenomen na invoering van de bijzondere nadere vooropleidingseisen dan het doorstroompercentage van de controlegroep van opleidingen (figuur 4.1 rechts). Voor het leerjaar 2015-2016 komt dat (binnen onze dataset) neer op ongeveer 380 studenten per jaar.¹¹

Het aantal studenten dat de pabo afrondt, zal dalen, omdat de hogere doorstroom niet opweegt tegen de lagere instroom (figuur 4.3 links). Het netto effect van het gecombineerde effect op de instroom en doorstroom van de pabo (figuur 4.3 rechts) laat zien dat in het leerjaar 2015-2016 circa 800 studenten minder het tweede jaar behaalden (binnen onze dataset) door de bijzondere nadere vooropleidingseisen.

Figuur 4.2 Gecombineerd effect op instroom en doorstroom van de bijzondere nadere vooropleidingseisen, in procentpunten t.o.v. instroom en doorstroom in 2014 (links) en effect in aantal studenten binnen de dataset (rechts)



4.2 Effect naar type vooropleiding

Omdat het aantal toelatingstoetsen dat een aspirant-pabo student moet maken afhangt van zijn vooropleiding, varieert het verwachte effect van de bijzondere nadere vooropleidingseisen naar vooropleiding. Aspirant-pabo-studenten met een vwo-vooropleiding hoeven geen toelatingstoets te maken. Voor hen verwachten we daarom geen afschrikkende effect of selectie-effect. Wel kan er een imago-effect optreden bij deze groep, waardoor ze juist vaker inschrijven voor de pabo. Aspirant-pabo-studenten met een havo-vooropleiding hoeven alleen een toelatingstoets te maken voor de vakken waarin zij geen eindexamen hebben gedaan, terwijl aspirant-pabo studenten met een mbo-vooropleiding alle drie de toelatingstoetsen succesvol moeten afronden. Het grootste effect op instroom is daarom te verwachten bij aspirant-pabo-studenten met een mbo-vooropleiding, een kleiner effect bij een havo-vooropleiding en nauwelijks effect bij een vwo-vooropleiding.

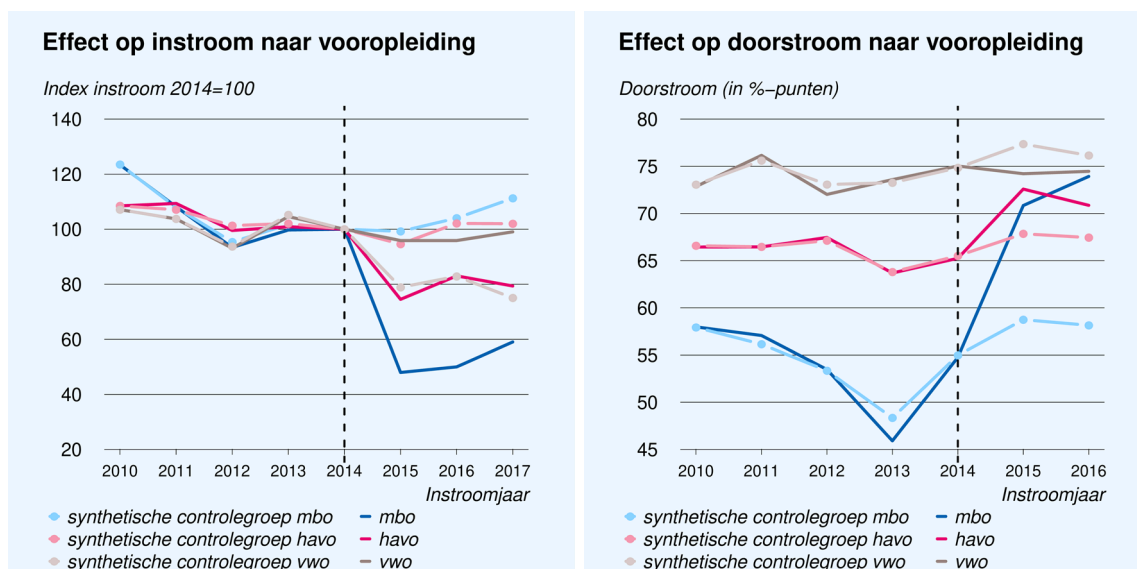
¹¹ Het gaat hier om 380 studenten binnen de populatie van onze dataset (studenten die voor het eerst een opleiding in het ho gaan volgen).

Het neerwaartse effect op instroom is het grootst voor studenten met een mbo-vooropleiding. Ten opzichte van 2014 ligt de instroom in 2015 52% lager en in 2017 nog 41% lager. Omdat de instroom in de opleidingen in de controlegroep ('synthetische controlegroep mbo') ook iets lager is in 2015 en juist wat hoger in 2017, is het effect van de bijzondere nadere vooropleidingseisen een daling van ongeveer 50%-punt op de instroom (zie figuur 4.3 links). Voor aspirant-pabo-studenten met een havo-vooropleiding is de instroom ongeveer 20%-punt lager dan de instroom in opleidingen in de controlegroep door de invoering van de bijzondere nadere vooropleidingseisen. Op de instroom van studenten met een vwo-vooropleiding lijkt de invoering van de toetsen een positief effect gehad te hebben: hoewel de instroom op de pabo met 4% terugliep na invoering, liep de instroom in de controlegroep van opleidingen veel meer terug. Het resulterende positieve effect van ongeveer 20%-punt op instroom op de pabo is echter net niet statistisch significant. De bijzondere nadere vooropleidingseisen lijken voor deze groep dus mogelijk een imago-effect te hebben gehad.

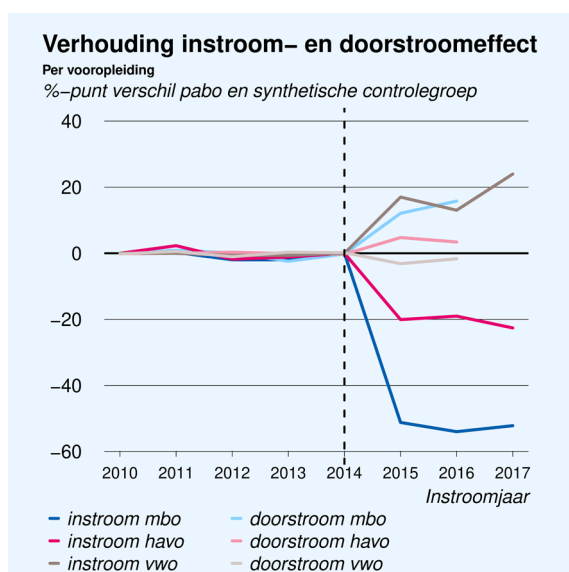
De strengere selectie aan de poort leidt tegelijkertijd tot een hogere doorstroom naar het tweede jaar, vooral bij studenten met een mbo-vooropleiding (figuur 4.3 rechts en figuur 4.4). De doorstroom voor studenten met een mbo-vooropleiding neemt toe met 15%-punt (twee jaar na invoering) en met 4%-punt voor studenten met een havo-vooropleiding. Strengere instroomeisen zorgen er dus voor deze groepen voor dat een groter deel van de studenten die aan de studie mogen beginnen, ook doorstroomt naar het tweede jaar. Het positieve effect op de doorstroom voor studenten met een mbo- of havo-vooropleiding is echter niet groot genoeg om het negatieve effect op instroom te compenseren. Het effect op de doorstroom voor studenten met een vwo-vooropleiding verschilt niet significant van 0.

Per saldo zullen de bijzondere nadere vooropleidingseisen daarom leiden tot een daling van het aantal afgestudeerden aan de pabo met een mbo- of havo-vooropleiding. Studenten met een vwo-vooropleiding daarentegen stromen iets minder vaak door naar het tweede jaar, deze daling is echter niet significant. Eerder zagen we dat er een positief, maar net niet significant, effect is op instroom van studenten met een vwo-vooropleiding.

Figuur 4.3 Effect op instroom (links) en doorstroom (rechts) van de bijzondere nadere vooropleidingseisen, naar vooropleiding



Figuur 4.4 Totaaleffect van bijzondere nadere vooropleidingseisen, naar vooropleiding



Door invoering van de bijzondere nadere vooropleidingseisen zijn in schooljaar 2015-2016 en 2016-2017 per saldo ongeveer 1350 studenten minder begonnen aan het tweede jaar van de pabo. De resultaten naar vooropleiding uit onze dataset kunnen we gebruiken om een globale inschatting te maken van het effect voor de gehele instroom op de pabo. Daarbij houden we er rekening mee dat onze dataset relatief meer studenten met een mbo-vooropleiding bevat en minder met een vwo-vooropleiding of hoger. In schooljaar 2015-2016 en 2016-2017 zijn ongeveer 1800 studenten minder ingestroomd en 450 studenten meer doorgestroomd, waardoor per saldo 1350 studenten minder in het tweede jaar van de pabo begonnen.

Omdat goede informatie ontbreekt over het aantal studenten dat wel en niet alle benodigde toelatingstoetsen behaalt om toegelaten te worden tot de pabo, is het niet mogelijk om te onderzoeken hoe groot de rol van het afschrikeffect is en hoe groot de rol van het selectie-effect. CITO beschikt weliswaar over de slagingspercentages per toelatingstoets en vooropleiding, maar omdat CITO niet beschikt over officiële unieke identificatiegegevens per individuele kandidaat, is het zeer lastig gebleken na te gaan hoeveel kandidaten uiteindelijk wel en niet alle benodigde toelatingstoetsen behalen (CITO 2018). Dit wordt verder bemoeilijkt doordat toetsen langere tijd geldig zijn. Tot schooljaar 2016-2017 waren behaalde toetsen een jaar geldig, sinds schooljaar 2017-2018 is dit uitgebreid tot één jaar en negen maanden. Het is daardoor mogelijk dat studenten met een mbo-vooropleiding die in een schooljaar één toets hebben gemaakt en behaald, daarmee toch toegang hebben tot de pabo omdat ze eerder al de andere twee toetsen behaald hadden. Een tweede complicerende factor is dat het tot schooljaar 2016-2017 mogelijk was voor pabo's om studenten met een mbo-vooropleiding die twee van de drie toelatingstoetsen hadden behaald maar die gezakt waren voor de derde toelatingstoets via een assessment op dit derde vak alsnog toe te laten.

4.3 Effect voor subgroepen binnen een vooropleidingstype

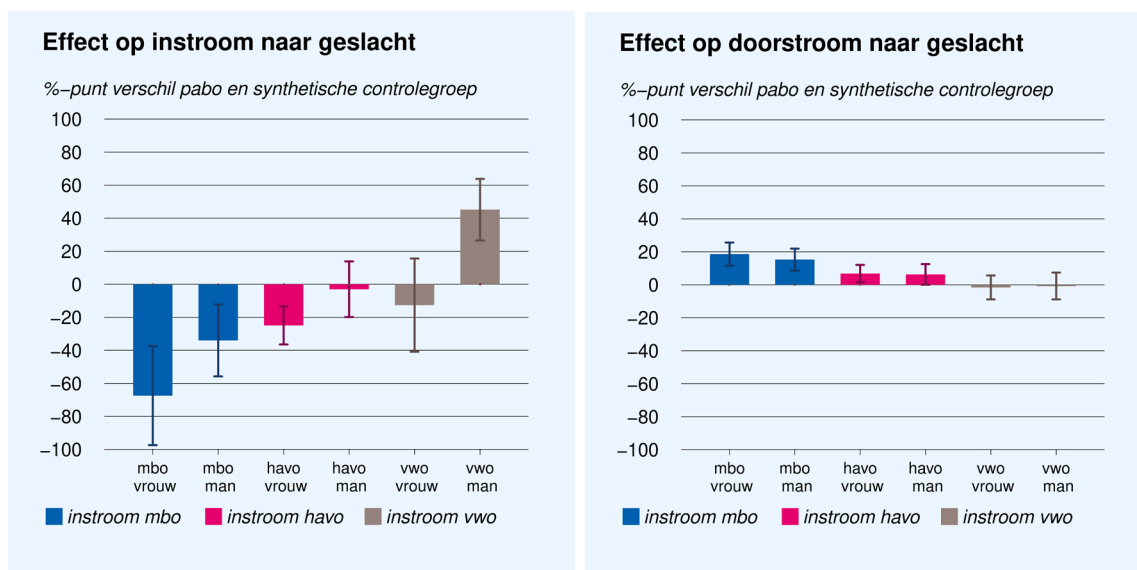
Ook binnen een groep studenten met dezelfde vooropleiding kunnen studenten verschillen in de mate waarin het invoeren van bijzondere nadere vooropleidingseisen hun kans op instroom beïnvloedt. Dit verschil in effect op instroom kan velerlei oorzaken hebben: verschillen in kennis en vaardigheden (door bijvoorbeeld profielkeuze), maar ook verschillen in competitiviteit, risicoaversie, zelfvertrouwen, etc. kunnen een rol spelen. In deze paragraaf onderzoeken we hoe het effect op instroom verschilt met een aantal observeerbare kenmerken: geslacht, profielkeuze en sociaaleconomische achtergrond. Het gaat hier

nadrukkelijk om samenhangen en niet om causale effecten. De gepresenteerde effecten zijn het gemiddelde effect over de jaren 2015, 2016 en 2017.¹² Figuur 4.4 liet al zien dat het effect op instroom vrij constant is over deze jaren.

Het neerwaartse effect van de bijzondere nadere vooropleidingseisen op instroom is groter voor vrouwen dan voor mannen. Voor vrouwen met een mbo-vooropleiding is het neerwaartse effect op instroom met 68%-punt (zie figuur 4.6) tweemaal zo groot als voor mannen met een mbo-vooropleiding (34%-punt). Bij studenten met een havo-vooropleiding vinden we wel een neerwaarts effect voor vrouwen (21%-punt minder instroom), maar geen significant effect voor mannen. Het positieve effect op de instroom van studenten met een vwo-vooropleiding blijkt geheel door mannen te komen: hun instroom stijgt met 45%-punt, terwijl voor vrouwen met een vwo-vooropleiding een negatief en niet significant effect gevonden wordt. Voor mannelijke studenten met een vwo-vooropleiding wordt de pabo dus aantrekkelijker door het invoeren van een toelatingstoets. Hoewel de instroom van mannen met een vwo-vooropleiding bijna verdubbelt, kan het door het geringe aantal mannen met een vwo-diploma dat de pabo gaat doen, niet compenseren voor de daling in instroom van vrouwen met een mbo- of havo-diploma (in 2014 waren er in onze dataset 3005 vrouwen met een mbo- of havo-diploma tegenover 129 mannen met een vwo-diploma).

Verder valt op dat de verschillen in instroomeffecten tussen mannen en vrouwen zich niet vertalen naar vergelijkbare verschillen in de effecten op de doorstroom. Figuur 4.6 (rechts) laat zien dat er geen grote verschillen zijn in het doorstroomeffect tussen mannen en vrouwen met een zelfde vooropleiding.

Figuur 4.5 Effect bijzondere nadere vooropleidingseisen op instroom en doorstroom, naar geslacht en vooropleiding



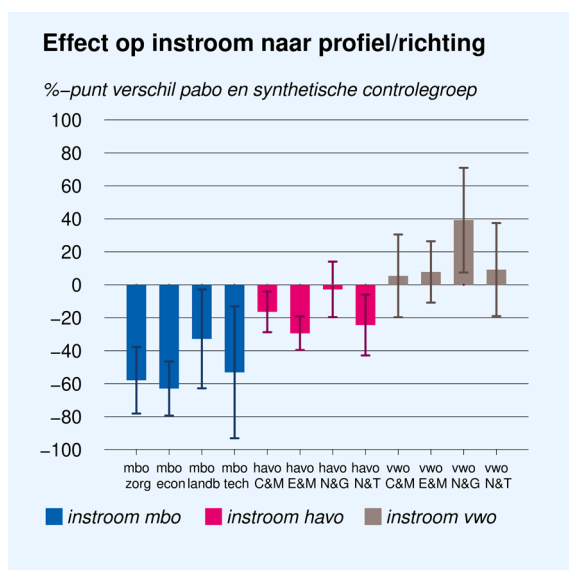
Noot: De hoogte van de staafjes geeft de gemiddelde effectgrootte weer over instroomcohorten 2015, 2016 en 2017. Deze zijn berekend op dezelfde wijze als voor figuur 4.4 door het verschil te nemen tussen de werkelijke instroom en de instroom van de synthetische controlegroep. De verticale lijn geeft het 95% betrouwbaarheidsinterval weer.

¹² Er is gekozen deze jaren hier samen te nemen om voldoende grootte van subgroepen te realiseren om de gewenste uitsplitsingen te maken.

Een mogelijke verklaring voor het verschil tussen mannen en vrouwen is dat zij verschillen in competitiviteit en risicoaversie. Uit diverse experimenten blijken vrouwen namelijk gemiddeld gezien minder bereid om risico's te nemen in vergelijking met mannen (Dohmen 2010). Ook blijken vrouwen het gemiddeld gezien minder prettig te vinden om in (sterk) competitieve omgevingen te concurreren met anderen (Niederle en Vesterlund 2007; Buser et al. 2014). Als de bijzondere nadere vooropleidingseisen een groter effect hebben op risicoaverse en minder competitieve studenten, kan dit een verschil tussen mannen en vrouwen tot gevolg hebben.

Het effect van de bijzondere nadere vooropleidingseisen op instroom verschilt naar opleidingsrichting/profiel van de vooropleiding (figuur 4.7). Van de vier opleidingsrichtingen in het mbo (zorg & welzijn, economie, landbouw en techniek) hebben de bijzondere nadere vooropleidingseisen minder effect op de instroom van studenten met een opleiding in de richting landbouw (33%-punt lager) dan op de instroom van studenten met een opleiding in een andere richting (53-63%-punt lager). Het effect op de instroom van studenten met een havo-vooropleiding is het grootst voor studenten met het profiel Economie & Maatschappij, gevolgd door Natuur & Techniek en Cultuur & Maatschappij. Er is geen significant effect op de instroom van studenten met een havo-profiel Natuur & Gezondheid. Het positieve effect op de instroom van vwo'ers met een profiel Natuur & Gezondheid wordt veroorzaakt door een stijging van de kans op instroom van mannen met dit profiel van 74%punt (zie figuur A.1 in bijlage).

Figuur 4.6 Effect op instroom, naar vooropleiding en opleidingsrichting/profiel

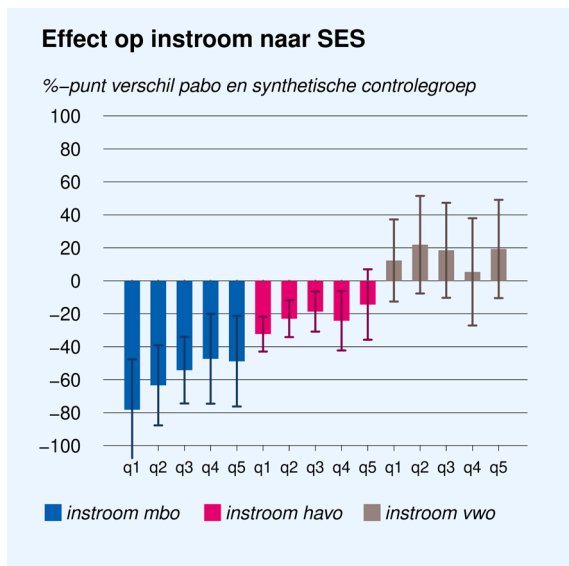


Noot: de hoogte van de staafjes geeft de gemiddelde effectgrootte weer over instroomcohorten 2015, 2016 en 2017. Deze zijn berekend op dezelfde wijze als voor figuur 4.4 door het verschil te nemen tussen de werkelijke instroom en de instroom van de synthetische controlegroep. De verticale lijn geeft het 95% betrouwbaarheidsinterval weer.

Het effect van de bijzondere nadere vooropleidingseisen op instroom is groter voor aspirant-studenten met een lage sociaaleconomische status (figuur 4.8). Voor aspirant-studenten met een mbo-vooropleiding is het effect van de bijzondere nadere vooropleidingseisen op instroom op de pabo ruim anderhalf keer groter voor studenten met de laagste sociaaleconomische status dan voor studenten met de hoogste sociaaleconomische status (figuur 4.8). Ook bij studenten met een havo-vooropleiding is dit patroon zichtbaar. Een mogelijke verklaring voor het grotere effect op studenten met een lagere sociaaleconomische status zou kunnen zijn dat zij minder mogelijkheden hebben om te investeren in bijles om de toelatingstoets te halen. Een andere mogelijkheid is dat zij meer risicoavers of minder bereid zijn om de 'competitie' aan te gaan (Reuben et al 2017). De correlatie tussen het effect van de bijzondere nadere vooropleidingseisen op

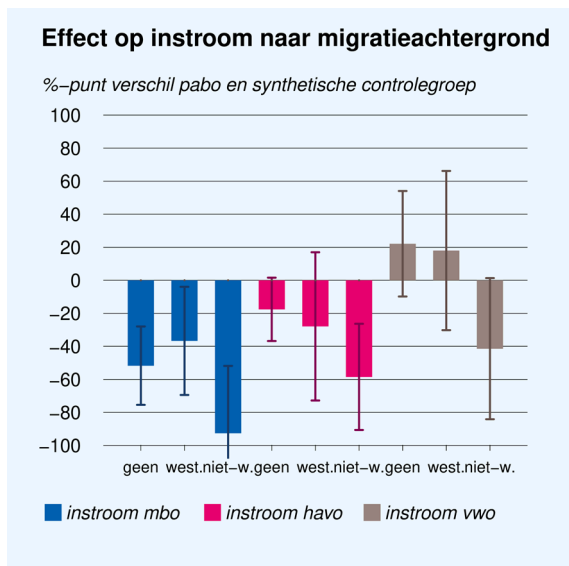
instroom en sociaaleconomische status van de aspirant-student kan ook voortkomen uit de correlatie van sociaaleconomische status met andere relevante variabelen, zoals migratieachtergrond.

Figuur 4.7 Effect op instroom, naar vooropleiding en sociaaleconomische status



Noot 1: q1 is de laagste sociaaleconomische status, q5 de hoogste.
 Noot 2: De hoogte van de staafjes geeft de gemiddelde effectgrootte weer over instroomcohorten 2015, 2016 en 2017. Deze zijn berekend op dezelfde wijze als voor figuur 4.4 door het verschil te nemen tussen de werkelijke instroom en de instroom van de synthetische controlegroep. De verticale lijn geeft het 95% betrouwbaarheidsinterval weer.

Figuur 4.8 Effect op instroom, naar vooropleiding en migratieachtergrond



Noot 1: Een student heeft een migratieachtergrond als hij/zij zelf (1^e generatie) of zijn/haar ouders (2^e generatie) in het buitenland geboren zijn. De indeling naar een westerse, respectievelijk niet-westerse migratieachtergrond volgt dezelfde definitie als het CBS hanteert.

Noot 2: De hoogte van de staafjes geeft de gemiddelde effectgrootte weer over instroomcohorten 2015, 2016 en 2017. Deze zijn berekend op dezelfde wijze als voor figuur 4.4 door het verschil te nemen tussen de werkelijke instroom en de instroom van de synthetische controlegroep. De verticale lijn geeft het 95% betrouwbaarheidsinterval weer.

Voor aspirant-studenten met een niet-westerse migratieachtergrond is het effect van de bijzondere nadere vooropleidingseisen op instroom groter dan voor aspirant-studenten zonder migratieachtergrond of met een westerse migratieachtergrond (figuur 4.9). Vergeleken met de synthetische controlegroep is de instroom van studenten met een niet-westerse migratieachtergrond en een mbo-vooropleiding 92%-punt lager: in de synthetische controlegroep nam de instroom 13% toe ten opzichte van 2014, op de pabo nam de instroom met 79% af ten opzichte van 2014 (zie bijlage B, figuur B.1). Voor studenten met een niet-westerse migratieachtergrond en een havo-vooropleiding was het effect op instroom -58%-punt. Wederom is het effect op instroom groter voor vrouwen dan voor mannen (zie figuur A.3 in bijlage A). Zo is er voor vrouwen met een vwo-vooropleiding een significant effect van -56%-punt op instroom, terwijl er voor mannen een veel kleiner en niet-significant effect van -9%-punt is op instroom.

5 Referenties

Abadie, A., en J. Gardeazabal, 2003, The economic costs of conflict: A case study of the Basque Country, *American Economic Review* 93(1), p.113-132.

Abadie, A., A. Diamond en J. Hainmueller, 2010, Synthetic control methods for comparative case studies: Estimating the effect of California's tobacco control program, *Journal of the American Statistical Association* 105(490), p.493-505.

Abadie, A., A. Diamond, en J. Hainmueller, 2015, Comparative politics and the synthetic control method, *American Journal of Political Science* 59(2), p.495-510.

Saia, A., 2017, Choosing the Open Sea: The Cost to the UK of Staying Out of the euro, *Journal of International Economics* 108, p.82-98.

Buser, T., M. Niederle en H. Oosterbeek, 2014, Gender, competitiveness, and career choices, *The Quarterly Journal of Economics*, p.1409-1447.

CITO, 2018, Rapportage toelatingstoetsen pabo in schooljaar 2017-2018, Arnhem.

Dohmen, T. J., 2010, Waarom sommigen liever leraar worden en anderen beter geen bankier kunnen worden, *TPEdigitaal* 4(2), p.106-129.

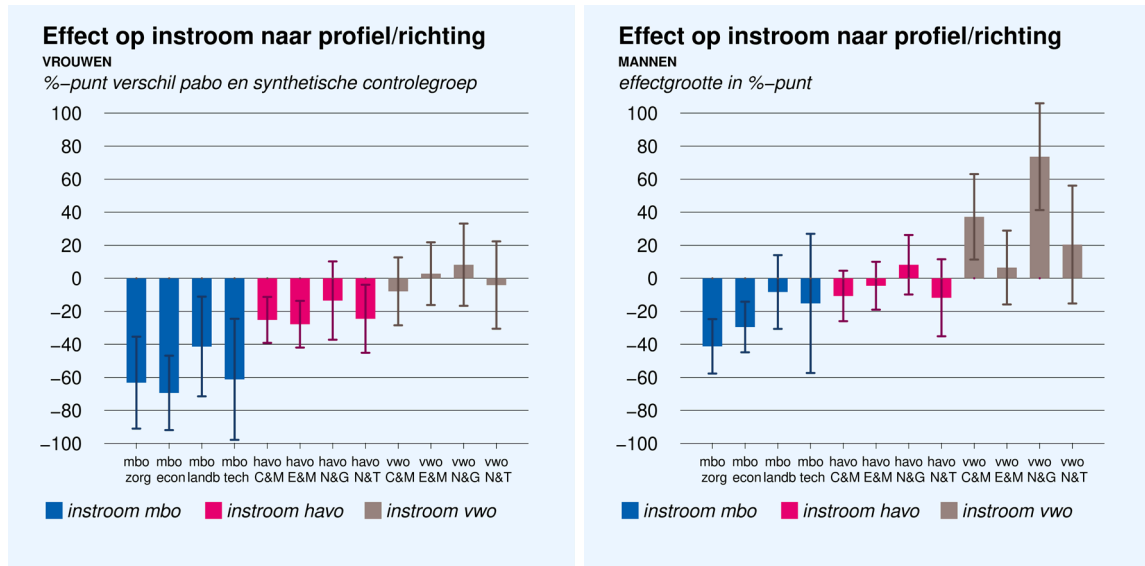
HBO-raad, 2012, Een goede basis. Advies van de Commissie Kennisbasis Pabo, Den Haag. ([link](#))

Niederle, M. en L.Vesterlund, 2007, Do women shy away from competition? Do men compete too much?, *The Quarterly Journal of Economics* 122, p.1067-1101.

Reuben, E., M. Wiswall en B. Zafar, 2017, Preferences and Biases in Educational Choices and Labour Market Expectations: Shrinking the Black Box of Gender, *The Economic Journal* 127, p.2153-2186.

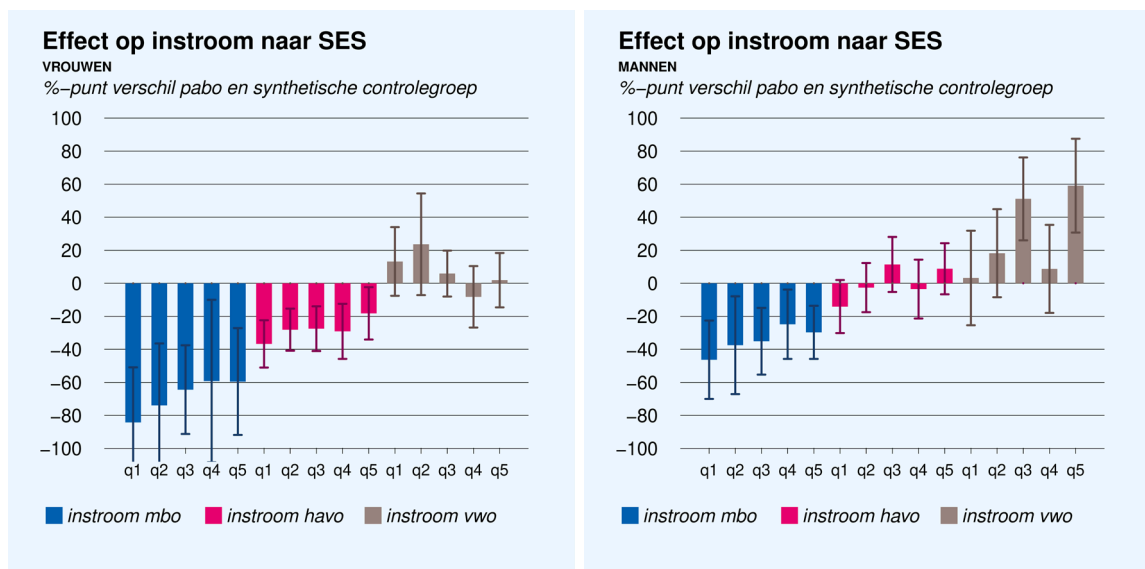
Bijlage A: analyseresultaten apart voor vrouwen en mannen

Figuur A.1 Effect op instroom voor vrouwen (links) en mannen (rechts), naar vooropleiding en opleidingsrichting/profiel



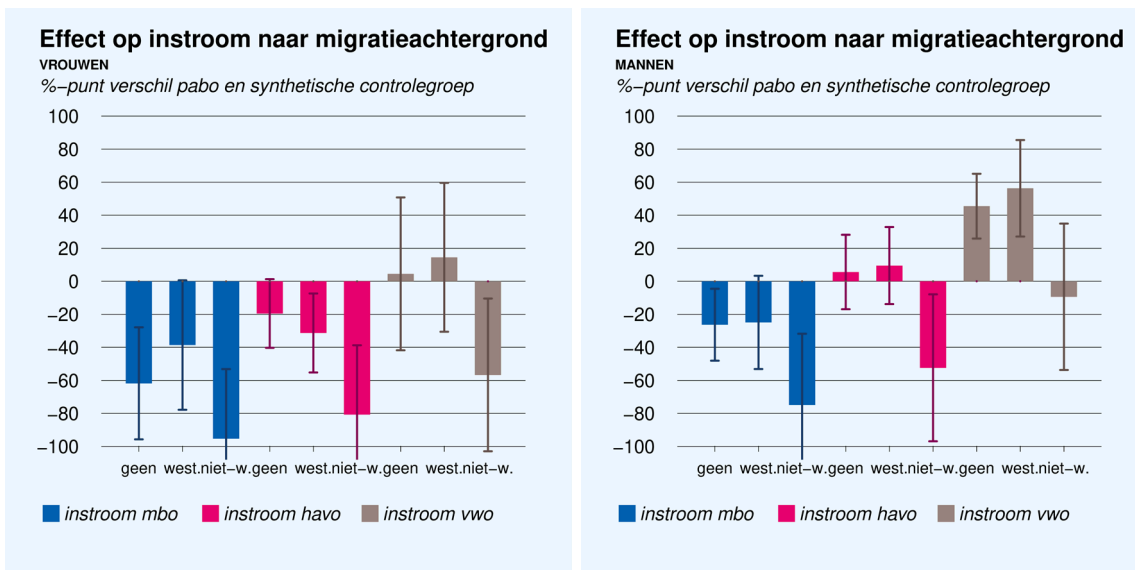
Noot: de hoogte van de staafjes geeft de gemiddelde effectgrootte weer over instroomcohorten 2015, 2016 en 2017. Deze zijn berekend op dezelfde wijze als voor figuur 4.4 door het verschil te nemen tussen de werkelijke instroom en de instroom van de synthetische controlegroep. De verticale lijn geeft het 95% betrouwbaarheidsinterval weer.

Figuur A.2 Effect op instroom voor vrouwen (links) en mannen (rechts), naar vooropleiding en sociaaleconomische status



Noot 1: q1 is de laagste sociaaleconomische status, q5 de hoogste.
 Noot 2: De hoogte van de staafjes geeft de gemiddelde effectgrootte weer over instroomcohorten 2015, 2016 en 2017. Deze zijn berekend op dezelfde wijze als voor figuur 4.4 door het verschil te nemen tussen de werkelijke instroom en de instroom van de synthetische controlegroep. De verticale lijn geeft het 95% betrouwbaarheidsinterval weer.

Figuur A.3 Effect op instroom voor vrouwen (links) en mannen (rechts), naar vooropleiding en migratieachtergrond



Noot 1: Een student heeft een migratieachtergrond als hij/zij zelf (1^e generatie) of zijn/haar ouders (2^e generatie) in het buitenland geboren zijn. De indeling naar een westerse, respectievelijk niet-westerse migratieachtergrond volgt dezelfde definitie als het CBS hanteert.

Noot 2: De hoogte van de staafjes geeft de gemiddelde effectgrootte weer over instroomcohorten 2015, 2016 en 2017. Deze zijn berekend op dezelfde wijze als voor figuur 4.4 door het verschil te nemen tussen de werkelijke instroom en de instroom van de synthetische controlegroep. De verticale lijn geeft het 95% betrouwbaarheidsinterval weer.

Bijlage B: ontwikkeling instroom

Figuur B.1 Ontwikkeling instroom in pabo na 2014 (index 2014=100), gemiddeld over 2015-2017: (a) naar vooropleiding en profiel, (b) naar vooropleiding en sociaaleconomische status en (c) naar vooropleiding en migratieachtergrond.



Noot: verhouding gemiddelde instroom in periode 2015-2017 tot instroom in 2014

Bijlage C: methodologie

Om het effect van de bijzondere nadere vooropleidingseisen te bepalen zouden we willen weten wat de instroom en de doorstroom op de pabo waren geweest als de bijzondere nadere vooropleidingseisen niet waren ingevoerd. We kunnen natuurlijk de instroom en doorstroom op de pabo in het jaar vóór invoering en het jaar na invoering van de bijzondere nadere vooropleidingseisen met elkaar vergelijken, maar dit heeft als groot nadeel dat ook andere mogelijke trends die niets te maken hebben met de invoering van de bijzondere nadere vooropleidingseisen, toegeschreven worden aan de invoering. Stel dat er al jaren een dalende trend is in de instroom op de pabo. Dan zou ook zonder invoering van de bijzondere nadere vooropleidingseisen de instroom waarschijnlijk zijn gedaald.

De *difference-in-differences* methode biedt een oplossing voor dit probleem. Hiermee wordt het effect van de invoering van de bijzondere nadere vooropleidingseisen geschat door de instroom en doorstroom op de pabo in de jaren vóór en na het invoeren van de toets te vergelijken met de instroom en doorstroom in dezelfde periode op vergelijkbare opleidingen die geen bijzondere nadere vooropleidingseisen invoerden. Het idee is dat als de trend in instroom en doorstroom in beide groepen (de pabo en de groep vergelijkbare opleidingen) hetzelfde is voorafgaand aan de invoering van de bijzondere nadere vooropleidingseisen, we kunnen veronderstellen dat zonder invoering van de bijzondere nadere vooropleidingseisen de instroom en doorstroom in beide groepen ook weer dezelfde trend zouden hebben gehad.

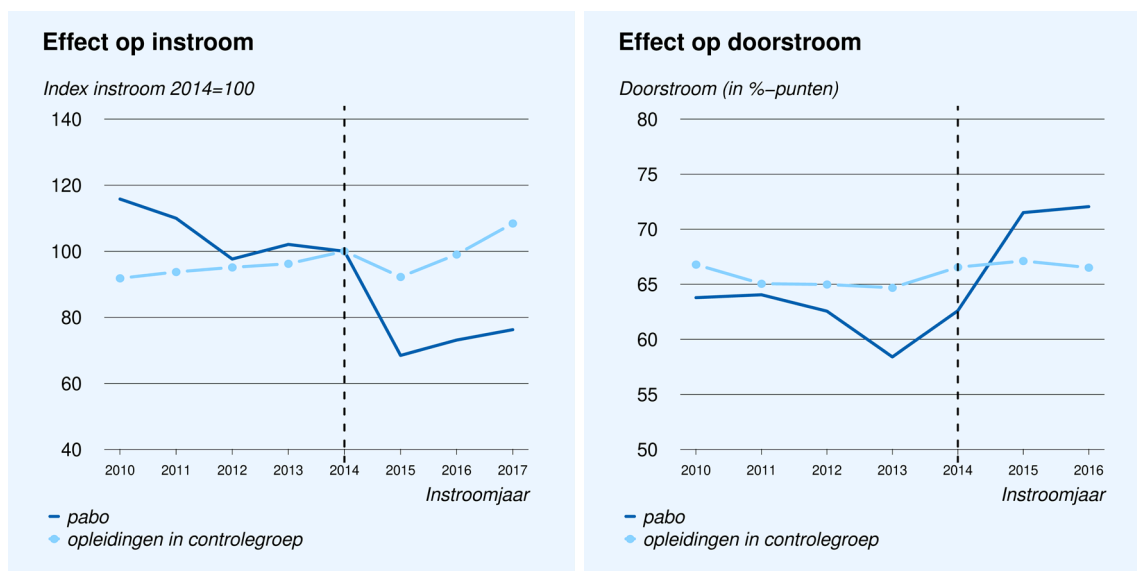
De controlegroep is samengesteld uit opleidingen die voor studenten niet een direct alternatief zijn voor de pabo en ongeveer dezelfde omvang (in aantallen studenten) hebben als de pabo. Om te beginnen sluiten we opleidingen uit die vaak door studenten als alternatief voor de pabo worden beschouwd. Een verandering van de instroom op de pabo kan immers direct gevolgen hebben voor de instroom in deze opleidingen. Wanneer een aspirant-student niet voor de pabo maar voor een van deze opleidingen kiest, wordt hij bovendien dubbel geteld: de pabo heeft een student minder en de controlegroep een student erbij, waardoor het verschil tussen pabo en controlegroep twee studenten is in plaats van één. Als tweede restrictie worden alleen opleidingen geselecteerd die in de gehele periode bestonden en één waarvan het aantal inschrijvingen in dezelfde orde van grootte ligt als op de pabo. Dat betekent dat opleidingen meegenomen worden als ze een minimale instroom van driehonderd studenten per jaar hebben, waarvan minimaal dertig van elk van de vooropleidingstypen mbo, havo en vwo. Opleidingen met een numerus fixus worden ook niet meegenomen.

De *gemiddelde* ontwikkeling in instroom en doorstroom van alle opleidingen in de controlegroep blijkt niet goed te voldoen aan het vereiste van een gelijke trend met de pabo voorafgaand aan de invoering van de bijzondere nadere vooropleidingseisen (figuur C.1). Het gemiddelde van de opleidingen in de controlegroep, zoals gebruikt in figuur C.1 lijkt daarom niet erg geschikt als controlegroep voor de pabo. Abadie en Gardeazabal (2003) hebben laten zien dat in dergelijke gevallen een *gewogen* combinatie van vergelijkbare opleidingen wel een goede controlegroep oplevert die voldoet aan de gelijke-trend-veronderstelling. De procedure om de juiste gewichten te bepalen wordt ook wel de *synthetic control method* genoemd.

Het idee achter de *synthetic control method* is dat een gewogen combinatie van opleidingen beter in staat is dan een ongewogen combinatie van opleidingen om te matchen met trends en andere relevante karakteristieken van de instroom en doorstroom op de pabo vóór invoering van de bijzondere nadere vooropleidingseisen. Iedere opleiding in de controlegroep krijgt hierbij een eigen gewicht (tussen 0 en 1), waarbij alle gewichten samen optellen tot 1. De gewichten worden bepaald door de data: het is de set van gewichten die ervoor zorgt dat de pre-interventie-karakteristieken van de pabo en de synthetische

controlegroep zo dicht mogelijk bij elkaar liggen. Dit gaat in twee stappen. In de eerste stap bepaalt de methode welke achtergrondkenmerken van een opleiding sterk gecorreleerd (voorspellend) zijn met instroom (c.q. doorstroom). Gegeven het relatieve belang van elk van de achtergrondkenmerken wordt in de tweede stap bepaald welke set van gewichten ervoor zorgt dat de verschillen in achtergrondkenmerken tussen de pabo en de synthetische controlegroep zo klein mogelijk zijn.

Figuur C.1 Instroom en doorstroom pabo vergeleken met ongewogen gemiddelde van opleidingen in controlegroep



Een belangrijke aanname bij deze methode is dat de achtergrondkenmerken in de periode voorafgaand aan het invoeren van de andere opleidingseisen niet beïnvloed worden door de bijzondere nadere vooropleidingseisen voor de pabo. Daarmee veronderstel je dus dat studenten niet strategisch kunnen inschrijven vlak voor de invoering van de bijzondere nadere vooropleidingseisen om te voorkomen dat ze hieraan moeten voldoen. Omdat de invoering van de bijzondere nadere vooropleidingseisen pas vijf maanden voor de start van het nieuwe collegejaar officieel werd aangekondigd, konden studenten niet anticiperen op deze maatregel.

Werkwijze

We gebruiken een verschillende set aan achtergrondkenmerken in de *synthetic control method* om de instroom, c.q. de doorstroom te voorspellen na de invoering van de toelatingseisen. Voor elke opleiding construeren we een set aan achtergrondkenmerken. Deze zijn gebaseerd op gegevens over de studentpopulatie van de opleiding, gegevens over de aantrekkelijkheid van de opleiding zelf en gegevens over de aantrekkelijkheid van de onderwijsinstelling. Om de instroom op de pabo te voorspellen gebruiken we indicatoren allereerst indicatoren die de kansen op de arbeidsmarkt reflecteren, zoals a) arbeidsmarktperspectief van de opleiding, b) conjunctuurgevoeligheid van het arbeidsmarktperspectief, en c) *outside options* (de arbeidsmarkt mogelijkheden buiten het beroep waarvoor opgeleid). Daarnaast indicatoren voor de aantrekkelijkheid van de stad en de onderwijsinstelling, zoals d) student-docentratio op de opleiding en e) aantrekkelijkheid van de vestigingsplaats van de onderwijsinstelling voor studenten. En een aantal indicatoren voor de moeilijkheidsgraad van de opleiding, zoals het benodigde aantal studiepunten om door te mogen naar het tweede jaar. Om de doorstroom te voorspellen gebruiken we vooral karakteristieken van de studentpopulatie voordat de eisen worden ingevoerd, zoals het percentage studenten met een vooropleiding mbo, de leeftijd van de studenten bij instroom, en de sociaaleconomische status bij instroom.

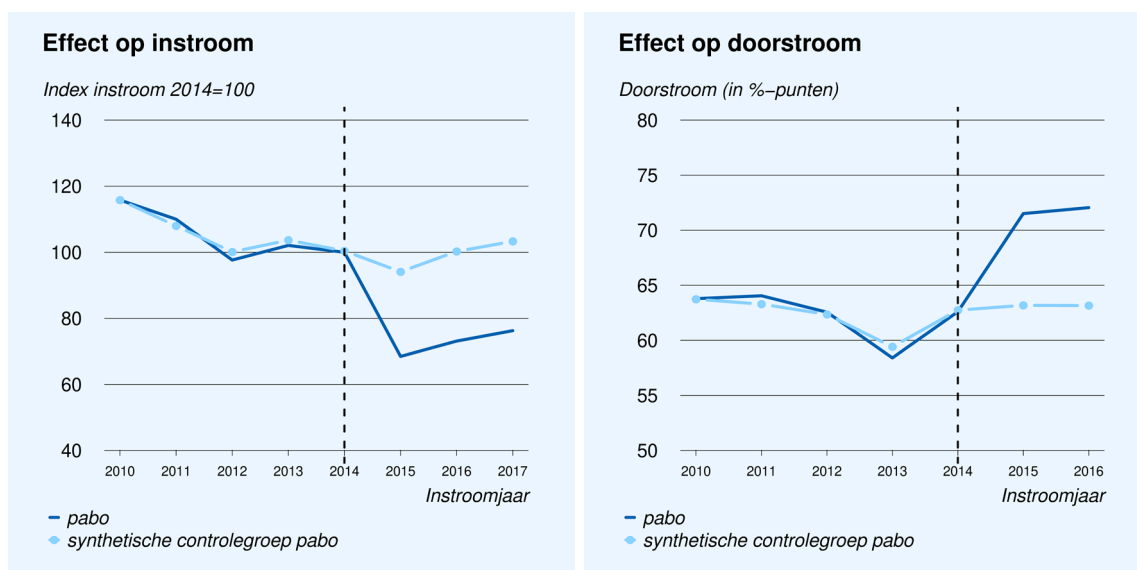
Het arbeidsmarktperspectief en de student-docentratio blijken sterk gecorreleerd te zijn met instroom, kenmerken van de studentpopulatie en het benodigde aantal studiepunten om door te mogen naar het tweede jaar blijken sterk gecorreleerd te zijn met doorstroom. In de eerste stap bepaalt de *synthetic control methode* welke achtergrondkenmerken van een opleiding sterk gecorreleerd zijn met instroom en doorstroom. Voor instroom hebben twee variabelen samen meer dan 70% verklaringskracht: het arbeidsmarktperspectief en de student-docentratio. Voor doorstroom hebben de leeftijd bij de start van de studie, het aandeel studenten met een vwo-vooropleiding, het aandeel studenten met een niet-westerse migratieachtergrond en het benodigde aantal studiepunten om door te mogen naar het tweede jaar de meeste verklaringskracht, samen meer dan 90% (tabel C.2).

De resulterende synthetische controlegroep lijkt in achtergrondkenmerken en ontwikkeling van instroom en doorstroom sterk op de pabo (tabel C.1 en figuur C.2).

Tabel C.1 Verschil in karakteristieken tussen pabo en opleidingen in controlegroep

	Pabo	Opleidingen in controlegroep (ongewogen gemiddelde)	Synthetische controlegroep
Instreamindicatoren			
Arbeidsmarktperspectief (1=slecht, 5=zeer goed)	4.00	2.88	3.99
Arbeidsmarkt mogelijkheden buiten beroep waarvoor opgeleid (1=zeer weinig, 5=zeer veel)	2.00	3.39	2.17
Conjunctuurafhankelijkheid van arbeidsmarktperspectief (1=weinig afhankelijk, 5=sterk afhankelijk)	1.00	3.17	1.25
Benodigde aantal studiepunten om door te mogen naar 2 ^e jaar	37.27	40.84	38.56
Student-docentratio	12.89	12.96	12.89
Studenttevredenheid – aantrekkelijkheid studentenstad (1=laag, 10=hoog)	8.06	8.18	8.14
Studenttevredenheid – cultuuraanbod studentenstad (1=laag, 10=hoog)	7.94	8.15	8.13
Instream in 2010 (index, waarbij 2014=100)	1.16	0.92	1.16
Doorstroomindicatoren			
Aandeel studenten met vooropleiding mbo	0.344	0.282	0.339
Aandeel studenten met vooropleiding vwo	0.178	0.114	0.184
Leeftijd aan begin collegejaar	0.202	0.199	0.202
Aandeel studenten met niet-westerse migratieachtergrond	0.077	0.160	0.078
Aandeel studenten met westerse migratieachtergrond	0.047	0.130	0.063
Aandeel studenten dat direct na afronden vooropleiding instroomt	0.806	0.713	0.794
Sociaaleconomische status	0.115	0.344	0.126
Student-docentratio	12.89	12.96	12.83
Benodigde aantal studiepunten om door te mogen naar 2 ^e jaar	37.27	40.84	37.51
Noot: De tabel laat zien in hoeverre het ongewogen gemiddelde van andere opleidingen in de controlegroep en in de synthetische controlegroep (het gewogen gemiddelde) op de pabo lijkt.			

Figuur C.2 Effect op instroom (links) en doorstroom (rechts) van de bijzondere nadere vooropleidingseisen (figuur 4.1 in de hoofdttekst)



Tabel C.2 Verklaringskracht opleidingskenmerken

	<i>v</i> –matrix
Instroomindicatoren	
Arbeidsmarktperspectief (1=slecht, 5=zeer goed)	0.361
Arbeidsmarkt mogelijkheden buiten beroep waarvoor opgeleid (1=zeer weinig, 5=zeer veel)	0.053
Conjunctuurafhankelijkheid van arbeidsmarktperspectief (1=weinig afhankelijk, 5=sterk afhankelijk)	0.131
Benodigde aantal studiepunten om door te mogen naar 2 ^e jaar	0.014
Student-docentratio	0.351
Studenttevredenheid – aantrekkelijkheid studentenstad (1=laag, 10=hoog)	0.047
Studenttevredenheid – cultuuraanbod studentenstad (1=laag, 10=hoog)	0.012
Instroom in 2010 (index, waarbij 2014=100)	0.031
Doorstroomindicatoren	
Aandeel studenten met vooropleiding mbo	0.011
Aandeel studenten met vooropleiding vwo-	0.188
Leeftijd aan begin collegejaar	0.318
Aandeel studenten met niet-westerse migratieachtergrond	0.215
Aandeel studenten met westerse migratieachtergrond	0.025
Aandeel studenten dat direct na afronden vooropleiding instroomt	0.002
Sociaaleconomische status	
Student-docentratio	0.034
Benodigde aantal studiepunten om door te mogen naar 2 ^e jaar	0.207

Gevoeligheidsanalyses

Een placebotest geeft aan dat het erg onwaarschijnlijk is dat de gevonden resultaten het gevolg zijn van toeval. Als eerste test voor de *synthetic control method* wijzen we een opleiding uit de controlegroep (ten onrechte) aan als de opleiding waar een interventie heeft plaatsgevonden en passen de methode toe. Dit wordt ook wel een *placebotest* genoemd. Dit doen we om de beurt voor elk van de opleidingen in de controlegroep. Omdat er geen interventie heeft plaatsgevonden voor de placebo-opleidingen, zou de methode geen effect moeten vinden. We volgen Abadie et al (2015) en berekenen een indicator die aangeeft hoe aannemelijk het is dat de gevonden resultaten het resultaat zijn van toeval. Deze indicator geeft voor de pabo een veel kleinere kans dan voor de placebo-opleidingen dat het geobserveerde effect toeval is ($\approx 2\%$).

De resultaten zijn robuust voor wijzigingen in de samenstelling van de controlegroep. Als tweede onderzoeken we of de samenstelling van de controlegroep invloed heeft op de resultaten door driehonderd keer een willekeurige subset van opleidingen te selecteren en dan de *synthetic control method* toe te passen (Saia 2017). Zowel voor instroom als voor doorstroom vinden we dat ook deze subsets van opleidingen zorgen voor een synthetische controlegroep waarvan de instroom (doorstroom) voor invoering van de bijzondere nadere vooropleidingseisen dichtbij die van de pabo ligt en na invoering juist sterk afwijkt van die van de pabo.