

# AXI [RS] BACKOFFICE REDESIGN

## **Afstudeerscriptie**

Naam: Mark Dortmans  
Opleiding: ICT Media Design  
Bedrijf: AXI BV

# Voorwoord

Deze scriptie staat in het kader van het afstudeertraject voor de opleiding ICT Media Design aan de Fontys Hogeschool ICT te Eindhoven. Van 8 februari tot 10 juni 2010 heb ik een afstudeerstage doorlopen bij AXI BV te Breda.

Tijdens deze periode heb ik me bezig gehouden met het onderzoeken en herontwerpen van een drietal GUI's (Graphical User Interface) van het AXI RS winkelsysteem.

Een woord van dank gaat uit naar Mike Snepvangers en Peter Verbeek voor de begeleiding tijdens het afstuderen, voor de bruikbare feedback en objectieve blik. Daarnaast wil ik alle medewerkers van AXI bedanken voor hun medewerking en het mogen delen in hun ervaring.

Mark Dortmans

Juni, 2010

# Samenvatting

Mijn afstudeeropdracht heb ik uitgevoerd van februari tot juni 2010 bij AXI BV te Breda. Dit bedrijf maakt o.a. ICT-oplossingen voor grote winkelketens als Gamma, Formido en Bijenkorf.

Eén van AXI's producten is het zogenaamde AXI RS (Retail Solutions) systeem, een betalingssysteem voor winkels. Klanten kunnen met dit product bijvoorbeeld het assortiment of de inkoop en voorraad beheren.

Dit project is gerealiseerd omdat de huidige 'backoffice' van het AXI RS winkelsysteem grafisch sterk verouderd is. Door aansluiting te vinden bij het reeds gerealiseerde re-design van de 'frontoffice' variant (touchscreen-kassa) wil het bedrijf zich beter positioneren, zodat het winkelsysteem zich kan profileren op de markt.

Mijn opdracht omvat het onderzoeken en herontwerpen van een drietal GUI's (graphical user interface) van het betreffende AXI RS systeem, namelijk het 'hoofdmenu', 'beheer kasopmaak' en 'beheer promoties'.

Om een stevige fundering te leggen is er eerst een uitgebreid onderzoek, in de vorm van desk- en fieldresearch, uitgevoerd. Daarbij zijn drie methodes, namelijk een heuristische evaluatie, enquêtes en interviews, naar voren gekomen waarmee usability-problemen en ervaringen van klanten en ontwikkelaars in kaart zijn gebracht. Deze resultaten zijn vervolgens gebruikt voor het beantwoorden van de hoofd- en deelvragen.

Uit deze resultaten is geconcludeerd dat de interfaces enkele sterke punten hebben, zoals de functionaliteiten en de stabiliteit. Echter zijn er veel zwakke punten op het gebied van consistentie, grafische elementen en lay-out. Ondanks enkele beperkingen van de door AXI gebruikte technologie zijn er genoeg mogelijkheden om deze zwaktes te verbeteren.

**De mogelijkheden tot verbetering zijn vastgelegd in een verbeterplan waaruit de acht meest belangrijke punten zijn gekozen die uiteindelijk in het ontwerp van de nieuwe GUI's verwerkt zijn:**

- Verschil tussen actieve en inactieve functies zichtbaar maken
- Belangrijke functies zichtbaar laten distantiëren van minder belangrijke
- Navigatie verbeteren door lay-out aan te passen
- Toegankelijkheid applicaties verbeteren
- Consistentie plaatsing elementen en naamgeving
- Grafische elementen updaten
- Een wizard toevoegen (stappenplan)
- Feedback verhelderen

# Summary

I carried out my graduation assignment from February to June, 2010 at AXI BV Breda. This company creates ICT-solutions for large retail chains like Gamma, Formido and Bijenkorf. One of AXI's products is AXI RS (Retail Solution), a payment system for shops. Using this product AXI's customers can for example, manage the collection, purchase and inventory. This project was realized because the current 'back office' of the AXI RS shopping system is graphically outdated. By linking up with the already realized redesign of the 'front office' variant (touch screen POS) the company wants to position itself better, so the system can profile itself in the market.

My job included researching and redesigning three GUI's (graphical user interface) of the AXI RS system, namely 'hoofdmenu', 'beheer kasopmaak' en 'beheer promoties'.

In order to lay a solid foundation I have conducted an extensive research, in the form of desk and field research first. In addition, three methods, namely heuristic evaluation, surveys and interviews, revealed usability issues and experiences of customers and developers. These results have then been used to answer the main and sub-issues.

From these results it was concluded that the interfaces have some strengths, such as functionality and stability. However, there are many weaknesses found in the area of consistency, graphics and layout. Despite some limitations of the technology there are plenty of opportunities to improve these.

**These options are defined in an improvement plan from which the eight most important points have been chosen eventually to be included in the new GUIs:**

- **Visible difference between active and inactive features**
- **Key features that distinguish themselves visibly from minor features**
- **Improve navigation by adjusting layout**
- **Improve access to applications**
- **Consistent placement and naming of elements**
- **Update graphic elements**
- **Add a wizard (roadmap)**
- **Clarify feedback**

# Inhoudsopgave

|          |                                               |           |
|----------|-----------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>INLEIDING</b>                              | <b>1</b>  |
| 1.1      | AANLEIDING VAN HET ONDERZOEK                  | 1         |
| 1.2      | OPBOUW VAN HET RAPPORT                        | 2         |
| <b>2</b> | <b>BEDRIJFSBESCHRIJVING</b>                   | <b>3</b>  |
| 2.1      | AXI                                           | 3         |
| 2.2      | ORGANIGRAM                                    | 4         |
| <b>3</b> | <b>DOELSTELLING &amp; PROBLEEMSTELLING</b>    | <b>5</b>  |
| 3.1      | PROBLEEMSTELLING                              | 5         |
| 3.2      | OPDRACHTOMSCHRIJVING                          | 6         |
| 3.3      | DOELSTELLING                                  | 6         |
| <b>4</b> | <b>ONDERZOEK</b>                              | <b>7</b>  |
| 4.1      | ANALYSE                                       | 7         |
| 4.2      | ONDERZOEKSMETHODIEKEN                         | 8         |
| 4.3      | ONDERZOEKSRESULTATEN                          | 9         |
| 4.4      | CONCLUSIES & AANBEVELINGEN                    | 11        |
| <b>5</b> | <b>CONCEPT- EN PRODUCTONTWIKKELING</b>        | <b>12</b> |
| 5.1      | VOORSTELLEN OP BASIS VAN ONDERZOEKSRESULTATEN | 12        |
| 5.2      | DEFINITIEVE KEUZE & VERANTWOORDING PRODUCT    | 15        |
| 5.3      | REALISATIE EN IMPLEMENTATIE                   | 18        |
| <b>6</b> | <b>TRAJECTBESCHRIJVING</b>                    | <b>19</b> |
| 6.1      | FASERING                                      | 19        |
| <b>7</b> | <b>REFLECTIE</b>                              | <b>22</b> |
| 7.1      | EVALUATIE                                     | 22        |
| 7.2      | AANBEVELINGEN VOOR DE TOEKOMST                | 22        |

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding van het onderzoek

**‘Customers can’t always tell you what they want, but they can always tell you what’s wrong.’ (Carly Fiorina)**

Vrij vertaald in het Nederlands: ‘Klanten zijn niet altijd in staat om te zeggen wat ze willen, maar ze kunnen je altijd zeggen wat er mis is.’ Een waarheid als een koe. Een leerzame ervaring voor een IMD-afstudeerder.

Mijn afstudeeropdracht heb ik uitgevoerd bij AXI BV te Breda. Dit bedrijf maakt oplossingen voor onder andere ERP, financiële software, budgettering, factuurbeheer, inkoopbeheer en logistiek, orderverwerking, dossierbeheer, point of sale, management informatie systemen etc.

Eén van AXI’s producten is het zogenaamde AXI RS (Retail Solutions) systeem, een betalingssysteem voor winkels. Dit product wordt geleverd aan grote winkelketens als Gamma, Formido en Bijenkorf.

Klanten kunnen met dit product bijvoorbeeld het assortiment of de inkoop en voorraad beheren.

AXI is een bedrijf dat haar ICT-oplossingen volledig afstemt op de wensen en behoeften van de klant. Daarbij staan de onderneming en haar doelstellingen centraal.

Omdat AXI niet de enige is in haar werkgebied is het belangrijk dat de diensten die ze levert niet alleen functioneel uitstekend zijn, maar ook qua vormgeving aangenaam aanvoelen voor de doelgroep.

Aan dat laatste element werd al enige tijd getwijfeld binnen de retail-afdeling van AXI. Het is daarom dat de ‘frontoffice’ (kassa) in 2009 een complete make-over heeft gehad. In 2010 is de ‘back-office’ aan de beurt. Dat is het onderwerp geworden van mijn afstudeeropdracht.

Mijn opdracht omvat het onderzoeken en herontwerpen van een drietal GUI’s (graphical user interface) van het AXI RS systeem, namelijk het ‘hoofdmenu’, ‘beheer kasopmaak’ en ‘beheer promoties’.

## 1.2 Opbouw van het rapport

Deze scriptie is opgedeeld in 7 verschillende onderdelen. Hoofdstuk 1 t/m 5 bevat hoofdzakelijk de verslaglegging van het product, terwijl hoofdstuk 6 & 7 dieper ingaan op het gevolgde proces.

### **Hoofdstuk 1**

In hoofdstuk 1 wordt de aanleiding en opbouw van het project beschreven. Er wordt een globaal overzicht gegeven van het bedrijf, het probleem, de opdracht en haar relevantie. Ook komt de strategie kort aan bod.

### **Hoofdstuk 2**

Hoofdstuk 2 bevat de bedrijfsomschrijving van AXI, ondersteund door een organigram. Onder andere de missie, visie en strategie van het bedrijf worden omschreven.

### **Hoofdstuk 3**

In hoofdstuk 3 komen de probleemstelling, doelstelling, deelvragen en afbakening van het project aan de orde.

### **Hoofdstuk 4**

Hoofdstuk 4 bevat de onderzoeksmethode en resultaten in de vorm van beantwoording van deelvragen en probleemstelling. Daaruit komt de conclusie voort en worden aanbevelingen gegeven.

### **Hoofdstuk 5**

In hoofdstuk 5 wordt de conceptontwikkeling en vervolgens de definitieve productkeuzes besproken. Daaropvolgend wordt de realisatie en implementatie beschreven.

### **Hoofdstuk 6**

Hoofdstuk 6 beschrijft het doorlopen traject tot en met het uiteindelijke product. Daarnaast wordt er duidelijk welke drempels er op de weg lagen en hoe deze zijn overwonnen.

### **Hoofdstuk 7**

In hoofdstuk 7 wordt er gereflecteerd op het onderzoek, de resultaten en de realisatie alsook een evaluatie van de theoretische verwachtingen en de werkelijke praktijkervaringen.

## 2 Bedrijfsbeschrijving

### 2.1 AXI

#### **Missie**

‘Wij helpen onze klanten succesvol te zijn’

#### **Visie**

AXI's ICT-oplossingen sluiten perfect aan bij de kernprocessen van de klant. Om dat te waarborgen richt AXI zich op een specifiek aantal sectoren waar ze kennis, en ondertussen onvervangbare ervaring heeft opgebouwd. De sectoren in kwestie zijn: Retail, Healthcare, Public sector en Trade, Service & Industry. Binnen iedere sector zijn een aantal gedefinieerde producten en diensten te leveren. De focus ligt hierbij op de middelgrote en grote bedrijven binnen de Benelux.

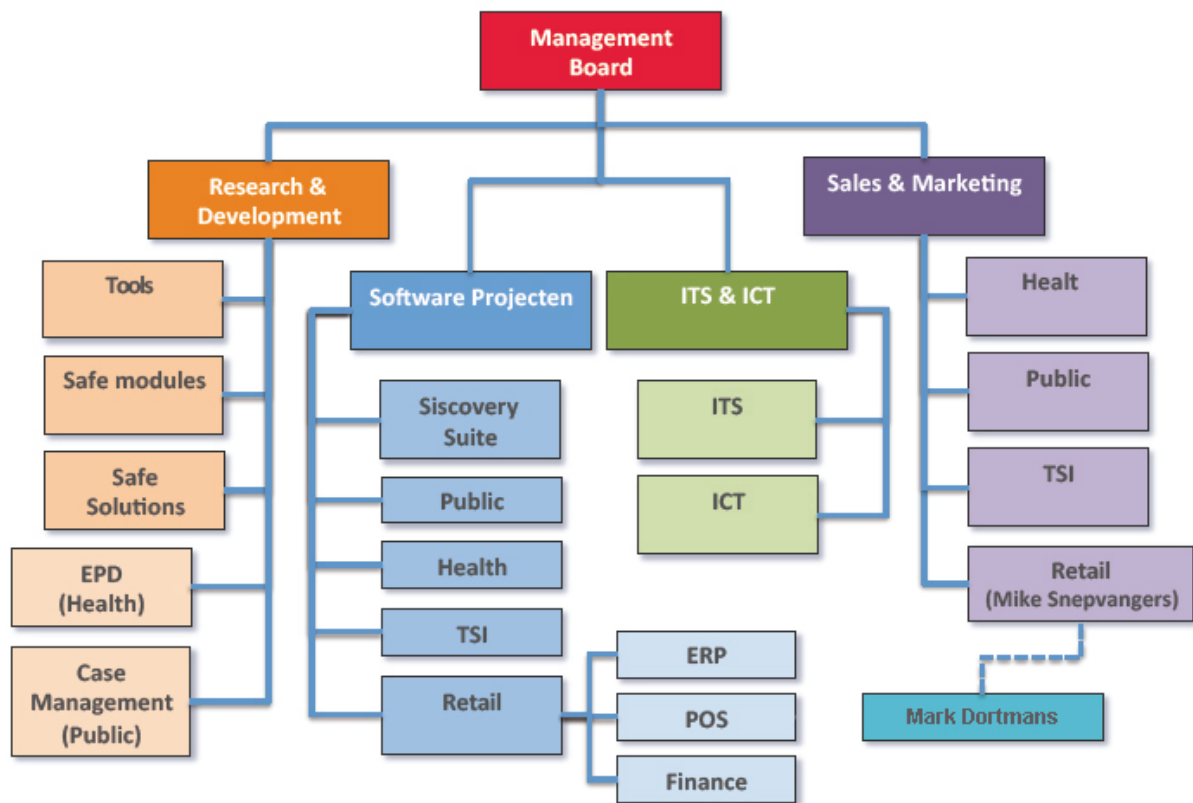
AXI's producten worden allemaal binnen het bedrijf ontwikkeld en geïmplementeerd. Indien nodig worden er aanpassingen gerealiseerd om de klant tegemoet te komen. De producten worden volledig op basis van Oracle's webtechnologie gemaakt. Dit heeft als voordeel dat implementatie, beheer en onderhoud overzichtelijk blijft.

Daarnaast heeft AXI een afdeling die zich bezighoudt met het ontwerpen en beheren van ICT infrastructuur. Hierbij worden oplossingen van IBM, HP, Microsoft, Oracle, Tivoli, Citrix, VMware, Linux en UNIX geraadpleegd om toekomstvaste omgevingen te creëren.

Klanten kiezen AXI om haar kennis, ervaring en kwalitatief hoogstaande op maat gemaakte producten en diensten. Daarnaast staat het bedrijf bekend om haar toepasselijke oplossingen, flexibiliteit, betrouwbaarheid en toekomstgerichtheid.

AXI is een zelfstandig bedrijf dat goed is voor bijna 40 miljoen euro omzet per jaar. Er werken 220 hooggekwalficeerde mensen. Het bedrijf is voor 60% eigendom van de directie en personeelsleden. ING participeert voor de overige 40% in het kapitaal.

## 2.2 Organigram



# 3 Doelstelling & probleemstelling

## 3.1 Probleemstelling

De 'backoffice' van het AXI RS winkelsysteem is grafisch sterk verouderd en is toe aan een re-design om zich aan de huidige tijdsgeest te kunnen spiegelen en te kunnen profileren op de markt.

### Huidige 'beheer promoties'

| Actie code | Promotie ID | Promotienaam                             | Creatietype | PoP                      | Soort              | Startdatum | Einddatum | Status    | Type       |
|------------|-------------|------------------------------------------|-------------|--------------------------|--------------------|------------|-----------|-----------|------------|
| 20700000   | 169         | G - Coupon                               | Centraal    | <input type="checkbox"/> | Overige            | 08/04/10   | 31/12/10  | Actief    | Artikel    |
| 20700000   | 167         | F2 - Stapelkorting artikelgroep          | Centraal    | <input type="checkbox"/> | Kwantumkorting     | 08/04/10   | 31/12/10  | Actief    | Artikel    |
| 20700000   | 165         | F1 - Stapelkorting artikel               | Centraal    | <input type="checkbox"/> | Kwantumkorting     | 08/04/10   | 31/12/10  | Actief    | Artikel    |
| 20700000   | 164         | E - Bedrag Korting                       | Centraal    | <input type="checkbox"/> | X halen, Y betalen | 08/04/10   | 31/12/10  | Actief    | Transactie |
| 20700000   | 163         | D - % Korting                            | Centraal    | <input type="checkbox"/> | X halen, Y betalen | 08/04/10   | 31/12/10  | Actief    | Artikel    |
| 20700000   | 159         | C - Freegoods                            | Centraal    | <input type="checkbox"/> | X halen, Y betalen | 08/04/10   | 31/12/10  | Actief    | Artikel    |
| 20700000   | 157         | B2 - Gratis artikel op bedrag            | Centraal    | <input type="checkbox"/> | Combinatiekorting  | 08/04/10   | 31/12/10  | Uit kassa | Artikel    |
| 20700000   | 155         | B1 - Gratis artikel op aantal            | Centraal    | <input type="checkbox"/> | Combinatiekorting  | 08/04/10   | 31/12/10  | Actief    | Artikel    |
| 20700000   | 153         | A2 - Setprijs dezelfde artikelgroep      | Centraal    | <input type="checkbox"/> | Van/Voor           | 08/04/10   | 31/12/10  | Actief    | Artikel    |
| 20700000   | 151         | A1 - Setprijs verschillende artikelgroep | Centraal    | <input type="checkbox"/> | Combinatiekorting  | 08/04/10   | 31/12/10  | Actief    | Artikel    |

Wizards    Kopiëer/vervang    Valideren    Verzenden    Wijzigen    Terughalen    Annuleer selectie    Selectie

Detail    Samenstellingen    Resultaten    Happy Hours    Coupon    Restricties

Promotienaam 2: G - Coupon  
Promotienaam 3: G - Coupon  
Promotienaam 4: G - Coupon

Set: ☐

Kortingomschrijving 1:   
Kortingomschrijving 2:   
Kortingomschrijving 3:   
Kortingomschrijving 4:

Restrictievorm: Geen  
Staffeleenheid: Aantal

Kassabonomschrijving 1: Demo G  
Kassabonomschrijving 2: Demo G  
Kassabonomschrijving 3: Demo G  
Kassabonomschrijving 4: Demo G

Info: Coupon: bij inleveren van een coupon een artikel uit een bepaalde artikelgroep gratis of met x% korting.

Ter vervanging van:

Promotienaam 2  
Record: 4/32    <BSC>

## 3.2 Opdrachtoomschrijving

De afstudeeropdracht omvat het herontwerpen van een drietal GUI's voor de 'backoffice' van het AXI RS (Retail Solutions) pakket, rekening houdende met usability, technische en grafische mogelijkheden en beperkingen.

Om niet met iets te beginnen zonder een stevige fundering te leggen is er eerst een uitgebreid onderzoek, in de vorm van desk- en fieldresearch, uitgevoerd. Daarbij zijn eigen bevindingen en ervaringen van klanten en ontwikkelaars omtrent de huidige GUI's in kaart gebracht. Vervolgens is daaruit een lijst met verbeterpunten gerold en zijn aanbevelingen opgesteld. Deze bieden op hun beurt houvast bij het ontwerpen van de nieuwe GUI's; het 'hoofdmenu', 'beheer kasopmaak' en 'beheer promoties'.

## 3.3 Doelstelling

Dit project wordt gerealiseerd om de huidige 'backoffice' van het AXI RS winkelsysteem qua tijdsgeest aan te laten sluiten bij het reeds gerealiseerde re-design van de 'frontoffice' variant (touchscreen-kassa). Op die manier wordt er gestreefd naar een betere positionering van AXI RS, zodat het winkelsysteem zich kan profileren op de markt.

### **Project**

De gewenste situatie voor het AXI RS systeem bestaat uit een synergetisch geheel van functionaliteit en vormgeving waardoor de functies duidelijk worden, de bediening intuïtiever aanvoelt en tegelijkertijd het overzicht kan worden behouden.

### **Persoonlijk**

Tijdens de afstudeerstage is het van belang om de competenties die tijdens de studie zijn ontwikkeld toe te passen in de praktijk. Het volledig deel uitmaken van het arbeidsproces en het uitvoeren van een waardevolle opdracht biedt daarnaast nieuwe kennis en ervaring met zich mee.

# 4 Onderzoek

## 4.1 Analyse

Alvorens te beginnen met het daadwerkelijke onderzoek is er eerst gespecificeerd wat er eigenlijk onderzocht moest worden en op welke manier dat het beste zou kunnen.

Om dit gestructureerd aan te pakken en de meest bruikbare informatie te verkrijgen zijn er een aantal deelvragen geformuleerd. Op deze manier wordt het kader duidelijk en kan er informatie worden verzameld die het onderzoek zou kunnen ondersteunen en helpen uitvoeren. De deelvragen maken het onderzoek overzichtelijk en geven, wanneer volledig beantwoord, concrete resultaten.

### Deelvragen

1. Wat is een graphical user interface?
2. Wat verstaan we onder usability?
3. Welke methodes zijn er om een user interface te testen op usability?
4. Wat zijn de meest bruikbare methodes voor dit project?
5. Wat zijn de sterke en zwakke punten van het AXI RS systeem?
6. Wat zijn de mogelijkheden en beperkingen van het AXI RS systeem?

## 4.2 Onderzoeksmethodieken

Om het onderzoek te voorzien van input is er gebruik gemaakt van desk- en fieldresearch. Met deze technieken zijn een aantal methodes gevonden die hebben bijgedragen aan de beantwoording van de deelvragen.

### Heuristische evaluatie

Een heuristische evaluatie is een usability inspectiemethode, voor computersoftware, die helpt bij het identificeren van usability-problemen in een user interface design. Het gaat hierbij specifiek om beoordelaars die de interface behandelen en beoordelen op naleving van usability-principes, de zogenaamde heuristieken. Het resultaat van deze analyse betreft een lijst met (potentiële) usability-problemen.

### Enquête

Een manier van onderzoek doen, waarbij gebruik wordt gemaakt van een vragenlijst, die aan meerdere personen wordt voorgelegd. Zowel feiten als meningen kunnen worden onderzocht met een enquête. De resultaten kunnen op zichzelf een onderzoek voorzien van onderbouwing, maar dienen meestal ter ondersteuning.

### Interview

Een methode om iemand systematisch kennis van een ander te laten vergaren. Individuele interviews kunnen een diep inzicht geven van de gebruiker en zijn attitudes, overtuigingen, verlangens, ervaringen, motieven, achtergronden en het uitdiepen van gedachten en ideeën.

In het onderzoek zijn alle bovenstaande methodieken toegepast. Door middel van een heuristische evaluatie zijn er usability-problemen in kaart gebracht. Daarnaast zijn klanten en ontwikkelaars geënquêteerd en geïnterviewd om hun mening te polsen over de plus- en minpunten van de bestaande GUI's.

**Deskresearch** is het opsporen van al beschikbare gegevens uit bestaande bronnen, ten behoeve van een probleemstelling of onderzoeksvraag. Deskresearch wordt gedaan door met relevante trefwoorden in wetenschappelijke databanken te zoeken. Daarnaast kunnen publicaties in tijdschriften, vakbladen en naslagwerken behulpzame informatiebronnen zijn.

**Fieldresearch** is het vergaren, analyseren en interpreteren van gegevens waarvoor zelf onderzoek moet worden verricht. De data die volgt uit deze methode wordt gebruikt om de theoretische kennis aan te vullen met praktische ervaringen.

## 4.3 Onderzoeksresultaten

Met behulp van de verkregen resultaten uit het onderzoek zijn de deelvragen beantwoord. Deze dragen op hun beurt bij aan de beantwoording van de hoofdvraag. Voor uitgebreide analyse en beantwoording is het onderzoeksdocument gemaakt. Deze kunt u vinden in bijlage B.

### Deelvragen

1. Wat is een graphical user interface?  
In het kader van dit project is het begrip 'graphical user interface' (GUI) als volgt gedefinieerd: 'Een grafische manier om interactie mogelijk te maken tussen een gebruiker en een product.'
2. Wat verstaan we onder usability?  
De definitie van 'usability' die in dit project wordt gehanteerd: 'De mate waarin een product door de gebruiker in een grafische user interface kan worden gebruikt om bepaalde doelen effectief, efficiënt en naar tevredenheid te bereiken.'
3. Welke methodes zijn er om een user interface te testen op usability?  
Heuristische evaluatie, cognitieve walkthrough, enquête, interview, observatie, focus groep.
4. Wat zijn de meest bruikbare methodes voor dit project?  
Heuristische evaluatie, enquête, interview.
5. Wat zijn de sterke en zwakke punten van het AXI RS systeem?  
Top 5 sterke punten:
  - Leesbaarheid en gebruikte lettertypes
  - Bediening van menu's, functies en acties kan zowel met muis als toetsenbord
  - Functionaliteiten
  - Stabiliteit
  - Gebruik van (web)standaarden  
Top 5 zwakke punten:
  - Verschil tussen actieve/belangrijke en inactieve/minder belangrijke functies.
  - Navigatie
  - Consistentie
  - Grafische elementen (velden, knoppen, iconen, menu's)
  - Lay-out

6. Wat zijn de mogelijkheden en beperkingen van het AXI RS systeem?

Top 5 mogelijkheden:

- Grafische elementen (velden, knoppen, iconen, menu's)
- Navigatie
- Lay-out
- Wizard (stappenplan)
- Teksten

Top 5 beperkingen:

- Alle elementen moeten in voorgedefinieerde 'blokken' worden gezet.
- Rekening houden met minimale hardwarespecificaties van gebruikers.
- Rekening houden met de meest gangbare schermresolutie.
- Lettergrootte door gebruiker aan laten passen binnen systeem onmogelijk.
- Personaliseren van interface door gebruiker erg moeilijk.

**Hoe kan de usability van de 'backoffice' van het huidige systeem worden verbeterd, rekening houdend met technische en grafische mogelijkheden en beperkingen?**

De usability van de drie onderzochte interfaces van het AXI RS systeem, 'hoofdmenu', 'beheer promoties' en 'beheer kasopmaak', kan flink worden verbeterd door de geïdentificeerd zwakke punten aan te pakken. Het AXI RS systeem heeft daarvoor beperkte maar voldoende mogelijkheden.

## 4.4 Conclusies & aanbevelingen

Uit het onderzoek kan geconcludeerd worden dat de huidige GUI's betrekkelijk veel zwakke punten kennen. Er zijn daarnaast een aantal behoorlijke usability-problemen ontdekt op grafisch gebied. Het goede nieuws is dat het grootste deel daarvan verbeterd kan worden. Op basis van de onderzochte mogelijkheden zijn verbetervoorstellen gemaakt en is aangegeven of deze realiseerbaar zijn. Het ene verbeterpunt heeft echter een hogere prioriteit dan het andere. Dat betekende dat er keuzes gemaakt moesten worden. Om een overzicht te krijgen van de verbetervoorstellen ten opzichte van de verbeterpunten, welke prioriteit elk heeft en of deze realiseerbaar zijn, is er een verbeterplan samengesteld. Daaruit zijn vervolgens de acht meest belangrijke punten gekozen die uiteindelijk in de nieuwe GUI's verwerkt dienen te worden. Het verbeterplan kunt u vinden in bijlage C.

### **Acht verbeterpunten:**

- Verschil tussen actieve en inactieve functies zichtbaar maken
- Belangrijke functies zichtbaar laten distantieëren van minder belangrijke
- Navigatie verbeteren door lay-out aan te passen
- Toegankelijkheid applicaties verbeteren
- Consistentie plaatsing elementen en naamgeving
- Grafische elementen updaten
- Een wizard toevoegen (stappenplan)
- Feedback verhelderen

# 5 Concept- en productontwikkeling

## 5.1 Voorstellen op basis van onderzoeksresultaten

Op grond van de onderzoeksresultaten is er begonnen met het ontwikkelen van uiteenlopende concepten voor twee van de drie GUI's. Er was met voorbedachten rade nog niet begonnen aan een interface voor 'beheer promoties' omdat deze erg veel gelijkenissen heeft met 'beheer kasopmaak'. Zo kon worden voorkomen dat bij veel kritiek beide interfaces compleet zouden moeten worden herontworpen. Dat zou dubbel werk opleveren en zonde van de tijd zijn.

Hieronder volgen de conceptversies van het hoofdmenu en beheer kasopmaak.

### Concept 'hoofdmenu'

The screenshot displays the AXI software interface. At the top, there is a menu bar with 'Actie', 'Bewerken', 'Venster', and 'Help'. Below the menu bar is a toolbar with icons for file operations and help. The main window has a title bar with 'Hoofdmenu', 'Beheer kasopmaak', and 'Beheer promoties'. The 'Hoofdmenu' tab is active, showing a 'Takenlijst' (Task List) table with columns for 'Taak', 'Start datum', 'Eind datum', and 'Details'. A task named 'test' is highlighted. To the right of the task list is a calendar for June 2010, with the 30th highlighted. Below the task list is a 'Start applicatie' section with a text input field and a 'Start' button. At the bottom, there are three panels. The left panel, titled 'Applicaties', lists various application categories: 1000 Assortiment, 2000 Promoties, 3000 Logistiek, 4000 Financiën (highlighted with a blue arrow), 5000 Klanten, and 9000 Beheer. The middle panel, also titled 'Applicaties', shows '4100 Kasbeheer' with a blue arrow pointing to the right. The right panel, titled 'Applicaties', lists specific application functions: 4110 Beheer kasopmaak, 4120 Afdrukken kasopmaak, 4130 Afdrukken verkoopresultaten, 4140 Afsluiten verkoopperiodes, and 4150 Kasopmaaktellingdefinities.

| Taak | Start datum   | Eind datum    | Details  |
|------|---------------|---------------|----------|
| test | 30/06/10 8.45 | 30/06/10 9.45 | onbekend |
|      |               |               |          |
|      |               |               |          |
|      |               |               |          |

| Juni 2010 |    |    |    |    |    |    |
|-----------|----|----|----|----|----|----|
| z         | m  | d  | w  | d  | v  | z  |
|           |    | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  |
| 6         | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 |
| 13        | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| 20        | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| 27        | 28 | 29 | 30 |    |    |    |

Start applicatie

Applicaties

- 1000 Assortiment
- 2000 Promoties
- 3000 Logistiek
- 4000 Financiën
- 5000 Klanten
- 9000 Beheer

Applicaties

4100 Kasbeheer

Applicaties

- 4110 Beheer kasopmaak
- 4120 Afdrukken kasopmaak
- 4130 Afdrukken verkoopresultaten
- 4140 Afsluiten verkoopperiodes
- 4150 Kasopmaaktellingdefinities

EN | FR | NL | A A A

Actie | Bewerken | Venster | Help

Hoofdmenu | Beheer kasopmaak | Beheer promoties

Zoek verkoopperiode

Uitbreid zoeken

Verkoopperiodes

| Periode | Kassa | Lade | Kassamedewerker | Start periode | Einde periode | Startgeld | Verschil | Reden verschil | Status |
|---------|-------|------|-----------------|---------------|---------------|-----------|----------|----------------|--------|
| 33      | 1     | 2    | TEST            | 30/06/10 8.45 |               | 200,00    |          |                | Open   |
|         |       |      |                 |               |               |           |          |                |        |
|         |       |      |                 |               |               |           |          |                |        |
|         |       |      |                 |               |               |           |          |                |        |

Autoriseren

Periode afsluiten

Tellingnummer

1 | telling

1 Betaalmiddelen

| Betaalmiddelomschrijving |
|--------------------------|
| Contant                  |
| Cadeaubon 5,00           |
| Cadeaubon 10,00          |
| Cadeaubon 20,00          |
| Cadeaubon 50,00          |

2 Betaalmiddelregels

| Betaalmiddelregels | Aantal | Waarde | Bedrag |
|--------------------|--------|--------|--------|
| munt 0,01          | 0      | 0,00   | 0,00   |
| munt 0,02          | 0      | 0,00   | 0,00   |
| munt 0,05          | 0      | 0,00   | 0,00   |
| munt 0,10          | 0      | 0,00   | 0,00   |
| munt 0,20          | 0      | 0,00   | 0,00   |

3 Totaal

| Manueel | Theoretisch |
|---------|-------------|
|         |             |

Verwerk telling

13

## **Feedback**

Door de, speciaal hiervoor in het leven geroepen, toetsgroep werd de interface van het hoofdmenu als zodanig meteen goedgekeurd. Er was wel nog een wens om iconen toe te voegen aan het applicatiekeuzemenu. Daar is in onderling overleg echter vanaf geweken omdat de applicatienamen te complex zijn om er waardevolle iconen voor te ontwerpen.

Daarnaast zou het scherm erg druk worden, en dat komt de usability niet ten goede.

De interface van beheer kasopmaak bleek niet aan de vereisten te voldoen. Punt van kritiek was dat het hele idee van een wizard (stappenplan) nog niet duidelijk was en het scherm nog steeds erg vol stond met invoer- en afleesvelden. Een opvallende manier om feedback te geven ontbrak bovendien. Daarnaast werden de iconen te klein bevonden en moest de 'terug'-knop uitgebreid worden.

## 5.2 Definitieve keuze & verantwoording product

Op basis van de feedback zijn de concepten doorontwikkeld tot er uiteindelijk de huidige definitieve ontwerpen uit zijn gerold. Belangrijk bij het ontwerpproces is eerlijke en liefst directe feedback van betrokkenen die een goede kijk hebben op het project en haar gewenste eindresultaat. Bij terugkoppeling kwamen aspecten aan het licht waar vooraf niet aan gedacht was, evenals nieuwe mogelijkheden om problemen op te lossen. Hieronder volgen de definitieve GUI's van het 'hoofdmenu', 'beheer kasopmaak' en 'beheer promoties'.

### Nieuwe 'hoofdmenu'

The screenshot displays the AXI software interface. At the top, there is a menu bar with 'Actie', 'Bewerken', 'Venster', and 'Help'. Below this is a toolbar with various icons. The main window has a title bar with 'Hoofdmenu', 'Beheer kasopmaak', and 'Beheer promoties'. The interface is divided into several sections:

- Snelstart applicatie:** A section on the left with a text input field and a 'Start' button.
- Takenlijst:** A table on the right showing tasks. The table has columns: 'Taak', 'Start datum', 'Eind datum', and 'Details'. The 'test' row is highlighted in yellow.
- Navigation Panel:** A vertical list of categories on the left, each with a blue arrow pointing right:
  - 1000 Assortiment
  - 2000 Promoties
  - 3000 Logistiek
  - 4000 Financien
  - 5000 Klanten
  - 9000 Beheer
- Task List Details:** A section on the right showing details for the 'test' task, including a table with columns: 'Taak', 'Start datum', 'Eind datum', and 'Details'. The 'test' row is highlighted in yellow.
- Buttons:** 'Open kalender' button at the bottom right of the 'Takenlijst' section.

| Taak | Start datum   | Eind datum    | Details  |
|------|---------------|---------------|----------|
| demo | 30/06/10 6.00 | 10/06/10 7.30 |          |
| test | 30/06/10 8.45 | 30/06/10 9.45 | onbekend |
|      |               |               |          |
|      |               |               |          |

Op de vorige pagina zag u het ontwerp van de hoofdmenu interface. Er is na feedback nog gesleuteld aan de grafische elementen en dat heeft geleid tot een ontwerp dat beter aansluit bij de interfaces van beheer kasopmaak en beheer promoties. Wanneer de gebruiker inlogt in het AXI RS systeem krijgt zij direct dit scherm voor haar neus. Er wordt een takenlijst, inclusief kalender weergegeven, evenals een functie om applicaties snel op te starten. Daarnaast kan er via een meer traditionele manier handmatig worden gezocht naar applicaties in het daarvoor bestemde menu.

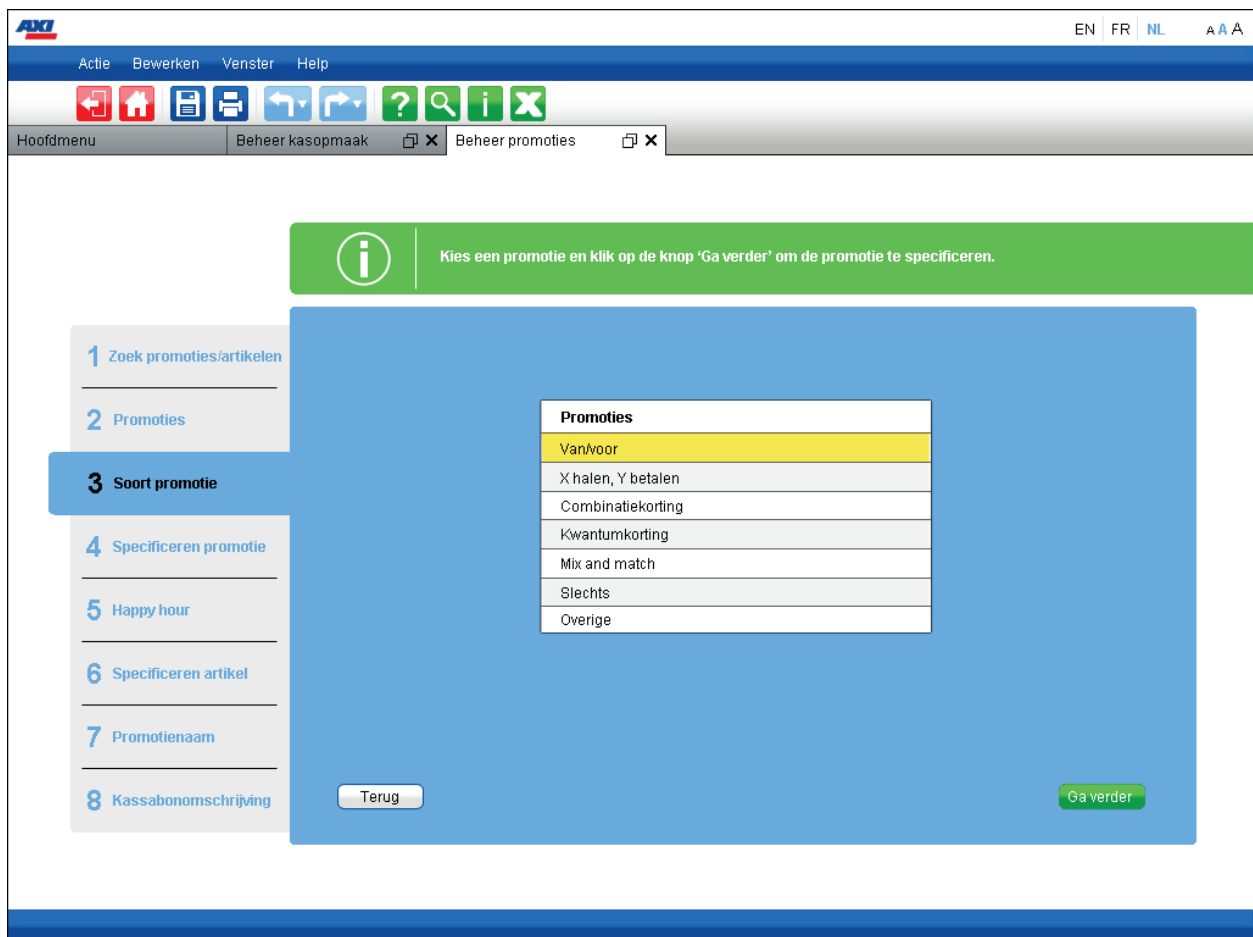
## Nieuwe 'beheer kasopmaak'

U kunt de geselecteerde periode afsluiten. Klik op de knop 'periode afsluiten' om verder te gaan.

| Periode | Kassa | Lade | Kassamedewerker | Start periode | Einde periode | Startgeld | Verschil | Status   |
|---------|-------|------|-----------------|---------------|---------------|-----------|----------|----------|
| 44      | 1     | 3    | DEMO            | 13/07/10      |               |           | 200,00   | Gesloten |
| 33      | 2     | 2    | TEST            | 30/06/10      |               |           |          | Open     |
|         |       |      |                 |               |               |           |          |          |
|         |       |      |                 |               |               |           |          |          |
|         |       |      |                 |               |               |           |          |          |

Terug Autoriseren Periode afsluiten

## Nieuwe 'beheer promoties'



Bovenstaand de ontwerpen van de beheer kasopmaak en beheer promoties interfaces. Op basis van de feedback is het complete ontwerp over een andere boeg gegooid om het stappenplan te introduceren.

Wanneer de gebruiker deze applicatie opent verschijnt er een wizard die doorlopen moet worden om het gewenste doel te bereiken. Om de gebruiker op de hoogte te houden van meldingen en te wijzen op de handelingen die moeten worden verricht is er een assistent-functie in het leven geroepen.

Voor onderbouwing en verantwoording is het ontwerpkeuze document gemaakt. Deze kunt u vinden in bijlage D.

## 5.3 Realisatie en implementatie

Door het onderzoek en het daaruit voortgekomen verbeterplan is er een solide fundering gebouwd voor de uiteindelijke realisatie van de nieuwe GUI's. De verbetervoorstellen in het betreffende document bieden houvast bij het ontwerpen van de verschillende aspecten. Het realiseren van de nieuwe interfaces is bewerkstelligd door gebruik te maken van het grafische softwarepakket van Adobe. In het bijzonder de programma's; 'Photoshop' en 'Illustrator'.

### **Photoshop**

Adobe Photoshop is bedoeld voor krachtige digitale beeldbewerking en herbergt realistische tekenfuncties. Het programma werkt primair met pixels, maar kent de mogelijkheid om Illustrator-bestanden in te lezen en te bewerken. Met behulp van dit programma zijn de vensters, velden en knoppen tot stand gekomen.

### **Illustrator**

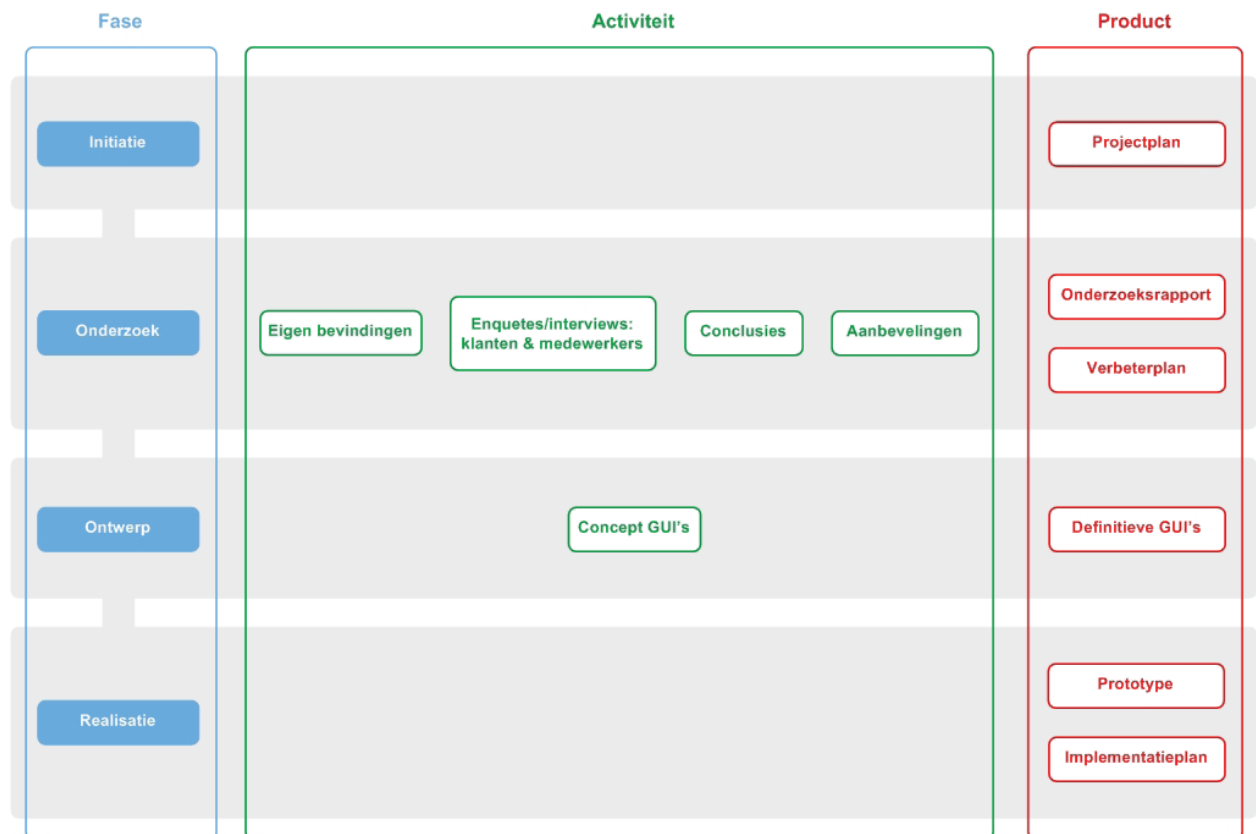
De naam van het programma; Adobe Illustrator, verraad al dat het software is om illustraties te maken. Dit gebeurt op basis van vectorbestanden die, zoals eerder genoemd, kunnen worden geopend en aangepast worden met Photoshop. Met behulp van dit programma zijn de iconen ontworpen.

Om structuur te bieden bij het toepassen van de verbeterpunten is er een implementatieplan vervaardigd. Daarin zijn de verbeterpunten over verschillende fases verdeeld, zodat er een duidelijke volgorde van invoering ontstaat. Doel hiervan is geleidelijke gewenning aan de nieuwe GUI's voor zowel ontwikkelaars als klanten. Het implementatieplan kunt u vinden in bijlage E.

# 6 Trajectbeschrijving

## 6.1 Fasering

Aan het begin van het project is er een planning gemaakt waarin per fase word aangegeven welke activiteiten er worden uitgevoerd en wanneer elk product word opgeleverd. De planning is verwerkt in een grafisch overzicht.



Onderstaand word het doorlopen proces per fase beschreven. Er wordt ingegaan op de werkzaamheden, op te leveren producten, mogelijke drempels en oplossingen daarvoor.

## **Fase 1: Initiatie**

### **Activiteiten**

De start van het project betekende het begin van de initiatie-fase. De werkzaamheden tijdens deze fase bedroegen een projectplan en een analyse van het te onderzoeken werkgebied. In overleg is ervoor gekozen om naast het documenteren van eigen bevindingen, onderzoek te doen naar ervaringen van klanten en ontwikkelaars.

### **Drempels**

Er zijn tijdens deze fase geen drempels ondervonden.

### **Producten**

Projectplan

## **Fase 2: Onderzoek**

### **Activiteiten**

De onderzoeksfase begon met het in kaart brengen van de drie betreffende interfaces; 'hoofdmenu', 'beheer kasopmaak' en 'beheer promoties'. Met behulp van een heuristische evaluatie zijn usability-problemen aan de kaak gesteld. Daarnaast zijn er twee verschillende enquêtes ontwikkeld en verspreid onder klanten en ontwikkelaars. Als aanvulling hierop zijn er nog interviews afgenomen onder dezelfde doelgroep. Dit om dieper inzicht te krijgen in de antwoorden van de respondenten.

### **Drempels**

Bij het verwerken van de resultaten, verkregen uit de enquêtes, bleek dat een aantal mensen onvolledig antwoord had gegeven op de geformuleerde vragen. Om deze tekortkomingen te compenseren is er een interview opgesteld waarmee alsnog voldoende informatie is vergaard.

### **Planning**

Door een te optimistische planning in combinatie met het onderschatten van de tijd die verstrijkt bij het opstellen en afnemen van enquêtes en interviews, is de planning met ongeveer 3 weken uitgelopen. Van tevoren was er rekening gehouden met eventuele vertraging, maar deze buffer verdween zodoende al snel. Deze vertraging betekende het verschuiven van alle deadlines vanaf dit punt.

### **Producten**

De volgende producten zijn opgeleverd als resultaat van het onderzoek:

Onderzoeksrapport

Verbeterplan

## **Fase 3: Ontwerp**

### **Activiteiten**

De volledige ontwerpfase stond in het teken van conceptontwikkeling. Als eerste is de GUI van het hoofdmenu onder handen genomen. Daarna was 'beheer kasopmaak' aan de beurt. 'Beheer promoties', die veel gelijkenissen vertoond met 'beheer kasopmaak' werd nog even uitgesteld om extra werk te voorkomen in verband met feedback van de toetsgroep.

### **Drempels**

De toetsgroep bleek kritisch maar rechtvaardig tijdens de feedbackmeeting. De interface van 'beheer kasopmaak' was nog niet wat het moest worden. Een totale verbouwing zou nodig zijn om de feedback te verwerken. Dat is dan ook precies wat de volgende stap zou worden.

### **Planning**

Voor de planning was het feit dat er veel werk bij kwam minder prettig. De voor deze fase geplande definitieve GUI's werden niet gehaald binnen het tijdsbestek.

### **Producten**

Het resultaat van de ontwerpfase is het volgende:  
Definitieve GUI's

## **Fase 4: Realisatie**

### **Activiteiten**

Vanwege de opgelopen vertraging betroffen de werkzaamheden, in de realisatiefase, voornamelijk het voltooien van de definitieve GUI's. Daarnaast is er een implementatieplan gemaakt en flink gewerkt aan de afstudeerscriptie. Uit overleg bleek overigens dat het beoogde prototype niets meer en niets minder was dan een aantal grafisch uitgewerkte interfaces.

### **Drempels**

Er zijn tijdens deze fase geen drempels ondervonden.

### **Planning**

Het samenvallen van de definitieve GUI's en het prototype betekende een kleine meevaller voor de planning. De tijd begon echter te dringen en dat is de reden dat er geregeld 's avonds werk is gewerkt om de inleverdatum te kunnen halen.

### **Producten**

Aan het eind van de realisatiefase zijn deze producten opgeleverd:  
Prototype  
Implementatieplan

# 7 Reflectie

## 7.1 Evaluatie

Voor de basiskennis die nodig was voor dit project kon ik leunen op de competenties die zijn verworven tijdens mijn opleiding. Deze waren echter te algemeen om volledig op te vertrouwen. Er is gedurende de studie namelijk veel aandacht besteed aan het ontwerpen van GUI's, maar op het gebied van usability heb ik vrij weinig bagage meegekregen.

Ik heb geconstateerd dat een HBO-er met een ICT Media Design opleiding van toegevoegde waarde kan zijn voor een bedrijf als AXI. Als je alleen al kijkt naar een willekeurige applicatie binnen het AXI RS systeem wordt duidelijk dat er nog erg veel werk is te verzetten.

Omdat er vanuit de opleiding naar mijn idee te vaak alleen vanuit het perspectief van de ontwikkelaar werd gekeken bij het ontwerpen van interfaces, heb ik me tijdens dit project ook gericht op de wensen en ervaringen van klanten. Deze bredere aanpak heeft ervoor gezorgd dat ik dieper ben ingegaan op de materie.

Dat bracht echter met zich mee dat het onderzoek groter werd dan ik had verwacht. Er is veel tijd gaan zitten in het vergaren en verwerken van de juiste informatie om de hoofd- en deelvragen te kunnen beantwoorden. Dat had als resultaat dat ik halverwege het traject al van de oorspronkelijke planning heb moeten uitwijken. De gevolgen hiervan waren later in het proces merkbaar in de ontwerp- en realisatiefase.

De opgelopen vertraging heb ik niet meer helemaal goed kunnen maken onder werktijd, maar heb ik 's avonds proberen in te halen. Desondanks was alles zo ver opgeschoven dat ik de laatste twee weken non-stop heb moeten werken om dit project en mijn scriptie te voltooien.

Dat had anders gemoeten hoor ik u denken. En daar ben ik het helemaal mee eens. Dat noteer ik dan ook als belangrijk leermoment. Een project kan nog zo goed gepland zijn; er komen altijd dingen op je pad die extra tijd en moeite kosten.

Uiteindelijk heb ik met een goed gevoel dit afstudeerproject afgesloten. De informele sfeer binnen AXI was erg fijn om in te werken. Het deel uitmaken van een groter geheel gaf daarnaast extra motivatie om een mooi product neer te zetten. Ik heb veel nieuwe kennis en ervaring opgedaan van bedrijfsprocessen, communicatie en design.

## 7.2 Aanbevelingen voor de toekomst

Als aanbeveling raad ik AXI aan om altijd goed naar haar klanten te luisteren. Wanneer mogelijk zou het ideaal zijn om gebruikers direct te betrekken bij het ontwerpproces van een product. Ook zou men eraan kunnen denken om producten door gebruikers te laten testen en beoordelen op functionaliteiten, grafisch ontwerp en usability.

Belangrijk voor AXI als bedrijf is om niet alleen naar de technische kant te kijken, maar ook zeker op grafisch gebied mee te gaan met de tijd. Misschien word het daarom tijd voor de introductie van nieuwe software met meer mogelijkheden om gemakkelijk interfaces te ontwerpen en onderhouden.

# Nawoord & dankwoord

De twintig weken zitten er bijna op. De tijd is voorbij gevlogen. Achteraf gezien bedenk je dat je zus en zo misschien anders had moeten doen. Maar achteraf is het altijd makkelijk praten. Feit is dat ik mijn leven heb verrijkt met alle kennis en ervaringen die ik heb opgedaan tijdens deze afstudeeropdracht en de voorgaande studiejaren. Er zijn grote stappen gemaakt richting het beroepsleven en ook op persoonlijk gebied is er veel vooruitgang geboekt. Een woord van dank gaat uit naar iedereen die mij heeft geholpen en gesteund tijdens de studieperiode en dit project. Ook AXI wil ik graag bedanken voor de unieke kans die mij geboden is.

Mark Dortmans  
Juni, 2010

# Literatuurlijst

## Boeken

Heuristic checklist

J. Nielsen

Enhancing the explanatory power of usability heuristics, CHI'94 Conference Proceedings, (1994).

Heuristic evaluation

R. Molich, J. Nielsen

Improving a human- computer dialogue, Communications of the ACM, 33(3), 338-348, (1990).

Succesvol afstuderen.

dr. K.J Alsem

Groningen/Houten: Wolters-Noordhoff (2005)

Projectmanagement.

dr. R. Grit

Groningen: Wolters-Noordhoff (2007)

Ergonomische eisen voor kantoorarbeid met beeldschermen (VDT's); 'Leidraad voor de bruikbaarheid'

Nederlands Normalisatie-instituut (1998)

Usability Engineering

Jakob Nielsen,

Academic Press, ISBN 0-125-1840-69 (1993)

Handboek website usability

Peter Kassenaar en Oskar van Rijswijk

ISBN 90 395 2101 8

## **Websites**

Individual interviews.

[http://www.usability.gov/methods/analyze\\_current/learn/individual.html](http://www.usability.gov/methods/analyze_current/learn/individual.html)  
usability.gov

Surveys (online).

[http://www.usability.gov/methods/analyze\\_current/learn/surveys.html](http://www.usability.gov/methods/analyze_current/learn/surveys.html)  
usability.gov

Heuristic evaluations.

[http://www.usability.gov/methods/test\\_refine/heuristic.html](http://www.usability.gov/methods/test_refine/heuristic.html)  
usability.gov

Usability testing.

[http://www.usability.gov/methods/test\\_refine/learnusa/index.html](http://www.usability.gov/methods/test_refine/learnusa/index.html)  
usability.gov

Focus groups.

[http://www.usability.gov/methods/analyze\\_current/learn/focus.html](http://www.usability.gov/methods/analyze_current/learn/focus.html)  
usability.gov

Voor- en nadelen kwantitatief onderzoek.

<http://www.rightmarktonderzoek.nl/Methoden-onderzoek/Voor-en-nadelen-kwantitatief-onderzoek.aspx>

Right Marktonderzoek

Voor- en nadelen kwalitatief onderzoek.

<http://www.rightmarktonderzoek.nl/Methoden-onderzoek/Voor-en-nadelen-kwalitatief-onderzoek.aspx>

Right Marktonderzoek

Cognitive walkthrough; evaluatietechniek voor interfaces

M.J. Ooms

[http://www.vf.utwente.nl/~oomsm/cw.php#\\_Toc10812451](http://www.vf.utwente.nl/~oomsm/cw.php#_Toc10812451)  
Universiteit Twente, faculteit der informatica (mei, 2002)

Participatieve methoden; Een gids voor gebruikers.

Nikki Slocum

<http://www.viwtta.be/files/MethFocusgroep.pdf>

Vlaams Instituut voor Wetenschappelijk en  
Technologisch Aspectenonderzoek (januari, 2006)

The use and misuse of focus groups.

Jakob Nielsen

<http://www.useit.com/papers/focusgroups.html>

useit.com (1997).

Focus group

<http://www.usabilitybok.org/methods/p866?section=basic-description>

The Usability Body of Knowledge (2006)

Heuristic evaluation

<http://www.usabilitynet.org/tools/expertheuristic.htm>

usability.net

Interviews

<http://www.usabilitynet.org/tools/interviews.htm>

usability.net

User survey for design

<http://www.usabilitynet.org/tools/surveys.htm>

usability.net

Alles over kleurblindheid

<http://mens-en-gezondheid.infonu.nl/ziekten/8493-alles-over-kleurenblindheid.html>

Kleurenblindheid - soorten kleurenblindheid

[http://www.emday.nl/publicaties/kleurenblind/05\\_soorten\\_kleurenblind.html](http://www.emday.nl/publicaties/kleurenblind/05_soorten_kleurenblind.html)

# AXI [RS] BACKOFFICE BIJLAGEN

# Bijlagen

BIJLAGE A: PROJECTPLAN  
BIJLAGE B: ONDERZOEKSRAPPORT  
BIJLAGE C: VERBETERPLAN  
BIJLAGE D: ONTWERPKEUZES  
BIJLAGE E: IMPLEMENTATIEPLAN