

Ramadan tijdens eindexamens vergrootte de prestatiekloof

In 2018 en 2019 viel de ramadan tijdens de centrale eindexamens in Nederland. Daardoor moesten islamitische scholieren zich voor meer dan zestien uur onthouden van eten en drinken tijdens de examens, en hadden ze minder tijd om te slapen. Heeft dit effect gehad op hun prestaties, en wat zijn op de langere termijn de consequenties hiervan?

IN HET KORT

- De centrale eindexamencijfers van vastende islamitische leerlingen waren significant lager tijdens de ramadan.
- De kans dat deze leerlingen niet zouden slagen, nam daardoor toe met 8,3 procent.
- Niet-leerplichtige leerlingen die vasten, gingen meer dan 22 procent vaker van school zonder een diploma.

KYRA HANEMAAIJER
Promovendus aan de
Erasmus Universiteit
Rotterdam (EUR)

OLIVIER MARIE
Hoogleraar aan de
EUR en aan de Uni-
versiteit Maastricht

MARCO MUSUMECI
Promovendus aan
de EUR

Religieuze verplichtingen staan soms op gespannen voet met het dagelijks leven, met name voor religieuze minderheden. In Nederland moeten de bijna 900.000 moslims (CBS, 2021) de ramadan combineren met hun dagelijkse verplichtingen op hun werk en school. Weinig niet-islamitische landen houden rekening met de ramadan, waarin moslims dertig dagen van zonsopgang tot zonsondergang vasten. Hierdoor wordt een grote groep moslims benadeeld. De elk jaar verschuivende ramadan viel in 2018 en 2019 zelfs samen met het belangrijkste moment in de schoolloopbaan: de centrale eindexamens. De potentiële problemen van deze overlap zijn in 2016 in de Tweede Kamer besproken, maar de staatssecretaris van onderwijs oordeelde destijds dat het verschuiven van de centrale eindexamens onmogelijk was. Bovendien zou de beslissing om te vasten tijdens de examens een individuele afweging zijn (Dekker, 2016).

Eerder onderzoek laat wisselende resultaten zien wat betreft het effect van de ramadan op onderwijsuitkomsten als deze in de weken of maanden vóór een toets valt (Oosterbeek en Van der Klaauw, 2013; Hornung et al., 2023). In deze studie onderzoeken wij in hoeverre de prestaties van vastende islamitische leerlingen werden beïnvloed toen de ramadan in 2018 en 2019 tijdens de belangrijke centrale eindexamens viel.

Data en methode

We maken gebruik van de examengegevens over de jaren 2014 tot en met 2019 van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) aangaande meer dan 840.000 scholieren. We koppelen dit aan andere administratieve data betreffende CITO-score, migratie-achtergrond, geslacht, leeftijd, gezin, eigenschappen van ouders (inkomen en uitkeringen) en de buurt waar de leerlingen wonen.

Om te voorspellen welke leerlingen daadwerkelijk vasten tijdens de ramadan, maken we gebruik van de Survey Integratie Minderheden van het Sociaal en Cultureel Planbureau (SCP) die in de jaren 2006, 2011, 2015 en 2020 werd afgenomen. Deze enquête bevat informatie over het religieus gedrag van 5.400 respondenten met een Marokkaanse of Turkse migratieachtergrond. Hoewel deze groepen zichzelf ongeveer even vaak als moslim beschouwen (respectievelijk 92 en 87 procent), antwoorden de Marokkaanse respondenten veel vaker dat zij elke dag vasten tijdens de ramadan (82 procent) dan de Turkse respondenten (52 procent).

We trainden op basis van deze respondenten een *machine learning*-algoritme, dat we koppelden aan de andere gegevens van het CBS. We hebben het algoritme vervolgens toegepast op alle examenleerlingen om te voorspellen hoe groot de kans is dat zij elke dag vasten tijdens ramadan. Daarbij gebruiken we onder andere de afstand tot de dichtstbijzijnde moskee, de grootte van het huishouden, en het aantal jaren dat ze in Marokko/Turkije gewoond hebben plus de buurtkenmerken. De kans die we schatten voor de 30.000 scholieren met een Turkse migratieachtergrond is 56,5 procent, en voor de 30.000 scholieren met een Marokkaanse migratieachtergrond is dat 88,3 procent. We classificeren scholieren als *treatment*-groep bij een hoge kans (boven de 62,1 procent), en classificeren scholieren zonder migratieachtergrond uit een land met een moslimmeerderheid als controlegroep. Uit onze steekproef hebben we de scholieren mét een migratieachtergrond uit andere landen met een moslimmeerderheid verwijderd, omdat we in de enquête niet genoeg informatie over het vasten-gedrag van deze groepen hebben om ze te kunnen toewijzen aan een van de groepen. Het resultaat is een steekproef met 776.284 observaties, waarin 4,7% van de scholieren op basis van ons algoritme waarschijnlijk meedoet met de ramadan (Hanemaaijer et al., 2023).

Met een *difference-in-differences*-analyse vergelijken we de verandering in eindexamencijfers en slagingskansen als

De NWO heeft
het onderliggende
onderzoek gefinancierd (NWO 016.
Vidi.185.049).

de eindexamens wel of niet samenvallen met de ramadan tussen scholieren van wie we verwachten dat ze wel of niet tijdens de ramadan vasten.

Kloof tussen leerlingen vergroot

Allereerst maken we een simpele vergelijking van het verschil in het gemiddelde slagingspercentage van de vastende scholieren en de niet-islamitische scholieren, tussen de jaren dat de eindexamens niet en wel met de ramadan overlapt. Vastende islamitische scholieren maken in Nederland vaak deel uit van een kansarme minderheid, waardoor er al voor het samenvallen van de ramadan en de eindexamens sprake was van een aanzienlijke kloof in het slagingspercentage van de islamitische scholieren en de niet-islamitische scholieren (figuur 1). Die prestatiekloof werd zeventien procent groter toen de prestaties van deze minderheid tijdens de ramadan werden gemeten. Hierbij controleren we nog niet voor achtergrondkenmerken. Daarvoor kijken we naar de difference-in-differences-analyse.

Figuur 2 laat zien dat de eindexamencijfers van vastende islamitische leerlingen in 2018 en 2019 significant lager uitvielen dan die van de niet-islamitische leerlingen. Deze afname met 5,8 procent van een standaarddeviatie (tabel 1) vergeleken met het verschil in 2017, toen de eindexamens niet tijdens de ramadan vielen, is vergelijkbaar met het effect van een temperatuuroename van één standaarddeviatie (Park, 2022), of van het hebben van een docent met zes jaar minder ervaring (Gerritsen et al., 2017). Hoewel scholieren de optie hebben om één vak te herkansen, is het effect niet kleiner als we kijken naar het centrale eindexamencijfer inclusief het herkansingscijfer (tabel 1). Scholieren kunnen dus niet compenseren voor de significante afname van hun cijfer met de herkansingen, waardoor de kans dat zij zaken voor hun eindexamens toeneemt met 1,1 procentpunt, oftewel 8,3 procent (figuur 2 en tabel 1).

Consequenties vervolgonderwijs

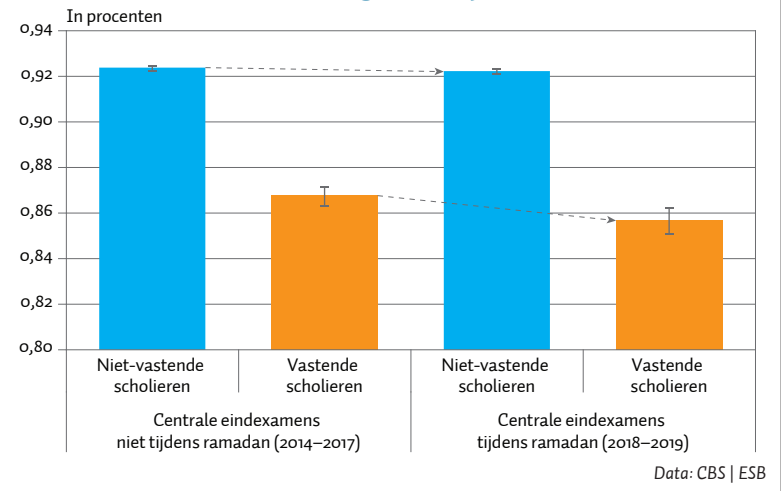
De effecten van de ramadan op de vastende scholieren hebben consequenties voor de kans op slagen en het vervolgonderwijs. Voor alle vastende eindexamenleerlingen neemt de kans dat zij het eindexamenjaar moeten overdoen toe met 0,7 procentpunt, oftewel 12,5 procent (tabel 2).

Het effect op het vervolgonderwijs van eindexamenleerlingen is zeer afhankelijk van de vraag of zij wel of niet leerplichtig zijn. De toename wat betreft het overdoen van het jaar wordt veroorzaakt door scholieren die nog leerplichtig zijn. Zij kiezen er ook vaker voor om naar het voortgezet algemeen volwassenenonderwijs (vavo) te gaan. Examenleerlingen die daarentegen niet meer leerplichtig zijn, hebben niet significant meer kans om het jaar over te doen of om naar het vavo te gaan, maar hebben wel 22,4 procent meer kans om zonder diploma van school te gaan.

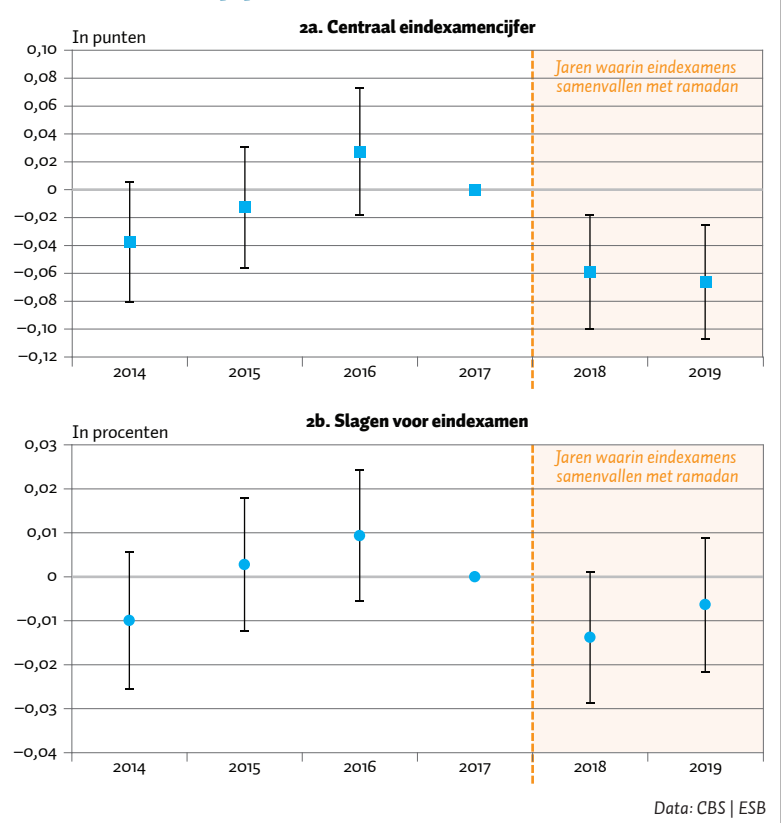
Grote gevolgen op langere termijn

De kosten van de slechtere eindexamenprestaties zijn op de langere termijn aanzienlijk. De scholieren die het eindexamenjaar overdoen, kunnen pas later beginnen met werken, en lijden daardoor één jaar inkomensverlies. Ter Meulen (2023) heeft geschat dat scholieren die net niet voor hun eindexamen slagen – zoals de scholieren in dit onderzoek –

Vershil tussen slagingspercentage vastende en niet-vastende scholieren groter tijdens ramadan FIGUUR 1



Effect van samenvallen ramadan en eindexamens op prestaties FIGUUR 2



3.000 euro (8,5 procent) per jaar minder zouden verdienen als ze 28 jaar oud zijn. Daarnaast moet de overheid voor één jaar extra school 7.500 euro per leerling betalen (Van Vuuren en Van der Wiel, 2017).

De gevolgen zijn nog groter voor leerlingen die van school gaan zonder startkwalificatie. Een eenvoudige vergelijking van de arbeidsmarktuitkomsten van schoolverlaters van het voortgezet onderwijs met en zonder startkwalificatie laat zien dat schoolverlaters zonder startkwalificatie tien jaar na het verlaten van school 6,6 keer zo vaak niet-werkzaam zijn en 21,6 keer zo vaak in de bijstand zitten (CBS,

Slechtere prestaties eindexamens

TABEL 1

	Geslaagd	Gemiddelde cijfer centrale	
		eindexamens	eindexamens incl. herkansingen
Effect ramadan tijdens eindexamens voor vastende scholieren	-0,011***	-0,058***	-0,059***
Gemiddelde uitkomst vóór samenvallen ramadan met eindexamens	86,80%	6,1	6,18

*** Significant op eenprocentniveau.

Noot: De gemiddelde cijfers zijn gestandaardiseerd met een nul-gemiddelde en een standaarddeviatie van 1 naar niveau en eindexamenjaar. In de regressie wordt gecontroleerd voor fixed effects van schoolniveau-profiel en examenjaar. We controleren daarnaast voor een grote set aan eigenschappen van de eindexamenleerlingen en hun ouders (zie Hanemaaijer et al. (2023) voor een volledig overzicht van de controlevariabelen). Standaardfouten zijn geclusterd op schoolniveau-profiel en eindexamenjaarniveau.

Data: CBS | ESB

Consequenties voor vervolgonderwijs

TABEL 2

	Overdoen eindexamenjaar	VAVO	School verlaten zonder diploma
Panel A: Alle vastende eindexamenleerlingen			
Effect ramadan tijdens eindexamens voor vastende scholieren	0,007***	0,004	0,004
Gemiddelde uitkomst vóór samenvallen ramadan met eindexamens	5,60%	4,94%	4,70%
Panel B: Leerplichtige vastende eindexamenleerlingen			
Effect ramadan tijdens eindexamens voor vastende scholieren	0,006**	0,004*	0,001
Gemiddelde uitkomst vóór samenvallen ramadan met eindexamens	5,86%	2,18%	4,26%
Panel C: Niet-leerplichtige vastende eindexamenleerlingen			
Ramadan tijdens eindexamens	0,008	0,000	0,017**
Gemiddelde uitkomst vóór samenvallen ramadan met eindexamens	4,68%	14,50%	7,59%

*/**/** Significant op respectievelijk tien-, vijf- en eenprocentniveau

Noot: In alle regressies wordt gecontroleerd voor fixed effects van schoolniveau-profiel en examenjaar. We controleren daarnaast voor een grote set aan eigenschappen van de eindexamenleerlingen en hun ouders (zie Hanemaaijer et al. (2023) voor een volledig overzicht van de controlevariabelen). Standaardfouten zijn geclusterd op schoolniveau-profiel en eindexamenjaarniveau.

Data: CBS | ESB

2022a; 2022b). Als ze wel werkzaam zijn, is hun uurloon 25,4 procent lager (CBS, 2022c). Deze verschillen kunnen waarschijnlijk deels worden verklaard door andere verschillen tussen deze schoolverlaters dan alleen de startkwalificatie. Onderzoeken uit het buitenland hebben echter laten zien dat er ook zulke grote causale effecten zijn door het verlaten van de middelbare school zonder diploma op arbeidsmarktuitskomsten, dat dit de *economic death-sentence* wordt genoemd (Cullen et al., 2013). Oreopoulos (2007) laat zien dat in de Verenigde Staten, Groot-Brittannië en Canada het verlaten van school zonder diploma tien tot veertien procent minder loon oplevert ten opzichte van het volgen van nog één jaar extra onderwijs. Bjerk (2012) laat zien dat het verschil in uurloon tussen schoolverlaters met en zonder middelbare schooldiploma in de Verenigde Staten ruwweg zeventien procent is, hetgeen iets lager is dan in Nederland. Als hij corrigeert voor een aantal eigenschappen van schoolverlaters, zoals etniciteit, gezinskarakteristieken, omgeving, toetscijfers en gedrag, dan vindt hij een verschil van nog steeds 7,2 procent.

De nadelige gevolgen gaan verder dan een verminderd succes op de arbeidsmarkt. Zo verhoogt het verlaten van de middelbare school zonder diploma de kans op crimineel

gedrag – zoals vaker gedocumenteerd in zowel Nederland (Traag et al., 2010) als het buitenland (Bjerk, 2012; Anderson, 2014). Ook zijn er maatschappelijke kosten, zoals de lagere belastingopbrengsten vanwege het lagere inkomen, een groter beroep op de sociale voorzieningen en een lagere sociale cohesie (Van der Steeg en Webbink, 2006).

Schade voorkomen

Deze schade voor islamitische leerlingen en de maatschappij, zou voorkomen kunnen worden door de momenten waarop er prestaties worden gemeten niet te laten samenvallen met de ramadan. Gezien de lange duur van de ramadan kan dit echter gecompliceerd zijn. In ons onderzoek laten we zien dat de negatieve effecten het grootst zijn tijdens de middagexamens – die plaatsvinden nadat in de ochtend al een examen is afgenomen – maar het kleinst zijn tijdens de middagexamens die plaatsvinden na een vrije ochtend (Hanemaaijer et al., 2023). Dit suggereert dat de impact die de ramadan op de prestaties heeft, kan worden verkleind door examens in de middag te plannen, en examenleerlingen in de ochtend tijd te geven om langer na hun vroege maaltijd (*subhoor*) uit te slapen.

Literatuur

- Anderson, D.M. (2014) In school and out of trouble? The minimum dropout age and juvenile crime. *The Review of Economics and Statistics*, 96(2), 318–331.
- Bjerk, D. (2012) Re-examining the impact of dropping out on criminal and labor outcomes in early adulthood. *Economics of Education Review*, 31(1), 110–122.
- CBS (2021) Welk geloof hangen we aan? CBS Statistiek 2021. Te vinden op longreads.cbs.nl.
- CBS (2022a) VSV; arbeidskenmerken na verlaten onderwijs. CBS StatLine, 30 september. Te vinden op opendata.cbs.nl
- CBS (2022b) VSV; uitkeringen na verlaten onderwijs. CBS StatLine, 30 september. Te vinden op opendata.cbs.nl.
- CBS (2022c) VSV werkzaam als werknemers; uurloon na verlaten onderwijs. CBS StatLine, 30 september. Te vinden op opendata.cbs.nl.
- Cullen, J.B., S.D. Levitt, E. Robertson en S. Sadoff (2013) What can be done to improve struggling high schools? *The Journal of Economic Perspectives*, 27(2), 133–152.
- Dekker, S. (2016) Antwoord op vragen van het lid Kuzu inzake het bericht dat bij het introosteren van examens in Groot-Brittannië rekening wordt gehouden met de Ramadan. Te vinden op www.tweedekamer.nl.
- Gerritsen, S., E. Plug en D. Webbink (2017) Teacher quality and student achievement: Evidence from a sample of Dutch twins. *Journal of Applied Econometrics*, 32(3), 643–660.
- Hanemaaijer, K., O. Marie en M. Musumeci (2023) *The fast and the studious? Ramadan observance and student performance*. IZA Discussion Paper, 16249.
- Hornung, E., G. Schwerdt en M. Strazzeri (2023) Religious practice and student performance: Evidence from Ramadan fasting. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 205, 100–119.
- Meulen, S. ter (2023) *Long-term effects of grade retention*. CESifo Working Paper, 10212.
- Oosterbeek, H. en B. van der Klaauw (2013) Ramadan, fasting and educational outcomes. *Economics of Education Review*, 34, 219–226.
- Oreopoulos, P. (2007) Do dropouts drop out too soon? Wealth, health and happiness from compulsory schooling. *Journal of Public Economics*, 91(11–12), 2213–2229.
- Park, R.J. (2022) Hot temperature and high-stakes performance. *Journal of Human Resources*, 57(2), 400–434.
- Steeg, M. van der, en D. Webbink (2006) *Voortijdig schoolverlaten in Nederland: omvang, beleid en resultaten*. CPB Document, 107.
- Traag, T., O. Marie en R. van der Velden (2010) Risicofactoren voor voortijdig schoolverlaten en jeugdcriminaliteit. *Bevolkingstrends*, 2e kwartaal, 55–60. Te vinden op www.cbs.nl.
- Vuuren, D. van, en K. van der Wiel (2015) *Zittenblijven in het primair en voortgezet onderwijs: Een inventarisatie van de voor- en nadelen*. CPB Policy Brief, 2015/01.