

Spreekuurassistent op poli Traumachirurgie

KORTER, GOEDKOPER CONSULT EN TEVREDEN ARTSEN

NTVG 11-09-2018

Shaho Hasan, Pieta Krijnen, M. Elske van den Akker-van Marle, Inger B. Schipper en Kees A. Bartlema

## Doel

Meten van het effect van een spreekuurassistent ('medical scribe') op een polikliniek Traumachirurgie op de consultduur, patiënt- en artstevredenheid, en consultkosten.

## Opzet

Transversaal onderzoek.

## Methode

Gedurende 10 weken werden alle standaardconsulten bij de 5 traumachirurgen op de polikliniek van een level 1-traumacentrum afwisselend uitgevoerd met en zonder spreekuurassistent. De consultduur was gedefinieerd als de tijd tussen het starten van het consult en het moment dat het epd volledig was ingevuld en door de chirurg was gecontroleerd. Patiënttevredenheid werd gemeten met de PSQ-NL-18-vragenlijst. Na de studie gaven de traumachirurgen in een interview hun mening over de samenwerking met de spreekuurassistent en over de haalbaarheid van het inzetten van een spreekuurassistent. Consultkosten werden berekend als product van het gecombineerde brutoloon (in €/min) van de traumachirurg en van de spreekuurassistent én de consultduur (in min).

## Resultaten

In totaal werden 151 patiënten gezien met en 304 zonder spreekuurassistent. Consulten met de spreekuurassistent duurden gemiddeld 3,2 min (95%-BI: 2,2-4,2) korter dan consulten zonder assistent. Patiënttevredenheid verschilde niet tussen de groepen (gemiddelde PSQ-NL-18-totaalscore: 4,4 (SD: 0,5) in de interventiegroep en 4,3 (SD: 0,5) in de controlegroep ( $p = 0,45$ ). De chirurgen vonden de samenwerking met de spreekuurassistent prettig en hadden meer interactie met hun patiënten. De gemiddelde kosten van een consult met de spreekuurassistent (€ 19,35; SD: 10,4) waren lager dan de kosten van een consult zonder assistent (€ 21,82; SD: 11,3;  $p = 0,03$ ). Naar schatting kan jaarlijks € 10.500 bespaard worden op de polikliniek door het inzetten van een spreekuurassistent.

## Conclusie

De inzet van een spreekuurassistent voor de documentatie in het epd tijdens het consult op een polikliniek met een hoge turn-over van patiënten lijkt de productiviteit en de artstevredenheid te verhogen.

## Inleiding

In de laatste jaren is in de meeste ziekenhuizen het epd ingevoerd. Eerdere studies hebben aangetoond dat het gebruik van het epd leidt tot meer documentatie, een langere consultduur en minder arts-patiëntinteractie.<sup>1-4</sup> Het inzetten van een spreekuurassistent ('medical scribe') zou deze problemen kunnen verlichten door een positief effect op de arts-patiëntinteractie en op de patiënt- en artstevredenheid.<sup>5,6</sup> In deze context wordt met een spreekuurassistent een persoon met basale medische kennis bedoeld die de arts tijdens het consult in de spreekkamer assisteert bij de documentatie in het epd, aanvragen voor aanvullend onderzoek invoert en brieven opstelt voor de huisarts en medebehandelaars.

Het doel van deze studie was het effect meten van de inzet van een spreekuurassistent op de polikliniek Traumachirurgie van het Leids Universitair Medisch Centrum (LUMC) op de consultduur, patiënt- en artstevredenheid en consultkosten.

## Methode

### *Studieopzet en -populatie*

In de periode september-december 2015 voerden wij een transversaal onderzoek uit met alle 5 seniorstafleden van de afdeling Traumachirurgie van het LUMC. De consulten van de traumachirurgen (leeftijd: 41-65 jaar) werden afwisselend met ('interventiegroep') en zonder spreekuurassistent ('controlegroep') uitgevoerd. De spreekuurassistent assisteerde één traumachirurg per dagdeel. De ingeplande duur van ieder consult was 10 min.

Patiënten die een afspraak hadden op de polikliniek Traumachirurgie, 18 jaar of ouder waren en de Nederlandse taal voldoende beheersten kregen bij de balie schriftelijke informatie over de studie en een toestemmingsformulier. In de wachtkamer konden patiënten de informatie bestuderen en beslissen of zij wilden meedoen aan de studie. Als een patiënt schriftelijk toestemming gaf voor deelname, kreeg hij of zij na het consult een vragenlijst over patiënttevredenheid. Deze studie werd goedgekeurd door de Commissie Medische Ethiek van het LUMC (protocol 15.187).

### *Spreekuurassistent*

De spreekuurassistent (tevens eerste auteur) was destijds een vierdejaarsgeneeskundestudent met 2 jaar ervaring als spreekuurassistent bij de afdeling Orthopedie in een ander ziekenhuis. De spreekuurassistent werd 3 weken ingewerkt, zoals geadviseerd in een eerder onderzoek.<sup>7</sup> Zijn werkzaamheden bestonden uit het documenteren van de anamnese, het lichamelijk onderzoek en het aanvullend onderzoek in het epd tijdens het consult. Daarnaast voerde hij orders in en schreef hij ontslagbrieven en verwijzingen naar de fysiotherapeut. Hij voerde geen dbc-codes in. Direct na het consult controleerde de traumachirurg de gegevens die door de spreekuurassistent waren ingevoerd.

### *Uitkomstmaten*

De primaire uitkomstmaat was de consultduur. De starttijd werd gedefinieerd als het daadwerkelijke tijdstip van aanvang van het consult in de spreekkamer. De eindtijd werd geregistreerd op het moment dat de documentatie volledig was ingevoerd en door de chirurg was gecontroleerd. De spreekuurassistent registreerde de consultduur in de interventiegroep. Indien dit logistiek mogelijk

was, was de spreekuurassistent aanwezig tijdens de consulten in de controlegroep, maar hij noteerde dan alleen de consultduur; anders noteerde de chirurg zelf de consultduur.

Secundaire uitkomstmaten waren patiënt- en artstevredenheid, alsmede de kosten van het consult. Wij maten patiënttevredenheid met de gevalideerde Nederlandse versie van de 'Patient satisfaction questionnaire short-form' (PSQ-NL-18).<sup>8</sup> Deze vragenlijst meet 4 aspecten van de patiënttevredenheid: technische kwaliteit (4 vragen), interpersoonlijke aspecten (6 vragen), toegankelijkheid van de zorg (4 vragen) en algemene tevredenheid (2 vragen) op een 5-puntslikertschaal van 1 ('geheel mee eens') tot 5 ('geheel mee oneens'); 2 vragen over de financiële aspecten van de gezondheidszorg hebben wij voor deze studie weggelaten. Aan de vragenlijst voor de interventiegroep voegden wij 2 vragen toe over de tevredenheid met de aanwezigheid van de spreekuurassistent ('Ik vond het vervelend dat er een assistent aanwezig was bij het consult' en 'Ik vond het prettig dat een assistent de gegevens in de computer zette tijdens het gesprek in plaats van de arts'). In een kort, niet-gestructureerd interview na de studie gaven de traumachirurgen hun mening over de samenwerking met de spreekuurassistent en over de haalbaarheid van het inzetten van een dergelijke assistent.

De kosten van het consult met en zonder spreekuurassistent berekenden wij als het product van het gecombineerde brutoloon (in €/min) van de traumachirurg en van de spreekuurassistent én de consultduur (in min).<sup>9-11</sup> Het brutoloon bedroeg € 110,47/h voor de medisch specialist en € 22,97/h voor de spreekuurassistent, inclusief sociale lasten en vakantietoeslagen.<sup>11</sup> Het gemiddelde aantal consulten per jaar op de polikliniek Traumachirurgie gebruikten wij om het effect van de implementatie van een spreekuurassistent op de kosten op jaarbasis te schatten. De kosten van het werven, trainen en inwerken van de spreekuurassistent lieten wij buiten beschouwing.

### *Statistische analyse*

Wij vergeleken de waarden van categorische variabelen tussen de groepen met een  $\chi^2$ -toets, en de waarden van continue variabelen met een ongepaarde t-toets voor normaal verdeelde gegevens of met een Mann-Whitney-toets voor niet-normaal verdeelde gegevens.

We corrigeerden voor mogelijke confounders door een multivariate lineaire regressieanalyse uit te voeren. P-waarden < 0,05 beschouwden we als statistisch significant.

Vóór aanvang van de studie berekenden we de steekproefomvang, gebaseerd op de aannames dat de consultduur zonder spreekuurassistent 10 min (SD: 5) zou bedragen en dat een verschil in consultduur van 20% als klinisch relevant beschouwd kan worden. Er waren minimaal 200 consulten nodig – 100 in elke groep – om dit verschil in consultduur te kunnen aantonen met een  $\alpha$  van 5% en een power van 80%.

## **Resultaten**

### *Patiënt- en consultkenmerken*

Wij includeerden 455 patiënten: 151 in de interventiegroep en 304 in de controlegroep. De kenmerken van beide groepen waren vergelijkbaar (tabel 1). De meeste consulten (87%) waren controleafspraken. Bijna alle consulten betroffen fractuurzorg of zorg voor ander musculoskeletaal letsel. Patiënten in de interventiegroep kregen 2 keer vaker een verwijzing naar de fysiotherapeut dan patiënten in de controlegroep.

Tabel 1

## Patiënt- en consultkenmerken

kenmerk*	spreekuurassistent		p-waarde†
	aanwezig (interventiegroep; n = 151)	afwezig (controlegroep; n = 304)	
♂	66 (43,7)	162 (53,3)	0,05
leeftijd in jaren; gemiddelde (SD)	53,3 (18,2)	49,2 (18,2)	0,02
meerdere letsels; ja	9 (6,0)	7 (2,3)	0,05
behandeling			0,39
conservatief	81 (53,6)	176 (57,9)	
operatief	70 (46,4)	128 (42,1)	
type consult			0,21
nieuwe patiënt	15 (9,9)	43 (14,1)	
follow-up	136 (90,1)	261 (85,9)	
huisartsenbrief; ja	67 (44,4)	106 (34,9)	0,05
verwijzing fysiotherapeut; ja	25 (16,6)	25 (8,2)	0,01
inplannen voor operatie; ja	7 (4,6)	9 (3,0)	0,36
radiologieaanvraag; ja	39 (25,8)	85 (28,0)	0,63
aanvraag intercollegiaal consult; ja	4 (2,6)	12 (3,9)	0,48

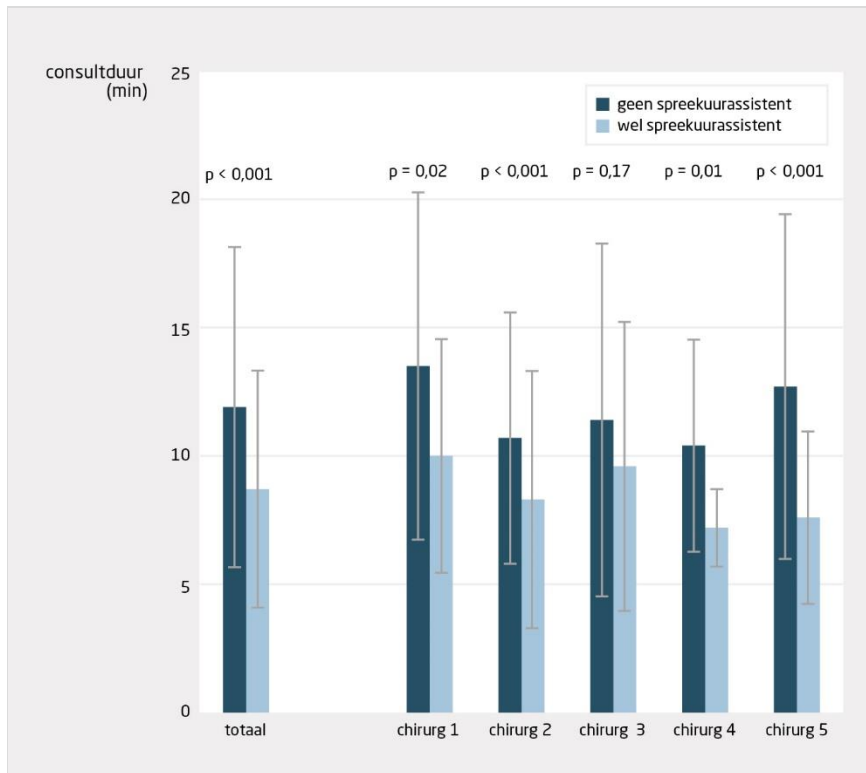
\* Getallen zijn n (%) tenzij anders aangegeven.  
† Significante waarden zijn in rood weergegeven.

*Consultduur*

In de controlegroep registreerde de traumachirurg de duur van 161 consulten en de spreekuurassistent die van 142 consulten. De gemiddelde consultduur in de interventiegroep was 8,7 min (SD: 4,6) en in de controlegroep 11,9 min (SD: 6,2;  $p < 0,001$ ) (figuur 1). De duur van een consult met de spreekuurassistent was gemiddeld 3,2 min (95%-BI: 2,2-4,2) korter dan een consult zonder de assistent. De resultaten voor de afzonderlijke chirurgen waren vergelijkbaar (zie figuur 1). De gemiddelde consultduur in de controlegroep verschilde niet als deze werd gemeten door de spreekuurassistent (11,49 min; SD: 4,9) of de traumachirurg (12,17 min; SD: 7,1;  $p = 0,73$ ).

Figuur 1

Consultduur bij aan- of afwezigheid van een spreekuurassistent tijdens het consult



Weergegeven zijn gemiddelde consultduur en de spreiding (2SD). In de multivariate analyse was het gemiddelde verschil in consultduur tussen de interventie- en controlegroep 3,4 min (95%-BI: 2,4-4,4) (tabel 2), wat vergelijkbaar was met het eerder gevonden verschil. De consultduur was langer bij een oudere patiënt, bij een patiënt met meerdere letsels, als de patiënt werd ingepland voor een operatie, als een radiologieaanvraag in het epd werd ingevoerd of als een aanvraag voor een intercollegiaal consult werd geschreven (zie tabel 2). Ontslagconsulten met een begeleidende huisartsenbrief waren korter.

Tabel 2 Resultaten van de multivariate lineaire regressieanalyse van de consultduur (in min)

variabele	vergelijking	regressiecoëfficiënt	
		(95%-BI)	p-waarde*
constante		9,2 (7,1-11,3)	
spreekuurassistent	aanwezig vs. afwezig	-3,4 (-4,4-2,4)	< 0,001
geslacht	♂ vs. ♀	0,5 (-0,5-1,5)	0,33
leeftijd	per toename van 1 jaar	0,04 (0,02-0,07)	0,002
type consult	follow-up vs. nieuwe patiënt	-0,54 (-2,1-1,0)	0,49
meerdere letsels	ja vs. nee	5,4 (2,8-7,9)	< 0,001
therapie	operatief vs. conservatief	-0,3 (-1,5-0,8)	0,58
huisartsenbrief	ja vs. nee	-1,5 (-2,6- -0,3)	0,01
verwijzing fysiotherapeut	ja vs. nee	0,9 (-0,6-2,5)	0,25
inplannen voor operatie	ja vs. nee	6,7 (4,0-9,3)	< 0,001
radiologieaanvraag	ja vs. nee	2,6 (1,3-3,9)	< 0,001
aanvraag intercollegiaal consult	ja vs. nee	7,1 (4,4-9,7)	< 0,001

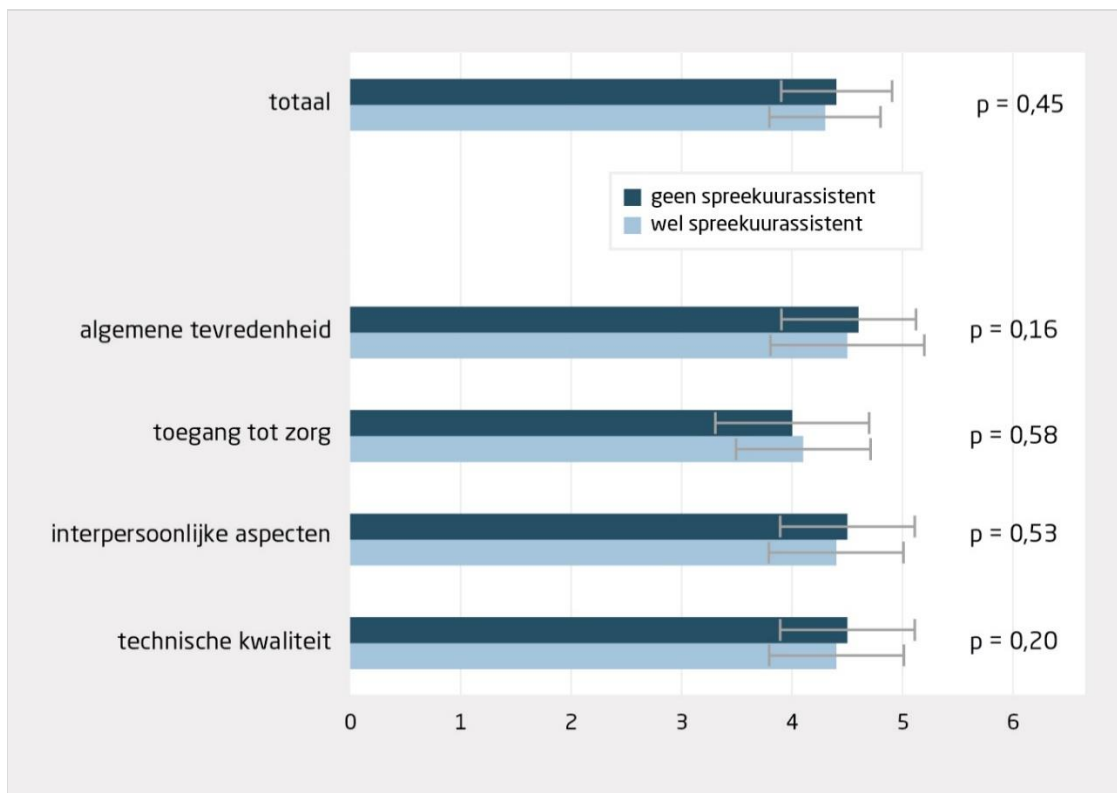
\* Significante waarden zijn in rood weergegeven.

### Patiënttevredenheid

De gemiddelde PSQ-NL-18-totaalscore was in beide groepen even hoog: 4,4 (SD: 0,5) in de interventiegroep en 4,3 (SD: 0,5) in de controlegroep ( $p = 0,45$ ) (figuur 2). Er waren ook geen verschillen in de scores op de 4 subschalen. Patiënten in de interventiegroep vonden de aanwezigheid van de spreekuurassistent niet vervelend (gemiddelde score: 4,9; SD: 0,6) en vonden het prettig dat de spreekuurassistent de gegevens in de computer invoerde in plaats van de chirurg (gemiddelde score: 4,6; SD: 0,9).

Figuur 2

Patiënttevredenheid over de zorg bij aan- of afwezigheid van een spreekuurassistent tijdens het consult



Weergegeven zijn gemiddelde tevredenheid en de spreiding (2SD).

### Artstevredenheid

De traumachirurgen waren in het algemeen positief over de samenwerking met de spreekuurassistent. Zij noemden als voordeel dat zij zich volledig konden concentreren op de patiënt en dat hun efficiëntie toenam. Als nadelen noemden zij dat ze moesten wennen aan deze manier van werken en dat de spreekuurassistent ook na de inwerkperiode een leercurve doormaakte wat betreft kennis en vakspecifieke terminologie. Ook vonden sommigen de aanwezigheid van de spreekuurassistent onwenselijk bij gesprekken met slecht nieuws of over intieme onderwerpen.

### Consultkosten

De gemiddelde kosten van een consult met de spreekuurassistent (€ 19,35; SD: 10,4) waren lager dan die van een consult zonder assistent (€ 21,82; SD: 11,3;  $p = 0,03$ ). Het gemiddelde verschil was € 2,47 (95%-BI: 0,30-4,60).

### Beschouwing

De inzet van een spreekuurassistent (medical scribe) op een polikliniek Traumachirurgie resulteerde in een afname van de consultduur, maar had geen invloed op de patiënttevredenheid. Artsen waren tevreden over de samenwerking met de assistent. Wij verwachten dat met een spreekuurassistent

effectief meer tijd aan de patiënt kan worden besteed. Daarnaast kan mogelijk het uitlopen van spreekuren worden teruggedrongen, waardoor artsen meer tijd hebben voor andere taken.

### *Consultduur*

Onze bevinding dat de consultduur afnam door inzet van een spreekuurassistent komt overeen met resultaten uit eerdere studies die werden uitgevoerd in verschillende landen en in verschillende onderzoekssettings.<sup>13-20</sup> In onze studie resulteerde het inzetten van een spreekuurassistent in een afname van de consultduur van gemiddeld 3 min. Omgerekend naar het gemiddelde aantal patiënten dat per uur wordt gezien, zou dit resulteren in een toename van de productiviteit van 37%.

Een spreekuurassistent kan met name nuttig zijn in een klinische setting met een hoge turn-over van patiënten en met veel kortdurende standaardcontroles, zoals de polikliniek Traumachirurgie. Andere studies hebben aangetoond dat een spreekuurassistent ook meerwaarde kan hebben op de afdelingen Cardiologie, Spoedeisende Hulp en Urologie en in de huisartsenpraktijk.<sup>6,7,12-14</sup>

### *Patiënttevredenheid*

De inzet van een spreekuurassistent resulteerde niet in een hogere algemene patiënttevredenheid. Ook waren beide groepen even tevreden over de arts-patiëntinteractie (subschaal 'interpersoonlijke aspecten'). Op basis van de literatuur is de effectiviteit van de inzet van spreekuurassistenten wat betreft de patiënttevredenheid niet met zekerheid vast te stellen.<sup>6</sup> In 2 eerdere studies werd een positief effect gevonden,<sup>13,18</sup> terwijl in andere studies geen effect kon worden aangetoond.<sup>7,14-17,21-23</sup>

### *Artstevredenheid*

Eerdere studies toonden aan dat als chirurgen samenwerken met een spreekuurassistent dit de documentatielast tijdens het consult vermindert, de arts-patiëntinteractie verbetert en de artstevredenheid vergroot.<sup>7,13-18,20,21</sup> Hierdoor zou het risico op overbelasting en op burn-out bij artsen kunnen afnemen.<sup>24,25</sup> Hoewel wij het effect van de aanwezigheid van een extra persoon in de spreekkamer niet maten met een gevalideerde vragenlijst, gaven sommige chirurgen aan dat een extra persoon in de kamer onwenselijk is bij intieme gespreksonderwerpen. Een consult op de afdeling Urologie zou men als intiem kunnen beschouwen, hoewel in een eerdere studie op een afdeling Urologie de aanwezigheid van een spreekuurassistent de patiënttevredenheid niet nadelig beïnvloedde.<sup>7</sup>

### *Consultkosten*

De totale kosten per consult met een spreekuurassistent waren lager dan zonder spreekuurassistent. Gebaseerd op het gemiddelde aantal van 4296 consulten per jaar in onze polikliniek Traumachirurgie en de berekende kosten per consult met en zonder spreekuurassistent, zou het gebruik van een spreekuurassistent op onze afdeling kunnen resulteren in een jaarlijkse besparing van € 10.650.

Spreekuurassistenten worden veel ingezet in de Verenigde Staten; in 2015 waren in dat land naar schatting 20.000 spreekuurassistenten werkzaam. Dat aantal zal naar verwachting in 2020 zijn vervijfvoudigd.<sup>26</sup> Als spreekuurassistenten op grotere schaal worden ingezet, zijn trainingsprogramma's nodig om de kwaliteit van hun werk te waarborgen. Een recente studie in Australië liet zien dat deze investering op termijn kan worden terugverdiend.<sup>27</sup> Meer onderzoek is nodig om te bevestigen of het trainen en het inzetten van spreekuurassistenten in Nederland rendabel is.



## Beperkingen

Aangezien in deze studie slechts één spreekuurassistent in één ziekenhuis werd ingezet, zijn onze resultaten mogelijk niet representatief voor de algemene traumachirurgische praktijk. Daarnaast was de spreekuurassistent ook onderzoeker, wat kan hebben geleid tot 'performance'-bias. Ook werd de consultduur door verschillende mensen gemeten, wat mogelijk tot variabiliteit en informatiebias heeft geleid.

Een andere beperking was dat de vragenlijst die wij gebruikten om de patiënttevredenheid te meten niet is ontworpen om specifiek de tevredenheid van de patiënt over de arts-patiëntinteractie te meten. Verder werd de artstevredenheid gemeten aan de hand van korte, niet-gestandaardiseerde interviews. Omdat het daarbij om de meningen van slechts 5 chirurgen ging, mogen hieraan geen algemene conclusies worden verbonden.

Tot slot wordt er in de literatuur op gewezen dat de inzet van spreekuurassistenten geen oplossing biedt voor suboptimaal werkende epd's en zelfs remmend kan werken voor verdere technologische verbetering van epd's.<sup>26</sup> Vervolgonderzoek met meerdere spreekuurassistenten en met een eenduidige meetmethode van de artstevredenheid is dus nodig.

## Conclusie

De inzet van een spreekuurassistent (medical scribe) voor de documentatie in het epd tijdens het consult op een polikliniek met een hoge turn-over van patiënten lijkt de productiviteit en de artstevredenheid te verhogen.

## Literatuur

1. Margalit RS, Roter D, Dunevant MA, Larson S, Reis S. Electronic medical record use and physician-patient communication: an observational study of Israeli primary care encounters. *Patient Educ Couns.* 2006;61:134-41. [doi:10.1016/j.pec.2005.03.004](https://doi.org/10.1016/j.pec.2005.03.004)[Medline](#)
2. Hill RG Jr, Sears LM, Melanson SW. 4000 clicks: a productivity analysis of electronic medical records in a community hospital ED. *Am J Emerg Med.* 2013;31:1591-4. [doi:10.1016/j.ajem.2013.06.028](https://doi.org/10.1016/j.ajem.2013.06.028)[Medline](#)
3. Carayon P, Wetterneck TB, Alyousef B, et al. Impact of electronic health record technology on the work and workflow of physicians in the intensive care unit. *Int J Med Inform.* 2015;84:578-94. [doi:10.1016/j.ijmedinf.2015.04.002](https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2015.04.002)[Medline](#)
4. Pelland KD, Baier RR, Gardner RL. "It's like texting at the dinner table": a qualitative analysis of the impact of electronic health records on patient-physician interaction in hospitals. *J Innov Health Inform.* 2017;24:894. [doi:10.14236/jhi.v24i2.894](https://doi.org/10.14236/jhi.v24i2.894)[Medline](#)
5. Shultz CG, Holmstrom HL. The use of medical scribes in health care settings: a systematic review and future directions. *J Am Board Fam Med.* 2015;28:371-81. [doi:10.3122/jabfm.2015.03.140224](https://doi.org/10.3122/jabfm.2015.03.140224)[Medline](#)
6. Cabilan CJ, Eley RM. Review article: Potential of medical scribes to allay the burden of documentation and enhance efficiency in Australian emergency departments. *Emerg Med Australas.* 2015;27:507-11. [doi:10.1111/1742-6723.12460](https://doi.org/10.1111/1742-6723.12460)[Medline](#)
7. Koshy S, Feustel PJ, Hong M, Kogan BA. Scribes in an ambulatory urology practice: patient and physician satisfaction. *J Urol.* 2010;184:258-62. [doi:10.1016/j.juro.2010.03.040](https://doi.org/10.1016/j.juro.2010.03.040)[Medline](#)
8. Marshall GN, Hays RD. The Patient Satisfaction Questionnaire Short-Form (PSQ-18). Santa Monica: RAND Corporation; 1994. p. 7865.

9. [Hoofdlijnen Cao umc 2013-2015. Salarisschalen academisch medisch specialisten](#). Utrecht: NFU; 2014.
10. [Salarisschalen per 01-01-2015](#). Den Haag: VSNU; 2015.
11. Hakkaart-van Roijen L, Tan SS, Bouwmans CAM. Handleiding voor kostenonderzoek: Methoden en standard kostprijzen voor economische evaluaties in de gezondheidszorg. Geactualiseerde versie. Diemen: College voor zorgverzekeringen; 2010.
12. Imdieke BH, Martel ML. Integration of medical scribes in the primary care setting: improving satisfaction. *J Ambul Care Manage*. 2017;40:17-25.  
[doi:10.1097/JAC.000000000000168Medline](#)
13. Bastani A, Shaqiri B, Palomba K, Bananno D, Anderson W. An ED scribe program is able to improve throughput time and patient satisfaction. *Am J Emerg Med*. 2014;32:399-402.  
[doi:10.1016/j.ajem.2013.03.040Medline](#)
14. Bank AJ, Obetz C, Konrardy A, et al. Impact of scribes on patient interaction, productivity, and revenue in a cardiology clinic: a prospective study. *Clinicoecon Outcomes Res*. 2013;5:399-406. [doi:10.2147/CEOR.S49010Medline](#)
15. Gidwani R, Nguyen C, Kofoed A, et al. Impact of scribes on physician satisfaction, patient satisfaction, and charting efficiency: A randomized controlled trial. *Ann Fam Med*. 2017;15:427-33. [doi:10.1370/afm.2122Medline](#)
16. Shuaib W, Hilmi J, Caballero J, et al. Impact of a scribe program on patient throughput, physician productivity, and patient satisfaction in a community-based emergency department. *Health Informatics J*. 1 maart 2017 (epub) [Medline](#).
17. Cowan TL, Dunlop WA, Ben-Meir M, et al. Emergency consultants value medical scribes and most prefer to work with them, a few would rather not: a qualitative Australian study. *Emerg Med J*. 2018;35:12-7. [doi:10.1136/emered-2017-206637Medline](#)
18. Ewelukwa O, Perez R, Carter LE, Fernandez A, Glover S. Incorporation of scribes into the inflammatory bowel disease clinic improves quality of care and physician productivity. *Inflamm Bowel Dis*. 2018;24:552-7. [doi:10.1093/ibd/izx078Medline](#)
19. Golob JF Jr, Como JJ, Claridge JA. Trauma surgeons save lives-scribes save trauma surgeons! *Am Surg*. 2018;84:144-8 [Medline](#).
20. Earls ST, Savageau JA, Begley S, Saver BG, Sullivan K, Chuman A. Can scribes boost FPs' efficiency and job satisfaction? *J Fam Pract*. 2017;66:206-14 [Medline](#).
21. Nambudiri VE, Watson AJ, Buzney EA, Kupper TS, Rubenstein MH, Yang FC. Medical scribes in an academic dermatology practice. *JAMA Dermatol*. 2018;154:101-3.  
[doi:10.1001/jamadermatol.2017.3658Medline](#)
22. Dunlop W, Hegarty L, Staples M, Levinson M, Ben-Meir M, Walker K. Medical scribes have no impact on the patient experience of an emergency department. *Emerg Med Australas*. 2018;30:61-6. [doi:10.1111/1742-6723.12818Medline](#)
23. Danila MI, Melnick JA, Curtis JR, Menachemi N, Saag KG. Use of scribes for documentation assistance in rheumatology and endocrinology clinics: Impact on clinic workflow and patient and physician satisfaction. *J Clin Rheumatol*. 2018;24:116-21 [Medline](#).
24. Babbott S, Manwell LB, Brown R, et al. Electronic medical records and physician stress in primary care: results from the MEMO Study. *J Am Med Inform Assoc*. 2014;21:e100-6.  
[doi:10.1136/amiajnl-2013-001875](#). [Medline](#)
25. Shanafelt TD, Dyrbye LN, Sinsky C, et al. Relationship between clerical burden and characteristics of the electronic environment with physician burnout and professional satisfaction. *Mayo Clin Proc*. 2016;91:836-48. [doi:10.1016/j.mayocp.2016.05.007Medline](#)
26. Gellert GA, Ramirez R, Webster SL. The rise of the medical scribe industry: implications for the advancement of electronic health records. *JAMA*. 2015;313:1315-6.  
[doi:10.1001/jama.2014.17128Medline](#)
27. Walker KJ, Dunlop W, Liew D, et al. An economic evaluation of the costs of training a medical scribe to work in Emergency Medicine. *Emerg Med J*. 2016;33:865-9. [doi:10.1136/emered-2016-205934Medline](#)

