

Projectplan

Kardex systeem - Kuypers Kunststoftechniek



Naam: Rafaël van der Heijden

Student: ICT & Media design - Semester 8

Nummer: 431072

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	2
1. Projectopdracht	3
1.1 Introductie	3
1.2 Probleemstelling	3
1.2.1 Stakeholderanalyse (FIELD)	3
1.2.2 Persona (LIBRARY)	3
1.2.3 Brainstorm (WORKSHOP)	4
1.3 Huidige situatie	4
1.4 Doelstelling	5
2. Aanpak en planning	6
2.1 Aanpak	6
2.2 Testing aanpak	6
2.3 Onderzoeksmethoden	7
2.4 Verdeling van het project	8
2.5 Tijdschema	9
2.6 Productboom	9
3. Projectorganisatie	10
3.1 Teamleden	10
3.2 Communicatie	10
3.3 Code management	10
4. Financiën en risico's	11
4.1 Kosten	11
4.2 Risico's en terugval activiteiten	11

1. Projectopdracht

1.1 Introductie

Kuypers Kunststoftechniek is een bedrijf dat gespecialiseerd is in de productie van op maat gemaakte kunststof onderdelen voor grote ondernemingen, waaronder industrie-gigant ASML. Een van hun getalenteerde ontwikkelaars, een expert in back-end software engineering en automatisering, is begonnen aan een project om de gebruikerservaring te verbeteren en de bruikbaarheid van hun Kardex kastensysteem te optimaliseren, specifiek voor hun werknemers en managers. Een Kardex kast is een elektrische kast die vanaf afstand aangestuurd kan worden via een API. In deze Kardex kasten liggen veelal kleine producten of onderdelen opgeborgen die geautomatiseerd eruit gehaald kunnen worden of kunnen worden opgeslagen.

1.2 Probleemstelling

Ik heb de volgende methodes uit het DOT-framework gebruikt om een goede probleemstelling op te stellen. Het hoofdprobleem is dat Kuypers moeilijk een magazijn op grote schaal kan runnen. Werknemers of managers moeten specifieke producten vinden tussen de duizenden onderdelen verspreid over het magazijn. Allemaal voor de bestelling die ze moeten picken, wat tot veel tijdverlies leidt bij het zoeken naar de juiste producten. Dit vertraagt de efficiëntie en productie van het bedrijf. Deze conclusie heb ik getrokken door op basis van mijn onderstaande onderzoeken.

1.2.1 Stakeholderanalyse (FIELD)

Ik heb een stakeholderanalyse uitgevoerd. Dit zijn de werknemers en managers in het bedrijf. Hiervoor heb ik een gesprek gehad met de eigenaar van Kuypers. In dit gesprek hebben we het gehad over de behoeften, huidige implementaties, struikelpunten en toekomstige functionaliteiten die de werknemers en managers graag terug zouden willen zien. Hierdoor heb ik een duidelijk beeld gekregen van de verwachtingen van de stakeholders en huidige situatie.

1.2.2 Persona (LIBRARY)

Ik heb persona's gemaakt. Hiervoor heb ik de stakeholder groepen gepakt en deze gesproken om een beeld te krijgen van de doelgroepen. Vervolgens heb ik hiervan persona's gemaakt. Deze groepen hebben namelijk andere kennis op het gebied van IT. Hier moet ik dus rekening mee houden als ik mijn applicatie ontwikkel. Deze persona's hebben mij een goed beeld gegeven van mijn stakeholders.

1.2.3 Brainstorm (WORKSHOP)

In de eerste week heb ik een brainstormsessie gehad met de eigenaar en de lead-developer. We hebben de huidige situatie van het bedrijf besproken, wat voor dingen ze precies maken/doen en waar ze naartoe willen werken in de toekomst. Dit heeft mij een beter beeld gegeven van het project en de processen die in het bedrijf lopen.

1.3 Huidige situatie

Nog niet zo lang geleden zijn ze begonnen met het digitaliseren van het hele bedrijf. Hiervoor hebben ze het Odoo-softwarepakket gekozen. Odoo is een alles-in-één bedrijfssoftware systeem waarmee je zaken zoals werknemers, voorraad, producten, webshop en nog veel meer kunt beheren. Ze hebben geïnvesteerd in Kardex kasten om al hun producten hierin op te slaan en de Kardex API te koppelen aan hun Odoo-voorraadsysteem. Op die manier zouden ze hun volledige voorraad kunnen volgen, allemaal binnen het Odoo softwarepakket. Nu moeten ze namelijk in stellingen gaan zoeken waar producten liggen. Maar als het Odoo systeem goed staat, kunnen ze dat vanuit hun computer doen. Door de barcode in te voeren van het product wat ze willen weglekken/uithalen, zoekt de applicatie waar deze producten zich bevinden in de Kardex kasten en brengt het de juiste lade naar voren.

De logica om de Kardex kasten met Odoo te verbinden is al geschreven en werkt, maar er is nog geen gebruikersinterface om de Kardex kast te kunnen bedienen vanaf een computer, mobiele telefoon of smart-scanner. Dit vereist een koppeling van de back-end logica, geschreven voor de Kardex kast, aan een gebruiksvriendelijke interface voor zowel hun werknemers als managers.

1.4 Doelstelling

Deze opdracht is gewijd aan het creëren van een verfijnde en verbeterde versie van de Kardex applicatie. Dit is een applicatie die ervoor zorgt dat mensen dingen uit hun Kardex kasten kunnen halen en wegleggen waarbij de voorraad in hun huidige ERP systeem wordt aangepast op basis van de producten die via de applicatie worden uitgehaald/weggelegd. Specifiek afgestemd op de behoeften van hun werknemers en managers, moet het Kardex systeem een gebruiksvriendelijke interface bevatten die het gebruiksgemak bevordert en de efficiëntie verbetert.

Voor beide groepen is het belangrijk dat de applicatie een gebruiksvriendelijke interface heeft, omdat beide groepen producten moeten uithalen of wegleggen in de kardex kasten. Specifiek voor de managers is het belangrijk om een inzicht te hebben over de producten, geschiedenis en de voorraad. Ook hebben ze toegang tot bepaalde functionaliteiten die werknemers niet krijgen, zoals toegang tot de geschiedenis van alle verzoeken naar de Kardex kast. Bij de werknemers staat de gebruiksvriendelijkheid voorop. Dit omdat niet iedere werknemer een goed begrip heeft over de hedendaagse technologie. De applicatie wordt ontwikkeld voor het web waardoor dezelfde applicatie te gebruiken is op meerdere apparaten. Denk dan bijvoorbeeld aan een tablet, smart-scanner, mobiele telefoon of computer.

Het hoofddoel van deze opdracht is het ontwerpen van een gebruiksvriendelijke applicatie voor hun managers en werknemers, en deze naadloos te integreren in hun bestaande Odoo ERP systeem.

2. Aanpak en planning

2.1 Aanpak

Voor dit project ga ik een hybride projectmethodiek gebruiken. Dit houdt in dat ik een combinatie van lineaire- en agile methodiek ga gebruiken. De **eerste**, **tweede** en **derde** fases worden gedaan in een lineaire methode, de **vierde** en **vijfde** fases worden via de agile methodiek gedaan. Ik heb gekozen voor deze methode omdat er in het begin vrij veel onderzoek gedaan moet worden om mijn probleem te analyseren en het concept te definiëren. Als ik bij de implementatie fase ben ga ik naar een agile methode omdat ik dan gemakkelijker nieuwe iteraties kan maken met de feedback op mijn implementatie. De dagen die we voor dit project hebben gekregen, splits ik op in 5 fases.

In mijn **eerste** fase ben ik gaan wennen aan de manier van werken bij Kuypers. Daarna ben ik onderzoek gaan doen naar het hoofdprobleem. Dit heb ik gedaan door gebruik te maken van het DOT-framework. Deze sprint is gericht op het verkrijgen van een basisbegrip van de context en het opstellen van een initiële backlog met eerste onderzoeksvragen en taken voor de komende sprints.

In de **tweede** fase ga ik onderzoek doen naar noodzakelijke onderwerpen. Ik wil de belangrijkste tekortkomingen in de huidige manier van werken onderzoeken en deze documenteren. De output van deze sprint is een verzameling van user stories die duidelijk beschrijven wat er verbeterd moet worden, zodat we een duidelijker beeld hebben van de vereisten voor de volgende sprints.

In de **derde** fase ga ik proberen om de verzamelde onderzoeksresultaten te implementeren in mijn subproducten([Figuur 1](#)). Dit gebeurt iteratief, waarbij ik regelmatig feedback ophaal van de stakeholders. Ik ga bijvoorbeeld mijn eerste wireframes en designs maken op basis van mijn doelgroep- en userinterface onderzoek. Op deze manier definieer ik het concept duidelijker.

De **vierde** fase ga ik gebruiken om mijn design te implementeren in het Odoo systeem van Kuypers. Dit ga ik vervolgens bespreken en testen bij de doelgroep. Ik moet hiervoor gebruik gaan maken van het front-end framework van Odoo genaamd OWL.

De **vijfde** fase is bedoeld om de Odoo applicatie stabiel te maken zodat ik mijn uiteindelijke applicatie kan gebruiken in een echt scenario. Dit houdt in dat ik alle bugs en feedback ga verwerken totdat de applicatie goed genoeg is voor gebruik.

2.2 Testing aanpak

Ik ga gebruik maken van usability testing, peer reviews, A/B testing, unit testing en andere methodes van het DOT-framework om mijn iteraties te verbeteren. Deze blijf ik door mijn project heen doen om mijn iteraties te testen bij de doelgroep en vervolgens deze feedback te gebruiken voor de volgende iteratie. Door deze tests uit te voeren, krijg ik een beter beeld van de gebruikerservaring, struikelpunten en mogelijke verbeteringen.

2.3 Onderzoeksmethoden

Om mijn onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden, zal ik het DOT-framework gebruiken.

Hoofdvraag: *"Hoe kan ik binnen het Kuypers Odoo systeem een applicatie ontwikkelen die de efficiëntie en gebruiksvriendelijkheid verbetert voor het uithalen en wegleggen van producten in het magazijn voor mijn doelgroep?"* Om hier antwoord op te krijgen heb ik de volgende **deelvragen** opgesteld.

Deelvraag 1: *"Wat voor doelgroep heb ik en waar wordt de applicatie voor gebruikt?"* Om antwoorden op deze vraag te krijgen, zal ik **literatuuronderzoek** doen naar bestaande documentatie over dit onderwerp binnen het bedrijf. Ook zal ik **observaties** en **interviews** doen met de vakmensen en managers om een beter inzicht te krijgen in de gebruikssituatie van de applicatie.

Deelvraag 2: *"Wat is de belangrijkste functionaliteit van de applicatie en wat voor functionaliteiten worden verwacht van de doelgroep?"* Om een antwoord op deze vraag te krijgen, ga ik een **available product analysis** doen om te kijken of er al bedrijven zijn die met dit soort dingen bezig zijn. Hierbij let ik voornamelijk op de technieken, designs en structuren die ze gebruiken. Ook zal ik onderzoek doen naar de gebruikersvereisten door naar mijn doelgroep toe te gaan en **observaties** en een **focus group**

onderzoek te doen, en hun gebruikersvereisten te documenteren in een **requirements list**.

Deelvraag 3: *"Wat zijn struikelpunten voor de doelgroep bij mijn gerealiseerde wireframes en designs van de app?"* Om antwoorden op deze vraag te krijgen, zal ik een **customer journey** maken, **observaties** maken en **A/B testing** doen om een beter inzicht te krijgen in de struikelpunten van de gebruiker. Dit doe ik op basis van de gemaakte wireframes, designs en prototypes die ik heb gemaakt, gebaseerd op vergaarde informatie uit vorige onderzoeken.

Deelvraag 4: *"Hoe optimaliseer ik mijn applicatie zodat deze klaar is voor productie binnen het Odoo softwaresysteem van Kuypers?"* Voor deze vraag ga ik **co-creatie** en **code reviews** doen met de lead-developer om te kijken wat nog beter geoptimaliseerd moet worden om het systeem in productie te gebruiken. Om de code "schoon" en efficiënt te houden ga ik **literatuuronderzoek** doen. Schone code is code die gemakkelijk te lezen, onderhouden en begrijpen is voor ontwikkelaars en andere teams. Dit zorgt ervoor dat het makkelijker is voor Kuypers om zelf dingen te onderhouden of veranderen als ik klaar ben met mijn stage.

Deelvraag 5: *"Hoe werkt het huidige systeem en hoe kan ik dit systeem gebruiken om mijn applicatie te ontwikkelen?"* Voor deze vraag gebruik ik de informatie die ik heb verzameld van de lead-developer tijdens mijn **expert interview** en de Odoo documentatie onderzoeken via **literatuurstudies** en **community research**. Vervolgens ga ik mijn design implementeren in het Odoo systeem door mijn vergaarde informatie te gebruiken in mijn **code prototype** in combinatie met wat trial and error. Dit levert uiteindelijk een applicatie op binnen het Odoo systeem.

2.4 Verdeling van het project

Fase 1 – Krijg inzicht in het project, bedrijf en de technologie die ze gebruiken. In deze fase wil ik antwoorden krijgen op **deelvraag 1**.

Fase 2 – Ik ga in deze fase onderzoek doen naar noodzakelijke onderwerpen met behulp van de CMD-methoden. Ik wil de belangrijkste tekortkomingen in de huidige manier van werken onderzoeken en documenteer deze. In deze fase wil ik antwoorden krijgen op **deelvraag 2**.

Fase 3 – Ik ga proberen om mijn verzamelde onderzoek te implementeren in mijn producten. Ik zal mijn eerste wireframe en prototype maken op basis van mijn onderzoek. In deze fase wil ik antwoorden krijgen op **deelvraag 3**.

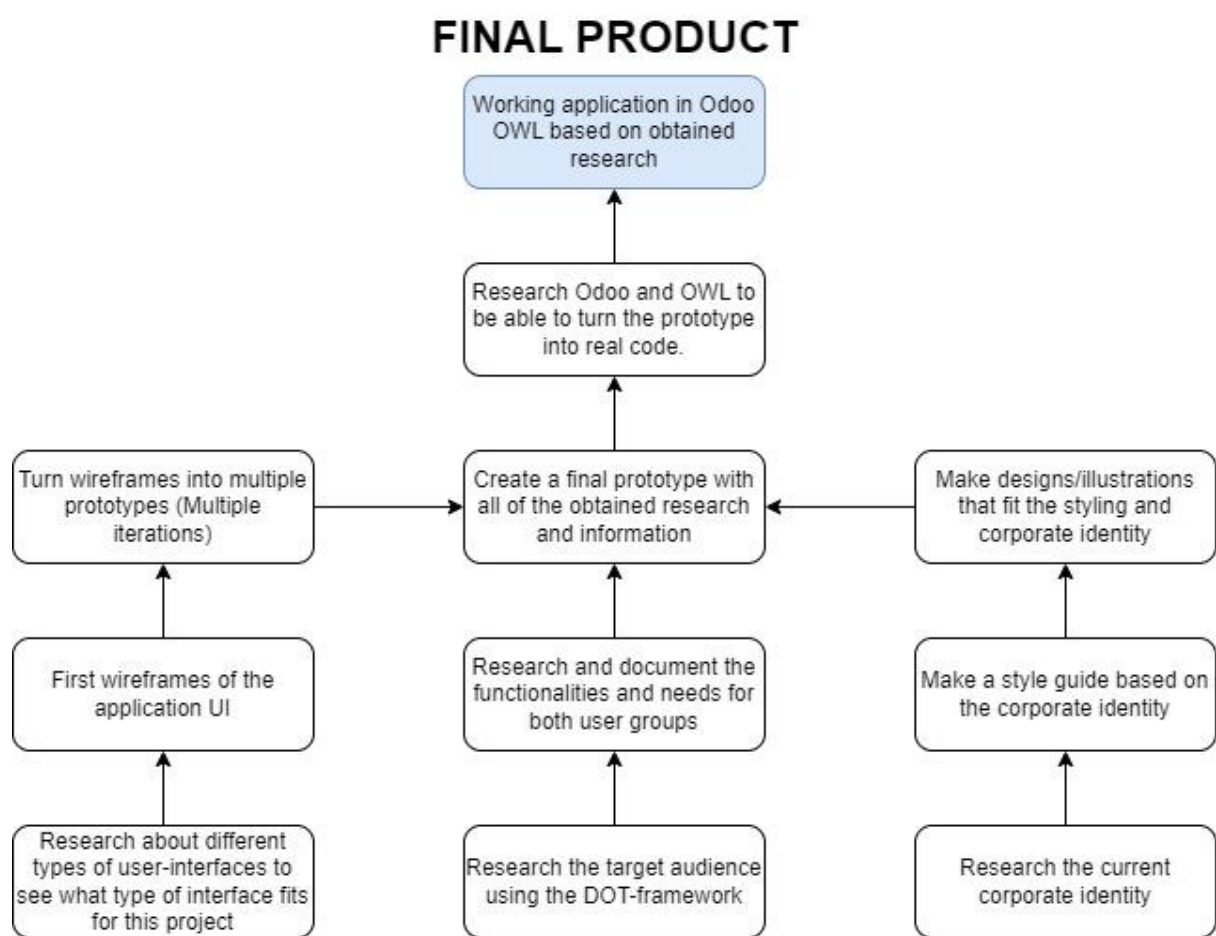
Fase 4 – Ik ga fase 3 gebruiken om mijn design te implementeren in het Odoo systeem van Kuypers. Dit ga ik vervolgens bespreken en testen bij de doelgroep. Ik moet hiervoor gebruik gaan maken van het front-end framework van Odoo genaamd OWL. In deze fase wil ik antwoorden krijgen op **deelvraag 5**.

Fase 5 – De laatste fase is bedoeld om de Odoo applicatie stabiel te maken zodat ik mijn uiteindelijke applicatie kan gebruiken in een echt scenario. Dit houdt in dat ik alle bugs en feedback ga verwerken totdat de applicatie goed genoeg is voor gebruik. In deze fase wil ik antwoorden krijgen op **deelvraag 4**.

2.5 Tijdschema

Fase	Tijd Kost	Begin	Einde
Oriëntatiefase	2 weken	Fase 1	Fase 2
Onderzoeksfase	4 weken	Fase 2	Fase 3
Conceptfase	4 weken	Fase 3	Fase 4
Prototype- en testfase	4 weken	Fase 4	Fase 5
Ontwikkelingsfase	6 weken	Fase 5	Einde stage

2.6 Productboom



Figuur 1: Productboom

3. Projectorganisatie

3.1 Teamleden

Naam + Telefoon + E-mail	Rol/Taak	Beschikbaarheid
Ron Kuypers, 013-509 66 11, info@kuypers.com	Bedrijfsleider & Producteigenaar	Fase 1 t/m 5
Anke Bardie, 088-508 25 14, a.bardie@fontys.nl	Leraar & begeleider	Fase 1 t/m 5
Rafael van der Heijden, 06-81517350, raafie.vdheijden@gmail.com	Stagiaire	Fase 1 t/m 5

3.2 Communicatie

De communicatie tussen mij en Kuypers gebeurt elke dag op kantoor. Na of tijdens elke werkdag vragen ze of ze iets van mij willen bekijken om feedback op te geven.

Met mijn docentbegeleider heb ik een wekelijkse teamvergadering gepland om een update te geven van de huidige situatie en inzicht te geven in de planning die ik heb voor de komende week. Hij geeft me ook feedback op de producten die ik die week heb gemaakt.

3.3 Code management

Om de code te beheren, gebruiken we een privé Github-repository om alles up-to-date te houden. Ook hebben we een server bij het kantoor staan waar backups worden gemaakt van de code.

Wat betreft de code kwaliteit zal de head-developer bij Kuypers naar mijn code kijken en zal ik de gegeven feedback gebruiken om mijn code op te schonen en te verbeteren.

4. Financiën en risico's

4.1 Kosten

Ik heb geen hardware- of software kosten voor dit project. Ik maak alleen reiskosten.

4.2 Risico's en terugval activiteiten

We hebben de situatie besproken over de afwezigheid van de supervisor van het bedrijf. Wanneer de oorspronkelijke supervisor van het bedrijf niet beschikbaar is, zal de hoofdontwikkelaar zijn rol overnemen en kan ik mijn vragen en producten aan hem voorleggen.

Het grootste risico van dit project is dat ik het ontwerp in Odoo wil implementeren. Maar ik heb nul kennis over dit softwarepakket waardoor ik tijd nodig heb om de basis te leren voordat ik mijn ontwerp in code kan omzetten. Om dit risico te verkleinen, begin ik in fase 4 met Odoo, om het softwarepakket te leren.

Een ander risico is dat ik mijn doelgroep moet interviewen om nuttige informatie te krijgen voor mijn concept. Het is mogelijk dat ik om een of andere reden geen contact kan krijgen met de doelgroep. Denk bijvoorbeeld aan ziek worden of tijdgebrek door een drukke productieplanning. Als dit gebeurt, moet ik een andere oplossing vinden om de benodigde informatie te krijgen. Ik kan bijvoorbeeld een **online interview** of **enquête** doen.