

# TESTRAPPORT

## Inleiding

Dit rapport beschrijft de testscope, de uitgevoerde testen en testresultaten voor het systeem Fructasys. De testuitvoering heeft plaatsgevonden op 1 mei 2017. Dit rapport is opgesteld door team SnelStart, bestaande uit Henry Been, Patrick Hollenberg, Irene Ligthart en Kim van Loon. Binnen het team zijn verschillende achtergronden vertegenwoordigd, namelijk die van tester, ontwikkelaar en architect.

## Samenvatting

Op 1 mei is het systeem Fructasys getest door team SnelStart. Op basis van een risicoanalyse en inbreng vanuit de product owner is per onderdeel van de applicatie een testdiepte vastgesteld. Ongeveer 81% van de benodigde testdiepte is gerealiseerd. Naast functionele tests, is er ook gekeken naar usability en responsiveness van de applicatie.

Er zijn in totaal 29 bevindingen gelogd, waarvan 1 kritisch en blokkerend. Op basis van deze bevinding kan de product owner deze versie accepteren of verwerpen. Indien er voor gekozen wordt om deze versie te releasen is het belangrijkste risico het niet werken van het onderdeel orderpicking. Daarnaast is er een risico tot het verlies van data.

## Testscope

Als testscope is de volledige Fructasys applicatie, minus de functionaliteiten “product niet op voorraad” en het aanmaken van nieuwe gebruikers genomen. Ten behoeve van het testen is de applicatie opgedeeld in vijf functiegroepen: Per functiegroep is de doelgroep en het door hun gebruikte device bekend. Zie hiervoor Tabel 1.

**TABEL 1: FUNCTIEGROEPEN**

Funcatiegroep	Doelgroep	Type device	Applicatieonderdelen
Klant/Locatie	Sales	Tablet	customers, locations
Productwens	Sales	Tablet	ProductWishes
Order	Backoffice	Desktop	Bestellingen
Orderpicking	Backoffice	Desktop	Orders picken
Overige	Backoffice	Desktop	Beheer van stamgegevens

Naast functionele testen, is er getest op usability, performance en reliability. Stress-, load- en securitytesten zijn buiten scope.

## Testuitvoering en methodologie

Al het werk is gedaan in koppels. Een persoon is uitvoerend, de ander documenteert en bewaakt de voortgang.

## Functionele testen

Als onderdeel van de scope voor het testen is de Fructasys applicatie in een vijftal functiegroepen verdeeld. Per functiegroep wordt vastgesteld welke testdiepte er noodzakelijk is. Gezien de beperkte tijd is de aandacht primair uitgegaan naar de onderdelen klant/locatie, productwens, orderpicking en order. Voor de overige onderdelen is slechts een serie eenvoudige CRUD tests gedaan. Na deze serie tests wordt de overige tijd evenredig verdeeld over de onderdelen orderpicking en klantbeheer. Zie ook Tabel 2.

**TABEL 2: VASTGESTELDE TESTZWAARTE PER FUNCTIEGROEP EN VERDELING OVER DEVICES**

Functiegroep	Testzwaarte	Testtijd	Doelgroep en devices
Klant/locatie	Zwaar: Statische testen, dynamische testen, scenario's, inputvalidatie	Evenredige tijdsbesteding	Sales, tablet (50% Ipad, 50% Android)
Productwens			Backoffice, laptop, Windows (50% Chrome, 50% Internet explorer)
Order			Orderpicking, tablet (50% Ipad, 50% Android)
Orderpicking			
Overige	Licht: Enkelvoudige CRUD, statisch, inputvalidatie	Minimale tijdsinvestering, alle acties één keer tablet	Backoffice, laptop, Windows (50% Chrome, 50% Internet explorer)

In totaal is aan elk van de functiegroepen ongeveer een vijfde van de beschikbare tijd gependeed. Dit betekent dat de stamgegevens per stuk minder diepgaand getest zijn.

## Niet-functionele testen

Naast functionele testen, is er ook gekeken naar usability, performance en beschikbaarheid. De tweede persoon in elk koppel heeft naast het functioneel testen meegekeken naar usability, performance en betrouwbaarheid. Dit is alleen gedaan voor de functiegroepen klantbeheer en orderpicking.

## Testresultaten

### Testzwaarte

Gezien de beperkte tijd voor de testuitvoering, is niet op alle functiegroepen de gewenste testdiepte bereikt. Bedoelde en gerealiseerde testzwaarte is opgesomd in Tabel 3.

**TABEL 3: GEREALISEERDE TESTZWAARTE**

Functiegroep	Bedoelde testzwaarte	Gerealiseerde dekking dynamische testen	Gerealiseerd dekking statische testen	Onbekende risico's
Klant/locatie	Zwaar	Voldoende	Licht	
Productwens	Zwaar	Redelijk	Licht	
Order	Zwaar	Redelijk	Licht	Wijzigen van orders na levering
Orderpicking	Zwaar	Licht	Licht	Functionaliteit kan onvoldoende getest worden

Overige	Licht	Voldoende	Licht	-
---------	-------	-----------	-------	---

## Bevindingen

Tijdens het testen zijn in totaal 30 bevindingen gedaan. Deze zijn geïnclassificeerd als laag, normaal, hoog of kritisch. De aantallen bevindingen zijn terug te vinden in Tabel 5.

**TABEL 5: BEVINDINGEN PER FUNCTIEGROEP EN CLASSIFICERINGEN**

Betekenis	Klant/locatie	Productwens	Order	Orderpicking	Overige
<b>Aantal bevindingen</b>	8	3	8	1 (kritisch)	10

## Conclusies

Op basis van de uitgevoerde testen, hebben wij de volgende conclusies getrokken:

1. Er zijn geen resultaten van eerdere testen van Fructasys beschikbaar. Het is dus niet mogelijk om deze resultaten te vergelijken met voorgaande resultaten.
2. Er dient voor een volgende release meer tijd vrij gemaakt te worden voor het testen. Drie uur is niet voldoende.
3. Op het gebied van usability scoort de applicatie slecht. Schermen zijn onduidelijk, er wordt veel gebruik gemaakt van onduidelijke afkortingen, soms zelfs een enkele letter, navigatie door de applicatie is onduidelijk, etc. Het is niet mogelijk inzicht te geven in de kwaliteit op dit gebied, alleen het algemene advies om de gehele applicatie op het gebied van usability opnieuw tegen het licht te houden. Bijvoorbeeld het kruisje wordt gebruikt voor zowel het verwijderen van een waarde, als voor het sluiten van een scherm.
4. Op het gebied van performance voldoet de applicatie aan de gestelde eis van maximaal 1500ms per page load
5. Op het gebied van betrouwbaarheid..
  - a. .. voldoet de applicatie aan een uptime verwachting. Tijdens het testen is er geen outage geweest.
  - b. .. wel zijn er verbeterpunten zoals het tonen van voortgangsindicatoren bij het opslaan van gegevens
6. Er is een opvallend hoog aantal bevindingen gedaan in functiegroep orderpicken. Deze functionaliteit is overduidelijk van een minder niveau dan de andere functionaliteiten. Het gaat dan om zowel de functionele kwaliteit, als die op het gebied van usability of performance.
7. In functiegroep Orderpicking is slechts een enkele bevinding gedaan, terwijl hier de hoogste testdiepte gerealiseerd is. Oorzaak is onvoldoende testbaar zijn van dit onderdeel.

Op basis van de uitgevoerde testen, bevelen wij de Product Owner aan om de volgende risico's expliciet te accepteren of anders niet over te gaan tot release van de applicatie.

1. Er is in minimaal één onderdeel van de applicatie (Producten) sprake van informatieverlies. Indien deze versie gereleased wordt, ligt hier een groot risico, wat gezien de briefing bedrijfskritisch kan zijn.
2. De kritische bevinding in functiegroep orderpicking verder onderzoeken om te bepalen of deze blokkerend is voor de uitrol van Fructasys. Dit is de enige kritische bug die gevonden is en daarmee de enige bevinding die het bedoeld gebruik van de applicatie verhindert
3. Ook al was security niet in scope bij het testen van de applicatie, de volgende zaken vielen op tijdens de testuitvoering en wij raden aan deze te verhelpen:
  - a. De applicatie maakt geen gebruik van https
  - b. Wachtwoorden worden ongepast versleuteld over een onbeveiligde verbinding
  - c. Er is sprake van leakage. Indien er een fout optreedt in de applicatie, wordt er meer informatie naar buiten gegeven dan strikt noodzakelijk is. Dit kan door kwaadwillenden misbruikt worden