Procesverbetering binnen de daar-so familie

Een keten brede Procesverbetering binnen de daar-so.nl familie

Opleiding: Bedrijfskunde

2022/2023

15 februari 2023

Procesverbetering binnen de daar-so familie

Een keten brede Procesverbetering binnen de daar-so.nl familie

Naam : Michael Gouri
Studentnr. : 406561
Telefoonnr.: 0636367031
E-mail : michaelgouri1@gmail.com

Docent:
Klas: BK4VA

Opleiding Bedrijfskunde
2022/2023

Hanzehogeschool Groningen
University of Applied Sciences

Groningen, 17 juni 2023

Inhoudsopgave

Voorwoord 5
Management samenvatting 6
Inleiding 7
Missie, Visie & Kernwaarden 7
Organogram en functie 8
Procesmanagement: de huidige en gewenste situatie 10
Introductie Lean Six Sigma 12
Hoofdstuk 1: Define (**D**MAIC) 13
1.1 Project Charter 13
1.1.4 Projectteam/ stakeholderanalyse 16
1.1.5 Projectplanning & Fasering 17
1.2 Kosten- en baten (begroting) 18
1.3 Haalbaarheidsstudie 20
1.4 Procesbeschrijving (SIPOC) 21
1.6 Define Toll-gate 23
Hoofdstuk 2: Measure (D**M**AIC) 25
2.1 Literatuurstudie 26
2.1.1. Conceptueel Model 28
2.1.2. Onderbouwing potentiële X-en 30
2.1 Meetplan a 33
2.2 Meetplan (b) 38
2.2.1 Meetplan b (x-en) 38
2.2.2 Meetplan b (enquête) 40
2.3 Betrouwbare data 41
2.4 Kwaliteit van het meetsysteem 42
2.5 Analysemethode 46
Hoofdstuk 3: Analyse (DM**A**IC) 53
3.1 Regelkaarten 53
3.1.1 CTQ1a: Bewerkingstijd 54
3.1.2. CTQ1b: Wachttijd intern (Projectmanager) 55
3.1.3 CTQ1c: Wachttijd Op klant (intake) 55
3.1.4 CTQ1d: Wachttijd intern (Datasetup) 56
3.1.5 CTQ1e: Wachttijd op klant (datasetup) 56

3.2 Value Map Stream (VSM) ... 57
3.2.1 Gemba's ... 57
3.2.2 Deelprocessen ... 60
3.3 Analyse van de X-en ... 63
3.3.1 Bewerkingstijd ... 63
3.3.2 Wachttijd op klant (na de intake) ... 67
3.4 Oorzak van de invloed factor (FTR intake vragen + FTR intake procedure) ... 71
3.5 Oorzaken ... 75
3.6 Kernoorzaken ... 76
3.6.1 RCA ... 76
3.6.2 Grondoorzaken ... 78
4.1 Oplossingen ... 81
4.2 Future state VSM: + RASCI ... 85
4.3 Implementatieplan (groen is afgerond): ... 88
4.4 Draagvlak en urgentiebesef ... 90
4.5 Implementatie oplossingen ... 93
4.6 Tollgate Improve ... 93
Hoofdstuk 5: Control (DMAI**C**) ... 96
5.1 Procesborging ... 96
5.2 Financiële impact ... 99
5.3 Monitoring ... 101
5.4 Toll-gate Control ... 102
Conclusie ... 104
Literatuurbeschrijving ... 105
Bijlage ... 107
Bijlage A: Haalbaarheids-studie ... 107
Bijlage B: Extra informatie Business Case ... 109
Bijlage C: Probleemanalyse 5W2H ... 111
Bijlage D: SMART doelstelling uitgeschreven ... 113
Bijlage E: Literatuurstudie ... 114
Bijlage G: Gehele analyse ... 120
Bijlage H: Gemba Walk ... 132

Voorwoord

Beste lezers,

Het is me een genoegen om jullie voor te stellen aan dit Lean Six Sigma Black Belt project.
Voor mijn laatste jaar tijdens de opleiding Bedrijfskunde heb ik ervoor gekozen om af te studeren als Lean Six Sigma Black belt procesverbeteraar. Dit heb ik gedaan bij daar-so.nl. Daar-so is een online marketingbureau dat zich richt op een totaalpakket wat betreft online diensten en voornamelijk het maken van websites.
Als Black Belt heb ik het voorrecht gehad om samen te werken met een toegewijd team van mensen om een probleem te identificeren, te onderzoeken en op te lossen door middel van de Lean Six Sigma-methodologie.
Dit project is gericht op het maximaliseren van efficiëntie en kwaliteit binnen een organisatie door middel van procesverbetering. Het is gebaseerd op het combineren van de principes van Lean, die zich richten op het minimaliseren van verspilling, en Six Sigma, dat zich richt op het verminderen van variatie. Het resultaat van deze benadering is een gestroomlijnd proces dat in staat is om hogere kwaliteitsnormen te handhaven en meer waarde te leveren aan de klant.
Tijdens mijn Green Belt ben ik erachter gekomen dat Lean Six Sigma mij erg goed ligt, tijdens Action Lab ben ik er verder in gedoken en ook tijdens dit traject ben ik erachter gekomen dat LSS mij erg goed ligt. Ik heb gekozen om af te studeren als Lean Six Sigma Black Belt omdat de volgende punten mij erg goed liggen:

- **Systematische en data-gedreven aanpak:** Lean Six Sigma biedt een gestructureerde en methodische benadering om problemen op te lossen en processen te verbeteren. Het is een data gestuurde methode die gebruik maakt van statistische tools en technieken om betrouwbare en feitelijke informatie te verkrijgen en te analyseren om beslissingen te ondersteunen.
- **Focus op continue verbetering:** Lean Six Sigma is gericht op het streven naar continue verbetering in alle aspecten van de organisatie, van de processen tot de cultuur en de mensen. Het is een filosofie die gericht is op het leveren van waarde aan de klanten door de verspilling te verminderen, de kwaliteit te verbeteren en de kosten te verlagen.
- **Samenwerking en teamwork:** Lean Six Sigma-projecten zijn vaak teamgericht en vereisen samenwerking tussen verschillende afdelingen en niveaus van de organisatie. Dit kan leiden tot een gevoel van betrokkenheid en betekenisvolle samenwerking, wat voor sommige mensen een zeer positieve werkomgeving kan creëren.

Ten slotte wil Ik graag mijn team bedanken voor hun toewijding en harde werk, evenals de organisatie die ons de kans heeft gegeven om deze uitdaging aan te gaan. Daarnaast wil ik ook mijn leraren bedanken die mij altijd geholpen hadden wanneer ik ergens tegenaan liep. Ik hoop dat dit project een voorbeeld kan zijn van wat er kan worden bereikt door middel van Lean Six Sigma en dat het anderen zal inspireren om deze methodologie toe te passen om hun eigen uitdagingen aan te gaan. Daarnaast wil ik Remon en Patricia bedanken voor al het vertrouwen en kennis die ik heb meegekregen.

Met vriendelijke groet,
Michael Gouri, Black Belt i.o.

Management samenvatting

Daar-so & daar-om is een bedrijf dat ontstaan is vanuit een advertising bureau dat zich uitsluitend richtte op Google Advertising. Tegenwoordig is het bedrijf enorm gegroeid en kan het zichzelf een fullservice online marketingbureau noemen. Het doel van het bedrijf is om klanten te helpen bij elk probleem dat ze hebben. Daar-so is voornamelijk gericht op het maken van websites, terwijl daar-om zich meer richt op het genereren van meer omzet via onlinekanalen zoals Google.

Op bedrijfsniveau voldoet de performance van de kop van het proces (dus vanaf het werven van een nieuwe klant tot start werkzaamheden) op het gebied van doorlooptijd niet aan de doelstellingen van het bedrijf en de verwachtingen van de klant. Over het geheel genomen veroorzaakt dit problemen op het gebied van VoC en VoB. De beoogde doelstelling die behaald moet worden is als volgt:

- Vanaf 1 juli 2023 moeten 95% van alle klantorders binnen een maand een maximale doorlooptijd hebben van 40 uur.
- Vanaf 1 juli 2023 moeten 95% van alle klantorders binnen een maand een maximale bewerkingstijd hebben van 6 uur.
  De beoogde doorlooptijd wordt momenteel slechts in (ongeveer) 2% van alle orders gehaald en moet naar 95%. Ruwe schets. De bewerkingstijd zal een vergelijkbaar percentage hebben.

Op basis van verschillende analyses zijn er **grondoorzaken** gevormd. Deze Grondoorzaken zijn hieronder besproken:

Grondoorzaken Bewerkingstijd:

- Er is afgeweken van de standaard werkwijze die het bedrijf gehanteerd heeft door middel van de handleiding. Dus de handleiding is niet gebruikt.
- Er is geen vaste duidelijke plek voor de intake formulieren en waar de voltooide intake formulieren staan.

Grondoorzaken Wachttijd:

- FTR-intake formulier moet aanwezig zijn voor minder bewerking en minder wachttijd.
- FTR-intake procedure moet aanwezig zijn voor minder bewerking en minder wachttijd.

Grondoorzaken oorzaak van de oorzaak:

- Er is geen vaste plek voor intake formulieren waardoor deze formulieren erg lastig te vinden zijn.
- Intake formulier invullen en CMS invullen zijn momenteel aparte stappen in het proces
- De rolverdeling is niet duidelijk voor wie verantwoordelijk is voor het goed uitvoeren van de intakes.

Op basis van deze grondoorzaken zijn er oorzaken gemaakt. Deze oorzaken zijn systematisch gekozen.

Oplossingen oorzaak van de oorzaak:

- Duidelijke rolverdeling (wie is waar verantwoordelijk voor?). Uit de de enquetes blijkt dat de rolverdeling nog niet helemaal duidelijk is, dus wie is waar verantwoordelijk voor?
- Intake integreren met Simplicate (CRM): Intake zal bij elke klant in Simplicate staan onder de klantkaart per dienstenpakket. Hierdoor hoef je niet per dienst te zoeken naar de intake vragen, maar staan de vragen op 1 plek. Daarnaast kost het dan ook niet meer dubbel werk om in te vullen.

Oplossingen Bewerkingstijd:

- Standaardprocedure voor datasetup i.c.m. handleiding aanscherpen + Standaard template maken voor datasetup in tag manager hierdoor is er veel minder maatwerk (dit is ook in combinatie met een standaardprocedure.
- Training geven op basis van alle punten die in de handleiding staat zodat iedereen weet wat er gedaan moet worden en wat niet.

Op basis van deze informatie zijn er 5 nieuwe gemba's gelopen. Hierbij zijn alle stappen doorlopen van begin tot eind. Op basis van de nieuwe cijfers is te zien dat het doel behaald wordt. Wat een mooie toevoeging is dat de template samen met de handleiding voor extra besparing op de bewerkingstijd heeft gezorgd. Dit betekent direct extra besparingen op de bewerkingen. Dit is dus wel op basis van slechts 5 metingen.

Inleiding

In de inleiding zal allereerst Lean Six Sigma worden ingeleid. Hierin zal behandeld worden wat Lean Six Sigma is en waarom het belangrijk is. Daarnaast zal het desbetreffende bedrijf behandeld worden.

Wat doet het bedrijf?

Daar-so & daar-om is een bedrijf dat ontstaan is vanuit een advertising bureau dat zich uitsluitend richtte op Google Advertising. Tegenwoordig is het bedrijf enorm gegroeid en kan het zichzelf een fullservice online marketingbureau noemen. Het doel van het bedrijf is om klanten te helpen bij elk probleem dat ze hebben. Daar-so is voornamelijk gericht op het maken van websites, terwijl daar-om zich meer richt op het genereren van meer omzet via onlinekanalen zoals Google.

Missie, Visie & Kernwaarden

Daar-so werkt samen met diverse verschillende bedrijven. In de loop van de jaren wordt de samenwerking steeds belangrijker omdat de bedrijven zo een totaalpakket aan onlinemarketing dienstverlening kan leveren zodat de klant op elke manier geholpen kan worden.
De bedrijven zijn de afgelopen jaren uitgebreid tot één grote familie. Met al onze labels onder één paraplu kunnen wij onze klanten van A tot Z faciliteren op het gebied van online.

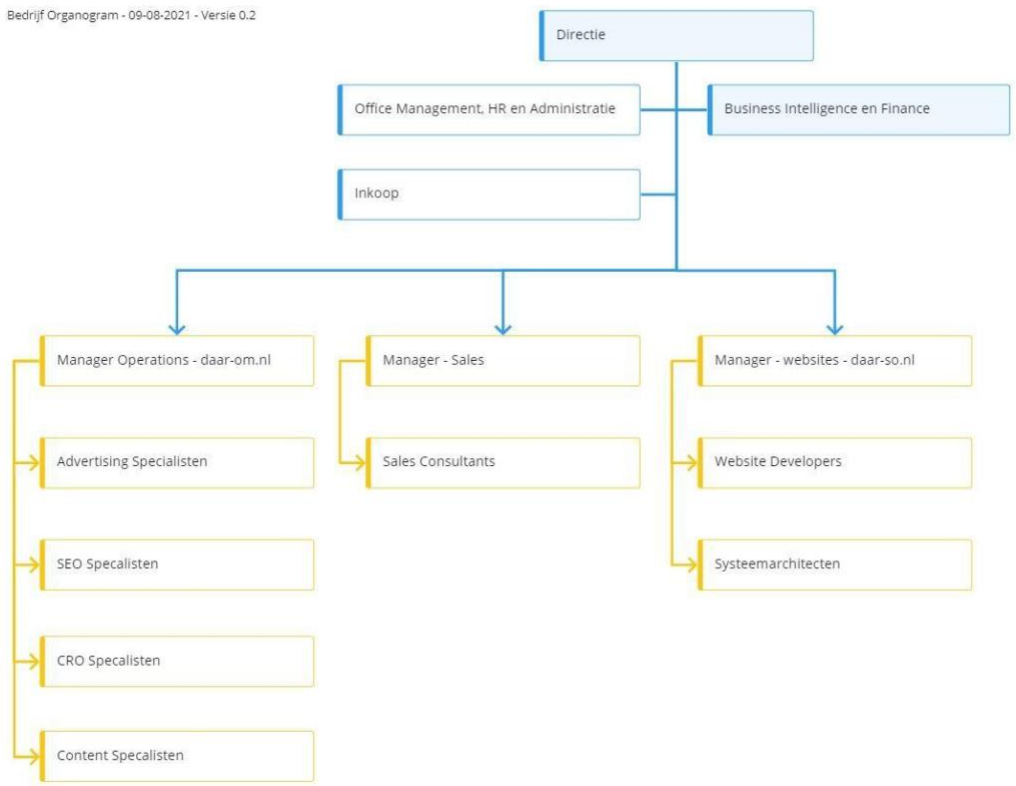
<u>Missie bedrijven</u>

Daar-so helpt het MKB groeien en innoveren door professionele dienstverlening op het gebied van online zichtbaarheid en vindbaarheid. Het bedrijf streeft naar interactie met de klant en maatwerk om de kwaliteit van de dienstverlening te waarborgen. Worden gedigitaliseerd en/of gestandaardiseerd.

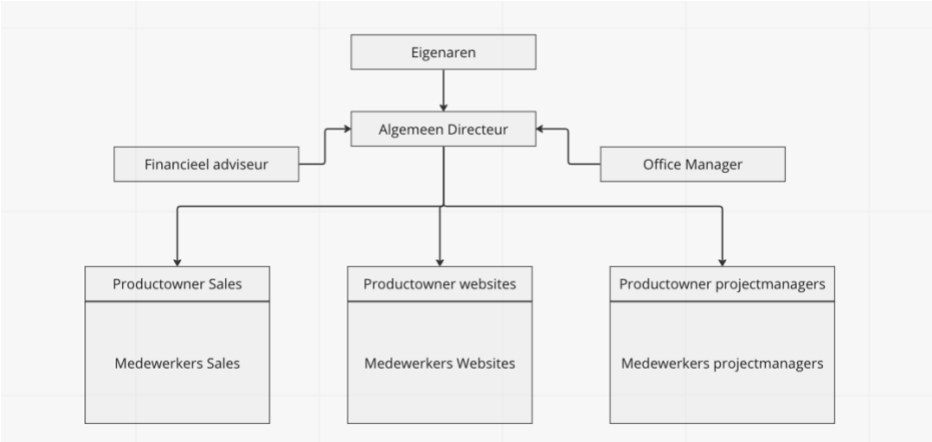
<u>Visie daar-so.nl</u>

De one-stop-shop zijn in online marketing voor het MKB

Organogram en functie



Om een beter beeld te geven hoe het eruit ziet bij daar-so zijn de rollen voor daar-so ook uitgeschreven. De algemene directeur is de persoon die het gehele operationele gedeelte aanstuurt. Eigenlijk is hij meer een operationeel directeur. De productowners zijn de verantwoordelijke voor een afdeling. Deze zullen ook stilstaan bij verbetering van de diensten en het creëren van een continu verbetercultuur.
Beide organogrammen sluiten bij elkaar aan omdat elke afdeling (bijvoorbeeld SEO of CRO of Sales) een eigen productowners staat en hierboven staat de manager/ operationeel directeur. Bij daar-so werken er ongeveer 10 FTE, bij afdeling sales werken er 4 FTE. Bij de projectmanagers werken er ook ongeveer 4 FTE.



Relatie beide organogrammen:
Het eerste organogram geeft meer een algemeen beeld hoe de gehele organisatie eruitziet. Het onderstaande beeld laat specifiek eruitzien hoe daar-so eruitziet. Hieronder staan de belangrijkste rollen beschreven:

- Eigenaren: Vanzelfsprekend, houden zich over het algemeen alleen bezig met strategische beslissingen en zijn niet echt te vinden op het tactische/ operationele gedeelte.
- Algemeen directeur: Bepaalt heel veel binnen de organisatie op tactisch en operationele kant. Is zelf ook een Green belt en neemt ook kleinere projecten tot zich op.
- De term "productowner": Productowners zijn eigenlijk een soort van teammanager. Ze zijn zelf wel operationeel op de afdeling, maar houden trends in de gaten en zorgen dat hun dienstverlening meegroeit met de omgeving en blijven ontwikkelen. Daarnaast kijken ze ook of er knelpunten zijn en hoe deze opgelost kunnen worden.
- Productowner Sales: Teammanager op het gebied van het salesteam. Deze persoon zorgt dat het team bij de actuele ontwikkelingen blijft en kijkt waar in het proces nog verbeterd kan worden. Daarnaast is hij ook het eerste aanspreekpunt van Sales.
- Medewerkers Sales: Hieronder vallen eigenlijk personen die actief bedrijven benaderen om hier een sale uit te halen, dus om bijvoorbeeld een website te verkopen.
- Productowner Websites: Teammanager op het gebied van het websiteteam. Deze persoon zorgt dat het team bij de actuele ontwikkelingen blijft en kijkt waar in het proces nog verbeterd kan worden. Daarnaast is hij ook het eerste aanspreekpunt van websites.
- Medewerkers Websites: hieronder vallen verschillende soorten uitvoerende medewerkers, zoals website develepers en data specialisten/analisten. Dit zijn alleen maar uitvoerende mensen.
- Productowner Projectmanagers: Teammanager op het gebied van het projectmanager team. Deze persoon zorgt dat het team bij de actuele ontwikkelingen blijft en kijkt waar in het proces nog verbeterd kan worden. Daarnaast is hij ook het eerste aanspreekpunt van de projectmanagers.
- Medewerkers Projectmanagers: Wat allereerst goed is om te weten is dat een projectmanagers binnen daar-so een persoon is die het klantcontact onderhoudt. Verder zijn ze geen echte manager. Ze onderhouden alle contact met klanten en zorgen dat klanten tevreden zijn gedurende de dienstverlening.

Procesmanagement: de huidige en gewenste situatie

Het management en medewerkers zijn sinds de zomer 2021 aan de slag gegaan om alle processen te beschrijven en kwaliteitsmanagement (PDCA) vorm te geven.

(Figuur Climbing the Mountain, uit LSS Black Belt)

Definitie Operational Excellence

Operational Excellence is een van de drie waarde strategieën ontwikkeld door Treacy en Wiersema. (naast Customer Intimacy en Product Leadership)
Citaat uit Climbing the Mountain, Lean Six Sigma Green Belt (H.C. Theisens) pagina 45
''De Operational Excellence strategie richt zich op een optimaal voortbrengingsproces op basis van de verwachting van de klant, zonder fouten, op tijd en op een kostenefficiënte manier. Het is een filosofie waar het oplossen van problemen, teamwork en leiderschap resulteren in het continu verbeteren van het voortbrengingsproces. Managers op dit gebied zijn vaak gecentraliseerd, in combinatie met een sterke organisatorische discipline en een gestandaardiseerde, gestroomlijnde operatie. De focus ligt op het continu verbeteren van de operationele processen. Voorbeelden van organisaties die deze strategie volgen zijn onder meer hoogvolume-bedrijven, zoals de automotive en producerende industrie, maar ook de transactionele sector waaronder banken, verzekeraars en internetbedrijven. Ze zijn actief in een volwassen en vercommercialiseerde markt. ''
Daar-so.nl haar management hebben de volgende accenten gelegd:

- Het verhogen van de effectiviteit van de samenwerking (performance management) binnen de keten brede klantreizen en -processen van de daar-so.nl familie;
- Het optimaliseren van keten brede klantreizen en -processen, aan de slag met het terugbrengen van de verborgen fabriek;
- Kennisdeling en bedrijf brede communicatie
  hoe om te gaan met de vragende klant en klantvragen binnen de organisatie? (Voice of the Customer en Voice of the Voice of the Customer)
  Het vasthouden, actualiseren en delen van klantinformatie gericht op een gezamenlijk en eenduidig klantbeeld. Een uniforme wijze van werken richting de externe/ interne klant.
- In het kader van het beschrijven (PDCA) van de bedrijfsprocessen aandacht besteden aan, de eerste belangrijke stappen zetten op integrale kwaliteitszorg. Dit aspect bepaalt het kwaliteitsbeleid (richten/inrichten/uitvoeren).

Vertaling naar het Lean Six Sigma Black Belt Project

Voor een aantal van deze punten wordt een LSS BB traject opgezet om zo het bedrijf te helpen en om kosten te besparen.
De opdracht zal gaan over de operatie kant van uitvoer van de diensten. Voornamelijk dus bij daar-so.nl een tak uit het bedrijf. Het project gaat dus puur over de kop van het proces, want als er in de voorbereidende fase al veel fouten zijn gaat dit ten koste van het eindproduct.

Het project gaat puur over daar-so, daarnaast gaat het project over het proces van de start van nieuwe klanten. Elke klant loopt een vast traject door wanneer ze starten bij het bedrijf, dit wordt duidelijk gemaakt in de SIPOC.

Introductie Lean Six Sigma

De Lean Six Sigma-methodologie is een combinatie van de principes van Lean en Six Sigma. Lean richt zich op het elimineren van verspilling in processen, terwijl Six Sigma zich richt op het verminderen van variatie en het verhogen van de kwaliteit. Het doel van Lean Six Sigma is om de efficiëntie, productiviteit en kwaliteit van processen te verbeteren, waardoor organisaties in staat zijn om hun klanten beter te bedienen en hun winstgevendheid te verhogen.

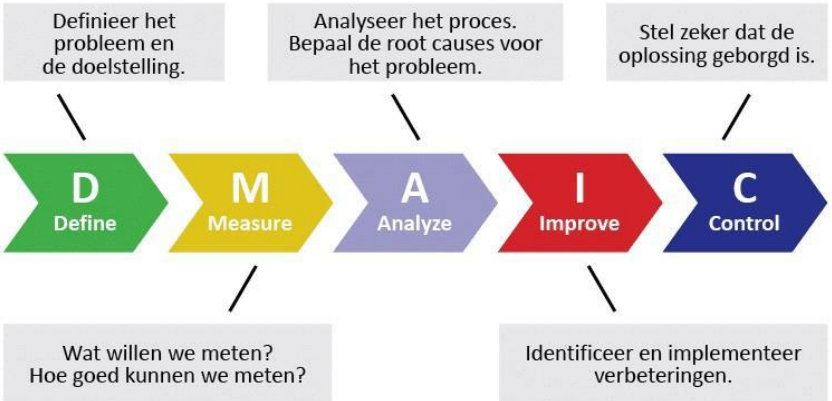
Maar waarom is Lean Six Sigma dan zo belangrijk voor bedrijven?
De bedrijfsomgeving van vandaag is steeds competitiever en klantgerichter dan ooit tevoren. Bedrijven moeten voortdurend streven naar het leveren van producten en diensten van hoge kwaliteit en tegelijkertijd hun kosten laag houden om concurrerend te blijven. In deze context kan Lean Six Sigma een krachtig instrument zijn om deze uitdagingen aan te gaan.

Lean Six Sigma is een methodologie die gericht is op het optimaliseren van processen door het minimaliseren van verspilling en het verminderen van variatie. Door deze aanpak kunnen bedrijven de kwaliteit van hun producten en diensten verbeteren, hun kosten verlagen, hun klanttevredenheid verhogen en hun winstgevendheid verbeteren.

Een bedrijf dat Lean Six Sigma toepast, kan een aantal voordelen behalen, waaronder:

- Verhoogde klanttevredenheid: Door het minimaliseren van verspilling en variatie kunnen bedrijven de kwaliteit van hun producten en diensten verbeteren, wat leidt tot hogere klanttevredenheid.
- Kostenverlaging: Door processen te optimaliseren, kunnen bedrijven hun kosten verlagen en efficiënter werken, wat de winstgevendheid ten goede komt.
- Verbeterde kwaliteit: Lean Six Sigma is gericht op het verminderen van variatie in processen, waardoor de kwaliteit van producten en diensten verbetert.
- Verbeterde doorlooptijd: Door processen te stroomlijnen en verspilling te minimaliseren, kunnen bedrijven hun doorlooptijden verkorten, wat resulteert in snellere levering van producten en diensten aan klanten.
- Betere besluitvorming: Lean Six Sigma is een data gestuurde methodologie, waardoor bedrijven betere beslissingen kunnen nemen op basis van feitelijke informatie in plaats van op basis van veronderstellingen.

In het kort, het toepassen van Lean Six Sigma kan resulteren in een aanzienlijke verbetering van de bedrijfsprestaties en de concurrentiepositie van een organisatie in de markt. Voor het Lean Six Sigma black belt traject wordt er gebruik gemaakt van het DMAIC-model. Hieronder staat hoe dit model in werking gaat.



Hoofdstuk 1: Define (DMAIC)

In de Define fase gaat het om te beschrijven waar je project over gaat. Hierin begin je met het beschrijven van het probleem. Welke pijn voel je waar je vanaf wil of welke plezier wil je gaan behalen? Is dit een urgent probleem en voelt iedereen dit probleem? Daarna wil je dit probleem ombuigen in een doeltelling. Wat wil je bereiken en wanneer is dit doelstelling behaald? Hierin kijk je naar de eisen van SMART. Tevens kijk je naar de kosten en baten. Waar verwacht je opbrengsten en weegt dit tegen elkaar op? Dit gebeurt in de Business case. Daarnaast maak je afspraken over er wat er in de scope gebeurt en wie dit traject allemaal gaat uitvoeren. Vervolgens ga je het proces in kaart brengen aan de hand van een SIPOC chart. Ten slotte vertaal je de stem van de klant in een CTQ-flowdown.

1.1 Project Charter

Business Case	*Scope*
Op bedrijfsniveau voldoet de performance van de kop van het proces (dus vanaf het werven van een nieuwe klant tot start werkzaamheden) op het gebied van doorlooptijd niet aan de doelstellingen van het bedrijf en de verwachtingen van de klant/. Over het geheel genomen veroorzaakt dit problemen op het gebied van VoC en VoB. VoB: Te lange bewerkingstijden kost simpelweg extra winstmarge voor het bedrijf, dit zit voornamelijk in arbeidskosten. Dit komt omdat klanten standaard voor 6 uur bewerkingstijd betalen, echter is de gemiddelde bewerking 8 uur. Dit kost daar-so dus 2 uur per klantorder. Daarnaast wil het bedrijf groeien ook naar grotere klanten, hierdoor moet de kwaliteit ook verbeterd worden (kwaliteit is in dit geval snelheid van levering, continu niet voldoen aan de verwachtingen). VoC: Variatie en de zaken hierboven zorgt voor wisselende output, dit gaat ten koste van de geleverde kwaliteit van de dienstverlening. Kwaliteit is in dit geval snelheid van de levering (continu niet voldoen aan de geplande doorlooptijd van 40 uur). Kwaliteit is gerelateerd gelijk aan klanttevredenheid (kwaliteit is leverbetrouwbaarheid). Kosten De klant betaalt voor 6 uur bewerkingstijd, echter is de gemiddelde bewerking	Binnen scope: De focus ligt puur op het kop van het proces. Dus in de voorbereidingsfase van de dienstverlening. De overdracht van New Business naar de keten valt er nog wel onder. Dus wanneer een nieuwe klantorder wordt overgedragen begint de doorlooptijd. Buiten scope: Alles buiten het kop van het proces valt buiten de scope. Dus het werven van een nieuwe klant valt er niet onder. En wanneer de dienstverlening start valt het er ook niet onder. De bewerkingstijd van Sales en de operationeel manager nemen we niet mee in de totale doorlooptijd. Dit komt omdat deze tijden lastig te meten zijn en voor de personen niet veel tijd kost. (Max 15 minuten). Hier lopen ook andere projecten op.

8 uur, dit kost het daar-so dus 2 uur interne uren. Dit gaat ten kostte van de winstmarge. Daarnaast als er meer uren vrij komt voor klanten kan het bedrijf ook groeien, omdat ze dus meer klanten kunnen bedienen dit is ook mogelijk binnen de capaciteiten er zijn ook net weer 2 stagiaires aangenomen die relatief weinig werk hebben. Op basis van een geschat aantal projecten per jaar van 300 zal dit uitkomen op een bedrag van 120.000 (opbrengst per uur 150).	
Probleem beschrijving	*Proces (start en einde)*
De variatie is hoog waardoor de doorlooptijd hoog is, processen zijn te lang en niet voorspelbaar. Doordat er veel variatie is en de doorlooptijden te lang zijn vinden er verschillende problemen voort binnen het bedrijf voornamelijk op het gebied van Work in proces, Operationele kosten en de kwaliteit (zie Business case). <u>Huidige resultaat vs. Beoogde resultaat</u> - Doorlooptijd is nu gemiddeld **80 uur** - Bewerkingstijd is nu gemiddeld **8 uur** - Wachttijd komt uit op gemiddeld **72 uur** - De splitsing hebben we gemaakt met een reden. Klanten betalen specifiek voor 6 uur bewerking, dus momenteel worden de andere 2 uur niet gedekt. Door een splitsing te maken weten we zeker dat de bewerkingstijd wordt meegenomen en arbeidskosten verlaagd worden. Anders is er een kans aanwezig dat alleen de wachttijd wordt verbeterd. **De beoogde doorlooptijd wordt momenteel slechts in (ongeveer) 2% van alle orders gehaald en moet naar 95%. Ruwe schets. De bewerkingstijd zal een vergelijkbaar percentage hebben.** De probleemhebbers staan hieronder opgesomd met de bijbehorende argumentatie.	**Begin van het proces:** Het proces begint wanneer er een klantvraag is en deze ingevuld kan worden met de dienstverlening. **Einde van het proces:** Het proces eindigt wanneer alle voorbereidingen zijn voldaan en de werkzaamheden gestart kunnen worden. *Zie voor gedetailleerde uitwerking paragraaf 1.4 SIPOC.*

- **Voice of Customer (VoC):** De kwaliteit/klanttevredenheid wordt verminderd door het niet voldoen aan de leverbetrouwbaarheid.
- **Voice of Business (VoB):** Lange bewerkingstijden verhogen de operationele kosten van de dienstverlening en leiden tot lagere winstmarges. Daarnaast door het continu niet voldoen aan de leverbetrouwbaarheid is de kwaliteit ook minder.

Doelstelling

Doelstelling:
De doelstellingen hebben we uitgesplitst in gemiddelde en aantal % juiste doorlooptijd. Dit hebben we gedaan omdat een doelstelling consistent moet zijn met één voorwaarde. Daarnaast is ook bewerking losgenomen omdat deze ook los verbeterd moet worden met 2 uur.

- Voor 1 juli 2023 het versnellen van de doorlooptijd in de kop van het proces (voorbereidingsfase van uitvoer diensten) van gemiddeld 80 naar 40 uur (50%) uitgaande van klanten uit 1 maand.
- Vanaf 1 juli 2023 moeten 95% van alle klantorders binnen een maand een maximale doorlooptijd hebben van 40 uur.

- Voor 1 juli 2023 het versnellen van de bewerkingstijd in de kop van het proces (voorbereidingsfase van uitvoer diensten) van gemiddeld 8 naar 6 uur (25%) uitgaande van klanten uit 1 maand.
- Vanaf 1 juli 2023 moeten 95% van alle klantorders binnen een maand een maximale bewerkingstijd hebben van 6 uur.

In bijlage D is te lezen hoe SMART is uitgeschreven per letter.

Team

Wie zijn er allemaal betrokken met het project?
- Operationeel Directeur: Rémon van de Velde (champion)
- Interne Black Belt: Patricia Cuelenaere
- Productowner: Mark Kranenburg + René de Boer (overige PO)
- Projectmanagers: Wouter Wilbrink + Daphne Drenth (overige PM)
- Zie 1.1.4

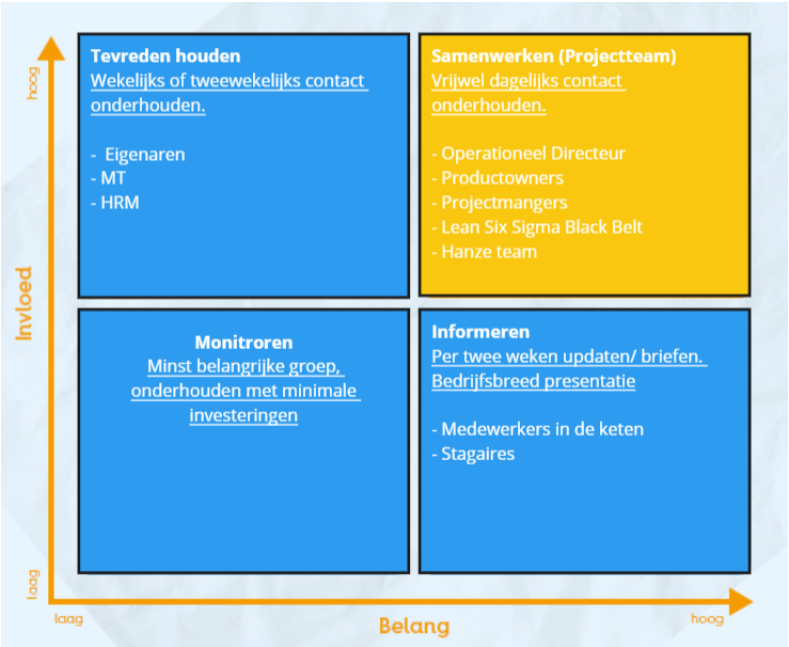
Fase	*Tollgate datum*	*Status*
Define	07 maart 2023	Start
Measure	21 maart 2023	-
Analyse	18 april 2023	-
Improve	9 mei 2023	-
Control	23 mei 2023	-

1.1.4 Projectteam/ stakeholderanalyse

Voor het projectteam is er een (korte) stakeholdersanalyse uitgevoerd. Een Lean Six Sigma stakeholderanalyse is een belangrijk instrument om de betrokkenen te identificeren en te begrijpen die invloed hebben op een Lean Six Sigma-project of -initiatief. Het is een kritisch onderdeel van het projectmanagementproces en helpt bij het identificeren van belanghebbenden, het begrijpen van hun belangen, verwachtingen, behoeften en de impact die het project op hen zal hebben. Het doel is om hiermee een team op te stellen voor het project waar er wekelijks meetings mee gedaan zullen worden.

Hiernaast zie je de uitgevoerde stakeholdersanalyse.
Tevreden houden:

- **Tevreden houden:** Degene met weinig belang maar veel invloed zijn de eigenaren, het MT en afdeling HRM. Zij zullen niet dagelijks betrokken zijn met het project maar zullen puur tevreden gehouden moeten worden. Deze afdelingen werken ook niet intensief in de keten.
- **Informeren:** Degene met hoge belangen maar weinig invloed zijn de medewerkers die in de keten werken en de stagiaires. Natuurlijk hebben de medewerkers wel wat invloed, echter zal dit voornamelijk gaan via de productowners.
- **Monitoren:** Er zijn geen mensen binnen de keten die niet betrokken worden met het project.
- **Samenwerken (projectteam):** Het projectteam is opgesteld op basis van alle personen/afdelingen die een hoog belang hebben en een hoog invloed. Allereerst loopt het project gezamenlijk met de operationeel directeur (green belt). Hij zal monitoren hoe het project gaat en ook meningen geven. Daarnaast hebben de productowners ook een belangrijke rol in het project. Dit zijn de verantwoordelijke personen voor de desbetreffende diensten. Deze personen hebben dus een grote rol in beslissingen en adviezen. Hetzelfde geld voor de projectmanagers, dit zijn even belangrijke personen voor het project als de productowners. Ten slotte zal de interne LSS BB ook een belangrijke rol hebben in het adviseren tijdens het project. Dagelijks zal er ook gecommuniceerd worden met de interne BB.



1.1.5 Projectplanning & Fasering

Ten slotte is er ook een planning aanwezig wat betreft de verschillende projecten. Deze is hieronder weergegeven. Elke maand zal er een nieuw onderdeel van het DMAIC af worden gemaakt en besproken tijdens de meetings.

Wat heb je minimaal klaar voor je project	Bijeenkomst peer review
Start/kennismaking	dinsdag 14 februari 2023
Define	dinsdag 7 maart 2023
Measure	dinsdag 21 maart 2023
Analyse	dinsdag 18 april 2023
Improve	dinsdag 9 mei 2023
Control	dinsdag 23 mei 2023
Eindpresentatie	dinsdag 20 juni 2023

Daarnaast is er ook een projectfasering opgesteld. Een projectfasering is de verdeling van een project in verschillende fasen of stappen om het project beter te kunnen plannen, beheren en uitvoeren. Elke fase heeft een specifiek doel en een reeks taken die moeten worden uitgevoerd om het doel te bereiken. Projectfasering is een belangrijk concept in projectmanagement en wordt vaak gebruikt om de voortgang van een project te meten en te rapporteren. Door een project in verschillende fasen te verdelen, kan het projectteam zich concentreren op de belangrijkste taken en risico's van elke fase en kan het de middelen en kosten beter plannen.

DMIAC Fase	Activiteit	Week																							
	Overleg met Champions (school + eigenaren)	6																							
Voorbereiding	Overleg met interne Black Belt	6																							
	Project formuleren	6																							
	Project selectie invullen	6																							
	Voorbereiding verslag (inlieding, stijl, voorwoord)		7																						
	Informatie over Lean Six Sigma		7																						
	Projectteam + projectplanning/ fasering maken		7																						
	Business case, probleemstelling & doelstelling opstellen		7	8																					
Define	Vertaalslag VoC in CTQ flowdown		7	8																					
	SIPOC procesbeschrijving			8	9																				
	Haalbaarheidsstudie			8	9																				
	Kosten en baten begroting			8	9																				
	Alles verwerken in Project Charter			8	9																				
	Meetplan a uitwerken					10	11																		
	Meetplan b uitwerken					10	11																		
	Betrouwbaarheid onderzoek data					10	11																		
Measure	Kwaliteit van het meetsysteem					10	11																		
	Analysemethode					10	11																		
	Proces capabiliteit						11																		
	Data verzamelen						11	12																	
	Analyse van de Y							12	13	14															
	Visualisatie deelprocessen en prestaties								13	14															
Analyse	Identificatie belangrijkste x-en									14															
	Gebruik van instrumentarium									14	15														
	Alles verwerken in Analyse en conclusie schrijven										15														
	Oplossingen											16													
	relateren oplossingen aan proces											16													
Improve	Implementatieplan												17												
	Verander-management en draagvlak												17												
	Implementatie en impact													18	19	20	21	22							
	Procesborging														19										
Control	Financiele impact														19										
	Monitoring															20									
	Conclusie + Effect															20	21	22							
Eindpresentatie	Eindpresentatie voorbereien																								23

1.2 Kosten- en baten (begroting)

Kosten

Het projectteam bestaat uit verschillende rollen die nodig zijn voor het succesvol uitvoeren van het project. Ten eerste zijn er wekelijkse meetings met de interne black belt, die als ervaren Lean Six Sigma expert fungeert en het projectteam begeleidt bij het identificeren en oplossen van verbeterpunten. Het uurtarief van de interne black belt is € 50,00 per uur en er zijn 18 weken gepland voor deze meetings. Dit resulteert in een totaalbedrag van € 900,00.

Daarnaast zijn er wekelijkse meetings met de directeur, waarbij de voortgang van het project wordt besproken en eventuele beslissingen worden genomen. Het uurtarief van de directeur is € 80,00 per uur, en er zijn 18 weken gepland voor deze meetings. Dit resulteert in een totaalbedrag van € 1.440,00.

Ook zijn er wekelijkse meetings met de productowners en projectmanagers, waarbij de voortgang van het project wordt besproken en er eventuele beslissingen worden genomen. Er zijn 6 personen betrokken bij deze meetings en het uurtarief per persoon is € 25,00. Er zijn 18 weken gepland voor deze meetings, wat resulteert in een totaalbedrag van € 2.700,00.

Verder zijn er de kosten voor de studie van de Black Belt i.o. die betrokken is bij het project. Deze kosten bedragen € 3.000,00. Dit zit voornamelijk in het stukje loon & opleidingskosten.

Tot slot zijn er nog overige kosten van € 1.800,00 voor bijvoorbeeld andere adviezen van personeelskosten, implementatie kosten en meer. Dit zijn 36 extra uren die beschikbaar zijn om andere belanghebbende eventueel te betrekken. Deze kosten zijn voornamelijk gebaseerd op het geven van een yellow belt training. Het gaat over 4 uur en dit komt dan uit op 9 personen.

Al deze kosten bij elkaar opgeteld, leiden tot een totaalbedrag van € 9.840,00 voor het projectteam en de bijbehorende kosten. Er is een budget vrijgemaakt van 10.000 euro, wat mooi uitkomt.

Projectteam				
Wekelijkse meeting interne black belt			Kosten	
18 weken	uurtarief =	€ 50,00	€ 900,00	
Wekelijkse meeting directeur				
18 weken	uurtarief =	€ 80,00	€ 1.440,00	
Wekelijkse meeting productowners + projectmanagers				
18 weken	uurtarief =	€ 25,00	€ 2.700,00	(6 personen)
Black Belt i.o.				
Kosten studie			€ 3.000,00	
Overig				
Overige kosten			€ 1.800,00	
				+
Totaal			€ 9.840,00	

<u>De baten hebben we onderscheden in “Hogere winstmarges” & “potentiële baten”</u>

Potentiële hogere winstmarge

Wanneer er minder uur per klantorder in de kop wordt gewerkt dan is de winstmarge hoger. Hier is ervan uitgegaan dat de uren die werknemers extra hebben gemaakt kunnen worden in andere projecten. Daar-so blijft een ambitieus bedrijf die graag door wil groeien, en is ook bereid om meer te investeren in marketing als er meer ruimte beschikbaar is.
De gegeven informatie laat zien dat de invoering van een bepaalde maatregel tot een kostenbesparing van €100 per klant per jaar leidt, wat resulteert in een totale kostenbesparing van €15.000 per jaar voor de 300 klanten. Dit vertaalt zich in directe baten van €15.000 per jaar en €75.000 na vijf jaar.

Directe baten	
Arbeidskosten per uur	€ 50.00
Vermindering in bewerkingstijd (uur)	2
Jaarlijke klanten (ongeveer)	300
Kostenbesparing per klant	€ 100.00
Kostenbesparing per jaar	€ 30,000.00
Directe baten (operationele kosten)	€ 30,000.00
Na 5 jaar	€ 150,000.00

Dit komt dus omdat als er minder uren aan klanten gewerkt wordt de winstmatge (arbeidskosten) hger. Klanten betalen ook maar voor 6 uur bewerkingstijd dus de rest van deze uren is voor het bedrijf zelf (intern). Hiervoor moet er wel extra werk op binnenkomen.

Potentiële baten

Daarnaast zijn er potentiële baten te behalen, potentiële baten wil niet zeggen dat dit direct mogelijk is. Daar-so wil graag groeien dus het zorgt ervoor dat er meer capaciteit is om te groeien. Door de maatregel is er 2 uur extra beschikbare tijd per klant, wat kan resulteren in 600 extra gewonnen uren per jaar voor de 300 klanten. Als de waarde van deze extra tijd per uur €150 is (min de gemiddelde arbeidskosten van 50 per uur en min alle andere overige variabele/ vaste kosten), dan kan dit leiden tot een potentiële groeiomzet van €90.0000 per jaar. 230 euro is in dit geval het tarief dat de klant betaalt. Ervan uitgaande dat de extra tijd in nieuwe klanten gestoken wordt, eventueel zou hier dan meer personeel voor nodig zijn en meer Sales, echter is het bedrijf bezig om continu te groeien dus staan ze hier zeker voor open.

Potentiële baten	
Extra beschikbare tijd per klant (uur)	2
Opbrengst per uur	150
Aantal extra gewonnen uren op jaarbasis	600
Potentieel groeiomzet	€ 90,000.00

De gewonnen arbeidskosten en de gewonnen opbrengsten zijn dus beide potentieel. Personeel wordt ingepland op basis van uren pakketten. Hierin bekijkt het bedrijf hoe veel capaciteit (uren) er beschikbaar zijn per medewerker. Op basis hiervan is er dus standaard bij een start van een nieuwe klant 2 uur extra tijd gewonnen.

Samenvatting

Samengevat leidt de invoering van de maatregel tot directe baten van €30.000 per jaar en €150.000 na vijf jaar, en er is potentieel voor extra omzet van €90.000 per jaar. Beide baten zijn potentieel en kunnen alleen gerealiseerd worden als er meer klanten binnenkomen om de pakketten uit te breiden. Er is dan dus wel meer ruimte om te groeien.

1.3 Haalbaarheidsstudie

Voor de gehele tabel, zie bijlage A: "Haalbaarheidsstudie."

Aanleiding project en noodzaak: De score is 12, wat aangeeft dat alle vereisten zijn voldaan. Er zijn duidelijke stakeholders die begrijpen waarom het project belangrijk is, er zijn belanghebbenden die last hebben als het project niet doorgaat, de Champion, belangrijke stakeholders en het team staan achter de doelstelling en de doelstelling van het project is gekoppeld aan een VOC en/of VOB.

Geld: De score is 9, wat betekent dat er nog enkele vereisten moeten worden ingevuld. Hoewel bekend is wat voor type financiële baten het project zal hebben en wat het budget is voor het project, moet er nog worden bevestigd dat de Champion het budget heeft verstrekt en dat in de business case COPQ en te verwachten baten zijn benoemd.

Hoe gaan we proactief zorgen voor een 12:

- Baten waren voor het bedrijf niet echt inzichtelijk, echter hebben we het nu wel goed neergezet en samen over nagedacht.
- Er is een budget + plan gemaakt om te beoordelen wat er precies nodig is. Hierin is het een stuk duidelijker hoeveel uur per personeelslid er nodig is.

Organisatie: De score is 12, wat aangeeft dat alle vereisten zijn voldaan. De Champion, BB en GB hebben de vereiste bevoegdheden, het projectteam is samengesteld en heeft voldoende omvang, het team is kwalitatief goed samengesteld, afspraken over tollgate's, besluitvorming en communicatie zijn gemaakt.

Kwaliteit: De score is 11, wat aangeeft dat bijna alle vereisten zijn voldaan. De doelstelling van het project is SMART, het probleem is principieel oplosbaar en de oplossing voor het probleem is nog niet bekend. Echter, het is nog niet bevestigd of data voor de analyse beschikbaar is of kan worden verzameld.

Hoe gaan we proactief zorgen voor een 12:

- Meeting ingepland met degene die gaat over het CRM-systeem, hierin blijkt dat er veel meer data beschikbaar is dan vooraf gedacht. Hierdoor is er dus geen risico aanwezig.

Informatie: De score is 12, wat aangeeft dat alle vereisten zijn voldaan. Er is bevestigd dat we weten welke Stakeholders we op welke wijze gaan informeren tijdens het project. De tollgate's zijn gepland per fase, we communiceren duidelijk over de aanleiding en uitvoering van dit project aan betrokkenen, en medewerkers/teamleden voelen zich vrij om te melden wat ze zien en horen.

Tijd: De score is 12, wat aangeeft dat alle vereisten zijn voldaan. Het project is gefaseerd en gepland, de deadlines zijn haalbaar, teamleden zijn voldoende vrijgemaakt om een bijdrage te leveren aan het project en het project duurt maximaal 3 tot 6 maanden.

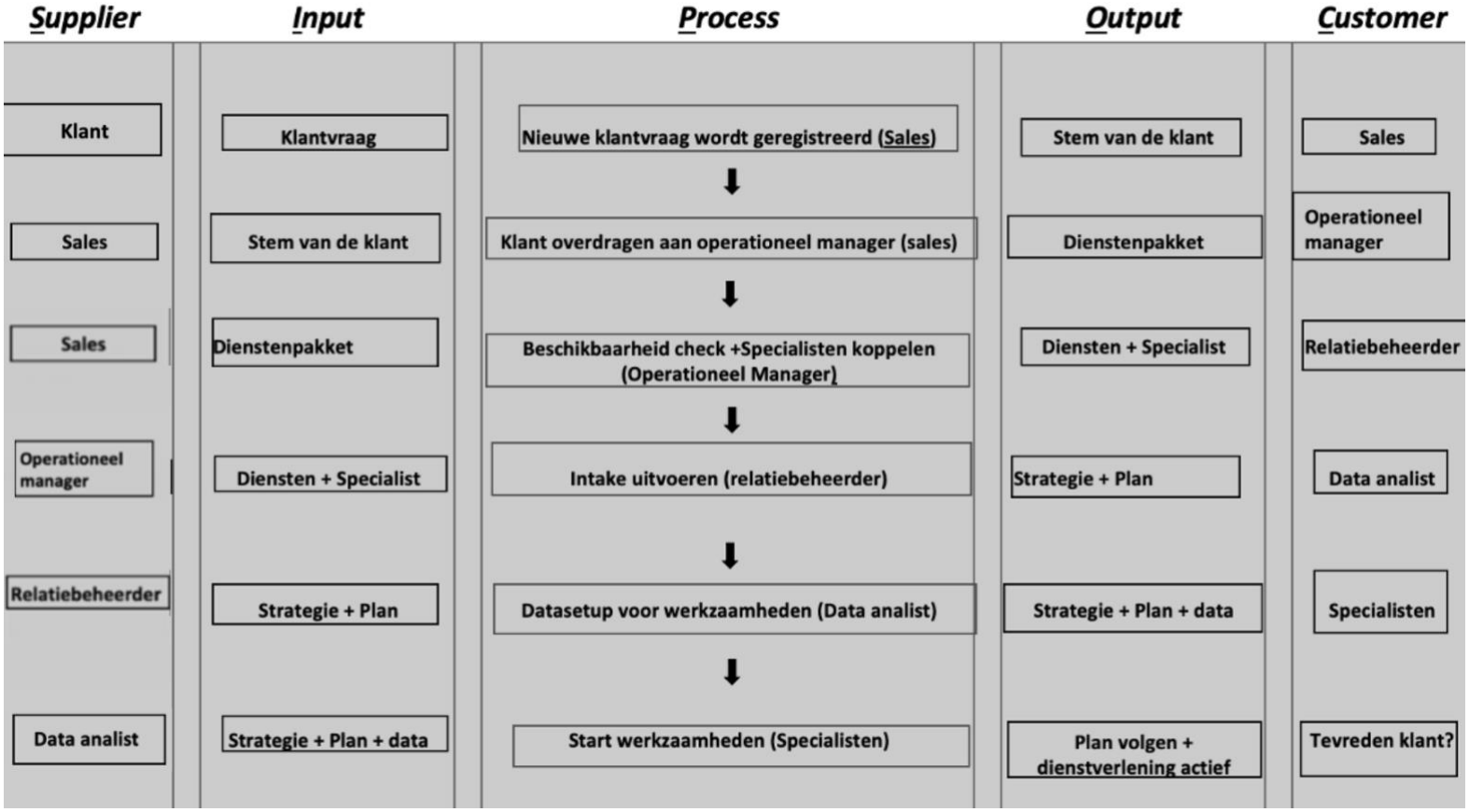
3R's: De score is 9, wat betekent dat er nog enkele vereisten moeten worden ingevuld. Hoewel de randvoorwaarden voor het project duidelijk zijn en het bekend is welke gewenste/ongewenste effecten dit project kan hebben op andere aspecten, moeten risico's die het projectresultaat op GOKIT-factoren negatief kunnen beïnvloeden worden benoemd en voldoende risico reducerende maatregelen worden genomen.

Hoe gaan we proactief zorgen voor een 12:

- De randvoorwaarden zullen aangescherpt worden samen met de champion en gecommuniceerd worden naar het team.
- Er is rekening gehouden met de mogelijke effecten die het project kan hebben op andere aspecten en zorg ervoor dat deze effecten beheersbaar blijven. Hiervoor is iets ingepland.

1.4 Procesbeschrijving (SIPOC)

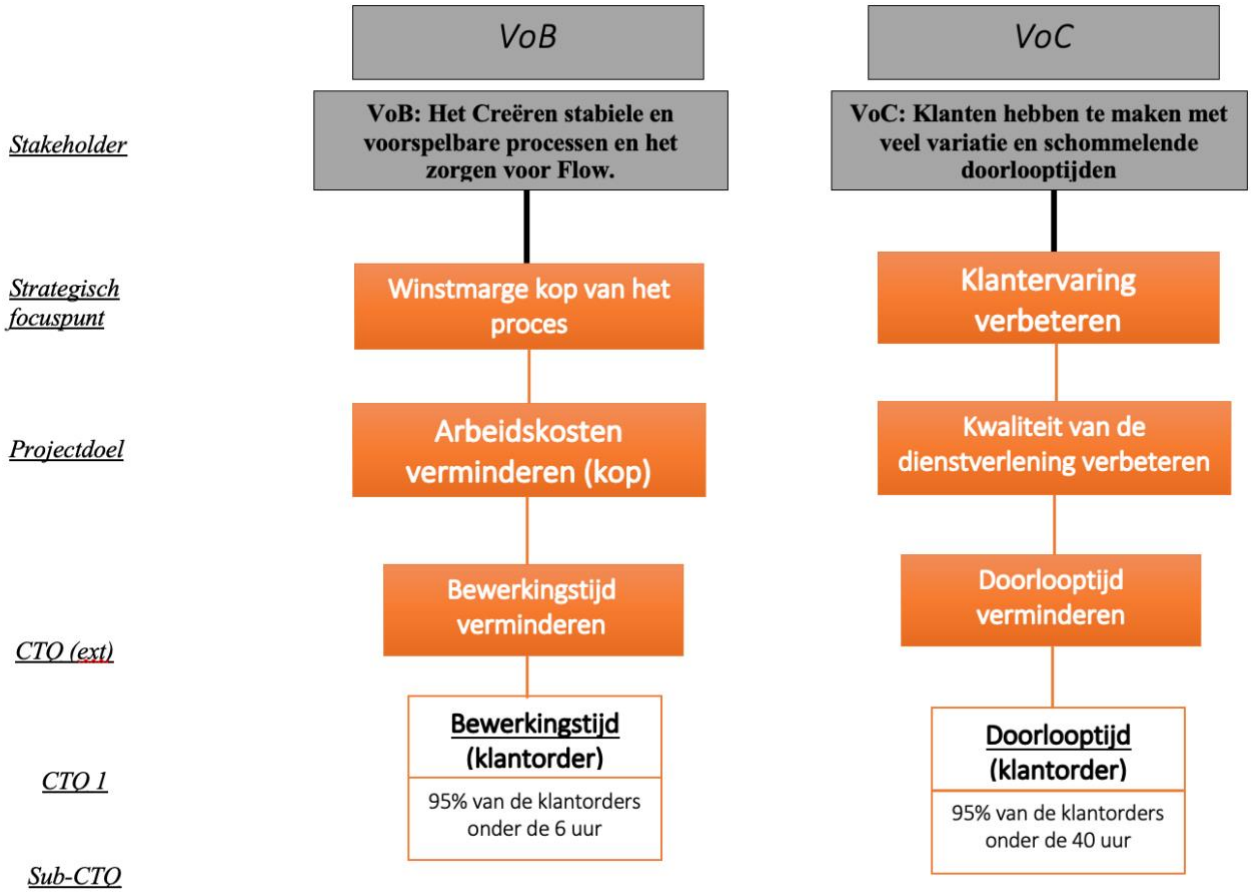
In deze paragraaf zal een gedetailleerde visuele weergave van worden geschetst om hier meer duidelijkheid over te bieden over het proces.



Toelichting

- **Stap 1:** Klanten komen binnen door leads van de website met een specifieke klantvraag. De klanten hebben een specifieke klantvraag en sales luistert naar de klant en vertaalt dit vervolgens in de stem van de klant ook wel de behoeftes van de klant (de klantvraag is op de website en Sales vertaalt dit dus naar behoeften)
- **Stap 2:** Het proces blijft nog bij Sales want sales moet de stem van de klant vertalen naar een pakket die past bij de klant. Bijvoorbeeld: Klant heeft een klantvraag ingediend en Sales heeft de klant op gebeld en deze klantvraag omgezet in een stem van de klant, hierin geeft de klant aan dat ze een nieuwe website willen. Sales koppelt dus de dienst website eraan. Sales draagt dit vervolgens over aan de manager.
- **Stap 3:** Vervolgens gaat de operationeel manager de beschikbaarheid checken van de specialisten. Hij koppelt hier specialisten aan en de output is dan diensten + specialisten. Hij geeft dit door aan de relatiebeheerder.
- **Stap 4:** Vervolgens wordt de intake afgenomen met de klant. Dit wordt afgenomen door de relatiebeheerder. Hieruit komt een strategie + plan uit.
- **Stap 5:** Daarna vindt de (data)setup plaats. De (data)setup is het moment van het instellen van alle metingen en voorbereidende zaken. Tijdens de setup is hiervoor uur beschikbaar die de klant betaalt. Het gaat om instellen van technische zaken op een website. Zodat alles goed gemeten kan worden. Het uitleggen van dit onderdeel is lastig omdat dit erg technisch is. Voor deze stap zijn er veel gegevens nodig van de klant die uit de intake komen. Dit betreft puur alleen data die afkomstig is uit de intake.
- **Stap 6:** Wanneer dit allemaal afgerond is kunnen de werkzaamheden beginnen.

1.5 CTQ-Flowdown



De CTQ (Critical To Quality) is een instrument binnen Six Sigma en Lean Manufacturing dat gebruikt wordt om de belangrijkste kwaliteitseisen van klanten te identificeren en te vertalen naar meetbare prestatie-indicatoren.

Lijn 1 - Voice of Business (VoB): De Voice of Business (VoB) is gericht op het creëren van stabiele en voorspelbare processen, en het zorgen voor een flow. Het strategische focuspunt is het verhogen van de winstmarge en het projectdoel is het verminderen van de bewerkingstijd in. Het plan is om de processen binnen de organisatie te optimaliseren om zo de kosten te verlagen.

Lijn 2 - Voice of Customer (VoC): De Voice of Customer (VoC) is gericht op het verbeteren van de klantervaring en het verbeteren van de kwaliteit van de dienstverlening. Klanten hebben te maken met veel variatie en schommelende doorlooptijden, waardoor hun kwaliteit schommelt (niet voldoen aan de 40 uur). Het strategische focuspunt is daarom gericht op het verbeteren van de klantervaring en het projectdoel is het verbeteren van de kwaliteit van de dienstverlening, wat in dit geval wordt vertaald naar het verminderen van de doorlooptijd.

Alles komt uit op de CTQ van het verminderen van de doorlooptijd en bewerkingstijd, wat betekent dat alle twee de lijnen uiteindelijk bijdragen aan hetzelfde doel van het verbeteren van de efficiëntie en het verminderen van de doorlooptijd van het proces (inclusief bewerkingstijd dus). Aan de hand van een klantorder wordt dit uiteindelijk gemeten. De doorlooptijd bevat wachttijd en bewerkingstijd.

1.6 Define Toll-gate

Datum: 04-03-2023
Aanwezigen: Remon van der Velde (Champion/ directeur), Patricia Cuelenaere (interne Black Belt), Mark Kranenburg + René de Boer (productowners), Wouter Wilbrink (Projectmanager) & Daphne Drenth (Projectmanager).

Wat waren de belangrijkste deliverables?

Projectcharter (Project Charter): Dit document bevat een duidelijke omschrijving van het probleem, de projectdoelstellingen, de scope (begin- en eindpunten van het proces), de projectplanning (inclusief mijlpalen) en de beoogde voordelen. Het identificeert ook de projectteamleden en de stakeholder.
Critical to Quality (CTQ) Flowdown: De CTQ-boom vertaalt de VOC in meetbare projectdoelstellingen. Het is een belangrijk instrument om ervoor te zorgen dat het projectteam zich richt op het verbeteren van specifieke prestatie-indicatoren die het belangrijkst zijn voor de klant en andere aspecten
Kosten-batenanalyse: Dit is een essentieel document in de Define fase. Het beoordeelt de potentiële kosten van het uitvoeren van het project versus de verwachte voordelen of besparingen.
Haalbaarheidsstudie: Dit onderzoekt of het project haalbaar is en welke risico's er nog vasthangen aan het project, dus waar de focus nog moet liggen.

Wat is akkoord en waar moeten nog aanpassingen in worden gedaan?

Projectcharter (Project Charter): Alle onderdelen uitschrijven in stem van de klant als stem van het bedrijf. Indien nodig ook stem van de werknemer (deze zou weggelaten kunnen worden). Daarnaast stond de doelstelling gericht op doorlooptijd, echter wil daar-so zeker weten dat ook de bewerkingstijd wordt meegenomen daarom is de doelstelling ook uitgesplitst tot bewerkingstijd en ook doorlooptijd. Verder zijn alle onderdelen akkoord.
Critical to Quality (CTQ) Flowdown: De boom geeft een goede weerspiegeling van wat er verbeterd moet worden. Momenteel is deze alleen nog onderverdeeld in VoB deze moet ook onderverdeeld worden in VoC waarin de leverbetrouwbaarheid verbeterd wordt door uiteindelijk de doorlooptijd te versnellen. Als dit is toegevoegd dan is deze ook akkoord.
Kosten-batenanalyse: Deze is akkoord, in principe wordt er twee uur bespaard en deze wordt ook weer in nieuwe projecten gestoken.
Haalbaarheidsstudie: Er staan een aantal risico's open op basis van dit onderzoek, deze zullen allemaal getackeld worden. Hier is gezamenlijk naar gekeken in hoeverre deze risico's aanwezig zijn en wat er mee gedaan moet worden. Uiteindelijk zijn er actiepunten voor bedacht en deze is in de koptekst behandeld. Verder is dit dus akkoord.

Remon van der Velde (Champion/ directeur) 04-03-2023

Patricia Cuelenaere (interne Black Belt) 04-03-2023

Mark Kranenburg (productowner) 04-03-2023

René de Boer (productowner) 04-03-2023

Wouter Wilbrink (Projectmanager) 04-03-2023

Daphne Drenth (Projectmanager) 04-03-2023

Michael Gouri (Black Belt i.o.) 04-03-2023

Hoofdstuk 2: Measure (DMAIC)

Dit meetplan betreft de meetplannen voor Y en X. Met dit meetplan wordt in kaart gebracht hoe de benodigde data wordt verkregen. Daarmee kan je ook zien hoe deze data wordt gemeten. Dit hoofdstuk begint met het meetplan Y, vervolgd met meetplan X ten slotte zal DPMO en sigma niveau van Y worden berekend.

Hoofd- en deelvragen

Het onderzoek is gebaseerd de hoofd- en deelvragen.

Hoe kunnen wij ervoor zorgen dat de totale doorlooptijd in de voorbereidingsfase met 50% verlaagd wordt? Hierin maken we onderscheid in wachttijd en bewerkingstijd.

Op bedrijfsniveau voldoet de performance van de kop van het proces (dus vanaf het werven van een nieuwe klant tot start werkzaamheden) op het gebied van doorlooptijd niet aan de doelstellingen van het bedrijf. Er is veel variatie en de doorlooptijden zijn te lang. Over het geheel genomen veroorzaakt dit problemen op het gebied van VoC, VoB en VoE.

1. Wat zijn de belangrijkste invloedfactoren voor een hoge wachttijd op de klant?
2. Wat zijn de belangrijkste invloedfactoren voor hoge bewerkingstijd?

Het bepalen van de belangrijkste invloedfactoren voor een hoge wachttijd/bewerkingstijd op de klant draagt bij aan het identificeren van knelpunten en vertragingen in het proces. Dit leidt tot gerichte interventies om deze problemen op te lossen en de totale doorlooptijd in de voorbereidingsfase te verminderen.

3. Hoe kunnen de invloedfactoren voor de hoge wachttijden voor de klant verholpen worden?
4. Hoe kunnen de invloedfactoren voor hoge bewerkingstijden verholpen worden?

Het oplossen van invloedfactoren voor de hoge wachttijden/ bewerkingstijd op de klant draagt bij aan het verbeteren van de kwaliteit en het verminderen van de tijd die nodig is om het proces te voltooien.

5. Hoe zorgen we ervoor dat alle oplossingen geborgd blijven?

Het borgen van de oplossingen draagt bij aan het behouden van de verbeteringen die zijn doorgevoerd en voorkomen dat het proces terugvalt naar de oude inefficiënties. Dit zorgt voor een duurzame vermindering van de totale doorlooptijd in de voorbereidingsfase van het proces.

Aan het eind van het onderzoek zullen deze vragen individueel beantwoord worden

2.1 Literatuurstudie

De Literatuurstudie vormt de basis van de meetplannen. Onze doelstelling is om de doorlooptijd te verkorten. De doorlooptijd wordt uitgesplitst in bewerkingstijd en wachttijd. Voor beide onderdelen zal er een literatuurstudie worden uitgevoerd. Er zal zowel extern gekeken worden naar beschikbare theorieën als intern naar mogelijke invloedfactoren.

Doorlooptijd: De doelstelling is het verkorten van de doorlooptijd (en daaronder natuurlijk de bewerkingstijd) maar wat is doorlooptijd en waar bestaat deze uit? Doorlooptijd is de totale tijd die het kost om een proces van begin tot eind te voltooien. De totale doorlooptijd bestaat voornamelijk uit wachttijd en bewerkingstijd. Onder wachttijd en bewerkingstijd kun je weer andere tijden verdelen.
Wachttijd: Een onderdeel van doorlooptijd is wachttijd. Wachttijd is de totale tijd binnen het proces dat je besteedt aan het wachten op iets. Er zijn veel verschillende vormen van wachttijden, zoals stapelwachttijd, loketwachttijd en assemblage wachttijd.
Bij de daar-so familie is er sprake van wachttijd tot dat bepaalde taken worden opgepakt, dus loketwachttijd (zowel intern als extern op de klant). Daarnaast is er ook wachttijd aanwezig als tijdens de intake niet de juiste gegevens zijn geleverd waardoor er in dit deel van het proces nogmaals de klant benaderd moet worden om deze gegevens te krijgen, dit duiden we aan als assemblage wachttijd. Nu de soorten wachttijden bekend zijn zullen deze afzonderlijk onderzocht worden:

- **Assemblage wachttijd:** Dit is de tijd die een product in de productielijn doorbrengt, wachtend op montage of verwerking.
    - **Materiaaltekort:** Een tekort aan materialen of onderdelen leidt tot wachttijd.
    - **Planning:** Een gebrek aan goede planning of coördinatie leidt tot lange wachttijden.
    - **Onderhoud en storingen:** Als machines of apparatuur storingen hebben of onderhoud nodig hebben, kan dit ook leiden tot wachttijd. Hierdoor moet je langer wachten op de benodigdheden.
    - **Fouten:** Door bepaalde fouten kun je te maken hebben met missende zaken die je nodig hebt om het artikel af te maken waardoor er weer wachttijd ontstaat.
- **Loketwachttijd:** Dit verwijst naar de tijd die klanten besteden aan het wachten aan een balie of loket voordat ze worden geholpen.
    - **Bezetting/bottlenecks:** Een bottleneck ontstaat als de vraag naar verwerking in een procesfase de capaciteit om te verwerken overstijgt. De bezettingsgraad geeft aan hoeveel werk een resource kan verwerken ten opzichte van het aangeleverde werk. Een hoge bezettingsgraad kan leiden tot bottlenecks, omdat werk moet wachten als de resource volledig wordt gebruikt. Dus, het managen van bezettingsgraad kan helpen om bottlenecks en daarmee samenhangende vertragingen in de loketwachttijd te verminderen.
    - **Vraagpatronen:** Als er pieken zijn in de vraag voor bepaalde periode kan dit leiden tot hogere wachttijden.
    - **Variatie in bewerkingstijd:** Als de tijd om elke klant te bedienen varieert, kan dit de wachttijd beïnvloeden. Een klant die veel tijd nodig heeft, kan bijvoorbeeld een 'bottleneck' creëren die andere klanten vertraagt.

Bij daar-so bestaat de assemblage wachttijd voornamelijk uit fouten die zijn ontstaan in de vorige stappen waardoor een tekort aan materiaal ontstaat. Loketwachttijd bestaat voornamelijk uit het wachten tot een taak wordt opgepakt door een specialist, eigenlijk zijn alle punten essentieel voor loketwachttijd.

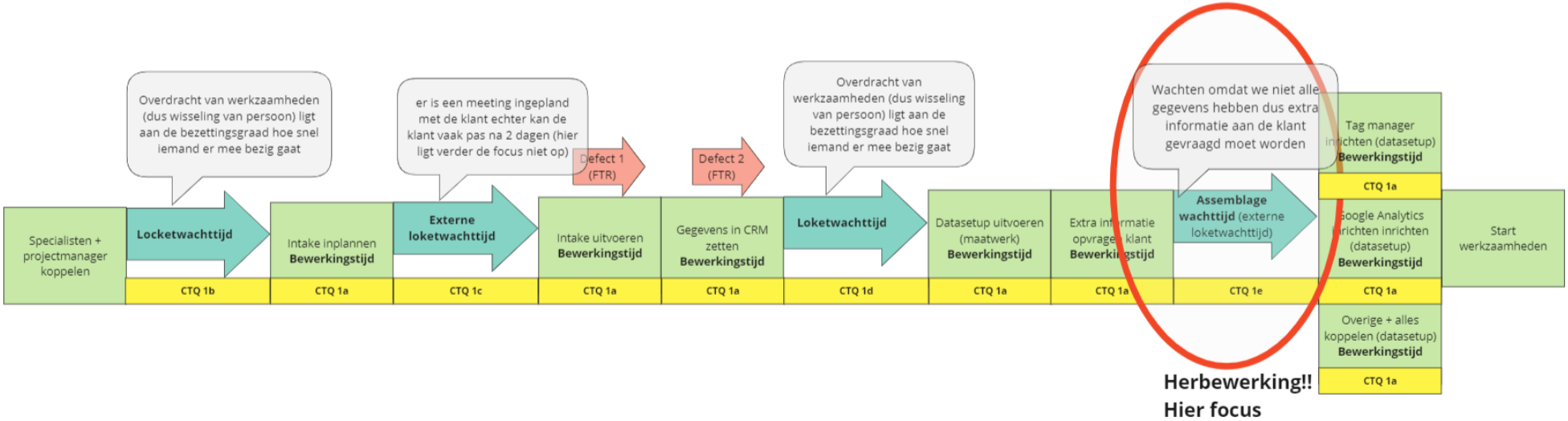
Bewerkingstijd: De bewerkingstijd is de tijd die direct wordt besteed aan het maken van een product of het uitvoeren van de taken van een dienst. De bewerkingstijd bestaat uit direct waarde toevoegende activiteiten en niet waarde toevoegende activiteiten.

- **Waarde-toevoegende activiteiten:** Dit zijn de stappen in het proces die direct bijdragen aan het eindproduct of de dienst op een manier die de klant waardeert en bereid is voor te betalen.

- ➢ De doelstelling gaat over het verbeteren van de bewerkingstijd. Om de waarde toevoegende activiteiten te versnellen kun je kijken naar de snelheid van het handelen (zie onderin). Wanneer je deze factoren vindt dan kun je de bewerkingstijd versnellen. Om de invloed factoren te vinden voor de snelheid van handelen zal er een visgraat opgesteld worden met het team.

- **Niet-waarde-toevoegende activiteiten:** Dit zijn de stappen die geen directe waarde toevoegen aan het eindproduct of de dienst vanuit het perspectief van de klant. Dit kunnen noodzakelijke stappen zijn voor de bedrijfsvoering, maar ze voegen geen waarde toe aan het product in de ogen van de klant.
  - ➢ Voor de niet waarde toevoegende activiteiten zal er gekeken worden naar de verspillingen. Er zal met het team gekeken worden welke verspillingen invloed hebben op niet waarde toevoegende activiteiten.
- **Snelheid van handelen (Waarde-toevoegende activiteiten):** Daarnaast kan er ook variatie ontstaan in de snelheid van uitvoeren van taken. Zo kunnen bijvoorbeeld medewerkers met meer ervaring bepaalde taken gemakkelijker uitvoeren als andere medewerkers.

Voor extra verduidelijking is het proces er even bijgehaald. Wat opvalt is dat de assemblage wachttijd afkomstig is doordat er te weinig gegevens beschikbaar is die (waarschijnlijk) uit de intake moet komen. Dus eigenlijk zijn dit soort van herstelwerkzaamheden die voorkomen hadden kunnen worden. Doordat het hier "vast" staat is er meer openstaande voorraad voor werknemers (bottleneck).



2.1.1. Conceptueel Model

Variatie en lange gemiddelde zullen dezelfde x-en worden gehanteerd. In Analyse zal er met uitschieter bekeken worden welke X hier een invloed op heeft, verder zal per elke X ook gekeken worden of er een verband zit met lange tijden. Maar bij uitschieters zal dit apart genomen worden.
Het conceptueel model is te vinden op de volgende pagina. Hieronder wat uitleg over het conceptueel model (in de volgende paragraaf zullen alle punten gerangschikt worden).

Doorlooptijd:
Twee onderdelen van lange doorlooptijden zijn: “lange bewerkingstijden” & “Lange wachttijden” deze twee factoren zijn deel y-en.

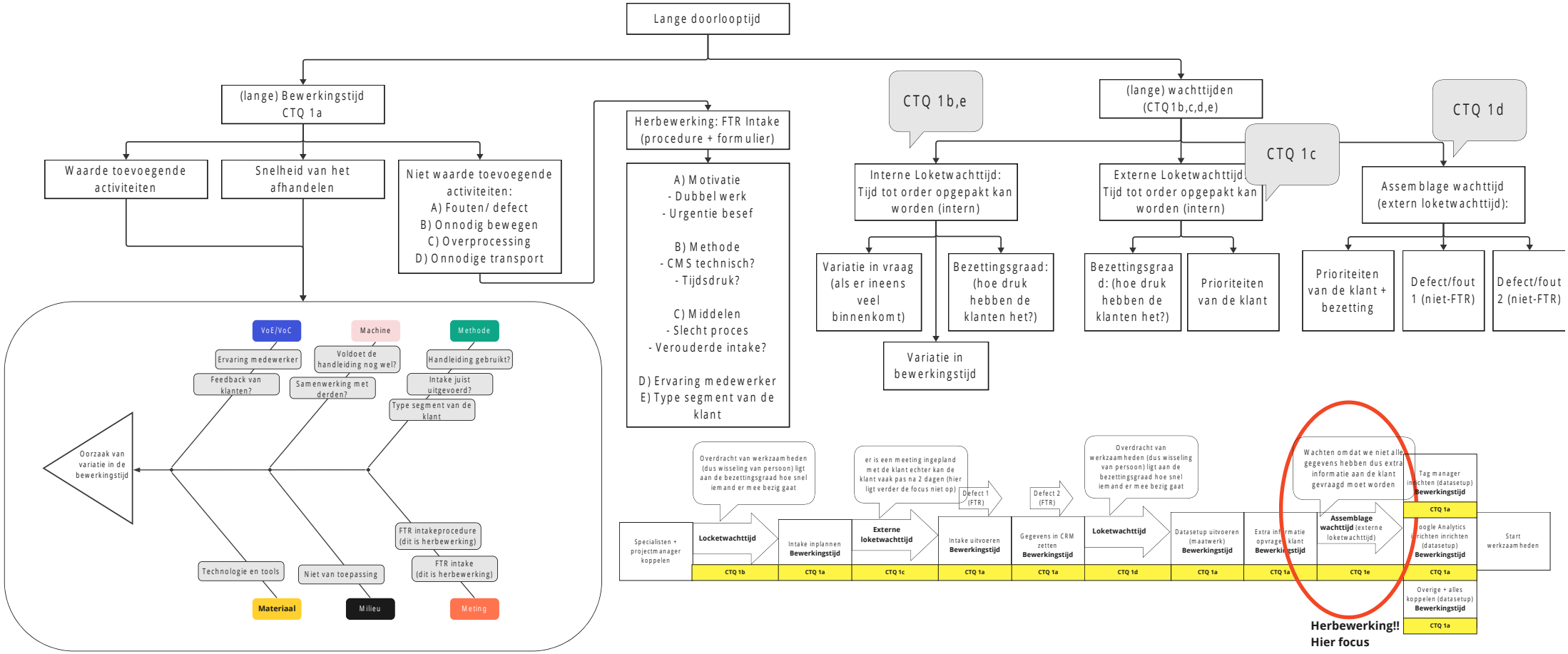
Deel Y 1: Bewerkingstijd (CTQ1a)

Bewerkingstijd wordt opgedeeld in waarde toevoegende activiteiten en niet waarde toevoegende activiteiten. Bij niet waarde toevoegende activiteiten zijn er verschillende opties (deze opties zijn afkomstig uit de verspillingen van Tim Woods en zijn gekozen door een 0 meting waar inzichtelijk werd welke verspillingen veel effect hebben op het proces). Voor snelheid van het afhandelen en waarde toevoegde activiteiten is er brainstormsessie gehouden voor alle mogelijke oorzaken. Deze oorzaken zullen in de volgende paragraaf gerangschikt worden en eventueel gemeten worden. Onder niet waarde toevoegende activiteiten hangt herbewerking. Wanneer een intake niet goed is uitgevoerd dan is er herbewerking nodig om dit te herstellen. Hiervoor zijn ook een aantal oorzaken voor gemaakt.

Deel Y 2: Wachttijden (CTQ1b,c,d,e)

Wachttijd wordt onderverdeelt in interne/extern loketwachttijd en assemblage wachttijd. Loketwachttijd heeft te maken met wanneer er een taak wordt opgepakt door een nieuwe persoon. Assemblage wachttijd is de tijd die nodig is om alle producten te verzamelen om het proces te doorlopen. Loketwachttijd is voornamelijk afhankelijk van de variatie, daarnaast ook van de variatie en vraag en in de variatie in de bewerkingstijden. Onder externe loketwachttijd hangt ook prioriteiten van de klant. Onder assemblage wachttijd hangen ook de defecten omdat als deze defecten er niet waren deze wachttijd er überhaupt niet was.

Belangrijk:
Er wordt hier een onderscheid gemaakt tussen Defect 1 en Defect 2. Dit komt omdat er twee soorten FTR zijn gedurende de intake. Defect 1 ook wel FTR intake is of er uberhaupt een intake formulier gebruikt is. FTR 2 is of de informatie in het CRM is gezet waar iedereen gemakkelijk bij kan.


Lange doorlooptijd
(lange) Bewerkingstijd CTQ 1a
Waarde toevoegende activiteiten
Snelheid van het afhandelen
Niet waarde toevoegende activiteiten:
A) Fouten/ defect
B) Onnodig bewegen
C) Overprocessing
D) Onnodige transport
Herbewerking: FTR Intake (procedure + formulier)
A) Motivatie
- Dubbel werk
- Urgentie besef
B) Methode
- CMS technisch?
- Tijdsdruk?
C) Middelen
- Slecht proces
- Verouderde intake?
D) Ervaring medewerker
E) Type segment van de klant
CTQ 1b,e
(lange) wachttijden (CTQ1b,c,d,e)
CTQ 1c
CTQ 1d
Interne Loketwachttijd: Tijd tot order opgepakt kan worden (intern)
Externe Loketwachttijd: Tijd tot order opgepakt kan worden (intern)
Assemblage wachttijd (extern loketwachttijd):
Variatie in vraag (als er ineens veel binnenkomt)
Bezettingsgraad: (hoe druk hebben de klanten het?)
Variatie in bewerkingstijd
Bezettingsgraad: (hoe druk hebben de klanten het?)
Prioriteiten van de klant
Prioriteiten van de klant + bezetting
Defect/fout 1 (niet-FTR)
Defect/fout 2 (niet-FTR)
VoE/VoC
Machine
Methode
Ervaring medewerker
Feedback van klanten?
Voldoet de handleiding nog wel?
Samenwerking met derden?
Handleiding gebruikt?
Intake juist uitgevoerd?
Type segment van de klant
Oorzaak van variatie in de bewerkingstijd
FTR intakeprocedure (dit is herbewerking)
FTR intake (dit is herbewerking)
Technologie en tools
Niet van toepassing
Materiaal
Milieu
Meting
Overdracht van werkzaamheden (dus wisseling van persoon) ligt aan de bezettingsgraad hoe snel iemand er mee bezig gaat
er is een meeting ingepland met de klant echter kan de klant vaak pas na 2 dagen (hier ligt verder de focus niet op)
Defect 1 (FTR)
Defect 2 (FTR)
Overdracht van werkzaamheden (dus wisseling van persoon) ligt aan de bezettingsgraad hoe snel iemand er mee bezig gaat
Wachten omdat we niet alle gegevens hebben dus extra informatie aan de klant gevraagd moet worden
Specialisten + projectmanager koppelen
Locketwachttijd
CTQ 1b
Intake inplannen Bewerkingstijd
CTQ 1a
Externe loketwachttijd
CTQ 1c
Intake uitvoeren Bewerkingstijd
CTQ 1a
Gegevens in CRM zetten Bewerkingstijd
CTQ 1a
Loketwachttijd
CTQ 1d
Datasetup uitvoeren (maatwerk) Bewerkingstijd
CTQ 1a
Extra informatie opvragen klant Bewerkingstijd
CTQ 1a
Assemblage wachttijd (externe loketwachttijd)
CTQ 1e
Tag manager inrichten (datasetup) Bewerkingstijd
CTQ 1a
Google Analytics inrichten inrichten (datasetup) Bewerkingstijd
CTQ 1a
Overige + alles koppelen (datasetup) Bewerkingstijd
CTQ 1a
Start werkzaamheden
Herbewerking!!
Hier focus

2.1.2. Onderbouwing potentiële X-en

In het literatuuronderzoek zijn er veel mogelijke oorzaken in kaart gebracht. Deze invloed factoren zijn gezamenlijk gerangschikt met eventuele uitleg. Op basis van deze punten is het conceptueel model gemaakt. De scores zijn bepaald door meetings met het team en brainstormsessies.

De scores zijn bepaald door het team en bepalen in hoeverre de gevonden x-en invloed hebben op de y. De score wordt groen gemaakt wanneer de x daadwerkelijk gemeten gaan worden en dus opgenomen zijn in het meetplan X.

Allereerst beginnen we met alle gevonden potentiële oorzaken van de bewerkingstijd.

Potentiële X	Wat voor invloed	Score (0-10)	Onderbouwing Score
Ervaring medewerker	Bewerkingstijd (CTQ1a): Waarde toevoegde activiteiten/ snelheid van afhandelen	7 pt	Bij het bedrijf zij er veel verschillende type werknemers die de werkzaamheden uitvoeren.
Feedback van klanten?	Bewerkingstijd (CTQ1a): Waarde toevoegde activiteiten/ snelheid van afhandelen	2 pt	In het proces wordt er in principe geen feedback van klanten gevraagd, dus dot komt niet ter sprake in dit proces.
Samenwerking met derden?	Bewerkingstijd (CTQ1a): Waarde toevoegde activiteiten/ snelheid van afhandelen	2 pt	Derden komen niet in aanmerking in de kop van het proces, dit zou dus ook geen probleem moeten veroorzaken.
Voldoet de handleiding?	Bewerkingstijd (CTQ1a): Waarde toevoegde activiteiten/ snelheid van afhandelen	6 pt	Het is goed om te bekijken of de handleiding nog up to date is, echter is het eerst raadzaam om überhaupt te kijken of de handleiding wordt gebruikt en zo ja in hoeverre.
Handleiding gebruikt? (Standaard werkwijze gebruikt)	Bewerkingstijd (CTQ1a): Waarde toevoegde activiteiten/ snelheid van afhandelen	8 pt	Het is goed om te belkijken of de handleiding een positieve bijdrage levert aan de bewerkingstijden. Anders zou er continu maat werk geleverd moeten worden.
Type segment van de klant	Bewerkingstijd (CTQ1a): Waarde toevoegde activiteiten/ snelheid van afhandelen	8 pt	Er zijn drie type segmenten binnen daar-so groot, midden en klein deze segmenten worden bepaald door middel van het aantal uur dat de klant afneemt. In hoeverre heeft dit effect op de bewerkingstijd?

FTR intakeprocedure	Bewerkingstijd (CTQ1a): Waarde toevoegde activiteiten/ snelheid van afhandelen	7 pt	Het is belangrijk om te bekijken of de intake vragen invloed hebben op de lange wachttijden op het einde van het proces. De intake is een belangrijk vast moment met de klant hier moeten dan ook de juiste format voor gebruikt worden
FTR-intake	Bewerkingstijd (CTQ1a): Waarde toevoegde activiteiten/ snelheid van afhandelen	9 pt	Na de intake moet het CRM-systeem bijgewerkt worden zodat iedereen de beschikbare gegevens tot hun beschikking krijgt. Hierdoor kan iedereen snel en gemakkelijk de nodige gegevens bekijken
Niet waarde toevoegende zaken	Bewerkingstijd (CTQ1a): Waarde toevoegde activiteiten/ snelheid van afhandelen	9 pt	Verspillingen leiden direct tot extra werk waarvan achteraf geconcludeerd kan worden dat deze eigenlijk helemaal niet nodig zijn.

Vervolgens kijken we naar de potentiële oorzaken voor de verschillende soorten wachttijden.

Potentiële X	Wat voor invloed	Score (0-10)	Onderbouwing Score
Variatie in vraag	Wachttijden (CTQ1b,e): interne loketwachttijd	**9 pt**	Als er ineens veel opdrachten binnenkomt dan kan dit ook ten koste gaan van de loketwachttijd omdat de opdrachten dan minder snel verwerkt kunnen worden. Doorgaans heeft daar-so hun eigen Sales afdeling die zelf verantwoordelijk is voor het aantal leads. Daarom wordt variatie in vraag niet doorgemeten maar wanneer de loketwachttijden hoog zijn zal deze oorzaak nader onderzocht worden. De score is wel hoog omdat deze factor een grote invloed heeft op de loketwachttijd.
Interne bezettingsgraad	Wachttijden (CTQ1b,e): interne loketwachttijd	**9 pt**	Bezettingsgraad heeft ook effect op hoe snel taken opgepakt kunnen worden. Doorgaans is er een standaardregel voor bezetting bij de medewerkers (declarabelheid), over het algemeen werkt dit redelijk goed. Daarom wordt de interen bezetting niet doorgemeten maar wanneer de loketwachttijden hoog zijn zal deze oorzaak nader onderzocht worden. De score is wel hoog omdat deze factor een grote invloed heeft op de loketwachttijd.
Externe bezettingsgraad	Wachttijden (CTQc,d): externe loketwachttijd	**5 pt**	Externe bezettingsgraad en prioriteiten van de klant hangt heel erg af van de klant. Dit zal ook niet nader doorgemeten worden, we zullen proberen deze tijden juist te voorkomen.
Prioriteiten van de klant	Wachttijden (CTQc,d): externe loketwachttijd	**5 pt**	Externe bezettingsgraad en prioriteiten van de klant hangt heel erg af van de klant. Dit zal ook niet nader doorgemeten worden, we zullen proberen deze tijden juist te voorkomen.

Defect 1 (niet FTR-intake formulier)	Wachttijden (CTQc,d): assemblage wachttijd.	9 pt	Het is belangrijk om te bekijken of de intake vragen invloed hebben op de lange wachttijden op het einde van het proces. De intake is een belangrijk vast moment met de klant hier moeten dan ook de juiste format voor gebruikt worden
Defect 2 (missende CRM-systeem)	Wachttijden (CTQc,d): assemblage wachttijd.	9 pt	Na de intake moet het CRM-systeem bijgewerkt worden zodat iedereen de beschikbare gegevens tot hun beschikking krijgt. Hierdoor kan iedereen snel en gemakkelijk de nodige gegevens bekijken

FTR-intake is natuurlijk geen Y want deze staat niet in de charter en CTQ flowdown. Toch weten we dat FTR erg laag is en willen we de oorzaak van de oorzaak hier achterhalen.

Potentiële X	Wat voor invloed	Score (0-10)	Onderbouwing Score
Motivatie	FTR-intake formulier + CRM	8 pt	De intake wordt uitgevoerd en vervolgens worden dezelfde gegevens in het CRM gezet. Dit kan gezien worden als dubbel werk. Daarom is het de vraag of de motivatie voor het uitvoeren van de taak wel op de goede plek ligt. Daarnaast wordt het urgentiebesef nog niet gezien voor het goed uitvoeren van deze taken.
Methode	Bewerkingstijd (CTQ1a): Waarde toevoegde activiteiten/ snelheid van afhandelen	8 pt	Hoe het CRM technisch gaat speelt natuurlijk ook een grote rol. Als het CRM continu niet zou werken dan zou het logisch zijn dat deze FTR laag is. Daarnaast is het aantal beschikbare uur ook een factor voor missende intakes.
Middelen	Bewerkingstijd (CTQ1a): Waarde toevoegde activiteiten/ snelheid van afhandelen	8 pt	Ten slotte zijn de intakes en proces ook een invloed. De intakes zijn lang niet vernieuwd waardoor dit ook een reden kan zijn voor het niet uitvoeren van de intakes.
Ervaring personeel	Bewerkingstijd (CTQ1a): Waarde toevoegde activiteiten/ snelheid van afhandelen	7 pt	Doordat elke medewerker wat anders doet in het proces zijn er wisselende output en wisselende doorlooptijden. Missende werkwijze heeft direct effect op de output en FTR.
Type segment van de klant	Bewerkingstijd (CTQ1a): Waarde toevoegde activiteiten/ snelheid van afhandelen	7 pt	Er zijn drie type segmenten binnen daar-so groot, midden en klein deze segmenten worden bepaald door middel van het aantal uur dat de klant afneemt. In hoeverre heeft dit effect op de FTR?

2.1 Meetplan a

Meeteenheid (ding dat we meten)	Meetgrootheid (wat we meten van de meeteenheid)	Waarom meten deze meetgrootheid meten	Welk deel van het proces heeft de meting betrekking op/waar in het proces meet je dit (voor CTQs)	Type data: Discreet (tellen) of continu	Type data Kwalitatief/Kwantitatief	Schaal van data (nominaal, nominaal/binair, ordinaal, interval, ratio)	CTQ: Wat zijn de specificatielimieten (LSL/USL voor continu variabelen en goede waarden voor discrete variabelen)	Op welke CTQ(s) heeft de X potentiele impact	Waar komt de informatie vandaan/wie verzamelt het?	Hoeveel gegevens verzamelen we? (steekproefgrootte)	Wat is de tijdsperiode waarin we verzamelen
Klantorder	Totale Doorlooptijd	CTQ 1	Geheel proces	Continu	Kwantitatief	Ratio	LSL: 5 USL: 8	CTQ 1	Eigen meting (zie Dataset). Informatie uit CRM	55	1 maart 2023 - 1 mei 2023
Klantorder	Bewerkingstijd	CTQ 1a	Intake inplannen, afnemen + datasetup uitvoeren	Continu	Kwantitatief	Ratio		CTQ 1	Eigen meting (zie Dataset). Informatie uit CRM	55	1 maart 2023 - 1 mei 2023
Klantorder	Wachttijd intern (Manager > Projectman.)	CTQ 1b	Vanaf nieuwe klant tot gekoppelde specialisten. Wachttijd van manager naar projectmanager	Continu	Kwantitatief	Ratio		CTQ 1	Eigen meting (zie Dataset). Informatie uit CRM	55	1 maart 2023 - 1 mei 2023
Klantorder	Wachttijd op klant (intake)	CTQ 1c	Wachttijd op basis van inplannen van de intake met de klant	Continu	Kwantitatief	Ratio		CTQ 1	Eigen meting (zie Dataset). Informatie uit CRM	55	1 maart 2023 - 1 mei 2023
Klantorder	Wachttijd intern (Projectman. > Datasp.)	CTQ 1d	Wachttijd van projectmanager naar dataspecialist (overdracht)	Continu	Kwantitatief	Ratio		CTQ 1	Eigen meting (zie Dataset). Informatie uit CRM	55	1 maart 2023 - 1 mei 2023
Klantorder	Wachttijd op klant (datasetup)	CTQ 1e	Wachttijd tijdens het verkrijgen van gegevens in de datasetup	Continu	Kwantitatief	Ratio		CTQ 1	Eigen meting (zie Dataset). Informatie uit CRM	55	1 maart 2023 - 1 mei 2023

CTQ 1a: Bewerkingstijd

Het proces

De bewerkingstijd zit in het uitvoeren van de intake, het verwerken van de intake en het uitvoeren van de data setup. Deze stappen zullen dan ook gemeten worden. Deze stappen kunnen lastig apart gemeten worden, daarom wordt de bewerkingstijd in geheel gemeten. De bewerkingstijd is helaas lastig op te spitsten.

Hoe wordt data verzameld

Medewerkers moeten aantonen wat ze wanneer hebben uitgevoerd. Dit gaat door middel van het CRM-systeem. Hierin zie je precies, hoe veel uur er gewerkt is aan de klant per onderdeel. Het is verplicht om deze in te vullen anders worden de medewerkers niet betaalt (40 uur invullen). Deze data worden automatisch verkregen binnen het CRM-systeem, hier wordt een export van gemaakt. Zo is dus te zien wat de bewerkingstijd is. Het is helaas niet mogelijk om de uren terug te zien met terugwerkende krachten per stap, dit komt omdat alle uren op een hoop worden gegoten. Voor dit project is het niet mogelijk om dit probleem op te lossen.

Gemba walks:

Om dit op te lossen zullen er 5 gemba's gelopen worden. Het bedrijf is op de hoogte dat de resultaten van deze verhouding niet betrouwbaar is, echter is er geen andere manier om de verdeling te maken.
Omdat het erg lastig is om de verspillingen te kunnen meten is hier een alternatief voor bedacht. Er zullen tijdens de metingen 5 Gemba's uitgevoerd worden er zullen bij vijf klantorders het gehele proces worden doorlopen (dus alle stappen). De Gemba's zijn gekozen op verschillende momenten van tijd, er wordt gemeten per tijd en aantal keren dat het fout gaat. De Gemba's zullen uitgevoerd worden om te kijken waar de verspillingen liggen. En om te kijken wat de bewerkingstijden zijn. In bijlage F is een uitgebreide verspilling analyse uitgevoerd. De Operationeel directeur zal de metingen voornamelijk gaan uitvoeren, dit is zo omdat de metingen soms gecompliceerd zijn en redelijk wat kennis nodig voor is. De BB zal er ook bij zitten namens de LSS kant.
De verdeling zal in de VSM terugkomen. De gemba's zullen gelopen worden op alle stappen van het proces. Er wordt gemeten per order en in tijd. De gemba walks zijn aselect gekozen op verschillende tijden en dagen. Hiervoor zullen 5 Gemba's gelopen worden. Op basis van deze Gemba's zullen het gemiddelde aantal uren verdeeld worden in de VSM.

Soort mering	Wat meten we?	Waarom meten we dit?	Hoe verzamelen en noteren we de gegevens?	Wanneer verzamelen we de gegevens?	Waar in het proces?	Wie verzamelt ze?
Tijdsmeting	Alle soorten bewerkingstijd	Omdat dit niet uit de CRM gehaald kan worden	Door mee te kijken in het proces. Dit gebeurt door middel van observaties op vijf klantorders. Hier wordt er gekeken naar de stappen van begin tot eind en dit vijf keer.	A-select & willekeurig	Per klant order op alle stappen van de bewerkingstijd	Remon + Michael

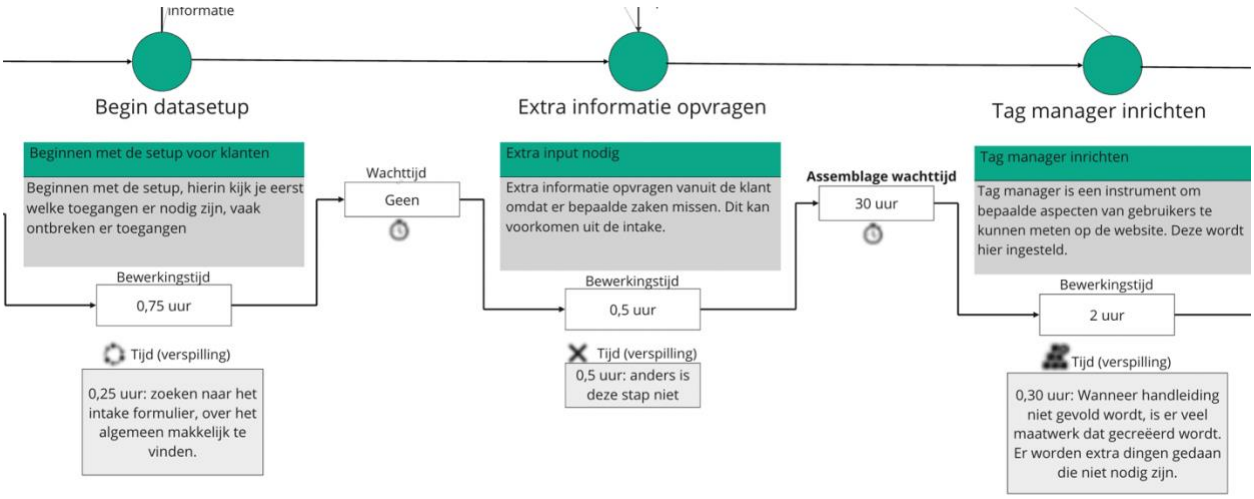
Hierboven staat een overzicht met wat er precies gemeten gaat worden gedurende de Gemba walks. Er zullen vijf willekeurige klantorders gemeten worden van begin tot eind.
Per stap zal er gekeken worden of er verspillingen aanwezig zijn, deze verspillingen zijn de niet waarde toevoegende stappen.

Defecten: Hoe veel tijd kost het extra om fouten te herstrellen: fouten die voorkomen is voornamelijk de foute intakes :	**Motion: Hoe vaak wordt er onnodig bewogen en hoe veel tijd kost dit?**	**Overprocessing: Hoe vaak wordt er iets extra's gedaan dat achteraf eigenlijk niet nodig is (meer doen dan in de handleiding beschreven staat)**	**Transport: Onnodige transport van informatie? Hoe vaak vindt er onnodige transport plaats? Wanneer documenten bijvoorbeeld slecht gedocumenteerd staan etc.?**

Hieronder staat een overzicht van hoe de dataset eruit komt te zien. Per stap zal er gekeken worden naar niet waarde toevoegende activiteiten. En er zal ook gekken worden naar hoelang bepaalde stappen duren. Dit zal beide ook meegenomen worden in de VSM.

Welke stap?	Gemba walk 1	Gemba walk 2
Stap 1 bewerking: Intake inplannen: Tijd Defect, Motion, Overprocessing, transport?	0.5 uur Zoeken naar intake formulier 0,25	
Stap 2 bewerking: Intake uitvoeren Defect, Motion, Overprocessing, transport?	1 uur Geen	
Stap 3 bewerking: CRM bijwerken: Tijd Defect, Motion, Overprocessing, transport?	0.25	
Stap 4 bewerking: Beginnen met setup: Tijd Defect, Motion, Overprocessing, transport?	0.75	
Stap 5 bewerking: Extra input opvragen bij klant: Tijd Defect, Motion, Overprocessing, transport?	0.5	
Stap 6 bewerking: GTM inrichten Defect, Motion, Overprocessing, transport?	2 Overprocessing aanwezig door geen handleiding	
Stap 7 bewerking: Google Analytics inrichten: Tijd Defect, Motion, Overprocessing, transport?	2 Overprocessing aanwezig door geen handleiding	
Stap 8 bewerking: Overige koppeling maken: Tijd Defect, Motion, Overprocessing, transport?	1 Overprocessing aanwezig door geen handleiding	

De data uit de Gemba's zullen ook gebruikt worden om los van de wachttijden de VSM in te vullen. Hieronder een voorbeeld in hoe dit gedaan kan worden. Per stap worden de gemiddelde bewerking van de 5 gemba's meegenomen en de gemiddelde verspilling waar een patroon van zichtbaar is.



CTQ1b: Wachttijd intern (Manager > Projectmanager)

Het proces

Wanneer er een nieuwe klant is dan moet deze zo snel mogelijk terecht komen bij een specialist zodat hij/zij de afspraken kan inplannen. Intern zit er nog redelijk wachttijd deze wordt gemeten door middel van het systeem.

Hoe wordt data verzameld

In het systeem zie je per stap hoe veel wachttijd er is. Dus wanneer sales een klant overdraagt aan de manager zie je precies hoe veel tijd ertussen zit dat de manager de mensen eraan koppelt. Hiervan wordt ook een uitdraai gemaakt.

CTQ1c: Wachttijd op klant Intake

Het proces

Wachten op de klant veroorzaakt veel WIP en hier kan het personeel slecht tegen plannen. Wanneer er een intake wordt ingepland zit er over het algemeen redelijk wat wachttijd.

Hoe wordt data verzameld

Wanneer wachttijd openstaat bij de klant staat is dat aangegeven binnen het systeem. De meeste gegevens zijn dus te verkrijgen uit het systeem.

CTQ1d Wachttijd intern (Projectmanager > Dataspecialist)

Het proces

Er vindt nog een overdracht plaats van projectmanager naar dataspecialist. In deze overdracht is er voornamelijk sprake van loketwachttijd.

Hoe wordt data verzameld

In het systeem zie je precies wanneer er een dataspecialist bezig gaat met de werkzaamheden. De tijd hiervoor is de wachttijd die gemeten wordt.

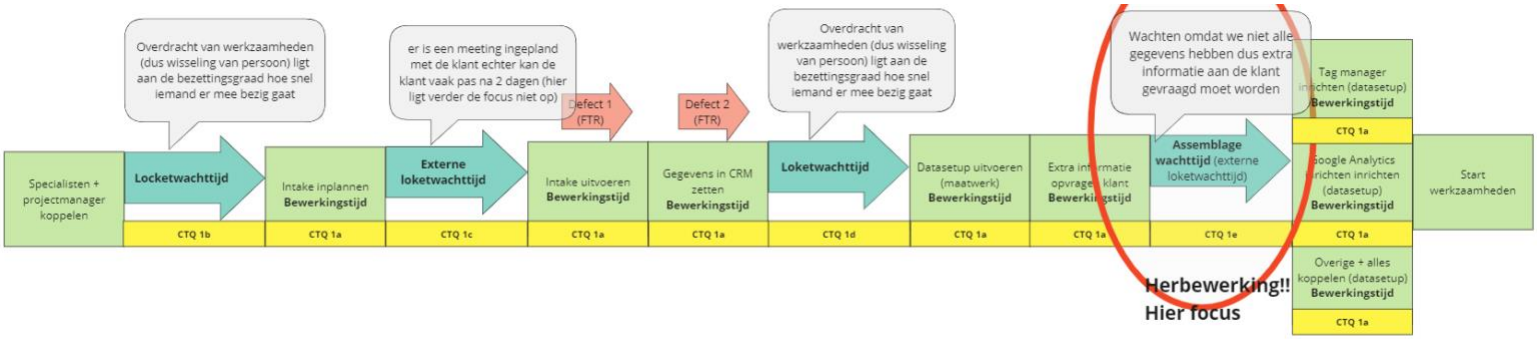
CTQ1e Wachttijd op klant Datasetup

Het proces

Wachten op de klant veroorzaakt veel WIP en hier kan het personeel slecht tegen plannen Ook bij de datasetup is er gegevens nodig vanuit de klant. Dit kan soms lang duren.

Hoe wordt data verzameld

Wanneer wachttijd openstaat bij de klant staat is dat aangegeven binnen het systeem. De meeste gegevens zijn dus te verkrijgen uit het systeem.



Voor meer context zijn de deel CTQ's uitgewerkt. Met een iets uitgebreider proces t.o.v. de SIPOC. (in groen wat er nodig is). Onderin staat de VSM die ingevuld gaat worden wanneer de metingen bekend zijn.

CTQ1a: Totale bewerkingstijd. Alle tijd die in totaal gestoken is in de bewerking van de voorbereidingsfase. (tijd in VSM wordt opgesplitst d.m.v. de Gemba)
CTQ1b: De interne wachttijd. Hoelang duurt het voordat werkzaamheden opgepakt worden? Van operationeel manager naar de uitvoerende specialisten.
CTQ1c: Wachttijd voor het inplannen van een intake met de klant. Hoe veel tijd kost het om iets in te plannen met de klant?
CTQ1e: Andere overdracht tussen projectmanager en de dataspecialist. Hoelang duurt dit?

CTQ1d: Er is een moment om extra informatie op te vragen bij de klant. Dit kost over het algemeen heel veel tijd.

2.2 Meetplan (b)

Categorie + desbetreffende CTQ	Mogelijke verklaring van variatie in de CTQ	Welke waarden kan deze variabele aannemen (voorbeelden ingevuld ter inspiratie)	Type data: Discreet (tellen) of continu	Type data Kwalitatief/Kwantitatief	Schaal van data (nominaal, nominaal/binair, ordinaal, interval, ratio)
Resource (CTQ1a)	Ervaring medewerker	Ervaren of onervaren personeel? Dit heeft effect op de bewerking aan de hand van data analyseren.	Geclassificeerde data	Kwantitatief	Nominaal/ Binair
Middelen (CTQ1a)	Handleiding gebruikt?	Is er een handleiding gebruikt? Een handleiding zorgt voor een eenduidige werkwijze. Heeft dit effect op de bewerking?	Geclassificeerde data	Kwantitatief	Nominaal/ Binair
Output (CTQ1a)	Type segment van de klant	Er zijn verschillende type klantsegmenten (klein, midden & groot) Heeft dit effect op de bewerkingstijd?	Geclassificeerde data	Kwantitatief	Nominaal/ Binair
Uitvoer (CTQ 1a + CTQ1d)	FTR intakeformulier (Defect 1)	Intakes zijn de grondstenen voor de datasetup, heeft dit effect op lange assemblagewachttijden?	Geclassificeerde data	Kwantitatief	Nominaal/ Binair
Uitvoer (CTQ 1a + CTQ1d)	FTR intakeprocedure (Defect 2)	Intakes zijn de grondstenen voor de datasetup, heeft dit effect op lange assemblagewachttijden?	Geclassificeerde data	Kwantitatief	Nominaal/ Binair

De meeste x-en zijn gekoppeld aan het zoeken van oorzaken voor bewerkingstijd. Dit is bewust gedaan omdat de wachttijd naar verwachting zal afnemen door het zorgen van betere informatie uit intakes. Wanneer uit Analyse anders blijkt zal dit nogmaals onder de loep worden genomen.

2.2.1 Meetplan b (x-en)

CTQ 1a: Bewerkingstijd

Ervaring medewerker

De ervaring van de medewerker is een potentiële invloed factor en gaat gemeten worden. Aan de hand van het systeem is af te lezen welke medewerker er aan de opdracht heeft gewerkt en zo is dus te zien hoe de ervaring van de medewerker is.

Ervarenheid medewerker	
Ervaren	Meer dan twee jaar in dienst
Onervaren	Minder dan twee jaar in dienst

Handleiding gebruikt (bepaalde werkwijze gebruikt)

Als een handleiding gebruikt wordt dan kan dit een positief effect hebben op hoe lang iemand bezig is met een bepaalde actie. Dit kunnen we testen door meten.

Handleiding gebruikt	
Ja	Handleiding is gebruikt
Nee	Handleiding is niet gebruikt

Type segment

Type segment kan ook invloed hebben op de bewerkingen. Hebben grotere klanten meer bewerking nodig dan kleinere? Of is het in de kop altijd hetzelfde?

Type segment	
Groot	Meer dan 15 uur per maand
Midden/klein	Minder dan 10 uur per maand

FTR Intakeformulier

FTR-intake vragen is een potentiële invloed factor en gaat gemeten worden. Aan de hand van het systeem is af te lezen welke of de intake is ingevuld. De intake kan op twee plekken staan hier zal gekeken worden of alle vragen zijn ingevuld en of de intake formulier überhaupt is toegepast.

FTR: Intake vragen	
Goed	Alle vragen van het intakeformulier zijn gesteld in ingevuld (check formulier)
Fout	Missende vragen bij de intake formulieren of missende formulier

FTR-intakeprocedure

FTR-intake procedure is een potentiële invloed factor en gaat gemeten worden. Aan de hand van het systeem is af te lezen of de klantkaart is bijgewerkt na de intake (zodat iedereen gemakkelijk de informatie kan terugvinden)

FTR: Intake procedure	
Goed	de klantkaart in het CRM systeem is bijgewerkt na de intake
Fout	Meer dan twee missende velden

CTQ1b: Wachttijd intern

De wachttijd intern is niet de main focus omdat dit over het algemeen redelijk snel is opgepakt, hierin versnellen wordt lastig, is besproken tijdens de brainstormsessies. Het gaat hier om iets inplannen met de klant en de wachttijd hierop. Klanten willen over het algemeen snel starten en kunnen dan ook snel een intake afnemen. Er zijn nu nog geen standaard werkwijze hiervoor, wel kan het zo zijn dat wanneer er bij imporve wel standaard werkwijze wordt geïntroduceerd dat voor het maken van een afspraak, de vorm van de afspraak en de tijdsduur van de afspraak regels komen. Wanneer er uit de metingen blijkt dat er toch wel veel variatie is dan zullen de x-en uit het conceptueel model erbij gepakt worden.

CTQ1c: Wachttijd op klant Intake

Over het algemeen zien we wel dat dit snel gebeurt omdat klanten snel willen starten. Echter zit hier geen leidraad aan tijd aan vast. Hier is ook lastig grip op te krijgen en daarom ook niet de main focus (afhankelijk van de klant).

CTQ1d: Interne wachttijd overdracht

Over het algemeen denkt het bedrijf achteraf dat hier geen tot weinig problemen liggen. Daarom worden er geen x-en gekoppeld aan deze y. Wel is het bekend dat de variatie in vraag en de bezetting grote invloed heeft op deze y. Wanneer er uit de metingen blijkt dat er toch wel veel variatie is dan zullen de x-en uit het conceptueel model erbij gepakt worden.

CTQ1e: Wachttijd op klant Datasetup

FTR-intake vragen is een potentiële invloed factor en gaat gemeten worden. Aan de hand van het systeem is af te lezen welke of de intake is ingevuld. De intake kan op twee plekken staan hier zal gekeken worden of alle vragen zijn ingevuld en of de intake formulier überhaupt is toegepast.

FTR: Intake vragen	
Goed	Alle vragen van het intakeformulier zijn gesteld in ingevuld (check formulier)
Fout	Missende vragen bij de intake formulieren of missende formulier

FTR-intake procedure is een potentiële invloed factor en gaat gemeten worden. Aan de hand van het systeem is af te lezen of de klantkaart is bijgewerkt na de intake (zodat iedereen gemakkelijk de informatie kan terugvinden)

FTR: Intake procedure	
Goed	de klantkaart in het CRM systeem is bijgewerkt na de intake
Fout	Meer dan twee missende velden

2.2.2 Meetplan b (enquête)

Oorzaak van niet FTR-intake + intake procedure (oorzaak van de oorzaak)
Omdat FTR-intake geen Y is worden er geen oorzaken voor gevonden, daarom zoeken we oorzaken van de oorzaak X. Er zijn een aantal x-en aan gekoppeld. Daarnaast zal er een interview worden afgenomen met alle belanghebbende om zo oorzaken te vinden voor een lage FTR-intake.

Allereest wordt er een onderzoek uitgevoerd met de ervaring van de medewerker en de FTR-percentage of hier een verband in zit. Daarnaast zal er gekeken worden of het type klantsegment invloed heeft op FTR. Dit wordt getoetst door middel van een Chi Square toets (discrete data).

Daarnaast wordt er een interview uitgevoerd met alle belanghebbende om de oorzaak van de oorzaak te bepalen. Deze interview zal kort plaatsvinden met iedereen die een intake uitvoert en vervolgens de informatie updaten.

Soort meting	Wat meten we?	Waarom meten we dit?
Enquete onder de projectmanagers	Kwalitatieve data	Omdat het lastig is om te bepalen waarom de intake niet goed wordt uitgevoerd en de gegevens niet in het CRM worden gezet.

Hoe verzamelen en noteren we de gegevens?	Wanneer verzamelen we de gegevens?	Waar in het proces?	Wie verzamelt ze?
We verzamelen data door middel van het uitvoeren van een enquete, deze enquete wordt besproken met projectmanagers.	Alle projectmanagers	niet in het proces maar heeft betrekking op FTR 1 en 2	Remon + Michael

Hieronder staat het enquêteformulier.

Intake formulier
Hoe vaak gebruiken jullie het intake formulier? Waarom wel en waarom niet?
Heb je genoeg tijd voor het uitvoeren van de intake en het invullen in het CRM-systeem
Is de intake formulier nog up to date?

Intake Procedure
Hoe vaak vullen jullie het CRM-systeem aan na een intake?
Waarom wel of niet?
Is het dubbel werk? (Intake vragen beantwoorden en vervolgens nog een keer in het systeem zetten
Is het bekend wie de informatie in het systeem verwerkt?

Einde
Hoe kunnen we ervoor zorgen dat de intake goed wordt ingevuld en het CRM wordt bijgewerkt

2.3 Betrouwbare data

Om een betrouwbare uitspraak te kunnen doen over de gehele populatie is het essentieel dat het meetsysteem valide, betrouwbaar en zuiver is en dat de steekproef representatief en aselect is.

Betrouwbaarheid: Betrouwbaarheid ook wel bekend als 'repliceerbaarheid', verwijst naar de mate waarin een onderzoek zo is opgezet dat het opnieuw kan worden uitgevoerd en dezelfde resultaten zou opleveren, zelfs als het door een andere onderzoeker wordt uitgevoerd. Hiervoor wordt een MSA opgezet om te kijken of de gegevens uit het meetsysteem overeenkomen met de werkelijkheid.
Validiteit
Representativiteit/ betrouwbare steekproef: Het is essentieel om ervoor te zorgen dat je de juiste mix van respondenten betrekt bij je onderzoek. Stel je voor dat je een onderzoek doet naar de mening van mensen over een bepaald onderwerp, en je vraagt slechts vijf personen naar hun mening uit een totale populatie van 600. In dat geval loop je het risico dat de resultaten niet representatief zijn voor de hele populatie. Het beperkte aantal respondenten kan leiden tot een vertekend beeld en je kunt niet met zekerheid uitspraken doen over de mening van de hele populatie op basis van zo'n kleine steekproef. Om representatieve resultaten te verkrijgen, is het belangrijk om een voldoende grote steekproef te nemen die een diverse groep mensen omvat die een accurate weerspiegeling vormt van de gehele populatie.
Foutmarge: De foutmarge is de maximale afwijking in de resultaten van een steekproefonderzoek, uitgedrukt als een percentage. Het geeft de mate van onzekerheid weer en hoeveel de resultaten kunnen variëren ten opzichte van de werkelijke populatiewaarden.
Betrouwbaarheidsinterval: Het betrouwbaarheidsinterval is een statistische maatstaf die aangeeft met welke mate van zekerheid de geschatte waarden in een steekproef de werkelijke waarden in de populatie benaderen. Het is een interval (bereik) rondom de geschatte waarde waarbinnen men met een bepaald betrouwbaarheidsniveau kan zeggen dat de werkelijke populatiewaarde valt.

De steekproef is aselect omdat de steekproef willekeurig is gepakt en niet vooraf is geselecteerd.
Validiteit van het meetsysteem, je moet meten wat je wil weten, en wat wij willen met dit onderzoek doorlooptijd. We meten specifiek ook de tijd die gewacht wordt tussen de stappen door en de tijd die er daadwerkelijk besteed wordt aan het uitvoeren van de werkzaamheden. Dit samen vormt de doorlooptijd.
Een onderzoek is betrouwbaar als je dezelfde meting opnieuw zou uitvoeren tot dezelfde resultaten komt. In dit geval is het meetsysteem betrouwbaar omdat de resultaten vast staan van elke klant en niet elke keer wat anders aangeeft. Dit geld hetzelfde voor de nauwkeurigheid. Het CRM-systeem staat namelijk vast. Hiervoor worden ook MSA's uitgevoerd.

Daarnaast zal het betrouwbaarheidsinterval berekend, dit geeft een goed beeld geeft van de mate van zekerheid die de steekproef geeft op basis van de realiteit. Normaliter zou je beginnen met het vaststellen van een maximale foutmarge en dan de steekproefgrootte berekenen, echter zijn we in dit onderzoek beperkt tot een beschikbare steekproef. Er zijn namelijk gegevens beschikbaar voor maximaal 55 klanten. Dit komt omdat wegens privacy redenen en gegevens van klanten verwijderd worden. Sinds 2 jaar heeft daar-so een grote wijziging gehad in bedrijfsvoering en werkwijze. De klanten vanaf het jaar 2021 tot het heden zullen meegenomen worden. Dit komt uit op een totale populatie van 513 klanten. Om de foutmarge te berekenen kun je gebruik maken van de volgende formule: ($FM = (Z * \sigma) / sqrt(n)$). Bij invulling van deze formule komt er een foutmarge van 13% uit. Dit berekent dat op basis van deze berekening met 95% zekerheid kunnen zeggen dat het werkelijke populatiegemiddelde binnen een marge van 13% boven OF onder het steekproefresultaat valt. Idealiter heb je natuurlijk een hogere betrouwbaarheid interval en foutmarge, echter is er voor dit onderzoek geen andere mogelijkheid. Er wordt wel gebruik gemaakt van Gemba walks en andere data om de data te ondersteunen.

2.4 Kwaliteit van het meetsysteem

Om betrouwbare conclusies te kunnen trekken is het echter essentieel om te weten of het meetsysteem zelf betrouwbaar en valide is. In deze paragraaf wordt daarom besproken hoe een zogenaamde Measurement System Analysis (MSA) kan worden uitgevoerd om de betrouwbaarheid en validiteit van het meetsysteem te beoordelen. Je kunt namelijk niet blind uitgaan dat het meetsysteem klopt.
De MSA is uitgevoerd door Rémon van der Velde in combinatie met de onderzoeker. Rémon heeft gezorgd dat het mogelijk is om de metingen uit te voeren en de onderzoeker heef uiteindelijk de metingen uitgevoerd.
Hierboven staat overzichtelijk hoe de metingen zijn uitgevoerd voor alle MSA'S. Eigenlijk zijn er soort van gemba walks gelopen voor alle stappen. Hierin is gekeken naar de stappen met bijbehorende tijden.

Soort mering	Wat meten we?	Waarom meten we dit?	Hoe verzamelen en noteren we de gegeven
Tijdsmeting MSA	Bewerkingstijd en	Om te kijken of het meetsysteem overeenkomt met de werkelijkheid	Door middel van een observatie uit te voeren voor elke soort tijd op basis van een klantorder.

Wanneer verzamelen we de gegevens?	Waar in het proces?	Wie verzamelt ze?
A-select & willekeurig	Per klant order op alle stappen van het proces	Remon + Michael

CTQ1a: bewerkingstijd

De bewerkingstijd wordt automatisch middels het CRM-systeem gemeten. Het personeel moet uren op klanten schrijven anders komen ze einde van de maand op 40 uur. Het bedrijf is ervan overtuigd dat de metingen hierin goed verlopen echter hebben we om een uitspraak te kunnen doen meegelopen met 5 metingen en dit vergeleken met de waarde uit het systeem.
Hieronder zijn de metingen te zien. Je ziet wel af en toe een verschil van 5 minuten. Dit komt omdat je uren kunt schrijven per kwartier, anders wordt het te ingewikkeld voor de consultants. Op basis van dit onderzoek is te zien dat er wel uit gegaan kan worden van het meetsysteem. De gemiddelde afwijking op basis van deze gemba's is slechts 0.11, dit is voor daar-so betrouwbaar genoeg.

	Bewerkingstijd					
Meting	Gemeten tijd in het syteem (uur)	Daadwerkelijk bestede tijd (uur)	verschil	Gemiddelde afwijking	Datum	Wie?
1	5.25	5.2	0.05	0.11	03-apr	R.v.d.V
2	6.25	6.15	0.1		10-apr	M.G.
3	4.5	4.4	0.1		04-apr	R.v.d.V
4	5	4.8	0.2		11-apr	M.G.
5	5	4.9	0.1		07-apr	M.G.

CTQ1b: Wachttijd intern

Focus ligt hier eigenlijk ook niet echt. Dat komt omdat de taken van Sales direct worden overgezet naar de operationeel manager en hij pakt de zaken eigenlijk gelijk op. Operationeel directeur maakt een automatische workflow aan die doorgestuurd wordt naar de projectmanager. De eerste stap is het inplannen van de intake, dit gaat altijd via Google meet. De wachttijd is vanaf het moment dat de projectmanager de intake heeft ingepland en is dus af te lezen vanaf het CRM-systeem (alle mails zijn terug te vinden). De wachttijd hiertussen is de wachttijd die gemeten wordt. De vuistregel hiervoor is ongeveer 1 dag. Ook hiervoor zijn een aantal MSA's uitgevoerd, omdat deze stap over het algemeen goed te meten is zijn er slechts drie MSA's uitgevoerd.

	Wachttijd intern					
Meting	Gemeten tijd in het syteem (uur)	Daadwerkelijk bestede tijd (uur)	verschil	Gemiddelde afwijking	Datum	Wie?
1	8	7	1	0.8	13-apr	R.v.d.V
2	8	7	1		20-apr	M.G.
3	18	16	2		14-apr	R.v.d.V
4	8	8	0		21-apr	M.G.
5	8	8	0		22-apr	M.G.

CTQ1c: Wachttijd op klant Intake

De focus zal hier niet liggen bij het project. Doorgaans willen klanten snel starten en willen ze dan ook snel een intake uitvoeren. Om toch zeker te zijn dat de data klopt is er ook een onderzoek uitgevoerd voor deze CTQ. Op basis van deze MSA is het meetsysteem redelijk betrouwbaar.

Meting	Gemeten tijd in het syteem (uur)	Daadwerkelijk bestede tijd (uur)	verschil	Gemiddelde afwijking	Datum	Wie?
1	24	24	0	-1	13-apr	R.v.d.V
2	25	25	0		20-apr	M.G.
3	24	26	-2		14-apr	R.v.d.V
4	24	27	-3		21-apr	M.G.
5	24	24	0		22-apr	M.G.

CTQ1d: Wachttijd intern datasetup

Focus ligt ook niet per se op deze stap. Daarom is er bewust gekozen om geen tijd in te steken om een MSA uit te voeren voor deze stap. Over het algemeen verloopt deze stap ook redelijk soepel (zie dataset). Er kan uitgegaan worden van deze data. Op basis van deze MSA is het meetsysteem redelijk betrouwbaar.

Meting	Gemeten tijd in het syteem (uur)	Daadwerkelijk bestede tijd (uur)	verschil	Gemiddelde afwijking	Datum	Wie?

1	6	5.8	0.2	0.06	13-apr	R.v.d.V
2	6	5.5	0.5		20-apr	M.G.
3	5	5.1	-0.1		14-apr	R.v.d.V
4	8	8.1	-0.1		21-apr	M.G.
5	8	8.2	-0.2		22-apr	M.G.

CTQ1e: Wachttijd op klant Datasetup

In principe is alle tijd vanaf dat de datasetup begint en de datasetup is afgelopen wachttijd (- de bewerkingstijd). Dit is ook goed uit te lezen uit het systeem. De medewerkers moet zelf wel de workflow op “data setup klaar” zetten. Of dit doorgaans goed gebeurt is er ook een kleine MSA uitgevoerd.
Als we kijken naar de MSA dan zien we dat er 1 keer 1 dag verschil is in de werkelijkheid. De MSA uitbreiden kost best wel veel tijd en moeite. Daarom is ervoor gekozen om deze risico te accepteren. Over het algemeen zal het niet snel gebeuren dat er een uitschieter is (anders kan de klant niet starten.). Datum is onbekend.

Meting	Gemeten tijd in het syteem (uur)	Daadwerkelijk bestede tijd (uur)	verschil	Gemiddelde afwijking	Datum	Wie?
1	40	40	0	1.6		R.v.d.V
2	48	40	8			R.v.d.V
3	36	36	0			R.v.d.V
4	24	24	0			R.v.d.V
5	56	56	0			R.v.d.V

X1 Ervaring medewerker

Wat betreft de ervaring van het personeel is de data eigenlijk altijd goed. Dat komt omdat wanneer dit vanaf begin af aan niet goed staat het personeelslid niet uitbetaald wordt. Dus dan zal dit ook met spoed wel toegevoegd worden. Hierdoor kunnen we eigenlijk vanuit gaan dat deze data altijd goed staat, tenzij er sprake is van een nieuw personeelslid, in dit geval is dat niet het geval. Hierdoor is de conclusie dat er geen MSA nodig is voor deze X.

X2 Handleiding gevolgd.

Wanneer er een handleiding gebruikt wordt, wordt er een lijst ingevuld. Deze handleiding kan niet worden gebruikt zonder in te vullen.

X3 segment van de klant

Hoe veel de klant betaalt voor het gehele traject bepaalt het segment van de klant. Als dit fout staat ingesteld zou dit snel worden verholpen. Dit zou ook niet getest worden omdat dit altijd dubbel gecheckt wordt (eigenlijk al een soort MSA), en uiteindelijk er wel achter komen. (note er wordt niet meer betaalt voor het voortraject dit is een vaste prijs).

X4 Intake vragen

Er is een vaste intake formulier. Deze wordt doorgaans standaard gebruikt. Wanneer er geen formulier is gebruikt en “eigen” vragen zijn bedacht dan wordt deze stap dus fout gekeurd. Ook wanneer niet alle vragen zijn uitgewerkt is deze stap niet goed gekeurd. Dit kan ook simpelweg gecontroleerd worden.

X5 Intake Procedure

Hieronder zie je een klantkaart. Deze klantkaart moet compleet ingevuld worden om goed de voorbereidingsfase te kunnen voltooien. Wanneer er al twee missende velden zijn dan is het doorgaans lastig om de werkzaamheden goed te kunnen uitvoeren (er is dan namelijk gegevens nodig vanuit de klant.). Deze gegevens worden ook automatisch geëxporteerd in een Excel bestand. Vervolgens zal er een formule worden gemaakt die onvolledig aangeeft wanneer er meer dan twee velden missen, deze formule zal door het team gecheckt worden. Verder is hier ook geen MSA voor nodig omdat als de gegevens hier niet worden ingevoerd al fout worden gekeurd. Het kan ook niet op een andere plek staan.

Acquisitie

Missie & Visie	
Inloggegevens & Overdracht	
Acquisitie	-

Klantenkaart

Businessmodel	B2C
Doelstelling	
Doelgroep	
Concurrenten	
Belangrijkste producten of diensten	
Overige marketing	
USP's	

X6 Verspillingen

De Gemba walk zal gericht ingezet worden tijdens de bewerkingsfase van het proces door de LSS BB i.o. In principe zal elke Gemba anders zijn omdat het steeds over andere klanten gaat. We hebben bewust gekozen voor vijf Gemba's omdat dit een goede indruk geeft over het proces. Verder is hier geen MSA voor nodig. Daarnaast zal deze gemba in combinatie met R.v.d.V gedaan worden om fouten te voorkomen

X7 Enquête

Er is nog geen beschikbare data omdat er nog een enquête uitgevoerd zal worden onder de projectmanagers. Hiervoor is er dus geen MSA nodig.

2.5 Analysemethode

Om georganiseerd analyse fase in te gaan is er een verdeling gemaakt met wat er allemaal gedaan gaat worden tijdens Analyse.

<u>Verklaren van Variatie</u>

Om variatie te verklaren zullen er regelkaarten helpen. Hierin zie je al gauw waar de uitschieters zijn en ga je deze apart behandelen. Hierin bepaal je of er sprake is van bijzondere variatie of niet.

Allereerst zal er aan de hand van een regelkaart gekeken worden naar het totale proces en uiteindelijk de deelprocessen. Hier zal een I-MR chart gebruikt worden omdat het gaat over individuele waarde.

- Variatie: aan de hand van deze data zal er gekeken worden of het proces in control is of niet. Hier zullen alle uitschieters apart behandeld worden. Hiervoor is een conceptueel model gemaakt om te zien welke invloed factoren van invloed kunnen zijn (en dus de x-en). Bij het bepalen van deze invloed factoren zal gekeken worden of dit een positieve afwijking is of een negatieve afwijking. Hiervoor zal niet alleen naar de x-en gekeken worden maar ook naar de situatie.
- Control: Daarnaast zal er aan de hand van een Probability plot gekeken worden of het proces in control is of niet. Dit is belangrijk om te weten omdat je niet elke analyse kunt toepassen op data die niet normaal verdeeld is.

<u>Gemiddelde doorlooptijd aan te pakken</u>

Om de gemiddelde dorlooptijd aan te pakken zijn er x-en gekoppeld aan de CTQ's. Hierin ga je toetsen of bepaalde x-en invloed hebben op hoge gemiddelden. Daarnaast geeft een VSM een visueel beeld bij.

Analyse van de x-en

Continu data zal voornamelijk tegenover binaire gegevens gezet worden. Hiervoor is een t toets geschikt. Hiervoor kan zowel een dubbele als een eenparige t toets gebruikt worden. Een eenzijdige t-toets wordt gebruikt wanneer je geïnteresseerd bent in het aantonen van een verschil in één specifieke richting, terwijl een two sample t-toets wordt gebruikt wanneer je wilt onderzoeken of er überhaupt een verschil is tussen twee groepen, zonder voorafgaande aanname over de richting van het verschil. In dit onderzoek zal er voornamelijk gebruikt worden gemaakt van een two sample t toets.

VSM in kaart

Vervolgens zal de VSM in kaart worden gebracht, deze is op basis van het huidig proces en resultaten. In de VSM zie je het aantal verspillingen, bewerkingstijden, wachttijden en meer. Daarnaast zullen de Gemba Walks afhankelijk geanalyseerd worden.

- Gemba Walk: Op basis van de vijf gemba zullen alle verspillingen en tijden geanalyseerd worden. Hier zal een conclusie op worden gemaakt, deze conclusie zal meegenomen worden aan het einde.
- Combineren: De resultaten van de Gemba walks en de datametingen zullen samen gecombineerd worden tot 1 VSM.
- VSM opdelen in deelprocessen. Vervolgens zal het proces opgedeeld worden in deelprocessen om te analyseren hoe de prestaties zijn per deelproces. De bewerkingen en wachttijden zijn meegenomen.

Oorzak van de X: FTR intake (oorzaak van de oorzaak)

Daarnaast zal er een aparte analyse uitgevoerd worden over de oorzaak van de oorzaak FTR. Hier zal allereerst de prestaties in kaart worden gebracht op basis van een piechart. Daarnaast zal er gekeken worden naar de x-en op basis van Chi Square. Ten slotte zullen de resultaten van het interview behandeld worden.

(Kern) Oorzaken

Ten slotte zullen alle conclusies en uitkomsten de basis vormen voor de oplossingen. Hier zal een RCA-analyse op uitgevoerd worden. Door deze RCA zullen de grondoorzaak van de Symptomen in kaar worden gebracht. Op basis van deze RCA komen er kernoorzaken uit. Vervolgens zal er een current reality three inzichtelijk worden gemaakt op basis van de uitkomsten.

2.6 Proces capabiliteit

DPMO ook wel Defecrs per Million Oppertunities drukt de kwaliteit van een bepaald proces uit in fouten per miljoen eenheden. Sigma staat hier voor de spreiding van de verdeling. Je krijgt verschillende sigma niveaus uit dit model, deze sigma niveau wordt gebruikt om de prestaties van processen te meten. Het doel is om zonder defects een proces in te gaan, deze sigma niveau geeft een indicatie in hoeveel defects er dus zijn. Voor deze DPMO heb je verschillende gegevens nodig.

Deze kan je onderverdelen in de volgende drie letters:
D: Het aantal defecten, dit zijn de defecten
die zijn geteld bij een meting.
N: Het aantal metingen, Dit zijn het aantal Metingen die in totaal gedaan zijn.
O: Aantal defectmogelijkheden, Dit zijn het aantal defecten dat mogelijk is.
Maar hoe reken je nou deze DPMO uit? Hiervoor is er een formule. Deze formule zit als volgt in elkaar: DPMO= 1.000.000 * (D/(N*O)

Toelichting Totale doorlooptijd

D: Betreft het aantal defecten bij een bepaalde meting = 51 (aantal keren niet voldoet aan de doelstelling formule in excel “aantal.als”)
N: Betreft de omvang van de steekproef = 55
O: Dit is het aantal defectmogelijkheden = 1
(51 / (55 x 1)) x 1.000.000 = 981.818 DPMO
Met behulp van een Six Sigma-tabel kunnen we het bijbehorende Sigma-niveau aflezen dat hoort bij deze DPMO-waarde. Voor 981.818 DPMO ligt de Sigma-score tussen 3 en 4, dus we kunnen concluderen dat het proces momenteel een Sigma-niveau heeft tussen 3 en 4.

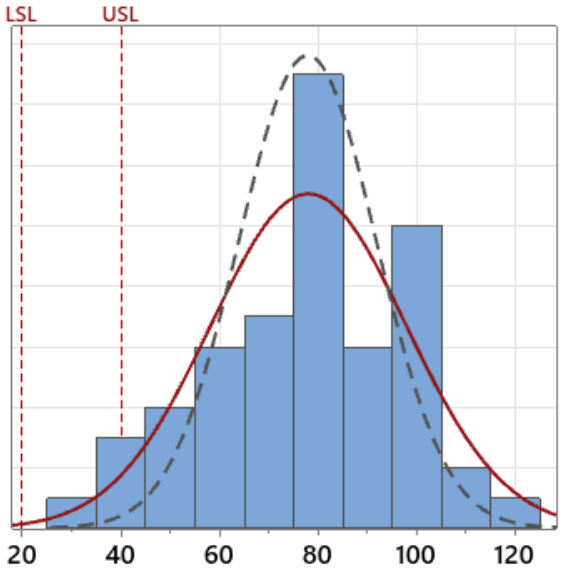
Toelichting Totale bewerkingstijd

D: Betreft het aantal defecten bij een bepaalde meting. = 50 (aantal keren niet voldoet aan de doelstelling formule in excel “aantal.als”))
N: Betreft de omvang van de steekproef = 55
O: Dit is het aantal defectmogelijkheden = 1
(50 / (55 x 1)) x 1.000.000 = 909.091 DPMO
Met behulp van een Six Sigma-tabel kunnen we het bijbehorende Sigma-niveau aflezen dat hoort bij deze DPMO-waarde. Voor 909.091 DPMO ligt de Sigma-score tussen 3 en 4, dus we kunnen concluderen dat het proces momenteel een Sigma-niveau heeft tussen 3 en 4 voor de totale bewerkingstijd.

Uit de berekeningen blijkt dat zowel de totale doorlooptijd als de totale wachttijd een Sigma-niveau hebben tussen 3 en 4, wat betekent dat het proces momenteel nog niet voldoet aan de Six Sigma-norm. De DPMO-waarde voor beide metingen ligt boven de 62000, wat aangeeft dat er nog verbetering mogelijk is in het proces om de defecten te verminderen en het Sigma-niveau te verhogen. Voor de totale bewerkingstijd ligt het Sigma-niveau ook tussen 3 en 4, maar de DPMO-waarde is lager dan die van de doorlooptijd en de wachttijd. Dit kan betekenen dat het proces voor de bewerkingstijd iets beter presteert dan voor de doorlooptijd en de wachttijd, maar er is nog steeds ruimte voor verbetering om het Sigma-niveau te verhogen en de defecten te verminderen.

Process Capability Report for Totale doorlooptijd

Process Data	
LSL	20
Target	*
USL	40
Sample Mean	78,0273
Sample N	55
StDev(Overall)	19,8585
StDev(Within)	14,0325



Overall
Within

Overall Capability	
Pp	0,17
PPL	0,97
PPU	-0,64
Ppk	-0,64
Cpm	*

Potential (Within) Capability	
Cp	0,24
CPL	1,38
CPU	-0,90
Cpk	-0,90

	Observed	Performance Expected Overall	Expected Within
PPM < LSL	0,00	1738,76	17,73
PPM > USL	945454,55	972248,06	996635,18
PPM Total	945454,55	973986,82	996652,92

The actual process spread is represented by 6 sigma.

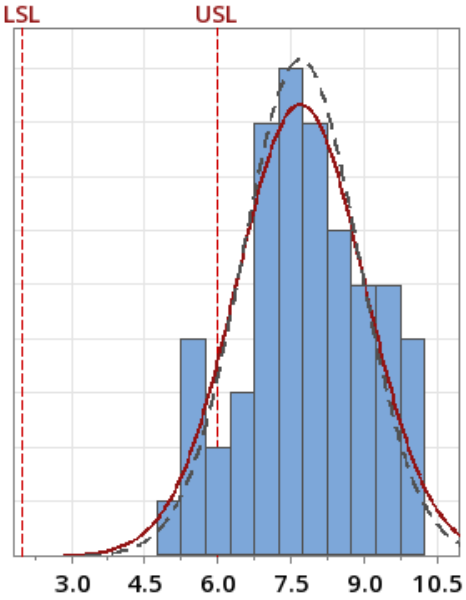
Er is bewust gekozen voor een LSL van 20 omdat de kop van het proces een erg belangrijk proces is voor het verloop van projecten. Het bedrijf wil momenteel een minimale doorlooptijd van 20 omdat dit nodig is om het project goed voor te bereiden. Data is normaal verdeeld, zie analyse.

Met een Cp-waarde van 0.24 kan worden geconcludeerd dat de breedte van het proces (variabiliteit) groter is dan de specificatietolerantie. Dit geeft aan dat het proces onvoldoende capaciteit heeft om de diensten binnen de gewenste specificaties te produceren. De Cpk-waarde van -0.9 wijst ook op een lage procesprestatie en aanzienlijke afwijkingen van de doelwaarde, waardoor het proces niet voldoet aan de gestelde specificaties. Dit duidt op de noodzaak van corrigerende maatregelen en verbeteringen om de prestaties en consistentie van het proces te verbeteren en de variabiliteit te verminderen.

Conclusie: concluderend betekent dat, de negatieve Cpk-waarde en een te lage Cp aangeeft dat het proces niet consistent presteert en aanzienlijke afwijkingen heeft ten opzichte van de doelwaarde. Dit suggereert dat er correcties en verbeteringen nodig zijn om het proces in lijn te brengen met de gestelde specificaties en om de variabiliteit te verminderen.

Process Capability Report for Totale bewerkingstijd uur per k

Process Data	
LSL	2
Target	*
USL	6
Sample Mean	7.71818
Sample N	55
StDev(Overall)	1.31326
StDev(Within)	1.19435



Overall
Within

Overall Capability	
Pp	0.51
PPL	1.45
PPU	-0.44
Ppk	-0.44
Cpm	*
Potential (Within) Capability	
Cp	0.56
CPL	1.60
CPU	-0.48
Cpk	-0.48

Performance	Observed	Expected Overall	Expected Within
PPM < LSL	0.00	6.68	0.84
PPM > USL	872727.27	904619.12	924867.55
PPM Total	872727.27	904625.80	924868.40

The actual process spread is represented by 6 sigma.

Er is bewust gekozen voor een LSL van 2 omdat de kop van het proces een erg belangrijk proces is voor het verloop van projecten. Het bedrijf wil momenteel een minimale bewerkingstijd van 2 omdat dit nodig is om het project goed voor te bereiden. Data is normaal verdeeld.

Cp-waarde: Een Cp-waarde van 0.56 betekent dat het proces niet goed presteert. De variatie in het proces is vergelijkbaar met of groter dan de variatie die toegestaan is. Met andere woorden, het proces produceert diensten die niet altijd binnen de gewenste specificaties vallen.
Cpk-waarde: Een Cpk-waarde van -0.48 betekent ook dat het proces niet goed presteert. Het proces wijkt af van de doelwaarde en voldoet niet aan de gestelde specificaties. Het produceert diensten die niet binnen de gewenste specificaties vallen.
Conclusie: Met een Cp-waarde van 0.56 en een negatieve Cpk-waarde van -0.48 kunnen we concluderen dat het proces problematisch is. Het heeft moeite om consistent producten of diensten te produceren die voldoen aan de gewenste specificaties.
Het is belangrijk om de oorzaken van deze problemen te achterhalen en maatregelen te nemen om het proces te verbeteren.

2.7 Measure Toll-gate

Datum: 28-03-2023

Aanwezigen: Remon van der Velde (Champion/ directeur), Patricia Cuelenaere (interne Black Belt), Mark Kranenburg + René de Boer (productowners), Wouter Wilbrink (Projectmanager) & Daphne Drenth (Projectmanager).

Wat waren de belangrijkste deliverables?

Literatuurstudie en conceptueel model: Voordat je data begint te verzamelen, wil je een diepgaand begrip hebben van de onderliggende theorie en hoe mensen het proces of het probleem in het verleden hebben aangepakt. Het conceptuele model is een visuele weergave van de verwachte relaties tussen de variabelen in je studie (de X-en en Y-en). Deze zijn belangrijk omdat ze je helpen je meetplannen en dataverzamelingsmethoden te ontwikkelen.

Meetplan voor Y: In dit plan specificeer je de meetgegevens die zullen worden verzameld voor de outputs van het proces (de Y-en). Dit omvat het bepalen van welke data je nodig hebt, hoe je deze data gaat verzamelen en welke meetinstrumenten je gaat gebruiken. Dit is belangrijk omdat je outputvariabelen de prestatie-indicatoren zijn die je probeert te verbeteren.

Meetplan voor X: In dit plan specificeer je de meetgegevens die zullen worden verzameld voor de inputs van het proces (de X-en). Dit omvat opnieuw het bepalen van welke data je nodig hebt, hoe je deze data gaat verzamelen en welke meetinstrumenten je gaat gebruiken. De inputvariabelen zijn de factoren die je manipuleert of controleert om de output te verbeteren.

Bepaling steekproefgrootte: Afhankelijk van het proces en de data die je verzamelt, heb je een bepaalde hoeveelheid data nodig om statistisch significante resultaten te krijgen. Het berekenen van de juiste steekproefgrootte is belangrijk om ervoor te zorgen dat je voldoende data verzamelt, maar niet meer dan nodig, wat tijd en middelen zou verspillen.

Validering van meetinstrumenten: Het is belangrijk om te verifiëren dat je meetinstrumenten betrouwbaar en nauwkeurig zijn. Dit kan onder meer bestaan uit het uitvoeren van een Gage R&R studie of een MSA.

Wat is akkoord en waar moeten nog aanpassingen in worden gedaan?

Literatuurstudie en conceptueel model: Uiteindelijk is er veel tijd gestoken in het conceptueel model. Er zijn veel overleggen geweest om dit goed neer te zetten, omdat dit de basis geeft voor het onderzoek. Dit was een tijdje ook echt een levend document. Er zijn veel wijzigingen doorgevoerd. Maar nu staat er wel iets waar iedereen tevreden mee is. Er is ook gekeken naar de verschillende soorten wachttijd. Uiteindelijk kunnen we concluderen dat er iets staat waar iedereen akkoord over is.

Meetplan voor Y: De grootste risico is dat de bewerkingstijden niet goed op te delen zijn in stappen. Daardoor moeten er vijf gemba's worden gelopen. Idealiter is dit natuurlijk op te delen maar dit is niet mogelijk. Dit zijn de risico's waar iedereen akkoord mee is gegaan.

Meetplan voor X:. Meetplan X is afkomstig uit het conceptueel model. Wat wel belangrijk is dat er een aantal interviews worden gedaan voor de projectmanagers om de oorzaak van lage FTR-intake te achterhalen. Dit is een idee die ook is gekomen uit de gezamenlijke meetings. Hierdoor is Meetplan X ook akkoord.

Bepaling steekproefgrootte: Er zijn 55 klantorders die beschikbaar zijn om te meten. Meer is er simpelweg niet. Alle leden van de tollgate meeting gaan akkoord met de risico's wat betreft de mate van representatief en meer.

Validering van meetinstrumenten: Het bedrijf is erg zeker van hun data, maar toch is het belangrijk om niet zomaar uit te gaan van alle data. Daarom zijn er een aantal MSA's uitgevoerd. Hieruit kun je concluderen dat het meetsysteem betrouwbaarheid.

Remon van der Velde (Champion/ directeur) 28-03-2023

Patricia Cuelenaere (interne Black Belt) 28-03-2023

Mark Kranenburg (productowner) 28-03-2023

René de Boer (productowner) 28-03-2023

Wouter Wilbrink (Projectmanager) 28-03-2023

Daphne Drenth (Projectmanager) 28-03-2023

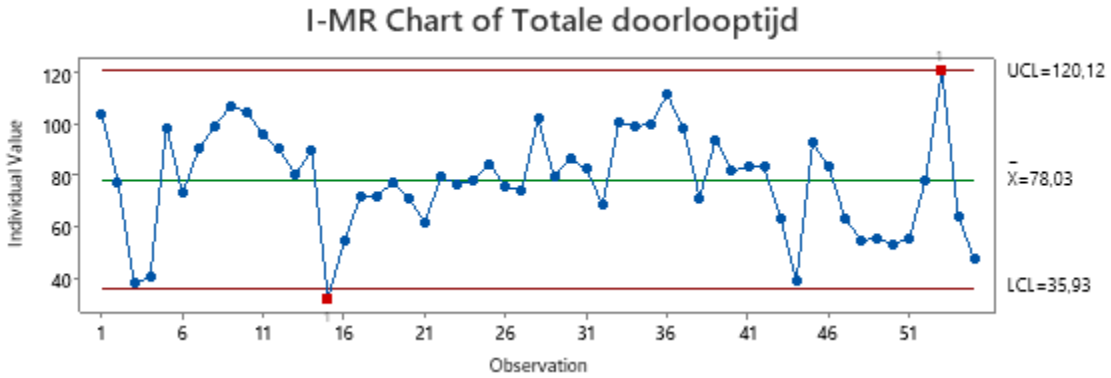
Michael Gouri (Black Belt i.o.) 28-03-2023

Hoofdstuk 3: Analyse (DMAIC)

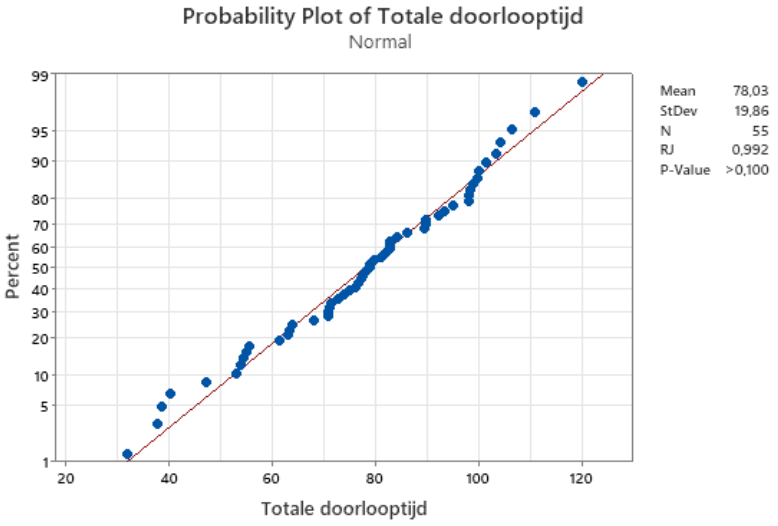
Nu er heel wat data beschikbaar is, moet de data geanalyseerd worden. Dit zal in dit hoofdstuk worden gedaan. Aan de hand van de data zullen er grondoorzaken in kaart worden gebracht.

3.1 Regelkaarten

Er is gekozen voor een I-MR Chart omdat er beoordeeld wordt op individuele processen en op basis van continue data. Allereerst zal er gekeken worden naar het totaal, vervolgens zal er ingezoomd worden op de procesdelen. De gemiddelde doorlooptijd komt uit op 78.03.



Je ziet in het proces twee uitschieters. De processen zullen nog opgedeeld worden waardoor er meer duidelijk is over de verschillende prestaties per procesdeel, echter zullen we nu wel globaal kijken naar de cijfers van het totale proces. De eerste uitschieter is de doorlooptijd slechts 32 uur. Hiervan is de bewerking 8 uur (dit is gemiddeld). Het zit voornamelijk in de wachttijd. Er is te concluderen dat de wachttijd op de klant tijdens de intake slechts 8 uur was (gemiddeld 24) en dat er geen herstelwachttijd is (assemblage wachttijd). De factoren die achter een hoge externe Loketwachttijd zit zijn: Bezetting klant, prioriteiten van de klant. Voor een lage assemblage wachttijd zal er waarschijnlijk een FTR-intake aanwezig zijn. Dat is ook terug te zien in de dataset.

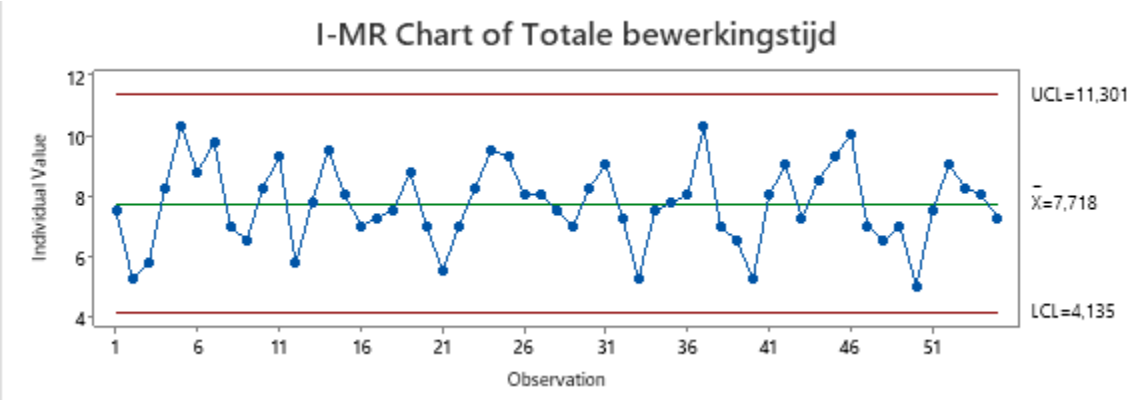


In de hoge uitschieter is de doorlooptijd 120,25 de meeste tijden zijn gemiddelde op beide wachttijden van de klant. De oorzaken staan hierboven beschreven, ook is er geen FTR-intake (beide niet). Voor beide uitschieters is er sprake van bijzondere variatie, omdat wachttijd van de klant niet goed te beïnvloeden is.

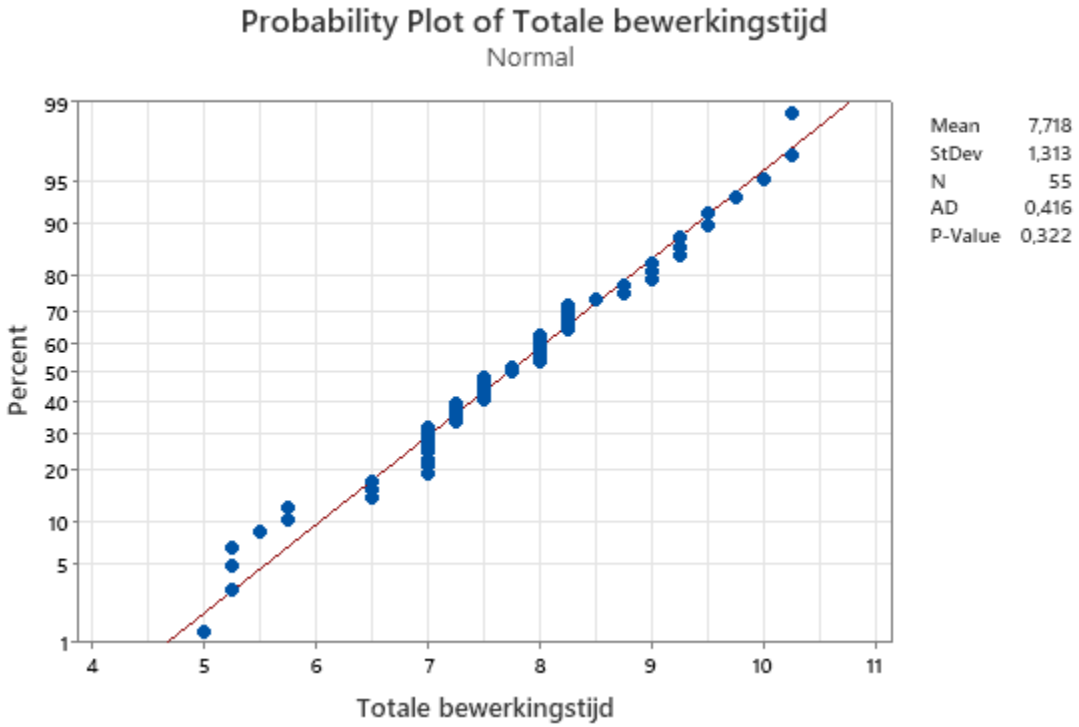
Hiernaast een Probability plot weergegeven. Als de p-waarde groter is dan 0,1 en de probability plot een redelijk rechte lijn vertoont zonder significante afwijkingen, dan kan je ervan uitgaan dat de data normaal verdeeld is.

3.1.1 CTQ1a: Bewerkingstijd

Hieronder de I-MR van de totale bewerking. Het gemiddelde komt uit op 7,7 uur bewerkingstijd. Er zijn verder ook geen uitschieters de uren lijken erg bij elkaar in de buurt te zijn. Daarom zullen er tijdens de x-en extra veel x-en meegenomen worden. Helaas is het niet mogelijk om de bewerking te meten per deel onderdeel, het is ook onmogelijk om oneindig veel Gemba's te lopen. Er zijn 5 Gemba's gelopen om te kijken hoe de verdeling van deze waarden zijn. Deze zal voornamelijk gebruikt worden tijdens de VSM.

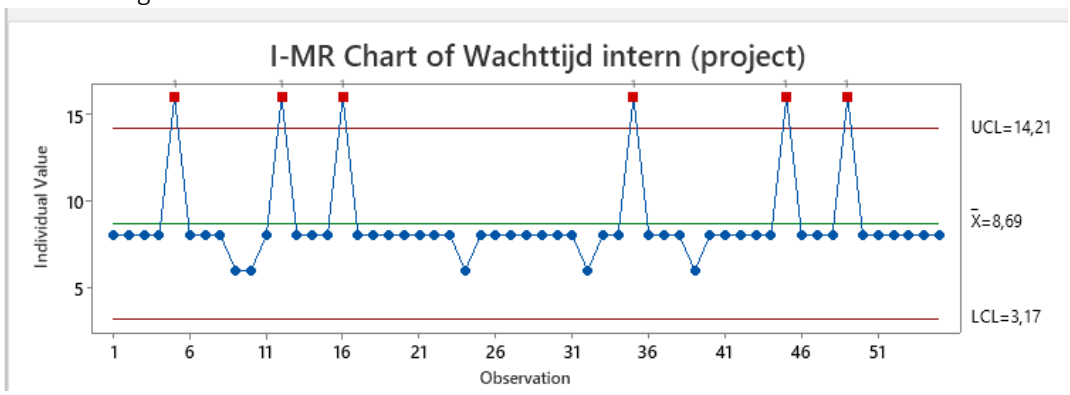


Hieronder de probabiltiy plot op basis van Anderson-Darling, Een p-waarde van 0,322 geeft aan dat er geen significante afwijking is van een normale verdeling op basis van de Anderson-Darling-test. Dit suggereert dat de gegevens redelijk normaal verdeeld zijn. De andere probability plot geeft een p waarde van >0,100 wat dus ook op een normale verdeling lijkt.



3.1.2. CTQ1b: Wachttijd intern (Projectmanager)

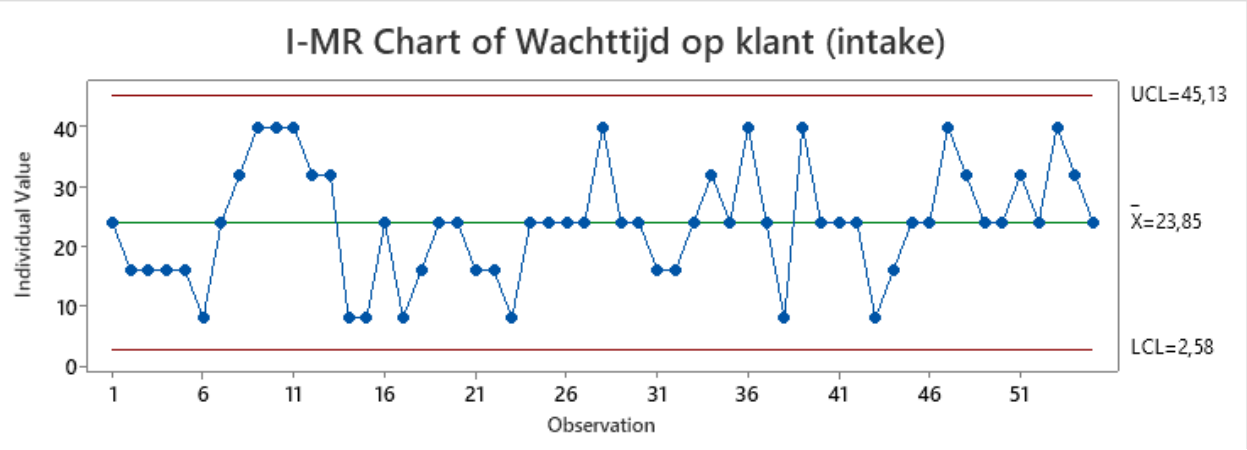
Gemiddeld is er een loketwachttijd van 8,69 uur voordat een projectmanager een project op pakt. Het afgesproken uur hiervoor is 8. Er is toch veel meer afwijking te zien dan verwacht voor de wachttijd van de projectmanager. Hier is een kort overleg geweest met het team en deze CTQ blijft minder relevant. De metingen zijn namelijk gecheckt welke projectmanager deze heeft uitgevoerd. Er is namelijk1 projectmanager met een erg hoge bezetting, waardoor deze niet altijd in staat is om taken op te pakken binnen een dag. Hiervoor is al een oplossing doorgevoerd, er is namelijk een nieuwe projectmanager doorgegroeid vanuit het bestaande personeel. Er wordt nu ook gestuurd voor nieuwe klanten op basis van bezetting.



Elke personeelslid heeft een eigen Power BI, hierin is precies te zien hoe declarabel personeel is en hoe veel uren ze hebben. De projectmanagers hadden dit nog niet. Nu is daar dus wel sprake van. Bij nieuwe klanten wordt dit ook eerst gecheckt door de operationeel directeur. Mochten de nieuwe metingen toch afwijkingen dan kan er geconcludeerd worden dat de oplossing nog niet heeft geholpen. En zal er wel gekeken worden naar deze CTQ. Dit is geen bijzondere variatie en hier is al een oplossing voor.

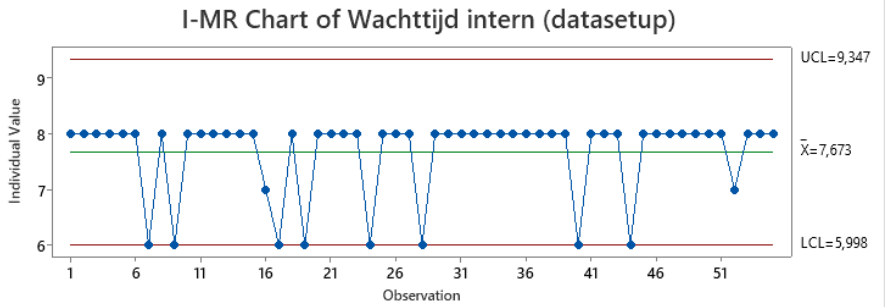
3.1.3 CTQ1c: Wachttijd Op klant (intake)

Focus ligt niet per se op deze CTQ omdat daar-so volkomen afhankelijk zijn van de klanten (planning & bezetting). Verder zijn er geen uitschieters en kan er wel geconcludeerd worden dat klanten er gemiddeld 24 uur over doen voordat ze op afspraak kunnen komen. Verder worden hier geen x-en aan gekoppeld of analyses over worden uitgevoerd, omdat daar-so hiervoor voornamelijk afhankelijk zijn van klanten en het bedrijf klanten ook niet wil “opjagen”.



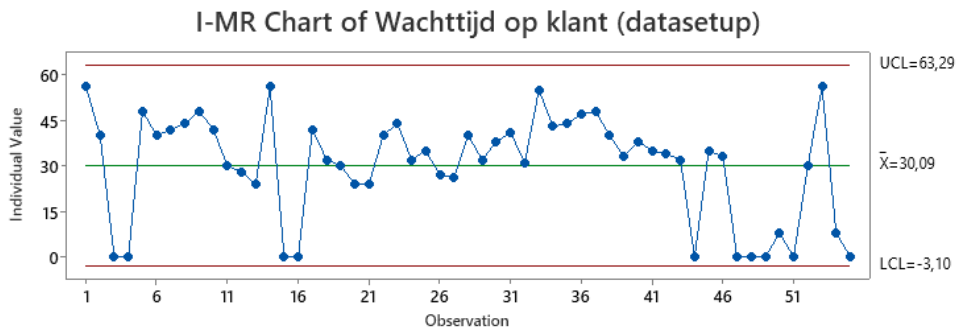
3.1.4 CTQ1d: Wachttijd intern (Datasetup)

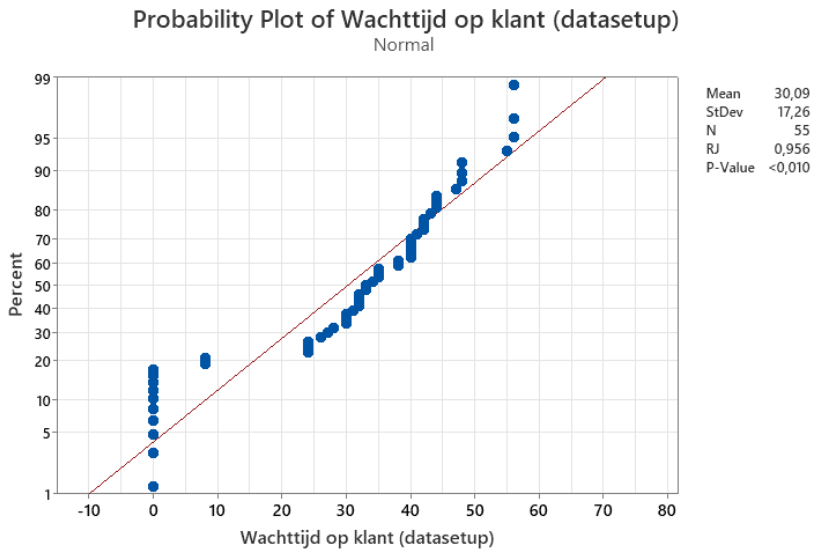
De wachttijd intern data setup is ook niet een main focus. Een dag wachttijd is prima voor dit proces, over het algemeen zijn de datasetup specialisten goed beschikbaar om een setup uit te voeren dat is ook terug te zien in de chart. Er zijn veel projecten binnen 8 uur opgepakt en ook een aantal binnen 6. Dit verschil is minimaal en daarom maakt het ook niet super relevant. Er zijn verder geen uitschieters.



3.1.5 CTQ1e: Wachttijd op klant (datasetup)

Ook bij deze chart lijken er geen uitschieters te zijn, echter zijn er wel een aantal wachttijden die er onder uitschieten met 0 wachttijd. Voor al deze wachttijden is er voldaan aan 1 van de FTR-mogelijkheden. Het lijkt erop dat deze stap voorkomen kan worden door FTR-intake procedure. Dit zal verder onderzocht worden tijdens het analyseren van de X-en.

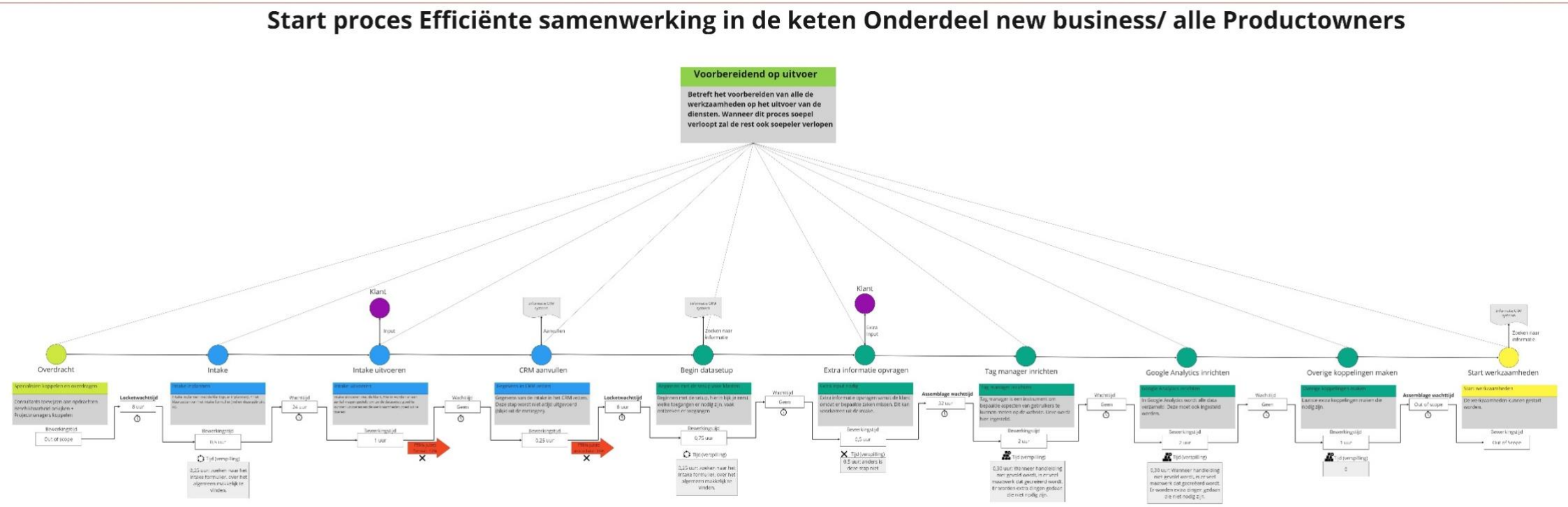




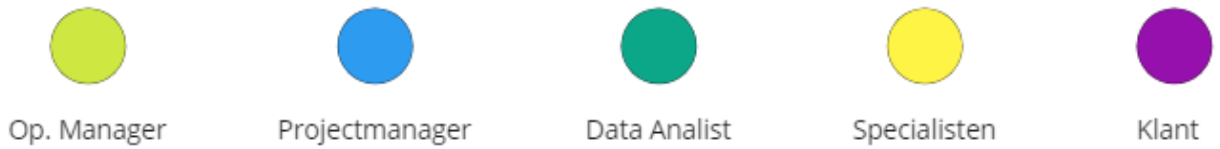
Een P-waarde van <0,010 geeft aan dat de waargenomen waarde van de probability significant afwijkt van de verwachte waarde onder de veronderstelling van een normale verdeling. In andere woorden, als de waargenomen probability uitgaat van een normale verdeling, dan zou een P-waarde van <0,010 suggereren dat de waargenomen waarde ongewoon is en niet past bij de normale verdeling.

3.2 Value Map Stream (VSM)

(Is niet goed leesbaar, in 3.2.2. Zijn de processen opgedeeld en daar is de VSM wel te lezen).



3.



5:

Omdat de verspillingen niet los gemeten kan worden zijn er vijf gemba's gelopen op de onderwerpen hieronder. De gemba's zijn uitgevoerd met de black belt in combinatie met Remon van der velde. De volledige analyse is terug te vinden in bijlage H. Gemba walks worden onderverdeeld in gemba 1 t/m 5, elke gemba staat gelijk aan een individuele klantorder waarbij er meegekeken is met alle stappen van het totale proces.

Welke stap?	Gemba walk 1	Gemba walk 2	Gemba walk 3	Gemba walk 4	Gemba walk 5
Stap 1 bewerking: Intake inplannen: Tijd Defect, Motion, Overprocessing, transport?	0.5 uur Motion: 0,25 (zoeken naar intake formulier	0,5 Motion: 0,25 (zoeken naar intake formulier	0,25 Niet aanwezig	0,75 Motion: 0,5 (zoeken naar intake formulier	0,50 Motion: 0,25 (zoeken naar intake formulier
Stap 2 bewerking: Intake uitvoeren Defect, Motion, Overprocessing, transport?	1 uur Geen	1 uur Geen	55 min Geen	1 uur Geen	1 uur Geen
Stap 3 bewerking: CRM bijwerken: Tijd Defect, Motion, Overprocessing, transport?	0.25 uur Dubbel werk	0,25 Dubbel werk	0,50 Dubbel werk	Geen Dubbel werk	0,25 Dubbel werk
Stap 4 bewerking: Beginnen met setup: Tijd Defect, Motion, Overprocessing, transport?	0.75 uur Motion: 0,25 (zoeken naar intake formulier	0,75 Motion: 0,25 (zoeken naar intake formulier	0,75 Motion: 0,25 (zoeken naar intake formulier	1 uur Motion: 0,25 (zoeken naar intake formulier	0,50 uur Motion: 0,25 (zoeken naar intake formulier
Stap 5 bewerking: Extra input opvragen bij klant: Tijd Defect, Motion, Overprocessing, transport?	0.5 uur Defect: 0,5: mail sturen of klant bellen kost niet veel bewerking (half uur) maar vervolgens wachten hierop is irrritant want specialisten wachten	0,75 uur Defect: 0,75: mail sturen of klant bellen kost niet veel bewerking (half uur) maar vervolgens wachten hierop is irrritant want specialisten wachten	0,25 uur Defect: 0,25: mail sturen of klant bellen kost niet veel bewerking (half uur) maar vervolgens wachten hierop is irrritant want specialisten wachten	0,5 uur Defect: 0,5: mail sturen of klant bellen kost niet veel bewerking (half uur) maar vervolgens wachten hierop is irrritant want specialisten wachten	0,5 uur Defect: 0,5: mail sturen of klant bellen kost niet veel bewerking (half uur) maar vervolgens wachten hierop is irrritant want specialisten wachten
Stap 6 bewerking: GTM inrichten Defect, Motion, Overprocessing, transport?	3 uur Overproccessing is aanwezig, er is op eigen gevoel de setup in gegaan waardoor er veel dingen gedaan wordt die eigenlijk achteraf niet gedaan moeten worden. Lastig te zeggen hoe veel uur precies hier aan is besteed. Wat wel te zien is dat er duidelijk een andere werkwijze is gehanteerd	1 uur Handleiding gebruikt, setup snel af	2 Overproccessing is aanwezig, er is op eigen gevoel de setup in gegaan waardoor er veel dingen gedaan wordt die eigenlijk achteraf niet gedaan moeten worden. Lastig te zeggen hoe veel uur precies hier aan is besteed. Wat wel te zien is dat er duidelijk een andere werkwijze is gehanteerd	1 uur Handleiding gebruikt, setup snel af	2 Overproccessing is aanwezig, er is op eigen gevoel de setup in gegaan waardoor er veel dingen gedaan wordt die eigenlijk achteraf niet gedaan moeten worden. Lastig te zeggen hoe veel uur precies hier aan is besteed. Wat wel te zien is dat er duidelijk een andere werkwijze is gehanteerd
Stap 7 bewerking: Google Analytics inrichten: Tijd Defect, Motion, Overprocessing, transport?	3 uur Overproccessing is aanwezig, er is op eigen gevoel de setup in gegaan waardoor er veel dingen gedaan wordt die eigenlijk achteraf niet gedaan moeten worden. Lastig te zeggen hoe veel uur precies hier aan is besteed. Wat wel te zien is dat er duidelijk een andere werkwijze is gehanteerd	1 uur Handleiding gebruikt, setup snel af	2 Overproccessing is aanwezig, er is op eigen gevoel de setup in gegaan waardoor er veel dingen gedaan wordt die eigenlijk achteraf niet gedaan moeten worden. Lastig te zeggen hoe veel uur precies hier aan is besteed. Wat wel te zien is dat er duidelijk een andere werkwijze is gehanteerd	1 uur Handleiding gebruikt, setup snel af	2 Overproccessing is aanwezig, er is op eigen gevoel de setup in gegaan waardoor er veel dingen gedaan wordt die eigenlijk achteraf niet gedaan moeten worden. Lastig te zeggen hoe veel uur precies hier aan is besteed. Wat wel te zien is dat er duidelijk een andere werkwijze is gehanteerd
Stap 8 bewerking: Overige koppeling maken: Tijd Defect, Motion, Overprocessing, transport?	1 uur Geen	1 uur Geen	1 uur Geen	0,75 uur Geen	1,25 uur Geen

Defecten: Hoe veel tijd kost het extra om fouten te herstrellen: fouten die voorkomen is voornamelijk de foute intakes :	Motion: Hoe vaak wordt er onnodig bewogen en hoe veel tijd kost dit?	Overprocessing: Hoe vaak wordt er iets extra's gedaan dat achteraf eigenlijk niet nodig is (meer doen dan in de handleiding beschreven staat)	Transport: Onnodige transport van informatie? Hoe vaak vindt er onnodige transport plaats? Wanneer documenten bijvoorbeeld slecht gedocumenteerd staan etc.?
mail sturen of klant bellen kost niet veel bewerking (half uur) maar vervolgens wachten hierop is irrritant want specialisten wachten	Twee keer zoeken naar intake formulier eigenlijk is hier altijd sprake van. Somigge hebben de formulieren vastgezet waardoor het zoeken sneller gaat	Lastig om te zeggen, wel zien we veel variatie in hoe de setup wordt gedaan, de ene vliegt er goed doorheen met de handeleiding en de andere heeft er moeite mee. Dit gaat over de laatste drie stappen.	Gaat eigenlijk gepaard met Motion, er worden niet perse gegevens getransporteerd maar opgeslagen, deze moet de volgende afdeling hebben er is niet altijd contact tussen de specialisten.

Defecten: Door middel van defecten kost het bij alle gemba's een half uur extra bewerking. Defecten zijn in dit geval niet goed uitgevoerde intakes. Dir zorgt voor gemiddeld 32 uur extra wachttijd en 0,5 extra bewerking. Over het algemeen kost dit niet heel veel extra bewerking maar wel wachttijd.

Motion: Er zijn twee momenten voor het zoeken naar intakes. Dit kost over het algemeen gemiddeld een half uur aan bewerking (kwartier per intake).

Overprocessing: de setup is nog niet echt gestandaardiseerd en dit zien we ook terug in de cijfers. Bij Gemba 1 wordt er veel variatie geconstateerd in de manier waarop de setup wordt uitgevoerd, terwijl bij Gemba 5 ook veel tijd wordt besteed aan de setup. Wel is te zien wanneer er een handleiding gebruikt wordt er niet meer wordt gedaan dan nodig is. Wanneer er vrij in de setup wordt gedoken dan worden er veel extra dingen gedaan.

Transport: Gaat eigenlijk gepaard met Motion, er worden niet per se gegevens getransporteerd maar opgeslagen, deze moet de volgende afdeling hebben er is niet altijd contact tussen de specialisten.

Conclusie gemba walk: Om de processen te verbeteren kan er gekeken worden naar het verbeteren van het intakeproces en het verminderen van het zoeken naar intakeformulieren. Ook kan er gekeken worden naar het standaardiseren van de setup-procedure om over processing te verminderen. Daarnaast kan er gekeken worden naar het verbeteren van de documentatie en communicatie tussen de specialisten om transportproblemen te verminderen.

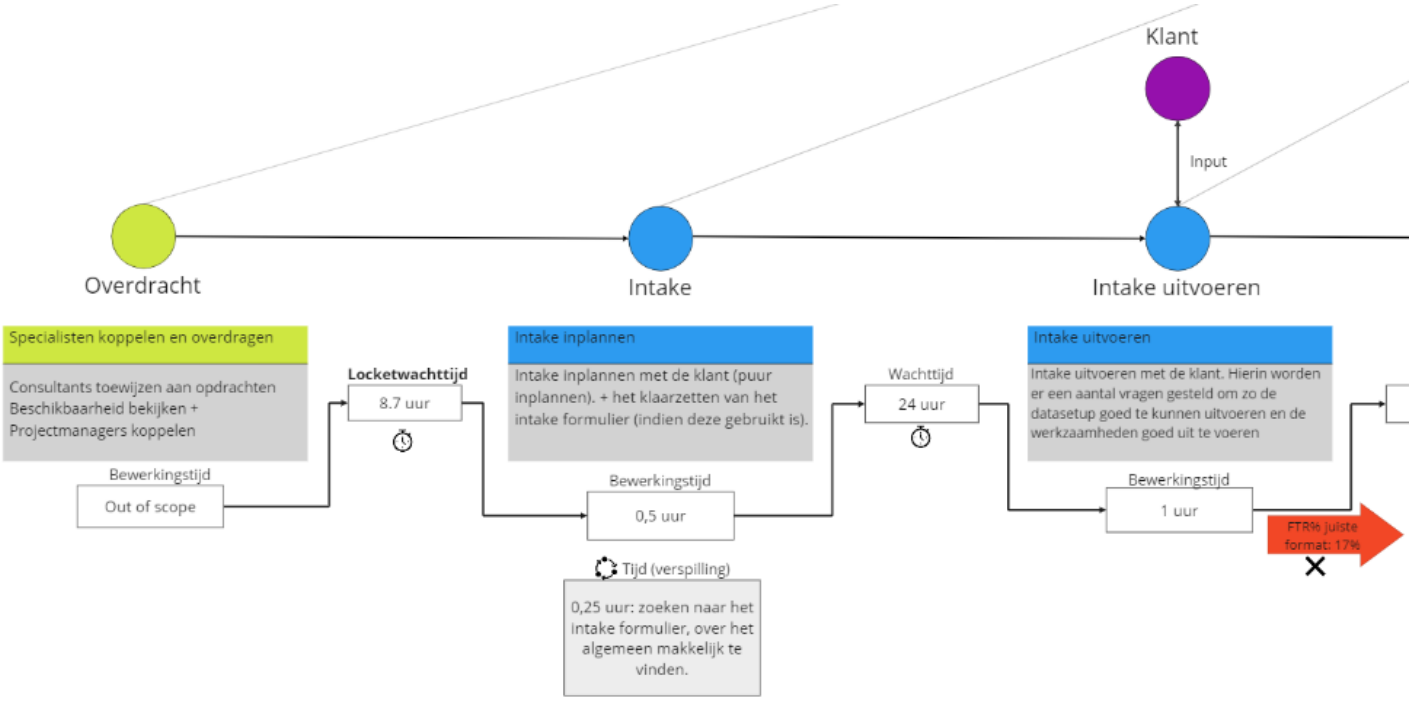
	Gemiddelde bewerkingstijd voor VSM:	Op basis van 5 gemba walks
Stap 1 bewerking: Intake inplannen	0.5	
Stap 2 bewerking: Intake uitvoeren	1	
Stap 3 bewerking: CRM bijwerken	0.25	
Stap 4 bewerking: Beginnen met setup	0.75	
Stap 5 bewerking: Extra input opvragen bij klant	0.5	
Stap 6 bewerking: GTM inrichten	2	
Stap 7 bewerking: Google Analytics inrichten	2	
Stap 8 bewerking: Overige koppeling maken	1	
	8	

De Gemba's geven een goede schatting aan in hoe de bewerkingstijden opgedeeld zijn. Deze tijden zijn de gemiddelde waarden van de Gemba walks. Deze tijden zullen ook meegenomen worden in de VSM. Daarnaast zullen de uitkomsten van de Gemba walks en van de data metingen gecombineerd worden en verwerkt binnen de VSM.

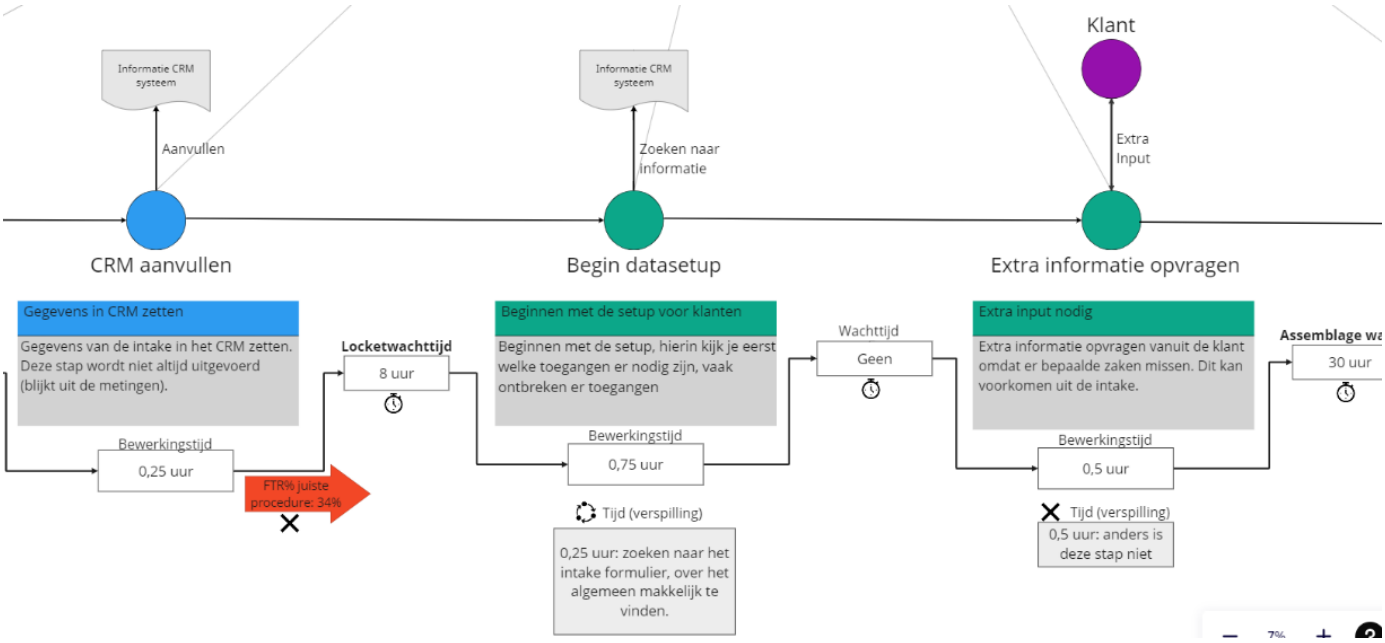
3.2.2 Deelprocessen

De deelprocessen zullen per stap onderzocht worden en de prestaties zullen ook behandeld worden. De tijden van de gemba walks (op basis van alle stappen van 5 klantorders) zullen meegenomen in de VSM.

1. **Overdracht:** out of scope
    - Loketwachttijd: gemiddeld 8.7 uur (Variatie verklaard door bezetting projectmanager).
2. **Intake inplannen:** Dit gaat puur om het inplannen van de werkzaamheden en het voorbereiden van de intake. Het kost gemiddeld een kwartier om de intake in te plannen en het kost een gemiddeld een kwartier om te zoeken naar de intake formulieren, hierin wordt niet meegenomen of deze intake formulier actueel is (de gemiddelden op basis van vijf gemba's).
    - **Wachttijd: 24 uur.** Dit is op basis van wanneer de klant beschikbaar is.
3. **Intake uitvoeren:** Intake uitvoeren kost altijd een uurtje. Er wordt altijd een uur ingepland met de klant om de intake uit te voeren, doorgaans is dit ook ruim voldoende en heeft deze stap geen optimalisatie nodig.
    - Geen wachttijd

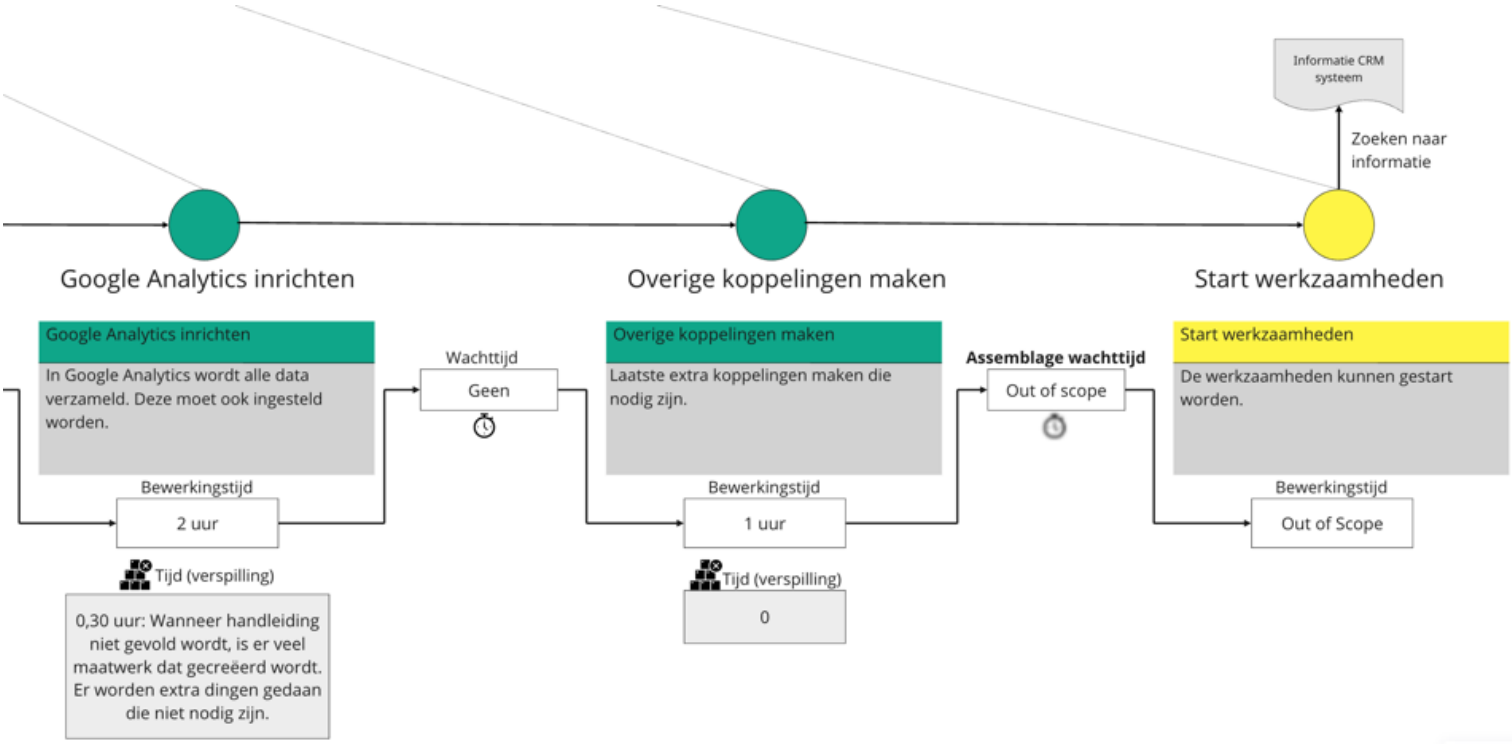


4. **Gegevens in CRM zetten:** Gegevens worden vervolgens in het systeem gezet. Bewerking hiervoor kost gemiddeld een kwartier.
    - Loketwachttijd: 8 uur. Verder niet bijzonder en weinig variatie.
5. **Begin datastup:** Vervolgens wordt er een begin gemaakt met de setup. Allereerst vindt er een beoordeling plaats of er voldaan is aan alle toegangen. Hierin zit ook een kwartier als verspilling voor het zoeken naar de intake formulier (vijf gemba's). De totale stap komt uit op een bewerking van drie kwartier.
    - Geen wachttijd
6. **Extra informatie opvragen:** Er missen soms bepaalde zaken daardoor moet er soms extra gegevens opgevraagd worden. Dit kost 0,5 uur aan bewerking. Daarnaast is dit ook een verspilling omdat dit herbewerking is, het had niet gehoeven.
    - Wachttijd 30 uur, hier ben je afhankelijk van de klant.



7. **Google Analytcs inrichten:** Eén van de laatste stappen van de setup is het maken van een analytics account en deze goed koppelen met de website etc. Dit zorgt ervoor dat alles op de website goed doorgemeten kan worden. Hier zit ook een stuk overprocessing in omdat de één andere koppelingen maakt dan de ander. Dit kan meer tijd in beslag nemen helemaal omdat er niet een eenduidige werkwijze is. Er is wel een handleiding en als deze gehanteerd wordt dan is ook te zien dat er minder overprocessing is.

- Geen wachttijd



8. **Overige koppelingen maken**: De laatste stap is het maken van de overige koppelingen. Dit verloopt overall wel soepel. Hier kun je voornamelijk denken aan de klant toegang geven tot alle accounts en Ip uitzonderingen maken. Over het algemeen is deze stap niet erg moeilijk.

- Out of scope

9. **Start werkzaamheden:** Out of scope

Conclusie

Uit de Gemba blijkt dat er verschillende gebieden zijn waar verbeteringen mogelijk zijn in de processen. De geïdentificeerde problemen zijn als volgt:

- Defecten: Defecte intakes zorgen voor een extra half uur bewerkingstijd en gemiddeld 32 uur wachttijd. Dit veroorzaakt verhoogde inefficiëntie in het proces.
- Beweging: Er zijn twee momenten waarop er gezocht wordt naar intakeformulieren, wat gemiddeld een half uur aan bewerkingstijd kost.
- Overprocessing: Het opzetten van de procedure is niet gestandaardiseerd, wat leidt tot variaties in de uitvoering. Wanneer een gestandaardiseerde procedure gevolgd wordt, wordt er niet meer gedaan dan nodig is. Echter, bij een vrije aanpak worden er extra taken uitgevoerd, wat resulteert in overprocessing.
- Transport: Hoewel dit niet expliciet genoemd wordt, hangt het samen met beweging. Het opslaan en overdragen van gegevens tussen specialisten verloopt niet consistent, wat inefficiënties veroorzaakt.

Wat betreft de analyse van de afzonderlijke deelprocessen:

- Intake inplannen: Het kost ongeveer 15 minuten om de intake in te plannen en nog eens 15 minuten om de intakeformulieren te vinden. De wachttijd is 24 uur, gebaseerd op de beschikbaarheid van de klant.
- Intake uitvoeren: Deze stap duurt meestal één uur en vereist geen optimalisatie. Er is geen wachttijd.
- Gegevens in CRM zetten: Het invoeren van gegevens in het systeem kost ongeveer 15 minuten. De gemiddelde wachttijd is 8 uur, met weinig variatie.
- Begin datastup: Bij deze stap worden toegangsvereisten beoordeeld, inclusief 15 minuten verspilling aan het zoeken naar intakeformulieren. De totale bewerkingstijd bedraagt 45 minuten, zonder wachttijd.
- Extra informatie opvragen: Deze taak kost 0,5 uur en omvat het opvragen van extra gegevens. De wachttijd is afhankelijk van de klant en kan tot 30 uur duren.
- Google Analytics inrichten: Het opzetten van een analytics-account en integratie met de website kan variëren in tijd vanwege verschillen in aanpak. Het volgen van een gestandaardiseerde procedure, zoals beschreven in de handleiding, vermindert overprocessing.
- Overige koppelingen maken: Deze stap omvat het maken van aanvullende verbindingen, het verlenen van toegang tot accounts en het maken van IP-uitzonderingen voor de klant. Over het algemeen verloopt dit soepel en vormt het geen grote uitdaging.

3.3 Analyse van de X-en

Aan de hand van verschillende analyses zullen de x-en in kaart worden. Bewerkingstijd, wachttijd en de oorzaak van lage FTR-intake zijn apart behandeld. Hierin zijn alle x-en uit het meetplan getest.

3.3.1 Bewerkingstijd

Omdat de bewerkingstijd normaal verdeeld is er voornamelijk sprake is van een continu (ratio) afhankelijke variabel wordt er een dubbele t toets uitgevoerd.

Type segment

H0 (nulhypothese): Er is geen significant verschil in bewerkingstijd tussen de verschillende segmenten van klanten (groot of klein segment).
H1 (alternatieve hypothese): Er is een significant verschil in bewerkingstijd tussen de verschillende segmenten van klanten (groot of klein segment).

Descriptive Statistics: Totale bewerkingstijd uur

Type segment Groot = 1 Klein =	N	Mean	StDev	SE Mean
0	27	7,40	1,29	0,25
1	28	8,03	1,28	0,24

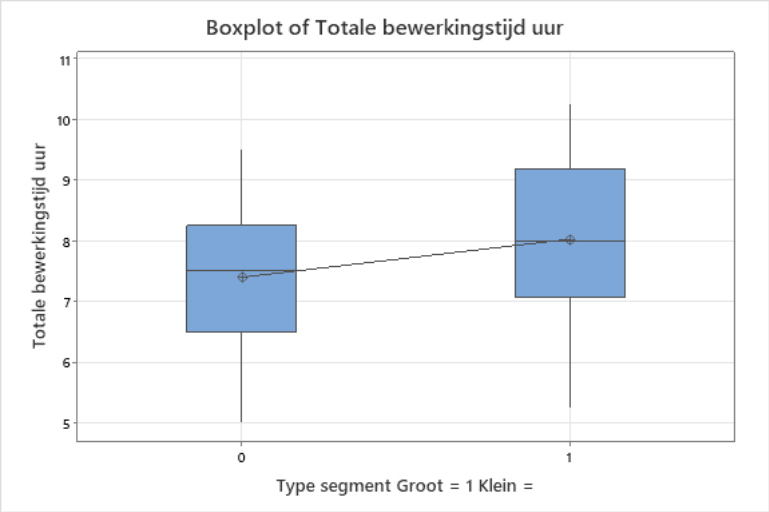
Estimation for Difference

Difference	95% CI for Difference
-0,629	(-1,325. 0,068)

Test

Null hypothesis	$H_0: \mu_1 - \mu_2 = 0$
Alternative hypothesis	$H_1: \mu_1 - \mu_2 \neq 0$

T-Value	DF	P-Value
-1,81	52	0,076



Met een t-waarde van -1,81, een mate van vrijheid (df) van 52, een p-waarde van 0,076 en een betrouwbaarheidsniveau van 95%, kunnen we de volgende conclusie trekken:

Aangezien de p-waarde (0,076) groter is dan het gekozen significantieniveau ($\alpha = 0,05$), hebben we onvoldoende bewijs om de nulhypothese te verwerpen. Daarom kunnen we concluderen dat er geen significant verschil is in bewerkingstijd tussen het type segmenten.

Het resultaat is niet statistisch significant op het 95% betrouwbaarheidsniveau, wat betekent dat we geen overtuigend bewijs hebben om te concluderen dat er een verschil in bewerkingstijd is tussen de twee groepen.

FTR intake vragen

H0 (nulhypothese): Er is geen significant verschil in bewerkingstijd tussen de groepen op basis van de FTR-intake vragen.
H1 (alternatieve hypothese): Er is een significant verschil in bewerkingstijd tussen de groepen op basis van de FTR intake vragen.

Descriptive Statistics: Totale bewerkingstijd uur

FTR intake vragen? (ja of nee)	N	Mean	StDev	SE Mean
0	47	7,72	1,38	0,20
1	8	7,719	0,901	0,32

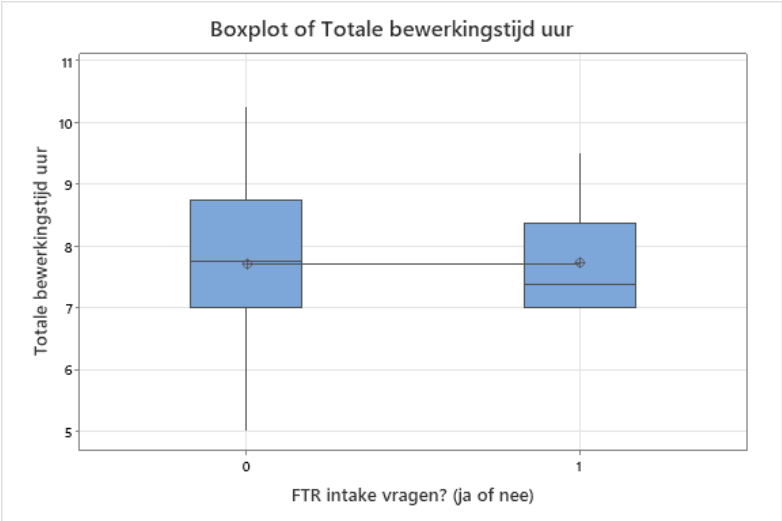
Estimation for Difference

Difference	95% CI for Difference
-0,001	(-0,814. 0,813)

Test

Null hypothesis $H_0: \mu_1 - \mu_2 = 0$
Alternative hypothesis $H_1: \mu_1 - \mu_2 \neq 0$

T-Value	DF	P-Value
-0,00	13	0,999



De p-waarde van 0,999 is veel groter dan het gekozen significantieniveau (α = 0,05). Dit betekent dat we geen bewijs hebben om de nulhypothese te verwerpen. Daarom kunnen we concluderen dat er geen significant verschil is in bewerkingstijd tussen wel FTR of niet FTR-intake.

FTR intake procedure
H0 (nulhypothese): Er is geen significant verschil in bewerkingstijd tussen de groepen op basis van de FTR intake procedure.
H1 (alternatieve hypothese): Er is een significant verschil in bewerkingstijd tussen de groepen op basis van de FTR intake procedure.

Descriptive Statistics: Totale bewerkingstijd uur

FTR intake procedure? (ja of ne	N	Mean	StDev	SE Mean
0	44	7,89	1,34	0,20
1	11	7,023	0,984	0,30

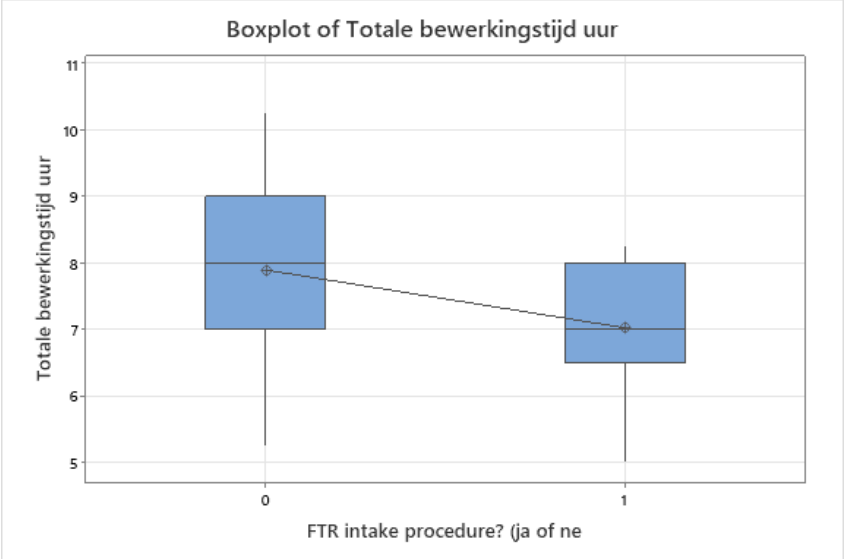
Estimation for Difference

Difference	95% CI for Difference
0,869	(0,121. 1,617)

Test

Null hypothesis $H_0: \mu_1 - \mu_2 = 0$
Alternative hypothesis $H_1: \mu_1 - \mu_2 \neq 0$

T-Value	DF	P-Value
2,42	20	0,025



Met een t-waarde van 2,42, een mate van vrijheid (df) van 20 en een p-waarde van 0,025 kunnen we de volgende conclusie trekken:

De p-waarde van 0,025 is kleiner dan het gekozen significantieniveau (α = 0,05). Dit geeft aan dat de kans om een t-waarde als 2,42 te verkrijgen onder de nulhypothese zeer klein is. We hebben voldoende bewijs

om de nulhypothese te verwerpen en te concluderen dat er een significant verschil is in bewerkingstijd tussen de groepen die FTR is en niet FTR is.

Op de afbeelding is te zien dat bij FTR-intake procedure (1) de bewerkingstijd gemiddeld 1 uur minder is als de gemiddelde bewerking.

Handleiding gebruikt:
H0 (nulhypothese): Er is geen significant verschil in bewerkingstijd tussen de groep die de handleiding heeft gebruikt en de groep die dit niet heeft gedaan.
H1 (alternatieve hypothese): Er is een significant verschil in bewerkingstijd tussen de groep die de handleiding heeft gebruikt en de groep die dit niet heeft gedaan.

Descriptive Statistics: Totale bewerkingstijd uur

Handleiding gebruikt? Nee = 1 J	N	Mean	StDev	SE Mean
0	7	5,393	0,283	0,11
1	48	8,06	1,02	0,15

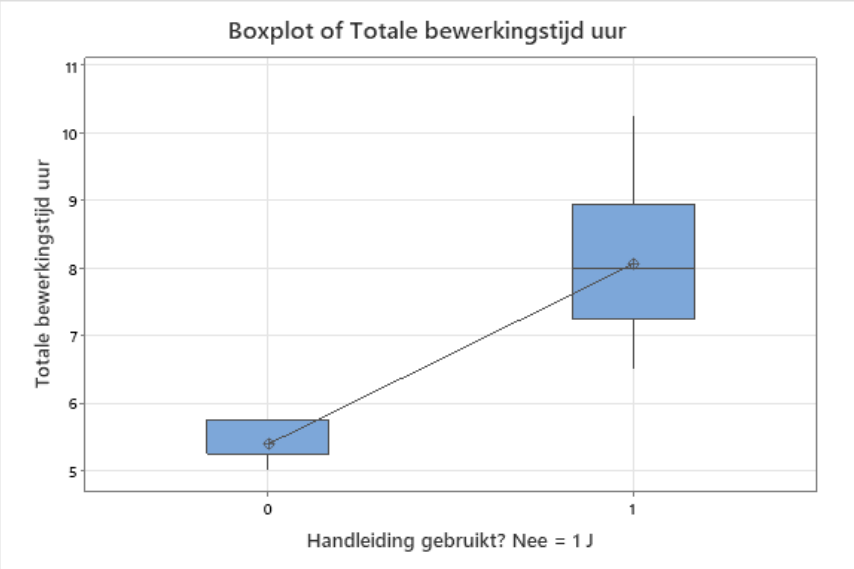
Estimation for Difference

Difference	95% CI for Difference
-2,664	(-3,035, -2,293)

Test

Null hypothesis $H_0: \mu_1 - \mu_2 = 0$
Alternative hypothesis $H_1: \mu_1 - \mu_2 \neq 0$

T-Value	DF	P-Value
-14,60	34	0,000



Met een t-waarde van -14,60 en een p-waarde van 0, kunnen we conclusies trekken uit de resultaten van de dubbele t-toets (onafhankelijke t-toets) met een betrouwbaarheidsinterval van 95%.

Op basis van deze resultaten kunnen we de nulhypothese (H0) verwerpen. De p-waarde van 0 geeft aan dat de kans om een t-waarde zo extreem als -14,60 te verkrijgen onder de nulhypothese zeer klein is, waardoor we voldoende bewijs hebben om te concluderen dat er een significant verschil is in bewerkingstijd tussen de groep die de handleiding heeft gebruikt en de groep die dit niet heeft gedaan.

Daarom kunnen we de alternatieve hypothese (H1) accepteren. Dit impliceert dat er een significant verschil is in bewerkingstijd tussen de groepen die de handleiding wel en niet hebben gebruikt.

Aangezien de t-waarde negatief is, geeft dit aan dat de groep die de handleiding heeft gebruikt, over het algemeen een kortere bewerkingstijd heeft dan de groep die de handleiding niet heeft gebruikt.

Conclusie:
Op basis van de gegeven informatie kunnen we de volgende conclusies trekken met betrekking tot de verschillende factoren en hun effect op de bewerkingstijd:

Intake procedure: Er is een significant effect van de intake procedure op de bewerkingstijd. Met een t-waarde van 2,42 en een p-waarde van 0,025 hebben we voldoende bewijs om te concluderen dat er een verschil is in bewerkingstijd op basis van de intake procedure. De gemiddelde bewerkingstijd bij de FTR-intake procedure (7 uur) is significant verschillend van de gemiddelde bewerkingstijd zonder deze procedure (8 uur).Op zich logisch omdat in de volgende paragraaf te zien is dat FTR intake procedure een groot effect heeft op extra handeling die nodig is om de gegevens van de klant te verstrekken.

Handleiding gebruikt: Er is een enorm groot effect van het gebruik van de handleiding op de bewerkingstijd. Met een t-waarde van -14,60 en een p-waarde van 0, hebben we overweldigend bewijs om te concluderen dat er een significant verschil is in bewerkingstijd tussen de groep die de handleiding heeft gebruikt (gemiddelde bewerkingstijd van 5,4 uur) en de groep die dit niet heeft gedaan (gemiddelde bewerkingstijd van 8 uur).

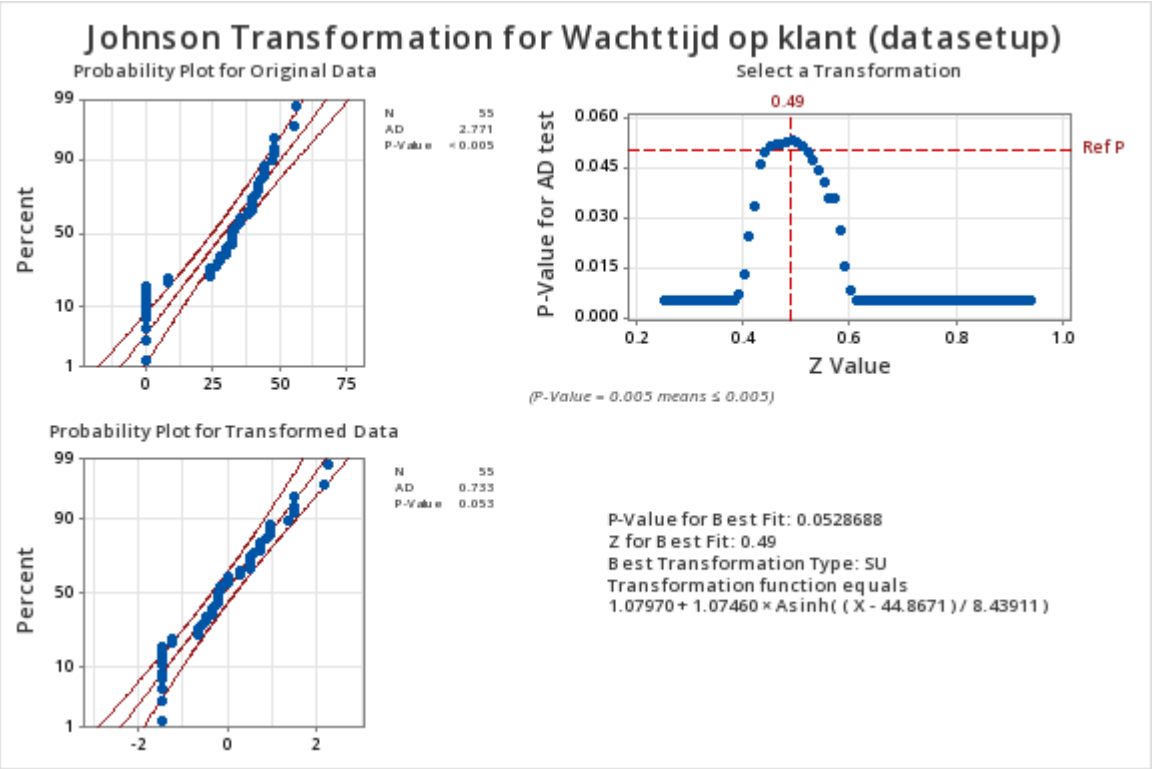
Type segment: Er is geen significant effect van het type segment van de klant op de bewerkingstijd. Er zijn geen specifieke resultaten of statistische tests vermeld die wijzen op een significant verschil in bewerkingstijd op basis van het type segment.

FTR intake vragen: Er zijn geen specifieke resultaten of statistische tests vermeld die wijzen op een significant effect van de FTR intake vragen op de bewerkingstijd. Hierdoor kunnen we geen conclusies trekken over het effect van deze variabele.

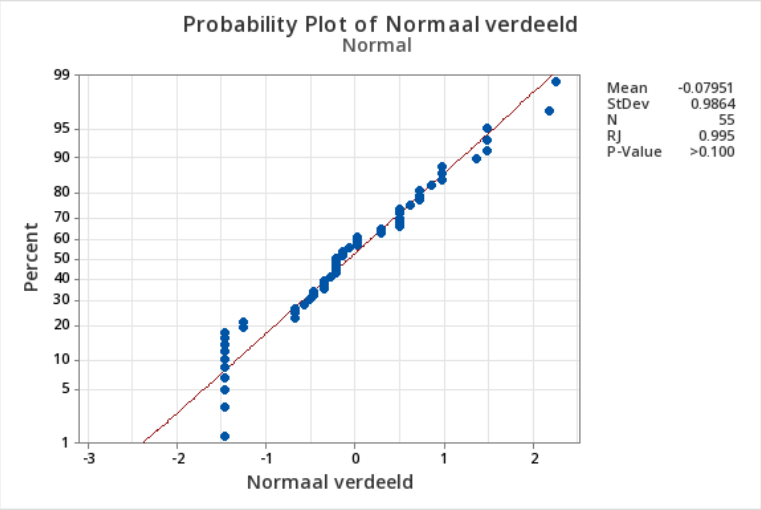
Gemiddelde bewerkingstijd met handleiding (op basis van 55 metingen) = 5.4 uur
Gemiddelde Bewerkingstijd met FTR intake procedure (op basis van 55 metingen) = 7 uur
Gemiddelde bewerkingstijd (op basis van 55 metingen) = 8 uur

3.3.2 Wachttijd op klant (na de intake)

De data is zoals eerder niet normaal verdeeld. Hierdoor is er gekozen om de data te transformeren via de Johnson methode.



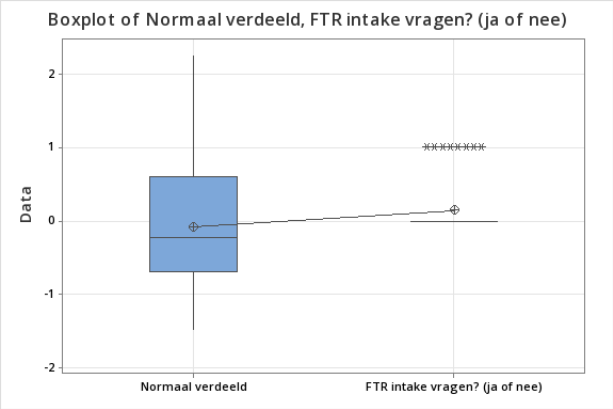
De verkregen p-waarde van de Ryan Joiner-test (>0.100) geeft aan dat er onvoldoende bewijs is om de nulhypothese te verwerpen. Dit wijst erop dat de verdeling van de dataset niet significant afwijkt van een normale verdeling. Daarom kunnen we concluderen dat de dataset normaal verdeeld is. Op basis van de getransformeerde data zal er een gepaarde t toets gedaan worden in combinatie met een boxplot.



Allereerst zal **FTR-intake vragen** getoetst worden middels een dubbele t-toets.
H0 (nulhypothese): Er is geen significant verschil in gemiddelde wachttijd tussen de groepen met verschillende scores op de FTR-intake vragen (ja of nee).
H1 (alternatieve hypothese): Er is een significant verschil in gemiddelde wachttijd tussen de groepen met verschillende scores op de FTR-intake vragen (ja of nee).

Descriptive Statistics

Sample	N	Mean	StDev	SE Mean
Normaal verdeeld	55	-0.080	0.986	0.13
FTR intake vragen? (ja of nee)	55	0.145	0.356	0.048



Estimation for Difference

Difference	95% CI for Difference
-0.225	(-0.507, 0.057)

Test

Null hypothesis	$H_0: \mu_1 - \mu_2 = 0$
Alternative hypothesis	$H_1: \mu_1 - \mu_2 \neq 0$

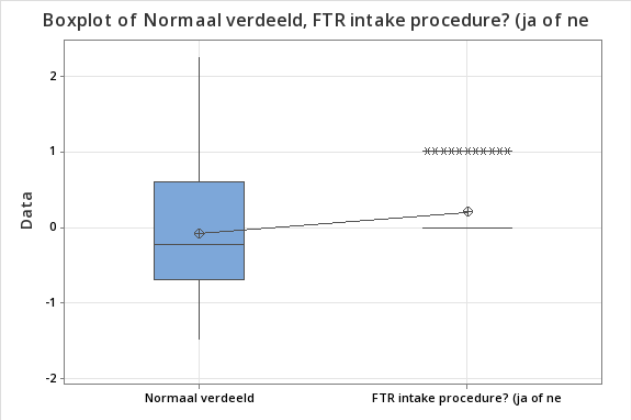
T-Value	DF	P-Value
-1.59	67	0.116

Op basis van deze bevindingen kunnen we de H1 verwerpen en concluderen dat er geen significant verschil is in gemiddelde wachttijd tussen de groepen met verschillende scores op de FTR-intake vragen.

Daarnaast zal de **FTR-intake procedure** getoetst worden.
H0 (nulhypothese): Er is geen significant verschil in gemiddelde wachttijd tussen de groepen met verschillende scores op de FTR-intake procedure (ja of nee).
H1 (alternatieve hypothese): Er is een significant verschil in gemiddelde wachttijd tussen de groepen met verschillende scores op de FTR-intake procedure (ja of nee).

Descriptive Statistics

Sample	N	Mean	StDev	SE Mean
Normaal verdeeld	55	-0.080	0.986	0.13
FTR intake procedure? (ja of ne	55	0.200	0.404	0.054



Estimation for Difference

Difference	95% CI for Difference
-0.280	(-0.566, 0.007)

Test

Null hypothesis	H_0: $\mu_1 - \mu_2 = 0$
Alternative hypothesis	H_1: $\mu_1 - \mu_2 \neq 0$

T-Value	DF	P-Value
-1.94	71	0.056

Op basis van deze bevindingen kunnen we de H1 verwerpen en concluderen dat er geen significant verschil is in gemiddelde wachttijd tussen de groepen met verschillende scores op de FTR-intake procedure.

Echter is er door de transformatie een vertekent beeld geschetst. Daarom zullen de metingen individueel geanalyseerd worden. Hieruit blijkt wanneer de er geen FTR aanwezig dat de wachttijd de lucht in schiet, voornamelijk als er geen FTR-intake procedure aanwezig is. Op zich een logische conclusie omdat FTR intake / intake procedure zorgen dat de juiste informatie in het systeem staat wanneer dit goed is gedaan hoeft de klant niet nogmaals benaderd te worden dus is er uberhaupt geen wachttijd.

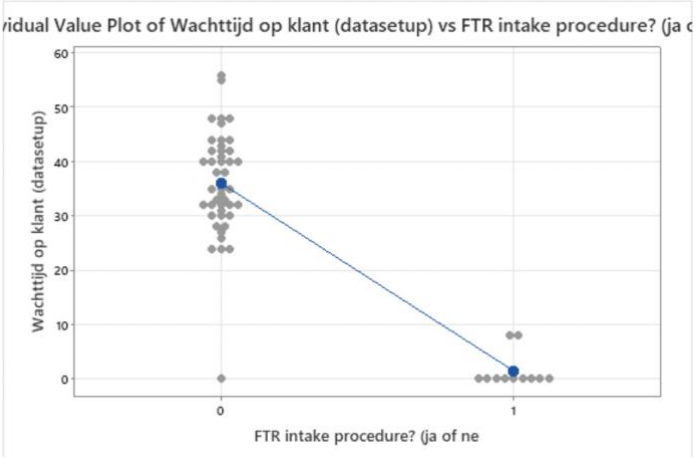
Intake procedure: van de 12 waarnemingen zijn er 10 waarvan er 0 wachttijd is en 2 waarbij de wachttijd slechts 8 uur is.
Intake vragen: van de 7 waarnemingen is de wachttijd vijf keer 0 uur, een daarvan 8 uur en een daarvan 56.
Zonder FTR: Gemiddelde wachttijd is dan ongeveer 36 uur waarvan de wachttijd nooit op 0 is gekomen.
Gemiddelde wachttijd wanneer intake vragen FTR is (op basis van 55 metingen) = 8 uur
Gemiddelde wachttijd wanneer Intake Procedure FTR is (op basis van 55 metingen) = 1,34 uur
Gemiddelde wachttijd op klant na de intake= 35,67 uur

Hierdoor kun je toch concluderen dat er een signifivant verschil is tussen beide waarden.

Test

Null hypothesis $H_0: \mu_1 - \mu_2 = 0$
Alternative hypothesis $H_1: \mu_1 - \mu_2 \neq 0$

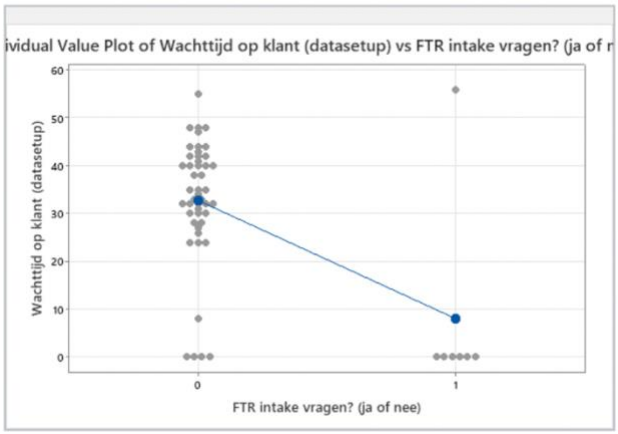
T-Value	DF	P-Value
19,68	48	0,000



Test

Null hypothesis $H_0: \mu_1 - \mu_2 = 0$
Alternative hypothesis $H_1: \mu_1 - \mu_2 \neq 0$

T-Value	DF	P-Value
3,44	8	0,009

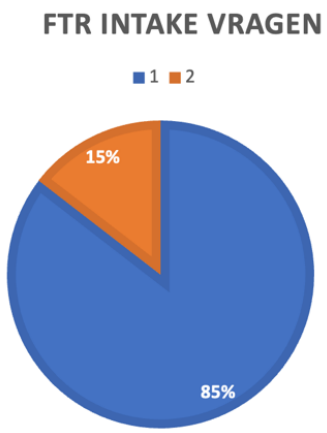


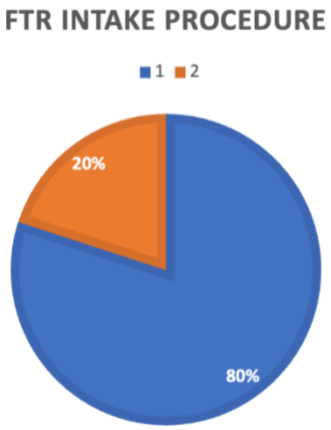
Daarnaast als je kijkt naar een t toets met de echte dataset (die dus niet normaal verdeeld is), kun je wel concluderen dat er een significant verschil is. Natuurlijk kun je hier niet vanuit gaan omdat de data niet normaal verdeeld is.

Conclusie:
Zowel FTR-intake vragen als FTR intake procedure hebben beide een groot effect op de wachttijd die volgt na de setup. Intake procedure heeft een groter effect op de wachttijd. Dat komt waarschijnlijk omdat de specialisten doorgaans altijd naar de klantkaart gaan om hier te checken wat voor gegevens er beschikbaar is. Dat betekent dus ook dat het CRM altijd ingevuld moet worden anders leid je bijna standaard extra wachttijd.
Gemiddelde wachttijd wanneer intake vragen FTR is (op basis van 55 metingen) = 8 uur
Gemiddelde wachttijd wanneer Intake Procedure FTR is (op basis van 55 metingen) = 1,34 uur
Gemiddelde wachttijd op klant na de intake= 35,67 uur

3.4 Oorzak van de invloed factor (FTR intake vragen + FTR intake procedure)

FTR-intake staat in direct verband met lange wachttijden, daarom is er ook een kort onderzoek gedaan naar waar de hoge FTR-scores vandaan komen. Om toch oorzaken te vinden voor een lage FTR is er dus een onderzoek gedaan. Voor FTR vragen zijn er 47 intakes niet ingevuld en 8 intakes wel ingevuld. Voor de intake procedure zijn er 44 niet ingevuld en 11 wel. Hieronder de cirkeldiagrammen te zien met de percentages. In blauw de niet FTR en in oranje wel FTR. Het verschil zit in of het formulier is ingevuld en of het CRM-systeem isingevuld, doorgaans kijken alle specialisten naar het CRM-systeem omdat deze makkelijk te vinden is. Er wordt hier een onderscheid gemaakt tussen Defect 1 en Defect 2. Dit komt omdat er twee soorten FTR zijn gedurende de intake. Defect 1 ook wel FTR intake is of er uberhaupt een intake formulier gebruikt is. FTR 2 is of de informatie in het CRM is gezet waar iedereen gemakkelijk bij kan.





Analyseren van de X-en

Om de oorzaak van de oorzaak FTR inzichtelijk te maken zijn er een aantal x-en gekoppeld aan FTR. Omdat FTR uit twee delen bestaat zijn ze apart getoetst middels Chi Square. (alle volledige waarden van de chi sqaure staan in de bijlage onder chi square met alle bijlage van analyse).

Null-hypothese (H0): Er is geen samenhang tussen de FTR intake en de ervaring van de medewerker.
Alternatieve hypothese (H1): Er is een samenhang tussen de FTR intake en de ervaring van de medewerker.

Chi-Square Test

	Chi-Square	DF	P-Value
Pearson	0,003	1	0,956
Likelihood Ratio	0,003	1	0,956

2 cell(s) with expected counts less than 5.

De Chi-kwadraatwaarde is 0,003 met 1 graad van vrijheid. De p-waarde is 0,956. Er zijn 2 cellen met verwachte aantallen kleiner dan 5. Op basis van deze resultaten is er geen statistisch significant bewijs om de nulhypothese te verwerpen. Er is geen significant verband gevonden H1 wordt verworpen.

Null-hypothese (H0): Er is geen samenhang tussen de FTR intake en de type segment van de klant.
Alternatieve hypothese (H1): Er is een samenhang tussen de FTR intake en type segment van de klant.

Chi-Square Test

	Chi-Square	DF	P-Value
Pearson	2,174	1	0,140
Likelihood Ratio	2,266	1	0,132

2 cell(s) with expected counts less than 5.

De Chi-kwadraatwaarde is 2,174 met 1 graad van vrijheid. De p-waarde is 0,140. Er zijn 2 cellen met verwachte aantallen kleiner dan 5. Op basis van deze resultaten is er geen statistisch significant bewijs om de nulhypothese van geen samenhang te verwerpen. Er is geen signifcant verband gevonden tussen de variabelen.

Null-hypothese (H0): Er is geen samenhang tussen de FTR-intake procedure en ervaring van de medewerker.
Alternatieve hypothese (H1): Er is een samenhang tussen de FTR intake procedure en ervaring van de medewerker.

Chi-Square Test

	Chi-Square	DF	P-Value
Pearson	0,164	1	0,686
Likelihood Ratio	0,164	1	0,686

De Chi-kwadraatwaarden zijn beide 0,164 met 1 graad van vrijheid. De p-waarden zijn beide 0,686. Er zijn geen cellen met verwachte aantallen kleiner dan 5. Op basis van deze resultaten is er geen statistisch significant bewijs om de nulhypothese van geen samenhang te verwerpen. Er is geen significant verband gevonden tussen de variabelen.

Null-hypothese (H0): Er is geen samenhang tussen de FTR intake procedure en de type segment van de klant.
Alternatieve hypothese (H1): Er is een samenhang tussen de FTR intake procedure en type segment van de klant.

Chi-Square Test

	Chi-Square	DF	P-Value
Pearson	2,174	1	0,140
Likelihood Ratio	2,266	1	0,132

2 cell(s) with expected counts less than 5.

De Chi-kwadraatwaarde is 2,174 met 1 graad van vrijheid. De p-waarde is 0,140. Er zijn 2 cellen met verwachte aantallen kleiner dan 5. Op basis van deze resultaten is er geen statistisch significant bewijs om de nulhypothese van geen samenhang te verwerpen. Er is geen significant verband gevonden tussen de variabelen.

Enquêteresultaten (motivatie, methode & middelen)

Er is een enquête uitgevoerd om de achterliggende gedachte beter te begrijpen waarom FTR-intake vragen zo laag is. Uit de uitgevoerde enquête zijn er verschillende punten naar voren gekomen die verbeterd kunnen worden met betrekking tot het intakeproces en het bijwerken van het CRM-systeem. Hieronder volgt een samenvatting van de bevindingen:

Intake formulier	
Hoe vaak gebruiken jullie het intake formulier? Waarom wel en waarom niet?	
Heb je genoeg tijd voor het uitvoeren van de intake en het invullen in het CRM systeem	
Is de intake formulier nog up to date?	
Intake Procedure	
Hoe vaak vullen jullie het CRM systeem aan na een intake?	
Waarom wel of niet?	
Is het dubbel werk? (intake vragen beantwoorden en vervolgens nog een keer in het systeem zetten	
Is het bekend wie de informatie in het systeem verwerkt?	
Einde	
Hoe kunnen we ervoor zorgen dat de intake goed wordt ingevuld en het CRM wordt bijgewerkt	

Intake formulier:

- Het intake formulier wordt niet vaak gebruikt omdat veel informatie al in de hoofden van de projectmanagers zit en de formulieren niet up-to-date zijn.

Tijd voor uitvoering en invulling in het CRM-systeem:

- Alle projectmanagers geven aan dat ze genoeg tijd hebben voor het uitvoeren van de intake en het invullen van het CRM-systeem.

Up-to-date intake formulier:

- Projectmanager 1 en 2 geven aan dat de intake formulieren niet echt up-to-date zijn en dat er te veel formulieren zijn om te bepalen welke up-to-date zijn.

Bijwerken van het CRM-systeem na een intake:

- Projectmanagers geven aan dat het bijwerken van het CRM-systeem na een intake soms gebeurt, maar niet consistent.
- Redenen voor het niet bijwerken zijn: onduidelijkheid over verantwoordelijkheden, dubbel werk en verouderde klantkaarten.

Verwerking van informatie in het systeem:

- Er is geen duidelijke kennis over wie verantwoordelijk is voor het verwerken van informatie in het CRM-systeem.

Conclusie:

Op basis van de statistische analyses (chi square test) is er geen significant verband gevonden tussen de variabelen van de FTR-intake vragen en de intake procedure. De Chi-kwadraatwaarden en p-

waarden geven aan dat er geen statistisch significant bewijs is om de nulhypothese van geen associatie te verwerpen.
Echter, uit de uitgevoerde enquête zijn er verschillende punten naar voren gekomen die kunnen helpen bij het begrijpen van de achterliggende gedachte waarom de FTR-intake vragen zo laag scoort.

- Alle projectmanagers geven aan dat ze genoeg tijd hebben voor het uitvoeren van de intake en het invullen van het CRM-systeem.
- Het intake formulier is niet echt up-to-date en er zijn te veel formulieren om te bepalen welke up-to-date zijn.
- Het bijwerken van het CRM-systeem na een intake gebeurt niet consistent en er zijn verschillende redenen voor het niet bijwerken, zoals onduidelijkheid over verantwoordelijkheden, dubbel werk en verouderde klantkaarten.
- Er is geen duidelijke kennis over wie verantwoordelijk is voor het verwerken van informatie in het CRM-systeem. Een mogelijke verbetering is het maken van duidelijke regels en afspraken over wie verantwoordelijk is voor het verwerken van informatie in het systeem en betrekken van projectmanagers bij de intake en het bijwerken van het CRM-systeem.

3.5 Oorzaken

De oorzaken die gevonden zijn gaan voornamelijk over de lang bewerkingstijden, over de lange wachttijden op klant (extra) en over de oorzaak van de oorzaak (FTR).

Bewerkingstijd

Voor de hoge bewerkingstijd is duidelijk aan te wijze dat wanneer er geen handleiding gebruikt wordt de bewerkingstijden de lucht in vliegen. Dit komt omdat er anders veel extra gedaan wordt die achteraf eigenlijk helemaal niet nodig is. Op basis van 55 metingen is te concluderen dat wanneer er een handleiding gebruikt is dat de gemiddelde bewerking 2 minder is dan als er geen handleiding gebruikt is. Op basis van de gemba walks kan er 1 uur worden bespaard op deze fout. Deze oorzaak hangt samen met dat er eigenlijk geen duidelijke afspraken zijn over deze handleiding, deze handleiding wordt meer gezien als een extra hulpmiddel die ingezet kan worden. Er zijn hier verder geen duidelijke afspraken over gemaakt. Ook is dit te zien aan de de gemiddelde bewerking met handleiding en zonder, dit scheelt ook 2 uur.

Daarnaast zien we dat er soms ook redelijk wat verspild wordt door het niet vinden van de intakes. Ook de projectmanagers geven dit aan. Welke intake is actueel? Deze vraag is ook lastig te beantwoorden. Het kost over het algemeen ook een half uur om de intake te zoeken (tweemaal een kwartier). Dit is ook bekend op basis van de gemba walks.

Ten slotte wordt er ook een extra handeling verricht door het zoeken van extra informatie bij klanten. Deze stap is eigenlijk niet nodig maar is herbewerking. Wanneer FTR goed verloopt zal bewerking ook met een half uur dalen. Dit is niet goed aan te tonen in de analyses van de x-en maar dat komt omdat het slechts over een half uurtje gaat en lastig terug te vinden is in de analyses. Echter kost het nou eenmaal extra tijd.

Wachttijd intern (projectmanager)

In de analyse is ook te zien dat er variatie is wanneer projectmanagers taken uitvoeren. Dit gaat voornamelijk over 1 projectmanagers met een te hoge bezetting. Dit probleem is al aangepakt in een ander project door het implementeren van een Power Bi en een nieuwe projectmanager laten doorstromen.

Wachttijd intern (datasetup)

Geen focus verloopt prima.

Wachttijd op klant (intake)

Afhankelijk van de klant dus verder geen focus op.

Wachttijd op klant 2 (later in het proces)

Hoewel beide analyses aantonen dat er een significante relatie is tussen hoge wachttijden en zowel de FTR-procedure als de FTR-intake vragen, lijkt het verband sterker te zijn met de FTR-procedure. Dit is terug te zien in de uitkomsten van de toetsen. FTR-intake en intake procedure hebben dus beide invloed op of er wachttijd is, op zich is dit ook een logische conclusie omdat anders deze stap niet nodig is. Wanneer FTR aanwezig is dan is er genoeg gegevens zodat de klant niet nogmaals benaderd moet worden. Op zich een logische conclusie omdat als FTR intake vragen/ procedure wel aanwezig is de klant niet nogmaals benaderd hoeft te worden en er dus geen extra wachttijd aanwezig is.

Oorzaak van de oorzaak (X): FTR intake vragen/ procedure

Het is lastig om duidelijke oorzaken te bepalen voor deze X. Hiervoor zijn er interviews uitgevoerd.

- **Up to date:** Intake formulieren zijn niet up to date of de actuele versie lastig te vinden. Er zijn te veel intake formulieren waardoor de formulieren soms niet gebruikt worden.
- **Dubbelwerk:** Projectmanagers geven aan dat het bijwerken van het CRM-systeem na een intake soms gebeurt, maar niet consistent. Onduidelijkheid over verantwoordelijkheden, dubbel werk en verouderde klantkaarten. Verbetering: Duidelijkheid creëren over wie verantwoordelijk is voor het bijwerken van het CRM-systeem en mogelijke integratie van de intake en het CRM-systeem. Daarnaast kan er aandacht besteed worden aan het vereenvoudigen van de bijwerkprocedure en het opfrissen van de klantkaarten.
- **Verantwoordelijkheid:** Er is geen duidelijke kennis over wie verantwoordelijk is voor het verwerken van informatie in het CRM-systeem.

3.6 Kernoorzaken

Om tot de kernoorzaken te komen is er een Root Cause Analysis uitgevoerd. De tabel hieronder komt uit het boek "Climbing the mountain Black belt op pagina 182".

Figuur 41 – Symptoom versus Root Cause

Het is noodzakelijk de correcte terminologie te gebruiken binnen RCA om verwarring in de communicatie van oorzaak en gevolg te voorkomen. De volgende lijst van definities zal bijdragen aan duidelijkheid.

- Symptoom: een kenmerk of klacht dat behoort bij een specifiek probleem.
- Probleem (Effect): afwijking van een verwachting, een speciale oorzaak of een onverwacht effect waarvan de oorzaak onbekend is.
- Foutmode (Failure Mode): de manier waarop een component functioneel in gebreke blijft en op deze manier een probleem veroorzaakt.
- Oorzaak (Cause): de bijdragende factoren die leidden tot de storing.
- Grondoorzaak (Root Cause): de diepste onderliggende reden voor het ontstaan van de oorzaak.

Symptoom (Ervaring)	Probleem (Effect)	Foutmode (Failure mode)	Oorzaak (Cause)	Grondoorzaak (Root Cause)
Slecht leesbaar document	De afdruk is vaag	Onvoldoende inkt	De cartridge is leeg	De cartridge was niet op tijd vervangen
Ruimte is donker	Geen licht in de ruimte	De lamp is kapot	De gloeidraad is kapot	De gloeidraad was versleten
De bus vertrekt niet op tijd	De motor wilde niet starten	De accu was leeg	De dynamo laadde niet bij	Een dier had het draad kapot gebeten
Hoog ziekteverzuim	Veel zieke medewerkers	Overspannenheid medewerkers	Hoge werklast medewerkers	Slechte resource planning

Tabel 6 – Voorbeelden voor Root Cause Analysis

3.6.1 RCA

Bewerking:

Symptoon	Effect	Fout mode	Oorzaak	Grondoorzaken
De doorlooptijden zijn te lang, er wordt te veel uur besteed in zowel de wachttijd als bewerkingstijd.	Er worden te veel uur besteed in de bewerking, deze kosten zijn voor daar-so (over de 6 uur)	Binnen de uren is er momenteel ook over processing aanwezig (er wordt meer gedaan dan nodig is).	Er is geen handleiding gebruikt waardoor er soms meer gedaan wordt dan eigenlijk nodig is.	Er is afgeweken van de standaard werkwijze die het bedrijf gehanteerd heeft door middel van de handleiding. Dus de handleiding is niet gebruikt.
De doorlooptijden zijn te lang, er wordt te veel uur besteed in zowel de wachttijd als bewerkingstijd.	Er worden te veel uur besteed in de bewerking, deze kosten zijn voor daar-so (over de 6 uur)	Binnen de uren wordt er soms onnodig gezocht naar formulieren dit is simpelweg een verspilling.	De documentatie van intake gebeurt op verschillende manieren. Daarom is het soms zoeken waar de intakes staan.	Er is geen vaste plek voor de intake formulieren en waar de voltooide intake formulieren staan.
FTR (zie oorzaak van de oorzaak)				

Wachttijd op kant:

Symptoon	Effect	Fout mode	Oorzaak	Grondoorzaken
De doorlooptijden zijn te lang, er wordt te veel uur besteed in zowel de wachttijd als bewerkingstijd.	Er worden te veel uur besteed in de wachttijd, voldoet nu niet aan de kwaliteit.	Momenteel worden er veel intake formulieren niet ingevuld.	Hierdoor is er later in het proces een extra stap aanwezig om te zoeken naar extra informatie	FTR-intake formulier moet aanwezig zijn voor minder bewerking en minder wachttijd.
De doorlooptijden zijn te lang, er wordt te veel uur besteed in zowel de wachttijd als bewerkingstijd.	Er worden te veel uur besteed in de wachttijd, voldoet nu niet aan de kwaliteit.	Momenteel wordt het CMS-systeem niet ingevuld na de intake.	Dit zorgt ervoor dat de documentatie van de intake slecht te vinden is en soms extra gevraagd moet worden aan de klant.	FTR-intake procedure moet aanwezig zijn voor minder bewerking en minder wachttijd.

Oorzaak van de oorzaak

Symptoon	Effect	Fout mode	Oorzaak	Grondoorzaken
De doorlooptijden zijn te lang, er wordt te veel uur besteed in zowel de wachttijd als bewerkingstijd.	Er worden te veel uur besteed in de wachttijd, voldoet nu niet aan de kwaliteit.	Intake formulieren zijn niet up to date en het is niet duidelijk welke wel up to date zijn.	Het is lastig om de juiste intake formulieren te kiezen hierdoor wordt er soms ook geen intake gebruikt.	Er is geen vaste plek voor intake formulieren waardoor deze formulieren erg lastig te vinden zijn.
De doorlooptijden zijn te lang, er wordt te veel uur besteed in zowel de wachttijd als bewerkingstijd.	Er worden te veel uur besteed in de wachttijd, voldoet nu niet aan de kwaliteit.	Momenteel zijn er twee handelingen nodig voor bijna dezelfde output.	Wanneer je de intake moet uitschrijven en vervolgens weer in het CMS moet zetten is er dubbel werk. Daardoor wordt deze stap soms overgeslagen.	Intake formulier invullen en CMS invullen zijn momenteel aparte stappen in het proces
De doorlooptijden zijn te lang, er wordt te veel uur besteed in zowel de wachttijd als bewerkingstijd	Er worden te veel uur besteed in de wachttijd, voldoet nu niet aan de kwaliteit.	Het is momenteel niet bekend wie er verantwoordelijk is voor het invullen van het CMS-systeem.	De rolverdeling is nooit afgesproken waardoor het CMS niet meer wordt bijgewerkt na het uitvoeren van de intake.	De rolverdeling is niet duidelijk voor wie verantwoordelijk is voor het goed uitvoeren van de intakes.

3.6.2 Grondoorzaken

De RCA is gebruikt om de grondoorzaken te vinden zodat niet de symptomen worden aangepakt maar puur de grondoorzaken. Hieronder staan de grondoorzaken die in de Improve fase opgepakt gaat worden opgesomd. De achterliggende gedacht zit er ook bij.

Grondoorzaken Bewerkingstijd:

Er is afgeweken van de standaard werkwijze die het bedrijf gehanteerd heeft door middel van de handleiding. Dus de handleiding is niet gebruikt.
Er is geen vaste duidelijke plek voor de intake formulieren en waar de voltooide intake formulieren staan.

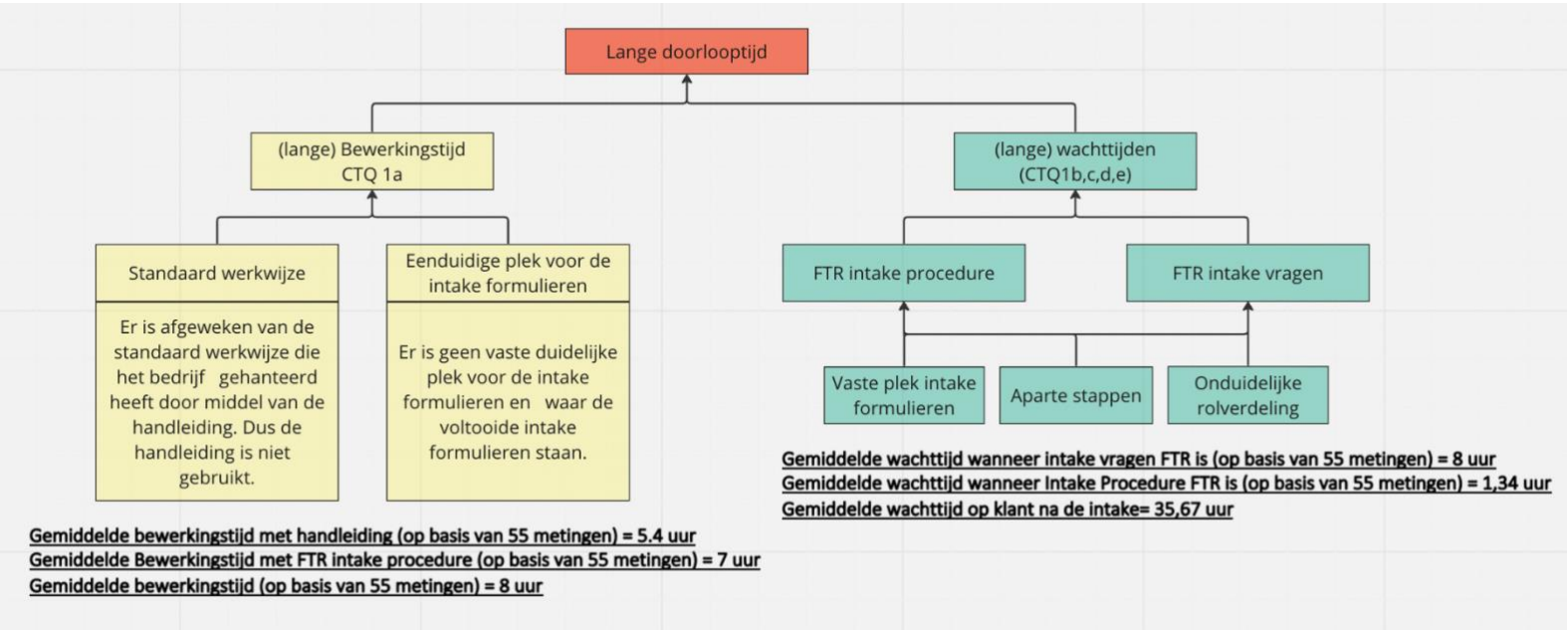
Grondoorzaken Wachttijd:

FTR-intake formulier moet aanwezig zijn voor minder bewerking en minder wachttijd.
FTR-intake procedure moet aanwezig zijn voor minder bewerking en minder wachttijd.

Grondoorzaken oorzaak van de oorzaak:

Er is geen vaste plek voor intake formulieren waardoor deze formulieren erg lastig te vinden zijn.
Intake formulier invullen en CMS invullen zijn momenteel aparte stappen in het proces
De rolverdeling is niet duidelijk voor wie verantwoordelijk is voor het goed uitvoeren van de intakes.

Op basis van deze gegevens is er een current reality tree gemaakt.



3.7 Tollgate-Analyse

Datum: 15-05-2023
Aanwezigen: Remon van der Velde (Champion/ directeur), Patricia Cuelenaere (interne Black Belt), Mark Kranenburg + René de Boer (productowners), Wouter Wilbrink (Projectmanager) & Daphne Drenth (Projectmanager).

Wat waren de belangrijkste deliverables?

Regelkaarten: Het ontwikkelen en implementeren van regelkaarten, zoals X-bar en R-kaarten of p-kaarten, om de variatie in het proces te monitoren en afwijkingen te detecteren. Regelkaarten helpen bij het identificeren van speciale oorzaken van variatie en bieden inzicht in de stabiliteit en prestaties van het proces.

Opsplitsen van deelprocessen: Het analyseren en opsplitsen van het proces in deelprocessen om een diepgaand inzicht te krijgen in de verschillende stappen en activiteiten die plaatsvinden. Dit helpt bij het identificeren van specifieke knelpunten, inefficiënties of bronnen van variabiliteit in het proces.

Analyse van invloedfactoren (X-en): Het onderzoeken van de invloedfactoren (X-en) die van invloed kunnen zijn op de outputvariabele (Y). Dit kan onder meer het uitvoeren van statistische analyses, zoals regressieanalyse of ANOVA, om de relatie tussen de X-en en Y te onderzoeken en te bepalen welke factoren de meeste invloed hebben op het proces.

Conclusies en aanbevelingen: Op basis van de resultaten van de analyse formuleer je conclusies en aanbevelingen voor verbeteringen in het proces. Deze kunnen betrekking hebben op het identificeren van kritieke verbetergebieden, het stellen van prioriteiten voor acties en het formuleren van een plan voor de volgende fase van het DMAIC-proces.

Wat is akkoord en waar moeten nog aanpassingen in worden gedaan?

Regelkaarten: Er zijn een aantal uitschieters te vinden die eigenlijk goed te verklaren zijn ook door het team. Verder is de bewerkingstijd lastig op te splitsten, hier is iedereen op de hoogte. Verder is dit akkoord.

Opsplitsen van deelprocessen: De vijf gemba's zijn voornamelijk de basis voor de VSM. Dit geeft niet een hele representatieve blik, echter is iedereen hier op de hoogte van. Verder is de VSM overzichtelijk weergegeven en zijn er geen aanpassingen nodig.

Analyse van invloedfactoren (X-en): Er is voornamelijk gebruikt gemaakt van de t-toets. De t-toets geeft overzichtelijk weer wat de invloed factoren zijn. Dit is akkoord.

Conclusies en aanbevelingen: Grootste opmerkingen kwamen naar boven in de conclusie waar je tot kern oorzaken komt. Er wordt te snel overgegaan naar oplossingen terwijl het alleen nog gaat om het beschrijven van oorzaken. Dit moet even herschreven worden. Ook moet er een current reality tree gemaakt worden wat een goed beeld geeft van de oorzaken. Bij aanpassing van deze onderdelen zal dit deel ook akkoord zijn.

Remon van der Velde (Champion/ directeur) 15-05-2023

Patricia Cuelenaere (interne Black Belt) 15-05-2023

Mark Kranenburg (productowner) 15-05-2023

René de Boer (productowner) 15-05-2023

Wouter Wilbrink (Projectmanager) 15-05-2023

Daphne Drenth (Projectmanager) 15-05-2023

Michael Gouri (Black Belt i.o.) 15-05-2023

Hoofdstuk 4: Improve (DMAIC)

Nu de kernoorzaken bekend zijn, is het noodzaak dat er oplossingen worden bedacht. Deze oplossingen zullen in dit hoofdstuk worden gemaakt en gekozen. Vervolgens zal het implementatieplan worden beschreven. Ten slotte is er besproken hoe er draagvlak is gecreëerd voor het project en de veranderingen.

4.1 Oplossingen

Door middel van een brainstormsessie zijn er oplossingen bedacht voor alle oorzaken. Dit is in combinatie gegaan met de belanghebbende en met dataspecialisten die op het proces zitten daarnaast ook projectmanagers die op het intake proces zitten. Vervolgens zijn de punten in een Pick schema gezet en is er besloten welke oplossingen er doorgevoerd gaan worden.

FTR Intake (tackelt de lange wachttijden)

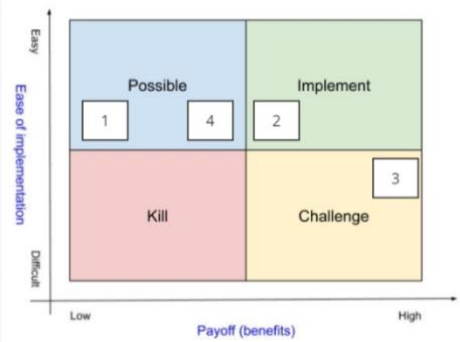
Grondoorzaken Wachttijd:

FTR-intake formulier moet aanwezig zijn voor minder bewerking en minder wachttijd.
FTR-intake procedure moet aanwezig zijn voor minder bewerking en minder wachttijd.

Grondoorzaken oorzaak van de oorzaak:

1: Er is geen vaste plek voor intake formulieren waardoor deze formulieren erg lastig te vinden zijn.
2: Intake formulier invullen en CMS invullen zijn momenteel aparte stappen in het proces
3: De rolverdeling is niet duidelijk voor wie verantwoordelijk is voor het goed uitvoeren van de intakes.

1. Nieuwe intakes maken: deze intakes zullen actueel zijn en met een nieuwe plek waar ze vasthangen. (rootcasue 2)
2. Duidelijke rolverdeling (wie is waar verantwoordelijk voor?). Uit de de enquetes blijkt dat de rolverdeling nog niet helemaal duidelijk is, dus wie is waar verantwoordelijk voor? (rootcause 3)
3. Intake integreren met Simplicate (CRM): Intake zal bij elke klant in Simplicate staan onder de klantkaart per dienstenpakket. Hierdoor hoef je niet per dienst te zoeken naar de intake vragen, maar staan de vragen op 1 plek. Daarnaast kost het dan ook niet meer dubbel werk om in te vullen. (rootcause 1 & 2)
4. Excel map aanmaken met alle intake links erin verwerkt. Hierdoor is het zoeken niet lang meer, deze map zal vast worden gezet bovenin bij elke desktop. Er is dan nog wel dubbel werk. (rootcause 1)



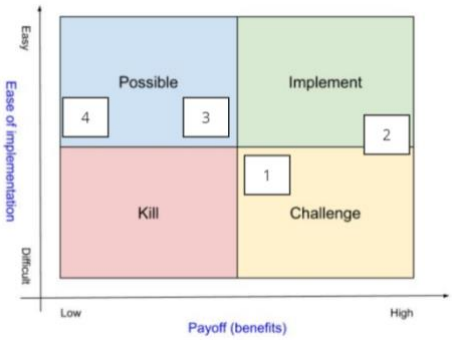
De punten zijn in de brainstormsessie verwerkt in een PICK schema. Er is uiteindelijk gekozen voor puntje 2 & 3. Puntje 2 zal op korte termijn worden doorgevoerd en puntje 4 zal een langer traject hebben omdat dit gebouwd moet worden binnen het huidige CRM-systeem.

Impact:

Wanneer er meet FTR- intakes zijn zal er minder wachttijden zijn omdat er verder in het proces niet nogmaals aan de klantgegevens gevraagd moet worden. Deze stap kost gemiddeld op basis van 55 klanten 30 uur aan wachttijd. Deze wachttijd zal dus wegenomen worden door de oplossingen. Daarnaast scheelt het 15 minuten bewerkingstijd wanneer intakes een eenduidige plek hebben en er helemaal niet meer gezocht naar hoeft te worden.

Oplossingen Bewerkingstijd

Er is afgeweken van de standaard werkwijze die het bedrijf gehanteerd heeft door middel van de handleiding. Dus de handleiding is niet gebruikt.
Er is geen vaste duidelijke plek voor de intake formulieren en waar de voltooide intake formulieren staan.

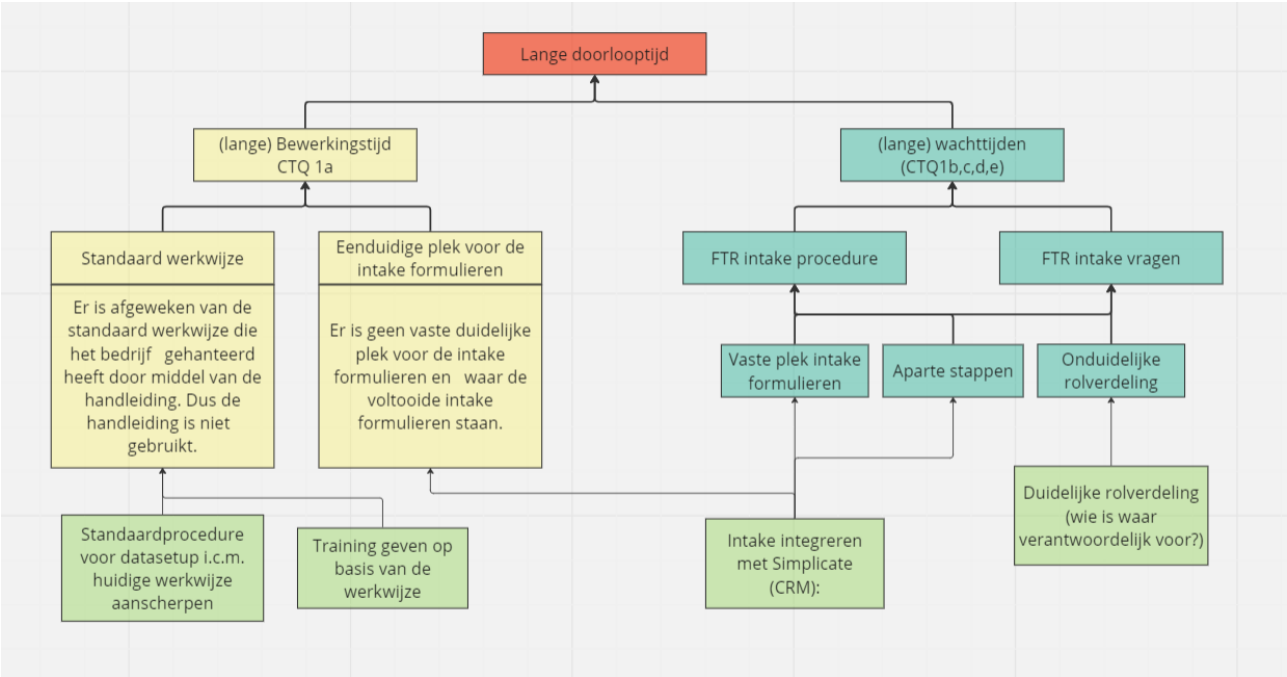


1. Intake integreren met Simplicate (CRM): Intake zal bij elke klant in Simplicate staan onder de klantkaart per dienstenpakket. Hierdoor hoef je niet per dienst te zoeken naar de intake vragen maar staan de vragen op 1 plek. (rootcause 2)
2. Standaardprocedure voor datasetup i.c.m. handleiding aanscherpen + Standaard template maken voor datasetup in tag manager hierdoor is er veel minder maatwerk (dit is ook in combinatie met een standaardprocedure (rootcause 1)
3. Training geven op basis van alle punten die in de handleiding staat zodat iedereen weet wat er gedaan moet worden en wat niet. (Beide)
4. Personeel op een strenge manier opleidingen en benadrukken dat er maximaal 6 uur is voor de totale setup (inclusief intake etc.). (Beide)

De punten zijn verwerkt binnen een PICK schema en er is gekozen voor oplossing 2 & 3. De training zal gaan over de standaardprocedure. Omdat puntje 1 al wordt meegenomen in de andere oplossing staat de oplossing hier niet bij.

Impact:
De impact van de oplossingen is ingeschat op basis van de uitkomsten van de analyse fase en op basis van de verschillende ervaringen en meningen van de belanghebbende. De oplossing zal zorgen voor een bewerkingstijd van maximaal 6 uur. Zodat het bedrijf geen extra kosten verliest op de datasetup. Deze besparing is gebaseerd op de handleiding die standaard gebruikt wordt, op basis van de template die voor een nieuwe besparing zorgt en op basis van de intake die straks verwerkt is in het CRM.

Hieronder de boom samen met de bijbehorende oplossingen.



Intake proces
Stap 1 bewerking: Intake inplannen
Stap 2 bewerking: Intake uitvoeren
Stap 3 bewerking: CRM bijwerken

Oplossingen die doorgevoerd gaan worden:

- Duidelijke rolverdeling (wie is waar verantwoordelijk voor?). Uit de de enquetes blijkt dat de rolverdeling nog niet helemaal duidelijk is, dus wie is waar verantwoordelijk voor?
- Intake integreren met Simplicate (CRM): Intake zal bij elke klant in Simplicate staan onder de klantkaart per dienstenpakket. Hierdoor hoef je niet per dienst te zoeken naar de intake vragen, maar staan de vragen op 1 plek. Daarnaast kost het dan ook niet meer dubbel werk om in te vullen.

Datasetup proces:
Stap 4 bewerking: Beginnen met setup
Stap 5 bewerking: Extra input opvragen bij klant
Stap 6 bewerking: GTM inrichten
Stap 7 bewerking: Google Analytics inrichten
Stap 8 bewerking: Overige koppeling maken

Oplossingen die doorgevoerd gaan worden:

- Standaardprocedure voor datasetup i.c.m. handleiding aanscherpen + Standaard template maken voor datasetup in tag manager hierdoor is er veel minder maatwerk (dit is ook in combinatie met een standaardprocedure.
- Training geven op basis van alle punten die in de handleiding staat zodat iedereen weet wat er gedaan moet worden en wat niet.

Op basis van de oplossingen is er gekeken wat er met het proces gedaan moet worden. Omdat het proces anders ingericht gaat worden zijn er drie mogelijkheden bedacht namelijk: Proces compleet herinrichten, aantal elementen uit het proces vervangen of een hybride benadering tussen beide opties. Voor alle oplossingen zijn er brainstormsessies gehouden met het team om tot oplossingen te komen.

Voordeel: Proces herinrichten	Voordeel: elementen uit het proces vervangen	Voordeel: Hybride oplossing
Mogelijkheid om het proces vanaf de basis opnieuw te ontwerpen en eventuele inefficiënties of knelpunten aan te pakken.	Vermindering van complexiteit en vereenvoudiging van het proces.	Flexibiliteit om het proces op maat aan te passen aan de specifieke behoeften en uitdagingen.
Flexibiliteit om nieuwe technologieën of methoden te implementeren die het proces kunnen verbeteren.	Mogelijkheid om inefficiënte of overbodige stappen te elimineren, waardoor tijd en kosten worden bespaard.	Mogelijkheid om zowel nieuwe elementen toe te voegen als bestaande elementen te verwijderen voor een optimale optimalisatie.
Kan resulteren in een beter gestroomlijnd proces met hogere productiviteit en kwaliteit.	Medewerkers kunnen zich richten op essentiële taken en verantwoordelijkheden.	Kan resulteren in een evenwichtige benadering die de voordelen van zowel herinrichting als vereenvoudiging combineert.
Nadeel: Proces herinrichten	Nadeel: elementen uit het proces vervangen	Nadeel: Hybride oplossing

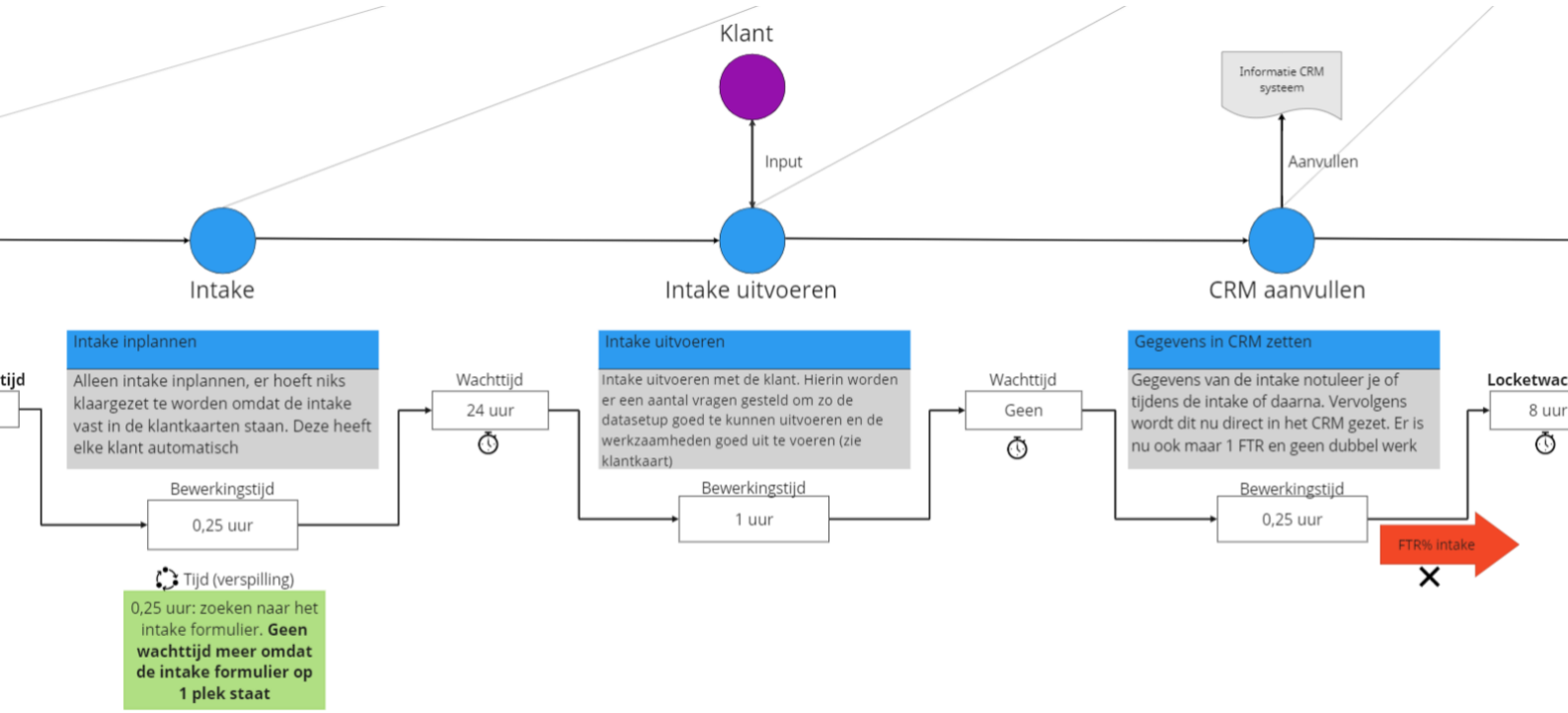
Tijdsintensief en vereist mogelijk aanzienlijke investeringen in tijd, middelen en training.	Mogelijk verlies van waardevolle informatie of functionaliteit als gevolg van het verwijderen van bepaalde elementen.	Vereist een grondige analyse en planning om de juiste combinatie van behouden en verwijderen van elementen te bepalen.
Mogelijke weerstand of onzekerheid bij medewerkers die gewend zijn aan het oude proces.	Impact op bestaande workflows en vereist mogelijk aanpassingen aan andere delen van het proces.	Mogelijke complexiteit bij het integreren van verschillende delen van het hybride proces.
Risico van onverwachte complicaties of verstoringen tijdens de herinrichting.	Mogelijke weerstand van belanghebbenden die bepaalde elementen willen behouden.	Verhoogd risico op fouten of onvoorziene problemen tijdens de implementatie van een hybride aanpak.

Terug naar de tekentafel > welke oplossingen gaan doorgevoerd worden?
Wat heb je allemaal nodig?

- Rollen opnieuw beschrijven (wie is verantwoordelijk, wie is eindverantwoordelijk?): Voor alle processen binnen daar-so zijn er brown papers beschreven in elke brown paper zijn er rasci rollen aanwezig. Dus wie is waarvoor aanwezig. Voor het intake proces is dit nog niet helemaal duidelijk. Om tot ingevulde intakes te komen is dit wel nodig.
- Intake integreren met het CRM-systeem: Intake moet geïntegreerd worden met het CRM-systeem. Voor elke klant die er is, is er een klantkaart. Deze klantkaart weet iedereen gemakkelijk te vinden (om een mail te versturen moet je hier ook heen). Wanneer de intake vast in de klantkaart staat is er geen zoek tijd meer naar formulieren en ook geen dubbel invulwerk.
- Standaard stappen + procedures leidend maken en aanscherpen zodat ze gebruiksvriendelijk zijn en up to date. Standaardprocedure voor datasetup i.c.m. handleiding aanscherpen + Standaard template maken voor datasetup in tag manager hierdoor is er veel minder werk (Gesprek gehad met de dataspecialist er komt een template voor de datasetup in Tag Manager hierdoor is er veel werk al vervangen). Er is altijd nog wel wat werk nodig maar veel zal ontnomen worden (geen maatwerk meer).
- Training geven op basis van alle punten die in de handleiding staan.

Gekozen proces:
Daarom is er gekozen voor proces 2 wat beschrijft om het huidige proces in grote lijnen te houden maar om aanpassingen te doen in het proces. Deze oplossing is gekozen omdat de veranderingen die nodig zijn niet enorm groot zijn en daarvoor hoeft het proces niet op de kop, hier is namelijk veel tijd en moeite voor nodig. De impact van de oplossingen is ingeschat op basis van de uitkomsten van de analyse fase en op basis van de verschillende ervaringen en meningen van de belanghebbende.

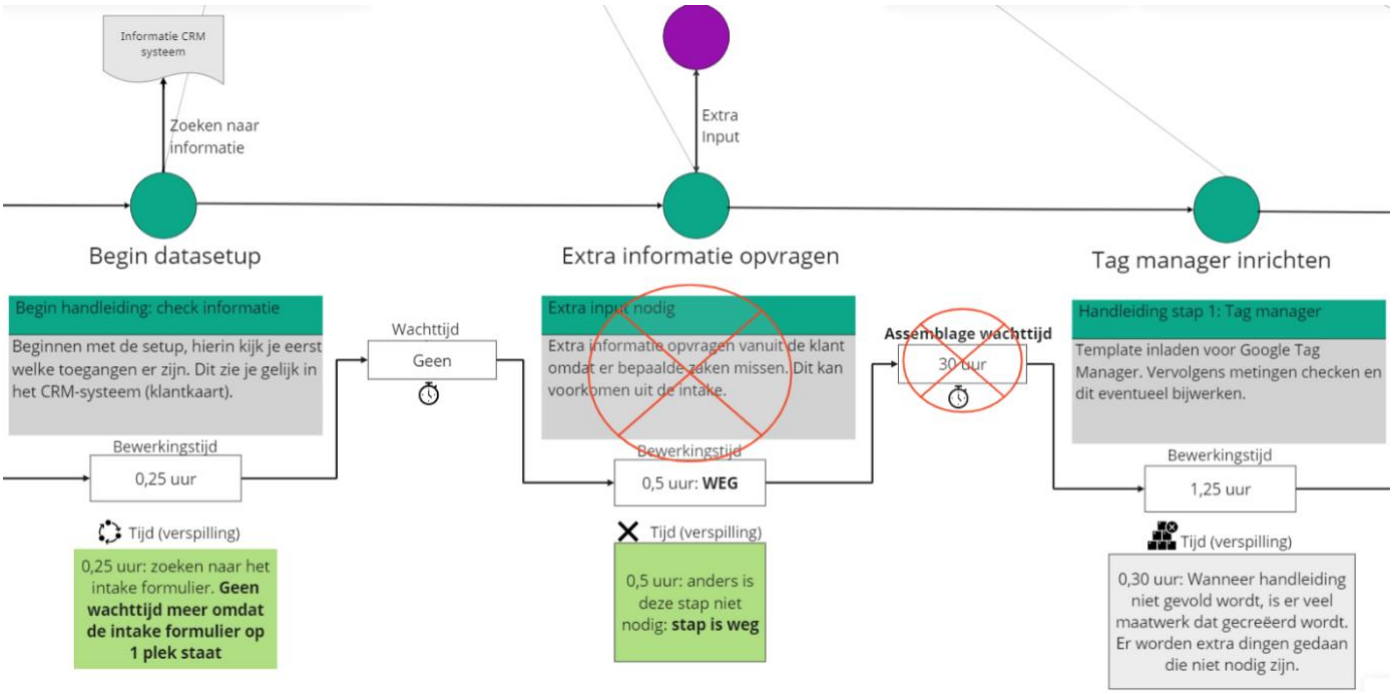
4.2 Future state VSM: + RASCI



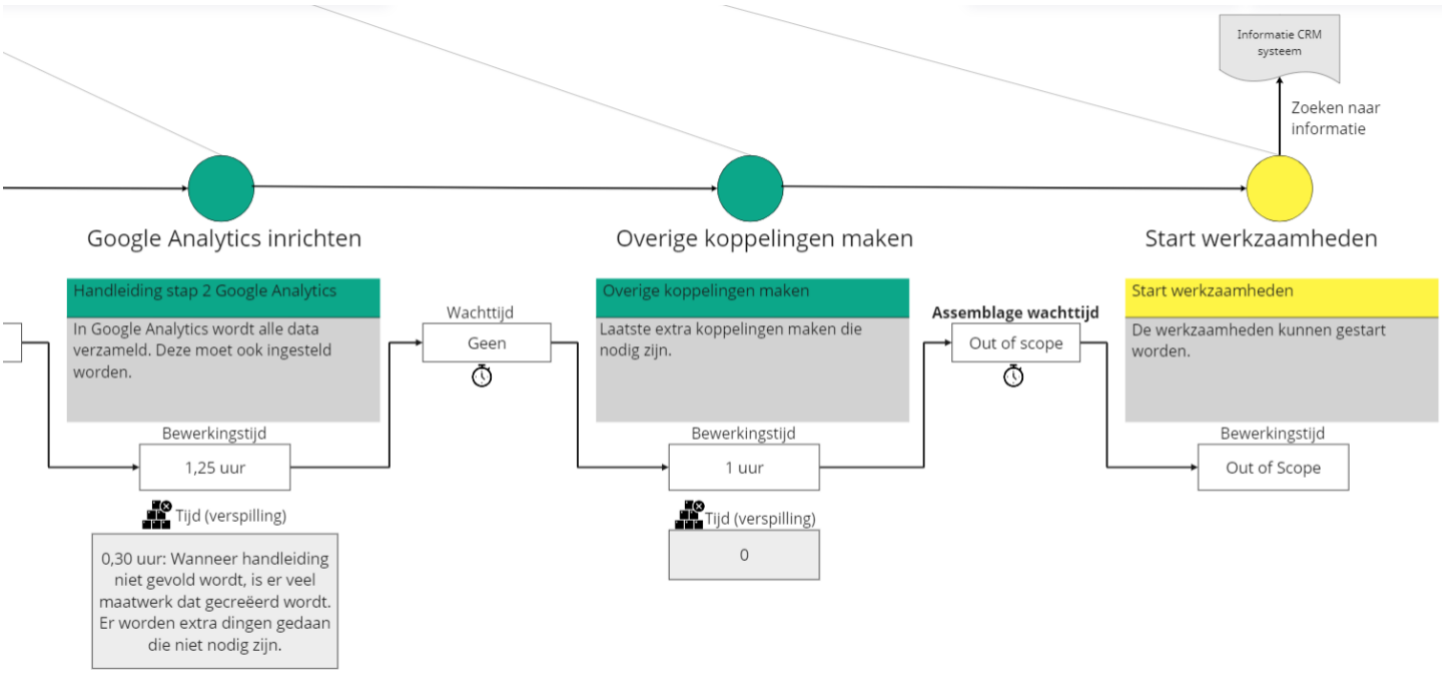
Wie voert de werkzaamheden uit? De primaire processtappen worden uitgevoerd door de relatiebeheerder/ projectmanager (in principe zelfde persoon).
Wie is uiteindelijk eindverantwoordelijk? De eindverantwoordelijke om te zorgen dat het gehele intake proces goed verloopt is de projectmanager/ relatiebeheerder. De taak van de relatiebeheerder is om te zorgen dat een project succesvol loopt. De intake uitvoeren en de gegevens in het CRM-systeem zetten horen hier ook bij. Dit gaat dus puur over het afnemen van de intake en de informatie goed opslaan.

Veranderingen aan het proces:
Stap 1: In de oude situatie werd de intake ingepland en vervolgens ook alvast een bestand aangemaakt met de intake (deze dus kopiëren met de huidige klant erop). In de nieuwe situatie hoeft dit dus niet meer omdat de intake verwerkt wordt in de klantkaart. Dit zorgt op een besparing van ongeveer 15 minuten op de bewerking. In deze stap moet er alleen een afspraak worden ingepland met de klant, dit gebeurt telefonisch.
Stap 2: In stap 2 zal de intake worden uitgevoerd. Tijdens de intake wordt meegeschreven dit kan rechtstreeks in het nieuwe intake formulier in de klantkaart. In de oude situatie werd dit nog gedaan in de oude intake formulier.
Stap 3: Stap 3 zal niet altijd nodig meer zijn maar is nog wel een optie. Soms wordt de informatie uit de intake namelijk nog een beetje aangevuld. Echter kan het ook zo zijn dat in veel gevallen deze stap wordt overgeslagen.
Daarnaast zal er bedrijf breed gecommuniceerd worden wie er verantwoordelijk is voor de intakes en CRM-systeem.
Deze veranderingen zullen dus voor een betere FTR zorgen en dus minder wachttijd zoals eerder besproken.

De tijden zijn ingeschat door de dataspecialis op basis van 3 demo versies door 2 verschillende personen en tijdstippen. En op basis van de metingen die bespaard zullen worden (op basis van oude versie).



Stap 4 Begin handleiding "check informatie": Stap 1 van de nieuwe vaste procedure is een check op basis van alle informatie die er in het nieuwe intake formulier staat. Hierin leest de specialist alles door.
Stap 5 Handleiding stap 1 "Tag Manager": Momenteel moet er alleen nog maar een template worden ingeladen voor Google Tag manager in plaats van alle tags zelf aanmaken, dit kost max 10 minuten werk. Vervolgens moeten de tags aangepast en gecheckt worden, dit kost over het algemeen ook maar 30 minuten maar voor de demoversie is er ruim gerekend ook omdat we al onder het doel zitten. Wanneer er bij de nieuwe metingen uitkomt dat het nog sneller is zal er opnieuw worden gekeken naar de VSM.
Stap 6 Handleiding stap 2 "Google Analytics": In Google Analytics zullen de stappen in de handleiding worden gevolgd. Er is geen over processing aanwezig en de stappen zullen maximaal 1,25 uur duren om Google Analytics in te richten.
Stap 7 overige koppelingen maken: Laatste extra koppelingen maken die nodig zijn. Denk aan klant toegang geven en koppelen aan andere kanalen.


Informatie CRM systeem
Zoeken naar informatie
Google Analytics inrichten
Overige koppelingen maken
Start werkzaamheden
Handleiding stap 2 Google Analytics
In Google Analytics wordt alle data verzameld. Deze moet ook ingesteld worden.
Bewerkingstijd
1,25 uur
Tijd (verspilling)
0,30 uur: Wanneer handleiding niet gevold wordt, is er veel maatwerk dat gecreëerd wordt. Er worden extra dingen gedaan die niet nodig zijn.
Wachttijd
Geen
Overige koppelingen maken
Laatste extra koppelingen maken die nodig zijn.
Bewerkingstijd
1 uur
Tijd (verspilling)
0
Assemblage wachttijd
Out of scope
Start werkzaamheden
De werkzaamheden kunnen gestart worden.
Bewerkingstijd
Out of Scope

4.3 Implementatieplan (groen is afgerond):

Dit implementatie plan gaat over de onderstaande oplossingen:

- Duidelijke rolverdeling (wie is waar verantwoordelijk voor?). Uit de de enquetes blijkt dat de rolverdeling nog niet helemaal duidelijk is, dus wie is waar verantwoordelijk voor?
- Intake integreren met Simplicate (CRM): Intake zal bij elke klant in Simplicate staan onder de klantkaart per dienstenpakket. Hierdoor hoef je niet per dienst te zoeken naar de intake vragen, maar staan de vragen op 1 plek. Daarnaast kost het dan ook niet meer dubbel werk om in te vullen.

Wat?	Wanneer?	Hoe lang?	R	A	S	C	I
Rolverdeling in kaart brengen	Week 19	0,5 uur	Remon	Remon/ Michael	Michael / Team	Michael	Eigenaren
Rolverdeling presenteren (bedrijfsbreed)	Week 19	0,5 uur (weekstart)	Remon	Remon/ Michael	Michael / Team	Michael	Hele bedrijf
Meeting met alle Projectmanagers over rol en urgentie intake	Week 19	1 uur	Remon + PM	Remon/ Michael	Michael / Team	Michael Projectmanager	
Actuele Intakes verzamelen	Week 23	1 uur	Michael	Remon/ Michael	Michael / Team	Michael	
Meeting met het team over kwaliteit van de intake (up to date?)	Week 23	1 uur	Team	Remon/ Michael	Michael / Team	Michael	
Dit verwerken in Simplicate dit kan i.c.m. Simplicate gratis valt binnen het supportpakket.	Week 23-26	/	Simplicate	Remon/ Michael	Michael / Team	Michael	Eigenaren
Pilot draaien met 3 klanten	Week 27-28	Intake proces	Project manager Gemba: Michael	Remon/ Michael	Michael / Team	Michael / Projectmanager	
Plan bijsturen waar nodig (check en act)	Week 28	1 uur	Remon/ Michael	Remon/ Michael	Michael / Team	Michael	
Nieuwe intake integreren bij alle klanten	Week 29	/	Remon	Remon/ Michael	Michael / Team	Michael	Hele bedrijf

Dit implementatie plan gaat over de onderstaande oplossingen:

- Standaardprocedure voor datasetup i.c.m. handleiding aanscherpen + Standaard template maken voor datasetup in tag manager hierdoor is er veel minder maatwerk (dit is ook in combinatie met een standaardprocedure.
- Training geven op basis van alle punten die in de handleiding staat zodat iedereen weet wat er gedaan moet worden en wat niet.

Wat?	Wanneer?	Hoe lang?	R	A	S	C	I
Template maken voor Google Tag Manager	Week 17	5 uur	Michael	Remon/ Michael	Lars	Remon / Lars	Lars
Stappenplan maken voor begin handleiding	Week 17	2 uur	Michael	Remon/ Michael	Lars	Remon / Lars	Lars
Stappenplan maken voor Google Tag Manager	Week 18	2 uur	Michael	Remon/ Michael	Lars	Remon / Lars	Lars
Stappenplan maken voor Google Analytics	Week 18	2 uur	Michael	Remon/ Michael	Lars	Remon / Lars	Lars
Stappenplan maken voor overige koppelingen	Week 20	2 uur	Michael	Remon/ Michael	Lars	Remon / Lars	Lars
Toevoegen aan talent ontwikkeling programma (inwerkschema)	Week 20	2 uur	Yasper	Remon/ Michael	Remon / Eigenaar	Michael	Eigenaren
3 Demo's draaien	Week 21-24	15 uur	Dataspecialisten	Remon/ Michael	Michael / Team	Michael	
Check Act waar nodig is	Week 24	1 uur	Remon/ Michael	Remon/ Michael			
Training geven over procedures en werkwijze	Week 28	2 uur	Lars	Remon/ Michael	Michael / Team	Michael	
Bedrijfsbreed integreren	Week 29	1 uur	Remon	Remon/ Michael	Michael / Team	Michael	Hele bedrijf

4.4 Draagvlak en urgentiebesef

Om succesvolle veranderingen te realiseren, is het essentieel dat alle medewerkers het belang en de urgentie van de verandering begrijpen. Het creëren van urgentiebesef zorgt ervoor dat medewerkers inzien dat er iets moet veranderen en dat ze gemotiveerd worden om actie te ondernemen. Door medewerkers op te leiden tot het Yellow Belt niveau, krijgen ze inzicht in de verbeteringsmogelijkheden en de impact van inefficiënte processen op de organisatie, klanten en henzelf. Dit vergroot het urgentiebesef en stimuleert medewerkers om pro-actief deel te nemen aan Lean Six Sigma-projecten.

Het creëren van draagvlak is een cruciale factor voor het succesvol implementeren van veranderingen binnen een organisatie. Draagvlak betekent dat medewerkers de verandering accepteren, ondersteunen en bereid zijn om hun gedrag aan te passen om de gewenste verbeteringen te realiseren. Door alle medewerkers op te leiden tot het Yellow Belt niveau, worden ze betrokken bij het verbeterproces en voelen ze zich eigenaar van de verandering. Dit vergroot de betrokkenheid en het draagvlak, omdat medewerkers het gevoel hebben dat ze een waardevolle bijdrage kunnen leveren aan de organisatie en dat hun stem gehoord wordt.

De Yellow Belt training biedt medewerkers een introductie in de Lean Six Sigma-methodologie, waarbij de focus ligt op het begrijpen van de basisconcepten en tools. Tijdens de training leren medewerkers hoe ze processen kunnen identificeren die verbetering behoeven, hoe ze gegevens kunnen verzamelen en analyseren, en hoe ze deze verbeteren. De training bestaat uit twee sessies van twee uur, vervolgens krijgen de leerlingen een groepsopdracht om op hun proces het A3 in te vullen. Wanneer zij succesvol kunnen aantonen de stof te beheersen van de A3 dan slagen zij voor de yellow belt training. Samen met de MBB zullen de studenten beoordeeld worden. De BB i.o. verzorgd de training.

Commitment implementatieplan

Het is belangrijk om commitment voor het plan te creëren. Gelukkig is dit al vooraf de start van het project gedaan. Iedereen moet namelijk het plan steunen. Hoe is dit gedaan?

- Veel personeelsleden zijn net opgeleid tot yellow belt om zo samen te kijken hoe ze de organisatie kunnen verbeteren.
- De veranderingen staat in doel met de ondernemersdoelstellingen. Bij daar-so.nl is er één team en samen willen wij organisatie doelstellingen halen. Er is vooraf duidelijk gemaakt dat de Green belt trajecten in lijn staan met de doelstellingen.
- Tijdens het begin van de week is er een gezamenlijke weekstart met alle personeelseden. Hierin wordt er dingen bedrijfsbreed besproken. Ook het plan tot verandering is bedrijfsbreed besproken en overlegd.
- Het komt niet als een bom. Tijdens verschillende fases zijn er al vaak overleggen en discussies geweest, om te overleggen wat het beste werkt. Hierin is er dus gezamenlijk gesproken over wat er beter moet in de organisatie. Dit betekent dat het van Bottom up komt en niet vanuit de directie zelf. Het is een verander plan waar iedereen aan mee werkt.

Fase 1: Zorgen voor urgentiebesef:

Waarom moeten we eigenlijk veranderen en welke problemen willen we oplossen? Vragen waarop iedereen antwoord op moet kunnen geven. Vanaf februari is het personeel in opleiding voor yellow belt. Ook probeert de organisatie ISO-certificaat te halen. Tijdens deze trajecten is het personeel duidelijk gemaakt dat er bepaalde dingen moeten veranderen. Processen moeten soepeler en beter verlopen. Tijdens de opleidingen is deze urgentie besef extra gecreëerd. Iedereen kan nu wel antwoord geven op de vragen. Verandering is niet slecht en we worden er als team sterker van. Het personeel denkt juist mee en heeft veel te zeggen.

Fase 2: Vorm een leidende coalitie:

Er moet een team worden gemaakt die de leiders ondersteunen. Dit team zal voortouwen nemen en meedenken. Hier is ook over nagedacht. Er is een expert team met alle MT leden en van elke afdeling twee personen. De leden van het expert team overleggen maandelijks over de verbeter projecten.

Fase 3: Ontwikkel visie en strategie:

Er lopen verschillende green belt verander projecten binnen daar-so.nl. Deze verander projecten zijn de basis voor de visie en strategie. Deze visie en strategie maken de volgende aspecten duidelijk: - Waarom is er een verandering nodig (project charter) - Verander visie (analyse) - Rollen van het team (plan) Er zijn verschillende momenten wanneer de projecten worden gepresenteerd vervolgens wordt dan samen naar een passende visie en strategie gekeken.

Fase 4: Communiceer en creëer zekerheid:

Er is zekerheid nodig voor het personeel. Hoe wordt deze zekerheid gecreëerd? Tijdens de bedrijfsbrede weekstart zal er bedrijfsbreed gecommuniceerd en overlegd worden over de veranderingen. Iedereen wordt meegeteld en gewaardeerd en er wordt zekerheid gecreëerd. Iedereen voelt zich veilig binnen de muren en er zal ook onderling in afdelingen overlegd worden over de veranderingen.

Fase 5 Creëer de juiste randvoorwaarden:

Er is steun vanuit de top en het expert team. Dit is al 1/3e van de organisatie. Dit betekent dat er veel steun en draagvlak wordt gecreëerd door iedereen. De belemmerde factoren zullen vanzelf afnemen wanneer iedereen het er gezamenlijk over heeft en de angsten af weten te nemen.

Fase 6: Creëer korte termijn successen:
Korte termijn successen worden goed gevierd. De yellow belts kregen een uitgebreide uitreiking. En ook de pilots die gaan draaien krijgen een uitreiking en bedrijfsbrede communicatie. Hierbij wordt er getoond dat successen goed zijn en dat dit wordt gewaardeerd.

Fase 7: Bewaak de verandering:
Wanneer het beoogde resultaat werkelijkheid wordt, zal er overlegd worden om deze aanpak voor meerdere afdelingen te doen. Of om zelfs een nieuw lean six sigma green/black belt traject te voortzetten. Ook zullen de veranderingen bewaakt worden.

Fase 8: Borg de verandering:
De verandering zal maandelijks gemeten en bijgestuurd worden. Het doel is om de regels uiteindelijk vast te implementeren zonder erbij na te denken. Maar eerst zullen de veranderingen geborgd, gemeten en bijgestuurd worden.

4.5 Implementatie oplossingen

Op basis van deze informatie zijn er 5 nieuwe gemba's gelopen. Hierbij zijn alle stappen doorlopen van begin tot eind. Op verschillende tijden/ dagen. 5 gemba's houden 5 klantorders in die gemeten worden van begin tot eind. Op basis van deze informatie heb je nog niet een betrouwbare conclusie, echter zullen de conclusie wel gebaseerd zijn op deze gemba's omdat er simpelweg niet meer tijd is.

Op basis van de nieuwe cijfers is te zien dat het doel behaald wordt. Wat een mooie toevoeging is dat de template samen met de handleiding voor extra besparing op de bewerkingstijd heeft gezorgd. Dit betekent direct extra besparingen op de bewerkingen. Dit is dus wel op basis van slechts 5 metingen.

Klantnaam	Maand Klant	Wachttijd intern (uur per kwarier) b	Wachttijd intern (uur per kwartier)	Wachttijd op klant (intake) hele uren/ dagen	Wachttijd op klant (datasetup) hele uren	Totale bewerkingstijd uur per kwartier	Totale wachttijd	Totale doorlooptijd	Gemiddelde wachttijd	Gemiddelde Bewerkingstijd	Gemiddelde Doorlooptijd	FTR Intake vragen
XX	Mei	7	8	16	0	3.5	31	34.5	33.3	3.8	37.1	Ja
XX	Mei	8	8	16	0	4	32	36				JA
XX	Mei	8	8	20	0	3.5	39.5	43				JA
XX	Mei	6	6	8	8	4	28	32				JA
XX	Mei	7	7	22	0	4	36	40				JA

Welke stap?	Gemba walk 1	Gemba walk 2	Gemba walk 3	Gemba walk 4	Gemba walk 5
Stap 1 bewerking: Intake inplannen: Tijd	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
Stap 2 bewerking: Intake uitvoeren	1	1	1	1	1
Stap 3 bewerking: CRM bijwerken: Tijd	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
Stap 4 bewerking: Beginnen met setup: Tijd	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
Stap 5 bewerking: Extra input opvragen bij klant: Tijd	0	0	0	0	0
Stap 6 bewerking: GTM inrichten	0.5	0.5	0.25	0.75	0.75
Stap 7 bewerking: Google Analytics inrichten: Tijd	0.25	0.75	0.5	0.5	0.5
Stap 8 bewerking: Overige koppeling maken: Tijd	1	1	1	1	1

4.6 Tollgate Improve

Datum: 3-06-2023
Aanwezigen: Remon van der Velde (Champion/ directeur), Patricia Cuelenaere (interne Black Belt), Mark Kranenburg + René de Boer (productowners), Wouter Wilbrink (Projectmanager) & Daphne Drenth (Projectmanager).

Wat waren de belangrijkste deliverables?

Gekozen oplossingen (schematisch): Beschrijf de geselecteerde oplossingen in een schematisch overzicht, bijvoorbeeld met een pick schema.
Future state VSM: Ontwikkel een "Future State" Value Stream Map (VSM) waarin je het gewenste verbeterde proces visualiseert. Identificeer en verwijder verspillingen, verbeter de doorstroomtijd en stel nieuwe doelen voor het proces.
Implementatieplan: Stel een gedetailleerd implementatieplan op waarin je de stappen beschrijft die nodig zijn om de gekozen oplossingen te implementeren. Specificeer de verantwoordelijkheden, deadlines en benodigde middelen voor elke stap.
Draagvlak en urgentiebesef: Beoordeel het draagvlak en urgentiebesef voor de voorgestelde verbeteringen. Identificeer belangrijke stakeholders en zorg ervoor dat ze op de hoogte zijn van de voordelen en de noodzaak van de verbeteringen. Communiceer effectief en betrek de juiste mensen bij de implementatie.
Nieuwe metingen: Er zullen nieuwe metingen plaats uitgevoerd worden om daadwerkelijk inzichtelijk te maken of de oplossingen bijdrage aan het doel.

Wat is akkoord en waar moeten nog aanpassingen in worden gedaan?

Gekozen oplossingen (schematisch): Voor het kiezen van de oplossingen zijn er eigenlijk continu meetings geweest om te beoordelen welke oplossing doorgevoerd moet worden. Daarnaast is er ook beoordeeld hoe het proces veranderd gaat worden. Hier is het team nauw betrokken mee geweest en daarom is dit onderdeel dus akkoord.
Future state VSM: Future state VSM is uiteindelijk erg duidelijk geworden waarbij je ook ziet welke verspillingen eruit zijn gehaald. Dit onderdeel is akkoord verder geen aanpassingen nodig.
Implementatieplan: Het implementatieplan is ook gezamenlijk bedacht omdat de onderzoeker niet zomaar kan bepalen wie wat doet. Iedereen heeft gezamenlijk gekeken naar wie wat kan aanpakken en zo is het plan gaan rollen voor beide oplossingen. Dit onderdeel is akkoord.
Draagvlak en urgentiebesef: Redelijk in algemene termen beschreven. Het belangrijkste is dat de yellow belt trainingen voornamelijk zorgen voor draagvlak en urgentiebesef. Dit is ook de kern geweest.
Nieuwe metingen: Nieuwe metingen zijn verlopen via de Gemba walks. Voornamelijk Remon heeft gekeken naar de aanpassingen van de tijden binnen het proces. Dit ziet er goed uit en iedereen accepteert dit onderdeel ook.

Remon van der Velde (Champion/ directeur) 3-06-2023

Patricia Cuelenaere (interne Black Belt) 3-06-2023

Mark Kranenburg (productowner) 3-06-2023

René de Boer (productowner) 3-06-2023

Wouter Wilbrink (Projectmanager) 3-06-2023

Daphne Drenth (Projectmanager) 3-06-2023

Michael Gouri (Black Belt i.o.) 3-06-2023

Hoofdstuk 5: Control (DMAIC)

Nu de oplossingen bekend zijn zal er een manier moeten komen om de oplossingen en resultaten te borgen. Dit zal in dit hoofdstuk besproken worden. Ook is er weergegeven wat er gedaan moet worden bij een situatie out of control.

5.1 Procesborging

In de eerste twee maanden zal het proces extra geborgd worden. Op basis hiervan zijn er een aantal acties die genomen zullen worden. De twee maanden lopen als alle implementaties voltooid zijn. Na afloop van de twee maanden zal er een recap gehouden worden en gekeken worden of er aanpassingen gedaan moet worden.

Hoe staat het duurzaam in het systeem?

De borgingspiramide geeft methoden om te zorgen dat er voortaan op de 'nieuwe' manier gewerkt blijft worden.

Failsafe:

- **Poke yoke (niet 100%):** Er zullen geen intake formulieren meer gemaakt worden maar alles zal alleen in de CRM staan. Hierdoor is er geen andere plek om de vragen op te zoeken maar er is maar één plek.

Visuele stuurmiddelen:

- Waarschuwingen bij afwijkingen, er zullen ook posters opgehangen worden met waarschuwingen voor afwijkingen. Momenteel werkt daar-so heel erg met posters visueel management en dit werkt erg goed.

Visuele hulpmiddelen:

- One point lessson: Er zullen one point lessons gemaakt worden die in een oogopslag laat zien hoe bepaalde taken uitgevoerd moeten worden. Dit heeft betrekking tot de intake en het uitvoeren van de setup.

Procedures/ werkinstructies:

- **Weekstart:** Elke week is er een week start. De nieuwe oplossingen zullen gedurende eerste maanden tijdens de weekstart utgebreid behandeld worden zodat dit duurzaam in het systeem komt te staan.
- **Productowners:** Elke maand zijn er productowner meetings met het team. Hierin zullen de verbeteringen ook uitgebreid meegenomen worden om te zorgen dat dit gebakken in de systemen van de medewerkers staat.

- **Nieuwe medewerkers:** In het nieuwe inwerk traject worden de trajecten standaard meegenomen. Medewerkers worden getraind aan de hand van het nieuwe proces.

Steekproeven

Elke twee weken zal de onderzoeker een aantal steekproeven nemen wat betreft de intake en datasetup. In deze steekproeven checkt hij of de doorgevoerde verbeteringen daadwerkelijk worden gebruikt/gedaan. Dit gaat aan de hand van een excel. Templates en handleiding kunnen gecheckt worden daarnaast is het ook makkelijk te checken of de intake is ingevuld. De resultaten zullen besproken worden in de procesbeheer meeting.

Klant	Template gebruikt?	Handleiding gebruikt?	Klantkaart ingevuld?
Test	Ja	Nee	Nee

Rol Productowners

Productowners worden nauw meegenomen met verbeteringen. Zij zijn de voorbeelden van verschillende afdelingen. De productowners zullen in eerste instantie gemba's lopen op het personeel om te zorgen dat de verbeteringen in het systeem blijven. Het personeel weet dat de gemba's niet op de medewerker is maar op het proces. Daarnaast zal de productowner in combinatie met de directeur ervoor zorgen dat er aan de verbeteringen gehouden wordt.

Metingen

Aan het einde van elke maand zullen er metingen gedaan worden. Deze metingen zullen gaan over de bewerkingstijd en wachttijd. De bewerkingstijd na de nieuwe doelstelling moet uiterlijk 6 uur zijn en de wachttijd uiterlijk 34 uur. Op basis van deze gegevens zal er een nieuwe IM-R Chart gemaakt worden. De IMR chart zal los gemaakt worden van de bewerking en wachttijd om een beter beeld te schetsen waar de uitschieters zitten. Bij uitschieters zal er bijgestuurd worden. Dit zal tijdens de procesbeheer meetings besproken worden. Het meetplan ziet er hetzelfde uit als het huidige meetplan voor Y. Het enige wat toegevoegd zou worden is de maand waarin de klant is begonnen.

	GEM>	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!						
Klantnaam	Maand Klant	Wachttijd intern (uur per kwarier) b	Wachttijd intern (uur per kwartier)	Wachttijd op klant (intake) hele uren/ dagen	Wachttijd op klant (datasetup) hele uren	Totale bewerkingstijd uur per kwartier	Totale wachttijd	Totale doorlooptijd	Gemiddelde wachttijd	Gemiddelde Bewerkingstijd	Gemiddelde Doorlooptijd	FTR Intake vragen
									0	#DIV/0!	#DIV/0!	

Procesbeheer meeting met Directeur

Tijdens de maandelijks terugkerende procesbeheer meetings zullen de genomen acties besproken worden wat betreft de ingevoerde verbeteringen en de resultaten van het proces. Wijkt het proces af? Loopt het op koers? Hier zullen de steekproeven en metingen behandeld worden. Op basis van deze meeting kan het plan bijgestuurd worden en gekeken worden naar wat er beter kan.

ISO-Map

De onderzoeker van dit traject heeft ook een andere DMAIC-project gelopen. Hierin heeft hij gekeken naar het FTR van bepaalde scans en andere documentatie. Hoe zorgen we ervoor dat de documentatie FTR is.

Hoewel dit geen zuivere DMAIC is zijn is er wel veel nuttige info uit gekomen. De gehele daar-om familie heeft brown papers en swimming lanes beschreven. Hierin staan de standaardprocedures in hoeverre dit

Diensten	Productowner	Proces: Brown Paper	Swimming Lanes	Versie	Propositie	Actueel? Ja/nee?
Google Ads	[redacted]	Proces Google Ads		1 (08-2022)	Propositie Google Ads	Ja (04-2023)
Feedmarketing			Swimming Lanes Feedmarke	1 (02-2023)	Propositie Feedmarketing	Ja (04-2023)
Social Media		Proces Social Media		1 (08-2022)	https://docs.google.com/pres	Nee
Email marketing		Proces Emailmarketing		1 (08-2022)	Propositie Emailmarketing	Ja (04-2023)
SEO		Proces SEO		1 (08-2022)	Propositie SEO	Nee
CRO: A/B testen		Proces CRO		1 (08-2022)	Propositie CRO	Ja (04-2023)
CRO: Personalisatie		Proces Personalisatie		1 (02-2023)	Propositie Personalisatie	Ja (04-2023)
CRO: Personalisatie HNV		HNV Proces Lanes Person	HNV Swimming Lanes Perso	1 (05-2023)		
CRO: Gedragsinzichten			Swimming Lanes Gedragsinz	1 (05-2023)		
daar-so		Proces daar-so		1 (08-2022)		
HNv		Proces HNv		1 (08-2022)		
New Business		Proces New business		1 (08-2022)		
Projectmanagers (V&I)		Proces Projectmanagers (\	.	1 (08-2022)		
HR - Proces		Proces HR Proces		0.5		
Marketing & Communicatie		Proces Marketing & comm	.	0.		
Proces Groot segment		Proces Groot segment	Swimming Lanes Groot Segn	0.2		
Proces Marketing ID		Proces Marketing ID		0.3	Propositie Marketing ID	Ja (11-2022)
Proces dubbel-dwars		Proces dubbel-dwars		0.2	Propositie dubbel-dwars	Ja (04-2023)

gemaakt is. Deze processen zullen jaarlijks 1-2 keer gecheckt worden door middel van een proces audit door de externe black belt. Hierin zullen alle productowners gemba's lopen om te checken of processen nog up to date zijn. Dit zal ook gebeuren met het proces dat gemaakt is tijdens deze DMAIC. Hier vindt dus nog een check plaats op basis van het proces. Tijdens de Gemba kunnen er zowel positieve als negatieve afwijkingen plaatsvinden. Deze zullen besproken worden tijdens de audit, als het proces weer up to date is dan zal de nummering weer normaal worden. De map mag niet gedeeld worden vanwege vertrouwelijk informatie de namen zijn ook zwart gemaakt.

Conclusie:

Om ervoor te zorgen dat de uitvoerende medewerkers de nieuwe werkwijze blijven volgen, worden verschillende maatregelen genomen. Allereerst zullen de productowners als voorbeeld fungeren door regelmatig gemba-wandelingen te maken en het belang van de verbeteringen te benadrukken. Het personeel begrijpt dat deze wandelingen gericht zijn op het proces, niet op individuele medewerkers. Daarnaast zullen de productowners in samenwerking met de directeur erop toezien dat de verbeteringen worden nageleefd. Het monitoren van de resultaten en het bespreken van steekproeven en metingen tijdens de maandelijkse procesbeheer meetings zorgt voor continue aandacht en bijsturing indien nodig. Op deze manier wordt geborgd dat de nieuwe werkwijze wordt geïntegreerd en gevolgd door de uitvoerende medewerkers.

5.2 Financiële impact

Wanneer je het project daadwerkelijk gaat starten zullen de kosten/baten altijd iets anders uitkomen. In deze paragraaf wordt er duidelijk beschreven hoe de daadwerkelijke kosten/baten plaatje in elkaar zit.

Daadwerkelijke kosten + toekomstige kosten

Uiteindelijk zijn de kosten iets minder uitgevallen dan verwacht. De wekelijkse meetings met het gehele team werden uiteindelijk twee wekelijkse meetings. Dat kwam omdat er voornamelijk nauw werd samengewerkt met de MBB en met de directeur. Wekelijks met het hele team zitten was niet nuttig genoeg. Daarnaast was er een inschatting gemaakt van de overige kosten. Hieronder is de nieuwe situatie te zien. Het enige verschil is eigenlijk de dat de wekelijkse meeting met het team verschoven is naar twee weken. En de overige kosten zijn weg in plaats hiervan zijn de implementatiekosten berekend. Yellow belt trainingen kostte een investering van 18 personeelsleden ter waarde van 50 euro twee uur. Ook de toekomstige kosten zijn opgenomen in het plan, dit zijn voornamelijk de implementatiekosten, daarna zijn er alleen borgingskosten. Hievoor is in het komende half jaar maandelijks 10 uur voor beschikbaar (dus 1000 euro per jaar en 6000 in totaal).
Uiteindelijk is er onder de 10.000 euro gebleven wat de doelstelling was en dus positief is.

Projectteam					
Wekelijkse meeting interne black belt				Kosten	
18 weken		uurtarief =	€ 50.00	€ 900.00	
Wekelijkse meeting directeur					
18 weken		uurtarief =	€ 80.00	€ 1,440.00	
Maandelijks meeting productowners + projectmanagers					
	9	uurtarief =	€ 25.00	€ 1,012.50	(6 personen)
Black Belt i.o.					
Kosten studie				€ 3,000.00	
Kosten yellow belt		2*18*50		1800	
Kosten implementatie				€ 1,630.00	
					+
Kosten implement	Totaal			€ 9,782.50	

Rolverdeling in kaart brengen	Week 19	0,5 uur	Remon	€ 40.00		
Rolverdeling presenteren (bedrijfsbreed)	Week 19	0,5 uur (weekstart)	Remon	€ 40.00		
Meeting met alle Projectmanagers over rol en urgentie intake	Week 19	1 uur	Remon + PM	€ 80.00	€ 150.00	(6 personen * uurloon specialist)
Actuele Intakes verzamelen	Week 23	1 uur	Michael	/		
Meeting met het team over kwaliteit van de intake (up to date?)	Week 23	1 uur	Team	€ 80.00	€ 150.00	(6 personen * uurloon specialist)
Dit verwerken in Simplicate dit kan i.c.m. Simplicate gratis valt binnen het supportpakket.	Week 23-26	/	Simplicate	150	1.5 uur aan kosten aan Simplicate 100 euro per uur	
Pilot draaien met 3 klanten	Week 27-28	Intake proces	Projectmanager Gemba: Michael			
Plan bijsturen waar nodig (check en act)	Week 28	1 uur	Remon/ Michael	€ 80.00		
Nieuwe intake integreren bij alle klanten	Week 29	/	Remon			
Template maken voor Google Tag Manager	Week 21	5 uur	Michael	/		
Stappenplan maken voor begin handleiding	Week 22	2 uur	Michael	/		
Stappenplan maken voor Google Tag Manager	Week 23	2 uur	Michael	/		
Stappenplan maken voor Google Analytics	Week 23	2 uur	Michael	/		
Stappenplan maken voor overige koppelingen	Week 24	2 uur	Michael	/		
Toevoegen aan talent ontwikkeling programma (inwerkschema)	Week 24	2 uur	Yasper	€ 50.00	(2 uur specialisten loon)	
3 Demo's draaien	Week 25-27	15 uur	Dataspecialisten	/	Hoort niet bij de kosten omdat de werkzaamhede worden verricht	
Check Act waar nodig is	Week 28	1 uur	Remon/ Michael	€ 80.00		
Training geven over procedures en werkwijze	Week 28	2 uur	Lars	€ 50.00	(2 uur specialisten loon)	
Bedrijfsbreed integreren	Week 29	1 uur	Remon	€ 80.00		
Extra advies Patricia			Patricia	€ 500.00	extra advies vanuit de externe M BB (10 uur in totaal)	
Certificering Yellow Belt (certificaten + roosje)				€ 100.00		
			Totaal	€ 1,630.00		

Daadwerkelijk baten

Dezelfde berekening staat nog als eerst. Echter blijkt het op basis van de 5 metingen dat de bewerkingstijden aanzienlijk verminderd is. Omdat 5 metingen nog niet genoeg data is om een conclusie trekken, gaat daar-so er niet direct vanuit dat deze baten daadwerkelijk zullen optreden, maar de berekening is wel gemaakt. Ervan uitgaande dat er sowieso een uren besparing op de bewerkingstijd van 2 uur. Hieronder staan de getallen weergegeven. Wanneer de lijn blijft voortzetten met 4 uur extra besparing dan zal dit uitkomen op een kostenbesparing van 60.000 euro op jaarbasis. Daarnaast zal er een potentiële omzet vrijkomen van 180.000 euro. In hoeverre hier gebruik van wordt gemaakt ligt aan hoe veel nieuwe klanten erbinnen worden gehaald, echter is daar-so een bedrijf die graag wil groeien dus extra klanten zien zij graag.

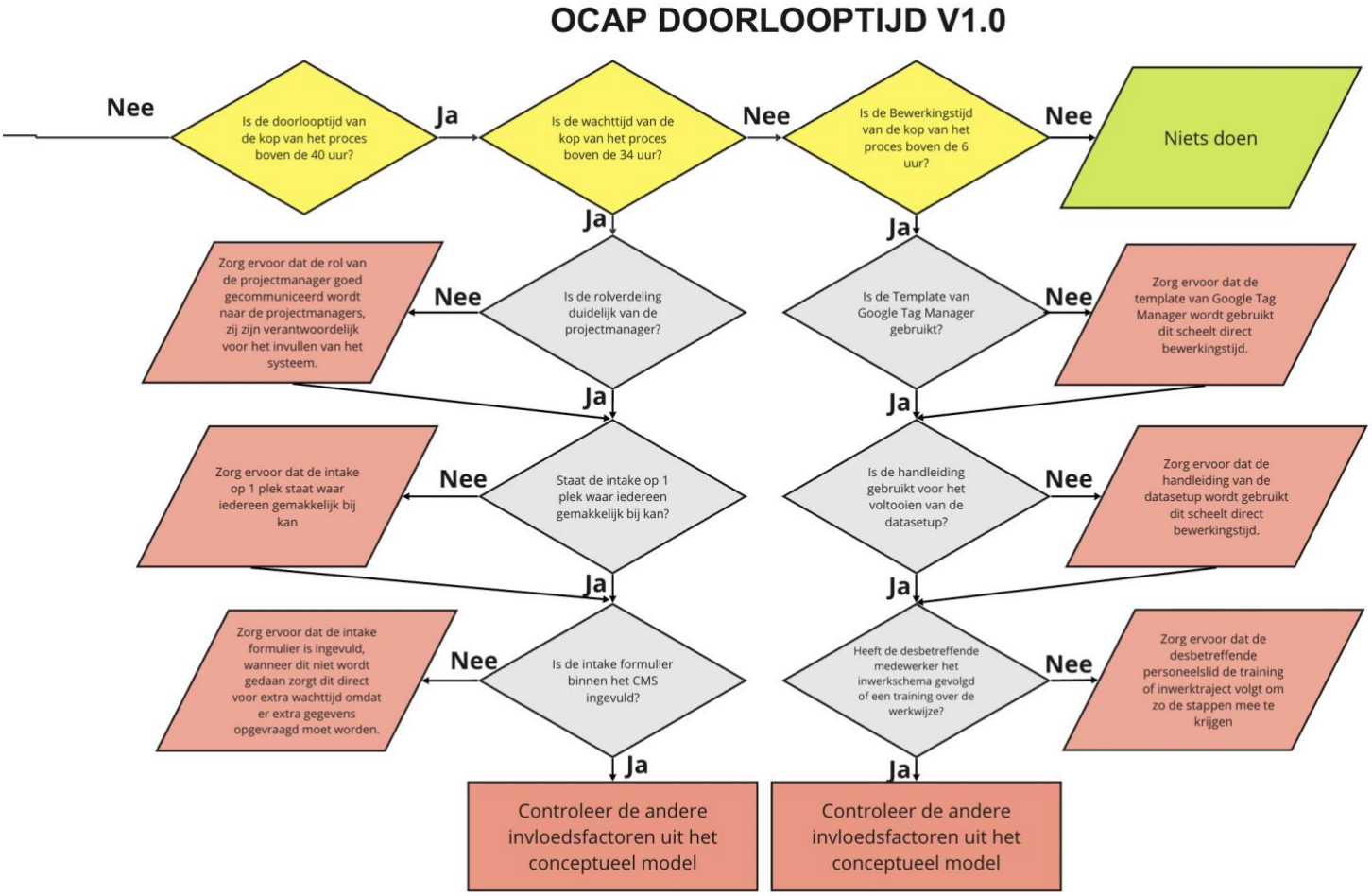
Potentiële hogere winstmarge			**Potentiële hogere winstmarge (uitgaande van 5 metingen)**	
Arbeidskosten per uur	€ 50.00		Arbeidskosten per uur	€ 50.00
Vermindering in bewerkingstijd (uur)	2		Vermindering in bewerkingstijd (uur)	4
Jaarlijke klanten (ongeveer)	300		Jaarlijke klanten (ongeveer)	300
Kostenbesparing per klant	€ 100.00		Kostenbesparing per klant	€ 200.00
Kostenbesparing per jaar	€ 30,000.00		Kostenbesparing per jaar	€ 60,000.00
Directe baten (operationele kosten)	€ 30,000.00		Directe baten (operationele kosten)	€ 60,000.00
Na 5 jaar	€ 150,000.00		Na 5 jaar	€ 300,000.00
Potentiële baten			**Potentiële baten (uitgaande van 5 metingen)**	
Extra beschikbare tijd per klant (uur)	2		Extra beschikbare tijd per klant (uur)	4
Opbrengst per uur	150		Opbrengst per uur	150
Aantal extra gewonnen uren op jaarbasis	600		Aantal extra gewonnen uren op jaarbasis	1200
Potentieel groeiomzet	€ 90,000.00		Potentieel groeiomzet	€ 180,000.00

5.3 Monitoring

Out of control verwijst naar een situatie waarin een proces niet in een staat van statistische controle is. Dit betekent dat het proces variatie vertoont die niet consistent is met de verwachte variatie volgens de statistische controlekaarten.
Elke twee maanden zal er een control chart gemaakt worden. Hierbij wordt er gemonitord of de bewerkingstijden/ wachttijden oplopen. Dit zal aan de hand van de out of control situatie (dit kan blijken uit de procesbeheer meeting uit 5.1). Hierbij kijk je of je out of control Niveau zit en kijk je of je terugvalt op je oude werkwijze. Dit zal dus gedaan worden over een langere periode.

Hieronder staat de OCAP afgebeeld. Onder de afbeelding is er een korte uitleg te vinden.
Wat duidelijk opvalt is als er een uitschieter bij "Nee" is dat die weer teruggaat naar "Ja: dat komt omdat er meerdere oplossingen zijn doorgevoerd dus het ook zaak is om even alle oplossingen te checken bij een Out of control Situatie. Het kan namelijk prima voorkomen dat er twee keer nee in een situatie aanwezig is. In dat geval is dit ook terug te zien. De gele ruiten zijn Out of control spec. En kunnen helpen bij een Out of control situatie. Er is bewust gekozen voor de grijze ruiten omdat dit de oplossingen zijn voor de grondoorzaken.

R: De LSS bb i.o. is direct verantwoordelijk voor het uitvoeren van de OCAP-plan.
A: Rémon is eindverantwoordelijk voor het zorgen dat dit plan uitgevoerd wordt.
C: Rémon & Patricia zijn er als ondersteuning en als informatieve kant.
I: Rémon & Patricia zijn er als ondersteuning en als informatieve kant.



5.4 Toll-gate Control

Datum: 3-07-2023
Aanwezigen: Remon van der Velde (Champion/ directeur), Patricia Cuelenaere (interne Black Belt), Mark Kranenburg + René de Boer (productowners), Wouter Wilbrink (Projectmanager) & Daphne Drenth (Projectmanager).

Wat waren de belangrijkste deliverables?
Procesborging: Beschrijf de voorgestelde strategieën en maatregelen om het verbeterde proces op lange termijn te handhaven en te borgen. Dit omvat controlemaatregelen, monitoring van procesprestaties en het stimuleren van continue verbetering.
Financiële impact: Presenteer de resultaten van de kosten-batenanalyse bekijk de daadwerkelijke kosten vs de verwachte kosten.
OCAP: Leg het Out of Control Action Plan (OCAP) uit dat is opgesteld om afwijkingen en speciale oorzaken in het verbeterde proces aan te pakken. Beschrijf hoe afwijkingen worden gedetecteerd, vastgelegd, geanalyseerd en gecorrigeerd. Bespreek het proces om te reageren op onvoorziene omstandigheden en om het proces weer onder

Wat is akkoord en waar moeten nog aanpassingen in worden gedaan?
Procesborging: Procesborging is uitgebreid besproken, wat nog niet helemaal duidelijk is, is hoe het echt in het gedrag van de werknemer komt. Hier is een piramide voor en enkele voorbeelden die gebruikt moeten worden. Vervolgens zal het akkoord zijn.
Financiële impact: De verwachte financiële gevolgen kwamen redelijk overeen met de werkelijkheid. De kosten zijn uitgebreid besproken en aan de hand van het plan toegelicht. Dit onderdeel is akkoord.
OCAP: OCAP is nog niet duidelijk. RACI-rollen moeten beschreven worden. Vervolgens wordt het OCAP-plan al een stuk duidelijker. Dit plan moet opnieuw gecheckt worden door Remon, daarna akkoord.

Remon van der Velde (Champion/ directeur) 3-07-2023

Patricia Cuelenaere (interne Black Belt) 3-07-2023

Mark Kranenburg (productowner) 3-07-2023

René de Boer (productowner) 3-07-2023

Wouter Wilbrink (Projectmanager) 3-07-2023

Daphne Drenth (Projectmanager) 3-07-2023

Michael Gouri (Black Belt i.o.) 3-07-2023

Conclusie

Hoofdvraag: Hoe kunnen wij ervoor zorgen dat de totale doorlooptijd in de voorbereidingsfase met 50% verlaagd wordt? Hierin maken we onderscheid in wachttijd en bewerkingstijd.

Op bedrijfsniveau voldoet de performance van de kop van het proces (dus vanaf het werven van een nieuwe klant tot start werkzaamheden) op het gebied van doorlooptijd niet aan de doelstellingen van het bedrijf. Er is veel variatie waardoor de doorlooptijden lang zijn. Over het geheel genomen veroorzaakt dit problemen op het gebied van VoC, VoB en VoE.

Deelvraag: Wat zijn de belangrijkste invloedfactoren voor een hoge wachttijd?

De belangrijkste invloedfactoren voor hoge wachttijd is

- **Grondoorzaak 1:** Er is te veel wachttijd omdat veel intakeformulieren niet zijn ingevuld.
- **Grondoorzaak 2:** Het CMS-systeem wordt niet ingevuld na de intake, waardoor de documentatie slecht te vinden is en soms extra informatie aan de klant moet worden gevraagd.

Gemiddelde wachttijd wanneer FTR vragen aanwezig = 8 uur
Gemiddelde wachttijd wanneer FTR Procedure aanwezig is = 1,34 uur
Gemiddelde wachttijd zonder FTR = 35,67 uur

Deelvraag Wat zijn de belangrijkste invloedfactoren voor hoge bewerkingstijd?

Analyse

- **Grondoorzaak 1:** Er is geen handleiding gebruikt, waardoor er soms meer wordt gedaan dan nodig is. (Missende standaardprocedure).
- **Grondoorzaak 2:** De documentatie van de intake gebeurt op verschillende manieren, waardoor het soms zoeken is waar de intakes staan.

Gemiddelde bewerkingstijd met handleiding = 5.4 uur
Gemiddelde wachttijd zonder handleiding = 8 uur

Deelvraag: Hoe kunnen de invloedfactoren voor de hoge wachttijden voor de klant verholpen worden?

- FTR intake verhelpen (oorzaak van de oorzaak).
- Rollen opnieuw beschrijven (wie is verantwoordelijk, wie is eindverantwoordelijk?): Voor alle processen binnen daar-so zijn er brown papers beschreven in elke brown paper zijn er rasci rollen aanwezig. Dus wie is waarvoor aanwezig. Voor het intake proces is dit nog niet helemaal duidelijk. Om tot ingevulde intakes te komen is dit wel nodig.
- Intake integreren met het CRM-systeem: Intake moet geïntegreerd worden met het CRM-systeem. Voor elke klant die er is, is er een klantkaart. Deze klantkaart weet iedereen gemakkelijk te vinden (om een mail te versturen moet je hier ook heen). Wanneer de intake vast in de klantkaart staat is er geen zoek tijd meer naar formulieren en ook geen dubbel invulwerk.

Deelvraag: Hoe kunnen de invloedfactoren voor hoge bewerkingstijden verholpen worden?

- Standaard stappen + procedures leidend maken en aanscherpen zodat ze gebruiksvriendelijk zijn en up ton date. Standaardprocedure voor datasetup i.c.m. handleiding aanscherpen + Standaard template maken voor datasetup in tag manager hierdoor is er veel minder (Gesprek gehad met de dataspecialist er komt een template voor de datasetup in Tag Manager (hierdoor is wordt er veel werk al vervangen) er is altijd nog wel wat werk nodig maar veel zal ontnomen worden (geen maatwerk meer).
- Training geven op basis van alle punten die in de handleiding staat

Deelvraag: Hoe zorgen we ervoor dat alle oplossingen geborgd blijven?

Steekproeven: Door middel van steekproeven lopen op de verbeteringen.
Metingen: Door middel van het uitvoeren van maandelijkse metingen om te kijken of het proces in control blijft.
Procesbeheer meeting met directeur: Bijsturen waar nodig, PDCA bespreken. Kijken wat de cijfers zijn.
ISO map: Door middel van de jaarlijkse checks op basis van de ISO map.
OCAP: Een model wanneer er een out of control plan nodig is.

Literatuurbeschrijving

- Bureau Tromp B.V. (2021, 22 maart). *De 8 verspillingen van Lean*. Bureau Tromp. https://bureautromp.nl/8-verspillingen/
- *DeltaPi | Doorlooptijd verkorten? 4 tips voor doorlooptijdverkorting*. (z.d.). https://deltapi.nl/doorlooptijd-verkorten-4-tips-voor-doorlooptijdverkorting/
- *How actual and perceived waiting time affects customer satisfaction*. (z.d.). https://www.qmatic.com/blog/how-actual-and-perceived-waiting-time-affects-customer-satisfaction
- Lewis, M. A. (2019). *Operations Management: A Research Overview*. Routledge.
- L.J.B., T. (2017). *Verkorten van de doorlooptijd*. Universiteit van Twente.
- M. & Propos. (2022, 23 mei). *'Teveel onderhanden werk zorgt voor lange doorlooptijden'* PROPOS software. https://www.propos-software.nl/nieuws/minder-wip-teveel-onderhanden-werk-lange-doorlooptijden/
- Maya, V. (2022a, februari 20). *How to Tell a Customer Their Order is Late [Templates and Tips] - CustomersFirst Academy*. CustomersFirst Academy. https://customersfirstacademy.com/how-to-tell-a-customer-their-order-is-late/?utm_content=cmp-true
- Maya, V. (2022b, februari 20). *How to Tell a Customer Their Order is Late [Templates and Tips] - CustomersFirst Academy*. CustomersFirst Academy. https://customersfirstacademy.com/how-to-tell-a-customer-their-order-is-late/?utm_content=cmp-true
- Skoledo. (2022, 28 maart). *Skoledo | Studeren waar en wanneer jij wil!* https://www.skoledo.com/
- Theisens, I. H. (2022). *Lean Six Sigma Green & Black Belt*. Van Haren.

- UPD. (2021a, maart 24). *Little's Law - woordenboek sixsigma.nl*. sixsigma.nl. https://www.sixsigma.nl/woordenboek/littles-law#:~:text=De%20formule%20van%20Little's%20Law,werk%20%2F%20gemiddelde%20output%20per%20tijdseenheid.
- UPD. (2021b, maart 24). *Little's Law - woordenboek sixsigma.nl*. sixsigma.nl. https://www.sixsigma.nl/woordenboek/littles-law#:~:text=De%20formule%20van%20Little's%20Law,werk%20%2F%20gemiddelde%20output%20per%20tijdseenheid.
- Cross Validated. (n.d.-a). T-test for non-normal when N>50? Verkregen van https://stats.stackexchange.com/questions/9573/t-test-for-non-normal-when-n50
- Cross Validated. (n.d.-b). T-test when the data population is not normally distributed. Verkregen van https://stats.stackexchange.com/questions/466384/t-test-when-the-data-population-is-not-normally-distributed

Bijlage

Bijlage A: Haalbaarheids-studie

	Aanleiding project en noodzaak	**Score**
1	Stakeholders weten waarom dit project van belang is	3
2	De Champion en een paar Stakeholders hebben er last van wanneer het project niet doorgaat	3
3	De Champion, belangrijke Stakeholders en het team staan achter de doelstelling	3
4	De doelstelling van het project is gekoppeld aan een VOC en/of VOB	3
	Score Aanleiding project en noodzaak	12
	Geld	**Score**
1	Het is bekend wat voor type financiële baten die project zal hebben	2
2	Het is bekend wat voor budget (bijvoorbeeld euro's en/of uren) nodig is voor het doorlopen van de DMAIC	2
3	De Champion heeft het budget beschikbaar gesteld	3
4	In de business case zijn COPQ benoemd en te verwachten baten benoemd	2
	Score Geld	9
	Organisatie	
1	De Champion, BB en GB hebben de vereiste bevoegdheden	3
2	Het projectteam is samengesteld en heeft voldoende omvang	3
3	Het projectteam is kwalitatief goed samengesteld, gezien ervaring, competenties en skills	3
4	Afspraken over tollgate's, besluitvorming en communicatie zijn gemaakt	3
	Score Organisatie	12
	Kwaliteit	
1	De doelstelling van het project is SMART	3
2	Data voor de analyse is beschikbaar of kan verzameld worden	2
3	De oplossing voor het probleem is nog niet bekend	3
4	Het probleem is principieel oplosbaar	3
	Score Kwaliteit	11
	Informatie	
1	We weten welke Stakeholders we op welke wijze gaan informeren tijdens het project	3
2	De tollgate's zijn gepland per fase	3
3	We communiceren duidelijk over de aanleiding en uitvoering van dit project aan betrokkenen	3
4	Medewerkers/ teamleden voelen zich vrij om te melden wat ze zien en horen	3
	Score Informatie	12
	Tijd	
1	Het project is gefaseerd en gepland	3
2	De deadlines zijn haalbaar	3
3	Teamleden zijn voldoende vrijgemaakt om een bijdrage te leveren aan het project	3
4	Het project duurt maximaal 3 tot 6 maanden	3
	Score Informatie	12
	3R's: Randvoorwaarden, Risico's en Resulterende neveneffecten	
1	De randvoorwaarden voor het project zijn duidelijk	2
2	Risico's die het projectresultaat op GOKIT-factoren negatief kunnen beïnvloeden zijn benoemd	2

3	Er zijn voldoende risicoreducerende maatregelen genomen	2
4	Het is bekend welke gewenste/ ongewenste effecten dit project kan hebben op andere aspecten	3
	Score 3 R's	9

Hieronder een aantal vervolgstappen die genomen gaan worden.

Geld:

- Verzamel meer informatie over de financiële baten van het project en maak deze inzichtelijk voor de stakeholders.
- Bekijk of er mogelijkheden zijn om het beschikbare budget te verhogen, bijvoorbeeld door middel van het aanvragen van extra financiering.

Kwaliteit:

- Maak de doelstelling van het project SMART en zorg ervoor dat deze doelstelling gedurende het project duidelijk gecommuniceerd wordt naar de stakeholders.
- Verzamel meer data voor de analyse en zorg ervoor dat deze data van hoge kwaliteit is.

3R's:

- Bepaal de randvoorwaarden voor het project en zorg ervoor dat deze duidelijk gecommuniceerd worden naar alle betrokkenen.
- Identificeer risico's die het projectresultaat kunnen beïnvloeden en neem voldoende maatregelen om deze risico's te beperken.
- Houd rekening met de mogelijke effecten die het project kan hebben op andere aspecten en zorg ervoor dat deze effecten beheersbaar blijven.

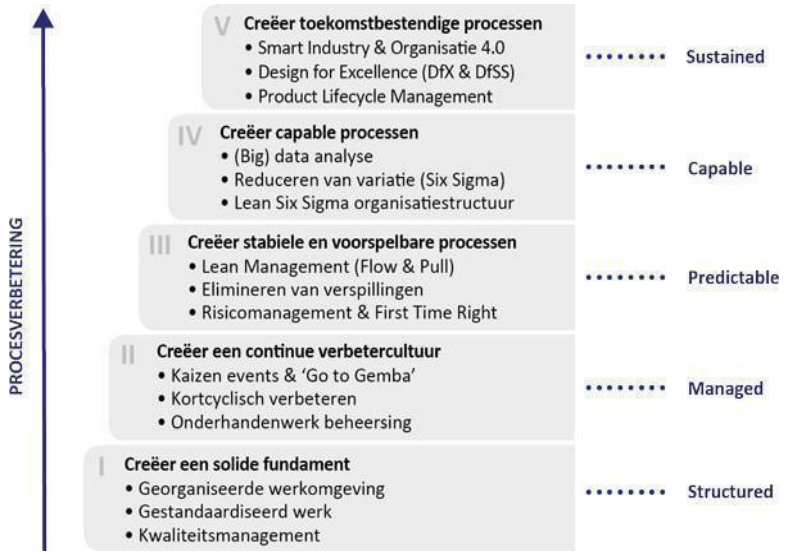
Door deze vervolgstappen te nemen, kan het project naar een hoger niveau worden getild en kunnen de scores op de verschillende onderdelen verbeterd worden.

Bijlage B: Extra informatie Business Case

Wat is de afweging om het project te beginnen, bij business case gaat het om de redenen om het project uit te voeren. Hierbij worden de verwachtingen, kosten en baten in kaart gebracht. De waarom en aanleiding wordt hierin duidelijk.
Op bedrijfsniveau voldoet de performance van de kop van het proces (dus vanaf het werven van een nieuwe klant tot start werkzaamheden) op het gebied van doorlooptijd niet aan de doelstellingen van het bedrijf. Er is veel variatie en de doorlooptijden zijn te lang. Over het geheel genomen veroorzaakt dit problemen op het gebied van VoC, VoB en VoE.

Op bedrijfsniveau voldoet de performance van de kop van het proces (dus vanaf het werven van een nieuwe klant tot start werkzaamheden) op het gebied van doorlooptijd niet aan de doelstellingen van het bedrijf. Er is veel variatie waardoor de doorlooptijden lang zijn. Over het geheel genomen veroorzaakt dit problemen op het gebied van VoC, VoB en VoE.
VoE: Wat opvalt is dat er momenteel erg veel work in proces is (WIP).
Lange wachttijden zorgt voor Work in Proces (wip). Wip zorgt ervoor dat het personeel slecht tegen taken kan plannen in agenda's hierdoor zien we dat medewerkers taken gaat afraffelen. Dit gaan ten koste van de werkdruk en kwaliteit.
VoB: Te lange doorlooptijden kost simpelweg extra operationele kosten voor het bedrijf, dit zit voornamelijk in arbeidskosten. Daarnaast wil het bedrijf groeien ook naar grotere klanten, hierdoor moet de kwaliteit ook verbeterd worden.
VoC: Variatie en de zaken hierboven zorgt voor wisselende output, dit gaat ten koste van de geleverde kwaliteit van de dienstverlening. Kwaliteit is gerelateerd gelijk aan klanttevredenheid.
Kosten

(Figuur Climbing the Mountain, uit LSS Black Belt)



De daar-so familie werkt heel erg vanuit het boek "climbing the mountain". In dit boek wil je een berg beklimmen en per berg heb je verschillende obstakels. Het bedrijf heeft nu berg één & twee onder controle, ze willen door naar het creëren van stabiele processen. Wat we nu zien is dat de doorlooptijden te hoog zijn door de vele variaties. Door de doorlooptijden te verminderen zullen de processen stabieler en voorspelbaarder worden. Dit is ook nodig om de derde berg te kunnen beklimmen.
Wanneer processen stabieler verlopen komen de volgende verbeteringen naar boven:

1. Vermindering van verspilling: Stabiele en voorspelbare processen helpen om verspilling in het proces te verminderen. Dit leidt tot kostenbesparingen en hogere winstgevendheid.
2. Kwaliteitsverbetering: Door het verminderen van variabiliteit in processen en het creëren van stabiele processen, zorgt het bedrijf dat de diensten van hogere kwaliteit zijn. Dit zorgt voor hogere klanttevredenheid en klantenbinding.
3. Verbeterde betrouwbaarheid: Stabiele processen helpen om de betrouwbaarheid van de diensten te verbeteren. Dit leidt tot een hogere klanttevredenheid en loyaliteit. (Geen wisselende output).
4. Kostenbesparingen: Door het creëren van stabiele en voorspelbare processen en het zorgen voor flow, kan de familie hun operationele kosten verlagen. Dit zorgt voor betere resultaten in winstmarges en concurrentievoordeel.
5. Continu verbeteren: Het implementeren van stabiele en voorspelbare processen en het zorgen voor flow helpt het bedrijf om een cultuur van continue verbetering te creëren binnen een organisatie. Dit is ook precies wat de familie wil creëren.

De klant betaalt voor 6 uur bewerkingstijd, echter is de gemiddelde bewerking 8 uur, dit kost het daar-so dus 2 uur. Daarom kost dit op jaarbasis direct 15.000 euro aan arbeidskosten (aantal uur * projecten), dit is berekend op basis van een schatting. (Zie 1.2)
Daarnaast als er meer uren vrij komt voor klanten kan het bedrijf ook groeien, omdat ze dus meer klanten kunnen bedienen dit is ook mogelijk binnen de capaciteiten er zijn ook net weer 2 stagiaires aangenomen die relatief weinig werk hebben. Dit kan zorgen voor een potentiële omzet van 120.000 euro (besparing uur * klant uur tarief * schatting projecten).

Kortom, het creëren van stabiele en voorspelbare processen en het zorgen voor flow is belangrijk omdat dit leidt tot efficiëntere en effectievere bedrijfsactiviteiten, kostenbesparingen, hogere kwaliteit, hogere klanttevredenheid en een concurrentievoordeel. Door de wachttijden te verminderen zullen medewerkers makkelijker tegen bepaalde taken kunnen plannen en zal de werkdruk verminderen.

Bijlage C: Probleemanalyse 5W2H

Bij de probleem omschrijving gaat het om de huidige pijn in de huidige situatie. Het gaat niet om een oplossing maar puur om de huidige situatie. Hierbij gaat het om een beschrijving van het probleem, hoe lang het probleem zich afspeelt, de grootte van het probleem, consequenties probleem, en de probleemhebbers. Kortom gaat het over wie, wat, waar, wanneer, waarom, hoe, hoeveel.
De hoofproblemen worden hieronder besproken, hierin wordt onderscheid in zowel VoC, VoB & VoE.

WIP:

- VoE: Door de WIP wordt het plannen van taken lastiger worden doorgaans leidt dit tot hogere werkdruk en het afraffelen van taken, wat weer leidt tot resulteren in lagere kwaliteit van de dienstverlening.
- VoB: Lagere kwaliteit door afrafelen van taken. Medewerkers die grote werkdruk ervaren.
- VoC: Kwaliteit die lager is.

Operationele kosten

- VoB: Lange doorlooptijden verhogen de operationele kosten van de dienstverlening en leidt tot lagere winstmarges.

Kwaliteit

- VoC: Variabiliteit in processen leidt tot inconsistente kwaliteit van de dienstverlening, wat voor minder klanttevredenheid zorgt.
- VoB: Lage kwaliteit van de dienstverlening leidt tot lagere klanttevredenheid en loyaliteit, wat de winstgevendheid en het concurrentievoordeel van het bedrijf aantast.

Hiervoor wordt er gezocht naar de oorzaken waarom er de doorlooptijden zo hoog zijn. Hiervan worden dus de oorzaken bepaald en welke grondoorzaken er zijn. Deze grondoorzaken moeten vervolgens weggenomen/ geoptimaliseerd worden.

5W2H:

Wie Probleemhebber:

- VoE: De medewerkers die verantwoordelijk zijn voor de uitvoering van de dienstverlening en het plannen van taken.
- VoB: Het bedrijf dat verantwoordelijk is voor de dienstverlening en het behalen van winstgevendheid.
- VoC: De klanten die gebruik maken van de dienstverlening en hierdoor beïnvloed worden.

Wat:

- VoE: Lange wachttijden en WIP waardoor het plannen van taken lastig wordt en leidt tot afraffelen van taken en hogere werkdruk.
- VoB: Lange doorlooptijden, lage kwaliteit van de dienstverlening en hoge operationele kosten.
- VoC: Lage kwaliteit van de dienstverlening en inconsistente kwaliteit door variabiliteit in processen.

Waarom:

- VoE: WIP zorgt voor moeilijkheden bij het plannen van taken, hogere werkdruk en afraffelen van taken, wat leidt tot lagere kwaliteit van de dienstverlening.
- VoB: Lange doorlooptijden leiden tot hogere operationele kosten en lagere winstmarges. Lage kwaliteit van de dienstverlening leidt tot lagere klanttevredenheid en loyaliteit, wat de winstgevendheid en het concurrentievoordeel van het bedrijf aantast.

- VoC: Variabiliteit in processen leidt tot inconsistente kwaliteit van de dienstverlening, wat voor minder klanttevredenheid zorgt.

Wanneer:

- VoE: WIP en lange wachttijden zijn aan de orde tijdens het uitvoeren van de dienstverlening.
- VoB: Lange doorlooptijden en hoge operationele kosten zijn aan de orde gedurende de gehele dienstverlening. Lage kwaliteit van de dienstverlening komt naar voren bij elke afgeronde dienstverlening.
- VoC: Variabiliteit in processen leidt tot inconsistente kwaliteit van de dienstverlening bij elke afgeronde dienstverlening.

Waarom

- VoC: Waarom is variatie in processen een probleem? Omdat het leidt tot inconsistente kwaliteit van de dienstverlening, wat minder klanttevredenheid oplevert.
- VoB: Waarom is lage kwaliteit van de dienstverlening een probleem? Omdat het leidt tot lagere klanttevredenheid en loyaliteit, wat de winstgevendheid en het concurrentievoordeel van het bedrijf aantast.
- VoE: Waarom zijn lange wachttijden en WIP een probleem? Omdat dit leidt tot hogere werkdruk en het afraffelen van taken, wat weer leidt tot lagere kwaliteit van de dienstverlening en medewerkers die grote werkdruk ervaren.

Hoe:

DMAIC-fasen doorlopen om erachter te komen hoe we ervoor kunnen zorgen om de problemen op te lossen.

Hoeveel:

- VoC: Hoe veel kwaliteit er daadwerkelijk verbeterd wordt is lastig te meten en is ook iets wat niet tastbaar is.
- VoB: Zie paragraaf 1.2.
- VoE: Wanneer de wachttijden verminderd zijn zal WIP ook verminderen. In hoeverre dit verminderd wordt ligt niet de prioriteit maar wordt indirect wel meegenomen.

Bijlage D: SMART doelstelling uitgeschreven

1.1.3 Doel

Een doelstelling is een meetbare en specifieke beschrijving van het gewenste resultaat dat een project of procesverbetering moet opleveren. Een doelstelling moet specifiek, meetbaar, acceptabel, realistisch en tijdgebonden zijn (SMART). Dit betekent dat het doel duidelijk moet beschrijven wat er moet worden bereikt, meetbaar moet zijn om de voortgang te volgen en te beoordelen, acceptabel moet zijn voor alle betrokken partijen, realistisch moet zijn gezien de beschikbare middelen en tijd, en een tijdlijn moet hebben voor de voltooiing.
Het formuleren van een duidelijke en meetbare doelstelling is essentieel om te zorgen dat een Lean Six Sigma-project succesvol is. Het helpt het projectteam om zich te concentreren op het gewenste resultaat en ervoor te zorgen dat de verbeteringen in het proces meetbaar zijn en kunnen worden geëvalueerd. Dit helpt bij het vaststellen van de effectiviteit van de verbeteringen en om deze te kunnen communiceren naar belanghebbenden.

Smart doelstelling

Voor 1 juli 2023 het versnellen van de doorlooptijd in het kop van het proces (voorbereidingsfase van uitvoer diensten) van 80 naar 40 uur (50%). Hierin willen we de bewerkingstijd met 2 uur verminderen en de wachttijd 38 uur.

Specifiek: Het versnellen van de totale doorlooptijd van 80 naar 40 uur. Wachttijd verminderen met 38 uur en bewerkingstijd verminderen met twee uur. (In Measure wordt er onderscheid gemaakt tussen bewerkingstijd en wachttijd).
Meetbaar: De doorlooptijd van de voorbereidingsfase op het uitvoeren van de diensten duurt nu ongeveer 80 uur. Dit getal moet verlaagd worden met 50%. Dit is een afname van 40 uur die nodige is voor het creëren van voorspelbare processen.
Acceptabel: Iedereen die betrokken is, gaat akkoord met eventuele verandering binnen het proces. Iedereen heeft door dat er iets moet veranderen. Elk project lid is akkoord gegaan met de beoogde resultaten en veranderingen. Dit betekent dat iedereen meewerkt.
Realistisch: Er is bewust gekozen voor een toename van 50% omdat dit getal ervoor zorgt dat de doorlooptijd beduidend beter is maar ook reëel is. Ook is er overlegd met de leden van het projectteam hieruit is gebleken dat het getal reëel is (zie haalbaarheidsstudie).
Tijdsgebonden: Het project duurt van februari tot en met juli.

Daarnaast is er ook een doelstelling voor na het project.
Vanaf 1 juli 2023 moeten 95% van alle nieuwe klantorders een maximale doorlooptijd hebben van 40 uur (een maximale bewerkingstijd van 6 uur en een maximale wachttijd van 24 uur).
Specifiek: 95% van alle nieuwe klantorders.
Meetbaar: Doorlooptijd wordt gemeten (bij borgen kijken hoe dit automatisch kan)
Acceptabel: Iedereen is straks op de hoogte van de veranderingen.
Realistisch: Er is bewust gekozen voor 95% omdat er een verandering plaats heeft gevonden.
Tijdsgebonden: Het project duurt van februari tot en met juli.

Bijlage E: Literatuurstudie

Literatuurstudie Doorlooptijd

In deze literatuurstudie wordt onderzocht wat er bekend is over lange bewerkingstijden en de mogelijke oorzaken hiervan. Dit is een relevant onderwerp, aangezien lange bewerkingstijden een bekend topic is binnen verschillende studies. Door het analyseren van bestaande onderzoeken hopen we meer inzicht te krijgen in de mogelijke invloed factoren die invloed zouden hebben op lange bewerkingstijden.

- Work in proces: Een mogelijke reden voor een langere doorlooptijd kan worden veroorzaakt door een overmatige hoeveelheid Work In Progress binnen het productieproces. Work In Progress staat voor de producten die momenteel wachten om verder te worden verwerkt. Volgens Slack, Chambers en Johnston (2010) (Lewis, 2019) zijn de belangrijkste oorzaken van een te hoog Work In Progress niveau buffers, grote batchgroottes en een te hoge instroom van orders. Blocher, Garrett en Schmenner (1999) onderschrijven deze bevindingen. Little's Law illustreert de relatie tussen de hoeveelheid Work In Progress en de doorlooptijd. De formule stelt dat de doorlooptijd gelijk is aan de vermenigvuldiging van Work In Progress met de cyclustijd, de gemiddelde tijd tussen twee producten die het proces als output verlaten (Slack, Chambers en Johnston, 2010) (Lewis, 2019) . Een hoger niveau van Work In Progress leidt dus tot een langere doorlooptijd. Dit is ook te zien aan Little's Law formule. Little's Law: Doorlooptijd = Work In Progress x Cyclustijd. Uit deze formule is af te leiden dat een grotere hoeveelheid Work In Progress tot een langere doorlooptijd. (Propos, 2022), (L.J.B., 2017). (UPD, 2021b).

- *De 8 verspillingen van Tim Woods: De 8 verspillingen zijn potentieel van invloed op een te lange doorlooptijd omdat ze leiden tot onnodige handelingen en processen die geen toegevoegde waarde bieden voor de klant. Zo kan overproductie leiden tot voorraden die niet direct nodig zijn, terwijl wachttijden tussen processen de doorlooptijd verlengen. Onnodige bewegingen en transport van materialen kunnen ook bijdragen aan een langere bewerkingstijd. Defecten en correcties kunnen leiden tot extra werk en vertragingen. Bovendien kan overbelasting van medewerkers leiden tot fouten en een verminderde productiviteit, waardoor de bewerkingstijd toeneemt. Door deze 8 verspillingen te identificeren en te elimineren, kunnen bedrijven hun processen stroomlijnen en de bewerkingstijden verkorten, wat resulteert in een hogere efficiëntie en klanttevredenheid. (Bureau Tromp B.V., 2021)*

- *Bezettingsgraad: De bezettingsgraad van werkstations is een belangrijke factor die invloed heeft op de doorlooptijd. Het is de verhouding tussen de werkelijke output die het werkstation produceert en de theoretische capaciteit van het werkstation. Er kunnen vermijdbare en onvermijdbare verliezen optreden waardoor de werkelijke output lager is dan de theoretische capaciteit. (Slack, Chambers & Johnston, 2010),* (L.J.B., 2017).

- *Omsteltijd: Een bijkomende factor die de doorlooptijd beïnvloedt, is de tijd die nodig is om machines om te stellen voor een ander product, ook wel bekend als omsteltijd. Het hebben van lange omsteltijden kan de doorlooptijd van een product negatief beïnvloeden omdat het product tijdens deze periode geen waarde toevoegt en moet wachten voordat de volgende bewerking kan plaatsvinden. Dit is volgens Flynn (1987).* (L.J.B., 2017)

- *Bottleneck: De bottleneck is een potentiële invloed factor op de doorlooptijd, omdat deze stap in het proces ervoor kan zorgen dat het hele proces langzamer gaat. Door deze bottleneck te*

identificeren en te optimaliseren, kan de doorlooptijd van het hele proces verkort worden. Bij het identificeren van de bottleneck kan bijvoorbeeld gekeken worden naar de verhouding tussen de bewerkingstijd van een werkstation en de beschikbaarheid van de machine. Het optimaliseren van deze bottleneck kan leiden tot een verbetering van de capaciteit en doorstroom van het proces. (DeltaPi | Doorlooptijd verkorten? 4 tips voor doorlooptijdverkorting, z.d.)

- ***Verminder de batchgrootte:*** *Het werken met een grote batchgrootte kan een potentiële invloed factor zijn op de doorlooptijd, omdat er meer tijd wordt besteed aan het wachten op andere producten voordat de volgende stap in het proces kan worden uitgevoerd. Het verminderen van de batchgrootte kan leiden tot minder Work In Progress en minder voorraad, wat kan bijdragen aan een kortere doorlooptijd. Dit kan worden bereikt door bijvoorbeeld over te stappen naar een Just-in-Time-productiesysteem waarin producten worden geproduceerd op basis van de vraag. (DeltaPi | Doorlooptijd verkorten? 4 tips voor doorlooptijdverkorting, z.d.)*

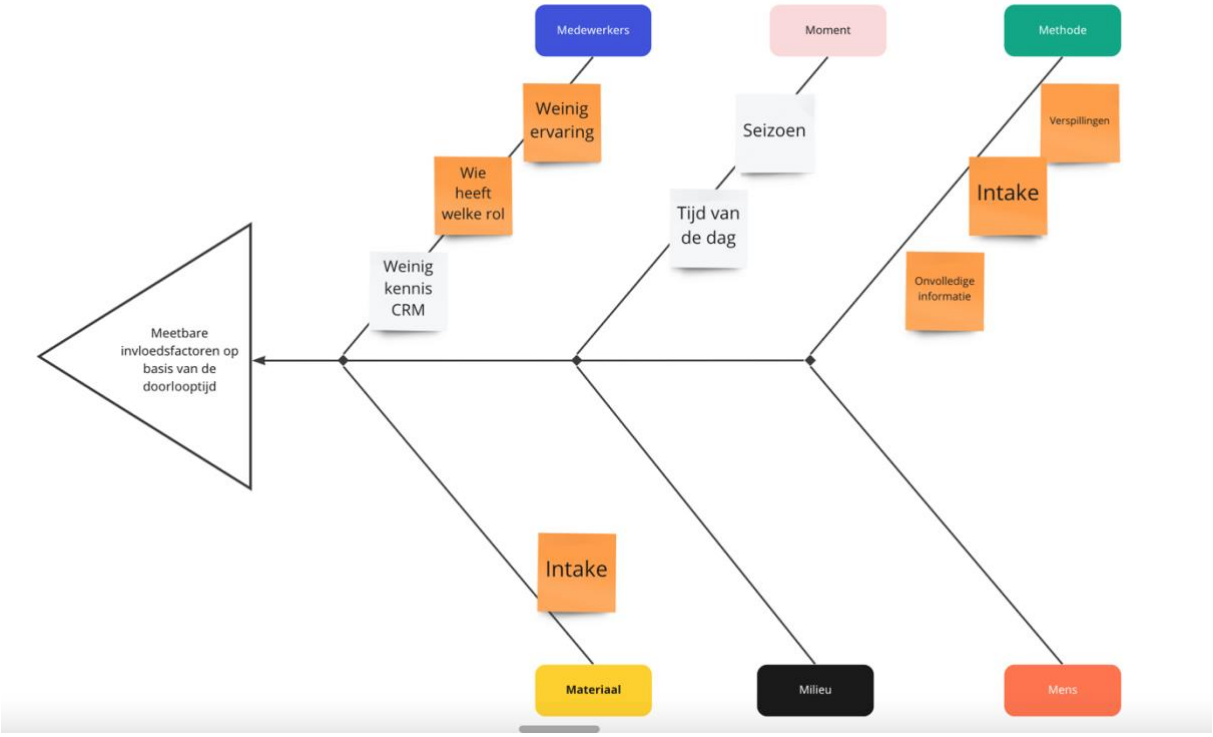
- ***Verminder de variatie (standaard werkwijze):*** *Variatie in het proces kan leiden tot een potentiële invloed factor op de doorlooptijd, omdat het kan zorgen voor meer fouten, herstelwerkzaamheden en vertragingen in het proces. Door bijvoorbeeld te werken met gestandaardiseerde werkwijzen en procedures kan de variatie in het proces worden verminderd. Dit kan leiden tot minder fouten, minder herstelwerkzaamheden en minder vertragingen in het proces. (DeltaPi | Doorlooptijd verkorten? 4 tips voor doorlooptijdverkorting, z.d.)*

- ***Gebruik Lean-methodologieën:*** *Lean-methodologieën, zoals Kaizen en Value Stream Mapping, kunnen een potentiële invloed factor zijn op de doorlooptijd. Deze methodologieën richten zich op het elimineren van verspillingen in het proces en het verbeteren van de efficiëntie. Door bijvoorbeeld te kijken naar de waardestroom van het proces en te werken aan het elimineren van verspillingen, kan de doorlooptijd worden verkort. Het implementeren van Lean-methodologieën kan bijdragen aan een gestroomlijnder proces en een kortere doorlooptijd. (DeltaPi | Doorlooptijd verkorten? 4 tips voor doorlooptijdverkorting, z.d.)*

- **Ervaring personeel:** De ervaring van het personeel kan een potentiële X-factor (invloed factor) zijn van lange doorlooptijden om verschillende redenen. Het personeel kan onvoldoende ervaring hebben dit kan leiden tot inefficiëntie en onnodige vertragingen in het proces. Vaardigheden niet bekend zijn met het proces of de benodigde vaardigheden niet beheersen, kan dit leiden tot fouten, verkeerde beslissingen en onnodige herhalingen, wat allemaal bijdraagt aan langere doorlooptijden.

Potentiële invloed factoren intern

Om tot meetbare invloed factoren te komen hebben we literatuurstudies gedaan en hebben we veel brainstormmeetings gehad om zo te kunnen bepalen wat er allemaal invloed heeft. Op basis hiervan is er een visgraat diagram opgezet, in oranje staan de belangrijkste invloed factoren.



Op basis hiervan hebben we de punten prioriteit gegeven en hierdoor zijn we op de volgende punten gekomen:

- **Ervaring Personeel:** Na de meetings denken we dat de mate van de ervaring van het personeel een rol kan spelen in de hoge bewerkingstijden (variërende). Personeel met veel kennis die kan over het algemeen makkelijker de nodige zaken koppelen als personeel die minder ervaring heeft.
- **Intake:** Intake heeft een hele grote impact op het proces, dat komt omdat als er niet de juiste vragen zijn gesteld tijdens de intake dan denken wij dat er veel herbewerkingstijd is en dus de wachttijden hoger is omdat er dan tijdens de datasetup weer contact met de klant opgezocht moet worden. Hierin zijn de drie kwalitetisvragen superbelangrijk: Doen we de goede dingen? Doen we de dingen goed? En hoe weten we dit.
  Worden de juiste vragen gesteld (juiste format)? Wordt hieraan gehouden? (Standaard format) Hoe weten we dit (metingen)?
- **Verspillingen:** Ten slotte hebben de verspillingen ook een impact op de bewerkingstijd. Hierbij moet er gekeken worden of er stappen tussen zitten die geen waarde bieden aan de klant, deze stappen moeten we optimaliseren.
- **Standaard werkwijze:** Een standaard werkwijze zorgt ervoor dat er minder variatie is tussen de stappen en een eenduidige werkwijze. Dit kan zorgen voor een versnelling van het proces.

Bijlage F: Verspillinganalyse

Verspillingen

In elke proces is het de bedoeling dat er per processtap waarde toegevoegd wordt, wanneer dit niet het geval is dan is er sprake van verspilling. Verspilling is dus alles wat geen waarde toevoegt aan de dienst gezien vanuit de klant. Dit zijn ook mogelijke X-en. Volgens het 7 verspillingen model voegt een stap waarde toe als:

1. De klant het nut ziet van de stap en of handeling
2. De stap en of handeling de geleverde dienst op een of andere manier verandert of verder helpt
3. De stap in 1 keer goed wordt uitgevoerd.

Hieronder is elke verspilling uitgewerkt aan de hand van een korte uitleg over wat de betreffende verspilling precies inhoudt en daarnaast of hiervan bij Daar-so.nl sprake is. Hier is over gebrainstormd met het hele team beschreven in het charter.

Transport: Dit heeft betrekking tot een niet handig ingericht proces waardoor er veel heen en weer gesleep is van zowel mens als product. Kan ook om transport van gegevens gaan.
Er zijn genoeg bewegingen van bijvoorbeeld informatie die niet direct waarde toevoegt aan een klant. Deze verspilling is dus aanwezig. Informatie wordt verplaats van de ene afdeling naar de andere.

Inventory: Dit is een voorraad die onnodig ruimte inneemt.
Voorraad waar dan ook voegt geen waarde toe. Voorraad van informatie en systemen is aanwezig binnen het proces en daarom is deze verspilling ook aanwezig. Er ligt vaak materiaal te wachten.

Motion: Dit is onnodig beweging op de werkplek omdat deze niet ordelijk en of handig is ingericht. Mensen moeten dan onnodig lang zoeken en bewegen.
Aanwezig. Wanneer er bijvoorbeeld iets fout gaat in het proces zoals de intake, dan gaan de consultants lopen naar de desbetreffende persoon dei verantwoordelijk is. Dit is een onnodige beweging.

Waiting time: Wachten is eigenlijk altijd een verspilling van tijd aangezien dit niks toevoegt, als het kan moet dit uit het proces gehaald worden.
Dit is natuurlijk onderdeel van de Y.

Overproduction: Van overproductie is sprake wanneer er al iets op voorhand wordt gedaan ook al is dit voor de klant niet per se een waarde toevoeging.
Niet van toepassing, er is alleen pull van toepassing geen push.

Over processing: Dit is het geval wanneer er veel tijd en moeite wordt gestoken in het mooier en beter maken van het proces terwijl de klant het proces allang goed vindt. Er worden namelijk onnodig stappen gemaakt omdat er te nauwkeurig gewerkt wilt worden terwijl de deelnemer het proces niet zo nauwkeurig hoeft. Daarnaast is er ook sprake van over processing als er gewerkt wordt met tools die niet optimaal werken.

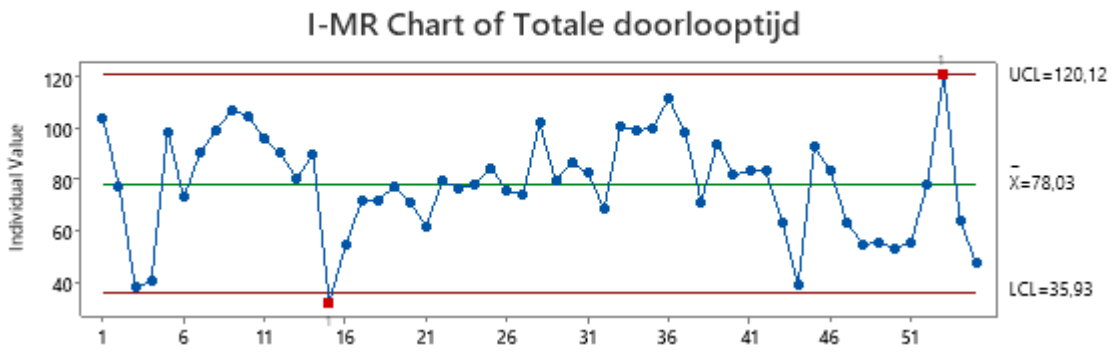
Er worden soms meer handelingen verricht dan de klant nodig vindt of vereist is voor het proces. Bijvoorbeeld controles waar soms niks uit komt. Of zomaar taken uitvoeren zonder overleg.

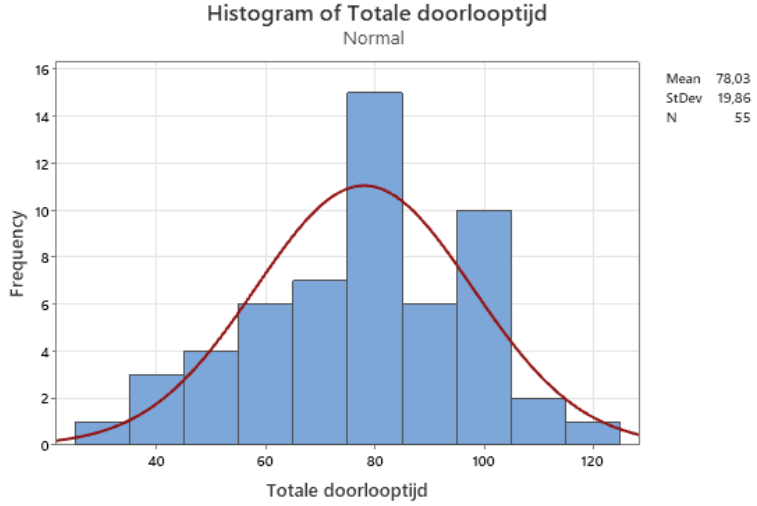
Defects: Dit is de duidelijkste verspillingen, alle gemaakte fouten zijn verspillingen. Daarnaast zijn alle activiteiten die gericht zijn op het voorkomen van verspillingen een vorm
Er worden fouten gemaakt zoals het niet goed inleveren van intake formulieren. Dit heeft direct effect want wanneer er geen goed formulier wordt ingevuld gaat dit ten kostte van het gehele proces. (FTR)

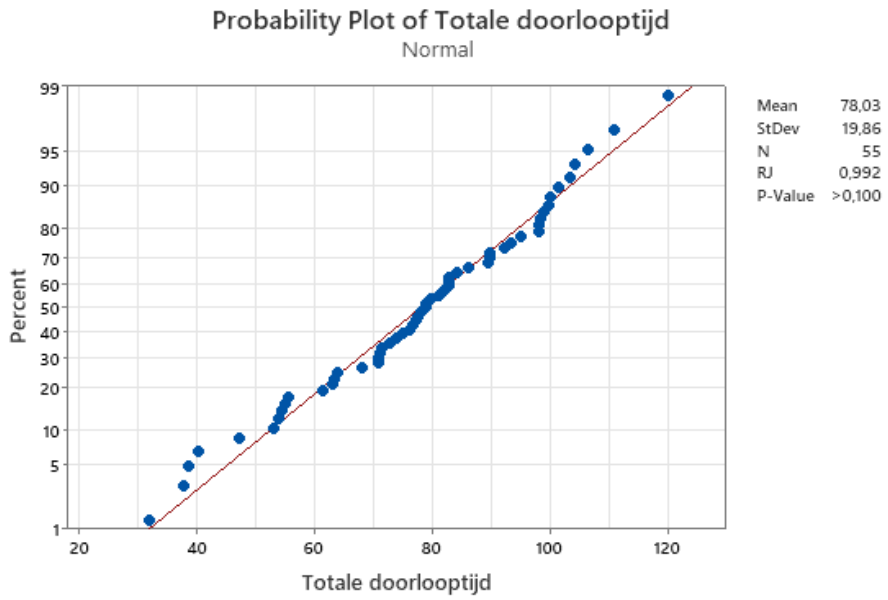
De 8ste verspilling: De achtste verspilling is eentje die later is toegevoegd in dit model, dit houdt het niet gebruiken van het menselijke talent in een organisatie in. Kan van toepassing zijn. Zo kan je afvragen of het personeel zich op de juiste opdrachten begeven. (Ervaring personeel)

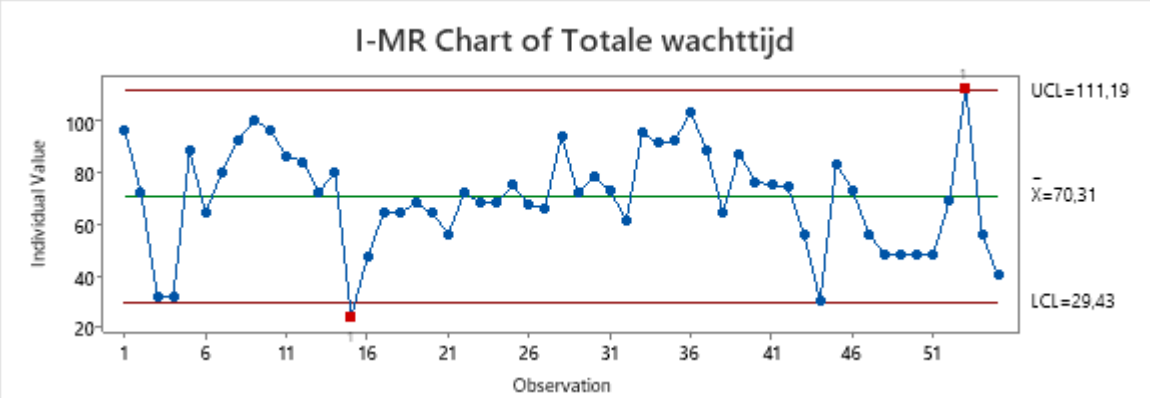
Type verspillingen	Reden dat voorkomen van verspilling erg zou zijn voor mijn CTQ/Y	Methode om verspilling te achterhalen	Aantal keer dat verspilling plaatsvindt (bijv. per order)	Impact van verspilling per keer (bijv. aantal minuten)
Transport	Er zijn genoeg bewegingen van bijvoorbeeld informatie die niet direct waarde toevoegt aan een klant. Deze verspilling is dus aanwezig. Informatie wordt verplaats van de ene afdeling naar de andere.	Komt naar voren tijdens brainstormsessie en VSM uitwerken	Per klant	200 euro per uur
Inventory	Voorraad waar dan ook voegt geen waarde toe. Voorraad van informatie en systemen is aanwezig binnen het proces en daarom is deze verspilling ook aanwezig. Er ligt vaak materiaal te wachten.	Komt naar voren tijdens brainstormsessie en VSM uitwerken	Per klant	200 euro per uur
Motion	Aanwezig. Wanneer er bijvoorbeeld iets fout gaat in het proces zoals de intake, dan gaan de consultants lopen naar de desbetreffende persoon dei verantwoordelijk is. Dit is een onnodige beweging.	Komt naar voren tijdens brainstormsessie en VSM uitwerken	Per klant	200 euro per uur
Waiting	Er wordt gewacht tussen processen door, dit kan een reden zijn dat klanten afhaken.	Komt naar voren tijdens brainstormsessie en VSM uitwerken	Per klant	200 euro per uur
Overprocessing	Soms worden er dingen gedaan die niet afgesproken zijn. Wanneer de klant achteraf zegt dat hij dit niet wil kan dit ook een reden zijn waardoor hij afzegt	Komt naar voren tijdens brainstormsessie en VSM uitwerken	Per klant	200 euro per uur
Overproduction	N.V.T.	N.V.T.	N.V.T.	N.V.T.
Defects	Fouten zoals incorrect of onvolledig leveren van intakes of campagnes.	Komt naar voren tijdens brainstormsessie en VSM uitwerken	Per klant	200 euro per uur
8ste verspilling	Kan van toepassing zijn. Zo kan je afvragen of het personeel zich op de juiste opdrachten begeven.	Komt naar voren tijdens brainstormsessie en VSM uitwerken	Per klant	200 euro per uur

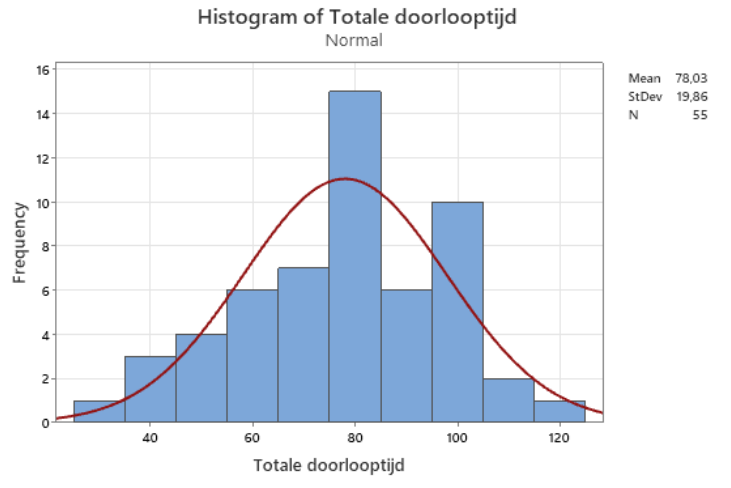
Bijlage G: Gehele analyse

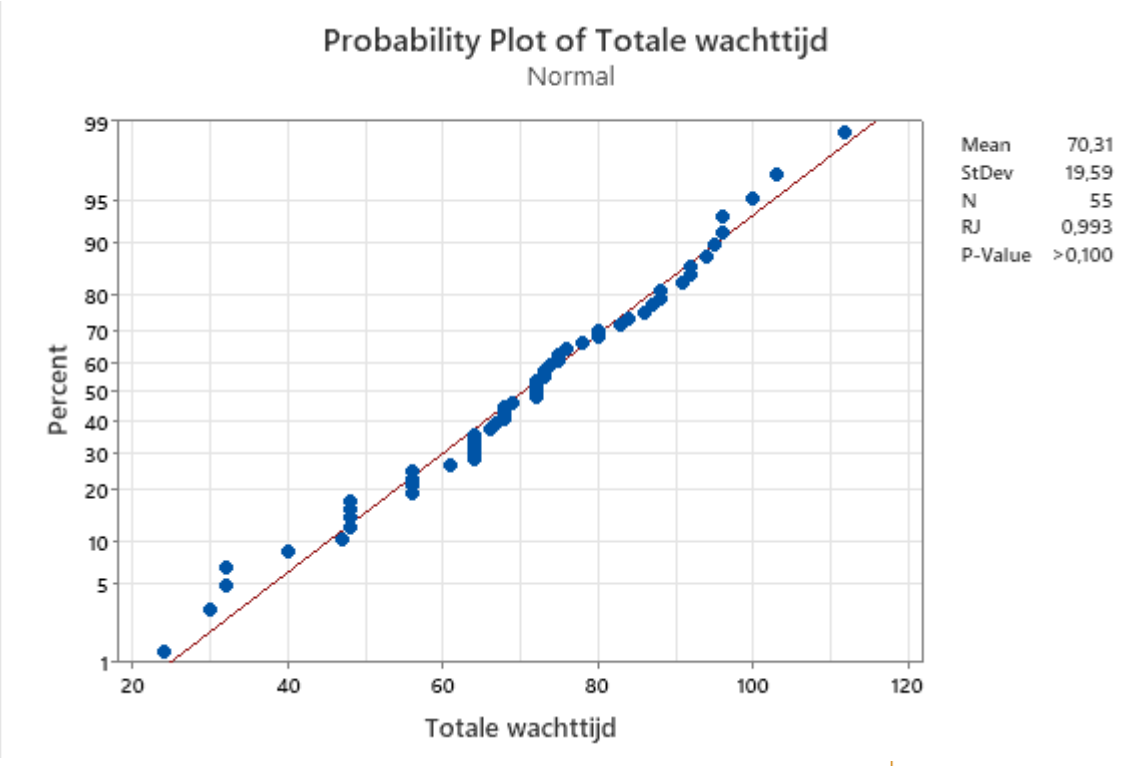


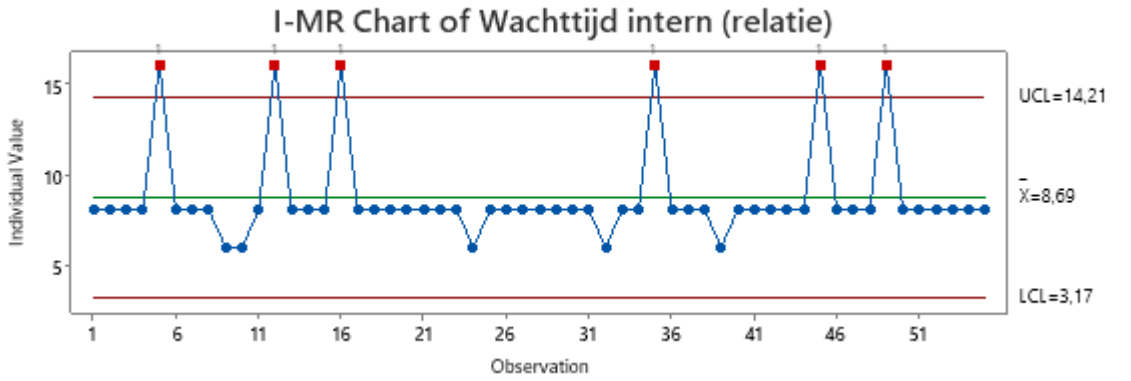


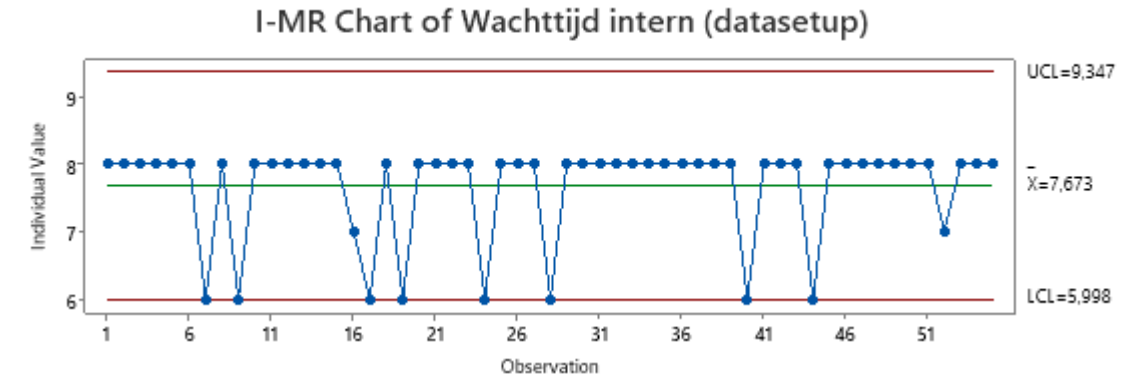


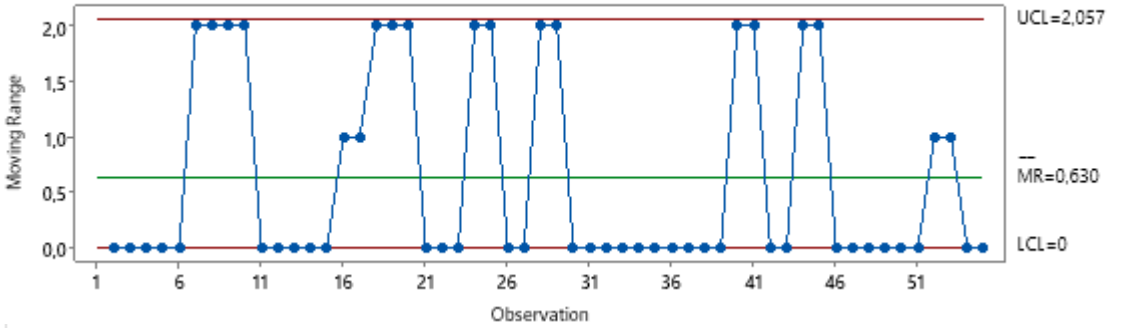

I-MR Chart of Totale wachttijd
UCL=111,19
X̄=70,31
LCL=29,43
Individual Value
Observation

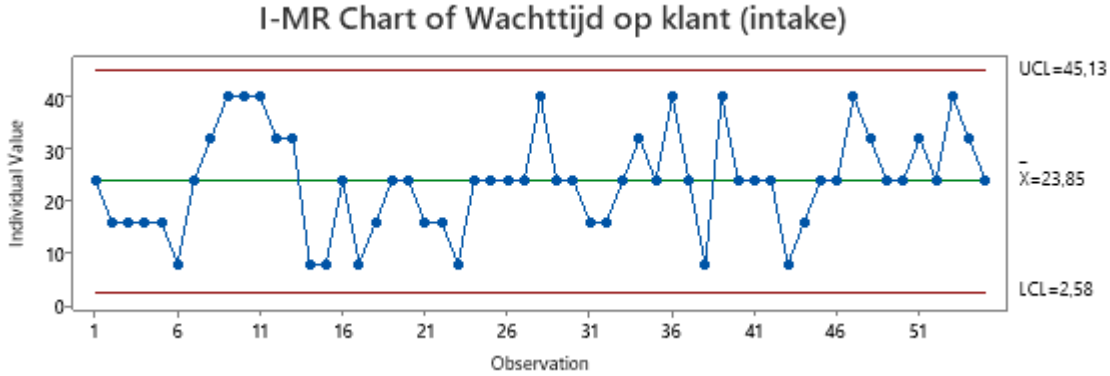

Histogram of Totale doorlooptijd
Normal
Mean 78,03
StDev 19,86
N 55
Frequency
Totale doorlooptijd

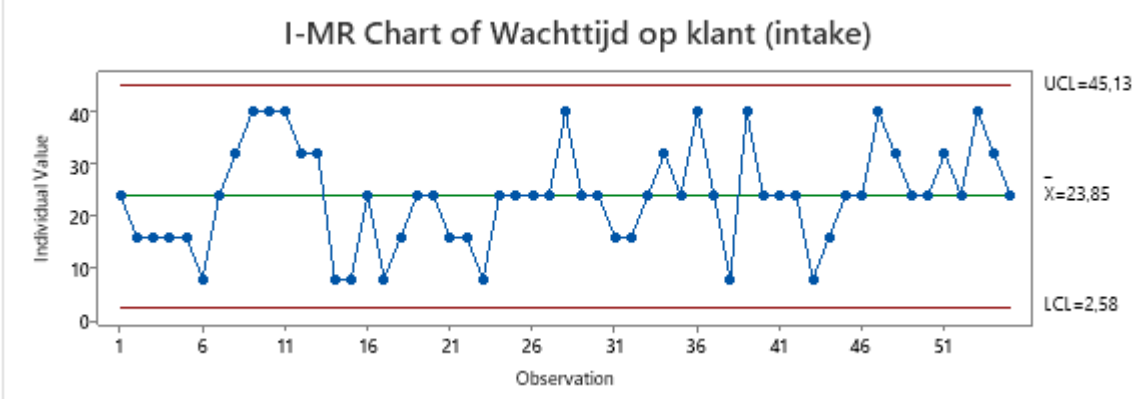

Probability Plot of Totale wachttijd
Normal
Mean 70,31
StDev 19,59
N 55
RJ 0,993
P-Value >0,100
Percent
Totale wachttijd

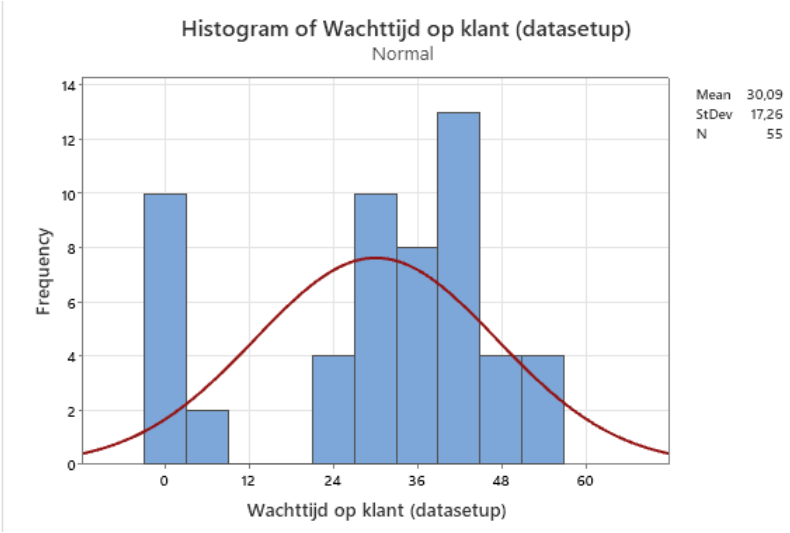

I-MR Chart of Wachttijd intern (relatie)
Individual Value
15
10
5
UCL=14,21
X=8,69
LCL=3,17
1 6 11 16 21 26 31 36 41 46 51
Observation

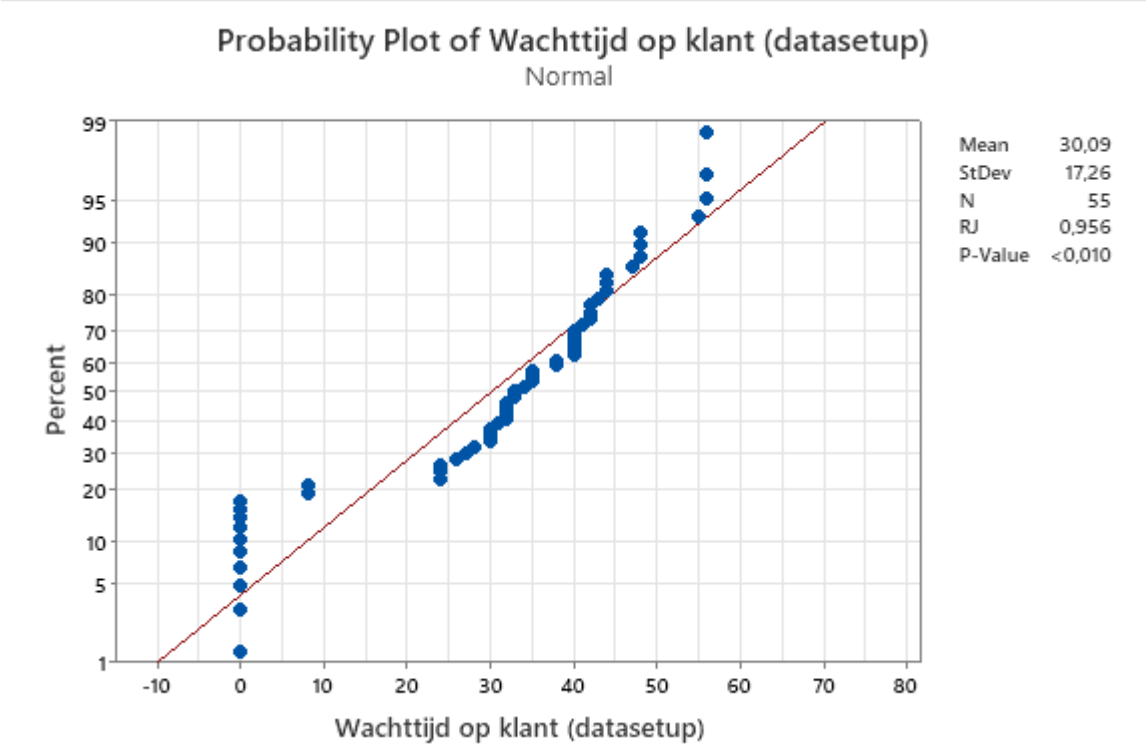

I-MR Chart of Wachttijd intern (datasetup)
Individual Value
9
8
7
6
UCL=9,347
X=7,673
LCL=5,998
1 6 11 16 21 26 31 36 41 46 51
Observation

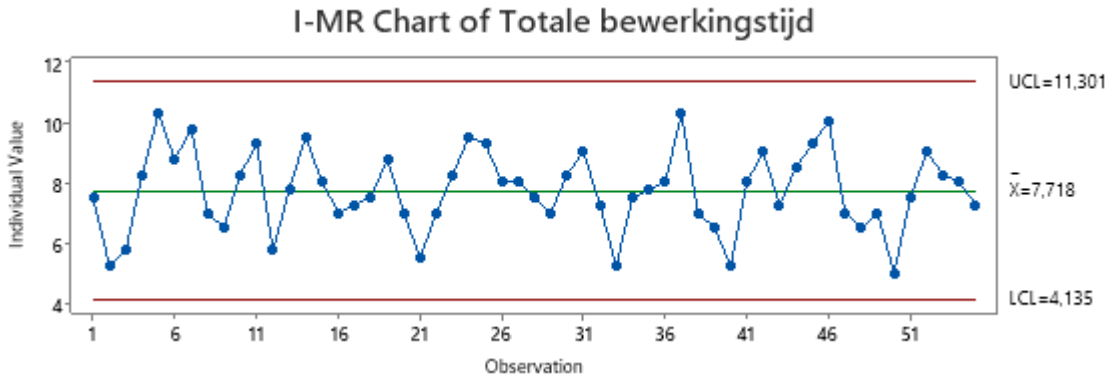

Moving Range
2,0
1,5
1,0
0,5
0,0
UCL=2,057
MR=0,630
LCL=0
1 6 11 16 21 26 31 36 41 46 51
Observation

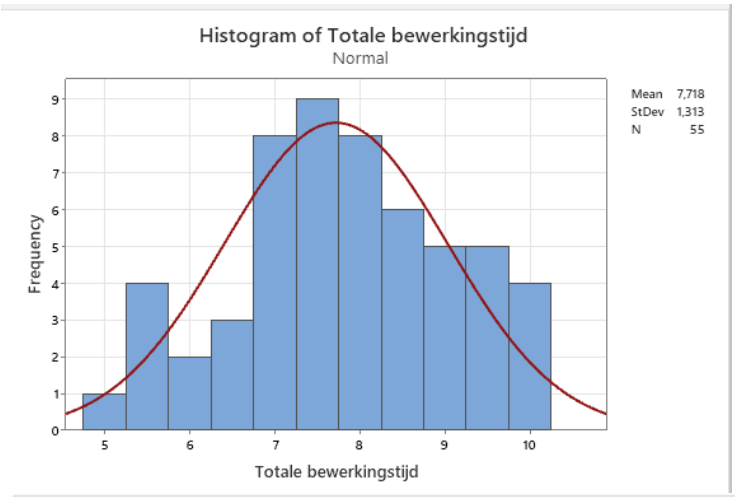

I-MR Chart of Wachttijd op klant (intake)
Individual Value
40
30
20
10
0
UCL=45,13
X=23,85
LCL=2,58
1 6 11 16 21 26 31 36 41 46 51
Observation

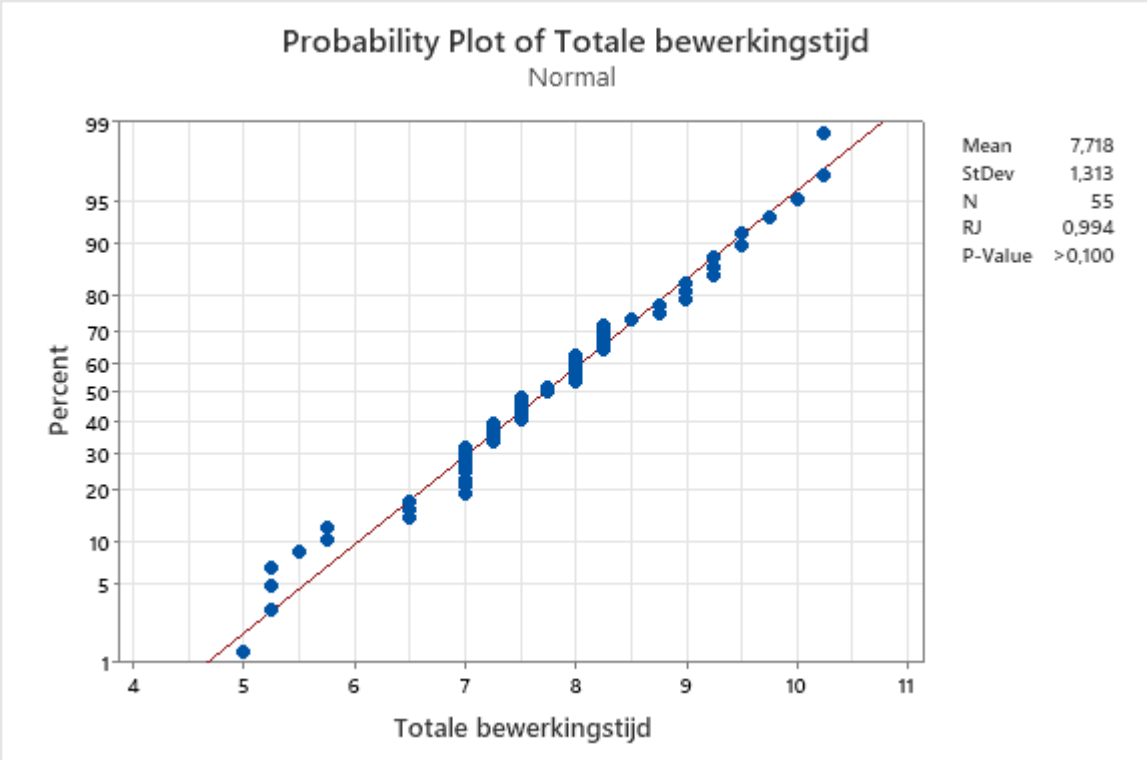

I-MR Chart of Wachttijd op klant (intake)
UCL=45,13
X̄=23,85
LCL=2,58
Individual Value
Observation

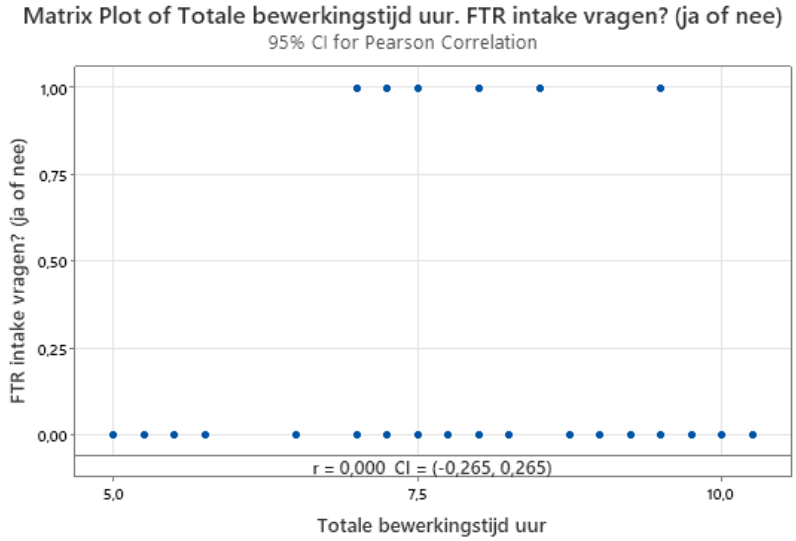

Histogram of Wachttijd op klant (datasetup)
Normal
Mean 30,09
StDev 17,26
N 55
Frequency
Wachttijd op klant (datasetup)

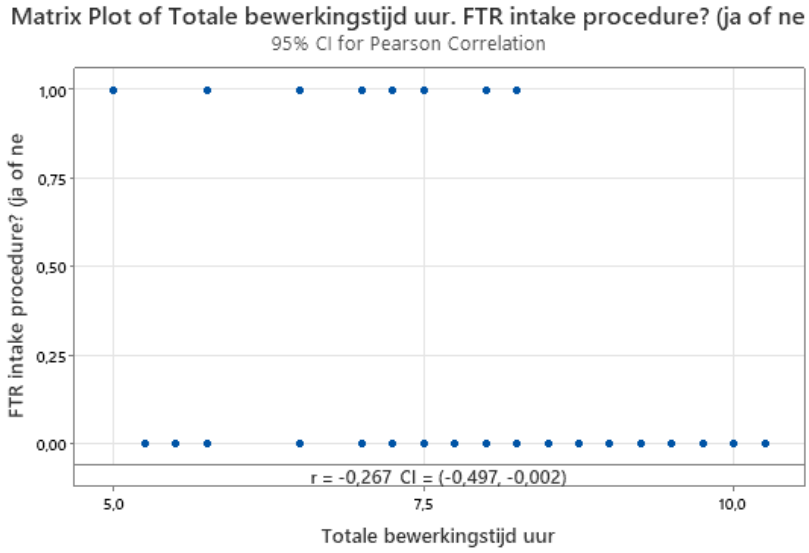

Probability Plot of Wachttijd op klant (datasetup)
Normal
Mean 30,09
StDev 17,26
N 55
RJ 0,956
P-Value <0,010
Percent
Wachttijd op klant (datasetup)

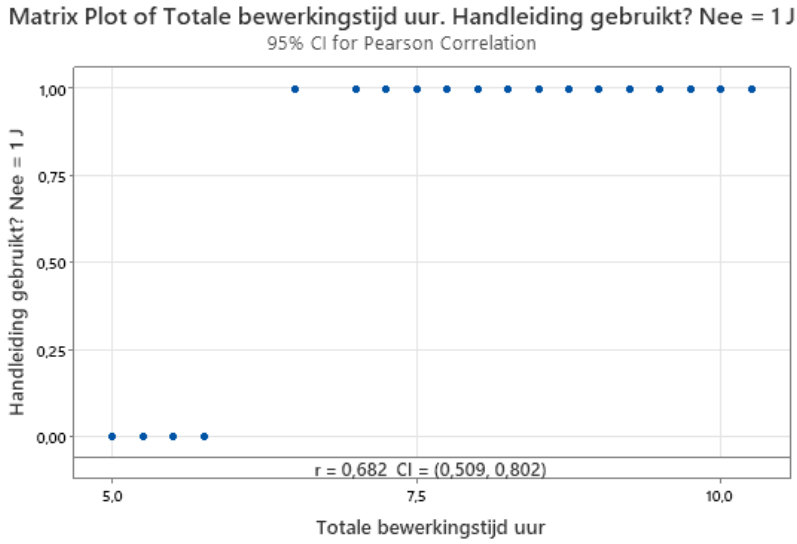

I-MR Chart of Totale bewerkingstijd
Individual Value
Observation
UCL=11,301
X̄=7,718
LCL=4,135

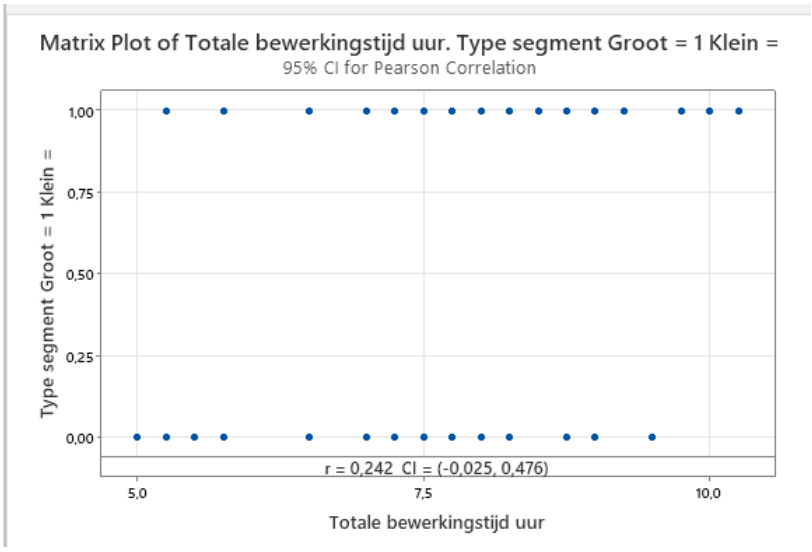

Histogram of Totale bewerkingstijd
Normal
Mean 7,718
StDev 1,313
N 55
Frequency
Totale bewerkingstijd

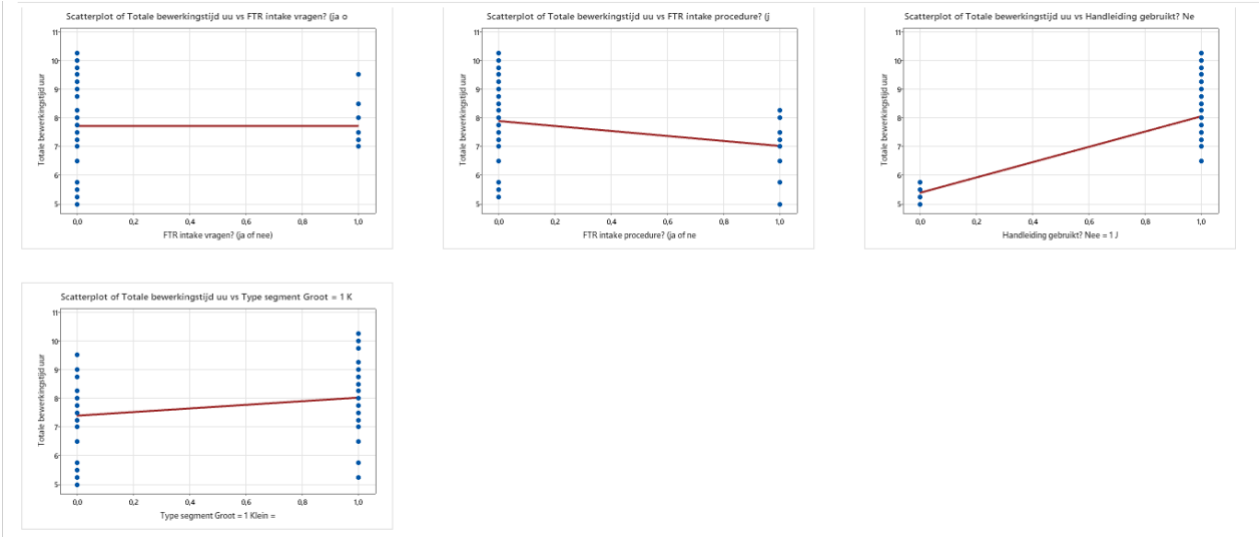

Probability Plot of Totale bewerkingstijd
Normal
Mean 7,718
StDev 1,313
N 55
RJ 0,994
P-Value >0,100
Percent
Totale bewerkingstijd

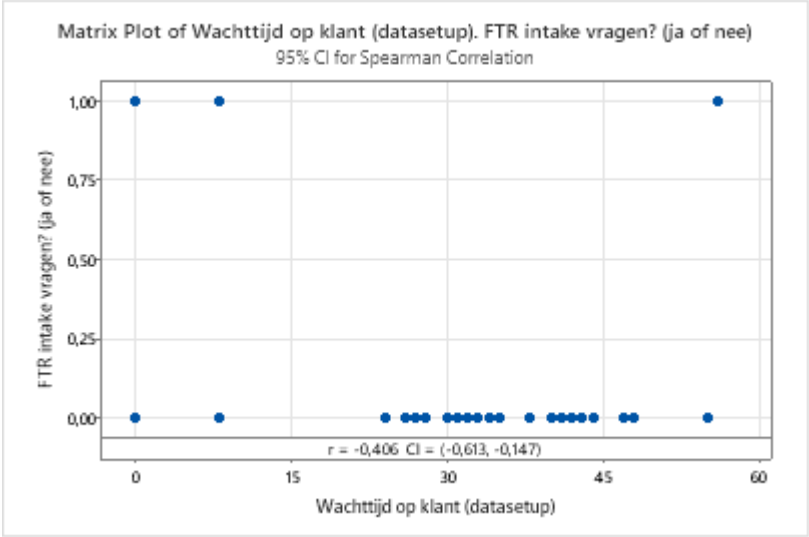

Matrix Plot of Totale bewerkingstijd uur. FTR intake vragen? (ja of nee)
95% CI for Pearson Correlation
FTR intake vragen? (ja of nee)
1,00
0,75
0,50
0,25
0,00
r = 0,000 CI = (-0,265, 0,265)
5,0
7,5
10,0
Totale bewerkingstijd uur

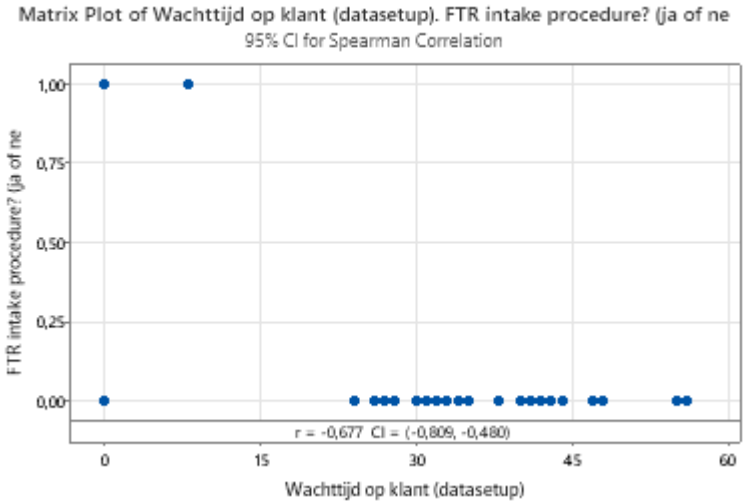

Matrix Plot of Totale bewerkingstijd uur. FTR intake procedure? (ja of ne
95% CI for Pearson Correlation
FTR intake procedure? (ja of ne
1,00
0,75
0,50
0,25
0,00
r = -0,267 CI = (-0,497, -0,002)
5,0
7,5
10,0
Totale bewerkingstijd uur

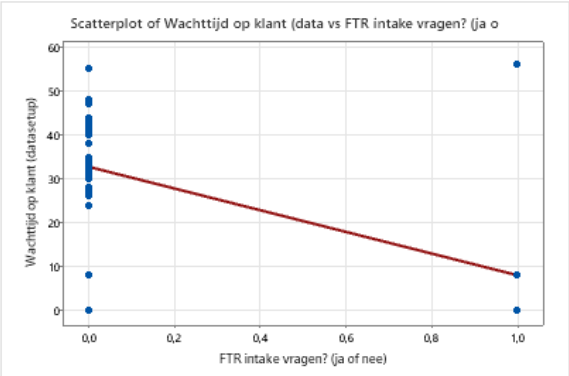

Matrix Plot of Totale bewerkingstijd uur. Handleiding gebruikt? Nee = 1 J
95% CI for Pearson Correlation
Handleiding gebruikt? Nee = 1 J
1,00
0,75
0,50
0,25
0,00
r = 0,682 CI = (0,509, 0,802)
5,0
7,5
10,0
Totale bewerkingstijd uur

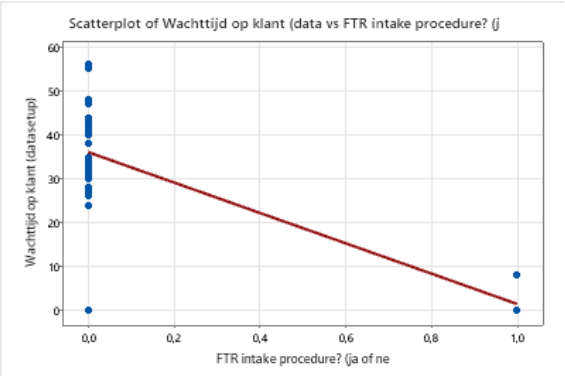

Matrix Plot of Totale bewerkingstijd uur. Type segment Groot = 1 Klein =
95% CI for Pearson Correlation
Type segment Groot = 1 Klein =
1,00
0,75
0,50
0,25
0,00
r = 0,242 CI = (-0,025, 0,476)
5,0
7,5
10,0
Totale bewerkingstijd uur

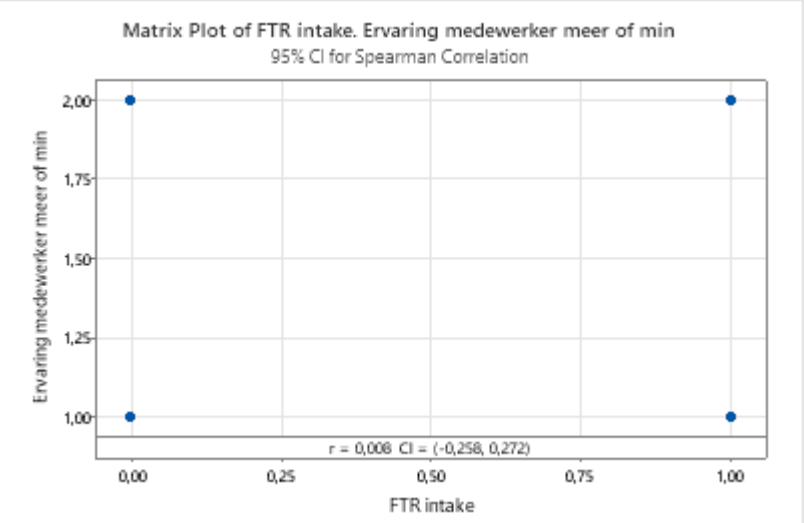

Scatterplot of Totale bewerkingstijd uu vs FTR intake vragen? (ja o
Scatterplot of Totale bewerkingstijd uu vs FTR intake procedure? (j
Scatterplot of Totale bewerkingstijd uu vs Handleiding gebruikt? Ne
Scatterplot of Totale bewerkingstijd uu vs Type segment Groot = 1 K

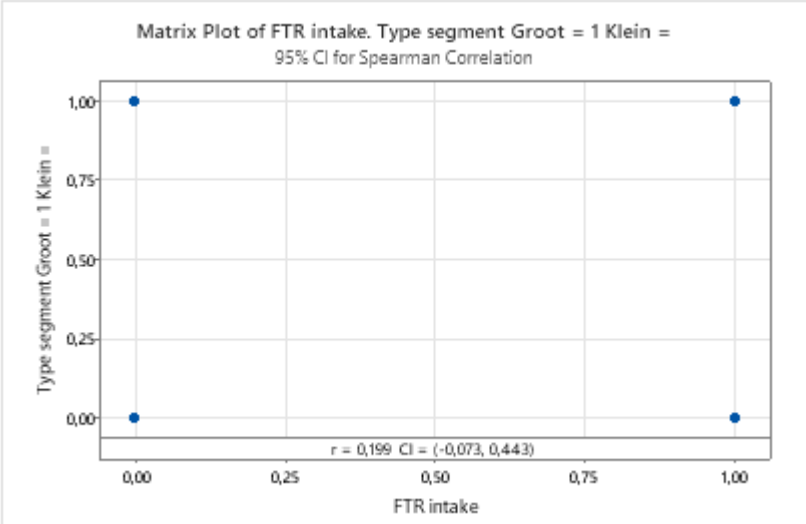

Matrix Plot of Wachttijd op klant (datasetup). FTR intake vragen? (ja of nee)
95% CI for Spearman Correlation
FTR intake vragen? (ja of nee)
1,00
0,75
0,50
0,25
0,00
r = -0,406 CI = (-0,613, -0,147)
0
15
30
45
60
Wachttijd op klant (datasetup)

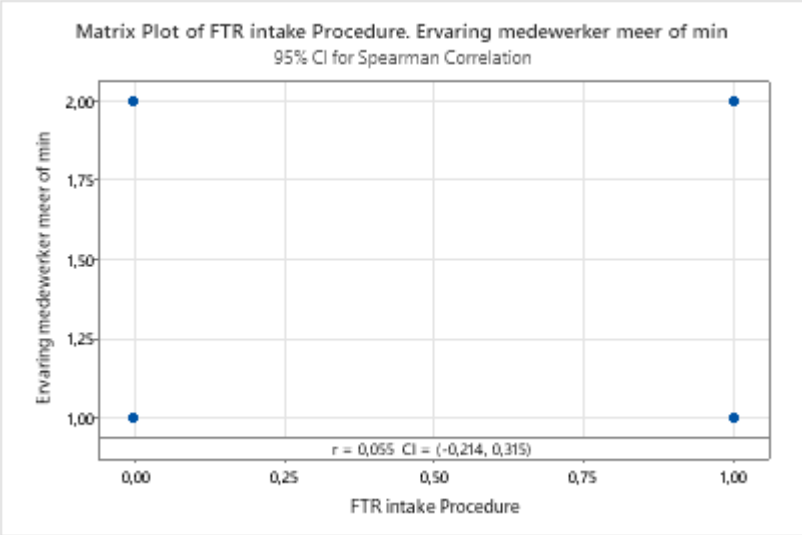

Matrix Plot of Wachttijd op klant (datasetup). FTR intake procedure? (ja of ne
95% CI for Spearman Correlation
FTR intake procedure? (ja of ne
1,00
0,75
0,50
0,25
0,00
r = -0,677 CI = (-0,809, -0,480)
0
15
30
45
60
Wachttijd op klant (datasetup)

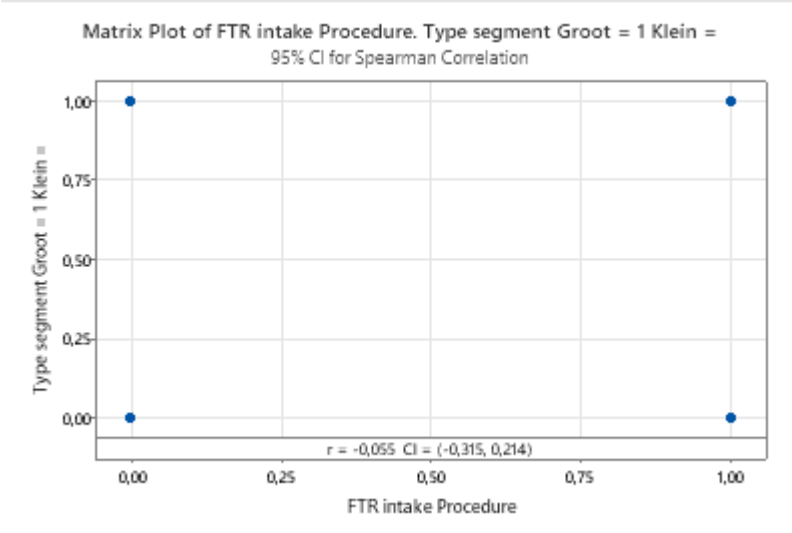

Scatterplot of Wachttijd op klant (data vs FTR intake vragen? (ja o
Wachttijd op klant (datasetup)
60
50
40
30
20
10
0
0,0
0,2
0,4
0,6
0,8
1,0
FTR intake vragen? (ja of nee)

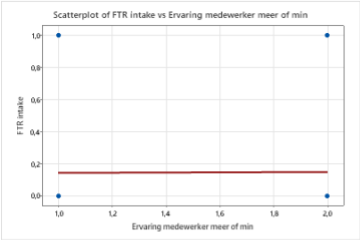

Scatterplot of Wachttijd op klant (data vs FTR intake procedure? (j
Wachttijd op klant (datasetup)
60
50
40
30
20
10
0
0,0
0,2
0,4
0,6
0,8
1,0
FTR intake procedure? (ja of ne

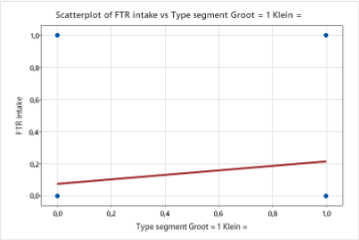

Matrix Plot of FTR intake. Ervaring medewerker meer of min
95% CI for Spearman Correlation
Ervaring medewerker meer of min
2,00
1,75
1,50
1,25
1,00
r = 0,008 CI = (-0,258, 0,272)
0,00
0,25
0,50
0,75
1,00
FTR intake

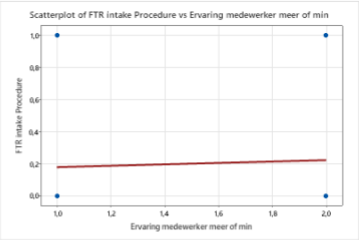

Matrix Plot of FTR intake. Type segment Groot = 1 Klein =
95% CI for Spearman Correlation
Type segment Groot = 1 Klein =
1,00
0,75
0,50
0,25
0,00
r = 0,199 CI = (-0,073, 0,443)
0,00
0,25
0,50
0,75
1,00
FTR intake

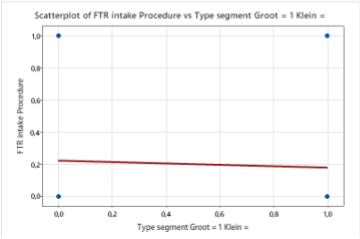

Matrix Plot of FTR intake Procedure. Ervaring medewerker meer of min
95% CI for Spearman Correlation
Ervaring medewerker meer of min
2,00
1,75
1,50
1,25
1,00
r = 0,055 CI = (-0,214, 0,315)
0,00
0,25
0,50
0,75
1,00
FTR intake Procedure


Matrix Plot of FTR intake Procedure. Type segment Groot = 1 Klein =
95% CI for Spearman Correlation
Type segment Groot = 1 Klein =
1,00
0,75
0,50
0,25
0,00
r = -0,055 CI = (-0,315, 0,214)
0,00
0,25
0,50
0,75
1,00
FTR intake Procedure









Chi square

Rows: FTR intake Columns: Ervaring medewerker meer of min

	1	2	All
0	24	23	47
	23,927	23,073	
1	4	4	8
	4,073	3,927	
All	28	27	55

Cell Contents
Count
Expected count

Chi-Square Test

	Chi-Square	DF	P-Value
Pearson	0,003	1	0,956
Likelihood Ratio	0,003	1	0,956

2 cell(s) with expected counts less than 5.

Rows: FTR intake Columns: Type segment Groot = 1 Klein =

	0	1	All
0	25	22	47
	23,073	23,927	
1	2	6	8
	3,927	4,073	
All	27	28	55

Cell Contents
Count
Expected count

Chi-Square Test

	Chi-Square	DF	P-Value
Pearson	2,174	1	0,140
Likelihood Ratio	2,266	1	0,132

2 cell(s) with expected counts less than 5.

Rows: FTR intake Procedure Columns: Type segment Groot = 1 Klein =

	0	1	All
0	21	23	44
	21,600	22,400	
1	6	5	11
	5,400	5,600	
All	27	28	55

Cell Contents
Count
Expected count

Chi-Square Test

	Chi-Square	DF	P-Value
Pearson	0,164	1	0,686
Likelihood Ratio	0,164	1	0,686

Rows: FTR intake Procedure Columns: Ervaring medewerker meer of min

	1	2	All
0	23 22,400	21 21,600	44
1	5 5,600	6 5,400	11
All	28	27	55

Cell Contents
Count
Expected count

Chi-Square Test

	Chi-Square	DF	P-Value
Pearson	0,164	1	0,686
Likelihood Ratio	0,164	1	0,686

Bijlage H: Gemba Walk

Defecten	Wachttijd	Bewerkingstijd	Extra opmerking
Defecten: Hoe veel tijd kost het extra om fouten te herstrellen: fouten die voorkomen is voornamelijk de foute intakes :			
Gemba 1	Gemiddelde is bekend (32 uur)	0,5 extra	mail sturen of klant bellen kost niet veel bewerking (half uur) maar vervolgens wachten hierop is irrritant want specialisten wachten
Gemba 2	Gemiddelde is bekend (32 uur)	0,5 extra	idem
Gemba 3	Gemiddelde is bekend (32 uur)	0,5 extra	idem
Gemba 4	Gemiddelde is bekend (32 uur)	0,5 extra	idem
Gemba 5	Gemiddelde is bekend (32 uur)	0,5 extra	idem
Motion: Hoe vaak wordt er onnodig bewogen en hoe veel tijd kost dit?	**Wachttijd**	**Bewerkingstijd**	Uitleg:
Gemba 1	/	0,50 in totaal	Twee keer zoeken naar intake formulier eigenlijk is hier altijd sprake van. Somigge hebben de formulieren vastgezet waardoor het zoeken sneller gaat
Gemba 2	/	0,75 in totaal	Idem
Gemba 3	/	0,50 In totaal	Idem
Gemba 4	/	0,25 in totaal	Idem
Gemba 5	/	0,5 in totaal	Idem

Overprocessing: Hoe vaak wordt er iets extra's gedaan dat achteraf eigenlijk niet nodig is (meer doen dan in de handleiding beschreven staat)	Wachttijd	Bewerkingstijd	Aantal:
Gemba 1	NVT	1,5 uur	Lastig om te zeggen, wel zien we veel variatie in hoe de setup wordt gedaan, de ene vliegt er goed doorheen met de handeleiding en de andere heeft er moeite mee. Dit gaat over de laatste drie stappen.
Gemba 2	NVT	0 uur	Handleiding gebruikt, setup snel af
Gemba 3	NVT	0 uur	Handleidnig gebruikt setup snel af
Gemba 4	NVT	1 uur	Idem eerste punt
Gemba 5	NVT	1,5 uur	Idem eerste punt
Transport: Onnodige transport van informatie? Hoe vaak vindt er onnodige transport plaats? Wanneer documenten bijvoorbeeld slecht gedocumenteerd staan etc.?	**Wachttijd**	**Bewerkingstijd**	Uitleg:
Gemba 1			Gaat eigenlijk gepaard met Motion, er worden niet perse gegevens getransporteerd maar opgeslagen, deze moet de volgende afdeling hebben er is niet altijd contact tussen de specialisten.
Gemba 2			
Gemba 3			
Gemba 4			
Gemba 5			