



Opgesteld door: Wilco Brinkman (antwoordspecialist) en Ruud van der Aa (kennismakelaar)

Vraagsteller: Ondernemer onderwijsinnovatie

Referentie: Kennisrotonde (2020). *In hoeverre kan gebruik van ICT in het voortgezet onderwijs bijdragen aan tijdsbesparing en werkdrukvermindering voor leraren?* (KR. 904).

16 juni, 2020

Vraag

In hoeverre kan gebruik van ICT in het voortgezet onderwijs bijdragen aan tijdsbesparing en werkdrukvermindering voor leraren?

Kort antwoord

Er zijn weinig aanwijzingen die onderbouwen dat het gebruik van digitaal lesmateriaal bij het lesgeven leidt tot een hogere efficiëntie of vermindering van werkdruk bij leraren. Mogelijkheden om werkdruk met behulp van ICT te verminderen zijn er volgens de onderzoeksliteratuur indien voldaan wordt aan een aantal randvoorwaarden, zoals toegang voor de leraar tot ICT-faciliteiten op school en thuis, dagelijks gebruik van ICT (het moet een gewoonte worden), vertrouwen in eigen kunnen (*self-efficacy*) op gebied van ICT en kwaliteit van scholing en training.. Daarnaast zijn er indicaties dat de inzet van ICT ten behoeve van individueel onderwijs en bij lesvoorbereiding en nakijkwerk tijdsbesparing voor leraren kan opleveren.

Toelichting antwoord

ICT, werkdruk en tijdsbesparing

ICT is een verzamelbegrip voor talloze digitale instrumenten en toepassingen die ingezet kunnen worden in de werkprocessen in onderwijs (of elke andere sector). Met betrekking tot het onderwijs kan, onafhankelijk van de deelsector, grofweg een onderscheid worden gemaakt tussen ICT-inzet in het primaire proces (het pedagogisch-didactisch proces) en het secundaire proces (administratie, communicatie, andere ondersteuningstaken). ICT-inzet kan in beide processen invloed hebben op de werkdruk of de tijdsbesparing i.c. de arbeidsproductiviteit van leraren (Dekker e.a. 2019).

Werkdruk is het gevolg van de disbalans tussen taakeisen (dat wat van een medewerker wordt gevraagd) en de regelmogelijkheden (de mogelijkheden die een medewerker heeft om aan de taakeisen te voldoen) (Wiezer e.a. 2012, Hummer e.a. 2018). Bij taakeisen gaat het zowel om de werkcontext (duidelijkheid over taken en rollen, baanzekerheid, stijl van leidinggeven, e.d.) als de werkinhoud (tijdsdruk, hoeveelheid werk, kwaliteitseisen, moeilijkheidsgraad, variatie en emotionele belasting).



Regelmogelijkheden hebben betrekking op de autonomie in het werk en de steun die een werknemer krijgt van zijn werkomgeving (leidinggevende, collega's, ouders).

Er is sprake van *tijdbesparing* als voor hetzelfde aantal taken en bij gelijkblijvend resultaat minder tijd dan voorheen nodig is. We spreken dan ook wel van een toename van de arbeidsproductiviteit. Net als bij werkdruk is de toename van de arbeidsproductiviteit niet altijd objectief meetbaar. Zeker niet als de kwaliteit en de verandering daarin moeilijk meetbaar is.

Effect van ICT op de werkdruk van leraren niet duidelijk

Er is geen wetenschappelijk onderzoek gevonden waarin de relatie tussen enerzijds inzet van ICT en anderzijds werkdruk in onderwijsondersteunende processen of taken in het onderwijs systematisch is onderzocht. De effecten van ICT in het onderwijs worden vooral bestudeerd vanuit een pedagogisch-didactisch perspectief (leidt ICT tot een andere manier van onderwijs geven of een andere wijze van leren?) of vanuit de vraag of ICT door de leraren (en studenten) wordt geaccepteerd.

In een literatuurstudie van Dekker e.a. (2019) wordt geconcludeerd dat er weinig wetenschappelijk bewijs is dat het gebruik van digitaal lesmateriaal (primair proces) leidt tot een hogere efficiëntie of vermindering van werkdruk bij leraren. Konijn en Hoorn (2017) geven wel als mogelijkheid aan dat met de inzet van ICT die een-op-een onderwijs mogelijk maakt de werkdruk verminderd zou kunnen worden. Hier is echter geen empirisch onderzoek naar gedaan.

Goede implementatie voorwaarde voor vermindering werkstress

Selwood en Pilkington (2005) concluderen op basis van onderzoek (enquête en interviews) onder leraren in Engeland en Wales dat ICT de werkdruk van leraren kan verminderen als aan de volgende voorwaarden is voldaan:

- Toegang tot ICT faciliteiten op school en thuis.
- Dagelijks gebruik van ICT (het moet een gewoonte worden).
- Vertrouwen in eigen kunnen (*self-efficacy*) op gebied van ICT.
- Kwaliteit van training en implementatie van ICT.

Kwaliteit van de implementatie van ICT kent verschillende kanten. TNO (2015) stelt op basis van onderzoek naar werkdruk in het voortgezet onderwijs dat het bieden van ICT-mogelijkheden om werkdruk te verlagen alleen zin heeft wanneer op dit punt voldoende scholing wordt aangeboden. Watson (2006) en Llomäki (2008) benadrukken het belang van cultuurverandering. De implementatie van ICT op scholen mislukt vaak omdat er weinig aandacht wordt besteed aan de noodzaak van cultuurverandering en het anders uitvoeren en organiseren van taken en werkzaamheden, concluderen zij op basis van onderzoek in het middelbaar onderwijs.



Ict kan werkdruk(ook) vergroten: technostress

Het gebruik van de ICT zelf kan ook tot werkdruk leiden (in de literatuur aangeduid als 'technostress'), bijvoorbeeld als gevolg van een gebrekkige match tussen de leraar en de (technologische) omgeving (Al-Fudail & Mellar 2008). Een belangrijke oorzaak van technostress is dat leraren gewoonlijk niet zijn getraind in het oplossen van problemen die optreden gedurende het werken met ICT (Munoz 2016). Hoe leraren hier in de praktijk mee omgaan, hangt ook af van persoonlijke factoren zoals vaardigheden en attitude ten aanzien van ICT.

- Ook bij het voorkómen van technostress en het vergroten van de kans op de acceptatie van ICT (en het realiseren van de doelstellingen) is aandacht voor de implementatie wederom van belang. In de literatuur ((o.a. Berg-Berckhoff e.a. 2017, Dekker e.a. 2019 en McKinsey 2020)) worden drie specifieke factoren genoemd: Basis op orde: technische infrastructuur (o.a. Wifi) en de software functioneren goed en zijn eenvoudig te gebruiken.
- Er is ondersteuning aanwezig voor vragen en oplossen van problemen.
- Training en opleiding gericht op vergroten van het zelfvertrouwen van leraren.

Attitude en acceptatie van ICT door de leraar en tijdsbesparing

De attitude van de leraar en zijn/haar verwachtingen van de opbrengst van de ICT (beter onderwijs, minder werkdruk etc.) zijn van grote invloed op de acceptatie van de ICT en daarmee op de mate waarin doelstellingen worden gerealiseerd (o.a. Llomäki 2008, Kreijns e.a. 2013, McKinsey 2020a). Kreijns e.a. (2013) stellen, op basis van literatuuronderzoek, dat leraren gemiddeld minder geneigd zijn om ICT in hun werk te gebruiken dan andere werkenden in werkomgevingen waar implementatie van (nieuwe) ICT aan de orde is. Dit geldt vooral als het toepassingen in het geven van onderwijs zelf betreft. Onderzoek van McKinsey (2020a, 2020b) door middel van een enquête onder schoolbesturen in het po en vo en aanvullende verdiepende gesprekken wijzen uit dat digitale middelen in de lesvoorbereiding en correctie-/verbeterwerk de meeste mogelijkheden bieden voor tijdsbesparing voor leraren. Wetenschappelijk bewijs is hier echter (nog) niet voor.

Geraadpleegde bronnen

Al-Fudail, M. & Mellar, H. (2008). [Investigating teacher stress when using technology](#). Computers & Education.

Berg-Berckhoff, G., Nilesen, G. & Ladejaer Larsen, E. (2017). [Use of information communication technology and stress, burnout, and mental health in older, middle-aged, and younger workers – results from a systematic review](#). *International Journal of Occupational and Environmental Health* (23) 2: 160–171.

Dekker, G., Damstra, G. en Vegt, A.L. van der (2019). Verkenning ict en werkdruk onderwijs. Rosmalen/Utrecht: Tipping Point/Oberon.



Hummel, L., W. Hooftman & R. Schelvis (2019). [Werkdruk in het onderwijs](#). TNO.

Konijn, E. A., & Hoorn, J. F. (2017). '[Humanoid Robot Tutors Times Tables: Does Robot's Social Behavior Match Pupils' Educational Ability?](#)'. *Proceedings IEEE International Symposium on Robot and Human Interactive Communication, RO-MAN 2017*.

Kreijns, K., Vermeulen, M., Kirschner, P.A., Buuren, H. van en Acker F. van (2013). [Adopting the Integrative Model of Behaviour Prediction to explain teachers' willingness to use ICT: a perspective for research on teachers' ICT usage in pedagogical practices](#). In: *Technology, Pedagogy and Education*, 22:1, 55-71. Routledge

Llomäki, L. (2008). [The effects of ICT on school: teachers'and students' perspectives](#). Finland/Turku: Painosalamoy

Munoz, O.R., Penalba, F.A., Sanchez, J.F., and Santos, O.C. (2016). [Reducing techno-anxiety in high school teachers by improving their ICT problem-solving skills](#) in: *Behavior & Information Technology*. UK: Taylor & Francis.

McKinsey & Company (2020a). [Een verstevigd fundament voor iedereen](#). McKinsey & Company.

McKinsey & Company (2020b). [How Artificial Intelligence will impact K-12 Teachers](#). McKinsey & Company.

Selwood, I. & Pilkington, R. (2005). [Teacher Workload: Using ICT to Release Time to Teach](#). *Educational Review*, 57(2), 163-174.

Watson, D. (2006). [Understanding the relationship between ICT and education means exploring innovation and change](#).

Wiezer, N.M., Schelvis, R., Zwieten, M. van, Kraan, K.O., Klauw, M. van der, Houtman, I., Kwantes, J.H., Bakhuys Roozeboom, M.M.C. (2012). [Werkdruk](#). Hoofddorp: TNO.

Onderwijssector onderwijs , voortgezet onderwijs

Trefwoorden

ICT, Teacher stress, , change, innovation

Zoekmachines:

[Scholar Google](#) [Catalogue Plus UvA](#) [Academia.eu](#)