

MASTER'S THESIS

De rol van het near completion effect tijdens Agile IT-projecten: “Waar ligt de finish?”

Franken, T. (Thomas)

Award date:
2021

[Link to publication](#)

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain.
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

pure-support@ou.nl

providing details and we will investigate your claim.

Downloaded from <https://research.ou.nl/> on date: 04. Jul. 2022

Open Universiteit
www.ou.nl



De rol van het near completion effect tijdens Agile IT-projecten: “Waar ligt de finish?”

The role of the near completion effect during Agile IT-projects: “Where is the finish line?”

Opleiding: Open Universiteit, faculteit Bètawetenschappen

Programma: Open University of The Netherlands, faculteit Bètawetenschappen
Master Business Process Management & IT

Cursus: IM0602 Voorbereiden Afstuderen BPMIT
IM9806 Afstudeeropdracht Business Process Management & IT

Student: Thomas Franken

Identiteitsnummer:

Datum: 18-01-2021

Afstudeerbegeleider: dr. N. Benschop

Meelezer: dr. V. Dirksen

Versie nummer: 1

Status: Definitief

Abstract

Het near completion effect omvat dat hoe dicht men bij een doel komt, hoe lastiger het is om te stoppen. Het effect werkt irrationele beslissingen over projectvoortzetting in de hand en veroorzaakt projectescalatie met substantiële gevolgen voor organisaties. De rol van het effect is in Waterval onderzocht, maar nauwelijks in Agile context. Dit creëert mogelijk een blinde vlek bij organisaties. Dit onderzoek beschrijft de rol van het effect tijdens Agile IT-projecten en bijbehorende impact op tijd, kosten, kwaliteit en functionaliteit. Het onderzoek is gestoeld op literatuuronderzoek waarin het effect tijdens Waterval IT-projecten is bestudeerd. De bevindingen zijn geconfronteerd met praktijkbevindingen die verkregen zijn met behulp van semigestructureerde interviews. Uit dit onderzoek blijken de belangrijkste oorzaken de menselijke psyche, projectkarakteristieken en tijdsdruk. Daarnaast blijkt dat de gevolgen van het effect tijdens Agile IT-projecten milder zijn dan tijdens Waterval IT-projecten. Er worden tegenmaatregelen gesuggereerd die organisaties kunnen helpen het effect te voorkomen of tegen te gaan. Tegenmaatregelen als continu reflecteren, iteratief werken en goed stakeholdermanagement helpen organisaties mogelijk minder verlies te leiden als gevolg van het effect. De nieuwe kennis uit dit onderzoek biedt aanknopingspunten voor vervolgonderzoek en maakt de wetenschap bewust van de impact die veranderende ontwikkelmethoden hebben op het effect.

Sleutelbegrippen

Agile; Cognitieve biases; Near completion effect; Projectescalatie; Besluitvorming; IT projecten

Samenvatting

Escalerende IT-projecten hebben substantiële financiële gevolgen voor organisaties. Diverse beslismomenten worden beïnvloed door biases, systematische afwijkingen in ons denkpatroon die irrationele beslissingen in de hand werken en de kans op projectescalatie vergroten. Het near completion effect is zo'n bias en omvat het fenomeen dat hoe dicht men bij het projectdoel is, hoe lastiger het is om het project te stoppen. De rol van dit effect tijdens Agile IT-projecten is nog niet onderzocht. Agile geldt als revolutionaire ontwikkelingsstandaard en verschilt voornamelijk van traditionele ontwikkelmethode (Waterval) doordat iteratief en incrementeel waarde wordt geleverd. Onwetendheid over de rol van het effect veroorzaakt bij organisaties mogelijk een blinde vlek met slechtere tegenmaatregelen tot gevolg. Dit veroorzaakt mogelijk projectescalatie. De hoofdvraag van dit onderzoek luidt dan ook: "Welke rol speelt het near completion effect tijdens Agile IT-projecten?"

Het theoretisch kader is vastgesteld met behulp van literatuurstudie. Hieruit blijkt dat het near completion effect zich, tijdens Waterval IT-projecten, voornamelijk in de projectstaart manifesteert. Het wordt bijvoorbeeld veroorzaakt door eerdere ervaringen en verantwoordelijkheidsgevoel. Het effect heeft negatieve gevolgen op kosten, tijd, kwaliteit en functionaliteit. Het is moeilijk meetbaar omdat het een psychologisch effect is waarvan men zich vaak onbewust is. Herkenbaarheid en impact van gevolgen zijn veelal subjectief en daardoor lastiger meetbaar, juiste interpretatie behoeft context.

Het onderzoeksdoel is bestaande literatuur aanvullen en organisaties inzicht geven over het near completion effect tijdens Agile IT-projecten zodat zij beter tegenmaatregelen kunnen implementeren. Het aanvullen van de wetenschappelijk literatuur biedt mogelijk aanknopingspunten voor vervolgonderzoek. Dit onderzoek maakt de wetenschap mogelijk opnieuw bewust van de consequenties die een veranderende omgeving of ontwikkelmethode kunnen hebben voor de rol van het near completion effect. Het betreft een exploratief en kwalitatief onderzoek met semigestructureerde interviews. Het onderzoek richt zich op manifestatie, oorzaken, gevolgen en tegenmaatregelen en omschrijft daarmee de rol van het effect. Achttien personen binnen drie financiële organisaties zijn bevraagd om hierachter te komen. Interviewresultaten zijn gecodeerd en gesegmenteerd in thema's.

Uit onderzoeksresultaten blijkt dat 83,3% van de geïnterviewden het near completion effect herkent. Zij schatten dat het effect tijdens 47,6% van de Agile IT-projecten voor komt. Zij herkennen het effect doordat, naarmate projecten uitlopen, minder gereflecteerd wordt op tijd- en kosteninvesteringen. Daarnaast merken zij dat teamleden gedemotiveerd raken en opleveringen uitgesteld worden als gevolg van het effect. Geïnterviewden bevestigen de literatuur waarin verteld wordt dat het effect zich voornamelijk in de projectstaart voordoet. Daarnaast stellen zij dat betrokkenheid groter wordt naarmate een project langer duurt, dit wordt in de literatuur bevestigd.

Het near completion effect is een psychologisch effect. De menselijke psyche blijkt dan ook de grootste veroorzaker van het effect. Geïnterviewden benoemen oorzaken in lijn met bestaande literatuur zoals persoonlijk falen, consistentie en genoegdoening. Projectkarakteristieken zoals projectlengte en complexiteit blijken ook van invloed op de mate waarin het effect zich voordoet. Vanuit de literatuur is daarnaast bekend dat IT-projecten vatbaar zijn voor biases vanwege ontastbaarheid en complexiteit. Ook werkt het onder tijdsdruk opleveren het effect in de hand.

Volgens geïnterviewden zijn de negatieve effecten op kwaliteit het hoogst omdat kwaliteitsconcessies worden gedaan om deadlines te halen. Enkele geïnterviewden veronderstelden (net als eerdere

onderzoekers) dat de kwaliteit geborgd wordt door de Agile-methodiek, dat blijkt in de praktijk niet altijd zo te zijn. Wel blijkt uit het hier uitgevoerde onderzoek dat impact van het effect op kwaliteit en functionaliteit tijdens Agile IT-projecten lager is dan tijdens Waterval IT-projecten. Dit komt vanwege het iteratief karakter van Agile. Concessies op (deel)opleveringen hebben niet altijd een negatief effect op de kwaliteit en functionaliteit van het (eind)product.

Volgens geïnterviewden zijn negatieve kosten- en tijdsgevolgen een logisch gevolg van projectescalatie. Meer resources worden ingezet binnen hetzelfde tijds kader of dezelfde resources worden voor langere tijd ingezet. Het effect heeft daarnaast negatieve gevolgen voor functionaliteit. Uit de interviews en literatuur blijkt dat concessies worden gedaan op functionaliteit om deadlines te behalen.

Het blijkt van belang dat er continu gereflecteerd wordt met gebruikersgroep, requirements en op de businesscase. Bovendien blijken bijstelmomenten, waarin projectvoortgang bepaald wordt, noodzakelijk. Beide zorgen voor betere voortgangsbepaling en kunnen het effect voorkomen of tegengaan. Door projecten kleiner te maken is het daarnaast gemakkelijker reflecteren en voortgang schatten. De tendens van twee- of vierwekelijkse sprints creëert een natuurlijke cyclus van mogelijkheden waarop projectvoortgang bepaald kan worden.

Goede samenwerking met stakeholders blijkt een mitigerend effect te hebben op het near completion effect. Na iedere sprintcyclus is er mogelijkheid tot reflecteren met stakeholders. Deze tegenmaatregel is natuurlijk geïntegreerd in de Agile-methode. Ten grondslag hiervan ligt verwachtings- en stakeholdermanagement. Een goede invulling hiervan behoeft transparant werken. Voor alle tegenmaatregelen blijkt een veilige werksfeer doorslaggevend, dit zorgt ervoor dat medewerkers "leef" durven tonen. "Leef" blijkt een belangrijke factor voor een reële inschatting van projectvoortgang. Het is belangrijk dat het management vertrouwen heeft en uitspreekt, zodat medewerkers verantwoordelijkheid durven nemen.

Summary

Failing IT-projects have substantial financial consequences for organizations. There are several decision moments influenced by biases, which are systematic deviations in our thinking pattern that encourage irrational decisions and increase the chance of project escalation. The near completion effect is such a bias. It describes the phenomenon that the closer one is to a project goal, the more difficult it becomes to quit. The role of this effect during Agile IT-projects has not yet been researched. Agile is considered the revolutionary development standard. It mainly differs from traditional development methods (e.g. Waterval) in that it provides an iterative and incremental way of creating value. Ignorance towards the role of this effect may cause blind spots for organizations, resulting in inefficient countermeasures and a bigger chance of project escalation. Therefore, the main research question states: "What role does the near completion effect play during Agile IT-projects?"

The theoretical framework has been established by means of literature review. The effect during Waterval IT-projects is known to mainly manifest in the last project phase. It can be caused, for example, by previous experiences and sense of responsibility. The effect has negative consequences for costs, time, quality and functionality. It is known to be difficult to measure, as it is a psychological effect that takes place in the minds of people, who are sometimes unaware of it. The recognisability is mostly subjective, context is needed to correctly interpret measurements.

The research goal is to supplement existing literature and provide insights that can be used to fund countermeasures. Supplementing existing literature may offer reason for further research and may make science aware again that changing environments of development methods do have consequences on the role of the near completion effect. This research comprises an explorative and qualitative research method based on semi-structured interviews. It focuses on manifestation, causes, consequences and countermeasures, and thus indicates the role of the effect. Eighteen people, employed by three financial institutions, have been interviewed. Results are coded and segmented into themes.

Results shows 83,3% of interviewees recognizes the effect. They estimate it to occur during 47,6% of Agile IT-projects. They mainly recognize it because, as projects evolve, there is less focus on time and cost reflection. In addition, interviewees note that team members become demotivated and sometimes postpone delivery. They confirm that the effect mainly occurs in the last project phase, as is described by literature. In addition, they state that involvement increases the longer a project lasts, which is confirmed by literature.

Human psyche appears to be the main cause of the near completion effect. Interviewees cite causes in line with literature, e.g. personal failure, consistency and satisfaction. Project characteristics, like project length and complexity, also appear to influence the extent to which the effect occurs. Interviewees link project size to involvement. Literature review additionally showed IT-projects are prone to biases due to intangibility and complexity. Time pressure turns out to be a cause, as it promotes the effect.

According to interviewees, negative effects are highest for product quality, mainly due to concessions made to meet deadlines. Some interviewees assumed (as did previous researchers) quality should be safeguarded by the Agile-method, though, in practice, this is not always the case. Research shows that impact of the effect during Agile IT-projects is lower than during Waterval IT-projects due to the iterative nature of Agile. Concessions on (partial)deliveries do not always have a negative effect on the (end)product.

According to interviewees, cost and time consequences are logical when a project is delayed. After all, more resources are deployed within the same timeframe, or the same resources are deployed for a longer period of time. Furthermore, the effect has negative consequences for the functionality of the (end)product as well. It turns out concessions are made to meet deadlines, a known phenomenon from literature perspective.

Research shows the importance of continuous reflection with the user group, requirements and business case. Subsequently, it is necessary to create moments on which project direction can be adjusted. Both ensure better progress determination and can thus prevent, or counteract, the effect. It also appears that working iteratively has a mitigating effect. Making projects smaller provides an easier way to reflect and estimate progress. The tendency of two or four weekly iterations creates a somewhat natural cycle of moments.

Good stakeholder collaboration appears to have a mitigating effect on the near completion effect. After each sprint cycle, Agile offers the possibility for stakeholder reflection. Expectation- and stakeholder management is fundamental and is promoted by working transparently. Research shows the importance for organizations to provide a safe working environment. A safe working environment provides employees with the “guts” to talk honestly about project progress. Therefore, it is important that management has confidence in employees and expresses this to make employees feel empowered to take responsibility.

Inhoudsopgave

Abstract	2
Sleutelbegrippen.....	2
Samenvatting.....	3
Summary.....	5
Inhoudsopgave	7
1. Introductie	9
1.1 Achtergrond.....	9
1.2 Probleemstelling.....	9
1.3 Onderzoeksvragen en scope.....	10
1.4 Waterval en Agile	10
1.5 Relevantie.....	12
1.6 Vervolg van dit rapport.....	12
2 Theoretisch kader.....	13
2.1 Onderzoek aanpak.....	13
2.2 Gebruikte zoektermen.....	14
2.3 Projectescalatie en biases tijdens IT-projecten	14
2.4 Het near completion effect.....	15
2.4.1. Manifestatie van het near completion effect tijdens Waterval IT-projecten.....	15
2.4.2. Oorzaken van het near completion effect tijdens Waterval IT-projecten.....	15
2.4.3. Effect van het near completion effect op kosten, tijd, kwaliteit en functionaliteit tijdens Waterval IT-projecten	15
2.5 Mogelijke oorzaken van het near completion effect tijdens Agile IT-projecten	16
2.5.1. Manifestatie van het near completion effect tijdens Agile IT-projecten	16
2.5.2. Effect van het near completion effect op kostenoverschrijding, tijdsoverschrijding, kwaliteit en functionaliteit tijdens Agile IT-projecten.....	16
2.6 Het meten van het near completion effect.....	17
2.7 Resultaten en conclusies	18
2.8 Doel van het vervolgonderzoek	18
3 Methodologie.....	19
3.1 Concept ontwerp: keuze van onderzoeksmethode(n)	19
3.2 Technisch ontwerp: uitwerking van de onderzoeksmethode(n)	19
3.3 Gegevensanalyse	20

3.4	Reflectie op validiteit, betrouwbaarheid en ethische aspecten	20
4	Resultaten	22
4.1	Beschrijving respondenten	22
4.2	Theoretical saturation	22
4.3	Manifestatie van het near completion effect	22
4.4	Oorzaken van het near completion effect.....	23
4.5	Gevolgen van het near completion effect	25
4.6	Tegenmaatregelen voor het near completion effect.....	27
5.	Conclusies	29
5.1.	Kernresultaten, reflectie en conclusie	29
5.2.	Reflectie op methodologie	31
5.3.	Eindconclusies	31
5.4.	Toegevoegde waarde	32
5.5.	Suggesties voor vervolgonderzoek	33
	Bronnen	34
	Appendix 1: Voorbeelden van eerder onderzoek	39
	Appendix 2: Interviewstructuur	41
A.	Het near completion effect	42
B.	Het Sunk cost effect	43
C.	Het Illusion of control effect	44
	Appendix 3: Het codeerschema	45
	Appendix 4: Definities, criteria en kaders van het coderen	46
	Appendix 5: Resultaten kwantitatief georiënteerde vragen	57
	Appendix 6: Fundering theoretische saturatie.....	58
	Appendix 7: Frequentie interviewuitingen per thema	59

De transcripten behorend bij dit onderzoek worden in een apart document bijgeleverd.

1. Introductie

1.1 Achtergrond

Wanneer IT-projecten mislukken heeft dat substantiële financiële gevolgen voor organisaties als gevolg van projectescalatie (Keil et al., 1995). Projectescalatie wordt door Keil et al. omschreven als: “Software projects that spiral out of control to become “Runaway Systems” that far exceed original budget and schedule projections.” (2000, p631). Projectmatig werken is een hulpmiddel om IT-projecten te beheersen (Kujala, et al., 2014). Waterval en Agile zijn projectmanagementstrategieën. Waterval geldt als traditionele projectmanagementstrategie, Agile als revolutionaire standaard (Ajam, 2018; Neering, 2006). Projectescalatie kan bij beiden niet uitgesloten worden (Mcmanus en Wood-Harper, 2008; Stanley en Uden, 2013).

1.2 Probleemstelling

Tijdens IT-projecten zijn er verschillende beslismomenten met financiële gevolgen (Keil et al., 1995). Biases zijn systematische afwijkingen in ons denkpatroon die irrationele beslissingen in de hand werken en daarmee de kans op projectescalatie vergroten (Virine en Trumper, 2019). De ontastbare aard van software en volatiliteit van requirements maakt het lastig om projectvoortgang te bepalen. De kans op biases neemt hierdoor toe en heeft tot gevolg dat men eerder geneigd is irrationele beslissingen te nemen (Abel-Hamid en Madnick, 1991; Keil et al., 1995).

Het near completion effect is zo’n bias. Keil en Truex omschreven het effect als: “Decision makers escalate their commitment as they draw closer to finishing the project” (1995, p372). Dit effect is in Waterval context al eerder onderzocht (Keil, 1995; Conlon en Garland, 1993). In Agile context is het effect nauwelijks onderzocht. Diverse studies suggereren dat biases, zoals het near completion effect, mogelijk invloed hebben op beslissingen tijdens Agile IT-projecten en dus projectescalatie tot gevolg kunnen hebben (Moløkken et al., 2004). De verwachting is dat het effect daarom ook tijdens Agile IT-projecten voor komt. Mogelijk werkt de rol hier wel anders dan tijdens Waterval IT-projecten. Het iteratief karakter van Agile heeft mogelijk een mitigerende rol in de mate waarin het effect voorkomt omdat het natuurlijke momenten biedt om rationele beslissingen te nemen.

De onwetendheid over de rol van het effect tijdens Agile IT-projecten kan organisaties een blinde vlek opleveren. Het gevolg is dat zij mogelijk slechter maatregelen kunnen treffen waardoor de kans op projectescalatie groter wordt. Agile wordt daarnaast, in praktijk, een steeds populairdere projectmanagementstrategie (Lu en DeClue, 2011).

1.3 Onderzoeksvragen en scope

Het ontbreken van wetenschappelijke literatuur over biases tijdens Agile IT-projecten is aanleiding voor dit onderzoek. Dit onderzoek richt zich specifiek op het near completion effect. Het doel van dit rapport is om verslag te leggen van het onderzoek naar de hoofdvraag: “Welke rol speelt het near completion effect tijdens Agile IT-projecten?” Met “rol” worden de manifestatie, oorzaken, gevolgen en tegenmaatregelen van het effect bedoeld. Ter fundering van de hoofdvraag zijn deelvragen opgesteld. Deze deelvragen worden in context van Waterval en Agile gesteld. Het onderzoeksdoel is niet om de verschillen tussen Agile en Waterval te analyseren. De verschillen kunnen onderzoeksresultaten wel praktisch grijpbaarder en beter vergelijkbaar maken. De volgende deelvragen zijn geformuleerd:

1. Wat is het near completion effect en hoe werkt dit?
2. Hoe kan het near completion effect gemeten worden?
3. Welke effecten kan het near completion effect hebben op tijdsplanning, budget, functionaliteit en kwaliteit?
4. Welke factoren kunnen het near completion effect veroorzaken?
5. Hoe verschilt de rol van het near completion effect in Agile IT-projecten t.o.v. de rol in Waterval IT-projecten?

Eerst wordt onderzocht wat het effect daadwerkelijk inhoud. Daarna wordt met behulp van literatuurstudie het ‘body of knowledge’ vastgesteld en worden de juiste meetinstrumenten bepaald. Het betreft een exploratief onderzoek. Met behulp van semigestructureerde interviews wordt nieuwe informatie verkregen over de rol van het effect bij Agile IT-projecten. Na de interviews worden de bevindingen uit het literatuuronderzoek geconfronteerd met de interviewresultaten.

1.4 Waterval en Agile

In deze paragraaf worden de verschillen tussen Agile en Waterval uiteengezet zodat onderzoeksresultaten beter te duiden zijn.

Waterval

Waterval kenmerkt zich door top-down ontwikkeling met strikte overgangen tussen ontwikkelfasen (Rodenburg en Vlaanderen, 2009). Waterval kent vijf fasen met een vast tijdschema: specificeren, ontwerpen, bouwen, testen en accepteren. PRINCE2 is een veelgebruikte Waterval-methode en kent vaste rollen. Het project board bewaakt performance, de change authority gaat over changeverzoeken, de projectmanager verzorgt begeleiding en de project support verzorgt de administratieve taken (Balaji en Sundararajan Murugaiyan, 2012).

Stakeholdermanagement is een teamtaak (Eskerod en Heumann, 2013). Een projectboard is ontworpen welk tijdens het project met stakeholders in gesprek blijft. Het projectboard beslist na ieder onderdeel over de projectvoortgang (Dolan, 2010). PRINCE2 benadrukt het belang van documentatie (Rodenburg en Vlaanderen, 2009). Testen gaat per testproduct, wanneer de code gereed is (Balaji en Sundararajan Murugaiyan, 2012).

Tegenstanders van PRINCE2 vinden dat het concept niet werkt in de 'echte wereld' omdat veel tijd gependend wordt in de ontwerpfase. Hierdoor vertragen opleveringen en raken requirements achterhaald (Rodenburg en Vlaanderen, 2009). Daarnaast is er tijdens de eerste fasen geen betrokkenheid van testteams, waardoor fouten pas laat in het traject worden gevonden (Balaji en Sundararajan Murugaiyan, 2012).

Agile

Agile IT-projecten komen steeds vaker voor (Chow en Cao, 2008). Ten grondslag ligt het Agile Manifesto. Agile is iteratief en incrementeel. Agile-praktisanten benadrukken het belang van een specifieke mindset. Deze 'Agile-mindset' geldt voor het individu en het team, het zorgt voor wendbaarheid (Dweck, 2006; Broza, 2015). Agile Scrum is een bekende Agile methodiek. Het legt minder nadruk op documentatie en stelt de interactie boven processen (Fowler en Highsmith, 2001; Miler en Gaida, 2019). Mogelijk zorgt dit ervoor dat fouten vaker gemaakt worden dan tijdens Waterval IT-projecten. Hierdoor zou het near completion effect zich kunnen herhalen.

Fundamentele verschillen tussen Agile en Waterval zijn flexibiliteit, interactiviteit en minder documenteren. Scrum breekt productontwikkeling op in twee- of vierwekelijkse iteraties. Mogelijk heeft dit een mitigerend effect op het near completion effect, omdat er vaker op projectvoortgang (op natuurlijke wijze) gereflecteerd kan worden dan bij Waterval. Onderwerpen worden bij Scrum parallel behandeld, waardoor met voortschrijdend inzicht geïmplementeerd kan worden en sneller gereageerd kan worden op volatiele requirements (Balaji en Sundararajan Murugaiyan, 2012). Het beter kunnen reageren zorgt er mogelijk voor dat de requirements waarmee stakeholders achteraf komen minder impact hebben op tijd- en kostenoverschrijding.

Scrum kent specifieke rollen: Product owner, Scrum master en het Development team. De Product owner vertegenwoordigt de stakeholders en zorgt dat opleveringen passen bij requirements (Pfahl, 2014). De Scrum master neemt belemmeringen weg en het development team is inhoudelijk bezig met het ontwikkelproces. Het doel van de sprint wordt vastgelegd als userstory, deze omvat kenmerken van het eindproduct. Userstory's worden vastgelegd op de 'backlog', een geprioriteerde takenlijst (Rubin, 2012). Tijdens Agile IT-projecten worden stakeholders na iedere sprint om feedback gevraagd (Pfahl, 2014). Mogelijk heeft de samenwerking met stakeholders en het systematisch reflecteren een mitigerend effect op het near completion effect tijdens Agile IT-projecten.

Voordelen Scrum vs. PRINCE2

- sterkere stakeholdervertegenwoordiging;
- scrumteams hebben meer mandaat en zijn meer betrokken;
- betere monitoring van voortgang door middel van de 'backlog';
- snelle iteratieve oplevering van waarde.

Voordelen PRINCE2 vs. Scrum

- overzichtelijk en gemakkelijk te doorlopen;
- eindproduct is sterk vanwege focus;
- beter reproduceerbaar (Kisielnicki en Misiak, 2017).

1.5 Relevantie

Er is weinig literatuur over de rol van het near completion effect tijdens Agile IT-projecten, dit onderzoek is daarom exploratief. De bias werkt tijdens Agile IT-Projecten mogelijk anders dan tijdens Waterfall IT-projecten. Andere oorzaken kunnen andere gevolgen kennen. Mogelijk heeft het iteratief karakter van Agile een mitigerend effect. Het zou ook zo kunnen zijn dat minder documenteren het effect juist in de hand werkt. Daarnaast is het mogelijk dat stakeholderinvloed tijdens Agile een onoverzichtelijke koers tot gevolg heeft. Onwetendheid hierover levert organisaties potentieel een blinde vlek op. Dit rapport levert organisaties mogelijk inzichten over het herkennen en mitigeren van het effect. Hiermee zou projectescalatie voorkomen kunnen worden, waardoor organisaties minder verliezen lijden. De resultaten vullen het 'body of knowledge' aan door assumpties te testen en nieuwe kennis te genereren. De onderzoeksresultaten bieden opnieuw inzicht over de impact van veranderende ontwikkelmethoden op het effect en bieden mogelijk aanknopingspunten voor vervolgonderzoek.

1.6 Vervolg van dit rapport

Hoofdstuk één van dit onderzoek heeft u een introductie gegeven. Hoofdstuk twee richt zich vervolgens op het theoretisch kader. In dit hoofdstuk wordt de onderzoekaankpak en de rol van het effect beschreven. In hoofdstuk drie wordt beschreven waarom specifieke onderzoeksmethoden zijn gekozen, hoe gegevensanalyse plaats vindt en wat de rol is van validiteit en betrouwbaarheid. Hoofdstuk vier omschrijft de onderzoeksresultaten. Hier worden ook de bevindingen uit interviews geconfronteerd met bevindingen uit het literatuuronderzoek. Het slothoofdstuk beschrijft de kernresultaten, eindconclusies, suggesties voor vervolgonderzoek en reflecteert op de toegevoegde waarde.

2 Theoretisch kader

In dit hoofdstuk wordt de onderzoekaankpak beschreven. Deze leest u terug in paragraaf één en twee. Paragraaf drie beschrijft projectescalatie en biases tijdens IT-projecten. Dit heeft tot doel een beter begrip te creëren. Paragraaf vier schetst de rol van het near completion effect tijdens Waterval IT-projecten. Bevindingen uit deze paragraaf worden gebruikt als fundering voor onderzoek naar de rol tijdens Agile IT-projecten. In paragraaf vijf worden mogelijke oorzaken van het effect tijdens Agile IT-projecten beschreven. Bevindingen uit deze paragraaf worden later in dit rapport geconfronteerd met praktijkbevindingen. In paragraaf zes wordt de meetbaarheid van het effect beschreven. Een eenduidige meetbaarheid versterkt de impactbeschrijving en relevantie, en vergelijkt makkelijker. Deze meetmethode kan bijvoorbeeld als basis voor interviewvragen dienen. Paragraaf zeven geldt als een samenvatting van de resultaten. Hier wordt ook een conclusie getrokken. Paragraaf acht beschrijft vervolgens het doel van het vervolgonderzoek.

2.1 Onderzoek aanpak

Er zijn vijf onderzoeksvragen opgesteld in Agile- en Watervalcontext.

1. Wat is het near completion effect en hoe werkt dit?
2. Hoe kan het near completion effect gemeten worden?
3. Welk effect kan het near completion effect hebben op tijdsplanning, budget, functionaliteit en kwaliteit?
4. Welke factoren kunnen het near completion effect veroorzaken?
5. Hoe verschilt de rol van het near completion effect in Agile IT-projecten t.o.v. de rol in Waterval IT-projecten?

De gebruikte literatuur is gevonden met behulp van Google Scholar en de OU bibliotheek. Veelgebruikte databases zijn Ebsco, Jstor, Wiley online library en Researchgate. Het literatuuronderzoek richtte zich op wetenschappelijke artikelen, rapporten en notulen.

Eerst is gezocht naar relevante onderwerpen door specifieke zoekwoorden te gebruiken. Enkele voorbeelden hiervan zijn “near completion effect” en “projectescalation”. Deze methode vergaarde weinig, maar zeer relevante informatie. Hierna is minder specifiek in diverse contexten (bijvoorbeeld psychologie) gezocht naar artikelen. De gevonden informatie bleek waardevol, maar niet altijd relevant. In sommige gevallen wordt verwezen naar andere relevante bronnen. Deze bronnen zijn bestudeerd en leverden soms waardevolle informatie. Het viel op dat sommige auteurs veel relevant onderzoek deden. Er is daarom ook specifiek naar artikelen van deze auteurs gezocht.

Twaalf artikelen waren dermate interessant dat ze uitvoerig zijn bestudeerd. Hierin werd bijvoorbeeld specifiek verteld over het near completion effect, of over de rol van biases tijdens IT-projecten. Deze artikelen bleken fundamenteel om het onderwerp te (ver)kennen. Circa 50 artikelen zijn wat globaler doorgelezen. Hierin stond bijvoorbeeld interessante informatie over Agile kenmerken. Deze informatie maakte het mogelijk om assumpties te maken. Soms hielpen zij ook om het onderwerp breder te belichten. In enkele gevallen schetsten zij ook meer over de achtergrond van IT en aanverwante biases die mogelijk dezelfde oorzaken kennen.

2.2 Gebruikte zoektermen

In tabel één worden gebruikte zoektermen en de frequentie van zoekresultaten weergegeven. Door dit vast te leggen is het onderzoek beter reproduceerbaar.

Tabel één : gebruikte zoektermen t.b.v. literatuuronderzoek

Zoekwoorden	Google Scholar	OU Bibliotheek	Zoekwoord	Google Scholar	OU Bibliotheek
Mark Keil	85500	11007	Conlon and Garland	3360	727
Brockner	24300	6809	Sunk cost effect	206000	32795
Bias in Scrum	9250	818	Near completion fallacy	52300	2193
IT-project failure	4640000	1332932	Completion fallacy	84500	8047
What are biases, why do they occur?	3210000	129746	90% Syndrome	3790000	834414
IT-project management	4430000	3681803	Psychological biases	1110000	154659
Project escalation	269000	87888	Tsipursky	1960	511
IT-project escalation	3340	83696	Bias measurement	4120000	871058
IT-project measurement	22700	1508804	Schwaber	35800	10186
Biases	2800000	590273	Bias measurement in IT-projects	19800	285351
Psychological research	3530000	1909449	SCRUM pitfalls	3420	280
Researching Biases	111000	12400	SCRUM accountability	5240	539
SCRUM	192000	34948	SCRUM management decisions	22400	3517
Agile	909000	167131	SCRUM commitment	15000	2359
Near completion effect	1720000	284233	IT-project commitment	21000	1245197
Halo effect	975000	101837	IT-project budget	22700	962353
Interview pitfalls	233000	53935	SCRUM budget	17400	2127
How to do psychological research?	4480000	1896194	SCRUM artefacts	4070	1106

2.3 Projectescalatie en biases tijdens IT-projecten

Keil et al. omschreven projectescalatie als: “Continued commitment in the face of negative information about prior resource allocation coupled with uncertainty surrounding the likelihood of goal attainment” (1992, p. 422). Projectescalatie wordt veroorzaakt door project-, psychologische-, sociale- en organisatieleer factoren (Staw en Ross, 1987; Keil, 1995). Projectfactoren omvatten de wijze waarop management omgaat met kosten, baten, complexiteit en projectduur (Keil, 1995). Psychologische factoren omvatten factoren die managers een foutief voortgangsbeeld kunnen geven (Brockner, 1992). Sociale factoren omvatten competitiviteit, noodzaak tot rechtvaardigen en het idee van consistentie (Staw en Ross, 1987). Organisatieleerfactoren omvatten variabelen uit de projectomgeving. Hierbij speelt de mate waarin het project bijdraagt aan organisatiedoelstellingen bijvoorbeeld een rol (Keil, 1995).

Biases zijn systematische afwijkingen in ons denkpatroon of patronen van verkeerde beslissingen. Beslissingen bevinden zich in twee systemen. Systeem één omvat gevoelsbeslissingen en systeem twee omvat rationele beslissingen (Virine en Trumper, 2008). Gevoelsbeslissingen zijn niet (altijd) fout, rationele beslissingen blijken accurater (Kahneman, 2016).

IT-projecten zijn vatbaar voor biases en projectescalatie vanwege de complexe inhoud. Daarnaast is voortgang niet tastbaar en zijn requirements volatiel (Keil, 1995; Abdel-Hamid en Madnick 1992). IT-projecten zijn moeilijk controleerbaar en projectmanagers hebben niet altijd voldoende inhoudelijke kennis om voortgang juist te bepalen (Kirsch, 1996; Keil, 1995). Hierdoor ontstaat een grotere kans op biases die irrationele beslissingen in de hand kunnen werken. De technieken die het brein gebruikt bij gevoelsbeslissingen leiden sneller tot verkeerde inschattingen (Virine en Trumper, 2008).

2.4 Het near completion effect

Keil en Truex omschreven het near completion effect als: "Decision makers escalate their commitment as they draw closer to finishing the project" (1995, p372). Dit betekent dat hoe dichterbij het doel komt, hoe lastiger het is om te stoppen.

2.4.1. Manifestatie van het near completion effect tijdens Waterval IT-projecten

'Project completion' is een belangrijke fundering van managementbeslissingen (Drummond, 1996; Duffy, 1993). Het near completion effect kan ervoor zorgen dat projectmanagers irrationele beslissingen nemen. Zij continueren bijvoorbeeld projecten die niet rendabel of wenselijk meer zijn. De motivatie verschuift van een economisch motief naar een andersoortig motief naarmate meer geïnvesteerd wordt (Brockner et al., 1979). Projectvoltooiing of behoud van aanzien zijn voorbeelden van dergelijke motieven (Conlon en Garland, 1993).

Het effect manifesteert zich voornamelijk in de staart van projecten. Het wordt daarom ook wel het 90%-syndroom genoemd (Abdel-Hamid, 1988). Het is herkenbaar aan de cognitieve "lock-up" waarin projectmanagers zich kunnen bevinden en aan traagheid tijdens de laatste projectfase (Meij, 2004; Ford en Sterman, 2003).

2.4.2. Oorzaken van het near completion effect tijdens Waterval IT-projecten

Het near completion effect is een psychologisch effect. Het wordt bijvoorbeeld veroorzaakt door eerdere ervaringen en verantwoordelijkheidsgevoel (Brockner, 1992). Mensen zijn van nature gemotiveerd om taken af te maken (Ryan, 1970; Lewin, 1935). Hoe dichterbij het doel, hoe sterker deze motivatie (Miller, 1944; Brown, 1948). Ook blijkt dat hoe groter de betrokkenheid, hoe groter de kans op biases (Azanha et al., 2017; Keil et al., 2000).

IT-projecten zijn gebaat bij snelheid en vereisen flexibele projectmanagementstrategieën met een hoge frequentie van informatieoverdracht. Dit vergroot de kans op biases (Ford en Sterman, 2003). Het onderschatten en onprecies meten van projectvoortgang blijkt ook een belangrijke oorzaak (Abdel-Hamid, 1988).

2.4.3. Effect van het near completion effect op kosten, tijd, kwaliteit en functionaliteit tijdens Waterval IT-projecten

Extra investeren lost het initiële businessprobleem niet op maar kost wel resources. Deze resources kunnen niet ingezet worden op andere kansen. Als resources niet beschikbaar zijn, overschrijdt het project de gebudgetteerde tijd. Het near completion effect beïnvloedt ook de planning. Zonder aangepaste planning is de kans groter dat de gebudgetteerde tijd wordt overschreden (Beuhler et al., 1994; Keil et al., 1995).

Projectsucces blijkt afhankelijk van keuzes (Purvis et al., 2003). Focusverschuiving van kwaliteit naar projectvoltooiing is een reëel gevaar (Conlon en Garland, 1993). Onder tijdsdruk op moeten leveren kan het effect veroorzaken. Bij snel opleveren zijn de laatste loodjes namelijk wellicht van lagere kwaliteit. Soms kiest men ervoor om (deel)functionaliteit niet te 'releasen' (Purvis et al., 2003). Hierdoor voldoet de oplevering mogelijk niet aan de requirements.

2.5 Mogelijke oorzaken van het near completion effect tijdens Agile IT-projecten

Agile is iteratief met incrementele optimalisatie van voorspelbaarheid en risicocontrole, waarbij men aanneemt dat analyse-, design- en development processen onvoorspelbaar zijn (Cervone, 2011; Fitzgerald et al., 2006). Dit geeft mogelijk een foutief voortgangsperspectief en werkt mogelijk het effect in de hand (Keil, 1995; Abdel-Hamid, 1988).

Agile teams zijn beslissingsbevoegd (Li et al., 2010; Tata en Prasada, 2004). Betrokkenheid is bij Agile groter dan bij Waterval. Agile IT-projecten zouden hierdoor mogelijk vatbaarder zijn voor het effect (Azanha et al., 2017). Overigens blijkt het effect minder voor te komen wanneer kosten expliciet gemaakt worden (Northcraft en Neale, 1986).

Tijdens sprintiteraties kan er sprake zijn van tijdsdruk. Dit beïnvloedt de kwaliteit van de planning. Een onaangepaste planning resulteert in tijdsoverschrijding. Het management is inhoudelijk niet betrokken en heeft geen zicht op de waarheid over tijdsoverschrijding (Schwaber, 1997). Dit kan mogelijk het effect in de hand werken.

2.5.1. Manifestatie van het near completion effect tijdens Agile IT-projecten

Het near completion effect manifesteert zich voornamelijk in de staart van projecten en is herkenbaar aan de cognitieve "lock-up" waarin projectmanagers zich kunnen bevinden (Abdel-Hamid, 1988; Meij, 2004). Het effect is ook herkenbaar aan traagheid in de laatste projectfase (Ford en Serman, 2003). Projectvoltooiing wordt een vervangend doel van winstmaximalisatie wanneer dit effect optreedt (Conlon en Garland, 1993). Naarmate een project langer duurt wordt de betrokkenheid hoger en neemt de kans op het effect toe (Schwaber, 2007). Mogelijk werkt dit tijdens Agile voor het gevoel anders vanwege het iteratieve karakter.

2.5.2. Effect van het near completion effect op kostenoverschrijding, tijdsoverschrijding, kwaliteit en functionaliteit tijdens Agile IT-projecten

Er is geen onderzoek gevonden dat gaat over verschillen van de rol van het effect tijdens Waterval IT-projecten en Agile IT-projecten.

Iteratief werken biedt bij Agile IT-projecten mogelijk gemakkelijker kans een rationele beslissing te nemen, waardoor het effect op tijd mogelijk minder groot is dan tijdens Waterval (Schwaber, 2006). Dit werkt mogelijk ook door in kosten. Resources zijn immers korter benodigd. Daarnaast kan tijdens Agile IT-

projecten sneller gereageerd worden op volatiele requirements. Hierdoor hebben deze mogelijk minder impact op tijd- en kostenoverschrijding (Balaji en Sundararajan Murugaiyan, 2012). IT-projecten zijn vatbaar voor biases vanwege complexiteit (Keil, 1995). Agile beoogt deze complexiteit overzichtelijk te maken met behulp van het iteratief werken (Fowler en Highsmith, 2001). Mogelijk is Agile hierdoor minder vatbaar voor biases dan Waterval en wordt het effect hiermee voorkomen. Toch kan het ook zijn dat Agile juist minder overzichtelijk is, doordat men soms ook met meerdere teams aan één onderwerp kan werken (Fowler en Highsmith, 2001). Dit kan betekenen dat onderlinge afstemming zeer belangrijk is, zodat een juiste voortgangschatting gemaakt kan worden. Als dit niet gedaan wordt dan werkt het mogelijk het effect in de hand.

Functionaliteit is veelal het eerste waarop gekort wordt zodat deadlines gehaald kunnen worden (Purvis et al., 2003). Tijdens Agile IT-projecten wordt de hierdoor veroorzaakte schade voornamelijk op deelproductniveau geleden. Agile beoogt na iedere iteratie een deelproduct op te leveren dat uiteindelijk in het (modulaire) eindproduct wordt “geschoven” (Schwaber, 2007).

Kwaliteit wordt geborgd door de Agile-methode (Schwaber, 2007). Het is uit de literatuur niet helemaal duidelijk geworden welke normen er dan exact worden gevoerd over de software. De verwachting is daarom dat de impact op kwaliteit gelijk is tijdens Agile en Waterval. Een kanttekening daarbij is dat dit niet opgaat wanneer geschrapte functionaliteit de kwaliteit van het product raakt. Als dit het geval is, dan is de impact op kwaliteit bij Agile lager. De verwachting is dat het effect op functionaliteit zich vooral op deelproductniveau bevindt.

Scrumteams zijn beslissingsbevoegd en meer betrokken dan teams die met Waterval werken. Hoe groter de betrokkenheid, hoe groter de kans op het near completion effect (Azanha et al., 2016). Mogelijk zijn Agile IT-projecten daarom vatbaarder voor het effect. Daarnaast wordt er bij Agile minder gedocumenteerd (Schwaber, 2007). Dit maakt de projecten mogelijk onoverzichtelijker en daarmee wordt het effect mogelijk in de hand gewerkt. Dit zou kunnen leiden tot tijd- en kostenoverschrijding. Wanneer er wordt gekozen in te leveren op functionaliteit of kwaliteit, dan worden deze aspecten ook negatief geraakt.

Samenvattend wordt verwacht dat het negatieve effect op tijd- en kostenoverschrijding tijdens Agile lager is dan tijdens Waterval. Er wordt wel verwacht dat de impact op kwaliteit gelijk is. De negatieve impact op functionaliteit wordt daarentegen lager verwacht.

2.6 Het meten van het near completion effect

Eerdere onderzoeken naar het effect omvatten veelal experimenten (Keil et al., 1995; Conlon en Garland, 1993). Voorbeelden hiervan zijn opgenomen in appendix één. Keil et al. namen semigestructureerd interviews af waarmee zij resultaten van observatieonderzoek aan resultaten van documentenonderzoek confronteerden. Zij gebruiken veelvuldig quotes om bevindingen kracht bij te zetten (1995).

Het effect is moeilijk meetbaar. Het is een psychologisch effect dat zich afspeelt in het hoofd van mensen die zich daar vaak niet bewust van zijn. Typische oorzaken (communicatie, verantwoordelijkheidsgevoel en betrokkenheid) en de herkenbaarheid van het effect zijn moeilijk kwantitatief meetbaar vanwege subjectiviteit. Context is nodig om metingen juist te interpreteren (Keil, 1995; Li et al., 2010 ; Ford en Sterman, 2003). Een semigestructureerde interviewtechniek is een keuze om te voorzien in deze contextbehoefte. Het stellen van vervolgvragen heeft tot voordeel dat de onderzoeker een “echtere”

ervaring heeft (Bowskill et al., 2007). Daarnaast is er geen toetsbare theorie, waardoor experimenten voor dit onderzoek minder geschikt zijn.

2.7 Resultaten en conclusies

Aanhoudende problemen resulteren in projectescalatie. Projectescalatie kan worden veroorzaakt door biases, systematische afwijkingen in ons denkpatroon die irrationele beslissingen in de hand werken. Projectescalatie heeft substantiële financiële gevolgen voor organisaties.

Het near completion effect omvat het fenomeen dat hoe dichterbij projectvoltooiing is, hoe moeilijker het is om te stoppen. De rol van het effect is tijdens Agile IT-projecten, in tegenstelling tot Waterval IT-projecten, nauwelijks onderzocht. Onwetendheid over deze rol levert organisaties mogelijk een blinde vlek op waardoor zij slechter maatregelen kunnen treffen. Hierdoor is de kans op projectescalatie groter.

Agile is een iteratief proces met incrementele optimalisatie van voorspelbaarheid en risicocontrole. Hierdoor is voortgang moeilijk te bepalen. Dit werkt mogelijk het effect in de hand. Agile teams zijn beslissingsbevoegd en betrokken. Betrokkenheid is een belangrijke oorzaak van het effect. Tijdsdruk blijkt daarnaast de kwaliteit van de planning te benadelen en werkt mogelijk het effect in de hand. Uit literatuuronderzoek blijkt dat extra investeren het initiële businessprobleem niet oplost, maar wel resources kost. Daarnaast bestaat het gevaar dat de kwaliteit en functionaliteit slechter is na het optreden van het effect.

Onderzoek naar het effect tijdens Waterval IT-projecten is veelal op basis van experimenten uitgevoerd. Experimenten zijn, vanwege het toetsend karakter, minder geschikt voor een exploratief onderzoek. De karakteristieken van het effect behoeven context. Semigestructureerde interviews zijn daarom een goed onderzoeksmiddel.

2.8 Doel van het vervolgonderzoek

Het vervolgonderzoek richt zich op de rol van het near completion effect tijdens Agile IT-projecten. Dit wordt gedaan door de manifestatie, oorzaken, gevolgen en tegenmaatregelen te onderzoeken. Het vervolgonderzoek is gefundeerd op het eerdere literatuuronderzoek. Met dit rapport kunnen organisaties mogelijk het effect beter herkennen en voorkomen.

3 Methodologie

Paragraaf één van dit hoofdstuk beschrijft de afwegingen die gemaakt zijn om tot de onderzoeksmethode te komen. Paragraaf twee beschrijft het technisch ontwerp. Hierin worden bijvoorbeeld de interviewkenmerken beschreven. Paragraaf drie schetst wat er met de gegevens uit het onderzoek gebeurt en waarom dat gebeurt. Vervolgens wordt in paragraaf vier ingegaan op de verwachte validiteits- en betrouwbaarheidsvraagstukken.

3.1 Concept ontwerp: keuze van onderzoeksmethode(n)

Om onderzoeksmethode(n) af te wegen is het bepalen van een onderzoeksdoel noodzakelijk. Dit is een exploratief onderzoek en heeft tot doel een algemeen beeld van de rol van het near completion effect tijdens Agile IT-projecten te creëren. Het onderzoek bestaat uit literatuuronderzoek en een kwalitatief onderzoek op basis van semigestructureerde interviews. De resultaten van beide onderzoeken worden geconfronteerd.

De kwalitatieve onderzoeksmethode is gekozen, omdat deze beter aansluit bij de exploratieve behoefte. Het biedt namelijk meer context. Context is belangrijk om het onderwerp te begrijpen (Saunders et al., 2009). Semigestructureerde interviews kunnen invulling geven aan deze behoefte, eerdere onderzoekers gebruikten ook deze methode (Benschop, 2020).

Dit onderzoek richt zich op de manifestatie, oorzaken, gevolgen en tegenmaatregelen. Het beschrijft hiermee de rol van het effect. De literatuur geldt niet als kader, maar als fundering. Dit betekent dat een geïnterviewd persoon een waardevol antwoord kan geven dat in de literatuur niet voorkomt. Het staat de onderzoeker vrij om door te vragen. Er worden achttien interviews afgenomen, zes per organisatie. De geïnterviewde personen zijn Product owners, Scrummasters of Developers bij financiële organisaties.

Methoden als surveys hebben minder mogelijkheden om context te genereren en zijn daarom minder geschikt voor exploratief onderzoek. Casestudies zijn overwogen maar blijken minder effectief omdat zij vooral gericht zijn op waar het in specifieke gevallen mis gaat. Bij interviews daarentegen kijkt men meer naar hoe dingen in het algemeen werken. Experimenten behoeven een toetsbare hypothese, deze zijn niet geschikt voor exploratief onderzoek.

Literatuuronderzoek is noodzakelijk om relevante theorie in kaart te brengen. Deze theorie fundeert het onderzoek. In de literatuur is weinig bekend over het effect tijdens Agile IT-projecten. De gewenste informatie bevindt zich in de praktijk.

3.2 Technisch ontwerp: uitwerking van de onderzoeksmethode(n)

Mijn interviewresultaten worden samengevoegd met de interviewresultaten van twee medestudenten. Deze resultaten worden niet gebruikt voor statistische analyse, maar geven een exploratief beeld van het onderwerp. De medestudenten bevragen geïnterviewde personen over het effect. De definities zijn vooraf afgestemd. In totaal wordt de bias achttien maal bevestigd. Vragen moeten zoveel mogelijk identiek zijn om goed te kunnen vergelijken. Er is daarom een algemene vraagstelling geformuleerd.

Interviews duren maximaal 90 minuten en worden auditief opgenomen waarna de antwoorden getranscribeerd worden. Er is afgesproken dat transcriberen gebeurt door de onderzoeker zelf. Dit bevordert de consistentie. Deze wijze van vastleggen komt de reproduceerbaarheid ten goede en maakt het mogelijk om interviews beter te analyseren. Achteraf worden resultaten besproken met

geïnterviewde personen om juiste interpretatie te verzekeren. De interviewvragen worden gefundeerd door bevindingen uit literatuuronderzoek. Geïnterviewde personen zijn betrokken bij Agile IT-projecten van organisaties in de financiële sector. Zij hebben functies als Product owner, Testspecialist, Business analyst, Scrummaster, Developer of IT-lead.

De interviewintrodactie is opgenomen in appendix twee. De interviewvragen luiden als volgt:

1. Wat is jouw rol in Agile IT-projecten en hoeveel jaren werkervaring heb je met dergelijke projecten?
2. Herken je het 'near completion effect' binnen Agile IT-projecten? Zo ja, hoe uit dat zich?
3. Wat zijn typische kenmerken binnen Agile IT-projecten die het near completion effect kunnen veroorzaken?
4. Welke effecten heeft het 'near completion effect' bij Agile IT-projecten op het aspect *?

* tijd, kosten, kwaliteit en functionaliteit. Na iedere variant wordt een kwantitatieve impactwaardering gevraagd op basis van een zeven-traps Likertschaal. Hierbij staat één voor geen impact, en zeven voor grote impact.

5. Wat zou, in de context van Agile IT-projecten, gedaan kunnen worden om het 'near completion effect' te voorkomen?

3.3 Gegevensanalyse

Tijdens dit onderzoek wordt tekst- en contentanalyse gedaan. De woorden, zinnen en passages worden gecategoriseerd zodat aanwezigheid en betekenis in kaart gebracht kunnen worden (Braun en Clarke, 2006). Dit gebeurt door middel van coderen. De codes worden verdeeld in vooraf bepaalde thema's: manifestatie, oorzaak, gevolg en tegenmaatregelen. Deze thema's worden onderverdeeld in subcategorieën. Deze zijn bepaald aan de hand van de frequentie waarin zij voorkomen. Het kader en de definities worden beschreven in het codeerschema. Hiermee wordt de betrouwbaarheid geborgd. Het codeerschema is bijgevoegd als appendix drie. Een uitgebreide omschrijving van de codes en het kader is bijgevoegd in appendix vier.

De codes worden niet gebruikt voor statistische analyse. Dit ligt niet in de scope van dit exploratief onderzoek. Er wordt met dit onderzoek beoogd een algemeen beeld te krijgen van de rol van het effect tijdens Agile IT-projecten.

3.4 Reflectie op validiteit, betrouwbaarheid en ethische aspecten

Inhoudsvaliditeit

Inhoudsvaliditeit gaat over de mate waarin meetinstrumenten alle aspecten van het onderwerp meten (Terwee, 2010). Door interviewvragen te funderen op literatuuronderzoek wordt een beter begrip verworven (van Eeten, 2009). Daarnaast geeft de semigestructureerde interviewmethode mogelijkheid om alle aspecten naar inzicht te bevragen en te verduidelijken.

Criteriumvaliditeit

Criteriumvaliditeit gaat over de mate waarin onderzoeksresultaten aansluiten op eerdere onderzoeksresultaten (Terwee, 2010). Schaarheid van theorie maakt criteriumvaliditeit een

aandachtspunt in dit onderzoek. Door informatie over het effect tijdens Waterval IT-projecten als fundering te gebruiken, wordt bijgedragen aan de criteriumvaliditeit. Interviewantwoorden worden geconfronteerd met antwoorden uit literatuuronderzoek. Ook de onderzoeksvragen zijn gefundeerd op de resultaten uit het literatuuronderzoek. Het gaat dan over de manifestatie, oorzaken, gevolgen en tegenmaatregelen tijdens Agile IT-projecten (Keil, 1995; Newman en Sabherwal, 1996).

Externe validiteit

Externe validiteit gaat over de mate waarin onderzoeksresultaten gelden voor de totale populatie. Dit onderzoek is niet aselekt en daardoor (statistisch) minder te generaliseren. Door goed te beschrijven hoe context mogelijkheid biedt om onderzoeksvragen te beantwoorden, wordt bijgedragen aan de externe validiteit. Dit onderzoek richt zich duidelijk op een onderdeel van de grotere te generaliseren doelgroep. Hierdoor neemt de generaliseerbaarheid toe. Het onderzoek richt zich op meerdere mensen binnen meerdere organisaties uit deze te generaliseren doelgroep.

Ecologische validiteit

Ecologische validiteit gaat over de mate waarin onderzoeksresultaten overeenkomen met de dagelijkse praktijk (Schmuckler, 2001). Om ecologische validiteit te borgen is ervoor gezorgd dat de interviewsetting zoveel mogelijk naar de praktijksituatie is gesimuleerd. Dit bleek geen probleem gezien alle geïnterviewden al geruime tijd Microsoft Teams als vaste (digitale) werkpleksetting hanteren. In de vraagstelling is rekening gehouden met het feit dat vragen niet te persoonlijk mogen zijn. Hierdoor ontstaat een gevoelsmatig veiligere antwoordsituatie (Tourangeau en Yan, 2007).

Interne validiteit

Dit exploratief onderzoek heeft ook te maken met interne validiteit, ondanks dat er geen theorie wordt getoetst. Geïnterviewde personen hebben kennis en praktijkervaring met Agile werken. De antwoorden zijn hierop gebaseerd. Interne validiteit is in dit onderzoek een aandachtspunt. Niet iedereen kan in dezelfde absolute volgorde bevraagd worden omdat de interviews semigestructureerd zijn.

Betrouwbaarheid

Betrouwbaarheid gaat over de herhaalbaarheid van de onderzoeksmethode(n) en onderzoeksresultaten. Hierbij is nauwkeurigheid van meetinstrumenten belangrijk. Het opnemen en transcriberen van interviews verhoogt de betrouwbaarheid. Daarnaast is uitvoerig aandacht besteed aan het beschrijven van methodologie, het codeerschema en de bronnenlijst (Hoeken en Korzilius, 2001). Voorafgaand worden de onderzoeksmethode(n) en interviewvragen aan een 'sceptic peer review' onderworpen. Hierbij hebben de begeleider en medestudenten een rol.

Ethische aspecten

Voorafgaand aan het onderzoek is nagedacht over ethische en maatschappelijke omgevingsaspecten. Bijzonderheden zijn niet gevonden. Het is belangrijk dat het onderzoek past in context van de Nederlandse- en bedrijfswaarden. Hieraan wordt voldaan (Pieper en Thomson, 2014). Onderzoekdoelstellingen zijn getoetst met de organisaties en voorafgaand aan interviews is dit bespreekbaar gemaakt. Geïnterviewden hebben recht op inzage. De gegevens worden beveiligd opgeslagen. Geïnterviewden worden met respect behandeld en hebben altijd de mogelijkheid om het interview te beëindigen.

4 Resultaten

In dit hoofdstuk worden onderzoeksresultaten beschreven. De paragrafen in dit hoofdstuk zijn ingedeeld naar de thema's: manifestatie, oorzaken, gevolgen en tegenmaatregelen. In paragraaf twee wordt aandacht besteed aan de wijze waarop bepaald is dat voldoende informatie vergaard is.

4.1 Beschrijving respondenten

Tijdens het onderzoek zijn door drie interviewers achttien interviews afgenomen. Naderhand bleek één interview onbruikbaar. Deze is daarom buiten beschouwing gelaten. De geïnterviewde personen zijn werkzaam (geweest) voor Nederlandse financiële organisaties. Het betreft een grootbank, een verzekeraar en een overheidsinstantie. De geïnterviewde personen zijn werkzaam in de functies: Product owner, Testspecialist, Developer, SCRUM master, Business vertegenwoordiger, Business analist en IT-lead. De geïnterviewden hebben gemiddeld zes en half jaar ervaring met Agile. Er is sprake van een homogene populatie.

4.2 Theoretical saturation

Theoretical saturation is een analytisch proces dat gebruikt wordt bij kwalitatief onderzoek. Het helpt een punt te bepalen waarvan verondersteld wordt dat voldoende informatie verkregen is. Er is geen regel waaraan theoretische saturatie getoetst kan worden, het is niet kwantitatief bepaald. Guest et al. beschreven theoretical saturation als: "The point at which no new information or themes are observed in the data." (2006, p1). Theoretical saturation draagt bij aan (interne) validiteit.

Tussen het veertiende en achttiende interview is nauwelijks nieuwe informatie verkregen. Dit was het punt van theoretical saturation. Het is herkenbaar aan het verloop van toegekende codes (appendix zes). Dit betekent dat het aantal afgenomen interviews voldoende is. Tijdens de interviews zijn twee manifestaties, veertien oorzaken, vier gevolgthema's (verdiept in acht gevolgen) en 23 tegenmaatregelen genoemd. De resultaten zijn toegevoegd in appendix zeven.

4.3 Manifestatie van het near completion effect

83,3% van de geïnterviewden herkennen het effect. Zij herkennen dit bijvoorbeeld doordat, naarmate projecten uitlopen, minder gereflecteerd wordt op tijd- en kosteninvesteringen. Eén geïnterviewde vertelt: "Je herkent het in de manier waarop mensen praten." Een ander verklaart: "Ik merk dat de teams minder gemotiveerd worden en soms zelfs cynisch worden over het product waar zij aan werken." Literatuur suggereert dat het effect herkenbaar is aan de cognitieve 'lock-up' waarin projectmanagers zich kunnen bevinden (Meij, 2004). Dit wordt niet bevestigd in de interviews. Wel herkennen geïnterviewden de traagheid in de laatste projectfase, waarover Ford en Sterman vertellen (2003). Geïnterviewden merken in de laatste projectfase onttrekkende bewegingen en dat dingen "op de lange baan" geschoven worden. Zij bevestigen literatuur waarin Schwaber veronderstelt dat projectduur en betrokkenheid positief gecorreleerd zijn (2007). Een hogere mate van betrokkenheid kan het effect veroorzaken, aldus Azanha (2017). Eenzelfde soort fenomeen was al bekend voordat er überhaupt sprake was van IT. In 1944 deed Miller onderzoek naar betrokkenheid. Brown deed in 1948 vervolgonderzoek. Beiden verklaarden dat hoe dichterbij het doel is, hoe sterker de motivatie om projecten te voltooien. Een geïnterviewde bevestigt: "Op het einde ben je steeds meer verbonden en heb je er steeds meer emotie bij."

Het *tijdpunt* in het project is belangrijk voor de *manifestatie*. Volgens geïnterviewden doet het effect zich vooral voor in de laatste projectfase. Dit bevestigt literatuur. Hier wordt ook wel gesproken over het 90%-syndroom (Abdel-Hamid, 1988). Geïnterviewden merken op dat de *manifestatie* moeilijk herkenbaar is vanwege de ongrijpbaarheid. De geïnterviewden schatten dat het effect zich in 47,6% van de Agile IT-projecten voordoet.

4.4 Oorzaken van het near completion effect

Tabel twee geeft de genoemde oorzaken weer.

Tabel twee: oorzaken van het near completion effect

Oorzaak*	102	100%
Oorzaak Partijen niet voldoende op elkaar afgestemd	2	2,0%
Oorzaak Agile	6	5,88%
Oorzaak Psyche	33	32,35%
Oorzaak Tijdsdruk	11	10,78%
Oorzaak Onderlinge afhankelijkheid teams	3	2,9%
Oorzaak Te weinig technische kennis	3	2,9%
Oorzaak Complexiteit van IT	4	3,92%
Oorzaak Projectkarakteristieken	21	20,59%
Oorzaak Onduidelijke documentatie	1	1,0%
Oorzaak Geen duidelijke Definition of Done	4	3,92%
Oorzaak Additionele wensen	4	3,92%
Oorzaak Het groter geheel niet meer kunnen overzien (vanwege Agile)	2	1,96%
Oorzaak Er wordt niet 'ECHT' Agile gewerkt	9	8,82%
Oorzaak Teveel IT'ers in het team	1	0,98%

* één oorzaak kan in 2 sub-thema's vallen

De meest genoemde oorzaak is *menselijke psyche*. “Emotie gaat een rol spelen, dan zie je een gedragsverandering of je ziet dat de oogkleppen op gaan.”, aldus één van de geïnterviewden. Literatuur bevestigt de rol voor *menselijk psyche*. Brockner formuleerde oorzaken als competitiviteit, noodzaak tot rechtvaardigen en consistentie (1992). Andere onderzoekers schetsen een rol voor eerdere ervaringen en verantwoordelijkheidsgevoel (Staw en Ross, 1986; Keil, 1995). Het blijkt dat de betrokkenheid tijdens Agile IT-projecten hoger ligt dan tijdens Waterval IT-projecten (Keil et al., 1995). Een hogere betrokkenheid kan het effect veroorzaken (Azanha et al., 2017). Geïnterviewden benoemden o.a. persoonlijk falen, consistentie en genoegdoening als oorzaken.

Projectkarakteristieken zijn volgens geïnterviewden ook oorzaak. Men benoemt dat hoe groter het project, hoe groter de kans op het effect. Geïnterviewden leggen relatie tussen projectgrootte en betrokkenheid. Er is in de literatuur niet gevonden dat grotere projecten vatbaarder zijn voor biases, wel dat projectcomplexiteit en projectduur projectescalatie kunnen veroorzaken. Geïnterviewden noemden complexiteit en grootte veelal samen.

Tijdsdruk wordt door geïnterviewden als oorzaak gezien. De rol van tijdsdruk bevestigen Conlon en Garland (1993). Geïnterviewden benoemen dat het effect veroorzaakt kan worden doordat er *niet “echt” Agile wordt gewerkt*. Zij combineerden tijdsdruk en *niet “echt” Agile werken*. Zo vertelt één van de geïnterviewden: “In de kern laat Agile zich niet leiden door tijd en geld. Ideaal gezien heb je in een Agile-team dus nooit last van tijdsdruk. In een echte Agile omgeving zou je het effect dus niet zo vaak moeten tegenkomen.” Literatuur spreekt dit tegen, Schwaber vertelt: “Tijdens sprintiteraties is vaak sprake van tijdsdruk” (1997). Onder tijdsdruk opleveren kan het effect veroorzaken (Purvis et al., 2003). Wel is het zo dat er tijdens Agile IT-projecten met meer voortschrijdend inzicht geïmplementeerd wordt. Dit veronderstelt dat tijdsdruk minder voor zou moeten komen (Balaji en Sundararajan Murugaiyan, 2012).

Geïnterviewden leggen relatie tussen oorzaken en *Agile*, bijvoorbeeld : “Ik vind dat in Agile soms te makkelijk gedacht wordt over specs.” De literatuur beschrijft dat analyse-, design- en development processen onvoorspelbaar zijn. Dit veroorzaakt mogelijk het effect (Fitzgerald et al, 2006). Een geïnterviewde bevestigt dit maar schaarde het onder het feit dat hij IT complex en ongrijpbaar vindt. Overigens schreven Keil, Abdel-Hamid en Lee et al. dat de complexiteit en ongrijpbaarheid van IT het near completion effect kan veroorzaken (1995; 1988; 1992).

Enkele geïnterviewden vertellen dat het moeilijk is om *het groter geheel te blijven overzien*. Opvallend is dat andere geïnterviewden vertellen dat dit tijdens Agile minder speelt. Rubin wijst erop dat userstory's vastgelegd worden op een 'backlog', welke generiek inzichtelijk is (2013). Daarnaast worden stakeholders na iedere sprint om feedback gevraagd (Pfahl, 2014). Een van de geïnterviewden adviseert een “PO-Sync”, een periodiek moment waarop Product owners onderlinge afhankelijkheid en voortgang bespreken.

Mogelijk verwant aan het “*groter geheel blijven overzien*”, is de uiting dat *partijen niet goed op elkaar zijn afgestemd*. Goede afstemming blijkt fundamenteel vanwege onderlinge afhankelijkheid. Het voorkomt mogelijk het effect.

Geïnterviewden vertellen dat *niet 'echt' Agile werken* een oorzaak is. Het management denkt nog in 'Milestones'. “In het oude denken moet iets op 'x' moment af zijn, terwijl het bij Agile gaat om het iteratief opleveren met een veranderlijke scope.” Een andere geïnterviewde zegt dat de 'mindset' van “project denken” moet veranderen naar “product denken”. “Project denken” wordt gelinkt aan Waterval en laat zich leiden door tijd. Literatuur onderstreept het belang van deze 'mindset'. Agile-praktisanten vinden dat effectieve performance niet alleen een specifieke set van procedures, technieken en rituelen behoeft, maar bovenal een “Agile-mindset” (Dweck, S.C., 2006; Broza, C., 2015).

Geïnterviewden vertellen dat *te weinig technische kennis* een oorzaak kan zijn van het effect. Literatuur onderkent dit, zowel Kirsch als Keil et al. stelden dat projectmanagers tijdens Waterval IT-projecten niet altijd voldoende inhoudelijke kennis hebben om voortgang te bepalen. Dit heeft een grotere kans op biases tot gevolg (1996; 1995). Volgens geïnterviewden speelt dit ook tijdens Agile IT-projecten. Geïnterviewden gaven aan dat IT in het complexe domein ligt. Dit veronderstelt dat bepaalde mate van kennis belangrijk is. Ook dit wordt onderkend in literatuur, IT-projecten zijn volgens diverse onderzoekers vatbaar voor projectescalatie en biases vanwege deze complexiteit (Keil, 1995., Abdel-Hamid, 1988). Een geïnterviewde sprak dit tegen. Hij vertelde dat *teveel IT'ers in een team* er voor zorgt dat het effect zich voordoet. Tijdens het interview nuanceerde hij dat alle bouwaspecten moeten worden belicht.

Soms liggen oorzaken praktischer. Geïnterviewden vertellen dat klanten aan het projecteinde soms met *'additionele' wensen* komen. Dit is ook bekend in de literatuur. Meerdere onderzoekers meldden dat de volatiliteit van requirements een oorzaak van biases en projectescalatie is (Keil, 1995., Abdel-Hamid, 1988). Vervolgens benoemen geïnterviewden dat een *onduidelijke Definition of Done* een oorzaak is. Hierover is in de literatuur niets gevonden. Wel is het zo dat de Agile-methodiek het noodzakelijk acht het sprintdoel als userstory te omschrijven (Rubin, 2013). Hieruit blijkt de noodzaak voor een helder doel. Geïnterviewden benoemen ook dat *onduidelijke documentatie* de kans op het effect vergroot. Agile legt minder nadruk op documentatie, maar acht het niet overbodig (Fowler en Highsmith, 2001). Geïnterviewden vinden documentatie geen topprioriteit, al wist één van hen wel te vertellen wat gebeurt bij onduidelijke documentatie: “Ik moet eerlijk zeggen dat wij niet altijd heel erg goed waren in documenteren. Het idee was altijd een beetje dat documentatie in de code zat. We lopen daar nu tegenaan. Bij het re-design zijn wij echt in de krochten van (geanonimiseerd) bezig. Hiervan weet niemand

meer: Wat doen we hier nu eigenlijk met deze code? Wat we nu dus wel doen is meer documenteren. Het levert soms vertraging op maar ik vind het wel belangrijk dat het nu goed gebeurt.”

4.5 Gevolgen van het near completion effect

Geïnterviewden zijn bevestigd naar de impact van het near completion effect op tijd, kosten, kwaliteit en functionaliteit. Zij hebben een kwantitatieve waarde gegeven op basis van een zeven-traps Likertschaal. De resultaten hiervan zijn bijgevoegd in appendix vijf.

Hierna is bevestigd hoe deze waardering tot stand komt. Omdat context zich in diverse stukken van de interviews bevindt, is deze gecodeerd. De codefrequentie is beschreven in tabel drie. De codes bevinden zich eerst in het themaniveau gevolg en worden daarna verder uitgediept in sub-niveaus.

Tabel drie: gevolgen van het near completion effect

Gevolg*	97	100%
Gevolg tijd negatief	23	23,71%
Gevolg kosten negatief	25	25,77%
Gevolg kwaliteit negatief	28	28,87%
Gevolg functionaliteit negatief	21	21,65%
Subniveau		
Gevolg Psyche	13	
Gevolg kosten negatief i.v.m. extra resources	6	
Gevolg kosten negatief i.v.m. incidenten	3	
Gevolg kwaliteit negatief i.v.m. concessies op kwaliteit	12	
Gevolg kwaliteit negatief i.v.m. inleveren op documentatie	3	
Gevolg kwaliteit negatief i.v.m. minder testen	1	
Gevolg kwaliteit negatief i.v.m. verminderde focus	3	
Gevolg functionaliteit negatief i.v.m. concessies op functionaliteit	18	
* één gevolg kan in meerdere subniveaus vallen		

Kwaliteit

Volgens geïnterviewden is het effect op kwaliteit hoog. Dit komt voornamelijk door concessies die worden gemaakt om deadlines te behalen. Enkele geïnterviewden geven aan dat kwaliteit geborgd wordt door de Agile-methodiek. Dit zou ervoor moeten zorgen dat deze keuze minder snel genomen hoeft te worden. Dit wordt ook verondersteld in literatuur. Daarin stelde Schwaber dat het eindproduct van Agile projecten beter past bij stakeholderbehoeften en flexibeler is t.a.v. volatiele requirements (2007). Het viel op dat de geïnterviewden met een meer technische IT-achtergrond de negatieve impact op kwaliteit hoger waarden. In Waterval perspectief veronderstelden Purvis et al. weldegelijk effect op kwaliteit: “Als vervolgens gekozen wordt om snel op te leveren zouden de laatste loodjes mogelijk van lagere kwaliteit zijn.” (2013). Geïnterviewden geven aan dat primair vaak ingeleverd wordt op documentatie. Daarnaast spreken zij over een verminderde focus nadat het effect is opgetreden. Dit wordt bekrachtigd in de literatuur (Purvis, 2013). In één geval heeft het volgens geïnterviewden ook invloed op het testen.

Kosten

Volgens geïnterviewden is het logisch dat, wanneer projecten uitlopen, meer kosten gemaakt worden. Dit komt doordat extra resources voor dezelfde periode of dezelfde resources voor een langere periode worden ingezet. Keil et al. veronderstelden: “Als er geen extra resources beschikbaar zijn, zal het project de gebudgetteerde tijd overschrijden.” In diverse studies zocht men budgetoverschrijding voornamelijk achter de inzet van resources (1995; Beuhler et al., 1994). Geïnterviewden gaven aan dat, na het optreden van het effect, sneller sprake is van kostbare incidenten.

Tijd

Geïnterviewden geven aan dat het near completion effect projectescalatie in de hand werkt. Dit wordt bevestigd in de literatuur (Keil, 1995). Het uitlopen van tijd en kosten is volgens geïnterviewden een logisch gevolg van projectescalatie, geen andere conclusie is gevonden.

Functionaliteit

Het near completion effect heeft substantiële impact op functionaliteit. Geïnterviewden vertellen bijvoorbeeld: “Doordat je een product maakt wat eigenlijk alleen maar afgemaakt moet worden omdat je er bijna bent, schrap je dingen sneller en ga je niet toch nog een avondje door om de betreffende functionaliteit erin te krijgen.” Nagenoeg alle uitingen gaan over functionaliteit schrappen om deadlines te behalen. Geïnterviewden schetsen correlatie tussen kwaliteit en functionaliteit. Een geïnterviewde vertelde dat binnen zijn organisatie gezegd wordt: “Bouw maar zoveel als mogelijk binnen de tijd.” Dit heeft tot gevolg dat automatiseringsfunctionaliteit vervalt en dat ‘de business’ dit oplost door handelingen handmatig uit te voeren. Hierbij zou men kunnen spreken van meervoudig verlies op kosten, tijd, functionaliteit en kwaliteit. Er moeten immers meer resources langer ingezet worden en daarnaast zijn handmatige processen foutgevoeliger.

In de literatuur is weinig bekend over effecten op functionaliteit. Schwaber veronderstelde dat het eindproduct van een Agile IT-project beter past bij stakeholderbehoeften, omdat het flexibeler omgaat met volatiele requirements (2007). Soms kiest men ervoor om functionaliteiten niet te ‘releasen’ (Purvis et al., 2003). Hierdoor zouden producten mogelijk niet voldoen aan stakeholderbehoeften.

Psyche

Volgens geïnterviewden heeft het effect substantiële gevolgen voor de psyche. Geïnterviewden vertellen dat teamleden minder gemotiveerd raken wanneer het effect optreedt. Dit heeft tot gevolg dat opleveren van (eind)producten langer duurt en daardoor kostbaarder is. Een geïnterviewde benoemt dat demotivatie een negatief effect heeft op productkwaliteit. Verschillende geïnterviewden vertellen dat demotivatie weerslag heeft op de teamverhoudingen.

4.6 Tegenmaatregelen voor het near completion effect

De geïnterviewden hebben 23 tegenmaatregelen geuit.

Tabel vijf: tegenmaatregelen voor het near completion effect

Tegenmaatregelen	104	100%
Tegenmaatregelen Analyseren	1	0,96%
Tegenmaatregelen Sterke businesscase	4	3,85%
Tegenmaatregelen Duidelijke Definition of Done	1	0,96%
Tegenmaatregelen Documenteren	1	0,96%
Tegenmaatregelen Iteratief & Incrementeel werken	14	13,46%
Tegenmaatregelen Samenwerken met Stakeholders	13	12,50%
Tegenmaatregelen Prioriteren	3	2,88%
Tegenmaatregelen Commitment	3	2,88%
Tegenmaatregelen Reflecteren	23	22,12%
Tegenmaatregelen Bijstelmomenten	3	2,88%
Tegenmaatregelen Informatievoorziening	2	1,92%
Tegenmaatregelen Menselijke Karakteristieken	10	9,6%
Tegenmaatregelen Organisatiekarakteristieken	5	4,81%
Tegenmaatregelen Verwachting- en stakeholdermanagement	6	5,77%
Tegenmaatregelen Transparant werken	5	4,81%
Tegenmaatregelen Meetbaar maken	2	1,92%
Tegenmaatregelen Bewustzijn dat deze Bias bestaat	1	0,96%
Tegenmaatregelen Grotere tijdscope	1	0,96%
Tegenmaatregelen Verantwoordelijkheid	5	4,81%
Tegenmaatregelen Agile Events	9	8,65%
Tegenmaatregelen Agile Events Sprint Planning	4	3,85%
Tegenmaatregelen Agile Events Retrospective	1	0,96%
Tegenmaatregelen Agile Events Sprint Review	5	4,8%
* één gevolg kan in 2 sub-thema's vallen		

Continu reflecteren met de gebruikersgroep, op requirements en op de businesscase, blijkt een belangrijke tegenmaatregel. Bijstelmomenten liggen in het verlengde hiervan. Dit zijn momenten waarop richting bepaald kan worden n.a.v. reflectie. Beide zorgen voor betere voortgangsbepaling waarmee het effect voorkomen en tegengegaan kan worden.

Er ligt volgens de geïnterviewden een rol voor Agile t.a.v. tegenmaatregelen. Zij vertelden dat *iteratief en incrementeel werken* een mitigerend effect heeft. Dit komt doordat iteratief werken mogelijkheid biedt om projecten klein te maken, waardoor het gemakkelijker is om te reflecteren en voortgang te schatten. Hiermee kan het effect mogelijk voorkomen te worden. Hier ligt ook een rol voor de klant. Deze kan na iedere iteratie feedback geven. De tendens van twee- of vierwekelijkse iteraties creëert een natuurlijke cyclus van mogelijkheden, waar projectvoortgang bepaald kan worden. Iteratief en incrementeel werken heeft volgens de geïnterviewden als bijkomend voordeel dat, wanneer toch blijkt dat een (deel)oplevering onjuist is, alleen de deeloplevering als verloren beschouwd hoeft te worden. Tijdens Waterval IT-projecten is dit het totaalproduct. In de literatuur wordt dit niet als tegenmaatregelen aangevoerd. Wel veronderstelt men dat dit vaste mitigerende kenmerken van Agile zijn (Schwaber, 2007).

Geïnterviewden vertellen dat *goed samenwerken met stakeholders* mitigerend werkt. Hierbij is *verwachting- en stakeholdermanagement* belangrijk. *Transparant werken* wordt ook genoemd als een tegenmaatregel. Dit zou volgens geïnterviewden bijdragen aan onderlinge (team)relaties. Transparant werken voorkomt het near completion effect. In de literatuur worden deze kenmerken veelvuldig als succesfactor van Agile werken omschreven, maar niet als tegenmaatregel (Rubin, 2013; Pfahl, 2014)

De geïnterviewden benoemen een rol voor meer diepere kennisfactoren. Zij benoemen bijvoorbeeld *goed analyseren* en *prioriteren*. Ook blijkt het *uitspreken van commitment* belangrijk, vooral tijdens de sprint planning. Hierover is geen literatuur gevonden. Om goed te kunnen reflecteren is het doorslaggevend *dat voortgang meetbaar gemaakt* wordt. Rubin vertelt dat dit inderdaad één van de succesfactoren van Agile is, maar benoemde dit niet als tegenmaatregel (2013). Een geïnterviewde vertelde: “Ondanks dat het er aan de voorkant uitziet alsof alles in kannen en kruiken zit, zitten we op 90%, dan moeten vaak toch nog allerlei dingen doorontwikkeld worden! Dit kun je dus wel zien op een ‘backlog’, de werkzaamheden moeten tastbaar gemaakt worden.”

Zachte factoren (omgevingsfactoren) bevatten ook tegenmaatregelen volgens geïnterviewden. Zij vertelden dat op het gebied van *menselijke karakteristieken* veel te winnen valt. De antwoorden zijn doordrenkt van “leef”. “Je moet echt ballen hebben!”, aldus één van de geïnterviewden. Het gaat hier om het leef om slecht nieuws te brengen. Op deze manier kan het near completion effect worden voorkomen, doordat er een reëlere voortgangsschatting gemaakt kan worden.

Volgens geïnterviewden ligt er een *rol vanuit de organisatie*, vooral in relatie tot leef. Men acht deze organisatiekarakteristieken fundamenteel om leef te kunnen tonen. Het vereist volgens hen een open cultuur waarin eerlijk en transparant gewerkt wordt. Twee geïnterviewden benoemen dat het belangrijk is dat het management vertrouwen heeft (en uitspreekt). Men zou dan ook *verantwoordelijkheid moeten nemen*, aldus vier geïnterviewden. Dit conflicteert met literatuur. Verantwoordelijkheidsgevoel wordt namelijk in diverse studies als oorzaak van het effect benoemd (Brockner, 1992; Staw en Ross, 1987). Een Agile-omgeving behoeft overigens wel een open cultuur (Schwaber, 2007). Een andere zachte factor is bewustzijn. Eén van de geïnterviewden vertelt dat wanneer men bewust is van de bias, deze ook beter gemitigeerd kan worden.

De geïnterviewden vertellen ook over meer tastbare factoren, die enigszins aan Agile zijn verbonden. Zo helpt een *sterke businesscase*, gefundeerd met een *duidelijke Definition of Done*. Daarnaast noemt men een rol voor *informatievoorziening*, waar *documenteren* dicht tegenaan hangt. In de literatuur worden deze zaken als onderdeel van Agile genoemd, maar niet als tegenmaatregel. Deze factoren helpen de bias te voorkomen.

Hoe kan de Agile-methodiek dan helpen om de kans op het near completion effect te mitigeren? Geïnterviewden noemen een specifieke rol voor *Agile events*. Het gaat bijvoorbeeld om de *Sprint Planning*. De *Sprint Planning* is het moment waarop men goed moet nadenken over de te gebruiken resources. Sterke kaders lijken het effect tegen te gaan.

De *Sprint Review* is volgens geïnterviewden het uitgelezen moment om te reflecteren met stakeholders. Een geïnterviewde vertelde: “Je kunt de Sprint Reviews inzetten om dingen in een demo te laten zien, je kunt ook een “Roadmap” uitwerken en je kunt na iedere sprint met je stakeholders in gesprek gaan. Ik zie hier verschillende mogelijkheden. Het belangrijkste hiervan is dat je open en eerlijk met je stakeholders communiceert.” Een geïnterviewde benoemt de *Sprint Retrospective*, zijn woordkeuze laat doorschemeren dat hij het wellicht over de *Sprint Review* had. Daarnaast is het niet helemaal zeker of het nu over het voorkomen van het effect gaat, of over hoe invulling gegeven kan worden aan het vervolg na een ‘Process Hick-Up’. Hij verklaart: “Je zou in een Retrospective of een Sprint Review een sessie kunnen organiseren. Tijdens deze sessie, als je het punt hebt bereikt waar je ergens tegenaan loopt, kun je dan bepalen hoe je het wel zou kunnen halen.”

5. Conclusies

Paragraaf één beschrijft de kernresultaten, reflecteert op het onderzoek en schetst de conclusies die zijn getrokken. Paragraaf twee beschrijft een reflectie op onderzoeksmethodologie. Paragraaf drie beschrijft de eindconclusies op basis van alle onderzoekresultaten. In paragraaf vier wordt de toegevoegde waarde beschreven. Dit gebeurt zowel in wetenschappelijke als praktische context. In paragraaf vijf worden suggesties voor verdiepend vervolgonderzoek gedaan. Normaliter wordt er in een hoofdstuk als dit ook een reflectie gedaan op bevindingen in het licht van eerdere literatuur. Deze reflectie is in hoofdstuk vier uitbundig beschreven en daarom in hoofdstuk vijf milder uitgevoerd.

5.1. Kernresultaten, reflectie en conclusie

Deze paragraaf beschrijft de antwoorden op deelvragen en de hoofdvraag. De titel van de paragrafen omvatten deelvragen, de laatste paragraaf omvat de hoofdvraag. De laatste deelvraag (“Hoe verschilt de rol van het near completion effect in Agile IT-projecten t.o.v. de rol in Waterval IT-projecten?”) wordt niet letterlijk genoemd. Het antwoord op deze vraag bestaat uit een reflectie die gedurende dit hoofdstuk wordt beschreven. Het is belangrijk om nogmaals te benoemen dat het onderzoeksdoel niet is om verschillen tussen Agile en Waterval te beschrijven, maar om de rol van het near completion effect tijdens Agile IT-projecten te beschrijven. De verschillen tussen beide methoden helpen wel om de rol van het effect tijdens Agile IT-projecten te duiden.

Wat is het near completion effect en hoe werkt deze?

Het near completion effect omvat de bias dat hoe dichterbij het (project)doel komt, hoe lastiger het is om te stoppen. Het geeft mogelijk een valse voortgangsindicatie en heeft projectescalatie tot gevolg.

Hoe kan het near completion effect gemeten worden?

Het effect is moeilijk meetbaar. Het is een psychologisch effect dat zich afspeelt in het hoofd van een mens die zich hiervan onbewust is. Typische oorzaken en de herkenbaarheid van het effect zijn moeilijk kwantitatief meetbaar omdat deze subjectief zijn. Een goede interpretatie van de kwantitatieve waarderingen behoeft context. Eerdere onderzoeken omvatten veelal experimenten. Sommige onderzoekers gebruikten een semigestructureerde interviewmethode. Het voordeel hiervan is dat meer context gegenereerd wordt en de onderzoeker een echtere ervaring heeft.

Welke factoren kunnen het near completion effect veroorzaken?

Het blijkt dat de menselijke psyche de grootste veroorzaker is van het effect. Dit klinkt logisch omdat het een psychologisch effect betreft. Dit bleek ook een oorzaak bij Waterval IT-projecten, maar niet de grootste. Mogelijk geldt dit bij Agile wel, omdat men meer betrokken is. Onderzoeksresultaten schetsen dat de projectgrootte van invloed is. De invloed van complexe projecten is bekend uit literatuur, maar die van projectgrootte niet. De literatuur maakt geen duidelijk onderscheid tussen grootte en complexiteit. Er wordt wel gesproken over projectduur. Geïnterviewden geven aan dat complexiteit en projectgrootte vaak hand in hand gaan. Uit dit onderzoek blijkt dat projectgrootte invloed heeft op de betrokkenheid. Er is bekend dat hoe groter de betrokkenheid, hoe groter de kans op het effect. Intuïtief zou dit een verklaring kunnen zijn voor de invloed van projectgrootte.

Welk effect kan het near completion effect hebben op tijdsplanning, budget, functionaliteit en kwaliteit?

Dit onderzoek bevestigt literatuur over het effect op tijd en kosten, beide lopen uit. Dit is in tijd herkenbaar doordat meer sprints gebruikt worden. Kosten gaan veelal over de inzet van extra resources. Dit geldt voor Waterval IT-projecten en Agile IT-projecten. Er is wel één kanttekening: bij Agile levert men iteratief (deel)opleveringen. Als tijdens een Agile-project blijkt dat een (deel)oplevering onjuist is of uitloopt, dan is het mogelijk om enkel dat deel te schrappen. Het eindproduct is hierdoor niet persé functioneel onvoldoende. Projecten lopen hierdoor minder uit en resources hoeven niet langer ingezet te worden.

Impact op kwaliteit schatten de geïnterviewden tijdens Agile IT-projecten lager dan tijdens Waterval IT-projecten. Uit literatuur en uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de Agile-methode kwaliteitsstandaarden hoog houdt, voornamelijk vanwege continue afstemming met stakeholders. Purvis et al. waarschuwen dat onder tijdsdruk ingeleverd wordt op kwaliteit en functionaliteit (2003). Volgens geïnterviewden geldt dit ook tijdens Agile IT-projecten. Zij stellen wel dat tijdsdruk bij Agile minder speelt.

Geïnterviewden vinden dat kwaliteit en functionaliteit hand in hand gaan. Functionaliteit schrappen komt regelmatig voor, zo blijkt ook uit literatuur. Een belangrijk verschil met Waterval IT-projecten is dat men tijdens Agile IT-projecten iteratief (deel)projecten oplevert waardoor veelal kleinere functionaliteit wegvalt of het wegvallen beperkt kan worden tot de functionaliteit die past in één iteratie.

Tegenmaatregelen

Continu reflecteren blijkt belangrijk en samen te hangen met iteratief werken. Door de natuurlijke Agile-cyclus waarin (deel)opleveringen klein gemaakt worden is het gemakkelijker reflecteren en is voortgang beter te schatten. Dit voorkomt het effect en geeft fundering voor een betere planning. Daarnaast kunnen stakeholders na iedere sprintiteratie feedback geven op product en proces. Stakeholders blijken überhaupt belangrijk te zijn. Goede samenwerking met stakeholders verkleint de kans op het effect.

Bijkomend voordeel van Agile IT-projecten is dat verlies van functionaliteit vaak over deelproducten wordt geleden. Dit wordt in literatuur niet als tegenmaatregel genoemd, maar als unieke Agile-eigenschap. Het fundeert een belangrijke bevinding, namelijk dat de impact op tijd en kosten tijdens Agile IT-projecten lager is dan tijdens Waterval IT-projecten.

De organisatirol en de menselijke karakteristieken zijn zowel bij Agile als Waterval belangrijk. Het is belangrijk om dit nader toe te lichten, omdat het doorslaggevend blijkt. Volgens geïnterviewden werken de genoemde maatregelen namelijk enkel bij een organisatiecultuur waarin men kan zeggen dat dingen niet goed zijn, waarin medewerkers gestimuleerd worden om lef te tonen.

Welke rol speelt het near completion effect tijdens Agile IT-projecten?

Het effect blijkt tijdens Agile IT-projecten nog steeds relevant. De geïnterviewde personen schatten dat het effect zich tijdens 47,6% van de Agile IT-projecten voordoet. De onderzoeksresultaten bevestigen dat het effect zich voornamelijk in de staart van het project voordoet. Het effect is tijdens Agile IT-projecten vooral herkenbaar doordat teamleden meer emotie tonen naarmate het project vordert. De menselijke psyche is een belangrijke oorzaak van het effect. Ook spelen projectgrootte, complexiteit en tijdsdruk een rol. Het effect heeft gevolgen voor tijd en kosten. Een belangrijke bevinding is dat schade tijdens Agile IT-projecten lager lijkt dan tijdens Waterval IT-projecten. Dit komt doordat schade aan een deeloplevering niet persé het eindproduct beschadigd. Er is ook schade voor de kwaliteit en functionaliteit. Dit lijkt ook lager dan tijdens Waterval IT-projecten, omdat het zich beperkt tot één deelproduct of iteratie.

5.2. Reflectie op methodologie

Het bleek goed om de rol van het effect in Waterval IT-projecten te onderzoeken. Geïnterviewden vergeleken en duiden vaak aan de hand van de rol zoals zij die kennen van tijdens Waterval IT-projecten. Het literatuuronderzoek fundeerde suggesties, toetsbare assumpties en droeg bij aan inhoudsvaliditeit door het kader van impact te schetsen. Uitgebreider onderzoek was niet mogelijk. Dit kwam door de tijd- en woordenlimiet. Uitgebreider onderzoek had mogelijk een betere fundering geboden aan eventueel vervolgonderzoek en zou bijdragen aan validiteit.

De semigestructureerde interviews genereerde noodzakelijke context, zeker omdat er geen toetsbare hypothese was. Biases spelen zich af in het hoofd van de mens welke zich daar vaak niet bewust van is. Dit behoeft daarom context om interpretabel gemaakt te worden. Eerdere onderzoekers hebben ook op deze wijze onderzoek gedaan naar de rol van biases (Benschop et al., 2020).

Bij herhaling van dit onderzoek wordt geadviseerd om eerst descriptief (kwantitatief) vooronderzoek te doen naar de rol van het effect tijdens Agile IT-projecten. Dit is nu niet gebeurd vanwege de tijd- en woordenlimiet. Een descriptief onderzoek zou alvast een stand van zaken geven, waarna een exploratief onderzoek beter tot haar recht komt. Door dit niet te doen, zijn onderzoeksresultaten oppervlakkiger gebleven.

Door drie interviewers bij drie organisaties interviews af te laten nemen zijn verschillende inzichtperspectieven gegenereerd, waarmee een betere generaliseerbaarheid bewerkstelligd is. Achteraf bleek hoe belangrijk het was om geïnterviewde personen te vertellen over het interviewdoel en de privacyaspecten. Niet alleen ethisch, maar ook om een veilige omgeving te creëren waarin 'echte' antwoorden gedeeld worden. De interviews zelf moesten, in het kader van ecologische validiteit, zoveel mogelijk in 'natuurlijke setting' plaatsvinden. Gezien de Covid-19 perikelen interviews op afstand afdwongen, leek dit moeilijk. Achteraf blijkt dit positief. Iedereen werkte al geruime tijd vanuit de interviewomgeving: Microsoft Teams! Daarnaast was het mogelijk om iedereen (organisatieonafhankelijk) in dezelfde setting te bevragen.

Tijdens de interviews bleek het lastig om het effect goed te omschrijven. Geïnterviewden verwarden het effect met andere biases of begrepen de inhoud soms niet. Bij herhaling wordt geadviseerd hier nog meer tijd aan te besteden.

Interviewantwoorden liepen uiteen omdat organisaties een eigen manier hebben om met Agile om te gaan. Het was moeilijk om geïnterviewden vanuit een 'helicopterperspectief' te laten beschrijven. De antwoorden gaan soms alleen over het stukje waarvoor zij verantwoordelijk zijn. Door personen in diverse functies binnen diverse organisaties te bevragen, is getracht het effect hiervan te mitigeren.

Na het afnemen van de interviews zijn deze getranscribeerd t.b.v. de betrouwbaarheid. Daarnaast is een coderingsschema toegevoegd. Tijdens het proces is vanuit de onderzoeker en begeleider gereflecteerd op betrouwbaarheid. Er is vertrouwen bij beiden over de reproduceerbaarheid van dit onderzoek.

5.3. Eindconclusies

Terugkomend op de hoofdvraag: het is moeilijk om de rol van het near completion effect tijdens Agile IT-projecten in één zin te omvatten. Het effect manifesteert zich nog steeds aan het projecteinde en is herkenbaar aan toename van emotie. Men raakt minder gemotiveerd. Er is geconcludeerd dat het effect

ook tijdens Agile IT-projecten voor projectescalatie kan zorgen. De effecten op tijd, kosten, kwaliteit en functionaliteit zijn tijdens Agile IT-projecten minder groot dan tijdens Waterval IT-projecten. Daarnaast biedt de Agile-methode een soort Framework waarin veel tegenmaatregelen op natuurlijke wijze geïntegreerd kunnen worden.

Het blijkt dat het effect zich tijdens Agile IT-projecten, naar schatting van de geïnterviewden, in 47,6% voordoet. Uit literatuuronderzoek blijkt dat complexere projecten vatbaarder zijn voor het effect. Uit dit onderzoek blijkt ook dat grotere projecten vatbaarder zijn.

De rol van het effect ligt anders dan tijdens Waterval IT-projecten, met uitzondering van de manifestatie. Diversiteit van oorzaken is vrijwel gelijk, echter is de kans dat het effect zich voordoet kleiner. Het blijkt dat de Agile-methodiek teamleden en stakeholders (nagenoeg) dwingt om na iedere iteratie te reflecteren op voortgang.

De gevolgen zijn anders: het effect veroorzaakt nog steeds projectescalatie, maar de impact is lager. Tijdens Agile IT-projecten wordt iteratief gewerkt. Na iedere iteratie wordt een (deel)oplevering gerealiseerd. De Agile-methodiek behoeft na iedere iteratie een reflectiemoment met teamleden en stakeholders. Reflecteren, samen met stakeholders, blijkt van doorslaggevend belang om het effect te voorkomen. Het iteratief werken en noodzakelijk plannen creëert inzicht over nut- en noodzaak van (deel)opleveringen. Bij (dreigende) projectescalatie kan een (deel)oplevering geschrapt worden zonder substantiële impact op het eindproduct. Dit betekent dat de schade, in principe, binnen één iteratie past. Hiermee vermindert de impact op tijd, kosten en functionaliteit substantieel.

Het blijkt dat de maatregelen alleen werken, wanneer medewerkers 'leef' tonen en durven te vertellen hoe projectvoortgang daadwerkelijk is. Het voorgaande behoeft een open organisatiecultuur.

5.4. Toegevoegde waarde

Wetenschap

In wetenschappelijke zin was er reeds literatuur over het near completion effect tijdens Waterval IT-projecten. In het licht van Agile IT-projecten was nauwelijks literatuur te vinden. Dit onderzoek is erin geslaagd de rol van het effect tijdens Agile IT-projecten te schetsen. Er zijn raakvlakken met literatuur gevonden, waarin dit onderzoek bevestigt dat bevindingen ook in de Agile IT-omgeving relevant zijn. Er zijn ook nieuwe inzichten opgedaan. Zo weten wij nu dat de impact van het effect tijdens Agile IT-projecten anders (en kleiner) is dan tijdens Waterval IT-projecten. Ook zijn er tegenmaatregelen gevonden. Behalve de rol van het effect in Agile IT-projecten, weten we nu dus ook beter hoe het voorkomen kan worden en hoe de Agile-methodiek daar op een natuurlijke wijze in faciliteert. Deze kennis was nog niet beschikbaar en biedt nu aanknopingspunten voor vervolgonderzoek. Het maakt de wetenschap er ook van bewust dat het veranderen van ontwikkelmethodiek consequenties kan hebben voor de rol van het effect.

Praktijk

Er was bekend dat het near completion effect tijdens Waterval IT-projecten projectescalatie veroorzaakt. De rol tijdens Agile IT-projecten was nog niet onderzocht. Gezien Agile een steeds meer gebruikte ontwikkelmethode is, is het interessant om te weten wat de rol van het effect tijdens Agile IT-projecten is. Dit onderzoeksrapport biedt inzicht over deze rol en handvatten voor organisaties om het effect te herkennen en tegenmaatregelen te nemen.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt organisaties aanbevolen medewerkers bewust te maken van de rol van het effect. Het is een psychologisch effect dat in de mens zit. Als men van het bestaan niets af weet, kan men er ook niet preventief rekening mee houden. Het wordt daarnaast aanbevolen om de veranderende rol tijdens Agile IT-projecten toe te lichten. Medewerkers zouden uit dit rapport mitigerende maatregelen kunnen destilleren en implementeren. Dit kan ervoor zorgen dat gevolgen van het effect gemitigeerd worden of het effect voorkomen kan worden. Enkele aanbevelingen daarvan zijn dat men waakzaam moet blijven op de noodzaak om continu te reflecteren en samen te werken met stakeholders. Beide verzorgen juiste voortgangsbewaking. Dit blijkt fundamenteel om het effect te voorkomen.

5.5. Suggesties voor vervolgonderzoek

Dit onderzoek is (vooraf) gelimiteerd tot Nederland. Het is mogelijk interessant om de rol van het near completion effect tijdens buitenlandse Agile IT-projecten te onderzoeken. Het kan bijvoorbeeld zo zijn dat culturele aspecten invloed hebben. Uit dit onderzoek blijkt het belang van menselijk psyche en karaktereigenschappen in oorzaken en tegenmaatregelen. Deze liggen in andere culturen soms anders.

Dit onderzoek is gelimiteerd tot de financiële sector. Het kan zo zijn dat de financiële sector minder streng is op projectescalatie. Daarnaast zijn er mogelijk sectoren waarin projectescalatie financiële- en gezondheidsgevolgen heeft. Mogelijk is in dergelijke sectoren sprake van een ander soort druk en heeft dit invloed op oorzaken en tegenmaatregelen.

Tijdens dit onderzoek bleek dat het incorrect uitvoeren van de Agile-methode het effect in de hand kan werken. Het 'niet echt Agile werken' werkt namelijk tijdsdruk in de hand. Tijdsdruk is, zowel vanuit nieuwe inzichten als literatuur, benoemd als oorzaak van het effect. De literatuur suggereert echter dat tijdsdruk een normaal fenomeen is tijdens Agile IT-projecten, terwijl geïnterviewden dit tegenspreken. Gezien de verschillende inzichten, is verdiepend onderzoek wellicht interessant.

Bronnen

- Abdel-Hamid, T. K. (1988). Understanding the “90% syndrome” in software project management: A simulation-based case study. *Journal of Systems and Software, 8*(4), 319-330.
- Abdel-Hamid, T., & Madnick, S. (1991). *Software Project Dynamics: An Integrated Approach*.
- Ajam, M. (2018). *Project management beyond waterfall and agile*. CRC Press.
- Azanha, Adrialdo & Argoud, Ana Rita & de Camargo Junior, João & Antonioli, Pedro. (2017). Agile project management with Scrum: A case study of a Brazilian pharmaceutical company IT project. *International Journal of Managing Projects in Business, 10*. 10.1108/IJMPB-06-2016-0054.
- Balaji, S., & Murugaiyan, M. S. (2012). Waterfall vs. V-Model vs. Agile: A comparative study on SDLC. *International Journal of Information Technology and Business Management, 2*(1), 26-30.
- Batenburg, R., Neering, R., Bunk, E., Harmsen, F., & Brinkkemper, S. (2005). Het IT-methodenlandschap in Nederland anno 2005.
- Benschop, N, Nuijten, A., Rijsenbilt, A., & Wilmink, K. (2020). Cognitive Biases in Critical Decisions Facing SME Entrepreneurs: An External Accountants’ Perspective. *Administrative Sciences, 10*(4), 89.
- Buehler, R., Griffin, D., & Ross, M. (1994). Exploring the " planning fallacy": Why people underestimate their task completion times. *Journal of personality and social psychology, 67*(3), 366.
- Bowskill, M., Lyons, E., & Coyle, A. (2007). The rhetoric of acculturation: When integration means assimilation. *British Journal of Social Psychology, 46*(4), 793-813.
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative research in psychology, 3*(2), 77-101.
- Brockner, J. (1979). The effects of self-esteem, success–failure, and self-consciousness on task performance. *Journal of Personality and Social Psychology, 37*(10), 1732.
- Brockner, J. (1992). The escalation of commitment to a failing course of action: Toward theoretical progress. *Academy of management Review, 17*(1), 39-61.
- Brockner, J., & Rubin, J. Z. (1985). Social Influence and Entrapment. In *Entrapment in Escalating Conflicts* (pp. 57-100). Springer, New York, NY.
- Brown, J. S. (1948). Gradients of approach and avoidance responses and their relation to level of motivation. *Journal of comparative and physiological psychology, 41*(6), 450.
- Brown, M. S., Dirska, H., Pelosi, M., & Assadullah, M. M. (2013). Agile Method Software Development Estimation Biases. *International Journal, 3*(10).
- Broza, G. (2015). *The Agile Mindset – Making Agile Processes Work*. 3P Vantage Media

- Cervone, H. F. (2011). Understanding agile project management methods using Scrum. *OCLC Systems & Services: International digital library perspectives*.
- Chow, T., & Cao, D. B. (2008). A survey study of critical success factors in agile software projects. *Journal of systems and software*, 81(6), 961-971.
- Conlon, D. E., & Garland, H. (1993). The role of project completion information in resource allocation decisions. *Academy of Management Journal*, 36(2), 402-413.
- Dolan, K. (2010). Addressing Project Failure through PRINCE2™. *The Stationery Office White Paper*.
- Drummond, H. (1996). Escalation in decision-making: The tragedy of Taurus. *OUP Catalogue*.
- Duffy, M. (1993). London's embarrassing mistake. *Wall Street and Technology*, 10(10), 38-43.
- Dweck, S.C. (2006). *Mindset: The New Psychology Of Success*. Random House
- Eskerod, P., & Huemann, M. (2013). Sustainable development and project stakeholder management: What standards say. *International Journal of Managing Projects in Business*.
- Ford, D. N., & Sterman, J. D. (2003). Overcoming the 90% syndrome: Iteration management in concurrent development projects. *Concurrent Engineering*, 11(3), 177-186.
- Fowler, M., & Highsmith, J. (2001). The agile manifesto. *Software Development*, 9(8), 28-35.
- Fitzgerald, B., Hartnett, G., & Conboy, K. (2006). Customising agile methods to software practices at Intel Shannon. *European Journal of Information Systems*, 15(2), 200-213.
- Garland, H., & Conlon, D. E. (1998). Too Close to Quit: The Role of Project Completion in Maintaining Commitment 1. *Journal of Applied Social Psychology*, 28(22), 2025-2048.
- Guest, Greg, Arwen Bunce, and Laura Johnson. 2006. "How Many Interviews are Enough? an Experiment with Data Saturation and Variability." *Field Methods* 18 (1):59–82.
- Highsmith, J. A., & Highsmith, J. (2002). *Agile software development ecosystems*. Addison-Wesley Professional.
- Hoeken, H., & Korzilius, H. P. L. M. (2001). Enkele problemen bij experimenteel onderzoek naar de relevantie van cultuurverschillen voor tekstontwerp. *Tijdschrift voor Taalbeheersing*, 23, 339-353.
- Kahneman, D. (2011). *Thinking, fast and slow*. Macmillan.
- Keil, M. (1995). Pulling the plug: Software project management and the problem of project escalation. *MIS quarterly*, 421-447.
- Keil, M., Mann, J., & Rai, A. (2000). Why software projects escalate: An empirical analysis and test of four theoretical models. *Mis Quarterly*, 631-664.
- Keil, M., Truex, D. P., & Mixon, R. (1995). The effects of sunk cost and project completion on information technology project escalation. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 42(4), 372-381.

- Keil, M., Tan, B. C., Wei, K. K., Saarinen, T., Tuunainen, V., & Wassenaar, A. (2000). A cross-cultural study on escalation of commitment behavior in software projects. *MIS quarterly*, 299-325.
- Kirsch, L. J. (1996). The management of complex tasks in organizations: Controlling the systems development process. *Organization science*, 7(1), 1-21.
- Kisielnicki, J., & Misiak, A. M. (2017). Effectiveness of agile compared to waterfall implementation methods in IT projects: Analysis based on business intelligence projects. *Foundations of Management*, 9(1), 273-286.
- Kujala, J., Brady, T., & Putila, J. (2014). Challenges of cost management in complex projects. *International Journal of Business and Management*, 9(11), 48.
- Lee, Y. W., & Madnick, S. E. (1992, May). Integrating territories: information systems integration & territorial rationality. In *Proceedings of the 1992 ACM SIGCPR conference on Computer personnel research* (pp. 221-231).
- Lewin, K. (1935). A dynamic theory of personality (DK Adams & KE Zener, Trans.). *New York, NY, US: McGraw-Hill*.
- Li, J., Moe, N. B., & Dybå, T. (2010, September). Transition from a plan-driven process to scrum: a longitudinal case study on software quality. In *Proceedings of the 2010 ACM-IEEE international symposium on empirical software engineering and measurement* (pp. 1-10).
- Lu, B., & DeClue, T. (2011). Teaching agile methodology in a software engineering capstone course. *Journal of Computing Sciences in Colleges*, 26(5), 293-299.
- Machery, E. (2017). Do indirect measures of biases measure traits or situations?. *Psychological Inquiry*, 28(4), 288-291.
- McManus, J., & Wood-Harper, T. (2008). A study in project failure. *British Computer Society*<
<http://www.bcs.org/server.php>.
- Meij, G. (2004). *Sticking to plans: capacity limitation or decision-making bias?* (Doctoral dissertation, EPOS, Experimenteel-Psychologische Onderzoekschool).
- Miler, J., & Gaida, P. (2019). On the Agile Mindset of an Effective Team - An Industrial Opinion Survey.
- Miller, N. E. (1944). Experimental studies of conflict.
- Moløkken, K., Lien, A. C., Jørgensen, M., Tanilkan, S. S., Gallis, H., & Hove, S. E. (2004, April). Does use of development model affect estimation accuracy and bias?. In *International Conference on Product Focused Software Process Improvement* (pp. 17-29). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Newman, M., & Sabherwal, R. (1996). Determinants of commitment to information systems development: a longitudinal investigation. *MIS quarterly*, 23-54.
- Northcraft, G. B., & Neale, M. A. (1986). Opportunity costs and the framing of resource allocation decisions. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 37(3), 348-356.
- Osman, M. (2013). *A Case Study: Dual-Process Theories of higher Cognition - Commentary on Evans & Stanovich*. Pubmed.
- Pfahl, D. (2014). *Software Engineering lecture 11: Agile/Lean methods*. University Tartu

- Pieper, I. J., & Thomson, C. J. (2014). The value of respect in human research ethics: a conceptual analysis and a practical guide. *Monash bioethics review*, 32(3-4), 232-253.
- Plooij, F. (2018). *Onderzoek doen*. Pearson Education.
- Purvis, R. L., McCray, G. E., & Roberts, T. L. (2003, January). The impact of project management heuristics to IS projects. In *36th Annual Hawaii International Conference on System Sciences, 2003. Proceedings of the* (pp. 7-pp). IEEE.
- Rodenburg, J., & Vlaanderen, V. (2009). Rol van de IT auditor bij agile systeemontwikkeling.
- Ross, J., & Staw, B. M. (1986). Expo 86: An escalation prototype. *Administrative Science Quarterly*, 274-297.
- Rubin, K. S. (2012). *Essential Scrum: A practical guide to the most popular Agile process*. Addison-Wesley.
- Ryan, T. A. (1970). Intentional behavior: An approach to human motivation.
- Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2009). *Research methods for business students*. Pearson education.
- Schmuckler, M. A. (2001). What is ecological validity? A dimensional analysis. *Infancy*, 2(4), 419-436.
- Schwaber, K. (1997). Scrum development process. In *Business object design and implementation* (pp. 117-134). Springer, London.
- Schwaber, K. (2004). *Agile project management with Scrum*. Microsoft press.
- Schwaber, K. (2007). *The enterprise and scrum*. Microsoft press.
- Sutherland, J., & Schwaber, K. (2013). The scrum guide. *The definitive guide to scrum: The rules of the game. Scrum.org*, 268.
- Stanley, R., & Uden, L. (2013). Why projects fail, from the perspective of service science. In *7th international conference on knowledge management in organizations: service and cloud computing* (pp. 421-429). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Staw, B. M., & Ross, J. (1987). Behavior in escalation situations: Antecedents, prototypes, and solutions. *Research in organizational behavior*.
- Tata, J., & Prasad, S. (2004). Team self-management, organizational structure, and judgments of team effectiveness. *Journal of Managerial Issues*, 248-265.
- Terwee, C. (2010) *Welke vragenlijst voor mijn onderzoek?* Kenniscentrum Meetinstrumenten VUmc, afdeling epidemiologie en biostatistiek VU medisch centrum.
- Tourangeau, R., & Yan, T. (2007). Sensitive questions in surveys. *Psychological Bulletin*, 133(5), 859–883.
- Tsiursky, G. (2017). *Knowing just enough to be dangerous: How overconfidence subverts rational thinking*. Psychology Today.

Van Eeten, L. A. S. (2009) *Onderzoekscompetenties van VO-leerlingen. Ontwikkeling van een valide en betrouwbaar meetinstrument dat de perceptie van VO-leerlingen op de eigen onderzoekscompetenties meet*. Universiteit van Twente.

Virine, L., & Trumper, M. (2019). *Project decisions: the art and science*. Berrett-Koehler Publishers.

Appendix 1: Voorbeelden van eerder onderzoek

Het onderzoek van Conlon en Garland

Conlon en Garland deden in 1993 verschillende studies naar het 'Near completion effect'. Een van deze onderzoeken publiceerden zij in het rapport 'Too Close to Quit: The Role of Project Completion in Maintaining Commitment'. Tijdens deze studie legden zij het volgende scenario voor aan 457 midden en senior bankmanagers die in een 3 jaar durend studieprogramma deelnamen. De respondenten werden per email gevraagd om een banklening scenario te lezen en de vraag te beantwoorden of zij wel of niet de lening zouden toekennen.

Het scenario

Je bent een adviseur in leningen bij een grote commerciële bank. Costom Molds Inc., een fabrikant in plastic injectie mallen voor hoogwaardige en specifieke onderdelen, is al een lange tijd gewaardeerd klant van de bank.

Ongeveer 1 jaar geleden, heeft de CEO van Costom Molds je benaderd met een verzoek voor een lening zodat hij zijn productiecapaciteiten kan vernieuwen zodat de organisatie beter de strijd met concurrenten aan kan gaan. Na een lange discussie met veel details over het projectplan, heb je de bank aangeraden om goedkeuring te geven op een lening van 10 miljoen dollar. De bank heeft de lening goedgekeurd en kwam het uitbetaalschema overeen. In de convenanten is opgenomen dat de bank het project op voortgang mag monitoren. Tot vandaag is er 8 Miljoen euro van de lening uitbetaald.

De laatste maanden hebben industrie data en marktinformatie de suggestie gewekt dat de concurrentiepositie van de organisatie negatief beïnvloed door nieuwe toetreders van de steeds verder globaliserende markt. Sterker nog, afgelopen week heeft een primaire inkoper Costum molds als leverancier opgezegd.

De CEO van Costum Molds heeft je nu gevraagd om een verhoging van 2 Miljoen euro zodat hij zijn vernieuwingsproces kan voortzetten. In de brief die hij aan jou gericht heeft geeft hij aan dat het vernieuwingsproces nu voor 80% voltooid is. Als je het verzoek niet goedkeurt dan zou Costum Molds in een benauwde positie terecht komen waarbij een grote kans bestaat dat ze de lening niet kunnen terugbetalen.

Resultaat

Het bleek dat 76% van de respondenten de lening zouden toekennen, ondanks de suggesties vanuit de industrie data en de marktrapportages dat de investering mogelijk niet meer lucratief is (Conlon en Garland, 1993).

Het onderzoek van Keil

Keil, Truex en Mixon deden in 1995 onderzoek naar het Sunk cost effect en het near completion effect in IT-project escalatie. De resultaten van het onderzoek publiceerde zij in het artikel "The Effects of Sunk Cost and Project Completion on Information Technology Project Escalation". Voor dit onderzoek is een laboratoriumexperiment gedaan onder 313 studenten die een cursus IT volgden.

Tijdens het onderzoek is de student gevraagd om de CEO van een klein Softwarebedrijf na te spelen. Dit bedrijf dingt mee naar een contract van een grote afnemer. Tijdens het rollenspel zijn er 2 scenario's gecreëerd:

1. Een scenario dat een alternatieve actie vereist
2. Een scenario dat geen alternatieve actie vereist

In beide scenario's werden Sunk cost effect en near completion effect samen gemanipuleerd (de respondenten werd verteld dat het project voor een x% compleet was en werden voor een bepaald percentage gematcht aan een % sunk cost dat in het budget was verdisconteerd).

Nadat de informatie was gegeven, is de studenten verteld dat er een andere organisatie eenzelfde soort softwarepakket aanbiedt met meer functionaliteit en een gemakkelijkere besturing. In scenario 1 werd de student verteld dat er nog een ander project aangegaan kon worden als een alternatief op het huidige project waardoor men in de race kon blijven voor het contract. Vervolgens is de vraag gesteld welke keuze zij zouden maken.

Resultaat

Ook uit dit onderzoek, dat een vervolg op dat van Conlon en Garland was, bleek dat het near completion effect weldegelijk invloed heeft op de beslissing die de respondenten maakten. Echter, bij de mogelijkheid om in een ander project te stappen, bleek dat men minder geneigd was om het huidige project voort te zetten (Keil et al., 1995)

Appendix 2: Interviewstructuur

Interviewstructuur Thomas Franken

Goedemiddag,

Bedankt dat ik dit interview bij u mag afnemen! Dit interview is onderdeel van een van de opleiding Process management & IT aan de Open Universiteit. Het doel van dit interview is om meer praktijkinformatie te verkrijgen over een drietal biases die zich mogelijk voordoen tijdens Agile IT-projecten. Je zal dus over 3 onderwerpen steeds dezelfde vragen krijgen. Het gaat daarbij om het verkrijgen van een algemeen beeld, als in het kader van een exploratief onderzoek. Het onderzoek zal dus niet expliciet op uw organisatie of projecten gericht zijn, daar zal ook geen oordeel over gegeven worden.

Biases zijn psychologische valkuilen. Het zijn fouten in ons denken waardoor we mogelijk irrationele beslissingen nemen, ze maken ons doof voor risicowaarschuwingen en zorgen er mogelijk voor dat projecten te lang voortgezet worden.

Mijn onderzoek richt zich op de rol van het near completion effect tijdens Agile IT-projecten. In dit interview zal ik u desondanks ook bevragen over twee andere biases. Mijn collega studenten doen onderzoek naar deze twee biases, namelijk Sunk costs en The illusion of control. Wat deze biases precies inhouden zal ik u tijdens de introductie van de bias zoveel mogelijk uitleggen.

Deze biases zijn veelal onderzocht in context van traditionele IT-projecten zoals Waterval, maar nog nauwelijks in context van Agile IT-projecten. Door de antwoorden uit dit interview te confronteren met bestaande literatuur, hoop ik nieuwe theorie te ontwikkelen over de rol van het near completion effect in Agile IT-projecten. Mijn collega studenten doen hetzelfde, maar dan voor de eerdergenoemde andere biases.

Ik wil u graag melden dat dit interview opgenomen en getranscribeerd wordt. Na het uitschrijven van dit interview heeft u volledig recht op inzage. In de transcripties zal uw naam en de namen van eventuele projecten geanonimiseerd worden. De gegeven informatie wordt beveiligd opgeslagen en is enkel inzichtelijk voor mijn medestudenten binnen het kader van dit onderzoek. Als u tijdens het interview een moment heeft waarin u zichzelf niet prettig voelt bij de vragen, wil ik u op het hart drukken dit te melden zodat ik hier rekening mee kan houden.

Bent u er klaar voor? Dan start ik hier de audio opname.

A. Het near completion effect

Ik wil graag beginnen met het vragen naar het near completion effect. Dit effect kan ik het best omschrijven als het effect dat zodra men dichterbij het einde van een project komt, men steeds meer geneigd is om het project te voltooien. Dit effect wordt ook wel het 90%-syndroom genoemd en heeft negatieve gevolgen wanneer men besluit om het project te voltooien. Het kan ook omschreven worden als het gevoel van: "We zijn er bijna, dus we kunnen nu niet opgeven". Het afronden van het Agile IT-project wordt als het ware een vervangend in plaats van de originele projectdoelstellingen.

Is dit fenomeen voldoende helder voor u, of heeft u behoefte aan meer context?

V1. Wat jouw rol in Agile IT-projecten en hoeveel jaren werkervaring heb je met dergelijke projecten?

V2. Herken je het near completion effect binnen Agile IT-projecten? Zo ja, hoe uit dat zich?

V2.1. Hoeveel procent van de Agile IT-projecten hebben naar schatting last van het near completion effect? (antwoord in percentages)

V3. Wat zijn, naar jouw mening, typische kenmerken van Agile IT-projecten die mogelijk het near completion effect kunnen veroorzaken?

V4.1.1. Welke effecten heeft het near completion effect bij Agile IT-projecten op het aspect tijd?

V4.1.1.2. Zou je kunnen aangeven hoe groot je denkt dat het near completion effect op tijd? (waarde 1-7 waar 1 = niets en 7 is veel)

V4.1.2 Welke effecten heeft het near completion effect bij Agile IT-projecten op kosten?

V4.1.2.2. Zou je kunnen aangeven hoe groot je denkt dat het near completion effect op kosten? (waarde 1-7 waar 1 = niets en 7 is veel)

V4.1.4. Welke effecten heeft het near completion effect bij Agile IT-projecten op kwaliteit?

V4.1.4.2. Zou je kunnen aangeven hoe groot je denkt dat het near completion effect op kwaliteit? (waarde 1-7 waar 1 = niets en 7 is veel)

V4.1.5. Welke effecten heeft het near completion effect bij Agile IT-projecten op functionaliteit?

V4.1.5.2. Zou je kunnen aangeven hoe groot je denkt dat het near completion effect op functionaliteit? (waarde 1-7 waar 1 = niets en 7 is veel)

V4.6 Waarom heeft het near completion effect in Agile IT-projecten juist op deze aspecten een effect?

V5: Wat zou er, in de context van Agile IT-projecten, gedaan kunnen worden om het near completion effect te voorkomen?

B. Het Sunk cost effect

De volgende vragen gaan over het Sunk cost effect. Het Sunk cost effect doet zich voor wanneer de beslisser beïnvloed wordt door investeringen uit het verleden. Hierdoor kan het zo zijn dat men zich genoodzaakt voelt om door te gaan met het project, er is immers al veel geld in geïnvesteerd (dus het zou zonde zijn om nu te stoppen).

Is dit fenomeen voldoende helder voor u, of heeft u behoefte aan meer context?

V2. Herken je het sunk cost effect binnen Agile IT-projecten? Zo ja, hoe uit dat zich?

V2.1. Hoeveel procent van de Agile IT-projecten hebben naar schatting last van het sunk cost effect? (antwoord in percentages)

V3. Wat zijn, naar jouw mening, typische kenmerken van Agile IT-projecten die mogelijk het sunk cost effect kunnen veroorzaken?

V4.1.1. Welke effecten heeft het 'sunk cost effect' bij Agile IT-projecten op het aspect tijd?

V4.1.1.2. Zou je kunnen aangeven hoe groot je denkt dat het sunk cost effect op tijd? (waarde 1-7 waar 1 = niets en 7 is veel)

V4.1.2 Welke effecten heeft het sunk cost effect bij Agile IT-projecten op kosten?

V4.1.2.2. Zou je kunnen aangeven hoe groot je denkt dat het sunk cost effect op kosten? (waarde 1-7 waar 1 = niets en 7 is veel)

V4.1.4. Welke effecten heeft het sunk cost effect bij Agile IT-projecten op kwaliteit?

V4.1.4.2. Zou je kunnen aangeven hoe groot je denkt dat het sunk cost effect op kwaliteit? (waarde 1-7 waar 1 = niets en 7 is veel)

V4.1.5. Welke effecten heeft het 'sunk cost effect' bij Agile IT-projecten op functionaliteit?

V4.1.5.2. Zou je kunnen aangeven hoe groot je denkt dat het sunk cost effect op functionaliteit? (waarde 1-7 waar 1 = niets en 7 is veel)

V4.6 Waarom heeft het sunk cost effect in Agile IT-projecten juist op deze aspecten een effect?

V5: Wat zou er, in de context van Agile IT-projecten, gedaan kunnen worden om het sunk cost effect te voorkomen?

C. Het Illusion of control effect

De volgende vragen gaan over de bias Illusion of control. Deze bias omvat de neiging van mensen om hun controle over gebeurtenissen te overschatten. Een voorbeeld hiervan is iemand die denkt door ervaring de uitwerking van externe projectrisico's te beïnvloeden. Hier gaat het bijvoorbeeld over dat mensen een aanname doen op basis van hun ervaring: Ik hoef mij geen zorgen te maken over een flitspaal want ik ben nog nooit geflits.

Is dit fenomeen voldoende helder voor u, of heeft u behoefte aan meer context?

V2. Herken je illusion of control binnen Agile IT-projecten? Zo ja, hoe uit dat zich?

V2.1. Hoeveel procent van de Agile IT-projecten hebben naar schatting last van het illusion of control (antwoord in percentages)

V3. Wat zijn, naar jouw mening, typische kenmerken van Agile IT-projecten die mogelijk het illusion of control kunnen veroorzaken?

V4.1.1. Welke effecten heeft het illusion of control bij Agile IT-projecten op het aspect tijd?

V4.1.1.2. Zou je kunnen aangeven hoe groot je denkt dat het illusion of control op tijd? (waarde 1-7 waar 1 = niets en 7 is veel)

V4.1.2 Welke effecten heeft het illusion of control bij Agile IT-projecten op kosten?

V4.1.2.2. Zou je kunnen aangeven hoe groot je denkt dat het illusion of control op kosten? (waarde 1-7 waar 1 = niets en 7 is veel)

V4.1.4. Welke effecten heeft het illusion of control bij Agile IT-projecten op kwaliteit?

V4.1.4.2. Zou je kunnen aangeven hoe groot je denkt dat illusion of control op kwaliteit? (waarde 1-7 waar 1 = niets en 7 is veel)

V4.1.5. Welke effecten heeft illusion of control bij Agile IT-projecten op functionaliteit?

V4.1.5.2. Zou je kunnen aangeven hoe groot je denkt dat illusion of control op functionaliteit? (waarde 1-7 waar 1 = niets en 7 is veel)

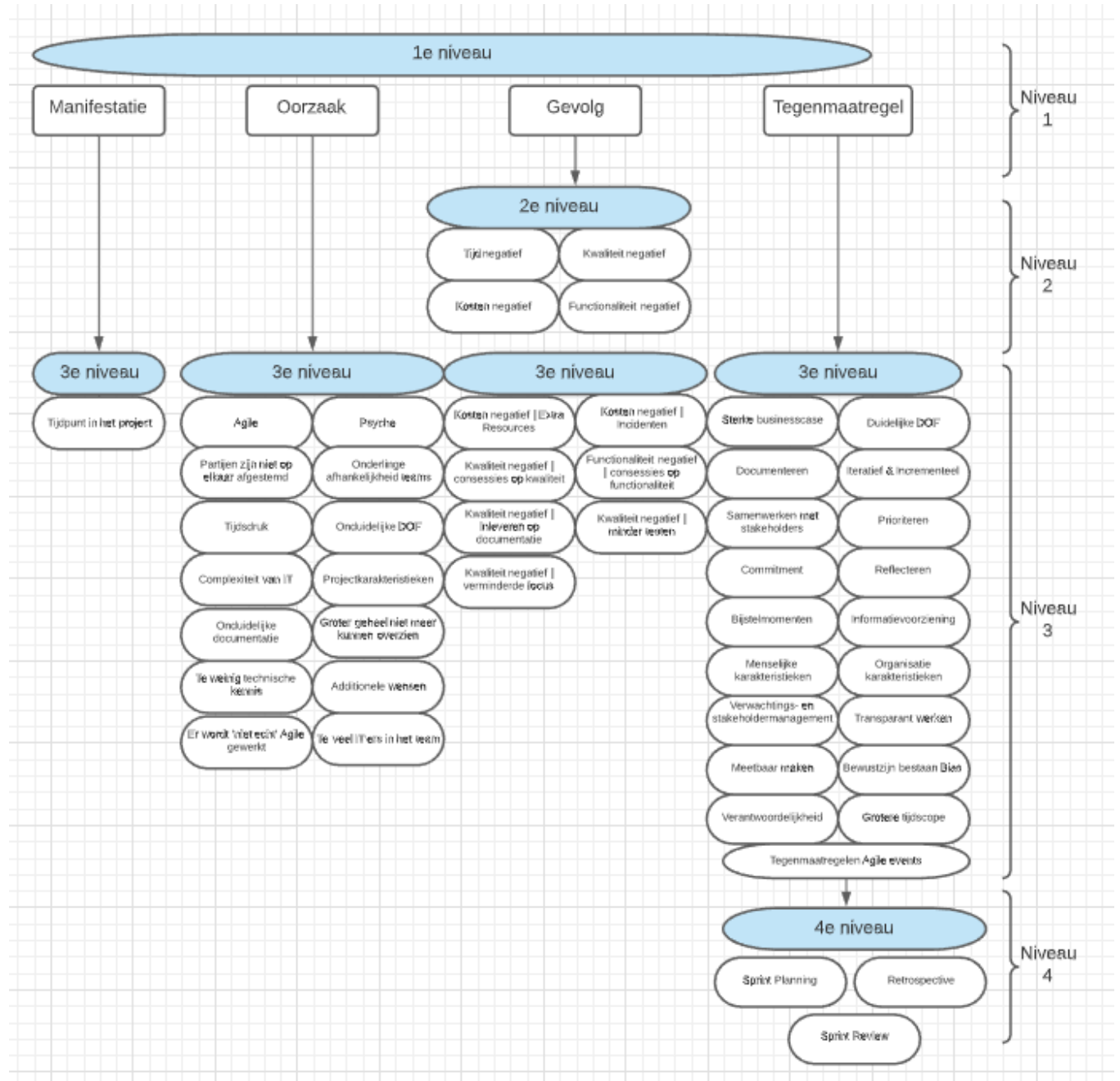
V4.6 Waarom heeft illusion of control in Agile IT-projecten juist op deze aspecten een effect?

V5: Wat zou er, in de context van Agile IT-projecten, gedaan kunnen worden om het illusion of control te voorkomen?

Appendix 3: Het codeerschema

In dit codeerschema worden alle thema's en codes weergegeven. Het eerste niveau bestaat uit thema's, dit omvat dus manifestatie, oorzaak, gevolg en tegenmaatregelen. Het tweede niveau omvat de verdieping op gevolgen. Het derde niveau omvat een verdieping op de overige thema's en een verdieping op het 2^e niveau van gevolgen. Het 4^e niveau omvat een specifieke verdieping op Agile Events.

Tabel zes: Het codeerschema



Appendix 4: Definities, criteria en kaders van het coderen

Deze legenda omvat alle definities van thema's en de codes die onder deze thema's vallen. Manifestatie, Oorzaak, Gevolg en Tegenmaatregelen zijn thema's. Het vervolg van deze legenda zijn de codes die onder deze thema's vallen zoals weergegeven in appendix drie. De thema's en codes worden toegekend aan passages van de interviews. Door dit beide te doen kan gemakkelijker kwantitatief gemaakt worden hoe vaak een thema benoemd wordt, en hoe de frequentie van codes zich binnen dit thema weerhouden. Wat bijvoorbeeld interessant daaraan is, is dat het ineens opviel dat men niet zoveel vertelde over hoe het near completion effect zich manifesteert maar wel hoe men het zou moeten bestrijden of mitigeren. Door de passages zowel de code als het thema mee te geven, was in 1 oogopslag duidelijk hoe zich dat tot elkaar weerhield.

Thema's (1^e niveau)

Manifestatie (thema)

Alles onder manifestatie is de belichaming van een waarneembaar verschijnsel, waarbij een verschijnsel iets is dat zich voordoet. In dit geval is dat verschijnsel het near completion effect.

Oorzaak (thema)

Een oorzaak is datgene waar iets door gebeurt, in dit geval het near completion effect.

Gevolg (thema)

Een gevolg is het resultaat, in verschillende contexten, van het feit dat het near completion effect zich voordoet.

Tegenmaatregelen (thema)

Hieronder vallen de maatregelen in reactie op het near completion effect. Een tegenmaatregel heeft tot doel om het near completion effect te voorkomen, maar ook om de (negatieve) gevolgen van het near completion effect te verminderen.

Tegenmaatregel | Agile events (thema)

Hieronder vallen alle tegenmaatregelen die onlosmakelijk verbonden zijn met een Agile event. Het gaat hier om een thema, in die zin dat onder Agile Events nog verder gewerkt wordt met codes. De onderliggende codes specificeren het specifieke event waarover de geïnterviewde zich heeft geuit, dit thema wordt dus altijd in combinatie met een code vergeven. Het doel hiervan is om gemakkelijker overzichtelijk te krijgen hoe vaak geïnterviewden gerefereerd hebben aan Agile events, dit draagt bij aan het bepalen wat de rol van het near completion effect is tijdens Agile IT-projecten.

Onlosmakelijk betekent hier dat het alleen op gaat wanneer de geïnterviewde persoon een directe relatie met aan Agile event heeft benoemd. Agile events omvatten enkel : Sprint planning, Daily Scrum, Sprint Review, Sprint Retrospective, Refinement. Het kan hier dus echt alleen om een van deze events gaan.

Codes (2^e niveau, uitdieping van gevolgen)

Gevolg | Tijd/negatief

Hieronder vallen alle negatieve gevolgen die veroorzaakt zijn door het near completion effect, en een effect hebben op de tijd. De tijd staat hier voor de duur van het project/product dat beoogt wordt om op te leveren. Deze code omvat passages in de interviews die los van de kwantitatieve Likertschaal ook kwalitatief iets meer context geven. Deze passages kunnen dus ook prima in andere paragrafen staan of los staan van de kwantitatieve waardering. Deze passages zijn wel fundamenteel voor het onderzoek, de kwantitatieve Likerwaardering is niet allesomvattend.

Gevolg | Tijd/positief

Hieronder vallen alle positieve gevolgen die veroorzaakt zijn door het near completion effect, en een effect hebben op de tijd. De tijd staat hier voor de duur van het project/product dat beoogt wordt om op te leveren. Deze code omvat passages in de interviews die los van de kwantitatieve Likertschaal ook kwalitatief iets meer context geven. Deze passages kunnen dus ook prima in andere paragrafen staan of los staan van de kwantitatieve waardering. Deze passages zijn wel fundamenteel voor het onderzoek, de kwantitatieve Likerwaardering is niet allesomvattend.

Gevolg | Kosten/negatief

Hieronder vallen alle negatieve gevolgen die veroorzaakt zijn door het near completion effect, en een effect hebben op de kosten van een project of product. Dit kan zowel impact hebben op de feitelijke kosten, als op de vooraf geraamde kosten. Deze code omvat passages in de interviews die los van de kwantitatieve Likertschaal ook kwalitatief iets meer context geven. Deze passages kunnen dus ook prima in andere paragrafen staan of los staan van de kwantitatieve waardering. Deze passages zijn wel fundamenteel voor het onderzoek, de kwantitatieve Likerwaardering is niet allesomvattend.

Gevolg | Kwaliteit/negatief

Hieronder vallen alle negatieve gevolgen die veroorzaakt zijn door het near completion effect, en een effect hebben op de kwaliteit van een project of product. Deze code omvat passages in de interviews die los van de kwantitatieve Likertschaal ook kwalitatief iets meer context geven. Deze passages kunnen dus ook prima in andere paragrafen staan of los staan van de kwantitatieve waardering. Deze passages zijn wel fundamenteel voor het onderzoek, de kwantitatieve Likerwaardering is niet allesomvattend.

Gevolg | functionaliteit/negatief

Hieronder vallen alle negatieve gevolgen die veroorzaakt zijn door het near completion effect, en een effect hebben op de functionaliteiten binnen een project of product. Dit kan zowel impact hebben op de feitelijk opgeleverde functionaliteiten, als op de vooraf geraamde functionaliteiten. Deze code omvat passages in de interviews die los van de kwantitatieve Likertschaal ook kwalitatief iets meer context geven. Deze passages kunnen dus ook prima in andere paragrafen staan of los staan van de kwantitatieve waardering. Deze passages zijn wel fundamenteel voor het onderzoek, de kwantitatieve Likerwaardering is niet allesomvattend.

Codes (3^e niveau)

Manifestatie | Manifestatie

Manifestatie is zowel een thema als een code! Het is namelijk zo dat niet onder het thema manifestatie de code tijdpunt in het project valt. Deze code is apart benoemd omdat hier meerdere geïnterviewden over vertelden. Los daarvan waren er hele diverse soorten van manifestatie, die waren allemaal slechts één keer benoemd en zijn daarom samengevoegd onder de code manifestatie.

Manifestatie | tijdpunt in het project

Hieronder vallen alle manifestaties waarbij de geïnterviewde persoon expliciet een tijdpunt binnen het project benoemd. Manifestatie staat hierbij voor een waarneembaar verschijnsel van het near completion effect. Hieronder valt dus **wel**: “Ik heb het gevoel dat het near completion effect zich vooral aan het einde van een project kan voordoen, omdat je dan richting de 100% gaat.” Hieronder valt **niet**: “Ik had het gevoel dat dit project nu niet op het juiste tijdstip kwam voor mijn team, ik denk dat men hierdoor meer druk voelde en dat daardoor het near completion effect is opgetreden.”

Gevolg | Kosten negatief || extra resources

Hieronder vallen uitingen over kosten die gemaakt worden doordat er extra resources ingezet moeten worden, bijvoorbeeld omdat de planning gehaald moet worden. Ook wanneer er extra resources ingezet moeten worden omdat er onvoorzien experts nodig zijn tijdens het project, valt dit onder deze code. Het kan hier ook gaan om het inzetten van hetzelfde aantal resources voor een langere periode. Het is randvoorwaardelijk dat de geïnterviewde nadrukkelijk de relatie tussen kosten en het inzetten van extra resources noemt.

Gevolg | Kosten negatief || Incidenten

Hieronder vallen uitingen over kosten die gemaakt worden doordat er na het opleveren van het (eind)product sprake is van incidenten of ‘technical debt’. Het is voorwaardelijk dat de geïnterviewde ook letterlijk een relatie tussen kosten en incidenten of ‘technical debt’ legt.

Gevolg | Kwaliteit/negatief | concessies op kwaliteit

Hieronder vallen alle uitingen van geïnterviewden, waarin zij aangeven dat er minder kwaliteit geleverd wordt wanneer er sprake is van het near completion effect. Het leveren van minder kwaliteit is genoemd als expliciete keuze om binnen de geplande tijd te blijven. Als er ingeleverd wordt op kwaliteit doordat er focusvermindering is, dan valt dit hier dus niet onder!

Gevolg | Kwaliteit/negatief | Inleveren op documentatie

Hieronder vallen alle uitingen van geïnterviewden, waarin zij aangeven dat er ingeleverd wordt op de kwaliteit (of mate) van documentatie nadat het near completion effect is opgetreden.

Gevolg | Kwaliteit/negatief | minder testen

Hieronder vallen alle uitingen van geïnterviewden, waarin zij aangeven dat er ingeleverd wordt op de mate waarin nieuwe opleveringen getest worden om de beoogde tijd van projectvoltooiing te behalen nadat het near completion effect is opgetreden.

Gevolg | Kwaliteit/negatief | verminderde focus

Hieronder vallen alle uitingen van geïnterviewden, waarin zij aangeven dat teamleden minder gefocust zijn op het ontwikkeltraject wanneer het near completion effect optreedt. Dit heeft een lager niveau van kwaliteit tot gevolg, volgens de geïnterviewden.

Gevolg | functionaliteit/negatief | concessies op functionaliteit

Hieronder vallen alle uitingen van geïnterviewden, waarin zij aangeven dat er minder functionaliteit geleverd wordt wanneer er sprake is van het near completion effect. Het leveren van minder functionaliteit is een genoemd als expliciete keuze om binnen de geplande tijd te blijven, anders valt het niet onder deze code.

Gevolg | Psyche

Hieronder vallen alle gevolgen van het near completion effect, waarbij een psychische impact wordt benoemd op teamniveau en op het niveau van een individu. Onder psychische kenmerken vallen alle eigenschappen en gedragingen die voortkomen uit persoonlijkheidskenmerken van mensen. Het gaat hier dus **wel** over het feit dat teamleden gedemotiveerd raken als gevolg van het near completion effect, en **niet** om het feit dat het gevolg van het near completion effect impact heeft op tijd, kosten, functionaliteit en kwaliteit, omdat dit geen psychische effecten zijn. Het kan zo zijn dat dit gevolg ook van invloed is op de mate waarin een ander gevolg zich manifesteert. Bijvoorbeeld: “Vanwege het near completion effect raken teamleden geïrriteerd en dit heeft tot gevolg dat er een slechte sfeer in de teams gaat heersen.” Hier is het gevolg van het near completion effect dat teamleden geïrriteerd raken (dat is een fenomeen uit de psyche van de mens). Vervolgens zou het zo kunnen zijn dat dit weer van invloed zijn op andere aspecten zoals tijd, kosten, kwaliteit en functionaliteit. Dit kan echter alleen verondersteld worden, wanneer de geïnterviewde persoon die relatie letterlijk legt in zijn/haar context.

Oorzaak | Partijen niet voldoende op elkaar afgestemd

Hieronder vallen alle uitingen van de geïnterviewde personen, waarin zij de oorzaak van het near completion effect wijten aan het feit dat partijen niet voldoende op elkaar zijn afgestemd. Hier valt wel onder: “Ik denk dat het belangrijk is dat alle partijen op 1 lijn liggen, want als dit niet gebeurt dan kun je het near completion effect tegenkomen”. Hier valt niet onder: “Niet iedereen werkt bij ons Agile” OF “Partij A verwacht veel meer van ons dan dat wij kunnen leveren”. Voor deze 2 uitingen zijn namelijk eigen codes opgenomen, dit is namelijk weldegelijk iets anders. De laatste 2 uitingen hebben meer te maken met het uitvoeren van de Agile methodiek en verwachtingsmanagement dan met afstemming.

Oorzaak | Agile

Hieronder vallen alle uitingen van geïnterviewde personen, waarin zij de oorzaak van het near completion effect wijten aan het Agile werken. Dit valt hier alleen onder wanneer de geïnterviewde persoon expliciet de link met Agile legt, of expliciet een onderwerp noemt dat hij/zij onlosmakelijk verbonden acht met de Agile-methodiek.

Oorzaak | Psyche

Hieronder vallen alle oorzaken van het near completion effect, waarbij een psychische factor als oorzaak wordt benoemd. Dit kan zich zowel op teamniveau als op het niveau van een individu bevinden. Onder psychische kenmerken vallen alle eigenschappen en gedragingen die voortkomen uit persoonlijkheidskenmerken van mensen. Het gaat hier dus **wel** over het feit dat het team of een teamlid van nature gemotiveerd is om een project te voltooien **OF** het feit dat men zich verantwoordelijk voelt voor het project **OF** het feit dat men geen gezichtsverlies wil oplopen bij stakeholders. Het gaat hier **niet**

over het feit dat het near completion effect optreed omdat er veel geld in het project zit **OF** het feit dat er een deadline voor het project is gesteld. Deze laatste 2 zijn namelijk geen psychische factoren.

Oorzaak | Tijdsdruk

Hieronder vallen alle oorzaken van het near completion effect, waarbij expliciet benoemd wordt dat de tijdsdruk een oorzaak is. Het maakt hierbij niet uit vanuit welke hoedanigheid de tijdsdruk zich voordoet. Hieronder valt dus **wel**: “Het management had de volgende userstory alweer klaar staan, dit zorgt ervoor dat wij snel moeten leveren.” Hieronder valt **niet**: “Ik wil het altijd zo snel mogelijk afhebben, ook al verwachten mijn stakeholders het niet. Ik verwacht dit ook van mijn team”. Dit laatste heeft namelijk niet met tijd te maken, maar met ‘verwachtingsmanagement’. Stel nu dat er stond dat de stakeholders een deadline eisen, waarvan de geïnterviewde aangeeft dat deze tijdsdruk creëert, dan viel dit er wel onder.

Oorzaak | onderlinge afhankelijkheid teams

Hieronder vallen alle oorzaken van het near completion effect, waarbij expliciet wordt benoemd dat de onderlinge afhankelijkheid van de teams een oorzaak is. Het gaat hierbij expliciet over afhankelijkheid tussen teams die een rol hebben bij het ontwikkelen van het totaalproduct. Dit kan ook een product zijn wat afhankelijkheid heeft met het totaalproduct, een voorbeeld hiervan is het ontwerp van het juridisch kader of het consulteren van architecten. Hieronder valt dus **wel**: “wij moesten wachten op team ****, omdat zij de infrastructuur nog moesten opleveren.” Hieronder valt **niet**: “Doordat wet- en regelgeving veranderde, moesten wij ineens een heel ander product opleveren.” Wet- en regelgeving is geen invloed van een intern team dat te maken heeft met een specifieke (deel)oplevering, dit zijn richtlijnen van buitenaf. Men spreekt hier dan van volatiliteit in requirements.

Oorzaak | Niet iedereen heeft voldoende technische kennis

Hieronder vallen alle oorzaken van het near completion effect, waarbij expliciet wordt benoemd dat het near completion effect wordt veroorzaakt door het feit dat niet iedereen binnen het project (dus ook de stakeholders) alle technische kennis heeft. Hier valt ook onder, wanneer de geïnterviewde expliciet benoemd dat het feit dat niet iedereen binnen het project kan programmeren, een oorzaak is. Hier valt **niet** onder: “De requirements omvatten wet- en regelgeving, nu bleek naderhand dat wij bepaalde wetgeving niet juist geïnterpreteerd hebben.” Dit valt hier **niet** onder, omdat het geen specifieke technische kennis voor het ontwikkelproces is. Hier is eerder sprake van een niet heldere Definition of Done. Wat hier ook **niet** onder valt is: “Er moeten veel deelproducten opgeleverd worden, en naderhand bleek dat team A het deelproduct niet af had waardoor team B technisch gezien nog geen start kon maken.” Deze uiting zou eerder onder de code ‘Onderlinge afhankelijkheid teams’ liggen.

Oorzaak | Complexiteit van IT

Hieronder vallen alle oorzaken van het near completion effect, waarbij expliciet wordt benoemd dat het near completion effect wordt veroorzaakt vanwege de complexiteit van IT in het algemeen. Het gaat hier dus om een karakteristiek van het gremium IT, los van het type project dat ontwikkeld wordt. Hieronder valt dus **wel**: “IT bevindt zich in het complexe domein, het is soms moeilijk om uit te bepalen hoe ver je bent omdat je geen tastbaar product hebt.” Hieronder valt dus **niet**: “Dit project was ontzettend complex, bij makkelijkere projecten is het gemakkelijker om de voortgang te schatten.” Bij deze laatste gaat het namelijk om ‘projectkarakteristieken’, en niet om IT als gremium op zich.

Oorzaak | project karakteristiek

Hieronder vallen alle oorzaken van het near completion effect, waarbij de geïnterviewde persoon expliciet benoemd dat de mate waarin het voorkomt (mogelijk) afhankelijk is van bepaalde projectkarakteristieken. Onder projectkarakteristieken valt: De lengte van het project, de complexiteit van het project, de mate

waarin het project in lijn ligt met wat het team normaal ontwikkeld. Hieronder valt dus **wel**: “Ik merk dat het near completion effect bij de langere projecten veel regelmatig voorkomt.” Hieronder valt dus **niet**: “Het near completion effect wordt bij ons vaak veroorzaakt omdat men wil dat wij snel willen leveren, en daarom de sprints volpropt om zoveel mogelijk deliverables te leveren.” Dit laatste heeft meer met ‘stakeholder- en verwachtingsmanagement’ te maken en is niet afhankelijk van het project op zich.

Oorzaak | onduidelijke documentatie

Hieronder vallen alle oorzaken van het near completion effect, waarbij de geïnterviewde persoon expliciet benoemd dat onduidelijke documentatie een reden is waardoor het near completion effect ontstaat. Documentatie staat hier voor een verzameling van gegevens en bewijsstukken omtrent het project of uit vorige projecten. Voorbeelden hiervan zijn: Eerdere testresultaten, architectuurplaten, systeembeschrijvingen of een beschrijvingen van afhankelijkheden. Wat hier expliciet niet onder valt, is de beschrijving van de business case, dit komt omdat hiervoor een specifieke code is opgenomen. Hier valt ook niet alle documentatie onder die niet “ontwikkelomgeving gerelateerd” zijn, zoals beoordeling- en functioneringsgesprekken.

Oorzaak | onduidelijke Definition of Done

Hieronder vallen alle oorzaken waarbij de geïnterviewde persoon expliciet aangeeft dat het feit dat de Definition of Done onduidelijk is, oorzaak is voor het optreden van het near completion effect. Onduidelijkheid staat hier voor onhelder, onscherp of vaag. De Definition of Done is de interpretatie van alle teamleden over wanneer een product als voltooid (of een user story) als voltooid mag worden beschouwd. Het gaat hier om de beschreven of overeengekomen Definition of Done. Stel dat een stakeholder een andere Definition of Done voor ogen heeft dan vooraf besproken, dan valt dit niet onder een onduidelijke Definition of Done. Het is immers niet vooraf overeengekomen of vastgelegd en heeft daarom meer kenmerken van ‘Additionele wensen’.

Oorzaak | Additionele wensen

Hieronder vallen alle uitingen van geïnterviewde personen waarin zij expliciet aangeven dat het feit dat de stakeholders met additionele wensen komen een oorzaak is voor de manifestatie van het near completion effect. Hieronder valt dus **wel**: “Als wij bijna klaar zijn, dan komen er vaak vanuit ‘de business’ ineens extra wensen qua functionaliteit, dit zorgt ervoor dat de voortgang ineens veel slechter meetbaar wordt.” Hieronder valt **niet**: “Het bleek, toen wij op 90% zaten, dat we een fundamenteel onderdeel van het project waren vergeten te ontwikkelen! Dit stond wel op de ‘backlog’ maar het was nooit voltooid.” Het gaat er hier dus voornamelijk om, dat de additionele wensen echt additioneel zijn. Zij zijn niet benoemd bij het creëren van de “specs”, en zijn ook nooit op de ‘backlog’ inzichtelijk gemaakt.

Oorzaak | Te veel IT'ers in het Team

Hieronder vallen alle uitingen van geïnterviewde personen waarin zij expliciet aangeven dat het feit dat er eigenlijk te veel IT'ers in het team zitten, ervoor kan zorgen dat het near completion effect eerder optreedt. Zij zijn van mening dat wanneer er meer verschillende expertise wordt toegevoegd, dat er dan een reëler beeld van voortgang ontstaat.

Oorzaak | niet iedereen werkt ‘echt’ Agile

Hieronder vallen alle uitingen van geïnterviewde personen waarin zij expliciet aangeven dat niet iedereen de “Agile-methodiek” juist uitvoert. Het kan ook zijn dat de geïnterviewde aangeeft dat er de werkwijze wel veel aspecten van Agile heeft, maar dat er ook handelingen zijn die afwijken van de Agile-methodiek zoals omschreven in het Agile Manifesto. Het gaat hier om iedereen die binnen de keten van het project werkt, of op een andere manier relevant is voor het project waarover de geïnterviewde persoon op dat

moment spreekt. Hieronder valt bijvoorbeeld de uiting : “Ik merk dat het management nog in “Milestones” denkt, terwijl wij in de IT “Agile” werken!” EN “Wat ik veel zie bij bedrijven, is dat mensen nog steeds in projectvorm (waterval) denken terwijl ze Agile proberen te werken.”

Tegenmaatregelen | Analyseren

Hieronder vallen alle uitingen van geïnterviewde personen waarin zij expliciet aangeven dat analyseren een tegenmaatregel is om de manifestatie van het near completion effect te mitigeren. Analyseren kan in deze uitingen voorkomen als een extra focus op analyseren, beter analyseren of überhaupt het doen van een analyse. Een analyse staat hier voor het meer helder maken van de user story's en de requirements maar heeft in deze wel altijd te maken met projectrelevante onderdelen en niet voor procesrelevante onderdelen. Het gaat hier niet om analyseren in de zin van reflecteren, zoals het analyseren waarom iets tijdens een sprint niet goed is gegaan, of hoe dingen in het vervolg procesmatig beter zouden kunnen.

Een user story is een Agile definitie die staat voor een korte, eenvoudige beschrijving van een behoefte van de eindgebruiker. De user story wordt ook beschreven vanuit het perspectief van de gebruiker. Requirements staan hier voor behoeften, eisen of een specificatie van eisen/wensen.

Tegenmaatregelen | Sterke businesscase

Hieronder vallen alle uitingen van geïnterviewde personen waarin zij expliciet aangeven dat een sterke(re) businesscase een tegenmaatregel is om het near completion effect tegen te gaan. Een businesscase staat hier voor een formeel geschreven document dat de redenen fundeert waarom een project gedaan moet worden. Door een overtuigende businesscase worden de beoogde voordelen van het project dus op een geloofwaardige manier gedefinieerd. Een businesscase projecteert kosten en baten langs een tijdlijn. De waarde van de businesscase is het verschil tussen de beoogde baten en kosten van een project. Een sterke businesscase staat hier dan voor een businesscase waarvan de geïnterviewde van mening is dat deze als sterk kan worden gewaardeerd. Het gaat hier echt puur om de businesscase en niet over de (semi)verwachte zaken zoals los beschreven (technische) requirements (of “specs”), tenzij de geïnterviewde vermeldt dat dit in de businesscase zou moeten staan. Het gaat hier bijvoorbeeld ook niet over de planning, dat is echt een apart onderdeel van de Agile-methodiek.

Tegenmaatregelen | duidelijke Definition of Done

Hieronder vallen alle uitingen van geïnterviewde personen waarin zij expliciet aangeven dat een duidelijke Definition of Done een tegenmaatregel is om de manifestatie van het near completion effect te mitigeren. De Definition of Done is de interpretatie van alle teamleden over wanneer een product als voltooid (of een user story) als voltooid mag worden beschouwd. Duidelijk staat hier voor: “niet mis te verstaan”. Het gaat er hier dus niet om, dat de stakeholders in de staart van het proces met nieuwe wensen komen, dit valt onder ‘additionele wensen’. Het gaat hier om wensen die vooraf expliciet overeengekomen zijn, waar het in dit geval erom gaat dat dit niet duidelijk is.

Tegenmaatregelen | Documenteren

Hieronder vallen alle uitingen van geïnterviewde personen waarin zij expliciet aangeven dat documenteren een tegenmaatregel is om de manifestatie van het near completion effect te mitigeren. Documenteren staat hier voor: een beter focus op documenteren, een andere wijze van documenteren of überhaupt documenteren. De te documenteren zaken kunnen zich bevinden in alle relevante onderwerpen ten aanzien van het project waarvan het team van de geïnterviewde deel uitmaakt. De typen documentatie die hier bedoeld worden, bevinden zich op allerlei vlakken die aanverwant zijn aan de userstory. Enkele voorbeelden hiervan zijn: Testresultaten, technische beschrijvingen en

architectuurplaten. Het gaat hier dus om proces gerelateerde documenten, en niet zozeer om bijvoorbeeld documentatie van functioneringsgesprekken.

Let op: Wat hier explicatie niet onder valt is de businesscase, dit wordt namelijk apart gecodeerd onder 'sterke businesscase'.

Tegenmaatregelen | Iteratief & incrementeel

Hieronder vallen alle uitingen van geïnterviewde personen waarin zij expliciet aangeven dat het iteratief en/of het incrementeel werken een tegenmaatregel is om de manifestatie van het near completion effect te mitigeren. In deze uitingen kan het gaan over het beter inzetten van iteratief en/of incrementeel werken. Het kan ook zijn dat men geuit heeft dat hij/zij van mening is dat het iteratief en/of incrementeel karakter van Agile op zich al een mitigerende maatregel is voor het near completion effect.

Tegenmaatregelen | Samenwerken met stakeholders

Hieronder vallen alle uitingen van geïnterviewde personen waarin zij expliciet aangeven dat een goede samenwerking met stakeholderswerken een tegenmaatregel is om de manifestatie van het near completion effect te mitigeren. Hier is het belangrijk dat de eigen interpretatie geremd wordt, het gaat hier dus echt alleen op wanneer de geïnterviewde dit letterlijk benoemd en niet wanneer het 'verondersteld' zou kunnen worden. Wat hier bijvoorbeeld niet onder zou kunnen vallen: "Ik vindt het wel lastig om met de stakeholders om te gaan, zij hebben toch een hele andere blik op projecten dan dat een IT'er heeft." Deze opmerking zou geïnterpreteerd kunnen worden alsof een betere samenwerking noodzakelijk is, de geïnterviewde heeft het echter niet letterlijk benoemd en zou hier misschien wel eens iets anders mee kunnen bedoelen, zoals dat hij vindt dat stakeholders beter IT-technisch opgeleid zouden moeten worden. De mogelijkheid op dergelijke interpretatieverschillen is de reden dat deze uiting niet onder de code 'Samenwerken met stakeholders' valt.

Tegenmaatregelen | Prioriteren

Hieronder vallen alle uitingen van geïnterviewde personen waarin zij expliciet aangeven dat een het juist prioriteren een tegenmaatregel is om de manifestatie van het near completion effect te mitigeren. Hieronder valt enkel het prioriteren van userstory's of deliverables ten aanzien van een totaalproject. Het gaat hierbij dus **wel** over het prioriteren op een 'backlog', en **niet** over het prioriteren van bijvoorbeeld het feit dat een project door mag gaan en daarmee belangrijker is dan de verloren kosten. Dit zijn namelijk management specifieke overwegingen die zich voordoen op het moment dat het near completion effect een effect gaat hebben. Deze code omvat eerder het voorkomen van het near completion effect, eerder in het traject.

Tegenmaatregelen | Commitment

Hieronder vallen alle uitingen van geïnterviewde personen waarin zij expliciet aangeven dat een het afgeven van commitment een tegenmaatregel is om de manifestatie van het near completion effect te mitigeren. Het gaat hier over commitment in de breedste zin van het woord maar wel binnen het Agile Team, dit betekent dat het commitment kan zijn op een planning/backlog maar ook over de requirements van het eindproduct.

Wat hier **niet** onder valt is bijvoorbeeld het commitment van stakeholders om te co-creëren, dit valt onder "Tegenmaatregelen | Samenwerken met stakeholders". Hier gaat het namelijk om de toezegging dat men samen wil werken en mee wil denken buiten het Agile Team om. Let Op: Als iemand vanuit de business actief als Developer werkt (of gaat werken), dan wordt diegene wel onderdeel van het Agile Team en dan gaat de code **wel** op!

Wat hier bijvoorbeeld wel onder valt zijn de uitingen: “Deze planning, dit gaan wij redden en wij gaan dit doen” Of “Dit project, zoals nu in de Business Case omschreven, gaan wij af hebben op ‘x’ datum.”

Tegenmaatregelen | Reflecteren

Hieronder vallen alle uitingen van geïnterviewde personen waarin zij expliciet aangeven dat reflecteren (of continue reflecteren) een tegenmaatregel is om het near completion effect te voorkomen of te verminderen. De frequentie of het tijdstip van reflecteren speelt hierbij geen rol, evenals het onderwerp waarnaar gereflecteerd wordt, het kan hier dus zowel project- als procesinhoudelijk zijn! Wat hier **niet** onder valt is de uiting van reflecteren als dit onlosmakelijk benoemd is als onderdeel van het Agile event “Retrospective”. Dit is namelijk onder een andere code zichtbaar gemaakt, ‘Agile Event: Retrospective’.

Tegenmaatregelen | Bijstelmomenten

Hieronder vallen alle uitingen van geïnterviewde personen waarin zij expliciet aangeven dat bijstelmomenten een tegenmaatregel vormen om de manifestatie van het near completion effect te mitigeren. Het gaat dan bijvoorbeeld over het hebben van bijstelmomenten en het vergrootten van de frequentie waarin bijstelmomenten geïntegreerd worden in het ontwikkelproces. Het gaat hier **niet** om het feit dat er gereflecteerd wordt (en de mate waarin dat gedaan wordt) tijdens bijstelmomenten, dit valt namelijk onder ‘Reflecteren’. Het gaat er **wel** om dat er tijdens bijstelmomenten een mogelijkheid wordt gefaciliteerd waarop de beslissingsbevoegde een meer rationele keuze kan maken over of (en hoe) het project voortgezet wordt.

Tegenmaatregelen | Informatievoorziening

Hieronder vallen alle uitingen van geïnterviewde personen waarin zij expliciet aangeven dat een betere (of frequentere) informatievoorziening een tegenmaatregel vormt om de manifestatie van het near completion effect te mitigeren. Het gaat hier om de informatievoorziening in de breedste zin van het woord, dit kan dus zowel facilitair als technisch of inhoudelijk van aard zijn. Wat hier niet onder valt is informatie die de businesscase sterker moet maken, reflecteren, het uitwisselen van informatie t.b.v. verwachtingsmanagement en het vormen van de Definitie of Done. Wat hier **wel** onder valt is informatie die gedocumenteerd wordt, wat hier **niet** onder valt is de expliciete handeling van het documenteren (of het feit dat men wel of niet documenteert). Dit valt onder ‘Documenteren’.

Tegenmaatregelen | Menselijke karakteristieken

Hieronder vallen alle uitingen van geïnterviewde personen waarin zij expliciet aangeven dat ten grondslag aan een tegenmaatregel een menselijk karakteristiek ligt. Enkele voorbeelden hiervan zijn de uitingen: “Om te zeggen dat je niet doorgaat met het project, daar moet je echt ballen voor hebben.” Of “Vertrouwen is denk ik een van de belangrijkste dingen.” Deze passages zijn vooral terug te vinden in de antwoorden op de laatste vraag: “Wat kan er, in context van Agile projecten, gedaan worden om het near completion effect tegen te gaan?”. Desondanks kunnen deze antwoorden zich ook in andere passages van het interview bevinden. Als dit zo is, dan moet er wel expliciet een relatie liggen met een mitigerend effect op het near completion effect, het moet dus expliciet om een tegenmaatregel gaan. Dit laatste moet blijken uit de context waarin de passage zich bevindt, of omdat er door de geïnterviewde een directe link wordt gelegd. Bijvoorbeeld: “Ik denk dat het belangrijk is dat in het team vooral mensen zitten die niet bang zijn om te durven zeggen dat iets niet gaat lukken.”

Tegenmaatregelen | Organisatie karakteristieken

Hieronder vallen alle uitingen van geïnterviewde personen waarin zij expliciet aangeven dat ten grondslag aan een tegenmaatregel een organisatie karakteristiek ligt. Enkele voorbeelden hiervan zijn de uitingen:

“Dit vereist een open cultuur, waarin je dergelijke zaken bespreekbaar mag maken.” Of “Zorg voor openheid en transparantie waarin je altijd het gesprek kan voeren.” Van nature komen deze passages veelal voor als antwoord op de laatste vraag in het interview: “Wat kan er, in context van Agile projecten, gedaan worden om het near completion effect tegen te gaan?”. Desondanks kunnen deze antwoorden zich ook in andere passages van het interview bevinden. Als dit zo is, dan moet er wel expliciet een relatie liggen met een mitigerend effect op het near completion effect. Dit laatste moet blijken uit de context waarin de passage zich bevindt of er moet een directe link gelegd worden. Bijvoorbeeld: “Het vereist een open en transparante cultuur om te faciliteren dat mensen zeggen dat het niet gaat lukken.”

Tegenmaatregelen | Verwachting- en stakeholdermanagement

Hieronder vallen alle uitingen van geïnterviewde personen waarin zij expliciet aangeven dat het geven van een betere (of frequentere) invulling aan verwachtingsmanagement, een tegenmaatregel is voor het near completion effect. Ook kan een geïnterviewde persoon hier aangeven dat een betere (of frequentere) invulling van stakeholdermanagement een tegenmaatregel is voor het near completion effect. Wanneer de geïnterviewde persoon niet letterlijk het woord “verwachtingsmanagement” of “Stakeholdermanagement” uitsprekt, kan dit toch onder dit thema gevangen worden. Enkele quotes daarvan zijn: “wat er van je wordt verwacht”, “Je stakeholders goed op de hoogte houden van de voortgang en de verwachtingen”, “Ik vindt het erg goed dat wij in een vroeg stadium al zeggen dat dingen niet gaan lukken”. Het gaat hierbij dus wel continue om het feit dat je verwachtingen schetst, of communicatie doet over verwachtingen. Ook kan het er hier dus over gaan dat je überhaupt met stakeholders communiceert over de voortgang, en wat je verwacht in de nabije toekomst. Wat hier niet onder valt is de communicatie die zich voordoet tijdens het Agile events Sprint Review, Sprint planning en/of Refinement. Deze worden namelijk apart gesegmenteerd onder de codes die relevant zijn voor Agile events, het doel hiervan is om het beter inzichtelijk te maken hoe Agile bijdraagt aan het mitigeren van het near completion effect.

Tegenmaatregelen | Transparant werken

Hieronder vallen alle uitingen van geïnterviewde personen waarin zij expliciet aangeven dat het transparanter werken een maatregel is waarmee men het near completion effect kan tegengaan. Het gaat hier om alle uitingen waarin het woord transparant is opgenomen, het gaat hier niet om alle uitingen waarin “verwachtingsmanagement” of “stakeholdermanagement” een rol spelen. Ook wanneer het woord “verwachting(en)” in de quote voorkomt, valt dit niet onder de noemer transparant werken. Als de geïnterviewde aangeeft dat men transparant moet zijn naar stakeholders, dan valt dit onder stakeholdermanagement. Tevens valt ook het transparant maken i.c.m. een ander event of attribuut zoals ‘de backlog’ of ‘reflecteren’ hierbuiten. Ook uitingen waarin een expliciete rol voor een Agile Event is benoemd (sprint planning, sprint review, sprint retrospectieve) vallen hierbuiten, deze worden onder aparte codes opgenomen.

Tegenmaatregelen | Meetbaar maken

Hieronder vallen alle uitingen van geïnterviewde personen waarin zij expliciet aangeven dat het meetbaar maken van projectvoortgang een maatregel is waarmee het near completion effect tegengegaan kan worden. Het gaat hierbij om meetbaar maken in de ruime zin van het woord, waarbij ook een rol voor de ‘backlog’ mag zijn. Wat hier ook onder valt is wanneer de geïnterviewde persoon het over “story points” heeft, dat is een manier om (deel)projecten meetbaar te maken. Wat hier ook onder valt is alles wat te maken heeft met het plannen of het bewaken van voortgang, ook als dat op een ‘backlog’ gebeurt.

Wat hier niet onder valt is prioriteren, het meetbaar maken is namelijk een middel om goed te kunnen prioriteren. Prioriteren is echt iets anders dan dingen meetbaar maken, en wordt daarom apart onder een eigen code gesorteerd.

Tegenmaatregelen | Bewust zijn dat de bias bestaat

Hieronder valt enkel de uiting waarin de geïnterviewde persoon aangeeft dat het volgens hem een maatregel op zich is, wanneer de binnen het project betrokken individuen zich bewust zijn van het feit dat het near completion effect bestaat. Hier valt dus niet een interpretatie onder, waarin dit verondersteld zou kunnen worden. Bijvoorbeeld: "Deze bias is bij mij niet bekend." Men zou kunnen suggereren dat deze onbekendheid ervoor zorgt dat het near completion effect eerder opgaat, dit is echter een aanname. De geïnterviewde zou ook kunnen bedoelen dat de bias op zich niet direct bekend is, maar dat hij de achterliggende gedachte begrijpt en inschat dat dit niet veel voorkomt.

Tegenmaatregelen | Grotere tijdscope

Hieronder vallen alle uitingen, waarom de geïnterviewde persoon aangeeft dat hij/zij van mening is dat wanneer men naar een langere periode kijkt (om te plannen), dit een mitigerend effect heeft op de mate waarin het near completion effect zich voordoet.

Codes 4^e niveau

Tegenmaatregelen | Agile events | Retrospective

Hieronder vallen alle uitingen, waarom de geïnterviewde persoon aangeeft dat er een specifieke rol voor het Agile event "Retrospective" ligt. Men duidt daarmee dat de handelingen tijdens een Retrospective een mitigerend effect hebben op de mate waarin het near completion effect zich voordoet.

Tegenmaatregelen | Agile events | Sprint Review

Hieronder vallen alle uitingen, waarom de geïnterviewde persoon aangeeft dat er een specifieke rol voor het Agile event "Sprint review" ligt. Men duidt daarmee dat de handelingen tijdens een Sprint review een mitigerend effect hebben op de mate waarin het near completion effect zich voordoet.

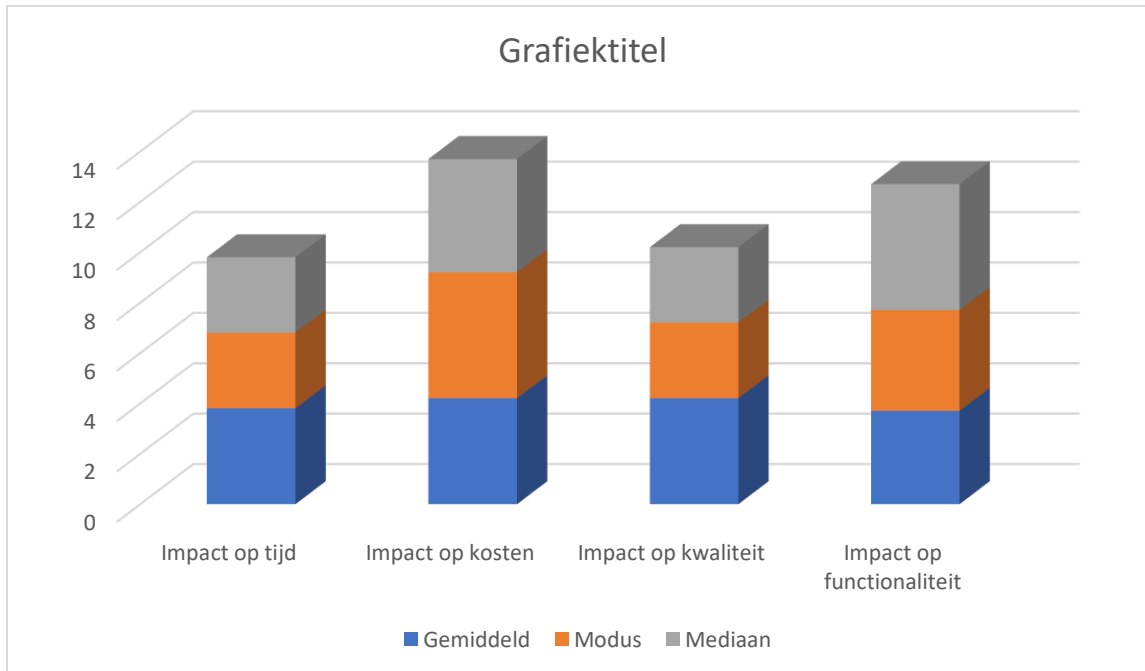
Tegenmaatregelen | Agile events | Sprint Planning

Hieronder vallen alle uitingen, waarom de geïnterviewde persoon aangeeft dat er een specifieke rol voor het Agile event "Sprint planning" ligt. Men duidt daarmee dat de handelingen tijdens een Sprint planning een mitigerend effect hebben op de mate waarin het near completion effect zich voordoet.

Appendix 5: Resultaten kwantitatief georiënteerde vragen

Tabel zeven geeft de kwantitatieve scores per interviewvraag weer in gemiddelde, modus en mediaan. De waardering van de vragen is op basis van een 7-traps Likertschaal gegeven, waarbij 7 voor maximaal en 1 voor minimaal staat. Antwoorden bleken niet rolafhankelijk.

Tabel zeven: Resultaten kwantitatief georiënteerde vragen over de impact op tijd, kosten, kwaliteit en functionaliteit.



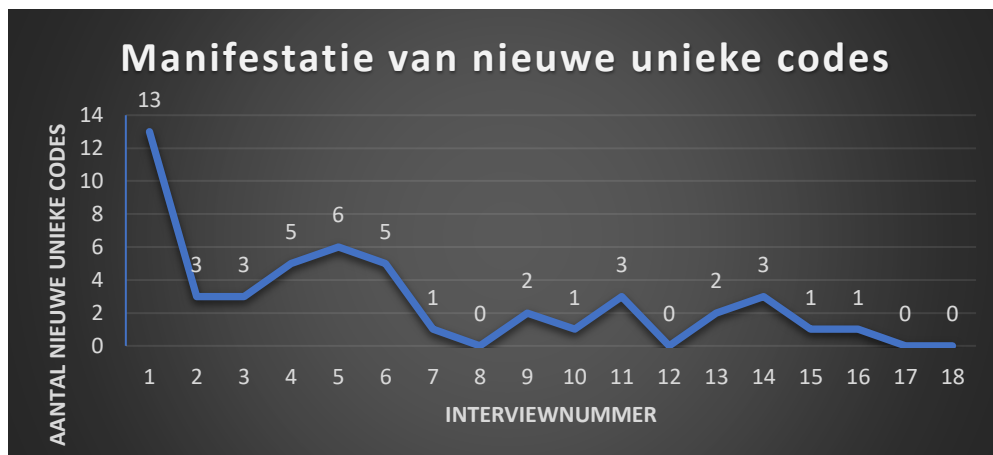
Tabel zeven: Resultaten kwantitatief georiënteerde vragen over de mate waarin het near completion effect voorkomt en de impact op tijd, kosten, kwaliteit en functionaliteit.

Rol	Mate waarin het voorkomt	Invloed op tijd	Invloed op kosten	Invloed op kwaliteit	Invloed op functionaliteit
Testspecialist	2%	2	2	4	1
Developer	20%	1	1	2	2
SCRUM master	25%	2	5	5	5
Business vertegenwoordiger	30%	4	5	4	4
Product owner	7,50%	3	4	3	4
Business analyst	null	6	5	2,5	3
SCRUM master	40%	3	3	3	3
Product owner	85%	7	6	4	5
Developer	5%	3	2	3	4
Product owner	100%	7	7	2,5	5
Product owner	15%	5	5	3	3
Product owner	75%	2,5	3	4,75	5,75
Product owner	72,50%	null	null	null	null
Product owner	80%	3	3	1	1
Product owner	17,50%	4	4	4	4
IT lead	85%	7	7	3,5	3,5
Product owner	50%	4,5	4,5	3	3
Business analyst	100%	1	5	2	2
Gemiddeld	47,60%	3,8	4,2	3,2	3,7
Modus	85%	3	5	3	4
Mediaan	40%	3	4,5	3	3,5

Appendix 6: Fundering theoretische saturatie

In onderstaande grafiek is de spreiding van unieke codes weergegeven. Hoe lager de waarde op y-as , hoe minder nieuwe unieke codes zijn genoemd. De x-as geeft het nummer van het interview weer. Het punt van theoretische saturatie is het punt waarop er geen (of nauwelijks) nieuwe informatie gehaald wordt. In deze grafiek is dat herkenbaar aan het feit dat er vanaf interview 14, eigenlijk geen nieuwe relevante informatie (in de vorm van codes) meer naar voren komt. Het gaat dan om informatie binnen alle thema's: manifestatie, oorzaken, gevolgen en tegenmaatregelen.

Grafiek 1: Manifestatie van unieke codes tijdens gegevensanalyse



Appendix 7: Frequentie interviewuitingen per thema

Tabel acht: Frequentie interviewvragen per thema

Frequentie interviewuitingen per thema		%
Manifestatie	17	100%
Manifestatie Manifestatie	13	76%
Manifestatie Tijdpunt in het project	4	23,53%
Oorzaak*	102	100%
Oorzaak Partijen niet voldoende op elkaar afgestemd	2	2,0%
Oorzaak Agile	6	5,88%
Oorzaak Psyche	33	32,35%
Oorzaak Tijdsdruk	11	10,78%
Oorzaak Onderlinge afhankelijkheid teams	3	2,9%
Oorzaak Te weinig technische kennis	3	2,9%
Oorzaak Complexiteit van IT	4	3,92%
Oorzaak Projectkarakteristieken	21	20,59%
Oorzaak Onduidelijke documentatie	1	1,0%
Oorzaak Geen duidelijke Definition of Done	4	3,92%
Oorzaak Additionele wensen	4	3,92%
Oorzaak Het groter geheel niet meer kunnen overzien (vanwege Agile)	2	1,96%
Oorzaak Er wordt niet 'ECHT' Agile gewerkt	9	8,82%
Oorzaak Teveel IT'ers in het team	1	0,98%
* één oorzaak kan in 2 sub-thema's vallen		
Gevolg*	96	100%
Gevolg Tijd (negatief)	23	23,96%
Gevolg Tijd (positief)	1	1,04%
Gevolg Kosten (negatief)	25	26,04%
Gevolg Kwaliteit (negatief)	28	29,17%
Gevolg Functionaliteit (negatief)	21	21,88%
Gevolg Functionaliteit (positief)	2	2,08%
Gevolgen Psyche	13	13,54%
* één gevolg kan in 2 sub-thema's vallen		

Tegenmaatregelen	104	100%
Tegenmaatregelen Analyseren	1	0,96%
Tegenmaatregelen Sterke businesscase	4	3,85%
Tegenmaatregelen Duidelijke Definition of Done	1	0,96%
Tegenmaatregelen Documenteren	1	0,96%
Tegenmaatregelen Iteratief & Incrementeel werken	14	13,46%
Tegenmaatregelen Samenwerken met Stakeholders	13	12,50%
Tegenmaatregelen Prioriteren	3	2,88%
Tegenmaatregelen Commitment	3	2,88%
Tegenmaatregelen Reflecteren	23	22,12%
Tegenmaatregelen Bijstelmomenten	3	2,88%
Tegenmaatregelen Informatievoorziening	2	1,92%
Tegenmaatregelen Menselijke Karakteristieken	10	9,6%
Tegenmaatregelen Organisatiekarakteristieken	5	4,81%
Tegenmaatregelen Verwachting- en stakeholdermanagement	6	5,77%
Tegenmaatregelen Transparant werken	5	4,81%
Tegenmaatregelen Meetbaar maken	2	1,92%
Tegenmaatregelen Bewustzijn dat deze Bias bestaat	1	0,96%
Tegenmaatregelen Grotere tijdscope	1	0,96%
Tegenmaatregelen Verantwoordelijkheid	5	4,81%
Tegenmaatregelen Agile Events	9	8,65%
Tegenmaatregelen Agile Events Sprint Planning	4	3,85%
Tegenmaatregelen Agile Events Retrospective	1	0,96%
Tegenmaatregelen Agile Events Sprint Review	5	4,8%
* één gevolg kan in 2 sub-thema's vallen		