



5 LEESROUTINES STIMULEREN IN HET BASISONDERWIJS EN VMBO: HET EFFECT VAN NUDGING

INLEIDING

Lezen is een vaardigheid die je moet oefenen. Frequent lezen, niet alleen binnen, maar ook buiten school, gaat dan ook samen met een goede leesvaardigheid (Mol & Bus, 2011). Voor veel leerlingen in het basis- en voortgezet onderwijs is lezen echter geen gewoonte. Dat heeft niet noodzakelijk te maken met een gebrek aan motivatie: leerlingen staan wellicht niet ongunstig tegenover lezen, maar komen er niet toe, omdat hun aandacht wordt afgeleid door andere bezigheden, zoals gamen, activiteiten op sociale media, sport en bijbaantjes. In de twee studies die we in dit hoofdstuk beschrijven, zijn we nagegaan of we bij leerlingen leesgewoonten kunnen bevorderen. Bij leerlingen in de bovenbouw van het basis-onderwijs deden we dat door hen via hun ouders aan te moedigen om meer te lezen, terwijl we bij leerlingen in het vmbo onderzochten hoe we hen rechtstreeks kunnen stimuleren dagelijks te lezen. We maakten daarbij gebruik van het principe van ‘nudging’ (Thaler & Sunstein, 2008).

Nudging is een begrip uit de gedragspsychologie. ‘Nudges’ kunnen worden gedefinieerd als subtiele ingrepen in de sociale omgeving die mensen ‘een zetje in de goede richting geven’. Zulke ingrepen zetten aan tot gewenst gedrag, zonder dat gedrag expliciet af te dwingen (Thaler & Sunstein, 2008). Een alledaags voorbeeld van een nudge is het op ooghoogte plaatsen van fruit in de schappen van de bedrijfskantine, terwijl chocoladerepen op de onderste plank worden gelegd. Door gewoontegedrag aan te spreken (we nemen wat er op ooghoogte ligt), kan bestaand gedrag (ongezond snacken) vervangen worden door gewenst gedrag (een gezond tussendoortje nemen). Een ander type nudge is een ‘reminder’

(Sunstein, 2014). Sunstein noemt als voorbeeld van zo'n reminder het versturen van een herinneringsmail voor het voldoen van een onbetaalde rekening. De gedachte is dat mensen vaak verschillende dingen aan hun hoofd hebben; verzuimen om een rekening te betalen, is in Sunsteins optiek dan ook niet noodzakelijk een teken van onwil, maar kan worden veroorzaakt door de concurrentie van andere activiteiten. Ook een reminder kan gewoontegedrag aanspreken en helpen bestaand gedrag te vervangen door gewenst gedrag: als je na school gewend bent te gamen, zou een reminder je ertoe kunnen aanzetten om in plaats daarvan te gaan lezen. Een reminder is volgens Sunstein een krachtige interventie, mits goed getimed: iemand moet na ontvangst van zo'n herinnering onmiddellijk kunnen handelen.

Nudges spreken dus het gewoontegedrag aan. We nemen aan dat lezen doorgaans niet het gevolg is van een bewuste, gecontroleerde, rationele beslissing, maar – zoals veel van ons gedrag – gebaseerd is op onbewuste, ongecontroleerde, automatische processen: als fervente lezers een moment voor zichzelf hebben, maken ze niet bewust de keuze om te gaan lezen, maar pakken ze vooral uit gewoonte een boek. Zulke processen worden aangestuurd door wat Kahneman (2011) het 'reflexieve systeem' noemt, het cognitieve systeem dat verantwoordelijk is voor de totstandkoming van gewoonten. Gewoonten ontstaan door herhaald aanbod van stimuli in de omgeving: doordat we in ons leven ontelbare keren aan het verkeer deelnemen, kijken we bij het naderen van een zebrapad (stimulus) automatisch naar links en rechts (gewoonte). Op dezelfde wijze zou de omgeving ook lezen kunnen uitlokken. Onze verwachting is dat, wanneer kinderen herhaaldelijk geconfronteerd worden met bepaalde stimuli die aanzetten tot lezen, lezen op den duur een gewoonte wordt. Het vertrekpunt van de nudge-theorie is dat interventies die tot doel hebben gedrag te veranderen, moeten aansluiten bij de cognitieve processen die aan de basis liggen van dat gedrag. Kortom, als je gewoonten wilt veranderen, kun je beter niet inzetten op het 'rationele systeem', dat verantwoordelijk is voor bewuste, gecontroleerde processen (mensen ervan overtuigen om te lezen door ze informatie te geven over het belang ervan), maar moet je het reflexieve systeem aanspreken.

DEELSTUDIE 1: NUDGING IN HET BASISONDERWIJS

In veel gezinnen streven ouders ernaar om van lezen een vast ritueel te maken, bijvoorbeeld door regelmatig voor te lezen en met de kinderen naar de bibliotheek te gaan. Toch komen ouders er niet altijd toe hun kinderen aan te moedigen om te lezen, met name naarmate kinderen ouder worden (Duursma, 2014). Ook moet

lezen concurreren met andere activiteiten die kinderen ondernemen. In deelstudie 1 stimuleren we het gewoontegedrag van ouders en via ouders ook het gewoontegedrag van kinderen: ouders worden er met behulp van nudges – reminders via WhatsApp – aan herinnerd om hun kinderen regelmatig te stimuleren om te lezen. We verwachtten dat onder invloed hiervan kinderen meer gaan lezen en als gevolg daarvan de leesmotivatie en leesvaardigheid van kinderen positief worden beïnvloed. Het onderzoek is uitgevoerd met de ouders van leerlingen in groep 6, 7 en 8, omdat juist in deze fase van de leesontwikkeling de motivatie om te lezen afneemt (Eccles, Wigfield, Harold, & Blumenfeld, 1993; Jacobs, Lanza, Osgood, Eccles, & Wigfield, 2002; Kush & Watkins, 1996; Lepper, Corpus, & Iyengar, 2005; Wigfield et al., 1997). We formuleerden twee onderzoeksvragen:

1. Leidt nudging door middel van het sturen van WhatsApp-reminders ertoe dat ouders hun kinderen meer stimuleren tot lezen en kinderen dagelijks meer tijd aan lezen besteden?
2. Heeft nudging door WhatsApp-reminders ook een positief effect op de leesmotivatie en het leesbegrip van kinderen?

Vanwege de mogelijkheid dat de interventie meer effect sorteert voor leerlingen die al meer tot lezen geneigd zijn (meer gemotiveerde lezers, leerlingen die al vaker lezen en meer vaardige lezers), onderzochten we daarnaast interactie-effecten met het aanvangsniveau van leesfrequentie, leesmotivatie en leesbegrip. Tegen de achtergrond van studies waaruit blijkt dat meisjes meer gemotiveerd zijn om te lezen dan jongens (Kelley & Decker, 2009; Lau, 2009; Logan & Johnston, 2009, 2010; McKenna, Kear, & Ellsworth, 1995) en dat jongere leerlingen meer gemotiveerd zijn dan oudere (Eccles et al., 1993; Jacobs et al., 2002; Kush & Watkins, 1996; Lepper et al., 2005; Wigfield et al., 1997), onderzochten we bovendien het interactie-effect met geslacht en leeftijd (leerjaar). Dat leidde tot de volgende onderzoeksvraag:

3. Wordt het effect van de WhatsApp-reminders gemodereerd door de voormeting van leesfrequentie, leesmotivatie en leesbegrip, en door geslacht en leerjaar?

METHODE

ONDERZOEKSOPZET

Het onderzoek had de vorm van een experiment, waarin leerlingen en hun ouders op basis van toeval werden verdeeld over drie condities: (1) een nudge-conditie, waarin ouders eenmalig informatie over het belang van lezen en tweemaal per week nudges als herinnering ontvingen, (2) een informatieconditie, waarin ouders

eenmalig informatie over het belang van lezen ontvingen, maar geen nudges, en (3) een controleconditie, waarin informatie noch nudges werden verstuurd. We voegden de informatieconditie toe om uit te sluiten dat een effect van de nudge-conditie alleen werd veroorzaakt door informatie over het belang van lezen. We verwachtten overigens geen effect van informatievoorziening, omdat informatie niet het reflexieve systeem, maar het rationele systeem aanspreekt en dus niet leidt tot gewoontevorming (zie Inleiding). Ouders vulden voorafgaand en na afloop van de interventieperiode (14 weken) een vragenlijst in om de thuisondersteuning bij lezen en hun kennis van kinderboeken te meten. Leerlingen vulden bij voor- en nameting een vragenlijst in om hun leesmotivatie en leesfrequentie te meten en ze maakten een leesbegripstoets.

PARTICIPANTEN

Aan het onderzoek hebben 105 leerlingen uit 12 klassen van 5 scholen die participeerden in de Bibliotheek *op school* meegedaan. Van deze leerlingen namen er 39 deel aan de nudge-conditie, 32 aan de informatieconditie en 34 aan de controleconditie. Er zaten 36 leerlingen in groep 6, 47 in groep 7 en 22 in groep 8. De leerlingen waren gemiddeld 10.47 jaar oud ($SD = 0.85$, range: 9.04-12.93). Aan het onderzoek hebben 47 jongens (45%) en 58 meisjes (55%) deelgenomen. Tijdens de voormeting hebben 62 ouders een vragenlijst ingevuld. In de meeste gevallen werd de vragenlijst door de moeder ingevuld (54 keer, 87%). De gemiddelde leeftijd van deze ouders was 41.56 jaar ($SD = 6.33$, range: 29.82-58.29). Bij de nameting is de vragenlijst door 51 ouders ingevuld. Opnieuw was dit in de meeste gevallen de moeder (48 keer, 94%).

INTERVENTIE

Ouders in de informatie- en nudge-conditie ontvingen een informatieflyer over het belang van lezen en de rol die ouders hierbij kunnen spelen. Daarnaast bevatte de informatieflyer een aantal tips over hoe ouders het lezen bij hun kinderen kunnen stimuleren (zie bijlage 5A voor de flyer voor de ouders in de informatieconditie en bijlage 5B voor de flyer voor de ouders in de nudge-conditie). Ouders in de nudge-conditie ontvingen daarnaast gedurende een periode van veertien weken nudges. De nudges bestonden uit afbeeldingen gerelateerd aan boeken of lezen, die via WhatsApp aan de ouders werden gestuurd (voor een voorbeeld, zie figuur 5.1). De nudges bevatten dus geen nieuwe informatie, maar waren enkel bedoeld als herinnering. We stuurden de nudges tweemaal per week, waarbij we afwisselden in dagen en tijdstippen (voor het schema van verzending van de nudges, zie bijlage 5C). De ouders in de informatieconditie ontvingen geen nudges

en de ouders in de controleconditie ontvingen noch een informatieflyer bij aanvang noch de nudges.



FIGUUR 5.1 | VOORBEELD VAN EEN NUDGE-AFBEELDING

INSTRUMENTEN

Ondersteuning van het leesgedrag door ouders hebben we gemeten door met een oudervragenlijst de geletterde thuisomgeving in kaart te brengen en door bij ouders een titelherkenningslijst (zie ook hoofdstuk 2, 3 en 4) af te nemen. Bij leerlingen namen we, behalve dezelfde titelherkenningslijst, een leesmotivatievragenlijst en een leestoets af. De instrumenten worden hieronder beschreven.

Geletterd thuisclimaat

De oudervragenlijst om het geletterde thuisclimaat te meten, bestond uit zes vragen die waren gebaseerd op een vragenlijst ontwikkeld door Klauda en Wigfield (2009) en een vragenlijst uit het PIRLS-onderzoek (PIRLS, 2006). Voorbeelden van vragen zijn “Hoe vaak helpt u uw kind een boek te kiezen om te lezen?” en “Hoe vaak praat u met uw kind over wat hij/zij in zijn/haar vrije tijd heeft gelezen?”. Ouders werd gevraagd om op vierpuntenschalen aan te geven hoe vaak ondersteunende activiteiten plaatsvonden (lopend van bijvoorbeeld 1 = “nooit of bijna nooit” tot en met 4 = “elke dag of bijna elke dag”). De totaalscore is berekend door de scores op de zes items te middelen. De betrouwbaarheid is bij voormeting Cronbachs $\alpha = .75$ en bij nameting Cronbachs $\alpha = .69$.

Boekenkennis ouders (titelherkenning)

Om hun bekendheid met kinderboeken te meten, hebben ouders dezelfde twee versies van de titelherkenningslijst ingevuld als die in hoofdstuk 4 zijn beschreven. De ene helft van de ouders maakte versie A op de voormeting en versie B op de

nameting en omgekeerd. De betrouwbaarheid van beide versies was hoog (versie A: Cronbachs α voormeting = .88, Cronbachs α nameting = .80, versie B: Cronbachs α voormeting = .84, Cronbachs α nameting = .87). Uit een vergelijking van de scores van beide versies op de voormeting bleek dat versie B moeilijker was dan versie A ($t[58] = 1.99, p = .05$). Om hiervoor te corrigeren, is bij alle scores op versie B 7.55 (het verschil in gemiddelden tussen versie A en B op de voormeting) opgeteld, waardoor beide versies op de voormeting hetzelfde gemiddelde hadden.

Leesfrequentie kinderen (titelherkenning)

Leerlingen kregen dezelfde titelherkenningslijsten als ouders. Opnieuw werd daarbij gebruikgemaakt van twee versies om testeffecten te voorkomen. De betrouwbaarheid van beide versies was hoog (versie A: Cronbachs α voormeting = .90, Cronbachs α nameting = .85, versie B: Cronbachs α voormeting = .79, Cronbachs α nameting = .86). Net als bij ouders bleek versie B moeilijker dan versie A ($t[96] = 2.97, p = .004$). Om voor dat verschil te corrigeren, is bij alle scores op versie B 10.06 (het verschil in gemiddelden) opgeteld.

Leesmotivatie kinderen

Voor het meten van leesmotivatie is gebruikgemaakt van de woord-/plaatjeslijst die in hoofdstuk 2 en 4 is geïntroduceerd. De betrouwbaarheid van de vragenlijst was hoog (neutrale items: Cronbachs α voormeting = .84, Cronbachs α nameting = .85; leesitems: Cronbachs α voor- en nameting = .95).

Leesbegrip kinderen

Voor het meten van leesbegrip is gebruikgemaakt van de verschillende subtests (een voor elk leerjaar) van de 'Schoolvaardigheidstoets Begrijpend Lezen' (zie hoofdstuk 4), die opnieuw werden gesplitst in een A- en een B-versie. De gemiddelde betrouwbaarheid van de verschillende versies is Cronbachs α voormeting = .77 (range: .51-.85) en Cronbachs α nameting = .76 (range: .67-.87). Voor geen van de leerjaren was er een significant verschil tussen de gemiddelde score op versie A en B (groep 6: $t[34] = 1.21, p = .24$; groep 7: $t[44] = 0.47, p = .64$; groep 8: $t[17] = 0.63, p = .54$), wat erop wijst dat de versies niet van elkaar verschilden in moeilijkheid. In dit geval is er dus geen transformatie toegepast.

PROCEDURE

Voor de uitvoering van het onderzoek is toestemming verkregen van de Ethische Commissie van de Faculteit der Geesteswetenschappen van de Vrije Universiteit Amsterdam. Ouders van leerlingen uit groep 6 tot en met 8 van deelnemende

scholen ontvingen een informatiebrief en toestemmingsformulier voor deelname van hun kind. Op het toestemmingsformulier werd ouders gevraagd hun e-mail-adres en, met het oog op het versturen van de WhatsApp-reminders, hun telefoonnummer in te vullen. Voorafgaand aan en na afloop van de interventie ontvingen ouders een e-mail met een link naar de vragenlijst (geletterd thuisclimaat en boekenkennis ouders). Indien ouders de vragenlijst niet ingevuld hadden, ontvingen zij een aantal keer een herinnering (maximaal twee keer bij de voormeting en drie keer bij de nameting). Bij zowel de voor- als de nameting maakten de leerlingen de vragenlijst (leesfrequentie en leesmotivatie) en leestoets groepsgewijs onder supervisie van een onderzoeker, voorafgegaan door een korte mondelinge instructie. De vragenlijst werd met behulp van een computer of tablet ingevuld en de leestoets werd op papier gemaakt. De totale afnameduur van de vragenlijst en leestoets was op beide meetmomenten ongeveer zestig minuten. De groepsleerkracht van de leerlingen was bij de afnamen aanwezig. Vragen over de toets en vragenlijst werden door de onderzoeker beantwoord.

IMPLEMENTATIE

Van de 39 ouders in de nudge-conditie hebben 5 ouders zich voor het eind van de interventieperiode afgemeld. 3 van die 5 ouders gaven aan bij nader inzien geen behoefte te hebben aan reminders: 1 ouder wilde wel tips en adviezen ontvangen, maar anders uit de lijst gehaald worden; 1 ouder gaf aan dat haar kinderen al veel lezen en reminders niet nodig waren; 1 ouder gaf aan dat ze haar zoon, die dyslexie heeft, zelf al veel stimuleerde om te lezen. De 2 andere ouders hebben geen reden gegeven voor hun afmelding. Daarnaast waren er 8 ouders die niet alle nudges hebben ontvangen, mogelijk omdat zij de berichten hebben geblokkeerd. De overige 26 ouders (67%) hebben alle nudges ontvangen. Voor 30 ouders (77%) geldt dat zij ten minste 20 nudges hebben ontvangen. Omdat we pas een effect verwachtten wanneer ouders een aanzienlijk deel van de nudges hadden ontvangen, hebben we in de analyses op deze 30 ouders en hun kinderen gefocust. Ouders die meer dan 20 nudges hadden ontvangen, verschilden niet significant van ouders die minder dan 20 nudges hadden ontvangen in hun kennis van kinderboeken ($t[21] = -0.12$, $p = .91$), maar wel in hun rapportage van het geletterde thuisclimaat. Ouders die minder dan 20 nudges hadden ontvangen, gaven aan dat ze thuis minder deden om het lezen bij hun kinderen te stimuleren dan ouders die meer dan 20 nudges hadden ontvangen ($t[22] = -2.07$, $p = .05$). De leerlingen van wie de ouders wel en niet genoeg nudges hadden ontvangen, verschilden op de voormeting niet van elkaar in hun leesfrequentie ($t[34] = -1.85$, $p = .07$), leesmotivatie ($t[34] = -0.55$, $p = .59$) en leesbegrip ($t[34] = -1.11$, $p = .28$).

ANALYSE

De data hebben een hiërarchische structuur: leerlingen zitten bij elkaar in klassen en deze klassen maken deel uit van scholen. Allereerst is op basis van de vergelijking van de modelpassing³ van modellen met één niveau (leerling) en twee niveaus (klas of school) nagegaan of multilevel-analyses noodzakelijk waren. Voor geen van de afhankelijke variabelen (geletterd thuisklimaat, boekenkennis ouders, leesfrequentie, leesmotivatie en leesbegrip) leidde toevoeging van het klas- of schoolniveau tot een significante verbetering van de modelpassing (klasniveau: $p = .67$, $p = .44$, $p = 1.00$, $p = .76$ en $p = 1.00$; schoolniveau: $p = .69$, $p = .56$, $p = 1.00$, $p = .52$ en $p = 1.00$). Hieruit bleek dat het niet noodzakelijk was om multilevel-analyses uit te voeren. Daarom hebben we gebruikgemaakt van (unilevel) multiple-regressie-analyses.

Allereerst hebben we multiple-regressieanalyses uitgevoerd voor de afhankelijke variabelen bij ouders (geletterd thuisklimaat en boekenkennis van ouders). Hierbij hebben we hun score op de voormeting en experimentele conditie toegevoegd als voorspeller. Om het effect van de nudges te testen, hebben we twee contrast-variabelen gemaakt. Met het eerste contrast, 'nudge versus rest', maakten we onderscheid tussen ouders in de nudge-conditie enerzijds en ouders in de informatie- en controleconditie anderzijds. Met het tweede contrast, 'informatie versus controle', maakten we onderscheid tussen ouders in de informatieconditie en ouders in de controleconditie. Omdat informatie niet het reflexieve systeem aanspreekt (zie Inleiding), verwachtten we geen verschil tussen de informatie- en controleconditie (het tweede contrast). Het effect van nudging is dan af te lezen aan het verschil tussen de nudge-conditie en de beide andere condities (het eerste contrast). Tot slot hebben we de interacties tussen conditie en de scores op de voormeting toegevoegd, om na te gaan of de effectiviteit van de interventie afhankelijk was van het aanvankelijke geletterde thuisklimaat en de aanvankelijke boekenkennis van ouders.

Voor de afhankelijke variabelen bij leerlingen (leesfrequentie, leesmotivatie en leesbegrip) hebben we vergelijkbare analyses uitgevoerd. Naast de score op de voormeting en de experimentele conditie, hebben we ook sekse en leerjaar toegevoegd als voorspellers in de multiple-regressieanalyses. Daarnaast hebben we de interacties tussen de experimentele conditie en de voormetingscores, sekse en leerjaar toegevoegd aan het model.

Net als in hoofdstuk 4 hebben we overgeslagen items in de leestoets fout gerekend. Bij de leesmotivatievragenlijst en titelherkenningslijst hebben we overgeslagen items geschat met de EM-procedure in SPSS, waarbij ontbrekende scores geschat

3 De 'modelpassing' geeft een cijfermatige indicatie van hoe goed het analysemodel de data beschrijft.

worden op basis van de informatie op de ingevulde items. Leerlingen met ontbrekende scores op een gehele vragenlijst of toets hebben we in de desbetreffende analyses buiten beschouwing gelaten (leesfrequentie: 11 leerlingen, leesmotivatie: 11 leerlingen, leesbegrip: 7 leerlingen).

RESULTATEN

BESCHRIJVENDE STATISTIEKEN

In tabel 5.1 worden de gemiddelde scores van ouders en leerlingen (totale steekproef en de beide condities) op de afhankelijke variabelen tijdens de voor- en nameting en de correlaties tussen de verschillende variabelen weergegeven. Vergelijking van de condities op de voormeting laat geen significante verschillen zien in gerapporteerd geletterd thuisklimaat ($F[2,59] = 2.77, p = .07$), de kennis die ouders en leerlingen hebben van kinderboeken (respectievelijk $F[2,57] = 1.42, p = .25$ en $F[2,95] = 1.76, p = .18$) en de leesmotivatie en het leesbegrip van leerlingen (respectievelijk $F[2,95] = 0.57, p = .57$ en $F[2,98] = 0.23, p = .80$). Dit geeft aan dat de groepen bij aanvang van het experiment vergelijkbaar waren. De correlatiematrix laat verschillende positieve verbanden tussen leerlingvariabelen zien: zo hangt leesfrequentie op beide meetmomenten samen met leesbegrip en op de voormeting met leesmotivatie. Op de nameting is het verband tussen leesfrequentie en -motivatie er echter niet en ook tussen leesmotivatie en leesbegrip zijn op geen van beide momenten significante samenhangen. De positieve correlaties tussen de leerlingvariabelen op meetmoment 1 en 2 duiden op continuïteit in leesfrequentie, -motivatie en -vaardigheid. Tussen het geletterde thuisklimaat en de kennis die ouders hebben van kinderboeken zijn geen significante, positieve correlaties; wel is er een negatieve correlatie tussen de beide oudermaten bij de nameting. Dit komt mogelijk doordat de instrumenten verschillen in aard: geletterd klimaat is gemeten met een vragenlijst die wellicht sociaal wenselijke en dus onbetrouwbaardere antwoorden heeft uitgelokt; boekenkennis is gemeten met een test die is ontworpen om die sociale wenselijkheid uit te sluiten. Dat de meting van boekenkennis betrouwbaarder is dan die van het geletterde thuisklimaat lijkt te worden ondersteund door het gegeven dat de eerste maat meer verbanden vertoont met de leerlingvariabelen dan de tweede. De positieve correlaties tussen de oudervariabelen op moment 1 en 2 duiden op continuïteit in (de rapportage van) geletterd klimaat en in boekenkennis van ouders.

TABEL 5.1 | GEMIDDELDEN, STANDAARDEVIATIES EN CORRELATIES VAN HET GELETTERDE THUISKILMAAT, KENNIS VAN KINDERBOEKEN, LEESFREQUENTIE, LEESMOTIVATIE EN LEESBEGRIIP ($N_{\text{ouders}} = 50\text{--}65$; $N_{\text{leerlingen}} = 98\text{--}102$)

	<i>M (SD)</i> Totaal	<i>M (SD)</i> Nudges	<i>M (SD)</i> Informatie	<i>M (SD)</i> Controle	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Voormeting														
Ouders														
1. Geletterd thuis klimaat	2.25 (0.63)	2.48 (0.54)	2.10 (0.62)	2.11 (0.70)	-									
2. Kennis kinderboeken	19.07 (14.43)	17.90 (14.95)	22.76 (14.47)	14.95 (12.92)	-.04	-								
Leerlingen														
3. Leesfrequentie	22.78 (16.39)	20.62 (14.54)	20.77 (17.60)	27.31 (16.77)	-.15	.25	-							
4. Leesmotivatie	0.56 (1.03)	0.43 (1.19)	0.56 (0.98)	0.70 (0.91)	-.09	.17	.39***	-						
5. Leesbegrip	67.34 (20.24)	66.85 (18.66)	65.95 (23.31)	69.22 (19.18)	-.01	.23	.31**	.19	-					
Nameting														
Ouders														
6. Geletterd thuis klimaat	2.31 (0.58)	2.39 (0.61)	2.30 (0.46)	2.18 (0.70)	.74***	-.22	-.33*	-.27	-.07	-				
7. Kennis kinderboeken	23.36 (13.65)	24.82 (17.70)	23.20 (11.43)	21.29 (9.75)	-.15	.51***	.30**	.42**	.00	-.28*	-			
Leerlingen														
8. Leesfrequentie	24.45 (14.32)	21.51 (13.81)	23.43 (16.31)	28.70 (12.14)	.07	.25	.41***	.30**	.16	-.04	.32*	-		
9. Leesmotivatie	0.56 (0.98)	0.49 (1.18)	0.35 (0.89)	0.82 (0.78)	-.14	.19	.35***	.75***	.17	-.32*	.41**	.14	-	
10. Leesbegrip	69.91 (19.66)	69.14 (19.85)	70.96 (23.01)	69.78 (16.41)	-.07	.33*	.36***	.28**	.45***	-.13	.23	.27**	.00	-

* $p < .05$. ** $p < .01$. *** $p < .001$.

EFFECTEN BIJ OUDERS

Voor beantwoording van onderzoeksvraag 1 voerden we multiple-regressieanalyses uit met de nameting van geletterd thuisklimaat en boekenkennis van ouders als afhankelijke variabelen en de voormeting van beide afhankelijke variabelen, conditie (dat wil zeggen, de twee contrasten) en de interacties tussen conditie en voormeting als predictoren. De resultaten van beide analyses staan in tabel 5.2.

TABEL 5.2 | UITKOMSTEN VAN DE REGRESSIEANALYSES MET HET GELETTERDE THUISKLIMAAT EN DE BOEKENKENNIS VAN OUDERS ALS AFHANKELIJKE VARIABELEN

	Geletterde thuisklimaat	Boekenkennis ouders
Intercept	0.66 (0.24)	19.77 (1.66)
Voormeting	0.71 (0.10)***	0.40 (0.13)**
Contrast nudge vs rest	-0.02 (0.05)	-0.12 (1.16)
Contrast informatie vs controle	0.10 (0.08)	0.96 (2.05)
Voormeting*contrast nudge vs rest	0.09 (0.08)	0.38 (0.09)***
Voormeting*contrast informatie vs controle	-0.15 (0.11)	0.35 (0.16)*

Noot: De standaard error staat tussen haakjes.

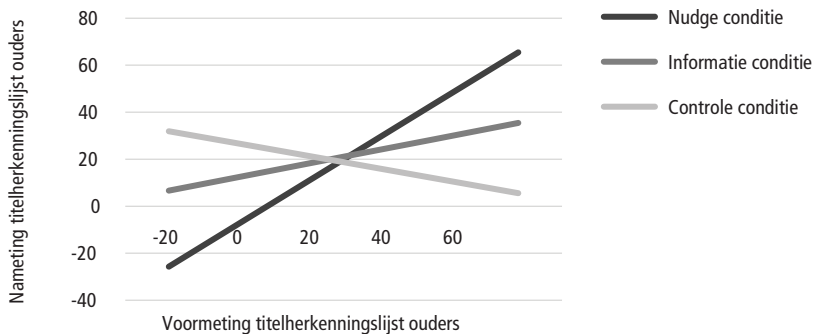
* $p < .05$. ** $p < .01$. *** $p < .001$

Effecten op het geletterde thuisklimaat

Alleen de voormeting van het geletterde thuisklimaat had een significant effect: ouders die bij de voormeting rapporteerden veel te doen om het lezen bij hun kinderen te stimuleren, rapporteerden dit over het algemeen ook bij de nameting. Er was geen effect van de experimentele conditie: ouders die nudges hadden ontvangen, rapporteerden evenveel activiteiten om het lezen te stimuleren als ouders die geen nudges hadden ontvangen. Ook waren er geen effecten van de informatie-conditie of van de beide interacties.

Effecten op de boekenkennis van ouders

Drie variabelen hadden een significant effect. Voormeting van boekenkennis was een voorspeller van scores op de nameting: ouders die bij de voormeting hoog scoorden op de titelherkenningslijst behaalden over het algemeen ook bij de nameting een hoge score. Ook de interactie tussen de score op de voormeting en beide contrasten was significant (zie figuur 5.2). De eerste positieve interactie, die tussen de score op de voormeting en het contrast 'nudge vs rest', houdt in dat naarmate ouders meer kinderboekentitels kennen, deelname aan de nudge-conditie voordeliger wordt dan deelname aan de overige condities. De tweede positieve interactie, die tussen de score op de voormeting en het contrast 'informatie vs controle', duidt op een vergelijkbaar effect voor informatievoorziening.



FIGUUR 5.2 | DE INTERACTIE TUSSEN DE VOORMETING VAN BOEKENKENNIS VAN OUDERS (X-AS) EN EXPERIMENTELE CONDITIE OP DE NAMETING VAN BOEKENKENNIS VAN OUDERS

EFFECTEN OP LEERLINGEN

Om onderzoeksvraag 2 te beantwoorden, voerden we multiple-regressieanalyses uit met de nameting van leesfrequentie (titelherkenning), leesmotivatie en leesbegrip als afhankelijke variabelen, en de voormeting van deze drie variabelen, conditie (de twee contrasten) en de interacties tussen conditie en voormeting, en tussen conditie en geslacht en leerjaar als predictoren. De resultaten van deze analyses staan in tabel 5.3.

TABEL 5.3 | UITKOMSTEN VAN DE MULTIPLE-REGRESSIEANALYSES MET LEESFREQUENTIE, LEESMOTIVATIE EN LEESBEGRIJF ALS AFHANKELIJKE VARIABLEN

	Leesfrequentie	Leesmotivatie	Leesbegrip
Intercept	27.67 (2.96)	0.69 (0.14)	67.68 (3.54)
Voormeting	0.32 (0.09)***	0.52 (0.08)***	0.25 (0.09)**
Sekse (0 = jongen)	4.50 (2.97)	0.10 (0.16)	13.80 (3.65)***
Leerjaar (0 = groep 6)	-5.14 (2.10)*	-0.27 (0.10)**	-4.65 (2.57)
Contrast nudge vs rest	-0.58 (2.34)	0.28 (0.12)*	2.04 (2.83)
Contrast informatie vs controle	-4.92 (3.14)	-0.28 (0.15)	-3.07 (3.69)
Voormeting*nudge vs rest	0.02 (0.07)	0.08 (0.05)	0.04 (0.07)
Voormeting*informatie vs controle	-0.02 (0.10)	-0.05 (0.09)	0.06 (0.10)
Sekse*nudge vs rest	-1.39 (2.29)	-0.33 (0.12)**	-2.94 (2.78)
Sekse* informatie vs controle	4.65 (3.29)	0.08 (0.17)	10.33 (4.10)*
Leerjaar* nudge vs rest	0.15 (1.61)	-0.14 (0.08)	-0.01 (1.99)
Leerjaar*informatie vs controle	1.23 (2.33)	0.06 (0.11)	-2.03 (2.80)

Noot: De standaard error staat tussen haakjes.

* $p < .05$. ** $p < .01$. *** $p < .001$.

Effecten op leesfrequentie

Er was een positief effect van de voormeting van leesfrequentie: leerlingen die tijdens de voormeting hoog scoorden op de titelherkenningslijst behaalden over het algemeen ook bij de nameting een hoge score. Het effect van leerjaar was negatief: leerlingen in de hogere groepen lazen minder vaak dan leerlingen in de lagere groepen. Er was geen effect van de experimentele conditie: leerlingen van wie de ouders nudges hadden ontvangen, lazen even vaak als leerlingen van wie de ouders geen nudges hadden ontvangen. Ook de andere predictoren hadden geen significant effect op de nameting van leesfrequentie.

Effecten op leesmotivatie

De leesmotivatie van leerlingen op de voormeting was een significante voorspeller van hun leesmotivatie op de nameting. Het negatieve effect van leerjaar laat zien dat de leesmotivatie van leerlingen afneemt naarmate zij ouder worden. Het effect van het contrast 'nudge vs rest' was positief: leerlingen van wie de ouders nudges hadden ontvangen, hadden op de nameting een grotere leesmotivatie dan leerlingen van wie de ouders geen nudges hadden ontvangen. Het negatieve interactie-effect van sekse en het contrast 'nudge vs rest' houdt in dat er een negatief effect van de nudges was voor de leesmotivatie van meisjes.

Effecten op leesbegrip

De score van leerlingen op de leestoets tijdens de voormeting was een significante voorspeller van hun score op de nameting: leerlingen die op de voormeting hoog scoorden op leesbegrip behaalden ook bij de nameting een hoge score. Ook sekse was een significante voorspeller van leesbegrip: meisjes behaalden een hogere score op begrijpend lezen dan jongens. Tot slot was er een significant positief interactie-effect van sekse en het contrast 'informatie vs controle'. Dit geeft aan dat er een positief effect van de informatieconditie was voor meisjes. Als hun ouders een flyer hadden ontvangen met informatie over het belang van lezen, scoorden zij hoger op leesbegrip dan wanneer hun ouders deze informatie niet hadden gekregen.

DISCUSSIE

In deze deelstudie wilden we de vraag beantwoorden of nudges (reminders via WhatsApp) ouders helpen hun kinderen meer te ondersteunen bij het lezen in de vrije tijd, of kinderen daardoor meer gaan lezen en of daardoor ook hun leesmotivatie en leesvaardigheid positief worden beïnvloed. Bij ouders vonden we voor beide experimentele condities (nudging en informatie) een effect op boekenkennis, hoewel vooral voor ouders die op voorhand al relatief veel boeken kenden. Het effect van de nudge-conditie was zoals we verwachtten: nudging ging samen met meer ondersteuning van ouders, afgemeten aan een grotere kennis van boeken. Dat er geen effect was op het gerapporteerde geletterde thuisklimaat heeft er waarschijnlijk mee te maken dat dit werd gemeten met een vragenlijst, die mogelijk sociaal wenselijke en daardoor onbetrouwbaardere antwoorden heeft uitgelokt. Het onverwachte effect van de informatieconditie werd mogelijk veroorzaakt doordat ook informatievoorziening als een nudge heeft gediend: eenmalig attenderen op het belang van lezen was wellicht voor ouders die veel boeken kenden al voldoende om hen te bewegen hun kinderen (nog) meer te ondersteunen. Voor leerlingen was er een effect van nudging op leesmotivatie: kinderen van wie de ouders reminders ontvingen en onder invloed daarvan wellicht geregeld aangemoedigd zijn om te lezen, waren meer gemotiveerd. Voor meisjes was het effect echter negatief: mogelijk hebben meisjes, die sowieso meer geneigd zijn om te lezen, de ondersteuning van hun ouders eerder als bemoeienis ervaren. We vonden geen effect op leesfrequentie. We hadden verwacht dat ondersteuning van ouders als gevolg van de reminders ook voor kinderen als een nudge voor meer lezen zou dienen, maar dat bleek niet uit onze analyses. Ouders die de nudges ontvingen, hebben kinderen blijkbaar wel enthousiaster gemaakt voor lezen, maar dat vertaalde zich nog niet in meer lezen zoals gemeten met de titelherkenningslijst. Wellicht was de interventieperiode daarvoor te kort en worden effecten pas op langere termijn zichtbaar. Die beperkte tijd verklaart mogelijk ook het ontbreken van een effect op begrijpend lezen.

DEELSTUDIE 2: NUDGING IN HET VMBO

In de tweede deelstudie onderzochten we het effect van nudges op de leesfrequentie, leesmotivatie en het leesbegrip van eerste- en tweedeklassers in het vmbo. De verwachting was dat reminders via WhatsApp leerlingen kunnen aanzetten tot de vorming van leesgewoonten; meer lezen zou vervolgens kunnen leiden tot een grotere leesmotivatie en beter leesbegrip. Omdat vmbo-leerlingen relatief weinig lezen

(DUO Onderwijsonderzoek, 2017), is het mogelijk dat juist bij deze leerlingen veel winst te behalen is. Die verwachting resulteerde in de volgende onderzoeksvraag:

1. Leidt nudging door middel van het sturen van WhatsApp-reminders tot een grotere leesfrequentie, leesmotivatie en leesbegrip bij leerlingen in het vmbo?

Omdat we wel verwachtten dat een zekere neiging tot lezen en een zeker leesniveau noodzakelijk zijn voordat de nudges effect kunnen sorteren, toetsten we net als in deelstudie 1 interactie-effecten met aanvankelijke leesfrequentie, leesmotivatie en leesbegrip en met geslacht.⁴ Dat leidde tot de volgende onderzoeksvraag:

2. Wordt het effect van nudging op leesfrequentie, leesmotivatie en leesbegrip gemodereerd door de voormeting van leesfrequentie, leesmotivatie en leesbegrip en door geslacht?

METHODE

ONDERZOEKSOPZET

Net als in deelstudie 1 werden leerlingen willekeurig verdeeld over drie condities: (1) een nudge-conditie, (2) een informatieconditie en (3) een controleconditie. Leerlingen vulden bij voor- en nameting een vragenlijst in om hun leesfrequentie (titelherkenning) en leesmotivatie te meten en ze maakten een leesbegripstoets.

PARTICIPANTEN

Aan het onderzoek namen 146 leerlingen deel (nudge-conditie: $n = 50$, informatieconditie: $n = 50$, controleconditie: $n = 46$), die afkomstig waren van 8 van de vmbo-scholen die in de studie uit hoofdstuk 3 participeerden. De leerlingen waren verspreid over 21 klassen uit het eerste leerjaar (11 klassen, 79 leerlingen) of het tweede leerjaar (10 klassen, 67 leerlingen). De leerlingen waren gemiddeld 13,34 jaar oud ($SD = 0.81$, range = 11.86-16.11). Aan het onderzoek deden 66 jongens (45%) en 80 meisjes (55%) mee.

4 Omdat de leeftijden minder ver uit elkaar lagen dan in het basisonderwijs en om te voorkomen dat we door een te groot aantal variabelen de statistische power zouden beperken, hebben we niet ook nog variabelen zoals leerjaar en leerweg ingevoegd.

INTERVENTIE

Leerlingen in zowel de informatie- als de nudge-conditie ontvingen bij aanvang van het onderzoek een bericht via WhatsApp over het belang van lezen. Hierin stond dat lezen belangrijk is voor je woordenschat, algemene kennis en om je te kunnen inleven in anderen. Leerlingen werden vervolgens gevraagd om iedere dag even te lezen, bijvoorbeeld in een boek, krant of tijdschrift of een tekst op internet. Leerlingen in de nudge-conditie ontvingen daarnaast gedurende een periode van veertien weken nudges. De nudges bestonden uit afbeeldingen gerelateerd aan boeken of lezen, die via WhatsApp aan de leerlingen werden gestuurd (voor een voorbeeld, zie figuur 5.3). De nudges bevatten dus geen nieuwe informatie, maar waren enkel bedoeld als herinnering. We stuurden de nudges tweemaal per week, waarbij we afwisselden in dagen en tijdstippen (voor het schema van verzending van de nudges, zie bijlage 5D). De leerlingen in de informatieconditie ontvingen geen nudges en de leerlingen in de controleconditie ontvingen noch een bericht bij aanvang noch de nudges.



FIGUUR 5.3 | VOORBEELD VAN NUDGE-AFBEELDINGEN

INSTRUMENTEN

Leesfrequentie

Voor het meten van de leesfrequentie zijn de twee versies van de titelherkenningslijst gebruikt die in hoofdstuk 3 zijn geïntroduceerd en ook voor de studie in hoofdstuk 4 zijn gebruikt. De ene helft van de leerlingen maakte versie A op de voormeting en versie B op de nameting en omgekeerd. De betrouwbaarheid van beide versies was hoog (versie A: Cronbachs α voormeting = .76, Cronbachs α nameting = .88, versie B: Cronbachs α voormeting = .85, Cronbachs α nameting = .84). Er was bij de voormeting geen significant verschil tussen de gemiddelde score op versie A en B ($t_{[144]} = -1.30, p = .20$).

Leesmotivatie

Voor het meten van leesmotivatie is de eerdergenoemde leesattitudeschaal van Aarnoutse (1990) gebruikt (zie hoofdstuk 3 en 4). De betrouwbaarheid van de vragenlijst was hoog (Cronbachs α voormeting en nameting = .93).

Leesbegrip

Voor het meten van leesbegrip is gebruikgemaakt van de SALT-reading, de toets die ook voor de studies in hoofdstuk 3 en 4 is gebruikt. Opnieuw was sprake van twee toetsversies om leereffecten tegen te gaan. De ene helft van de leerlingen maakte versie A bij de voormeting en versie B bij de nameting en omgekeerd. De betrouwbaarheid van de leestoets was hoog (versie A: Cronbachs α voormeting = .81, Cronbachs α nameting = .79, versie B: Cronbachs α voor- en nameting = .80). Bij de leestoets bleek dat de gemiddelde score op de voormeting van versie A verschilde van die op de voormeting van versie B ($t[116] = -4.75, p < .001$): versie A leek iets moeilijker te zijn. Om hiervoor te corrigeren, is bij alle scores op versie A 5.19 (het verschil in gemiddelden tussen versie A en B op de voormeting) opgeteld, zodat beide versies bij voormeting hetzelfde gemiddelde hadden.

PROCEDURE

De ouders van de leerlingen werden van tevoren schriftelijk geïnformeerd over het onderzoek. Bovendien is toestemming verkregen van de Ethische Commissie van de Faculteit der Geesteswetenschappen van de Vrije Universiteit Amsterdam voor de uitvoering van het onderzoek. Leerlingen van wie de ouders bezwaar maakten tegen deelname of die zelf bezwaar maakten, zijn van het onderzoek uitgesloten. Deelnemers maakten kans op een bioscoopbon.

Bij zowel de voor- als de nameting maakten de leerlingen de leestoets en de vragenlijst (leesfrequentie en leesmotivatie) groepsgewijs onder supervisie van een onderzoeker of een getrainde student-assistent, voorafgegaan door een korte mondelinge instructie. Voor zowel de leestoets als de vragenlijst hadden zij één lesuur (50 minuten) de tijd. De leestoets werd in alle gevallen op papier gemaakt, de vragenlijst werd op een deel van de scholen digitaal ingevuld (via een vragenlijst opgesteld in Qualtrics). Docenten waren tijdens de afnamen aanwezig om de orde te bewaren.

IMPLEMENTATIE

Tijdens het experiment is bijgehouden (door de ‘dubbele vinkjes’ in WhatsApp te registreren) of leerlingen de berichten (dat wil zeggen, het eerste informatiebericht en de nudges) hebben ontvangen. 1 leerling in de informatieconditie heeft het informatiebericht niet ontvangen, mogelijk doordat een verkeerd telefoonnummer was doorgegeven. Deze leerling is niet meegenomen in de analyses. Van de 50 leerlingen in de nudge-conditie hebben 2 leerlingen zich voortijdig afgemeld voor het ontvangen van de nudges. Daarnaast waren er 16 leerlingen die niet alle nudges hebben ontvangen, mogelijk doordat zij de berichten hebben geblokkeerd. 32 leerlingen (64%) hebben alle nudges ontvangen. Voor 37 leerlingen (74%) geldt dat zij ten minste 20 nudges hebben ontvangen. De analyses focussen op deze 37 leerlingen. Leerlingen die wel en niet genoeg nudges hadden ontvangen, verschilden bij aanvang niet significant van elkaar in hun leesmotivatie ($t[48] = 0.68, p = .50$), leesfrequentie ($t[48] = 0.45, p = .65$) en leesbegrip ($t[37] = 0.47, p = .64$).

ANALYSES

De data hebben een hiërarchische structuur: leerlingen zitten bij elkaar in klassen en deze klassen maken deel uit van scholen. Voor leesfrequentie en leesbegrip waren er significante verschillen tussen lege modellen met één niveau (leerling) en twee niveaus (klassen), voor leesmotivatie niet. Om redenen van consistentie zijn desalniettemin voor alle afhankelijke variabelen multilevel-analyses met twee niveaus (niveau 1: leerling; niveau 2: klas) uitgevoerd. Telkens hebben we aan het lege model eerst de score op de betreffende maat op de voormeting, sekse en experimentele conditie toegevoegd. Om het effect van nudging te testen, hebben we net als in deelstudie 1 twee contrastvariabelen gemaakt. Het eerste contrast ‘nudge vs rest’ maakt onderscheid tussen leerlingen in de nudge-conditie enerzijds en leerlingen in de informatie- en controleconditie anderzijds; het contrast ‘informatie vs controle’ maakt onderscheid tussen leerlingen in de informatieconditie en leerlingen in de controleconditie. We gingen ervan uit dat het tweede contrast geen effect zou hebben; het effect van nudging kan dan worden afgelezen aan het effect van het eerste contrast. In een volgende stap hebben we de interacties tussen de experimentele condities en de andere predictoren toegevoegd aan het model. Op deze manier konden we nagaan of de effectiviteit van de interventie afhankelijk was van het aanvankelijke niveau van leesfrequentie, leesmotivatie en leesbegrip van de leerlingen en of de effecten verschillend waren voor jongens en voor meisjes. Leerlingen met ontbrekende scores op een gehele vragenlijst of toets hebben we in de betreffende analyses buiten beschouwing gelaten (leesfrequentie: 14 leerlingen, leesmotivatie: 16 leerlingen, leesbegrip: 48 leerlingen).

RESULTATEN

BESCHRIJVENDE STATISTIEKEN

In tabel 5.4 worden de gemiddelde scores van leerlingen (totale steekproef en de beide condities) op leesfrequentie, leesmotivatie en leesbegrip tijdens de voor- en nameting en de correlaties tussen de verschillende variabelen weergegeven. De leerlingen in de nudge-conditie, informatieconditie en controleconditie verschilden op de voormeting niet van elkaar in leesmotivatie ($F[2,141] = 0.84, p = .44$), leesfrequentie ($F[2,143] = 0.55, p = .58$) en leesbegrip ($F[2,115] = 0.88, p = .42$), wat aangeeft dat de groepen goed vergelijkbaar zijn.

TABEL 5.4 | GEMIDDELDEN, STANDAARDDEVIAIES EN CORRELATIES VAN LEESFREQUENTIE, LEESMOTIVATIE EN LEESBEGRIIP (N = 113-146)

	M (SD) Totaal	M (SD) Nudges	M (SD) Informatie	M (SD) Controle	1	2	3	4	5	6
Voormeting										
1. Leesfrequentie	12.78 (11.45)	14.14 (12.17)	11.88 (11.90)	12.29 (10.19)	-					
2. Leesmotivatie	10.78 (7.58)	9.81 (7.52)	10.81 (8.02)	11.82 (7.18)	.11	-				
3. Leesbegrip	24.61 (5.87)	23.82 (5.28)	24.43 (5.89)	25.54 (6.39)	.31***	.16	-			
Nameting										
4. Leesfrequentie	14.60 (12.10)	13.75 (14.95)	13.67 (10.12)	16.50 (10.76)	.40***	.18*	.30**	-		
5. Leesmotivatie	10.06 (7.30)	9.08 (7.37)	9.55 (7.29)	11.64 (7.17)	.00	.85***	.12	.21*		
6. Leesbegrip	23.92 (5.88)	23.27 (5.99)	23.38 (5.80)	25.34 (5.79)	.22*	-.01	.50***	.24*	-.02	-

* $p < .05$. ** $p < .01$. *** $p < .001$.

EFFECTEN OP LEESFREQUENTIE

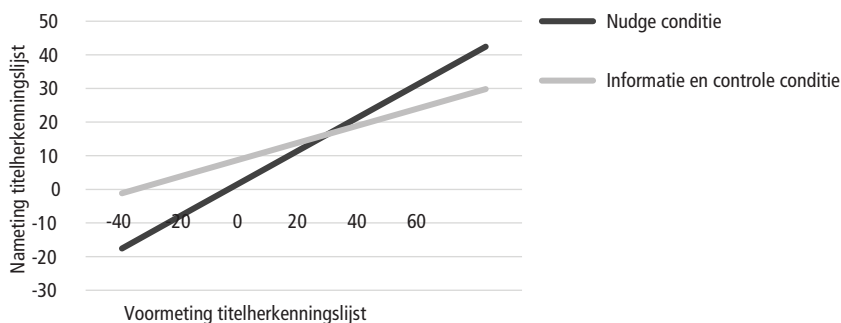
Voor de scores op de nameting van leesfrequentie kon 17 procent van de variantie in scores op leerlingniveau en 94 procent van de variantie in scores op klassenniveau worden verklaard door de predictoren in het model. De score op de voormeting en sekse waren significante voorspellers (zie tabel 5.5). Leerlingen die op de voormeting hoog scoorden op de titelherkenningslijst, behaalden over het algemeen ook een hoge score bij de nameting, en meisjes scoorden hoger dan jongens. Experimentele conditie was geen significante voorspeller: leerlingen die de nudges hadden ontvangen, kenden evenveel titels van jeugdboeken als leerlingen die de nudges niet hadden ontvangen. Wel waren er twee positieve interactie-effecten. Het eerste was een positieve interactie tussen score op de voormeting en het contrast 'nudge vs rest'. Dat impliceert dat vooral leerlingen die al veel boektitels kennen en dus vrij veel lezen, profijt hebben van de nudge-conditie (zie figuur 5.4). Het tweede was een positief interactie-effect van sekse en het contrast 'nudge vs rest': voor meisjes was er een positief effect van de nudges.

TABEL 5.5 | UITKOMSTEN VAN DE MULTILEVEL-ANALYSES MET LEESFREQUENTIE, LEESMOTIVATIE EN LEESBEGRIIP ALS AFHANKELIJKE VARIABLEN

	Leesfrequentie	Leesmotivatie	Leesbegrip
Fixed effecten			
Intercept	11.90 (1.44)	9.90 (0.50)	23.71 (0.97)
Voormeting	0.41 (0.08)***	0.82 (0.05)***	0.34 (0.08)***
Sekse (0 = jongen)	5.55 (1.96)**	-0.22 (0.70)	-0.09 (0.94)
Contrast nudge vs rest	-1.66 (1.01)	-0.01 (0.35)	0.33 (0.46)
Contrast informatie vs controle	0.44 (1.68)	-0.48 (0.61)	0.94 (0.77)
Voormeting*nudge vs rest	0.14 (0.06)*	-0.02 (0.03)	-0.02 (0.06)
Voormeting*informatie vs controle	0.00 (0.10)	-0.02 (0.05)	-0.07 (0.08)
Sekse*nudge vs rest	3.08 (1.46)*	-0.15 (0.51)	-1.67 (0.67)*
Sekse*informatie vs controle	-2.95 (2.25)	-0.14 (0.82)	-1.77 (1.07)
Random effecten			
Niveau 2 (klas)			
Random interceptvariantie	1.21 (7.09)	0.07 (1.18)	7.73 (4.36)
Niveau 1 (leerling)			
Random interceptvariantie	102.82 (14.81)	13.36 (2.08)	14.13 (2.45)
Modelpassing			
-2 Log Likelihood	890.366	635.886	498.000

Noot: De standaard error staat tussen haakjes.

* $p < .05$. ** $p < .01$. *** $p < .001$.



FIGUUR 5.4 | DE INTERACTIE TUSSEN DE VOORMETING VAN LEESFREQUENTIE (X-AS) EN DE NUDGES OP DE NAMETING VAN LEESFREQUENTIE

EFFECTEN OP LEESMOTIVATIE

Voor de scores op de nameting van leesmotivatie kon 73 procent van de variantie in scores op leerlingniveau en 98 procent van de variantie in scores op klassenniveau worden verklaard door de predictoren in het model. De leesmotivatie van leerlingen op de voormeting was de enige significante voorspeller. Er was geen effect van experimentele conditie: leerlingen die de nudges hadden ontvangen, waren niet meer of minder gemotiveerd om te lezen dan leerlingen die geen nudges hadden ontvangen. De interactie-effecten waren evenmin significant.

EFFECTEN OP LEESBEGRIIP

Voor de scores op de nameting van leesbegrip kon 36 procent van de variantie in scores op leerlingniveau en 49 procent van de variantie in scores op klassenniveau worden verklaard door de predictoren in het model. De score van leerlingen op de leestoets tijdens de voormeting was een significante voorspeller van hun score op de nameting. Er was geen effect van experimentele conditie: leerlingen die de nudges hadden ontvangen, scoorden niet beter of slechter op de leestoets dan de leerlingen die geen nudges hadden ontvangen. Wel was er een negatief interactie-effect van sekse en het contrast 'nudge vs rest'. Dit impliceert dat er een negatief effect van de nudges was op het leesbegrip bij meisjes.

DISCUSSIE

In deze studie zijn we nagegaan of we leerlingen in het vmbo met nudges (reminders via WhatsApp) konden aanzetten om meer te lezen en daarmee ook hun leesmotivatie en leesvaardigheid konden stimuleren. Voor leesfrequentie waren er positieve interactie-effecten van nudging en scores op de voormeting en geslacht: we vonden dat nudges voordeliger werden naarmate leerlingen bij aanvang meer lazten en we vonden positieve effecten voor meisjes. De nudges lijken dus inderdaad gewoontegedrag te kunnen bevorderen, maar vooral als leerlingen meer geneigd zijn om te lezen. Het positieve effect op leesfrequentie ging evenwel niet samen met gunstige consequenties voor de leesmotivatie en het leesbegrip van leerlingen. Bij leesbegrip was er zelfs sprake van een negatief interactie-effect met geslacht (meisjes die de nudges ontvingen, scoorden lager op de leesbegriptoets). In de volgende paragraaf vergelijken we deze uitkomsten met die uit deelstudie 1 en bespreken we de theoretische implicaties en praktische consequenties.

ALGEMENE DISCUSSIE

EMPIRISCHE BIJDAGEN

In deelstudie 1 vonden we dat, als ouders van basisschoolleerlingen met behulp van WhatsApp-reminders herinnerd werden aan het belang van lezen, hun kennis van kinderboeken toenam. Dat impliceert dat ze als gevolg van de reminders hun kinderen meer ondersteuning hebben geboden bij het lezen, wellicht doordat ze op zoek zijn gegaan naar geschikte boeken of met hun kinderen praatten over de boeken die ze aan het lezen waren. We vonden echter ook dat het effect afhankelijk was van hoeveel boeken ouders op voorhand kenden. Bij de leerlingen in deelstudie 1 vonden we een effect van nudging op hun leesmotivatie: kinderen van wie de ouders nudges ontvingen, lieten zich positiever uit over lezen dan kinderen in de andere twee condities. Wel was het effect van nudges op meisjes negatief en ontbraken effecten op leesfrequentie en leesbegrip. In deelstudie 2 stelden we vast dat vmbo-leerlingen onder invloed van de nudges meer zijn gaan lezen (afgemeten aan hun kennis van jeugdboeken). Dit gold vooral voor meisjes en voor leerlingen die op de voortest al relatief veel boeken kenden. Meer lezen als gevolg van de nudges ging echter niet samen met een grotere leesmotivatie en een betere leesvaardigheid. Voor meisjes was het effect van nudging op leesbegrip zelfs negatief.

THEORETISCHE IMPLICATIES

Hoe moeten we deze uitkomsten begrijpen? Allereerst vonden we dat de directe positieve effecten van de nudges (op ouders in deelstudie 1 en op leerlingen in deelstudie 2) alle betrekking hadden op gedrag, afgemeten aan de boekenkennis van respectievelijk ouders en leerlingen. We kunnen deze uitkomsten interpreteren als een ondersteuning van de hypothese dat de reminders die leerlingen en ouders in respectievelijk vmbo en basisonderwijs ontvingen, het reflexieve systeem (dat deel van het cognitieve systeem dat verantwoordelijk is voor gewoontevorming) hebben aangesproken. Leerlingen in het vmbo zijn meer gaan lezen en ouders zijn meer aandacht gaan besteden aan kinderboeken om het lezen van hun kinderen te kunnen ondersteunen. De nudges waren voordeliger voor ouders die op de voormeting al relatief veel boeken kenden (deelstudie 1) en voor meisjes en leerlingen die bij aanvang al meer lasen (deelstudie 2). Deze observaties wijzen erop dat de nudges werken als ouders het belang van lezen onderkennen en bij leerlingen die sowieso al meer geneigd zijn om te lezen. Voor ouders is wel opmerkelijk dat er ook een effect was van de informatieconditie. We verwachtten immers dat de informatieconditie juist niet zou werken, omdat de veronderstelling is dat informatie niet het reflexieve systeem, maar juist het rationele systeem aanspreekt: dat deel van het cognitieve systeem dat verantwoordelijk is voor bewust gedrag. Wellicht heeft de informatieconditie niet gefunctioneerd zoals verwacht en heeft de informatieflyer voor de meer ontvankelijke ouders ook als een nudge gewerkt. Mogelijk was voor deze ouders een eenmalige herinnering voldoende om de leesondersteuning positief te beïnvloeden.

Behalve de hiervoor genoemde directe effecten verwachtten we in deelstudie 1 indirecte effecten van de nudges op leerlingen: onze hypothese was dat een gedragsverandering bij ouders ertoe zou leiden dat hun kinderen meer aangemoedigd werden om te lezen. Dat lijkt inderdaad te zijn gebeurd, hoewel niet helemaal conform de verwachting: leerlingen raakten via de reminders die tot hun ouders waren gericht wel meer gemotiveerd om te lezen, maar hun leesfrequentie (afgemeten aan hun boekenkennis) werd niet positief beïnvloed. Dat laatste heeft mogelijk te maken met de beperkte duur van de interventie: het aantal boeken dat leerlingen tijdens de interventieperiode extra konden lezen, was misschien te klein om te kunnen worden gereflecteerd in de titelherkenningslijst. Dat zo'n effect wel optrad bij vmbo-leerlingen heeft er waarschijnlijk mee te maken dat er bij deze groep meer winst te behalen is: meer dan de helft van de leerlingen in het voortgezet onderwijs leest (bijna) nooit boeken en die niet-lezers concentreren zich in het vmbo (DUO Onderwijsonderzoek, 2017).

Opvallend in deelstudie 1 was het negatieve interactie-effect van nudging en geslacht: blijkbaar heeft de nudge-interventie voor de leesmotivatie van meisjes averechts gewerkt. Mogelijk is het zo dat meisjes de ondersteuning die (een deel van de) ouders hebben gegeven als gevolg van de nudges als bemoeizucht hebben ervaren. Meisjes zijn doorgaans uit zichzelf al meer gemotiveerd om te lezen (Kelley & Decker, 2009; Lau, 2009; Logan & Johnston, 2009, 2010; McKenna et al., 1995): (extra) ondersteuning voegt wellicht minder toe en kan als storend zijn gevoeld. Vanuit de studie zelf hebben we hier echter geen aanwijzingen voor: de enige informatie die we over de uitvoering van de interventie hebben verzameld, is of ouders de WhatsAppberichten hebben ontvangen. Hoe eventuele aanpassingen in het gedrag van ouders zijn ervaren door kinderen hebben we niet in kaart gebracht.

Bij de leerlingen in het vmbo was er geen effect op leesmotivatie en bij beide groepen ontbraken effecten op begrijpend lezen. Een mogelijke verklaring voor het ontbreken van een effect op de motivatie van vmbo-leerlingen is een theoretische. Zoals eerder geschetst, probeerden we met de nudges het reflexieve systeem (Kahneman, 2011) aan te spreken. Dat systeem is verantwoordelijk voor gewoontevorming, maar niet voor affectieve reacties: die liggen besloten in een ander deel van het cognitieve systeem, het zogenoemde impulsief-motivationele systeem (Kahneman, 2011; Vlaev, King, Dolan, & Darzi, 2016). Onze interventie was erop gericht om het eerste, maar niet om het laatste systeem aan te spreken. De nudges verbonden bijvoorbeeld geen positieve emoties aan leesactiviteiten: ze waren uitsluitend gericht op het aanzetten tot ander gedrag. Wellicht zijn daarom geen onmiddellijke effecten op motivatie te verwachten: mogelijk zijn die er pas op langere termijn, als leerlingen via meer lezen in een positieve 'leesspiraal' komen (Mol & Bus, 2011). Dat er bij basisschoolleerlingen wel positieve effecten op motivatie waren, heeft misschien met de aard van de interventie te maken: de nudges waren gericht op ouders, maar niet rechtstreeks op leerlingen. Mogelijk hebben de nudges geresulteerd in motiverende activiteiten zoals voorlezen of praten over boeken en zodoende juist het leesplezier van kinderen aangewakkerd. Het verschil tussen de uitkomsten in het basisonderwijs en het vmbo zou overigens ook te maken kunnen hebben met een verschil in de meting van leesmotivatie: in deelstudie 1 hebben we gebruikgemaakt van een indirecte leesmotivatiemaat (de woord-/plaatjeslijst van Nielen et al., 2018), terwijl we in deelstudie 2 een vragenlijst hebben gebruikt (de leesattitudeschaal van Aarnoutse, 1990).

Het ontbreken van een effect op begrijpend lezen zou kunnen worden verklaard door de beperkte interventieduur: mogelijk is een periode van veertien weken te kort om effecten op leesbegrip te sorteren, zeker omdat voor de effectmeting een interventieonafhankelijke leestoets werd gebruikt (zie bijvoorbeeld Okkinga, Van

Steensel, Van Gelderen, Van Schooten, & Slegers, 2018). Een andere potentiële verklaring heeft betrekking op de kwaliteit van wat de leerlingen gelezen hebben. We hebben bijvoorbeeld geconstateerd dat vmbo-leerlingen als gevolg van de nudges meer lazen, maar we zijn niet nagegaan welke soorten teksten ze lazen. Mogelijk hebben leerlingen teksten gelezen die onvoldoende uitdagend waren en daarom niet bevorderlijk waren voor hun leesvaardigheid. Overigens had nudging wel een effect op leesbegrip voor meisjes, maar dat effect was negatief. Hoewel we observeerden dat de nudges bij meisjes wel tot meer lezen leidden, leidden ze wellicht niet tot meer *gemotiveerd* lezen, wat een negatieve impact zou kunnen hebben gehad op hun score op de leestoets die ze aan het eind van de interventieperiode moesten maken. Hoe de nudges door de meisjes zijn ontvangen, weten we echter niet: hun reacties hebben we niet in kaart gebracht.

BEPERKINGEN

Beide studies kennen een aantal beperkingen. Hoewel we hebben gerandomiseerd, was er, zowel in deelstudie 1 als in deelstudie 2, relatief veel uitval in de nudge-conditie: wellicht hebben ouders en leerlingen onze WhatsAppberichten geblokkeerd, omdat ze deze storend vonden. Hoewel dat duidt op een mogelijk selectie-effect, wees vergelijking van de uitvallers en blijvers alleen in deelstudie 1 op een significant verschil tussen beide groepen: in die studie scoorden de uitvallende ouders gemiddeld lager op de thuisondersteuningsvragenlijst dan de ouders die tot het einde toe aan het experiment deelnamen. In deelstudie 2 was er daarnaast relatief veel uitval vanwege ontbrekende waarden op de leestest: hoewel de test speciaal is ontwikkeld voor het vmbo (Van Steensel et al., 2013), duidt dit er wellicht op dat de test aan de moeilijke kant was. Een andere beperking is het ontbreken van een retentiemeting: de nudges waren erop gericht om gewoonten te veranderen. Of die gewoonten ook blijvend zijn veranderd, hebben we niet kunnen vaststellen.

REFERENTIES

- Aarnoutse, C. A. J. (1990). *Woordenschattest en leesattitudeschaal*. Lisse: Swets & Zeitlinger.
- DUO Onderwijsonderzoek (2017). *De leesmotivatie van Nederlandse kinderen en jongeren*. Amsterdam: Stichting Lezen.
- Duursma, E. (2011). Parental bookreading practices among families in the Netherlands. *Journal of Early Childhood Literacy*, 14(4), 435-458.

- Eccles, J., Wigfield, A., Harold, R. D., & Blumenfeld, P. (1993). Age and gender differences in children's self-and task perceptions during elementary school. *Child Development*, 64, 830-847.
- Jacobs, J. E., Lanza, S., Osgood, D. W., Eccles, J. S., & Wigfield, A. (2002). Changes in children's self-competence and values: Gender and domain differences across grades one through twelve. *Child Development*, 73, 509-527.
- Kahneman, D. (2011). *Thinking, fast and slow*. Londen (UK): Penguin books.
- Kelley, M. J., & Decker, E. O. (2009). The current state of motivation to read among middle school students. *Reading Psychology*, 30, 466-485.
- Klauda, S., & Wigfield, A. (2012). Relations of perceived parent and friend support for recreational reading with children's reading motivations. *Journal of Literacy Research*, 44, 3-44.
- Kush, J. C., & Watkins, M. W. (1996). Long-term stability of children's attitudes toward reading. *The Journal of Educational Research*, 89, 315-319.
- Lau, K. L. (2009). Reading motivation, perceptions of reading instruction and reading amount: A comparison of junior and senior secondary students in Hong Kong. *Journal of Research in Reading*, 32, 366-382.
- Lepper, M. R., Corpus, J. H., & Iyengar, S. S. (2005). Intrinsic and extrinsic motivational orientations in the classroom: Age differences and academic correlates. *Journal of Educational Psychology*, 97, 184-196.
- Logan, S., & Johnston, R. (2010). Investigating gender differences in reading. *Educational Review*, 62, 175-187.
- McKenna, M. C., Kear, D. J., & Ellsworth, R. A. (1995). Children's attitudes toward reading: A national survey. *Reading Research Quarterly*, 934-956.
- Mol, S. E., & Bus, A. G. (2011). To read or not to read: A meta-analysis of print exposure from infancy to early adulthood. *Psychological Bulletin*, 137, 267-296.
- Mullis, I. V. (2007). *PIRLS 2006 International Report: IEA's Progress in International Reading Literacy Study in primary school in 40 countries*. Boston: TIMSS & PIRLS International Study Center.
- Nielen, T. M. J., Smith, G. G., Sikkema-de Jong, M. T., Drobisz, J., Van Horne, B., & Bus, A. G. (2018). Digital guidance for susceptible readers: Effects on fifth graders' reading motivation and incidental vocabulary learning. *Journal of Educational Computing Research*, 56, 48-73.
- Okkinga, M., Van Steensel, R., Van Gelderen, A. J. S., Van Schooten, E., Slegers, P. J. C., & Arends, L. R. (2018). Effectiveness of reading-strategy interventions in whole classrooms: A meta-analysis. *Educational Psychology Review*, 1-25.
- Sunstein, C. R. (2014). *Nudging: A very short guide*. *Journal of Consumer Policy*, 37, 583-588.

- Thaler, R. H., & Sunstein, C. R. (2008). *Nudge: Improving decisions about health, wealth, and happiness*. New Haven, CT: Yale University Press.
- Vlaev, I., King, D., Dolan, P., & Darzi, A. (2016). The theory and practice of nudging: Changing health behaviors. *Public Administration Review*, 76, 550-561.
- Wigfield, A., Eccles, J. S., Yoon, K. S., Harrold, R. D., Arbretton, A. J., Freedman-Doan, C., & Blumenfeld, P. C. (1997). Change in children's competence beliefs and subjective task values across the elementary school years: A 3-year study. *Journal of Educational Psychology*, 89, 451-469.