

# Evaluation of meal and deworming programs for primary schools in rural Senegal

Citation for published version (APA):

Diallo, F. L. (2014). *Evaluation of meal and deworming programs for primary schools in rural Senegal*. [Doctoral Thesis, Maastricht University]. Datawyse / Universitaire Pers Maastricht. <https://doi.org/10.26481/dis.20140617fd>

## Document status and date:

Published: 01/01/2014

## DOI:

[10.26481/dis.20140617fd](https://doi.org/10.26481/dis.20140617fd)

## Document Version:

Publisher's PDF, also known as Version of record

## Please check the document version of this publication:

- A submitted manuscript is the version of the article upon submission and before peer-review. There can be important differences between the submitted version and the official published version of record. People interested in the research are advised to contact the author for the final version of the publication, or visit the DOI to the publisher's website.
- The final author version and the galley proof are versions of the publication after peer review.
- The final published version features the final layout of the paper including the volume, issue and page numbers.

[Link to publication](#)

## General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

If the publication is distributed under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license above, please follow below link for the End User Agreement:

[www.umlib.nl/taverne-license](http://www.umlib.nl/taverne-license)

## Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

[repository@maastrichtuniversity.nl](mailto:repository@maastrichtuniversity.nl)

providing details and we will investigate your claim.

Programmabeoordeling is een belangrijk instrument om beleidsmakers te informeren over de doeltreffendheid van programma's en de doeltreffende toewijzing van hulpmiddelen. In verschillende studies werd de impact onderzocht van schoolmaaltijd- en ontwormingsprogramma's op de onderwijsresultaten in ontwikkelingslanden. Er bestaan echter nog altijd tegenstrijdige bewijzen over de doeltreffendheid van die programma's met betrekking tot de schoolresultaten. Er zijn ook weinig bewijzen van de kostenefficiëntie van die programma's. Hoewel er in de laatste jaren in Senegal voedings- en gezondheidservaring ontwikkeld is, is er geen empirisch onderzoek voor de beoordeling van de impact van schoolmaaltijd- en ontwormingsprogramma's op de schoolresultaten dat ook thema's behandelt met betrekking tot de complementariteit of vervangbaarheid van de twee programma's.

In deze scriptie wordt ernaar gestreefd dit hiaat op te vullen. We maken gebruik van experimentele en observationele gegevens en vertrouwen op zowel programmabeoordeling als op een structurele aanpak. De scriptie is opgedeeld in 5 hoofdstukken. Na een introductie in hoofdstuk 1 wordt er in hoofdstuk 2 gebruik gemaakt van observationele gegevens om de impact van maaltijden en ontworming als aparte programma's te beoordelen. We bestuderen de impact van deze programma's op de schoolprestaties gemeten door proefresultaten, terwijl er verder wordt gegaan op de factoren die de proefresultaten bepalen. Dit verklaart dat de maaltijd- en ontwormingsprogramma's de resultaten van leerlingen kunnen verhogen. De impact van elk programma is belangrijker voor leerlingen die op school zitten in samenhang met hun moeders. Ontwormen op school heeft een positief effect op de prestaties van de leerlingen, terwijl de ontworming thuis een negatieve impact heeft op hun resultaten. Daarnaast verhoogt het ontwormingsprogramma de resultaten aanzienlijk van leerlingen die op school zitten in associatie met hun moeders of schoolproject. Onder de determinanten van de proefresultaten hebben de onderwijsuitgaven, de grootte van het huishouden, de Koranschool, de instelling voor de vroege kinderjaren en het bestaan van een school in het dorp een positief effect op de prestaties van de leerlingen, terwijl controles zoals verstoorde cursussen, tijdelijke onderkomens, het geslacht en lerarenafwezigheid een negatieve invloed op hun cijfers. Op het gebied van de beleidsanalyse toont het Plaatselijke Gemiddelde Behandelingseffect (Local Average Treatment Effect, LATE) dat wanneer het doel is om de resultaten te verhogen het de meest kostenefficiënte manier is om de kantine en de oudervereniging te combineren in vergelijking met andere opties waaronder het beheercomité, het schoolproject, de schoolcoöperatie en de vermindering van de lerarenafwezigheid.

In hoofdstuk 3 worden de waarnemingsgegevens gebruikt om de voedings- en ontwormingsprogramma's van de school te beoordelen als een pakket voor de schoolprestaties (totaalscore, score voor Frans, score voor wiskunde, inschrijving, percentage zittenblijvers en vroegtijdige schoolverlaters), terwijl er verder wordt ingegaan op de determinanten van die prestaties. In dit hoofdstuk wordt een model ontwikkeld voor twee behandelingen, wat het mogelijk maakt verschillende be-

handelingseffecten in te schatten, terwijl ook onderwerpen in verband met de complementariteit of vervangbaarheid van de programma's worden behandeld. Er is gebleken dat zowel maaltijd- als ontwormingsprogramma's de behaalde cijfers verhogen, maar de combinatie van de twee programma's is nuttiger voor de verhoging van de prestaties van de leerlingen. De volgorde van de uitvoering speelt geen rol. De twee programma's zijn complementair om de cijfers en slaagpercentages te verhogen. Zij zijn echter substituten om het aantal vroegtijdige schoolverlaters te verminderen. Uit de kosten-batenanalyse blijkt dat ontworming veruit goedkoper is dan schoolmaaltijden. De uitvoering van maaltijdprogramma's vóór ontworming is echter kostenefficiënter dan omgekeerd.

Op het vlak van de bepalende factoren van de cijfers komen de in dit hoofdstuk vastgestelde resultaten overeen met die in hoofdstuk 2. Bovendien heeft ontworming thuis een negatieve invloed op de cijfers, terwijl het bestaan van latrines en van een apparaat om de handen te wassen op school een positief effect heeft op de cijfers.

Een interessant en intuïtief resultaat is dat het hebben van een geletterd gezinshoofd het inschrijvingspercentage verhoogt. Het inschrijvingspercentage daalt daarentegen samen met de schoolkosten. Dit resultaat is belangrijk voor het onderwijsbeleid met het oog op de vermindering van de analfabetiseringsgraad in landelijke gebieden waar de levensstandaard zeer laag is. Als beleidsmakers gezinnen inderdaad willen aanmoedigen om hun kinderen naar school te sturen, zou het interessant zijn om ervoor te zorgen dat de onderwijskosten niet te hoog zijn. Er zijn nog twee vermeldenswaardige resultaten: het hebben van een mannelijke leraar en bezitten van bouwland hebben een negatieve invloed op de inschrijvingscijfers.

Samengevat suggereren de bevindingen uit het oogpunt van de bepalende factoren van de schoolresultaten in hoofdstuk 2 en 3 dat hoewel opvangcentra het percentage van vroegtijdige schoolverlaters verminderen en een positieve invloed hebben op de inschrijvings- en slaagpercentages, ze ook bijdragen tot de vermindering van de prestaties (cijfers) van de leerlingen. Als schoolboeken bovendien de competentie van de leerlingen kunnen verbeteren, lijkt het effect op de scores negatief te zijn, wanneer het aantal leerlingen per handboek hoger wordt (meer dan 4 leerlingen per handboek). Het doorvoeren van een beleid om de lerarenafwezigheid en storingen te verminderen zal de kwaliteit van het onderwijs verbeteren. Het lijkt ook belangrijk om meer ervaren leerkrachten (vanaf 33 jaar oud) en vrouwelijke leraren te bevorderen. Ten slotte kunnen de prestaties van de leerlingen onder andere verbeterd worden door de leraren aan te moedigen om de beroepskwalificaties CAP en CEAP te halen, leraren met een diploma van de middelbare school en meer als academische kwalificatie te ondersteunen en de duur van de voortgezette lerarenopleiding te verhogen.

In hoofdstuk 4 wordt gebruik gemaakt van experimentele gegevens om de impact van het maaltijdprogramma op de schoolresultaten te beoordelen in de aanwezigheid van afbouw en gedeeltelijke naleving. De schattingsresultaten tonen aan dat het schoolmaaltijdprogramma de prestaties van de leerlingen en het inschrijvingspercentage aanzienlijk verhoogt en het percentage van vroegtijdige schoolverlaters vermindert. Het programma verhoogt daarentegen het percentage zittenblijvers en vermindert het slaagpercentage, wat onverwacht is. Dit kan voortvloeiën uit de door de Senegalese regering genomen maatregelen die eruit bestaan het zittenblijven te elimineren tijdens het eerste jaar van elke stap in de lagere schoolcyclus en wordt beperkt tot 5% van het maximaal percentage zittenblijvers op het einde van elke stap.

Er is ook vastgesteld dat het maaltijdprogramma een groter effect heeft voor meisjes ten opzichte van jongens in het geval van de wiskundescore, terwijl jongens beter presteren dan de meisjes voor Frans.

Uit de kosten-batenanalyse in dit hoofdstuk blijkt dat het maaltijdprogramma gerechtvaardigd is uit het oogpunt van de economische voordelen, terwijl het resultaat van de kosten-batenanalyse overeenkomt met de bevindingen in hoofdstuk 3.

In hoofdstuk 5 wordt een overzicht gegeven van de belangrijkste bevindingen van alle hoofdstukken plus enkele beleidsimplicaties. Er wordt ook ingegaan op de beperkingen van de scriptie

en de noodzaak van toekomstige onderzoeksprojecten wordt gerechtvaardigd. Over het algemeen worden er in deze scriptie empirische bewijzen verstrekt van de impact van maaltijd- en ontwormingsprogramma's op de schoolresultaten door middel van zowel experimentele als niet-experimentele onderzoeken. Voor zover we weten, is dit het eerste onderzoek dat aantoont dat de combinatie van maaltijd- en ontwormingsprogramma als pakket doeltreffender zou zijn om de schoolresultaten te verhogen, terwijl het effect van elke tussenkomst en diverse andere effecten gegeven worden om de beleidsmakers te informeren.