

## Effectmeting InnovatieImpuls Onderwijs



seo economisch onderzoek



Amsterdam, november 2016  
In opdracht van het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap

## Effectmeting InnovatieImpuls Onderwijs

### Epiloog

Arjan Heyma  
Paul Bisschop  
Emina van den Berg  
(SEO Economisch Onderzoek)  
Froukje Wartenbergh-Cras  
Bas Kurver  
Marjolein Muskens  
(ResearchNed)



seo economisch onderzoek

ResearchNed

“De wetenschap dat het goed is”

*SEO Economisch Onderzoek doet onafhankelijk toegepast onderzoek in opdracht van overheid en bedrijfsleven. Ons onderzoek helpt onze opdrachtgevers bij het nemen van beslissingen. SEO Economisch Onderzoek is gelieerd aan de Universiteit van Amsterdam. Dat geeft ons zicht op de nieuwste wetenschappelijke methoden. We hebben geen winstoogmerk en investeren continu in het intellectueel kapitaal van de medewerkers via promotietrajecten, het uitbrengen van wetenschappelijke publicaties, kennisnetwerken en congresbezoek.*

SEO-rapport nr. 2016-24

ISBN 978-90-6733-820-2

Copyright © 2016 SEO Amsterdam. Alle rechten voorbehouden. Het is geoorloofd gegevens uit dit rapport te gebruiken in artikelen en dergelijke, mits daarbij de bron duidelijk en nauwkeurig wordt vermeld.

## Samenvatting

*Met behulp van een nameting is onderzocht of de conclusies uit het eindrapport over de effecten van de vijf IIO-concepten na afloop van de experimenten overeind blijven. Dit blijkt grotendeels zo te zijn. Ten aanzien van effecten op arbeidsproductiviteit blijft de conclusie dat in drie van de vijf gevallen de concepten hebben geleid tot een verboging van het aantal leerlingen per leraar of per contactuur. Tegelijkertijd zijn effecten op onderwijskwaliteit in drie van de vijf gevallen veranderd, twee keer in positieve zin en één keer in negatieve zin. Dit blijkt gedeeltelijk het gevolg van selectieve deelname van scholen aan de nameting, gedeeltelijk door een verdere ontwikkeling van de innovatieconcepten.*

### Onderzoek experimenten InnovatieImpuls Onderwijs (IIO)

De InnovatieImpuls Onderwijs (IIO) was tussen 2010 en 2014 een subsidieregeling van het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW), waaraan scholen in het primair en voortgezet onderwijs door het hele land hebben deelgenomen. De regeling subsidieerde het uitvoeren van innovatieve maatregelen binnen de school om het dreigende lerarentekort aan te pakken. De IIO omvatte vijf door scholen ontwikkelde innovatieconcepten, waarmee in projectvorm is geëxperimenteerd. Bij alle experimenten lag de nadruk op innovaties die ervoor moesten zorgen dat het onderwijs op een andere manier en met minder leraren georganiseerd kan worden, zonder dat daarbij de werkdruk van leraren toeneemt of de onderwijskwaliteit eronder lijdt. De vijf innovatieconcepten zijn uitgevoerd op bijna 150 experimentenscholen, waarvan ongeveer een derde in het primair onderwijs en twee derde in het voortgezet onderwijs. De vijf IIO-experimenten zijn SlimFit in het primair onderwijs en Leerlingen voor Leerlingen, Onderwijsteams, Videolessen en E-klas/PAL in het voortgezet onderwijs.

Om te achterhalen in hoeverre deze innovatieconcepten daadwerkelijk in staat zijn om de arbeidsproductiviteit te verhogen bij een minimaal gelijkblijvende onderwijskwaliteit en zonder verhoging van de werkdruk van leraren, zijn door SEO Economisch Onderzoek en ResearchNed effect- en procesevaluaties uitgevoerd onder (ouders van) leerlingen, leraren en schoolleiders. Het onderzoek maakt gebruik van experiment- en controlegroepen. De experimenteerperiode van de IIO liep van 2011 tot en met 2014. In 2011 is een nulmeting uitgevoerd gericht op schooljaar 2010-2011, in 2012 een eerste tussenmeting voor schooljaar 2011-2012, in 2013 een tweede tussenmeting voor schooljaar 2012-2013 en in 2014 een eindmeting voor schooljaar 2013-2014. Op grond van deze vier metingen zijn effecten vastgesteld, waarover is gerapporteerd in Heyma e.a. (2015). Na afloop van het experiment is er een nameting uitgevoerd om te kijken hoe concepten zich hebben ontwikkeld na afloop van het experiment en hoe effecten eventueel zijn veranderd. De resultaten daarvan worden gepresenteerd in voorliggend rapport, waarbij wordt gefocust op de meest recente uitkomsten (effecten in schooljaar 2014-2015 ten opzichte van de nulmeting) en hoe die eventueel afwijken van de bevindingen in het eindrapport.

### Resultaten SlimFit

Op SlimFit-scholen in het primair onderwijs worden reguliere klassen vervangen door 'units' van 70 à 90 leerlingen, waarin leerkrachten in een gedifferentieerd team samenwerken met mensen van binnen en buiten de school. Waar traditionele scholen zijn ingedeeld in jaarklassen, wordt binnen deze units het onderwijs groepsoverstijgend of groepsoverbroken georganiseerd. Dit kan zowel

horizontaal als verticaal. Horizontaal houdt in dat meer klassen van hetzelfde leerjaar bij elkaar zitten, bijvoorbeeld 5a, 5b en 5c. Verticaal betekent verschillende leerjaren bij elkaar, bijvoorbeeld 1 tot en met 4. Arbeidsproductiviteit wordt hier potentieel verhoogd door schaalvergroting, functiedifferentiatie en de inzet van ICT.

In totaal hebben 61 van de 89 scholen uit het SlimFit-experiment meegedaan aan de nameting (69 procent). In die nameting wordt het merendeel van de onderzoeksresultaten over het SlimFit-experiment uit het eindrapport bevestigd. Op de arbeidsproductiviteit van leraren (aantal leerlingen per fte leraar) worden wederom geen significante effecten gevonden. Ook op de werkdruk en werktevredenheid bij leraren heeft groepsoverstijgend onderwijs of andere bestanddelen van SlimFit geen significant effect gehad. Wel wordt een verschil gevonden in het effect van SlimFit op Cito-scores Taal en Rekenen. Waar in het eindrapport van het experiment werd vastgesteld dat Cito-scores Taal en Rekenen door de implementatie van SlimFit gemiddeld gelijk blijven of zelfs verbeteren, worden in de nameting significant negatieve effecten gevonden. Een nadere analyse laat zien dat de 61 scholen die hebben deelgenomen aan de nameting niet 'gemiddeld' zijn, maar tijdens het experiment al minder gunstige effecten op de Cito-scores lieten zien dan de experimentenscholen die zich voor de nameting hebben afgemeld. Die selectieve deelname van scholen aan de nameting verklaart het verschil echter slechts ten dele.

Het blijkt vooral de deelname aan het experiment zelf dat voor een groot deel de gevonden effecten van SlimFit op de Cito-scores Taal en Rekenen verklaart. Het effect was positief en significant in de beginjaren van het experiment en zwakte af in het laatste experimentjaar. In de nameting is dit effect voor de voormalige experimentenscholen significant negatief. Dat impliceert dat deelname aan het experiment, inclusief het ontvangen van subsidie, het krijgen van begeleiding vanuit het SlimFit-project en het deelnemen aan kennisuitwisseling met andere SlimFit-scholen, een belangrijke voorwaarde is voor het op peil houden van de Cito-scores Taal en Rekenen bij de implementatie van groepsoverstijgend onderwijs. Verder beïnvloedt ook het lagere aantal zittenblijvers op SlimFit-scholen de Cito-scores negatief. In het algemeen geldt dat leerlingen die aan het eind van een schooljaar blijven zitten gemiddeld 20 procent lagere Cito-scores hebben dan leerlingen die niet blijven zitten. Als 'zittenblijvers' toch overgaan, verlaagt dat de gemiddelde Cito-scores op een school. Overigens zijn zowel schoolleiders als leraren ook na afloop van het experiment er grotendeels van overtuigd dat de onderwijskwaliteit door SlimFit is verbeterd. Doordat meer handen beschikbaar zijn voor de klas en er meer ogen naar dezelfde leerlingen kijken, kan er beter ingespeeld worden op de leerbehoefte van individuele leerlingen.

Behalve minder gunstige effecten op Cito-scores Taal en Rekenen, lieten de SlimFit-scholen die hebben meegedaan aan de nameting tijdens het experiment ook minder gunstige effecten zien op de oudertevredenheid. Na afloop van het experiment blijkt de oudertevredenheid op deze scholen echter significant te zijn gestegen ten opzichte van de voormalige controlescholen. Conclusie is daarom dat het effect van SlimFit op de onderwijskwaliteit sterk kan verschillen tussen scholen en daarom een belangrijk punt van aandacht is. Uiteindelijk is het positieve effect op de tevredenheid van ouders redelijk robuust, maar is een positief effect op Cito-scores niet vanzelfsprekend.

## Resultaten Leerlingen voor Leerlingen

Bij Leerlingen voor Leerlingen maken ouderejaars leerlingen onder begeleiding van een vakdocent en een mediaspecialist filmpjes voor onderbouwleerlingen waarin ze vakspecifieke, veel

voorkomende vragen beantwoorden. Deze filmpjes moeten ervoor zorgen dat het aantal contacturen met leerkrachten kan worden verminderd, doordat leerlingen zelfstandig leren van educatieve filmpjes in een digitale leeromgeving. Alle scholen die deelnamen aan het Leerlingen voor Leerlingen experiment zijn na afloop van het experiment in schooljaar 2014-2015 doorgegaan met de inzet van filmpjes in het onderwijs. De helft van de scholen is ook doorgegaan met de productie van filmpjes. Het project sluit volgens schoolleiders, projectleiders en leraren goed aan bij gepersonaliseerd leren. In de voormalige experimentvakken van de 9 scholen die hebben deelgenomen aan de nameting (van de 21 bij de eindmeting) is in schooljaar 2014-2015 nergens meer gekort op contacturen, ondanks de inzet van educatieve filmpjes. Er worden in de nameting, net zoals gedurende het experiment, dan ook geen effecten gevonden op het aantal leerlingen per fte leraar of per contactuur.

Uit de nameting komt naar voren dat de inzet van educatieve filmpjes na afloop van het experiment over het algemeen positieve effecten heeft op de eindejaarcijfers van leerlingen. Dat resultaat kan gedeeltelijk worden toegeschreven aan een selectieve deelname van scholen aan de nameting: scholen waarin Leerlingen voor Leerlingen gedurende het experiment een meer positief effect had op eindejaarcijfers hebben vaker deelgenomen aan de nameting. Maar daarnaast zijn de positieve effecten bij de eindmeting na afloop van het experiment versterkt. Gedurende het experiment werden negatieve effecten op eindejaarcijfers gevonden in situaties waarin contacturen waren vervallen, vooral door *flipping the classroom*, waar leerlingen zich thuis moesten voorbereiden op de lesstof met behulp van de digitale filmpjes. Omdat na afloop van het experiment niet meer wordt gekort op contacturen, zijn die negatieve effecten verdwenen. Daarmee lijkt de conclusie uit het eindrapport te worden bevestigd dat de eventuele inzet van educatieve filmpjes in een digitale leeromgeving de verminderde contacttijd met de leraar niet kan compenseren, zeker bij concepten als *flipping the classroom*. Ook laat Leerlingen voor Leerlingen in de nameting over het algemeen (sterkere) positieve effecten zien op de tevredenheid van leraren met het vak. Effecten van Leerlingen voor Leerlingen op werkdruk en werktevredenheid zijn in de nameting onveranderd afwezig.

## Resultaten Onderwijsteams

Bij Onderwijsteams worden teams van leraren gevormd die samen lesgeven aan grotere groepen leerlingen, bijgestaan door onderwijsondersteuners en een digitale leeromgeving. Door het werken in teams ontstaat er bij docenten ruimte om zich te professionaliseren. Ook hier is sprake van schaalvergroting, functiedifferentiatie en de inzet van ICT. Van de 21 experimentenscholen hebben er negen deelgenomen aan de nameting. Al deze negen scholen zijn na afloop van het Onderwijsteams-experiment doorgegaan met de inzet van Onderwijsteams. Onderwijsteams is in deze scholen ingebed in de organisatie, waardoor het geen project meer is, maar een manier van werken.

Bij Onderwijsteams geven leraren aan meer leerlingen les dan normaal, omdat ze in teams lesgeven. Dat blijkt ook uit de nameting. Het aantal leerlingen per contactuur is na afloop van het Onderwijsteams-experiment niet verder toegenomen. Gedurende het experiment werd vastgesteld dat Onderwijsteams positieve effecten op eindejaarcijfers kon hebben wanneer het concept maar niet al te intensief werd geïmplementeerd. Uit de nameting komt naar voren dat deze positieve effecten op de onderwijskwaliteit ten opzichte van de nulmeting zijn verdwenen. De reden daarvan is onduidelijk, maar het blijkt in ieder geval niet toe te schrijven aan een selectieve deelname van

scholen aan de nameting. Verder blijkt dat Onderwijsteams in vergelijking met de eindmeting een (nog) minder gunstig effect heeft op leerlingtevredenheid, zeker als er weinig tot geen onderwijsondersteuners worden ingezet. Dit heeft in ieder geval gedeeltelijk te maken met een selectieve deelname van scholen aan de nameting. Dit zijn vooral scholen die tijdens het experiment ook al gemiddeld negatieve effecten lieten zien van Onderwijsteams op leerlingtevredenheid. Tot slot worden er in de nameting, net zoals bij de eindmeting, geen aanwijzingen gevonden dat de werkdruk of de tevredenheid met het werk bij leraren significant wordt beïnvloedt door het werken met Onderwijsteams.

## Resultaten Videolessen

Met behulp van Videolessen kunnen leerlingen in het voortgezet onderwijs op verschillende locaties tegelijkertijd dezelfde lessen volgen door middel van een rechtstreekse videoverbinding. Zo kunnen (keuze)vakken die te maken hebben met een beperkt leerlingenaantal toch aangeboden worden. Bij Videolessen hebben slechts zes scholen deelgenomen aan de nameting. Al deze scholen zijn gestopt met het concept, ondanks het feit dat deze scholen bij de start van het experiment al ervaringen met het idee van Videolessen hadden opgedaan. Vanwege het beperkte aantal deelnemende scholen, is in de nameting niet gekeken naar effecten op arbeidsproductiviteit, onderwijskwaliteit en werkdruk van Videolessen na afloop van het experiment, maar alleen naar mogelijke verklaringen voor de eerder gevonden effecten. Het kunnen blijven aanbieden van 'kleine' vakken wordt door (de docenten op) de scholen als grote winstpunt gezien van Videolessen, maar is inmiddels minder urgent geworden. Bij een lage urgentie zijn de organisatorische kosten van het Videolessen-concept relatief hoog. Het vereist niet alleen geregeld binnen de eigen organisatie, maar ook intensief contact met andere scholen: afstemming tussen docenten, roosters, leermethoden etc. Daar komt bij dat deze innovatie niet makkelijk overdraagbaar is. Mocht krimp zich bij een ander vak dan die uit het experiment voordoen, dan vereist dat niet alleen afstemming binnen en buiten de organisatie, maar zijn er ook trainingen nodig om Videolessen door docenten te kunnen laten verzorgen. Er wordt ook nauwelijks bespaard op de inzet van leraren, niet alleen omdat leraren vaak nog surveilleren bij de les op afstand, maar ook omdat de voorbereiding van een videoles veel tijd vergt. De onderwijskwaliteit is in het algemeen niet in het geding gekomen door Videolessen, al wordt door docenten wel aangegeven dat het geven van een videoles veel vraagt van iemands pedagogisch-didactische kwaliteiten, omdat het vooral een frontale manier van lesgeven is.

## Resultaten E-klas/PAL

Een E-klas ten slotte bestaat uit een rijk gevulde elektronische leeromgeving ontwikkeld door docenten zelf, die ondersteund worden door getrainde PAL-studenten (PAL = Persoonlijk Assistent Leraar). Arbeidsproductiviteitsverhoging wordt hier bereikt door minder contacturen met de leraar. Een jaar na afloop van het E-Klas/PAL-experiment zijn de E-Klassen bij twee derde van de scholen die deelnamen aan de nameting nog steeds te vinden, bij iets minder dan een derde zelfs met PAL-student. In een aantal gevallen wordt uitbreiding gezocht naar andere vakken en andere onderwijsniveaus. Ook zijn scholen op zoek naar verbetering van het onderwijsmateriaal. Daar immers zit een grote bottleneck van het project: niet alle ontwikkelde E-Klasmodules zijn van voldoende kwaliteit.



Het gunstige effect van E-klas/PAL op de arbeidsproductiviteit van leraren, zoals gevonden gedurende het experiment, is na afloop van het experiment nog sterker. Niet alleen neemt het aantal leerlingen per contactuur toe, ook het aantal leerlingen per fte leraar is een jaar na het experiment groter geworden bij scholen die werken met E-klas/PAL. Hoewel slechts 14 van de 29 experimentenscholen hebben deelgenomen aan de nameting, is er ten aanzien van het effect op arbeidsproductiviteit geen sprake van selectie: aan het eind van het experiment was het effect voor beide groepen scholen vergelijkbaar. Ook het effect op eindejaarcijfers is in de nameting groter dan gedurende het experiment, vooral als er bij de E-klas gewerkt wordt met een PAL-student. Daar staat tegenover dat de implementatie van een E-klas het jaar na het experiment wel een negatief heeft op de tevredenheid van leerlingen met het vak. Bij dit alles moet worden opgemerkt dat de inzet van E-klas/PAL wel wezenlijk is veranderd na afloop van het experiment: scholen konden voor andere modules kiezen of modules naar eigen inzicht arrangeren. In hoeverre dat de resultaten beïnvloedt is moeilijk vast te stellen. Effecten op de werkdruk en werktevredenheid van leraren blijven ook in de nameting nihil.

### Aanvullende lessen uit de IIO-experimenten

Uit de effect- en procesmeting van het IIO-experiment, zoals gerapporteerd in het eindrapport, volgen een aantal lessen voor het verhogen van de arbeidsproductiviteit, de inzet van digitaal onderwijs en de implementatie van innovatieconcepten. De belangrijkste aanvullende les uit de nameting is dat de gevonden effecten op met name de onderwijskwaliteit sterk kunnen variëren tussen scholen die werken met een innovatieconcept. Worden effecten op een deelverzameling van scholen vastgesteld, dan kunnen er andere effecten naar voren komen dan er gemiddeld voor de hele groep experimentenscholen wordt vastgesteld. Die selectieve deelname van scholen is in het onderzoek zoveel mogelijk inzichtelijk gemaakt, maar gevonden effecten gelden in het algemeen slechts voor de groep scholen die mee hebben gedaan aan het onderzoek en kunnen niet zonder meer worden geëxtrapoleerd naar andere scholen.

Een tweede aanvullende les is dat binnen de termijn van het experiment niet alle effecten van een innovatie noodzakelijk tot uiting komen. Zo worden na afloop van het experiment meer gunstige effecten gevonden op oudertevredenheid bij SlimFit, op eindejaarcijfers bij Leerlingen voor Leerlingen en op arbeidsproductiviteit bij E-klas/PAL. Daar staan minder gunstige effecten op Cito-scores bij SlimFit en op leerlingtevredenheid bij Onderwijsteams en E-klas/PAL tegenover.

Verder wordt uit de nameting duidelijk dat meer integrale concepten, zoals SlimFit en Onderwijsteams, eenvoudiger overeind blijven binnen de scholen na afloop van het IIO-experiment dan minder integrale concepten, zoals Videolessen. E-klas/PAL en Leerlingen voor Leerlingen zitten daar tussenin: het wordt wel voortgezet, maar in meer verschillende vormen en bij meer verschillende vakken. Meer integrale concepten zijn minder gemakkelijk te ontmantelen en bovendien zou dat betekenen dat alle tijd, geld en energie die is gaan zitten in de implementatie ervan overbodig zou zijn worden. Ook zijn meer integrale concepten op den duur geen project meer, maar een manier van werken waaraan alle betrokkenen gewend zijn geraakt. Dit blijkt duidelijk uit de procesevaluatie bij SlimFit en Onderwijsteams. Het betekent overigens niet dat deze concepten al helemaal op eigen benen kunnen staan: ondersteuning met subsidie, begeleiding en kennisuitwisseling zijn vaak belangrijk voor de gevonden uitkomsten.



# Inhoudsopgave

<b>Samenvatting</b> .....	<b>i</b>
<b>1 Inleiding</b> .....	<b>1</b>
1.1 Achtergrond van de InnovatieImpuls Onderwijs .....	1
1.2 Uitgevoerde effectmetingen.....	1
<b>2 SlimFit</b> .....	<b>5</b>
2.1 Ontwikkeling van het innovatieconcept.....	5
2.2 Effecten op arbeidsproductiviteit.....	7
2.3 Effecten op onderwijskwaliteit.....	8
2.4 Effecten op werkdruk en werktevredenheid .....	16
2.5 Het SlimFit-project in retrospectief .....	19
2.6 Conclusies over SlimFit.....	22
<b>3 Leerlingen voor Leerlingen</b> .....	<b>25</b>
3.1 Ontwikkeling van het innovatieconcept.....	25
3.2 Effecten op arbeidsproductiviteit.....	27
3.3 Effecten op onderwijskwaliteit.....	28
3.4 Effecten op werkdruk en werktevredenheid .....	32
3.5 Het IIO-experiment retrospectief .....	33
3.6 Conclusies over Leerlingen voor Leerlingen .....	37
<b>4 Onderwijsteams</b> .....	<b>39</b>
4.1 Ontwikkeling van het innovatieconcept.....	39
4.2 Effecten op arbeidsproductiviteit.....	40
4.3 Effecten op onderwijskwaliteit.....	40
4.4 Effecten op werkdruk en werktevredenheid .....	44
4.5 Het Onderwijsteams-experiment in retrospectief.....	45
4.6 Conclusies over Onderwijsteams.....	48
<b>5 Videolessen</b> .....	<b>51</b>
5.1 Ontwikkeling van het innovatieconcept.....	51
5.2 Arbeidsproductiviteit .....	52
5.3 Onderwijskwaliteit.....	52
5.4 Werkdruk en werktevredenheid.....	53
5.5 Het Videolessen-experiment in retrospectief .....	54

5.6	Conclusies over Videolessen .....	55
<b>6</b>	<b>E-klas/PAL.....</b>	<b>57</b>
6.1	Ontwikkeling van het innovatieconcept.....	57
6.2	Effecten op arbeidsproductiviteit.....	58
6.3	Effecten op onderwijskwaliteit.....	60
6.4	Effecten op werkdruk en werktevredenheid .....	64
6.5	Het E-klas/PAL-experiment in retrospectief.....	65
6.6	Conclusies over E-Klas/PAL.....	70
<b>7</b>	<b>Conclusies en implicaties .....</b>	<b>71</b>
7.1	De belangrijkste bevindingen uit de nameting .....	71
7.2	Aanvullende lessen uit de nameting.....	73
<b>Bijlage A</b>	<b>Schattingsresultaten .....</b>	<b>75</b>

# 1 Inleiding

*Dit rapport presenteert de resultaten van een effectmeting van de vijf innovatieconcepten binnen de InnovatieImpuls Onderwijs (IIO) in schooljaar 2014-2015. Deze nameting is uitgevoerd om te onderzoeken hoe de concepten en de effecten daarvan zich zouden ontwikkelen na afloop van het IIO-experiment (2010-2014). De rapportage concentreert zich vooral op de verschillen ten opzichte van de eindrapportage van het experiment (Heyma e.a., 2015).*

## 1.1 Achtergrond van de InnovatieImpuls Onderwijs

In 2009 is het project InnovatieImpuls Onderwijs (IIO) gestart als een van de maatregelen waarmee het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW) het dreigend lerarentekort wil aanpakken. Vanuit de verwachting dat Nederland op korte termijn geconfronteerd zou worden met een aanzienlijk lerarentekort, heeft OCW scholen in het primair en voortgezet onderwijs gevraagd met innovatieve ideeën te komen om de arbeidsproductiviteit te laten toenemen (meer leerlingen per leraar) zonder dat dit ten koste gaat van de onderwijskwaliteit of leidt tot een verhoging van de werkdruk van leraren. In reactie op deze oproep zijn 44 innovatieconcepten ingediend. Daaruit zijn door een vakjury onder leiding van Alexander Rinnooy Kan zeven winnende concepten geselecteerd. In de tweede ronde was het voor alle scholen in het primair en voortgezet onderwijs mogelijk om zich in te schrijven op één van de winnende concepten. Doordat bij twee van deze concepten het inschrijvingsenthousiasme achterbleef en het minimaal aantal scholen dat nodig is voor een statistisch verantwoorde effectmeting niet werd bereikt, zijn uiteindelijk vijf innovatieconcepten overgebleven waarmee wordt geëxperimenteerd. Scholen waarvan het projectplan voor een van deze vijf concepten is gehonoreerd met subsidie, zijn vanaf januari 2011 gestart met het in praktijk brengen van de innovaties. De experimenten zijn na het schooljaar 2013-2014 afgesloten.

De vijf innovatieconcepten zijn uitgevoerd op een kleine 150 experimentenscholen, waarvan ongeveer een derde in het primair onderwijs en twee derde in het voortgezet onderwijs. De vijf IIO-experimenten waren SlimFit, Leerlingen voor Leerlingen, Onderwijsteams, Videolessen en E-klas & PAL-student. Bij alle experimenten lag de nadruk op innovaties die ervoor moeten zorgen dat het onderwijs op een andere manier en met minder leraren georganiseerd kan worden, zonder dat daarbij de werkdruk van leraren toeneemt of de onderwijskwaliteit eronder lijdt.

## 1.2 Uitgevoerde effectmetingen

Om te achterhalen in hoeverre de IIO-innovatieconcepten daadwerkelijk in staat zijn om de arbeidsproductiviteit te verhogen bij een minimaal gelijkblijvende onderwijskwaliteit en zonder verhoging van de werkdruk bij leraren, heeft SEO Economisch Onderzoek in samenwerking met ResearchNed een effect- en procesevaluatie uitgevoerd. Gedurende het experiment zijn in totaal vier jaarlijkse metingen uitgevoerd:

- Schooljaar 2010-2011: nulmeting;
- Schooljaar 2011-2012: eerste tussenmeting;
- Schooljaar 2012-2013: tweede tussenmeting;
- Schooljaar 2013-2014: eindmeting.

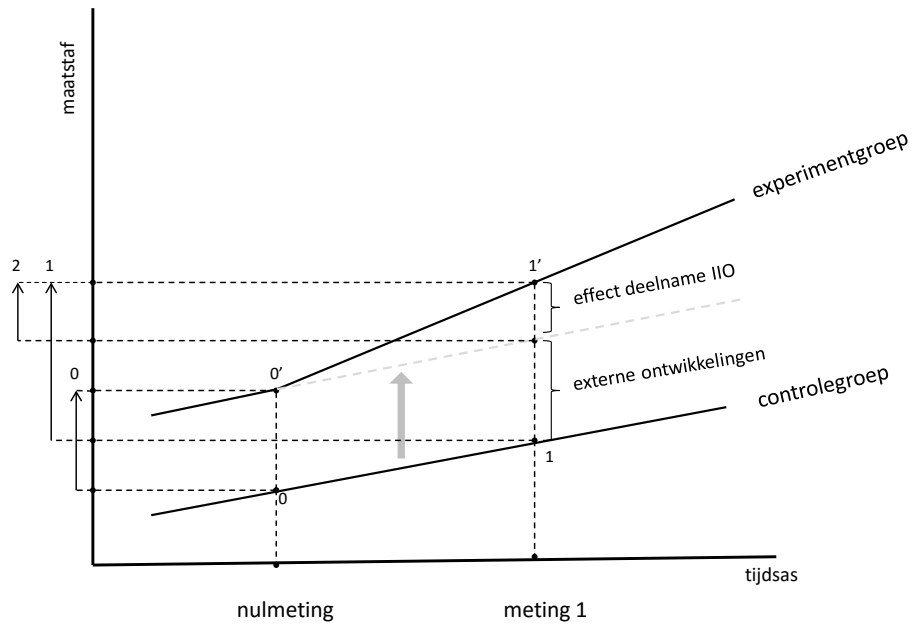
Na afloop van het experiment is in schooljaar 2014-2015 nog een nameting uitgevoerd, om te onderzoeken hoe de concepten en de effecten daarvan zich zouden ontwikkelen na afloop van het experiment. Dit rapport doet daarvan verslag en concentreert zich vooral op de verschillen ten opzichte van de eindrapportage van het experiment (Heyma e.a., 2015).

Op grond van een vergelijking in de ontwikkeling van uitkomstmaten ten opzichte van de nulmeting, kunnen effecten worden vastgesteld. Informatie over relevante uitkomstmaten is verzameld via het uitzetten van diverse webenquêtes onder schoolleiders, leerkrachten en ouders/leerlingen en een administratieve uitvraag aan de scholen. Met behulp van deze meetinstrumenten is informatie verzameld over de drie centrale onderzoeksgrootheden, namelijk:

- de arbeidsproductiviteit van leraren;
- de onderwijskwaliteit;
- de door leerkrachten ervaren werkdruk.

Alle drie de grootheden worden met behulp van meerdere maatstaven gemeten. Zo wordt er bij de arbeidsproductiviteit van leraren gekeken naar de verhouding tussen het aantal leerlingen en het aantal fulltime-equivalenten (fte) aan leraren binnen de scholen of vakken waarbinnen de innovatieconcepten worden geïmplementeerd, maar ook naar het aantal leerlingen per contactuur van leraren. Op die manier kan worden achterhaald of er als gevolg van de innovatieconcepten sprake is van een efficiëntere inzet van leraren. Door de gegevens per maatstaf naast de gegevens uit de nulmeting te leggen, worden ontwikkelingen zichtbaar. Omdat deze waargenomen ontwikkelingen niet direct en uitsluitend het gevolg zijn van deelname aan de IIO-experimenten, wordt ook rekening gehouden met soortgelijke ontwikkelingen bij controlegroepen buiten de IIO-experimenten. In Figuur 1.1 wordt een fictieve ontwikkeling van een willekeurige maatstaf in een experiment- en controlegroep weergegeven. Hierin is te zien dat de maatstaf in de controlegroep een bepaalde ontwikkeling doormaakt (de lijn heeft een positieve helling) die niet kan worden veroorzaakt door het IIO-experiment. De controlegroep doet daar immers niet aan mee. Tegelijkertijd beweegt de maatstaf in de experimentgroep in dezelfde richting, maar net een tikkeltje harder (de helling van de lijn is groter dan bij de controlegroep). Het zou onterecht zijn bij meting 1 te concluderen dat het verschil tussen controlescholen en experimentenscholen (pijl 1) volledig veroorzaakt wordt door het innovatieconcept zoals geïmplementeerd binnen de IIO. Bij de nulmeting was er immers al sprake van een verschil ter grootte van pijl 0. Het effect van deelname aan de IIO heeft in dit voorbeeld de grootte van pijl 2. Op eenzelfde manier kan het effect in de nameting worden vastgesteld, zowel ten opzichte van de nulmeting als ten opzichte van de eindmeting waarover is gerapporteerd in het eindrapport van het IIO-experiment. In de praktijk zijn de analyses uitgevoerd op alle vijf de metingen tegelijk, waarbij effecten worden geïdentificeerd ten opzichte van de nulmeting.

Figuur 1.1 Het meten van effecten grafisch weergegeven



Voor alle centrale onderzoeksgrootheden zijn dergelijke analyses uitgevoerd. De uitkomsten van de effectanalyses worden in de hoofdstukken 2 tot en met 6 voor elk van de vijf IIO-innovatieconcepten grafisch en in tekst beschreven. Alle achterliggende regressieanalyses zijn opgenomen in Bijlage A.





## 2 SlimFit

*Ook in de nameting worden voor SlimFit geen effecten gevonden op de arbeidsproductiviteit en werkdruk van leraren. Bij de Cito-scores voor Taal en Rekenen is sprake van negatieve effecten tegenover positieve effecten bij de eindmeting vorig jaar. Dit kan gedeeltelijk worden toegeschreven aan een selectieve deelname van scholen aan de nameting, het lagere aantal zittendblijvers op SlimFit-scholen, waardoor de onderwijsprestaties gemiddeld lager komen te liggen, en het wegvallen van de subsidie, begeleiding en kennisuitwisseling tussen scholen die kenmerkend waren voor het SlimFit-experiment. Tegelijkertijd worden in de nameting positieve(re) effecten gevonden op de oudertevredenheid.*

### 2.1 Ontwikkeling van het innovatieconcept

SlimFit betreft een nieuw organisatieprincipe voor scholen in het primair onderwijs. Waar traditionele basisscholen zijn ingedeeld in jaarklassen, bestaan SlimFit-scholen uit units van 70 tot 90 leerlingen (afhankelijk van de schoolgrootte) waarbinnen het onderwijs groepsoverstijgend is georganiseerd. Met groepsoverstijgend onderwijs wordt bedoeld dat er groepsdoorbroken wordt gewerkt (horizontaal of verticaal). De verantwoordelijkheid voor een unit wordt gedragen door een breed samengesteld onderwijsteam dat bestaat uit leraren, onderwijsassistenten en specialisten. De talenten van teamleden worden daarbij optimaal ingezet en er is sprake van functiedifferentiatie. Door te werken in teamverband neemt het aantal handen voor de klas per saldo toe.

Gedurende het experiment is het aandeel experimentscholen met groepsoverstijgend onderwijs flink toegenomen van 54 procent tot net geen 100 procent. Maar ook de controlescholen bleken vormen van groepsoverstijgend onderwijs aan te bieden. Door ook hun ontwikkeling te volgen is vastgesteld dat het aandeel met groepsoverstijgend onderwijs bij deze groep scholen door de jaren heen schommelde rond het percentage van bij de start van het experiment (40 tot 50 procent). Deze schommeling is voornamelijk veroorzaakt door de uitval van controlescholen gedurende het experiment.

Aan de nameting hebben in totaal 61 scholen meegedaan: 34 experimentscholen en 27 controlescholen. Dit betreft 67 procent van de experimentscholen en 71 procent van de controlescholen die in schooljaar 2013-2014 ook meededen. Uit deze nameting blijkt op basis van een enquête onder alle schoolleiders dat 82 procent van de scholen in het schooljaar 2014-2015 een vorm van groepsoverstijgend onderwijs heeft. Uit de personeelsenquête<sup>1</sup> komt een lager aandeel naar voren, namelijk 74 procent. Hiermee wordt bevestigd dat ook in de nameting schoolleiders vaker dan het personeel aangeven dat er op hun school sprake is van groepsoverstijgend onderwijs. Vanwege vergelijkbaarheid met voorgaande analyses is er bij de effectmeting voor gekozen om het beeld van het personeel te gebruiken, omdat deze is gebaseerd op meerdere waarnemingen per school en leraren dichterbij de daadwerkelijke realisatie van het innovatieconcept staan dan schoolleiders.

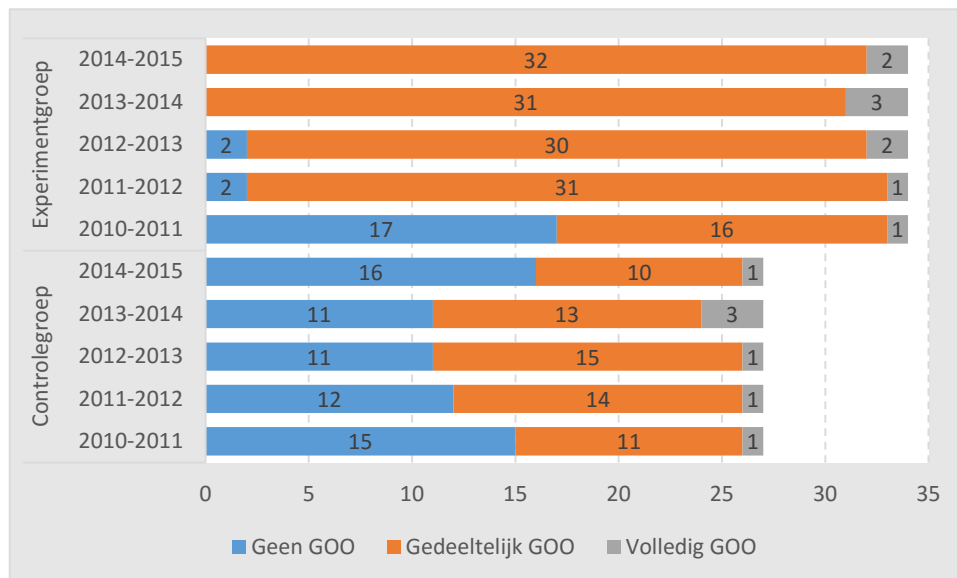
Met betrekking tot de mate van groepsoverstijgend onderwijs kan onderscheid worden gemaakt tussen gedeeltelijk en volledig groepsoverstijgend. Volledig groepsoverstijgend onderwijs refereert

<sup>1</sup> Hiervoor is per school het meest voorkomende antwoord onder het personeel gehanteerd (de modus).

aan dezelfde vorm van onderwijs voor alle groepen in de school, gedurende alle schooldagen in de week en de gehele dag door. Gedeeltelijk groepsoverstijgend onderwijs refereert aan een situatie waarin deze vorm van onderwijs of niet volledig in de school of niet volledig in de tijd wordt toegepast. Hierbij valt bijvoorbeeld te denken aan onderwijsateliers die een aantal middagen per week groepsoverstijgend plaatsvinden. Binnen gedeeltelijk groepsoverstijgend onderwijs zijn talloze combinaties mogelijk binnen de school- en tijdsdimensie.

Volgens het personeel werkten in het schooljaar 2014-2015 alle 34 experimentescholen met groepsoverstijgend onderwijs, waarvan twee scholen volledig groepsoverstijgend en de resterende scholen gedeeltelijk (zie Figuur 2.1). Uitgaande van dezelfde groep scholen in het schooljaar 2013-2014, is één school gewicht van volledig naar gedeeltelijk groepsoverstijgend onderwijs. De reden daarvan is onbekend. Bij de controlescholen was in het schooljaar 2014-2015 op 11 van de 27 scholen sprake van groepsoverstijgend onderwijs. Bij tien daarvan ging het om gedeeltelijk groepsoverstijgend onderwijs en op de elfde school betrof het volledig groepsoverstijgend onderwijs. Het schooljaar daarvoor waren dat er nog 16 binnen dezelfde 27 scholen, waarvan drie met volledig groepsoverstijgend onderwijs.

**Figuur 2.1** Groepsoverstijgend onderwijs volledig ingevoerd binnen experimentgroep (uitsluitend gemeten bij deelnemende scholen nameting)



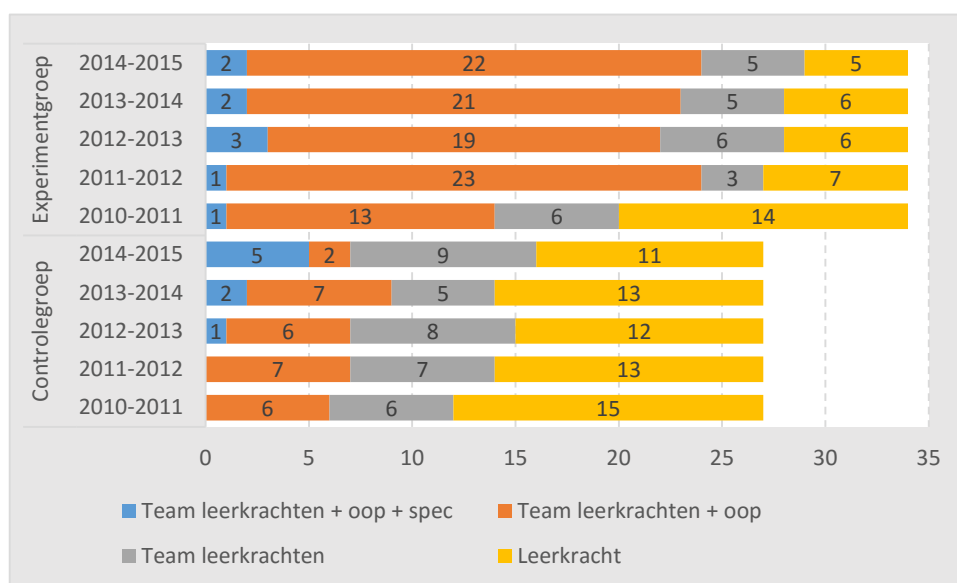
Bron: SEO Economisch Onderzoek/ResearchNed, personeelsenquête (2011-2015)

Binnen het SlimFit-concept is het niet alleen van belang dat er groepsoverstijgend onderwezen wordt. Een belangrijk aanvullend aspect is hoe de verantwoordelijkheid over een groep leerlingen is georganiseerd. In SlimFit-scholen ligt die verantwoordelijkheid niet louter bij een individuele leerkracht, maar wordt de verantwoordelijkheid gezamenlijk gedragen door een aantal teamleden. Hierbij gaat het om zowel leerkrachten als vakleerkrachten/specialisten (spec) en onderwijsondersteunend personeel (oop). Gedurende het experiment heeft een ontwikkeling plaatsgevonden waarbij er op steeds meer scholen sprake is van teams die de verantwoordelijkheid

voor groepen leerlingen dragen. Die ontwikkeling is sterker geweest bij de experimentescholen dan bij de controlescholen, zie Figuur 2.2.

Figuur 2.2 laat zien dat er in het schooljaar 2014-2015 nauwelijks verschil is waar te nemen op het gebied van verantwoordelijkheid in verhouding tot een jaar eerder. Bij de groep controlescholen is de verantwoordelijkheid voor het onderwijs aan leerlingen wel veranderd. Het aantal scholen in schooljaar 2014-2015 waarbij de verantwoordelijkheid lag bij een individuele leerkracht is gedaald met twee ten opzichte van een jaar eerder. Ook heeft er een verschuiving plaatsgevonden bij de scholen waarbij de verantwoordelijkheid ligt bij verschillende samenstellingen van onderwijsteams.

**Figuur 2.2** De verantwoordelijkheid voor een groep leerlingen is nauwelijks veranderd binnen de groep experimentescholen (uitsluitend gemeten bij deelnemende scholen nameting)



Bron: SEO Economisch Onderzoek/ResearchNed, personeelsenquête (2011-2015)

## 2.2 Effecten op arbeidsproductiviteit

Door het SlimFit-concept neemt het aantal handen voor de klas in principe toe. Maar omdat er wordt gewerkt met breed samengestelde teams, worden leerkrachten nog vooral ingezet op hun kerntaken. Naar verwachting neemt hierdoor de arbeidsproductiviteit van leerkrachten – gemeten als de verhouding tussen het totaal aantal leerlingen en het totaal aantal fte aan leraren per school – toe. Gedurende het experiment en ook in de nameting is die arbeidsproductiviteit vastgesteld. In Tabel 2.1 is te zien dat binnen de onderzochte groep scholen de verhouding tussen het aantal leerlingen en fte leraren in het schooljaar 2010-2011 uitkomt op gemiddeld 20. Dit was de uitgangspositie bij zowel de experiment- als controlescholen. In de vier gemonitorde schooljaren daarna is de gemiddelde arbeidsproductiviteit met maximaal drie leerlingen per fte leraar gestegen. Die ontwikkeling wordt waargenomen bij beide groepen scholen.

**Tabel 2.1** Het aantal leerlingen per fte is nauwelijks veranderd gedurende vijf schooljaren

<b>Aantal leerlingen per fte leraar binnen een school</b>						
Schooljaar	Gemiddelde		Standaard deviatie		Aantal waarnemingen	
	Experiment	Controle	Experiment	Controle	Experiment	Controle
2010-2011	19,9	20,0	5,55	4,29	57	40
2011-2012	21,3	22,2	5,72	4,55	55	40
2012-2013	22,6	22,0	6,36	4,21	52	39
2013-2014	21,8	22,9	6,63	4,05	50	36
2014-2015	23,2	22,8	7,70	5,40	33	27

Bron: SEO Economisch Onderzoek / ResearchNed, schooladministratie (2011-2015)

Gedurende het experiment zijn er geen significante effecten van SlimFit op de arbeidsproductiviteit vastgesteld. Naast het effect van groepsoverstijgend onderwijs in het algemeen binnen het experiment is ook gekeken naar het effect van een aantal ‘werkzame bestanddelen’<sup>2</sup> van het SlimFit-concept. Wellicht had het aantal leraren bij SlimFit-scholen in vergelijking met de controlescholen kunnen dalen, als er gedurende het experiment geen sprake was geweest van krimpende leerlingaantallen en budgetten. Hierdoor was er in het hele primaire onderwijs aandacht voor een reductie van het aantal fte leraren. Tegelijkertijd zijn boventallige leraren ingezet op vacatures voor bijvoorbeeld onderwijsassistenten, waardoor de onderwijsteams bij SlimFit-scholen uit meer leraren bestonden dan volgens het concept nodig was.

De nameting levert vergelijkbare uitkomsten als de eindmeting op. Ook een jaar na de formele beëindiging van het experiment zijn er geen significante effecten zichtbaar op de arbeidsproductiviteit. Ten opzichte van de negatieve puntschattingen in de analyse tot en met het schooljaar 2013-2014 zijn de effecten wel vooruit gegaan, zie Figuur 2.3, maar in schooljaar 2014-2015 nog steeds niet statistisch significant.

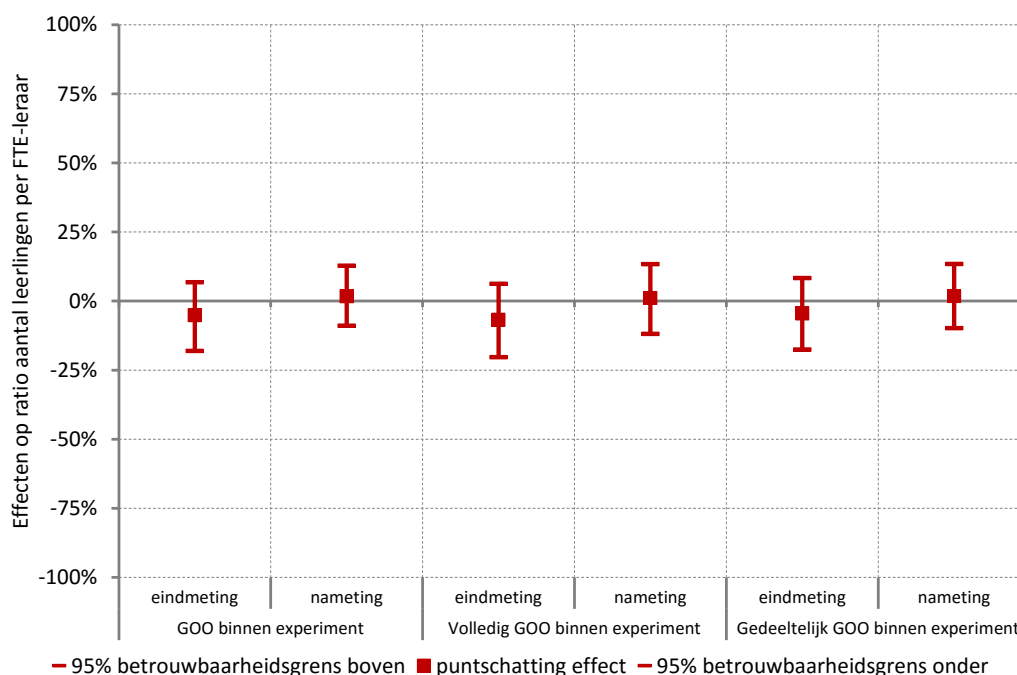
## 2.3 Effecten op onderwijskwaliteit

Binnen het SlimFit-concept is er voor gekozen om de onderwijskwaliteit op twee verschillende manieren te meten. Allereerst is een ‘harde’ manier gehanteerd door middel van het verwerken van Cito-scores voor Taal en Rekenen tot één maatstaf. Hierbij zijn de scores A tot en met E<sup>3</sup> voor beide toetsen omgezet naar een schaal van één tot vijf, waaruit opgeteld vervolgens een score van één tot tien is voortgekomen. Daarnaast is er op een meer subjectieve manier naar de onderwijskwaliteit gekeken, door gebruik te maken van de tevredenheid van ouders met de school in de vorm van een rapportcijfer.

<sup>2</sup> Het gaat dan om de mate waarin er groepsoverstijgend wordt gewerkt (volledig versus gedeeltelijk) en verschillende manieren waarop de verantwoordelijkheid voor een groep leerlingen is geregeld.

<sup>3</sup> I tot en met V scores zijn op dezelfde manier omgezet.

**Figuur 2.3** Puntchattingen voor effecten op arbeidsproductiviteit (aantal leerlingen per fte leraren) voor scholen in de nameting zijn positiever, maar nog steeds niet significant



Bron: SEO Economisch Onderzoek / ResearchNed, analyse o.b.v. schooladministratie (2011-2015)

## Cito-scores

Gedurende het experiment is bijgehouden hoe de Cito-scores op het gebied van Taal en Rekenen zich hebben ontwikkeld en in hoeverre deze zijn beïnvloed door deelname aan het experiment en de invoering van het SlimFit-concept. Op basis van Tabel 2.2 kan worden afgeleid dat de gemiddelde Cito-scores in het begin van het experiment zijn gestegen en in de laatste jaren zijn gedaald. Per saldo is er sprake van een gemiddelde daling, bij zowel de experimentscholen als de controlescholen. Dit kan mogelijk worden verklaard door de aanpassing van de normering van Cito.

**Tabel 2.2** Gemiddelde Cito-scores per saldo gedaald gedurende het experiment, zowel op experiment- als controlescholen

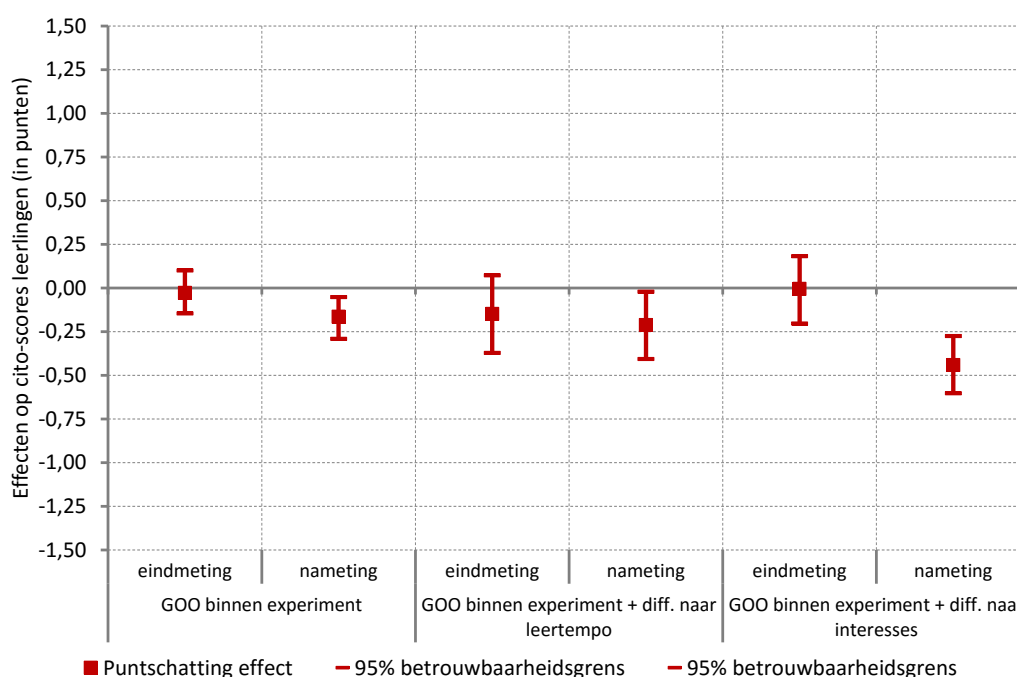
Schooljaar	Maatstaf o.b.v. Cito-scores Taal en Rekenen		Standaard deviatie		Aantal waarnemingen	
	Experiment	Controle	Experiment	Controle	Experiment	Controle
2010-2011	7,20	7,26	2,10	2,02	8.504	7.473
2011-2012	7,32	7,40	2,11	2,04	7.777	7.677
2012-2013	7,35	7,36	2,10	2,17	8.398	7.837
2013-2014	6,83	7,01	2,30	2,30	8.515	7.349
2014-2015	6,86	7,15	2,28	2,21	4.081	4.260

Bron: SEO Economisch Onderzoek / ResearchNed, schooladministratie (2011-2015)

Op basis van het experiment is bij de eindmeting een overwegend positief verband aangetoond tussen groepsoverstijgend onderwijs en de gemiddelde Cito-scores op Taal en Rekenen. Dit verband was echter alleen significant wanneer groepsoverstijgend onderwijs wordt gecombineerd met differentiatie van het onderwijs naar het leertempo van leerlingen. Dit leverde gemiddeld een 0,22 punt hogere score op de samengestelde maatstaf voor Taal en Rekenen op.

Op basis van de gegevens uit de nameting wordt een tegenovergesteld verband vastgesteld. De Cito-scores dalen als gevolg van groepsoverstijgend onderwijs en die daling is bovendien statistisch significant, zie Figuur 2.4. Omdat de groep scholen in de nameting een selectie betreft uit de totale groep scholen in de nameting, is voor deze specifieke groep de effectmeting opnieuw uitgevoerd tot en met het schooljaar 2013-2014 ('eindmeting'), zie Figuur 2.5. Daaruit blijkt dat er voor deze groep toen ook al een negatief verband bestond tussen groepsoverstijgend onderwijs en de Cito-scores Taal en Rekenen, hoewel dit verband statistisch niet significant was. Een schooljaar later zijn de puntschattingen van de effecten negatiever én statistisch significant (Figuur 2.4).

**Figuur 2.4** Effect SlimFit op Cito-scores Taal en Rekenen significant negatiever in nameting dan in eindmeting (uitsluitend gemeten bij deelnemende scholen nameting)

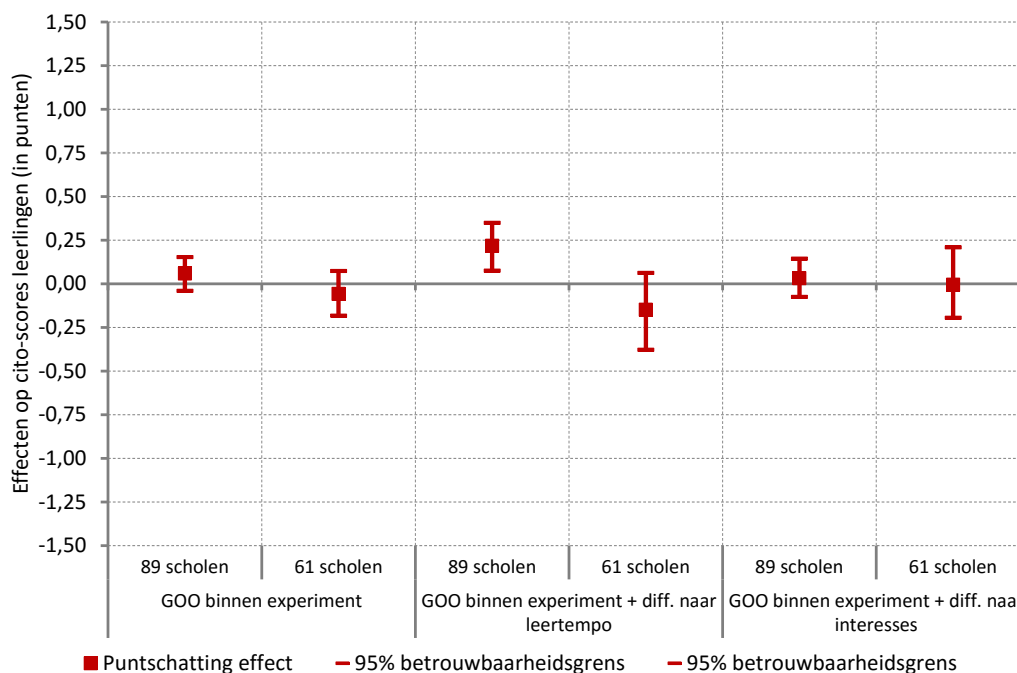


Bron: SEO Economisch Onderzoek / ResearchNed, analyse o.b.v. schooladministratie (2011-2015)

Met betrekking tot de gemeten effecten op Cito-scores is er dus sprake van selectie. De effecten voor de groep scholen die mee hebben gedaan aan de nameting komen niet overeen met die van de totale groep scholen in het experiment (zie Figuur 2.5). Uit een nadere analyse blijkt dat juist de scholen met gemiddeld de hoogste Cito-scores binnen de experimentgroep niet hebben deelgenomen aan de nameting. Mogelijk hadden deze scholen het SlimFit-concept al dermate goed ontwikkeld en de onderwijskwaliteit voldoende geborgd, waardoor deelname aan de nameting

minder interessant was. Dit komt overigens niet terug in de redenen die scholen zelf hebben opgegeven voor het afzien van deelname aan de nameting (zie paragraaf 2.5).

**Figuur 2.5** Effect SlimFit op Cito-scores Taal en Rekenen in schooljaar 2013-2014 al lager voor 61 deelnemende scholen aan de nameting in vergelijking met alle 89 scholen uit het experiment



Bron: SEO Economisch Onderzoek / ResearchNed, analyse o.b.v. schooladministratie (2011-2015)

De selectieve deelname van experimentscholen aan de nameting verklaart de minder gunstige effecten van SlimFit op Cito-scores Taal en Rekenen echter maar ten dele. Andere mogelijke verklaringen zijn een grotere tussentijdse instroom van leerlingen op SlimFit-scholen die gemiddeld lagere Cito-scores hebben (aantrekkingskracht SlimFit-concept op zwakkere leerlingen), een grotere mobiliteit van goede leraren bij SlimFit scholen, het ophouden van de IIO-subsidie, begeleiding en kennisuitwisseling tussen scholen die het direct gevolg waren van deelname aan het experiment, en het minder snel blijven zitten van leerlingen op SlimFit scholen, die gemiddeld lagere Cito-scores hebben. Elk van deze verklaringen is nader onderzocht.

De verklaring van een hoger aandeel tussentijdse instromers<sup>4</sup> werkt als volgt. Leerlingen die tussentijds instromen halen gemiddeld genomen lagere Cito-scores dan andere leerlingen. Het verschil in Cito-scores tussen deze leerlingen blijkt het grootst bij scholen die het onderwijs volledig groepsoverstijgend georganiseerd hebben. SlimFit-scholen trekken met andere woorden gemiddeld meer zwakkere leerlingen aan dan andere scholen. Daardoor kunnen de gemiddelde onderwijsprestaties op de SlimFit-scholen dalen. Bovendien blijkt dat het aandeel tussentijdse instromers in de nameting fors is toegenomen. Gedurende het experiment schommelde het aandeel

<sup>4</sup> Een tussentijdse instromer is gedefinieerd als een leerling die zijn/haar schoolcarrière start op een school en gedurende de basisschoolperiode van school is veranderd.

tussentijdse instromers rond acht procent. In de nameting is dat gestegen tot gemiddeld 15 procent. De verschillen tussen scholen met en zonder groepsoverstijgend onderwijs zijn echter klein. Tussentijdse instroom kan om die reden de daling in Cito-scores bij SlimFit-scholen in de nameting niet goed verklaren. Een effectevaluatie waarbij tussentijdse instroom buiten de analyse is gelaten, bevestigt dat.

Een mogelijke alternatieve verklaring voor dalende Cito-scores is de mobiliteit van leraren. Wanneer 'goede' leraren vaker vertrekken bij SlimFit-scholen dan bij andere scholen, kan dit tot uiting komen in de Cito-scores van leerlingen. Op basis van beschikbare gegevens over leraren kan worden vastgesteld dat het aandeel leraren dat in het schooljaar 2013-2014 les gaf en dat niet meer deed in schooljaar 2014-2015 binnen dezelfde school, niet verschilt tussen SlimFit-scholen en controlescholen. Voor beide groepen scholen ligt de mobiliteit van leraren gemiddeld rond 15 procent. Ook dit geeft geen directe verklaring voor de relatief lagere Cito-scores op SlimFit-scholen in de nameting.

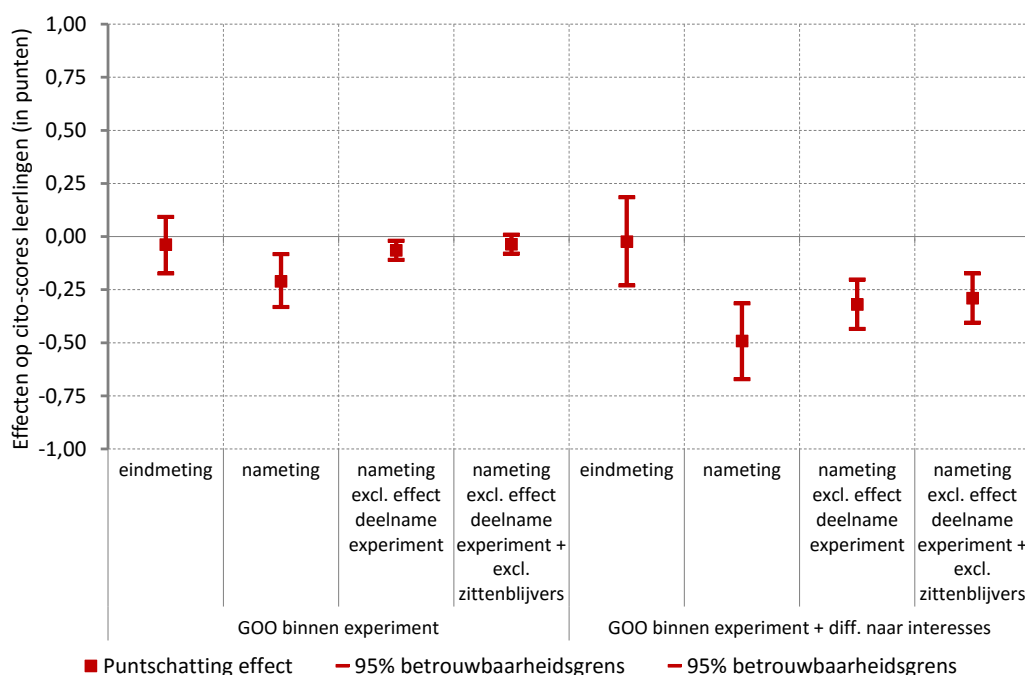
Er worden wel aanwijzingen gevonden dat beëindiging van het SlimFit-experiment effect kan hebben op de Cito-scores Taal en Rekenen. SlimFit-scholen ontvangen na afloop van het experiment geen IIO-subsidie meer, geen begeleiding vanuit het SlimFit-project en er vindt (daardoor) waarschijnlijk minder kennisuitwisseling tussen scholen plaats. Uit de effectanalyses blijkt dat deelname aan het experiment, los van de manier en mate van invoering van het SlimFit-concept, grotendeels de gevonden effecten bepaalt. In de eerste experimentjaren zorgde deelname aan het experiment voor positief significante effecten op de Cito-scores van leerlingen. In het laatste jaar verdween dit effect, maar werd dit gecompenseerd door positief significante effecten van de werkzame bestanddelen van SlimFit. In de nameting is er sprake van een negatief significant effect op de Cito-scores als gevolg van het wegvallen van deelname aan het experiment, hetgeen wordt versterkt door een negatief significant effect van enkele werkzame bestanddelen van SlimFit. Met andere woorden, nu het SlimFit-experiment is beëindigd en scholen er grotendeels alleen voor staan, hebben ze gemiddeld moeite met het op peil houden van de Cito-scores Taal en Rekenen. Dat impliceert dat begeleiding van deze scholen, kennisuitwisseling tussen deze scholen en/of subsidiegelden een belangrijke voorwaarde is voor het in stand houden van de onderwijskwaliteit op traditionele uitkomstmaten. Eerder werd al geconstateerd dat het vooral de scholen met gemiddeld lagere Cito-scores waren die hebben deelgenomen aan de nameting. Scholen die meer moeite hebben met de implementatie van de vernieuwing hebben veel meer behoefte aan contact met collega-scholen en een ondersteunend netwerk daarbij. Wellicht dat ze daarom ook vaker deelnamen aan de nameting. Juist bij die scholen kan het wegvallen van het ondersteunende netwerk gevolgen hebben voor de prestaties. Scholen die het al goed deden en de vernieuwing grotendeels hadden ingevoerd, kunnen zelfstandig verder en zijn daarom mogelijk afgehaakt bij de nameting.

Ook het lagere aantal zittenblijvers op SlimFit-scholen blijkt een rol te spelen in de gedaalde Cito-scores. Gemiddeld twee procent van alle betrokken leerlingen is tussen het schooljaar 2010-2011 en 2014-2015 een keer blijven zitten. Zij scoren in het jaar dat ze blijven zitten gemiddeld 20 procent lager op Cito-toetsen dan leerlingen die niet zijn blijven zitten gedurende dezelfde periode. Wanneer alle zittenblijvers buiten beschouwing zouden worden gelaten, valt het effect van SlimFit op de Cito-scores 0,04 procent hoger uit. Dat is een vijfde deel van het positieve effect dat werd gevonden in de eindmeting.



De mate waarin de negatieve effecten op de Cito-scores kunnen worden verklaard door het wegvallen van deelname aan het experiment en het lagere aantal zittenblijvers op SlimFit-scholen is weergegeven in Figuur 2.6.<sup>5</sup> Voor scholen met groepsoverstijgend onderwijs binnen de voormalige experimentgroep is te zien dat het effect op de Cito-scores in de nameting na correctie minder negatief wordt en uiteindelijk niet meer significant van nul verschilt. Daarmee komt het resultaat overeen met dat in de eindmeting. Een soortgelijk resultaat wordt gevonden voor scholen die groepsoverstijgend zijn georganiseerd en het onderwijs differentiëren naar het leertempo van hun leerlingen.

**Figuur 2.6** Negatieve effecten op Cito-scores na correctie voor deelname aan experiment en zittenblijvers vallen (deels) weg



Bron: SEO Economisch Onderzoek / ResearchNed, analyse o.b.v. schooladministratie (2011-2015)

Bij groepsoverstijgend onderwijs in combinatie met differentiatie naar interesses van leerlingen, worden de effecten ook minder negatief, maar blijven ze statistisch significant. Ten opzichte van de eindmeting is hier dus nog steeds sprake van een verslechtering van Cito-scores als gevolg van het SlimFit-concept, afgezet tegen scholen zonder groepsoverstijgend onderwijs.

Op basis van de uitgevoerde analyses kan worden geconcludeerd dat de effecten van SlimFit voor een groot deel leunen op deelname aan het experiment (subsidie, begeleiding, kennisdeling). In de nameting blijkt dat het wegvallen van de experimentele setting gevolgen heeft voor de Cito-scores van leerlingen. Welk mechanisme daar precies achter schuil gaat, is op basis van de beschikbare gegevens niet te achterhalen. Het effect van deelname aan het experiment is niet op te splitsen naar

<sup>5</sup> Ondanks dat tussentijdse instromers op zich geen direct effect hebben op de Cito-scores, zijn deze leerlingen uit de analyse gelaten, omdat bleek dat zonder tussentijdse instroom het effect van deelname aan het experiment groter en significanter is wanneer deze leerlingen niet werden meegenomen.

het effect van de IIO-subsidie, de projectbegeleiding en de kennisuitwisseling die tussen scholen plaatsvond. Wel is duidelijk dat SlimFit gedurende het experiment niet heeft geleid tot een daling van de Cito-scores Taal en Rekenen, ondanks de grote veranderingen die scholen hebben doorgevoerd in de onderwijsorganisatie.

### Oudertevredenheid met de school

Het gemiddelde rapportcijfer dat ouders aan de school geven is zowel bij de experiment- als de controlescholen per saldo toegenomen, zie Tabel 2.3. De grootste gemiddelde stijging is te zien tussen de schooljaren 2013-2014 en 2014-2015 bij de groep experimentscholen. Bij de groep controlescholen is de gemiddelde oudertevredenheid in diezelfde periode constant gebleven.

**Tabel 2.3** Gemiddelde oudertevredenheid gestegen

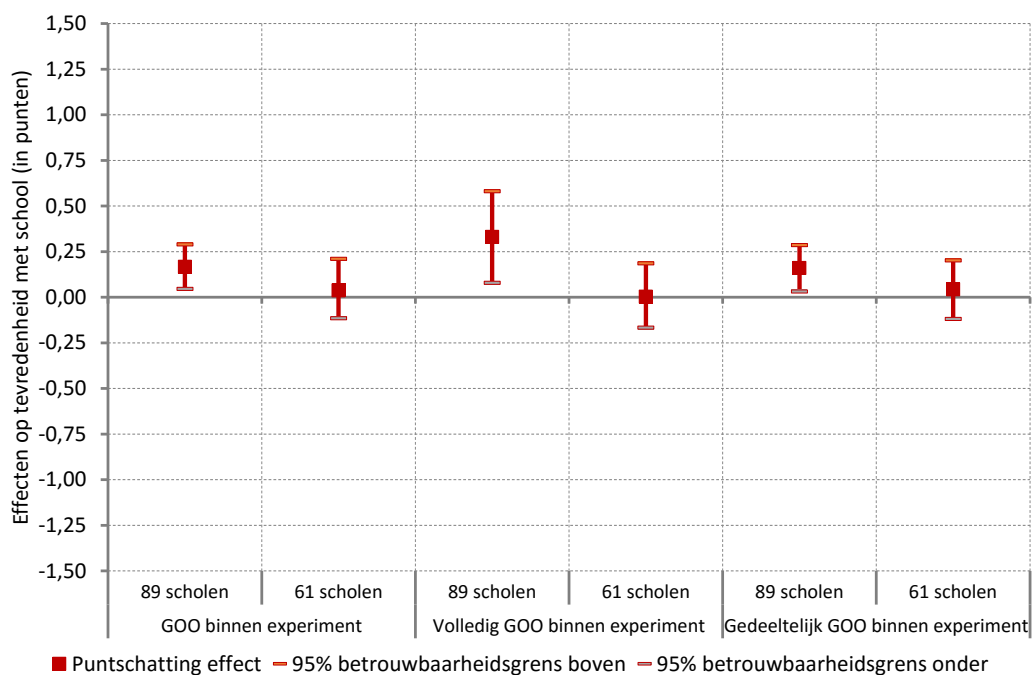
<b>Oudertevredenheid met de school (directe vraag)</b>						
Schooljaar	Gemiddelde		Standaard deviatie		Aantal waarnemingen	
	Experiment	Controle	Experiment	Controle	Experiment	Controle
2010-2011	7,66	7,69	1,06	0,96	1.710	1.595
2011-2012	7,63	7,73	1,06	0,95	1.765	1.569
2012-2013	7,74	7,79	1,12	0,96	1.739	1.424
2013-2014	7,72	7,72	1,14	0,94	1.636	1.127
2014-2015	7,95	7,72	1,07	0,91	887	840

Bron: SEO Economisch Onderzoek / ResearchNed, ouderenquête (2011-2015)

De effectmeting in de nameting maakt duidelijk dat de gemiddeld significant positieve effecten van SlimFit die in de eindmeting zijn aangetoond, niet in dezelfde mate golden voor de selectieve groep scholen die deelnemen aan de nameting. Het effect voor deze deelnemende scholen is weliswaar positief, maar statistisch niet significant, zie Figuur 2.7. In de nameting worden die effecten alsnog significant positief, zie Figuur 2.8.

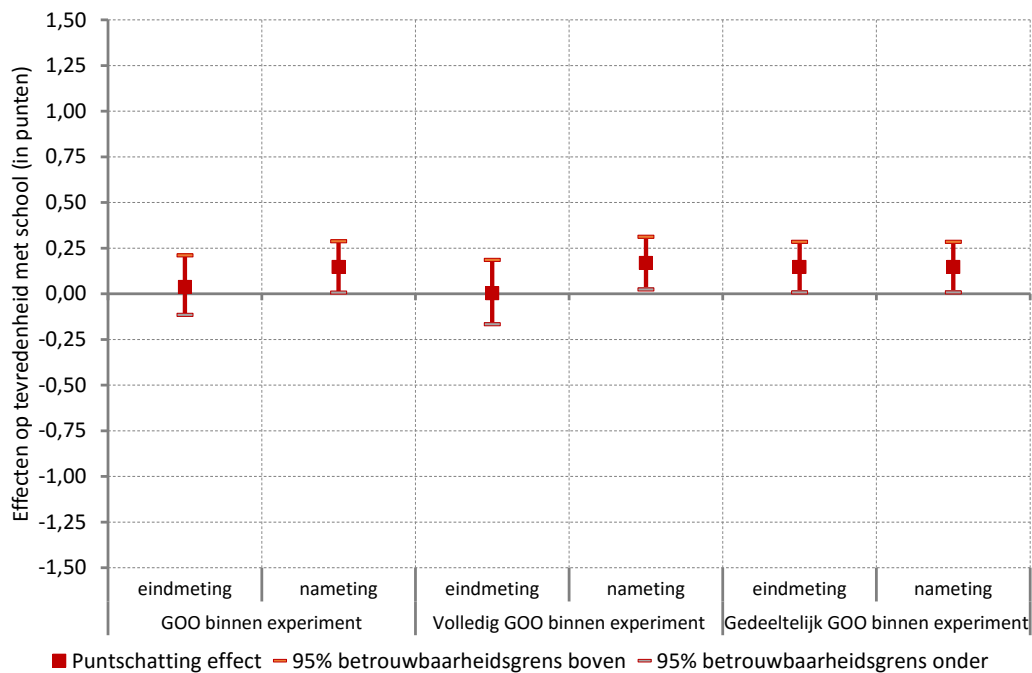
De resultaten laten zien dat er ook met betrekking tot oudertevredenheid sprake is geweest van selectie bij het aanmelden van scholen voor de nameting. Experimentscholen met de meest positieve effecten van SlimFit op oudertevredenheid hebben afgezien van deelname aan de nameting. Tegelijkertijd heeft de groep scholen die wel heeft meegedaan aan de nameting het voor elkaar gekregen dat de ouders van hun leerlingen een relatief positieve waardering voor de school hebben ontwikkeld. Daarmee wordt ook voor deze groep scholen aangetoond dat ouders positief worden beïnvloed door het SlimFit onderwijs, ondanks de minder gunstige ontwikkeling van de gemiddelde Cito-scores.

**Figuur 2.7** Effect SlimFit op oudertevredenheid in schooljaar 2013-2014 minder gunstig voor de 61 deelnemende scholen aan de nameting in vergelijking met alle 89 scholen uit het experiment



Bron: SEO Economisch Onderzoek / ResearchNed, analyse o.b.v. ouderenquête (2011-2015)

**Figuur 2.8** Significant positievere effecten van SlimFit op oudertevredenheid in nameting (uitsluitend gemeten bij deelnemende scholen nameting)



Bron: SEO Economisch Onderzoek / ResearchNed, analyse o.b.v. ouderenquête (2011-2015)

## 2.4 Effecten op werkdruk en werktevredenheid

Het verhogen van de arbeidsproductiviteit van leraren kan consequenties hebben voor de werkdruk die leraren ervaren en de mate waarin zij tevreden zijn over werkomstandigheden. In de schooljaren 2010-2011 tot en met 2014-2015 is aan leraren betrokken bij het SlimFit-concept gevraagd hun werkdruk uit te drukken op een vijfpuntschaal, waarbij een één staat voor maximale werkdruk en een vijf voor geen werkdruk. Die vraag is zowel direct als indirect – via tevredenheid met 30 arbeidsomstandigheden – gesteld ter voorkoming van sociaal wenselijke beantwoording. Op eenzelfde manier is de werktevredenheid van leraren in kaart gebracht.

### Effecten op werkdruk

De gemiddelde werkdruk van leraren is vrij stabiel gedurende de vijf onderzochte schooljaren. Deze kan worden bestempeld als gemiddeld, gegeven het feit dat de gemiddelde score bij zowel de experiment- als de controlescholen rond de drie ligt (binnen een schaal van één tot vijf). Wel is waargenomen dat de gemiddelde werkdruk – zowel direct als indirect uitgevraagd – in de nameting het laagst is en er sinds de start van het experiment per saldo sprake is van een lichte verbetering van de werkdruk.

**Tabel 2.4** Gemiddelde werkdruk licht verbeterd in nameting

<b>Tevredenheid over de ervaren werkdruk door leraren</b>						
Schooljaar	Gemiddelde		Standaard deviatie		Aantal waarnemingen	
	Experiment	Controle	Experiment	Controle	Experiment	Controle
2010-2011	2,83	2,81	0,99	0,99	464	399
2011-2012	2,90	3,01	0,97	0,99	497	440
2012-2013	2,97	2,97	0,96	0,98	541	421
2013-2014	2,89	2,92	1,03	0,94	406	387
2014-2015	3,08	3,01	1,03	0,98	259	262

Bron: SEO Economisch Onderzoek / ResearchNed, personeelsenquête (2011-2015)

**Tabel 2.5** Gemiddelde werkdruk via indirecte vraag positiever dan via directe vraag

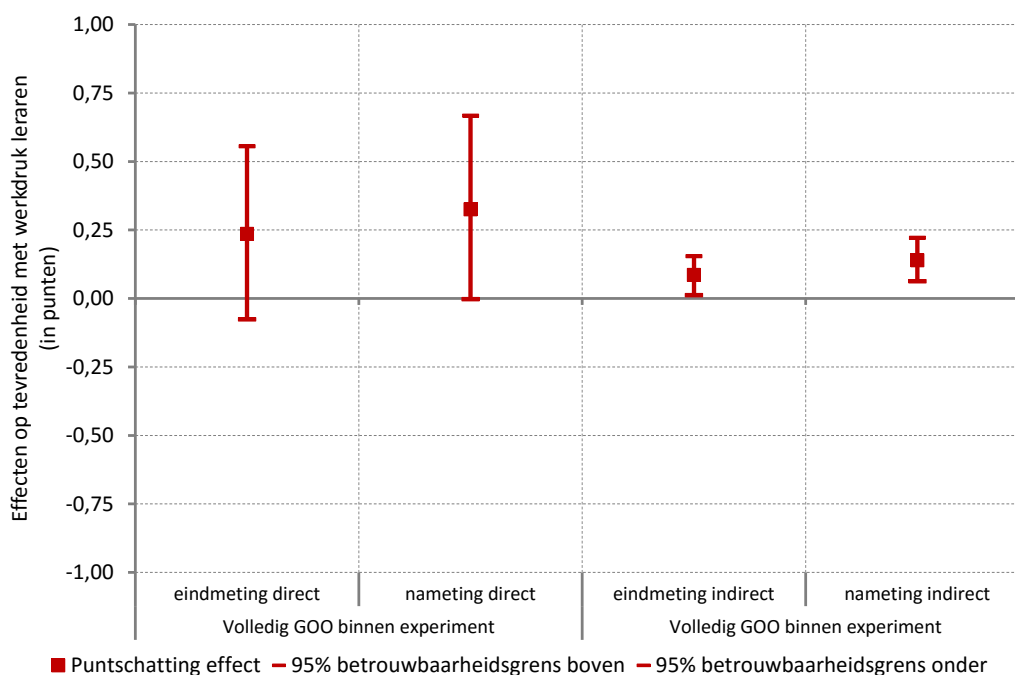
<b>Werkdruk op basis van arbeidsomstandigheden</b>						
Schooljaar	Gemiddelde		Standaard deviatie		Aantal waarnemingen	
	Experiment	Controle	Experiment	Controle	Experiment	Controle
2010-2011	3,33	3,35	0,27	0,25	458	398
2011-2012	3,34	3,38	0,26	0,24	496	445
2012-2013	3,36	3,37	0,28	0,24	544	419
2013-2014	3,33	3,37	0,27	0,25	402	383
2014-2015	3,41	3,41	0,28	0,24	257	260

Bron: SEO Economisch Onderzoek / ResearchNed, personeelsenquête (2011-2015)

Door middel van een effectmeting is in 2015 aangetoond dat de werkdruk van leraren niet wordt beïnvloed door groepsoverstijgend onderwijs of andere werkzame bestanddelen van het SlimFit-

concept. In de nameting wordt wel een significant positief effect gevonden op de werkdruk (dus een lagere werkdruk door SlimFit), namelijk wanneer er sprake is van volledig groepsoverstijgend onderwijs (zie Figuur 2.9). Dit geldt zowel voor de directe als de indirecte manier van bevraging. Via de indirecte bevraging was dit effect voor deze groep scholen al zichtbaar in 2014 (zie Figuur 2.10). Het gaat bij volledig groepsoverstijgend onderwijs echter slechts om enkele scholen (drie in schooljaar 2014-2015).

**Figuur 2.9** Lagere werkdruk in nameting als gevolg van volledig groepsoverstijgend onderwijs (uitsluitend gemeten bij deelnemende scholen nameting)



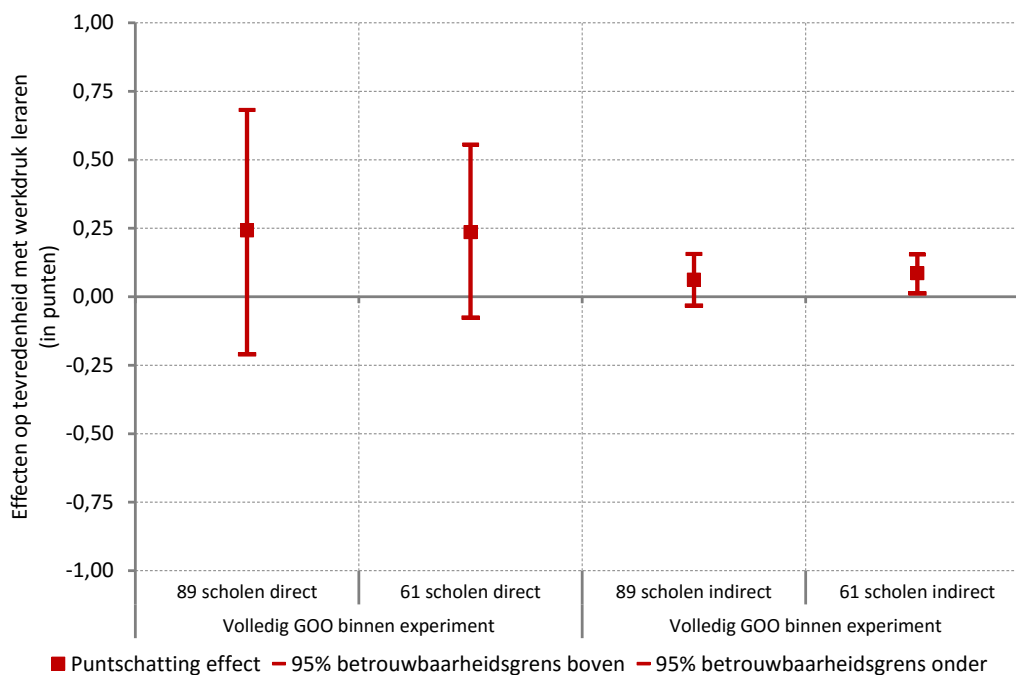
Bron: SEO Economisch Onderzoek / ResearchNed, analyse o.b.v. personeelsenquête (2011-2015)

## Effecten op werktevredenheid

De werktevredenheid van leraren is evenals hun werkdruk vrij constant door de tijd, maar ook deze was in het jaar na afloop van het experiment (schooljaar 2014-2015) het hoogst van alle onderzochte jaren. Uit zowel de directe als indirecte bevraging over de werktevredenheid blijkt dat leraren erg tevreden zijn over hun baan als leraar. De gemiddelde score ligt rond de vier, binnen een schaal van één tot vijf. De directe bevraging geeft het meest gunstige beeld bij beide groepen scholen.

Uit de effectanalyse van de nameting blijkt echter dat groepsoverstijgend onderwijs of andere bestanddelen van het SlimFit-concept geen effect hebben gehad op de werktevredenheid van leraren. Deze uitkomst komt overeen met de uitkomst van de eindmeting na de vier experimentjaren.

Figuur 2.10 Effect op werkdruk via indirecte meting in schooljaar 2013-2014 al positiever voor 61 deelnemende scholen aan nameting in vergelijking met alle 89 scholen in experiment



Bron: SEO Economisch Onderzoek / ResearchNed, analyse o.b.v. personeelsenquête (2011-2015)

Tabel 2.6 Gemiddelde baantevredenheid het hoogst in schooljaar 2014-2015

Schooljaar	Gemiddelde		Standaard deviatie		Aantal waarnemingen	
	Experiment	Controle	Experiment	Controle	Experiment	Controle
2010-2011	4,17	4,23	0,96	0,93	478	400
2011-2012	4,12	4,19	0,99	0,99	503	448
2012-2013	4,18	4,16	0,90	1,00	556	433
2013-2014	4,16	4,34	0,91	0,80	418	391
2014-2015	4,32	4,37	0,81	0,71	263	264

Bron: SEO Economisch Onderzoek / ResearchNed, personeelsenquête (2011-2015)

Tabel 2.7 Indirecte bevraging werktevredenheid minder gunstig dan directe bevraging

<b>Werktevredenheid op basis van tevredenheid met werkaspecten</b>						
Schooljaar	Gemiddelde		Standaard deviatie		Aantal waarnemingen	
	Experiment	Controle	Experiment	Controle	Experiment	Controle
2010-2011	3,85	3,83	0,51	0,53	474	403
2011-2012	3,81	3,87	0,55	0,56	505	449
2012-2013	3,83	3,87	0,56	0,56	562	428
2013-2014	3,80	3,88	0,59	0,53	419	392
2014-2015	3,92	3,93	0,56	0,53	263	265

Bron: SEO Economisch Onderzoek / ResearchNed, personeelsenquête (2011-2015)

## 2.5 Het SlimFit-project in retrospectief

### Selectie in deelname aan nameting

Deelname aan de nameting van SlimFit is op vrijwillige basis tot stand gekomen. Aan alle 89 scholen die in het schooljaar 2014-2015 verbonden waren aan het SlimFit-project is de keuze voorgelegd of zij mee wilden doen aan de nameting. 61 scholen hebben dat uiteindelijk gedaan. Aan de 27 scholen die zich hebben afgemeld is gevraagd wat de reden daarvan was. Daaruit kwamen uiteenlopende redenen naar voren zoals fusies en (langdurige) ziekte van projectleiders. De voornaamste reden had betrekking op de bevraginglast bij ouders, personeel en schoolleider en de tijdsinvestering die de administratieve uitvraag vergt. Vier jaar jaarlijks drie verschillende enquêtes in het kader van SlimFit uitzetten binnen de school en het opleveren van individuele leerlinggegevens vonden een aantal scholen voldoende. Uit de opgegeven redenen kan niet worden opgemaakt of er bij deelname aan de nameting sprake is van selectiviteit.

Op basis van een aantal uitkomstmaten en objectieve kenmerken van scholen komt wel naar voren dat er sprake is geweest van selectiviteit bij de aan-/afmelding van de nameting. Binnen de groep experimentenscholen geldt namelijk dat de scholen die niet aan de nameting hebben deelgenomen, significant beter scoorden op een aantal uitkomstmaten in het schooljaar 2013-2014 dan de scholen die wel deelnamen. Het gaat dan onder andere om de Cito-scores, werkdruk en werktevredenheid. Binnen de groep controlescholen wordt geen selectieve deelname geconstateerd.

### Mate van voortzetting van SlimFit na afloop van het experiment

In de nameting is aan de schoolleiders van de 34 experimentenscholen gevraagd hoe de onderwijsontwikkeling van het SlimFit-concept zich heeft ontwikkeld sinds de formele afronding van het SlimFit-experiment. Alle 34 schoolleiders gaven aan dat er ook in schooljaar 2014-2015 met het SlimFit-concept is gewerkt. Bij 31 scholen is het concept verder ontwikkelend en bij drie scholen is de ontwikkeling tot stilstand gekomen. De verdere ontwikkeling van het SlimFit-concept heeft op iedere school een andere invulling. Zo zijn er scholen die het groepsoverstijgend onderwijs hebben uitgebreid naar meer groepen binnen de school. Maar ook scholen die het thematisch werken hebben doorontwikkeld. Bij de drie scholen waarbij de ontwikkeling tot stilstand is gekomen, had dit te maken met een onverwachte groei van het aantal leerlingen, waardoor de

prioriteit daarop kwam te liggen. Er wordt wel groepsoverstijgend gewerkt, maar op een andere manier.

**Tabel 2.8** Selectie in deelname aan nameting binnen de experimentgroep

	Experimentgroep			Controlegroep		
	Deelname aan nameting	Geen deelname aan nameting	sign.	Deelname aan nameting	Geen deelname aan nameting	sign.
Gemiddeld aantal fte leraren	11,6	8,1	n.s.	9,8	11,4	n.s.
Gemiddeld aantal leerlingen	168	266	*	222	260	n.s.
Gemiddeld aantal gewogen leerlingen	184	273	n.s.	277	237	n.s.
Gemiddeld aantal leerlingen per fte leraar	21,8	21,7	n.s.	23,3	22,8	n.s.
Gemiddelde Cito-score Taal	3,41	3,44	n.s.	3,54	3,48	n.s.
Gemiddelde Cito-score Rekenen	3,37	3,45	**	3,51	3,52	n.s.
Gemiddelde Cito-score Taal + Rekenen	6,78	6,9	*	7,05	7,01	n.s.
Gemiddelde oudertevredenheid	7,66	7,75	n.s.	7,76	7,69	n.s.
Gemiddelde tevredenheid met werkdruk (direct)	2,65	3,2	**	2,78	2,98	n.s.
Gemiddelde tevredenheid met werkdruk (indirect)	3,27	3,36	**	3,39	3,36	n.s.
Gemiddelde werktevredenheid (direct)	4,04	4,28	*	4,42	4,31	n.s.
Gemiddelde werktevredenheid (indirect)	3,66	3,88	**	3,85	3,89	n.s.
Aantal scholen	34	17		27	11	

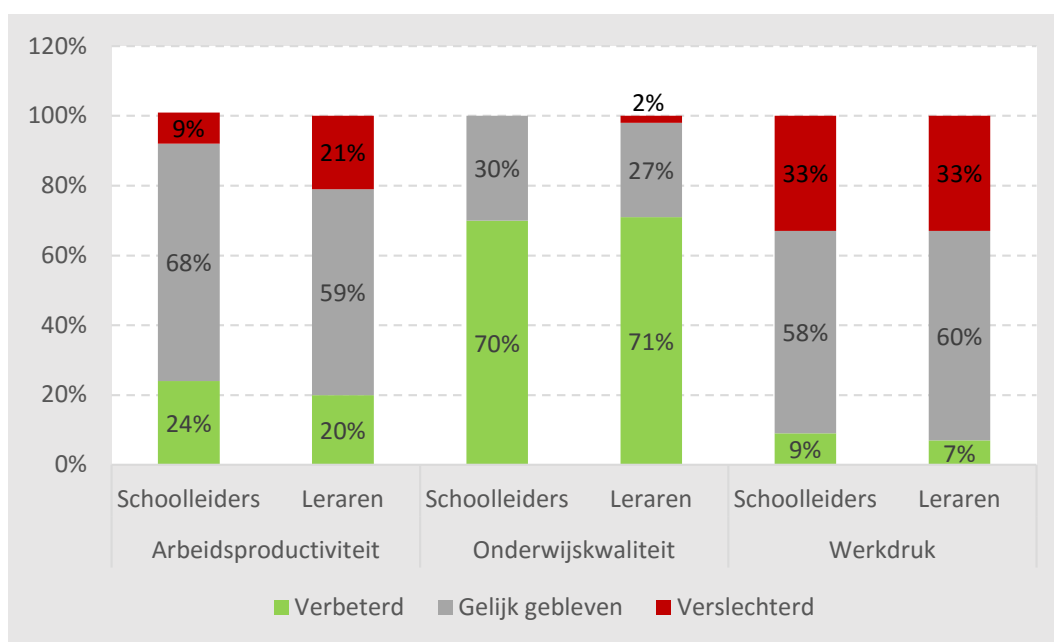
Bron: SEO Economisch Onderzoek/ResearchNed,(2015)

### Subjectief ervaren effecten van SlimFit

Aan schoolleiders en leraren op de (voormalige) experimentscholen is gevraagd welke effecten zij van het SlimFit-concept hebben ervaren op de arbeidsproductiviteit, de onderwijskwaliteit en de werkdruk van leraren. De resultaten daarvan zijn weergegeven in Figuur 2.11. Wat duidelijk opvalt aan de uitkomsten, is dat schoolleiders en leraren ongeveer dezelfde effecten ervaren. Het meest verbeterd vinden zij de onderwijskwaliteit. Zowel schoolleiders als leraren zijn er grotendeels van overtuigd dat het SlimFit-concept in hun school de onderwijskwaliteit heeft verbeterd. Zeven op de tien ondervraagden stelt dit. Op de vraag hoe de kwaliteit is verbeterd, zijn uiteenlopende antwoorden gegeven. Een daarvan is bijvoorbeeld dat er beter wordt aangesloten bij de leerbehoeften van de leerlingen. De arbeidsproductiviteit en werkdruk is volgens het merendeel niet veranderd.



Figuur 2.11 Sterke overtuiging van verbeterde onderwijskwaliteit dankzij SlimFit



Bron: SEO Economisch Onderzoek/ResearchNed (2015)

## Reflectie op gevonden effecten in eindrapportage

Een aantal resultaten uit de effectmeting van de schooljaren gedurende het experiment zijn voorgelegd aan zowel schoolleiders als leraren, met als doel om meer inzicht te krijgen hoe die effecten tot stand zijn gekomen. Het gaat om de volgende drie uitkomsten:

1. Een verbetering van de oudertevredenheid op scholen waar groepsoverstijgend onderwijs breed is ingevoerd.
2. Een hogere oudertevredenheid als het onderwijs gedifferentieerd wordt naar leertempo, maar juist een lagere oudertevredenheid bij differentiatie naar interesses of niveau.
3. Een verbetering van Cito-scores Taal en Rekenen op scholen waar groepsoverstijgend onderwijs breed is ingevoerd.

Het aantal schoolleiders en leraren dat heeft gereflecteerd op bovenstaande drie uitkomsten ligt rond de 300. Hieruit zijn dan ook uiteenlopende potentiële oorzaken voortgekomen, maar het komt ook voor dat schoolleiders en leraren de effecten niet herkennen en enigszins verbaasd zijn over de uitkomst. Dit komt bij ieder effect voor, maar het meest bij het tweede voorgelegde effect.

Met betrekking tot oudertevredenheid wordt vaak genoemd dat er binnen een SlimFit-school beter gecommuniceerd wordt met ouders en zij daardoor beter op de hoogte zijn wat er met hun kind op school gebeurt. Dit maakt wellicht dat zij tevredener zijn dan ouders van leerlingen op andere scholen. Maar er is bijvoorbeeld ook gezegd dat de tevredenheid van ouders loopt via de tevredenheid van het kind. Op het moment dat een kind voldaan van school komt en laat zien wat hij/zij allemaal kan, kan dit effect hebben op de tevredenheid van ouders met de school.

Dat de onderwijskwaliteit is verbeterd, wordt vaak toegeschreven aan het feit dat er meer maatwerk mogelijk is met het SlimFit-concept. Doordat er meer handen beschikbaar zijn voor de klas en er met meer ogen naar dezelfde leerlingen wordt gekeken, maakt dat er beter ingespeeld kan worden op de leerbehoefte van individuele leerlingen. Er vinden effectievere instructies plaats die leerlingen meer uitdagen. Daarnaast wordt ook het personeel meer uitgedaagd, hetgeen zijn weerslag kan hebben op de onderwijskwaliteit.

### Succes- en faalfactoren van SlimFit

De top vijf aan genoemde succes- en faalfactoren van SlimFit in de nameting zijn nauwelijks veranderd ten opzichte van de periode van het experiment. Bovenaan de lijst van succesfactoren volgens leraren staat voldoende draagvlak voor het nieuwe onderwijsconcept binnen het team (75%). Daarna volgt de bereidheid om gezamenlijk de verantwoordelijkheid te dragen voor een groep leerlingen (74%). Op nummer drie staat het gebruikmaken van elkaar expertise binnen de school (71%).

**Tabel 2.9** Meest genoemde succesfactor van SlimFit betreft draagvlak binnen het team

Succesfactoren nameting	Faalfactoren nameting
1. Voldoende draagvlak binnen het team (75%)	1. Leraren ervaren (tijdelijk) meer werkdruk (53%)
2. Bereidheid om samen de verantwoordelijkheid te dragen voor een grotere groep leerlingen (74%)	2. De fysieke ruimtes en de indeling van het schoolgebouw (51%)
3. Dat leraren gebruik maken van elkaars expertise (71%)	3. De invoering kost veel tijd (38%)
4. Dat er wordt aangesloten bij talenten en leerbehoeften van leerlingen (56%)	4. De ICT-infrastructuur op school (33%)
5. Dat leerlingen les op maat krijgen (52%)	5. Onvoldoende draagvlak in het team (26%)

Bron: SEO Economisch Onderzoek/ResearchNed, personeelsenquête (2015)

Ruim de helft van de leraren is ervan overtuigd dat de (tijdelijke) hogere werkdruk en de fysieke ruimte en indeling van het schoolgebouw belemmerende factoren kunnen zijn voor het SlimFit-concept. Ook het feit dat de invoering van de nieuwe organisatiestructuur een hoop tijd kost wordt door ruim een derde van de leraren (38%) genoemd als faalfactor.

## 2.6 Conclusies over SlimFit

In totaal hebben 61 van de 89 scholen meegedaan aan de nameting (69 procent). Op basis van een aantal uitkomstmaten moet worden vastgesteld dat er binnen de experimentgroep sprake is van selectieve deelname van scholen aan de nameting. Zo waren de Cito-scores van leerlingen en de werkdruk en werktevredenheid van leraren in het laatste experimentjaar gemiddeld lager bij de experimentenscholen die hebben deelgenomen aan de nameting dan bij de experimentenscholen die zich hebben afgemeld. Binnen de groep controlescholen is geen sprake van selectieve deelname aan de nameting.

In de nameting wordt het merendeel van de onderzoeksresultaten over het SlimFit-experiment uit het eindrapport bevestigd. Op de arbeidsproductiviteit van leraren (aantal leerlingen per fte leraar) worden wederom geen significante effecten gevonden. Ook de werkdruk en werktevredenheid bij leraren is niet significant veranderd. Wel wordt een verschil gevonden in het effect van SlimFit op de Cito-scores Taal en Rekenen. Waar in het eindrapport van het experiment werd vastgesteld dat Cito-scores Taal en Rekenen door de implementatie van SlimFit gemiddeld gelijk blijven of zelfs verbeteren, worden in de nameting significant negatieve effecten gevonden. Een nadere analyse laat zien dat de 61 scholen die hebben deelgenomen aan de nameting niet ‘gemiddeld’ zijn, maar tijdens het experiment al minder gunstige effecten op de Cito-scores lieten zien. Deze selectieve deelname van scholen aan de nameting verklaart het verschil echter slechts ten dele. Daarom is ook een aantal alternatieve verklaringen getoetst, namelijk de invloed van tussentijdse instroom van leerlingen, het verschil in mobiliteit van leraren tussen scholen, het wegvallen van de subsidie en ondersteuning vanuit het SlimFit-experiment, en het lagere aantal zittenblijvers op SlimFit-scholen.

Tussentijdse instroom van leerlingen en de mobiliteit van leraren blijken vrijwel niet te verschillen tussen scholen met en zonder SlimFit-onderwijs. Dit kan daarom geen verklaring vormen voor de minder gunstige effecten van SlimFit op Cito-scores in de nameting. Daarentegen blijkt de beëindiging van het SlimFit-experiment wel een verklaring te bieden. Deelname aan het experiment hield voor experimentenscholen onder andere in dat er subsidie en projectondersteuning beschikbaar was en dat er kennis werd uitgewisseld tussen scholen. Die deelname verklaart voor een groot deel de gevonden effecten van SlimFit op de Cito-scores Taal en Rekenen. Dat effect was positief en significant in de beginjaren van het experiment en zwakte af in het laatste experimentjaar. In de nameting is dit effect voor de voormalige experimentenscholen significant negatief. Dat impliceert dat deelname aan het experiment, inclusief het ontvangen van subsidie, het krijgen van begeleiding vanuit het SlimFit-project en het deelnemen aan kennisuitwisseling met andere SlimFit-scholen, een belangrijke voorwaarde is voor het op peil houden van de Cito-scores Taal en Rekenen bij de implementatie van groepsoverstijgend onderwijs. Het zijn vooral de SlimFit-scholen met gemiddeld lagere Cito-scores op Taal en Rekenen die hebben deelgenomen aan de nameting. Scholen die meer moeite hebben met de implementatie van de vernieuwing hebben meer behoefte aan contact met collega-scholen en het ondersteunende netwerk. In het eindrapport van het experiment werd daarover al het volgende geconcludeerd: “Scholen zijn daarbij door elkaar geholpen via regelmatige en intensieve kennisdelingsbijeenkomsten. Die bijeenkomsten lijken een belangrijke reden te zijn geweest voor een significante toename van de kennis en motivatie bij leraren voor het implementeren van de SlimFit-innovatie”. Beëindiging van het SlimFit-experiment kan voor deze scholen daarom een (extra) negatief effect hebben op de onderwijsprestaties. Verder beïnvloedt ook het lagere aantal zittenblijvers op SlimFit-scholen de Cito-scores negatief. In het algemeen geldt dat leerlingen die aan het eind van een schooljaar blijven zitten gemiddeld 20 procent lagere Cito-scores hebben dan leerlingen die niet blijven zitten. Als ‘zittenblijvers’ toch overgaan, verlaagt dat de gemiddelde Cito-scores op een school.

Behalve minder gunstige effecten op Cito-scores Taal en Rekenen, lieten de SlimFit-scholen die hebben meegedaan aan de nameting tijdens het experiment ook minder gunstige effecten zien op de oudertevredenheid. Na afloop van het experiment blijkt de oudertevredenheid op deze scholen echter significant te zijn gestegen ten opzichte van de voormalige controlescholen. Conclusie is daarom dat het effect van SlimFit op de onderwijskwaliteit sterk kan verschillen tussen scholen en daarom een belangrijk punt van aandacht is. Uiteindelijk is het positieve effect op de tevredenheid

van ouders redelijk robuust, maar is een positief effect op Cito-scores niet vanzelfsprekend. Opvallend is wel dat schoolleiders en leraren ook na afloop van het experiment ervan overtuigd zijn dat de onderwijskwaliteit door het SlimFit-concept is verbeterd, vooral als gevolg van het kunnen bieden van meer maatwerk aan leerlingen.

## 3 Leerlingen voor Leerlingen

*Scholen zijn in 2014-2015 doorgegaan met het inzetten van filmpjes als onderdeel van het onderwijs. De helft van de scholen produceert nog steeds filmpjes. Leerlingen voor Leerlingen had in 2014-2015 een positief effect op zowel de eindejaarcijfers als de leerlingtevredenheid.*

### 3.1 Ontwikkeling van het innovatieconcept

In het innovatieconcept Leerlingen voor Leerlingen maken ouderejaars leerlingen in het voortgezet onderwijs, onder begeleiding van een vakdocent en een mediaspecialist, educatieve filmpjes voor onderbouwleerlingen waarin ze vakspecifieke, veel voorkomende vragen beantwoorden. Deze filmpjes kunnen ervoor zorgen dat het aantal contacturen met leraren vermindert, omdat leerlingen zelfstandig kunnen leren van educatieve filmpjes in een digitale leeromgeving.

De daadwerkelijke ontwikkeling van het Leerlingen voor Leerlingen concept is op te delen in twee fasen. In de eerste fase, die grofweg drie schooljaren duurde, zijn scholen aan de gang gegaan met de ontwikkeling van educatieve filmpjes. De tweede fase stond in het teken van het, met behulp van de inzet van filmpjes, anders inrichten van het onderwijs om op die manier te komen tot een besparing op contacturen.

Negen scholen zijn na afloop van het project doorgegaan met de gegevenslevering voor de nameting, twaalf besloten af te haken. De meeste scholen die afhaakten ervoeren de gegevensverzameling als een te grote inspanning die bovendien bovenop de bestaande administratieve last viel. Twee afhakende scholen hadden te maken met een nieuwe schoolleider waardoor er geen draagvlak was voor het onderzoek.

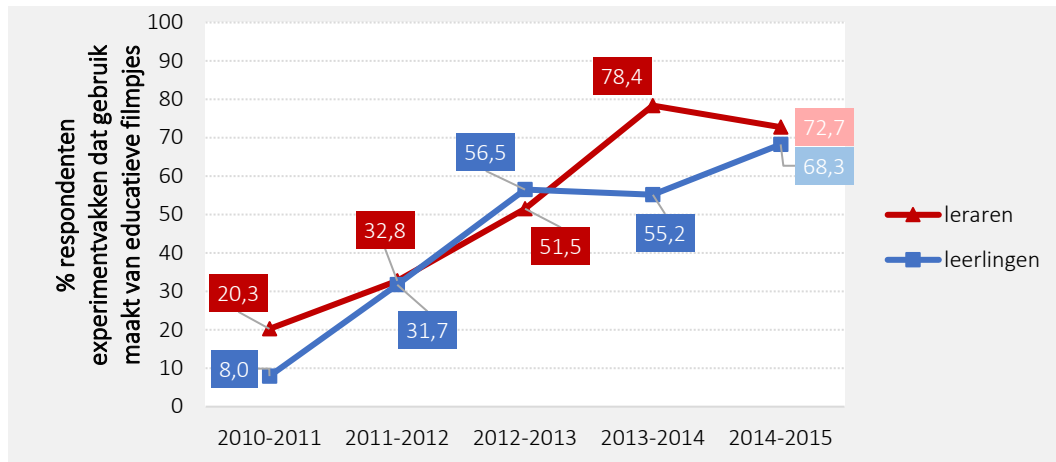
Figuur 3.1 geeft een indicatie van de mate waarin de filmpjes zijn ingezet in de lessen. Veruit de meeste leerlingen die gebruikmaken van de filmpjes doen dat op school in de lessen. De leraar is hierbij in de meeste gevallen gewoon aanwezig in het klaslokaal.

Voor de effectmeting van het Leerlingen voor Leerlingen concept is het belangrijk deelname aan het experiment los te zien van de daadwerkelijke implementatie van het concept. Door de jaren heen is gebleken dat iedere school een eigen invulling aan het concept heeft gegeven, die onderling behoorlijk van elkaar kunnen verschillen. Die verschillen doen zich voor in de manier waarop de filmpjes worden gebruikt, maar zeker ook in de mate waarin de geproduceerde filmpjes een rol spelen in de lessen.

Omdat het volgens het oorspronkelijke projectplan de bedoeling was de inzet van filmpjes gepaard te laten gaan met een besparing op contacturen, ontwikkelde de bovenschoolse projectleiding daartoe handvatten in de vorm van scenario's. Deelnemende scholen dienden in het schooljaar 2013-2014 te gaan werken met één van de drie door OCW goedgekeurde scenario's (zelfstudie-

uren, *flipping the classroom*, e-coaching).<sup>6</sup> De mate waarin scholen zich hebben gehouden aan het gekozen scenario verschilt van geval tot geval. Een ruime meerderheid van de experimentvakken lijkt het rooster niet te hebben aangepast, ook niet na het kiezen van een scenario.

**Figuur 3.1** Inzet filmpjes ligt in de nameting in dezelfde orde van grootte als in schooljaar 2013-2014



Bron: SEO Economisch Onderzoek/ResearchNed, personeelsenquête en leerlingenquête 2010-2015

De effectanalyses onderscheiden de volgende invullingen van het concept:

- Deelname aan het experiment – dit zijn alle experimentvakken.
- Inzet filmpjes volgens leraren – vakken waarin volgens leraren filmpjes worden ingezet.
- Inzet filmpjes volgens leraren en leerlingen – vakken waarin volgens zowel leraren als leerlingen filmpjes worden ingezet.
- Contacturen vervallen/anders ingevuld – vakken waarin door Leerlingen voor Leerlingen contacturen zijn komen te vervallen of anders zijn ingevuld.
- Scenario 2 – vakken waarin filmpjes worden ingezet volgens leraren en die gekozen hebben voor het scenario ‘Thuis werken’ ofwel *flipping the classroom*. Leerlingen bereiden de theorie dan thuis voor en maken een toets om de kennis daarover te peilen. Leerlingen die extra uitleg nodig hebben krijgen in dit scenario meer contacttijd dan leerlingen die de stof al goed beheersen.
- Scenario 4 – vakken waarin filmpjes worden ingezet volgens leraren en die gekozen hebben voor het scenario ‘(E-)Coaching, inzetten oudere leerlingen’. Leerlingen uit de bovenbouw begeleiden kleine groepjes leerlingen van de onderbouw bij vaklessen. Op die manier wordt een contactuur gerealiseerd zonder de inzet van een leraar.
- Combinatie van scenario’s – vakken waarin filmpjes worden ingezet volgens leraren en die gekozen hebben voor een combinatie van scenario’s 1, 2 en 4.

Tabel 3.1 geeft een indruk van hoe de scholen het concept Leerlingen voor Leerlingen bij de experimentvakken door de jaren heen hebben ingevuld.

<sup>6</sup> Scenario 1 – ‘Zelfstudie-uren’ – is door geen enkele school in de nameting als scenario gekozen. Daarom konden de effecten van dit scenario in de nameting niet worden onderzocht.

**Tabel 3.1** Aandeel experimentvakken naar de verschillende manieren waarop het Leerlingen voor Leerlingen concept is ingevuld gedurende en na afloop van het experiment

	2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015
Deelname aan het experiment	100%	100%	100%	100%	100%
Inzet filmpjes volgens leraren	0%	30%	44%	61%	50%
Inzet filmpjes volgens leraren en leerlingen	0%	6%	31%	28%	36%
Contacturen vervallen / anders ingevuld	-	-	13%	25%	21%
Scenario 1: Zelfstudie-uren	-	-	-	7%	-
Scenario 2: Flipping the classroom	-	-	-	17%	21%
Scenario 4: (E-)coaching	-	-	-	41%	21%
Combinatie van scenario's	-	-	-	3%	7%
Scenario gekozen maar geen filmpjes ingezet	-	-	-	31%	50%
<b>Aantal experimentvakken</b>	<b>51</b>	<b>51</b>	<b>28</b>	<b>29</b>	<b>14</b>

Bron: SEO Economisch Onderzoek/ResearchNed

## 3.2 Effecten op arbeidsproductiviteit

Voor effecten op de arbeidsproductiviteit van leraren worden twee uitkomstmaten onderscheiden: aantal leerlingen per fte-leraar en aantal leerlingen per contactuur. Tabel 3.2 laat de gemiddelden zien van de eerstgenoemde uitkomstmaat. Zowel de gemiddelde arbeidsproductiviteit van de experiment- als de controlevakken ligt lager (bij de scholen) in de nameting.

**Tabel 3.2** Aantal leerlingen per fte leraar gedaald in de nameting

Aantal leerlingen per fte leraar	Gemiddelde		Standaard deviatie		Aantal waarnemingen	
	Experiment	Controle	Experiment	Controle	Experiment	Controle
Schooljaar						
2010-2011	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
2011-2012	240,8	262,2	118,6	128,6	49	49
2012-2013	238,8	283,7	116,3	150,4	30	36
2013-2014	261,2	250,5	216,3	114,7	29	35
2014-2015	216,1	240,4	121,2	91,5	14	15

n.b. = niet bekend

Bron: SEO Economisch Onderzoek / ResearchNed, schooladministratie (2011-2015)

Bij de eindmeting van het experiment werden geen effecten gevonden van Leerlingen voor Leerlingen op de arbeidsproductiviteit. Dit was conform de verwachting. De scholen kozen weliswaar een scenario en daarmee een handvat om te korten op contacturen, maar de echte noodzaak om contacturen te verlagen was er niet. Veel leraren zijn daarom doorgedaan met hetzelfde aantal contacturen en een vergelijkbaar aantal leerlingen. Het is geen verrassing dat ook in de nameting geen effecten op arbeidsproductiviteit worden gevonden. Dit geldt zowel voor het aantal leerlingen per fte-leraar als het aantal leerlingen per contactuur.

### 3.3 Effecten op onderwijskwaliteit

#### Eindejaarcijfers

Het gemiddelde eindejaarcijfer in de (voormalige) experimentvakken is in de nameting gestegen ten opzichte van het schooljaar 2013-2014 (zie Tabel 3.3). Voor de (voormalige) controlevakken geldt het tegenovergestelde. Dit kan onder andere liggen aan de samenstelling van de groepen vakken, die is immers in de nameting anders dan bij de eindmeting, toen nog 21 scholen aan het onderzoek deelnamen.

Tabel 10 Cijfers in nameting omhoog in experimentvakken, omlaag in controlevakken

Eindejaarcijfers Schooljaar	Gemiddelde		Standaard deviatie		Aantal waarnemingen	
	Experiment	Controle	Experiment	Controle	Experiment	Controle
2010-2011	6,72	6,59	1,02	1,03	3717	4669
2011-2012	6,61	6,56	1,02	0,99	3162	4222
2012-2013	6,60	6,55	1,15	1,06	1394	2091
2013-2014	6,55	6,56	1,05	0,94	1095	2197
2014-2015	6,66	6,45	1,02	1,00	1089	1113

Bron: SEO Economisch Onderzoek / ResearchNed, schooladministratie (2011-2015)

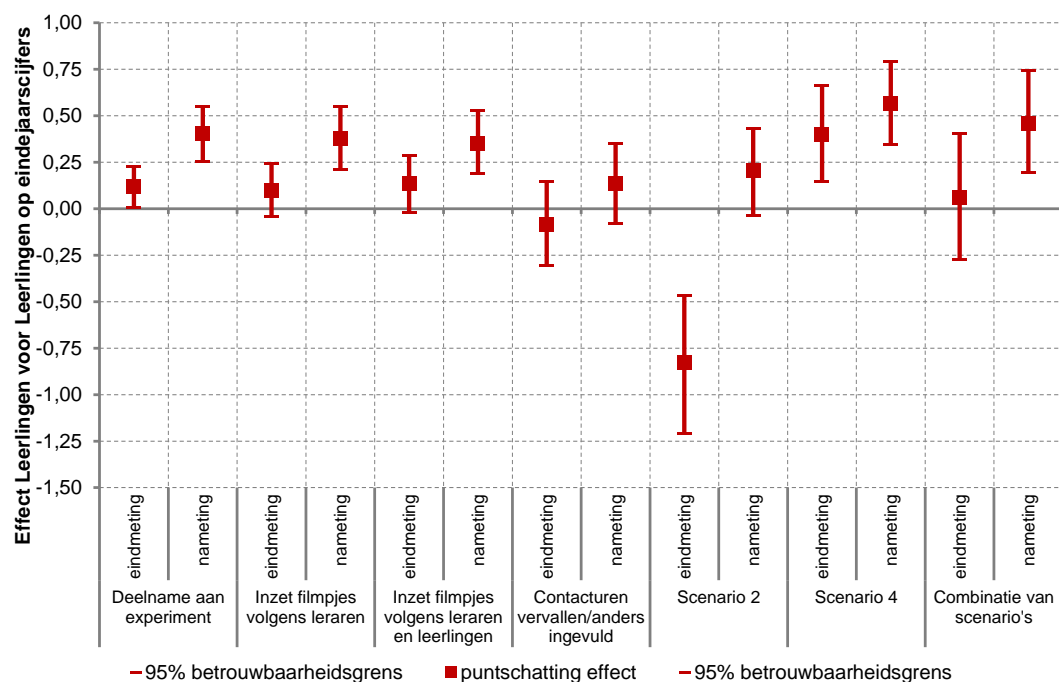
Figuur 3.2 laat evenwel zien dat Leerlingen voor Leerlingen een positief effect heeft gehad op de cijfers van leerlingen, afgaande op de nameting. Alleen als contacturen anders zijn ingevuld of vervallen, of als scholen gebruikmaakten van het scenario *flipping the classroom* zijn de cijfers niet verbeterd door het concept. Het grootste positieve effect wordt gevonden voor scenario 4, het scenario waarin wordt gewerkt met oudere leerlingen als coach.

De gevonden effecten wijken af van die bij de eindmeting van het experiment, toen de analyse uitwees dat alleen specifieke invullingen van het Leerlingen voor Leerlingen concept een positief effect op eindejaarcijfers hadden. Daarbij moet worden bedacht dat de scholen die deelnemen aan de nameting significant verschillen op de uitkomstmaat ten opzichte van scholen die niet deelnemen aan de nameting.

Daarmee zijn er twee mogelijke oorzaken voor de verschillen in effecten tussen de nameting en de eindmeting. Ten eerste kan de selectieve deelname van scholen aan de nameting een rol spelen: effecten kunnen groter of kleiner zijn voor scholen die deel hebben genomen aan de nameting dan voor andere scholen. Ten tweede kan het effect in het schooljaar 2014-2015 daadwerkelijk zijn versterkt ten opzichte van een jaar eerder. Figuur 3.2 en Figuur 3.3 geven meer inzicht in de verschillen.



Figuur 3.2 Effect Leerlingen voor Leerlingen op eindejaarcijfers groter in de nameting dan in de eindmeting (uitsluitend gemeten bij deelnemende scholen nameting)



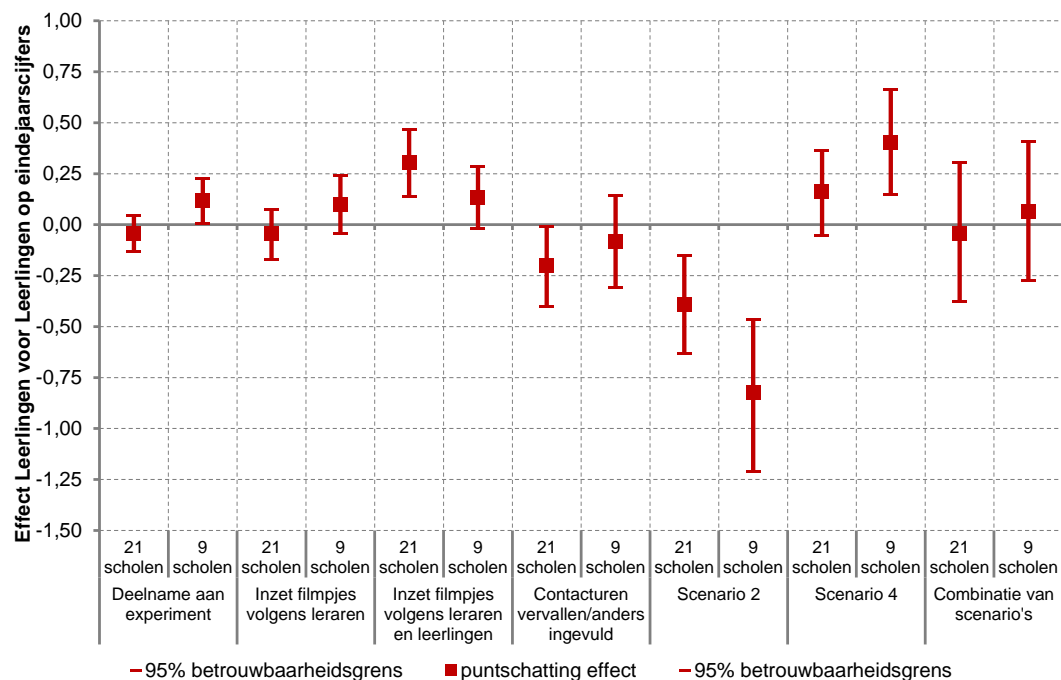
Bron: SEO Economisch Onderzoek / ResearchNed, analyse o.b.v. schooladministratie (2011-2015)

Figuur 3.2 gaat na in hoeverre de voor de negen overgebleven scholen gevonden effecten in de nameting ook al aanwezig waren in de eindmeting. De effecten uit de nameting liggen hoger dan de effecten uit de eindmeting. Dit kan een aanwijzing zijn dat de effecten in schooljaar 2014-2015 zijn versterkt. Met name het gemiddelde effect van Leerlingen voor Leerlingen op eindejaarcijfers over alle (voormalige) experimentvakken is in de nameting groter. Opvallend is dat het effect van scenario 2 (*flipping the classroom*) bij de eindmeting nog behoorlijk negatief was, maar in de nameting niet meer.

Figuur 3.3 brengt de selectieve deelname van scholen aan de nameting in beeld door de effecten bij de eindmeting van het experiment te vergelijken tussen de negen scholen die deelnemen aan de nameting en de gehele groep van 21 experimentscholen. Voor bepaalde invullingen van het Leerlingen voor Leerlingen concept zijn de effecten in de groep van negen scholen hoger dan voor de groep van 21 scholen. Dit geldt met name voor het algemene effect over alle experimentvakken en voor de inzet van filmpjes volgens leraren. Andersom is het effect van de inzet van filmpjes volgens zowel leraren als leerlingen en het effect van scenario 2 lager in de negen scholen uit de nameting dan in de totale groep experimentscholen.

Al met al is het effect van Leerlingen voor Leerlingen op eindejaarcijfers in schooljaar 2014-2015 verder versterkt, terwijl in de meeste invullingen van het concept het effect in de nameting-scholen al hoger lag bij de eindmeting. Er is dus zowel sprake van een selectieve deelname aan de nameting van scholen waar Leerlingen voor Leerlingen een relatief positief effect op eindejaarcijfers heeft, en dat effect is alleen nog maar sterker geworden.

**Figuur 3.3** Effect Leerlingen voor Leerlingen op eindejaarscijfers bij eindmeting positiever voor 9 scholen die deelnemen aan de nameting dan voor alle 21 experimentenscholen



Bron: SEO Economisch Onderzoek / ResearchNed, analyse o.b.v. schooladministratie (2011-2015)

## Vaktevredenheid

Een tweede indicator voor de onderwijskwaliteit is de tevredenheid van leerlingen met het vak. Tabel 3.4 laat zien dat de gemiddelde vaktevredenheid in de nameting aanzienlijk hoger ligt in de (voormalige) experimentvakken dan in de (voormalige) controlevakken.

**Tabel 3.4** De gemiddelde tevredenheid van leerlingen met het vak ligt in de nameting hoger in de experimentvakken en lager in de controlevakken in vergelijking met gedurende het experiment

Vaktevredenheid Schooljaar	Gemiddelde		Standaard deviatie		Aantal waarnemingen	
	Experiment	Controle	Experiment	Controle	Experiment	Controle
2010-2011*	3,43	3,36	0,96	0,94	1459	1259
2011-2012	6,80	6,58	1,64	1,63	1411	1619
2012-2013	6,97	7,03	1,70	1,65	1078	1128
2013-2014	6,87	6,62	1,74	1,81	745	1074
2014-2015	7,15	6,39	1,79	1,66	274	433

\* In het jaar 2010-2011 werd gemeten aan de hand van een 5-puntsschaal, later met een rapportcijfer.

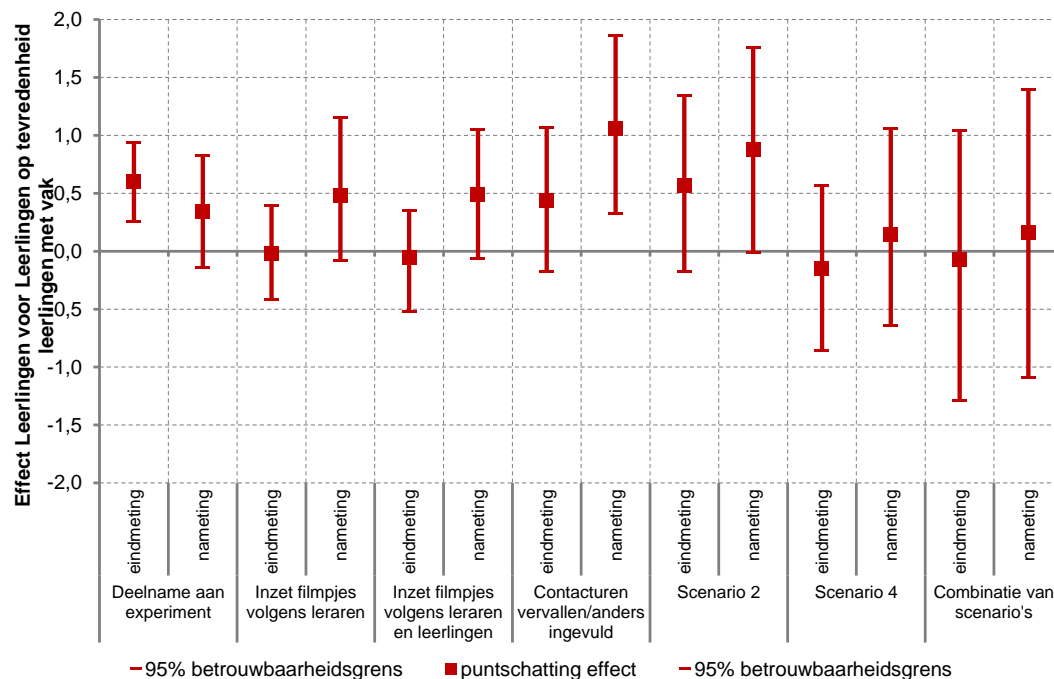
Bron: SEO Economisch Onderzoek / ResearchNed, leerlingenquête (2011-2015)

Ook bij de uitkomstmaat vaktevredenheid is sprake van selectiviteit in de deelname van scholen. De doorgaande scholen wijken in de nulmeting significant af van de scholen die hebben besloten

niet mee te doen aan de nameting. De analyse in de nameting, uitsluitend over de groep experimentvakken van de overgebleven scholen, laat zien dat de geschatte effecten net niet significant van nul verschillen, met uitzondering van het positieve effect bij de vakken waarin contacturen zijn komen te vervallen of anders zijn ingevuld, zie Figuur 3.4.

De effecten in de nameting verschillen ook hier enigszins van de gevonden effecten bij de eindmeting van het experiment. Zo werd het effect van vakken waarin contacturen zijn komen te vervallen bij de eindmeting niet gevonden. Wederom is het de vraag of dit komt omdat het effect is veranderd of omdat het effect voor de nameting-scholen afwijkt van het effect over alle scholen uit het experiment. Figuur 3.4 en Figuur 3.5 bieden hier meer inzicht in.

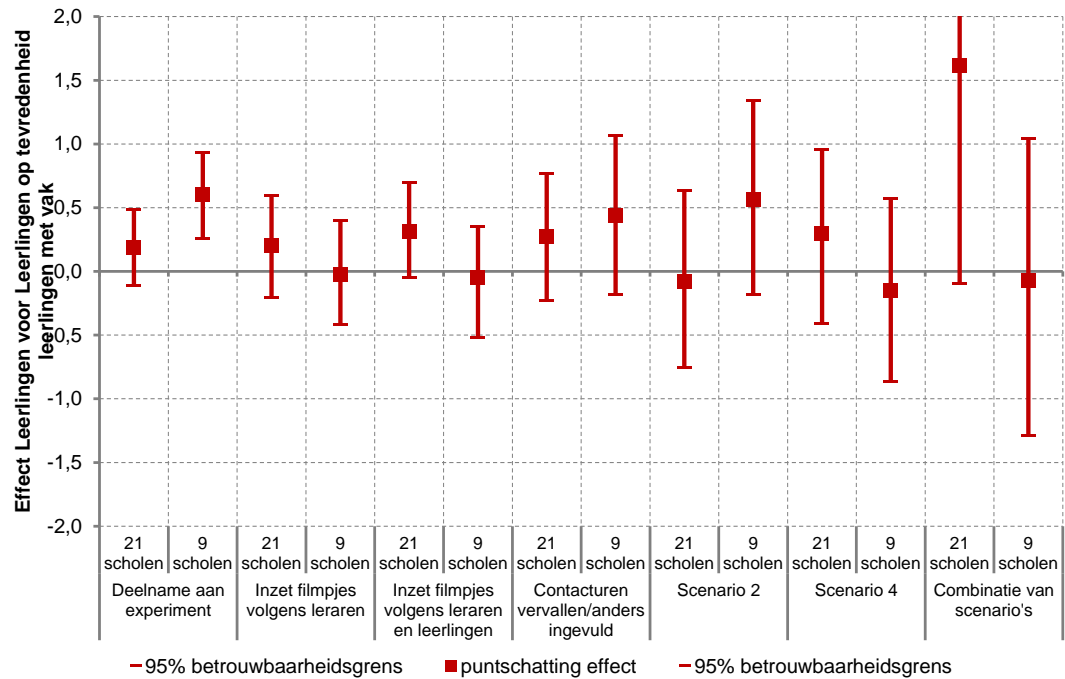
**Figuur 3.4** Effect Leerlingen voor Leerlingen op tevredenheid van leerlingen met het vak in de nameting hoger dan in de eindmeting (uitsluitend gemeten voor deelnemende scholen nameting)



Bron: SEO Economisch Onderzoek / ResearchNed, analyse o.b.v. leerlingenquête (2011-2015)

Figuur 3.5 laat zien dat de effecten van Leerlingen voor Leerlingen op de tevredenheid van leerlingen met het vak bij de eindmeting niet erg verschillen tussen scholen die deel hebben genomen aan de nameting en de totale groep experimentsscholen. Van een selectieve deelname van scholen met betrekking tot effecten op vaktevredenheid lijkt dus geen sprake. Over het algemeen lijkt het effect van Leerlingen voor Leerlingen op de tevredenheid van leerlingen met het vak sterker te zijn geworden, maar in de meeste gevallen waarop het concept is vormgegeven levert dat nog steeds geen statistisch significante effecten op.

**Figuur 3.5** Effect Leerlingen voor Leerlingen op tevredenheid van leerlingen met het vak verschilt bij eindmeting nauwelijks tussen de 9 scholen die deelnemen aan de eindmeting en de totale groep van 21 experimentenscholen



Bron: SEO Economisch Onderzoek / ResearchNed, analyse o.b.v. leerlingenquête (2011-2015)

### 3.4 Effecten op werkdruk en werktevredenheid

Voor indicatoren over werkdruk en werktevredenheid is in elke meting gekeken naar een directe vraag alsmede een samengestelde maat. Tabel 3.5 en Tabel 3.6 geven de gemiddelden over de directe vraag naar werkdruk respectievelijk baantevredenheid. Zowel voor experiment- als controlevakken is de gemiddelde tevredenheid met de werkdruk in de nameting toegenomen. Dit geldt niet voor de baantevredenheid: de gemiddelde tevredenheid van leraren in experimentvakken is na afloop van het Leerlingen voor Leerlingen experiment flink gedaald.

Bij de eindmeting werden geen significante effecten van Leerlingen voor Leerlingen op de werkdruk en werktevredenheid van leraren gevonden. Hoewel de puntschattingen positiever zijn geworden, laat ook de nameting geen significante effecten zien. Leerlingen voor Leerlingen heeft dus niet tot een hogere werkdruk geleid.

**Tabel 3.5** Ontwikkeling tevredenheid met werkdruk voor experiment- en controlescholen gedurende en na afloop van het Leerlingen voor Leerlingen experiment

Tevredenheid over de ervaren werkdruk door leraren	Gemiddelde		Standaard deviatie		Aantal waarnemingen	
	Experiment	Controle	Experiment	Controle	Experiment	Controle
Schooljaar						
2010-2011	2,97	2,61	0,99	0,92	62	51
2011-2012	2,93	2,81	1,09	1,06	60	63
2012-2013	3,20	3,09	0,89	0,92	30	43
2013-2014	3,00	2,74	0,86	0,82	36	43
2014-2015	3,13	2,90	0,99	0,83	15	21

Bron: SEO Economisch Onderzoek / ResearchNed, personeelsenquête (2011-2015)

**Tabel 3.6** Ontwikkeling baantevredenheid voor experiment- en controle vakken gedurende en na afloop van het Leerlingen voor Leerlingen experiment

Baantevredenheid leraren	Gemiddelde		Standaard deviatie		Aantal waarnemingen	
	Experiment	Controle	Experiment	Controle	Experiment	Controle
Schooljaar						
2010-2011*	4,14	4,17	1,01	0,76	64	52
2011-2012*	4,26	4,13	0,94	0,92	62	63
2012-2013	8,00	7,82	0,94	0,92	33	44
2013-2014	7,83	7,65	0,94	0,61	36	43
2014-2015	7,56	7,64	1,09	0,90	16	22

\* Baantevredenheid is in 2010-2011 en 2011-2012 gemeten aan de hand van een 5-puntsschaal, daarna met een rapportcijfer.

Bron: SEO Economisch Onderzoek / ResearchNed, personeelsenquête (2011-2015)

## 3.5 Het IIO-experiment retrospectief

### Selectiviteit in de nameting

Van de 29 experimentvakken in het laatste experimentjaar hebben er 14 deelgenomen aan de nameting. In de analyses is zo goed mogelijk gecorrigeerd voor selectiviteit in de deelname van scholen. De vakken die zijn doorgegaan lijken bij de eindmeting in veel opzichten op de vakken die zijn afgehaakt, zo blijkt uit Tabel 3.7. Alleen de cijfers van leerlingen, de baantevredenheid van leraren en de tevredenheid van leerlingen met de school waren lager in de aan de nameting deelnemende vakken.

### Voortzetting

Alle scholen, dus ook die niet hebben meegedaan aan de nameting, is kort gevraagd naar de mate van voortzetting van het project in schooljaar 2014-2015. Op de helft van de 18 ondervraagde scholen werden de aangekochte technische hulpmiddelen één jaar na afloop van het project gebruikt voor de productie van educatieve filmpjes. Vier scholen hebben de productie (ook)

verplaatst naar andere vakken dan de oorspronkelijke experimentvakken. Op die scholen is het project dus breder uitgerold.

Alle scholen zijn volgens de projectleiders in schooljaar 2014-2015 doorgegaan met de inzet van filmpjes als onderdeel van het onderwijs. Bij de meeste scholen is de schaal waarop filmpjes worden ingezet gelijk gebleven ten opzichte van het laatste experimentjaar 2013-2014. Vijf scholen zeggen actief te zijn doorgegaan met het ontwikkelen van onderwijsvormen waarin de educatieve filmpjes een rol hebben. Scholen die door zijn gegaan zijn van mening dat het project goed aansluit bij de ontwikkeling van gepersonaliseerd leren.

**Tabel 3.7 Kenmerken van vakken op scholen die deelnemen aan de nameting komen in de meeste gevallen overeen met die van vakken op scholen die niet deelnemen aan de nameting**

	Experimentvakken in...	2013-2014	vakken van nameting, in 2013-2014	uitgevallen vakken, in 2013-2014
n		29	14	15
Gemiddelde cijfer experimentvak		6,55	6,48*	6,64**
Gemiddelde cijfer Nederlands		6,42	6,21***	6,68***
Gemiddelde cijfer Wiskunde		6,36	6,35	6,39
Gemiddeld aantal leerlingen		39	45	33
Gemiddeld aandeel jongens onder leerlingen		51%	53%	48%
Gemiddeld aandeel mannelijke leraren		65%	68%	62%
Gemiddelde leeftijd leraren		43,2	43,9	42,3
Gemiddeld salaris leraren (€bruto per maand)		3540	3500	3588
Gemiddeld aandeel bevoegde leraren		83%	72%	95%**
Tevredenheid leerlingen met vak		6,87	6,87	6,88
Tevredenheid leerlingen met school		6,77	6,43***	6,99***
Tevredenheid met baan (indirect)		3,65	3,53	3,75
Tevredenheid met werkdruk (indirect)		3,32	3,27	3,37
% vakken die gebruikmaken van filmpjes (volgens leraren)		69%	64%	73%
% vakken die gebruikmaken van filmpjes (volgens leraren & leerlingen)		34%	36%	33%

Significantieniveaus voor verschillen in gemiddelden: \* = 10%; \*\* = 5%; \*\*\* = 1%. Verschil in gemiddelden voor vakken nameting is afgezet tegen gemiddelden totale groep 2013-2014, verschil in gemiddelden voor uitgevallen vakken tegen gemiddelden vakken in de nameting.

Bron: SEO Economisch Onderzoek / ResearchNed (2011-2015)

## Subjectief ervaren effecten

Door middel van enquêtes is schoolleiders en leraren gevraagd wat zij de belangrijkste effecten vinden van Leerlingen voor Leerlingen en of zij effecten hebben gemerkt op arbeidsproductiviteit, onderwijskwaliteit of werkdruk.

Schoolleiders en de meeste leraren zijn van mening dat Leerlingen voor Leerlingen een succesproject is op hun school. Gevraagd naar de belangrijkste uitkomsten van het project, lopen de antwoorden behoorlijk uiteen. Opvallend is dat niemand het oorspronkelijke primaire doel noemt als belangrijkste uitkomst van het project, namelijk het verhogen van de arbeidsproductiviteit van de leraar.

Schoolleiders zien het project als goede mogelijkheid om bewustwording te creëren voor de meerwaarde van zelfgeproduceerd onderwijsmateriaal. Meerdere schoolleiders vinden dat de belangrijkste waarde van Leerlingen voor Leerlingen vooral zit in het produceren, en niet zozeer in het inzetten van de filmpjes. Leerlingen worden enthousiast van het produceren en de stof beklijft beter bij de makers van de filmpjes. Ook leraren benadrukken de participatie van leerlingen als belangrijkste uitkomst van het project. Leerlingen worden er enthousiast van en leren veel van de productie van de filmpjes.

Op veel van de betrokken scholen betekent het project een impuls voor het gebruik van ICT en digitaal lesmateriaal. Sommige docenten overwinnen door Leerlingen voor Leerlingen de ‘koudwatervrees’ voor het experimenteren met digitale leermiddelen. Het project heeft de interesse in digitaal leren aangewakkerd en ervoor gezorgd dat leraren daar nu vaker gebruik van maken. Het gebruik van digitale leermiddelen past volgens enkele schoolleiders in de doorontwikkeling naar gepersonaliseerd leren. Enkele leraren vinden ook dat het project daaraan een impuls heeft gegeven: “Leerlingen kunnen door de filmpjes zelf bepalen wanneer ze welke informatie tot zich nemen en in welk tempo. Elke leerling leert op zijn eigen manier.”.

Tenslotte zorgt het project er volgens enkele schoolleiders voor dat leraren beter in staat zijn om didactisch af te wisselen. Leerlingen voor Leerlingen heeft bijgedragen aan het didactisch arsenaal van leraren. Een andere schoolleider benadrukt dat de filmpjes delen van de instructietijd van leraren kunnen overnemen, maar de docent nooit kunnen vervangen.

Direct gevraagd naar het effect van Leerlingen voor Leerlingen op de arbeidsproductiviteit, geven acht van de negen schoolleiders aan dat er ondanks het project een gelijk aantal fte leraren nodig is om hetzelfde aantal leerlingen te bedienen. Ook twaalf van de vijftien ondervraagde leraren geven dit aan. Volgens de meerderheid heeft het project dus geen invloed op de arbeidsproductiviteit. Eén schoolleider is een andere mening toegedaan, op zijn school is bij een experimentvak aan de hand van *flipping the classroom* een contactuur vervallen. De formatie is met Leerlingen voor Leerlingen in veel scholen volgens velen niet veranderd, maar de rol van de leraar des te meer. Met Leerlingen voor Leerlingen is er meer aandacht gekomen voor gepersonaliseerd leren en is de rol van de leraar verschoven van lesgeven en uitleggen naar coachen en begeleiden.

Een krappe meerderheid van de ondervraagde schoolleiders meent dat de onderwijskwaliteit is toegenomen door Leerlingen voor Leerlingen. Leraren zijn sceptischer: vier van de vijftien ondervraagde leraren denkt dat de onderwijskwaliteit is toegenomen door het project. De rest van de leraren merkt geen verandering of denkt dat een verandering niet meetbaar is.

Op de directe vraag naar het effect van Leerlingen voor Leerlingen op hun werkdruk, geven leraren aan dat die niet is gestegen of gedaald. Een aantal leraren geeft wel aan dat ze meer tijd hebben voor leerlingen die extra aandacht behoeven. Leerlingen voor Leerlingen lijkt hierdoor tot een verschuiving in contacttijd geleid te hebben, niet tot een verlaging van de werkdruk.

### Reflectie op eerder gevonden effecten

De meest opvallende resultaten uit de eindmeting van het experiment zijn bij de nameting voorgelegd aan schoolleiders en leraren. Ten eerste is een verklaring gevraagd voor het resultaat

dat eindejaarcijfers zijn gestegen in vakken waar structureel met filmpjes wordt gewerkt. Leraren en schoolleiders denken dat dit komt doordat visuele lesstof voor sommige leerlingen beter werkt. Als leerlingen de lesstof op verschillende wijzen krijgen aangeboden dan kan dat gemiddeld betere resultaten opleveren. Ook het feit dat leerlingen de filmpjes onbepaald opnieuw kunnen afspelen draagt volgens leraren bij aan een beter begrip van de lesstof.

Zelfstudie-uren waarin gewerkt wordt met filmpjes van Leerlingen voor Leerlingen bleken bij de eindmeting de leerlingtevredenheid goed te doen. Leraren benadrukken dat leerlingen gemotiveerder zijn als zij zelf sturing kunnen geven aan het leerproces. Ook speelt mee dat de meeste leerlingen in de puberteit niet graag naar school gaan. Minder contacturen heeft dan de voorkeur voor deze leerlingen.

Het ontbreken van een positief effect van het scenario *flipping the classroom* op eindejaarcijfers is geen verrassing voor leraren en schoolleiders. Zij wijzen erop dat leraren de filmpjes in een context plaatsen en kunnen controleren of de lesstof goed overkomt. Daarmee is de leraar cruciaal in het leerproces. Thuis zijn leerlingen vaker afgeleid en kan er niet worden nagegaan of leerlingen de opgedragen lesstof tot zich hebben genomen.

### Succes- en faalfactoren

De succesfactoren van het project zijn ongewijzigd ten opzichte van de vorige meting, zie Tabel 3.8. Volgens de meeste schoolleiders en leraren (66 procent) is het belangrijk dat de filmpjes een uitbreiding vormen van bestaande didactische middelen. Dat de filmpjes een uitbreiding van didactische middelen vormen is ook een succesfactor van belang, net als het enthousiasme van leerlingen die de filmpjes maken (beiden 58 procent).

Tabel 11 Top 5 van succes- en faalfactoren bij Leerlingen voor Leerlingen

Succesfactoren		%	Faalfactoren		%
1.	Inzet van filmpjes als aanvulling op de lessen en ander lesmateriaal	66	1.	Roostertechnische inpassing is moeilijk	58
2.	Filmpjes vormen uitbreiding van didactische middelen	58	2.	Er is te weinig tijd voor het maken van filmpjes	46
3.	Enthousiasme bij leerlingen die de filmpjes maken	58	3.	Gebrek aan deskundigheid op het gebied van filmen en montage	46
4.	Mogelijkheid voor leerlingen om leerstof meerdere keren te herhalen	54	4.	Onvoldoende kwaliteit van filmpjes	42
5.	Enthousiasme bij docenten die het maken van filmpjes begeleiden	39	5.	Doel project sluit niet aan bij praktijk	23

Bron: SEO Economisch Onderzoek / ResearchNed (2016), schoolleiders- en personeelsenquête

Leraren zien de roostertechnische inpassing van het project als belangrijkste faalfactor (58 procent), daarna het gebrek aan tijd voor het maken van de filmpjes (46 procent). Het gebrek aan deskundigheid bij het maken van filmpjes is ook volgens 46 procent van de schoolleiders en leraren een faalfactor.



### 3.6 Conclusies over Leerlingen voor Leerlingen

Alle scholen die deelnamen aan het Leerlingen voor Leerlingen experiment zijn na afloop van het experiment in schooljaar 2014-2015 doorgegaan met de inzet van filmpjes in het onderwijs. De helft van de scholen is ook doorgegaan met de productie van filmpjes. Het project sluit volgens schoolleiders, projectleiders en leraren goed aan bij gepersonaliseerd leren.

Van de 21 scholen die deelnamen aan het Leerlingen voor Leerlingen experiment, hebben 9 scholen ook nog deelgenomen aan de nameting. In de voormalige experimentvakken op deze scholen is in schooljaar 2014-2015 nergens (meer) gekort op contacturen, ondanks de inzet van educatieve filmpjes. Ook gedurende het experiment werd nauwelijks op contacturen gekort, ondanks het oorspronkelijke projectplan, waarin een deel van de contacturen zou worden ingevuld door het zelfstandig werken van leerlingen met educatieve filmpjes.

Uit de nameting komt naar voren dat de inzet van educatieve filmpjes ook na afloop van het experiment over het algemeen positieve effecten heeft op eindejaarcijfers van leerlingen. Dat resultaat kan echter gedeeltelijk worden toegeschreven aan een selectieve deelname van scholen aan de nameting: scholen waarin Leerlingen voor Leerlingen gedurende het experiment een meer positief effect had op eindejaarcijfers nemen vaker deel aan de nameting. Maar los daarvan is het positieve effect na afloop van het experiment verder versterkt. Opvallend is dat bij de toepassing van *flipping the classroom* in de nameting geen negatieve effecten op eindejaarcijfers wordt gevonden, iets dat in de eindmeting nogal sterk naar voren kwam. Groot verschil tussen beide metingen is dat er na afloop van het experiment door scholen niet langer gekort is op contacturen. Daarmee lijkt de conclusie uit het eindrapport te worden bevestigd dat “de eventuele inzet van educatieve filmpjes in een digitale leeromgeving de verminderde contacttijd met de leraar niet kan compenseren”, zeker bij concepten als *flipping the classroom*, waarbij het aan de verantwoordelijkheid van de leerlingen zelf wordt overgelaten om de lesstof goed onder de knie te krijgen.

Net zoals bij de eindmeting worden in de nameting geen effecten gevonden van Leerlingen voor Leerlingen op de werkdruk of werktevredenheid van leraren. Dat betekent de facto dat de inzet van educatieve filmpjes de werkdruk of werktevredenheid van leraren niet verandert.



## 4 Onderwijsteams

*Net zoals bij de eindmeting blijkt Onderwijsteams in de nameting een significant positief effect te hebben op de arbeidsproductiviteit van leraren. Tegelijkertijd zijn de eerder gevonden positieve én negatieve effecten op eindejaarcijfers verdwenen en is er sprake van een negatiever effect op de tevredenheid van leerlingen. Dit laatste wordt gedeeltelijk verklaard door een selectieve deelname van scholen aan de nameting; op deze scholen was het effect van Onderwijsteams op de leerlingtevredenheid ook tijdens het experiment al negatief. Effecten van Onderwijsteams op de werkdruk en werktevredenheid van leraren worden ook in de nameting niet gevonden.*

### 4.1 Ontwikkeling van het innovatieconcept

In het innovatieconcept Onderwijsteams worden teams van leraren gevormd die samen lesgeven aan groepen leerlingen, met hulp van één of meerdere onderwijsondersteuners en een digitale leeromgeving. Bij Onderwijsteams is sprake van schaalvergroting, functiedifferentiatie en de inzet van ICT met als doel de arbeidsproductiviteit te vergroten. Het Onderwijsteams-concept kan op verschillende manieren worden geïmplementeerd; zo verschillen de scholen in de mate waarin zij ervoor kiezen om een elektronische leeromgeving (ELO) of onderwijsondersteuners in te zetten.

Van de 21 scholen die deel hebben genomen aan het experiment, hebben er negen scholen voor gekozen om ook deel te nemen aan de nameting. De belangrijkste redenen om niet deel te willen nemen aan de nameting was dat de eerdere projectleider niet langer werkzaam was op de school en/of betrokken bij Onderwijsteams, en dat de school de administratieve last van deelname niet nog een jaar wilde dragen.

**Tabel 4.1 Inzet Onderwijsteams lager in nameting dan in eindmeting van het experiment**

	2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015
Onderwijsteams met onderwijsondersteuners	33%	n.b	n.b	84%	56%
Onderwijsteams met een enkele/ zonder onderwijsondersteuners	67%	n.b	n.b	16%	44%
Geen onderwijsteams	0%	0%	0%	0%	0%
<b>Totaal (N=100%)</b>	<b>21</b>	<b>21</b>	<b>21</b>	<b>21</b>	<b>9</b>

Bron: SEO Economisch Onderzoek / ResearchNed, personeelsenquête (2011, 2012, 2013, 2014, 2015)

De scholen die wel deelnamen aan de nameting zijn allemaal doorgedaan met het werken met Onderwijsteams, maar één aspect is met name veranderd in de nameting: de inzet van onderwijsondersteuners. Iets meer dan de helft van de scholen werkte in 2014-2015 met meerdere onderwijsondersteuners per team, en iets minder van de scholen werkt met een enkele of geen onderwijsondersteuners. Dit is anders dan in schooljaar 2013-2014, toen 84 procent van de scholen met meerdere onderwijsondersteuners per teams werkte. Ook onder scholen die deelnemen aan de nameting was de inzet van onderwijsondersteuners in 2013-2014 hoger. Hoewel de innovatie niet

gestopt is op de deelnemende scholen, is de omvang van de projecten op sommige scholen wel kleiner geworden na afloop van het experiment.

## 4.2 Effecten op arbeidsproductiviteit

Tabel 4.2 geeft een overzicht van de ontwikkeling van het aantal leerlingen per fte leraar gedurende en na afloop van het Onderwijsteams-experiment. Het aantal waarnemingen per schooljaar betreft het aantal vakken waarvoor gegevens zijn verzameld. Op basis van deze gegevens is een effectevaluatie uitgevoerd. Zowel in de eindmeting van het experiment als in de nameting wordt een positief effect gevonden van Onderwijsteams op de arbeidsproductiviteit van leraren (aantal leerlingen per fte leraren). Dit gold in schooljaar 2013-2014 gemiddeld voor alle scholen binnen het experiment en in de nameting nog steeds voor scholen die daaraan deelnamen.

**Tabel 4.2** Ontwikkeling aantal leerlingen per fte leraar bij experiment- en controlescholen gedurende en na afloop van het Onderwijsteams-experiment

Schooljaar	Gemiddelde		Standaarddeviatie		Aantal waarnemingen	
	Experiment	Controle	Experiment	Controle	Experiment	Controle
2011-2012	211,5	236,5	178,8	250,9	62	83
2012-2013	321,1	361,3	272,6	226,9	70	43
2013-2014	354,5	158,0	254,0	110,7	61	16
2014-2015	334,6	165,0	250,6	129,3	28	9

Bron: SEO Economisch Onderzoek / ResearchNed, personeelsenquête (2011, 2012, 2013, 2014, 2015)

## 4.3 Effecten op onderwijskwaliteit

Onderwijskwaliteit is in dit onderzoek op twee manieren gemeten: enerzijds met eindejaarscijfers van leerlingen en anderzijds met een tevredenheidsvragenlijst onder leerlingen.

### Eindejaarscijfers

In de eindmeting bleek dat Onderwijsteams onder bepaalde omstandigheden een positief effect kan hebben op de eindejaarscijfers van leerlingen. Echter, in de nameting wordt voor de nog deelnemende scholen geen positief effect op eindejaarscijfers meer gevonden, zie Figuur 4.1.

Om na te gaan of de groep scholen die deelnemen aan de nameting in schooljaar 2013-2014 een soortgelijk effect lieten zien van Onderwijsteams op eindejaarscijfers, zijn de effecten in de nameting vergeleken met het effect in schooljaar 2013-2014 (eindmeting) voor uitsluitend deze scholen. Uit Figuur 4.1 blijkt dat in de eindmeting onder de scholen die deelnemen aan de nameting vergelijkbare effecten worden gevonden. Alleen bij inzet van Onderwijsteams met weinig of geen onderwijsondersteuners wordt in de eindmeting nog een positief effect gevonden op eindejaarscijfers, in de nameting niet meer. Aan de andere kant wordt in de eindmeting een negatief effect gevonden (maar alleen bij de scholen die meedoen aan de nameting) van veel inzet van

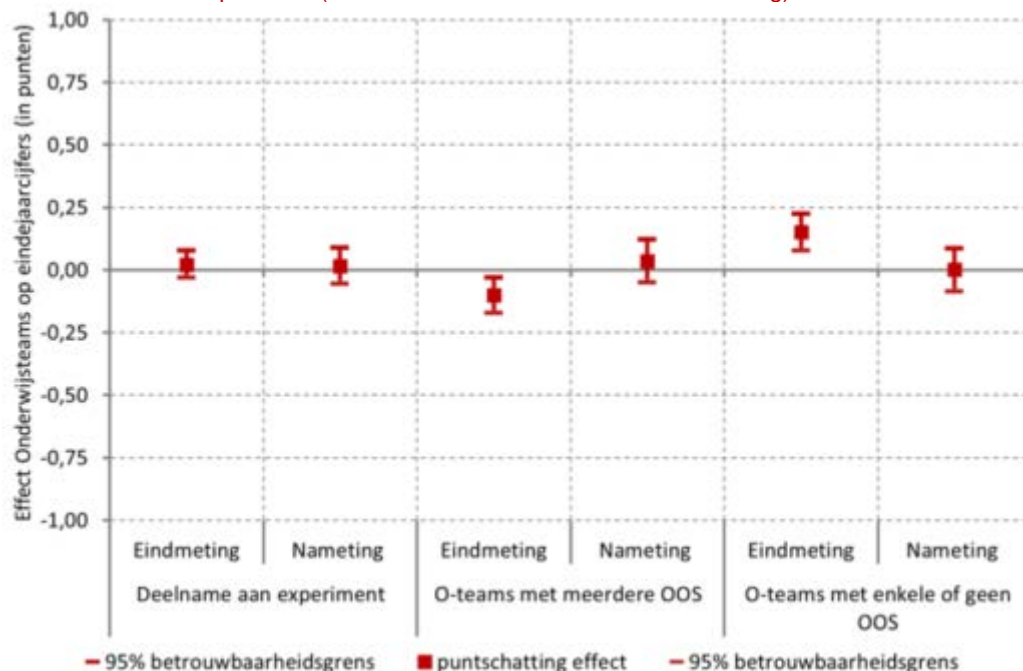
onderwijsondersteuners op eindejaarscijfers, hetgeen in de nameting ook niet meer naar voren komt. Kortom, waar eerder Onderwijsteams onder bepaalde omstandigheden een positief of negatief effect kon hebben op eindejaarscijfers, lijkt dat in de nameting niet meer het geval te zijn. Mogelijk is er in de deelnemende scholen gedurende het project een leerproces op gang gekomen dat zich nu in de nameting laat zien in stabiele onderwijskwaliteit in termen van eindcijfers.

**Tabel 4.3** Ontwikkeling van eindejaarscijfers bij experiment- en controlescholen gedurende en na afloop van het Onderwijsteams-experiment

Schooljaar	Gemiddelde		Standaarddeviatie		Aantal waarnemingen	
	Experiment	Controle	Experiment	Controle	Experiment	Controle
2010-2011	6,56	6,58	0,78	0,78	1949	1680
2011-2012	6,63	6,49	0,78	0,75	2067	1538
2012-2013	6,60	6,53	0,78	0,73	2266	1154
2013-2014	6,60	6,49	0,76	0,74	2030	1835
2014-2015	6,59	6,50	0,77	0,74	2255	2030

Bron: SEO Economisch Onderzoek / ResearchNed, schooladministratie (2011, 2012, 2013, 2014, 2015)

**Figuur 4.1** Effect Onderwijsteams op eindejaarscijfers is in nameting kleiner dan in eindmeting van het experiment (uitsluitend deelnemende scholen nameting)

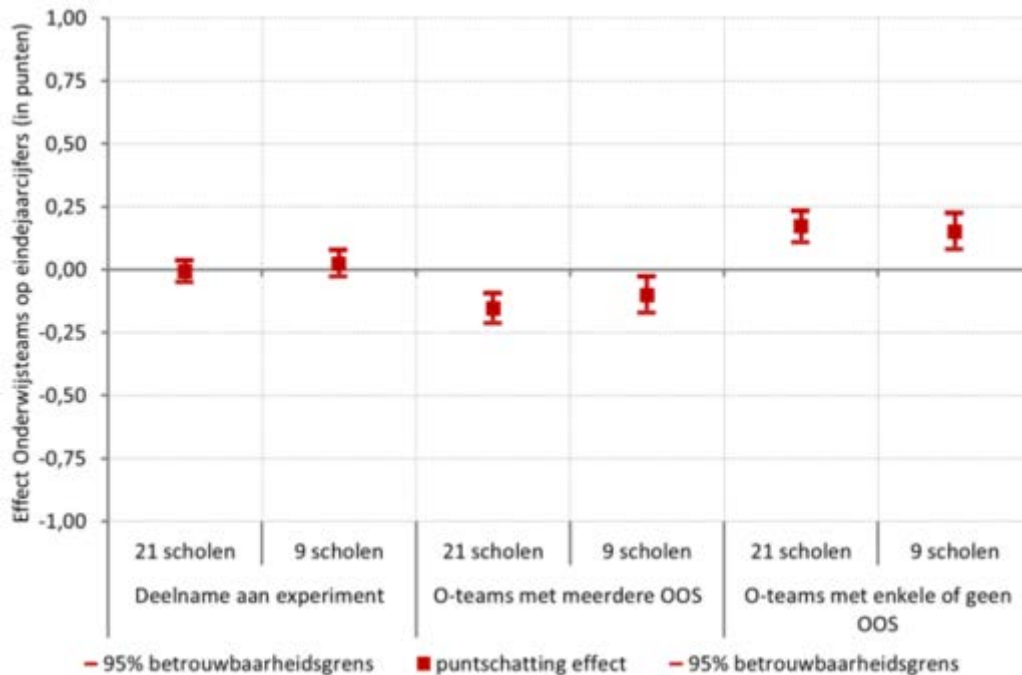


Bron: SEO Economisch Onderzoek / ResearchNed, analyse o.b.v. schooladministratie (2011-2015)

Om na te gaan of de gevonden verschillen verklaard kunnen worden door selectiviteit van deelnemende scholen aan de nameting, zijn de effecten van Onderwijsteams op eindejaarscijfers in schooljaar 2013-2014 vergeleken tussen de negen deelnemende scholen aan de nameting en alle

scholen in het experiment. Dan blijkt dat de scholen die deelnemen aan de nameting niet significant afwijken van alle scholen in het experiment als het om het effect van Onderwijsteams op eindejaarscijfers gaat, zie Figuur 4.2.

**Figuur 4.2** Effect Onderwijsteams op eindejaarscijfers in schooljaar 2013-2014 verschilt niet significant tussen 9 deelnemende scholen aan nameting en alle 21 scholen uit het experiment



Bron: SEO Economisch Onderzoek / ResearchNed, analyse o.b.v. schooladministratie (2011-2015)

Er kan daarom worden geconcludeerd dat waar Onderwijsteams gedurende het experiment een effect liet zien op eindejaarscijfers, dit in de nameting niet meer het geval is. Deze verandering wordt niet veroorzaakt door selectiviteit van deelname van scholen aan de nameting.

### Leerlingtevredenheid met de school

In de eindmeting bleek dat Onderwijsteams alleen onder bepaalde omstandigheden een negatief effect heeft op leerlingtevredenheid, in de nameting wordt dat negatieve effect van Onderwijsteams op de tevredenheid van leerlingen meer in het algemeen gevonden.

In Figuur 4.3 is te zien dat de groep scholen die deelneemt aan de nameting ook al bij de eindmeting negatieve effecten liet zien van Onderwijsteams op leerlingtevredenheid. Dit effect is in de nameting nog groter, zeker onder scholen die met enkele of geen onderwijsondersteuners werken.

Naast de daling in leerlingtevredenheid tussen de eindmeting en de nameting binnen de groep deelnemende scholen, kan er ook sprake zijn van selectiviteit in de deelname van scholen aan de nameting. Uit Figuur 4.4 blijkt inderdaad dat de scholen die deelnemen aan de nameting in schooljaar 2013-2014 al een negatief overall-effect laten zien van deelname aan Onderwijsteams op

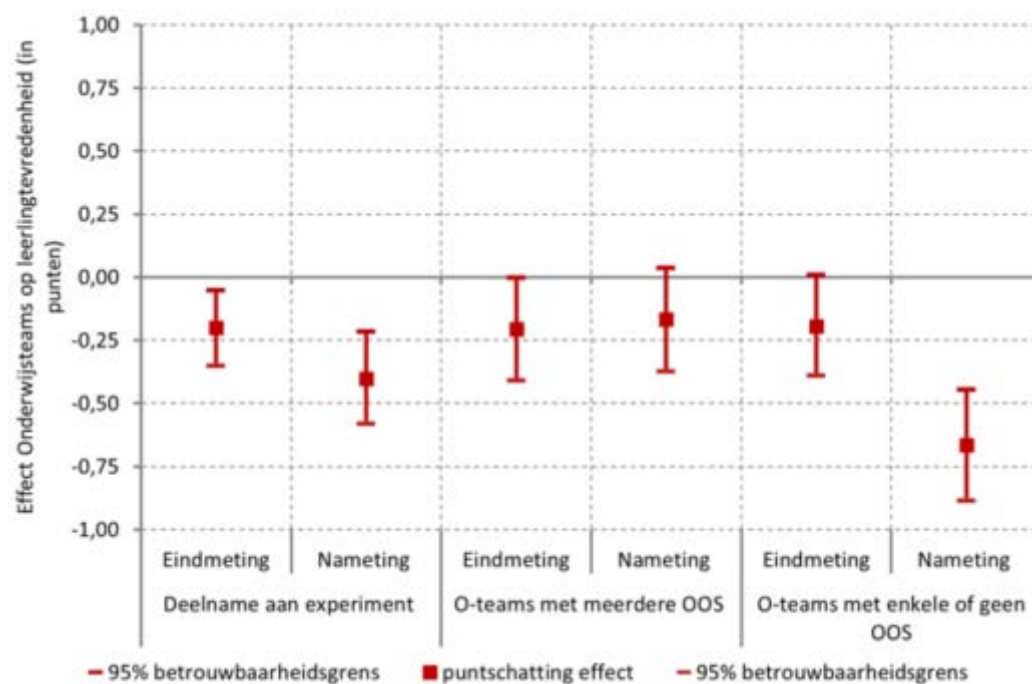
leerlingtevredenheid, terwijl dit gemiddeld niet het geval was binnen de 21 scholen binnen het Onderwijsteams-experiment. Dit verklaart de negatieve effecten in de nameting echter niet volledig.

**Tabel 4.4** Ontwikkeling leerlingtevredenheid met het vak (rapportcijfer 1-10) bij experiment- en controlescholen gedurende en na afloop van het Onderwijsteams-experiment

Schooljaar	Gemiddelde		Standaarddeviatie		Aantal waarnemingen	
	Experiment	Controle	Experiment	Controle	Experiment	Controle
2010-2011	7,23	6,85	1,22	1,30	1232	1063
2011-2012	7,13	6,82	1,38	1,24	1288	1573
2012-2013	7,15	7,04	1,20	1,04	1179	919
2013-2014	7,20	7,08	1,27	1,17	859	774
2014-2015	7,18	6,96	1,36	1,26	932	607

Bron: SEO Economisch Onderzoek / ResearchNed, leerlingenenquête (2011, 2012, 2013, 2014, 2015)

**Figuur 4.3** Effect Onderwijsteams op tevredenheid van leerlingen met de school negatiever in nameting dan in eindmeting (uitsluitend deelnemende scholen nameting)

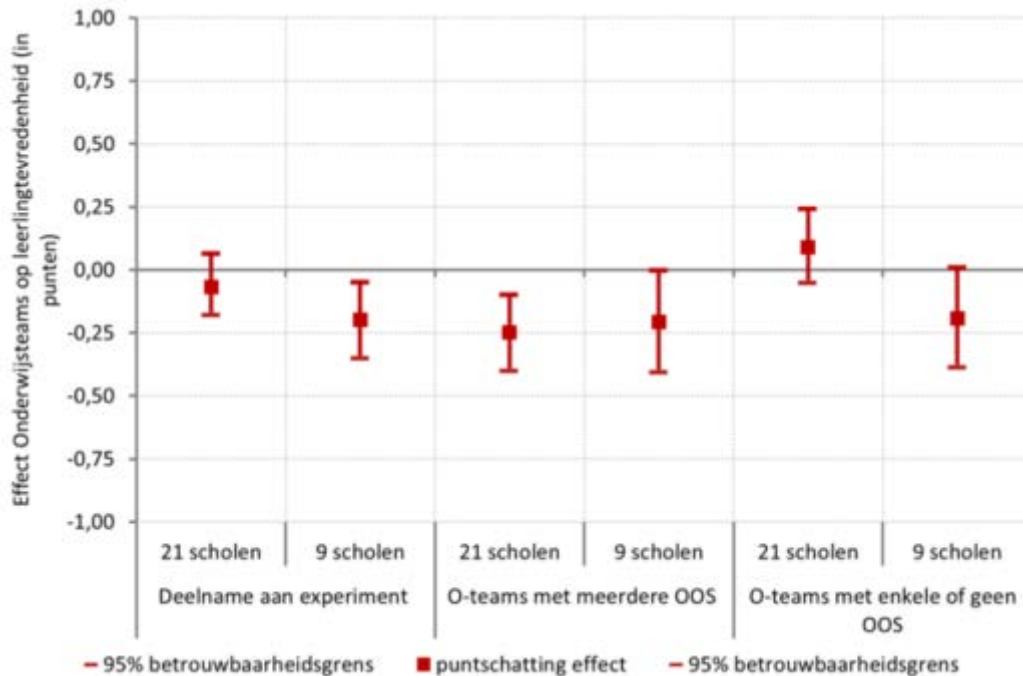


Bron: SEO Economisch Onderzoek / ResearchNed, analyse o.b.v. leerlingenenquête (2011-2015)

Al met al worden aanwijzingen gevonden dat de tevredenheid van leerlingen in de nameting is gedaald, maar ook dat dit uitsluitend het geval is voor een selectieve groep scholen die deelneemt aan de nameting, waarbij er slechts met een enkele of geen onderwijsondersteuners wordt gewerkt.

De inzet van onderwijsondersteuners lijkt van belang om binnen het Onderwijsteam-concept de leerlingtevredenheid op peil te houden.

**Figuur 4.4** Effect Onderwijsteams op tevredenheid leerlingen met de school in schooljaar 2013-2014 al negatiever voor de 9 deelnemende scholen aan de nameting dan voor alle 21 scholen uit het experiment



Bron: SEO Economisch Onderzoek / ResearchNed, analyse o.b.v. leerlingenuquête (2011-2015)

## 4.4 Effecten op werkdruk en werktevredenheid

Voor het IIO-experiment gold als doelstelling dat een verhoging van de arbeidsproductiviteit niet ten koste mocht gaan van de werkdruk bij leraren. In de analyse wordt gekeken naar de effecten van de inzet van Onderwijsteams op de werkdruk zoals ervaren door leraren, alsmede op hun werktevredenheid.

### Effecten op werkdruk

Net als in de voorgaande metingen, wordt er geen effect gevonden van de inzet van Onderwijsteams op de ervaren werkdruk van leraren. De tevredenheid van leraren met de werkdruk wijkt voor leraren die deelnemen aan Onderwijsteams niet af van leraren die niet deelnemen aan Onderwijsteams.



## Effecten op werktevredenheid

Voor werktevredenheid geldt dat, net als in voorgaande metingen, geen verschil is gevonden tussen leraren die wel en niet met Onderwijsteams werken. Er zijn in de nameting wederom geen aanwijzing gevonden dat Onderwijsteams de werktevredenheid beïnvloedt.

**Tabel 4.5** Ontwikkeling tevredenheid over de ervaren werkdruk door leraren bij experiment- en controlescholen gedurende en na afloop van het Onderwijsteams-experiment

Schooljaar	Gemiddelde		Standaard deviatie		Aantal waarnemingen	
	Experiment	Controle	Experiment	Controle	Experiment	Controle
2010-2011	2,66	2,88	0,97	1,00	32	52
2011-2012	2,68	2,70	1,00	0,91	37	53
2012-2013	2,79	2,59	0,97	1,00	14	17
2013-2014	2,81	2,41	0,83	1,00	31	17
2014-2015	3,08	2,63	0,76	1,09	25	16

Bron: SEO Economisch Onderzoek / ResearchNed, personeelsenquête (2011, 2012, 2013, 2014, 2015)

**Tabel 4.6** Ontwikkeling baantevredenheid (directe maat) bij experiment- en controlescholen gedurende en na afloop van het Onderwijsteams-experiment

Schooljaar	Gemiddelde		Standaard deviatie		Aantal waarnemingen	
	Experiment	Controle	Experiment	Controle	Experiment	Controle
2010-2011	4,38	4,13	0,66	0,63	32	52
2011-2012	4,19	4,00	0,70	0,78	37	53
2012-2013	4,21	4,35	0,80	0,61	14	17
2013-2014	4,29	4,18	0,53	1,01	31	17
2014-2015	4,16	4,19	0,80	1,05	25	16

Bron: SEO Economisch Onderzoek / ResearchNed, personeelsenquête (2011, 2012, 2013, 2014, 2015)

## 4.5 Het Onderwijsteams-experiment in retrospectief

### Selectiviteit in de nameting

Uit de analyses blijkt dat het effect van Onderwijsteams op leerlingtevredenheid in de nameting negatiever is dan in de eindmeting van het experiment, en dat verschil wordt deels veroorzaakt door selectiviteit. Om na te gaan in hoeverre de scholen die deel hebben genomen aan de nameting verschillen van scholen die niet deel hebben genomen aan de nameting, zijn belangrijke kenmerken van scholen uitgesplitst naar wel- en niet-deelname aan de nameting (zie Tabel 4.7).

Scholen die hebben deelgenomen aan de nameting wijken op een aantal kenmerken af van scholen die niet hebben deelgenomen aan de nameting. Wat betreft de leerlingen zien we dat deze op

scholen die hebben deelgenomen aan de nameting, in schooljaar 2013-2014 iets hogere eindcijfers behaalden voor Nederlands, en iets tevredener waren over hun school in het algemeen, in vergelijking met leerlingen van scholen die niet hebben deelgenomen aan de nameting. Ook zijn leraren van deelnemende scholen iets jonger en hebben vaker een kleinere aanstellingsomvang dan leraren van niet-deelnemende scholen. Het meest opvallend zijn de verschillen op het vlak van variabelen die met de houding van leraren ten opzichte van de innovatie te maken hebben: leraren van deelnemende scholen scoren lager op motivatie en draagvlak voor de innovatie dan leraren van niet-deelnemende scholen. Mogelijk is dit gerelateerd aan de bevinding dat in de nameting het effect van Onderwijsteams op leerlingtevredenheid negatiever is geworden.

**Tabel 4.7** Verschillen in kenmerken in schooljaar 2013-2014 tussen wel en niet deelnemende scholen aan nameting laten selectieve deelname van scholen aan nameting zien

Schooljaar	Totaal	Deelname nameting	Geen deelname nameting
Gemiddeld eindcijfer Nederlands	6,43	<b>6,47*</b>	<b>6,38*</b>
Gemiddeld eindcijfer Engels	6,58	6,61	6,55
Percentage mannelijke leraren	53%	50%	55%
Gemiddelde leeftijd leraren	45,2	<b>43,4*</b>	<b>46,7*</b>
Gemiddelde aanstellingsomvang leraren	0,8	<b>0,8*</b>	<b>0,9*</b>
Tevredenheid met baan (indirect)	4,0	3,9	4,1
Tevredenheid met werkdruk (indirect)	2,6	2,6	2,6
Motivatie om met de innovatie te werken (gemiddelde)	3,5	3,3	3,6
Kennis over de innovatie (gemiddelde)	3,2	3,1	3,4
Stimulerende schoolcultuur	3,3	<b>3,0*</b>	<b>3,6*</b>
Draagvlak binnen team	3,0	<b>2,6*</b>	<b>3,3*</b>
Tevredenheid leerlingen met school (1-10)	6,99	<b>7,07*</b>	<b>6,93*</b>
Tevredenheid leerlingen met les in een Onderwijsteam (1-10)	6,88	6,89	6,75
N (aantal scholen)	21	9	12

\* = significant verschil tussen deelnemende en niet-deelnemende scholen bij 95% betrouwbaarheid.  
Bron: SEO Economisch Onderzoek / ResearchNed (2014)

## Voortzetting

Alle scholen die deel hebben genomen aan de nameting zijn doorgegaan met de inzet van Onderwijsteams. Dit heeft te maken met de inbedding van Onderwijsteams in deze scholen. In een aantal gevallen is de inrichting van de lokalen of zelfs de architectuur van de school aangepast aan het concept Onderwijsteams. De manier waarop het onderwijs wordt ingericht met roosters, lesmateriaal en functiedifferentiatie is op deze scholen een vast onderdeel van de manier van werken geworden. Een deel van de scholen geeft aan dat Onderwijsteams zodanig doorontwikkeld is dat het niet meer nodig is veel tijd te steken in de verdere ontwikkeling van het concept. Andere scholen geven aan nog steeds druk te zijn met het ontwikkelen van digitaal lesmateriaal of het vinden van geschikt personeel, al dan niet door personele wisselingen. Het vinden van geschikte onderwijsondersteuners blijft lastig en als men geschikte onderwijsondersteuners heeft gevonden, komt het vaak voor dat deze ambitieus zijn en zich alsnog scholen tot leraar.

### Subjectief ervaren effecten

Hoewel het primaire doel van Onderwijsteams het verhogen van de arbeidsproductiviteit van leraren was, noemen scholen als belangrijkste ervaren effecten veelal zaken die te maken hebben met de onderwijskwaliteit. Zo komt naar voren dat door Onderwijsteams het aanbieden van maatwerk en differentiëren beter mogelijk wordt: leraren hebben meer individuele tijd met leerlingen waardoor zij beter af kunnen stemmen op individuele verschillen dan in een klassieke opzet van het onderwijs. Op deze manier kunnen leerlingen op hun eigen niveau instructie en begeleiding ontvangen. In het bijzonder wordt ook aangegeven dat maatwerk, in de zin van het aanbieden van een vak op een hoger niveau, met Onderwijsteams goed is te organiseren. Een ander effect dat genoemd wordt is dat leraren met Onderwijsteams meer inhoudelijke taken hebben en minder taken die ook door niet-leraren uitgevoerd kunnen worden. Ook het overleg met andere docenten is daardoor meer gericht op leerlingen en minder op bijzaken, aldus een deelnemende school. Verder wordt door scholen opgemerkt dat men bij de inzet van Onderwijsteams beter een tekort aan vakleerkrachten op kan vangen wanneer dat nodig is, omdat de onderwijsorganisatie flexibeler is geworden. Met name in vakken waar het soms lastig is geschikte leraren te vinden biedt de inzet van Onderwijsteams een (tijdelijke) oplossing.

### Reflectie op eerder gevonden effecten

Hoewel de effectmeting een stijging van de arbeidsproductiviteit laat zien, geeft een aanzienlijk deel van de deelnemende scholen aan dat bij de inzet van Onderwijsteams een even groot aantal fte's nodig is en ingezet wordt. De tijd die leraren beschikbaar hebben wordt wel gericht ingezet. Al met al leidt een verhoging van de arbeidsproductiviteit op deze manier tot een intensivering van het onderwijs. Daarnaast zijn er ook scholen die daadwerkelijk minder leraren nodig zeggen te hebben door de inzet van Onderwijsteams.

Een meerderheid van de leraren geeft aan dat de onderwijskwaliteit is verbeterd door Onderwijsteams. Dit heeft te maken met meer opbrengstgericht werken dat gekoppeld is aan Onderwijsteams: leeropbrengsten worden systematischer geëvalueerd. Ook wordt benadrukt dat leerlingen meer individuele aandacht krijgen, hetgeen de onderwijskwaliteit en daarmee leerprestaties ten goede komt. Een enkele school geeft aan dat het moeilijk is te beoordelen of de onderwijskwaliteit is veranderd, maar dat resultaten van bijvoorbeeld de rekentoets wel een positief verband laten zien tussen de inzet van Onderwijsteams en kwaliteit.

Op basis van de kwalitatieve onderzoeksgegevens blijkt het lastig om eenduidig vast te stellen of de werkdruk is veranderd onder invloed van Onderwijsteams in de beleving van de scholen. Duidelijk is dat overgang naar het werken met Onderwijsteams extra werk met zich meebrengt, omdat leraren dan hun gebruikelijke werkwijze los moeten laten en moeten overstappen op nieuwe routines. Ook wordt opgemerkt dat de werkdruk op zich stijgt, maar dat het werkplezier ook stijgt, waardoor dit geen probleem is. Daarnaast wordt aangegeven dat er ook andere ontwikkelingen zijn in het onderwijs die de werkdruk van leraren verhogen, waardoor een eventuele werkdrukverlaging door Onderwijsteams teniet wordt gedaan. Een deel van de leraren geeft aan dat de werkdruk bij inzet van Onderwijsteams gelijk blijft.

## Succes- en faalfactoren

Aan schoolleiders is gevraagd naar de belangrijkste succes- en faalfactoren van Onderwijsteams. Het beeld dat naar voren komt is vergelijkbaar met dat van de vorige meting, zie Tabel 4.8.

**Tabel 4.8** Top-5 van succes- en faalfactoren voor het Onderwijsteams-concept volgens leraren in schooljaar 2014-2015

Succesfactoren	%	Faalfactoren	%
Positieve sfeer en samenwerking binnen het teams	88%	Docenten durven oude gewoonten niet los te laten	63%
Duidelijke visie op onderwijs	75%	Technische problemen met de ELO	38%
Onderlinge samenwerking binnen een school	50%	Angst dat het project een 'verkapte bezuinigingsmaatregel' is	38%
Enthousiasme personeel	50%	Angst voor verlies werkgelegenheid	25%
Effectiever onderwijs	38%	Onvoldoende draagvlak onder docenten	25%
Totaal (N=100%)	9	Totaal (N=100%)	9

Bron: SEO Economisch Onderzoek / ResearchNed, personeelsenquête (2015)

## 4.6 Conclusies over Onderwijsteams

Alle negen scholen die hebben deelgenomen aan de nameting (van de oorspronkelijk 21 experimentscholen) zijn na afloop van het Onderwijsteams-experiment doorgegaan met de inzet van Onderwijsteams. Onderwijsteams is in deze scholen ingebed in de organisatie, waardoor het geen 'project' meer is maar eerder 'een manier van werken'.

Uit de nameting blijkt dat Onderwijsteams onverminderd zorgt voor een verhoging van de arbeidsproductiviteit onder leraren, zoals al werd vastgesteld in het eindrapport van het experiment. Maar waar in eerdere metingen nog positieve effecten van de inzet van Onderwijsteams op de eindejaarcijfers van leerlingen werden gevonden, afhankelijk van de manier waarop het concept werd geïmplementeerd, is daar in de nameting geen sprake meer van. De reden daarvan is onduidelijk, maar het blijkt in ieder geval niet toe te schrijven aan een selectieve deelname van scholen aan de nameting. Verder blijkt dat Onderwijsteams in vergelijking met de eindmeting van het experiment in de nameting een minder gunstig effect heeft op leerlingtevredenheid, zeker als er weinig tot geen onderwijsondersteuners worden ingezet. Dit heeft in ieder geval gedeeltelijk te maken met de selectieve deelname van scholen aan de nameting: deze scholen lieten tijdens het experiment ook al een gemiddeld negatief effect zien van Onderwijsteams op leerlingtevredenheid. Tot slot worden er in de nameting, net zoals bij de eindmeting, geen aanwijzingen gevonden dat de werkdruk of de tevredenheid met het werk bij leraren significant wordt beïnvloedt door het werken met Onderwijsteams.

De deelnemende scholen zijn over het algemeen positief over Onderwijsteams. Met name de mate van flexibiliteit die het met zich meebrengt, waardoor het eenvoudiger is om bijvoorbeeld een tekort aan vakdocenten op te vangen, maar ook om maatwerk en differentiatie te organiseren, zien de deelnemende scholen als winst. Daarnaast blijven de bekende valkuilen, zoals een technisch niet

goed werkende elektronische leeromgeving (ELO) en leraren die oude gewoonten niet los durven te laten, de belangrijkste factoren die het werken met Onderwijsteams bemoeilijken.



## 5 Videolessen

*Omdat slechts 6 van de 17 experimentenscholen wilden deelnemen aan de nameting, die bovendien na afloop van het experiment allemaal gestopt zijn met het inzetten van Videolessen, kunnen geen geactualiseerde effecten van het Videolessen-experiment worden vastgesteld. Daarom is in de nameting slechts teruggekeken op de resultaten gedurende het experiment en blijven de conclusies uit de eindmeting van het experiment onveranderd.*

### 5.1 Ontwikkeling van het innovatieconcept

Het Videolessen (VL) concept had als doel om de arbeidsproductiviteit van leraren te verhogen door ze op meer dan één locatie tegelijk les te laten geven door middel van een live video verbinding met (een) andere locatie(s). Interactie tussen de docent en de leerlingen op afstand vindt plaats via een microfoon en een groot scherm voor- en achterin de klas. De innovatie is oorspronkelijk bedacht om 'kleine vakken' als wiskunde D, informatica en NLT in de lucht te houden. Verschillende scholen boden deze vakken wel aan, maar het aantal leerlingen dat er voor koos was te klein om een docent te kunnen financieren. Om leerlingen toch de kans te geven deze vakken te volgen, is het Videolessen-project geboren. De hogere arbeidsproductiviteit volgt uit het feit dat in plaats van twee docenten op twee locaties op termijn slecht één docent de lessen voor beide locaties kan verzorgen. De belangrijkste conclusie van het onderzoek naar de effecten van Videolessen is dat de winst van Videolessen is gaan zitten in het kunnen blijven aanbieden van kleine vakken. Uit de evaluatie van het Videolessen-experiment bleek een gemiddelde arbeidsproductiviteitswinst van zo'n 20 procent, terwijl de kwaliteit van het onderwijs overeind bleef.

Na afronding van het project gaven 6 van de 17 scholen aan mee te willen werken aan de nameting. De scholen die niet meer deel wilden nemen aan het onderzoek gaven als reden op de administratieve lasten te hoog te vinden. Het aantal van 6 is te laag om op zoek te gaan naar kwantitatieve effecten. Daarmee is de variatie tussen scholen te gering. Bovendien blijkt dat de scholen die participeren in de nameting, grotendeels bestaan uit de scholen die bij de start van het experiment al enige ervaring met het idee van Videolessen hadden opgedaan. Om deze redenen is besloten geen kwantitatieve effectmeting uit te voeren, maar door middel van verschillende diepte-interviews na te gaan hoe het traject is verlopen.

Alle bezochte scholen geven aan te zijn gestopt met het Videolessen concept. Dit wil zeggen dat er geen lessen meer worden gegeven door een docent aan leerlingen op meer dan één locatie. De bestaande apparatuur wordt wel nog veelvuldig gebruikt voor experts op afstand, internationalisering in de klas, zieke leerlingen bij de les te houden en voor intercollegiaal overleg met andere scholen. Om die reden is bij de diepte-interviews vooral teruggeblikt op de IIO-periode om zo het verhaal achter de gevonden effecten in de eindmeting te kunnen verklaren. Bovendien zijn de verdere mogelijkheden van Videolessen aan de orde gekomen, waarvan ook verslag wordt gedaan in dit hoofdstuk.

## 5.2 Arbeidsproductiviteit

Daar waar docenten voorafgaand aan het Videolessen-project aan een kleine klas les gaven, gaf men gedurende het experiment aan meerdere kleine klassen tegelijk les. De arbeidsproductiviteit is in theorie daarom toegenomen. Of zoals een docent het aangeeft: “door de bank genomen heb ik tijdens de les aan meer dan alleen aan mijn eigen leerlingen lesgegeven”.

De keerzijde is echter dat het voorbereiden van de Videolessen veel meer tijd in beslag neemt dan de voorbereiding van een ‘gewone les’. Door het simpele gegeven dat er een groep leerlingen op afstand zit, vervalt de ‘standaard’ manier van lesgeven en moeten nieuwe onderwijstechnieken worden geleerd en toegepast. Ook kan minder aan het toeval worden overgelaten: techniek en presentatie moeten goed zijn anders gaat een (deel van de) les verloren. Dit gegeven vraagt voor een grondiger voorbereiding van de lessen.

Een van de uitdagingen bij Videolessen is ook de samenwerking met collega-docenten van andere scholen. Hoewel zeer leerzaam en interessant (en in die zin een pluspunt voor de onderwijskwaliteit) kost deze samenwerking wel behoorlijk veel tijd. Zo is er naast een inhoudelijke afstemming over het curriculum ook een meer praktische afstemming nodig, bijvoorbeeld omdat niet alle schooltijden gelijk zijn. Hier komt nog bovenop dat de Videolessen niet structureel ingebed waren binnen het onderwijsprogramma. De videolessen zijn niet altijd gedurende het hele jaar gegeven, maar slechts gedurende enkele weken of maanden. Dit heeft onder andere te maken met de benodigde tijdsinvestering voor de lesvoorbereiding.

Voor de toekomst kan worden gesteld dat alleen indien Videolessen een integraal onderdeel zou worden van het lesprogramma, en docenten deze lessen met enige regelmaat geven, het een besparing in termen van arbeidsproductiviteit op zou kunnen leveren. Door het in te bedden in het onderwijsprogramma kunnen lessen opnieuw gegeven worden en wordt de extra tijdsinvestering uitgesmeerd over meerdere lessen. Overigens moet worden opgemerkt dat gedurende het experiment vaak gewerkt is met een fictieve situatie: de docent op afstand verzorgde de les, maar de ‘eigen’ docent was wel nog beschikbaar. Dit maakt bijvoorbeeld meer overleg noodzakelijk. Wanneer er slechts één docent voor twee locaties is, hoeft ook niet te worden overlegd.

## 5.3 Onderwijskwaliteit

Het Videolessen-concept is in zekere zin effectief geweest voor de kwaliteit van het onderwijs: de verschillende scholen zijn er in geslaagd om de ‘kleine vakken’ overeind te houden en leerlingen een ruimer vakkenaanbod te geven. In die zin heeft het een positieve invloed op de macro doelmatigheid.

In de klas wordt Videolessen echter niet persé als kwaliteitsbevorderend beschouwd. Het wordt vergeleken met lesgeven in twee lokalen naast elkaar, maar dan met een grote glazen wand ertussen. De truc is om die glazen wand zo dun mogelijk te krijgen. Desalniettemin is het lastig om de sfeer in de andere ruimte te proeven. Technisch is veel mogelijk, maar door de afstand ziet een leraar niet altijd goed of de leerlingen de stof begrijpen. Dit gemis aan interactie wordt door leraren gezien als



een handicap van Videolessen, zeker in de beginfase. “Het is een leuk speeltje en je kan er van alles mee, maar als docent word je behoorlijk uitgedaagd.”

Videolessen gaat gepaard met veel samenwerking tussen docenten van verschillende scholen. Deze samenwerking is in zijn algemeenheid als zeer nuttig en leerzaam ervaren. Zowel de gezamenlijke curriculumontwikkeling als het kijkje in de andere keuken (mogelijk door de Videoverbinding) worden zeer gewaardeerde ‘bijvangst’ genoemd. Tegelijkertijd blijft het lastig lessen uit handen te geven en werden er, zeker in de beginfase, nog de nodige ‘reparatielessen’ gegeven. Ook behoeft het eigenaarschap en eindverantwoordelijkheid van het vak extra aandacht. Deze waren, doordat elke locatie nog altijd een eigen docent had, niet altijd even duidelijk. Dit kan met name consequenties hebben voor zaken als toetsing en examinering.

Voor sommige vakken of thema's kan Videolessen juist zorgen voor een sterke kwaliteitsverbetering. Bij het vak NLT hadden verschillende docenten hun eigen specifieke expertises. Door Videolessen konden deze veel breder worden ingezet en werden andere lessen weer verzorgd door een andere ‘expert’. Zo werd sterrenkunde bijvoorbeeld gedoceerd door een natuurkundedocent met een sterrenkundige achtergrond.

Gedurende de interviews is ook stilgestaan bij de mogelijkheid van opschaling van Videolessen naar andere vakken. Men geeft aan dat dit voorlopig nog toekomstmuziek blijft. Dit blijkt mede ingegeven door de ‘vrees’ te worden afgerekend op eindexamenvakken. Vooralnog betrof het experiment alleen de kleine vakken die niet meetellen voor het eindexamen.

## 5.4 Werkdruk en werktevredenheid

Gedurende de gesprekken is ook teruggeblikt op wat deelname aan het Videolessentraject betekende voor de werkdruk en de werktevredenheid. De docenten geven allemaal aan dat het aantal uren dat besteed werd aan de voorbereiding van Videolessen veel hoger lag dan bij gewone lessen. Op termijn zou deze investering kunnen lonen wanneer de lessen een meer structurele inbedding zouden krijgen. Gedurende het project was hier echter geen sprake van, waardoor het geven van een videoles als werkdrukverhogend werd ervaren. Dat de docent op de ‘andere’ school ook lessen voor zijn of haar rekening nam, werd als prettig ervaren.

Tegelijkertijd geeft men aan dat de continuïteit van Videolessen hand in hand gaat met de wil om er mee door te gaan. De werkdruk speelt hierbij een remmende factor: plezier in het vak kan alleen worden gecreëerd zolang er ook motivatie bij leraren is. Doordat Videolessen "er nog eens extra bij komt" is er weinig motivatie om het opnieuw op te pakken.

Desalniettemin wordt wel met enthousiasme gesproken over de intercollegiale overleggen. Men geeft aan veel gehad te hebben aan contacten en overleggen met collega's. Een dergelijke samenwerking met gelijkgestemden werkt extra motiverend. Zonder Videolessen dreigt dit netwerk uit elkaar te vallen, hetgeen als een gemis wordt ervaren. Nu er geen reden meer is om bij elkaar te komen, wordt er op dit terrein ook niet meer van elkaar geleerd.

## 5.5 Het Videolessen-experiment in retrospectief

### Selectiviteit in de nameting

Aan dit onderzoek hebben verschillende scholen deelgenomen. Aangezien het slechts zes van de zeventien scholen betreft is het van generlei waarde om op basis van cijfers te kunnen bepalen in hoeverre dit een selectieve groep betreft. Opgemerkt kan wel worden dat er vanaf de start van het project een groep scholen is geweest die een actieve rol vervulde binnen het project. Eerdere samenwerkingsbanden binnen andere projecten speelde hierbij een belangrijke rol. De groep scholen die aan de nameting deelnamen bestond voornamelijk uit de actievere scholen die al langer met het project bezig waren.

### Mate van voorzetting na experiment

Het Videolessenconcept is voortgekomen uit een zekere noodzaak: op het moment dat op verschillende scholen kleine vakken dreigden te vervallen bood Videolessen een uitkomst. Nu op verschillende scholen het aantal aanmeldingen voor deze kleine vakken gestegen is, is de noodzaak verdwenen en vinden er geen Videolessen meer plaats. Aangezien de ‘opstartkosten’ hoog zijn (tijdsinvestering van docenten etc.) en de organisatie veel omvattend is, kan het project alleen nieuw leven ingeblazen worden wanneer er weer een nieuwe noodzaak ontstaat. Videolessen is in tegenstelling tot enkele andere concepten geen totaalconcept, maar een middel om, in tijden van nood, in te kunnen zetten zodat leerlingen tóch les kunnen krijgen. Zo wordt de apparatuur momenteel in verschillende scholen gebruikt om het voor langdurig zieke kinderen toch mogelijk te maken lessen te volgen.

Het concept wordt wel op een andere manier ingezet. Zo wordt veel gewerkt met het ‘invliegen’ van een expert op afstand. Verschillende scholen hebben samen met de UTwente seminars en colleges georganiseerd voor de leerlingen. Ook wordt de live verbinding veelvuldig gebruikt voor internationale uitwisselingen. Zo onderzoekt een van de scholen momenteel de mogelijkheden om projecten uit te voeren samen met een school in China.

### Succes- en faalfactoren van Videolessen

De meest gehoorde succesfactor is het enthousiasme van de docenten. Bij dit concept kwam veel onderlinge samenwerking kijken. Lessen zijn met docenten van andere locaties voorbereid. Deze samenwerking werd niet alleen als zeer nuttig ervaren, maar ook als extra stimulans bij het inzetten van Videolessen als middel.

Een belangrijke faalfactor is de noodzaak. Zoals reeds eerder besproken is dit concept alleen interessant wanneer er te weinig leerlingen op één locatie zijn om les aan te geven. Wanneer deze situatie zich niet (meer) voordoet heeft het weinig meerwaarde om door te gaan met het concept. De docenten waren nog steeds voorhanden en de groei in leerlingaantal kan dus gewoon opgevangen worden.

Een andere faalfactor betreft de voortschrijdende technologie op gebied van online communicatie. Met een laptop en een groot scherm is bijna hetzelfde mogelijk dan met videolessen, dus waarom al deze moeite. Andere geven juist aan te fantaseren over een megascherm zodat de ‘glazen wand’

tussen de lokalen zo groot en dun mogelijk gemaakt kan worden zodat de leerlingen aan de andere kant geen pixels meer op een scherm zijn, maar écht virtueel in dezelfde klas zitten.

## 5.6 Conclusies over Videolessen

Videolessen is een effectief middel dat ingezet kan worden bij een tekort aan leraren, zo blijkt uit het eindrapport van het IIO-onderzoek. Echter, een jaar na afloop van het Videolessen-experiment werkt geen enkele school meer met het concept van Videolessen zoals dat oorspronkelijk is opgezet. De belangrijkste reden hiervoor is het wegvallen van de noodzaak. Videolessen is alleen effectief gebleken voor het behouden van ‘kleine’ keuzevakken waarvoor te weinig leerlingen zich aanmelden. Na een periode van daling hebben de leerlingenaantallen zich recentelijk gestabiliseerd, waardoor de inzet van Videolessen niet langer urgent was.

Bij een lage urgentie zijn de organisatorische kosten van het Videolessen-concept relatief hoog. Het vereist niet alleen geregel binnen de eigen organisatie, maar ook intensief contact met andere scholen: afstemmen tussen docenten, roosters, leermethoden etc. Daar komt bij dat deze innovatie niet makkelijk overdraagbaar is. Mocht krimp zich bij een ander vak dan die uit het experiment voordoen, dan vereist dat niet alleen afstemming binnen en buiten de organisatie, maar zijn er ook trainingen nodig om Videolessen door docenten te kunnen laten verzorgen. Tot slot is er met minder middelen technisch steeds meer mogelijk waardoor de hele Videolessen-setting (alle apparatuur opgesteld binnen één klaslokaal) langzaam aan het verouderen is. Al met al kan de conclusie uit het eindrapport worden herhaald: wanneer de noodzaak minder pregnant aanwezig is, lijkt Videolessen minder goed te werken.



## 6 E-klas/PAL

*In vergelijking met de eindmeting van het experiment laat E-klas/PAL in de nameting een groter positief effect zien op de arbeidsproductiviteit, maar alleen wanneer wordt gewerkt met een PAL-student. Hetzelfde geldt voor het grotere positieve effect van E-klas/PAL op eindejaarcijfers in de nameting. In dat geval is de leerlingtevredenheid juist negatiever. Daarbij moet worden bedacht dat na afloop van het experiment de e-klas modules volledig vrij konden worden ingezet in de vakken en op de manier waarop leraren dat wilden.*

### 6.1 Ontwikkeling van het innovatieconcept

Het E-Klas/PAL-concept beoogde de arbeidsproductiviteit te verhogen, zonder de werkdruk van leraren en de onderwijskwaliteit in het gedrang te brengen, door de combinatie van een rijk gevulde elektronische leeromgeving (ELO) en de ondersteuning van een PAL-student (PAL = Persoonlijk Assistent Leraar). De verhoging van de arbeidsproductiviteit is in dit concept te realiseren doordat leerlingen meer zelfstandig de lesstof tot zich nemen en doordat de PAL-student een aantal taken van de leraar kan overnemen (onder andere lesgeven, nakijken, uitleg geven). Het concept heeft zich gedurende het experiment gericht op de bètavakken: in eerste instantie door met bestaande E-Klasmodules te werken in de vakken NLT en NiNa (Nieuwe Natuurkunde) en in de tweede helft van het project door nieuwe E-Klasmodules te ontwikkelen voor de eindexamenvakken Biologie, Natuurkunde en Scheikunde.

Na afronding van het project gaven 14 van de 29 scholen aan mee te willen werken aan de nameting. Redenen om niet deel te nemen aan de nameting waren telkens het opzien tegen het nogmaals aanleveren van de onderzoeksgegevens (inclusief het mobiliseren van collega's om hier aan bij te dragen) of het wisselen van directie, waarmee ook het nut van het meewerken aan de nameting aan kracht verloor.

In de effectanalyses die in dit hoofdstuk beschreven worden, zijn de scholen in drie groepen ingedeeld:

- scholen die nog steeds E-Klassen geven, met inzet van de PAL-student (4 van de 14);
- scholen die nog wel E-klassen geven, maar geen PAL-student (meer) inzetten (6 van de 14);
- scholen die zijn gestopt met het E-Klas/PAL-concept (4 van de 14).

Naast het algemene effect van het vier jaar lang hebben behoord tot de experimentgroep of de controlegroep, wordt gekeken of binnen de experimentgroep het effect verschilt tussen deze drie varianten. Een vergelijkbare variant in de wijze van inzet (met of zonder PAL) speelde ook gedurende het experiment, alleen het niet geven van een E-Klas was niet mogelijk: dit was immers vastgelegd in de DUO-subsidievoorwaarde.

Helemaal vergelijkbaar is het werken met E-Klassen gedurende het IIO-project met de wijze waarop dat na afronding gebeurt overigens niet. Tijdens het project is aan de experimentscholen een module toegewezen die ze zo volledig mogelijk moesten volgen. Na afloop van het project is dat voor scholen veel vrijer geworden: ze konden niet alleen voor andere modules kiezen, het was

ook mogelijk om de modules naar eigen inzicht te arrangeren: de volgorde te veranderen, zaken weg te laten of onderdelen toe te voegen. Hiervoor zijn na afloop van het IIO-experiment alle ontwikkelde E-Klassen in Wikiwijs gezet, vrij beschikbaar voor wie er mee werken wil. Het is belangrijk om dit verschil tussen werken met E-Klas/PAL tijdens het IIO-project en na het project in het achterhoofd te houden bij het interpreteren van de resultaten. In Tabel 6.1 wordt per jaar de verdeling van de scholen over de E-klas varianten weergegeven.

**Tabel 6.1 Manier van inzet van E-Klas/PAL gedurende en na afloop van het experiment**

	2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015
E-Klas met PAL	45%	24%	90%	79%	29%
E-Klas zonder PAL	55%	76%	10%	21%	43%
Geen E-Klas	0%	0%	0%	0%	29%
Totaal (N=100%)	29	29	29	29	14

Bron: SEO Economisch Onderzoek / ResearchNed, personeelsenquête (2011, 2012, 2013, 2014, 2015)

## 6.2 Effecten op arbeidsproductiviteit

De arbeidsproductiviteit, uitgedrukt als het aantal leerlingen per fte leraar, is in de nameting ten opzichte van het schooljaar 2013-2104 gestegen in de experimentgroep. Dit zou kunnen liggen aan selectie, omdat in de nameting minder scholen deelnamen gedurende het experiment.

Uit effectanalyses op de scholen die deelnamen aan de nameting blijken positieve effecten van E-klas/PAL op de arbeidsproductiviteit die gunstiger zijn dan bij de eindmeting. Toen bleek dat alleen onder specifieke omstandigheden (leerlingen zitten tijdens de les nauwelijks achter de computer) een effect gevonden werd van E-klas/PAL op de arbeidsproductiviteit. Dit verschil tussen nameting en eindmeting kan liggen aan de selectiviteit van deelname aan de nameting of aan een daadwerkelijke verandering ten opzichte van de vorige meting.

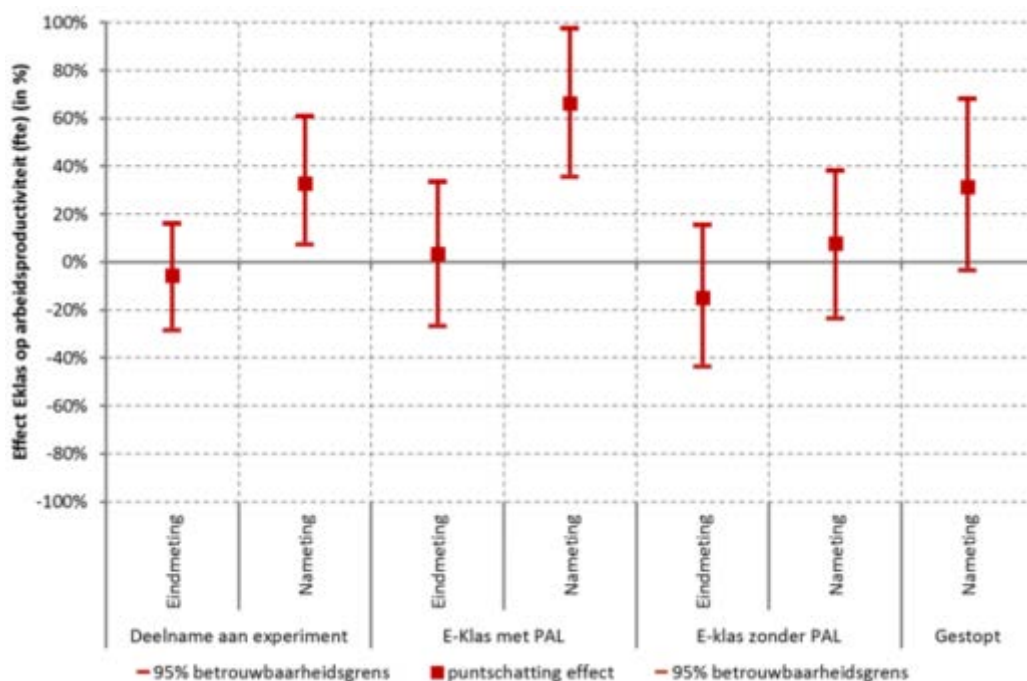
**Tabel 6.2 Ontwikkeling aantal leerlingen per fte leraar op experiment- en controlescholen gedurende en na afloop van het E-klas/PAL experiment**

Schooljaar	Gemiddelde		Standaarddeviatie		Aantal waarnemingen	
	Experiment	Controle	Experiment	Controle	Experiment	Controle
2010-2011	-	-	-	-	-	-
2011-2012	151,3	166,5	77,7	73,1	37	53
2012-2013	116,3	172,4	81,0	105,9	14	17
2013-2014	149,1	151,5	85,7	67,2	32	17
2014-2015	199,7	152,4	89,4	73,1	25	15

Bron: SEO Economisch Onderzoek / ResearchNed, personeelsenquête (2011, 2012, 2013, 2014, 2015)

In Figuur 6.1 is voor de scholen die meedoen aan de nameting nagegaan of de gevonden effecten in schooljaar 2014-2015 zich ook al in het schooljaar 2013-2014 (eindmeting) voordeden. Daaruit blijkt dat de effecten in de nameting telkens hoger liggen dan in de derde meting. Het blijven inzetten van E-Klassen, in elk geval als dit met een PAL-student gebeurt, blijkt een gunstig effect op de arbeidsproductiviteit te hebben. Een verklaring kan zijn dat leraren steeds beter ingespeeld raken op de taakverdeling tussen PAL-student en leraar, waardoor er meer efficiënt gewerkt wordt. Bij de opstart van het project was het vaak nog zoeken naar het wie wat deed en kostte de andere manier van lesgeven meer voorbereidingstijd.

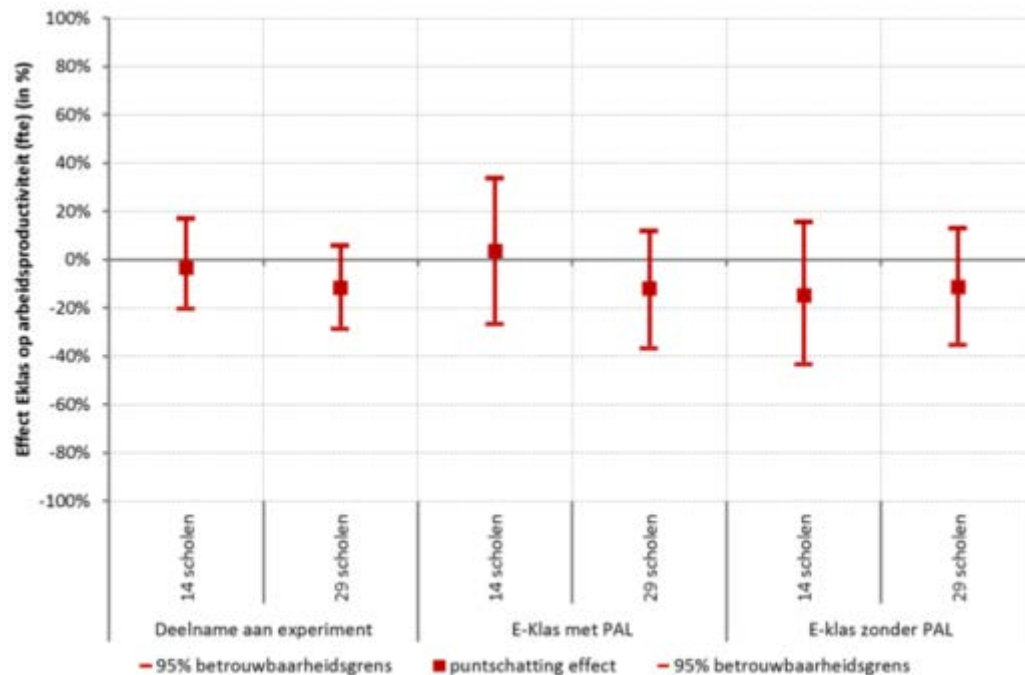
**Figuur 6.1** Effect E-klas/PAL op aantal leerlingen per fte leraar is in de nameting gunstiger dan in de eindmeting (uitsluitend deelnemende scholen nameting)



Bron: SEO Economisch Onderzoek / ResearchNed, analyse o.b.v. personeelsenquête (2011-2015)

In Figuur 6.2 is gekeken naar de selectiviteit van de resultaten door voor de eindmeting de effecten van de groep 14 overgebleven scholen af te zetten tegen de resultaten van de volledige groep van 29 scholen. Dan blijkt dat er nauwelijks verschillen zijn of de verschillen zijn statistisch niet significant. Dat betekent dat de groep scholen in de nameting met betrekking tot effecten op arbeidsproductiviteit niet selectief zijn ten opzichte van de totale groep scholen in het E-klas/PAL-experiment. Dat suggereert dat de gunstige effecten van E-klas/PAL op de arbeidsproductiviteit bij de deelnemende scholen aan de nameting mogelijk breder geldig zijn.

**Figuur 6.2** Effect E-Klas/PAL op het aantal leerlingen per fte leraar in schooljaar 2013-2014 verschilt niet significant tussen de 14 deelnemende scholen aan de nameting en alle 29 scholen uit het experiment



Bron: SEO Economisch Onderzoek / ResearchNed, analyse o.b.v. personeelsenquête (2011-2015)

### 6.3 Effecten op onderwijskwaliteit

Om te onderzoeken of de onderwijskwaliteit niet heeft geleden onder deelname aan het E-Klas/PAL-project, zijn de eindejaarscijfers van de leerlingen en de tevredenheid van de leerlingen onderzocht.

Bij de eindejaarscijfers is gekeken naar de eindejaarscijfers voor de vakken waarin geëxperimenteerd is (eerdere jaren NLT en NiNa, later Biologie, Natuurkunde en Scheikunde). Deze gegevens zijn verkregen uit de administratie van de scholen. Voor de beoordeling van de onderwijskwaliteit is daarnaast ook gekeken naar de tevredenheid van de leerlingen over het vak. Gegevens daarover zijn afkomstig uit enquêtes die bij de leerlingen zijn afgenomen aan het eind van het schooljaar.

#### Eindejaarscijfers

Gegevens over de eindejaarscijfers staan in Tabel 6.3. De verschillen tussen de experiment- en controlescholen en tussen de jaren zijn klein.

In Figuur 6.3 is grafisch de uitkomst van de effectevaluatie weergegeven. In de analyse is gecorrigeerd voor een aantal leerling- en klaskenmerken: geslacht, leeftijd, Cito-score basisonderwijs, eindcijfers voor Nederlands, Wiskunde en Engels, leerjaar en onderwijstype. Ook



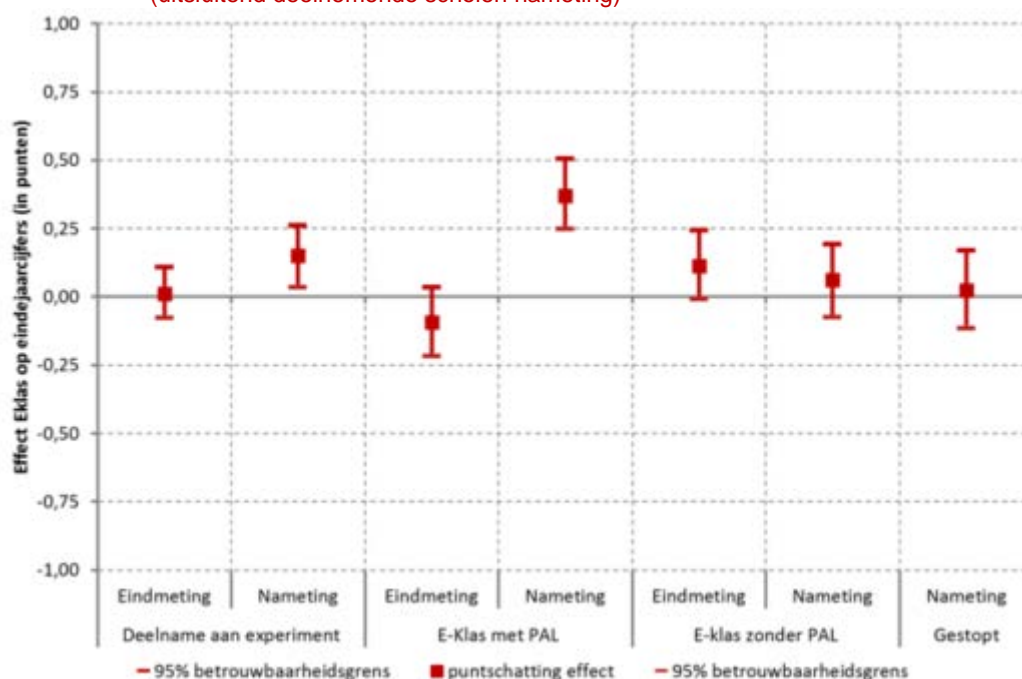
wordt onderscheid gemaakt naar de drie varianten: het lesgeven met een E-Klas met en zonder een PAL-student en het niet meer lesgeven met E-Klassen. De inzet van een E-klas blijkt in de nameting een positief effect te hebben op de eindejaarcijfers van leerlingen. Dat effect is echter alleen statistisch significant wanneer de E-Klas gegeven wordt met inzet van een PAL-student.

**Tabel 6.3** Ontwikkeling eindejaarcijfers op experiment- en controlescholen gedurende en na afloop van het E-klas/PAL-experiment

Schooljaar	Gemiddelde		Standaarddeviatie		Aantal waarnemingen	
	Experiment	Controle	Experiment	Controle	Experiment	Controle
2010-2011	6,34	6,37	0,96	1,01	1.029	1.094
2011-2012	6,29	6,36	0,98	1,01	930	992
2012-2013	6,24	6,30	1,08	1,01	495	398
2013-2014	6,36	6,30	1,06	1,06	926	650
2014-2015	6,42	6,38	1,05	1,02	842	656

Bron: SEO Economisch Onderzoek / ResearchNed, schooladministratie (2011, 2012, 2013, 2014, 2015)

**Figuur 6.3** Effect E-klas/PAL op eindejaarcijfers is in de nameting positiever dan in de eindmeting (uitsluitend deelnemende scholen nameting)

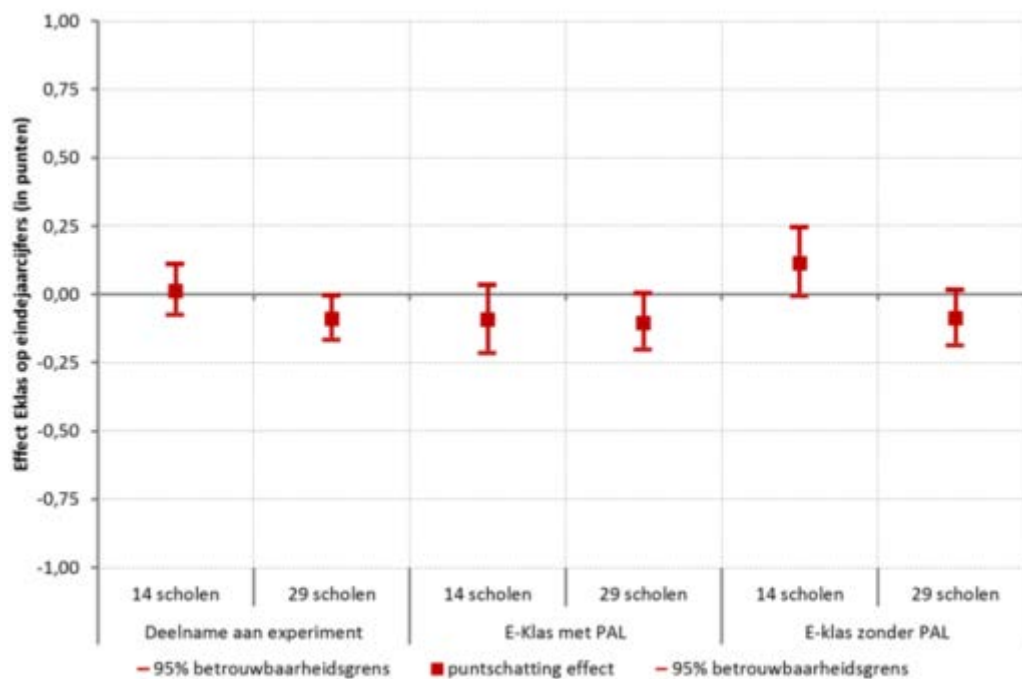


Bron: SEO Economisch Onderzoek / ResearchNed, analyse o.b.v. schooladministratie (2011-2015)

In Figuur 6.4 is gekeken in hoeverre de 14 scholen die aan de nameting deelnemen bij de eindmeting anders scoorden dan de totale groep van 29 scholen in het E-klas/PAL-experiment. Alhoewel net niet significant, lijken de scholen die deelnemen aan de nameting ook bij de eindmeting beter te scoren op eindejaarcijfers dan de volledige groep scholen, zeker waar het de inzet zonder een PAL-student betreft. De verbetering van de eindejaarcijfers vindt met andere

woorden plaats bij scholen die binnen het experiment ook al relatief goed scoorden op effecten van E-klas/PAL op eindejaarcijfers. Daarbij moet worden bedacht dat het niet zozeer de inzet van E-klas/PAL is die het effect bepaald, maar eerder de verandering van die inzet (een andere variant of het stopzetten ervan).

**Figuur 6.4** Effect E-Klas/PAL op eindejaarcijfers in schooljaar 2013-2014 verschilt niet significant tussen de 14 deelnemende scholen aan de nameting en alle 29 scholen uit het experiment



Bron: SEO Economisch Onderzoek / ResearchNed, analyse o.b.v. schooladministratie (2011-2015)

### Leerlingtevredenheid met het vak

Een tweede indicator voor onderwijskwaliteit is leerlingtevredenheid. Hiervoor is aan de leerlingen gevraagd om hun mate van tevredenheid uit te drukken in een rapportcijfer voor het vak. In Tabel 6.4 wordt voor alleen de groep die deelneemt aan de nameting het verloop in dat rapportcijfer gedurende en na afloop van het experiment getoond. De tevredenheid in de experimentgroep is in de nameting ten opzichte van de eindmeting iets sterker gedaald dan in de controlegroep.

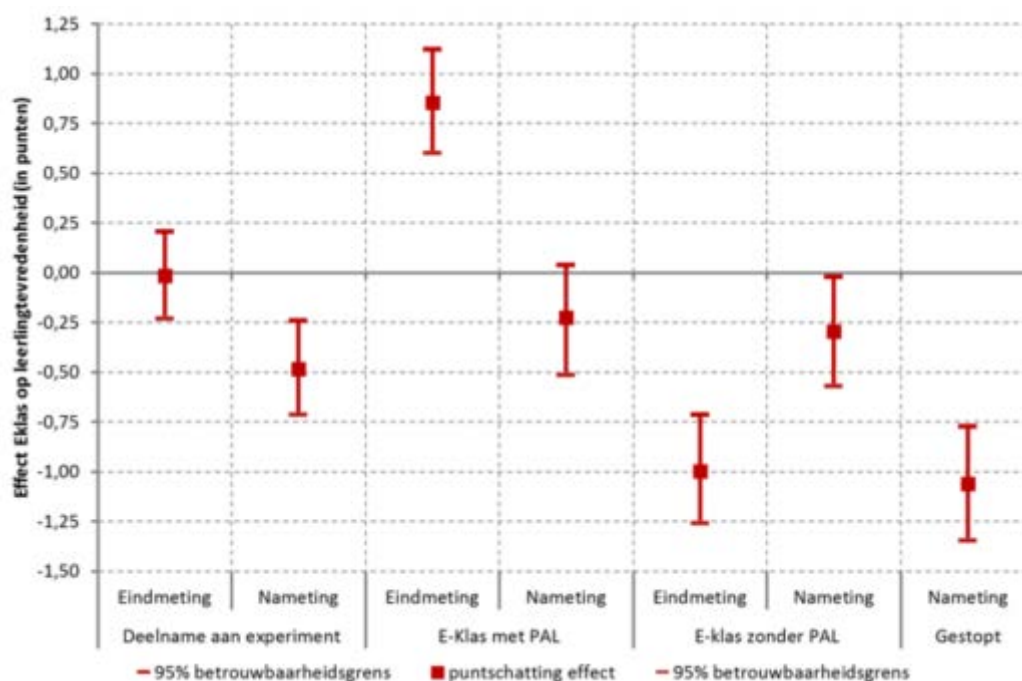
De resultaten van de effectanalyses voor de tevredenheid van leerlingen met het vak zijn te zien in Figuur 6.5. De inzet van E-klas/PAL heeft in de nameting gemiddeld een negatief effect op leerlingtevredenheid. Bij de groep scholen die E-Klassen zijn blijven geven, zonder inzet van een PAL-student, is de tevredenheid ten opzichte van de eindmeting wel toegenomen. Het effect op de tevredenheid van leerlingen is het laagst bij de groep scholen die niet verder gegaan zijn met het project.

Tabel 6.4 Ontwikkeling leerlingtevredenheid met het vak (rapportcijfer 1-10) op experiment- en controlescholen gedurende en na afloop van het E-klas/PAL-experiment

Schooljaar	Gemiddelde		Standaarddeviatie		Aantal waarnemingen	
	Experiment	Controle	Experiment	Controle	Experiment	Controle
2010-2011	6,73	6,81	1,13	1,01	553	498
2011-2012	6,77	6,81	1,18	1,17	795	734
2012-2013	6,90	6,84	1,58	1,59	282	300
2013-2014	6,97	7,23	1,63	1,40	617	396
2014-2015	6,66	7,13	1,72	1,53	627	467

Bron: SEO Economisch Onderzoek / ResearchNed, leerlingenenquête (2011, 2012, 2013, 2014, 2015)

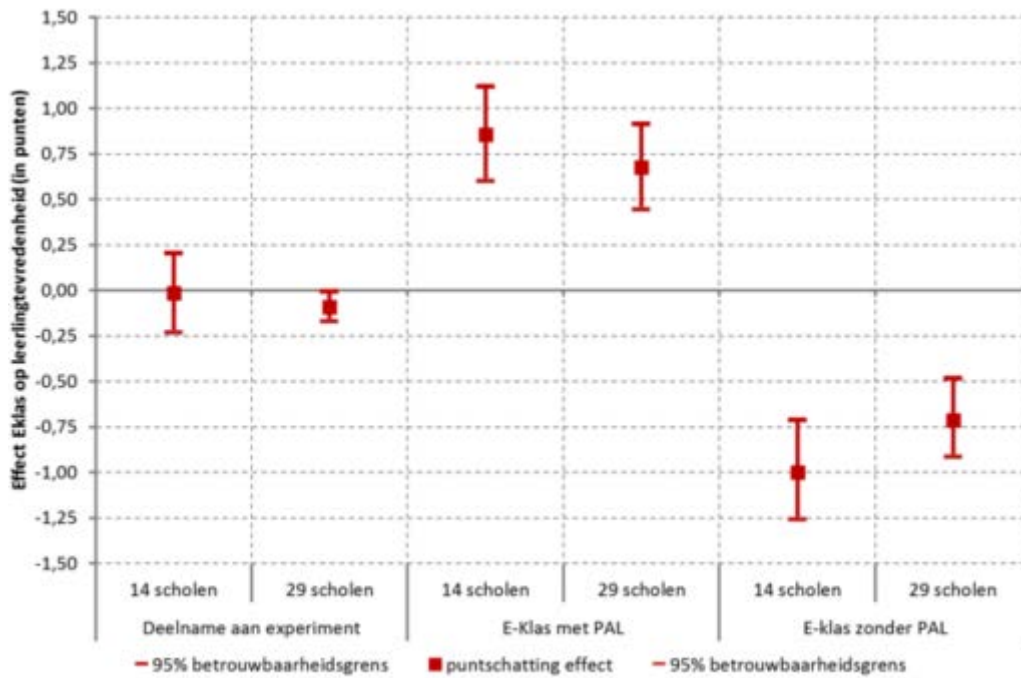
Figuur 6.5 Effect E-klas/PAL op leerlingtevredenheid met het vak is in de nameting negatiever dan in de eindmeting (uitsluitend deelnemende scholen nameting)



Bron: SEO Economisch Onderzoek / ResearchNed, analyse o.b.v. leerlingenenquête (2011-2015)

In Figuur 6.6 is gekeken naar selectiviteit: hieruit blijkt dat de scholen die deelgenomen hebben aan de nameting niet significant anders scoorden bij de eindmeting dan de complete groep scholen. Dat betekent dat het negatieve effect van E-klas/PAL op de leerlingtevredenheid mogelijk breder geldt dan alleen de scholen die hebben deelgenomen aan de nameting. Maar daarbij moet worden opgemerkt dat het niet zozeer de inzet van E-klas/PAL is die het effect bepaald, maar eerder de verandering van die inzet (een andere variant of het stopzetten ervan).

**Figuur 6.6** Effect E-Klas/PAL op leerlingtevredenheid met het vak in schooljaar 2013-2014 verschilt niet significant tussen de 14 deelnemende scholen aan de nameting en alle 29 scholen uit het experiment



Bron: SEO Economisch Onderzoek / ResearchNed, analyse o.b.v. leerlingenenquête (2011-2015)

## 6.4 Effecten op werkdruk en werktevredenheid

Het doel om met E-Klas/PAL de arbeidsproductiviteit te verhogen mocht niet alleen niet ten koste gaan van de onderwijskwaliteit, maar diende eveneens geen nadelige gevolgen te hebben voor de werkdruk van leraren. Naast effecten op werkdruk worden tevens effecten van E-klas/PAL op werktevredenheid bij leraren gemeten.

### Effecten op werkdruk

In Tabel 6.5 staan gegevens voor de directe vraag naar ervaren werkdruk bij de docenten. Bij de experimentenscholen is er tussen 2010-2011 en 2011-2012 sprake van een daling na het eerste jaar en een stijging in de daaropvolgende schooljaren die zich ook na afloop van het experiment blijft doorzetten.

Uit de effectevaluatie blijkt dat na correctie voor leraar- en schoolkenmerken er, ondanks de stijgende tevredenheid over de werkdruk in Tabel 6.5, geen significant verschil in de ervaren werkdruk tussen de experimentgroep en de controlegroep is. Dit was zowel bij de nameting als gedurende het experiment het geval.

**Tabel 6.5** Ontwikkeling tevredenheid over de ervaren werkdruk door leraren op experiment- en controlescholen gedurende en na afloop van het E-klas/PAL-experiment

Schooljaar	Gemiddelde		Standaard deviatie		Aantal waarnemingen	
	Experiment	Controle	Experiment	Controle	Experiment	Controle
2010-2011	2,66	2,88	0,97	1,00	32	52
2011-2012	2,68	2,70	1,00	0,91	37	53
2012-2013	2,79	2,59	0,97	1,00	14	17
2013-2014	2,81	2,41	0,83	1,00	31	17
2014-2015	3,08	2,63	0,76	1,09	25	16

Bron: SEO Economisch Onderzoek / ResearchNed, personeelsenquête (2011, 2012, 2013, 2014, 2015)

### Effecten op werktevredenheid

De gemiddelde werktevredenheid (directe vraag) wordt in Tabel 6.6 weergegeven. In zowel de experimentgroep als de controlegroep blijf de werktevredenheid in beide groepen stabiel hoog, ook na afloop van het E-klas/PAL-experiment.

Ook na correctie voor leraar- en schoolkenmerken zijn er geen aanwijzingen te vinden dat de werktevredenheid beïnvloed wordt door de inzet van E-klas/PAL. Geen van de gevonden effecten gedurende het experiment en in de nameting zijn statistisch significant verschillend van nul.

**Tabel 6.6** Ontwikkeling baantevredenheid (directe maat) op experiment- en controlescholen gedurende en na afloop van het E-klas/PAL-experiment

Schooljaar	Gemiddelde		Standaard deviatie		Aantal waarnemingen	
	Experiment	Controle	Experiment	Controle	Experiment	Controle
2010-2011	4,38	4,13	0,66	0,63	32	52
2011-2012	4,19	4,00	0,70	0,78	37	53
2012-2013	4,21	4,35	0,80	0,61	14	17
2013-2014	4,29	4,18	0,53	1,01	31	17
2014-2015	4,16	4,19	0,80	1,05	25	16

Bron: SEO Economisch Onderzoek / ResearchNed, personeelsenquête (2011, 2012, 2013, 2014, 2015)

## 6.5 Het E-klas/PAL-experiment in retrospectief

### Selectiviteit in de nameting

Tijdens het E-klas/PAL-experiment zijn 29 scholen in het voortgezet onderwijs gevolgd in hun ontwikkeling met betrekking tot een aantal uitkomstmaten. Doel van de nameting is om nog een laatste keer een blik in de scholen te werpen en te zien welke effecten er na het experiment in de scholen overeind blijven. Ondanks de vergoeding die er tegenover stond, wilden niet alle scholen uit het experiment meewerken aan de nameting. Vaak vanwege de inspanning die dit vroeg om nog een keer de dataverzameling te organiseren, of vanwege een directiewisseling waarbij het

meewerken aan een nameting geen prioriteit kreeg. Net iets minder dan de helft van de scholen (14 van de 29) werkten mee aan de nameting. In Tabel 6.7 is gekeken naar verschillen tussen de scholen die wel kozen mee te werken aan de nameting en de scholen die daar niet voor kozen.

**Tabel 6.7 Selectiviteit in deelname aan nameting: kenmerken scholen in schooljaar 2013-2014**

Schooljaar 2013-2014	Totaal	Deelname nameting	Geen deelname nameting
Gemiddeld eindcijfer experimentvak	6,37	6,35	6,39
Gemiddeld eindcijfer Nederlands	6,45	6,44	6,47
Gemiddeld eindcijfer Wiskunde	6,38	<b>6,30*</b>	<b>6,43*</b>
Percentage mannelijke leraren	73%	70%	77%
Gemiddelde leeftijd leraren	49	<b>45*</b>	<b>53*</b>
Gemiddelde aanstellingsomvang leraren	0,84	0,82	0,88
Tevredenheid leerlingen met vak	6,97	6,95	7,00
Tevredenheid leerlingen met school	6,82	<b>6,94*</b>	<b>6,69*</b>
Tevredenheid met baan (indirect)	3,50	3,56	3,42
Tevredenheid met werkdruk (indirect)	2,61	2,58	2,66
Percentage achter computer in klas tijdens E-klas	72%	69%	76%
Gemiddeld % dat E-Klasmodule goed vond	26%	25%	26%
Motivatie om met de innovatie te werken (gemiddelde)	3,47	3,57	3,34
Kennis over de innovatie (gemiddelde)	3,68	3,79	3,55
Stimulerende schoolcultuur	37%	46%	26%
Draagvlak binnen team	21%	<b>33%*</b>	<b>5%*</b>
N (aantal scholen)	29	14	15

\* = significant verschil tussen deelnemende en niet-deelnemende scholen bij 95% betrouwbaarheid.  
Bron: SEO Economisch Onderzoek / ResearchNed (2014)

De tabel laat zien dat de groep scholen die deelneemt aan de nameting op een aantal punten afwijkt van de groep die dat niet doet. De deelnemende leraren binnen de experimenten zijn over het algemeen jonger. De leerlingen zijn vaker tevreden met school. Daarnaast geeft een aanzienlijk hoger percentage aan dat er binnen het team draagvlak was voor het uitvoeren van het project. Naast deze significante verschillen, is er ook een aantal kleinere verschillen interessant om te noemen. In de tabel is te zien dat bij de groep waar de nameting verricht is, de kennis over de innovatie groter lijkt te zijn, evenals de motivatie om ermee te werken. Daarnaast geeft een hoger percentage aan dat de cultuur op school stimulerend is voor het werken aan innovatie.

Deze bevindingen verklaren mogelijk voor een deel de positieve effecten op arbeidsproductiviteit en eindejaarcijfers die eerder in dit hoofdstuk zijn beschreven. Kijkend naar de groep scholen die deelneemt, valt het in de figuren op dat een aantal effectmaten sterk verbeterd tussen de eindmeting en de nameting. Dat kan ermee te maken hebben dat gedurende het experiment een strakke indeling was gemaakt van wie welke module (helemaal) moest uitvoeren. Na het experiment was het aan de docent om te kiezen welke stukjes van een E-Klas handig waren en mocht er ook vrij gebruik gemaakt worden van alle ontwikkelde E-Klassen, ook buiten het project. Om dit te stimuleren zijn de E-Klassen beschikbaar gemaakt in Wikiwijs op een manier dat docenten er zelf mee aan de slag

konden gaan. Dat dit op deze scholen ook daadwerkelijk gebeurd is, kan goed te maken hebben met de constatering dat de docenten meer kennis hebben over de innovatie, een hogere motivatie om ermee te werken, dat het werken met de E-Klassen past binnen de schoolcultuur en dat er binnen het team veel vaker draagvlak voor is.

## Voortzetting

Van de veertien scholen die aan de nameting deelnamen, zijn er tien na afloop van het project doorgegaan met het inzetten van E-Klassen, in vier scholen in combinatie met het eveneens continueren van de inzet van PAL-studenten. Drie schoolleiders geven aan dat het concept verder wordt ontwikkeld binnen de school. Er wordt gekeken naar andere E-Klassen, de huidige worden gefinetuned en één van de scholen voert de E-Klassen ook in het vmbo in. Op ongeveer een derde van de scholen die ermee door zijn gegaan, wordt gebruik gemaakt van de E-Klassen die in Wikiwijs zijn gezet. Maar ook buiten Wikiwijs vinden de E-Klassen hun weg in de school. Docenten geven aan de E-Klassen of delen daarvan te gebruiken voor herhaling en verdieping in hun les. “Geen complete E-klassen, maar ik gebruik wel meer dan voorheen digitaal materiaal, filmpjes, applets etc. Niet perse alleen uit de ontwikkelde E-klassen.” En soms als gimmick om eens een onderwerp op een andere manier uit te leggen.

Als redenen om niet door te gaan met het project worden het gebrek aan goede PAL's genoemd en met regelmaat ook dat men toch niet te spreken is geweest over de kwaliteit van de gebruikte E-Klasmodules. Daarnaast worden ook gebrek aan tijd, draagvlak en enthousiasme bij docenten genoemd.

## Subjectief ervaren effecten

Aan de schoolleiders en leraren is gevraagd wat voor hen de belangrijkste uitkomsten waren van het E-Klas/PAL-project. Leraren geven aan dat ze dankzij het project beter weten wat wel en niet werkt met betrekking tot het inzetten van E-Klassen. Een leraar legt uit: “Door een e-module te combineren met papieren materiaal kan de effectiviteit van een les en het leerproces worden verhoogd. Er zijn aspecten van het werken met een e-module die beter zijn dan papieren materiaal alleen. Zoals het snel kunnen gebruiken van webbronnen en filmpjes, differentiatie en de chatfunctie.” Een ander omschrijft het als volgt: “De E-klassen zijn niet altijd even optimaal ontwikkeld. Al met al kost het een docent niet minder tijd. Wel aardige afwisseling en er kunnen zeker aspecten uit gebruikt worden in de les.” Ook schoolleiders geven aan dat ze dankzij dit project hebben kunnen werken aan professionalisering van docenten en schoolleiding op het gebied van ICT en het invoeren van vernieuwingsprojecten. “Het project heeft eens sterke impuls gegeven aan het inzetten van ICT in de les. We zijn bewuster gaan nadenken over doelen, mogelijkheden en beperkingen van de inzet van ICT in de les.” Ook de ervaringen met de PAL-studenten zijn – als het met het rooster goed uitpakte en de PAL over voldoende capaciteiten beschikte – goed: zowel voor de leerlingen als meer nabij rolmodel en lob-adviseur<sup>7</sup>, en voor de docenten als ondersteuner bij de voorbereiding van de lessen en het goed laten werken van de E-Klassen.

Direct gevraagd naar het effect op de arbeidsproductiviteit, geven de meeste leraren aan dat er geen verandering is geweest. Leraren lichten toe dat dat enerzijds te maken heeft met de omvang van

---

<sup>7</sup> Lob staat voor loopbaanontwikkeling en –begeleiding.

het project (klein deel E-Klassen tegenover veel gewone lessen) en anderzijds dat het niet zozeer een vermindering is maar een verandering van taken: “Er werd door de E-klas iets aan ruimte gewonnen, maar kostte ook veel tijd op andere plekken.” Dertien van de veertien schoolleiders geven eveneens aan dat er geen verandering in de arbeidsproductiviteit is geweest. Wel is de inzet van leraren anders geworden, iets dat volgens een aantal schoolleiders positief doorwerkt in de onderwijskwaliteit. Een schoolleider verwoordt dat als volgt: “De leerling kan meer zelfstandig aan het werk, toch is hetzelfde aantal fte leraren nodig. De rol en de taak van de leraar verandert: de leraar zit meer in de rol van coach / begeleider en heeft daardoor meer tijd om de leerling op maat te begeleiden. Daarnaast arrangeert de leraar het lesmateriaal. Dit resulteert in beter lesmateriaal en in een betere begeleiding van de leerling. Met de inzet van hetzelfde aantal fte's genereert de school een hogere kwaliteit van onderwijs.”

In lijn daarmee geeft de helft van de schoolleiders dan ook aan dat de onderwijskwaliteit is verbeterd dankzij het E-Klas/PAL-project. Dat verschil zit vooral in de vergrote mogelijkheden om te differentiëren en maatwerk te bieden. Zes schoolleiders geven aan dat de onderwijskwaliteit niet is veranderd (omdat dit lastig te beoordelen is) en één geeft aan dat er een verslechtering is geweest (maar houdt hoop voor de toekomst omdat de door deze school gebruikte E-Klasmodules nu nog van slechte kwaliteit waren). Leraren zien de effecten op de onderwijskwaliteit iets minder sterk. Twee derde ziet geen verandering, de overige leraren zijn verdeeld: een zesde constateert verslechtering, een zesde verbetering. Verslechtering omdat de E-Klassen van onvoldoende kwaliteit waren. Een docent stelt concreet over E-Klassen: “Als herhaling prima, als aanleermedium zwak.” De E-Klassen hebben gedurende het project nog te veel kinderziektes gekend om tot volledige wasdom te komen. Een leraar die voorbij het experiment kijkt, ziet wel mogelijkheden: “We hebben nu meer docenten die gewend zijn E-klasmateriaal te gebruiken en daarvan de meerwaarde zien. Ook zijn mede door het experiment de ICT voorzieningen verbeterd. Er wordt nu meer aan differentiatie gedaan en er worden meer vormen van 'blended learning' gebruikt. Maar dat is niet in zijn geheel toe te schrijven aan dit experiment.”

Vijf van de veertien schoolleiders geven aan dat de werkdruk dankzij het E-Klas/PAL-projecten is toegenomen. Acht anderen vinden dat de werkdruk niet veranderde en één vindt de werkdruk gedaald. De extra werkdruk zit, zo geven de schoolleiders aan, in de investeringen die leraren moeten doen om zich de nieuwe werkwijze eigen te maken. Door leraren wordt dit beeld bevestigd: een derde vindt de werkdruk toegenomen, de meerderheid ervaart geen verandering. Dat zit ook wat de leraren betreft nu vooral nog in het leren werken met dit medium: “De werkdruk is netto niet veranderd omdat de methodiek van E-learning eigen moest worden gemaakt. Op termijn kan de werkdruk wel dalen.”

### Reflectie op eerder gevonden effecten

Eén van de resultaten die in het onderzoek naar het E-klas/PAL-project is gevonden, is dat wanneer leerlingen thuis veel achter de computer werken, de arbeidsproductiviteit van leraren niet noodzakelijk stijgt, terwijl dat wel werd verwacht. Schoolleiders geven aan hier te weinig zicht op te hebben om met een goede verklaring te komen. Een aantal leraren herkent dit wel. Het heeft te maken met het werkhoud van de leerlingen thuis: “Een deel van de leerlingen doet het huiswerk gewoon niet, waardoor je alsnog uitleg moet geven. De docent is vaak toch nodig om concepten en theorie een plek te geven.” En het heeft te maken met een veranderde rol van de leraar:



“Herkenbaar. Ik kan me voorstellen dat door de rol van begeleider meer centraal te stellen de werkdruk in de klas juist vergroot wordt. Je wilt weten hoe leerlingen presteren en daar feedback op geven. Dit meer gepersonaliseerde onderwijs is meer intensief”.

Een tweede opvallende bevinding in de eindmeting was dat de eindejaarscijfers van de leerlingen die deelnamen aan het E-klas/PAL-project lager waren dan gemiddeld. Zowel schoolleiders als leraren wijten dit aan de kwaliteit van de E-Klassen. Het was bijvoorbeeld gemakkelijk om zomaar door te klikken. Ook werd er in de E-Klassen te weinig herhaald en gestampt, hierdoor bleef de kennis niet goed hangen in de hoofden van de leerlingen. Een van de leraren licht daarnaast toe dat ook de interactie in de klas gemist wordt als leermoment: “Bij een gewone les leren leerlingen van elkaar als er vragen worden gesteld en deze gezamenlijk worden behandeld”. Het leren vanuit een E-Klas is bovendien niet makkelijk: “De rode draad ontdekken blijkt voor leerlingen het grootste struikelblok”.

### Succes- en faalfactoren

De lijst met succes- en faalfactoren lijkt op die in voorgaande metingen, zij het dat de ordening in de top-5 net iets veranderd, mogelijk omdat niet iedereen meer actief met E-Klassen en PAL-studenten bezig is en de succes- en faalfactoren retrospectief aangeven. Wat de leraren betreft zijn er twee succesfactoren die bepalen of het project werkt zoals het is bedacht: enthousiasme bij de leraar die ermee gaat werken en de selectie van een juiste PAL-student (zie Tabel 6.8). Ook is het enthousiasme van leerlingen belangrijk. Daarnaast wordt het succes medebepaald door de capaciteiten van de docent en de PAL-student. De docent moet in staat zijn een deel van zijn vak aan de computer over te laten, voor een PAL-student helpt het als deze over voldoende didactische vaardigheden beschikt.

Factoren die de inzet van E-Klas/PAL kunnen frustreren is allereerst en vooral onvoldoende kwaliteit van de E-Klassen. Daarnaast kan het project onderuit gaan als leerlingen onvoldoende in staat zijn om zelfstandig te werken. Tot slot worden in de top-5 van mogelijke faalfactoren drie praktische struikelblokken genoemd: de afhankelijkheid van de techniek, het niet beschikbaar zijn van een geschikte PAL-student en het afstemmen van het rooster van de PAL en de school.

**Tabel 6.8** Top-5 succes- en faalfactoren t.a.v. het E-Klas/PAL-concept, schooljaar 2014-2015

<b>Succesfactoren</b>	<b>%</b>	<b>Faalfactoren</b>	<b>%</b>
Enthousiasme van de leraren die met het project werken	57	Onvoldoende kwaliteit van de E-klassen	67
Selectie van een passende PAL-student	57	Afhankelijkheid van mate waarin leerlingen in staat zijn zelfstandig te werken	53
Enthousiasme van de leerlingen die binnen het project leskrijgen	40	Afhankelijkheid van de techniek	50
Capaciteit van de leraar om een deel van zijn vak aan een computer over te laten	40	Niet beschikbaar zijn van de juiste PAL-student (wat betreft vak)	43
Didactische vaardigheden van de PAL	37	Afstemmen van rooster van de PAL en de school	49
<b>Totaal (N=100%)</b>	<b>30</b>	<b>Totaal (N=100%)</b>	<b>30</b>

Bron: SEO Economisch Onderzoek / ResearchNed, personeelsenquête (2015)

Over onvoldoende kwaliteit van de E-Klassen licht een docent nog toe dat hierin mogelijk ook te makkelijk is gedacht om dit bij een docent te leggen, hoe goed die docent ook in zijn vak is: “E-klassen zouden een groter effect kunnen hebben wanneer alle E-klassen op niveau zijn. Dit is misschien iets wat aan uitgevers moet worden overgelaten. Een docent heeft daar toch vaak niet de expertise en tijd voor.”

## 6.6 Conclusies over E-Klas/PAL

Met deze eindmeting is nog een laatste blik geworpen in de scholen die in de afgelopen jaren geëxperimenteerd hebben met het E-Klas/PAL-project. Zo kon worden vastgesteld dat met het project daadwerkelijk een hogere arbeidsproductiviteit kan worden bereikt. Vakken die hebben deelgenomen aan het E-klas/PAL-experiment laten een jaar later niet alleen een hoger aantal leerlingen per contactuur zien, zoals gevonden bij de eindmeting, maar nu ook een groter aantal leerlingen per fte leraren, zeker op scholen die met PAL-studenten zijn blijven werken. Ook zijn de eindejaarcijfers significant verhoogd ten opzichte van de controlegroep en weer met name bij de scholen die PAL-studenten hebben ingezet. Daar staat tegenover dat de implementatie van een E-klas het jaar na het experiment wel een negatief effect heeft gehad op de tevredenheid van leerlingen met het vak. Bij dit alles moet worden opgemerkt dat de inzet van E-klas/PAL wel wezenlijk is veranderd na afloop van het experiment: scholen konden voor andere modules kiezen of modules naar eigen inzicht arrangeren. In hoeverre dat de resultaten heeft beïnvloed is moeilijk vast te stellen. Effecten op de werkdruk en werktevredenheid van leraren bleven in de eindmeting beide nihil.

Een jaar na afloop van het E-Klas/PAL-experiment zijn de E-Klassen bij twee derde van de scholen die deelnamen aan de nameting nog steeds te vinden, bij iets minder dan een derde zelfs met PAL-student. In een aantal gevallen wordt uitbreiding gezocht naar andere vakken en andere onderwijsniveaus. Ook zijn scholen op zoek naar verbetering van het materiaal. Daar immers zit een grote bottleneck van het project: niet alle ontwikkelde E-Klasmodules waren van voldoende kwaliteit.

Schoolleiders en leraren geven aan dat het project leerzaam voor hen is geweest. Er is meer duidelijkheid over wat wel en niet werkt wanneer je in de klas digitaal lesmateriaal en een PAL-student inzet. Door het project is men bewuster gaan nadenken over de vorm en inhoud van het gebruik van ICT in de les. Ook het werken met PAL-studenten was een nuttige ervaring. Scholen zien de meerwaarde, maar ervaren ook de praktische moeilijkheden: problemen met de afstemming van het rooster, de ontwikkeling van specifieke didactische vaardigheden en het vinden van een geschikte PAL.

## 7 Conclusies en implicaties

*Met behulp van een nameting is onderzocht of de conclusies uit het eindrapport over de effecten van de vijf IIO-concepten na afloop van de experimenten overeind blijven. Dit blijkt grotendeels zo te zijn. Ten aanzien van effecten op arbeidsproductiviteit blijft de conclusie dat in drie van de vijf gevallen de concepten hebben geleid tot een verhoging van het aantal leerlingen per leraar of per contactuur. Tegelijkertijd zijn effecten op onderwijskwaliteit in drie van de vijf gevallen veranderd, twee keer in positieve zin en één keer in negatieve zin. Dit blijkt gedeeltelijk het gevolg van selectieve deelname van scholen aan de nameting, gedeeltelijk door een verdere ontwikkeling van de innovatieconcepten.*

### 7.1 De belangrijkste bevindingen uit de nameting

#### Effecten op arbeidsproductiviteit

De IIO-experimenten hebben laten zien dat de meeste van de vijf innovatieconcepten de potentie hebben om de arbeidsproductiviteit van leraren te kunnen verhogen, zonder dat dit ten koste gaat van de onderwijskwaliteit of een hogere werkdruk van leraren, zolang aan bepaalde voorwaarden voor de vormgeving van de concepten is voldaan. Daarmee is de belangrijkste doelstelling van de IIO-experimenten voor de meeste concepten gehaald. Alleen in incidentele gevallen en bij een specifieke vormgeving van de innovatieconcepten heeft de implementatie van de innovaties negatieve gevolgen voor de onderwijskwaliteit, de werkdruk of de werktevredenheid van leraren. Deze conclusie uit het eindrapport is naar aanleiding van de nameting niet veranderd.

De sterkste effecten op arbeidsproductiviteit worden gevonden voor E-klas/PAL, waar het aantal leerlingen per contactuur van leraren kan worden verhoogd met 20 tot 40 procent, afhankelijk van de manier waarop E-klas/PAL wordt geïmplementeerd. De winst wordt behaald door een vermindering van het aantal contacturen van leerlingen met de leraar. In tegenstelling tot de eindmeting blijkt in de nameting dat ook het aantal leerlingen per fte leraar aanzienlijk kan worden verhoogd, maar uitsluitend door de inzet van een PAL-student (Persoonlijk Assistent van de Leraar). In dat geval kan de arbeidsproductiviteitswinst oplopen tot 65 procent. In het oorspronkelijke projectplan werd de arbeidsproductiviteitsverhoging ingeschat op 50 procent. Leerlingen werken vaker zelfstandig en worden daarbij ondersteund door een PAL-student. Om dat mogelijk te maken moet er uiteraard wel een PAL-student beschikbaar zijn en moet de kwaliteit van de E-klas voldoende goed zijn om het voor leerlingen mogelijk te maken zelfstandig te werken. Bij dit resultaat moet worden opgemerkt dat de inzet van het E-klas/PAL-concept wel wezenlijk is veranderd na afloop van het experiment: scholen konden voor andere modules kiezen of modules naar eigen inzicht arrangeren.

Na E-klas/PAL volgt Onderwijsteams met een verhoging van het aantal leerlingen per contactuur van leraren van ongeveer 23 procent (oorspronkelijk ingeschat op 40 procent), al is dat effect statistisch minder zeker. Die conclusie is door de nameting niet veranderd. De winst wordt hier volledig behaald door het maken van grotere groepen leerlingen die les krijgen van een team van leraren en onderwijsondersteuners in plaats van een enkele vakleraar. Het aantal leerlingen per fte leraar blijft wel gelijk.

Bij Videolessen is er een potentiële verhoging van het aantal leerlingen per contactuur van ongeveer 20 tot 30 procent, maar dit effect is gebaseerd op een combinatie van bevindingen en niet zozeer op een harde effectmeting. Een vakdocent geeft via een rechtstreekse videoverbinding behalve aan zijn eigen klas ook les aan een klas op een andere school. Daarmee kan het aantal leerlingen per contactuur van leraren gemakkelijk worden verdubbeld. Echter, de mate waarin nog steeds vakleraren worden ingezet om de orde te handhaven in de klas die op afstand les krijgt, bepaalt uiteindelijk de hoogte van de productiviteitswinst. In de nameting kon het effect op de arbeidsproductiviteit niet opnieuw worden geanalyseerd, omdat na afloop van het experiment geen van de experimentescholen is doorgegaan met het aanbieden van Videolessen in de oorspronkelijke vorm.

Bij SlimFit wordt ook in de nameting geen verhoging van de arbeidsproductiviteit gevonden in termen van het aantal leerlingen per leraar, maar dit wordt mogelijk veroorzaakt door de inzet van boventallige leraren op plaatsen waar eigenlijk behoefte is aan onderwijsondersteunend personeel binnen het nieuwe organisatieprincipe van SlimFit. Dit als gevolg van krimpende leerlingenaantallen en budgetten in het primair onderwijs gedurende de looptijd van het experiment. Vooraf werd de arbeidsproductiviteitswinst ingeschat op 15 tot 30 procent. Analoog aan Onderwijsteams in het voortgezet onderwijs kan worden verwacht dat zonder die krimp het team dat het onderwijs verzorgt binnen SlimFit zodanig zou kunnen worden aangepast dat het zou bestaan uit minder leraren en meer onderwijsondersteuners. De resultaten uit de nameting wijzen wel in die richting, maar zijn statistisch nog steeds niet significant. Waar het SlimFit-concept wel winst op arbeidsproductiviteit boekt, is door het verminderen van het aantal zittenblijvers. Bij volledig groepsoverstijgend onderwijs komt zittenblijven nauwelijks meer voor, omdat leerlingen niet meer in een jaarklas zitten. Minder zittenblijvers betekent in principe een kleinere inzet van leraren voor hetzelfde aantal leerlingen.

Bij Leerlingen voor Leerlingen zijn er helemaal geen aanwijzingen dat de arbeidsproductiviteit significant kan worden vergroot, ook niet in de nameting. De ontwikkelde filmpjes bieden bij elkaar nog onvoldoende materiaal om contacturen substantieel of structureel te kunnen laten vervallen of vervangen door alternatieve vormen van onderwijs. Dit is in de nameting dan ook op geen enkele school geconstateerd. Pas wanneer de filmpjes uit Leerlingen voor Leerlingen onderdeel zouden uitmaken van een breed aanbod van digitaal onderwijs, zoals bijvoorbeeld het geval is bij E-klas/PAL, zouden er mogelijkheden liggen om het aantal contacturen te verminderen en zo de arbeidsproductiviteit van leraren te verhogen.

### Effecten op onderwijskwaliteit

De onderwijskwaliteit is gemeten via eindejaarscijfers van leerlingen en de tevredenheid van ouders (primair onderwijs) of leerlingen (voortgezet onderwijs). Vrijwel bij geen enkel IIO-experiment kwam de onderwijskwaliteit door implementatie van het innovatieconcept in het geding, zolang maar aan bepaalde voorwaarden werd voldaan. Bij E-klas/PAL waren dat een hoge kwaliteit van de E-klas en de beschikbaarheid van een PAL-student. Dit laatste wordt in de nameting nog eens bevestigd. Bij Onderwijsteams is de beschikbaarheid van voldoende computers een belangrijke voorwaarde.<sup>8</sup> Voor SlimFit blijkt uit de nameting dat deelname aan het experiment, met

<sup>8</sup> In het eindrapport van het experiment werd vastgesteld dat ook voldoende ondersteuning door een onderwijsondersteuner belangrijk was, maar dat effect is in de nameting afwezig.

bijbehorende subsidie, begeleiding vanuit het SlimFit-project en kennisdeling tussen scholen, een belangrijke voorwaarde is voor het op peil houden van de Cito-scores op Taal en Rekenen. Tegelijkertijd is het effect van SlimFit op de oudertevredenheid in de nameting significant verbeterd voor de scholen waar die gedurende het experiment nog achterbleef. Bij Leerlingen voor Leerlingen heeft de inzet van educatieve filmpjes positieve effecten op eindejaarcijfers, maar kan de onderwijskwaliteit in het geding komen wanneer contacturen vervallen of anders worden ingevuld. Een belangrijke bevinding uit de eindmeting is dat *flipping the classroom* geen negatieve effecten heeft op eindejaarcijfers, zolang er geen contacturen voor worden geschrapt.

### Effecten op werkdruk en werktevredenheid

Bij geen van de innovatieconcepten is sprake van een structurele verhoging van de werkdruk, niet bij de eindmeting en ook niet in de nameting. Wel komt de werktevredenheid soms in het geding, bijvoorbeeld bij Videolessen, waar leraren minder contact hebben met de leerlingen op afstand en vaak moeite hebben met de te hanteren didactiek. Ook het uit handen geven van de ordehandhaving leidt bij vakleraren tot een lagere werktevredenheid, ondanks de gelijktijdige vermindering van werkdruk.

## 7.2 Aanvullende lessen uit de nameting

Uit de effect- en procesmeting van het IIO-experiment, zoals gerapporteerd in het eindrapport, volgen een aantal lessen voor het verhogen van de arbeidsproductiviteit, de inzet van digitaal onderwijs en de implementatie van innovatieconcepten. De belangrijkste les voor het verhogen van de arbeidsproductiviteit van leraren is dat de innovatie primair gericht moet zijn op de mogelijkheid om met minder contacturen hetzelfde aantal leerlingen te kunnen onderwijzen. Een tweede les is dat het terugdringen van het aantal contacturen van leraren met leerlingen alleen kan plaatsvinden als er een goed alternatief voor de manier van leren beschikbaar is. Ten aanzien van digitaal onderwijs is de les dat het een belangrijke (ondersteunende) rol bij het verminderen van de inzet van leraren kan spelen, maar alleen wanneer de kwaliteit en beschikbaarheid van de digitale infrastructuur voldoende op orde is. Bovendien kan het digitale onderwijs de leraar nooit helemaal vervangen, zonder dat dit ten koste gaat van de onderwijskwaliteit. Voor het welslagen van innovatieconcepten en de overdraagbaarheid naar andere scholen, is een les dat voldaan moet zijn aan de voorwaarden van een grote mate van betrokkenheid van leraren bij de ontwikkeling en organisatie van het innovatieconcept, een goede begeleiding door experts met kennis van de innovatie, kennisdeling met andere scholen die de innovatie doorvoeren, de inzet van een goede projectleider die werkt op basis van een goed uitgedacht plan, het creëren van inhoudelijke voorwaarden voor de implementatie van het concept en het ondersteunen van leraren met onder andere scholing en training. Deze lessen geven nog geen garantie voor succes, maar zorgen wel voor een grotere kans van slagen van de implementatie van innovaties in het onderwijs.

De belangrijkste aanvullende les uit de nameting is dat de gevonden effecten op met name de onderwijskwaliteit sterk kunnen variëren tussen scholen die werken met een innovatieconcept. Worden effecten op een deelverzameling van scholen vastgesteld, dan kunnen er andere effecten naar voren komen dan er gemiddeld voor de hele groep experimentscholen wordt vastgesteld. Daardoor worden er soms andere effecten gevonden voor de groep scholen die deelnemen aan de nameting dan voor de totale groep scholen in de eindmeting. Dat kan toeval zijn, maar ook

samenhangen met de reden om wel of niet deel te nemen aan het onderzoek. Die selectieve deelname van scholen is in het onderzoek zoveel mogelijk inzichtelijk gemaakt, maar gevonden effecten gelden in het algemeen slechts voor de groep scholen die mee hebben gedaan aan het onderzoek en kunnen niet zonder meer worden geëxtrapoleerd naar andere scholen.

Een tweede aanvullende les is dat binnen de termijn van het experiment niet alle effecten van een innovatie noodzakelijk tot uiting komen. Zo worden na afloop van het experiment meer gunstige effecten gevonden op oudertevredenheid bij SlimFit, op eindejaarcijfers bij Leerlingen voor Leerlingen en op arbeidsproductiviteit bij E-klas/PAL. Daar staan minder gunstige effecten op Cito-scores bij SlimFit en op leerlingtevredenheid bij Onderwijsteams en E-klas/PAL tegenover. Een deel van die minder gunstige scores is te wijten aan selectiviteit in de deelname van scholen aan de nameting en aan veranderingen in het innovatieconcept na afloop van het IIO-experiment.

Verder wordt uit de nameting duidelijk dat meer integrale concepten, zoals SlimFit en Onderwijsteams, eenvoudiger overeind blijven binnen de scholen na afloop van het IIO-experiment dan minder integrale concepten, zoals Videolessen. E-klas/PAL en Leerlingen voor Leerlingen zitten daar tussenin: het wordt wel voortgezet, maar in meer verschillende vormen en bij meer verschillende vakken. Meer integrale concepten zijn minder gemakkelijk te ontmantelen en bovendien zou dat betekenen dat alle tijd, geld en energie die is gaan zitten in de implementatie ervan overbodig zou zijn worden. Ook zijn meer integrale concepten op den duur geen project meer, maar een manier van werken waaraan alle betrokkenen gewend zijn geraakt. Dit blijkt duidelijk uit de procesevaluatie bij SlimFit en Onderwijsteams. Het betekent overigens niet dat deze concepten al helemaal op eigen benen kunnen staan: bij SlimFit bijvoorbeeld blijken de subsidie, begeleiding en kennisuitwisseling die gepaard gaan met het project belangrijke voorwaarden voor het op peil kunnen houden van de onderwijskwaliteit.

Onbekend is of het IIO-experiment uiteindelijk heeft geleid tot een groter innovatief vermogen bij scholen, een grotere professionaliteit onder leraren of tot meer lerende organisaties. De enige aanwijzingen daarvoor zijn dat de betrokken leraren zelf aangeven dat ze veel hebben geleerd van de kennisuitwisseling (SlimFit, E-klas/PAL) en samenwerking (Videolessen, E-klas/PAL) met andere scholen, en dat ze meer hebben geleerd over gepersonaliseerd leren (Leerlingen voor Leerlingen), didactische werkvormen (Videolessen) en de vorm en inhoud van het gebruik van ICT in de les (E-klas/PAL).

## Bijlage A Schattingsresultaten

### SlimFit

Tabel A.1 Aantal leerlingen per fte leraar (fixed effects paneldata) - SlimFit

	Model A coëfficiënt	Model B coëfficiënt	Model C coëfficiënt
Constate	33,276 **	33,689 **	33,405 *
Kleine school (n < 60; t.o.v. grote school)	-2,801	-2,973 *	-2,806
Middelgrote school (n < 150; t.o.v. grote school)	-1,305	-1,217	-1,321
Aandeel leraressen	-3,512	-3,546	-3,493
Aandeel 'dure' leraren (brutosalaris > €3000 per maand)	-0,324	-0,545	-0,320
Aandeel LB'ers	-0,796	-0,511	-0,809
Aandeel meisjes	1,109	1,456	1,071
Gemiddeld cijfer leerlingen (gebaseerd op Cito)	-1,367 **	-1,420 **	-1,378
Meting 1 (t.o.v. nulmeting)	2,493 **	2,443 **	2,426 **
Meting 2 (t.o.v. nulmeting)	2,182 **	2,182 **	2,117 **
Meting 3 (t.o.v. nulmeting)	2,212 **	1,995 *	2,151 **
Nameting (t.o.v. nulmeting)	2,271 **	1,948 *	2,213 **
Experiment*Meting 1	-0,512	-0,463	-0,534
Experiment*Meting 2	0,800	0,774	0,779
Experiment*Meting 3	-0,754	-0,641	-0,776
Experiment*Nameting	0,851	1,053	0,819
Volledig of gedeeltelijk GOO	-0,456	-0,572	
Verantwoordelijkheid bij team van leerkrachten (t.o.v. bij één leerkracht)		-0,671	
Verantwoordelijkheid bij team van leerkrachten en onderwijsondersteuners (t.o.v. bij één leerkracht)		0,188	
Verantwoordelijkheid bij team van leerkrachten, onderwijsondersteuners en specialisten (t.o.v. bij één leerkracht)		1,542	
Volledig GOO			-0,567 **
Gedeeltelijk GOO			-0,401
R <sup>2</sup> (within)	0,1564	0,1695	0,1591
N	429	426	429
N <sub>groep</sub>	99	96	99

\* = significant bij 95% betrouwbaarheid, \*\* = significant bij 99% betrouwbaarheid

- Model A : Effect van GOO binnen experiment = 'Experiment\*Nameting' + 'Volledig of gedeeltelijk GOO'.
- Model B1: Effect van GOO binnen experiment + team van leerkrachten = 'Experiment\*Nameting' + 'Volledig of gedeeltelijk GOO' + 'team van leerkrachten'.
- Model B2: Effect van GOO binnen experiment + team van leerkrachten + oop = 'Experiment\*Nameting' + 'Volledig of gedeeltelijk GOO' + 'team van leerkrachten + onderwijsondersteuners'.
- Model B3: Effect van GOO binnen experiment + team van leerkrachten + oop + specialisten = 'Experiment\*Nameting' + 'Volledig of gedeeltelijk GOO' + 'team van leerkrachten, onderwijsondersteuners en specialisten'.
- Model C1: Effect van volledig GOO binnen experiment = 'Experiment\*Nameting' + 'Volledig GOO'
- Model C2: Effect van gedeeltelijk GOO binnen experiment = 'Experiment\*Nameting' + 'Gedeeltelijk GOO'

Tabel A.2 Cito-scores, schaal 1 t/m 10 (fixed effects paneldata) - SlimFit

	Model A coëfficiënt	Model B coëfficiënt	Model C coëfficiënt
Constante	7,517 **	7,559 **	7,514 **
Meting 1 (t.o.v. nulmeting)	-0,037	-0,040	-0,037
Meting 2 (t.o.v. nulmeting)	-0,250 **	-0,257 **	-0,250 **
Meting 3 (t.o.v. nulmeting)	-0,717 **	-0,716 **	-0,721 **
Nameting (t.o.v. nulmeting)	-0,618 **	-0,622 **	-0,623 **
Experiment*Meting 1	0,114 **	0,105 **	0,115 **
Experiment*Meting 2	0,211 **	0,217 **	0,210 **
Experiment*Meting 3	0,039	0,053	0,041
Experiment*Nameting	-0,102	-0,106	-0,097
Volledig of gedeeltelijk GOO	-0,062 **	-0,065 **	
Differentiatie naar leertempo		-0,042	
Differentiatie naar interesses		-0,271 **	
Differentiatie naar niveau		0,088	
Volledig GOO			0,110
Gedeeltelijk GOO			-0,063 **
R <sup>2</sup> (within)	0,0551	0,0529	0,0552
N	67.989	65.234	67.989
N <sub>groep</sub>	27.364	26.296	27.364

\* = significant bij 95% betrouwbaarheid, \*\* = significant bij 99% betrouwbaarheid

- Model A : Effect van GOO binnen experiment = 'Experiment\*Nameting' + 'Volledig of gedeeltelijk GOO'.
- Model B1: Effect van GOO binnen experiment + team van leerkrachten = 'Experiment\*Nameting' + 'Volledig of gedeeltelijk GOO' + 'team van leerkrachten'.
- Model B2: Effect van GOO binnen experiment + team van leerkrachten + oop = 'Experiment\*Nameting' + 'Volledig of gedeeltelijk GOO' + 'team van leerkrachten + onderwijsondersteuners'.
- Model B3: Effect van GOO binnen experiment + team van leerkrachten + oop + specialisten = 'Experiment\*Nameting' + 'Volledig of gedeeltelijk GOO' + 'team van leerkrachten, onderwijsondersteuners en specialisten'.
- Model C1: Effect van volledig GOO binnen experiment = 'Experiment\*Nameting' + 'Volledig GOO'
- Model C2: Effect van gedeeltelijk GOO binnen experiment = 'Experiment\*Nameting' + 'Gedeeltelijk GOO'



Tabel A.3 Oudertevredenheid, schaal 1 t/m 10 - SlimFit

	Model A coëfficiënt	Model B coëfficiënt	Model C coëfficiënt
Constante	7,889 **	7,457 **	7,884 **
Experiment	-0,134	-0,125	-0,136
Kleine school (n < 60; t.o.v. grote school)	0,283 **	0,227 **	0,283 **
Middelgrote school (n < 150; t.o.v. grote school)	-0,006	-0,013 **	-0,005
Heeft kinderen die school al verlaten hebben	-0,196 **	-0,197 **	-0,196 **
Leeftijd oudste kind (van ouder) op school	-0,020 **	-0,020	-0,020 **
Aantal kinderen (van ouder) op school	0,002	0,002	0,002
Meting 1 (t.o.v. nulmeting)	0,005	0,003	0,013
Meting 2 (t.o.v. nulmeting)	0,053	0,038	0,061
Meting 3 (t.o.v. nulmeting)	-0,070	-0,068	-0,063
Nameting (t.o.v. nulmeting)	0,040	0,025	0,045
Experiment*Meting 1	-0,014	-0,022	-0,009
Experiment*Meting 2	-0,012	-0,001	-0,007
Experiment*Meting 3	0,105	0,099	0,110 *
Experiment*Nameting	0,085	0,092 *	0,093
Volledig of gedeeltelijk GOO	0,062	0,076	
Differentiatie naar leertempo		0,166	
Differentiatie naar interesses		-0,082 **	
Differentiatie naar niveau		0,358	
Volledig GOO			0,075
Gedeeltelijk GOO			0,054
N	14.244	14.042	14.244
N <sub>groep</sub>	96	95	96

\* = significant bij 95% betrouwbaarheid, \*\* = significant bij 99% betrouwbaarheid

- Model A : Effect van GOO binnen experiment = 'Experiment\*Nameting' + 'Volledig of gedeeltelijk GOO'.
- Model B1: Effect van GOO binnen experiment + team van leerkrachten = 'Experiment\*Nameting' + 'Volledig of gedeeltelijk GOO' + 'team van leerkrachten'.
- Model B2: Effect van GOO binnen experiment + team van leerkrachten + oop = 'Experiment\*Nameting' + 'Volledig of gedeeltelijk GOO' + 'team van leerkrachten + onderwijsondersteuners'.
- Model B3: Effect van GOO binnen experiment + team van leerkrachten + oop + specialisten = 'Experiment\*Nameting' + 'Volledig of gedeeltelijk GOO' + 'team van leerkrachten, onderwijsondersteuners en specialisten'.
- Model C1: Effect van volledig GOO binnen experiment = 'Experiment\*Nameting' + 'Volledig GOO'
- Model C2: Effect van gedeeltelijk GOO binnen experiment = 'Experiment\*Nameting' + 'Gedeeltelijk GOO'

Tabel A.4 Ervaren werkdruk door leraren, schaal 1 t/m 5 - SlimFit

	Model A coëfficiënt	Model B coëfficiënt	Model C coëfficiënt
Constante	2,810 **	2,807 **	2,781 **
Opleiding < hbo (t.o.v. hbo+)	-0,105	-0,100	-0,093
FTE	-0,003	-0,009	-0,011
Jaren ervaring op school	0,007	0,007	0,006
Niet bevoegd	-0,038	-0,033	-0,037
Meting 1 (t.o.v. nulmeting)	0,056	0,056	0,117
Meting 2 (t.o.v. nulmeting)	-0,017	-0,017	0,042
Meting 3 (t.o.v. nulmeting)	-0,134	-0,133	-0,084
Nameting (t.o.v. nulmeting)	-0,062	-0,034	-0,016
Experiment*Meting 1	-0,113	-0,118	-0,065
Experiment*Meting 2	0,047	0,041	0,092
Experiment*Meting 3	0,057	0,049	0,097
Experiment*Nameting	0,079	0,058	0,139
Volledig of gedeeltelijk GOO	0,074	0,069	
Verantwoordelijkheid bij team van leerkrachten (t.o.v. bij één leerkracht)		-0,055	
Verantwoordelijkheid bij team van leerkrachten en onderwijsondersteuners (t.o.v. bij één leerkracht)		0,047	
Verantwoordelijkheid bij team van leerkrachten, onderwijsondersteuners en specialisten (t.o.v. bij één leerkracht)		-0,045	
Volledig GOO			0,186
Gedeeltelijk GOO			0,008
R <sup>2</sup> (within)	0,0107	0,0128	0,0108
N	3.777	3.777	3.777
N <sub>groep</sub>	1.971	1.971	1.971

\* = significant bij 95% betrouwbaarheid, \*\* = significant bij 99% betrouwbaarheid

- Model A : Effect van GOO binnen experiment = 'Experiment\*Nameting' + 'Volledig of gedeeltelijk GOO'.
- Model B1: Effect van GOO binnen experiment + team van leerkrachten = 'Experiment\*Nameting' + 'Volledig of gedeeltelijk GOO' + 'team van leerkrachten'.
- Model B2: Effect van GOO binnen experiment + team van leerkrachten + oop = 'Experiment\*Nameting' + 'Volledig of gedeeltelijk GOO' + 'team van leerkrachten + onderwijsondersteuners'.
- Model B3: Effect van GOO binnen experiment + team van leerkrachten + oop + specialisten = 'Experiment\*Nameting' + 'Volledig of gedeeltelijk GOO' + 'team van leerkrachten, onderwijsondersteuners en specialisten'.
- Model C1: Effect van volledig GOO binnen experiment = 'Experiment\*Nameting' + 'Volledig GOO'
- Model C2: Effect van gedeeltelijk GOO binnen experiment = 'Experiment\*Nameting' + 'Gedeeltelijk GOO'

Tabel A.5 Ervaren werkdruk door leraren via samengestelde maat, schaal 1 t/m 5 - SlimFit

	Model A coëfficiënt	Model B coëfficiënt	Model C coëfficiënt
Constante	3,339 **	3,337 **	3,321 **
Opleiding < hbo (t.o.v. hbo+)	-0,063	-0,063 *	-0,058
FTE	0,014	0,014	0,012
Jaren ervaring op school	0,000	0,000	0,000
Niet bevoegd	-0,076	-0,074	-0,073
Meting 1 (t.o.v. nulmeting)	0,016	0,017	0,045 **
Meting 2 (t.o.v. nulmeting)	0,005	0,005	0,034 *
Meting 3 (t.o.v. nulmeting)	-0,013	-0,013	0,010
Nameting (t.o.v. nulmeting)	0,036	0,037	0,057 **
Experiment*Meting 1	-0,029	-0,030	-0,007
Experiment*Meting 2	0,021	0,021	0,042
Experiment*Meting 3	-0,009	-0,010	0,009
Experiment*Nameting	0,038	0,037	0,066
Volledig of gedeeltelijk GOO	0,019	0,020	
Verantwoordelijkheid bij team van leerkrachten (t.o.v. bij één leerkracht)		0,009	
Verantwoordelijkheid bij team van leerkrachten en onderwijsondersteuners (t.o.v. bij één leerkracht)		-0,002	
Verantwoordelijkheid bij team van leerkrachten, onderwijsondersteuners en specialisten (t.o.v. bij één leerkracht)		-0,017	
Volledig GOO			0,073 **
Gedeeltelijk GOO			-0,012
R <sup>2</sup> (within)	0,0236	0,0251	0,0269
N	3.766	3.766	3.766
N <sub>groep</sub>	1.951	1.951	1.951

\* = significant bij 95% betrouwbaarheid, \*\* = significant bij 99% betrouwbaarheid

- Model A : Effect van GOO binnen experiment = 'Experiment\*Nameting' + 'Volledig of gedeeltelijk GOO'.
- Model B1: Effect van GOO binnen experiment + team van leerkrachten = 'Experiment\*Nameting' + 'Volledig of gedeeltelijk GOO' + 'team van leerkrachten'.
- Model B2: Effect van GOO binnen experiment + team van leerkrachten + oop = 'Experiment\*Nameting' + 'Volledig of gedeeltelijk GOO' + 'team van leerkrachten + onderwijsondersteuners'.
- Model B3: Effect van GOO binnen experiment + team van leerkrachten + oop + specialisten = 'Experiment\*Nameting' + 'Volledig of gedeeltelijk GOO' + 'team van leerkrachten, onderwijsondersteuners en specialisten'.
- Model C1: Effect van volledig GOO binnen experiment = 'Experiment\*Nameting' + 'Volledig GOO'
- Model C2: Effect van gedeeltelijk GOO binnen experiment = 'Experiment\*Nameting' + 'Gedeeltelijk GOO'

Tabel A.6 Baantevredenheid van leraren, schaal 1 t/m 5 - SlimFit

	Model A coëfficiënt	Model B coëfficiënt	Model C coëfficiënt
Constante	4,218 **	4,220 **	4,227 **
Opleiding < hbo (t.o.v. hbo+)	0,321	0,321	0,318
FTE	-0,050	-0,051	-0,048
Jaren ervaring op school	0,003	0,003	0,003
Niet bevoegd	0,035	0,031	0,034
Meting 1 (t.o.v. nulmeting)	-0,071	-0,073	-0,089
Meting 2 (t.o.v. nulmeting)	-0,101	-0,100	-0,118
Meting 3 (t.o.v. nulmeting)	-0,007	-0,008	-0,022
Nameting (t.o.v. nulmeting)	0,107	0,101	0,094
Experiment*Meting 1	-0,050	-0,048	-0,063
Experiment*Meting 2	0,037	0,036	0,024
Experiment*Meting 3	-0,128	-0,127	-0,139
Experiment*Nameting	-0,145	-0,142	-0,163
Volledig of gedeeltelijk GOO	0,010	0,008	
Verantwoordelijkheid bij team van leerkrachten (t.o.v. bij één leerkracht)		-0,011	
Verantwoordelijkheid bij team van leerkrachten en onderwijsondersteuners (t.o.v. bij één leerkracht)		0,003	
Verantwoordelijkheid bij team van leerkrachten, onderwijsondersteuners en specialisten (t.o.v. bij één leerkracht)		0,042	
Volledig GOO			-0,023
Gedeeltelijk GOO			0,029
R <sup>2</sup> (within)	0,0129	0,0129	0,0136
N	3.851	3.815	3.851
N <sub>groep</sub>	2.019	2.019	2.019

\* = significant bij 95% betrouwbaarheid, \*\* = significant bij 99% betrouwbaarheid

- Model A : Effect van GOO binnen experiment = 'Experiment\*Nameting' + 'Volledig of gedeeltelijk GOO'.
- Model B1: Effect van GOO binnen experiment + team van leerkrachten = 'Experiment\*Nameting' + 'Volledig of gedeeltelijk GOO' + 'team van leerkrachten'.
- Model B2: Effect van GOO binnen experiment + team van leerkrachten + oop = 'Experiment\*Nameting' + 'Volledig of gedeeltelijk GOO' + 'team van leerkrachten + onderwijsondersteuners'.
- Model B3: Effect van GOO binnen experiment + team van leerkrachten + oop + specialisten = 'Experiment\*Nameting' + 'Volledig of gedeeltelijk GOO' + 'team van leerkrachten, onderwijsondersteuners en specialisten'.
- Model C1: Effect van volledig GOO binnen experiment = 'Experiment\*Nameting' + 'Volledig GOO'
- Model C2: Effect van gedeeltelijk GOO binnen experiment = 'Experiment\*Nameting' + 'Gedeeltelijk GOO'

Tabel A.7 Baantevredenheid van leraren via samengestelde maat, schaal 1 t/m 5 - SlimFit

	Model A coëfficiënt	Model B coëfficiënt	Model C coëfficiënt
Constante	3,853 **	3,837 **	3,829 **
Opleiding < hbo (t.o.v. hbo+)	-0,009	-0,008	-0,002
FTE	-0,014	-0,017	-0,017
Jaren ervaring op school	0,002	0,002	0,002
Niet bevoegd	0,030	0,032	0,033
Meting 1 (t.o.v. nulmeting)	0,021 *	0,024 *	0,043
Meting 2 (t.o.v. nulmeting)	0,007	0,006	0,002
Meting 3 (t.o.v. nulmeting)	-0,029	-0,028	0,050
Nameting (t.o.v. nulmeting)	0,022	0,026	-0,059
Experiment*Meting 1	-0,088	-0,093	-0,027
Experiment*Meting 2	-0,055	-0,059	-0,030
Experiment*Meting 3	-0,054	-0,063	0,041
Experiment*Nameting	0,004	-0,004	
Volledig of gedeeltelijk GOO	0,001	-0,004	
Verantwoordelijkheid bij team van leerkrachten (t.o.v. bij één leerkracht)		0,032	
Verantwoordelijkheid bij team van leerkrachten en onderwijsondersteuners (t.o.v. bij één leerkracht)		0,047	
Verantwoordelijkheid bij team van leerkrachten, onderwijsondersteuners en specialisten (t.o.v. bij één leerkracht)		0,020	
Volledig GOO			0,070
Gedeeltelijk GOO			-0,039
R <sup>2</sup> (within)	0,007	0,0085	0,0073
N	3.856	3.856	3.856
N <sub>groep</sub>	2.010	2.010	2.010

\* = significant bij 95% betrouwbaarheid, \*\* = significant bij 99% betrouwbaarheid

- Model A : Effect van GOO binnen experiment = 'Experiment\*Nameting' + 'Volledig of gedeeltelijk GOO'.
- Model B1: Effect van GOO binnen experiment + team van leerkrachten = 'Experiment\*Nameting' + 'Volledig of gedeeltelijk GOO' + 'team van leerkrachten'.
- Model B2: Effect van GOO binnen experiment + team van leerkrachten + oop = 'Experiment\*Nameting' + 'Volledig of gedeeltelijk GOO' + 'team van leerkrachten + onderwijsondersteuners'.
- Model B3: Effect van GOO binnen experiment + team van leerkrachten + oop + specialisten = 'Experiment\*Nameting' + 'Volledig of gedeeltelijk GOO' + 'team van leerkrachten, onderwijsondersteuners en specialisten'.
- Model C1: Effect van volledig GOO binnen experiment = 'Experiment\*Nameting' + 'Volledig GOO'
- Model C2: Effect van gedeeltelijk GOO binnen experiment = 'Experiment\*Nameting' + 'Gedeeltelijk GOO'

## Leerlingen voor Leerlingen

Tabel A.8 Aantal leerlingen per fte leraar – Leerlingen voor Leerlingen

	coëfficiënt	coëfficiënt	coëfficiënt	coëfficiënt	coëfficiënt
Constante	196,06	184,23	189,75	215,48	186,34
Experiment*Meting 2	-48,11	-43,08	-43,52	-46,57	-45,19
Experiment*Meting 3	8,20	19,26	12,53	12,38	60,26
Experiment*Meting 4	27,96	34,55	28,05	28,92	64,24
Meting 2	33,13	32,89	35,40	32,26	32,82
Meting 3	4,61	4,11	7,69	4,08	2,40
Meting 4	-67,28***	-67,45***	-61,75***	-67,81***	-66,75***
Gemiddelde cijfer vak	2,92	4,55	3,44	1,17	5,27
Aandeel bevoegde leraren	-4,08	-5,86	-10,74	-6,97	-16,08
Gemiddeld salaris	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01
Aandeel mannelijke leraren	1,05	-0,61	0,73	0,98	6,00
Filmpjes in les volgens leraren		-25,44		-31,83	5,49
Uren vervallen/anders ingericht				35,60	
Filmpjes in les volgens leerlingen en leraren			-15,57		
Scenario 1 + filmpjes in les volgens leraren					-76,33
Scenario 2 + filmpjes in les volgens leraren					-65,37
Scenario 4 + filmpjes in les volgens leraren					-81,48
Combinatie scenario's + filmpjes in les volgens leraren					-66,06
R <sup>2</sup> (overall)	0,02	0,03	0,02	0,04	0,06
N (observaties)	257	257	257	257	257
N (groepen)	132	132	132	132	132

\* = significant bij 90% betrouwbaarheid; \*\* = bij 95% betrouwbaarheid; \*\*\* = bij 99% betrouwbaarheid

Tabel A.9 Aantal leerlingen per contactuur – Leerlingen voor Leerlingen

	coëfficiënt	coëfficiënt	coëfficiënt	coëfficiënt	coëfficiënt
Constante	-3,43	-3,14	-3,73	-1,30	-3,40
Experiment*Meting 2	-1,72*	-1,69*	-1,68	-1,90*	-1,79*
Experiment*Meting 3	-0,12	-0,02	-0,10	-0,42	1,26
Experiment*Meting 4	1,50	1,62	1,44	1,29	2,45*
Meting 2	1,64*	1,62*	1,69*	1,59*	1,67*
Meting 3	0,70	0,67	0,76	0,67	0,65
Meting 4	-1,79***	-1,84***	-1,68***	-1,86***	-1,80***
Gemiddelde cijfer vak	1,65**	1,62**	1,67**	1,42*	1,71**
Aandeel bevoegde leraren	0,53	0,59	0,43	0,52	0,34
Gemiddeld salaris	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Aandeel mannelijke leraren	-0,05	-0,05	-0,06	0,04	0,03
Filmpjes in les volgens leraren		-0,26		-0,64	0,69
Uren vervallen/anders ingericht				2,10	
Filmpjes in les volgens leerlingen en leraren			-0,12		
Scenario 1 + filmpjes in les volgens leraren					-4,15*
Scenario 2 + filmpjes in les volgens leraren					-1,51
Scenario 4 + filmpjes in les volgens leraren					-2,42
Combinatie scenario's + filmpjes in les volgens leraren					-2,11
R <sup>2</sup> (overall)	0,02	0,02	0,02	0,04	0,04
N (observaties)	257	257	257	257	257
N (groepen)	132	132	132	132	132

\* = significant bij 90% betrouwbaarheid; \*\* = bij 95% betrouwbaarheid; \*\*\* = bij 99% betrouwbaarheid

Tabel A.10 Rapportcijfer voor vak, schaal 1 t/m 10 – Leerlingen voor Leerlingen

	coëfficiënt	coëfficiënt	coëfficiënt	coëfficiënt	coëfficiënt
Constante	1,31**	1,30**	1,35**	1,33**	1,38**
Experiment	-0,09	-0,12	-0,11	-0,13	-0,16
Filmpjes in les volgens leraren		-0,14***		-0,10***	-0,13***
Uren vervallen/anders ingericht				-0,37***	
Filmpjes in les volgens leerlingen en leraren			-0,11***		
Scenario 2 + filmpjes in les volgens leraren					-0,25***
Scenario 4 + filmpjes in les volgens leraren					0,11
Combinatie scenario's + filmpjes in les volgens leraren					0,00
Experiment*Meting 1	-0,08*	-0,01	-0,07	-0,03	0,01
Experiment*Meting 2	0,10**	0,19***	0,15***	0,23***	0,21***
Experiment*Meting 3	0,02	0,14**	0,09	0,18***	0,13**
Experiment*Meting 4	0,40***	0,52***	0,46***	0,60***	0,59***
Meting 1	0,03*	0,02	0,03*	0,02	0,01
Meting 2	-0,05**	-0,07***	-0,06**	-0,07***	-0,08***
Meting 3	0,02	0,00	0,02	0,00	-0,01
Meting 4	-0,16***	-0,19***	-0,17***	-0,19***	-0,19***
Jongens (dummy)	-0,08***	-0,08***	-0,08***	-0,08***	-0,08***
Leeftijd	-0,03***	-0,03***	-0,03***	-0,03***	-0,03***
Cito	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cijfer Nederlands	0,35***	0,35***	0,35***	0,35***	0,35***
Cijfer Engels	0,18***	0,18***	0,18***	0,18***	0,18***
Cijfer Wiskunde	0,22***	0,22***	0,22***	0,22***	0,22***
Leerjaar 2	0,05	0,06	0,05	0,05	0,05
Leerjaar 3	-0,05	-0,03	-0,06	-0,04	-0,05
Niveau havo/vwo	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05
N (groepen)	91	91	91	91	91
N (observaties)	18362	18362	18362	18362	18362

\* = significant bij 90% betrouwbaarheid; \*\* = bij 95% betrouwbaarheid; \*\*\* = bij 99% betrouwbaarheid



**Tabel A.11 Tevredenheid leerlingen met het vak, schaal 1 t/m 10 – Leerlingen voor Leerlingen**

	coëfficiënt	coëfficiënt	coëfficiënt	coëfficiënt	coëfficiënt
Experiment	0,51	0,41	0,38	0,46	0,41
Filmpjes in les volgens leraren		0,10**		-0,12	0,08
Uren vervallen/anders ingericht				0,71	
Filmpjes in les volgens leerlingen en leraren			0,06*		
Scenario 2 + filmpjes in les volgens leraren					0,52
Scenario 4 + filmpjes in les volgens leraren					-0,23
Combinatie scenario's + filmpjes in les volgens leraren					-0,20
Experiment*Meting 1	-0,37***	-0,41***	-0,36***	-0,30***	-0,37***
Experiment*Meting 2	-0,73	-0,71	-0,66	-0,78	-0,71
Experiment*Meting 3	-0,04***	-0,07***	0,00	-0,05***	0,04***
Experiment*Meting 4	0,34***	0,38***	0,43***	0,47***	0,28***
Meting 1	-1,23***	-1,19***	-1,21***	-1,26***	-1,22***
Meting 2	-0,96***	-0,94***	-1,00**	-1,00**	-0,96**
Meting 3	-1,29**	-1,29**	-1,34***	-1,34***	-1,31***
Meting 4	-1,48***	-1,48***	-1,52***	-1,53***	-1,50***
Aantal contacturen per week	0,09	0,10	0,10	0,10	0,11
Leerjaar 2	-0,05	-0,06	-0,06	-0,06	-0,05
Leerjaar 3	-0,26**	-0,27**	-0,26**	-0,27**	-0,26**
Niveau havo/vwo	0,08	0,05	0,04	0,04	0,04
Jongen	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01
Leeftijd	-0,07	-0,07	-0,07	-0,07	-0,06
Allochtoon	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01
Gescheiden ouders	-0,05	-0,05	-0,05	-0,04	-0,05
Hoogopgeleide ouders	0,04*	0,05*	0,05*	0,05*	0,05*
N (observaties)	6948	6948	6948	6948	6948

\* = significant bij 90% betrouwbaarheid; \*\* = bij 95% betrouwbaarheid; \*\*\* = bij 99% betrouwbaarheid

**Tabel A.12 Tevredenheid leraren met werkdruk, schaal 1 t/m 5 – Leerlingen voor Leerlingen**

	coëfficiënt	coëfficiënt	coëfficiënt	coëfficiënt	coëfficiënt
Experiment	0,68	0,68	0,74	0,68	0,70
Filmpjes in les volgens leraren		0,57		0,56	0,06
Uren vervallen/anders ingericht				0,08	
Filmpjes in les volgens leerlingen en leraren			1,24***		
Scenario 1 + filmpjes in les volgens leraren					1,13
Scenario 2 + filmpjes in les volgens leraren					1,84*
Scenario 4 + filmpjes in les volgens leraren					1,53**
Combinatie scenario's + filmpjes in les volgens leraren					1,27
Experiment*Meting 1	-0,50	-0,64	-0,60	-0,64	-0,46
Experiment*Meting 2	-0,55	-0,84	-1,08	-0,85	-0,59
Experiment*Meting 3	-0,21	-0,68	-0,76	-0,70	-1,55**
Experiment*Meting 4	0,20	-0,18	-0,49	-0,19	-0,92
Meting 1	0,33	0,31	0,32	0,31	0,34
Meting 2	1,03**	1,03**	1,12**	1,03**	1,05**
Meting 3	0,18	0,19	0,24	0,19	0,20
Meting 4	0,40	0,39	0,48	0,39	0,36
Man	0,17	0,20	0,18	0,19	0,16
FTE	-1,57**	-1,60**	-1,58**	-1,59**	-1,51**
Leeftijd	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01
Opleiding < hbo (t.o.v. hbo+)	-0,69	-0,64	-0,63	-0,65	-0,64
Jaren ervaring op school	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Niet bevoegd	0,17	0,14	0,09	0,15	0,22
R <sup>2</sup> (pseudo)	0,10	0,11	0,11	0,11	0,11
N (observaties)	424	424	424	424	424

\* = significant bij 90% betrouwbaarheid; \*\* = bij 95% betrouwbaarheid; \*\*\* = bij 99% betrouwbaarheid

Tabel A.13 Tevredenheid leraren met arbeidsomstandigheden (samengestelde maat voor werkdruk), schaal 1 t/m 5 – Leerlingen voor Leerlingen

	coëfficiënt	coëfficiënt	coëfficiënt	coëfficiënt	coëfficiënt
Constante	3,25***	3,25***	3,25***	3,24***	3,23***
Experiment	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,02
Filmpjes in les volgens leraren		0,04		0,03	-0,04
Uren vervallen/anders ingericht				0,10	
Filmpjes in les volgens leerlingen en leraren			0,07		
Scenario 1 + filmpjes in les volgens leraren					0,52***
Scenario 2 + filmpjes in les volgens leraren					0,35***
Scenario 4 + filmpjes in les volgens leraren					0,25***
Combinatie scenario's + filmpjes in les volgens leraren					0,17
Experiment*Meting 1	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04	-0,02
Experiment*Meting 2	0,10	0,08	0,07	0,07	0,11
Experiment*Meting 3	0,02	-0,02	-0,01	-0,04	-0,20**
Experiment*Meting 4	0,13	0,11	0,10	0,10	-0,02
Meting 1	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Meting 2	0,06	0,06	0,06	0,05	0,06
Meting 3	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Meting 4	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04	-0,05
Man	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
FTE	0,09	0,09	0,09	0,10	0,11
Leeftijd	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Opleiding < hbo (t.o.v. hbo+)	-0,02	-0,02	-0,01	-0,02	0,00
Jaren ervaring op school	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Niet bevoegd	-0,07	-0,08	-0,08	-0,07	-0,07
R <sup>2</sup> (adjusted)	0,15	0,15	0,15	0,16	0,17
N (observaties)	425	425	425	425	425

\* = significant bij 90% betrouwbaarheid; \*\* = bij 95% betrouwbaarheid; \*\*\* = bij 99% betrouwbaarheid

Tabel A.14 Tevredenheid leraren met baan, schaal 1 t/m 5 – Leerlingen voor Leerlingen

	coëfficiënt	coëfficiënt	coëfficiënt	coëfficiënt	coëfficiënt
Experiment	-0,01	-0,02	0,10	-0,01	-0,01
Filmpjes in les volgens leraren		-0,55		-0,61	-1,14**
Uren vervallen/anders ingericht				0,47	
Filmpjes in les volgens leerlingen en leraren			-0,09		
Scenario 1 + filmpjes in les volgens leraren					1,42
Scenario 2 + filmpjes in les volgens leraren					1,78**
Scenario 4 + filmpjes in les volgens leraren					1,89**
Combinatie scenario's + filmpjes in les volgens leraren					0,60
Experiment*Meting 1	0,49	0,60	0,43	0,62	0,71
Experiment*Meting 2	0,17	0,46	0,16	0,44	0,77
Experiment*Meting 3	0,04	0,50	-0,03	0,39	-0,45
Experiment*Meting 4	-0,06	0,31	-0,08	0,25	-0,42
Meting 1	-0,23	-0,22	-0,19	-0,23	-0,20
Meting 2	-1,33***	-1,34***	-1,21***	-1,35***	-1,35***
Meting 3	-1,76***	-1,79***	-1,61***	-1,80***	-1,80***
Meting 4	-1,63***	-1,64***	-1,47***	-1,64***	-1,68***
Man	0,06	0,04	0,06	0,02	-0,01
FTE	1,12	1,11	1,15*	1,16*	1,17*
Leeftijd	-0,02*	-0,02*	-0,02*	-0,02*	-0,02*
Opleiding < hbo (t.o.v. hbo+)	-0,77	-0,83	-0,74	-0,83	-0,83
Jaren ervaring op school	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Niet bevoegd	0,14	0,18	0,13	0,21	0,27
R <sup>2</sup> (pseudo)	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11
N (observaties)	435	435	435	435	435

\* = significant bij 90% betrouwbaarheid; \*\* = bij 95% betrouwbaarheid; \*\*\* = bij 99% betrouwbaarheid

Tabel A.15 Tevredenheid leraren met werkaspecten (samengestelde maat), schaal 1 t/m 5 – Leerlingen voor Leerlingen

	coëfficiënt	coëfficiënt	coëfficiënt	coëfficiënt	coëfficiënt
Constate	3,64***	3,63***	3,58***	3,63***	3,62***
Experiment	-0,06	-0,06	-0,03	-0,06	-0,05
Filmpjes in les volgens leraren		-0,10		-0,11	-0,20
Uren vervallen/anders ingericht				0,05	
Filmpjes in les volgens leerlingen en leraren			0,03		
Scenario 1 + filmpjes in les volgens leraren					0,40
Scenario 2 + filmpjes in les volgens leraren					0,48**
Scenario 4 + filmpjes in les volgens leraren					0,29
Combinatie scenario's + filmpjes in les volgens leraren					-0,03
Experiment*Meting 1	0,17	0,20	0,16	0,21	0,22
Experiment*Meting 2	0,00	0,06	-0,02	0,05	0,10
Experiment*Meting 3	0,02	0,11	-0,02	0,10	-0,08
Experiment*Meting 4	0,18	0,25	0,14	0,24	0,07
Meting 1	-0,10	-0,09	-0,09	-0,10	-0,09
Meting 2	0,13	0,13	0,16	0,13	0,13
Meting 3	-0,03	-0,03	0,01	-0,03	-0,03
Meting 4	-0,09	-0,09	-0,04	-0,09	-0,09
Man	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00
FTE	0,04	0,04	0,04	0,05	0,06
Leeftijd	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Opleiding < hbo (t.o.v. hbo+)	-0,32**	-0,33**	-0,31**	-0,33**	-0,32**
Jaren ervaring op school	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00
Niet bevoegd	-0,02	-0,02	-0,03	-0,02	-0,01
R <sup>2</sup> (adjusted)	0,12	0,12	0,11	0,12	0,11
N (observaties)	433	433	433	433	433

\* = significant bij 90% betrouwbaarheid; \*\* = bij 95% betrouwbaarheid; \*\*\* = bij 99% betrouwbaarheid

## Onderwijsteams

Tabel A.16 Aantal leerlingen per fte leraar – Onderwijsteams

	Model 0	Model 1	Model 2
	coëfficiënt	coëfficiënt	coëfficiënt
Constante	487,76**	487,60**	487,60**
Experiment	-14,68	-17,54	-0,06
2012-2013	142,77**	143,15**	143,15**
2013-2014	-21,56	-21,72	-21,72
2014-2015	-52,44	-51,80	-51,80
Experiment*2012-2013	-13,10	-14,08	-14,08
Experiment*2013-2014	180,78**	180,12**	180,12**
Experiment*2014-2015	175,52*	167,32*	167,32*
Aanstellingsomvang	-182,70**	-182,08**	-182,08**
Man	12,48	12,82	12,82
Leeftijd	-2,04**	-2,05**	-2,05**
Ervaring Huidig	-0,62	-0,62	-0,62
Bevoegdheid	5,30	4,69	4,69
Praktijkonderwijs	-45,23	-43,65	-43,65
Vmbo	24,42*	24,35*	24,35*
Vwo	-22,96*	-23,07*	-23,07*
Combinatie	45,31*	45,45*	45,45*
Bovenbouw	-109,58**	-109,11**	-109,11**
Meerdere OOS		17,48	
Enkele of geen OOS			-17,48
Variantieniveau 1	33569,67	33547,54	33547,54
Variantieniveau 2	19607,62	19644,90	19644,90
N (lessen)	2.999	2.999	2.999

\* = significant bij 90% betrouwbaarheid; \*\* = bij 95% betrouwbaarheid

Tabel A.17 Aantal leerlingen per contactuur – Onderwijsteams

	Model 0	Model 1	Model 2
	coëfficiënt	coëfficiënt	coëfficiënt
Constante	17,55**	17,55**	17,55**
Experiment	-1,15	-1,30*	-0,32
2012-2013	-1,14	-1,11	-1,11
2013-2014	-2,10*	-2,11*	-2,11*
2014-2015	0,07	0,11	0,11
Experiment*2012-2013	0,97	0,91	0,91
Experiment*2013-2014	2,23*	2,20*	2,20*
Experiment*2014-2015	-1,34	-1,81	-1,81
Aanstellingsomvang	-3,78**	-3,74**	-3,74**
Man	0,87	0,89	0,89
Leeftijd	-0,07**	-0,07**	-0,07**
Ervaring Huidig	0,05	0,05	0,05
Bevoegdheid	-0,43	-0,48	-0,48
Praktijkonderwijs	-3,08*	-3,00*	-3,00*
Vmbo	1,22**	1,22**	1,22**
Vwo	-0,91*	-0,92*	-0,92*
Combinatie	0,13	0,14	0,14
Bovenbouw	-3,66**	-3,64**	-3,64**
Meerdere OOS		0,97	
Enkele of geen OOS			-0,97
Variantieniveau 1	36,86	36,83	36,83
Variantieniveau 2	33,42	33,41	33,41
N (lessen)	2.999	2.999	2.999

\* = significant bij 90% betrouwbaarheid; \*\* = bij 95% betrouwbaarheid

Tabel A.18 Eindejaarcijfers – Onderwijsteams

	Model 0	Model 1	Model 2
Constate	6,10**	6,10**	6,10**
Experiment	0,10**	0,08**	0,12**
2011-2012	-0,06**	-0,06**	-0,06**
2012-2013	-0,18**	-0,18**	-0,18**
2013-2014	-0,09**	-0,10**	-0,10**
2014-2015	-0,09**	-0,09**	-0,09**
Experiment*2011-2012	-0,14**	-0,13**	-0,13**
Experiment*2012-2013	0,01	0,01	0,01
Experiment*2013-2014	-0,01	0,00	0,00
Experiment*2014-2015	0,02	0,02	0,02
Leerjaar 2	-0,18**	-0,18**	-0,18**
Leerjaar 3	-0,22**	-0,21**	-0,21**
Leerjaar 4	-0,20**	-0,19**	-0,19**
Leerjaar 5	-0,03	-0,02	-0,02
Leerjaar 6	0,25**	0,26**	0,26**
Vmbo	0,00	0,00	0,00
Vwo	0,23**	0,23**	0,23**
Man	-0,21**	-0,21**	-0,21**
Citoscore	0,00**	0,00**	0,00**
Doublers	-0,78**	-0,78**	-0,78**
Meerdere OOS		0,04	
Enkele of geen OOS			-0,04
Variantieniveau 1	0,48	0,48	0,48
Variantieniveau 2	0,02	0,02	0,02
N (leerlingen)	26.042	26.042	26.042

\* = significant bij 90% betrouwbaarheid; \*\* = bij 95% betrouwbaarheid



Tabel A.19 Tevredenheid leerlingen: rapportcijfer voor school – Onderwijsteams

	Model 0	Model 1	Model 2
Constante	7,11**	7,11**	7,11**
Experiment	0,10*	0,04	0,30**
2011-2012	-0,08	-0,08	-0,08
2012-2013	0,06	0,06	0,06
2013-2014	-0,05	-0,05	-0,05
2014-2015	0,07	0,09	0,09
Experiment*2011-2012	-0,12*	-0,12	-0,12*
Experiment*2012-2013	-0,28**	-0,27**	-0,27**
Experiment*2013-2014	-0,13	-0,15*	-0,15*
Experiment*2014-2015	-0,18*	-0,24**	-0,24**
Leerjaar 2	-0,35**	-0,34**	-0,34**
Leerjaar 3	-0,65**	-0,61**	-0,61**
Leerjaar 4	-0,70**	-0,63**	-0,63**
Leerjaar 5	-0,91**	-0,82**	-0,82**
Leerjaar 6	-0,94**	-0,84**	-0,84**
Brugklas	0,10**	0,10*	0,10*
Vmbo	-0,02	-0,04	-0,04
Vmbo-t	-0,07*	-0,06	-0,06
Vwo	0,17**	0,16**	0,16**
Man	-0,13**	-0,13**	-0,13**
Autochtoon	0,26**	0,26**	0,26**
Eenoudergezin (t.o.v. tweeoudergezin)	-0,14**	-0,14**	-0,14**
Middelbaar opgeleide ouders (t.o.v. laagopgeleid)	-0,06**	-0,06**	-0,06**
Hoogopgeleide ouders (t.o.v. laagopgeleid)	0,08**	0,08**	0,08**
Meerdere OOS		0,27**	
Enkele of geen OOS			-0,27**
Variantieniveau 1	1,58	1,58	1,58
Variantieniveau 2	0,08	0,08	0,08
N (leerlingen)	15.361	15.361	15.361

\* = significant bij 90% betrouwbaarheid; \*\* = bij 95% betrouwbaarheid

Tabel A.20 Tevredenheid leraren met werkdruk (directe vraag) – Onderwijsteams

	Model 0	Model 1	Model 2
Constante	3,00**	3,00**	3,00**
Experiment	0,35**	0,34**	0,39*
2011-2012	0,22	0,22	0,22
2012-2013	0,11	0,11	0,11
2013-2014	0,21	0,21	0,21
2014-2015	0,61	0,62	0,62
Experiment*2011-2012	-0,27	-0,27	-0,27
Experiment*2012-2013	-0,24	-0,24	-0,24
Experiment*2013-2014	-0,27	-0,27	-0,27
Experiment*2014-2015	-0,56	-0,58	-0,58
Aanstellingsomvang	-0,26	-0,26	-0,26
Man	0,04	0,04	0,04
Leeftijd	-0,01	-0,01	-0,01
Ervaring Huidig	0,00	0,00	0,00
Bevoegdheid	0,06	0,06	0,06
Meerdere OOS		0,05	
Enkele of geen OOS			-0,05
Variantieniveau 1	0,93	0,92	0,92
Variantieniveau 2	0,03	0,03	0,03
N (leraren)	1.149	1.149	1.149

\* = significant bij 90% betrouwbaarheid; \*\* = bij 95% betrouwbaarheid

Tabel A.21 Tevredenheid leraren met werkdruk (samengestelde maat) – Onderwijsteams

	Model 0	Model 1	Model 2
Constante	2,71**	2,71**	2,71**
Experiment	0,01	0,00	0,03
2011-2012	0,05	0,05	0,05
2012-2013	0,05	0,05	0,05
2013-2014	-0,08	-0,07	-0,07
2014-2015	-0,19	-0,19	-0,19
Experiment*2011-2012	-0,08	-0,08	-0,08
Experiment*2012-2013	-0,06	-0,07	-0,07
Experiment*2013-2014	0,03	0,02	0,02
Experiment*2014-2015	0,09	0,08	0,08
Aanstellingsomvang	-0,15**	-0,15**	-0,15**
Man	-0,05**	-0,05**	-0,05**
Leeftijd	0,00**	0,00**	0,00**
Ervaring Huidig	0,00	0,00	0,00
Bevoegdheid	-0,06	-0,06	-0,06
Meerdere OOS		0,03	
Enkele of geen OOS			-0,03
Variantieniveau 1	0,09	0,09	0,09
Variantieniveau 2	0,00	0,00	0,00
N (leraren)	1.147	1.147	1.147

\* = significant bij 90% betrouwbaarheid; \*\* = bij 95% betrouwbaarheid

Tabel A.22 Werktevredenheid leraren (directe vraag) – Onderwijsteams

	Model 0	Model 1	Model 2
Constante	4,25**	4,24**	4,24**
Experiment	0,06	0,06	0,08
2011-2012	0,05	0,05	0,05
2012-2013	-0,07	-0,07	-0,07
2013-2014	0,12	0,12	0,12
2014-2015	0,34	0,34	0,34
Experiment*2011-2012	-0,13	-0,13	-0,13
Experiment*2012-2013	-0,07	-0,07	-0,07
Experiment*2013-2014	-0,14	-0,14	-0,14
Experiment*2014-2015	-0,32	-0,33	-0,33
Aanstellingsomvang	0,27*	0,28*	0,28*
Man	-0,02	-0,02	-0,02
Leeftijd	-0,01**	-0,01**	-0,01**
Ervaring Huidig	0,00	0,00	0,00
Bevoegdheid	-0,07	-0,07	-0,07
Meerdere OOS		0,02	
Enkele of geen OOS			-0,02
Variantieniveau 1	0,63	0,63	0,63
Variantieniveau 2	0,01	0,01	0,01
N (leraren)	1.150	1.150	1.150

\* = significant bij 90% betrouwbaarheid; \*\* = bij 95% betrouwbaarheid

Tabel A.23 Werktevredenheid leraren (samengestelde maat) – Onderwijsteams

	Model 0	Model 1	Model 2
Constante	3,60**	3,60**	3,60**
Experiment	0,20**	0,21**	0,16
2011-2012	0,10	0,10	0,10
2012-2013	-0,02	-0,02	-0,02
2013-2014	0,15	0,15	0,15
2014-2015	-0,09	-0,10	-0,10
Experiment*2011-2012	-0,20*	-0,20*	-0,20*
Experiment*2012-2013	-0,11	-0,11	-0,11
Experiment*2013-2014	-0,23*	-0,23*	-0,23*
Experiment*2014-2015	0,23	0,25	0,25
Aanstellingsomvang	0,10	0,11	0,11
Man	-0,06	-0,06	-0,06
Leeftijd	-0,01**	-0,01**	-0,01**
Ervaring Huidig	0,00	0,00	0,00
Bevoegdheid	-0,07	-0,07	-0,07
Meerdere OOS		-0,05	
Enkele of geen OOS			0,05
Variantieniveau 1	0,28	0,28	0,28
Variantieniveau 2	0,02	0,02	0,02
N (leraren)	1.149	1.149	1.149

\* = significant bij 90% betrouwbaarheid; \*\* = bij 95% betrouwbaarheid

## E-klas/PAL

Tabel A.24 Aantal leerlingen per fte leraar – E-Klas/PAL

	Model 0	Model 1	Model 2	Model 3
	coëfficiënt	coëfficiënt	coëfficiënt	
Constance	185,29**	187,68	189,48	185,17**
Experiment	-9,76	-22,74	6,05	-9,61
2012-2013	18,05	18,20	16,85	18,19
2013-2014	-6,08	-5,67	-6,66	-5,99
2014-2015	-4,09	-4,09	-4,14	-3,97
Experiment*2012-2013	-36,45	-36,15	-35,43	-36,63
Experiment*2013-2014	15,18	16,70	16,27	14,98
Experiment*2014-2015	44,60*	47,05*	44,56*	44,35*
Aanstellingsomvang	-53,85*	-64,55*	-55,69*	-53,30*
Man	17,51	20,51	19,18	17,44
Leeftijd	0,07	0,11	-0,03	0,05
Ervaring Huidig	-0,94*	-0,93*	-0,87	-0,93
Bevoegdheid	11,28	14,30	11,43	10,88
Leerjaar 5	-12,46*	-11,71	-12,24*	-12,47*
Leerjaar 6	-32,21**	-31,70**	-31,81**	-32,22**
Vwo	29,69**	28,86**	29,27**	29,72**
E-Klas met PAL		42,79**		
E-Klas zonder PAL			-34,05*	
Gestopt				2,18
Variantieniveau 1	4778,24	4784,68	4812,31	4779,92
Variantieniveau 2	1187,90	962,30	946,80	1182,64
N (lessen)	646	646	646	646

\* = significant bij 90% betrouwbaarheid; \*\* = bij 95% betrouwbaarheid

Tabel A.25 Aantal leerlingen per contactuur – E-Klas/PAL

	Model 0	Model 1	Model 2	Model 3
	coëfficiënt	coëfficiënt	coëfficiënt	
Constate	5,97**	6,00**	6,02**	5,91**
Experiment	-0,59	-0,84	-0,09	-0,55
2012-2013	-1,40*	-1,38*	-1,42*	-1,36*
2013-2014	-1,27	-1,25	-1,28	-1,25
2014-2015	-1,04	-1,03	-1,04	-1,01
Experiment*2012-2013	1,71	1,69	1,70	1,66
Experiment*2013-2014	2,08*	2,09*	2,09*	2,03*
Experiment*2014-2015	2,09*	2,12*	2,07*	2,03*
Aanstellingsomvang	0,37	0,17	0,35	0,50
Man	0,22	0,28	0,27	0,21
Leeftijd	0,04	0,04	0,04	0,04
Ervaring Huidig	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01
Bevoegdheid	-0,18	-0,13	-0,18	-0,27
Leerjaar 5	-0,38	-0,36	-0,37	-0,38
Leerjaar 6	-1,75**	-1,74**	-1,74**	-1,75**
Vwo	1,72**	1,71**	1,71**	1,73**
E-Klas met PAL		0,85		
E-Klas zonder PAL			-1,03	
Gestopt				0,53
Variantieniveau 1	11,10	11,11	11,16	11,11
Variantieniveau 2	3,95	3,82	3,61	3,86
N (lessen)	646	646	646	646

\* = significant bij 90% betrouwbaarheid; \*\* = bij 95% betrouwbaarheid

Tabel A.26 Eindejaarcijfers – E-Klas/PAL

	Model 0	Model 1	Model 2	Model 3
Constate	0,16	0,08	0,06	0,23
Experiment	-0,05	-0,14**	-0,02	-0,05
2011-2012	-0,02	-0,03	-0,03	-0,02
2012-2013	-0,10*	-0,11*	-0,11*	-0,11*
2013-2014	-0,05	-0,06	-0,06	-0,05
2014-2015	-0,06	-0,08	-0,08	-0,07
Experiment*2011-2012	0,02	0,04	0,04	0,03
Experiment*2012-2013	0,06	0,09	0,09	0,06
Experiment*2013-2014	0,08	0,09	0,11	0,08
Experiment*2014-2015	0,15**	0,16**	0,18**	0,15**
Leerjaar 5	0,09**	0,11**	0,10**	0,09**
Leerjaar 6	0,16**	0,16**	0,18**	0,16**
Vwo	0,02	0,02	0,01	0,02
Man	0,22**	0,22**	0,22**	0,22**
Citoscore	0,00	0,00	0,00	0,00
Eindcijfer Nederlands	0,29**	0,28**	0,28	0,29**
Eindcijfer Engels	0,16**	0,16**	0,16**	0,16**
Eindcijfer Wiskunde	0,39**	0,39**	0,39**	0,39**
E-Klas met PAL		0,21**		
E-Klas zonder PAL			-0,12**	
Gestopt				-0,06
Variantieniveau 1	0,61	0,60	0,61	0,61
Variantieniveau 2	0,01	0,01	0,01	0,01
N (leerlingen)	7.632	7.632	7.632	7.632

\* = significant bij 90% betrouwbaarheid; \*\* = bij 95% betrouwbaarheid



Tabel A.27 Tevredenheid leerlingen: rapportcijfer voor vak – E-Klas/PAL

	Model 0	Model 1	Model 2	Model 3
Constante	6,32**	6,32**	6,33**	6,33**
Experiment	0,12	0,03	0,05	0,28**
2011-2012	0,24**	0,23**	0,23**	0,23**
2012-2013	0,12	0,13	0,13	0,14*
2013-2014	0,45**	0,46**	0,44**	0,47**
2014-2015	0,53**	0,52**	0,54**	0,52**
Experiment*2011-2012	-0,26**	-0,27**	-0,27**	-0,29**
Experiment*2012-2013	0,03	0,04	0,01	-0,02
Experiment*2013-2014	-0,25*	-0,28**	-0,26*	-0,33**
Experiment*2014-2015	-0,57**	-0,56**	-0,58**	-0,57**
Leerjaar 5	0,05	0,05	0,04	0,04
Leerjaar 6	0,06	0,05	0,06	0,01
Vwo	0,07	0,07*	0,06	0,07
Man	0,19**	0,19**	0,19**	0,19**
Autochtoon	0,14**	0,14**	0,14**	0,14**
Eenoudergezin (t.o.v. tweeoudergezin)	-0,09*	-0,09*	-0,09*	-0,09*
Middelbaar opgeleide ouders (t.o.v. laagopgeleid)	0,08*	0,08*	0,08*	0,08**
Hoogopgeleide ouders (t.o.v. laagopgeleid)	0,11**	0,11**	0,11**	0,11**
E-Klas met PAL		0,24**		
E-Klas zonder PAL			0,19**	
Gestopt				-0,55**
Variantieniveau 1	1,70	1,70	1,70	1,69
Variantieniveau 2	0,08	0,08	0,08	0,07
N (leerlingen)	2.742	2.742	2.742	2.742

\* = significant bij 90% betrouwbaarheid; \*\* = bij 95% betrouwbaarheid

Tabel A.28 Tevredenheid leraren met werkdruk (directe vraag) – E-Klas/PAL

	Model 0	Model 1	Model 2	Model 3
Constante	3,15**	3,15**	3,15**	3,15**
Experiment	-0,20	-0,25	-0,16	-0,16
2011-2012	-0,25*	-0,25*	-0,25*	-0,25*
2012-2013	-0,42*	-0,43*	-0,43*	-0,42*
2013-2014	-0,38*	-0,39*	-0,39*	-0,38*
2014-2015	-0,22	-0,22	-0,22	-0,21
Experiment*2011-2012	0,26	0,25	0,26	0,26
Experiment*2012-2013	0,53	0,52	0,54	0,53
Experiment*2013-2014	0,49	0,49	0,49	0,49
Experiment*2014-2015	0,63	0,63	0,63	0,63
Aanstellingsomvang	0,08	0,06	0,07	0,08
Man	0,28*	0,28*	0,28*	0,27*
Leeftijd	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01
Ervaring Huidig	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01
Bevoegdheid	-0,11	-0,08	-0,10	-0,11
E-Klas met PAL		0,21		
E-Klas zonder PAL			-0,07	
Gestopt				-0,11
Variantieniveau 1	0,73	0,73	0,73	0,73
Variantieniveau 2	0,12	0,12	0,12	0,12
N (leraren)	424	424	424	424

\* = significant bij 90% betrouwbaarheid; \*\* = bij 95% betrouwbaarheid

Tabel A.29 Tevredenheid leraren met werkdruk (samengestelde maat) – E-Klas/PAL

	Model 0	Model 1	Model 2	Model 3
Constante	2,77**	2,77**	2,77**	2,77**
Experiment	-0,04	-0,05	-0,01	-0,05
2011-2012	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02
2012-2013	0,01	0,01	0,00	0,00
2013-2014	-0,12*	-0,12*	-0,12*	-0,12*
2014-2015	-0,13*	-0,13*	-0,13*	-0,13*
Experiment*2011-2012	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03
Experiment*2012-2013	0,14	0,14	0,15	0,15
Experiment*2013-2014	0,11	0,11	0,11	0,11
Experiment*2014-2015	0,11	0,11	0,11	0,11
Aanstellingsomvang	-0,13	-0,13	-0,14	-0,13
Man	0,07*	0,07*	0,07*	0,07*
Leeftijd	0,00	0,00	0,00	0,00
Ervaring Huidig	0,00	0,00	0,00	0,00
Bevoegdheid	-0,08	-0,08	-0,07	-0,08
E-Klas met PAL		0,03		
E-Klas zonder PAL			-0,06	
Gestopt				0,04
Variantieniveau 1	0,06	0,06	0,06	0,06
Variantieniveau 2	0,01	0,01	0,01	0,01
N (leraren)	424	424	424	424

\* = significant bij 90% betrouwbaarheid; \*\* = bij 95% betrouwbaarheid

Tabel A.30 Werktevredenheid leraren (directe vraag) – E-Klas/PAL

	Model 0	Model 1	Model 2	Model 3
Constante	4,35**	4,35**	4,34**	4,35**
Experiment	0,36*	0,33	0,29	0,44*
2011-2012	-0,09	-0,09	-0,08	-0,09
2012-2013	0,09	0,09	0,10	0,10
2013-2014	-0,14	-0,14	-0,14	-0,14
2014-2015	0,17	0,17	0,18	0,18
Experiment*2011-2012	-0,13	-0,13	-0,12	-0,13
Experiment*2012-2013	-0,35	-0,36	-0,35	-0,37
Experiment*2013-2014	0,01	0,01	0,01	0,01
Experiment*2014-2015	-0,42	-0,43	-0,42	-0,42
Aanstellingsomvang	0,00	-0,01	0,01	0,00
Man	-0,08	-0,07	-0,09	-0,08
Leeftijd	0,00	0,00	0,00	0,00
Ervaring Huidig	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01
Bevoegdheid	-0,23	-0,22	-0,25	-0,24
E-Klas met PAL		0,13		
E-Klas zonder PAL			0,14	
Gestopt				-0,29
Variantieniveau 1	0,59	0,59	0,59	0,59
Variantieniveau 2	0,06	0,05	0,06	0,05
N (leraren)	424	424	424	424

\* = significant bij 90% betrouwbaarheid; \*\* = bij 95% betrouwbaarheid

Tabel A.31 Werktevredenheid leraren (samengestelde maat) – E-Klas/PAL

	Model 0	Model 1	Model 2	Model 3
Constante	3,27**	3,27**	3,27**	3,27**
Experiment	0,24**	0,18	0,26**	0,28**
2011-2012	0,05	0,05	0,05	0,05
2012-2013	-0,04	-0,04	-0,04	-0,03
2013-2014	-0,10	-0,10	-0,10	-0,10
2014-2015	0,13	0,12	0,12	0,13
Experiment*2011-2012	-0,05	-0,06	-0,06	-0,06
Experiment*2012-2013	-0,11	-0,12	-0,11	-0,12
Experiment*2013-2014	0,04	0,04	0,04	0,03
Experiment*2014-2015	-0,13	-0,13	-0,13	-0,13
Aanstellingsomvang	0,11	0,09	0,11	0,12
Man	-0,06	-0,05	-0,05	-0,06
Leeftijd	0,00	0,00	0,00	0,00
Ervaring Huidig	0,00	0,00	0,00	0,00
Bevoegdheid	-0,09	-0,06	-0,08	-0,10
E-Klas met PAL		0,22*		
E-Klas zonder PAL			-0,06	
Gestopt				-0,14
Variantieniveau 1	0,16	0,16	0,16	0,16
Variantieniveau 2	0,06	0,05	0,06	0,06
N (leraren)	424	424	424	424

\* = significant bij 90% betrouwbaarheid; \*\* = bij 95% betrouwbaarheid



# seo economisch onderzoek

Roetersstraat 29 . 1018 WB Amsterdam . T (+31) 20 525 16 30 . F (+31) 20 525 16 86 . [www.seo.nl](http://www.seo.nl)