

## Samenvatting

### Een uitgelezen moment

Het verzoek van de Tweede Kamer om de Onderwijsraad advies te vragen over digitale leermiddelen en ict in het onderwijs komt op een bijzonder moment. Na drie decennia van investeren in ict beschikken bijna alle onderwijsinstellingen over computers, breedband-internetverbindingen en educatieve software. Een basisinfrastructuur is dus aanwezig. De bereidheid van leraren en docenten om zich te verdiepen in dit onderwerp is bovendien de laatste jaren toegenomen. De discussie over 'gratis' schoolboeken in het voortgezet onderwijs heeft het gesprek over digitalisering van leermiddelen nog een extra impuls gegeven. Er is kortom sprake van een verhoogd bewustzijn van het belang van ict voor het onderwijs. De belangrijke opgave waar het onderwijs nu voor staat, is de mogelijkheden voor verhoging van de kwaliteit van het onderwijs in de volle breedte aan te wenden.

De mogelijkheden van ict voor ondersteuning van het onderwijs zijn talloos. Dit laat zich bijvoorbeeld illustreren aan web 2.0 mogelijkheden als Hyves, Second life, Facebook en Google Maps. Ook communicatie-apparatuur als smart phones, PDA's en UMPC's bieden goede mogelijkheden voor samenwerkend leren en voor het verbinden van formeel en informeel leren. Docenten kunnen dankzij ict een krachtige leeromgeving creëren waarbij ze leerlingen met verschillende leerbehoeften en leervoorkeuren tegelijkertijd kunnen aanspreken. Het internet is een vrijwel onbegrensd platform voor opslag en uitwisseling van gegevens en biedt talloze mogelijkheden om onderwijs en leerprocessen digitaal te ondersteunen.

Nieuwe generaties leerlingen en studenten zullen, méér dan vorige generaties, een aantal ict-toepassingen vanzelfsprekend vinden en ook verwachten dat deze worden gebruikt in het onderwijs. Deze toepassingen sluiten nauw aan op de wijze waarop de huidige generaties leerlingen bepaalde zaken leren en bepaalde informatie verwerken. En, belangrijker, leerlingen kunnen dankzij dergelijke toepassingen oefenen met wat ze in de toekomst bij uitstek moeten kunnen, namelijk gezamenlijk werken aan het oplossen van complexe problemen ondersteund door digitale technologie. Ten slotte stelt de huidige, sterk gedigitaliseerde samenleving ook eisen aan de ict-kennis en -vaardigheden van leerlingen. Innoveren wordt in toenemende mate afhankelijk van digitale mogelijkheden.

### *Open leermiddelen tegen de achtergrond van ict-ontwikkelingen*

In dit advies legt de raad het accent op het belang en de vele potenties van open leermiddelen tegen de achtergrond van de inmiddels opgedane ervaring met ict in het onderwijs. Een belangrijke constatering in dit rapport is, dat scholen al wel heel wat ervaring hebben met ict in het onderwijs, maar dat tegelijkertijd sprake is van onvoldoende gebruikmaken van de mogelijkheden om de onderwijskwaliteit te versterken. Van een constante en reguliere inzet in alle klassen en onderwijsinstellingen over de volle breedte is nog geen sprake. Het lijkt er zelfs op dat er een steeds grotere kloof is tussen de mogelijkheden van ict en de daadwerkelijke benutting door leraren en onderwijsinstellingen. Wanneer de trend

van de laatste tien jaar zich voortzet, duurt het nog zeker tien tot vijftien jaar voordat alle leraren in het voortgezet onderwijs in hun lessen optimaal gebruikmaken van ict.

Als leerlingen en studenten geconfronteerd worden met onderwijs dat de mogelijkheden van ict onvoldoende benut, is de kans groot dat zij hierdoor gedemotiveerd raken. Ict-arm onderwijs zal ook nadelig zijn voor hun toekomstige participatie aan het arbeidsproces. De huidige samenleving is zoals gezegd sterk gedigitaliseerd. Maar ook voor de ontwikkeling van creativiteit en innovatief vermogen is de inzet van ict van groot belang. De gedigitaliseerde samenleving stelt dan ook eisen aan de onderwijsinstellingen. Toekomstige werknemers moeten voldoende worden toegerust.

Er is een intensivering mogelijk en ook nodig om de vele mogelijkheden van open leermiddelen te benutten. Onder open leermiddelen verstaat de raad leermiddelen die vrij beschikbaar en toegankelijk zijn, en die docenten zelf kunnen arrangeren in samenwerking met anderen. De raad wijst daarbij met name op die vormen van zelf arrangeren die een sterk beroep doen op de vakinhoudelijke en didactische professionaliteit van de leraar. Het onderwijs kan hierdoor meer 'op maat', motiverender, interactiever en actueler worden gemaakt. Ook bieden open leermiddelen kansen voor meer intensieve betrokkenheid van de leraren bij hun lesmateriaal en de lessen. Al deze factoren dragen bij aan beter leermateriaal en daarmee aan de kwaliteit van het onderwijsleerproces.

Een belangrijke voorwaarde voor het arrangeren van open leermiddelen door leraren en onderwijsinstellingen is dat er toegankelijke en kwalitatief goede educatieve content beschikbaar is. 'Creative commons' licenties bieden goede mogelijkheden voor het regelen van auteursrechten van zelf ontwikkeld of gearrangeerd materiaal.

### **De aanbevelingen aan de Tweede Kamer**

De raad heeft zijn analyses en bevindingen samengebracht in een drietal aanbevelingen.

#### *Leraren als arrangeurs*

De raad adviseert de Tweede Kamer om de minister te verzoeken te bevorderen dat leraren en scholen zich actiever opstellen als het gaat om het arrangeren en soms zelf ontwikkelen van digitale leermiddelen en te bevorderen dat scholen het arrangeren (en ontwikkelen) van open leermiddelen meer gaan zien als een belangrijke manier om de kwaliteit van het onderwijs te verhogen.

Het zelf arrangeren van leermaterialen biedt een uitgelezen kans om een les of lessenserie optimaal af te stemmen op de eigen leerlingen/studenten en hun specifieke behoeften en omstandigheden. Scholen en docenten kunnen hiervoor gebruikmaken van reeds beschikbaar digitaal lesmateriaal; zij kunnen dit materiaal op een aantrekkelijke, vaak ook interactieve manier vormgeven. Op deze manier kan digitaal leermateriaal helpen om de kwaliteit van het onderwijsleerproces te verhogen. Het zelf arrangeren van lesmaterialen stelt overigens wel eisen aan de didactische professionaliteit van de leraar/docent. Tegelijkertijd biedt het communiceren daarover met collega's verdere kansen op kwaliteitsverhoging.

De bewindspersonen kunnen dit proces op ten minste drie manieren ondersteunen. Ten eerste door effectief gebleken werkmodellen te laten opstellen voor het zelf arrangeren van lesmateriaal. Ten tweede door bij wijze van voorbeeld een volledige leergang op een bepaald vakgebied te laten digitaliseren. Dat zou bijvoorbeeld kunnen voor taal/Nederlands of voor rekenen/wiskunde, voor vier- tot achttienjarigen. Ten derde kan de overheid stimu-

leren dat effectief gebleken aanpakken als ‘goede voorbeelden’ onder de aandacht van scholen worden gebracht.

#### *Opstellen van een investeringscasus*

Open standaarden, open content en open source software zijn ontwikkelingen die vragen om een investeringscasus. De raad stelt voor dat de Tweede Kamer de minister en staatssecretarissen verzoekt een dergelijke investeringscasus (een zogenoemde business case of verdienmodel) op te stellen voor ontwikkeling en beheer van open leermiddelen in in ieder geval het primair en voortgezet onderwijs en het middelbaar beroepsonderwijs.

Het instrument van een investeringscasus is volgens de raad zeer geschikt om op nationaal niveau kosten en baten van open leermiddelen helder in beeld te krijgen. De investeringscasus zou inzicht moeten geven in kosten en baten van open leermiddelen op de langere termijn. Daarmee kan de investeringscasus een basis leggen voor toekomstige investeringsbeslissingen van de overheid en van private partijen. De al gedane investeringen die de overheid vanaf 1980 heeft gedaan worden ermee in perspectief gezet. Private partijen kunnen ingrijpende marktverschuivingen teweegbrengen door zich met hun aanbod rechtstreeks te richten tot leerlingen, ouders of studenten, binnen de school en ook buiten de school om.

#### *Instellen van een Gemengde Werkgroep*

De raad beveelt aan dat de Tweede Kamer de minister aanspoort veel actiever te zijn bij de ondersteuning van leraren en scholen op het gebied van ontwikkeling en beheer van open content, van open standaarden en van licentievormen. Daarbij gaat het om het zichtbaar maken van het belang van open content en open standaarden; het bevorderen van open licentievormen als creative commons; ondersteuning op juridisch vlak bij gebruik van door anderen ontwikkelde digitale leermiddelen; ondersteuning bij gebruik van licentievormen bij verspreiding van zelf ontwikkelde leermaterialen; verheldering van de economische status van de school; en ondersteuning op het gebied van bedrijfseconomische modellen bij het zelf arrangeren van lesmaterialen.

De raad denkt dat een Gemengde Werkgroep Open Leermiddelen een belangrijke sturende en ondersteunende rol moet spelen. In zo'n werkgroep dienen de beroepsverenigingen van leraren, instanties als Kennisnet en auteursrechtelijke, bedrijfseconomische en onderwijskundige experts vertegenwoordigd te zijn. De Gemengde Werkgroep Open Leermiddelen is bedoeld als een specifieke aanjager om het gebruik van open content, open standaarden en open source software in het onderwijs te bevorderen. Niet als doel op zich, maar als middel om onderwijskwaliteit en pedagogische expertise op een hoger plan te brengen. De Gemengde Werkgroep moet daarom proactief optreden en daarbij allianties bevorderen tussen relevante partijen.

#### *Ten slotte*

De raad vindt het van groot belang dat het momentum voor de digitalisering van het bekostigde onderwijs niet verloren gaat. Hij constateert dat de overheid meer regie moet nemen om de komende vijf jaar een krachtige impuls te geven en dat leerkrachten bij het optimaliseren van het onderwijs de digitale mogelijkheden van met name de open leermiddelen veel meer moeten benutten. In dit perspectief doet hij de suggestie dat de Tweede Kamer uit zijn midden een rapporteur aanstelt, teneinde de doorwerking van de business case en de Gemengde Werkgroep te overzien en te rapporteren over de realisatie van digitaal onderwijs en open leermiddelen.