



Centraal Planbureau

# CPB-analyse voorstellen Nationaal Groeifonds

## Tweede beoordelingsronde

Het CPB heeft 34 voorstellen geanalyseerd op de domeinen infrastructuur, innovatie en kennisontwikkeling.

De CPB-analyses vormen input voor het advies van de adviescommissie.

Deze deelpublicatie geeft de analyse weer van het voorstel:

Digitaal Onderwijs Goed Geregeld

Subcommissie Onderwijs

CPB Notitie

Maart 2022

# Q6.1 Digitaal Onderwijs Goed Geregeld

## Beschrijving voorstel

Het voorstel Digitaal Onderwijs Goed Geregeld richt zich op het verbeteren van de digitale leermiddeleninfrastructuur in het primair onderwijs (po), voortgezet onderwijs (vo) en middelbaar beroepsonderwijs (mbo). In samenwerking met de sectorraden en de brancheorganisaties van leveranciers van onderwijsmiddelen moet deze investering leiden tot:

1. een geactualiseerde gezamenlijke visie op en herontwerp van de digitale leermiddeleninfrastructuur;
2. een nieuw publiek-privaat stelsel van afspraken rond (onder andere) privacy, dataminimalisatie, betrouwbaarheid en continuïteit van die infrastructuur;
3. een bijbehorende governancestructuur voor het verder ontwikkelen en naleven van die afspraken;
4. een werkwijze om de nieuwe digitale leermiddeleninfrastructuur en het afsprakenstelsel bij publieke en private partijen te implementeren;
5. een feitelijke implementatie bij de onderwijsinstellingen.

Het investeringsproject is ingediend door het ministerie van OCW en opgesteld in samenspraak met de sectorraden (po, vo en mbo) en brancheorganisaties van leveranciers van onderwijsmiddelen die nu al samenwerken in Edu-K-verband. De relevante periode voor het Nationaal Groeifonds (NGF) van dit project loopt van 2022 tot en met 2031. Van het project zijn de eerste twee jaar gedetailleerd uitgewerkt, deze uitwerking richt zich vooral op de onderdelen 1 tot en met 3. De gevraagde investering vanuit het NGF bedraagt in totaal 34,3 mln euro. Het grootste deel (44%) wordt besteed aan pilots en de implementatie van de nieuwe structuur op scholen. De pilots zijn gericht op het uittesten van (versies van) het herontwerp van de digitale leermiddeleninfrastructuur en het afsprakenstelsel bij de onderwijsinstellingen. De kosten die onderwijsinstellingen zelf maken voor de implementatie van de nieuwe leermiddeleninfrastructuur (uitroosteren van docenten, aanschaf nieuwe soft- en hardware) zijn niet opgenomen in het voorstel. Van private leveranciers van leermiddelen wordt verwacht dat zij de helft van de kosten die zij moeten maken voor het aanpassen van hun systemen zelf financieren (cofinanciering 3,3 mln euro).

De bij het voorstel ingediende begroting sluit niet volledig aan op de vijf programmalijnen. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de totale kosten en de gevraagde bijdrage uit het NGF.

**Tabel: Overzicht van programmalijnen, investeringsbedrag en NGF-bijdrage**

Programmalijn	Totale investering (mln euro)	NGF-bijdrage (mln euro)	NGF-bijdrage (%)	Onderdeel CPB quickscan
Kosten van stichting	10,5	10,5	100	✓
Implementatie/doorontwikkeling onderdelen ketenarchitectuur	6,5	3,3	50	✓
Pilots en implementatie op scholen	16,3	16,3	100	✓
Uitvoeringskosten	4,2	4,2	100	
<b>Totaal</b>	<b>37,5</b>	<b>34,3</b>	<b>91</b>	

## 1. Scan probleemstelling

Vraag	Bevindingen
<p>a. Is duidelijk welk(e) probleem/ problemen het voorstel tracht op te lossen?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ja, volgens het voorstel is op dit moment sprake van een gefragmenteerde digitale leermiddeleninfrastructuur (inclusief daarbij behorende afspraken) waarin leermiddelen worden aangeboden. Dit belemmert het gebruik en de effectiviteit van deze leermiddelen. De huidige leermiddeleninfrastructuur behoeft verbetering omdat:</li> <li>• deze complex en technisch verouderd is;</li> <li>• de huidige afspraken maar beperkte ruimte bieden voor publiek-private sturing, omdat de rollen en verantwoordelijkheden van de betrokken partijen onvoldoende zijn beschreven en sprake is van onvoldoende overzicht, regie, samenwerking en integraal risicomangement;</li> <li>• de huidige afspraken niet afdwingbaar zijn door onvoldoende concrete afspraken en het ontbreken van uitvoeringsmacht, toezicht en handhaving en de actuele publiek-maatschappelijke waarden (privacy, data verzamelen) in de huidige structuur onvoldoende geborgd zijn.</li> <li>• Het is voor het CPB lastig te beoordelen in hoeverre de bestaande leermiddeleninfrastructuur complex en technisch verouderd is en het huidige afsprakenstelsel tekortschiet.</li> </ul>
<p>b. Is aannemelijk dat de initiatieven de problemen verhelpen (gegeven de bij ons beschikbare kennis over het ecosysteem)?</p>	<p>Ja, de combinatie van een hernieuwd ontwerp van de digitale leermiddeleninfrastructuur, een bijpassend aangepast afsprakenstelsel en aangepast toezicht daarop biedt in potentie een basis om uiteindelijk op een efficiëntere wijze en in een betrouwbaardere omgeving de mogelijkheden van digitale leermiddelen te benutten.</p> <p>Het investeringsvoorstel kent verschillende risico's:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Risico op onvoldoende deelname</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Een succesvolle uitvoering van dit project vergt ook bijdragen van onderwijsinstellingen (investeringen in soft- en hardware, bijscholing leraren). Het is niet evident dat de instellingen daarvoor voldoende prikkels ervaren en over voldoende mogelijkheden beschikken (financiën, voldoende leraren om tijdelijk uitroosteren mogelijk te maken). Daardoor kan de beoogde deelnamegraad van 80% na drie jaar, zoals verwoord in de <i>key performance indicators</i>, lager uitvallen, waarmee ook deelname voor andere partijen (uitgevers, onderwijsinstellingen) minder aantrekkelijk wordt.</li> <li>○ Volgens het voorstel leeft de achterban van de brancheorganisaties de afspraken gemaakt binnen het huidige Edu-K-samenwerkingsverband onvoldoende na en lukt het niet om afspraken te maken met marktpartijen die geen lid zijn van de voor Edu-K relevante brancheorganisaties. Het voorstel geeft geen inzicht in de motieven om de bestaande afspraken niet na te komen of er niet aan deel te nemen. Maar daarmee bestaat het risico dat diezelfde motieven de deelnamebereidheid van de actuele</li> </ul> </li> </ul>

	<p>achterban en van andere partijen in een nieuw en voor hen strenger afsprakenstelsel beperken.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Risico op onvoldoende continuïteit</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Met een nieuwe digitale leermiddeleninfrastructuur zullen onderwijsinstellingen ook structureel behoefte hebben aan middelen om dit te onderhouden. Onduidelijk is hoe dit na afloop van de NGF-subsidie is gewaarborgd.</li> <li>○ Het afsprakenstelsel zal ook na afloop van de NGF-periode verder onderhouden moeten worden. In het voorstel is wel een inschatting gemaakt van de daarmee gemoeide kosten, maar is nog niet duidelijk hoe de deelnemende partijen dit gaan financieren.</li> </ul> </li> <li>• <b>Risico op onvoldoende aansluiting op huidige of toekomstige ICT-infrastructuur.</b> Een succesvolle digitale leermiddelenstructuur vergt ook een goede ICT-infrastructuur. Tot voor kort (zie Kamerbrief over digitalisering in het primair en voortgezet onderwijs (OCW, 21 maart 2019, p. 3)), was deze infrastructuur in veel gevallen niet adequaat voor het huidige en toekomstige gebruik. Uit het voorstel wordt niet duidelijk in hoeverre de noodzakelijke ICT-infrastructuur inmiddels wel op orde is, of hoe de ontwikkeling van de digitale leermiddeleninfrastructuur wordt afgestemd op toekomstige verbeteringen in de ICT-infrastructuur, bijvoorbeeld in samenwerking met SIVON.</li> <li>• <b>Risico op achterwege blijven van noodzakelijke vervolgstappen.</b> De beschikbare literatuur laat zien dat alleen een digitale leermiddeleninfrastructuur onvoldoende is om leerwinsten te bereiken (zie Raporu, 2015; Haelermans, 2017 en Escueta e.a., 2020). Voor het realiseren van leerwinsten is ook een adequaat gebruik door docenten en leerlingen nodig. Dit vergt bijscholing van leraren in het technisch gebruik van leermiddelen, het benutten van de nieuwe mogelijkheden afgestemd op de leerling en de veranderingen die daarmee gepaard gaan in de didactiek. Op dit moment is onduidelijk of de instellingen voldoende middelen voor het vervolgtraject hebben.</li> </ul>
<p>c. Zijn er gegeven onze beschikbare kennis andere projecten die het probleem verhelpen?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nee, dit project lijkt een logische vervolgstap op de bestaande Edu-K-samenwerking. Kennisnet krijgt een adviserende rol als expert bij dit investeringsvoorstel.</li> <li>• Wel zou er spanning kunnen optreden met de voorziene deelname van het mbo in het NGF-voorstel Digitalisering onderwijs NL. Simultane deelname in beide investeringsvoorstellen zou kunnen leiden tot een te groot beroep op de verandercapaciteit van het mbo.</li> </ul>

## 2. Scan legitimiteit

Vraag	Bevindingen
<p>a. Zijn er economische redenen die</p>	<p>Ja, in het algemeen is overheidsingrijpen in het initiële onderwijs vanuit economische redenen legitiem.</p>

overheidsingrijpen legitimeren?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Het voorstel sluit aan op de onderinvestering in (semi)collectieve goederen met de verdere ontwikkeling van een gemeenschappelijke digitale leermiddeleninfrastructuur. Dit project is te groot en te risicovol voor individuele onderwijsinstellingen en aanbieders van digitale leermiddelen.</li> <li>• Het voorstel sluit aan op overheidsfalen met het nieuwe afsprakenstelsel en toezicht. Het voorstel beoogt een nieuw afsprakenstelsel waarin publieke waarden zoals privacy beter gewaarborgd zijn en het toezicht en de naleving van de afspraken beter is geregeld dan in de bestaande situatie.</li> <li>• Het voorstel vergroot met een meer gestandaardiseerde digitale leermiddeleninfrastructuur de toegang tot de markt voor digitale leermiddelen voor onderwijsinstellingen en nieuwe aanbieders. De huidige markt wordt gekenmerkt door een sterke marktconcentratie van enkele aanbieders met eigen digitale platforms. Dit beperkt de mogelijkheden voor onderwijsinstellingen om flexibel in te spelen op nieuwe ontwikkelingen (<i>locked in</i>) en vormt een toetredingsbarrière voor nieuwe aanbieders van digitale leermiddelen. Daarnaast zullen publieke waarden zoals privacy waarschijnlijk beter geborgd kunnen worden in een markt waarbij de macht minder sterk is geconcentreerd bij enkele partijen.</li> <li>• In het investeringsvoorstel is sprake van een cofinanciering (in natura) door onderwijsinstellingen en aanbieders van digitale leermiddelen. Dit weerspiegelt de voordelen (minder kosten) die deze partijen hebben van de beoogde standaardisatie van de digitale leermiddeleninfrastructuur. Het is voor het CPB lastig te beoordelen of de cofinanciering in verhouding staat tot de private baten.</li> </ul>
---------------------------------	--

### 3. Scan effectiviteit

Vraag	Bevindingen
a. Zijn effecten op bbp/ onderwijsprestaties en daaropvolgende inkomenseffecten voldoende onderbouwd?	<p>Het is aannemelijk gemaakt dat de effecten positief zijn, maar de kwantificering van de omvang van de effecten is niet voldoende onderbouwd. Zo hebben we kanttekeningen bij de veronderstelde leerwinsten en een aantal technische kanttekeningen bij de gebruikte methodiek, die een substantieel effect hebben op de berekende effecten. Deze technische kanttekeningen zullen verder worden toegelicht in appendix C.</p> <p>Kanttekeningen bij kwantificering verwachte leerwinsten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Een succesvolle uitvoering van dit voorstel resulteert in een digitale leermiddeleninfrastructuur met bijbehorende afspraken en toezicht. De literatuur laat zien dat de beschikbaarheid van een digitale infrastructuur onvoldoende voorwaarde is om leerwinsten te bereiken (zie Raporu, 2015; Haelermans, 2017 en Escueta e.a., 2020). De literatuur laat zien dat op enkele onderdelen van het</li> </ul>

	<p>onderwijscurriculum en bij bepaalde groepen van de leerlingenpopulatie met digitalisering leerwinsten te bereiken zijn. Maar voor het realiseren van die leerwinsten is ook een adequaat gebruik van digitale leermiddelen door docenten en leerlingen noodzakelijk. Ten opzichte van het voorstel vergt dat nog een vervolgtraject met bijscholing van leraren in het technisch gebruik van de nieuwe leermiddeleninfrastructuur en digitale leermiddelen, het benutten van de nieuwe mogelijkheden afgestemd op de leerling en de veranderingen in de onderwijsdidactiek die daarmee gepaard gaan. Dit traject is complementair aan een goed functionerende digitale leermiddeleninfrastructuur met bijbehorende afspraken en toezicht, maar geen onderdeel van het investeringsvoorstel. Tegen de achtergrond van lerarentekorten en beperkte adaptiviteit in het onderwijs is het niet vanzelfsprekend dat dit vervolgtraject spontaan tot stand komt.</p>
<p>b. Zijn er gevolgen voor brede baten en zijn deze baten of maatschappelijke lasten in kaart gebracht?</p>	<p>Ja, de maatschappelijke effecten zijn kwalitatief in kaart gebracht door middel van de Werkwijzer voor kosten-batenanalyses in het sociale domein (Koopmans e.a., 2016). Daarbij is een onderscheid gemaakt tussen effecten op de leermiddelenmarkt, onderwijsmarkt, arbeidsmarkt en overige effecten.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Volgens het voorstel is het netto-effect op de leermiddelenmarkt nihil als afgezien wordt van efficiëntiewinsten. Wel zullen herverdelingseffecten optreden tussen bestaande en nieuwe aanbieders van digitale leermiddelen en tussen aanbieders van digitale en niet-digitale leermiddelen.</li> <li>• Als het voorstel, gevolgd door additionele investeringen, leidt tot hogere leerprestaties / minder uitval dan zal dat ook bijdragen aan (onder andere) minder criminaliteit, een betere gezondheid en meer sociale cohesie. De omvang van deze effecten is niet kwantitatief ingeschat, maar is naar verwachting positief.</li> </ul>

## 4. Scan efficiëntie

Vraag	Bevindingen
<p>a. Is het voorstel efficiënt vormgegeven?</p>	<p>Ja.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Het voorstel is van relatief beperkte omvang (34,3 mln euro) en is gericht op een basisvoorziening voor het initiële onderwijs.</li> <li>• Met in het po bijna 1,4 mln leerlingen, in het vo (inclusief voortgezet speciaal onderwijs) bijna 1 mln leerlingen en circa 0,5 mln leerlingen in het mbo leggen de aangepaste leermiddeleninfrastructuur en het afsprakenstelsel de basis voor verbeteringen in het onderwijs voor jaarlijks bijna 3 mln leerlingen.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Met in vergelijking tot het middelbaar en hoger onderwijs kleinere onderwijsinstellingen, is de ICT-voorziening binnen het po en vo meer versnipperd. Een impuls om te komen tot een meer sectorbrede aanpak zal waarschijnlijk schaalvoordelen opleveren.</li> <li>• De fasering in het voorstel biedt mogelijkheden om bij te sturen naar aanleiding van eerder opgedane ervaringen. Zo wordt gedurende het project de gehele cyclus van een nieuw ontwerp van ICT-infrastructuur, afsprakenstelsel, governance en uiteindelijk uitrol in de vorm van pilots bij een beperkt aantal scholen doorlopen. In elke volgende cyclus kunnen alle onderdelen worden uitgebreid en aangepast op basis van eerdere ervaringen.</li> </ul>
<p>b. Heeft het voorstel alle relevante kosten in kaart gebracht en zijn ze goed onderbouwd?</p>	<p>Het voorstel is expliciet over de NGF-omvang, maar is minder duidelijk over de cofinanciering.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• De omvang van de NGF-bijdrage is duidelijk: 34,3 mln euro. Deze is naar onderdelen gesplitst. In de meeste gevallen is het bedrag per onderdeel opgebouwd vanuit de ingeschatte personele bezetting en de loonkosten. Het is voor het CPB lastig te verifiëren of de begrote personele bezetting passend is.</li> <li>• Minder duidelijk is het voorstel over de cofinanciering door de onderwijsinstellingen en private aanbieders van leermiddelen. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Voor de onderwijsinstellingen is in het voorstel aangenomen dat zij de kosten van implementatie van de nieuwe infrastructuur (uitroosten van docenten, aanschaf nieuwe soft- en hardware) zelf dragen. De omvang van deze kosten wordt in het voorstel niet benoemd.</li> <li>○ Voor de private partijen wil het voorstel middels een subsidieregeling voorzien in een cofinanciering van 50% van de kosten voor de noodzakelijke aanpassingen in hun systemen. Volgens de begroting is de cofinanciering dan circa 3,3 mln euro. Of de aanpassing van de systemen voor circa 6,5 mln euro kan plaatsvinden, is voor het CPB lastig te beoordelen.</li> </ul> </li> </ul>

## Literatuur

CPB, 2020, Update Kansrijk onderwijsbeleid, Den Haag: Centraal Planbureau.

Escueta, M, A.J. Nickow, P. Oreopoulos en V. Quan, 2020, Upgrading Education with Technology; Insights from Experimental Research, *Journal of Economic Literature*, vol. 58(4): pp. 897-996.

Haelermans, C., 2017, Digital Tools in Education: on usage, effects and the role of the teacher, Stockholm: SNS Förlag.

Koopmans, C., A. Heyma, B. Hof, M. Imandt, L. Kok en M. Pomp, 2016, Werkwijzer voor kosten-batenanalyse in het sociale domein, Amsterdam: SEO Economisch Onderzoek.

OCW, 2019, Kamerbrief over digitalisering in het primair en voortgezet onderwijs, 21 maart 2019, Den Haag: ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap.

Raporu, I.H., 2015, Literature Review on the impact of Digital Technology on Learning and Teaching, Edinburgh: Social Research, Scottish Government.



# Appendix C Technische kanttekeningen bij effectiviteitsanalyses (voorstellen 6.1, 6.3, 6.4, 6.5)

De voorstellen 6.1, 6.3, 6.4 en 6.5 bevatten een analyse van de verwachte leerwinsten in het initiële onderwijs, waaraan een inkomenswinst en vervolgens een bbp-effect wordt gekoppeld. De berekeningswijze hiervoor is, volgens de voorstellen, ontleend aan de methodiek in de CPB-publicaties Kansrijk onderwijsbeleid 2020 en Kansrijk onderwijsbeleid 2016. Het CPB heeft een aantal technische kanttekeningen bij de analyses in de voorstellen 6.1, 6.3, 6.4 en 6.5, die een substantieel effect hebben op het door het voorstel gerapporteerde effect.<sup>91</sup> Door de uniforme wijze van analyse in deze voorstellen zijn ook dezelfde technische kanttekeningen van toepassing op elk van deze voorstellen. Deze technische kanttekeningen worden in deze bijlage nader toegelicht.

We onderscheiden drie typen kanttekeningen:

- Technische onvolkomenheden in de toepassing van de methodiek uit Kansrijk onderwijsbeleid 2020 om leerwinsten naar inkomenseffecten te vertalen.<sup>92</sup>
- Kanttekeningen bij de gebruikte parameters.
- Kanttekeningen bij uitbreidingen op de methodiek uit Kansrijk onderwijsbeleid 2020.

Bij elke kanttekening wordt, indien mogelijk, aangegeven wat het effect is op het gerapporteerde effect.

## Technische onvolkomenheden in de toepassing van de methodiek uit Kansrijk onderwijsbeleid 2020

De voor de analyse gebruikte formules wijken af van die in de methodiek in Kansrijk onderwijsbeleid 2020, terwijl in de voorstellen expliciet wordt aangegeven hierbij te willen aansluiten.

- Abusievelijk is voor het berekenen van de jaarlijkse annuïteit ( $Z_t$ ) vermenigvuldigd in plaats van gedeeld door de samengestelde discontovoet.
- Abusievelijk is in de onderliggende Excel-bestanden niet de contante waarde van de inkomenswinst over de levensloop ( $\Delta Y_t$ ) verdisconteerd om tot een jaarlijkse annuïteit te komen, maar is de jaarlijkse inkomenswinst ( $\Delta y_s$ ) opnieuw verdisconteerd.

Aanpassing van deze technische onvolkomenheden zal leiden tot lagere gerapporteerde effecten.

## Kanttekeningen bij de gebruikte parameters

- Er wordt gerekend met dezelfde discontovoeten (3,75% en 3%) als in Kansrijk onderwijsbeleid 2020. De geadviseerde discontovoet zoals voorgeschreven door het ministerie van Financiën (zie Kabinetsreactie werkgroep Discontovoet van 10 november 2020) is inmiddels echter aangepast naar 2,25%. Gebruik van een lagere discontovoet leidt (met name voor de voorstellen die zich richten op het primair onderwijs en voortgezet onderwijs) tot hogere gerapporteerde effecten.

---

<sup>91</sup> Deze technische kanttekeningen hebben betrekking op de analyses zoals die in november 2021 bij het CPB zijn aangeleverd.

<sup>92</sup> Het toepassen van de CPB-methode is geen vereiste voor de effectiviteitsanalyse, maar een correcte toepassing is wel belangrijk als voorstellen expliciet aangeven deze methode te hanteren.

- Voor het aan leerwinsten toegekende extra inkomen zijn cijfers gebruikt uit Kansrijk onderwijsbeleid 2016 over de geschatte inkomensgroei op basis van data uit 2012. In de analyse zijn deze cijfers gebruikt zonder deze te indexeren naar 2021. Een dergelijke indexering zou leiden tot hogere gerapporteerde effecten.

#### **Kanttekening bij uitbreiding op de methodiek uit Kansrijk onderwijsbeleid 2020**

- In de analyses is de methodiek uit Kansrijk onderwijsbeleid 2020 uitgebreid met een onderscheid tussen incidentele en structurele effecten, waarbij laatstgenoemde soms ook als *steady state*-effecten worden aangemerkt. Uit de toelichting wordt onvoldoende duidelijk hoe deze begrippen gedefinieerd zijn, hoe die definities zich verhouden tot de gebruikte populatiecijfers en hoe de veronderstelde leerwinsten bij deze definities geïnterpreteerd moeten worden in het geval onderwijstypen meerdere leerjaren omvatten.

## Literatuur

CPB, 2016, Kansrijk onderwijsbeleid, Den Haag: Centraal Planbureau.

CPB, 2020, Update Kansrijk onderwijsbeleid, Den Haag: Centraal Planbureau.

Werkgroep Discontovoet 2020, 2020, Rapport Werkgroep Discontovoet 2020, Den Haag: Ministerie van Financiën.