

2

Leidt het gebruik van digitale leerlingvolgsystemen tot betere leerprestaties?

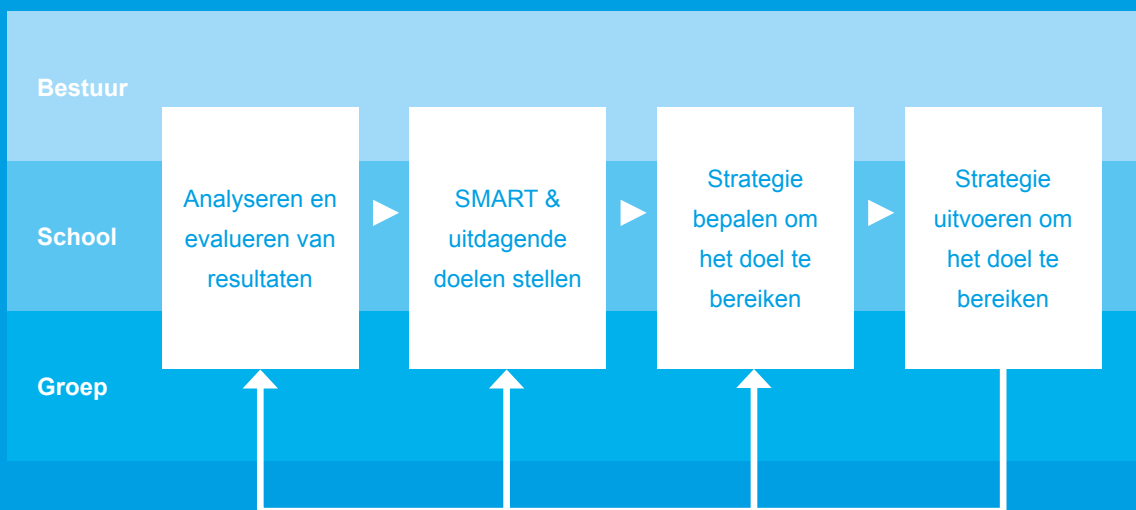
Marjan Faber & Adrie Visscher
Universiteit Twente

Digitale leerlingvolgsystemen geven leraren een terugkoppeling op hoe hun leerlingen het doen én bieden daarmee mede inzicht in de resultaten van hun onderwijs. Alleen als leraren de vertaalslag weten te maken van die informatie naar hun instructie, kunnen hun leerlingen hogere leeropbrengsten behalen.

Digitale leerlingvolgsystemen (DLVS) zijn niet meer weg te denken uit het onderwijs. Op bijna elke Nederlandse basisschool hebben leraren toegang tot een DLVS, zoals het Cito-LOVS, ESIS, ParnasSys en Dotcomschool. Nederland is hierin niet uniek, ook in de Verenigde Staten, Engeland, België en Duitsland gebruiken veel scholen een DLVS. Leraren, maar ook scholen

en besturen, kunnen hieruit informatie halen om in te schatten hoe hun leerlingen zich ontwikkelen in vergelijking met andere leerlingen van dezelfde leeftijd en een vergelijkbaar niveau. Deze informatie kunnen zij gebruiken bij de verschillende fasen van opbrengstgericht werken (figuur 1). Met een DLVS kunnen zij systematisch leerresultaten analyseren, de leer- en

*Een digitaal
leerlingvolgsysteem kan
leraren alleen ondersteunen
in het verhogen van de
leerprestaties als zij de feedback
juist weten te interpreteren en
die kunnen vertalen naar
onderwijs-op-maat*



Figuur 1: Fasen van opbrengstgericht werken (Keuning & van Geel, 2012).

prestatiedoelen bepalen en vervolgens hun didactische handelen afstemmen op de vastgestelde leerbehoeften en de gestelde doelen.

Hoe werkt het?

Scholen nemen steeds meer toetsen af (Vischer & Coe, 2003) maar zij gebruiken de resultaten daarvan niet louter om leerlingen te beoordelen ('assessment of learning'). Formatief toetsen ('assessment for learning'), om de onderwijsbehoeften van leerlingen in kaart te brengen, is minstens zo belangrijk. Een DLVS analyseert de resultaten op gestandaardiseerde toetsen en koppelt de uitkomsten hiervan terug naar de leraar/school. Daarnaast bieden veel systemen ook de mogelijkheid om gegevens uit niet-gestandaardiseerde toetsen in te voeren, bijvoorbeeld de resultaten op toetsen uit de methode. Deze resultaten worden echter niet altijd in analyses betrokken.

Een DLVS kan een terugkoppeling geven in de vorm van een toetsscore, maar ook de vaardigheids groei van leerlingen sinds de vorige toets weergeven, of per leerling een overzicht bieden van welke onderdelen van de leerstof deze al wel of nog niet beheerst. Dergelijke feedback kan vooral een positief effect op de leeropbrengsten hebben als deze informatie bevat over:

- het beginniveau van de leerling, bijvoorbeeld de score op de vorige leerlingvolgysteemtoets;
- de groei sinds de vorige toets;
- de instructie die nodig is voor de verdere ontwikkeling van de leerling (Hattie & Timperley, 2007).

Effectieve feedback kijkt dus terug én vooruit, met informatie over de benodigde instructie. Feedback is bovendien effectiever wanneer

leraren (zichzelf) ook heldere prestatiedoelen stellen (Kluger & DeNisi, 1996). Dit werkt motiverend en zorgt voor focus. Het plaatst de terugkoppeling in een kader: de leraar kan eruit afleiden of hij op het goede spoor zit of dat hij zijn handelen moet bijstellen.

Het effect van een DLVS op leerprestaties

De veronderstelling is dat leraren op basis van feedback beter kunnen aansluiten bij de vorderingen van elke leerling en zo de leeropbrengsten kunnen verhogen. Met andere woorden: is het zo dat leerlingen van leraren die een DLVS gebruiken beter scoren dan leerlingen van leraren die dat niet doen?

In een analyse van vijftien kwalitatief goede Amerikaanse onderzoeken in het primair en voortgezet onderwijs, vonden wij een groot effect op de leeropbrengsten wanneer leraren het DLVS gebruiken om het onderwijs aan kleine groepen leerlingen (gemiddeld twee tot vier leerlingen per leraar) te verbeteren. Deze grote effecten vonden we in onderzoeken waarin leraren (overwegend werkzaam in het speciaal onderwijs) begeleid werden bij het gebruik van DLVS-en.

Er is sprake van een veel kleiner positief effect op leeropbrengsten wanneer een DLVS school- of zelfs bestuursbreed wordt ingevoerd en de leraren het systeem leren gebruiken voor alle leerlingen in hun klas (Faber & Visscher, 2014). De schaal zou de oorzaak kunnen zijn van het geringere effect: het is immers veel moeilijker om onderwijs te verzorgen dat is afgestemd op alle (onderling variërende) leerlingen van een klas dan op een klein selectief groepje leerlingen. Het eerste doet een veel

sterker beroep op de klassenmanagement- en instructievaardigheden van de leraar.

Een interessante vraag is of het succesvolle gebruik van een DLVS in kleine groepen leerlingen te vertalen is naar grote groepen, zodat ook op school- en bestuursniveau winst in de leerprestaties geboekt kan worden. Dit vergt nader onderzoek.

Wat maakt een DLVS effectief?

We weten nu dat de leeropbrengsten vergroot kunnen worden als leraren gebruik maken van de feedback die een DLVS verschaft. Er zijn echter verschillende DLVS-en verkrijgbaar, elk met specifieke kenmerken. Uit ons onderzoek blijkt dat vooral twee kenmerken een systeem effectief maken wat betreft opbrengsten voor leerlingen:

1. Frequente terugkoppeling

Frequentie terugkoppeling stelt leraren in staat hun onderwijs regelmatig en tijdig af te stemmen op veranderende leerbehoeften. Systemen die leraren ten minste maandelijks een terugkoppeling geven, blijken effectiever te zijn dan systemen die dit minder frequent doen, zoals bijvoorbeeld de in het primair onderwijs gebruikte leerlingvolgsystemen. De in het onderzoek opgenomen systemen met een hoge feedbackfrequentie boden ook informatie over de beheersing van specifieke leerstofonderdelen, of gaven concreet instructieadvies.

2. Veelzeggende terugkoppeling

Over het algemeen neemt een DLVS gegevens uit meerdere toetsmomenten mee in de analyses, waarmee het systeem het beginniveau en de groei van leerlingen over een langere

periode in beeld brengt. Dat is goed, maar we weten ook dat het belangrijk is dat leraren uit de terugkoppeling kunnen afleiden welke instructie voor de verdere ontwikkeling van leerlingen wenselijk is. Niet alle DLVS-en voorzien hierin. Nu is het zo dat feedback die aangeeft dat een leerling veel fouten maakt in het leerstofonderdeel 'delen', maar niet in 'optellen en aftrekken', al meer aangrijpingspunten geeft voor de benodigde instructie dan alleen een totaalscore voor een leerling, of een totaalpercentage van gemaakte fouten. Maar: alleen DLVS-en die gegeven de vorderingen van leerlingen nog een stap verder gaan en concreet advies geven over de wenselijke instructie, leiden tot hogere leeropbrengsten (zie ook Van der Kleij et al., in druk).

Niet onderschatten: het belang van de leraar

Ten slotte: de effectiviteit van een DLVS hangt niet alleen samen met de technische mogelijkheden van het systeem, maar ook met de competenties van de leraar. Een DLVS kan leraren alleen ondersteunen in het verhogen van de leerprestaties als zij alle mogelijkheden van het systeem goed (leren) gebruiken, de feedback juist weten te interpreteren en die kunnen vertalen naar onderwijs-op-maat. Daarvoor zijn training en begeleiding noodzakelijk. Als leraren één keer per maand of vaker begeleiding krijgen op deze onderwerpen, dan zijn de resultaten van DLVS-gebruik positiever dan wanneer dit minder frequent gebeurt.

Het is aannemelijk dat ook factoren als de klasmanagement- en didactische vaardigheden van leraren van belang zijn (Doolaard, 2013). Immers: een DLVS kan wel aangeven welke instructie wenselijk is, als de leraar door ordeproblemen niet in staat is om die instructie in de klas aan te bieden, dan houdt het op.

Los van dit onderzoek weten we dat ook de reflectievaardigheden van de leraar belangrijk zijn. De leraar moet niet alleen in staat zijn om de gerealiseerde leerlingprestaties toe te schrijven aan de kenmerken van de leerling en/of externe factoren, zoals de thuissituatie. Hij moet ook naar zichzelf kijken: is de kwaliteit van mijn onderwijs wel goed? Oftewel, de motivatie om je als leraar professioneel te verbeteren is cruciaal, ook als je over een DLVS beschikt.



Marjan Faber

Hoofdauteur

j.m.faber@utwente.nl

Marjan Faber is promovenda bij de Universiteit Twente. Ze werkt bij de vakgroep Onderzoeksmethoden, Meetmethoden en Data-analyse en onderzoekt de effecten van digitale leerlingvolgsystemen en opbrengstgericht werken.

Adrie Visscher

Auteur

Adrie Visscher is universitair hoofddocent binnen de vakgroep Onderzoeksmethoden, Meetmethoden en Data-analyse van de Universiteit Twente. Hij doet onderzoek naar opbrengstgericht werken.

Wat we weten over digitale leerlingvolgsystemen

- Als leraren een digitaal leerlingvolgsysteem (DLVS) gebruiken voor het verbeteren van het onderwijs aan kleine groepen leerlingen heeft dit een sterk positief effect op de leeropbrengsten van deze leerlingen; bij grotere groepen zijn de effecten kleiner.
- De effectiviteit van een DLVS wordt bepaald door:
 - de feedbackkenmerken: frequente (maandelijkse) feedback, en inzicht biedend in welke instructie wenselijk is;
 - de deskundigheid van de leraar: kennis van de werking van het systeem (interpretatie van de data en vertaling ervan naar instructie-op-maat), klassenmanagement- en didactische vaardigheden, reflectievaardigheden en de motivatie om zich professioneel te verbeteren.

Meer weten?

Doolaard, S. (2013). *Effecten van het trainings- en begeleidingstraject 'Streef: Gebruik maken van opbrengsten'*. Groningen: Gronings Instituut voor Onderzoek van Onderwijs/Rijksuniversiteit Groningen. Geraadpleegd op <http://gion.gmw.eldoc.ub.rug.nl/FILES/root/2013/Effectentraining/Effectentraining.pdf> op 2 mei 2014.

Faber, J.M. & Visscher, A.J. (2014). *Digitale Leerlingvolgsystemen: een review van de effecten op leerprestaties*. Enschede: Universiteit Twente (in samenwerking met Kennisnet). Geraadpleegd op <http://www.kennisnet.nl/onderzoek/nieuws/digitale-leerlingvolgsystemen-een-review-van-de-effecten-op-leerprestaties> op 2 mei 2014.

Hattie, J. & Timperley, H. (2007). The Power of Feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81-112.

Keuning, T. & van Geel, M.J.M. (2012, november). *Focus projects II & III. The effects of a training in 'achievement oriented work' for primary school teams*. Poster gepresenteerd tijdens de ICO Fall School, Girona, Spanje.

Kleij, F.M. van der, Feskens, R.C.W. & Eggen, T.J.H.M. (2014). *Effects of feedback in a computer-based learning environment on students' learning outcomes: A meta-analysis*. Artikel aangeboden voor publicatie.




Kluger, A.N. & DeNisi, A. (1996). The effects of feedback interventions on performance: A historical review, a meta-analysis, and a preliminary feedback intervention theory. *Psychological Bulletin*, 119(2), 254-284.

Visscher, A.J. & Coe, R. (2003). School Performance Feedback Systems: Conceptualization, Analysis, and Reflection. *School Effectiveness and School Improvement*, 14(3), 321-349.



Naamsvermelding-NietCommercieel-GeenAfgeleideWerken 3.0 Nederland. (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/deed.nl>)

De gebruiker mag:

- Het werk kopiëren, verspreiden, tonen en op en uitvoeren onder de volgende voorwaarden:
 -  Naamsvermelding. De gebruiker dient bij het werk de naam van Kennisnet en de naam van de auteur te vermelden.
 -  NietCommercieel. De gebruiker mag het werk niet voor commerciële doeleinden gebruiken.
 -  GeenAfgeleideWerken. De gebruiker mag het veranderde materiaal niet verspreiden als deze het werk heeft geremixt, veranderd, of op het werk heeft voortgebouwd.
 - Bij hergebruik of verspreiding dient de gebruiker de licentievoorwaarden van dit werk kenbaar te maken aan derden.
 - De gebruiker mag uitsluitend afstand doen van een of meerdere van deze voorwaarden met voorafgaande toestemming van Kennisnet. Het voorgaande laat de wettelijke beperkingen op de intellectuele eigendomsrechten onverlet.
- Dit is een publicatie van Stichting Kennisnet.