

Intentie tot gebruik van Point of Care testen onder huisartsen

Een kwantitatief onderzoek naar welke factoren van invloed zijn op het gebruik

Onderdeel: Meesterproef

Auteur: Danielle Verheijen (studentnummer: 121246)

Opleiding: Master Health Care and Social Work – Technology & Innovation

Saxion Hogeschool Enschede

Losser, 7 juni 2019

1^e beoordelaar: Richard Evering

2^e beoordelaar: André Bieleman

Voorwoord

Voor u ligt de scriptie 'Intentie tot gebruik van Point of Care testen onder huisartsen'. Dit onderzoek is uitgevoerd in het kader van mijn meesterproef voor mijn Masteropleiding Health Care and Social Work, route technologie en innovatie. De vraag voor dit onderzoek komt uit de praktijk van de trombosezorg, waarbij point of care testen ingezet wordt. De opdrachtgever van dit onderzoek wil de POCT graag aanbieden in de huisartsenpraktijk voor meerdere ziektebeelden. Vanuit mijn ervaring als hulpverlener met een Social Work achtergrond was deze sector geheel onbekend. Daardoor stond ik voor een nieuwe uitdaging.

Doordat het werkveld van de huisartsenzorg onbekend was voor mij als onderzoeker heb ik veel informatie moeten vergaren. Ik heb nieuwe kennis op moeten doen om dit onderzoek op te stellen en tevens veel inspanning moeten leveren om zo veel mogelijk respondenten te benaderen. Hierdoor heb ik nieuwe ervaringen opgedaan. Samen met mijn begeleiders en medestudenten heb ik de onderzoeksvraag opgesteld en het kader waarbinnen het onderzoek uitgevoerd is opgesteld. Vervolgens is het kwantitatief onderzoek verricht onder huisartsen om antwoord te kunnen geven op de gestelde vraag.

Graag wil ik mijn docenten, in het bijzonder Richard Evering, bedanken voor hun ondersteuning en bereidheid tot meedenken gedurende dit onderzoek. Ook wil ik mijn praktijkbegeleider, Xander Schurink, bedanken voor de mogelijkheden om dit onderzoek uit te voeren en de bereidwilligheid vanuit de opdrachtgever Ratiocomm om mee te denken in de uitvoering van mijn onderzoek. Tevens wil ik de respondenten bedanken voor hun medewerking. Zonder hen had dit onderzoek niet uitgevoerd kunnen worden. Ten slotte wil ik mijn familie en vrienden bedanken voor hun steun tijdens deze studie.

Ik wens u veel leesplezier toe.

Danielle Verheijen

Losser, 7 juni 2019

Samenvatting

Door technologische ontwikkelingen is op medisch gebied steeds meer mogelijk. Een voorbeeld hiervan zijn 'point of care tests' (POCT). In de huisartsenpraktijk wordt POCT ingezet om zonder tussenkomst van een laboratorium diagnoses te stellen en behandeling te starten. Gezien de huidige zorgmarkt kampt met toenemende kosten zijn dergelijke oplossingen noodzakelijk (Van Ewijk et al., 2013). Een snelle en correcte diagnose verkort wachttijd, zorgt voor juiste behandeling en een stijging in patiënttevredenheid (Laurence et al., 2010). Doordat er steeds meer POCT wordt gemaakt is het belangrijk dat inzichtelijk wordt welke factoren invloed hebben op het gebruik van POCT. De doelstelling van dit onderzoek is dan ook: *er is inzichtelijk gemaakt welke factoren van invloed zijn op de intentie tot gebruik van POCT onder huisartsen in Nederland*. De hoofdvraag hierbij is: *welke factoren voorspellen de intentie van gebruik van POCT onder huisartsen?* Waarbij het UTAUT-model (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology) als kader gebruikt is voor de deelvragen.

De factoren van UTAUT meten de intentie tot gebruik. In dit onderzoek is het construct financiële aspecten toegevoegd omdat financiële barrières een rol blijken te spelen in het gebruik van POCT (Quinn, Dixon, & Meenan, 2016; John & Price, 2013). In dit onderzoek zijn de factoren gemeten door ze te vertalen in items die uitgevraagd zijn in een digitale enquête. De enquête is opgesteld met een vijfpunts-Likertscale. De resultaten zijn gebaseerd op 188 respondenten.

In de resultaten komt naar voren dat prestatieverwachting (werkprestatie) de grootste invloed heeft op de intentie tot gebruik. Ook sociale invloed speelt een significante rol. Het construct financiële aspecten zoals deze opgesteld is bleek onvoldoende betrouwbaar en is beschrijvend weergegeven en in de resultaatverwerking buiten beschouwing gelaten. Inspanningsverwachting en faciliterende omstandigheden blijken niet significant wanneer zij beide opgenomen zijn in het model. Faciliterende omstandigheden blijken significant wanneer inspanningsverwachting niet mee wordt genomen. Concluderend neemt de intentie tot gebruik van POCT toe wanneer allereerst prestatieverwachting hoog is en vervolgens de aspecten van het construct sociale invloed stijgen.

In de discussie is vastgesteld dat de data niet representatief is voor de volledige doelgroep omdat 188 van de +/- 11.800 huisartsen in Nederland deel hebben genomen aan het onderzoek. Tevens is er mogelijk sprake van selectiebias omdat het mogelijk is dat enkel respondenten deel hebben genomen die geïnteresseerd zijn in POCT. Ook is het model aangepast voor dit onderzoek dus de vraag is of UTAUT het meest geschikt was. Aanbevelingen zijn om bij vervolgonderzoek modererende factoren te meten, financiële aspecten mee te nemen en ook patiënten te bevragen. Huisartsen zullen betrokken moeten worden bij het ontwikkelen van nieuwe POCT.

Abstract

Technological developments create increasing possibilities for the medical field. An example for these possibilities is 'point of care tests' (POCT). In general practice POCT is used to diagnose and treat patients without interference from the laboratory. Because the healthcare market is struggling with rising costs suchlike solutions are necessary (Van Ewijk et al., 2013). Fast and correct diagnoses result in less waiting time, precise treatment and rising patient satisfaction (Laurence et al., 2010). Due to the fact that more and more POCT is available it's important to provide insight in the factors influencing the use of POCT. The aim of this study is therefore: insight is provided in which factors influence the behavioral intention of POCT amongst general practitioners in the Netherlands. The main question is: which factors predict the behavioral intention of POCT amongst general practitioners in the Netherlands? At which the UTAUT-model (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology) is used as a framework for the sub-questions.

The factors of UTAUT together measure the behavioral intention. In this study a construct 'financial aspects' is added because financial barriers appear to play a role in the usage of POCT (Quinn, Dixon, & Meenan, 2016; John & Price, 2013). The constructs are measured by items in a web survey. The items were answered with a five-point Likertscale. Results are based on 188 respondents.

Results show that performance expectancy is the greatest influencer for the behavioral intention of POCT. Social influence also plays a significant part. Financial aspects turned out to be an unreliable construct and is therefore only presented described and not included in the results. Effort expectancy and facilitating conditions were not of significant influence when they're both included in the model. Facilitating conditions does become significant when effort expectancy is not in the model. As a conclusion this study found the behavioral intention of POCT to increase when performance expectancy grows and subsequently social influence rises.

The discussion shows that the data is not representative for the whole population because 188 of approximately 11.800 general practitioners in the Netherlands participated in this study. Also, there could be a selection bias because possibly only respondents interested in the subject of POCT cooperated in this study. Besides that, the model had to be adapted to fit this study so it's questionable that UTAUT is the most appropriate model for this research. Recommendations are to involve moderators, financial aspects and patients in further research. General practitioners themselves should be taken along in the development of new POCT.

Inhoudsopgave

Voorwoord	2
Samenvatting	3
Abstract	4
1. Inleiding	7
2. Theoretisch Kader	9
2.1 POCT in de huisartsenpraktijk	9
2.2 Gebruik van technologie	10
2.3 UTAUT-model	10
3. Doel- en vraagstellingen van het onderzoek	14
3.1 Doelstelling	14
3.3 Hoofdvraag	14
3.4 Deelvragen	14
4. Methoden	15
4.1 Onderzoeksdesign	15
4.2 Onderzoekspopulatie	15
4.3 Onderzoeksinstrument	17
4.4 Data-analyse	18
4.5 Ethische verantwoording	19
5. Resultaten	20
5.1 Betrouwbaarheid constructen	20
5.2 Beschrijvende statistiek constructen	20
5.3 Correlaties	21
5.4 Causaliteit	22
5.4.1 Assumpties multiële regressieanalyse	22
5.4.2 Multiële regressieanalyse	22

5.5 Aanvullende resultaten	23
6 Conclusie en Discussie	25
6.1 Conclusie	25
6.2 Discussie	25
Literatuur	28
Bijlage A: Vragenlijst verdeelt per construct	35
Bijlage B: Vragenlijst enquête zoals in Qualtrics	38
Bijlage C: Assumpties voor Pearson correlatie	41
Bijlage D: Assumpties voor multiële regressieanalyse	42

1. Inleiding

Nieuwe medische technologie opent voortdurend nieuwe mogelijkheden voor behandeling en diagnose (Van Ewijk, Van Der Horst, & Besseling, 2013). In de huisartsenpraktijk wordt steeds meer gebruik gemaakt van tests om zonder tussenkomst van een laboratorium een diagnose te stellen en te behandelen (Hopstaken et al., 2015). Hierbij gaat het om bestaande point of care testen (POCT). POCT omvat simpele testen voor bijvoorbeeld urinediagnostiek tot complexe analyses, zoals voor bloedstolling (Cals & Van Weert, 2013; Price, 2001; Roszek, Hilbers-Modderman, Doornbos, & Van Drongelen, 2013). Door de inzet van POCT wordt de zorgvraag eerder en dus sneller behandeld (Cals & Van Weert, 2013; Price, 2001). Daarbij is de verwachting dat dergelijke testen de kwaliteit van diagnostiek in de huisartsenpraktijk kunnen verbeteren (NHG & LHV, 2012).

Dat de zorgvraag eerder behandeld kan worden is nodig omdat de mens steeds langer leeft. Het aantal chronisch zieke mensen stijgt door deze langere levensverwachting, de vergrijzing en het sneller signaleren van ziekten (Gialamas et al., 2009; Hoeymans, Van Loon & Schoemaker, 2014; Cardol, van Dijk, de Jong, de Bakker, & Westert, 2004). Hierdoor nemen de kosten binnen de gezondheidszorg toe (Van Ewijk et al., 2013). Deze ontwikkelingen in combinatie met de krimpende arbeidsmarkt en stijgende zorgkosten resulteren in een snelle toename van de kosten in de zorg. Daarom is een andere inrichting van het zorgstelsel noodzakelijk (*Kamerstukken II, 3086843, nr. 1, 2011*; Hoeymans et al., 2014).

In deze andere inrichting van het zorgstelsel stimuleert de overheid dat zorg in de buurt van de zorgvrager georganiseerd wordt. De verantwoordelijkheid voor de zorg ligt dan bij de huisarts (van der Velden, Francke, & Batenburg, 2011). Als eerste aanspreekpunt voor de patiënt is de huisarts expert in het verzamelen en duiden van veelvoorkomende klachten en symptomen in de context van de patiënt. Zodoende kan de huisarts 96 procent van de hulpvragen zelfstandig afhandelen. In de overige gevallen vindt verwijzing plaats binnen de eerste lijn of naar de tweede lijn (Cardol et al., 2004).

Bij het duiden van klachten en symptomen met behulp van POCT wordt in veel huisartsenpraktijken urinestriponderzoek en Hb- en glucosebepaling na vingerprik gebruikt (Hopstaken et al., 2015; Hofland, 2010). Als dit urine- en bloedonderzoek onvoldoende uitsluitsel biedt wordt laboratoriumonderzoek uitgevoerd. Dit gebeurt in vier procent van alle huisartsencontacten (Cardol et al., 2004). Wanneer dergelijke onderzoeken in de huisartsenpraktijk kunnen plaatsvinden kan dit voordelig zijn voor zowel huisarts als patiënt.

Gebruik van POCT in de huisartsenpraktijk kan geld en tijd opleveren doordat de patiënt vaak meteen –juist– behandeld kan worden. Uit onderzoek blijkt bijvoorbeeld dat door de CRP-point of care test minder antibiotica wordt voorgeschreven omdat deze test meteen aantoont of er sprake is van een

bacteriële infectie (Weesie, Jansen, Verheij, & Hek, 2017). Ook de medicatietrouw van patiënten bij de inzet van POCT is hetzelfde of zelfs beter dan bij resultaten vanuit het laboratorium (Gialamas et al., 2009). Laurence et al., (2010) vergeleken de tevredenheid van 4968 patiënten bij inzet van POCT ten opzichte van laboratoriumonderzoek. Patiënten bij wie POCT werd ingezet waren meer tevreden. Ze waren tevreden over de kwaliteit van het contact met de huisarts door gebruik van POCT, de korte reisafstand ten opzichte van het reizen naar een laboratorium of prikpost en het gemak van een vingerprik ten opzichte van veneuze bloedafname.

Er wordt steeds meer POCT ontwikkeld en beschikbaar gemaakt voor de huisarts (LHV & NHG, 2012). Maar de huisarts wil geen compleet laboratorium in zijn praktijk (Van Wijck, 2018). Volgens Van Wijck zou een goed uitgangspunt zijn apparatuur aan te schaffen die aansluit bij de top van testaanvragen. In dit onderzoek ligt de focus op de top vijf van gewenste POCT volgens onderzoek van Cals et al (2014) voor de volgende aandoeningen: trombo-embolische aandoeningen, acuut coronair syndroom, luchtweginfecties, hartfalen, anemie.

Om ervoor te zorgen dat de POCT daadwerkelijk gebruikt wordt moeten de kwaliteitseisen voor de test als ook het gebruik praktisch en betrouwbaar zijn (Cals & Van Weert, 2013). Apparatuur dat zelden gebruikt wordt maar dagelijks gekalibreerd moet worden is bijvoorbeeld niet efficiënt en testen die vaak gebruikt worden maar in de koelkast bewaard dienen te worden zijn onhandig –en mogelijk onbetrouwbaar– tijdens huisbezoeken.

Het is dus cruciaal dat de apparatuur aansluit bij de praktijk om het gebruik te realiseren, de gebruiker moet namelijk het nut ervan inzien (Wicherink, 2018; Wouters, Van Der Zijpp, & Nieboer, 2017). Door in beeld te brengen welke factoren invloed hebben op de intentie tot gebruik van POCT onder huisartsen kan er passende apparatuur en een bijbehorend systeem aangeboden en ontwikkeld worden door de opdrachtgever van dit onderzoek. Dit wordt door gebruik van het UTAUT-model, een technologie-acceptatiemodel van Venkatesh et al (2003), inzichtelijk gemaakt binnen dit onderzoek.

De opdrachtgever Ratiocomm levert innovatieve oplossingen voor POCT in de eerste lijn. Middels IT optimaliseren zij zorgprocessen. Ratiocomm heeft als doel allerlei POCT-apparatuur te verbinden met één universeel health connected platform dat door de huisarts gebruikt kan worden. In dit platform wordt medische ondersteuning, POCT en software samengebracht.

2. Theoretisch kader

2.1 POCT in de huisartsenpraktijk

Uit onderzoek onder 639 huisartsen uitgevoerd in 2014 blijkt dat de meest gebruikte testen in de huisartsenpraktijk bepalingen van glucose (96%), nitriet en leukocyten in urine (96%), zwangerschap (94%), hemoglobine (58%) en CRP (48%) zijn (Cals et al., 2014). Zoals genoemd in de inleiding ligt de wens bij testen voor D-dimeren (70%), troponine (65%), breinnatriuretisch peptide (BNP) (62%), chlamydia (60%) en INR (54%). Deze wensen komen overeen met onderzoek dat in andere landen onder huisartsen is uitgevoerd, waar d-dimeren (68%), troponine (66%) en chlamydia (62%) het meest genoemd worden (Howick et al., 2014). Deze gewenste POCT is nog nauwelijks inzetbaar in de huisartsenpraktijk.

POCT voor d-dimeren is – in combinatie met een beslisregel – beschikbaar voor de huisartsenpraktijk (Walinga, 2015). Het is echter onbekend hoeveel dit gebruikt wordt. POCT voor INR is ook beschikbaar maar wordt met name gebruikt door patiënten zelf of bij een prikpost (Elsenberg, Debets & van Pelt, 2014). POCT voor troponine en BNP is volgens onderzoek nog niet betrouwbaar genoeg voor de huisartsenpraktijk dus wordt in principe nog niet gebruikt (Cals, Stakenborg, Dinant, Willemsen, & Schols, 2018; Kip, Koffijberg, Moesker, Ijzerman, & Kusters, 2017). Naar de effectiviteit van POCT voor chlamydia wordt onderzoek gedaan, deze wordt dus nog niet in de praktijk gebruikt (NHG, 2016). Huisartsen willen de tests dus vooral gebruiken bij vermoedelijke acute aandoeningen (Cals et al., 2014). Behalve de diagnostische mogelijkheden zien huisartsen meer voordelen.

Huisartsen denken namelijk dat deze testen positief zijn voor de patiënttevredenheid (93%), diagnostische zekerheid (89%), antibioticagebruik (84%) en substitutie naar de eerste lijn (78%). Huisartsen vinden betrouwbaarheid (35%) en een bewezen effect op het directe handelen in de huisartsenpraktijk (46%) belangrijke aspecten van een dergelijke test (Cals et al., 2014). Om deze aspecten te waarborgen is het van belang dat de POCT op juiste wijze wordt uitgevoerd.

Bedieners van POCT moeten bekwaam zijn in het correct afnemen van patiëntmaterialen en de apparatuur dient juist bediend te worden. Ook is het noodzaak dat de kwaliteit van het gehele proces, inclusief communicatie en registratie van testresultaten, geborgd zijn (Hopstaken et al., 2015). De POCT-apparatuur wordt bediend door het gebruik van verschillende systemen bij verschillende testen. Zo kan de bediening per POCT dus anders zijn. Naast deze randvoorwaarden voor het correct toepassen van POCT zijn er ook financiële barrières voor het gebruik van POCT in de huisartsenpraktijk (Cals et al., 2014).

Uit onderzoek blijkt namelijk dat er onvoldoende bewijs is voor de kosteneffectiviteit van de inzet van POCT in de huisartsenpraktijk (Quinn, Dixon, & Meenan, 2016; John & Price, 2013). Een reden voor dit gebrek aan bewijs is dat het ingewikkeld is om POCT in de huisartsenpraktijk te vergelijken met kosten van tests in het laboratorium (Futrell, 2017). Vanwege de hoeveelheid aan testen uitgevoerd in het laboratorium zal een 'kosten per test' vergelijking in het voordeel van het laboratorium zijn. Hierin wordt echter niet meegenomen dat een directe diagnose in de praktijk kosten scheelt op het gebied van (onnodige) ziekenhuisbezoeken en verblijven (Furtell, 2017; Quinn et al., 2016). Ook verbeterde kwaliteit van zorg en een verbetering in de snelheid van diagnostiek is niet meegenomen in onderzoeken naar de kosteneffectiviteit van POCT (Quinn et al., 2016).

2.2 Gebruik van technologie

Om technologie succesvol te implementeren is het van belang op de hoogte te zijn van het proces dat leidt tot het gebruik van technologie. Hierin kan een onderscheid gemaakt worden tussen adoptie en acceptatie van technologie. Adoptie omvat het gehele besluitvormingsproces dat een rol speelt in de uiteindelijke beslissing om een technologie wel of niet te gebruiken (Peeters, Wiegers, de Bie, & Friele, 2013; Ben Allouch, 2016). Voorafgaand aan de uiteindelijke beslissing tot gebruik worden een aantal stappen doorlopen. Ben Allouch (2016) beschrijft als stap de verkenning van en kennis over de innovatie. Ook het zich bewust zijn van de innovatie, de houding en de intentie om te adopteren spelen een rol voorafgaand aan de uiteindelijke afweging om de technologie wel of niet te gebruiken. Wanneer een van deze stappen niet wordt doorlopen, is de beslissing niet geheel en voldoende onderbouwd.

De acceptatie van technologie gaat over het daadwerkelijke gebruik en het integreren van de technologie in het dagelijks leven van de gebruiker. Wanneer dit proces succes heeft wordt de technologie een verlengstuk van de gebruiker en het gebruik een vanzelfsprekendheid. Hierbij gaat het dus over het gebruik en de effecten daarvan (Ben Allouch, 2016).

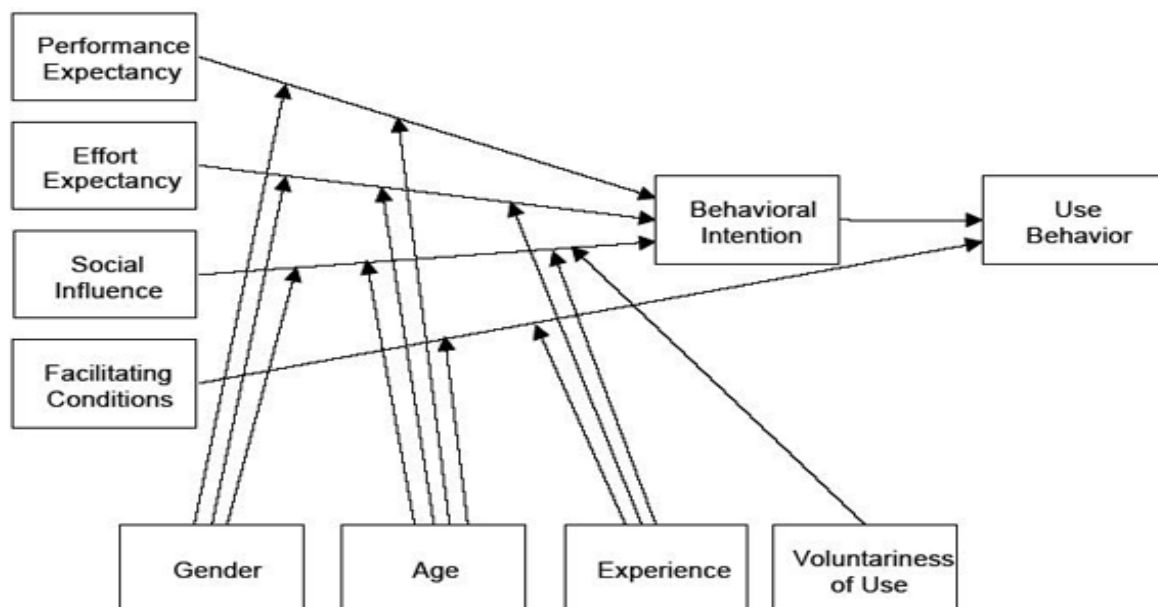
Het technology acceptance model (TAM) (Venkatesh & Ramesh, 2006; Venkatesh et al., 2003; Venkatesh & Davis, 1996; Davis, 1989) impliceert dat een positieve beïnvloeding van de houding van de gebruiker ten opzichte van technologie ervoor zorgt dat de wil om de technologie te gebruiken toeneemt. Volgens Rogers (1995) hangt de bereidwilligheid voor het gebruik samen met het hebben van een competitief voordeel.

2.3 UTAUT-model.

Het UTAUT-model (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology) helpt bij het begrijpen van het al dan niet vertonen van bepaald gedrag gerelateerd tot het gebruik van technologie (Wouters et al., 2017). Het UTAUT-model is een samenstelling van geformuleerde modellen en theorieën over de

acceptatie van technologie. Het model helpt de intentie van het gebruik te verklaren. De acceptatie van technologie wordt voor 70% bepaald door het nut, het gebruiksgemak, sociale invloed en beïnvloedende factoren als geslacht, leeftijd, ervaring en verplichting (Wicherink, 2018; Wouters et al., 2017; Venkatesh et al., 2003). Uit onderzoek blijkt dan ook dat het UTAUT-model voor 70% de intentie tot gebruik van technologie kan verklaren. Ook zou ongeveer 50% van het daadwerkelijke gebruik verklaard kunnen worden (Holden & Karsh, 2009; Venkatesh et al., 2003).

Volgens Venkatesh et al. (2003) hebben drie constructen direct invloed op de intentie tot gebruik: prestatieverwachting, inspanningsverwachting en sociale invloed. Faciliterende omstandigheden hebben een direct effect op het gebruik van nieuwe technologie. In Figuur 1 is het UTAUT-model beschreven.



Figuur 1: UTAUT Model. Overgenomen uit User Acceptance of Information Technology: Toward A Unified View (p. 447) door Venkatesh et al., 2003.

De intentie tot gebruik bepaalt het daadwerkelijke gebruik. Geslacht, leeftijd, ervaring en vrijwilligheid zijn factoren met een modererende invloed op de bovengenoemde constructen. In dit onderzoek is de modererende factor vrijwilligheid/verplichting niet meegenomen aangezien dat in dit stadium niet relevant is. Het onderzoek is namelijk uitgevoerd onder huisartsen die in het huidige zorgstelsel bewezen POCT mogen gebruiken; maar er is geen sprake van verplichting. Daarbij is het niet relevant voor de opdrachtgever, zij willen een product aanbieden dat bijdraagt aan het verhogen van de kwaliteit van zorg in de huisartsenpraktijk en hebben geen inspraak op vrijwilligheid of verplichting.

Prestatieverwachting wordt gezien als de mate waarin de potentiële gebruiker verwacht dat het gebruik van de technologie de werkprestatie zal verbeteren. Prestatieverwachting wordt vormgegeven door verschillende onderdelen. Allereerst in hoeverre verwacht wordt dat de technologie de werkprestatie, bijv. de productiviteit, verbetert. Ten tweede de extrinsieke beloning die de technologie kan opleveren, zoals promotie of salaris. Het derde onderdeel is de mogelijke invloed die de functionaliteiten van het systeem kunnen hebben op het uitvoeren van de arbeidstaken. Het volgende aspect is de mate waarin de technologie een verbetering is ten opzichte van de huidige situatie. Het vijfde en laatste onderdeel zijn de verwachte consequenties in het gedrag van de gebruiker die de technologie kan hebben, bijv. toegenomen effectiviteit (Rijsdijk, 2014). Prestatieverwachting is de sterkste indicator voor de intentie tot gebruik (Williams, Rana, & Dwivedi, 2015; Venkatesh et al., 2003).

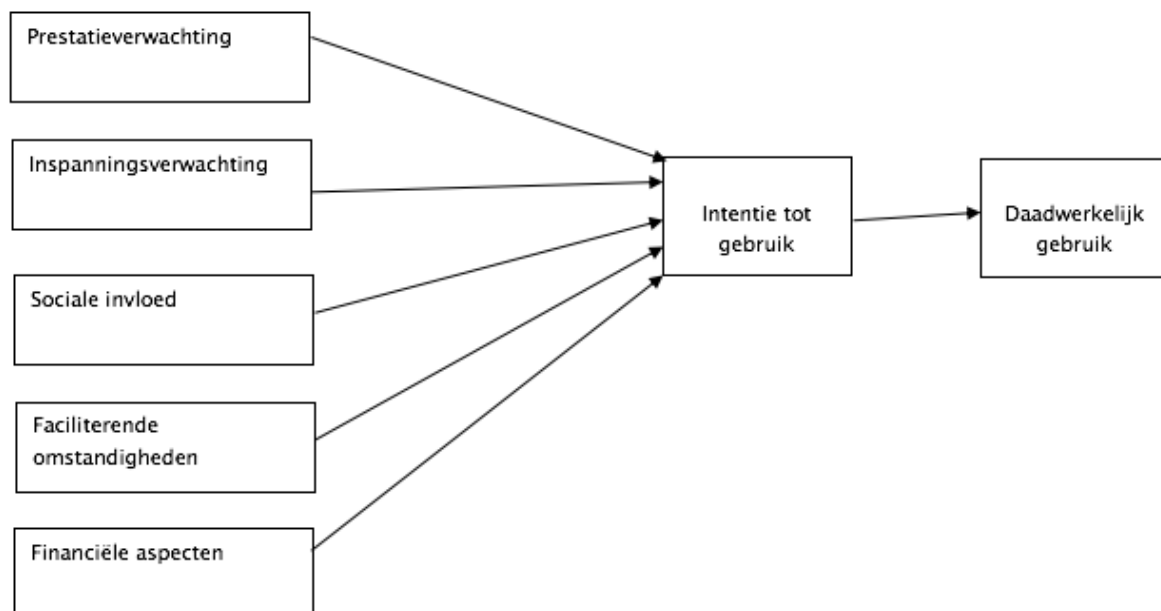
Inspanningsverwachting betreft het gebruiksgemak van de technologie. De drie onderdelen die onder inspanningsverwachting geschaard worden zijn: de mate waarin iemand verwacht dat de technologie vrij van inspanning zal zijn; in hoeverre verwacht wordt dat de technologie lastig te gebruiken en begrijpen is en de verwachting dat de technologie makkelijk aan te leren en te gebruiken is (Rijsdijk, 2014; Venkatesh et al., 2003).

In hoeverre iemand gelooft dat belangrijke anderen vinden dat hij een technologie wel of niet moet gebruiken valt onder het construct sociale invloed. Hierbij speelt het beeld dat anderen van de gebruiker hebben als gevolg van het gebruik van de technologie een rol. Hiervoor worden drie aspecten gebruikt: de beleving van het individu over dat belangrijke personen vinden dat hij gedrag moet laten zien dat verwacht wordt; de mate waarin het individu doet wat er in de subcultuur waar hij deel van uitmaakt verwacht wordt en in hoeverre gebruik van de technologie imago of status verbetert. Venkatesh et al. (2003) stellen dat deze onderwerpen van minder grote invloed zijn wanneer het gebruik vrijwillig is.

Faciliterende omstandigheden omvat de mate waarin een individu gelooft dat er organisatorische en technische infrastructuren bestaan om het gebruik van de technologie te ondersteunen. Hierbij zijn drie onderdelen bepaald. Allereerst 'perceived behavioral control', gedefinieerd als de mate waarin een individu zichzelf in staat acht het gevraagde gedrag uit te voeren; objectieve factoren die het mogelijk maken om gebruik te vergemakkelijken en compatibiliteit, in hoeverre de technologie aansluit bij bestaande waarden, behoeften en ervaringen van potentiële gebruikers (Rijsdijk, 2014; Venkatesh et al., 2003). Faciliterende omstandigheden is in dit onderzoek benaderd als construct dat invloed heeft op de intentie tot gebruik in plaats van het daadwerkelijke gebruik. Dit omdat het van belang is dat in kaart gebracht wordt welke rol faciliterende omstandigheden spelen in de intentie tot gebruik zodat mogelijk geanticipeerd kan worden op de

voorwaarden die hieruit naar voren komen. Daarnaast is het niet mogelijk om het daadwerkelijke gebruik te meten omdat de POCT (grotendeels) nog niet in de praktijk wordt gebruikt, zie pagina 9. Wel is gevraagd welke POCT er op dit moment gebruikt wordt onder de respondenten.

Uit onderzoek blijkt dat er onvoldoende bewijs is voor de kosteneffectiviteit van het gebruik van POCT in de huisartsenpraktijk, zoals beschreven op pagina 10 van dit verslag. Tevens is het voor de opdrachtgever van dit onderzoek belangrijk om zicht te hebben op de visie van huisartsen op de mogelijke kosten en opbrengsten van het gebruik van POCT. Daarom is het onderdeel financiële aspecten toegevoegd aan de enquête. Het model zoals deze is gebruikt in dit onderzoek is weergegeven in Figuur 2.



Figuur 2: UTAUT Model. Aangepast overgenomen uit User Acceptance of Information Technology: Toward A Unified View (p. 447) door Venkatesh et al., 2003

3. Doel- en vraagstellingen van het onderzoek

3.1 Doelstelling:

Het streven van de opdrachtgever is dat huisartsen gebruik maken van POCT bij diagnostiek in de huisartsenpraktijk waarbij het product zoveel mogelijk aansluit bij de wensen van de huisarts.

Daarvoor is het van belang te inventariseren welke factoren van invloed zijn op de intentie tot gebruik van POCT onder huisartsen. Het interne doel is dan ook: *Er is inzichtelijk gemaakt welke factoren van invloed zijn op de intentie tot gebruik van POCT onder huisartsen in Nederland.* Met de informatie voortkomend uit dit onderzoek kan de opdrachtgever beslissen welke POCT zij willen opnemen in hun aanbod en waar deze POCT aan moet voldoen. Het uiteindelijke praktijkdoel is dan ook: *De opdrachtgever kan POCT met een organisatorische en technische infrastructuur aanbieden aan huisartsen waarbij rekening is gehouden met de factoren die de intentie tot het gebruik beïnvloeden.*

3.3 Hoofdvraag

Welke factoren voorspellen de intentie van gebruik van POCT onder huisartsen?

3.4 Deelvragen

- 1) In hoeverre beïnvloedt de prestatieverwachting van huisartsen de intentie tot gebruik van POCT?
- 2) In hoeverre beïnvloedt de inspanningsverwachting van huisartsen de intentie tot gebruik van POCT?
- 3) In hoeverre beïnvloedt sociale invloed de intentie tot gebruik van POCT onder huisartsen?
- 4) In hoeverre beïnvloeden faciliterende omstandigheden de intentie tot gebruik van POCT onder huisartsen?
- 5) In hoeverre beïnvloeden financiële aspecten de intentie tot gebruik van POCT onder huisartsen?

4. Methoden

4.1 Onderzoeksdesign

Bij dit onderzoek is door middel van kwantitatief onderzoek inzicht gegeven in de samenhang tussen factoren die het gebruik van POCT onder huisartsen beïnvloeden. Er is gekozen voor kwantitatief onderzoek vanwege het grote bereik, er zijn veel respondenten nodig. Ook is het mogelijk om verbanden (tussen in dit geval de factoren die de intentie beïnvloeden) inzichtelijk te maken, er bestaat al veel theorie. Kortom: er is sprake van een deductieve benadering (Bryman, 2016). Het gaat dus om exploratief onderzoek. Met exploratief onderzoek wordt gekeken of er verbanden zijn tussen variabelen (Baarda et al., 2012). Het onderzoek is cross-sectioneel van aard omdat het op één moment in de tijd is uitgevoerd.

4.2 Onderzoekspopulatie

Het onderzoeksveld zijn de huisartsen in Nederland. Van der Velden, Kasteleijn, & Kenens (2017) hebben in kaart gebracht hoeveel huisartsen er in 2016 in Nederland geregistreerd stonden. Er blijken ongeveer 11.800 huisartsen actief te zijn, dit is de onderzoekspopulatie. Voor dit onderzoek zijn 1248 huisartsen per e-mail benaderd om deel te nemen aan de enquête. De gegevens van deze huisartsen zijn verkregen vanuit het bestand van de opdrachtgever en gegevens op websites van de huisartsen. Tevens is de enquête door zorggroep Huisartsen OZL via hun nieuwsbrief uitgezet onder 130 huisartsen die aangesloten zijn bij de zorggroep. Er is dus sprake van een selecte gelegenheidssteekproef.

De enquête is door 243 respondenten gestart. 55 respondenten hebben te weinig antwoorden ingevuld om de resultaten mee te nemen omdat zij meer dan twee vragen per construct hadden gemist. Respondenten die maximaal twee vragen per construct gemist hebben zijn meegenomen in de resultaatverwerking, dit ging om vijf van de 188 respondenten. Er is onderzocht of het missen van deze vragen invloed heeft op de resultaten door met beide groepen te analyseren: dit maakte geen verschil. Tevens is er bekeken of er opvallende antwoordreeksen te vinden zijn, bijvoorbeeld respondenten die constant of veelvuldig hetzelfde scoren, om eventuele 'outliers' te signaleren. Dit is niet het geval. De groep van 188 respondenten is dan ook meegenomen in de resultaatverwerking.

Demografische gegevens van de onderzoeksgroep zijn weergegeven in Tabel 1. De meerderheid (55,3%) van de respondenten is man. De leeftijdsklassen zijn redelijk goed verdeelt. Slechts 2,7% procent van de respondenten is jonger dan 30 jaar wat te verklaren valt doordat huisartsen meestal de 30 jaar gepasseerd zijn wanneer zij afstuderen (Van Steenberghe, 2014). De jaren die men werkt als huisarts zijn vrij gelijkmatig verdeelt, waar opvalt dat slechts 9% 'pas' vijf jaar

werkzaam is als huisarts. De uitschieter is de groep die 21 tot 30 jaren werkzaam is als huisarts, deze groep omvat 23,9%.

De verdeling aan provincies is minder gelijkmatig verdeelt. In Flevoland, Friesland, Groningen, Zeeland en Drenthe hebben minder dan 10 huisartsen de enquête ingevuld. Dit is verklaarbaar doordat in de genoemde vijf provincies minder huisartsen gevestigd zijn dan in de andere provincies.

Tabel 1. *Demografische gegevens van de respondenten*

Variabele	Categorie	N	%
Geslacht	Man	104	55,3%
	Vrouw	84	44,7%
Leeftijd	> 30	5	2,7%
	31 – 40	39	20,7%
	41 – 50	53	28,2%
	51 – 60	45	23,9%
	60 >	46	24,5%
Jaren werkzaam als huisarts	> 5	17	9%
	6 – 10	36	19,1%
	11 – 15	31	16,5%
	16 – 20	23	12,2%
	21 – 30	45	23,9%
	30 >	36	19,1%
Werkzaam in provincie	Zuid-Holland	36	19,1%
	Noord-Brabant	24	12,8%
	Gelderland	22	11,7%
	Noord-Holland	22	11,7%
	Utrecht	21	11,2%
	Overijssel	18	9,6%
	Limburg	12	6,4%
	Drenthe	9	4,8%
	Groningen	9	4,8%
	Zeeland	7	3,7%
	Flevoland	4	2,1%
	Friesland	4	2,1%

4.3 Onderzoeksinstrument

De vragenlijst is gebaseerd op de factoren van het UTAUT-model, aangevuld met de factor financiële aspecten die is samengesteld in overleg met de opdrachtgever. Op pagina 13 van dit onderzoeksplan is het aangepaste model te vinden. De laatste factor is toegevoegd omdat bekend is dat financiële barrières een rol kunnen spelen in het gebruik van POCT en de kosteneffectiviteit in de dagelijkse praktijk voor veel POCT nog aangetoond dient te worden (Cals et al., 2014).

De enquête is opgesteld aan de hand van de constructen die Venkatesh et al (2003) hebben geformuleerd. Ook zijn enquêtes van Abrahão, Moriguchi, & Andrado (2016), Akbar (2013), De Witte & Van Daele (2018), Eizema (2010), Olasina & Popoola (2014), Schaars (2009), Tönissen (2016), en Welmers (2015) gebruikt als input voor het samenstellen van de vragenlijst. Per item zijn er vijf keuzes geformuleerd van helemaal oneens tot helemaal eens. De vragenlijst is bijgevoegd in bijlage B van dit verslag. Het aantal vragen per construct is weergegeven in Tabel 2. Zes vragen zijn negatief geformuleerd en bij de resultaatverwerking omgecodeerd, zie bijlage A voor de betreffende vragen.

Tabel 2. *Aantal items per construct*

Construct	Aantal items
Prestatieverwachting	13
Inspanningsverwachting	5
Faciliterende omstandigheden	9
Sociale invloed	6
Financiële aspecten	4
Intentie tot gebruik	4

Er gekozen voor individuele enquêtes die via internet verstuurd zijn, oftewel een web survey. Voor de web survey is gekozen omdat het relatief weinig tijd kost voor respondenten om deze in te vullen (Baarda et al., 2012). Het bereik is groot en de respondent kan het invullen op een door henzelf gekozen moment. Ook is er geen invloed van de interviewer en vult iedereen dezelfde vragenlijst in (Bryman, 2016). De afstand tussen onderzoeker en respondent verkleint het risico op sociaal wenselijke antwoorden (Baarda et al., 2012). De vragenlijst is opgesteld en verstuurd via Qualtrics.

Er is een pilot gedaan onder acht respondenten, zowel artsen als mensen uit het privé-netwerk van de onderzoeker. Hierbij is feedback ontvangen over de werking van de enquête, er kwam bijvoorbeeld naar voren dat zonder de vragen te beantwoorden op een pagina doorgelikt kon worden naar de volgende pagina. Ook zijn er tips voortgekomen over de volgorde van de enquête waardoor nu

in de eerste zin POCT is uitgelegd, dit stond eerst later in de tekst. Ook zijn er opmerkingen wat betreft zinsopbouw ter harte genomen. De enquête heeft vier weken open gestaan, tussentijds zijn drie herinneringen per e-mail verstuurd.

4.4 Data-analyse

De variabelen zijn gemeten op SCALE-niveau door het gebruik van een vijfpunts Likert Scale. De Likert schaal wordt gebruikt om attitudes over een bepaald concept te meten. Het is een multiple-indicator van een verzameling van attitudes jegens een bepaald concept (Bryman, 2016). De uitkomsten zijn in SPSS verwerkt.

Om de validiteit te waarborgen is gekozen voor een bestaand en bewezen model: het UTAUT-model. De vragenlijst opgesteld door Venkatesh et al., (2003) is gebruikt als input voor de enquête van dit onderzoek. Zoals genoemd onder paragraaf 4.3 zijn er vervolgens verscheidene enquêtes geraadpleegd om zo tot een voldoende valide instrument te komen die daadwerkelijk de begrippen meet zoals die gemeten moeten worden.

De correlaties tussen de variabelen wordt vastgesteld door middel van de Pearson-correlatie. Zo wordt inzichtelijk gemaakt welke samenhang er is tussen de verschillende variabelen. Assumpties voor de Pearson-correlatie zijn dat de variabelen op interval/SCALE niveau zijn gemeten en de variabelen normaal verdeeld zijn (Field, 2009). Vanaf een waarde van 0.5 spreken we van een middelmatige correlatie, waarbij we vanaf 0,7 kunnen spreken van een hoge correlatie (Tilburg University, 2019). Tevens is er een multiële regressietoets gedaan om te onderzoeken in hoeverre de variantie van de afhankelijke variabele verklaard wordt door de onafhankelijke variabelen. De multiële regressieanalyse wordt gebruikt om een voorspellend verband te onderzoeken tussen de onafhankelijke variabelen en de afhankelijke variabele. De verklaarde variantie wordt uitgedrukt in determinatie coëfficiënt R^2 (Field, 2009; Van Heijst, 2019).

Voor het uitvoeren van de multiële regressieanalyse moet voldaan worden aan verschillende assumpties. De onafhankelijke variabele moet een lineair verband hebben met iedere afhankelijke variabele op zich. Er moet sprake zijn van homoscedasticiteit. Dit laat zien of de residuen normaal verdeeld zijn. De volgende assumptie, multicollineariteit, stelt dat de onafhankelijke variabelen niet te veel met elkaar correleren. Dit kan vastgesteld worden door de VIF (variance inflation factor) vast te stellen. Volgens Field (2009) moet de VIF lager dan 10 zijn om te voldoen aan de assumptie voor multicollineariteit. Van Heijst (2019) stelt dat een VIF vanaf 5 een probleem is.

Naast de VIF wordt gekeken naar de tolerantiewaarde die niet lager mag zijn dan 0.1 (Field, 2009). Ook is een assumptie dat de residuen niet correleren. Dit kan vastgesteld worden met de Durbin-Watson test, waarbij de waarde tussen 1 en 3 moet liggen (Field, 2009).

Door verschillende enquêtes en theorie te raadplegen (zie paragraaf 4.3) is gepoogd de vragenlijst zo duidelijk mogelijk te maken zodat de respondent wist hoe het ingevuld moest worden.

De betrouwbaarheid van de gemeten constructen wordt gemeten door middel van de Cronbach's Alpha. Hiermee wordt vastgesteld in hoeverre de items van één concept hetzelfde meten (Baarda, de Goede, & van Dijkum, 2011). Een waarde vanaf .7 is acceptabel te noemen, boven de .8 goed en vanaf .9 uitstekend (Kreulen, 2019).

4.5 Ethische verantwoording

In dit onderzoek hebben respondenten anoniem deelgenomen aan de enquêtes en de uitkomsten zullen dan ook niet herleidbaar zijn naar de respondenten. De gegevens zijn alleen inzichtelijk voor de onderzoeker door het gebruik van Qualtrics en SPSS. Dit is benoemd op de startpagina van de enquête. Respondenten gaan akkoord met deze voorwaarden door de enquête te starten.

Een vraagstuk bij dit onderzoek kan zijn of je de huisarts kan belasten met een onderzoek dat met name een commercieel belang heeft. Gezien POCT de zorg zou kunnen verbeteren en de opdrachtgever producten verkoopt die voldoen aan kwaliteitseisen kan het de kwaliteit van zorg juist optimaliseren.

Deelname aan het onderzoek veroorzaakt geen schade aan huisarts en/of patiënt. Meedoen zorgt ervoor dat de huisarts inspraak heeft in wat hen wordt aangeboden zodat er ook daadwerkelijk een product wordt aangeboden dat past in de wensen van de praktijk.

5. Resultaten

5.1 Betrouwbaarheid constructen

In Tabel 3 is de betrouwbaarheid van de constructen weergegeven uitgedrukt in Cronbach's α . De betrouwbaarheid van de constructen 'prestatieverwachting', 'sociale invloed' en 'intentie tot gebruik' zijn goed te noemen. 'Inspanningsverwachting' en 'faciliterende omstandigheden' zitten aan de ondergrens van betrouwbaarheid maar kunnen gezien worden als betrouwbaar omdat ze net onder de .7 zitten. 'Financiële aspecten' is geen betrouwbaar construct, uit de analyse blijkt dat de Cronbach's α niet hoger wordt als er item(s) verwijderd worden. Met een α van .13 is het dan ook onacceptabel om dit construct mee te nemen in de verdere resultaatverwerking. Wel zal in paragraaf 5.2 een beschrijving gedaan worden van de antwoorden op de losse items die onder dit construct behoren.

Tabel 3: *Cronbach's α*

Construct	Cronbach's α
Prestatieverwachting	.82
Inspanningsverwachting	.68
Faciliterende omstandigheden	.69
Sociale invloed	.74
Financiële aspecten	.13
Intentie tot gebruik	.76

5.2 Beschrijvende statistiek constructen

In Tabel 4 worden de scores op de vragenlijst beschrijvend weergegeven. De gemiddelde score op het construct sociale invloed is het laagst. Bij inspanningsverwachting is het gemiddelde het hoogst (wat betekent dat de gemiddelde respondent verwacht dat het gebruik van POCT makkelijk is).

Tabel 4. *Beschrijvende statistieken: gemiddelde scores en standaardafwijkingen op constructen*

Construct	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>
Prestatieverwachting	183	3,5	0,5	1,9	5
Inspanningsverwachting	183	3,9	0,5	2,6	5
Faciliterende omstandigheden	188	3,7	0,5	2,6	4,9
Sociale invloed	183	3,2	0,6	1,7	5
Intentie tot gebruik	188	3,7	0,7	1	5

Omdat het construct financiële aspecten niet betrouwbaar is worden de antwoorden op de items behorende bij dit construct beschrijvend weergegeven in Tabel 5.

Tabel 5. *Beschrijving antwoorden op items voor construct financiële aspecten*

<i>Stelling</i>	1	2	3	4	5
Ik verwacht dat gebruik van POCT financieel gunstiger voor mij kan zijn.	4,3%	21,3%	56,9%	12,2%	5,3%
Ik verwacht de POCT testen te kunnen declareren bij de zorgverzekeraar.	3,2%	8,5%	14,4%	45,2%	28,7%
Ik verwacht dat ik een investering moet doen voor de aanschaf en het gebruik van POCT.	6,4%	23,9%	35,1%	29,8%	4,8%
Ik verwacht financiële barrières te ervaren bij het gebruik van POCT.	2,1%	24,5%	42%	27,7%	3,7%

1 = helemaal oneens; 2 = oneens; 3 = neutraal; 4 = eens; 5 = helemaal eens

Opvallend is dat het merendeel van de respondenten verwacht de testen te kunnen declareren bij de zorgverzekeraar. Meer respondenten verwachten dat POCT niet financieel gunstiger zal zijn in vergelijking tot de groep die verwacht dat dit wel het geval is. Bij de verwachte investering bij de aanschaf plus het gebruik van POCT en de verwachting van financiële barrières zijn de groepen gelijkmatig verdeelt.

5.3 Correlaties

In SPSS is in kaart gebracht welke samenhang er is tussen de onafhankelijke variabelen: 'prestatieverwachting', 'inspanningsverwachting', 'sociale invloed' en 'faciliterende omstandigheden' en de afhankelijke variabele: 'intentie tot gebruik'. De assumpties om de Pearsons' r te gebruiken staan beschreven op pagina 18 in §4.4. In dit onderzoek zijn de variabelen op SCALE-niveau gemeten en er is sprake van een normaalverdeling. En er is een lineaire verhouding tussen de variabelen. De figuren die de normaalverdeling laten zien zijn toegevoegd in bijlage C.

In Tabel 6 zijn de resultaten van de correlatietoets weergegeven. In de tabel is zichtbaar dat alle variabelen met elkaar correleren met een P lager dan 0.001. Opvallend is dat prestatieverwachting sterk correleert met intentie tot gebruik. Sociale invloed correleert middelmatig met prestatieverwachting. De afhankelijke variabele, intentie tot gebruik, correleert het sterkst met prestatieverwachting. Prestatieverwachting en sociale invloed correleren tevens middelmatig (bijna hoog) met elkaar (.66).

Tabel 6: *Correlaties variabelen*

Variabele	1	2	3	4	5
1. Prestatieverwachting	--				
2. Inspanningsverwachting	.432**	--			
3. Sociale invloed	.656**	.223**	--		
4. Faciliterende omstandigheden	.465**	.569**	.401**	--	
5. Intentie tot gebruik	.749**	.397**	.578**	.472**	--

**p > .001

5.4 Causaliteit

5.4.1 Assumpties multiële regressieanalyse

De figuren bij de assumpties bevinden zich in bijlage D. Er is voldaan aan de assumpties lineariteit en homoscedasticiteit. De residuen vertonen geen duidelijk patroon. Tevens zijn de residuen normaal verdeeld. De VIF-waarden zijn allen onder de 2.5 met een tolerantie waarde hoger dan 0.1. Daarmee is voldaan aan de assumptie multicollineariteit. Om de assumptie van onafhankelijke errors te bekijken is de Durbin-Watson test uitgevoerd. De waarde is 1,2, wat aangeeft dat aan deze assumptie is voldaan.

5.4.2. Multiële regressie

In Tabel 7 staat de uitkomst van de multiële regressie wanneer alle variabelen in een keer worden meegenomen. Het model in zijn geheel is significant $F(5,177) = 51.89$, $p = .000$. In de tabel wordt zichtbaar dat 58,2% van de variantie van intentie tot gebruik verklaard kan worden door dit model. Prestatieverwachting ($p < .001$) en sociale invloed zijn daarbij significante voorspellers voor de intentie tot gebruik. ($p < 0.05$). Inspanningsverwachting en faciliterende omstandigheden zijn geen significante voorspellers ($p > 0.05$).

Tabel 7. Resultaten multiële regressieanalyse

Variabele	<i>B</i>	<i>SD</i>	β	<i>P</i>
Prestatieverwachting	.74	.09	.58	.00**
Inspanningsverwachting	.06	.08	.05	.45
Sociale invloed	.17	.08	.14	.04*
Faciliterende omstandigheden	.17	.01	.12	.06

Noot: $R^2 = .582^{**}$

** $p = > 0.001$

* $p = > 0.05$

5.5 Aanvullende resultaten huidig gebruik en wensen

Om het huidige gebruik van POCT te inventariseren zijn drie meerkeuzevragen gesteld. Deze worden in deze paragraaf weergegeven.

In Tabel 7 is zichtbaar dat POCT voor CRP beschikbaar is in 163 van de 181 huisartsenpraktijken binnen de onderzoeksgroep. POCT voor glucose, nitriet/leukocyten en zwangerschap zijn in meer dan de helft van de huisartsenpraktijken aanwezig. POCT voor INR is slechts bij 5 van de huisartsen beschikbaar. In Tabel 7 staan de resultaten wat betreft de frequentie van het gebruik van POCT. Hierbij hebben respondenten per aandoening aangegeven hoe vaak ze hiervoor POCT gebruiken.

Tabel 7. POCT beschikbaar in de huisartsenpraktijk. N=181.

Aandoening	N
CRP	163 (86,7%)
Glucose	147 (78,2%)
Nitriet/leukocyten	145 (77,1%)
Zwangerschap	131 (69,7%)
Hemoglobine	77 (41%)
HbA1c	26 (13,8%)
D-dimeren	19 (10,1%)
INR	5 (2,7%)

In Tabel 8 komt naar voren dat POCT voor nitriet/leukocyten het vaakst wordt ingezet. Daarop volgt test voor CRP en vervolgens voor zwangerschap. POCT voor D-dimeren en INR worden het minst vaak ingezet.

Tabel 8. *Mate van inzet van aanwezige POCT, uitgedrukt in %.*

Aandoening	Dagelijks	4-6x p wk	Om de wk	Minstens 1 x p mnd	1 x p 3 mnd	1 x p 6 mnd	Minder dan 1 x p 6 mnd
CRP	45,2	32,4	8	1,6	0,5	–	–
Glucose	38,8	24,5	9,6	5,3	1,1	–	0,5
Nitriet/leukocyten	70,2	8,5	–	1,1	–	–	–
Zwangerschap	2,7	4,3	20,7	27,7	11,7	3,7	2,7
Hemoglobine	3,2	14,9	11,7	8	1,6	1,1	1,1
HBa1c	5,9	8	2,1	1,1	–	–	–
D-dimeren	0,5	1,1	3,2	4,3	2,7	1,1	0,5
INR	0,5	1,1	1,6	1,1	0,5	–	0,5

Als laatst is gevraagd naar de wensen op het gebied van POCT waarbij respondenten de keuze hadden uit POCT voor vijf aandoeningen. Respondenten hebben op basis van voorkeur aangegeven voor welke aandoening zij het liefst willen dat POCT beschikbaar wordt gemaakt. Het grootste deel van de respondenten zou POCT willen inzetten voor het vaststellen van luchtweginfecties (54,5%), daarna trombo-embolische aandoeningen (23%). 16,9% van de respondenten heeft POCT voor acuut coronair syndroom als voorkeur aangegeven. Anemie (4,5%) en hartfalen (1,1%) hebben de minste voorkeur.

6. Conclusie en discussie

6.1 Conclusie

De opgestelde hoofdvraag was: “*Welke factoren voorspellen de intentie van gebruik van POCT onder huisartsen?*” Concluderend kunnen we stellen dat prestatieverwachting de grootste voorspeller is voor de intentie tot gebruik van POCT. Hoe meer een huisarts verwacht dat POCT de werkprestatie zal verbeteren, hoe sterker de intentie om POCT te gebruiken toeneemt. Dit komt overeen met uitkomsten uit ander onderzoek waarin naar voren komt dat huisartsen het gebruiksgemak en veiligheid belangrijk vinden in meetapparatuur (Oost & Bolten, 2014). Dat werkprestatie een belangrijke voorspeller is blijkt ook uit onderzoek van Hardy et al. (2016). Hieruit komen de volgende voordelen die artsen zien bij het gebruik van POCT naar voren: het sneller kunnen maken van beslissingen, het niet hoeven wachten op resultaten vanuit het laboratorium en hiermee het bevorderen van de kwaliteit van zorg en veiligheid voor de patiënt.

Vervolgens is sociale invloed een significante voorspeller gebleken, wat betekent dat hoe meer een huisarts gelooft dat belangrijke anderen vinden dat hij POCT moet gebruiken, hoe meer de intentie tot gebruik toeneemt. Echter is sociale invloed significant met een aanzienlijk kleinere invloed dan prestatieverwachting (β .58 ten opzichte van .14).

Inspanningsverwachting heeft geen significante invloed op de intentie tot gebruik, evenals faciliterende omstandigheden. Uit de literatuur blijkt ook dat het construct faciliterende omstandigheden geen significante voorspeller is wanneer inspanningsverwachting in het model is opgenomen (Venkatesh et al., 2003). Als inspanningsverwachting weggelaten wordt uit de analyse van de resultaten van dit onderzoek wordt faciliterende omstandigheden wel een significante voorspeller (van $p = 0.6$ naar 0.01). Dit betekent dat faciliterende omstandigheden pas belangrijk worden wanneer de inspanningsverwachting (het gebruiksgemak) geen onderwerp is.

6.2 Discussie

Dit onderzoek heeft verschillende beperkingen. Allereerst hebben 188 huisartsen de vragenlijst ingevuld, terwijl er in Nederland ongeveer 11.800 gevestigde huisartsen werkzaam zijn. De relatief lage respons is te verklaren door een hoge werkdruk onder huisartsen (Boeke & Hoekstra, 2018). Dit werd ook bevestigd door meerdere huisartsen die een mail stuurden om aan te geven dat zij geen tijd hadden om mee te doen aan de enquête. In verband met de AVG-wet zijn veel e-mailadressen van huisartsen niet meer online beschikbaar. Dit maakt dat er niet meer huisartsen aangeschreven zijn. Daarnaast hebben mogelijk alleen huisartsen deelgenomen die interesse hebben in POCT, wat maakt

dat er sprake kan zijn van selectiebias. Dit maakt dat de data niet representatief en generaliseerbaar is naar de gehele populatie. Daarom is voorzichtigheid vereist bij interpretatie van de resultaten.

Op praktisch gebied blijken prestatieverwachting en sociale invloed een significante invloed te hebben op de intentie tot gebruik. Prestatieverwachting is ook volgens UTAUT en TAM de grootste voorspeller voor intentie tot gebruik (Venkatesh et al., 2003; Davis, 1998). Voor de praktijk betekent dit dat het allereerst belangrijk is om bij het ontwikkelen en aanbieden van het product in overweging te nemen welke toegevoegde waarde de POCT heeft voor de werkprestatie van de huisartsen. Om een product te kunnen aanbieden dat aansluit bij deze verwachting is het noodzakelijk om huisartsen te betrekken bij het product. Uit onderzoek blijkt het namelijk essentieel te zijn om de gebruikers in een vroeg stadium te betrekken bij het ontwikkelen van het product (Abeleijn, Shapr, & Paech, 2013; Kulaja, 2008). Mogelijk is het een oplossing om in samenspraak met de huisarts het systeem passend te maken voor hun praktijk.

Daarnaast blijkt uit eerder onderzoek dat een keurmerk voor de POCT belangrijk is voor huisartsen zodat effectiviteit en veiligheid gewaarborgd zijn (Leigh & Ashall-Payne, 2019; Boekee & Hoekstra, 2018). Daarbij denken huisartsen soms dat POCT minder betrouwbaar is dan een test in het laboratorium (Hardy et al., 2016). De klinische waarde is dus belangrijk in de beslissing tot het gebruik, zoals ook naar voren komt in onderzoek van Kip et al. (2019). De betrouwbaarheid en het bewezen effect zijn aspecten waaraan een test moet voldoen (Cals et al., 2014). 82% van de huisartsen die deelnamen aan dit onderzoek verwachtten dat door middel van POCT de kwaliteit van hun werk kan toenemen. POCT mag weinig (extra) tijd in beslag nemen (Butler, Simpson, & Wood; Hardy et al., 2016). In dit onderzoek gaf 58% van de huisartsen aan te verwachten dat POCT niet te veel tijd inneemt; slechts 9,5% verwachtte van wel. De overige respondenten stonden neutraal ten opzichte van deze stelling.

Wat betreft praktische implicaties voor het construct sociale invloed blijkt het voor huisartsen vooral belangrijk dat het gebruik van POCT belangrijk is voor hun patiënten. Huisartsen vinden dat hun communicatie met patiënten beter wordt door het gebruik van POCT en dat ze door POCT in te zetten beter kunnen uitleggen waarom bepaalde behandeling geschikt is (Hardy et al., 2016).

Patiënttevredenheid wordt vaak genoemd als essentieel aspect (Cals et al., 2014). Gezien de patiënt hierin zo belangrijk is kan deze groep in het aanbod van POCT niet vergeten worden. Het is van belang in kaart te brengen wat patiënten belangrijk vinden bij het gebruik en de inzet van POCT. Tevens geeft 42% van de huisartsen in dit onderzoek aan POCT aan te zullen schaffen wanneer anderen dat ook doen. Daarmee kan gesteld worden dat wanneer een aantal huisartsen beginnen met het gebruik van (meer) POCT andere huisartsen zullen volgen.

De invloed van faciliterende omstandigheden is niet significant gebleken op de intentie tot gebruik. Ook inspanningsverwachting is geen significante voorspeller in dit onderzoek. Dit kan betekenen dat het gebruiksgemak over het algemeen niet als belangrijk wordt beschouwd; de grootste groep van de respondenten geeft dan ook aan dat POCT hen simpel en duidelijk lijkt, waarbij het niet te veel tijd in beslag neemt.

De bevindingen van dit onderzoek dragen bij aan de literatuur in toepassing van het UTAUT-model. Het UTAUT-model is niet eerder toegepast in het specifieke onderwerp van POCT. 41,8% van de intentie tot gebruik wordt niet door het model verklaard. Tevens is het UTAUT-model aangepast door de onderzoeker om aan te sluiten bij de vraag van dit onderzoek. Dit roept de vraag op of UTAUT het meest passende model is geweest voor het onderwerp van dit onderzoek. Mogelijk was UTAUT niet het best passende model.

Tevens draagt dit onderzoek bij aan literatuur over het gebruik van POCT onder huisartsen. Het huidige gebruik is in beeld gebracht dat aansluit bij resultaten uit onderzoek van Cals et al. (2014) waar soortgelijke resultaten naar voren kwamen. Wensen voor toekomstige POCT zijn geïnventariseerd en zijn van meerwaarde aan eerder onderzoek.

In dit onderzoek is de invloed van modererende variabelen niet meegenomen. In onderzoek van Venkatesh et al (2003) is aangetoond dat de modererende variabelen wel verklaringen kunnen geven voor de relaties tussen de afhankelijke en onafhankelijke variabelen. Deze verklaringen worden in dit onderzoek gemist. Daarnaast is in dit onderzoek niet naar voren gekomen welke rol financiële aspecten hebben in de intentie tot gebruik van POCT. Het is aan te bevelen dit mee te nemen in vervolgonderzoek omdat er onvoldoende informatie bestaat over kosteneffectiviteit van POCT en financiering een barrière is in het gebruik van POCT (Hardy et al., 2016). Het is onduidelijk hoe de kosten en/of baten er uit zien en welke vergoedingen er mogelijk zijn (John & Price, 2013; Quinn et al., 2016).

In vervolgonderzoek zouden patiënten meegenomen kunnen worden. Een grotere groep huisartsen waardoor de generaliseerbaarheid toeneemt zou hiermee van toegevoegde waarde kunnen zijn om uitspraken te doen over de factoren die van invloed zijn op (de intentie tot) gebruik. Ook de rol van modererende factoren kunnen meer verklaring geven aan de intentie tot gebruik van POCT.

LITERATUUR

- Abelein, U., Sharp, H. & Paech, B. (2013). Does Involving Users in Software Development Really Influence System Success?" *IEEE Software*, 30(6), 17–23. doi:10.1109/MS.2013.124
- Abrahão, R., Moriguchi, S., & Andradeb, D. (2016). Intention of adoption of mobile payment: An analysis in the light of the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT). *RAI/Revista de Administração e Inovação*, 13(3), 221–230.
- Akbar, F. (2013). *What affects students' acceptance and use of technology*. (honors thesis). Dietrich College of Humanities and Social Sciences. Geraadpleegd op 10 december 2018, van <https://pdfs.semanticscholar.org/98a9/27e52df194e97732426e55d6366698675052.pdf>
- Baarda, B., Bakker, E., Van der Hulst, M., Julsing, M., Fischer, T., Van Vianen, R., & de Goede, M. (2012). *Basisboek methoden en technieken: kwantitatief praktijkgericht onderzoek op wetenschappelijke basis*. Groningen/Houten: Noordhoff.
- Baarda, B., de Goede, M., & Van Dijkum, C. (2011). *Basisboek: Statistiek met SPSS*. Groningen/Houten: Noordhoff.
- Ben Allouch, S. (2016). *Van adoptie naar acceptatie van nieuwe technologie*. (Lectorale Rede). Geraadpleegd op 20 oktober 2018, van <https://www.saxion.nl/binaries/content/assets/onderzoek/health-and-wellbeing/technology-health-and-care/lectorale-rede-somaya-ben-allouch.pdf>
- Boekee, S. & Hoekstra, H. (2018, 15 maart). *Meer tijd voor de patiënt*. Enschede: LHV.
- Bryman, A. (2016). *Social Research Methods*. New York: Oxford University Press.
- Butler, C., Simpson, S., & Wood, F. (2008). General practitioners' perceptions of introducing near-patient testing for common infections into routine primary care: A qualitative study. *Scandinavian Journal of Primary Health Care*, 26(1), 17–21. doi:10.1080/02813430701726285

- Cals, J., Schols, A., Van Weert, H., Stevens, F., Zeijen, C., Holtman, G., . . . Berger, M. (2014). Sneltesten in de huisartspraktijk: huidig gebruik en behoefte aan testen in de toekomst. *Nederlands tijdschrift voor Geneeskunde*, 158, 1–7.
- Cals, J., Stakenborg, J., Dinant, G.J., Willemsen, R. & Schols, A. (2018). Point-of-care-tests bij patiënten met acute cardiopulmonale symptomen. *Huisarts en Wetenschap*, 61(12), 23– 29.
doi:10.1007/s12445-018-0348-0
- Cals, J., & Van Weert. (2013). Point-of-care tests in general practice: Hope or hype? *European Journal General Practice*, 2013(19), 251–256.
- Cardol, M., Van Dijk, L., De Jong, De Bakker, J., & Westert, G. (2004). Tweede nationale studie naar ziekten en verrichtingen in de huisartspraktijk: *Huisartsenzorg: wat doet de poortwachter?* Utrecht: Nivel. Geraadpleegd op 5 oktober 2018, van <https://www.nivel.nl/nl/publicatie/tweede-nationale-studie-naar-ziekten-en-verrichtingen-de-huisartspraktijk-huisartsenzorg>
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340. <https://doi.org/10.2307/249008>.
- De Witte, N. & Van Daele, T. (2017). *Vlaamse UTAUT-vragenlijsten*. Antwerpen: Thomas More University of Applied Sciences.
- Eizema, J. (2012). *Welke factoren beïnvloeden de intentie tot acceptatie van klanten van Rabobank Sneek-ZwF ten opzichte van het Multichannel Groeipad?* (Afstudeeronderzoek). Universiteit Twente. Geraadpleegd op 5 december 2018, van https://essay.utwente.nl/60460/1/MSc_Eizema,_J.F..pdf
- Elsenberg, E., Debets, C. & van Pelt, J. (2014). Evaluatie van vier POCT INR meters. *Ned Tijdschr Klin Chem Labgeneesk*, 39(3), 154–155. Geraadpleegd op 26 januari 2019, van <https://www.nvkc.nl/sites/default/files/NTKC/154-155.pdf>
- Field, A. (2009). *Discovering statistics using SPSS*. London: SAGE Publications.

Futrell, K. (2017, 22 juni). Looking at POCT through a new “value” lens. *Medical Laboratory Observer*.
Geraadpleegd op 10 december 2018, van <https://www.mlo-online.com/looking-poct-new-value-lens>

Gialamas, A., Yelland, N., Ryan, P., Willson, K., Laurence, C., Bubner, T., . . . Beilby, J. (2009). Does point-of-care testing lead to the same or better adherence to medication? A randomised controlled trial: the PoCT in General Practice Trial. *Medical Journal of Australia*, 191(9), 487–491.

Hardy, V., Thompson, M., Alto, W., Keppel, G., Hornecker, J., Linares, A., . . . Baldwin, L.M. (2016). Exploring the barriers and facilitators to use of point of care tests in family medicine clinics in the United States. *BMC Family Practice*, 17(149), 1–8. doi:10.1186/s12875-016-0549-1

Hoeymans, N., Van Loon, A., & Schoemaker, C. (2011, september). *Definitierapport Volksgezondheid Toekomst Verkenning 2014*. Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM).
Geraadpleegd op 10 oktober 2018, van <https://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/270241002.pdf>

Hofland, H. (2010). Point of care testing and selftest related consultations in general practices in the Netherlands: an exploratory study on general practitioners' experiences. Geraadpleegd op 11 november 2018, van https://essay.utwente.nl/60618/1/MSc_Heleen_Hofland.pdf

Holden, R., & Karsh, B. (2009). The Technology Acceptance Model: Its past and its future in health care. *Journal of Biomedical Informatics*, 43, 159–172. Geraadpleegd op 7 november 2018, van https://ac.els-cdn.com/S1532046409000963/1-s2.0-S1532046409000963-main.pdf?_tid=897861d5-33c3-40d7-bb75-5e17dd9803be&acdnat=1541677463_90a44c6519ad99ecb895f2d8e78e7bde

Howick, J., Cals, J., Jones, C., Price, C., Plüddemann, A., Heneghan, C., . . . Thompson, M. (2014). Current and future use of point-of-care tests in primary care: an international survey in Australia, Belgium, The Netherlands, the UK and the USA. *BMJ Open*, 2014(4), 1–9. doi:10.1136/bmjopen-2014-005611

- Hopstaken, R., Kleinveld, H., Van Balen, J., Krabbe, J., Van den Broek, S., Weel, J., . . . Kusters, G. (2015). *Richtlijn Point of care testing (POCT) in de huisartsenzorg*. Geraadpleegd op 25 september 2018, van https://www.nhg.org/sites/default/files/content/nhg_org/uploads/final_richtlijnpoct_2015lm/res.pdf
- John, A., & Price, C. P. (2013). Economic Evidence and Point-of-Care Testing. *The Clinical biochemist. Reviews*, 34(2), 61–74. Geraadpleegd op 10 december 2018, van <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3799220/>
- Kamerstukken II, 3086843, nr. 1. (2011, 14 oktober). Geraadpleegd op 10 oktober 2018, van <https://www.ggdghorkennisnet.nl/?file=5738&m=1318846676&action=file.download>
- Kreulen, K. (2019). *Cronbachs Alpha*. Geraadpleegd op 25 april 2019, van <https://spsshandboek.nl/cronbachs-alpha/>
- Kip, M., Koffijberg, H., Moesker, M., Ijzerman, M & Kusters, R. (2017). *BMC Cardiovascular Disorders* 17(213), 1–9. doi:10.1186/s12872-017-0647-6
- Kip, M., Hummel, M., Eppink, E., Koffijberg, H., Hopstaken, R., Ijzerman, M., & Kusters, R. (2019) Understanding the adoption and use of point-of-care tests in Dutch general practices using multi-criteria decision analysis. *BMC Family Practice*, 20(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s12875-018-0893-4>
- S. Kujala. (2008). Effective user involvement in product development by improving the analysis of user needs. *Behaviour & Information Technology*, 27(6), 457–473. doi:10.1080/01449290601111051
- Landelijke Huisarts Vereniging & Nederlands Huisartsen Genootschap. (2012). Toekomstvisie huisartsenzorg: *Huisartsenzorg in 2022*. LHV/NHG: Utrecht. Geraadpleegd op 20 oktober 2018, van <https://www.tkv2022.nl>
- Leigh, S. & Ashall-Payne, L. (2019). The role of health-care providers in mHealth adoption. *The Lancet Digital Health*, 1(2), 58–59.

- Olasina, G. & Popoola, T. Predictors of the Use of E-Medicine by Medical Doctors. *Journal of Health & Medical Informatics*, 5(4), 1–9. doi:10.4172/2157-7420.1000166
- Oost, K. & Bolten, R. (2014, 7 oktober). *De doe-het-zelf patiënt en de huisarts*. Geraadpleegd op 20 mei 2019, van https://www.nictiz.nl/wp-content/uploads/2014/10/Zelfmetingen_rapport_TrendITion.pdf
- Peeters, J., Wiegers, T., de Bie, J., & Friele, R. (2013). *Overzichtsstudies technologie in de zorg thuis: nog een wereld te winnen!* Utrecht: Nivel. Geraadpleegd op 5 november 2018, van <https://www.nivel.nl/nl/publicatie/nivel-overzichtsstudies-technologie-de-zorg-thuis-nog-een-wereld-te-winnen>
- Price, C. (2001). Point of care testing. *British Medical Journal*, 322(7297), 1285–1288. doi:10.1136/bmj.322.7297.1285
- Quinn, A., Dixon, D., & Meenan, B. (2016). Barriers to hospital-based clinical adoption of point-of-care testing (POCT): A systematic narrative review. *Critical Reviews in Clinical Laboratory Sciences*, 53(1), 1–12. doi:10.3109/10408363.2015.1054984
- Rijsdijk, S. (2014). *De E-lerende Werknemer: Onderzoek naar de Acceptatie van E-learning*. (Masterthesis Universiteit Utrecht). Geraadpleegd op 10 november 2018, van <https://dspace.library.uu.nl/bitstream/handle/1874/302928/Masterthesis%20Rijsdijk%203797961.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Roszek, B., Hilbers-Modderman, E., Doornbos, G., & van Drongelen. (2013, juli). *Point-of-care testen in de Nederlandse ziekenhuizen – Borging van kwaliteit en veiligheid*. Uitgever: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM). Geraadpleegd op 6 oktober 2018, van <https://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/360125001.pdf>
- Schaars, I. (2009). *Kennis maken door kennis delen Een onderzoek naar de factoren die de intentie tot gebruik van kennismanagementtoepassingen bepalen in een professionele kennisgestuurde organisatie*. (Afstudeeronderzoek). Universiteit Twente. Geraadpleegd op 5 december 2018, van https://essay.utwente.nl/59523/1/scriptie_I_Kleine_Schaars.pdf

- Tilburg University. (2019). SPSS: Correlaties. Geraadpleegd op 20 april 2019, van <https://www.tilburguniversity.edu/nl/studenten/studie/colleges/spsshelpdesk/edesk/correlat>
- Tönissen, N. (2016). Een tool voor acceptatieonderzoek naar IT. (Bachelorscriptie). Radboud Universiteit Nijmegen. Geraadpleegd op 8 december 2018, van https://www.cs.ru.nl/bachelorstheses/2016/Nick_Tönissen_4373618_Een_tool_voor_acceptatieonderzoek_naar_IT.pdf
- Van der Velden, L., Francke, A., & Batenburg, R. (2011). *Vraag- en aanbodontwikkelingen in de verpleging en verzorging in Nederland: Een kennissynthese van bestaande literatuur en gegevensbronnen*. Utrecht: Nivel. Geraadpleegd op 20 oktober 2018, van <https://www.nivel.nl/nl/publicatie/vraag-en-aanbodontwikkelingen-de-verpleging-en-verzorging-nederland-een-kennissynthese>
- Van der Velden, L., Kasteleijn, A., & Kenens, R. (2017). *Cijfers uit de registratie van huisartsen*. Utrecht: Nivel. Geraadpleegd op 25 november 2018, van <https://www.nivel.nl/sites/default/files/cijfers-uit-de-registratie-van-huisartsen-peiling-januari-2016.pdf>
- Van Ewijk, C., van der Horst, A., & Besseling, B. (2013). *Gezondheid loont: tussen keuze en solidariteit*. Den Haag: Centraal Planbureau. Geraadpleegd op 10 oktober 2018, van <https://www.cpb.nl/sites/default/files/publicaties/download/cpb-boek-7-toekomst-voor-de-zorg.pdf>
- Van Heijst, L. (2019, 29 maart). *Aannames bij statistische toetsen*. Geraadpleegd op 6 mei 2019, van <https://www.scribbr.nl/statistiek/aannames-statistiek/>
- Van Steenberghe, E. (2014, 21 mei). Eindelijk arts, heb je geen werk. *NRC*. Geraadpleegd op 15 april 2019, van <https://www.nrc.nl/nieuws/2014/05/21/eindelijk-arts-heb-je-geen-werk-1380003-a270993>
- Van Wijck, F. (2018, 19 februari). *Drieluik POCT / Deel 1: De verschillende gezichten van Point of Care Testing*. Geraadpleegd op 5 oktober 2018, van <http://farma-magazine.nl/drieluik-deel-1-de-verschillende-gezichten-van-point-of-care-testing/>

Venkatesh, V., Morris, M., Davis, G., & Davis, F. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425–478.

Venkatesh, V., Thong, J., & Xu, X. (2012). Consumer acceptance and use of information technology: extending the unified theory of acceptance and use of technology. *MIS Quarterly*, 36(1), 157–178.

Walinga, C. 2015, 13 februari. Point-of-care D-dimeer tests kosteneffectief voor uitsluiten DVT. *Huisarts en Wetenschap*. Geraadpleegd op 25 januari 2019, van <https://www.henw.org/artikelen/point-care-d-dimeer-tests-kosteneffectief-voor-uitsluiten-dvt>

Weesie, Y., Jansen, T., Verweij, R., & Hek, K. (2017). *CRP point of care testen en het voorschrijven van antibiotica op de huisartsenpost*. Utrecht: Nivel. Geraadpleegd op 20 november 2018, van <https://www.nivel.nl/nl/publicatie/crp-point-care-testen-en-antibiotica-voorschrijven-op-de-huisartsenpost-stichting>

Welmers, A. (2005). *Op zoek naar helderheid: Een aangepast UTAUT model voor digitale radio*. (Afstudeerverslag). Universiteit Twente. Geraadpleegd op 5 december 2018, van https://essay.utwente.nl/57793/1/scriptie_Welmers.pdf

Wicherink, B. (2018). *Tussen kwetsbaarheid en kracht: Technologie in het hart van zorg en welzijn*. Bussum: Uitgeverij Coutinho.

Williams, M., Rana, N. & Dwivedi, Y. (2015). The unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT): A literature review. *Journal of Enterprise Information Management*, 28(3), 443–488. <http://dx.doi.org/10.1108/JEIM-09-2014-0088>

Wouters, E., Van der Zijpp, Y., & Nieboer, M. (2017). *(B)eHealth: Technologie voor een gezonde toekomst*. Houten: Bohn Stafleu van Loghum.

Bijlage A: Vragenlijst verdeelt per construct

Beste huisarts,

Graag zou ik uw input meenemen in mijn onderzoek naar het gebruik van point of care testen (POCT) onder huisartsen in Nederland. Ik wil in kaart brengen welke factoren van invloed zijn bij gebruik van POCT in de huisartsenpraktijk. De gegevens uit dit onderzoek maakt de wensen met betrekking tot de werking van POCT en het systeem eromheen inzichtelijk. Daarmee kan POCT met een bijbehorend universeel softwaresysteem ontwikkeld en aangeboden worden dat zo veel mogelijk aansluit bij de behoefte vanuit de (huisartsen)praktijk. Dit onderzoek betreft POCT voor de volgende aandoeningen: trombo-embolische aandoeningen, acuut coronair syndroom, luchtweginfecties, hartfalen, anemie. (Top 5 uit onderzoek Cals, Van Weert, Schols, & Holtman, 2014).

In de vragenlijst staat een meerkeuze vraag. Vervolgens worden 41 stellingen voorgelegd die op een vijfpuntsschaal (van helemaal oneens t/m helemaal eens) gescoord dienen te worden. Het zijn hypothetische vragen, wat wil zeggen dat ze gebruik van POCT in zijn geheel veronderstellen. Het gaat over uw oordeel en gevoel bij POCT met het oog op gebruik in uw praktijk, gebaseerd op het beeld dat u er nu bij heeft. Het invullen van de vragenlijst zal maximaal 10 minuten duren. Er zal betrouwbaar met uw gegevens worden omgegaan en de resultaten worden geheel anoniem verwerkt.

Bij vragen over deze enquête kunt u een e-mail sturen naar: d.verheijen@ratiocomm.nl.

Dank voor uw deelname aan dit onderzoek!

Ruimte voor opmerkingen*

Leeftijd:

Geslacht:

Aantal jaren werkzaam als huisarts:

In welke provincie werkt u?

Onder: nogmaals hartelijk dank voor het deelnemen aan dit onderzoek. Indien u op de hoogte gehouden wilt worden van de resultaten kunt u hier uw e-mailadres opgeven:

* Ja, ik wens op de hoogte gehouden te worden van de resultaten via e-mail:

Concept	Vragen
Performance expectancy <i>perceived usefulness;</i> <i>extrinsic motivation;</i> <i>job-fit;</i> <i>relative advantage;</i> <i>outcome expectations</i>	PE1: Door meer gebruik van POCT verwacht ik dat de kwaliteit van mijn werk zal toenemen. PE2: Door het gebruik van POCT zou ik mijn taken sneller kunnen uitvoeren. PE3: Ik vind dat de praktijkondersteuner de POCT zou moet kunnen uitvoeren. PE4: Ik verwacht d.m.v. software veiliger om te kunnen gaan met meetgegevens vastgesteld door POCT. PE5: Ik vind dat ik zelf de uitvoering van POCT moet kunnen doen. PE6: Ik verwacht d.m.v. software gekoppeld aan POCT zorgvuldiger en nauwkeuriger te kunnen werken. PE7: Ik verwacht dat het nuttig kan zijn voor mijn patiënten om d.m.v. software hun gegevens in te kunnen zien. PE8: Gebruik van POCT zou mijn werk makkelijker maken. PE9: De uitkomst van POCT in de huisartsenpraktijk zal even waardevol zijn als laboratoriumbepaling. PE10: Door toename in het gebruik van POCT zal mijn prestatie in het werk toenemen. PE11: Het lijkt mij nuttig voor mijn patiënten om d.m.v. software contact met mij te kunnen opnemen. PE12: Ik verwacht meer regie te kunnen voeren over de behandeling van patiënten wanneer ik gebruik maak van POCT met een gecombineerd software platform. PE 13: Het lijkt mij nuttig om d.m.v. POCT direct uitslagen tot mijn beschikking te hebben.
Effort Expectancy <i>perceived ease of use;</i> <i>complexity;</i> <i>ease of use</i>	EE1: POCT lijkt mij ingewikkeld in gebruik. EE2: POCT gebruiken kost te veel tijd. EE3: Het zal voor mij simpel zijn om bekwaam te worden in het gebruik van nieuwe POCT. EE4: Ik verwacht dat het gebruik van POCT duidelijk en makkelijk is. EE5: Leren om POCT te bedienen zal makkelijk voor mij zijn.
Social Influence <i>Subjective norm;</i> <i>social factors;</i> <i>image</i>	SI1: Als collega's POCT aanschaffen zal ik dat waarschijnlijk ook doen. SI2: Vakgenoten die belangrijk voor mij zijn vinden dat ik POCT moet gebruiken. SI3: Vakgenoten die belangrijk voor mij zijn vinden het gebruik van POCT praktischer dan lab bepaling. SI4: Vakgenoten stimuleren het gebruik van POCT. SI5: Het gebruik van POCT zal mijn imago verbeteren. SI6: Het gebruik van POCT lijkt mij belangrijk voor mijn patiënten
Facilitating Conditions <i>perceived behavioral control;</i>	FC1: Ik heb de juiste software om POCT te kunnen gebruiken. FC2: Ik heb voldoende kennis om POCT te gebruiken. FC3: Ik weet erg weinig over POCT. FC4: De software behorend bij de POCT zou resultaten direct beschikbaar moeten maken in mijn HIS (huisartsinformatiesysteem).

<i>facilitating conditions; compatibility</i>	FC5: Ik ben op de hoogte van het vergoedingsstelsel m.b.t. POCT. FC6: Iemand moet mij kunnen assisteren wanneer ik moeilijkheden ervaar in het gebruik van POCT. FC7: Ik heb ruimte in de praktijk om POCT uit te voeren. FC8: POCT is niet verenigbaar met andere systemen die ik gebruik. FC9: Ik verwacht dat ik eenvoudig informatie kan verkrijgen over (nieuwe) POCT.
Financial aspects	FA1: Ik verwacht dat POCT gebruik financieel gunstiger voor mij kan zijn. FA2: Ik verwacht de POCT testen te kunnen declareren bij de zorgverzekeraar. FA3: Ik verwacht dat ik een investering moet doen voor de aanschaf en het gebruik van POCT. FA4: Ik verwacht financiële barrières te ervaren bij het gebruik van POCT.
Behavioral intention	BI1: Ik heb de intentie POCT te gebruiken zodra het mogelijk is. BI2: Ik ben van plan om het komende jaar (meer) POCT te gaan gebruiken. BI3: Ik heb de intentie om POCT te gebruiken wanneer de uitkomst automatisch beschikbaar is in mijn HIS*. BI4: Ik voorspel dat ik het komende jaar (meer) POCT ga gebruiken.
Use Behavior	UB1: Ik heb de volgende POCT gebruikt in mijn praktijk in de afgelopen maand: 1. Glucose 2. Nitriet en leukocyten 3. Zwangerschap 4. D-dimeren 5. Hemoglobine 6. INR 7. HbA1c 8. Anders, nl. UB2: Als u POCT gebruikt kunt u aangeven hoe vaak dit ingezet wordt?
Overig	Kunt u in volgorde van voorkeur aangeven voor welke aandoening u het liefst POCT zou inzetten? Keuze uit: Trombo-embolische aandoeningen/Acuut coronair syndroom/Luchtweginfecties/Hartfalen/Anemie

* = Huisartsinformatiesysteem

** Noot: rood is omgecodeerd bij de resultaatverwerking

Bijlage B: Vragenlijst enquête zoals in Qualtrics

In hoeverre bent u het eens met onderstaande stellingen?

<i>Stelling</i>	Helemaal eens	Eens	Neutraal	Oneens	Helemaal oneens
1. Ik heb de intentie POCT te gebruiken zodra het mogelijk is.					
2. POCT lijkt mij ingewikkeld in gebruik.					
3. Door meer gebruik van POCT verwacht ik dat de kwaliteit van mijn werk zal toenemen.					
4. Vakgenoten die belangrijk voor mij zijn vinden dat ik POCT moet gebruiken.					
5. Ik heb de juiste software om POCT te kunnen gebruiken.					
NIEUWE SHEET					
6. Door het gebruik van POCT zou ik mijn taken sneller kunnen uitvoeren.					
7. Ik vind dat de POH de POCT zou moeten kunnen uitvoeren.					
8. Het gebruik van POCT zal mijn imago verbeteren.					
9. Ik heb voldoende kennis om POCT te gebruiken.					
10. Ik verwacht dat POCT gebruik financieel gunstiger voor mij kan zijn.					
NIEUWE SHEET					
11. Ik verwacht de POCT testen te kunnen declareren bij de zorgverzekeraar.					
12. Ik ben van plan om het komende jaar (meer) POCT te gaan gebruiken.					
13. Ik weet erg weinig over POCT.					
14. Ik verwacht d.m.v. software veiliger om te kunnen gaan met patiëntgegevens vastgesteld door POCT.					
15. POCT gebruiken kost te veel tijd.					
NIEUWE SHEET					
16. Ik ben op de hoogte van het vergoedingsstelsel m.b.t. POCT					
17. Ik vind dat ik zelf de uitvoering van POCT zou moeten doen.					
18. Ik verwacht d.m.v. software gekoppeld aan POCT zorgvuldiger en nauwkeuriger te kunnen werken.					
19. De software behorend bij de POCT zou resultaten direct beschikbaar moeten maken in mijn HIS (huisartsinformatiesysteem).					
20. Als collega's POCT aanschaffen zal ik dat waarschijnlijk ook doen.					

NIEUWE SHEET					
21. Ik verwacht dat het nuttig kan zijn voor mijn patiënten om d.m.v. software hun gegevens in te kunnen zien.					
22. Het zal voor mij simpel zijn om bekwaam te worden in het gebruik van POCT.					
23. Ik heb de intentie om POCT te gebruiken wanneer de uitkomst automatisch beschikbaar is in mijn HIS.					
24. Iemand moet mij kunnen assisteren wanneer ik moeilijkheden ervaar in het gebruik van POCT.					
25. Gebruik van POCT zou mijn werk makkelijker maken.					
NIEUWE SHEET					
26. Ik verwacht dat ik een investering moet doen voor de aanschaf en het gebruik van POCT.					
27. POCT is niet verenigbaar met andere systemen die ik gebruik.					
28. De uitkomst van POCT in de huisartsenpraktijk zal even waardevol zijn als laboratoriumbepaling.					
29. Ik voorspel dat ik het komende jaar (meer) POCT ga gebruiken.					
30. Ik heb ruimte in de praktijk om POCT uit te voeren.					
NIEUWE SHEET					
31. Door meer gebruik van POCT zal mijn prestatie in het werk toenemen.					
32. Ik verwacht dat ik eenvoudig informatie kan krijgen over (nieuwe) POCT.					
33. Ik verwacht financiële barrières te ervaren bij het gebruik van POCT.					
34. Vakgenoten die belangrijk voor mij zijn vinden het gebruik van POCT praktischer dan lab bepaling.					
35. Het lijkt mij nuttig voor mijn patiënten om d.m.v. software contact met mij te kunnen opnemen.					
NIEUWE SHEET					
36. Ik verwacht dat het gebruik van POCT duidelijk en makkelijk is.					
37. Ik verwacht meer regie te kunnen voeren over de behandeling van patiënten wanneer ik gebruik maak van POCT met een gecombineerd software platform.					
38. Leren om POCT te bedienen zal makkelijk voor mij zijn.					

39. Het lijkt mij nuttig om d.m.v. POCT direct uitslagen tot mijn beschikking te hebben.					
40. Het gebruik van POCT lijkt mij belangrijk voor mijn patiënten.					
NIEUWE SHEET					
41. Vakgenoten stimuleren het gebruik van POCT.					

De volgende vragen zijn bedoeld om vast te stellen hoe het huidige gebruik van POCT in uw praktijk eruitziet.

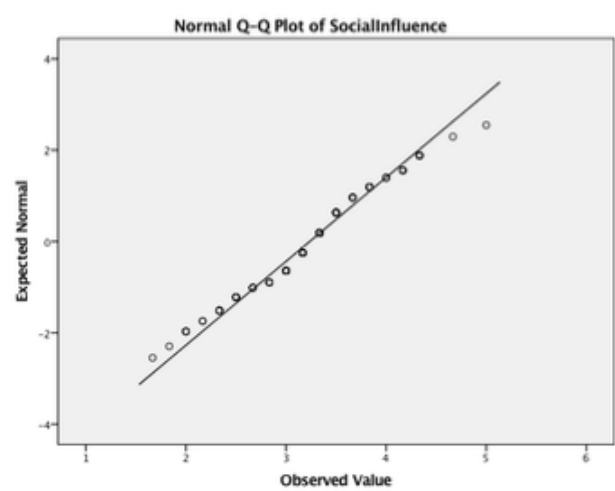
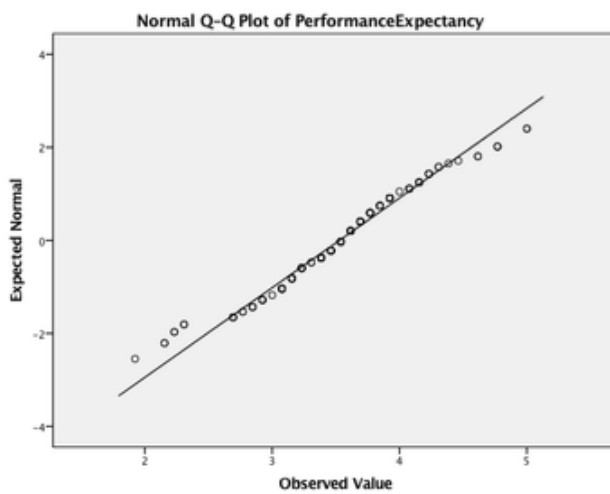
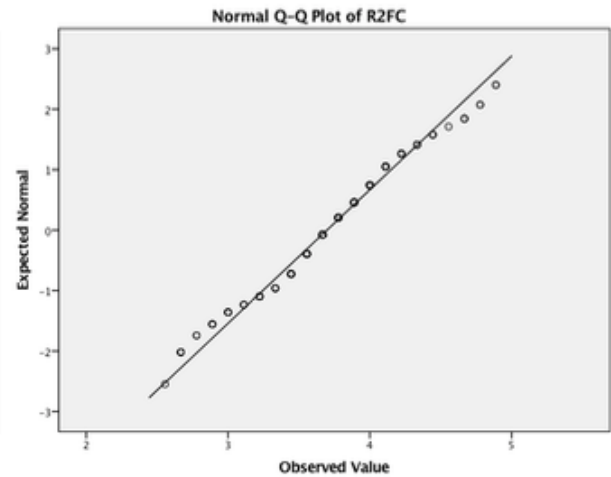
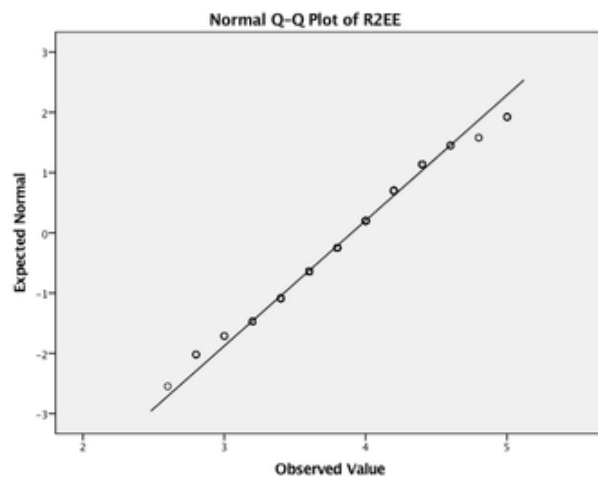
1. Welke POCT is op dit moment beschikbaar in uw praktijk?

1a. Kunt u per POCT aangeven hoe vaak dit ingezet wordt met een spreiding van 1– dagelijks 2– wekelijks 3–om de week 4– maandelijks 5– minstens eens per 3 maand 6– minstens eens per half jaar 7– minder dan eens per half jaar

Bijlage C. Assumpties voor Pearson correlatie

In deze bijlage staan de figuren die horen bij §4.4 en §5.3.

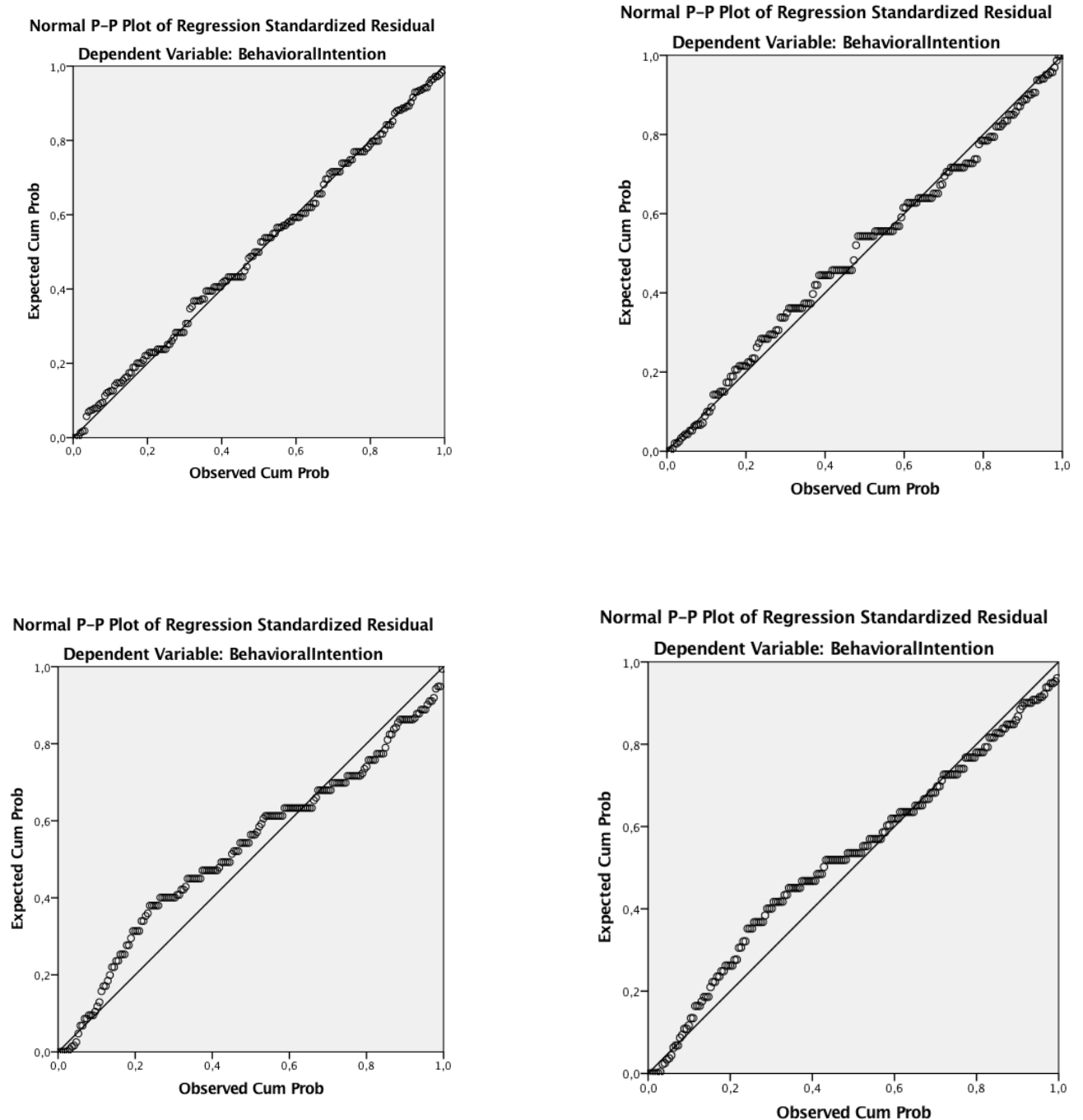
#1: Normaalverdeling variabelen



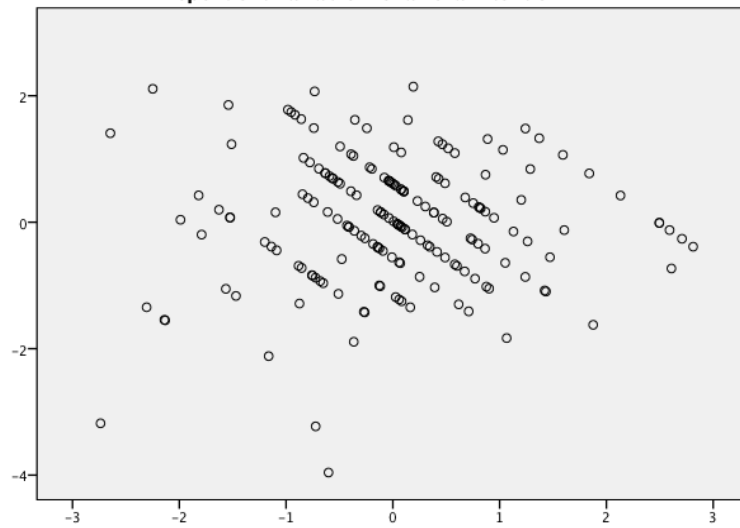
Bijlage D: Assumpties voor multipele regressieanalyse

In deze bijlage staan de figuren die horen bij §4.4 en §5.4.1.

#1: Lineariteit afhankelijke variabele met onafhankelijke variabelen



#2: Homoscedasticiteit



#3: Normaalverdeling residuen

