

ET UX-DREVET REDESIGN AF ET FLÅDESTYRINGSINTERFACE



Krista Leth Gregersen
Martin Geertsen
Morten Adelsen Jakobsen
Stefanie Bou-Zeid

Bachelorprojekt, 2017
Produkt- og Designpsykologi

**AALBORG UNIVERSITET****STUDENTERRAPPORT**

Institut for
Elektroniske Systemer
Produkt- og Designpsykologi
Fredrik Bajers vej 7
9220 Aalborg

Titel:

Et UX-drevet redesign af et flådestyringsinterface

Tema:

Interaktion og oplevelse - Bachelorprojekt

Projektperiode:

01/02 2017 - 30/05 2017

Projektgruppe:

17gr680

Email:

17gr680@es.aau.dk

Hovedvejleder:

Marianne Lykke

Bivejleder:

Rodrigo Pizarro Ordoñez

Oplagstal:

xx

Sidetal:

112

Appendikssider:

116

Gruppemedlemmer:

Krista Leth Gregersen

Martin Geertsen

Morten Adelsen Jakobsen

Stefanie Bou-Zeid

Synopsis:

Dette projekt tager udgangspunkt i et redesign af flådestyringsinterfacet, Trackunit Manager, med fokus på en brugercentreret designproces. Her inddrages fire nuværende brugere i forbindelse med analyse af den eksisterende brugs-kontekst. Til dette udformes en PACT-analyse med henblik på at udarbejde UX-mål, der skal sikre, at brugeren får en god oplevelse med systemet. Gennem processen opstilles 6 mål vedrørende Trackunits behov og 6 mål vedrørende brugernes behov. På baggrund af 10 UX-mål udarbejdes tre designløsninger i form af low-fidelity-prototyper. Prototype 1 fokuserer på at vedligeholde familiaritet og genkendelighed fra den nuværende Trackunit Manager. Prototype 2 fokuserer på at ændre den lokale informationsarkitektur. Prototype 3 fokuserer på at ændre den globale informationsarkitektur såvel som at skabe værdi ved hjælp af visualisering af data.

Til evaluering af disse designløsninger inddrages de fire bruger, hvor usability-målinger i form af antal fejl, opgavetid og gennemførelsessucces måles. Det pragmatiske aspekt af user experience evalueres gennem en system usability scale, mens det hedoniske aspekt evalueres gennem reaktionskort. Begge aspekter evalueres desuden gennem brugernes uddybende kommentarer til systemet.

Ud fra evalueringen ses, at alle fire brugere er åbne over for redesignet af Trackunit Manager, hvor brugerne specielt i prototype 2 og 3 begejstres over ændringerne i informationsarkitekturen. Tre brugere finder prototype 3 mere anvendelig end prototype 1 og generelt den eksisterende Trackunit Manager. Ved at kombinere elementer fra prototype 2 og 3 og fundne forbedringsforslag er det muligt at udarbejde et flådestyringsinterface, der imødekommer alle de opstillede pragmatiske og hedoniske mål gennem fortsat videreudvikling.

Rapportens indhold er frit tilgængeligt, men offentliggørelse (med kildeangivelse) må kun ske efter aftale med forfatterne.



Abstract

To redesign the fleet management interface, Trackunit Manager, a user-centered design process is used. Four current users of Trackunit Manager are involved to analyze the context of use. A PACT analysis is used here to develop UX goals and to provide the user a good user experience while interacting with the system. The process presents 6 UX goals in terms of Trackunit's needs and 6 UX goals in terms of user needs. Based on 10 UX goals, 3 low fidelity prototypes are made. Prototype 1 focuses on maintaining familiarity and recognizability with the current Trackunit Manager. Prototype 2 focuses on changing the local information architecture. Prototype 3 focuses on changing the global information architecture, as well as adding value through visualization of data.

The four users are involved in the evaluation of these prototypes. Errors, task time and success rates are measured to document the usability of prototypes. The UX goals are measured as pragmatic and hedonic goals. The pragmatic goals are measured through an interview based on a think-aloud protocol and a retrospective System Usability Scale. The hedonic goals are measured through an interview based on a set of Microsoft Reaction Cards adjusted to the evaluation.

The evaluation shows that the four users are very open to the redesign of Trackunit Manager. The users welcome the changes to the information architecture in prototype 2 and 3. Three users find prototype 3 more usable than prototype 1 and the current Trackunit Manager. By combining elements from prototype 2 and 3, as well as the users' suggestions for improvement, it is possible to develop a fleet management interface that meets the established pragmatic and hedonic UX goals through continued development.

Forord

Dette projekt er udarbejdet i perioden fra d. 1 februar 2017 til den 30. maj 2017 af gruppe 680 fra Aalborg Universitet. Projektet er udarbejdet under vejledning af Marianne Lykke og Rodrigo Pizarro Ordoñez. Gruppen består af fire studerende på 6. semester fra studiet Produkt- og Designpsykologi.

Projektets udgangspunkt stammer fra det overordnede semestertema “Interaktion og oplevelse”. Intentionen med projektet er at evaluere en nuværende web-applikation med henblik på at redesigne systemet.

Gruppen retter en stor tak til Trackunit A/S, hvis web-applikation projektet tager udgangspunkt i. Desuden skal S.D Kjærsgaard, Uggerly A/S og Jammerbugt Vej og Park takkes, idet de har været centrale i forhold til specificering af systemets brugskontekst.

Læsevejledning

Rapportens kapitler starter med en kort introduktion, der belyser indholdet af de enkelte kapitler. Nye begreber skrives i kursiv første gang, de nævnes og uddybes efter behov i en fodnote. I rapporten henvises til figurer, tabeller, afsnit, kapitler, appendiks og bilag. Henvisninger som disse kan se ud som følgende: se afsnit 10.2 eller se figur 4.5. Alle henvisninger fungerer som links i den elektroniske udgave af rapporten.

I rapporten anvendes APA-referencesystemet. Kilder angives derfor som (Efternavn(e), udgivelsesår) og står sidst i en sætning efter det første udsagn, som præsenteres. Hvis den efterfølgende tekst viderebygger på samme udsagn eller samme kilde, antages det, at sidstnævnte kilde bruges som reference til hele afsnittet. Anden gang kilder med mere end tre forfattere nævnes, skrives ”et. al” efter det første navn, eksempelvis (Wurhofer, et. al, 2015). Hvis kilden omtales i teksten, refereres på følgende måde: Efternavn(e) (årstal), eksempelvis Meyer (2016). Ved brug af kilder i forbindelse med figurer, placeres disse i figurteksten. Såfremt der ikke står en kildehenvisning, er figuren udarbejdet af projektgruppen.

Alle kilder, der refereres til i rapporten, står med deres fulde kildebetegnelse i alfabetisk rækkefølge under kapitlet Bibliografi bagerst i rapporten. De forskellige appendiks er samlet i en appendiks rapport og er navngivet med et bogstav og ligeledes sorteret alfabetisk. Det sidste appendiks indeholder en oversigt over indholdet i bilagsmappen, se Appendiks I. Bilagene tilsendes som en zip-fil indeholdende rådata. Disse rådata består af videogenemgange af anvendte scenarier, videooptagelser af udførte forsøg, indsamlede, kvantitative resultater, transskriptioner af evalueringer og et originalt affinity diagram. Desuden tillægges de scripts, der anvendes til dataanalysen af de kvantitative resultater.

Aalborg Universitet, 30. maj 2017.

Krista Leth Gregersen

Martin Geertsen

Morten Adelsen Jakobsen

Stefanie Bou-Zeid

INDHOLD

KAPITEL 1	Introduktion	1
	Internet of Things	2
	Telematik	2
	Trackunit	3
	Konceptet bag Trackunits flådestyring	3
KAPITEL 2	Problemanalyse	7
	Indledende interview	8
	Interviewmetode	8
	Interviewanalyse	8
	Usability	10
	Den hedoniske/pragmatiske model	11
	Hedoniske og pragmatiske mål	11
KAPITEL 3	Problemformulering	13
KAPITEL 4	Brugercentreret design	15

KAPITEL 5	Brugskontekst	17
	PACT-analyse	19
	Interviewmetode	19
	People	19
	Activities	24
	Context	28
	Technologies	29
	Opsamling på PACT-analysen	33
KAPITEL 6	UX-mål for Trackunit Manager	35
	Trackunits UX-mål	36
	Pragmatiske mål	36
	Hedoniske mål	36
	Brugerens UX-mål	37
	Pragmatiske mål	37
	Hedoniske mål	38
	Fravælg	38
KAPITEL 7	Evaluering af Trackunit Manager	41
	Metode	42
	Eksperter og udstyr	44
	Fremgangsmåde	44
	Analyse	44



KAPITEL 8	Udvikling af prototyper	47
	Udvikling af lo-fi-prototyper	48
	Generelt for alle prototyper	49
	Prototype 1	52
	Prototype 2	54
	Prototype 3	57
KAPITEL 9	Forsøgsdesign	61
	Metode	62
	Evaluering af usability	62
	Evaluering af user experience	62
	Komparativ evaluering	64
	Forsøgspersoner	64
	Variable	64
	Uahængige variable	64
	Afhængige variable	65
	Kontrolvariable	65
	Materialer	65
	Fremgangsmåde	66
KAPITEL 10	Analyse af kvantitative resultater	67
	Gennemførelsessucces	68
	Opgavetid	69
	Antal fejl	71
	SUS	73
	Reaktionskort	74
	Rangering af prototyper	75

KAPITEL 11	Analyse af kvalitative resultater	77
	Gruppering af resultater	78
KAPITEL 12	Diskussion	85
	Diskussion af UX-mål	86
	Mål 1: Brugere i forskellige brancher skal føle, at de kan anvende systemet	86
	Mål 3: Udvalgte funktioners placering i systemet skal tydeliggøres	87
	Mål 4: Virksomhedens nye, visuelle udtryk skal fremstå tydeligt i systemet	88
	Mål 5: Systemet skal fremstå konkurrencestærkt	89
	Mål 6 og 12: Systemet skal udvikles, så brugeren føler sig inddraget i designet	90
	Mål 7: Det skal være muligt at live-tracke flåden	91
	Mål 8: Det skal være muligt at administrere flåden	93
	Mål 9: Det skal være muligt at tilføje forskellige, brugerspecifikke oplysninger om flåden	93
	Mål 10: Brugeren skal føle sig kompetent i brugen af systemet	94
	Imødekommenlse af UX-mål	95
KAPITEL 13	Konklusion	99
KAPITEL 14	Perspektivering	103
	Videreudvikling af Trackunit Manager	104
	Navigationssystem	104
	Visualisering og grafer	105
	Kontakt med chauffør	105
	Brugerspecifikke oplysninger	105
KAPITEL 15	Bibliografi	107

01

INTRODUKTION

Dette kapitel indeholder en beskrivelse af den indledende fase og motivationen bag projektet.

1.1 Internet of Things

Internettet har gennem de seneste årtier været præget af store forandringer. For få år siden var det blot noget, der blev besøgt gennem en browser, men i dag bruges det til meget mere end YouTube-videoer og de sociale medier. De seneste år har det været muligt at forbinde forskellige fysiske enheder til internettet og lade disse kommunikere med mennesket og andre lignende enheder (Kobie, 2015; McEwen & Cassimally, 2013). Hvor enhederne før i tiden kommunikerede ved hjælp af radiofrekvenser, kan enhederne nu kommunikere gennem internettet. Dette sker ved, at hver elektronisk enhed udstyres med en unik kode, der gør det muligt at adskille enhederne fra hinanden og samtidig styre enhederne ved brug af andre computeriserede applikationer (Kenny & Gunter, 2015). Dette fænomen beskrives som Internet of Things (IoT). De inkluderede enheder i IoT er ikke kun komplekse objekter som eksempelvis mobiltelefoner, men kan også omfatte hverdagsobjekter som mad, emballage og tøj. Disse objekter fungerer som aktuatorer, der kan samarbejde om at opnå et bestemt mål. I de fleste tilfælde indebærer IoT, at sensorer indsamlar data og ved hjælp af trådløs kommunikation videresender dette til andre elektroniske enheder, der lægger op til behandling af informationen. Således kan IoT bidrage til, at forskellige processer kan optimeres og resulterer i, at eksempelvis energiforbruget effektiviseres. Det er kun et spørgsmål om tid, før alt er forbundet til internettet. Det kan blandt andet indebære, at køleskabet om få år kan informere om, hvad der skal handles ind, eller om mælken er blevet for gammel.

IoT er på nuværende tidspunkt så udbredt, at der i år 2020 forventes at være omkring 24 milliarder sammenkoblede objekter (Botta, de Donato, Persico, & Pescapé, 2016). Dette antyder, at IoT vil være en af de hovedsagelige kilder til *Big Data*. I en verden, hvor objekter er mere forbundet end aldrig før, er det vigtigere end nogensinde at holde styr på den store mængde data. Et afgørende element i denne forbindelse er præsentationen af dataene, hvor det med adgang til utallige informationer og muligheder er lige så vigtigt, at brugeren ikke forvildes i sin søgen. Ifølge Gajewska (2016) er transportindustrien en af de industrier, der på sigt vil drage de største fordele af den automatiske dataoverførsel. Her findes det nødvendigt at udvikle forskellige interfaces alt afhængigt af, om der er tale om kommunikation mellem to maskiner eller mellem menneske og maskine. Det forudsiges i den forbindelse, at interessen for visualiseringen af denne form for data vil stige kraftigt inden for den næste årrække og derfor bør betragtes. Som det centrale element i dette projekt skal det derfor undersøges, hvordan et interface baseret på elektroniske data skal designes. Herved skal den store mængde af information præsenteres på en måde, som brugeren nemt kan forstå og bruge.

1.2 Telematik

Ved tale om indsamling af elektronisk data, der kan omsættes til værdifuld viden, er telematik et vigtigt tema at forholde sig til (Harper, 2014). Indenfor den automotive industri refererer telematik til indsamling og behandling af køredata fra biler og andre køretøjer. For organisationer og firmaer er formålet med denne form for telematik at effektivisere arbejdssituationsne, forbedre brugerens køreoplevelse eller optimere sikkerhedsfunktionerne. Telematik er et begreb, der vil vil præge fremtiden, idet antallet af brugssituationer øges. Sammen med IoT og *Big Data* danner dette grundlag for et stort forskningsområde. Indholdet af data bliver mere og mere brugbart, idet mængden af data udvides og nu også indeholder information,

der kan bidrage til øget sikkerhed. På nuværende stade indebærer telematik lokation, bevægelse og køretøjets status. Denne data indsamlies ved hjælp af enheder, der placeres i de forskellige køretøjer.

En af de brancher, der gør brug af blandt andet køredata, er forsikringsselskaber. De kan tilpasse brugerens forsikringerne alt efter det køredata, der indsamlies (Carter, 2012). Dette bidrager til at kunne udforme bedre forsikringer til fordel for både kunden og forsikringsselskabet. Biludlejningsfirmaer anvender ligeledes telematik, der gør, at de hele tiden er bevidste om, hvor deres biler er, og hvornår de har brug for service. Telematik muliggør altså at indsamle denne data, men for at undgå at disse firmaer blot modtager en masse rådata, er det vigtigt, at informationen behandles og præsenteres på sådan en måde, at det kan anvendes til eksempelvis at holde styr på, hvornår udlejningsbiler skal til service (Gajewska, 2016). Telematik indeholder som tidligere nævnt en række informationer, og der er forskel på hvilke data, de forskellige kunder er interesserede i. Det findes i den forbindelse interessant at undersøge, hvordan et firma, der beskæftiger sig med telematik, fokuserer på at skræddersy løsninger til kunden ved at give adgang til forskellige typer af informationer.

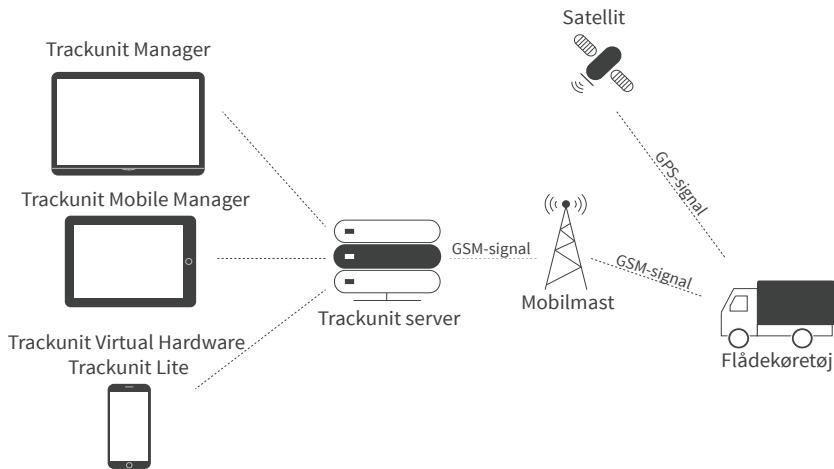
1.3 Trackunit

Trackunit er en dansk virksomhed, som siden 2003 har specialiseret sig inden for telematik og særligt design, udvikling og produktion af flådestyringsløsninger¹ (Trackunit A/S, 2014). Trackunit er en af de virksomheder, der indsamlar telematiske data, hvorefter de forsøger at præsentere disse på en måde, som kunderne kan drage fordel af. Trackunit samarbejder med en række virksomheder, der netop ønsker at effektivisere deres brug af diverse køretøjer. Dette gøres ved at kombinere den rette hardware med webbaserede softwareprogrammer. Hardwaren placeres i hvert køretøj, indsamlar informationer og videresender det til softwaren. Flådestyringsenhederne indsamlar eksempelvis information vedrørende køretøjernes placering, bevægelser, service og vedligeholdelse, identifikation og adgangskontrol. De indsamlede data er tilrettelagt brancherne udlejning, byggeri og anlæg, Original Equipment Manufacturer (OEM), forhandlere og serviceudbydere, håndværkere samt flere brancher inden for transportsektoren.

1.3.1. Konceptet bag Trackunits flådestyring

For bedre at forstå systemet, der udgør Trackunits flådestyring, kan der opstilles en konceptuel model, se Figur 1.1. Den konceptuelle model opstilles med udgangspunkt i softwaren, som er tilpasset tre forskellige platforme. De tre platforme består af PC (Manager), tablet (Mobile Manager) og smartphone (Lite og Virtual Hardware). Til PC findes en web-applikation, som fungerer ved hjælp af en browser. Til tablet og smartphone består softwaren af applikationer til de specifikke platforme iOS, Android, Windows Phone og Windows Tablet. Disse applikationer modtager data fra Trackunit-servere indeholdende data vedrørende de enkelte flådekøretøjer. Denne data transmitteres ved hjælp af henholdsvis GPS (Placering og bevægelse) og GSM (Datatransmission til Trackunit server) fra de enkelte flådekøretøjer til Trackunit-servere.

1 Flådestyring er en gren indenfor telematik og omfatter styring af en samling af maskiner og køretøjer.

**Figur 1.1 Konceptuel model over Trackunits software**

På figuren ses en konceptuel model med udgangspunkt i Trackunits software.

Når der på applikationerne modtages data fra Trackunits servere, er det vigtigt at informationen præsenteres for brugeren på en måde, så brugeren kan forstå og anvende den. De enkelte funktioner i software-applikationerne er tilpasset forskellige brugere. Dette betyder, at det ikke er alle funktioner, der benyttes af alle brugere af produkterne. Samtidigt er den præsenterede data afhængig af platformen, hvor Trackunit Manager eksempelvis rummer flere funktioner end Mobile Manager, se Tabel 1.1.

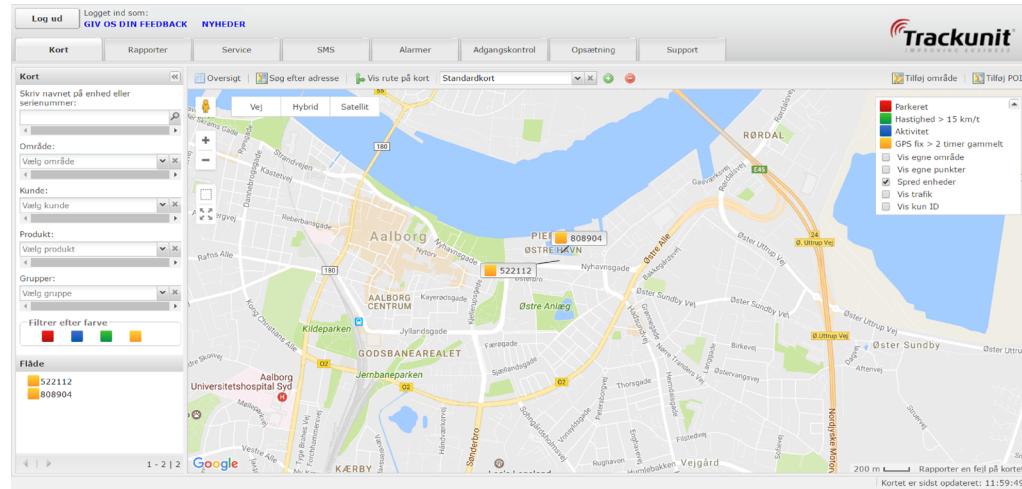
	Trackunit Manager	Trackunit Mobile Manager	Trackunit Lite	Trackunit Virtual Hardware
Platform	Computer	Tablet	Smartphone	Smartphone
Funktioner	Sporing Geofencing Rapporter Adgangskontrol Vedligeholdelse Alarmer Opsætningsmuligheder	Visualisering af data i form af grafer	Sporing Geofencing	Kommunikation med medarbejdere

Tabel 1.1 Oversigt over Trackunits platforme

I tabellen ses en oversigt over Trackunits tre platforme og deres tilhørende software.

Til desktop findes Trackunit Manager, der er centrum for alt den indsamlede information om flåden, se Figur 1.2. Trackunit Manager samler dermed alt information, og præsenterer det for brugeren. Trackunit Manager giver komplet visibilitet af hele flåden ved at vise alle enkelte flådeenheders nuværende lokation, aktivitet og bevægelse på et interaktivt kort. Derudover er der mulighed for at generere rapporter om flåden, der giver et indblik i den enkelte enheds præstationsevne som eksempelvis antal køрte kilometer på en dag. Det er ligeledes muligt at kombinere flådestyring med adgangskontrol, som giver adgang til maskiner eller køretøjer med en pinkode eller et RFID-kort. Der kan oprettes alarmer og geofencing, som gør det muligt at beskytte flådeenheder mod tyveri og uautoriseret brug. Derudover er

Trackunit Manager centrum for opsætning af flådeenheder og den samlede flåde.



Figur 1.2 Trackunit Manager

På figuren ses et screenshot af desktop-platformen Trackunit Manager. Brugeren befinder sig i den først fane, ”kort”, hvor der ses to enheder.

Trackunit Mobile Manager er en fleksibel applikation tilpasset tablets, som gør det muligt at have applikationen med på farten, se Figur 1.3 (Trackunit A/S, 2014). Applikationen fungerer som et widget-baseret panel, hvormed brugeren selv kan tilpasse den præsenterede information ved hjælp af små flyt- og skalerbare vinduer. Blandt de tilgængelige funktioner findes en ”vejrudsigt” over udnyttelsesgraden, et anvendelsesdiagram i procenter, perio-deanvendelsesdiagram, der gør det muligt at se hvilke dage, uger og måneder flåden anvendes. Derudover findes funktioner, som giver et overblik over flådeanvendelse samt nem lokalisering og et dynamisk kort. Det er fra Trackunit Mobile Manager ikke muligt at foretage nogle ændringer i forbindelse med de tilknyttede flåder. Dette betyder, at Mobile Manageren udelukkende fungerer som et visualiseringsværktøj.



Figur 1.3 Trackunit Mobile Manager

På figuren ses et screenshot af Trackunit Mobile Manager. Her ses blandt andet den interaktive kortfunktion.

Trackunit Lite til smartphone gør det muligt at monitorere flådestatus og reducere risikoen for tyveri ved hjælp af geofence alarmer. På den måde kan der oprettes et virtuelt hegnet, hvor flåden kan bevæge sig indenfor uden at aktivere alarmen. Ud over dette gør Lite det muligt at skabe sig et overblik over lokation for hver flådeenhed, aktive timer, køretid og hvorvidt flåden holder stille. Dermed giver applikationen et hurtigt overblik over flåden direkte på mobilen.

Trackunit Virtual Hardware til smartphone gør det muligt at lokalisere og kommunikere med smartphone-brugere uden installation af hardware. Dette giver hurtig og effektiv kommunikation med medarbejdere, samt at det giver et overblik over aktivt personale og maskiner.

Trackunit giver således brugeren adgang til flådestyring gennem interaktion med de ovenstående tre platforme. Der afgrænses i dette projekt til at fokusere på desktop-platfonden, Trackunit Manager, da det er her, størstedelen af data indsamles og præsenteres for brugeren. Dette leder op til at undersøge, hvordan interfacet i Trackunit Manager på nuværende tidspunkt er udviklet, og hvilke problematikker der kan ligge bag denne udvikling i forhold til brugen af systemet.

02

PROBLEMANALYSE

Dette kapitel indeholder et indledende interview med Trackunit, der giver en dybere indsigt i hvordan Trackunit Manager er udviklet. Derudover findes en beskrivelse af forholdet mellem usability og user experience (UX).

2.1 Indledende interview

For at undersøge hvordan Trackunit Manager er udviklet, planlægges og udføres et indledende interview hos Trackunit med Sr. Product Manager, Jacob Zimmer, der har været med til at udvikle Trackunit Manager. Baggrunden er, at Trackunit har et ønske om at videreudvikle designet af interfacet. Formålet med interviewet er herved at afdække motivationen for denne videreudvikling og opnå indsigt i de problemer, som Trackunit har identificeret.

2.1.1. Interviewmetode

Der opstilles et semi-struktureret interview baseret på en interviewguide, se Appendiks A. Interviewguiden udarbejdes med udgangspunkt i Tanggaard & Brinkmann (2015), hvor der skelnes mellem overordnede forskningsspørgsmål og mere mundrette interviewspørgsmål. Der udvælges på forhånd en interviewer fra projektgruppen, der sørger for at stille de nedskrevne spørgsmål fra interviewguiden. Det fremhæves dog, at interviewguiden ikke er fuldstændig styrende for interviewet, idet der er plads til afvigelser fra interviewguiden samt uplanlagte, uddybende spørgsmål fra hele projektgruppen. Interviewet transskriberes, se Appendiks A, med fokus på bibeholdelse af meningsindholdet, men uden fokus på tonefald, stemmeleje, kropsholdning og så videre. Der udarbejdes en analyse af interviewet, hvor det hovedsagelige formål er at klarlægge ideen bag udviklingsretningen for Trackunit Manager.

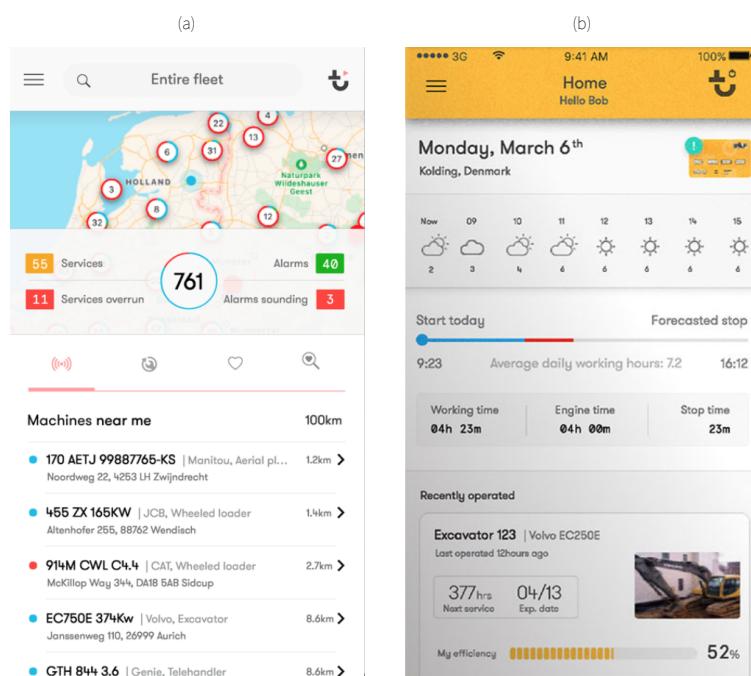
2.1.2. Interviewanalyse

Trackunit Manager har eksisteret i cirka 10 år og karakteriseres af Jacob Zimmer som “flag-skibsproduktet”, hvor værdien i Trackunits produkter findes, se Appendiks A. Designet af Manageren har gennem dens levetid ikke ændret sig betydeligt. Den blev udviklet i en tid, hvor brugen af smartphones og tablets ikke var ligeså udbredt som i dag. Desuden var fagområdet UX ikke repræsenteret under opbygningen af systemet. Da Trackunit Manager først blev udviklet, havde virksomheden desuden et snævert udsnit af markedet og derfor én primær kundegruppe, entreprenørerne. Her kunne tankegangen “one size fits all” fordelagtigt praktiseres i udviklingen af Trackunit Manager, hvor der blev bygget ét stort system. Trackunit er i dag i hastig vækst, og virksomheden er gået fra at have én type kundegruppe til mange kundegrupper i de tidlige nævnte brancher: udlejning, byggeri og anlæg, OEM, forhandlere og serviceudbydere, håndværkere samt flere brancher inden for transportsektoren. Med denne markedsændring er der således nu tale om forskellige kunder, der har forskellige måder at bruge Manageren på. Det findes i den forbindelse interessant at undersøge de forskellige kundetyper og deres behov. Trackunit har generelt ikke beskæftiget sig betydeligt med kundetyper og personas under udviklingen af Trackunit Manager, hvor brugere i det hele taget ikke er inddraget i udviklingen af systemet.

” Systemet er opbygget af udviklere, og det er udviklerne, der sådan selv har forsøgt at implementere deres egen holdning til UX deri. Der har ikke været nogle UX’ere med ind over. Der har ikke sådan været nogle overordnede tanker om usability andet end dem, man selv havde, dengang man byggede det.”

Jacob Zimmer, Trackunit

En anden motivation for videreudviklingen af Trackunit Manager er, at virksomheden er på vej i en ny designretning med en ny hjemmeside, nye applikationer og generelt nye designmæssige retningslinjer. Et eksempel på det nye design ses på Figur 2.4, hvor de to nye applikationer, Trackunit Go og Trackunit On, ses. Det påpeges dog, at de nye designretningslinjer endnu ikke er tilgængelige. For Trackunit er det vigtigt, at den nuværende Manager fornyses til at stemme overens med det nye, visuelle udtryk. Når Trackunit som virksomhed får et nyt og mere moderne udseende, forventer de, at det også afspejles i deres ”flagskibsprodukt”, Manageren.



Figur 2.4 Trackunits nye applikationer

På figuren ses Trackunits to nye applikationer; (a) Trackunit Go og (b) Trackunit On.

Der findes således et behov for at Trackunit Manager ses i et nyt perspektiv, hvor UX-aspektet sættes i centrum for videreudviklingen. Der ses generelt en stigende interesse for UX i både akademiske og industrielle sammenhænge (Law, Roto, Hassenzahl, Vermeeren, & Kort, 2009). Dette kan begrundes af at forskere og fagfolk indenfor *Human Computer Interaction* (HCI) er blevet bevidste om begrænsningerne i den traditionelle usability, der fokuserer på brugerens præstation i interaktion med teknologier. Herimod fremhæver UX brugerens perceptioner og reaktioner, heriblandt eksempelvis tanker og følelser, som følge af brugen og/eller den forventede anvendelse af et produkt (ISO, 2010). Det findes i den forbindelse interessant at undersøge forholdet mellem usability og user experience for at vide, hvordan disse kan inddrages i videreudvikling af Trackunit Manager.

2.2 Usability

Ved tale om et systems usability, også betegnet anvendelighed, omhandler det mere specifikt brugerens effektivitet, produktivitet og tilfredshed i forbindelse med brugen af systemet, se Tabel 2.2.

Usability	I hvilket omfang et system, produkt eller en service kan bruges af bestemte brugere til at opnå bestemte mål i forhold til <i>effektivitet</i> , <i>produktivitet</i> og <i>tilfredshed</i> i en specificeret brugskontekst.
Effektivitet	Med hvilken nøjagtighed og fuldstændighed brugere opnår bestemte mål.
Produktivitet	Hvor mange ressourcer, der kræves i forhold til nøjagtighed og fuldstændighed, så brugere opnår deres mål.
Tilfredshed	Komforten og acceptabiliteten af brugen.

Tabel 2.2 Usability ISO 1998

I tabellen ses en definition på usability og begreberne effektivitet, produktivitet og tilfredshed, (ISO, 1998)

Denne tilgang til usability har fordelen, at den direkte relaterer til brugerkrav (Bevan, Carter, & Harker, 2015). Effektivitet resulterer i succes i opnåelse af mål, produktivitet resulterer i at mindske tidsspild, mens tilfredshed resulterer i en lyst til at bruge systemet. Yderligere er denne tilgang fordelagtig i forhold til at gøre usability målbar. Ved at benytte definitionen effektivitet, produktivitet og tilfredshed er der mange muligheder for at teste et system ved hjælp af eksempelvis metrikker (Benyon, 2014). Som tidligere nævnt er der i dag en stigende interesse i samtidigt at forstå brugerens oplevelse af systemet. Ifølge Bevan et al. (2015) betyder dette et større fokus på det enkelte individts oplevelse sammenlignet med en usability-tilgang, der i højere grad repræsenterer en kollektiv respons fra en gruppe brugere.

Ifølge Hassenzahl (2007) er UX fundamentalt forskellig fra usability. En af forskellene er, at UX handler om forståelse af det subjektive aspekt i brugen af et produkt, modsat det primære fokus på objektive mål i usability (Hassenzahl, 2010). Her observeres brugeren under interaktion med et produkt, en såkaldt *usability-test*. En usability-test hjælper med at vurdere, hvorvidt en given interaktion er designet og kommunikeret forstærligt i forhold til de færdigheder og den viden, som brugeren besidder. Der kan i denne forbindelse være tale om måling af tiden, det tager at udføre en opgave, antal fejl eller eye-tracking – en række mål, der alle forsøger at beskrive brugerens adfærd frem for holdning. Kvaliteten af et produkt kan dog ikke blot vurderes objektivt, men også subjektivt, hvor oplevelsen varierer mellem individer, situationer og tid. Forskellen mellem objektive og subjektive mål undersøges af Hornbæk & Law (2007). Her evalueres studier, der mäter en objektiv præstation i eksempelvis tid, hvor der samtidigt eksplisit spørges om den subjektive oplevelse. Der findes generelt en ubetydelig korrelation, hvor det objektive mål altså ikke nødvendigvis afspejles af oplevelsen. Når der er et ønske om at forbedre Trackunit Manager, er det således vigtigt at tage højde for det objektive aspekt i systemets usability og samtidig kombinere det med den subjektive brugeroplevelse.

2.3 Den hedoniske/pragmatiske model

Hassenzahl (2007) argumenterer for at opdele det subjektive aspekt i brugen af et produkt, user experience, i to dimensioner; den pragmatiske og den hedoniske. Den pragmatiske omhandler produktets perciperede evne til at understøtte opfyldelsen af "gøre"-mål såsom at foretage et telefonopkald. Herimod omhandler det hedoniske produktets perciperede evne til at understøtte opfyldelsen af "være"-mål såsom følelsen af at være kompetent. De pragmatiske attributter, der bemærkes ved et produkt, vedrører manipulation med omgivelserne (Hassenzahl, 2003). Her fokuseres netop på den relevante funktionalitet, og måder hvorpå denne funktionalitet kan tilgås. Herimod er de hedoniske attributter, der bemærkes ved et produkt, i forhold til brugeren selv. Der er i den forbindelse tale om, hvorfor brugeren ejer og anvender det givne produkt (Hassenzahl, 2007). Dette kan sættes i relation til mere generelle menneskelige behov for eksempelvis identifikation (kommunikation af identitet), stimulation (fornyelse og forandring, personlig udvikling) og fremkaldelse (minder, symbolisering).

Brugeren kan percipere og kategorisere produkter som værende enten pragmatiske eller hedoniske (Hassenzahl, 2007). Eksempelvis har en opvaskemaskine et klart "gøre"-mål og kan beskrives i dens effektivitet. Dette udelukker dog ikke, at "være"-mål som behovet for rene tallerkener kan drive "gøre"-målet om at vaske op. Dette kan ligeledes videreføres til oplevelsen af Trackunit Manager. Selvom denne kan percipieres som et pragmatisk produkt, med et klart, funktionelt formål, udelukker det ikke, at der også eksisterer nogle hedoniske "være"-mål såsom følelsen af tryghed ved tyverisikring af flåder. Det kan ligeledes være oplevelsen ved at betjene systemet, og hvorvidt det er spændende, sjovt eller kedeligt. Således skal der både tages højde for de pragmatiske og hedoniske aspekter i brugeroplevelsen under videreudviklingen af Trackunit Manager.

2.3.1. Hedoniske og pragmatiske mål

Når UX skal implementeres i en designproces, foreslåes af Kaasinen, et al. (2015) at benytte en oplevelsesdrevet tilgang, hvor den tilsigtede oplevelse først defineres, og der dernæst overvejes mulige designløsninger, der kan imødekomme denne oplevelse. En forudsætning for at opnå en succesfuld oplevelsesdrevet designproces er således at definere, hvilke oplevelser, der skal designes til, såkaldte UX-mål. Det fremhæves, at formålet skal være at designe til en oplevelse frem for at designe en oplevelse, idet designeren blot kan facilitere og ikke garantere en oplevelse. Kaasinen, et al. (2015) argumenterer yderligere for, at konkrete UX-mål er særige fordelagtige i industrielle sammenhænge, som tilfældet med Trackunit Manager, hvor forskellige interesser skal blive enige om, hvad der skal designes. I forhold til design af industrielle systemer kan der netop være tale om komplekse, tværfaglige produktudviklings- og markedsføringsprocesser. Her er det vigtigt at sikre at alle, der bidrager til designprocessen, har samme UX-mål og et klart fokus på den tilsigtede oplevelse. Når Trackunit Manager skal videreudvikles vælges således, at det skal gøres ud fra definerede UX-mål. Disse mål vil mere specifikt opstilles i forhold til den tilsigtede pragmatiske og hedoniske perception af systemet. For at definere UX-mål foreslår Kaasinen, et al. (2015) blandt andet to tilgange, der vil tages udgangspunkt i. Den ene betegnes som en *brand*-tilgang med fokus på, at de definerede UX-mål passer med den samlede brand-oplevelse og det billede, som virksomheden ønsker at formidle til kunden. Den anden tilgang, der vil benyttes, betegnes som en *empati*-tilgang med fokus på at opstille UX-mål ud fra brugerens perspektiv og en forståelse af dem i deres brugssituation. En god, oplevelsesdrevet designproces kræver netop, at designere engagerer sig med brugere for at skabe en forståelse af, hvordan de anvender teknologien. Hassenzahl (2007) foreslår at integrere UX i en proces, der tager udgangspunkt i iterationer, hvor brugerne løbende inddrages fremfor at forsøge at ændre alt på én gang. Således findes et behov for at inddrage brugere i videreudviklingen af Trackunit Manager for at belyse de nuværende pragmatiske og hedoniske aspekter af systemet samt opstille de ønskede pragmatiske og hedoniske mål for redesignet.

03

PROBLEMFORMULERING

Med udgangspunkt i Hassenzahls (2007) definition af UX opstilles følgende problemformulering:

Hvordan redesignes et flådestyringsinterface med udgangspunkt i Trackunit Manager således, at det imødekommer de opstillede pragmatiske og hedoniske mål for brugeroplevelsen?

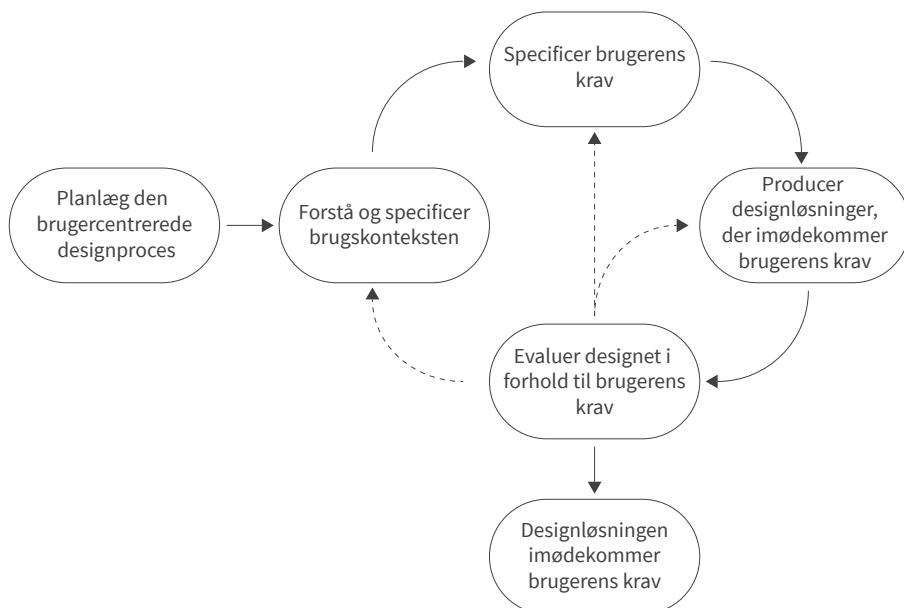
For at imødekomme denne problemformulering opstilles specifikke UX-mål for redesignet af Trackunit Manager. Dertil skal nuværende brugere inddrages med henblik på at foretage en analyse af brugskonteksten.

04

BRUGERCENTRERET
DESIGN

Dette kapitel indeholder en beskrivelse af, hvordan en brugercentreret designproces struktureres.

Idet det indledende interview tyder på, at behovene for Trackunit Manager har udviklet sig de seneste 10 år, findes det interessant at undersøge denne udvikling fra brugerens side. I International Organization for Standardization (ISO, 2010) nævnes, at en af principperne bag brugercentreret design er, at brugere involveres gennem de fire faser i designprocessen, se FFigur 4.5. Ved at inddrage repræsentative brugere aktivt i udviklingen opnås en værdifuld viden om brugssituation i en kontekst, aktiviteterne og hvordan brugeren arbejder med systemet (Benyon, 2014). Jo mere interaktion, der er mellem udvikleren og brugeren, desto bedre mulighed er der for at brugerinddragelsen bliver effektiv og dermed også systemet. Desuden kan en involvering af brugeren øge brugerens accept og engagement i anvendelse af systemet. Et andet princip, der nævnes i ISO (2010) om brugercentreret design, er, at designet skal drives og forbedres gennem en brugercentreret evaluering, der laves fra brugerens perspektiv. Ved at foretage en evaluering med brugeren og forbedre designet på baggrund af den opnåede feedback, minimeres risikoen for at lave et system, der ikke opfylder brugerens behov.



Figur 4.5 Den brugercentrerede designproces

På figuren ses aktiviteter, der skal udføres i en brugercentreret designproces. De stipulerede linjer indikerer, at der kan udføres iterationer efter behov (ISO, 2010).

Den brugercentrerede designproces påbegyndes med gennemgåelse af den første fase, hvor brugskonteksten skal blyses. Brugerens karakteristikker, aktiviteter, det organisatoriske, tekniske og fysiske miljø definerer sammen konteksten, hvori produktet anvendes og hvordan det anvendes (ISO, 2010; Benyon, 2014). Undersøgelser af user experience fremhæver ofte vigtigheden i at belyse konteksten, hvori en interaktion med et produkt foregår (Wurhofer, Fuchsberger, Meneweger, Moser, & Tschelegi, 2015). Her afhænger user experience netop af karakteristiske brugere, der anvender et produkt til at udføre aktiviteter i bestemte sociale og fysiske forhold. Som det første skridt i denne designproces vil der derfor skabes en kontekstuel forståelse af Trackunit Manager med brugeren i centrum. Herved skal det pragmatiske og hedoniske aspekt blyses for dernæst at opstille UX-mål i den anden fase af designprocessen. Ifølge Lu & Roto (2014) er der mange ligheder mellem at opstille brugerens krav, som foreslået af ISO (2010), og at opstille UX-mål. Tilsvarende disse krav, fremhæver Kaasinen, et al. (2015) også, at det er muligt at raffinere UX-mål efter behov i løbet af designprocessen.

05

BRUGSKONTEKST

Dette kapitel indeholder en beskrivelse af, hvordan UX kan opdeles i tidsperioder. Det leder til en undersøgelse af Trackunit Managers brugskontekst. Undersøgelsen tager udgangspunkt i en PACT-analyse, der resultererer i UX-mål, som videreudviklingen af Trackunit Manager skal imødekomme.

At designe et interface med udgangspunkt i brugskonteksten er afgørende, idet et produkt altid er en del af en større sammenhæng i relation til brugere, redskaber og omgivelser (Holtzblatt & Beyer, 2014). Når et produkt redesignes som tilfældet med videreudviklingen af Trackunit Manager, skal der således tages højde for, at brugerens arbejde også redesignes. Det foreslås i den forbindelse, at konteksten inddrages gennem hele den iterative designproces, så det sikres, at det udviklede design ikke isoleres fra den reelle brugssituation (Maguire, 2001).

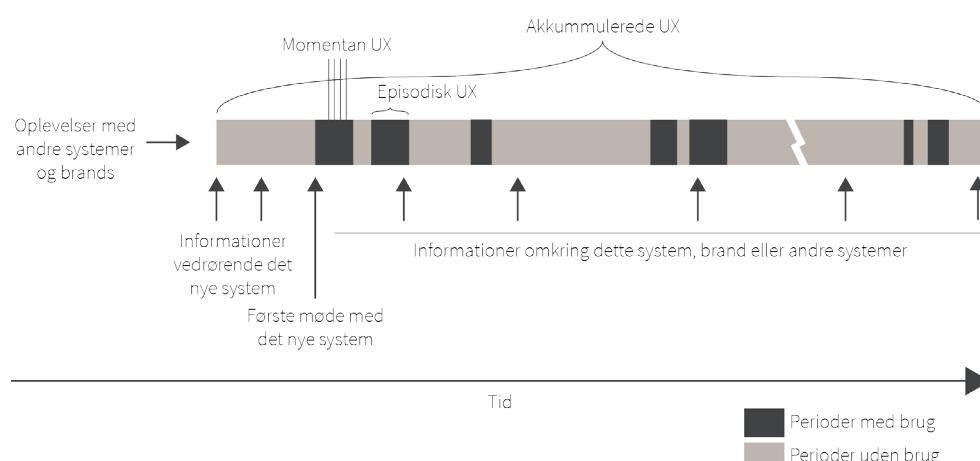
Wurhofer, et. al (2015) argumenterer for at en kontekstuel analyse indeholdende indflydelsesrike user experience faktorer, danner et godt grundlag for at udforme UX-mål. Til belysning af de nuværende og ønskede UX-mål for Trackunit Manager vil der tages udgangspunkt i en PACT-analyse (People, Activities, Contexts, Technologies), der samler og forholder sig til de nævnte elementer i brugskonteksten (Benyon, 2014). Denne tilgang vælges, idet den bidrager til en systematisk analyse af brugerne, de udførte aktiviteter, det omkringliggende miljø og selve flådestyringssystemet, der anvendes.

Når den nuværende brugeroplevelse med Trackunit Manager skal undersøges, er det vigtigt at klargøre hvilken tidsperiode af brugeroplevelsen, der er i fokus (Roto, Law, Vermeeren, & Hoonhout, 2011). Her kan brugeroplevelsen opdeles i følgende tidperioder: Forventet UX, brugerens forestillinger før brug, momentan UX, brugerens igangværende oplevelse, episodisk UX, brugerens refleksion over en oplevelse efter brug og akkumuleret UX, brugerens erindring over tid af adskillige perioder af brug, se Tabel 5.3. I analyse af brugskonteksten vil der tages udgangspunkt i den akkumulerede UX, hvor brugeren reflekterer over perioder med og uden brug af Trackunit Manager. Denne tidsperiode kan strække sig over måneder eller længere, se Figur 5.6 (Roto, et. al, 2011).

Hvornår	Før brug	Under brug	Efter brug	Over tid
Hvad	Forventet UX	Momentan UX	Episodisk UX	Akkumuleret UX
Hvordan	Forestilling	Oplevelse	Refleksion	Erindring

Tabel 5.3 Tidsperioder for UX

I tabellen ses tidsperioder for UX med tilhørende begreber, der beskriver typen af UX (Roto, et. al 2011).



Figur 5.6 UX over tid

På figuren ses UX over tid med perioder med og uden brug (Roto, et. al, 2011).

5.1 PACT-analyse

PACT-analysen (People, Activities, Contexts, Technologies) er en metode til belysning af brugskonteksten i den brugercentrerede designproces (Benyon, 2014). For at designe et interaktivt produkt med mennesket i centrum kræves en forståelse af, hvilke aktiviteter brugerne vil foretage med den givne teknologi, og i hvilket miljø disse aktiviteter finder sted. Der vil i den forbindelse være nogle teknologiske- og miljømæssige begrænsninger, der skal klarlægges. For at videreudvikle Trackunit Manager skal der dermed skabes en forståelse af de fire indgående elementer i en PACT-analyse og sammenspillet mellem dem. Ved at forholde sig til dem sikres det, at alle faktorer, der relaterer sig til systemet, identificeres, og der dannes et grundlag for videreudvikling af designet.

5.1.1. Interviewmetode

PACT-analysen udføres på baggrund af interviews med fire udvalgte personer, der bruger Manageren og i projektet vil betegnes som R, J, E og M. De interviewede er repræsentanter fra virksomhederne S. D. Kjærsgaard A/S, Uggerly A/S og Jammerbugt Vej og Park. S. D. Kjærsgaard beskæftiger sig med salg og servicering af maskiner til bygge-, anlægs- og landbrugsbranchen. Uggerly A/S arbejder med el- og VVS-installationer til både private og erhverv, mens Jammerbugt Vej og Park sørger for drift af veje, strande og grønne områder i kommunen. I forhold til udvælgelsen af disse informanter er formålet, i samarbejde med Trackunit, at finde et repræsentativt udsnit af deres brugere. Dette gøres dog med forbehold for, at det skal være muligt at være i fysisk kontakt med dem løbende gennem projektet, hvilket giver nogle geografiske begrænsninger. Derudover stilles ikke et krav til en bestemt erfaring med Manageren, blot at de bruger systemet i en virksomhed. Det skal dermed bemærkes, at der ikke bevidst udvælges en bruger fra hver af de nævnte brancher, som Trackunit har kunder i. Det prioriteres i stedet, at de valgte brugere er i nærheden, så det er muligt at inddrage dem løbende i den brugercentrerede designproces.

Der udføres tre semi-strukturerede interviews, som beskrevet af Tanggaard & Brinkmann (2015). Der laves på forhånd en interviewguide, der tages udgangspunkt i, mens der laves plads til afvigelser herfra under selve interviewet. Det vurderes, at der skal være mulighed for at stille opfølgende og uddybende spørgsmål, særligt fordi det ønskes at opstille en profil af brugerne i deres kontekst. Interviewguiden udformes ved at opstille interviewspørgsmål til de fire elementer i PACT-analysen, se Appendiks B. Den rækkefølge, som spørgsmålene præsenteres i overfor brugeren, følger ikke rækkefølgen i de fire elementer. Der sluttes eksemelvis af med spørgsmål tilhørende *Activities*, idet det udovert spørgsmålene ønskes, at brugeren skal vise, hvordan vedkommende udfører opgaver i Manageren. Dette gøres for at få et indblik i den momentane oplevelse af systemet og på den måde få indsigt i detaljer, som brugeren ellers kan have tendens til at udelade under den akkumulerede beskrivelse af Manageren.

De tre interviews optages og transskriberes på tilsvarende måde som det foregående indledende interview uden fokus på tonefald, stemmeleje og kropsholdning, se Appendiks B.

5.1.2. People

Ved tale om People i en PACT-analyse er det med henblik på den individuelle bruger, der interagerer med produktet. Karakteristikker som attitude, kompetencer, vaner og personlighed er alle medvirkende faktorer, der kan påvirke brugeroplevelsen af et produkt (ISO, 2010). I Tabel 5.4 ses alle de relevante karakteristikker ved brugeren, der kan blyses for at foretage

en brugeranalyse (Maguire, 2001). Brugerne kan generelt kategoriseres og repræsenteres af personas; profiler af de forskellige brugertyper, produktet skal designes til (Benyon, 2014). I disse profiler indgår udvalgte karakteristikker fra Tabel 5.4 som baggrund, motivation og personlige egenskaber. Personas kan generelt ses som modeller af brugerne, hvor der ikke er tale om rigtige profiler, men personificerede beskrivelser (Cooper, Reimann, Cronin, & Noessel, 2014). Denne personificering skal medvirke til, at udviklingen af produktet kan målrettes, og designeren kan opnå empati for brugeren, herunder tanker, følelser og UX-mål med produktet. Herved undgås, at designeren projekterer egne UX-mål og ønsker i designet af produktet. Det skal fremhæves, at personas ikke erstatter behovet for at inddrage rigtige brugere, men skaber blot et virkelighedsnært grundlag, når der skal testes med rigtige brugere. Hvis der er tale om forskellige brugertyper af produkter, kan der desuden fordelagtigt udvikles personas til klarlægning af dette.

Brugernavn	Erfaring, viden og kompetencer	Personlige attributter
Brugertype	Produkterfaring	Alder, køn
Brugerrolle	Relateret erfaring Viden om aktivitet Organisatorisk viden Træning Input-enheds-kompetencer Uddannelse/kvalifikationer Sprogkompetencer Vaner Præferencer	Fysiske kapaciteter og begrænsninger Kognitive kapaciteter og begrænsninger Attitude og motivation

Tabel 5.4 Brugerkarakteristikker

I tabellen ses de indgående elementer, der kan bruges til at definere *People* (Maguire, 2001)

Personas er ligesom andre modeller baseret på observationer fra den virkelige verden (Cooper, et. al, 2014). For at opnå en persona, der er et effektivt designværktøj, skal personaen baseres på undersøgelser vedrørende brugeren i konteksten, der i dette tilfælde gøres gennem en PACT-analyse. I forhold til Trackunit Manager tages udgangspunkt i en brugeranalyse af de fire nævnte repræsentanter. Der opstilles i den forbindelse forskningsspørgsmål på baggrund af udvalgte elementer fra Tabel 5.4, se Appendiks B. I brugeranalysen laves først en beskrivelse af hver repræsentant fra de forskellige virksomheder ud fra interviewene. Dernæst opstilles personas på baggrund af ligheder, der ses hos de fire repræsentanter. Der kigges dermed efter lignende arbejdserfaring og personlige egenskaber hos de interviewede brugere, der herefter samles i en persona.

De udarbejdede personas tiltækkes at bruges til at kategorisere brugernes tilgang til teknologi, og hvor rutinerede de er i brugen af Trackunit Manager. De fleste brugere af et produkt er det meste af tiden hverken begyndere eller eksperter, men derimod intermediære, der kendtegner et sted mellem begynder og ekspert (Cooper, et. al, 2014). Dette skyldes, at de fleste intermediære brugere ikke bliver eksperter, samt at nybegyndere ikke er nybegyndere særligt længe. Selvom mange benytter tid som begynder, forbliver ingen i denne kategori. Mennesker kan ikke lide at føle sig inkompetente og dermed stiler en begynder efter at blive kompetent. Der vil i alt opstilles to personas, der henholdsvis tildeles et nyt navn, så disse kan adskilles fra de fire repræsentanter, der omtales som R, J, E og M.

S.D. Kjærsgaard A/S

R har været eftermarkedschef hos S. D. Kjærsgaard i næsten 7 år. Han beskæftiger sig med alt, der kommer efter maskinsalget, herunder særligt serviceaftaler og vedvarende kun-

derelationer. Serviceaftaler er fokusområdet i hans job, idet hans funktion er at sørge for, at kunden efter at have købt en maskine også servicerer maskinen hos S. D. Kjærsgaard.

R er oprindeligt uddannet maskinarbejder i 70'erne og har en bred erfaring indenfor værksted, lager, logistik, indkøb, salg, rådgivning. Med sin fortid som sælger og færdigheder indenfor disse brancher har R den nuværende rolle i virksomheden, hvor han kombinerer viden om reservedele, værksted og serviceaftaler i ledelse af eftermarkedet hos S. D. Kjærsgaard. R indrømmer, at han ikke er "IT-nørd" eller fagekspert grundet hans alder og heller ikke har ambitioner om at blive det. Han mener tværtimod, at hans styrke ligger i at få forskellige elementer til at spille sammen, lytte efter kundens behov og have overblikket over hvilke teknikere, der skal inddrages i problemløsningen.

For fem år siden var R med til at indføre Manageren i virksomheden og var ifølge ham en af de få, der kunne se mulighederne frem for omkostningerne ved anvendelse af systemet. Han udtrykker Manageren som hans "hjertebarn", da han de første år brugte meget tid på at implementere systemet i virksomheden og beskriver det i dag som nøglen til bevaring af den tætte kundekontakt. Til dagligt bruger han hovedsageligt Manageren til oprettelse og styring af kundens serviceaftaler.

Jammerbugt Vej og Park

J har været vej- og parkchef i 28 år hos Jammerbugt Kommune, vej- og parkafdelingen. Han står for planlægning af arbejdsopgaver i 450 steder i kommunen, hvor der eksempelvis tildeles timer til medarbejdere. Han har generelt meget praktisk erfaring frem for en akademisk. Han er oprindeligt uddannet teknisk assistent og har bygget viden på fra det private erhvervsliv inden for entreprenørbranchen og dernæst fra det kommunale, hvor han har været de seneste 37 år.

Jammerbugt Vej og Park har brugt Trackunit Manager i tre år, hvor J hovedsageligt bruger den til at have overblikket over kommunens maskiner og administrering af tilladelse til medarbejderne.

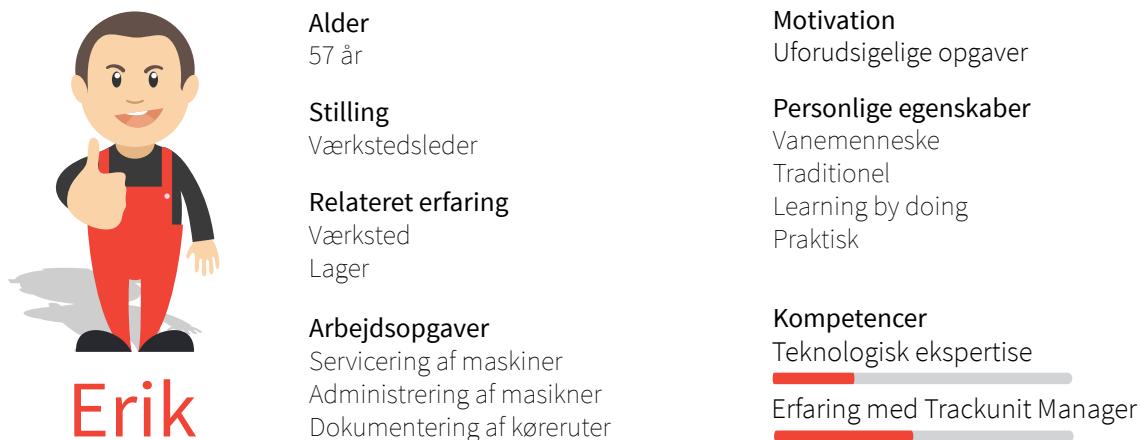
E har været værkstedsleder i 10 år hos Jammerbugt Vej og Park. E er tidligere uddannet mekaniker og sørger for, at kommunens maskiner gennemgår det lovpligtige eftersyn én gang om året. E går forrest, når der er mekaniske problemer og styrer lageret med alle værktøjer, maskiner, motorsave, hækkekliipper og så videre. Han har desuden oplæringsopgaver med de sæsonansatte på værkstedet. E monterer selv Trackunits enheder i maskinerne og bruger Trackunit Manager som redskab til at holde styr på servicering af maskinerne, herunder driftstimer.

J udtrykker, at han ikke er en nørd med teknologi, men vil gerne gøre en indsats for at få teknologien implementeret og anvendt i hverdagen. E mener, at den bedste måde at lære at bruge Manageren på er at sidde selv og prøve sig frem. Generelt beskriver de dem selv som vanemensker; når de først har lært noget, finder de det irriterende, hvis der gentagne gange skal læres en ny måde til det. De har opfattelsen af, at der skal være plads til udvikling, men med små skridt ad gangen. Denne holdning er i lighed med R fra S. D. Kjærsgaard, der udtrykker, at han vænner sig til at bruge de platforme, han møder og generelt er tilfreds med dem, så længe de opfylder de basale behov. Dette afspejles også af, at de interviewede brugere fra Jammerbugt Vej og Park samt S. D. Kjærsgaard begge er bevidste om, at de ikke udnytter alle funktioner i Trackunit Manager. Denne brug af teknologi findes afgørende at have med i designovervejelserne, særligt når fokus i projektet er at foretage ændringer og videreudvikle den nuværende Trackunit Manager. Der opbygges derfor en persona, der samler lignende karaktertræk fra brugere af Manageren i Jammerbugt Vej og Park og S. D. Kjærsgaard.

Persona - Erik

Erik er 57 år gammel og er værkstedsleder, oprindeligt uddannet mekaniker, se Figur 5.7. Hans kompetencer ligger i besiddelse af en bred, almen viden, særligt indenfor teknik, der er opnået gennem mange års erfaring på arbejdsmarkedet. Han karakteriseres som et vanemenske og går meget op i funktionalitet. Han stiller ikke mange krav til et produkt, blot at det skal tjene dets hovedformål. Dette kommer også til udtryk i brugen af Trackunit Manager, hvor der er mange funktioner, som Erik ikke benytter. Han indrømmer, at han ikke er teknologisk ekspert, men forsøger alligevel at følge med af interesse og fascineres af den konstante udvikling i det felt.

“Jeg er ikke IT-nørd på nogen måde. Tværtom, jeg er god til at få værkøjerne til at spille sammen”



Figur 5.7 Persona for Erik

På figuren ses en persona opstillet på baggrund af interviewene med S. D. Kjærsgaard A/S og Jammerbugt Vej og Park.

Et vigtigt karaktertræk ved Erik, der skal overvejes, når der skal opstilles UX-mål for redesign af Trackunit Manager, er, at han er et vanemenske, særligt hvad angår brugen af systemer. En konsekvens ved at foretage designændringer i Manageren kan derfor være, at han mistes som bruger. En af måderne til at forhindre dette er at kommunikere ændringerne til brugerne (Klancar, 2017). Her skal brugeren netop ikke overraskes med pludselige, drastiske ændringer, men introduceres til dem, før de lanceres. Dette kan fordelagtigt gøres som en del af den tidligere nævnte brugercentrerede designproces, hvor brugeren inddrages løbende. Denne inddragelse udtrykkes desuden også som et ønske af R fra S. D. Kjærsgaard:

”En bør til at hvis Trackunit ligger med nogle ønsker om, at nu vil de gerne løfte sig i brugerfladen, [...], at de så går ud og spørger nogle brugere, før de trykker på on. Altså laver et layout og kører ud og tester det ved et par kunder og siger, “hvad synes I om det her?”. Og ligesom bruger tid på at forklare kunden, at vi gør det med den her baggrund”

R, S.D. Kjærsgaard A/S

Erik er til en vis grad bekymret for udviklingen af Manageren, da han har været med til at implementere systemet i den virksomhed, han er i. Han har, uden en stor viden inden for IT,

været med til at implementere et system, som han på den måde beskriver som sit “hjerte-barn”, han er bange for at miste.

Uggerly A/S

M har været administrationschef hos Uggerly A/S i fire år, hvor han er leder for administrationen, IT-afdelingen, support og lønningsbogholderi. Han har et meget varierende arbejde indeholdende blandt andet styring af vognparken med 115 servicebiler, opgaver med arbejdstilsynet og pensionsordninger samt uforudsigelige opgaver som eksempelvis et færdselsuheld, der skal laves en forskningsrapport på. Han tager sig generelt af opgaver, der ikke specifikt hører ind under de enkelte afdelinger.

M har oprindeligt en handelsskoleuddannelse og herefter 13 års erfaring i forsvaret, hvor han stoppede som kaptajn. Han valgte hans nuværende job, idet han ikke havde lyst til at flytte forskellige steder for at skabe en karriere i forsvaret og heller ikke havde ambitioner om at specialisere sig indenfor et bestemt felt. Hvis ikke forsvaret havde fanget hans interesse, udtrykker han, at han vil have læst datalogi på universitetet. I den forbindelse kendetegner M ham selv som en IT-nørd, hvor hans personlige interesser ligger. Han programmerer i fritiden og mener generelt, at han har en god forståelse for det. Da han blev ansat hos Uggerly A/S, var han med til at sætte skub i IT-afdelingen, der ifølge ham var ”håbløst forældet”.

Uggerly A/S fik kendskab til Trackunit Manager under opkøb af en virksomhed i 2011, der brugte systemet, hvorfaf det fandtes fordelagtigt at implementere det videre. M har ikke været med i denne beslutningsproces, da han først kom til virksomheden i 2013. Som administrator af Manageren bruger M den til at have overblikket over servicebilerne og koordinere dem, hvorunder han eksempelvis giver adgang til medarbejdere og styrer serviceaftaler. Hans gode kendskab til teknologi kommer til udtryk i brugen af Manageren, hvor han har mange forbedringsforslag. Han har udforsket systemet meget og føler generelt, at nogle funktioner er tilpasset entreprenører og ikke hans branche. Han finder det i den forbindelse begrænsende at bruge udvalgte definitioner og funktioner i systemet.

M har udforsket diverse flådestyringsløsninger og har et kendskab til alternativer på markedet. Han er eksempelvis også ved at undersøge, hvordan en anden form for tracking-teknologi gennem Bluetooth kan bruges til lokalisering af virksomhedens værktøjer. Idet M som bruger af Trackunit Manager har en profil, der står i tydelig kontrast til personaen Erik, vælges at opstille en persona på baggrund af M.

Persona - Mikkel

Mikkel er 36 år og er administrationschef med ledererfaring indenfor forsvaret, se Figur 5.8. Han har en personlig interesse for IT og teknologi og er nysgerrig indenfor udviklingen i det felt, særligt hvordan hans virksomhed kan drage nytte af det. Han er blandt andet leder for IT-afdelingen og har ideer til hvordan IoT kan præge virksomhedens strategi i forhold til tracking af andet end køretøjer, men også værktøj. Han kan i den forbindelse betegnes som proaktiv, og med lederrollen kan han siges at være helhedsorienteret. Mikkel har et godt kendskab til Trackunit Manager og har udforsket flere funktioner heri for at finde ud af, hvordan hans behov bedst kan opfyldes. Han har i den forbindelse flere forbedringsforslag og kan se på et system med en kritisk sans.

“Hvis ikke jeg var blevet fanget i forsvaret, så havde jeg været på universitetet og læst datalogi eller sådan et eller andet nørdet”



Mikkel

Alder	36 år	Motivation	Uforudsigelige opgaver
Stilling	Administrationschef	Personlige egenskaber	Ledrevner Helhedsorienteret Kritisk Proaktiv
Relateret erfaring	Interesse for IT Fritidsprogrammør	Kompetencer	Teknologisk ekspertise Erfaring med Trackunit Manager
Arbejdsopgaver	Administrering af køretøjer Koordinering af serviceaftaler Dokumentering af køreruter		

Figur 5.8 Persona for Mikkel

På figuren ses en persona opstillet på baggrund af interviewet med Uggerly A/S.

Sammenlignes Mikkel med Erik ses, at der er tale om to yderpunkter i forhold karaktertrækene og måden hvorpå, disse påvirker brugen af Manageren. Mikkel har grundet interesse for IT udforsket Manageren mere og kan siges at have flere forbedringsforslag og ønsker til systemet end Erik. Selvom Mikkel har mere erfaring med Manageren end Erik, er det vigtigt, at de UX-mål, der opstilles, imødekommer begge behov. Det skal tages med i designovervejelserne, at der eksisterer ekspertbrugere som Mikkel, men også i højere grad personer som Erik, der som bruger ligger mellem nybegynder og ekspert, og dermed kan betegnes intermediær.

5.1.3. Activities

Med de opstillede personas er det vigtigt at fokusere på de pragmatiske mål, som brugerne har i forbindelse med brugen af Trackunit Manager. Det er vigtigt, at videreudviklingen af designet imødekommer og understøtter de aktiviteter, som systemet bruges til. De kriterier, der er gældende i forhold til aktiviteterne, er eksempelvis tidsmæssige aspekter, samarbejde, kompleksitet, sikkerhed og så videre (Benyon, 2014). En måde, hvorpå aktiviteterne kan klarlægges, er ved at opstille brugsscenarier. I Tabel 5.5 ses de relevante karakteristikker, der belyses i forbindelse med opstilling af brugsscenarierne. Brugsscenarierne opstilles struktureret for at give overblik over de enkelte trin, der udføres i de givne aktiviteter, se Appendiks C.

Aktivitetsliste

- Aktivitet 1,
- Aktivitet 2, etc.

- (per aktivitet)
- Aktivitetskarakteristikker
- Aktivitetsnavn
- Aktivitetsmål/-output
- Aktivitetstrin
- Aktivitetsfrekvens
- Aktivitetslængde
- Aktivitetsfleksibilitet
- Aktivitetsafhængigheder
- Fysiske og mentale krav
- Risici resulterende fra fejl
- Sikkerhedskritiske krav

Tabel 5.5 Aktivitetskarakteristikker

I tabellen ses de indgående elementer, der kan bruges til at definere *Activities* (Maguire, 2001).

Scenarie 1 - Find nærmeste køretøj

Et vigtigt scenarie for de tre virksomheder vedrører at finde det nærmeste, kvalificeret flådekøretøj til en given opgave. Dette kan være som rutine eller som oftere ved akut opståede situationer ved kunder. Det er eksempelvis i forbindelse med en nedbrudt landbrugsmaskine, hvor S. D. Kjærsgaard er nødt til at reagere akut med en servicebil. Når Uggerlys kunde ringer med et sprængt vandrør, skal der eksempelvis sendes en håndværker. Ved Jammerbugt Vej og Park kan der desuden opstå en akut situation med ødelagte skilte. Målet for virksomhederne er derfor hurtigt at lokalisere, hvilke medarbejdere, der er i nærheden af situationen og kan reagere på forespørgslen om at køre ud til kunden. De enkelte trin i scenariet opstilles på punktform og illustreres, se Appendiks C.

Længden på scenariet afhænger af flere elementer såsom hvor hurtigt, der kan fås fat på nærmeste medarbejder. Det er desuden ikke altid nødvendigt at ringe til den nærmeste og der kan, som eksempelvis ved Uggerly, sorteres mellem VVS'ere og håndværkere. Derudover er det nemt at ringe til en anden håndværker, hvis den pågældende ikke svarer. Hvis opgaven løses forkert eller ikke løses, kan det i sidste ende koste penge. Hvis noget går galt i forbindelse med tilkaldelse af medarbejdere, kan det koste spildt arbejdskraft i form af tiden, det tager at køre til destinationen. I tilfælde af S.D. Kjærsgaard er der under høsten eksempelvis tale om en meget tidsfølsom periode, hvor der kun kan høstes på bestemte tidspunkter. Her kan ventetiden på reparation af en landbrugsmaskine være meget bekostelig.

Scenarie 1 er ikke afhængig af nogle bestemte krav og udførelse af aktiviteten i Trackunit Manager stiller ikke høje mentale- eller fysiske krav til brugeren. Der er desuden ikke sikkerhedsrisici forbundet med brugen.

Scenarie 2 - Dokumentation af placering

Et andet vigtigt brugsscenario er i forbindelse med dokumentering af, hvor flådekøretøjerne har været. Dette vedrører at undersøge, hvem der har været hvor og hvornår. Dette er nødvendigt, hvis en kunde påstår, at virksomheden ikke har været det pågældende, aftalte sted. Hos S.D Kjærsgaard kan en kunde eksempelvis betivle, hvor lang tid en servicevogn har været ved steder, og hvor lang tid arbejdet har taget. Uggerly erfarer på tilsvarende måde, at kunder påstår, at fakturaen ikke stemmer overens med de antal timer, der er arbejdet i. Ved

Jammerbugt Vej og Park er der tilfælde, hvor skatteborgere eller politikere påstår, at der ikke har været nogen forbi et aftalt sted. Formålet er da for virksomhederne at dokumentere over for kunden, at deres medarbejdere har brugt den fakturerede tid på opgaven. For Jammerbugt Vej og Park er det vigtigt at dokumentere servicering i hele kommunen. De enkelte trin i scenariet opstilles på punktform og illustreres, se Appendiks C.

Rapporter kan udskrives straks efter forespørgsel, så der er ingen begrænsninger i forhold til udførelse af opgaven. Rapporten kan kun genereres på én måde, men er fleksibel i forhold til ønsket tidsinterval og opgaven kan udføres når som helst, det findes nødvendigt.

Scenarie 3 - Opsætning og redigering af enheder

Et tredje brugsscenario ved alle tre virksomheder er oprettelse af flådekøretøjer i Trackunit Manager. I dette scenario er formålet at oprette og redigere de enkelte enheder i Trackunit Manager for at benytte Managerens funktioner optimalt. De enkelte virksomheder har forskellige måder at sortere og navngive deres enheder på, som kræver et forskelligt antal klik under selve oprettelsen. I Jammerbugt Vej og Park foretrækkes, at maskinenes serienummer samt førerens navn står skrevet på kortet i Manageren. I Uggerly skrives nummerplade efterfulgt af medarbejdernummer, som svarer til mobilnummeret på medarbejderen. På den måde kan de altid komme i kontakt med medarbejderne. Nummerpladen angives for at genkende biltype, da der ikke er plads til at skrive hele bilmodellen og navnet kan slås op et andet sted. Dette gør det også fordelagtigt i forhold til at ændre information om medarbejderne, der kører de enkelte biler. Dette rettes i begge virksomheder løbende, eftersom der opstår udskiftning mellem de forskellige medarbejdere. I S.D. Kjærsgaard er det ikke på samme måde nødvendigt at redigere opsætningen på de enkelte enheder løbende, da landbrugsmaskinerne ikke særlig ofte skifter ejer. De enkelte trin i scenariet opstilles på punktform og illustreres, se Appendiks C.

Scenarie 3 er ikke tidskrævende, når der først er oprettet en intern procedure i virksomheden for, hvordan dette bør gøres. Hvis denne tid skal medregnes, er dette en tidskrævende opgave. Der kan samtidig gå tid til spilde ved ikke at have en fastlagt måde at indtaste data på fra starten. Der er en vis fleksibilitet i redigering og oprettelse af informationer om enheder, men ifølge Uggerly kan der være mere fleksibilitet i forhold til at have yderligere notatfelter, som den enkelte virksomhed selv kan vælge indholdet af. Desuden ønskes muligheden for selv at vælge, hvilke informationer, der vises på kortet.

Scenarie 4 - Administration af serviceaftaler

Et fjerde brugsscenario ved alle tre virksomheder er administration af serviceaftaler på enten deres eller kundernes maskiner og køretøjer. Der er i dette scenario variation mellem brugerne i forhold til formålet med oprettelse og vedligeholdelse af serviceaftaler. For S.D. Kjærsgaard er formålet at holde styr på serviceaftaler, hvor de som virksomhed beskæftiger sig med at lave serviceeftersyn på deres kunders landbrugs- og entreprenørmaskiner. På den måde sælger virksomheden en serviceaftale sammen med landbrugsmaskinerne, som de kan holde styr på ved hjælp af Manageren. For de andre virksomheder er formålet at holde styr på serviceaftaler i forhold til egne flåder. De enkelte trin i scenariet opstilles på punktform og illustreres, se Appendiks C.

Denne opgave er tidskrævende, da der er meget information, der skal indtastes i systemet, samt at det er nødvendigt at vende tilbage til Manageren løbende for at se, hvor lang tid der er til, at bilerne skal serviceres. Desuden skal Manageren opdateres hver gang en bil er serviceret eller skal udskiftes.

Der eksisterer en vis fleksibilitet i servicefanen, idet den kan tilgås på flere måder. Uggerly savner dog en fleksibilitet i forhold til et notatfelt, der følger bilen, der er blevet serviceret, så det kan ses hvilke køretøjer, der skal udskiftes. I forhold til sikkerhedsmæssige risici kan det være problematisk og i sidste ende farligt for chaufføren, hvis køretøjet ikke serviceres til tiden.

Scenarie 5 - Koordinering af flådekøretøjer

Et brugsscenario for Uggerly er koordinering af deres flådekøretøjer. Formålet med denne opgave er at bytte køretøjer nemt og simpelt. Nogle køretøjer passer bedre til bestemte opgaver og det er derfor nogle gange nødvendigt med ombytning mellem afdelinger eller håndværkere. De enkelte trin i scenariet opstilles på punktform og illustreres, se Appendiks C.

Denne opgave tager længere tid, da der rent fysisk skal ske en ombytning af bilerne. Alt afhængigt af hvor lang tid det tager at komme i kontakt med en håndværker eller afdeling over telefon eller mail, kan dette tage tid. Udførelsen i systemet er tidskrævende, da det er nødvendigt at gå helt tilbage til opsætning af de enkelte flådekøretøjer for at ombytte informationer.

Scenarie 6 - Opdeling i afdelinger

For Uggerly er det vigtigt at opdele flådekøretøjer i afdelinger, da virksomheden har afdelinger i hele Danmark og Skåne. Ved denne opgave er formålet, at hver afdelingsleder har overblikket over enhederne i afdelingen. For at opdele flådekøretøjerne i afdelinger er det for Uggerly nødvendigt at finde deres egen måde at gøre det på i systemet, da Manageren ikke er udviklet til netop dette. Det er for Uggerly nødvendigt at skrive de enkelte afdelinger op i Manageren som værende ”kunder”, ”grupper” og ”brugere” for på den måde at få samme udbytte. Dog udtaler Uggerly, at dette ikke er optimalt, og udtrykker et ønske om at kunne gøre det på en mere tilpasset måde til VVS- og håndværkerbranchen. På samme måde benyttes ”produkter” når Uggerly opdeler mellem håndværkere og WS’ere i Manageren. De enkelte trin i scenariet opstilles på punktform og illustreres, se Appendiks C.

Ifølge Uggerly kræver det en del tilvænning at benytte disse funktioner til afdelinger. Dette skyldes blandt andet forvirring på baggrund af navnene på de enkelte funktioner under opsætning. Desuden er det ikke altid, at de informationer, der er mulige at indskrive, passer til behovet. Uggerly mener, at det fremgår tydeligt, at opsætningsfanen er tiltænkt udlejere af entreprenørmaskiner og ikke virksomheder som Uggerly med en flåde af servicebiler. Denne opgave er tidskrævende på grund af forvirringer i forbindelse med de nuværende anvendte betegnelser i opsætningsfanen. Således er fleksibiliteten af opgaven ikke tilstrækkelig, da opsætningen af en enhed kun kan gøres på en begrænset måde, som ifølge Uggerly ikke er fuldstændig optimal.

Scenarie 7 - Oplag i Trackunit Manager

For Uggerly er det yderligere relevant at lave et hurtigt opslag i de informationer, som er tilgængelige i Manageren. Formålet med opgaven er hurtigt at finde en specifik information om en enkelt flådeenhed, eksempelvis information om tankkortkode eller antal kørete kilometer. De enkelte trin i scenariet opstilles på punktform og illustreres, se Appendiks C.

Ifølge Uggerly tager opgaven 10-20 sekunder, og der er ingen risici forbundet med opgaven. Opgaven er afhængig af, at der er indtastet de rigtige informationer i Manageren, samt at det er muligt at indtaste de korrekte data og få dem præsenteret på de rigtige tidspunkter. Ifølge Uggerly mangler der fleksibilitet i forhold til selv at vælge hvilke informationer, der er mulige at indtaste i Manageren.

Scenarie 8 - Medarbejderlogin

I Uggerly har 7-8 medarbejder anmodet om at følge information om deres flådeenhed i Manageren. På nuværende tidspunkt benytter kun én medarbejder dette aktivt. Formålet med denne opgave er, at medarbejderne selv har adgang til de oplysninger, som videresendes fra deres flådekøretøj. På den måde har de adgang til den data, der vedrører dem selv. De enkelte trin i scenariet opstilles på punktform og illustreres, se Appendiks C.

Dette er en tilbagevendende og løbende aktivitet, som udføres når medarbejderen finder det relevant. Opgaven tager kort tid, men er afhængig af, hvilke data medarbejderen søger.

Medarbejderen kan gøre dette, når vedkommende finder det relevant. Opgaven afhænger af, at medarbejderen har fået oprettet et login til Trackunit Manager.

Scenarie 9 - Alarm ved bevægelse

I Uggerly benyttes en enkelt alarm på en bil placeret ved Københavns Lufthavne. Således kan der udsendes en alarm med SMS og/eller mail, hvis bilen er i bevægelse på tidspunkter, der findes uregelmæssige. Dermed kan den bruges som tyverisikring, mens bilen holder stille ved lufthavnen. De enkelte trin i scenariet opstilles på punktform og illustreres, se Appendiks C.

Det tager kort tid at oprette en alarm gennem Manageren. Når alarmen er oprettet kører alt automatisk, og det er ikke nødvendigt at foretage yderligere handlinger.

5.1.4. Context

Med de opstillede scenarier er det vigtigt at betragte konteksten og generelt det omkringliggende miljø, som de udføres i. Her tages udgangspunkt i to typer miljøer; det fysiske og det organisatoriske miljø, se Tabel 5.6 og Tabel 5.7. Det fysiske miljø er afgørende at undersøge, idet det kan sætte begrænsninger eller have indflydelse på, hvordan brugerne oplever systemet. Det organisatoriske miljø skal ligeledes undersøges, idet arbejdsforhold og strukturer i virksomheden kan fastsætte nogle rammer, påvirke i hvilken grad systemet accepteres, og hvordan dette bruges til udførelse af opgaver.

Arbejdsplassforhold	Arbejdsplassdesign	Arbejdsplasssikkerhed
Atmosfæriske forhold	Rum og møbler	Sundhedsfarer
Auditorisk miljø	Brugerens holdning	
Termisk miljø	Lokation	Sikkerhedstøj og udstyr
Visuelt miljø		
Ustabilitet i miljøet		

Tabel 5.6 Karakteristikker vedrørende det fysiske miljø

I tabellen ses de karakteristikker, der kan bruges til at definere det fysiske miljø (Maguire, 2001).

Struktur	Attituder og kultur	Jobdesign
Gruppearbejde	Politikker vedrørende computerbrug	Jobfunktioner
Arbejdspraktikker	Organisatoriske mål	Arbejdstimer
Assistance	Industrielle relationer	Jobfleksibilitet
Afbrydelser		Præstationsmonitorering
Ledelsesstruktur		Præstationsfeedback
Kommunikationsstruktur		Pacing, selvstændighed, dømmekraft
Løn og betaling		

Tabel 5.7 Karakteristikker vedrørende det organisatoriske miljø

I tabellen ses de karakteristikker, der kan bruges til at definere det organisatoriske miljø (Maguire, 2001).

Fysisk miljø

Alle de interviewede brugere anvender hovedsageligt deres computere til at tilgå Manageren. For Uggerly og J fra Jammerbugt Park og Vej sker dette på kontoret, mens E fra Jammerbugt Park og Vej bruger den på værkstedet. R fra S. D. Kjærsgaard har varierende lokation, hvor Manageren både tilgås på kontoret, værkstedet og hjemme. Når R bruger Manageren

hjemmefra, er der hovedsageligt tale om oprettelse af enheder, der ikke kræver akut handling. Selvom enheden ikke er oprettet i Manageren, kan trackeren så længe den er aktiveret netop stadig tælle driftstimer, der til enhver tid kan synkroniseres når enheden oprettes.

Ud over desktop-platformen af Trackunit Manager gør alle virksomheder brug af Trackunits applikationer. Her er der dog for alle de interviewede brugere tale om en meget begrænset anvendelse, hvor Uggerly eksempelvis udtrykker, at de mobile platforme kun anvendes 10 % af tiden. For de tre virksomheder er formålet med brugen af de mobile platforme at lokalisere et køretøj, hvis de befinner sig på farten, hvor computeren kan være upraktisk at tilgå.

Organisatorisk miljø

I de interviewede virksomheder er der forskel på hvor mange, der bruger Manageren og til hvilken opgave alt efter personens rolle i virksomheden. Hos S. D. Kjærsgaard er der to personer, der har adgang til Manageren. Brugeren R, der interviewes, bruger den til opsætning af enheder og oprettelse af serviceaftaler. Dette relaterer sig til hans rolle som eftermarkedschef, hvor han altså har ansvaret servicering af maskinerne. Den anden person har rollen som servicekoordinator hos S. D. Kjærsgaard og bruger Manageren til at holde overblikket over virksomhedens servicebiler. Hun får også de automatiserede mails fra Manageren om indkaldelse til service, hvorefter hun kontakter kunden, det vedrører.

Ved Jammerbugt Park og Vej er det hovedsageligt de to interviewede personer, der bruger Manageren. E bruger den med sin rolle som værkstedsleder til servicering, mens J som vej- og parkchef arbejder med den administrerende del af Managere, hvor han eksempelvis giver tilladelse til systemet. Derudover er der to formænd, der har adgang til systemet. Uggerly bruger systemet på en anderledes måde, idet virksomheden består af forskellige afdelinger, der alle har adgang til køretøjerne i deres pågældende afdelinger og derved kan se dem i Manageren. Den interviewede bruger fra Uggerly, M, har med rollen som administrationschef adgang til alle enheder og har administratorrettigheden. Det er herved ham, der opretter afdelingerne i systemet og fordeler medarbejderne de forskellige steder. M pointerer, at de enkelte afdelinger med adgang til Manageren selv kan koordinere og styre køretøjerne efter behov. Således er det ikke alt i Manageren, der skal gennem ham.

I forhold til implementeringen af Trackunit Manager i virksomhedernes strategi har S. D. Kjærsgaard og Jammerbugt Park og Vej selv opsøgt Trackunit. De har i den forbindelse haft gang i en længere proces for at informere og fremhæve overfor de ansatte, at der ikke er tale om overvågning af dem. Trackunit Manager blev inkorporeret i Uggerly under opkøb af en virksomhed, der allerede benyttede sig af systemet. Hos Uggerly gøres der desuden brug af et andet overvågningssystem, hvor de overvåger hele deres netværk inklusiv tablets og mobiltelefoner.

5.1.5. Technologies

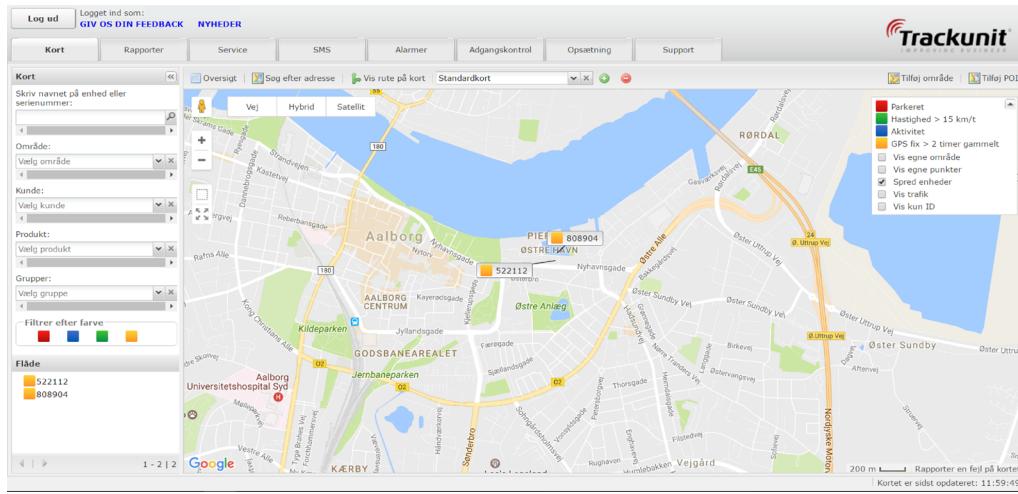
I det sidste element af PACT-analysen beskrives teknologien, der muliggør brugerens anvendelse af Trackunit Manager. I den forbindelse er der tale om de input, der gives til systemet og de dertilhørende output.

For at navigere i Manageren bruges musen, og der er ingen genveje på tastaturet til at lukke faner og vinduer. Tastaturet bruges kun til at skrive i de felter, hvor det er muligt.

Systemet Trackunit desktop Manager er et online flådestyringsprogram, som tilgås fra en internetbrowser. Manageren giver et visuelt output på computerskærmen. Med Manageren er det muligt at få information om ens flådeenheder, der tildeles en tracker. Ved de interviewede brugere er flådeenhederne eksempelvis landbrugsmaskiner eller køretøjer. De forskellige informationer, der findes i Manageren, er inddelt i forskellige faner. Manageren er opdelt i ni faner, hvoraf de interviewede hovedsageligt kun bruger fanerne kort, rapport,

service og opsætning.

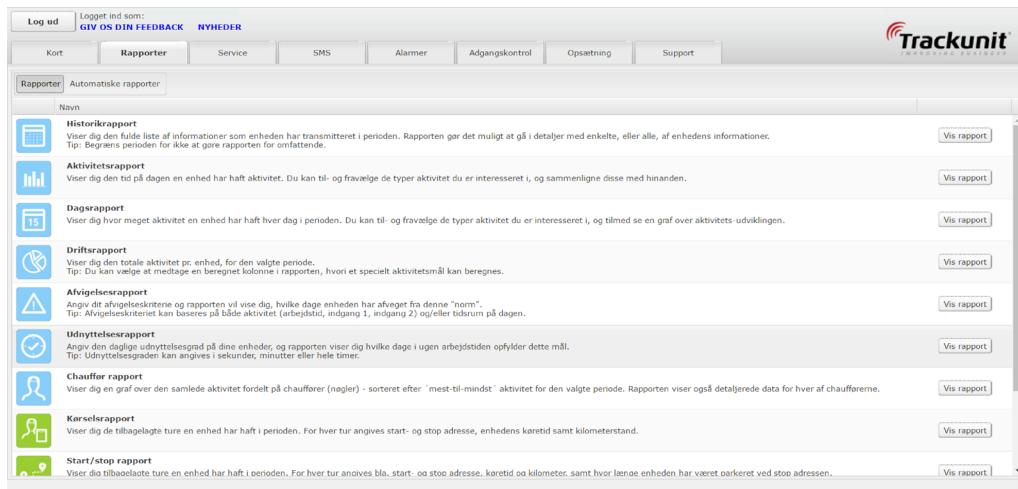
Kortfunktionen gør det muligt at spore de tilknyttede enheder. Et interaktivt kort indikerer, hvor enhederne befinder sig og tillader samtidig at tilføje restriktioner til den enkelte enheds bevægelsesmønster, se Figur 5.9. Brugen af kortet kan være essentielt for eksempelvis entreprenørvirksomheder, der ønsker at holde øje med deres maskiners lokation og samtidig se, hvordan bevægelsesmønstrene er i forhold til det arbejde, der skal udføres.



Figur 5.9 Kortfanen

På figuren ses kortfanen fra Trackunit Manager.

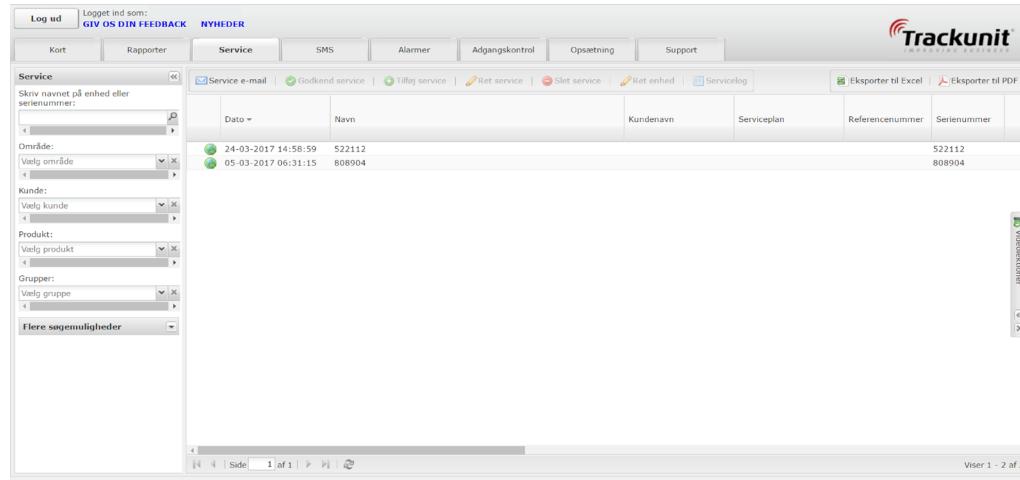
Foruden kortfunktion indeholder Manageren også muligheden for at udføre mere administrative opgaver. Det er eksempelvis muligt at konstruere aktivitets-, dags- og førerrapporter, se Figur 5.10. Disse rapporter kan informere om hvilken chauffør, der befinner sig i det enkelte køretøj, eller hvordan enheden generelt benyttes.



Figur 5.10 Rapportfanen

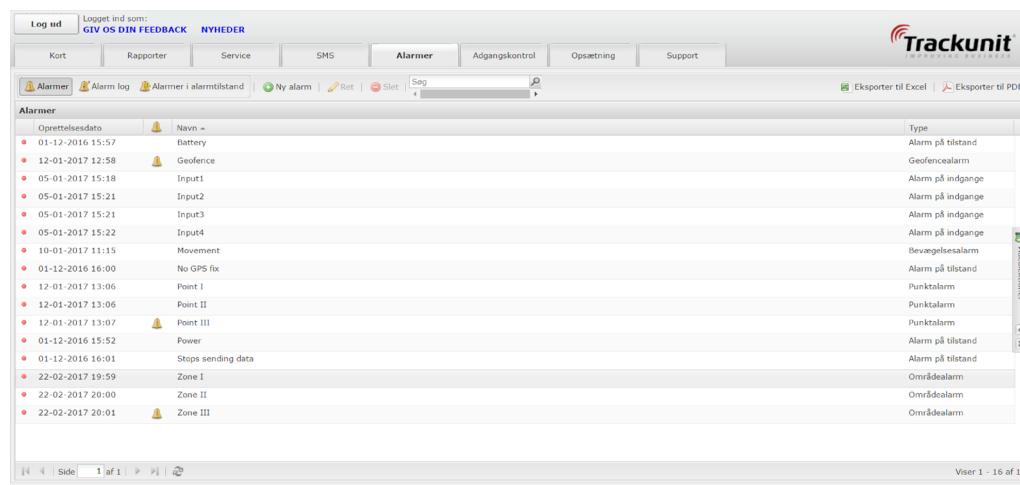
På figuren ses rapportfanen fra Trackunit Manager.

En anden administrativ opgave er muligheden for at fastlægge serviceaftaler for det enkelte køretøj. Denne opgave udføres under servicefanen, hvor der desuden kan tilknyttes en påmindelse. Her sendes automatisk en email, når maskinen skal til service, se Figur 5.11.

**Figur 5.11 Servicefanen**

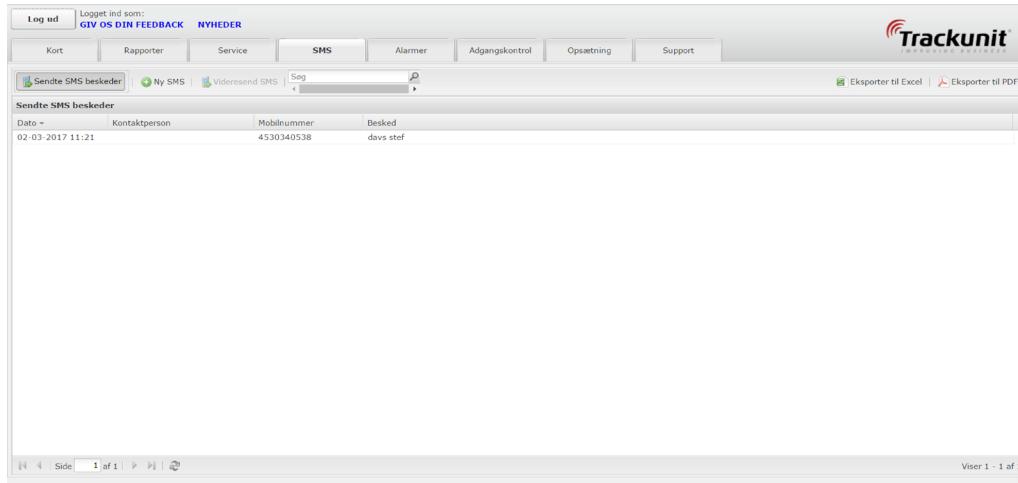
På figuren ses servicefanen fra Trackunit Manager.

Manageren kan, udover service, også tilknytte alarmer til køretøjerne, se Figur 5.12. Disse alarmer kan blandt andet opstilles med henblik på at informere om et bestemt antal kørt kilometer er opnået, eller hvis et køretøj forlader et bestemt område. Derudover er det også muligt at opsætte alarmer vedrørende trackerens batteritilstand.

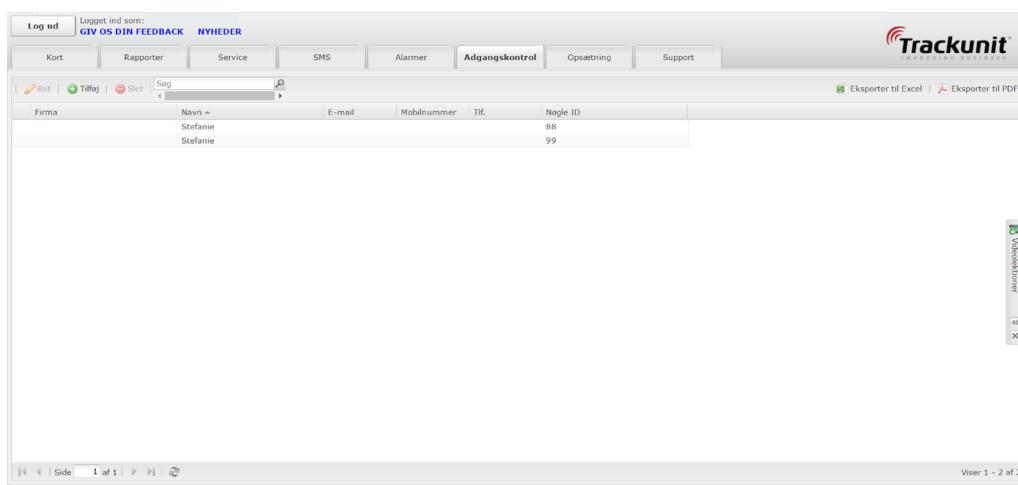
**Figur 5.12 Alarmfanen**

På figuren ses alarmfanen fra Trackunit Manager.

Managerens to faner, SMS og Adgangskontrol, gør det henholdsvis muligt at sende en SMS til eksempelvis brugeren af maskinen og administrere hvilke brugere, der skal have tilladelse til de enkelte køretøjer, se Figur 5.13 og Figur 5.14. Et unikt nøgle-id kan under adgangskontrol tilknyttes et bestemt køretøj således, at der er begrænset adgang til køretøjet.

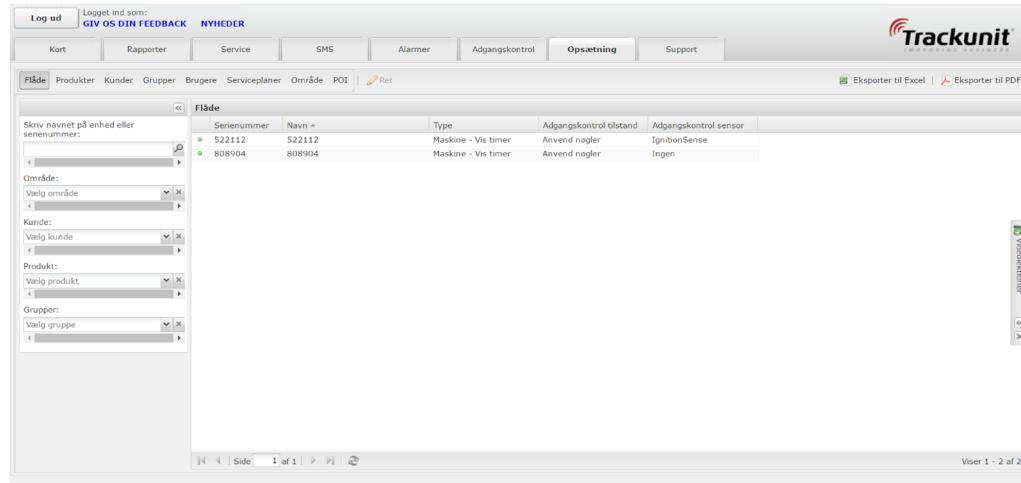
**Figur 5.13 SMS-fanen**

På figuren ses SMS-fanen fra Trackunit Manager.

**Figur 5.14 Adgangskontrolfanen**

På figuren ses adgangskontrolfanen fra Trackunit Manager.

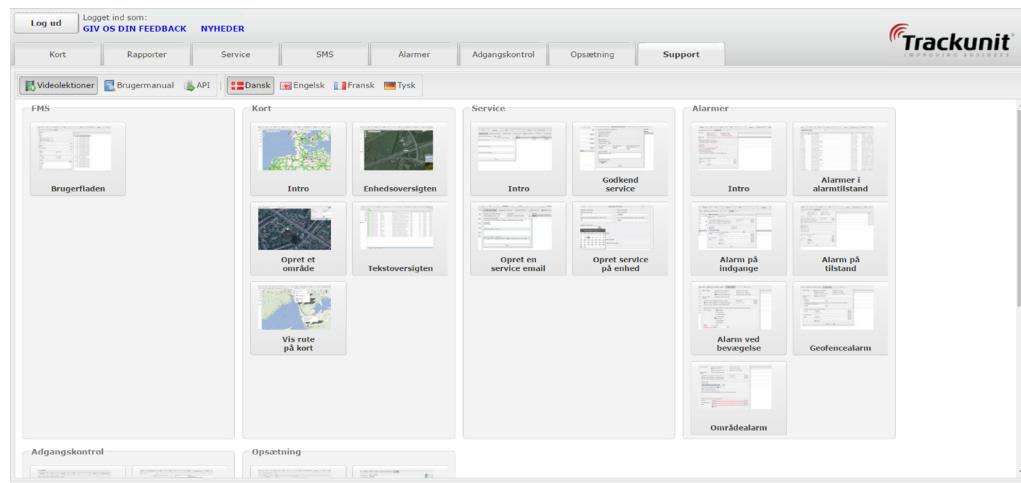
Størstedelen af indstillingerne, der kan udføres, kan foretages under fanen opsætning, se Figur 5.15. De bedste forudsætninger for brug af Manageren og trackeren opnås, hvis kunden tilpasser enhederne under denne fane inden brug.



Figur 5.15 Opsætningsfanen

På figuren ses opsætningsfanen fra Trackunit Manager.

Foruden de tidligere nævnte faner er der ligeledes lavet en support-fane, hvor kunden har mulighed for at modtage hjælp til brugen af Manageren, se Figur 5.16. Trackunit har under denne fane implementeret videoer og guides, der fortæller, hvad mulighederne er med de enkelte faner.



Figur 5.16 Supportfanen

På figuren ses supportfanen fra Trackunit Manager.

5.1.6. Opsamling på PACT-analysen

Fokuseres der på de to opstillede brugertyper og deres arbejde, kan deres brugssituatiner med Manageren klarlægges. For brugertypen Erik er det i høj grad scenarie 1, 2, 3 og 4, som han beskæftiger sig med ved brug af Manageren. Som en intermediær bruger er det ikke et problem at udføre opgaverne, selvom Erik en gang imellem behøver opfriskning i de forskellige funktioner. Erik kan med sin værkstedsrolle selv montere trackere eller arbejder tæt sammen med personen, der gør det. Han er derfor med i hele processen i forbindelse med trackeren og Manageren. Erik er også med til at servicere maskinerne eller køretøjerne enten ved at arbejde tæt sammen med personerne i værkstedet eller ved selv at arbejde på

værkstedet. På samme tid kender Erik sine medarbejdere godt og ved derfor, hvem der kører hvilken maskine. Det er derfor nemt at ombytte maskiner mellem medarbejderne, hvis dette er nødvendigt. I forhold til dokumentering er det vigtigt for Erik at kunne vise sine kunder, hvor medarbejderne har været. Dette skyldes, at Erik også har et nært forhold til sine kunder, hvor han ikke har noget imod at ringe til eller tage ud til kunden for at tage en personlig snak med vedkommende. Erik føler, at Manageren på dette punkt er en stor hjælp, da han kan benytte denne til udrede misforståelser med kunderne, hvis der opstår uenigheder.

For brugertypen Mikkel derimod er alle scenarierne relevante i forhold til hans brug af Manageren. Dette skyldes blandt andet, at han er tættere på at være en ekspertbruger end Erik, og derfor også har udforsket flere muligheder i Manageren. Mikkel har eksempelvis større tendens til at forlange mere af Manageren end Erik, når det kommer til udførelse af de forskellige scenarier. Modsat Erik har Mikkel ikke stor indflydelse på, hvordan Trackeren monteres i bilerne og er derfor ikke meget med i netop denne proces. Mikkel står med sin lederrolle derimod for oprettelse og redigering af de enkelte enheder når de skal oprettes i Manageren. Dette betyder også, at Mikkel ikke er med i processen, hvor bilerne serviceres, men derimod blot videregiver informationen om, at en bil snart skal synes. Da Mikkel råder over en større mængde medarbejdere og flådekøretøjer, kan det være svært at genkende den enkelte medarbejder eller det enkelte flådekøretøj. Det er for Mikkel derfor vigtigt, at det er den rigtige information, der står på kortfanen i forbindelse med at ombytte eller tilkalde medarbejdere for hurtigt at danne et overblik over situationen. Oftest er det for Mikkel mest vigtigt at se hvilke typer af køretøjer, der kører hvor, frem for at vide hvem de enkelte medarbejdere er. Dette skyldes også, at nogle opgaver kun kan løses af bestemte flådekøretøjer. Noget, der også afspejles af dette, er, at han ofte slår op i Manageren for at finde enkelte informationer om et køretøj. Mikkel benytter ikke systemet som overvågning, men med den store mængde af flådekøretøjer er der i højere grad brug for at dokumentere, hvor de enkelte medarbejdere er. Modsat Erik har Mikkel ikke et tæt forhold til sine kunder og dokumentationen er derfor en vigtig del af hans arbejde for at kunderne ikke bliver utilfredse. At Mikkel også råder over flere flådekøretøjer afspejles ved, at han er nødt til at opdele køretøjerne i afdelinger, som styres af hver enkelt afdelingsleder. Dette gør han for at undgå at bruge for meget tid på at administrere småting i de mindre flådeafdelinger.

06

UX-MÅL FOR
TRACKUNIT
MANAGER

I fase 2 af den brugercentrerede designproces skal pragmatiske og hedoniske mål for redesignet af Trackunit Manager opstilles. Disse vil i dette kapitel opstilles ud fra den nævnte *brand*-tilgang, se Afsnit 2.3.1, med udgangspunkt i det indledende interview med Trackunit. Desuden vil de opstilles ud fra empati-tilgangen med udgangspunkt i den udførte brugs-kontekstuelle analyse. Det fremhæves, at de opstillede mål ikke nødvendigvis er formuleret direkte, men udformet ud fra en diskursanalyse af interviewene.

6.1 Trackunits UX-mål

6.1.1. Pragmatiske mål

Der findes følgende pragmatiske mål til redesignet af Trackunit Manager.

1. *Brugere i forskellige brancher skal føle, at de kan anvende systemet.*

Ifølge Trackunit skyldes behovet for en videreudvikling af Manageren blandt andet, at Manageren blev udviklet i en tid, hvor der kun var tale om én primær branche som kundegruppe, entreprenører. Som resultat af dette blev der udviklet ét stort system, der var tiltænkt at passe alle brancher. I dag har Manageren kundegrupper fra forskellige brancher, der har forskellige behov og formål med brugen af systemet. Således er det netop vigtigt, at de forskellige brugere oplever systemet som værende effektiv til løsning af arbejdsopgaver og produktiv, så arbejdsopgaver er hurtige og nemme at løse.

2. *Systemet skal være egnet til at være en konfigurationsplatform.*

Trackunit er ved at udvikle nye mobile applikationer, der skal varetage store dele af Managerens funktioner vedrørende live-tracking. I den forbindelse tænkes, at Manageren kan bevæge sig mod at blive en konfigurationsplatform til opsætning af enheder, alarmer, generering af rapporter og så videre, mens de nye mobile applikationer skal anvendes til live-tracking. Således er det vigtigt, at redesignet af Manageren kan imødekomme denne udvikling i brugen af systemet.

3. *Udvalgte funktioners placering i systemet skal tydeliggøres.*

Som tidligere nævnt har Trackunit Manager med tiden fået flere brugere med forskellige behov. Det er forsøgt at opfylde deres behov ved implementering af mange funktioner, der er placeret steder i systemet, som brugeren måske ikke har kendskab til i dag.

6.1.2. Hedoniske mål

Der findes følgende hedoniske mål til redesignet af Trackunit Manager.

4. *Virksomhedens nye, visuelle udtryk skal fremstå tydeligt i systemet.*

Som tidligere nævnt er det vigtigt for Trackunit, at Manageren redesignes til at stemme overens med virksomheden nye, visuelle udtryk på tværs af platforme. Dette kan særligt relateres til elementet "identifikation" indenfor det hedoniske aspekt, hvor Trackunit som virksomhed finder det vigtigt, at brugeren oplever deres brand gennem de produkter, de udbyder. Det er ydermere vigtigt for Trackunit at formidle deres nye, visuelle udtryk, idet de gerne vil opfattes som en moderne virksomhed.

5. ***Systemet skal fremstå konkurrencestærkt.***

Trackunit er bevidste om, at IoT og telematik er et felt, der er under hastig udvikling. De mener i den forbindelse, at der er mange konkurrenter, der ligeledes kan indsamle data, hvorfaf det er vigtig for dem at stile efter at gå Forrest. Dette kan relateres til det hedoniske element "stimulation", hvor Trackunit ønsker, at brugeren oplever Manageren som værdifuld og som et system, der afspejler nytænkning.

6. ***Systemet skal udvikles, så brugeren føler sig inddraget i designet***

Behovet for en videreudvikling af Manageren begrundes af Trackunit blandt andet af, at der i systemets lange levetid, ikke er lavet mange ændringer. I den forbindelse har der fra starten ikke har været fokus på brugerinddragelse. Yderligere kan der være et større incitament fra Trackunits side til inddrage nuværende, rutinerede brugere. Med fornyelse af Trackunits brand og identitet og med lancering af nye produkter, er det vigtigt for Trackunit ikke at skræmme deres nuværende brugere væk gennem deres fornyelsesproces. Ifølge Trackunit selv er deres erfaring, at brugerne ikke kan lide store forandringer, hvilket som tidligere nævnt kan imødekommes, hvis brugeren føler sig inddraget i designprocessen.

6.2 Brugerens UX-mål

6.2.1. Pragmatiske mål

De pragmatiske mål til redesignet af Trackunit Manager opstilles ud fra de belyste scenarier i PACT-analysen.

7. ***Det skal være muligt at live-tracke flåden***

Indenfor hovedområdet live-tracking er der mere specifikt tale om at lokalisere det nærmeste køretøj, dokumentere placering, koordinere flådekøretøjer samt slå informationer om flådekøretøjer op. Dette hovedområde beskræftiger brugertypen Mikkel sig hovedsageligt med, hvilket kan begrundes af hans stilling som leder i virksomheden, hvor han skal have overblikket over flåden.

8. ***Det skal være muligt at administrere flåden***

Indenfor hovedområdet administration er der mere specifikt tale om opsætning og redigering af enheder, oprettelse af serviceaftaler, opdeling i flåder, oprettelse af medarbejderlogin samt opsætning af alarmer. Dette hovedområde beskæftiger begge brugertyper, Erik og Mikkel sig med. Opsætning af enheder og oprettelse af serviceaftaler fylder dog en større del af Eriks arbejde end Mikkel, idet han som mekaniker er i direkte kontakt med flådekøretøjet og har kendskab til specifikke oplysninger om enheden.

9. ***Det skal være muligt at tilføje forskellige, kundespecifikke oplysninger om flåden***

Det ses, at brugertypen Mikkel anvender et andet system til at tilknytte yderligere informationer til flåden, idet det ikke er muligt i den nuværende Manager. Han forsøger i den forbindelse at kompensere for dette ved at hente oplysningerne ud af en API² og selv tilknytte data i et Excel-ark. Dette ses som en upraktisk løsning, hvor det for en brugertype som Mikkel vil være en fordel at kunne samle alle oplysninger i Manageren.

2 Application Programming Interface (API) er en softwaregrænseflade, der tillader software at interagere med andet software.

6.2.2. Hedoniske mål

De hedoniske mål til redesignet af Trackunit Manager opstilles ud fra PACT-analysen.

10. *Brugeren skal føle sig kompetent i brugen af systemet.*

Når burgertyper som Erik har problemer med eksempelvis at finde noget i Manageren, så ringer de gerne til Trackunits support. For Jammerbugt Vej og Park har dette været en fordel, da de lå geografisk tæt på Trackunit, og det var muligt at få sendt en person over for at hjælpe. Denne form for support fungerer godt for små virksomheder placeret geografisk tæt på hinanden, men kan være problematisk at bibeholde i takt med at virksomhederne vokser større og flytter geografisk placering. Desuden kan denne type brugerkontakt være tidskrævende og bekostelig, både for brugeren og Trackunit. En brugertype som Erik, der fremgår som intermediær bruger, udnytter ikke alle funktioner i systemet grundet manglende kendskab. Dette kan relateres til Trackunits behov om at fremhæve de funktioner, der kan fremstå skjulte for brugeren i systemet. Der kan derfor opstilles et mål om, at systemet skal optimeres så behovet for hjælp minimeres, og brugeren føler sig kompetent.

11. *Brugere fra forskellige brancher skal føle sig imødekommen i systemet.*

Som tidligere nævnt har Trackunit kunder med branchespecifikke behov i forhold til brugen af systemet. I den forbindelse har brugertypen Mikkel udforsket Manageren meget og mener, at der er nogle betegnelser og funktioner i systemet, der ikke passer på hans branche, håndværkere. Han kan særligt se, at visse funktioner er tiltænkt udlejere af entreprenørmaskiner og ikke virksomheder med en flåde af servicebiler. Han er derfor nødsaget til at bruge funktionerne på en alternativ måde, hvor hans behov stadig ikke fuldstændig opfyldes.

12. *Systemet skal udvikles, så brugeren føler sig inddraget i udviklingsprocessen.*

En brugertype som Erik, der tilhører den ældre målgruppe, kan være nervøs i forhold til udviklingen af Manageren. For ham er det fordelagtigt at benytte Manageren og han kan derfor blive bekymret for ikke længere at kunne følge med, da han føler sig begrænset i sine tekniske evner. Han kan være bange for at skulle være nødsaget til at starte forfra med at lære at bruge Manageren og frygter således at blive begynder igen. Mikkel har mere fokus på at der mangler funktioner i Manageren, og at det er vigtigt at disse forbedres. Således er det vigtigt at inddrage begge brugertyper i designprocessen, så brugere som Erik kan introduceres til det nye system og se formålet med nyskabelsen, og ekspertbrugere som Mikkel kan udfolde sig i systemet.

6.3 Fravalg

Det vælges i projektet at fravælge to af de ovenstående UX-mål, 2 og 11. Grundlæggende betyder de to fravalg, at der ikke udarbejdes designforslag, der imødekommer disse to UX-mål. Det første fravælg, der foretages, er i forbindelse med målet om, at Manageren skal udvikles mod at være en konfigurationsplatform, hvor mobile applikationer skal varetage de resterende funktioner vedrørende live-tracking. Denne udvikling afhænger netop af behovet for de nye mobile applikationer, og hvordan en ny teknologi kan indgå i deres brugskontekst. Dette område af udviklingen fravælges, da det for Trackunit på nuværende tidspunkt er uvist, hvad de mobile applikationer specifikt skal bidrage med. Det tages dog med i videreudviklingen i projektet, at Manageren stadig skal understøtte funktioner vedrørende konfiguration af

flåden, da de interviewede brugere alle benytter det.

Det andet fravælg består af brugerens mål om, at brugere fra forskellige brancher skal føle sig imødekommen i systemet. Det vælges ikke at fokusere på de forskellige, branchespecifikke behov i systemet som eksempelvis hvilke betegnelser og funktioner, de finder passende. Dette skyldes, at der i projektet ikke specifikt er valgt en bruger fra hver branche af praktiske årsager i forhold til geografisk placering. Således er de opstillede mål heller ikke repræsentative for alle brancher, men blot de indgående brancher i projektet, entreprenører og håndværkere.

07

EVALUERING AF
TRACKUNIT MANAGER

Inden fase 3 af den brugercentrerede designproces kan påbegyndes, findes det nødvendigt at specificere de opstillede mål yderligere. Idet de opstillede mål generelt vedrører, at brugeren skal opleve systemet som værende anvendeligt og føle sig kompetent i brugen af det, skal det vides, hvilke problemer i det nuværende interface, der skal løses. Således findes et behov for at undersøge den perciperede anvendelighed af den nuværende Trackunit Manager.

7.1 Metode

Som tidligere nævnt udføres interviews med udvalgte brugere, hvor de bedes vise, hvordan de udfører de specifikke scenarier i Manageren. Det var ønsket at opnå indsigt i deres momentane oplevelse af systemet og særligt problemer, de identifierer vedrørende det pragmatiske aspekt i Trackunit Manager. En begrænsning opstår dog, idet de interviewede brugere ikke er nybegyndere, men intermediære eller ekspertbrugere, der har brugt systemet i mindst 3 år. Således er der tale om en rutineret erfaring med udførelse af scenarierne, der kan drives af brugerens automatiske processering (Nielsen, 2010). De interviewede brugere kan derfor sandsynligvis ikke huske, hvilke problemer vedrørende det pragmatiske aspekt, de oplevede som nybegyndere. Dette kan ses som argument for at de interviewede brugere ikke adresserer problemer vedrørende deres brug. Karapanos, et al (2009) beskriver tidsaspektet i en brugeroplevelse, hvor begyndelsen af brugeroplevelsen kan betegnes som orientations-fasen. Her udforskes produktet, og brugeren bemærker hindringer vedrørende produktets learnability. Efterhånden som brugeren anvender produktet, vil brugeren befinde sig i inkorptions-fasen og tænke over produktets brugbarhed på sigt fremfor den indledende learnability af et produkt. Idet de valgte brugere i projektet ikke er nybegyndere, vælges derfor at de opstillede mål ikke kan specificeres yderligere i samarbejde med dem.

Til at evaluere den perciperede anvendelighed af et system foreslås en ekspertevaluering, hvor anvendeligheden af interfacet evalueres ud fra en række designprincipper eller heuristikker vedrørende learnability, effektivitet og accommodation (Benyon, 2014, s. 86-87). Her er formålet at finde de steder i systemet, hvor designprincipperne ikke overholdes. Dette kan indikere elementer, som brugeren vil percipere som problemer i anvendeligheden. Der vælges at tage udgangspunkt i følgende heuristikker til evaluering af Trackunit Manager.

Learnability

1. Synlighed: Objekter bør være synlige, så brugeren nemt kan se, hvilke funktioner der er tilgængelige, og hvad systemet er i gang med. Dette er en vigtig del af det psykologiske aspekt, da det er nemmere at genkende noget end at huske noget. Hvis ikke det er muligt at synliggøre noget, bør det gøres observerbart ved anden form for feedback.
2. Konsekvens: Designelementer bør være overensstemmende og konsekvente i systemet, så der er overensstemmelse med lignende systemer. Der bør ikke kun være konsekvens i systemets udseende, men også i måden de forskellige ting fungerer på.
3. Familiaritet: Det sprog og de symboler, der bruges i systemet, bør være noget, som brugerne er bekendte med. Hvis det af forskellige grunde ikke er muligt at bruge noget, som er bekendt for brugerne, bør der laves metaforer, som brugerne kan relater til.
4. Affordance: Det bør være tydeligt at se, hvad de forskellige ting, der designes, er. Hvis der eksempelvis skal designes knapper, er det vigtigt, at brugeren kan se, at det er knapper, der kan trykkes på. Det rigtig vigtigt at bruge affordance, så brugeren ved, hvad de forskellige elementer i designet gør. Her er det vigtigt, at brugeren eksempelvis ikke trykker på noget, som ikke er en knap, og forventer at der sker noget.

Effektivitet

5. Navigation: Brugeren bør have mulighed for at få hjælp til at navigere rundt i dele af systemet.
6. Kontrol: Det bør gøres klart hvem eller hvad, der har kontrollen, og brugerne skal lades tage kontrol over systemet. Kontrol er tydeliggjort, hvis der er en klar og logisk sammenhæng mellem en kontrolleret handling, og hvad der efterfølgende sker.
7. Feedback: Brugeren bør få en hurtig feedback, så vedkommende ved, hvilken effekt handlingen har haft. Konstant og konsekvent feedback giver brugeren en forbedret fornemmelse af kontrol.
8. Gendannelse: Brugeren bør have mulighed for at rette op på handlinger, især fejl. Det bør gøres hurtigt og effektivt.
9. Begrænsninger: Der bør være begrænsninger i systemet, så brugeren ikke udfører handlinger, som ikke passer til, hvor det udføres. Der bør laves tilstrækkelige begrænsninger, så det undgås, at brugerne laver seriøse fejl. Begrænsninger kan gøres ved at lade nogle handlinger være mulige og andre ikke eller ved at søge bekræftelse ved bestemte handlinger.

Accommodation

10. Fleksibilitet: Der bør tillades forskellige måder at udføre opgaver på, så systemet imødekommer brugere med forskellige niveauer af ekspertise og interesse i systemet. Der bør også gives mulighed for at ændre i, hvordan tingene ser ud, så det bliver muligt at personliggøre systemet.
11. Stil: Systemet bør være stiftfuldt og attraktivt.
12. Conviviality: Systemet bør være høfligt, venligt og generelt rar at benytte. En aggressiv meddelelse eller en pludselig afbrydelse er noget af det, som virkelig kan ødelegge en brugers oplevelse af systemet.

Den heuristiske ekspertevaluering vælges, hvor projektgruppen påtager sig ekspertrollen. Fordelen ved at projektgruppen påtager ekspertrollen er, at gruppemedlemmerne til en vis grad allerede kender systemet og den analyserede brugskontekst. Selvom gruppemedlemmerne ikke har professionel erfaring med design af interaktive systemer, anses tidligere, projektrelateret erfaring med interaktive systemer som værende tilstrækkelig. Hertil er der desuden tale om litteraturlæsning og undervisning. At projektgruppen agerer eksperter har dog også ulemper, blandt andet at Trackunit som det fremgår af det indledende interview allerede har forklaret en række problemstillinger og eventuelle forbedringsforslag, se Appendiks A. Dette kan påvirke gruppens holdning til systemet. Desuden kan der med metodevalget være risiko for at finde adskillige problemer i anvendeligheden, der ikke fremstår som faktiske problemer for den endelige bruger (Bailey, Allan, & Farleigh, 1992). Som tidligere nævnt er en brugeroplevelse individuel, hvoraf brugen af designprincipperne også vil afvige fra ekspert til ekspert. Derfor findes det afgørende, at eksperterne efter evalueringen i fællesskab diskuterer betydningen af de fundne problemstillinger. Desuden vil der i eksperterevalueringen tages udgangspunkt i de opstillede scenarier, hvor eksperterne følger brugerens vej gennem systemet. Dette gøres for at sikre, at ekspertevalueringen foretages så tæt på den belyste brugskontekst som muligt, og antallet af falske problemer minimeres.

7.2 Eksparter og udstyr

Det foreslås af Nielsen (1995), at der til en heuristisk ekspertevaluering anvendes minimum tre eksparter, idet eksparterne formodes at have forskellige syn på problemer i et design. Til denne evaluering anvendes fire eksparter bestående af projektgruppens fire medlemmer; to kvinder på 21 og 22 år samt to mænd på 22 år. De har som tidligere nævnt projektrelateret erfaring med udvikling og brugerundersøgelse af interaktive systemer. Desuden har eksparterne taget universitetskurser indenfor interaktionsdesign, ergonomi samt perceptions-, kognitions- og eksperimentalpsykologi.

Eksparterne benytter følgende udstyr til udførelse af evalueringen:

- 15-tommers Windows-computer, trådløs mus med to knapper og scroll-wheel, Chrome
- 14-tommers Windows-computer, trådløs mus med to knapper og scroll-wheel, Opera
- 13-tommers Macintosh-computer, trådløs mus med to knapper og gestures, Safari
- 13-tommers Macintosh-computer, touch-pad, Safari

7.3 Fremgangsmåde

Det er op til den enkelte ekspert at beslutte, hvordan systemet gennemgås (Nielsen, 1995). Dog foreslås det, at eksparterne gennemgår systemet mindst to gange, hvor den første gennemgang bør bestå af at lære systemet at kende og generelt forstå formålet med interfacet. Den anden gennemgang bør bestå af, at eksperten identificerer og specificerer de enkelte problemstillinger i forhold til de udvalgte heurstikker. I projektet besluttes, at de fire eksparter i anden gennemgang gennemgår systemet, som brugeren vil gøre det ud fra de opstillede scenarier, se Afsnit 5.1.3. Hvis eksperten her støder ind i, hvad vedkommende vil betegne som et brud med designprincipperne, noteres der, hvilke principper, der er tale om og argumenteres for hvorfor. Når eksperten ikke finder flere elementer i scenarierne, som bryder med designprincipperne, afsluttes evalueringen og de skrevne argumenter gemmes som resultat. Outputtet fra evalueringen er en liste med problemer vedrørende usability af interfacet med reference til designprincipperne. Argumentationen for problemerne kan understøtte eventuelle ændringer af interfacet.

Evalueringerne udarbejdes individuelt, og eksparterne diskuterer ikke resultaterne, før alle har lavet evalueringen. Dette gøres for at undgå, at evaluatorerne påvirker hinandens fortolkninger. Efter alle eksparter enkeltvis har udført evaluering, diskutes listerne med usability-problemer. Dette gøres for at beslutte graden af alvorlighed i et problem, og hvorvidt det skal imødekommes med nye løsningsforslag. Her skal det påpeges, at resultaterne fra en ekspertevaluering oftest består af problemstillinger frem for positive aspekter af interfacet, hvoraf det er vigtigt, at eksparterne samles for at sikre, at de positive aspekter bibeholdes, når det nye design udarbejdes.

7.4 Analyse

Som tidligere nævnt er resultatet af ekspertevalueringen, at alle eksparterne ender med en liste over problemstillinger, der bryder med de 12 designprincipper. For at behandle denne data benyttes en metode inspireret af *affinity-diagrammer*, se bilag for rådata. Først samles alle problemstillingerne, hvorefter disse grupperes. Til hver gruppe tilknyttes en titel, der overordnet beskriver problemstillingerne, se Figur 7.17. Der foretages en analyse af de enkelte kategorier ved at sammenholde dem med designprincipperne og forklare, hvorfor de percipieres som problemer se Appendiks D.

	Eksperter			
Adskillelse af undermenu	✗	✗	✗	✗
Misvisende betegnelser	✗	✗	✗	✗
Manglende beskrivelse	✗	✗	✗	✗
Appealingness	✗	✗	✗	✗
Fanehierarki	✗	✗	✗	✗
Scroll	✗	✗	✗	✗
Ikoner og metaforer	✗	✗	✗	○
Problematisk placering	○	✗	✗	✗
Udseende af enkelte knapper	✗	✗	✗	○
Manglende brugerkontrol	○	✗	✗	✗
Manglende knap	○	✗	✗	✗
Overload	✗	○	✗	○
Manglende feedback	○	✗	✗	○

Figur 7.17 Heuristisk eksperterevaluering

På figuren ses hvor mange eksperter, der har identificeret problemstillinger indenfor de enkelte kategorier.

Eksperterevalueringen resulterer i 13 kategorier indeholdende problemstillinger, som eksperterne mener ødelægger brugerens oplevelse af anvendeligheden. Det fremgår af resultaterne, at problemerne ikke skyldes tekniske systemfejl, men i højere grad omhandler Trackunit Managers design. En gennemgående kommentar lyder på, at systemet ikke er konsekvent i forhold til udseende af generelt design, herunder knapper og syntaks. Desuden findes et gennemgående problem med navigering i systemet, hvor der opstår forvirring i forhold til, hvor brugeren befinder sig i systemet på forskellige tidspunkter. Når brugeren ikke kan finde et mønster i forhold designet, kan det risikere i, at brugerenes mentale model bliver unøjagtig (Benyon, 2014). Ved et godt design er formålet at udarbejde designet således, at brugeren udfører nøjagtige og brugbare mentale modeller, der stemmer overens med, hvordan systemet fungerer.

Indgangsvinklen til den udførte evaluering bærer generelt præg af, at eksperterne, der har evalueret systemet, ikke er rutinerede brugere af systemet. Heraf afspejler de fundne problemer hvilke problemer, førstegangsbrugere kan støde ind i, hvoraf der stiles efter, at disse ikke indgår i redesignet af Trackunit Manager. Dette er særligt vigtigt i forhold til det nævnte hedoniske aspekt, hvor de interviewede brugere er bange for at føle sig inkompetente i det nye system. Således benyttes de fundne problematikker til at specificere følgende UX-mål for brugeren:

- Brugeren skal føle sig kompetent i brugen af systemet.

Brugeren skal kunne benytte Manageren med nemhed. Dette inkluderer, at der er

- familiære metaforer og iconer
- familiære begreber på knapper og lignende
- beskrivende tekst, der er nem at finde, hvor det er nødvendigt
- konsekvent sprogbrug

Brugeren skal kunne overskue Manageren. Dette inkluderer, at der er

- e. tydelig indikation af, hvor i systemet brugeren befinder sig
- f. gennemskuelige scroll-funktioner
- g. ingen unødig lodret scroll
- h. ingen horisontal scroll
- i. få informationer på små områder
- j. konsekvent kategoriseringer af knapper

08

UDVIKLING AF
PROTOTYPER

Dette kapitel indeholder en begrundelse for udviklingen af designløsninger til Trackunit Manager. Herunder findes en beskrivelse af de enkelte prototyper i forhold til design, funktionalitet og de opstillede UX-mål. Udviklingen af prototyper sker som en del af fase 3 i den brugercentrerede designproces, der fokuserer på at udvikle designløsninger, der imødekommer UX-målene.

I forbindelse med interfacedesign anvendes prototyper til at frembringe bruger-feedback gennem interaktion med en fungerende model af et system (Walker, Takayama, & Landay, 2002). Prototyper er en metode til at gøre designløsninger mere konkrete og eksplisitte således, at designere bedre kan kommunikere med hinanden og involverede parter tidligt i designprocessen (ISO, 2010). Dette giver mulighed for at inkorporere bruger-feedback og generelt mulighed for at udforske flere designløsninger, før det endelige design vælges.

Overordnet findes to slags prototyper; low-fidelity- og high-fidelity-prototyper (Walker, Takayama, & Landay, 2002). Fidelity beskriver, hvor let prototyper kan adskilles fra slutproduktet og kan manipuleres for at fremhæve visse aspekter af designet. Low-fidelity- (lo-fi-) prototyper adskiller sig fra det færdige produkt ved at have færre interaktionsmuligheder og en mindre grad af detaljering i det visuelle udtryk. Dette bidrager til, at designere kan fokusere mere på informationsarkitekturen frem for selve layoutet. Det skal sikre, at informationsarkitekturen i slutproduktet både er forståeligt og anvendeligt af brugeren. Det giver ligeledes mulighed for at fokusere på helheden af interfacet frem for de enkelte interaktionsmuligheder. Desuden muliggør lo-fi-prototyper en nemmere inkludering af brugeren i selve designudviklingen og resulterer derfor i en mere eksplorativ undersøgelse. Alt afhængig af hvilke dele af interaktionen, der skal evalueres, kan lo-fi-prototyper designes både på papir og computer. En ulempe ved lo-fi-prototyper er dog, at de kræver nøje planlægning, idet designeren skal kunne forudse alle brugerens handlinger. Dette skyldes blandt andet, at det på high-fidelity-prototyper er muligt at fremhæve og skjule knapper således, at brugeren påvirkes til at trykke på den ønskede knap. Desuden kan mangel på interaktionsmuligheder i lo-fi-prototyper dog også begrænse brugeren under en evaluering, idet brugerne ofte er vant til at anvende interaktive funktioner som eksempelvis scroll.

Modsat lo-fi-prototyper tilbyder hi-fi-prototyper mere realistiske interaktioner, og de er bedre til at formidle de endelige designmuligheder (Walker, Takayama, & Landay, 2002). Der findes ingen regler for, hvorvidt der skal evalueres på en lo-fi-prototype før en hi-fi-prototype, da dette afhænger af det enkelte designteam og produktet. I langt de fleste tilfælde foreslås det dog at gøre brug af lo-fi-prototyper, idet det skaber et godt grundlag for resten af designfasen.

8.1 Udvikling af lo-fi-prototyper

På nuværende stadie af designprocessen besluttes det at udvikle lo-fi prototyper før der udarbejdes hi-fi prototyper. Idet prototypen udvikles på et tidligt stadie af designfasen, udformes den på papir, således der nemt og hurtigt kan foretages ændringer (Walker, Takayama, & Landay, 2002).

Det foreslås, at der udarbejdes mere end én prototype ad gangen i designprocessen (Yang & Epstein, 2005). Dette skyldes, at det fremstår nemmere for brugere at evaluere et design, når de har et andet design at sammenligne med. Desuden muliggøres det for designerne at inddrage forskellige designkoncepter i prototyperne, således at de kan evaluere forskellige designs i forhold til den bestemte brugskontekst. Antallet af prototyper, der skal designes, afhænger af hvilken type forsøgsdesign, der anvendes til evalueringen. Ved en komparativ evaluering foreslås maksimalt at designe tre prototyper. Ved en delt evaluering kan der anvendes flere prototyper, da det ikke er de samme brugere, der gennemgår alle designs.

Med udgangspunkt i de pragmatiske og hedoniske mål besluttes det at udarbejde tre prototyper med forskellige fokus. Formålet er da at forsøge at opfylde forskellige mål på variérende måder, og dernæst komparativt evaluere forskellige elementer de tre prototyper.

8.1.1. Generelt for alle prototyper

For at udvikle lo-fi-prototyperne foretages en række valg baseret på de pragmatiske og hedoniske mål, der er gældende for alle tre prototyper. Alle prototyper udvikles, så de kan imødekomme mål 7 og 8. Det skal således være muligt at udføre opgaver indenfor live-tracking og administration.

Implementering af et moderne udtryk

Det vælges, at alle prototyper skal leve op til UX-målet, der tager udgangspunkt i, at virksomhedens nye identitet skal fremstå tydeligt. Dermed fokuseres der i alle tre prototyper på at skabe et design, som fremstår moderne, nytænkende og konsekvent på tværs af Trackunits andre platforme. Dog medfølger dette valg på nuværende stadie en række begrænsninger, idet der er tale om lo-fi-prototyper. Eksempelvis kan det med den valgte metode være problematisk at få designet til at fremstå konsekvent med andre af Trackunits apps i forhold til farver, skriftypen og det generelle designudtryk. Det tiltænkes derfor i stedet, at der kan tages højde for dette i en hi-fi-prototype, hvor der eksisterer bedre grundlag for at skabe et tydeligt designudtryk.

For at imødekomme målet om at Manageren skal fremstå konkurrencestærk og herunder nytænkende, vælges et fladt design i prototyperne. Det flade design vælges desuden, fordi det anvendes i Trackunits nye mobile applikationer, se Figur 2.4.

Tidligere blev der i grafiske brugerflader eksempelvis anvendt metaforer i 3D-lignende billeder for at skabe så virkelighedsnære objekter som muligt, som brugeren kunne genkende (Webs Agency, 2016; Interaction Design Foundation, 2017). I dag diskuteres det, hvorvidt brugeren er blevet så vant til at bruge grafiske brugerflader, at et 3D billede nu ikke tilfører mere information end det samme billede i 2D eller i et såkaldt fladt design, se Figur 8.18. Der argumenteres i den forbindelse særligt for, at en 3D-lignende metafor indeholdende for mange ubetydelige informationer kan virke rodet i et interface. Desuden kan en 3D-lignende figur virke forældet og meningsløs for nogle brugere (Interaction Design Foundation, 2015). Denne nye tilgang med et fladt design ses ved software-virksomheder som Windows, Apple og Google, der med metoden forsøger at gøre interfaces simple og minimalistiske. Det flade design af prototyperne kan dermed være med til at få prototyperne til at fremstå mere minimalistiske, simple og professionelle.



Figur 8.18 Fladt design

På figuren ses iOS' udvikling mod et fladt design. På a) ses et screenshot af iOS 6, og på b) ses et screenshot af iOS 7 (Anthony, 2013).

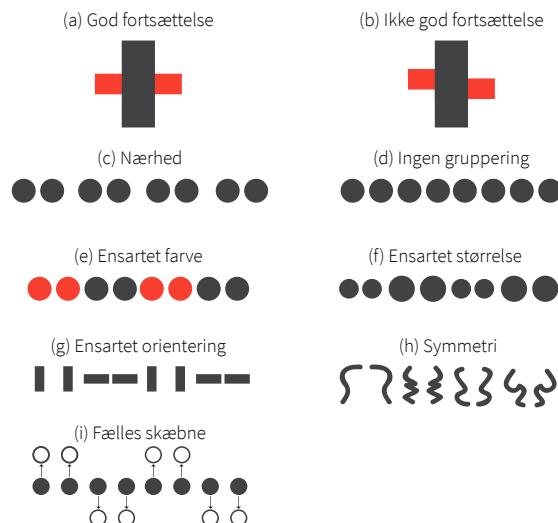
Objektpерception

Ydermere forsøges det i alle prototyper at minimere mængden af ikke-familiære ikoner og metaforer, hvor det er muligt. Dette gøres både fordi det i nogle tilfælde er problematiske at tegne komplikerede ikoner, men også hvor det vurderes, at ikonerne eksempelvis er for komplikerede i den nuværende Manager. Derudover fokuseres der på at gøre systemet mere konsekvent i alle prototyper, så brugeren ved, hvornår det er muligt at trykke på en knap. Desuden er der fokus på at knapper, der har samme type funktion, er konsekvente gennem designet. Denne sortering af knapperne kan gøre brugeren i stand til at se hvilke knapper, der har samme funktion. Eksempelvis er drop-down-knapper én type knap, mens faneknapper er en anden. For at sikre at brugeren føler sig kompetent i brugen af systemet og således kan gennemske knapper, kan der fokuseres på objektpерception.

Bottom-up- og top-down-processering er vigtige tilgange, der skal overvejes i forbindelse med at designe knapper, der perciperes som værende trykbare. Bottom-up-processering er en proces, hvor fysiske stimuli har indflydelse på, hvordan et objekt perciperes (Schwartz & Krantz, 2016). Omvendt er top-down-processering en proces, hvormed eksisterende viden om objekter påvirker den måde, de perciperes på. I den forbindelse benyttes genkendelse som evnen til at sammenkæde et præsenteret objekt med et familiært objekt i hukommelsen. Dette forudsætter, at brugeren ved noget om det objekt, der betragtes. Eksempelvis kan brugerne af den nuværende Manager have en repræsentation af, hvordan en knap ser ud. Repræsentation svarer til lagringen og rekonstruktion af information i hukommelsen. Begrebet repræsentation benyttes, da informationen nogle gange kommer fra en forestilling om et objekt, og at der nogle gange sker fejl i forbindelse med lagring af det, der ses. Denne viden om menneskets objektpерception er med til at afgøre, hvordan knapper kan designes for at fremstå konsekvente og trykbare. Eksempelvis benytter begge brugertyper, Erik og Mikkel, den nuværende Manager dagligt, og de har dermed en vis repræsentation af, hvordan knapper ser ud i interfacet. Gennem deres top-down processering ved de derfor, at de eksisterende knapper er trykbare. Problematikken kan opstå, når der i lo-fi-prototyperne introduceres nye knapper, som brugerne ikke har mødt før og derfor nødvendigvis ikke ved, er trykbare. I lo-fi-prototypen kan det grundet metoden være svært at adskille trykbare knapper tydeligt fra baggrunden, hvoraf der nemmere kan tages højde for bottom-up processering i en hi-fi-prototype. Her kan metoden danne bedre grundlag for en tydelig adskillelse mellem trykbare knapper og baggrund og således en bedre organisering af de perceptuelle indtryk, der fås i den komplekse situation med et interface. Perceptuel organisering er en proces, hvor flere objekter i et miljø grupperes for at muliggøre identificering af adskillige objekter i et komplekst scenarie. Dette sker ved hjælp af to processer: gruppering og adskillelse. Gruppering er den proces, hvor elementer i figur, også betegnet forgrund, bringes sammen for at danne et samlet objekt. Adskillelse er derimod den proces, der separerer to objekter som værende forskellige eller adskilte. For at beskrive perceptuel organisering benyttes gestaltpsikologi, som forsøger at forklare, hvordan information om objekter organiseres.

En måde, hvorpå gestaltpsikologi søger at beskrive perceptuel organisering, er ved hjælp af forgrund-baggrund-organisering (Schwartz & Krantz, 2016). Essensen bag dette er, at verden opdeles i to elementer; forgrund og baggrund. Forgrunden er det objekt, der fokuseres på, mens resten er baggrund. I mange tilfælde er det for mennesker muligt at vælge hvilket objekt, der perciperes som forgrund. Det er eksempelvis i forbindelse med design af prototypen vigtigt, at knapper kan perciperes som forgrund, og at der dermed kan skiftes mellem forskellige knapper som værende forgrund. For at beskrive hvordan objekter i forgrunden kombineres, benyttes perceptuel gruppering. Denne gruppering fungerer ved at benytte eksisterende viden om placering af eksempelvis lignende objekter sammen. Grupperingerne kan beskrives ved hjælp af en række gestaltprincipper vedrørende fortsættelse, nærhed, ensartethed, symmetri og fælles skæbne, se Figur 8.19. Princippet for god fortsættelse indebærer at kanter, der er glatte, har større sandsynlighed for at grupperes sammen og ses

dermed som fortsættende sammenlignet med (a) kanter, der har skarpe eller pludselige vinkler (b). Princippet om nærhed beskriver, at elementer, der er placeret tæt på hinanden, har større sandsynlighed for at percipieres som en sammenhængende gruppe (c). Dette kan sammenlignes med (d), hvor der ikke er tale om en gruppering af samme form. Princippet om ensartethed beskriver, at elementer, der er ens i udseende, har større sandsynlighed for at percipieres som én gruppe (e), (f) og (g). Princippet om symmetri beskriver, at elementer, der er symmetriske, ofte percipieres som én gruppe (h). Princippet om fælles skæbne beskriver at elementer, der bevæger sig sammen, ofte percipieres som én gruppe (i).

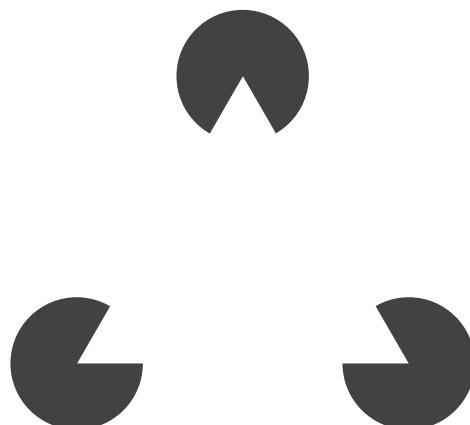


Figur 8.19 Gestaltprincipper

På figuren ses illustrationer af gestaltprincipperne. På (a) ses princippet om god fortsættelse illustreret ved en bar over en anden bar. Fortsættelsen af den bagerste bar ses dermed. På (b) ses to separate, røde barer, da der ikke er god fortsættelse. På (c) ses en gruppe prikker uden eller i én samlet gruppering. På (d) ses princippet om nærhed illustreret. På (e), (f) og (g) ses princippet om ensartethed illustreret med henholdsvis farve, størrelse og orientering. På (h) ses princippet om symmetri illustreret. På (i) ses princippet om fælles skæbne illustreret (Schwartz & Krantz, 2016).

Det vælges i forbindelse med udvikling af lo-fi-prototyper at fokusere på principperne nærhed (c), ensartet størrelse (f) og symmetri (h). De resterende principper fravælges i denne fase af udviklingen, idet det eksempelvis er problematisk at simulere virkelighedsnære bevægelser i en papirprototype. Derudover findes det problematisk at implementere farver og elementer, der eksempelvis overlapper hinanden, da dette kan forstyrre overskueligheden af prototyperne.

I forbindelse med elementer, der overlapper hinanden, er der i den nuværende Manager en stor mængde drop-down-menuer, der ofte overlapper andre elementer i baggrunden. Her kan brugeren dog stadig percipere baggrunden som værende hel, selvom kun dele af den er synlig, når en drop-down menu eksempelvis er slået ud. Dette betegnes som perceptuel interpolation, hvor en vigtig proces i denne forbindelse er kant-fuldendelse. Her kan en fysisk fraværende men afledt kant percipieres, hvilket muliggør at fuldende perceptionen af et tildels gemt objekt. Et godt eksempel på dette er er illusoriske konturer, se Figur 8.20.



Figur 8.20 Perceptuel interpolation

På figuren ses illusoriske konturer illustreret. Cirkernes udformning antyder, at den hvide trekant overlapper de tre grå cirkler. Dermed ses trekanten som en smule lysere end den hvide baggrund, selvom den ikke er det (Schwartz & Krantz, 2016)

Gestaltprincipperne kan altså være med til at organisere og kategorisere knapper i de udviklede prototyper, således at de fremstår overskuelige for brugeren. På samme tid sørger rekonstruktion i top-down processering for, at brugeren kan genkende nogle interaktive områder i prototyperne, eksempelvis trykbare knapper, scroll-funktioner eller lignende. Perceptuel interpolation udnyttes ved at bibeholde udvalgte drop-down vinduer, hvor brugeren skal have mulighed for at vælge mellem bestemte oplysninger. Ydermere forsøges ved hjælp af forgrund-baggrund-forholdet at holde knapper og andre interaktive elementer i forgrund.

8.1.2. Prototype 1

Implementering af et moderne udtryk

Den første prototype har til formål at ligne den nuværende Manager, men med få forbedringer. Dette gøres for at bibeholde brugerens repræsentationer fra den nuværende Manager og på den måde give dem muligheden for at genkende udseende og funktioner i denne prototype. Dette formål er særligt tiltænkt brugertyper som Erik, der karakteres som vane-mennesker, hvad angår brugen af Trackunit Manager. For disse brugertyper nævnes i Afsnit 5.1.2, at de ikke skal overraskes med pludselige, drastiske ændringer i et interface. Ved at imødekomme brugertyper som Erik fokuseres der således på, at eksisterende brugere kan videreføre meget tidligere erfaring med Manageren til denne prototype. Således tages der hensyn til nuværende brugere som Erik, hvor det forsøges at imødekomme UX-målet vedrørende at brugere skal føle sig inddraget i designprocessen.

Et tidligere nævnt element for alle tre prototyper er, at der er tale om et fladt design. Det flade design ses eksempelvis ved at ændre udseendet af fanestrukturen for Manageren i alle tre prototyper, se Figur 8.21.



Figur 8.21 Fanestruktur

På figuren ses den nuværende fanestruktur i Trackunit Manager og den nye fane-struktur, der udvikles i prototype 1, 2 og 3.

Implementering af objektpерception

Ydermere fokuseres der i denne prototype på at være konsekvent i udseende af knapper i forhold til deres funktion, se Figur 8.22. Det forsøges netop ved hjælp af gestaltprincippet om ensartethed at skabe en gruppering af knapper med ensartede funktioner. Oversigt-knappen åbner en ny side, og denne type knap er derfor indikeret med et omrids uden et ikon. Den anden type knap åbner et drop-down vindue, og er indikeret med et ikon samt en pil. Her benyttes princippet om fælles skæbne for at indikere med pilen, at knapperne åbner nedad.



Figur 8.22 Kortfanens undermenu i prototype 1

På figuren ses den nuværende undermenu under kortfanen i Trackunit Manager og den tilsvarende undermenu, der udvikles i prototype 1.

Det er desuden forsøgt at gøre ikonerne på knapperne mere familiære og genkendelige. Eksempelvis udskiftes de komplicerede iconer indeholdende et detaljeret kort med mere familiære og simple iconer, som det eksempelvis ses ved søgeikonet ved "søg efter adresse", se Figur 8.22.

Ændringerne vedrørende knapperne forsøger at gøre Manageren mere overskuelig for brugeren og samtidig tilpasse elementer således, at brugeren nemmere kan genkende og rekonstruere dem fra hukommelsen. Mere specifikt gøres knapperne altså konsekvente og kategoriseres efter funktion, så det forsøges at skabe en gennemskuelighed for brugeren.

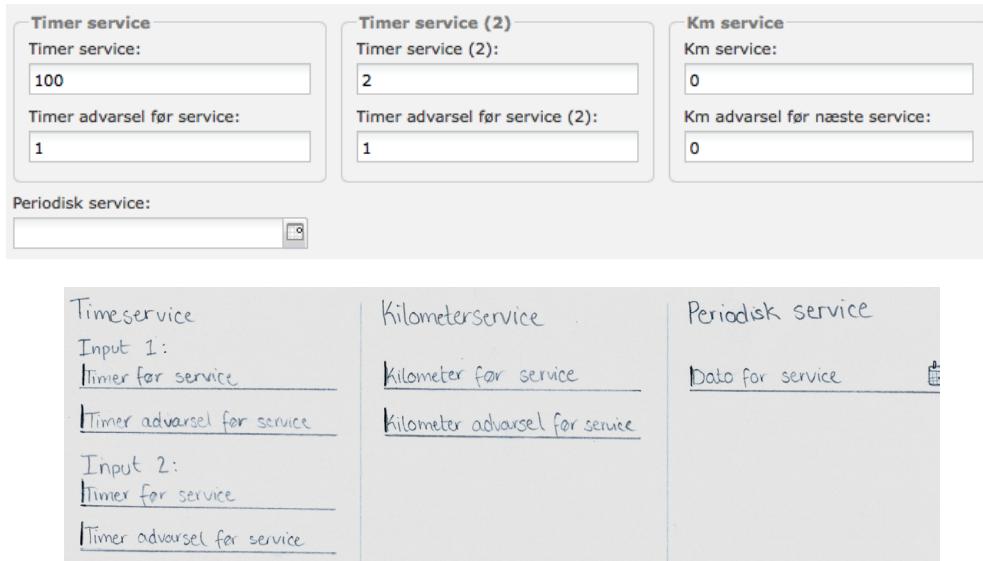
Udvalgte steder, hvor det findes nødvendigt, ændres forklarende tekst og betegnelser, der ikke fremstår familiære, se Figur 8.23. Eksempelvis ændres betegnelsen "start" til "Startværdier på tællere", mens de to individuelle tællere betegnes som enten "kilometertæller" eller "timetæller" fremfor "km start" og "timer start".



Figur 8.23 Redigering af enhed i prototype 1

På figuren ses en af de nuværende muligheder i Trackunit Manager under opsætning af en enhed og de nye betegnelser, der gives for dette i prototype 1.

Ydermere fjernes betegnelsen "Timetæller (2)" under "tilføj service" ved at placere valgmuligheder vedrørende de tre typer service, time-, kilometer- og periodisk service, i denne kategoriske opdeling, se Figur 8.24. Disse ændringer vedrørende betegnelserne foretages for at gøre Manageren mere behagelig, behjælpelig og selskabelig.



Figur 8.24 Redigering af service i prototype 1

På figuren ses de nuværende muligheder i Trackunit Manager, når en servicetype for en enhed skal vælges, og den nye opsætning i prototype 1.

Da der bevidst ikke foretages større ændringer mellem den nuværende Manager og denne prototype, tages der i denne prototype ikke højde for at ændre på eksempelvis scroll-funktioner. Desuden ændres der i denne prototype ikke på de store mængder af information, der kan forekomme på små områder, da det vurderes, at dette kræver større ændringer i Manageren. I denne prototype fokuseres der derimod på at optimere situationerne ved, som tidligere nævnt, at kategorisere udvalgte informationer anderledes og skabe en konsekvens i knappernes udseende og tilhørende funktion. På baggrund af dette forsøges det, at prototypen imødekommer UX-mål 4, der omhandler at virksomhedens nye, visuelle udtryk skal fremstå tydeligt. Der tages i denne prototype dermed heller ikke udgangspunkt i at forbedre navigationsmulighederne i Manageren, da disse på samme måde kræver større ændringer i Manageren. Ved at udvikle en prototype, der er rettet mod nuværende brugeres top-down processering og herunder tidligere erfaring med Manageren, vil oplevelsen af denne prototype dermed også afhænge af, hvordan den nuværende Manager opleves.

8.1.3. Prototype 2

Den anden prototype, der udvikles, har til formål at ændre på navigationen af Manageren, hvor der i ekspertevalueringen fandtes en række problemstillinger. Der fokuseres på ændring af navigationsstrukturen, da denne kan have direkte indflydelse på anvendeligheden af et interface (Read, Tarell, & Fruhling, 2009). For at ændre på navigationsstrukturen af interfacet, kan der benyttes viden om informationsarkitektur.

Implementering af informationsarkitektur

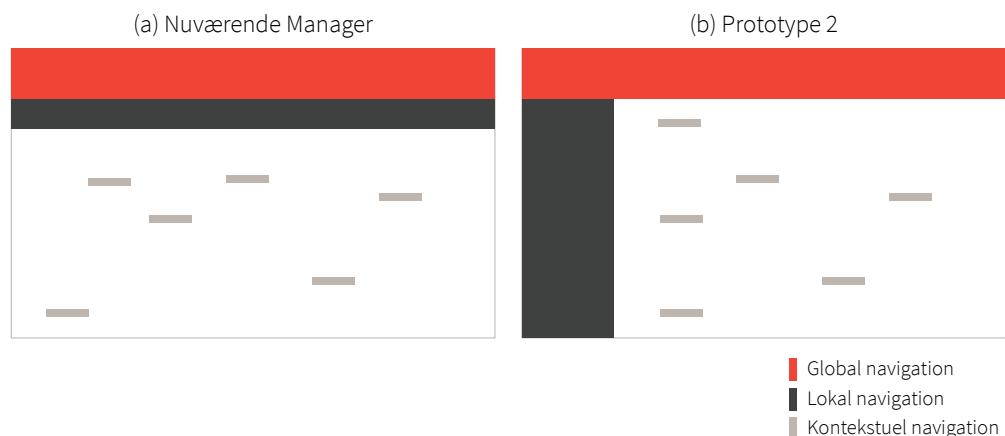
Informationsarkitektur er et struktureret design af informationssystemer (Rosenfeld, Morville, & Arango, 2015). Navigationssystemer har til formål at hjælpe brugeren med at bevæge sig gennem indholdet, eksempelvis gennem navigationsmenuer, faner eller drop-down-menuer. Organiseringssystemer har til formål at præsentere et systems information, eksempelvis gennem indholdskategorisering. Søgesystemer tillader at brugeren kan søge i indhold i et system. Betegnelsessystemer har til formål at beskrive kategorier, muligheder og trykbare knapper på en måde, der er meningsfuld for brugeren.

For at design et system med fokus på informationsarkitektur er der en række mulige

hjælpemidler, der kan benyttes i forbindelse med organisering, navigation, søgning og betegnelser (Read, Tarell, & Fruhling, 2009). Eksempelvis kan der fokuseres på hjælpemidler til browsing, som er baseret på baggrund af, hvad brugere har behov for i et system, og hvordan informationssystemer, som brugeren kan have tidligere erfaring med, er bygget op. Dette inkluderer eksempelvis *organisationssystemer* eller hierarkier, som er den typiske metode til at kategorisere og gruppere indhold, eksempelvis på baggrund af scenarie, brugssituation eller lignende. I den nuværende Manager ses denne inddeling eksempelvis ved hovedfanerne, hvori kategorierne ”kort”, ”rapporter”, ”service” og så videre er placeret. Disse er en kategorisering af eksempelvis brugssituationer, opgaver eller brugertyper, som benytter de forskellige funktioner. Derudover består den nuværende Manager af et *globalt navigationssystem*, som har til formål at hjælpe brugeren med at forstå, hvor i systemet vedkommende befinner sig og kan bevæge sig hen. Derudover benyttes der *lokale navigationssystemer*, for at fortælle brugeren, hvor i systemet vedkommende befinner sig i eksempelvis undermenuer.

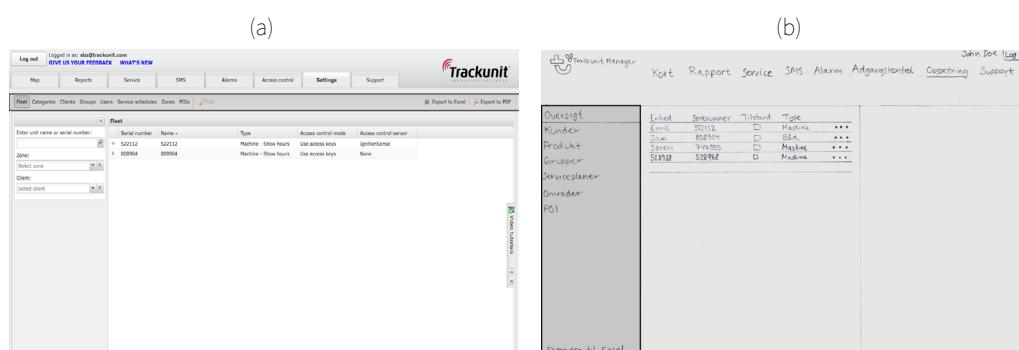
Ændring af navigationssystemer

For at forbedre denne struktur er der i denne prototype valgt at ændre navigationssystemet. Dette gøres ved at tilføje en sitemap-struktur i form af en sidebar, hvor den lokale navigation skal finde sted (Read, Tarell, & Fruhling, 2009). Dette betyder også, at de lokale navigationssystemer ændres til at foregå gennem denne sidebar i stedet for den nuværende undermenu, se Figur 8.25. Det lokale navigationssystem ses i den nuværende Manager ved en række undermenuer med mørkegrå på (a), og i den nye prototype (b). I selve prototypen under opsætningsfanen gøres det eksempelvis ved at det lokale navigationssystem indeholdende ”flåde”, ”produkter”, ”kunder”, ”grupper” og så videre placeres i sidebaren, se Figur 8.26.



Figur 8.25 Det lokale navigationssystem

På figuren ses opsætningen af navigationssystemet i den nuværende Trackunit Manager og den nye opsætning i prototype 2.



Figur 8.26 Det lokale navigationssystem i opsætningsfanen

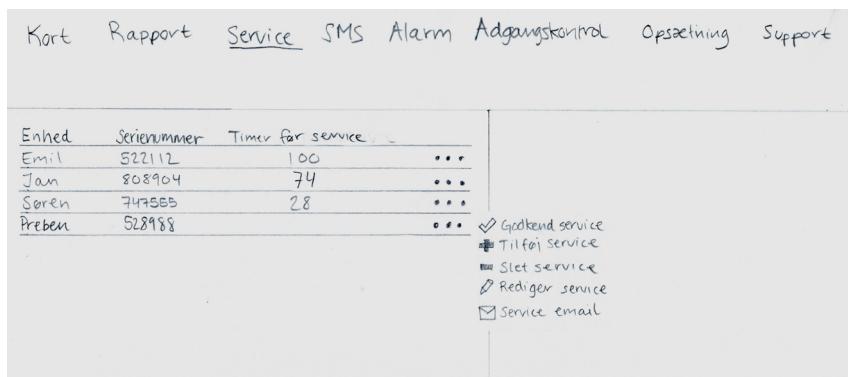
På figuren ses hvilke elementer under opsætningsfanen, der udgør den lokale navigation i de to type navigationssystemer.

Det globale navigationssystem indeholdende fanesystemet med hovedkategorierne "kort", "service" og så videre ses med rødt på (a) og (b), se Figur 8.25. Placeringen bibeholdes i denne prototype og vises på alle tidspunkter i systemet. De kontekstuelle navigationssystemer fungerer som interaktive objekter og links inde i de enkelte faner og ses med lysegrå på (a) og (b).

Med den nye menutype tillades det dermed, at der kan navigeres direkte til et lavere niveau i systemet uden at miste den overordnede lokation i systemet og derved overblikket. Dette giver eksempelvis mulighed for at lave mere ikon-baserede betegnelser for at spare på plads i systemet. Hvis dette gøres, vil det kræve muligheden for at finde ekstra information om disse iconer i tilfælde, hvor de kan lede til tvivl. Det vælges ikke at indføre dette i lo-fi-prototypen, da det kan være problematisk at tegne de små iconer overbevisende og genkendelige. Ydermere kan det være besværligt at vise en udvidet beskrivelse, når markøren bevæges over betegnelserne. Prototypen kan på den måde komme til at fremstå ufuldstændig, og det vælges dermed at benytte betegnelser tilsvarende den nuværende Manager.

I forbindelse med den organisatoriske del af systemet forsøges det ikke at ændre på de overordnede kategoriseringer af indholdet i de enkelte faner. Dette betyder at det indhold, der eksempelvis er under fanen "kort" i den nuværende Manager, forsøges bibeholdt i netop denne fane og det flyttes dermed ikke til en anden fane eller kategorisering. Der oprettes desuden heller ikke yderligere kategoriseringer. Det vælges ydermere at ændre to betegnelser i den overordnede kategorisering. Her ændres "rapporter" til "rapport" og "alarmer" til "alarm" for at stemme bedre overens med andre faner som "adgangskontrol" og "service". Derudover vurderes, at de nuværende betegnelser fungerer godt i forbindelse med at kategorisere indhold under hver enkelt fane. Som tidligere nævnt kan dette hjælpe i forbindelse med at brugeren hurtigere kan percipere objekter, som kan benyttes til noget bestemt, når brugeren allerede har denne repræsentation i sin hukommelse. Der er ydermere ikke ændret eller tilføjet søgemuligheder, og den nuværende metode til at søge i enheder bibrholt. Derudover er det som i den nuværende Manager muligt at sortere ved hjælp af allerede definerede kategorier som "gruppe", "kunde" og "produkt" i den lokale navigation.

I denne prototype implementeres en knap bestående af tre prikker ud for de enkelte enheder. Hvis brugeren trykker på den, åbnes et et pop-up-vindue, der giver yderligere navigationsmuligheder og informationer, se Figur 8.27. Denne knap implementeres for at minimere mængden af information på små områder og forsøger derved at overskueliggøre Manageren. Med knappen forsøges således at gemme nogle funktioner, hvis brugeren eksempelvis blot er interesseret i information om de enkelte enheder og ikke redigering. Generelt er der med denne type knap samt det nye, nævnte navigationsystem i denne prototype fokus på at skabe en tydelig indikation af, hvor brugeren befinner sig i systemet. Knappen implementeres ydermere for at imødekomme målet om at kunne tilføje og se yderligere brugerspecifikke oplysninger om enheden. Desuden er der i denne prototype også tale om et fladt design med fokus på, at Manageren skal opleves som moderne og simpel.



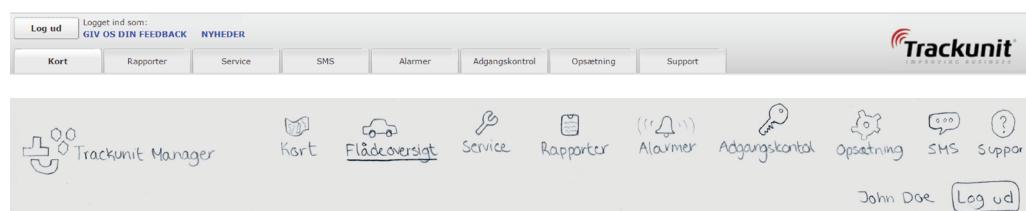
Figur 8.27 Knap med tre prikker

På figuren ses knappen bestående af tre prikker, og det tilhørende pop-up-vindue, der implementeres i prototype 2.

Som nævnt er der med denne prototype fokus på informationsarkitekturen i systemet. Denne prototype beskæftiger sig derfor med at opfylde UX-mål 10, hvor brugeren skal føle sig kompetent i brugen af systemet, som der ikke i samme grad tages højde for i den første prototype. Dette gøres ved at have fokus på undermålene, hvor brugeren skal kunne benytte Manageren med nemhed og samtidig kunne overskue Manageren.

8.1.4. Prototype 3

I forbindelse med udviklingen af denne prototype fokuseres der ligeledes på informationsarkitektur. I denne prototype flyttes den lokale knap "oversigt" fra kortfanen til en global knap og er derfor en del af fanesystemet, se Figur 8.28.

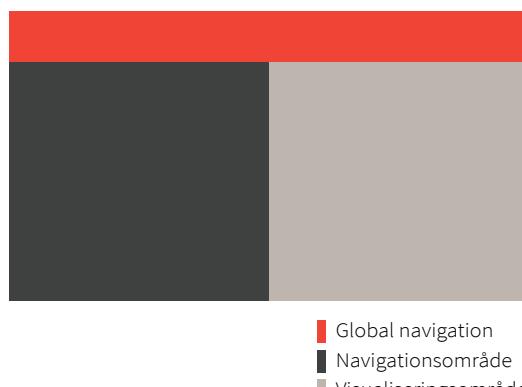


Figur 8.28 Fanestruktur i prototype 3

På figuren ses den nuværende fanestruktur i Trackunit Manager, og den nye fanestruktur med ikoner, der udvikles i prototype 3.

Dette gøres, da det vurderes, at indholdet under "oversigt" ikke passer under kortfanen, men derimod kan kategoriseres for sig. "Oversigt" laves desuden til en global knap for at imødekomme målet om at tydeliggøre funktioner, der kan fremstå skjulte i systemet. Idet der ændres på den globale navigationsstruktur er det også nødvendigt at ændre betegnelsen for "oversigt". Betegnelsen ændres til "flådeoversigt", da dette giver en bedre indikation af, hvad der findes i denne kategori. Dette har samtidigt givet muligheden for at overveje betegnelserne på alle kategoriseringerne i det globale navigationssystem. For at forsøge at forbedre dette tilføjes der i denne prototype ikoner ved de enkelte faner. Dette implementeres for at gøre kategoriseringerne mere genkendelige, men ligeledes fordi der ved tilføjelse af endnu en fane kan være tale om mange faner, der skal navigeres mellem.

Tilsvarende prototype 2 forsøges det yderligere i denne prototype at udvikle et navigationssystem med en sidebar. I denne prototype fungerer sidebar'en dog ikke ved altid at vise undermenuen, men giver derimod en række kontekstuelle navigationssystemer, som kan benyttes. På den måde forsøges det at minimere mængden af lokale navigationssystemer, og navigationshierarkiet gøres på den måde mere bredt, se Figur 8.29. Dette har til formål at gøre systemet mere fleksibelt, da det kræver mindre tryk end de resterende prototyper at bevæge sig i systemet.

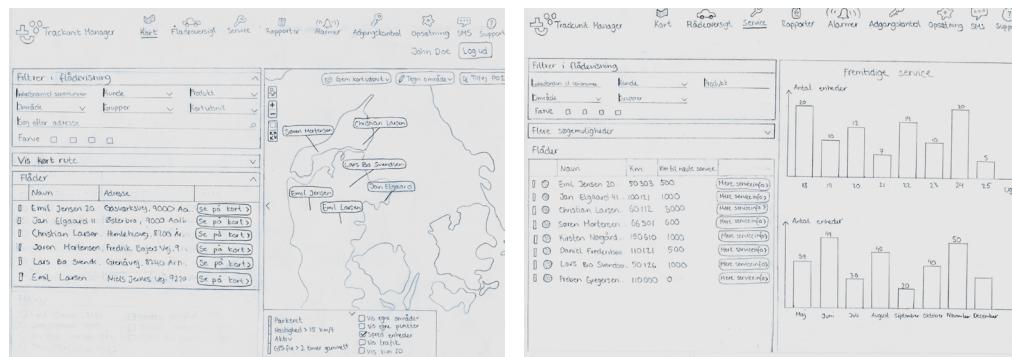


Figur 8.29 Navigationssystem i prototype 3

På figuren ses opsætningen af navigationssystemet i prototype 3.

Visualiseringsområde

Med navigationssystemet i denne prototype fokuseres der yderligere på at skabe frirum til illustrering af informationer. Ved at ændre på navigationsstrukturen, kan noget af skærmen netop bruges som et visualiseringsområde. Dette område kan eksempelvis benyttes til kort eller en anden type visualisering i form af grafer vedrørende den pågældende fane, se Figur 8.30. Dette implementeres som forsøg på at imødekomme behovet om at Manageren skal fremstå konkurrencestærk og særligt som et system indeholdende værdifulde data. Desuden forsøges det at fokusere på målet vedrørende live-tracking af flåden, idet visualiseringerne tænkes at holdes opdateret.



Figur 8.30 Kort- og servicefanen i prototype 3

På figuren ses kort- og servicefanen, der udvikles i prototype 3.

Det vælges ikke at fokusere på hvordan og hvilke informationer, der skal visualiseres for brugeren i lo-fi-prototypen. Dog tiltænkes det på længere sigt, at der skal være mulighed for at brugeren selv kan tilpasse indholdet af visualiseringsfanerne. Ud over at give mulighed for visualisering ved kort- og flådeoversigtsfanen, vælges det at give mulighed for visualisering af data vedrørende serviceaftaler under servicefanen, se Figur 8.31. Eksempelvis kunne systemet "forudsige" forventede services ud fra tidligere brug af maskiner og visualisere dette i grafer. Ved rapportfanen udnyttes visualiseringsområdet til at vise skemalagte rapporter.

Ved at benytte halvdelen af skærmen til illustrering af informationer om flåden, opstår der en række problematikker i forbindelse med at skulle have plads den information, der var der før. Disse problematikker løses ved eksempelvis at flytte drop-downmenuerne fra den nuværende Manager over i venstre side af skærmen. Her er der eksempelvis tale om muligheden for at sortere efter adresse og muligheden for at få vist en rute. På kortfanen placeres de knapper med en funktion, der forudsætter interaktion med kortet. Dette er eksempelvis muligheden for at tegne et område eller et interessepunkt, se Figur 8.30.

Ved at oprette en ny fane, flådeoversigt, muliggøres det ydermere at give plads til visualiseringer om ydeevnen af den samlede flåde. Når brugeren trykker på en enhed i den pågældende fane, er det desuden tiltænkt, at der i højre side af skærmen kommer mere information om enheden, hvor der også kan benyttes funktioner afhængig af den pågældende fane. Eksempelvis kan der under servicefanen trykkes "mere serviceinfo" for hver enhed, hvorefter der i højre side af skærmen kommer flere funktioner vedrørende servicen på enheden, se Figur 8.31. Denne løsning implementeres for at kunne præsentere en større mængde af informationer om de enkelte enheder uden at kræve horizontal scroll. Desuden implementeres den for at forsøge at imødekomme målet om at kunne se yderligere brugerspecifikke oplysninger om enheden.

The screenshot shows a user interface for managing vehicle services. At the top left, there's a search bar with placeholder text "Søg efter bil" and a dropdown menu for "Flæder". Below this is a table titled "Flæder" listing eight vehicles with columns for Name, Km, and Km til næste service. Each row has a "Mere serviceinfo" button. To the right, a detailed view for Preben Gregersen is shown, including service history and statistics.

Name	Km	Km til næste service
Emil Jensen 20	50303	500
Jan Elgaard 41	100121	1000
Christian Larsen...	60112	3000
Søren Mortensen	66501	600
Kirsten Nørsgård...	150610	1000
Daniel Frederiksen	110121	500
Lars Bo Svendsen	50126	1000
Preben Gregersen	110000	0

Preben Gregersen 2210
Serienummer: 527982

Godkend service Tilføj service Slet service Ret service

Kilometer: 110 000
Kilometer/service:
Kilometer til næste service:
Seneste kilometer service:

Periodisk service:
Seneste periodiske service:

Godkendt af:
Antal Kilometer ved gennemført service:
Gennemført service (kilometer)
Næste service:
Service notat:

Figur 8.31 Udsnit af servicefanen i prototype 3

På figuren ses et udsnit af servicefanen i prototype 3, hvor der er trykket på ”mere serviceinfo” ved en enhed.

Med de tre udviklede designløsninger kan næste fase i designprocessen nu påbegyndes, hvor der fokuseres på at evaluere designet i forhold til UX-målene.

09

FORSØGSDESIGN

Dette kapitel indeholder en diskussion af hvilke metoder, der skal anvendes til at evaluere de tre lo-fi-prototyper. Desuden beskrives forsøgets rammer i form af materialer, variable og fremgangsmåden for evalueringen af prototyperne.

9.1 Metode

Som tidligere nævnt udvikles tre prototyper, hvor formålet herefter er at lave en komparativ evaluering og undersøge, hvorvidt de opstillede UX-mål imødekommes. Det findes i den forbindelse relevant at undersøge, hvilke metoder, der skal anvendes for at evaluere de enkelte prototyper og herefter sammenligne dem.

9.1.1. Evaluering af usability

For at måle usability-aspektet af de tre prototyper kan der som tidligere nævnt fokuseres på brugerens præstation i forbindelse med effektivitet og produktivitet i interaktionen med prototyperne (Benyon, 2014). Til dette kan der eksempelvis benyttes en række standardiserede, metrikbaserede målinger vedrørende effektivitet; løste opgaver, antal fejl og så videre, og produktivitet; opgavetid, unødvendige handlinger og så videre (Benyon, 2014; ISO, 2016). Således fokuserer usability-evalueringer på at forbedre brugerens præstationsevne.

I forbindelse med sammenligning af produkter foreslås at betragte målinger vedrørende gennemførelsessucces. Det vurderes, at det er afgørende for et flådestyringssystem at opgaver kan udføres korrekt. Hvis en opgave ikke kan fuldføres, kan det netop være et bevis på, at der er noget galt med designet. Således måles på antal korrekt løste scenarier under evaluering af prototypernes usability. Udover denne måling af effektivitet er det vigtigt at måle produktivitet ved sammenligning af produkter. Det vælges i den forbindelse at måle tiden, det tager at løse scenarier i prototyperne. Det findes afgørende, at brugeren ikke skal bruge unødvendig lang tid på en opgave, idet flådestyringssystemet indgår i en arbejdsmæssig sammenhæng. Det skal dog fremhæves, at den korteste tid ikke alene er målet, idet det som tidligere nævnt ikke er ensbetydende med, at brugere oplever tiden som kort, se Afsnit 2.2. Således afspejler de nævnte usability-målinger altså ikke brugeroplevelsen, hvoraf det er vigtigt at bruge evalueringssmetoder udover de objektive præstationsmål. UX-evalueringer fokuserer i den forbindelse på brugerens tilfredshed med at opnå de pragmatiske og hedoniske mål.

9.1.2. Evaluering af user experience

Som tidligere nævnt kan metoder, der evaluerer brugerens perciperede usability, kategoriseres som evaluering af det pragmatiske aspekt i UX. Derudover findes det ligeledes relevant at evaluere de hedoniske aspekter med fokus på brugerens opnåelse af mere personlige mål. Som tidligere nævnt afhænger en UX-evaluering af hvilken tidsperiode af brugeroplevelsen, der evalueres, se Kapitel 05. Ved evaluering af lo-fi-prototyperne fokuseres på den momentane oplevelse, der beskrives som brugerens igangværende oplevelse, og den episodiske oplevelse, hvor brugeren reflekterer over en oplevelsen efter brug. De valgte UX-evalueringssmetoder har herved til formål at belyse, hvorvidt de opstillede pragmatiske og hedoniske mål er nået.

For at evaluere den momentane UX af prototyperne benyttes en tænke-højt-protokol. Her bedes brugeren gengive tankerne, mens vedkommende udfører en handling i systemet (Nielsen, 2012). Denne metode giver direkte adgang til brugerens umiddelbare holdning til oplevelse med systemet. Formålet med metoden er netop, at brugeren skal sige det før-

ste, der falder vedkommende ind, når systemet anvendes. En ulempe ved metoden er, at det kan fremstå unaturligt for brugeren at beskrive tankerne. Desuden kan brugeren føle sig tvunget til at adskille tanker og holdninger, hvor holdninger herved skjules for ikke at fremstå forkert i brugen.

Til evaluering af den episodiske UX af prototyperne benyttes en *system usability scale*, SUS. SUS er en ti-punktsskala, der resulterer i en subjektiv vurdering af det evaluerede system (Brooke, 1996). Der er således mere specifikt tale om en evaluering af det pragmatiske aspekt af et system. SUS'en er frit tilgængelig til usability-studier og er derfor en af de mest udbredte metoder til at måle den perciperede usability (Tullis & Albert, 2013). De ti spørgsmål er standardiserede og evaluerer det pragmatiske aspekt gennem vurdering af blandt andet behovet for support, mængden af træning systemet kræver og kompleksiteten af systemet, se Appendiks E. Fem ud af de ti spørgsmål er positive, mens de resterende fem er negative. Svarmulighederne fordeler sig på en *likert*-skala fra 1 til 5, hvor 1 er "Meget uenig" og 5 er "Meget enig". Ud fra forsøgspersonernes svar udregnes en SUS-score fra 1-100, hvor <50 ikke er acceptabelt, 50-70 er marginalt og >70 er acceptabelt.

En anden metode, der benyttes til måling af den episodiske UX, er Microsoft produkt-reaktionskort (Tullis & Albert, 2013). Denne metode tager udgangspunkt i at bedømme brugers lyst til at interagere med systemet (Benedek & Miner, 2002). Metoden indebærer, at brugeren udvælger en række kort med tillægsord, der bedst beskriver produktet og hvilke følelser, der frembringes. I Microsofts version vælges kortene ud fra en liste med 118 ord. Herefter begrænser brugeren antallet af valgte ord til fem og begrunder valget. Ifølge Meyer (2016) kan antallet af tillægsord begrænses og her foreslås, at omkring 25 kort er tilstrækkelige. Det påpeges at jo færre kort desto bedre, så længe at der er tilstrækkelige tillægsord til at beskrive mulige reaktioner. Desuden påpeges det, at der bør være en blanding af positive og negative tillægsord. Microsofts 118 ord kan ses som retningslinjer til udvælgelse af kort, der passer til det enkelte system (Travis, 2008). Således afhænger valget af mulige tillægsord af formålet med metoden.

Det vælges at benytte Microsoft produkt-reaktionskort til at belyse det episodiske, hedoniske aspekt, mens SUS benyttes til at belyse det episodiske, pragmatiske aspekt. Herved vælges 36 tillægsord ud af Microsofts 118 ord, der tiltænkes at vedrøre de opstillede hedoniske mål som følgende:

4. ***Virksomhedens nye, visuelle udtryk skal fremstå tydeligt i systemet.***
Moderne, deprimerende, troværdig, utroværdig, interessant, relevant
5. ***Systemet skal fremstå konkurrencestærkt.***
Innovativ, nyt, gammelt, værdifuldt, værdilos, kreativt, forældet, kedeligt, unikt, smukt, grimt
6. ***Systemet skal udvikles, så brugeren føler sig inddraget i designprocessen***
Involverende, sjovt, upersonligt, uhøfligt, inddragende, tilpasset, forudsigtigt, uforklart, spontant
10. ***Brugeren skal føle sig kompetent i brugen af systemet.***
Selskabeligt, organiseret, overskueligt, behjælpeligt, fleksibelt, rodet, avanceret, konsekvent, simpelt, behageligt

Det fremhæves, at de ord, som brugerne vælger ikke er altafgørende i forhold til opfyldelse af målene. Der lægges større vægt på, hvilken betydning, brugerne tildeler ordet. Hvis brugeren har besvær med at finde passende ord ud af de mulige 36, får vedkommende derfor mulighed for selv at tilføje et ord. Efter valget af ord og udførelse af SUS indføres desuden

en debriefing, hvor formålet er, at brugeren forklarer motivationen bag de givne resultater. Således har de valgte UX-evalueringssmetoder til formål at starte en dialog med brugeren, så vedkommende yderligere retrospektivt kan uddybe oplevelsen med prototyperne.

9.1.3. Komparativ evaluering

Ved sammenligning af de tre prototyper er der en række elementer, der skal tages højde for. Ved udarbejdede prototyper kan det ikke undgås, at nogle design er forholdsvis ens, hvilket kan lede til en indlæringseffekt når disse skal evalueres (Tullis & Albert, 2013). Til denne problemstilling findes ifølge Tullis & Albert (2013) to løsninger. Forsøget kan designes som et *between subject*, hvor brugeren kun præsenteres for ét design. Ulempen ved denne fremgangsmåde er dog, at det kræver signifikant flere brugere til at evaluere designet. Den anden metode tager udgangspunkt i *within subject* design, hvor brugeren præsenteres for ét design og rækkefølgen i de forskellige design afbalanceres fra bruger til bruger. Ved evaluering af lo-fi-prototyperne forventes en lille stikprøvestørrelse på 4 forsøgspersoner, hvorfaf der vælges et *within subject* design. Selvom det er muligt at få meningsfulde resultater med små stikprøvestørrelser, er store stikprøvestørrelser på omkring og over 30 at foretrække (Tullis & Albert, 2013). Grundet den lille stikprøve til evaluering af prototyperne vil fokus i højere grad ligge på analysen af det kvalitative data indsamlet i forbindelse med tænkte-højt-protokollen, SUS og reaktionskort. De kvalitative data udgøres af brugernes selvrapporterende, retrospektive beskrivelser af oplevelsen umiddelbart efter brugen af hver prototype. Det betyder dog ikke, at der afgrænses fra behandling af de kvantitative data, idet de kan sammenholdes med de kvalitative data. Det påpeges her, at formålet med den komparative evaluering generelt ikke er at finde den bedste prototype, da prototyperne er udviklet med udgangspunkt i forskellige mål. Formålet er at belyse, hvilke elementer i de forskellige prototyper, der imødekommer målene mest fordelagtigt for herefter at kombinere dem i en videreudvikling af designet.

9.2 Forsøgspersoner

Til evaluering af de tre lo-fi-prototyper medvirker de fire brugere af Trackunit Manager, som PACT-analysen og de opstillede UX-mål er baseret på. Forsøget er opstillet som et *within subject* design, således at hver forsøgsperson gennemgår alle tre prototyper.

9.3 Variable

Når lo-fi-prototyper skal evalueres er det vigtigt at have styr på de uafhængige-, afhængige- og kontrolvariable, som er til stede i forbindelse med evalueringen (Tullis & Albert, 2013). Variablene opstilles på punktform.

9.3.1. Uahængige variable

- Tre prototyper
- Fire scenerier

De uafhængige variable, som manipuleres, er i denne evaluering de tre prototyper og de scenerier, der udføres. De fire scenerier, der udvælges, er baserede på de belyste scenerier i PACT-analysen. Der er valgt to scenerier vedrørende det pragmatiske mål om at kunne be-

nytte funktioner vedrørende live-tracking af flåden, mens de resterende to scenarier er valgt ud fra det pragmatiske mål om at kunne administrere flåden. De enkelte scenarier vedrører hver deres fane, hvor der er tale om de fire faner ”Kort”, ”Rapporter”, ”Service” og ”Opsætning”. Herunder består hvert scenarie af flere delopgaver, se Appendiks F.

9.3.2. Afhængige variable

- Antal fejl
- Løste scenarier
- Opgavetid
- SUS-score
- Udvalgte reaktionskort
- Kvalitative data

De afhængige variable vedrører systemets objektive anvendelighed og brugerens oplevelse. Anvendeligheden består af antal fejl, antal løste scenarier og opgavetid, der alle indsamles ud fra videooptagelser af interaktionen med prototyperne. Brugerens oplevelse består af kvantitative data i form af SUS-score og reaktionskort, mens de kvalitative data er brugerens tænke-højt-protokol og uddybende beskrivelser.

9.3.3. Kontrolvariable

- Rækkefølge af scenarier
- Rækkefølge af prototyper
- Oplevelser med den nuværende Manager forinden evalueringen
- Fordringseffekten

Forsøgets kontrolvariable er variabler, som kan have en effekt på forsøget. To af dem kan kontrolleres og to af dem er ukontrollerbare. Scenariernes og prototypernes rækkefølge kontrolleres begge af projektgruppen, idet en indlæringseffekt i udførelse af scenarierne kan påvirke deres brugeroplevelse af prototyperne. Scenariernes rækkefølge kontrolleres ved, at de fire scenarier gives i samme rækkefølge ved hver prototype. Prototypernes rækkefølge kontrolleres ved at ingen af forsøgspersonerne får prototyperne i samme rækkefølge. Den ukontrollerbare variabel er brugerens oplevelser med Manageren forinden evalueringen, der som tidligere nævnt kan betegnes som den akkumulerede UX. Desuden kan den forventede UX have indflydelse på oplevelsen af prototyperne, da der tages kontakt til brugerne på forhånd, hvor de informeres om evalueringen af prototyperne. En yderligere ukontrollerbar kontrolvariabel kan være fordringseffekten, der kan have en effekt grundet de opstillede forsøgsrammer (Hayes, 2000). Her kan forsøgspersonen føle sig presset til at agere og udføre opgaven, som forsøgslederen ønsker det. Dette kan være aktuelt i evalueringen af prototyperne, idet forsøgspersonen er bevidst om, at der er brugt ressourcer på at udarbejde de forskellige prototyper.

9.4 Materialer

- Prototyper
- iPhone 6 Plus
- Kamerastativ
- System Usability Scale
- Kort med tillægsord

9.5 Fremgangsmåde

I dette tilfælde evalueres prototyperne med udgangspunkt i de fire omtalte scenarier. Opgaveformuleringen til de fire scenarier varierer alt efter hvilket firma, forsøgspersonen er fra. Dette skal bidrage til at selve scenariet fremstår mere realistisk for forsøgspersonen. Manuskripter til selve forsøget og de fire scenarier kan ses i Appendiks F. Forsøgspersonerne gennemgår scenarierne i samme rækkefølge med start ved scenarie 1 og slut ved scenarie 4. Dette betyder, at evalueringen af én prototype afsluttes, før evalueringen af næste prototype starter. Modsat scenarierne, vælges det at afbalancere rækkefølgen i prototyperne, der præsenteres for hver forsøgsperson, se Tabel 9.8. Ved at lave denne afbalancing undgås at have den samme *carry over effect* ved alle forsøgspersoner.

Forsøgsperson 1 (R)	Forsøgsperson 2 (M)	Forsøgsperson 3 (J)	Forsøgsperson 4 (E)
Prototype 1	Prototype 2	Prototype 3	Prototype 2
Prototype 2	Prototype 3	Prototype 1	Prototype 1
Prototype 3	Prototype 1	Prototype 2	Prototype 3

Tabel 9.8 Afbalancing af prototyper

I tabellen ses, hvilken rækkefølge prototyperne præsenteres for den enkelte forsøgsperson. Bogstaverne indikerer de involverede brugere.

Forsøgspersonernes interaktion med prototyperne observeres og filmes på en iPhone, så det både er muligt at indsamle usability-målinger, men ligeledes analysere deres interaktion og udtalelser. Stativet med mobilen placeres lige over prototypen, således det er muligt at se, hvilke funktioner forsøgspersonen benytter sig af. Idet forsøget udføres med udgangspunkt i en tænke-højt-protokol, indebærer det, at forsøgspersonerne undervejs så vidt muligt skal beskrive deres tanker og handlinger. Det vælges ikke at informere brugeren om, at opgavetiden måles, så de ikke skynder sig unødig gennem scenariet. Efter gennemgåelse af hver prototype skal forsøgspersonerne udfylde en SUS vedrørende den senest gennemgået prototype. Efter at have udfyldt SUS, stilles uddybende spørgsmål i forhold til deres besvarelser. Herefter præsenteres forsøgspersonerne for de 36 nævnte tillægsord. Her bedes de udvælge de ord, de mener, beskriver den prototype, de lige har gennemgået. Ud fra de begreber forsøgspersonerne vælger, startes en dialog, der har til formål at få forsøgspersonerne til at forklare deres oplevelse af den givne prototype. Herefter præsenteres forsøgspersonen for den næste prototype, hvor samme fremgangsmåde gentages. Til sidst bedes forsøgspersonerne rangere prototyperne og begrunde deres holdning.

10

ANALYSE AF
KVANTITATIVE
RESULTATER

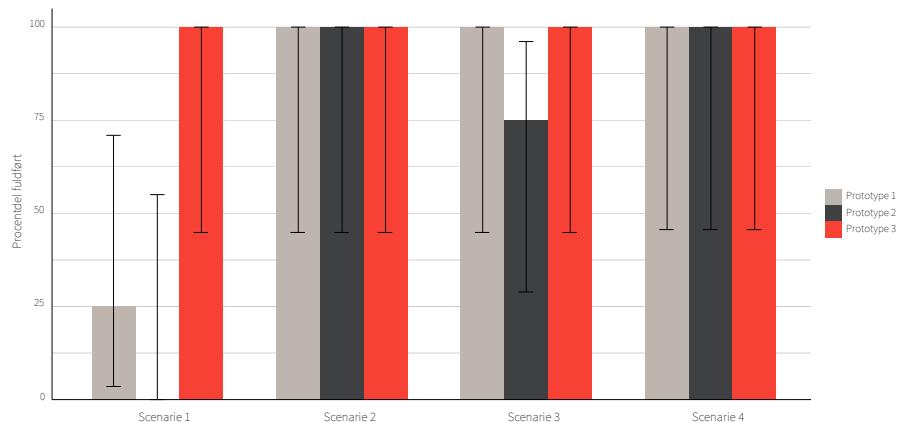
Ved udførelse af forsøget fremkommer en række kvantitative data. I dette kapitel vil de indsamlede data således præsenteres og analyseres, se bilag for R-script tilhørende dataanalysen.

Usability-målingerne består antal gennemførte scenarier, opgavetid og antal fejl. Den kvantitative evaluering af det pragmatiske aspekt består af SUS-score, mens den kvantitative evaluering af det hedoniske aspekt udgøres af udvalgte reaktionskort. Desuden bedes forsøgspersonerne efter gennemgåelse af alle prototyper om at rangere prototyperne efter hvilke, de foretrækker.

10.1 Gennemførelsessucces

Den mest brugte usability-metrik er gennemførelsessucces og kan måles som binær succes (Tullis & Albert, 2013). Dette betyder, at brugeren enten fuldfører et scenario, 1, eller ikke fuldfører et scenario, 0, se bilag for rádata. Således observes den optagne interaktion med de tre prototyper, hvor resultaterne for fuldførelse af scenarier nedskrives som enten 1 eller 0, se Tabel H.10, Tabel H.11 og Tabel H.12 i Appendiks H. Et scenario vurderes som ikke-fuldført, 0, hvis brugeren udtrykker, at han ikke kan fuldføre det eller hvis det bemærkes, at forsøgspersonen ikke selv gør nogen fremskridt, og forsøgslederen derfor træder til og hjælper.

De nedskrevne binære succes-metrikker kan omregnes til proportionale metrikker for scenarierne i de enkelte prototyper for derved at kunne se hvor stor en procentdel af brugerne, der fuldfører de enkelte scenarier i de forskellige prototyper. Ud fra dette kan procentdelen af succesraten for hvert scenario i de enkelte prototyper udregnes, se Appendix H, resultaterne ses i Tabel H.13. Disse resultater visualiseres og plottes i et barchart, se Figur 10.32. Med udgangspunkt i disse indsamlede binomiale data tilføjes desuden binomiale konfidensintervaller som fejllinjer, hvor udregningerne ses i Appendix H. Konfidensintervallerne er essentielle, da de indikerer troværdigheden eller konfidensen af dataene (Tullis & Albert, 2013).

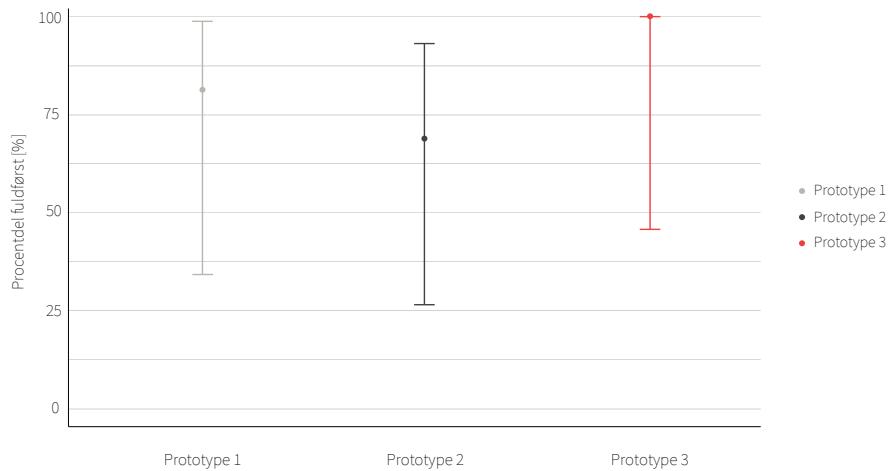


Figur 10.32 Barchart over gennemførelsessucces

På figuren ses et barchart over gennemførelsessuccessen for de fire scenarier ved de tre prototyper. Y-aksen indikerer procentdelen af brugerne, der gennemfører scenarierne. X-aksen er opdelt i de fire scenarier, og farverne indikerer de tre prototyper.

På figuren ses, at alle forsøgspersonerne fuldfører scenario 2 og 4 i de tre prototyper. Derudover ses, at ingen fuldfører scenario 1 i prototype 2 og kun én forsøgsperson, FP3, fuldfører scenario 1 i prototype 1. Det ses, at tre forsøgspersoner, FP2, FP3 og FP4, fuldfører scenario 3 i prototype 2. Ydermere ses, at alle scenarier fuldføres af alle brugere i prototype 3. Af de

overlappende fejllinjer, der indikerer konfidensintervallerne, ses, at der er en lille sandsynlighed for at finde en forskel mellem hvert scenario i de enkelte prototyper. Dette skyldes den lave stikprøvestørrelse på fire forsøgspersoner. De fire scenerier kan sammenlægges, hvoraf den gennemsnitlige værdi for hver prototype kan ses på et plot of means på Figur 10.33. Her repræsenterer fejllinjerne ligeledes et binomialt konfidensinterval. Her er der på tilsvarende måde tale om brede, overlappende konfidensintervaller, hvoraf det altså ikke tyder på, at der eksisterer en statistisk forskel mellem gennemførelsessuccessen i de tre prototyper. Det vælges derfor ikke at udføre yderligere statistiske analyser på disse data.

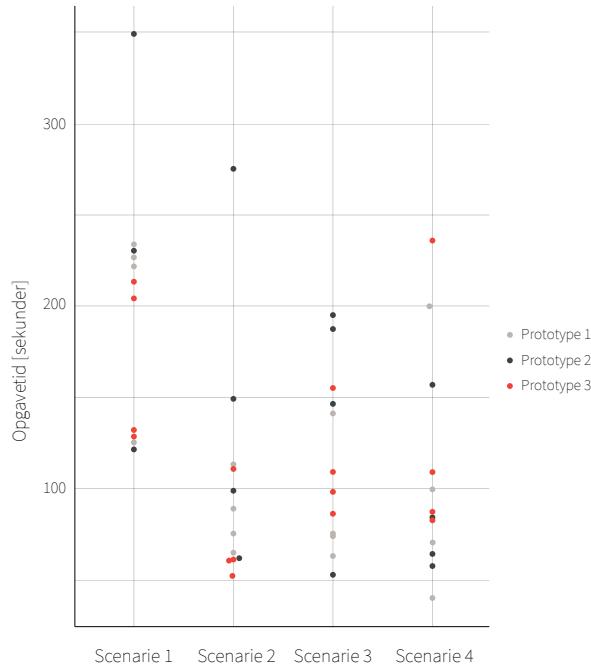


Figur 10.33 Plot of means over gennemførelsessucces

På figuren ses et plot of means over de tre prototyper og den dertilhørende gennemførelsessucces. Y-aksen indikerer procentdelen af scenerier, der gennemføres i de tre prototyper. X-aksen er opdelt i prototyper, og fejllinjerne illustrerer binomale konfidensintervaller.

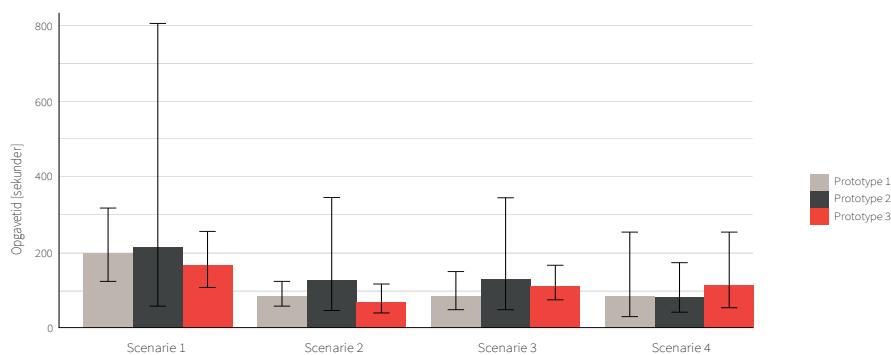
10.2 Opgavetid

En yderligere usability-måling, der indsamles under forsøget, er tiden, det tager at løse et scenario. Tiden registreres ved at observere den optagne interaktion med de tre prototyper. Der noteres en tid ved løste- og ikke-løste scenerier, hvor brugeren i dette tilfælde hjælpes videre og derefter formår at løse det. Ét scenario løses dog slet ikke og er dermed ikke med i resultaterne, se bilag for rådata. Ydermere vælges det at pause tiden, hvis brugeren gennem tænke-højt-protokollen holder en pause fra udførelse af scenariet og eksempelvis erindrer en tidligere oplevelse med den nuværende Manageren. De indsamlede data vedrørende tiden visualiseres først gennem scatterplots, se Figur 10.34.

**Figur 10.34 Scatterplot over opgavetid**

På figuren ses et scatterplot over tiden, der bruges på de fire scenerier ved hver prototyper. Y-aksen indikerer tiden i sekunder. X-aksen er inddelt i scenerier, og farverne indikerer de tre prototyper.

Efterfølgende opstilles en tabel for hver prototype indeholdende de fire scenerier, se Tabel H.17, Tabel H.18 og Tabel H.19 i Appendiks H. Dernæst kan de summariske data for de enkelte scenerier under hver prototype opstilles. Der tager udgangspunkt i den logaritmetransformerede opgavetid, se Tabel H.20, Tabel H.21 og Tabel H.22. Disse kan visualiseres i et barchart med konfidensintervaller som fejllinjer, se Figur 10.35.

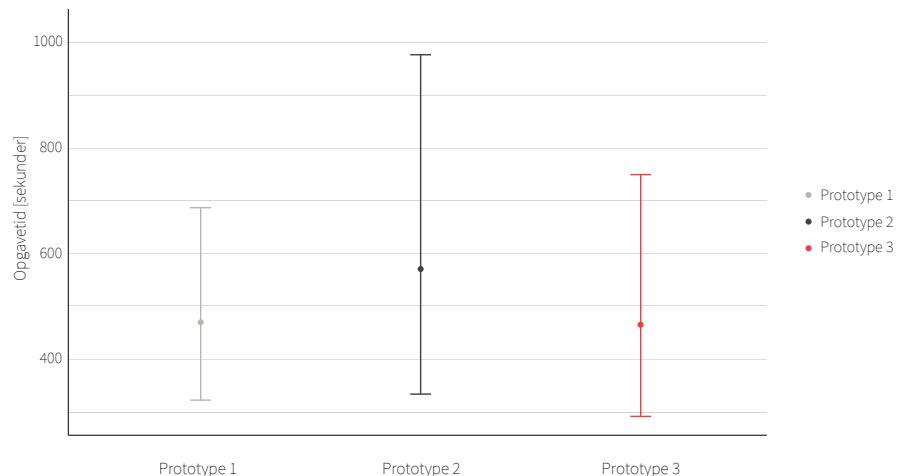
**Figur 10.35 Barchart over opgavetid**

På figuren ses et barchart over gennemsnitstiden, der bruges ved scenerierne for hver prototype. Y-aksen indikerer tiden i sekunder. X-aksen er inddelt i scenerier, og farverne indikerer de tre prototyper. Fejllinjerne illustrerer de logaritmetransformerede konfidensintervaller.

På figuren ses det, at brugerne for scenarie 1, 2 og 3 gennemsnitligt benytter længst tid med prototype 2. For scenarie 4 benyttes gennemsnitligt længst tid med prototype 3. Ydermere ses det, at der for scenarie 1 og 2 benyttes kortest tid med prototype 3, mens der for scenarie 3 benyttes kortest tid i prototype 1, og i scenarie 4 kortest tid i prototype 2. Yderligere ses brede konfidensintervaller, der skyldes den lille stikprøvestørrelse. For scenarie 1, prototype 2 bemærkes et meget bredt konfidensinterval grundet en stikprøve på kun 3 brugere, da FP2

ikke gennemfører scenariet. Disse konfidensintervaller indikerer således, at det ikke tyder på, at der findes en signifikant statistisk forskel mellem opgavetiden i de forskellige prototyper.

Forsøgspersonernes resultater ved hvert scenarie sammenlægges dernæst i hver prototype, hvoraf der fås summariske værdier for hver prototype, se Appendiks H. Disse data vedrørende de tre prototyper ses på et plot of means, se Figur 10.36.



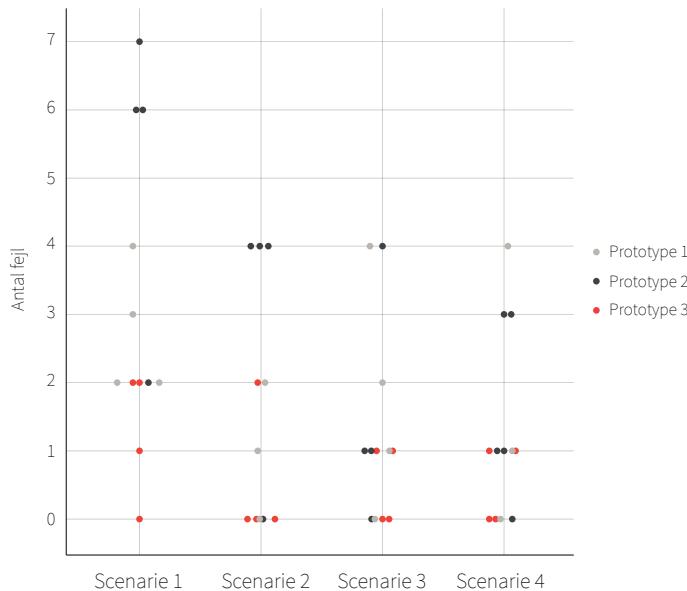
Figur 10.36 Plot of means over opgavetid

På figuren ses et plot of means over de tre prototyper og den dertilhørende tid, der gennemsnitligt bruges. Y-aksen indikerer tiden i sekunder. X-aksen er opdelt i prototyper, og fejllinjerne illustrerer de logaritme-transformerede konfidensintervaller.

Det ses, at brugerne gennemsnitligt benytter mest tid i prototype 2, hvor der er tale om 579,27 sekunder. Brugerne benytter gennemsnitligt kortest tid i prototype 3, 481,64 sekunder. De tre gennemsnit ligger generelt meget tæt på hinanden, hvilket også indikeres af de overlappende konfidensintervaller. Herved findes der ikke et grundlag for at udføre yderligere statistiske analyser på tiden, det har taget at udfører scenarierne i de enkelte prototyper.

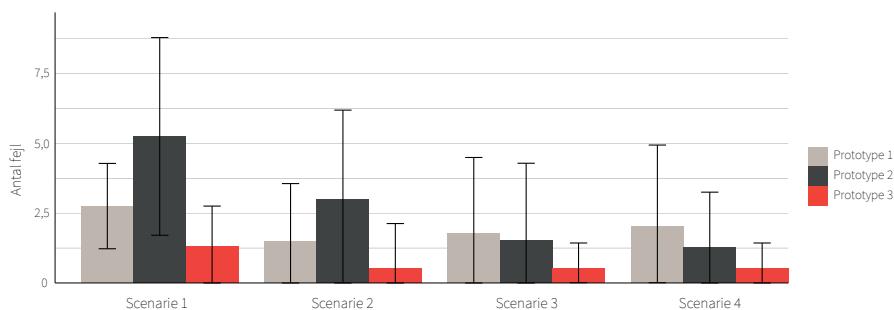
10.3 Antal fejl

Den tredje usability-måling, der indsamles under forsøget, er fejl, som brugerne laver under udførelsel af scenarierne. Disse noteres ligeledes ved at observere den optagne interaktion med prototyperne, hvor rådata ses i bilag. Antallet af fejl kan visualiseres på et scatterplot, se Figur 10.37.

**Figur 10.37 Scatterplot over antal fejl**

På figuren ses et scatterplot over antallet af fejl, der begås ved hvert scenarie i de forskellige prototyper. Y-aksen indikerer antallet af fejl. X-aksen er inddelt i scenarier, og farverne indikerer de tre prototyper.

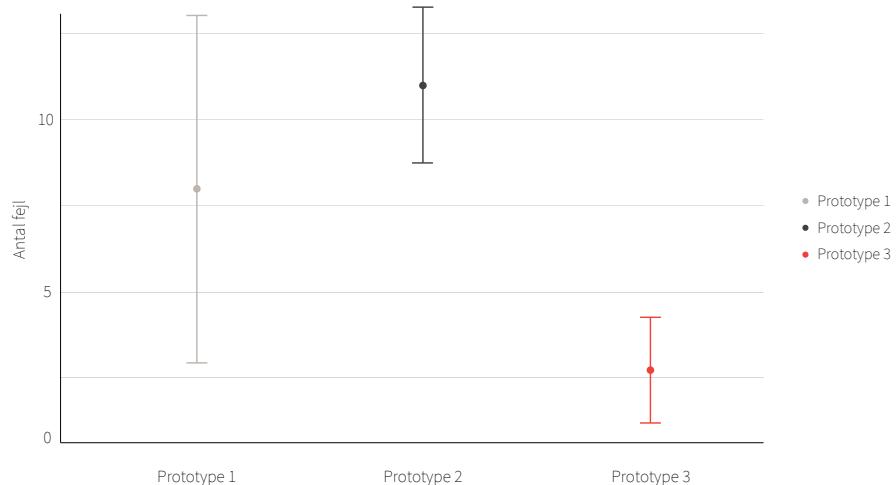
Efterfølgende opstilles en tabel for hver prototype indeholdende de fire scenarier, se Tabel H.24, Tabel H.25 og Tabel H.26 i Appendiks H. Her ses de summariske data for de enkelte scenarier ligeført. Disse kan visualiseres i et barchart med konfidensintervaller som fejllinjer, se Figur 10.38.

**Figur 10.38 Barchart over antal fejl**

På figuren ses et barchart over det gennemsnitlige antal fejl i scenarierne ved hver prototype. Y-aksen indikerer antallet af fejl. X-aksen er inddelt i scenarier, og farverne indikerer de tre prototyper. Fejllinjerne illustrerer konfidensintervalerne.

På figuren bemærkes igen brede konfidensintervaller grundet stikprøvens størrelse. Det ses i den forbindelse, at alle konfidensintervaller overlapper. For scenarie 1 og 2 begås gennemsnitligt flest fejl ved brug af prototype 2, mens der for scenarie 3 og 4 gennemsnitligt begås flest fejl ved brug af prototype 1. Der begås i alle fire scenarier gennemsnitligt færrest fejl ved brug af prototype 3.

De fire scenarier kan sammenlægges, hvoraf den gennemsnitlige værdi for antal fejl begået ved hver prototype kan ses på et plot of means på Figur 10.39.

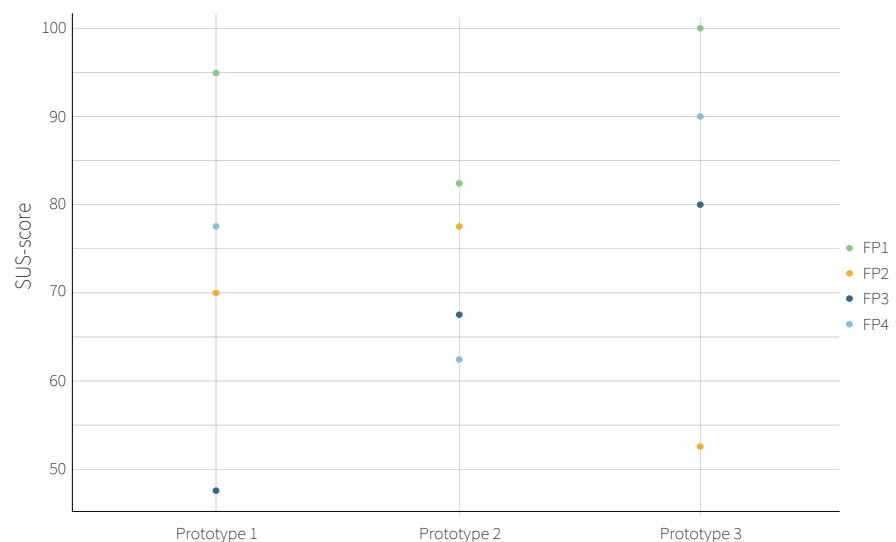
**Figur 10.39 Plot of means over antal fejl**

På figuren ses et plot of means over antallet af fejl, der gennemsnitligt begås i hver prototype. Y-aksen indikerer antallet af fejl. X-aksen er opdelt i prototyper, og fejllinjerne illustrerer konfidensintervallerne.

Det ses, at konfidensintervallerne for prototype 1 og 2 overlapper, mens prototype 2 og 3 ikke overlapper. Grundet de ikke overlappende konfidensintervaller vælges det i Appendix H at udføre en statistisk analyse for at undersøge, hvorvidt der er signifikant forskel på antallet af fejl begået i prototype 2 og prototype 3. Det findes i den forbindelse, at der begås signifikant flere fejl i prototype 2 sammenlignet med prototype 3, $p = 0,0004$.

10.4 SUS

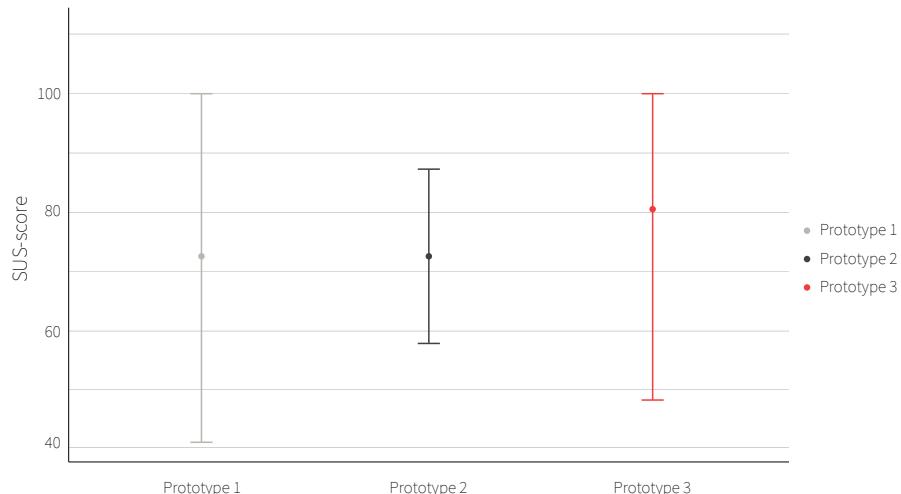
For at sammenligne den perciperede usability af de tre prototyper beregnes den totale SUS-score for hver forsøgsperson. Disse visualiseres på et scatterplot, se Figur 10.40. Ydermere kan SUS-scorene opsættes i tabeller for hver prototype tilsvarende de resterende målinger, se Tabel H.30 i Appendix H.

**Figur 10.40 Scatterplot over SUS**

På figuren ses et scatterplot over SUS-scoren fra hver forsøgsperson ved de tre prototype. Y-aksen indikerer SUS-scoren, mens x-aksen er opdelt i prototyper, og

farverne indikerer forsøgspersonerne.

De fire forsøgspersoners SUS-score kan sammenlægges, hvoraf den gennemsnitlige SUS-score givet for hver prototype kan ses på et plot of means på Figur 10.41.



Figur 10.41 Plot of means over SUS

På figuren ses et plot of means over SUS-scoren for hver prototype. Y-aksen indikerer SUS-scoren, mens x-aksen er opdelt i prototyper. Fejlinjerne illustrerer konfidensintervallerne.

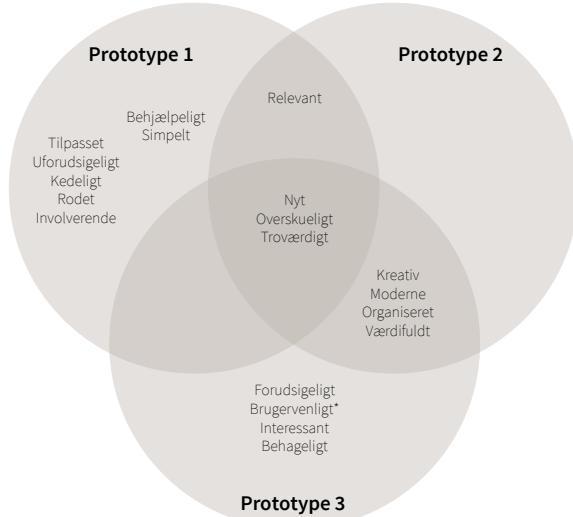
Det ses, at prototype 3 gennemsnitligt får den højeste og dermed bedste SUS-score på 80,63. Prototype 1 og 2 får begge en SUS-score på 72,5. På figuren bemærkes desuden brede konfidensintervaller, der både skyldes den lille stikprøve, men ligeledes en variation mellem forsøgspersonernes SUS-score. Her giver eksempelvis FP2 prototype 2 den højeste SUS-score, mens prototype 3 får den laveste. FP3 giver prototype 3 den højeste og prototype 1 den laveste. De to resterende brugere, FP1 og FP4, giver prototype 3 den højeste SUS-score og prototype 2 den laveste SUS-score. Der eksisterer derved en vis variation mellem forsøgspersonernes givne SUS-score.

Det bemærkes yderligere, at alle prototyper gennemsnitligt har en SUS-score >70 , der kategoriseres som acceptabelt. Grundet overlappende konfidensintervaller findes ikke grundlag for at udføre yderligere analyser vedrørende en statistisk forskel mellem de givne SUS-score.

10.5 Reaktionskort

Efter udfyldelse af SUS vælger forsøgspersonerne de ønskede reaktionskort til evaluering af det hedoniske aspekt. På Figur 10.42 ses en visualisering af alle forsøgspersonernes valgte ord, mens de individuelt valgte reaktionskort ses på Appendiks H. De tre cirkler overlapper ved ordene nyt, overskueligt, troværdigt og værdifuldt, hvilket indikerer, at det er ord, der er valgt for alle prototyper. Dette er dog ikke ensbetydende med, at det er alle fire forsøgspersoner, der vælger netop disse ord.

Ved observation af forsøgspersonernes udtalelser til de enkelte reaktionskort bemærkes, at FP 4 har misforstået denne del af evalueringen. Han vælger alle reaktionskort ud fra den nuværende Trackunit Manager frem for de enkelte prototyper. Derfor inkluderes FP4s ord ikke på Figur 10.42.

**Figur 10.42 Reaktionskort**

På figuren ses en visualisering af forsøgspersonernes udvalgte ord til at beskrive deres oplevelse med prototyperne. Hver cirkel repræsenterer én prototype. Ordene, der markeres med * er ord, som forsøgspersonen selv danner i forhold til deres oplevelse med prototypen.

10.6 Rangering af prototyper

Efter at have gennemgået alle prototyper bedes forsøgspersonerne rangere de tre prototyper efter hvilke, de overordnet foretrækker, se Tabel 10.9.

	Prototype 1	Prototype 2	Prototype 3
FP1	3	2	1
FP2	1*	1*	3
FP3	3	2	1
FP4	2	3	1

Tabel 10.9 Rangering af prototyper

I tabellen ses en oversigt over, hvordan forsøgspersonerne rangerer prototyperne, med 1 som den bedste. * indikerer at forsøgspersonen rangerer disse ens.

I tabellen ses, at to forsøgspersoner, FP1 og FP3, giver samme vurdering, hvor prototype 3 vurderes som værende bedst og prototype 1 som værende dårligst. FP 4 vurderer ligeledes prototype 3 som den bedste, efterfulgt af prototype 1 og dernæst prototype 2. FP 2 vurderer herimod både prototype 1 og prototype 2 som værende lige gode, mens prototype 3 vurderes som den dårligste.

For at evaluere de tre prototyper yderligere og forstå hvorfor forsøgspersonerne rangerer prototyperne som præsenteret, skal de kvalitative data belyses.



ANALYSE AF
KVALITATIVE
RESULTATER

I det følgende afsnit præsenteres og analyseres de kvalitative data indsamlet i forbindelse tænke-højt-protokollen, observationer og uddybende kommentarer fra SUS og reaktions-kortene. Analysen foretages med henblik på at diskutere de tre prototyper i forhold til imø-dekommelse af målene.

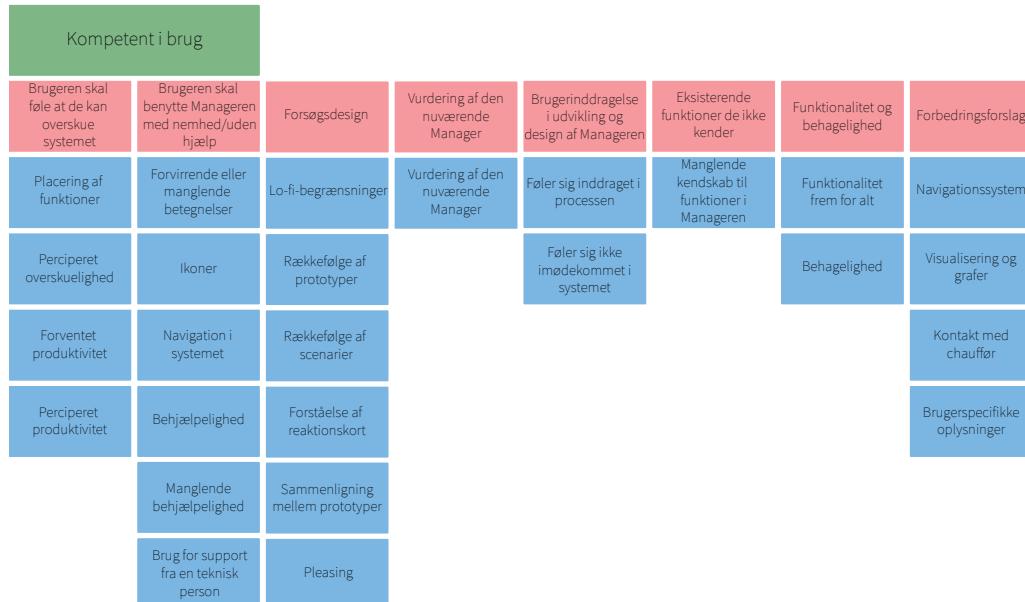
11.1 Gruppering af resultater

I forbindelse med evaluering af lo-fi-prototyperne fremkommer en stor mængde kvalitati-ve data. For at strukturere analysen af disse data tages udgangspunkt i Holtzblatt & Beyers (2014) metode til organisere og kommunikere kontekstuel design ved hjælp af et affinity diagram. For at starte denne proces observerer alle projektmedlemmer de optagne evalueringer, se Appendiks G og bilag for optagelserne. Dernæst nedskrives notater, der vurderes som værende relevante i forhold til brugeroplevelsen. Dette kan være observationer af interaktionen, udtalelser og fortolkning af disse. Notaterne samles efterfølgende i et regnearks-program. Oplysninger analyseres ved hjælp af affinity diagram-metoden, der har til formål at strukturere og overskueliggøre den kvalitative data ved at inddele dem i kategorier. Såle-des simplificeres kompleksiteten af dataene uden at miste detaljerne i dataene (Holtzblatt & Beyer, 2014). Notaterne grupperes fra bunden op for til sidst at blive samlet i et diagram, der kan læses hierarkisk fra toppen og ned, se bilag for affinity-diagram. Ved første sorteringsfjernes dubleringer i form af ens notater skrevet af projektmedlemmerne. Dernæst farves notaterne gule for at indikere, at der er tale om notater. Efterfølgende grupperes notaterne i mindre grupper efter lignende indhold. Efter denne ikke-foruddefineret gruppering tildelles de en blå overskrift, der karakteriserer indholdet i de gule notater. De blå notater organiseres dernæst under større interesseområder med lyserøde betegnelser, der kan grupperes under grønne betegnelser for at fange større temaer i dataene, se Figur 11.43 og Figur 11.44. Såle-des undgås det at kvantificere og reducere de indsamlede data uden at miste detaljerne.

	Ikke repræsentative opgaver for deres nuværende brug	Nysgerrighed vedrørende nytænkning	Forventning relateret til tidligere brug	Vurdering af prototyper ud fra nuværende Manager	Benytter funktion som tiltænkt	Forskellige måder at bruge Manageren på i virksomheden	Supplerende systemer
Scenarie 1	Tilgang til at opleve noget nyt	Mere information om enhed	Genkendelighed i prototype 1	Benytter funktion som tiltænkt	Livetracking og dokumentation		Supplerende systemer
Scenarie 2	Forsøgsperson 1's tilgang til at lave fejl og lære noget nyt	Konsekvens ved fejl i den nuværende Manager	Afgivelser fra den nuværende Manager i prototyper			Administrering og vedligeholdelse	
Scenarie 3	Visualisering i prototype 3	Tillid til systemet	Forbedringer i forhold til den nuværende Manager			Chauføren	
Scenarie 4	Nye funktioner	Forventet support fra Trackunit	Navigering i systemet				

Figur 11.43 Affinity-diagram (1)

På figuren ses første halvdel af affinity-diagrammet, der udarbejdes på baggrund af de kvalitative resultater fra evalueringerne.

**Figur 11.44 Affinity-diagram (2)**

På figuren ses anden halvdel af affinity-diagrammet, der udarbejdes på baggrund af de kvalitative resultater fra evalueringerne.

Ikke-repræsentative opgaver for deres nuværende brug

Interesseområdet "Ikke repræsentative opgaver for deres nuværende brug" belyser situationer, hvor opgaverne, der udføres, ikke passer med brugernes sædvanlige brug af Manageren. Det kan ligeledes være, at måden scenarierne er opbygget på ikke stemmer overens med den fremgangsmåde, som brugeren til dagligt anvender. Derfor er interesseområdet inddelt i Scenarie 1, Scenarie 2, Scenarie 3 og Scenarie 4. For Scenarie 1 fremgår det af notaterne, at forsøgspersonerne normalt vil interagere mere med selve kortet frem for at søge. For Scenarie 2 fremgår det, at nogle forsøgspersoner ikke vil anvende en start/stop-rapport i det givne scenarie. I Scenarie 3 findes et notat, der belyser, at én forsøgsperson normalt ikke udfører denne type opgave i Manageren. I Scenarie 4 fremgår ligeledes, at én forsøgsperson til dagligt ikke udfører denne type opgaver på den tiltænkte måde.

Nysgerrighed vedrørende nytænkning

Interesseområdet "Nysgerrighed vedrørende nytænkning" omhandler situationer, hvor forsøgspersonerne udtrykker en form for nysgerrighed vedrørende nye funktioner og designløsninger, der findes i de tre prototyper. Interesseområdet består af de fire grupperinger "Tilgang til at opleve noget nyt", "Forsøgsperson 1's tilgang til at lave fejl og lære noget nyt", "Visualisering" og "Nye funktioner". Det fremgår af "Tilgang til at opleve noget nyt", at forsøgspersonerne hovedsageligt glædes af at se nye elementer i prototyperne. Det ses eksempelvis ved notatet "P3F3 SUS: Han synes, det er interessant for ham, at der er noget nyskabende".

I "Forsøgsperson 1's tilgang til at lave fejl og lære noget nyt" fremgår det, at forsøgsperson 1 følte, at han skulle ændre sin tankegang for at bruge nogle af prototyperne, hvilket han ikke så som værende negativt. Det kommer til udtryk i notatet "P2F1 Kort "Organiseret, det er det jo. Det er kun et spørgsmål om at bryde tankerækken i, hvordan det er sat op".

Forventning relateret til tidlige brug

Interesseområdet "Forventning relateret til tidlige brug" omhandler blandt andet forsøgspersonernes indlærte arbejdsprocesser og deres tillid til det nuværende system. Hertil danner fem grupperinger "Mere informaiton om enhed", "Konsekvens ved fejl i den nuværende Manager", "Tillid til systemet", "Forventet support fra Trackunit" og "Navigering i systemet".

“Mere information om enhed” indeholder forsøgspersonernes beskrivelser af, at de forventer, der kommer flere informationer om den specifikke enhed, når de eksempelvis dobbeltklikker på enheden. “Konsekvens ved fejl i den nuværende Manager” indeholder notater, der beskriver, at forsøgspersonerne efter at have begået fejl i den nuværende Manager eksempelvis nu husker at gemme eller aktivere en enhed. Dette ses blandt andet ved notatet “*MF1: Han har prøvet at sætte det hele ind i opsætningen og så glemme at trykke gem. ”Om igen.”*” “Tillid til systemet” belyser, at forsøgspersonerne fremhæver systemet som værende troværdigt. Det beskrives blandt andet, at der er tillid til systemet samtidig med, at det fremstår simpelt og effektivt. “Forventet support fra Trackunit” omhandler, at brugerne forventer at kontakte Trackunits Support, når de har brug for hjælp. “Navigering i systemet” indebærer blandt andet, hvordan forsøgspersoner har lært sig selv at navigere i systemet. Desuden fremgår et notat, der omhandler at prototype 3 kræver færre tryk end den nuværende Manager for at komme til slutdestinationen.

Vurdering af prototyper ud fra nuværende Manager

Interesseområdet “Vurdering af prototyper ud fra nuværende Manager” fremhæver notater, hvor forsøgspersonerne sammenligner prototyperne med den nuværende Manager. Grupperingerne, der indgår, er “Genkendelighed i prototype 1”, “Afvigelser fra den nuværende Manager” i prototyper og “Forbedringer i forhold til den nuværende Manager”. “Genkendelighed i prototype 1” indeholder notater, hvor forsøgspersonen fremhæver elementer i prototype 1, der minder om den nuværende Manager. “Afvigelser fra den nuværende Manager i prototyper” omhandler situationer, hvor forsøgspersonerne vurderer prototyperne ud fra, hvordan de afviger fra den nuværende Manager. Desuden ses, hvordan nogle steder kan give problemer, eksempelvis “*P2S3F4 19:34: Han har svært ved at genkende, hvordan han skal lave en opsætning af en enhed.*” “Forbedringer i forhold til den nuværende Manager” består af de notater, hvor forsøgspersonerne vurderer, at en prototype eller funktion, er en forbedring af systemet, eksempelvis notater som “*P3F3 SUS ”Der er mange af de ting her, som vil gøre min dagligdag nemmere”, ”Jeg er sikker på, at vi vil få mere fornøjelse af jeres måde at tænke tingene på, end det vi har - end det vi er vant til”.*”

Benytter funktioner som tiltænkt

Interesseområdet og grupperingen “Benytter funktioner som tiltænkt” fremhæver situationer, hvor forsøgspersoner uden hjælp benytter nye funktioner, der er tilføjet i prototyperne. Et eksempel er “*P2F2 7:08 Har brug for flere informationer, hvilket leder ham til de tre prikker*”, hvor forsøgspersonen benytter en ny funktion, på trods af at han ikke er informeret om, hvad de tre prikker kan.

Forskellige måder at bruge Manageren på i virksomheden

Interesseområdet “Forskellige måder at bruger Manageren på i virksomheden” belyser, at der er forskellige måder at anvende Managerens funktioner. Til at belyse dette laves grupperingerne “Livetracking og dokumentation”, “Administrering og vedligeholdelse”, og “Chaufføren”. “Livetracking og dokumentation” indeholder notater vedrørende rapporter og live-tracking i forhold til at styre deres flåder. Eksempelvis findes notatet “*P2F1 RK: Han mener, at det skal være et værktøj, der støtter ham med hans basale behov i forbindelse med tracking af sine flåder.*” “Administrering og vedligeholdelse” omhandler notater vedrørende administrering af deres flåder og organisering af service. “Chaufføren” indeholder to notater vedrørende ønsker om at inddrage virksomhedernes chauffører i nogle funktioner.

Supplerende systemer

Interesseområdet og grupperingen “Supplerende systemer” indeholder to notater, hvor forsøgsperson 1 omtaler et andet system han anvender til at supplere nogle funktioner i Manageren.

Kompetent i brug

Temaet "Kompetent i brug" omhandler, hvor let brugerne kan benytte prototyperne, samt hvordan de selv oplever lethedens. Temaet indeholder derfor de to interesseområder "Brugeren skal føle at de kan overskue systemet" og "Brugeren skal kunne benytte Manageren med nemhed/uden hjælp". Interesseområdet "Brugeren skal føle at de kan overskue systemet", belyser, hvordan brugerne oplever prototypernes overskuelighed. Dette kommer til udtryk ved grupperingerne "Placering af funktioner", "Perciperet overskuelighed", "Forventet produktivitet" og "perciperet produktivitet". I disse grupperinger beskrives blandt andet, at der kan skabes forvirring hos forsøgspersonerne alt efter placeringen af forskellige funktioner, se bilag for at se affinity-diagrammet. Som antydet ved notatet "*P3S3F4 6:54: Han vil starte med at søge på enheden i sorteringsmulighederne. [Han tror, at han kan navngive den her, da han tror, at den stadig er markeret fra tidligere]*", så kan forvirringen resultere i at en opgave udføres forkert. Et andet notat i grupperingerne vedrører overskueligheden i prototyperne, eksempelvis "*P2F1 SUS: Han synes prototypen er simpel nok når man lige kommer i gang*". "Forventet produktivitet" omhandler, hvorvidt forsøgspersonerne har en forventning om, at de kan udnytte prototyperne produktivt. "Perciperet produktivitet" indeholder notater om brugernes oplevelser af prototypernes produktivitet. Dette kommer eksempelvis til udtryk ved "*P2:F1 MPRC Han synes, brugerfladen virker til at være hurtigere at bruge*".

Interesseområdet "Brugeren skal kunne benytte Manageren med nemhed/uden hjælp", belyser, hvorvidt forsøgspersonerne har nemt ved at bruge prototyperne. Den indeholder derfor grupperingerne "Forvirrende eller manglende betegnelse", "Ikoner", "Navigation i systemet", "Behjælpelighed", "Manglende behjælpelighed" og "Brug for support fra en teknisk person". Ved "Forvirrende eller manglende betegnelse" fremgår det, at flere af de begreber, der anvendes, ikke altid er forståelige for brugeren. Desuden beskrives, at der ved nogle funktioner mangler en beskrivelse af, hvad funktionen kan. Denne problematik kan lede til, at opgaver ikke kan udføres, fordi en funktion ikke anvendes korrekt. I grupperingen "Ikoner" findes notater vedrørende forsøgspersonernes brug og forståelse af ikoner i prototyperne. De fleste notater her omhandler forsøgspersonernes interaktion med de tre prikker, der indgår som en knap i prototype 2. Eksempelvis findes de to notater "*P2S1F3: 2:30 Informeres om, at de tre prikker er en knap, hvorefter han siger, at det var han ikke klar over*", "*P2S3F3 07:56: Han har vænnet sig til at trykke på de tre prikker, og synes det er smart.*". Det fremgår af "Navigation", at forsøgspersonerne støder ind i forskellige problemer med at navigere rundt i prototyperne. Desuden findes forskellige holdninger til, hvordan brugeren ønsker at navigere rundt, eksempelvis "*P2F1 SUS: Han synes, det gør det nemmere, at han får tingene op på en linje frem for i en masse vinduer*". Behjælpelighed indeholder notater om elementer, som er behjælpelige for forsøgspersonerne. "Manglende behjælpelighed" omhandler situationer hvor det tyder på, at forsøgspersonerne mangler behjælpelige elementer i prototyperne. "Brug for support fra en teknisk person" indeholder notater vedrørende forsøgspersonerne, som udtrykker, at de har brug for hjælp.

Forsøgsdesign

Interesseområdet "Forsøgsdesign" belyser situationer, der opstår grundet den måde, forsøget er sat op på. Det indeholder dermed grupperingerne "Lo-fi-begrænsninger", "Rækkefølger af prototyper", "Rækkefølge af scenarier", "Forståelse af reaktionskort", "Sammenligning mellem prototyper" og "Pleasing". Det fremgår af "Lo-fi-begrænsninger", at der er situationer hvor forsøgspersonerne ønsker at bruge funktioner, de ikke kan grundet prototypens tekniske begrænsninger. I "Rækkefølge af prototyper" fremgår, at alt efter rækkefølgen af prototyperne kan der opstå problemer. Af "Rækkefølge af scenarier" fremgår, at nogle funktioner og opgaver er nemmere at udføre alt afhængigt af, hvor mange gange forsøgspersonerne har været igennem scenarierne. I "Forståelse af reaktionskort" findes to notater om, at en

forsøgsperson ikke svarer på reaktionskortene ud fra prototyperne, men den nuværende Manager. Desuden findes et notat vedrørende forsøgspersonen, der vælger at tilføje et ord i form af brugervenlighed. "Sammenligning mellem prototyper" består af forsøgspersonernes kommentarer, hvor de vurderer prototyperne i forhold til hinanden, hvorefter prototyperne rangeres. "Pleasing" består af notater, der tyder på, at forsøgsperson 3 søger at tilfredsstille projektgruppen, hvilket kommer til udtryk i notatet "*P1:F3 MPRC Er bange for at være for negativ.*"

Vurdering af den nuværende Manager

Interesseområdet og grupperingen "Vurdering af den nuværende Manager" indeholder udtaleser, hvor forsøgspersonerne nævner ting, de kan lide eller ikke kan lide ved den nuværende Manager. Et eksempel er "*P1F1: RK: Han synes, den nuværende Manager trænger til et face-lift, da den har en gammeldags fremtoning.*"

Brugerinddragelse i udvikling og design af Manageren

Interesseområdet "Brugerinddragelse i udvikling og design af Manageren" belyser, hvorvidt forsøgspersonerne føler, at de er en del af design- og udviklingsfasen. Grupperingerne, der indgår er "Føler sig inddraget i processen" og "Føler sig ikke imødekommet i systemet". De notater, der er i grupperingen "Føler sig inddraget i processen", omhandler, en forsøgsperson, der føler, at der er blevet taget højde for hans behov belyst i PACT-analysen, se Kapitel 02. I grupperingen "Føler sig ikke imødekommet i systemet", beskrives forsøgspersonernes kommentarer i forhold til, at de ikke føler, at Manageren er tilpasset til deres branche, eksempelvis "*P3F2 kort Og så synes jeg at det er tilpasset én type kunde, og det er ikke os.*", se bilag for affinity-diagram.

"Visualisering i prototype 3" belyser, at forsøgspersonerne er positive overfor de grafer, der illustreres i prototype 3. I "Nye funktioner" fremgår det, at forsøgspersonerne er glade for de nye funktionaliteter, når de lærer, hvordan de fungerer.

Eksisterende funktioner de ikke kender

Interesseområdet "Eksisterende funktioner de ikke kender" indeholder grupperingen "Manglerende kendskab til funktioner i Manageren". Her fremgår det, at der er flere funktioner i den nuværende Manager som forsøgspersonerne ikke kender til. Dette kommer til udtryk ved, at de enten prøver at udføre en opgave i prototyperne, som heller ikke vil være mulige i Manageren eller at de giver udtryk for, at de heller ikke kender funktionen i den nuværende Manager. Et eksempel er "*P1:S1:F1 7:39 Virker positivt overrasket over informationen angående afstand til adresse*", hvor han bliver overrasket over en allerede eksisterende funktion i den nuværende Manager.

Funktionalitet og behagelighed

Interesseområdet "Funktionalitet og behagelighed" omhandler, i hvilken grad forsøgspersonerne lægger fokus på Managerens som et funktionelt værktøj, og hvorvidt det i prototyperne fremstår behageligt. Interessepunktet er indelt i de to grupperinger "Funktionalitet frem for alt" og "Behagelighed". "Funktionalitet frem for alt" belyser, hvordan forsøgspersonerne foretrækker, at der ikke er noget irrelevant i systemet, da det skal være et effektivt værktøj. Det fremgår blandt andet af notatet "*P2F2 SUS Det er jo ikke styret af lyst det her, det er jo et must for netop at kunne holde styr på tingene*". I "Behagelighed" er der både notater, der tyder på, at prototyperne er behagelige, og hvordan nogle prototyper kan fremstå ubehagelige.

Forbedringsforslag

Interesseområdet "Forbedringsforslag" indeholder forsøgspersoners forslag til forbedringer. Her inddeltes i grupperingerne "Navigationssystem", "Visualisering og grafer", "Kontakt med chauffør" og "Brugerspecifikke oplysninger". "Navigationssystem" indeholder to notater, der foreslår funktionsændringer, der tænkes at kunne hjælpe med at navigere rundt i systemet

og undgå at lave fejl. I "Visualisering og grafer" fremgår det, at de grafer, der findes i prototype 3, er et godt tiltag, men at der ønskes flere statistiske tiltag eventuelt i form af en ny fane. "Kontakt med chauffør" omhandler et ønske om at kunne sende informationer til og komme i kontakt med virksomhedernes chauffører gennem Manageren. "Brugerspecifikke oplysninger" indeholder to notater omhandlende, at forsøgsperson 2 ønsker at kunne tilføje flere informationer i Manageren og generelt tilpasse indholdet i forhold til hans brugssituation.

Efter gennemgåelse af de kvalitative data findes det nu interassant at sammenholde dem med de indsamlede, kvantitative data.

12

DISKUSSION

På baggrund af evalueringen af de udviklede designløsninger, findes det nødvendigt at undersøge, hvorvidt de opstillede UX-mål for brugeren, se Kapitel 06, imødekommes. De involverede brugere i forsøget vil omtales som R, M, J og E, der i denne rækkefølge repræsenterer F1, F2, F3 og F4. Dette gøres for at kunne relatere forsøgsdata vedrørende personerne til deres individuelle brugskontekst belyst i PACT-analysen, se Afsnit 5.1. Først vil de kvantitative data samt de fundne grupperinger i affinity-diagrammet diskuteres i forhold til de vedrørende UX-mål. Afslutningsvis vil det vurderes, hvorvidt UX-målene imødekommes.

12.1 Diskussion af UX-mål

12.1.1. Mål 1: Brugere i forskellige brancher skal føle, at de kan anvende systemet

Som tidligere nævnt har Trackunit et mål for brugerne om, at de skal kunne anvende systemet. Dette indebærer, at systemet skal opleves som effektivt til løsning af arbejdsopgaver og produktivt, så arbejdsopgaver er hurtige og nemme at løse. I forhold til R er produktiviteten i systemet et vigtigt aspekt. Dette begrundes af at de eksisterende informationsvideoer i systemet kan være tidskrævende, og han ofte derfor ikke ser dem, se Appendiks G Afsnit G.1. Desuden er det for ham vigtigt, at han hurtigt kan finde de rigtige oplysninger, hvis han samtidig taler med en montør i telefonen. For M er produktiviteten i systemet afgørende, idet de i virksomheden ikke bruger tid på at uddanne ansatte i at bruge systemet.

Ved den perciperede anvendelighed af prototyperne gives prototype 3 gennemsnitligt den højeste SUS-score. R, J og E giver denne prototype den højeste SUS-score, hvor J desuden giver prototype 1 den laveste SUS-score. Vedrørende produktiviteten af prototype 1 mener J, at han skulle bruge for meget tid på at løse scenarierne. R ser det som en fordel, at han i prototype 2 hurtigt kan klikke sig videre til de ønskede oplysninger fremfor at skulle åbne og lukke drop-down vinduer. Det findes interessant, at han benytter et ord som "hurtig" til at karakterisere denne prototype og ikke de andre. Af usability-målingerne ses i den forbindelse, at han gennemsnitligt benytter længst tid i prototype 2, se Appendiks H. Således findes altså en uoverensstemmelse mellem usability-målinger og hans oplevelse af produktivitet i prototypen. Produktiviteten i prototype 2 kommenteres også af J og E, der udtrykker knappen med de tre prikker som værende en genvejstast. Det findes altså, at denne knap i prototype 2 kan bidrage positivt til den perciperede produktivitet. Dette findes på trods af, at der kræves et ekstra klik for at få redigeringsmulighederne frem sammenlignet med den nuværende Manager, hvor de altid er fremme.

Til evaluering af effektiviteten i de tre prototyper ses, at der gennemsnitligt begås flest fejl i scenarie 1 i hver prototype sammenlignet med de resterende scenarier. Dette kan skyldes en indlæringseffekt i scenarierne, selvom de forskellige scenarier foregår i hver deres fane. Hver fane er netop konsekvent opbygget på samme måde, hvor R i forbindelse med prototype 2 udtaler, at det handler om at bryde "tankerækken", hvorefter det findes nemt at bruge systemet. Udover rækkefølgen i scenarierne kan en grundlse for de mange fejl i scenarie 1 være lo-fi-metodens begrænsninger. Scenarie 1, hvor det nærmeste køretøj på en given adresse skal lokaliseres, kan udføres ved enten at bruge funktionen "søg efter adresse" eller manuelt selv benytte kortet som beskrevet i Afsnit 5.1.3. I prototyperne begrænses dette scenarie dog til, at den kun kan løses ved benyttelse af funktionen "søg efter adresse". Dette gøres, idet det vurderes, at det ikke er muligt at simulere en virkelighedsnær interaktion med kortet. Under udførelse af dette scenarie i forsøget ses dog, at R, M og J foretrækker at løse scenariet ved at manøvrere på kortet, der i prototypen ikke er muligt. Heraf tvinges de til at

eksperimentere med nye løsninger, som de ikke har prøvet før, hvoraf der begås mange fejl. Således vurderes de mange fejl i scenarie 1 i alle prototyper til at skyldes scenariets udformning og den tiltænkte løsning.

I analyse af kvantitative data ses, at der begås signifikant flere fejl i prototype 2 sammenlignet med prototype 3, se Appendiks H. De mange fejl opstår særligt i scenarie 1, når brugeren skal finde den specifikke adresse på enheden. I den forbindelse gennemfører ingen brugere dette scenarie i prototype 2. For at gennemføre scenariet skal brugeren efter at have trykket på den lokale kategori ”søg efter adresse” vælge en anden lokal kategori betegnet ”flåder”, der også er startsiden under kortfanen, se bilag for billede af prototypen. Således skal brugeren ”gå tilbage” til startsiden for at finde den specifikke adresse, hvilket ingen forsøgspersoner gennemskuer. R, J og E trykker i den forbindelse i stedet på enheden, enten i oversigten eller på kortet, idet de fra den nuværende Manager forventer, at der vil komme yderligere oplysninger om enheden. Denne hindring i scenarie 1, prototype 2 er bemærkelsesværdig, da R for denne prototype fremhæver, at det var nemmere at ”få det hele op på en linje”. Det kan dermed tyde på, at der ikke lægges op til at bevæge sig tilbage i systemet, da ingen brugere ser dette som en mulighed, før de får hjælp til det.

I forhold til den perciperede anvendelighed, det pragmatiske aspekt, findes generelt, at Trackunit Manager er perciperet som et pragmatiske produkt frem for et hedonisk. M udtrykker, at brugen af systemet ikke er styret af lyst, men at det er en nødvendighed for at holde styr på flåden. Det pragmatiske aspekt kommer også frem, når R og M udtrykker, at de ikke kan forstå, hvordan reaktionskort som ”sjovt”, ”selskabeligt” og ”deprimerende” skal bruges til at beskrive systemet. R pointerer flere gange vigtigheden i, at systemet skal være simpelt, som han oplever i de tre prototyper. Han ved, at det i dag er muligt at se utallige informацииer om enheder, jf. IoT, men holder fast i, at systemet kun skal indeholde de nødvendige funktioner.

12.1.2. Mål 3: Udvalgte funktioners placering i systemet skal tydeliggøres

Som tidligere nævnt har Trackunit med tiden implementeret forskellige funktioner i systemet for at opfylde forskellige behov. Problemet opstår, idet det ikke er alle brugere, der er opmærksomme på disse tilføjelser grundet placeringen i system, hvoraf de kan fremgå skjulte. Et eksempel på en eksisterende funktion, som brugerne ikke kender, ses under udførelse af scenarie 1 i prototype 1. Her er en opgave, at brugeren skal finde enhedens GSM-nummer. I den nuværende Manager og prototype 1 findes denne i en undermenu til kortfanen, der er betegnet ”oversigt”, se Figur D.54. Alle forsøgspersoner laver i denne forbindelse fejl, hvor kun J efter flere forsøg selv gennemskuer, at nummeret findes under denne ”oversigt”. De resterende brugere løser ikke opgaven selv, hvor deres første forsøg på at løse opgaven er at gå til opsætningsfanen. Da R hjælpes videre i prototype 1, scenarie 1, og spørges, hvorvidt han kender til en ”oversigt”-side under kortfanen, trykker han desuden på det andet sted under kortfanen, der også betegnes som ”oversigt”. At der er tale om ens betegnelse for to funktioner er et problem i den nuværende Manager, der også belyses i ekspertevalueringen, se Figur D.53, og altså ses aktuelt nu. Da R til sidst finder ”oversigt”-siden spørger han i den forbindelse, om det er en ny funktion, hvilket ikke er tilfældet. Som nævnt i udviklingen af prototyper forsøges det i prototype 3 at tydeliggøre denne ”oversigt” ved at tilføje den som en ny fane betegnet ”flådeoversigt”, se Afsnit 8.1.4. I usability-målingerne af prototypen ses i den forbindelse, at alle forsøgspersoner begår færrest fejl i scenarie 1, prototype 3. For brugerne M, R og E kan det dog ikke udelukkes, at rækkefølgen i prototyperne, kan have indflydelse på dette. J præsenteres dog for prototype 3 først og kan dermed ikke påvirket af de andre prototyper. Når han skal finde GSM-nummeret trykker han i den forbindelse

selv på flådeoversigtfanen for at søge mere information efter at have ledt på kortfanen. Efter gennemførelse af scenariet i denne fane betegner han det som "nyt" og "smart". Det tyder dermed på, at tilføjelse af "flådeoversigt"-fanen har tydeliggjort en funktion i systemet, der tidligere kunne fremgå skjult.

En anden ukendt, eksisterende funktion i den nuværende Manager er, hvor lang tid der er til kommende services. I forbindelse med prototype 3 kommenterer R, om det er en ny funktion at kunne se de kommende service. I den nuværende Manager står sådanne oplysninger vedrørende fremtidige services allerede, men de kræver at brugeren skal scrollle helt til højre under servicefanen. Desuden er oplysningerne ikke over den samlede flåde, men for de enkelte enheder. I prototype 3 fremhæves fremtidige services som tidligere nævnt i form af visualiseringer over hele flåden, som alle brugere til evalueringen påpeger, at de kan se et potentiale i.

Som tidligere nævnt kan brugeren M karakteriseres som en ekspertbruger med et stort kendskab til systemet. Det findes dog i evalueringen af prototyperne, at han tror, nogle funktioner i prototyperne er nye, selvom de også eksisterer i den nuværende Manager. Eksempelvis er det ved hjælp af funktionen "søg efter adresse" under kortfanen muligt at se en forventet køretid til de nærmeste enheder. Denne oplysning er i alle prototyper, hvor han til den første prototype, han præsenteres for, prototype 2, udtrykker, at det er en ny funktionalitet, som han vil kunne bruge til at vurdere køretid. Det tyder altså på, at han ikke har kendskab til funktionen "søg efter adresse", men kan efter at have opdaget den se fordelen i funktionen. Grunden til at han ikke har opdaget tydeliggøres under hans evaluering af prototype 1, hvor han udtrykker, at han gerne vil benytte "søg efter adresse" til at finde de nærmeste enheder og dernæst filtrere i kunder. Der ses således en form for ønsket samarbejde mellem disse, der af ham ses som to typer filtreringsmekanismer. I den nuværende Manager er funktionen "søg efter adresse" placeret over kortet og ikke sammen med de andre filtreringsmekanismer som at filtrere i kunder, grupper og så videre. For at han kan benytte funktionen "søg efter adresse" tyder det derfor på, at den skal placeres sammen med de andre filtreringsmekanismer underkortfanen. Disse har alle til formål at sortere i den viste flåde på kortet.

12.1.3. Mål 4: Virksomhedens nye, visuelle udtryk skal fremstå tydeligt i systemet

Som tidligere nævnt har Trackunit et mål om, at virksomheden visuelle udtryk skal fremstå tydeligt i systemet. Dette indebærer, at det visuelle udtryk af Manageren skal stemme overens med de resterende platforme. Desuden indebærer det også, at Trackunit kan formidle deres brand gennem deres produkter. I forhold til målet om at prototyperne skal stemme overens med resten af Trackunits platforme opstår en afgørende begrænsning, der skyldes den anvendte lo-fi-metode. Som tidligere nævnt er det ikke muligt at anvende den samme skrifttype eller følge et bestemt farvetema som de resterende platforme. En konsekvens i den forbindelse er eksempelvis, at betegnelser for funktioner overses, der kan være grundet en lille skrift. I prototype 2 opstår forvirring i scenarie 2 i forbindelse med udfyldelse af informationer til generering og skemalægning af en rapport. Informationer vedrørende skemalægning står i forlængelse af generering, men blot adskilt af betegnelsen "skemalæg rapport". Her overser M og J denne betegnelse og tror fejlagtigt, at disse informationer også skal udfyldes, når en rapport skal genereres. Et andet eksempel på en overset betegnelse er "filtrer i flådevisning" i prototype 3. Denne overses af R og E, der begge fejlagtigt tror, at det er stedet, hvor enhedens oplysninger kan ændres. E kommenterer efter gennemgåelse af prototyperne, at han bemærkede manglen på farver. Han pointerer i den forbindelse, at elementer vil blive mere iøjnefaldende for ham, hvis de var farvede. Desuden tilføjer han, at han også bedre vil kunne huske dem.

I forhold til formidling af Trackunits brand gennem Manageren er en del af oplevelsen med systemet Trackunits Support. R vælger eksempelvis reaktionskortet "relevant" til at beskrive prototype 1 og begrunder det af, at det er i forhold til den support, han forventer af platformen. Som tidligere nævnt kan brugere af Trackunit Manager finde på at ringe til Trackunits Support i tilfælde af, at de har brug for hjælp. I den forbindelse udtrykker R og E begge, at Supporten er behjælpelige, og at de er glade for altid at kunne ringe og få hjælp fra en teknisk person. Således bidrager Supporten til noget positivt, og kan være med til at skabe tryghed for nogle brugere. På modsat vis kan behovet for at kontakte Supporten have et negativt aspekt. J vælger i den forbindelse reaktionskortet "involverende" til at beskrive prototype 1 negativt. Han udtrykker her, at han er "bange for", at det ved anvendelse af prototypen er nødvendigt at inddrage tekniske personer til at hjælpe. At kontakte Supporten kan således både bidrage positivt til at skabe tryghed i anvendelse af systemet, men også negativt i form af at brugeren kan føle sig inkompotent, når vedkommende ikke selv kan anvende systemet.

Som nævnt i Appendiks A er mange af Trackunits kunder stamkunder, der har brugt systemet i mange år. Dette ses også i de involverede brugere i projektet, der alle har brugt systemet i mindst 3 år. R kommer i den forbindelse ind på, at han har stor tillid til systemet som dermed også repræsenterer Trackunit. Dette begrundes af, at der stoles på dataene fra systemet, der som tidligere nævnt ved udskrivelse af rapporter kan bruges til at opklare uoverensstemmelse med kunder. I evalueringen af prototyperne ses, at R og E vælger reaktionskortet " troværdig" til beskrivelse af alle prototyper, mens J vælger " troværdig" til beskrivelse af prototype 2 og 3. Således findes troværdigheden i systemet og Trackunits brand som en vigtig del af oplevelsen med Manageren.

12.1.4. Mål 5: Systemet skal fremstå konkurrencestærkt

Et andet mål, som Trackunit har, er, at systemet skal fremstå konkurrencestærkt. I den hastige udvikling af IoT og telematik er det vigtigt for dem, at deres systemer afspejler nytænkning.

Som tidligere nævnt kan de involverede brugere i projektet kategoriseres som enten intermediere eller ekspertbrugere. Her betegnes R, J og E som intermediere brugere, mens M betegnes som en ekspertbruger. I evalueringen af prototyperne ses, at de alle er nysgerrige omkring det, de opdager som nye elementer i prototyperne. Det kan eksempelvis være en allerede eksisterende funktion, som de som tidligere nævnt ikke kendte til. Til evaluering af prototype 1 ses eksempelvis, at R begejstres over at lære funktionen "søg efter adresse". Derudover er de gennemgående nye elementer, der bemærkes af brugerne, knappen med de tre prikker i prototype 2 og visualiseringerne i prototype 3. M beskriver, at prototyperne sammenlignet med den nuværende Manager generelt er et "frisk pust". M og J vælger desuden reaktionskortet "nyt" til at beskrive alle prototyper. M tilføjer, at det medfører, at han bliver nysgerrig og begynder at lede efter nye funktioner, og hvordan de kan bidrage til hans brug. Dette ses ved visualiseringerne i prototype 3, hvor han udtrykker, at de er "spændende" og spørger yderligere ind til, hvilke data, graferne illustrerer. Generelt er alle brugere positive overfor disse visualiseringer af flåden og kan se en fordel i at bruge dem i forhold til planlægning. I forbindelse med knappen med de tre prikker er det kun M, der på forhånd har kendskab til knappen og ved, at han kan trykke der. Han finder den særlig fordelagtig i forhold til at tage udgangspunkt i den enkelte enhed i kortfanen og dernæst beslutte, hvilken handling, der skal udføres med den. Der kan i den forbindelse være tale om tilføjelse af service, redigering af enhed og så videre. Dette sammenlignes med den nuværende Manager, hvor brugeren først skal vælge den pågældende fane, eksempelvis servicefanen, og dernæst finde enheden, det vedrører.

R, J og E får alle hjælp til at bruge knappen med de tre prikker, idet de ikke kender den. Efter at R får hjælp til at bruge knappen i scenarie 1 og 3, gennemskuer han selv i scenarie 4, at han skal bruge denne knap og begejstres over det. Ligeledes fortæller E, at han ikke kender til knappen, men efter at have brugt den, synes han, at det er en god idé. J fortæller desuden, at han kan se idéen i at bruge knappen som genvej. Selvom der er tale om intermediebrugere, der som tidligere nævnt kan karakteriseres som vanemensker i brugen af systemet, ses altså, at de er interesserede i at lære nye funktioner, når de introduceres til dem.

12.1.5. Mål 6 og 12: Systemet skal udvikles, så brugerne føler sig inddraget i designet

Som tidligere nævnt har både brugerne og Trackunit et mål om, at brugerne skal føle sig inddraget i redesignet af systemet. Dette mål kan imødekommes ved at udvikle designløsninger efter brugerens UX-mål og derefter evaluere prototyperne med dem. Under evaluering af prototyperne ses, at brugerne generelt er påvirket af den tidlige brug med Manageren. Når de er i tvivl om, hvordan en funktion i prototyperne udføres, sammenligner de det med den nuværende Manager og forsøger at løse opgaven, som de normalt vil gøre. Desuden forklarer R, M og E hvordan tidlige fejl med Manageren har påvirket deres brug, og at de nu husker at udføre handlinger på en bestemt måde. R giver som eksempel, at han tidligere har oplevet at foretage ændringer under redigering af en enhed og derefter glemt at gemme. Som beskrevet i eksperterevalueringen, se Afsnit D.12 i Appendiks D. findes et problem i forbindelse med betegnelserne "luk" og "gem", hvor "luk" netop ikke gemmer og derfor tænkes at have forårsaget problemet for R. Med dette begrunder han hans handlinger i prototyperne, hvor han minder sig selv om at trykke "gem". Dette fortæller han, selvom betegnelserne i prototype 1 er ændret til "gem" og "gem ikke". Påvirkningen på prototyperne fra den nuværende Manager ses også i navigeringen i systemet, hvor M pointerer, at han kun vil trykke på servicefanen for at tilføje en service, fordi han har lært sig selv det. Han udtrykker, at hvis ikke han vidste, om det var muligt, vil han forsøge at tilføje en service eller redigere enhederne fra kortfanen. Som tidligere nævnt i eksperterevalueringen er de involverede brugere i projektet alle rutinerede brugere, der ikke kan karakteriseres som førstegangsbrugere. Evalueringen af prototyper i den brugercentrerede designproces kan således generelt have båret præg af, at brugerne har lært at bruge systemet og undvige problematikker, der ellers vil komme til udtryk, hvis evalueringen udføres med førstegangsbrugere. Selvom prototyperne har været forskellige, er der netop bibeholdt de eksisterende kategoriseringer i form af faner fra den nuværende Manager, som rutinerede brugere kender til.

Brugernes kendskab til den nuværende Manager har også haft en indflydelse på evalueringen af det hedoniske aspekt i prototyperne i form af valgte reaktionskort. Når brugerne skal forklare de valgte reaktionskort, ses det særligt ved E, at han udtrykker dem ud fra den nuværende brug af Manageren. Eksempelvis vælger han "organiseret" ud fra, hvordan han organiserer sine enheder i systemet efter et maskinummer, han tildeler. Når R, J og E vælger et reaktionskort som "troværdig", tyder det også på, at de baserer det ud fra den tillid, som de med flere år som brugere har fået til systemet. Det opdages i denne forbindelse, at det er svært for rutinerede brugere at vurdere prototyperne uden påvirkning fra den nuværende Manageren. Heraf kan det ikke undgås, at det hedoniske aspekt i prototyperne vurderes ud fra brugskonteksten og således den akkumulerede UX af den nuværende Manager.

J udtrykker, at han kan se, der er taget højde for de ting, han gav udtryk for under første møde, og derfor føler sig inddraget. At inddrage den samme bruger hele vejen gennem designprocessen kan dog også have nogle ulemper, der kommer frem under evalueringen med J. En ukontrollerbar kontrolvariabel, der nævnes under forsøgsdesign, er fordringseffekten, Afsnit 9.3. Denne ses som aktuel ved J, der flere gange pointerer, at han vil rose projektgrup-

pen for at være "kommet langt". Han fremhæver, at han ved, at der er lagt mange ressourcer i projektet og vil derfor ikke skuffe projektgruppen. Han udtrykker i den forbindelse, at han ikke er glad for at adskille de tre prototyper, hvis de hver er udarbejdet af forskellige gruppemedlemmer. Således ses det som en betydelig fejlkilde i J's holdning til de tre prototyper, at han grundet en involvering i designprocessen vil tilfredsstille projektgruppen. Det fremhæves dog, at han under tænke-højt-protokollen formår at udtrykke negative aspekter i prototyperne. Desuden bedes han rangere de forskellige prototyper og informeres om, at alle prototyper er udviklet af alle projektmedlemmer.

En anden ulempe ved at inddrage brugere i evalueringen ses ved R. Eksempelvis forklarer han, at han føler sig "mindre hjemme" prototype 2, men begrunder det lige efter med, at han blot skal lære systemet. Til prototype 1 forklarer han yderligere, at selve systemet ikke er særlig behjælpeligt, men argumenterer derefter for, at han skal "få det ind på rygraden", hvorefter det nok skal blive nemt. Gennemgående i evalueringen udtrykker han desuden problemer som "begyndervanskeligheder" og "faldgruber". Han forsøger desuden at komme med et forbedringsforslag, men begrænser sig ved efterfølgende at sige, at han ikke ved, om det er teknisk muligt. Desuden vil han på et tidspunkt til at sige noget, men tøver og udtrykker, "det er egentlig godt nok som det er i dag". Det tyder altså på, at han bebrejder sig selv for problemer, han oplever i systemet og desuden holder sig tilbage, hvis der er nogle utilfredsheder eller kritikpunkter. Dette kan være en yderligere fejlkilde ved evaluering af brugeroplevelsen og inddragelse af brugeren.

Når brugerne skal inddrages i evaluering af prototyperne, kan der opstå nogle forsøgsrelaterede begrænsninger i forhold til rækkefølgen af scenarierne og prototyper. Som tidligere forklaret er der ingen af de involverede brugere, der normalvis anvender funktionen "søg efter adresse", som scenariet vedrører, idet flere blandt andet ikke kender til den. Således bruger de lang tid på at løse dette scenario første gang, de skal udføre det. En indlæringsefekt kan i den forbindelse opstå ved scenarierne i de forskellige prototyper, hvor R eksempelvis i den sidste prototype, han gennemgår, påpeger, at han ved, han skal benytte "søg efter adresse" fra de tidlige prototyper. R og J påpeger, at de ved, at scenarierne er ens, og at det i den forbindelse kan blive nemmere at løse scenarierne.

Som tidligere nævnt i Lo-fi-udvikling udvikles tre forskellige prototyper, så brugeren nemmest kan evaluere de forskellige design ved at holde dem op mod hinanden, se Afsnit 8.1. Det ses i evalueringen, at alle brugere vurderer forskellige aspekter i prototyperne ved at udtrykke sammenligninger med de resterende prototyper. Der er i den forbindelse eksempelvis tale om en sammenligning af sværhedsgrad, oversuelighed, organisering, opbygning, ikoner og generelt udtryk. Hertil påpeger M, at han tror, at den mest optimale løsning findes ved at kombinere forskellige elementer i alle prototyper.

12.1.6. Mål 7: Det skal være muligt at live-tracke flåden

Som tidligere nævnt findes et mål om, at det skal være muligt at benytte Manageren til live-tracking af flåden, hvilket inkluderer at lokalisere, sortere, koordinere, slå information op om flådekøretøjer og dokumentere tidlige placeringer ved hjælp af rapporter. Gennem evalueringen af prototyperne bekræftes det, at der er stor fokus på denne del af brugen af Manageren. Dette ses ved, at alle fire brugere benytter sig af denne funktionalitet. Dog handler det for E i højere grad om at tracke enheder, hvis de er brudt ned eller lignende. Det er for ham derfor ikke relevant at vide hvem, der sidder i maskinen, men hvilken specifik maskine, der er tale om. Dette udmarkører sig blandt andet i hans brug af knappen med de tre prikker i prototype 2. Her udtrykker han, at han ikke skal bruge personlige information som navne og telefonnumre, men derimod at han har brug for serienummeret. For de resterende tre brugere er der her fokus på at opnå mere personlig information om de specifikke enheder,

når de skal live-tracke deres flåde. Derudover er der for J et behov for at se hvilken specifik person, der sidder i hver maskine. I den forbindelse ser han muligheder i at kunne sende informationer til de enkelte chauffører direkte gennem Manageren. Dette kan ifølge ham være et kortudsnit, rutevejledninger eller billede. Ligeledes ser han gerne, at chaufføren kan sende billede og lignende til ham gennem Manageren. R har et tilsvarende forslag, idet han ser en fremtid, hvor chaufføren også har mulighed for at blive kontaktet gennem Manageren.

Det tyder på, at brugerne i den nuværende Manager ikke har muligheden for at udføre alle deres mål i forbindelse med live-tracking. Dette ses, idet R benytter andre systemer til udskrivning af arbejdskort og arbejdsopgaver. Dette resulterer i, at han ved dokumentation af tidligere placeringer skal slå op i to systemer for at tjekke, om oplysningerne stemmer overens. Ligeledes har M på nuværende tidspunkt et supplerende system til at udfylde ekstra informationer om enhederne. Dette er eksempelvis telefonnumre, tankkort og lignende. Det er forsøgt at implementere muligheden for at tilføje disse oplysninger i prototype 2 og 3. Det ses, at J og R er positivt overrasket, når de i prototype 2 opdager, at det er muligt at se telefonnumre og mailadresser på de enkelte chauffører. M påpeger ved brug af alle prototyper, at han kan have brug for at tilføje disse oplysninger. Dette kan forklares ved, at muligheden for at tilføje oplysningerne ikke fremstår som en mulighed gennem scenarie 3 ved opsætningsfanen. Ved prototype 3 ses det igen for J, at han får præsenteret de informationer, han har behov for. Når han trykker på "mere info" om en specifik enhed, glædes han over de informationer, han får præsenteret. J udtrykker i den forbindelse, at der er meget i prototype 3, der vil gøre hans hverdag nemmere i forhold til live-tracking af flåden. Dette inkluderer tilføjelsen af flådeoversigtsfanen, som både R og J mener, kan gøre det nemmere at finde information om enhederne. J synes samtidigt, at det er svært at fuldføre scenarier vedrørende live-tracking af flåden i prototype 1. Han udtrykker særligt scenarie 1 som en stor udfordring i prototype 1, selvom det ses, at han kun bruger 20 sekunder længere tid i dette scenarie sammenlignet med prototype 3. Det findes desuden interessant, at det er ved prototype 1 han udtrykker stor irritation vedrørende scenarie 1, idet denne prototype minder mest om den nuværende Manager. J pointerer, at den måde informationen om de enkelte enheder præsenteres på i prototype 3 gør det nemmere for ham. Han begrunder dette af, at han skal "trykke mange flere gange" i den nuværende Manager.

Et andet aspekt i forhold til målet om at det skal være muligt at live-tracke flåden er, at brugerne skal kunne fuldføre deres scenarier i prototyperne. Dette belyses gennem målingerne af antal fuldførte scenarier. Det ses her, at kun J fuldfører scenarie 1 i prototype 1 uden hjælp. Dette afspejles dog ikke af hans oplevelse, der som tidligere nævnt her vurderes negativt. At andre brugere ikke fuldfører dette scenarie kan forklares ved, at scenariet ikke er repræsentativt for den måde, de normalt benytter Manageren på. For E gælder det, at disse scenarier ikke er repræsentative for ham, da han ikke benytter Manageren til live-tracking af sin flåde som tiltænkt i scenarie 1. Selvom det tidligere ses, at den tiltænkte løsning for scenarie 1 indeholdende funktionen "søg efter adresse" ikke er repræsentativ for deres nuværende brug, lykkes det for alle brugere at udføre scenariet i prototype 3. Dog nævner M en problematik i denne prototype. Han forklarer, at han har brug for et større kort i forbindelse med live-tracking af sin flåde, da han har mange enheder. Grundet det lille kort forklarer han også, at det trækker ned på hans bedømmelse af prototype 3. Det kan derfor tyde på, at han ikke føler, at hans behov for at live-tracke sin flåde opfyldes i prototype 3. Der er i denne prototype tiltænkt muligheden for at udvide kortet ved hjælp af en pil i siden, der er tegnet på prototypen. Det ses dog, at M ikke opdager denne mulighed, hvorfaf det tyder på, at den skal fremhæves.

I forhold til det andet aspekt i live-tracking af flåden vedrørende dokumentering af tidligere placering ses, at alle brugere fuldfører scenarie 2. E og J nævner dog ved gennemgang af prototyperne, at de normalt vil vælge en historik- eller dagsrapport i stedet. Ud fra

gennemførelsessuccesen af scenarie 2 og deres tilbagemeldinger kan det indikere, at dette scenarie kan udføres af alle brugere i alle prototyper. I den forbindelse vurderes desuden, at der ikke er forskel i brugernes udførelse af scenarie 2 i de tre prototyper.

12.1.7. Mål 8: Det skal være muligt at administrere flåden

Som tidligere nævnt findes et mål om, at det skal være muligt at benytte Manageren til administration af flåden. Dette inkluderer opsætning og redigering af flådekøretøjer, oprettelse af afdelinger og kategoriseringer, og oprettelse af serviceaftaler og alarmer. I forbindelse med med administration af flåden benyttes dette igen af alle brugere. Dette gør sig især gældende for E, R og M, som både står for service og ydermere opretter og redigerer enheder løbende. For J handler det i højere grad om at opsætte en enhed med de rigtige informationer fremfor at oprette service på enhederne. Dette betyder dermed, at scenarie 4 for J ikke er repræsentativt for hans nuværende brug af Manageren. For E, R og M er begge scenarier, 3 og 4, repræsentative for deres brug af Manageren. Ud fra de kvantitative data ses, at én bruger, R, ikke fuldfører scenarie 3 i prototype 2. Dette skyldes, at knappen med de tre prikker for at tilgå "rediger service" ikke er genkendelig for ham. Det tyder dog ikke på at dette påvirker R's evne til at administrere sin flåde.

M påpeger i prototype tre, at han kan have behov for at søge og filtrere i sin flåde for at finde frem til den rette enhed, der skal tilføjes en service på. I forbindelse med at indtaste oplysninger til opsætning af en enhed i prototype 3, scenarie 4 finder M det problematisk, at de forskellige funktioner kommer efterfulgt af hinanden vertikalt. Han føler i den forbindelse, at han tvinges til at tage stilling til adgangskontrol og inputs, som han ikke benytter sig af. M pointerer, at dette ikke er et problem i prototype 1, da disse indtastningsmuligheder er skubbet til siden, og han derfor kan se bort fra dem.

M mangler generelt i alle prototyper muligheden for at indtaste yderligere oplysninger om flåden ved opsætning. Som tidligere beskrevet finder alle brugere visualiseringerne i prototype 3 værdifulde i forhold til administrering af deres flåder.

12.1.8. Mål 9: Det skal være muligt at tilføje forskellige, brugerspecifikke oplysninger om flåden

Som tidligere nævnt vil M gerne have muligheden for at tilføje brugerspecifikke oplysninger om sin flåde. Dette påpeger han igen under gennemgang af alle prototyper, hvilket kan indikere, at han ikke føler, at dette mål er opnået i nogle prototyper. Det er i prototype 2 forsøgt at vise yderligere specifikke oplysninger om flåden, når der trykkes på knappen med de tre prikker. På samme måde er der i prototype 3 gjort plads til, at disse information kan vises i flådeoversigten, når der trykkes på de enkelte enheder. Som tidligere nævnt fremgår muligheden for at tilføje disse oplysninger dog ikke, når der indtastes resterende oplysninger om enheden i opsætningsfanen. Her nævner M netop, at han kunne bruge dette. Ydermere reagerer J og R positivt på at kunne se telefonnumre og mailadresser i prototype 2 og påpeger yderligere, at det er noget nyt de ikke har set før. Det tyder dermed på, at ønsket om at kunne tilføje brugerspecifikke oplysninger er relevant for flere af brugerne. På samme måde er J og R positive over de nye oplysninger, der præsenteres i prototype 3 under flådeoversigten. Det tyder dermed på, at R og J føler, at de har muligheden for at tilføje mere specifikke oplysninger i prototype 2 og 3. I den forbindelse kan det samtidig være relevant, at brugeren selv vælger hvilke informationer, der vises under kortfanen. Dette er for E et vigtigt punkt i forbindelse med hans brug af prototype 2. Her påpeger han, at der er tale om personlige oplysninger, hvor han i højere grad kunne tænke sig at se tekniske oplysninger om sin flåde. For E fremgår det, at han ikke er tilfreds med de oplysninger, der præsenteres i prototype 2, men han kan se, at andre kan have gavn af den måde at præsentere det på.

12.1.9. Mål 10: Bruger skal føle sig kompetent i brugen af systemet

Som tidligere nævnt kan målet vedrørende at bruger skal føle sig kompetent i sin brug af systemet inddeltes i to undermål, der vil blyses.

Bruger skal kunne benytte Manageren med nemhed

I forbindelse med at vurdere hvorvidt brugerne kan benytte systemet med nemhed eller uden brug for hjælp, kan der tages udgangspunkt i, hvor behjælpelige de synes, prototyperne er. I forbindelse med brug af prototype 1 nævner R, J og E, at systemet ikke er særlig behjælpelig. R mener ikke at prototype 1 hjælper eller guider ham gennem sine opgaver. J føler ligeledes, at han skal gætte meget ved brug af prototype 1. Desuden udtrykker han, at det irriterer ham, når han ikke kan komme videre, hvilket er bemærkelsesværdigt, idet denne prototype ligner den nuværende Manager. Det er desuden heller ikke den første prototype, han præsenteres for. E føler, at han nogle gange har et brug for et "hint", mens han benytter sig af prototype 1. Han føler sig samtidigt ikke "100 hele vejen igennem", selvom han påpeger, at han har benyttet systemet meget. R, J og E nævner ligeledes, at de i forbindelse med prototype 1 kan have brug for hjælp af en teknisk person. Dette baseres blandt andet på deres tidligere erfaring med den nuværende Manager, idet der ikke er foretaget mange ændringer. R nævner, at han føler, at prototype 2 og 3 er nemmere at benytte. Dette begrunder R ved, at han synes, det er nemmere at "få det op på en linje" frem for at skulle gennem drop-down-menuer og underfaner. R mener også, at det at kunne "få det op på en linje" er mest fremtrædende i prototype 3, og at den derfor er nemmest at bruge. R udtrykker desuden, at jo mere tingene holdes på en enkelt fane, desto nemmere er det for ham at bruge.

M nævner i forbindelse med prototype 3, at ikonerne ved fanerne giver god mening. Han føler, at det giver liv og udtrykker, at han "savner dem" i prototype 1 og 2. R, J og E nævner, at prototype 3 er nemmere at bruge end de 2 andre prototyper samt Manageren. M tilføjer "brugervenlig" i forbindelse med reaktionskortene, der udvælges vedrørende prototype 3. At brugerne vurderer prototype 3 som værende nemmere end de andre kan forklares ved, at de benytter nye funktioner som tiltænkt. Eksempelvis beskriver R og J, at de kan benytte flådeoversigtsfanen til at finde yderligere informationer om en enhed, hvis det ikke fremgår på kortfanen. Ydermere forklarer R og J, at de trykker på "mere info" i flådeoversigtsfanen, da de søger mere information om en specifik enhed i denne prototype. Denne knap kan netop sammenlignes med knappen med de tre prikker i prototype 2, som disse brugere ikke genkender. På modsat vis beskriver M i forbindelse med prototype 2, at han har brug for mere info og derfor trykker på netop knappen med de tre prikker. Han udtrykker i forbindelse med reaktionskortene, at han synes prototype 2 er nemmest at benytte af de tre prototyper.

Bruger skal kunne overskue Manageren

For at vurdere hvorvidt brugerne kan overskue systemet tages udgangspunkt i om brugerne føler, at de kan overskue prototyperne. R føler i forbindelse med at benytte de tre prototyper, at de alle er overskuelige og simple i deres "grafiske form". Det tyder dermed på, at han i alle tre prototyper føler, at han kan overskue systemet. I forbindelse med at benytte prototype 2 føler han, at den er simpel, når først han kommer i gang med at bruge den. Han udtrykker i den forbindelse, at han synes, at prototype 2 skal roses for at være simpel og nem at bruge. R udtrykker yderligere, at prototype 3 falder ham mere naturlig end de to andre prototyper, men har svært ved at sætte ord på, hvorfor dette er tilfældet. I denne forbindelse nævner E, at han synes at informationerne er bredt mere ud i prototype 3, og at han derfor har nemmere ved at overskue netop denne prototype end de andre. Noget, der yderligere bidrager positivt til prototype 3, er, ifølge R og E, at det er muligt at visualisere data i graferne, som hjælper til at de kan overskue deres flåde. J fremhæver at prototype 3 føles som mere overskuelig

end de to andre prototyper, og at den ydermere føles mere overskuelig end den nuværende Manager. E mener, at hvis han præsenterer prototype 3 for nogle, der ikke kender den, vil de føle, at de får meget mere information ud af den. Han nævner det i forbindelse med, at han kunne forestille sig at fremvise informationen i Manageren til nogle andre, eksempelvis sine håndværkere.

R, J og E føler, at de har nemmere ved at overskue systemet og deres flåde, når de benytter sig af prototype 3 frem for 2 og 1. Ydermere føler de, at de bedre kan overskue både prototype 2 og 3 end den nuværende Manager. For M er den mest overskuelige prototype 1. Dette begrundes blandt andet af at den information, han ikke bruger, er placeret, så han ikke behøver at tage stilling til den. Ydermere føler han, at prototype 3 ved kortfanen er blevet mindre overskuelig, idet han ikke har et stort nok kort til hans store mængde af flådeenheder. Dog pointerer M også, at han ikke altid har et behov for at bruge kortet, eksempelvis når han søger en specifik information om en enhed.

J vælger reaktionskortet "rodet" til beskrivelse af prototype 1, hvilket indikerer, at han ikke finder prototypen overskuelig. Desuden vælger R og E reaktionskortet "overskuelig" til beskrivelse af alle prototyper. Dette begrunder de af, at det er et godt værktøj til at overskue deres flåde. Som fremhævet tidligere er dette dog ikke en vurdering af prototypen alene, men en vurdering af prototypen sat ind i deres brugskontekst.

12.2 Imødekommelse af UX-mål

Mål 1: Brugere i forskellige brancher skal føle, at de kan anvende systemet

For Trackunit Manager findes generelt, at det percipieres som et pragmatisk produkt, hvor brugerne prioriterer funktionaliteten og anvendeligheden som det første. En bruger udtrykker, at brugen af systemet er ikke nødvendigvis styres af lyst, men behov.

Anvendeligheden af prototyperne kvantificeres gennem en SUS, hvor tre brugere giver prototype 3 den højeste SUS-score og udtrykker, at de foretrækker den. Det tyder således på, at anvendeligheden af prototype 3 overordnet imødekommmer målet mest. Dog påpeges, at brugere også finder fordele i prototype 2. Denne karakteriseres som hurtig, idet den giver muligheden for at klikke sig fremad i systemet fremfor at anvende drop-down vinduer. Desuden ser brugerne knappen med de tre knapper som en genvej i systemet

Mål 3: Udvalgte funktioners placering i systemet skal tydeliggøres

I eksperterevalueringen vurderes undermenuen "oversigt" til at være placeret et forkert sted i den nuværende Manager. I prototype 1 bibringes "oversigt" samme sted i systemet, mens den i prototype 3 fremhæves som en ny fane betegnet "flådeoversigt". Tre brugere løser i prototype 1 ikke scenariet, hvor "oversigt" skal benyttes. I den forbindelse ses, at alle forsøgspersoner begår flere fejl i dette scenario i prototype 1 sammenlignet med det samme scenario i prototype 3. Her er det særligt bemærkelsesværdigt, at én bruger begår færrest fejl i prototype 3, selvom det er den første prototype, han præsenteres for. Det vurderes af evalueringerne af prototyperne, at tilføjelse af fanen "flådeoversigt" imødekommmer målet, hvor brugerne opdager en eksisterende funktion, de ikke kender.

En anden eksisterende funktion, som prototype 3 forsøger at fremhæve på en alternativ måde, er visualiseringer af kommende service. Dette er alle brugere positive overfor og kan se en fordel i at bruge det som værktøj til planlægning. Det vurderes derfor, at visualiseringen også imødekommmer målet.

En anden eksisterende funktion, som brugerne ikke kender, men opdager i evalueringen, er funktionen "søg efter adresse". For at denne skal anvendes i fremtiden opdages, at denne fordelagtigt kan placeres sammen med lignende filtreringsmekanismer som at søge efter grupper, kunder og så videre.

Mål 4: Virksomhedens nye, visuelle udtryk skal fremstå tydeligt i systemet

Der opdages en begrænsning i lo-fi-metoden, der medfører, at målet vedrørende at formidle det nye, visuelle udtryk ikke imødekommes. I forhold til inddragelse af Trackunit som virksomhed i systemet, kommenterer 3 brugere på Supporten. To brugere ser det som en fordel at de altid kan ringe og få støtte i brugen af systemet eller prototyperne på sigt, mens en anden bruger ser det som en ulempe, at han i prototype 1 finder det nødvendigt med teknisk hjælp. Idet de involverede brugere er stamkunder, der har anvendt systemet i mindst 3 år findes generelt, at deres tillid til systemet og Trackunit er en del af oplevelsen med Trackunit Manager.

Mål 5: Systemet skal fremstå konkurrencestærkt

Alle involverende brugere er meget åbne overfor forandringer i systemet. En bruger beskriver, at alle prototyper generelt er et frisk pust. To brugere vælger reaktionskortet "nyt" til alle prototyper. Således ses, at alle prototyper generelt imødekommer målet, mens prototype 2 og 3 udmærker sig mere med den nye navigationsmetode. Desuden imødekommer prototype 2 målet grundet de tre prikker, som alle brugere ser idéen i og én bruger særligt genkender fra andre systemer. Prototype 3 udmærker sig også ved dette mål i forhold til visualiseringerne, der kan bruges til forudsigelse af flådens aktivitet. De involverede intermediære brugere, der udtrykker dem selv som vanemennesker, anvender generelt de nye elementer med stor interesse, idet de introduceres til dem.

Mål 6 og 12: Systemet skal udvikles, så brugeren føler sig inddraget i designet

Alle involverede bruger har frivilligt deltaget i de to møder, hvor de til andet møde har været nysgerrige i at høre, hvad projektgruppen har produceret på baggrund af første møde. Selvom tre brugere eksempelvis introduceres for nye elementer i prototyperne, de ikke kender, udtrykker de begejstring efter at forstå dem. De har generelt vist interesse i nyskabelsen, hvilket tyder på at brugere, der karakteriserer sig selv som vanemennesker i systemet, har følt sig inddraget. Det tyder på, at M også har følt sig inddraget i processen. Han beskriver, hvordan det nyskabende i alle prototyper vækker hans interesse, idet han særligt begynder at søge efter nye funktionaliteter, der er kommet til.

Mål 7: Det skal være muligt at live-tracke flåden

I forhold til live-tracking af flåden er det for alle brugere vigtigt at se mere information om de enkelte enheder. Dette forsøges der at gøre plads til i prototype 2 og 3, hvor to bruger begejstres over det. De to resterende brugere føler ikke, at målet imødekommes, idet den ene bruger vil have mulighed for at vælge at se maskininformationer fremfor personoplysninger ved enhederne. Den anden bruger føler desuden, at muligheden for at tilføje de specifikke oplysninger ikke imødekommes. Dette forklares af, at muligheden for at tilføje disse oplysninger ikke fremstår i scenarie 3 ved opsætningsfanen. Ydermere føler han, at målet vedrørende live-tracking ikke imødekommes i prototype 3, da han her mener, at kortet er for småt. Han overser i den forbindelse muligheden for at udvide kortet, hvor der her findes et behov for at fremhæve denne funktionalitet.

Mål 8: Det skal være muligt at tilføje forskellige, brugerspecifikke oplysninger om flåden

Det lykkedes alle brugere at administrere flåden i prototyperne, men nogle brugere finder nogle begrænsninger. Én bruger går i stå i prototype 2, hvor knappen med de tre prikker skal benyttes, og han ikke kan genkende den. Efter at han får hjælp, tyder det dog ikke på, at hans evne til administrere flåden påvirkes. For en anden bruger er det vigtigt, at informationerne, der skal udfyldes i felter vedrørende administrering, er placeret således, at dem han ikke betyder er i siden tilsvarende prototype 1. Således føler han sig ikke tvunget til at tage stilling til dem, hvilket han ellers oplever som et irritationsmoment.

Mål 9: Det skal være muligt at tilføje forskellige, brugerspecifikke oplysninger om flåden

Én bruger føler, at dette mål ikke er imødekommet prototyperne. Selvom der i prototype 2 og 3 gives et eksempel på, hvor sådanne specifikke informationer kunne stå, er det ikke tilstrækkeligt til, at han føler sig imødekommet. Dette kan forklares af, at han har et ligeså stort behov for at vide, hvordan sådanne oplysninger skal administreres. Det er netop i forbindelse med administrering af enheden, at han nævner problemet. I den forbindelse kommenterer en anden bruger også, at han gerne vil have mulighed for at vælge andre informationer om enheden, der skal vises.

Mål 10: Brugeren skal føle sig kompetent i brugen af systemet

Tre brugere synes ikke, at prototype 1 er særlig behjælpelig, hvor de i den forbindelse mener, at de vil have brug for hjælp fra en tekniske person. De nævner alle, at prototype 3 er nemmere at bruge end de to andre prototyper og Manageren. Desuden tilføjer den fjerde bruger ordet "brugervenlig" til reaktionskortene i forbindelse med prototype 3. Han synes dog, at prototype 2 er nemmest at bruge af de tre prototyper, hvilket kan forklares af hans vante brug af knappen med de tre prikker.

Tre brugere føler desuden, at de har nemmere ved at overskue prototype 3 end de resterende prototyper. Overskueligheden beskrives både i den måde informationen præsenteres på prototype 3, men også at visualiseringerne i prototypen kan bidrage til overskuelighed i håndtering af flåden. Den fjerde bruger føler, at prototype 1 er den mest overskuelige, idet information er placeret således, at han ikke føler sig tvunget til at tage stilling til det. Han synes desuden at kortfanen i prototype 3 er blevet mindre overskuelig grundet et småt kort.

13

KONKLUSION

For at redesigne et flådestyringsinterface med udgangspunkt i Trackunit Manager benyttes en brugercentreret designproces. Her udvælges fire nuværende brugere af Trackunit Manager, der involveres i undersøgelse af brugskonteksten og evaluering af udviklede designløsninger. Til undersøgelse af brugskonteksten og opstillelse af UX-mål tages udgangspunkt i en PACT-analyse, der systematisk belyser brugerne, de udførte aktiviteter, det omkringliggende miljø og det anvendte flådestyringssystem, Trackunit Manager.

For de involverede brugere i projektet findes, at tre brugere kan betegnes som intermediære brugere, mens en bruger kan betegnes som en ekspertbruger. Det ses desuden, at de intermediære brugere betegner dem selv som vanemennesker, og i den forbindelse er bange for at føle sig som begyndere igen i det redesignede system. Der opstilles således et mål om at de skal føle sig inddraget i processen og kompetente, når de bruger systemet. For ekspertbrugeren findes, at han gerne vil udfolde sig i systemet yderligere. Hertil opstilles et mål om, at systemet skal kunne tilpasses i form af muligheden for at tilføje yderligere oplysninger om flåden. Ved at belyse brugernes aktiviteter i systemet opdeles de i to hovedområder; live-tracking og administrering af flåden. Der opstilles i den forbindelse mål om, at redesignet skal understøtte disse aktiviteter. Ud over brugernes UX-mål opstilles ligeledes UX-mål, som Trackunit ønsker for brugerne. Der opstilles blandt andet mål om, at brugeren skal kunne anvende systemet, kende til eksisterende funktioner og at systemet generelt skal fremstå moderne og konkurrencestærkt.

For at imødekomme målene om at brugeren skal finde systemet anvendeligt og føle sig kompetent i brugen af det, findes et behov for at belyse problemer i det nuværende interface. Hertil udføres en ekspertevaluering til undersøgelse af den perciperede anvendelighed af Trackunit Manager. Der findes et gennemgående problem med knapper, der ikke er konsekvente i udseende. Desuden findes et problem med navigeringen i systemet, hvor det ikke altid er tydeligt, hvor brugeren befinder sig.

Der udvikles 3 designløsninger i form af lo-fi-prototyper, alle med et fladt design, der tiltækkes at imødekomme UX-mål på forskellig vis. Prototype 1 har til formål at ligne det nuværende system men med få forbedringer i form af konsekvens i knapperne. Prototype 2 tager udgangspunkt i en ny navigationsstruktur. Desuden implementeres en ny type knap bestående af tre prikker, der giver yderligere navigationsmuligheder. I prototype 3 udvikles ligeledes en ny navigationsstruktur, men med fokus på at skabe frirum til visualisering af data. De tre udviklede designløsning evalueres med de fire brugere, hvor der benyttes et within-subject design. Der indsamlies usability-målinger vedrørende brugerens præstation i form af fejl, opgavetid og gennemførelsessucces. Desuden evalueres det pragmatiske aspekt gennem en SUS, og det hedoniske aspekt evalueres gennem Microsoft produkt-reaktionskort samt brugernes udtalelser.

Ud fra evaluering af brugeroplevelsen ses, at alle brugere er meget åbne overfor nyskabelsen af systemet i prototype 2 og 3. Dette ses også særligt ved de intermediære brugere, der foretrækker prototype 3 og finder den mere anvendelig sammenlignet med prototype 1 og det nuværende system. Det findes bemærkelsesværdigt, at de foretrækker en ny designløsning fremfor designløsningen, der ligner det nuværende system mest. Denne interesse i prototype 2 og 3 tyder generelt på, at målet om at de skal føle sig inddraget er imødekommen, og at de i den forbindelse føler sig kompetente i brugen af det nye design. For ekspertbrugeren tyder det på, at han ikke føler, at målet for tilpasning af systemet yderligere er imødekommen. Dette begrundes af manglende mulighed for at administrere det som ønsket i de udviklede designløsninger. Det findes derfor som forbedringsforslag at undersøge, hvordan disse indstillingsmuligheder kan tilføjes.

Det ses, at designløsning 2 og 3 understøtter aktiviteter i de to hovedområder, live-tracking og administrering. Alle designløsninger findes nyskabende af brugerne, men særligt designløsning 3 udmarkører sig på dette område. Dette begrundes særligt af visualiseringen af data vedrørende flåden, som alle brugere kan se et potentiale i. I designløsning 3 lykkes det des-

uden for brugerne at opdage eksisterende funktionaliteter, som de ikke havde kendskab til. Således vurderes, at flådestyringsinterfacet skal redesignes med udgangspunkt i en kombinering af elementer i prototype 2 og 3. Sammenlægges fundne forbedringsforslag med de to designløsninger, er det muligt, at et flådestyringsinterface kan redesignes til at imødekomme alle de opstillede pragmatiske og hedoniske behov gennem fortsat videreudvikling.

14

PERSPEKTIVERING

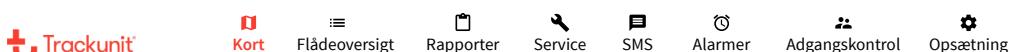
I et tidsbegrænset projektforløb er der altid ønsker om forbedringer eller videreudvikling. Disse forslag til ændringer og videreudvikling belyses i dette kapitel med henblik på at fokusere på, hvordan den indsamlede viden kan viderebygges. Desuden fokuseres på hvilke andre tilgange, der kan tages til den problemformulering, der belyses gennem projektet.

14.1 Videreudvikling af Trackunit Manager

I diskussionen ses, at der er forskellige forbedringsforslag til at fortsætte designet af Manageren, se Kapitel 12. Der lægges således op til videreudvikling af prototyperne. Her kan det vælges at iterere med yderligere lo-fi-prototyper eller fortsætte designet i retning af en hi-fi-prototype. I dette tilfælde lægges der op til en hi-fi-prototype grundet de begrænsninger, der findes i lo-fi-prototyperne. Det vurderes, at det er mere relevant at fortsætte designprocessen i retning af hi-fi-prototyper, da det tyder på, at der er sket forbedringer i oplevelsen af prototyperne i forhold til den nuværende Manager. Som nævnt i diskussionen vælges det at samle elementer fra prototype 2 og 3, da der ikke findes én fuldendt løsning blandt de tre. For at belyse hvordan dette kan gøres, tages der udgangspunkt i nogle af hovedtemaerne fra diskussionen vedrørende videreudvikling af prototyperne. Der tages udgangspunkt i de decidederede forbedringsforslag, der foreslås af de enkelte brugere i forbindelse med affinity diagram metoden, se bilag for rådata.

14.1.1. Navigationssystem

Selvom formålet med prototype 2 er at ændre på informationsarkitekturen, findes der stadig problemer vedrørende netop denne i alle prototyperne. Dette inkluderer, som nævnt i Kapitel 12, især uigenkendelige betegnelser. Dette kan løses ved at kigge de specifikke episoder igennem og ud fra dem udarbejde løsningsforslag til, hvordan den givne betegnelse kan ændres. Ud over dette findes problemer vedrørende navigationssystemet, der skyldes begrænsninger i lo-fi-metoden, eksempelvis gennem manglende markeringer og lignende. For at løse dette kan der i forbindelse med udviklingen hi-fi-prototype fokuseres yderligere på objektpерception. Dette kan gøres, da der er større muligheder for eksempelvis at udnytte gestaltprincipper i en mere detaljeret hi-fi-prototype end i en lo-fi-prototype. Eksempelvis kan princippet vedrørende fælles skæbne, hvor bevægelse bruges til gruppering af objekter, anvendes. Dette åbner for nye muligheder, som kræver, at der tages højde for brugerens perception af bevægelse. Ydermere kan der fokuseres på farver i prototyperne, der nu kan benyttes til at adskille, signalere og samle objekter, se Figur 14.45. På figuren ses det eksempelvis, hvordan brugen af farver kan indikere, hvilken fane brugeren befinder sig i.



Figur 14.45 Brug af farver i fanesystemet

På figuren ses, hvordan den røde farve kan anvendes til at indikere, hvilken fane brugeren befinder sig i.

En anden tilgang til at forbedre Manageren er ved at benytte dybde og størrelse til at guide brugeren, når Manageren benyttes. For at udnytte dette kan der eksempelvis benyttes skygger i interfacet for at fremhæve, hvilke ting der er forrest, se Figur 14.46. Her ses det tydeligt, at det øverste navigationssystem er foran kortet.



Figur 14.46 Dybdeperspektivering

På figuren ses, hvordan fanepercen er øverst grundet interfacets dybde-cues.

14.1.2. Visualisering og grafer

Et sted, hvor brugerne viser stor interesse, er i forbindelse med visualiseringsområdet i prototype 3. Alle brugere kan se en fordel i at have et område sat af til visualisering. Det vælges derfor at arbejde videre med idéen om at kunne have et stort område af skærmen sat af til visualisering. For at finde ud af hvilke informationer, der kan og skal vises på en eventuel statistik fane eller i et visualiseringsvindue, kan det undersøges, hvilke muligheder der er for at trække forskellige slags informationer ud af systemet. Ydermere kan det undersøges, hvilke informationer brugerne har behov for. For de fire brugere tyder det på at forventede service, samt driftsrapportering er interessante i deres sammenhæng. For to brugere, R og E, er det især relevant, da de har sæsonprægede opgaver og maskinerne dermed kan udnyttes bedre på den måde. For E kunne det netop være interessant at videregive informationer til sine kunder om, hvornår de regner med at indkalde maskinen til service.

14.1.3. Kontakt med chauffør

Flere brugere nævner, at det kunne være en ide at kommunikere med personen, der er i de enkelte flådekøretøjer direkte gennem Manageren. Der kunne dermed fokuseres på at oprette en fane til dette formål. Et alternativ kunne være at udnytte den nuværende SMS-fane til kommunikation. Ingen af de fire brugere benytter SMS-fanen i deres nuværende kontekst. Det kunne i den forbindelse være interessant at undersøge, om de er interesserede i, at denne udvides til kommunikation med chauffører.

14.1.4. Brugerspecifikke oplysninger

Som nævnt i diskussionen forsøges der at give brugerne mere specifikke oplysninger om enhederne. For nogle inkluderer dette telefonnumre, tankkortnumre og lignende. I prototyperne tages der dog ikke højde for at disse informationer skal indtastes, og hvordan dette kan gøres. En mulig løsning er at give brugeren muligheden for selv at tilføje nye informationsfelter, og dernæst have muligheden for selv at navngive dem. Ydermere kan det gøres muligt for brugeren selv at vælge, hvad der skal vises hvor. Eksempelvis kan én bruger vælge at se navn på kortet, hvor en anden kan svælge at se serienummer.

15

BIBLIOGRAFI

- Agresti, A., & Finlay, B. (2014). Statistical Methods for the Social Sciences. Pearson: Harlow.
- Anthony, S. (26. september 2013). Downgrading from iOS 7 to iOS 6: Why Apple won't let you. Hentet fra Extreme Tech: <https://www.extremetech.com/computing/167450-downgrading-from-ios-7-to-ios-6-why-apple-wont-let-you>
- Bailey, R., Allan, R., & Farleigh, R. (1. oktober 1992). Usability Testing vs. Heuristic evaluation: A Head-to-Head Comparison. Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting, s. 409-413.
- Benedek, J., & Miner, T. (2002). Measuring Desirability: New methods for evaluating desirability in a usability lab setting. Proceedings of Usability Professionals Association.
- Benyon, D. (2014). D. Benyon, Designing Interactive Systems (3. udg). Harlow: Pearson Education Limited.
- Bevan, N., Carter, J., & Harker, S. (21. juli 2015). ISO 9241-11 Revised: What Have We Learnt About Usability Since 1998? (M. Kurosu, Red.) Human-Computer Interaction: Design and Evaluation. HCI 2015. Lecture Notes in Computer Science(9169), s. 143-151.
- Botta, A., de Donato, W., Persico, V., & Pescapé, A. (marts 2016). Integration of Cloud computing and Internet of Things: A survey. Future Generation Computer Systems(56), s. 684-700.
- Brooke, J. (1996). SUS - A quick and dirty usability scale. Usability evaluation in industry, s. 4-7.
- Carter, J. (27. juni 2012). Telematics: what you need to know. Hentet 21. februar 2017 fra techradar: <http://www.techradar.com/news/car-tech/telematics-what-you-need-to-know-1087104>
- Cooper, A., Reimann, R., Cronin, D., & Noessel, C. (2014). Chapter 3: Modeling Users: Personas and Goals. I A. Cooper, R. Reimann, D. Cronin, & C. Noessel, About Face : The Essentials of Interaction Design (s. 61-99). Indianapolis: John Wiley & Sons, Incorporated.
- Field, A., Miles, J., & Field, Z. (2012). Discovering statistics using R. London: SAGE Publication.
- Gajewska, M. (2016). Design of M2M Communications Interfaces in Transport Systems. (J. Mikulski, Ed.) Challenge of Transport Telematics. TST 2016. Communications in Computer and Information Science(640).
- Hassenzahl, M. (2001). The effect of perceived hedonic quality on product appealingness. International Journal of Human-Computer Interaction, s. 481-499.
- Hassenzahl, M. (2003). The Thing and I: Understanding the Relationship Between User and Product. I M. Blythe, K. Overbeeke, A. Monk, & P. Wright, Funology: From Usability to User Enjoyment (s. 31-42). Dordrecht: Kluwer Academic.
- Hassenzahl, M. (2007). The hedonic/pragmatic model of user experience. Towards a UX Manifesto, s. 10-14.

- Hassenzahl, M. (2010). Experience design: Technology for all the right reasons. I J. Carroll, Synthesis Lectures on Human-Centered Informatics (s. 1-95). Morgan & Claypool.
- Hayes, N. (2000). Foundations of psychology. Londond: Pat Bond.
- Holtzblatt, K., & Beyer, H. (2014). Contextual Design: Evolved. I J. Carroll, Synthesis Lectures on Human-Centered Informatics #24 (s. 1-77). Pennsylvania: Morgan & Claypool.
- Hornbæk, K., & Law, E. (april 2007). Meta-analysis of correlations among usability measures. Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems, s. 617-626.
- Interaction Design Foundation. (2015). Skeumorphism: Concept Definition. Hentet fra Interaction Design Foundation: <https://www.interaction-design.org/literature/topics/skeumorphism>
- Interaction Design Foundation. (5. maj 2017). Flat Design – An Introduction. Hentet fra Interactiondesign.org: <https://www.interaction-design.org/literature/article/flat-design-an-introduction>
- International Organization for Standardization [ISO]. (1998). Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs) — Part 11: Guidance on usability. (ISO Standard Nr. 9241-11:1998).
- International Organization for Standardization [ISO]. (2010). Ergonomics of human-system interaction — Part 210: Human-centered design for interactive systems. (Standard Nr. 9241-210:2010).
- J. Harper, G. (2014). Telematics. I M. Garrett, & M. Garret (Red.), Encyclopedia of Transportation: Social Science and Policy (4. udg., s. 1322-1327). California: SAGE Publications, Inc.
- Kaasinen, E., Roto, V., Hakulinen, J., Heimonen, T., Jokinen, J., Karvonen, H., . . . Turunen, M. (8. maj 2015). Defining user experience goals to guide the design of industrial systems. Behaviour & Information Technology, s. 976-991
- Karapanos, E., Zimmerman, J., Forlizzi, J., & Martens, J. (april 2009). User experience over time: an initial framework. Proceedings of the SIGCHI conference on human factors in computing systems, s. 729-738.
- Kenny, R., & Gunter, G. (2015). Internet of Things. I R. F. Kenny, G. A. Gunter, & J. M. Spector (Red.), The SAGE Encyclopedia of Educational Technology (s. 423-425). Thousand Oaks: SAGE Publications, Inc.
- Klancar, P. (4. marts 2017). Habits: Five ways to help users change them. Hentet fra InteractionDesign.org: <https://www.interaction-design.org/literature/article/habits-five-ways-to-help-users-change-them> Kobie, N. (6. maj 2015). What is the internet of things? Hentet 21. februar 2017 fra The Guardian: <https://www.theguardian.com/technology/2015/may/06/what-is-the-internet-of-things-google>
- Law, E., Roto, V., Hassenzahl, M., Vermeeren, A., & Kort, J. (april 2009). Understanding, scoping

- and defining user experience: a survey approach. Proceedings of the SIGCHI conference on human factors in computing systems, s. 719-728.
- Lu, Y., & Roto, V. (26. oktober 2014). Towards Meaning Change: Experience Goals Driving Design Space Expansion. Proceedings of the Eight Nordic Conference on Human-Computer Interaction, s. 714-726.
- Read, A., Tarell, A., & Fruhling, A. (20. januar 2009). Exploring User Preference for the Dashboard Menu Design. 42nd Hawaii International Conference on System Sciences, s. 1-10.
- Rosenfeld, L., Morville, P., & Arango, J. (2015). Information architecture: for the Web and beyond. Beijing: O'Reilly Media.
- Roto, V., Law, E.-C., Vermeeren, A., & Hoonhout, J. (1. februar 2011). User experience white paper - Bringing clarity to the concept of user experience. Abstracts Collection of Dagstuhl Seminar on Demarcating User Experience 10373 September 15-18, 2010, s. 1-25.
- Sauro, J., & Lewis, J. (2012). Quantifying the User Experience: Practical Statistics for User Research . Waltham: Elsevier Inc.
- Schwartz, B., & Krantz, J. (2016). Sensation & Perception. London: SAGE Publication Ltd.
- Tanggaard, L., & Brinkmann, S. (2015). Interviewet: Samtalen som forskningsmetode. I S. Brinkmann, L. Tanggaard, S. Brinkmann, & L. Tanggaard (Red.), Kvalitative Metoder (2. udg., s. 29-53). Hans Reitzels Forlag.
- Trackunit A/S. (september 2014). Om Trackunit - Dansk leverandør af flådestyringsløsninger. Hentet 7. februar 2017 fra <https://www.trackunit.com/da/>: <https://www.trackunit.com/da/virksomheden/>
- Travis, D. (3. marts 2008). Measuring satisfaction: Beyond the usability questionnaire. Hentet fra Userfocus: <http://www.userfocus.co.uk/articles/satisfaction.html>
- Tullis, T., & Albert, B. (2013). Measuring the User Experience: Collecting, Analyzing, and Presenting Usability Metrics. Waltham: Elsevier Inc.
- Maguire, M. (2001, oktober). Context of Use Within Usability Activities. International Journal of Human-Computer Studies(55), pp. 453-483.
- McEwen, A., & Cassimally, H. (2013). Designing the Internet of Things (1 udg.). Chichester: John Wiley & Sons, Incorporated.
- Meyer, K. (28. februar 2016). Using the Microsoft Desirability Toolkit to Test Visual Appeal. Hentet fra Nielsen Norman Group: <https://www.nngroup.com/articles/microsoft-desirability-toolkit/>
- Nielsen, J. (1. januar 1995). How to Conduct a Heuristic Evaluation. Hentet fra Nielsen Norman Group: <https://www.nngroup.com/articles/how-to-conduct-a-heuristic-evaluation/>

- Nielsen, J. (25. januar 2010). Testing Expert Users. Hentet fra Nielsen Norman Group: <https://www.nngroup.com/articles/testing-expert-users/?lm=novice-vs-expert-users&pt=article>
- Nielsen, J. (16. januar 2012). Thinking Aloud: The #1 Usability Tool. Hentet fra Nielsen Norman Group: <https://www.nngroup.com/articles/thinking-aloud-the-1-usability-tool/>
- Walker, M., Takayama, L., & Landay, J. (1. september 2002). High-Fidelity or Low-Fidelity, Paper or Computer? Choosing Attributes when Testing Web Prototypes. Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting, s. 661-665.
- Webs Agency. (19. september 2016). Why Flat Web Design is Always a Good Choice. Hentet fra Webs Agency: <https://www.webs.agency/blog/why-flat-web-design-is-always-a-good-choice/>
- Wurhofer, D., Fuchsberger, V., Meneweger, T., Moser, C., & Tscheligi, M. (2015). Insights from User Experience Research in the Factory: What to Consider in Interaction Design. I J. Abdelnour Nocera, B. Barricelli, A. Lopes, P. Campos, & T. Clemmensen, Human Work Interaction Design. Work Analysis and Interaction Design Methods for Pervasive and Smart Workplaces. IFIP Advances in Information and Communication Technology (s. 39-56). Springer International Publishing.
- Yang, M., & Epstein, D. (november 2005). A study of prototypes, design activity, and design outcome. *Design Studies*, s. 649-669.

ET UX-DREVET
REDESIGN AF ET FLÅDE-
STYRINGSINTERFACE

APPENDIKS

Krista Leth Gregersen
Martin Geertsen
Morten Adelsen Jakobsen
Stefanie Bou-Zeid

Bachelorprojekt 2017
Produkt- og Designpsykologi

INDHOLD

APPENDIKS A	Interview: Sr. Product Manager	1
APPENDIKS B	Interview: Trackunits kunder	11
APPENDIKS C	Scenarier	55
APPENDIKS D	Resultater fra ekspertevaluering	59
APPENDIKS E	System Usability Scale	69
APPENDIKS F	Manuskript til Lo-fi-evaluering	71
APPENDIKS G	Test af prototyper	75
APPENDIKS H	Kvantitative resultater fra lo-fi-test	103
APPENDIKS I	Bilagsoversigt	115



Appendiks A

INTERVIEW: SR. PRODUCT MANAGER

Dette appendiks indeholder en interviewguide og en transskription af det indledende interview med Jacob Zimmer, Sr. Product Manager ved Trackunit. Interviewet afholdes i Trackunits hovedkontor i Pandrup, hvor hele projektgruppen deltager.

A.1 Interviewguide

Interviewguide: Samarbejde med Trackunit

Introduktion: Interviewet omhandler Trackunit og hvilken udviklingsretning, der ønskes for Trackunit Manager.

Båndoptagelse: Interviewet båndoptages og transskriberes.

Tid: Interviewet vil maksimalt tage en time.

Forskningsspørgsmål	Interviewspørgsmål
Hvordan ser den nuværende Trackunit Manager ud, og hvorfor ser den ud som den gør i dag?	<ul style="list-style-type: none"> • Hvad er din funktion i Trackunit? <ul style="list-style-type: none"> • Har du været/er du med til at udvikle Trackunit Manageren? • Kan du give nogle eksempler på typiske use cases af Trackunit Manageren? <ul style="list-style-type: none"> • Hvad bliver den nuværende Trackunit Manager brugt til? • Hvem benytter den typisk? • Blev Trackunit Manager udviklet ved hjælp af brugerinddragelse? <ul style="list-style-type: none"> • Hvis ja, vil der være muligt for os at inddrage brugere i designudviklingen? • Hvilke virksomheder/kunder, vil du finde oplagte til inddragelse? • Benyttede/benytter i jer af personas i forbindelse med udviklingen af den nuværende manager? <ul style="list-style-type: none"> • Kan du fortælle os om de personas, der er udviklet? • Kan vi få adgang til disse?
Hvilken retning bestræber Trackunit at udvikle deres næste generation af Trackunit Manageren til desktop? Er der en foruddefineret udviklingsretning, og er der benyttet use cases, personas og lignende? Er der en funktionalitet som ønskes bibeholdt/fjernet fra Manageren?	<ul style="list-style-type: none"> • Er der planer om at ændre den nuværende Manager? <ul style="list-style-type: none"> • Hvorfor skal den nuværende Manager ændres? • Hvordan har I besluttet jer for, hvad I vil ændre i den nuværende manager? • Er brugerne blevet inddraget i denne proces? • Skyldes ønsket om en ny generation af Manageren udfordringer/problemer med den nuværende version? <ul style="list-style-type: none"> • Hvis ja, hvad er udfordringerne med den nuværende version? • ... eller ønsket om en ny udvikling mod nye use cases? <ul style="list-style-type: none"> • Hvad er de nye use cases? • Er der nogle funktioner som skal fjernes/flyttes fra den nuværende Manager? <ul style="list-style-type: none"> • Skal andre funktioner være i fokus på den nuværende Trackunit manager? • Hvilke funktioner skal være i fokus på de mobile platforme?

-
- | | |
|---|--|
| Er der nogle overordnede krav i forbindelse med funktioner i Trackunit Manageren? | <ul style="list-style-type: none"> • Er der nogle specifikke designkrav til Trackunit Manager, der skal overholdes? |
| Hvordan er Trackunits erfaring med at benytte prototype-programmer og er der mulighed for at ændre direkte i selve koden (I en eventuel beta- eller test-version af Manageren)? | <ul style="list-style-type: none"> • Har Trackunit erfaring med prototype-programmer? • Findes der en test-version af Manageren, som vi vil kunne få adgang til? |
-

A.2 Transskription

Jacob:

[Jacob giver en introduktion af Manageren]

Det er vores flagskibsprodukt. Det er vores flådestyringssystems-portal, eller hvad man nu vil kalde den, ikke? Det er vores system, som vi leverer, når du engang har købt et eller andet hardware, som du har købt hos os eller vi supporterer, så får du et adgang til systemet. Det er der inde, du finder værdien i produktet og kan følge alle dine enheder på et kort. Du kan lave noget alarmering, sætte noget rapportering op og så videre og så videre. Så Trackunit Manageren er ligesom flagskibsproduktet. Det er den software, man køber, kan man sige.

Systemet har eksisteret i snart 10 år vil jeg tro og har stort set set ud i alle ti år, som det gør i dag. *UX-design wise* har det ikke flyttet sig super meget og man kan sige, det blev bygget i en tid hvor *smartphone-usere, tablet-usere*, var *non-existing*. Det blev bygget til desktop-brug, ikke? Det blev bygget til folk der sad på kontoret eller var på farten. Det er det, det blev bygget til. Det er ikke noget du kan afvikle i dag på en iPad. Eller du kan godt, men det er ikke en superfed oplevelse du får. Vi har nogle apps, som vi så har lavet efterhånden, der rummer 5% af det Manageren gør. I dag er vi ved at bygge nye apps for eksempel, hvor man ligesom tager essensen af hvad Manageren kan og viser og rummer af funktionalitet, og så prøver vi at bygge det ind i en *native app*, der ligesom supporterer den her tanke om at *mobile tipping point has already happened, ikke?* Den her [peger på sin computer], den er snart ved at være *obsolete*, så vi prøver sådan at tage essensen af hvad systemet kan, og prøve at bygge det ind i nogle apps. Men det er ikke ensbetydende med, at vi gør Manageren *obsolete*, den vil stadig leve videre i et eller andet liv. Og man må også erkende, at en masse administration og konfigurationsting egner sig ikke super godt til *smartphone-usage*, der vil du altså skulle sidde foran sådan en her [peger på sin computer]. Det tror jeg måske, at der hvor Manageren begynder at bevæge sig hen imod bliver en mere rendyrket konfigurationsplatform. Selvfølgelig med de funktioner, der er der i dag, de får lov til at leve videre. Vi bygger ikke rigtig videre på den, men den får lov til at leve videre. Så det vi egentlig gerne vil med den er at prøve bringe den lidt mere ind i 2017-agtigt. Du kan tage designet, og så kan du – hvordan ser det ud à la 2017? Så det kunne vi som det første godt tænke os. Og det er – i hvert fald ikke for mig – ensbetydende med, at man skal lave det hele om derinde. Man skal forholde sig til, hvem der bruger systemet. Og det er tit og ofte folk med store tommelfingre. Det er ikke sådan dem, der er mest *tech-sawy*, folk i entreprenør-branchen, og dem hvor designet ikke betyder alt, hvor det at det er funktionelt og nemt at bruge og nemt at gå til og nemt at forstå – det er det, der betyder noget for dem. De vil meget hellere have en stor fed knap, de ved, hvad er og hvad gør når de trykker på den, end at de vil have et eller andet, der har *fancy effekter*. Så det er egentlig det, der er, hvad skal man sige, formålet med Manageren. Det er at bevæge sig over i det her nye liv, den kommer til at få, og så prøve at tage designet

og tænke det lidt mere à la 2017-agtigt, ikke? Også transformere nogle af tingene deri. Og der findes enormt mange funktioner derinde i. Det er et system, der kan mange ting. Altså der ligger funktioner i funktioner indlejret - det kunne man sagtens tænke lidt anderledes, og måske bringe noget der er indlejret lidt længere oppe i overfladen. Det kunne egentlig også være meget cool at arbejde med. Så det er sådan, altså det er en svær opgave, fordi man skal prøve at gøre noget lidt mere friskt end det er, måske tænke det anderledes, men stadig lade vær med at forandre det for meget for dem der skal bruge det i sidste ende. Fordi vi ved af erfaring, at det er sådan nogle – altså der er nogle, der er mere imødekommande overfor forandring end andre. Og det segment, vi har med at gøre - forandring, det er ikke noget de kan lide. Det er sjovt, fordi vi har sådan tit målt på hvad det er, folk kan lide i systemet. Hvad er det, de anbefaler overfor deres kollegaer for eksempel, og det er, at det er enkelt at bruge, nemt at gå til og ser ud som det plejer. De går meget op i at tingene ser ud som de plejer. Det er ikke noget ligesom alle andre websystemer, man *subscriber* på. Altså der kommer en opdatering hver måned, hvor der er noget, der bliver flyttet rundt. Jeg tror, det er ikke det her segment, der vil tage for godt imod det.

Og så kan man jo sige, hvis man sådan bare overordnet set skulle snakke lidt om *UX* og *usability* også – systemet er bygget af udviklere, og det er udvikleren der sådan selv har forsøgt at implementere deres egen holdning til *UX* deri. Der har ikke været nogle *UX*'ere med ind over. Der har ikke sådan været nogle overordnede tanker om *usability* andet end den man selv havde, dengang man byggede det. Så det kunne være meget cool at prøve at tage en reading på, hvis man skulle lave sådan en måling *usability wise*, hvordan vil systemet så score i dag? Fordi vi, selvfølgelig har vi en eller anden viden om, hvordan folk opfatter det og fornemmer det, men det kunne være rart at have det sådan lidt mere fra en teoretisk vinkel. Altså hvordan ser dens *usability* ud? Hvordan kunne man tænke *usability* ind i dens rejse? Altså der hvor vi gerne vil have, at den skal gå hen. Det er sådan meget groft illustreret hvad det er, vi vil.

Interviewer 1:

Du har måske allerede sagt lidt om det, men har du været med til at sidde og lave den her Manager, eller hvor er du kommet ind i processen?

Jacob:

Jeg kom ind for en del siden. Jeg har været med til at lave en del på den. Jeg er egentlig oprindeligt en del af et firma, der lå oppe i Hjørring, som egentlig var det firma, der udviklede Manageren. Så man havde et partnerskab med Trackunit, og Trackunit var en virksomhed, der producerede elektronik, og så havde man en virksomhed, en satellit-virksomhed oppe i Hjørring, der hed Safetrack, der producerede software. Man havde sådan et partnerskab, ikke? Hvor man havde *Fleet Management* software i Hjørring, også havde man elektronikken her. Der var jeg en del af det team, der så arbejdede på Manageren med at implementere features og alt, der nu gik ind i udviklingen på den her Manager.

Interviewer 1:

I forhold til hvordan Manageren bruges, kan du komme med nogle eksempler på nogle typiske brugssituationer?

Jacob:

Der er sådan den her og nu brugen af det. Man kan sige, bare for at tage et eksempel, så kunne det være en typisk entreprenør, det kunne være Barslund for eksempel over i København, der har nogle 100 efterhånden maskiner rundt omkring på Sjælland for det meste, nok også Jylland, der arbejder på nogle *construction sites* rundt omkring. Også har de nogle folk, der sidder på deres eget kontor, der sådan har ansvaret for holde styr på de her ma-

skiner. De holder øje med for eksempel, hvor de er henne. Er de inde i de her zoner, de har sat op, ikke? Der sidder de for eksempel med systemet. Det kunne være en stor tv-skærm, de har på kontoret, hvor de bare viser et Google-kort med alle enhederne kan man sige med sådan nogle pins på kortet. Det er meget lav-praktisk, kan man sige, hvor de egentlig bare holder styr på deres lokation, holder øje med hvor de flytter sig hen. Men de holder også styr på, hvem der laver noget nu og her, hvem der ikke laver noget, for eksempel hvis du har 50 maskiner på havnen i Århus, der skal lave et eller andet, og der så kun er 8 af dem, der arbejder lige nu. Det holder de også øje med. Så det er meget sådan den her og nu-mæssige, hvad skal man sige, overblik på flåden. Hvad sker der nu og her med maskinerne i min flåde? Og så den anden del af det, det er sådan mere den historiske, analysemæssige del. Det kunne være rapportering for eksempel, hvor du for sidste uge – hvordan har udnyttelsesgraden set ud på min flåde? Hvor man bare kigger på hvor mange timers arbejde har de lavet per dagen i ugen. Alle de der ting – hvor mange kilometer har de kørt? Alle de sådan historiske. Det er der jo mange, der har det sat op, så sætter de sådan nogle rapporter op, der kører automatisk, også får de dem i deres indbakke i en mail hver mandag morgen for eksempel. Også tjekker de, om der er et eller andet, der stikker ud. Om der er nogle der ligger og kører rundt lørdag aften, som de helst ikke skal, og hvis der er det, så går de ind i systemet og tjekker, kan man sige. Og måske ringer de ud til ham gutten og spørger, "hvad har du lige haft gang i?". Så det er meget, det er her og nu, og så er det historiske data. Det er sådan man kan dele det op.

Også er der jo og så en del i forhold til alarmering. Der er rigtig mange, der bruger det som et alarmeringssystem, så du kan sætte en alarm op, hvis en eller anden maskine bliver flyttet udenfor et område. Man bruger det som tyverisikring for eksempel. Entreprenør-maskiner står jo stille det samme sted lang tid ad gangen, og så når man er færdig med at arbejde på det sted, så bliver de transporteret retur for eksempel til et værksted. Og mange gange er der jo noget der forsvinder i nattens mulm og mørke, så der bruger man for eksempel vores system til at alarmere på position for den enkelte, hvis den nu skulle blive væk fra en eller anden område, som de nu har sagt det må den ikke, så skal der udløses en alarm for eksempel. Så bruger vi det også til adgangskontrol faktisk. Det er så ikke så udbredt herhjemme i Danmark, men det er det i UK blandt andet og Tyskland også, hvor man kan koble en accessory, man tilkøber. Det kunne være en keypad, som du kobler på vores hardware, der bare har et lille tastatur, eller du har sådan et RFID-kort, hvor du er blevet oprettet kan man sige med din egen nøgle, pinkode. For eksempel hvis du har en eller anden stor gravemaskine, som du kun har to medarbejdere, der må have lov til at bruge. Altså det er de trænet til, de andre kan dybest set ikke finde ud af det. Så kan du sikre maskinen, så det er kun dem med den rigtige pinkode, der kan låse den op. De andre kan ikke få lov til at starte den. Så det er sådan en styring af, at det er de rigtige mennesker, der får lov og styre det udlånte grej, så det er også noget, du bruger systemet til og igen som sådan en opsætnings-ting. Så ham her skal have den pinkode og den pinkode, den må gælde på den maskine, på den maskine og på den maskine. Så det er igen et eksempel på, at man sætter det op inde i Manageren, også sker det sådan lidt *behind the scenes* i praksis. Ja, jeg tror det var sådan meget kort skitseret.

Interviewer 1:

I forhold til kunderne og sådan noget som *personas* og generelt kundetyper, er det noget I arbejder med?

Jacob:

Jeg tror det er noget, der er kommet til efter forretningen ligesom er vokset, så man har forholdt sig til, hvem er det, der bruger systemet. Man gik og så fra at have sådan et tror jeg lidt snævert udsnit af markedet, hvor det var entreprenører, som man havde som primære kunder, og lige pludselig havde man nogle udlejningsvirksomheder og så og lige pludselig havde man nogle OEM'er også, så det er helt klart noget, man har forholdt sig til. Jeg tror ikke

man sådan har lavet nogle forkromede analyser på personas. Vi har gjort det en smule i vores arbejde med de her nye apps, men ikke historisk set, der har vi ikke gjort det. Det kunne helt sikkert være gavnligt.

Interviewer 1:

Jeg så i mødelokalet ovenpå, der var sådan nogle plakater med noget lignende *personas*?

Jacob:

Ja. Det er noget, der er kommet ind her indenfor de sidste 6 måneder. Og det er kommet ind i forbindelse med processen, hvor vi sådan forsøger at tvinge os selv til at prøve at tænke på, at det her vi gerne vil bygge, det her vi gerne vil udvikle – hvem er det tænkt til? Hvilken type kunde? Og de her kunder, hvad er det for nogle typer problemstillinger? Hvad er det for nogle udfordringer de har, som vi gerne vil løse med vores produkt? Å la LEAN-tankegangen, ikke? Der er nogle *value propositions*, der er nogle *pains* og *gains* ved de her kunder, som vi gerne vil prøve at adressere og der kommer de her *personas* ind. Men det er ikke noget vi har gjort historisk set, ikke i forhold til Manageren.

Interviewer 1:

Vi kunne godt tænke os at tage kontakt til nogle kunder og inddrage dem i processen. Er der nogle du finder mere oplagt end andre, hvis vi vil ud og interviewe dem for eksempel og høre hvordan de bruger Manageren?

Jacob:

Det drejer sig måske om at finde et repræsentativt udvalg, som vil være mulige for jer at kunne komme ud til. Jeg synes jo at det vil give mening, hvis I havde nogle over hele paletten. Altså nogle heltude fra OEM'erne, altså de store, tunge producenter af maskiner, og så kan man sige nede i midtersegmentet til udlejerne og til de store entreprenører måske også ud i yderste led, sådan de lidt mindre store virksomheder, ikke? Jeg tror, at I skal havde den sådan brede dækning, for at få sådan det brede udsnit af brugere. Fordi der er meget stor forskel på dem. Altså det er også vigtigt at forholde sig til, at vi har gjort sådan her med vores fokus kan man sige, så i stedet for at have en type brugergruppe, så har vi nu mange. Ja, altså jeg vil sagtens kunne være behjælpelig med en liste over potentielle kunder, I kunne tage kontakt til. Helt klart. Og nogle vil altså være over *remote* kan man sige, også kunne der være nogle stykker tæt på her for eksempel, som I kunne tage ud til. Helt klart.

Interviewer 1:

Så tror vi vil gå lidt over i den her nye generation i udviklingen. Hvorfor skal den nuværende Manager ændres?

Jacob:

Jeg tror den skal ændres for ikke at ende med at være sådan et levn. Altså, vi har nok erfaret, at vi kan ikke bare efterlade den. Vi havde sådan en eller anden forestilling om, at vi gerne vil bygge en sådan en helt ny, hvad skal man sige, *suite* af software. Ny arkitektur, ny *backend*, nye apps, ny front end også prøve ligesom at slå en streg i sandet og sige "okay, det her var fortiden, og det her er fremtiden". Men vi må erfare, at det er svært at adskille os fuldstændig fra den her Trackunit Manager, fordi den er så indgroet hos så mange af vores kunder, og især, hvad skal man sige, de større kunder. Man har brugt rigtig mange år på at træne folk, træne medarbejdere i at bruge den, ikke? Den har et rigtig godt ry, altså den fungerer rigtig godt hos rigtig mange mennesker. Så vi må erkende, at det er svært for os at bare droppe den fuldstændigt. Så stiller vi os selv det her spørgsmål, "hvad gør vi så med den?". Altså, vi er nødt til at forholde os til den i den form, den har nu, også prøve at se hvordan bevæger

den sig også videre i og med at vi siger, at den ikke skal dø, så bliver vi også nødt til at finde ud af, hvordan bevæger den sig videre? Og vi er jo en virksomhed, der transformerer alt, kan man sige. Os selv, vores identitet, vores brand, vores udtryk, altså visuelle udtryk – det transformerer vi. Og især i sådan de her nye apps vi laver, vores tanker omkring ny *backend* og sådan noget, hvor vi er meget eksplícit omkring hvordan vi sådan vil nå ud til folk. Altså vi vil jo rigtig meget ud af det her med, at vi gerne vil prøve at bridge the gap for eksempel, som vi siger. Prøve at forholde os til at i enhver maskine, ikke, der sidder der en operatør, der sidder et menneske. Det er ikke bare en klump jern, vi har med at gøre, som laver noget. Der sidder en operatør, som tilfældigvis har sådan en *smartphone* i hans lomme, som vi så kan tappe ind i. Men alle de der tanker, alle de der visuelle udtryk, skal jo også rejse med ned i Trackunit Manageren, så den ikke bare ser ud som den gør i dag, også har du noget, der ser helt anderledes ud herude [Trackunits hovedkontor i Pandrup]. Så jeg tror, at det er det.

Altså vi kommer til at se at vores branding for eksempel, det bliver transformeret. Det skal slå igennem med Trackunit Manageren. Der er noget farvemæssigt, vi laver om på. Altså Trackunit har altid haft det her klassiske, røde logo for eksempel. Det kommer vi til at lave om. Det skal også slå igennem med Trackunit Manageren. Der har man i mange år sådan brugt den røde farve altså på fonte og på overskrifter – alt sådan noget ikke, det skal man måske også lave om fordi den røde farve bliver anderledes *going forward*. Så jeg tror, at det er meget på det niveau. Altså, vi skal sørge for at den kommer til at have samme visuelle udtryk som de nye apps. I font, i farve og streger og alt det der. Der er man jo i gang med nu at lave sådan en decideret *guideline*, *design guideline*, der kommer. Den er I selvfølgelig velkommen til at forsyne jer med.

Interviewer 1:

Ja, det var også et andet spørgsmål vi havde – om der er nogle retningslinjer, der skal følges?

Jacob:

Ja, de er på vej. Vi har en virksomhed til at udarbejde alt det her materiale for os. Så det får I selvfølgelig udleveret, så I kan have det med i overvejelserne.

Interviewer 2:

Har I en plan for, hvornår den guideline er færdig?

Jacob:

Inden værende måned. Så vidt jeg ved. Den skulle være lige på trapperne. Der skulle i hvert fald lanceres nyt website her sidst på måneden ved jeg, hvor det også gerne skal være med i. Så hvis ikke den er færdig, så er den i hvert fald meget tæt på at være færdig. Så ligeså snart det er klart, så får i også udleveret det.

Interviewer 1:

Den her nye udvikling I snakker om - skyldes det problemer med den nuværende Manager, eller er det bare fordi man gerne vil over i noget nyt?

Jacob:

Jeg vil ikke sige, at der er problemer med den. Tværtimod, altså 8/10 kunder har et rigtig godt forhold til den altså, og har brugt den i mange år, ikke? Og kender den, ved hvad den kan, og ved hvad den ikke kan. Så nej, jeg vil ikke sige, at der er problemer med den. Jeg tror, det er sådan en understregning af, at vi er nødt til at prøve at forholde os til, hvordan ser *telematics* ud *going forward*, kan man sige. Fordi det ser måske ikke ud som Trackunit Manageren, og det den repræsenterer. Det er noget vi byggede for 10 år siden, ikke? Og der er jo sket sinds-sygt meget i den tid. Og jeg tror, vi transformerer os selv også fra at være en virksomhed, der

har bygget et stort, forkromet system, altså *one size fits all*, til at være en virksomhed, der samler en masse værdifuld data op fra en masse enheder, og kommer til at bygge nogle services ovenpå de her data, som vi så prøver at finde ud af. Hvordan giver det mening at støbe de der services sammen? Også sige okay, vi laver en app til *rental* branchen for eksempel, der skal ud og aflevere maskiner hos deres lejere og alt det her, ikke? Hvordan kunne man tage nogle services baseret på de data vi har, udstillet i en eller anden app til dem? Hvordan kunne man lave en app til for eksempel operatørerne? Også baseret på noget af det samme data, der måske bruger vores adgangskontrol-mekanisme og sådan nogle ting. Så i stedet for at lave et stort system, igen *one size fits all*, så tror jeg, at det bliver meget mere udskilt. Altså vi kommer til at forholde os til nogle forskellige *persona'*er kunne det være, der har nogle behov, der ikke har de samme behov som andre *persona'*ere har. Og det er den rejse, vi sådan lige har påbegyndt – at finde ud af, hvordan gør vi det? Altså på den lange bane fordi alle telematik-branchen og IT-branchen generelt snakker jo *IoT, Big Data*, og alt det her, ikke? Vi har, synes vi selv, et lille forspring, fordi *IoT* har vi jo lavet i mange år, og vi vil gerne prøve at være dem, der sådan prøver at diktere hvordan ser telematics ud om fem år, om ti år, ikke? Så vi prøver at tvinge os selv til at prøve og tænke ud af boksen. Vi kunne sagtens have taget en *approach*, hvor vi tog Trackunit Manageren og gav den et nyt design og prøvede at bygge to-tre nye *features* ind i den. Men jeg tror ikke, at det vil revolutionere industrien på nogen måde. Det vil heller ikke flytte vores forretning særlig meget. Det vil måske vinde os fem nye under de næste seks måneder, måske.

Jeg tror det er den proces, vi er inde i nu. Det er sådan, hvor vi tvinger os selv til at prøve og vende det hele på hovedet og sige okay, alt hvad der sker i verdenen, hvor hurtigt altting forandrer sig fra den ene måned til den næste måned - hvordan kan vi så prøve at stille os selv bedre i forhold til det? Man kan sige det har gjort, at vi har skulle sige okay, Trackunit Manageren blev bygget dengang, og den har levet indtil nu. Det er meget fint, vi giver den lov til at leve i nogle år endnu, eller hvornår man nu synes, at det ikke giver mening længere. Vi er nødt til at hoppe over i det her spor, hvor den nye *telematics* tid er begyndt. Og herover er det mere dataene, det kommer an på, end at det er systemet. Fordi med dataene har du magten, kan man sige, fordi du kan potentielt bare sælge dataene til nogle, der kun bare vil have dataene og så bygge ting selv. Altså det er også noget vi bliver mødt med mange gange hvor de siger, "det er fint, har I ikke et API, vi kan få adgang til, og så kan vi selv hente dataene? Det er alligevel os, der ejer det". Og jeg tror det er sådan vi bliver nødt til at forholde os til, at sådan ser det ud om to år eller tre år. Alle kan jo samle data op nu om dage, og alle kan finde noget hardware derude, der sender noget data ind. Så konkurrencen bliver *tough*, altså virkelig *tough*.

Interviewer 3:

Kan man så stå i en situation, hvor at Manageren blev overflødig på en eller anden måde? Altså hvis vi nu for eksempel udvikler apps til udlejning, kan man så stå i den situation hvor de egentlig ikke har brug for Manageren, eller vil der altid være et vis behov for Manageren, hvor man så kan sige, så *cutter* man bare nogle funktioner fra Manageren, sådan at der er behov for begge to, eller vil det blive overflødig?

Jacob:

Det er et godt spørgsmål. Det stiller vi også os selv, jeg har ikke svaret på det. Det vil tiden vise, om den bliver overflødig. Jeg har svært ved at se det lige nu. Altså den vil stadig være nødvendig i det tilfælde, hvor du skal administrere ting. Lad os antage, at du er en eller anden udlejer, der har nogle kunder for eksempel. Der vil du bruge Manageren til at sætte det op i. Det har vi ikke en løsning til udeover Manageren i dag. Det kan være vi har om 12 måneder, eller 24 måneder – det ved vi ikke. Det må tiden vise. Så lige nu, der er den ikke overflødig.

Interviewer 1:

Vi har et spørgsmål om funktionerne i den nuværende Manager, og så i forhold til hvis man vil udvikle applikationer, der er tilpasset de forskellige kundetyper. Vil der være nogle specifikke funktioner, der ikke vil skulle være der længere?

Interviewer 3:

Altså hvis vi nu for eksempel tager et udlejningsfirma, er der så nogle funktioner, der ikke længere er nødvendige, fordi de nu kan findes i en app? Hvor Manageren så kan *cuttes* lidt ned, fordi der er jo rigtig mange funktioner, som du selv siger.

Jacob:

Det er også et godt spørgsmål. Det er svært at sige, altså der er helt klart mange kunder, der bruger 10 % af Manageren i dag, og de sidste 90 %, dem har de ingen brug for – det er der ingen tvivl om. Om det så giver mening at hive noget ud, og prøve at lave sådan en generel version af Manageren – det kunne sagtens være. At man vil prøve at fokusere på opsætningsstingene deri, altså hvor du konfigurerer en enhed for eksempel og tilknytter den til en eller anden konto. Det er en fællesnævner for 98% af kunderne. Det vil nok give mening tror jeg at prøve og kigge på, hvad er de store fællesnævnere, og hvor har man sådan de der nicheting, hvor den her kunde, bruger den der del. Det gør de sidste 80% ikke. Bruger de til gengæld den der del, som dem der ikke bruger, og så kunne man potentielt skære det fra. Det kunne godt komme på tale, vil jeg sige. Jeg tror ikke vi er der endnu, hvor vi har nogle løsninger, der så dækker ind over for de der manglende funktioner. Men det er målet, kan man sige, for den rejse, vi er på, hvor man i apps for eksempel begynder at udstille flere og flere af de funktioner, der var herover, i nogle særskilte apps.

Interviewer 1:

Vi fik at vide, der var *click-stream* data tilgængelige fra Manageren. Vil man kunne se hvor meget de enkelte funktioner bruges, eller hvad er det for nogle data?

Jacob:

Ja. Det er meget groft, vil jeg sige. Vi har forsøgt at lave for at samle op på dem, der bruger systemet. Prøve at se på hvor meget de bruger det, så vi har en idé om – altså man kan sige, nu har I været nede og se systemet, så I ved at godt det er sådan et traditionelt fanebladsystem. Så der er nogle faneblade, hvor det giver mere mening end andre. Man sige vores number one tab er den her *Map-tab*, hvor 95 % af alle kunderne står. Både fordi at det er her du laver *tracking* her og nu, men den har også mange andre funktioner. Du kan se *utilization* i dag og 7 dage bagud og en måned bagud, lave ruter på kortet – du kan mange ting, ikke? De andre funktioner for eksempel rapporter er sådan en mere statisk størrelse. Der har vi data, altså hvor vi kan se, hvad for nogle rapporter er dem, der bliver brugt mest. Hvor meget *load* time er der på dem, bla bla bla. Og så har vi selvfølgelig også på vores alarmer for eksempel, der kan vi også se, "okay, hvad for nogle alarmer har vi flest af? Hvad for nogle bliver der oprettet flest af i systemet?". Det har vi også data på. Adgangskontrol ved jeg ikke om den sådan er interessant at se på. Der kan vi jo selvfølgelig se hvad for nogle kunder har tilkøbt det der modul, og hvordan bruger de det. Men altså den funktion, der er sjovest at kigge på i forhold til det her med *usage based monitoring*, det er kortet. Og der lavede vi sådan en, på forsøgsstadiet, en måling på hvad for nogle funktioner bruges. Men det kræver en hel forklaring, vil jeg sige, fordi det er meget ingeniør-baserede data. Men det kan I sagtens prøve at få adgang til, og så kan jeg prøve at tale jer igennem det. Det var vores mål at prøve at lave sådan en faktisk til vores eget brug her på kontoret, måske hænge sådan en stor skærm op, og så kunne man se, hvor meget data behandler vi? Hvor mange pakker modtager vi lige nu her? Et eller andet *dashboard*, der sådan kunne måle alle de der sjove *measures* på systemet. Så

kunne man se hvor meget load, der er på systemet. Hvor mange API-kald har vi, og alt sådan noget. Så vi fik startet ud på det, vi er bare ikke rigtig kommet så langt videre med det. Men vi har noget, I kan få adgang til. Og jeg skal også nok prøve at give jer en forklaring af hvad det er, I sidder og kigger på. Helt klart.

Jacob:

[Jacob fortæller om, hvordan vi kan få adgang til *click-stream* dataene og fortæller videre generelt om dataene]

Jeg vil sige, det er nok der, hvor vi står svagest. Det er på at have noget reelt *usage-based* data. Det er meget lidt, vi har af det på Manageren. Vi logger selvfølgelig dem, der har logget på, og hvor de kommer fra og alt det der. Vi logger ikke hvad de laver derinde. Der kommer I nok til at make some *assumptions*. Det tænker jeg også er okay.

Interviewer 1:

Vores "drømmescenarie" er jo at inddrage brugerne løbende i processen og høre dem ad. Måske observere, hvordan de bruger Manageren.

Jacob:

Det synes jeg er en god idé. Det synes jeg er en rigtig god idé. Jeg tror også, at der er mange, der vil hjælpe. Vi bliver absolut bombarderet med massere af gode ideer, så det tror jeg nok, vi skal finde.

Appendiks B

INTERVIEW: TRACKUNITS KUNDER

Dette appendiks indeholder en interviewguide og en transskription af interviewene foretaget med tre af Trackunits kunder, S.D. Kjærsgaard A/S, Jammerbugt Kommune og Uggerly A/S.

B.1 Interviewguide

Interviewguide: Spørgsmål til en PACT-analyse vedrørende Trackunit Manager

Introduktion: Interviewet omhandler brugerne af Trackunit Manageren og skal bruges til at lave en PACT-analyse. Der vil indgå nogle spørgsmål vedrørende brugeren og virksomheden. Dette skal give et indblik i brugerens profil og nogle af de arbejdssituationer, der kan opstå. Den rækkefølge, som spørgsmålene præsenteres i overfor brugeren, følger ikke nødvendigvis rækkefølgen fordelt over de fire PACT-elementer i dette dokument.

Båndoptagelse: Interviewet båndoptages og transskriberes.

Forskningspørgsmål	Interviewpørgsmål
<u>People</u>	
Hvem er brugeren, og hvilken rolle har han i virksomheden?	<ul style="list-style-type: none"> • Kan du fortælle lidt om [virksomhed] og hvad I laver? • Hvilken rolle har du i [virksomhed]? <ul style="list-style-type: none"> • Hvor længe har du haft denne?
Hvilken erfaring, viden og færdigheder har brugeren?	<ul style="list-style-type: none"> • Hvilken uddannelse har du? • Hvilken arbejdserfaring har du? • Hvilke ansvarsområder har du i dit job? • Hvad kan du lide ved dit job? • Hvilke udfordringer er der ved dit arbejde?
Hvad er brugerens personlige egenskaber?	<ul style="list-style-type: none"> • Hvad motiverer dig for at gøre et godt arbejde?
Hvor godt kendskab har brugeren til teknologi?	<ul style="list-style-type: none"> • Kan du forklare en typisk arbejd dag? Hvad er det først du gør, når du møder på arbejde? • Hvor meget fylder teknologi i din hverdag? • Hvor længe har du arbejdet med Manageren? • Hvor meget fylder arbejde med Manageren i dit job generelt?
<u>Activities</u>	
Hvad er de forskellige opgaver (opgaveliste), og hvad karakteriserer dem?	<ul style="list-style-type: none"> • Hvilke specifikke opgaver bruger I Manageren til? • Hvordan udfører I dem? Kan du vise os dem?
Hvad er målet i de forskellige opgaver?	<ul style="list-style-type: none"> • Hvor ofte laver I opgaverne? Er der nogle opgaver I laver oftere end andre?
Hvornår, hvor ofte og hvor længe varer opgaverne?	<ul style="list-style-type: none"> • Hvor ofte er I inde og konfigurere jeres flåder/de enkelte enheder? Sådan noget som for eksempel opsætning og adgangskontrol. • Hvor lang tid ad gangen bruger I Manageren? • Er der nogle opgaver, der er sværere end andre at udføre? • Hvornår udfører I opgaver i Manageren? Er der nogle opgaver, der udføres på et bestemt tidspunkt? • Har du oplevet konsekvenser ved at lave en fejl i brugen af Manageren? • Er der nogle opgaver du gerne vil udføre, men ikke har mulighed for?

Context

Hvordan er det organisatoriske miljø i forhold til brugen af Manageren?

I hvilke miljøer bruges de forskellige Trackunit applikationer?

- Hvem i virksomheden bruger Manageren?
(Hvis der er flere personer, der bruger Manageren)
 - Bruger I den til forskellige opgaver?
 - Hvem kan foretage ændringer i Manageren?
- (Hvis der er flere personer, der bruger Manageren) Bruger I den til forskellige ting/på forskellige måder?
 - Hvordan fordeler I opgaverne i Manageren?
- Hvem kommunikerer du informationen fra Manageren til?
- Kommunicerer du informationen fra Manageren til nogle kollegaer?
- Bruger I nogle af Trackunits applikationer til mobil og tablet?
(Hvis ja)
 - Opfylder disse platforme jeres behov?
 - Hvor og hvornår bruges de forskellige applikationer?
- Hvor bruger I Manageren?
- Er der situationer under for eksempel følt arbejde hvor I gerne vil bruge nogle funktioner i Manageren, men ikke har mulighed for det?

Technologies

Hvilke teknologiske løsninger bruger virksomheden udover Trackunit Manager?

Hvilket teknologisk udstyr tilgår brugeren Manageren fra?

- Hvad bruger [virksomhed] Manageren til?
- Hvor længe har I brugt Manageren?
 - Har I brugt andre flådestyringsprogrammer?
- Hvor tilgår I Manageren fra?
- Hvilke udstyr udover Trackunit Manager bruger I til at muliggøre flådestyring? For eksempel forskellige typer enheder, keypad og så videre
- Har I andre IT løsninger til at supplere Manageren?
- Er der nogle begrænsninger i designet af den nuværende Manager? Hvilke?
- Har du nogle ideer til forbedringer?

B.2 Transskription af interview med S.D. Kjærsgaard

Interviewer 1:

Hvad laver I som virksomhed?

Respondent:

Vores primære funktion er salg og servicering af landbrugs og entreprenørmaterialer. Det er jo sådan skruet sammen at vi har områdeforhandling af landbrugstraktorer, henholdsvis Case og New Holland, her i Aalborg-området og i Vendsyssel. Også har vi en områdeforhandling nede i vores afdeling i Hornslet, hvor vi sælger og servicerer Case IH traktorer. Entreprenør siden er lidt anderledes skruet sammen, der er vi importører af Case Construciton, det vil sige alt entreprenør materiale under brandet Case importerer vi til Danmark og har også retten og pligten til at sælge det i hele kongeriget. Så det er også et lidt anden distrikts vi ser der, og det er også der hvor vores kunder også geografisk er spredt på en anden måde. Det er salget af det, og service består af at vi har tre destinationer. [...]. Det er vores primære beskæftigelse, med ligelig dele salg og service.

Interviewer 1:

Hvilken rolle har du i virksomheden?

Respondent:

Jamen min rolle den er i dag eftermarkedschef, og hvad er det for en størrelse? Jeg tager mig af alt det, der kommer efter maskinesalget. Jeg har intet at gøre med nu-salg af maskiner, men alt det der hedder salg eller salg af reservedele, serviceaftaler, kunderelationer efter salget hører jeg ind under. Jeg sikrer at kunden er tilfreds, sikrer at vi får landet kunder i noget serviceaftale, sikrer at vi har bindingen med kunden fra han køber gennem hans forbrug af maskinen, til at han skal købe igen med den tanke at så får vi nok lov til at komme med igen, hvis vi ellers opfører os ordentligt på den rejse, hvor vi historisk har været rigtige slemme til at få solgt en masse enheder, men så egentlig sluppet kunden der og sagt "Nu må han henvende sig selv". Vi har fået øjnene op for at markedet er ligesom ændret sig derhen til at kunderne skal opsøges på en anden måde end hvordan de skulle for 5-10 år siden. Og maskinebranchen er meget præget af at kunden var meget patriotisk omkring sine leverandører, altså nærighedsprincippet. Nordjylland handlede med nordjylland, midtjylland med midtjylland og så videre, sådan distriktsdelt. Landet er jo ikke større i dag og internettets fortræffeligheder gør jo at man kan sidde og surfe, hvor er den maskine jeg kunne ønske mig lige nøjagtig henne billigt. [...]

Den oprydning i måden at tænke kunder og kunderelationer på har jo gjort at vi også kan følge med kunden. At når vi sælger en enhed uanset hvor det er, så skal vi sørge for at knytte kunden til os så tæt og godt som vi nu kan via serviceaftaler, så det bruger jeg alt min tid på i dag. Jeg startede egentlig i firmaet som reservechef, men 60% af vores reservesalg går gennem værkstederne, for det er jo dele de får brug for at servicere maskinerne. Så blev det til reserve/servicechef, en kombination som virkede i et par år. Så finder vi ud af at det vender for meget ind ad, der er for mange interne opgaver til at jeg kan bevare blikket mod kunden ud af huset. Så fik vi ansat en servicechef, som tager sig af alt det interne og administrative omkring personaleledelse, så bruger jeg min sælgerfortid-energi ud mod kunderne. Det synes vi giver mening. Så det er det, der ligger under min funktion i dag. Også kan man sige, hvordan relaterer det til Trackunit? Det gør det fordi da vi startede med at se, "hvordan skal vi organisere vores serviceaftaler bedst?", så kunne vi jo godt se at Trackunit kunne være en

kæmpe hjælp. Funktionerne i GPS-trackeren, også byggede vi det stille og roligt op sammen med Trackunit. Vi fik deres gode input til, hvordan vi bedst kunne udnytte systemet. Og har brugt rigtig meget energi på at få vores flåde ind, og det var der nogen i branchen der synes "Arh, er det nu lønsomt at gå den vej rundt? Altså trackeren, den koster og der er også arbejde med det, og vi skal ud og have dannet serviceaftaler". Men vi kan se i dag - nu er det små 5 år siden vi sådan for alvor speedede op på den proces – at det er nøglen til at bevare den tætte kundekontakt. For når først vi har lavet en serviceaftale med kunden, og fundet ud af til hvilken pris vi vil servicere ham pr driftstime, for det er det vi gør, så kan han gå i banken med et budget, der holder. For han ved, at det kommer an på hvor mange driftstimer han har, så kan han også lægge et driftsbudget. Og vi har trukket servicen fuldstændig væk fra hans blik. Vi ringer til ham 45 timer før han skal serviceres ifølge serviceintervallet og siger: "Din maskine nærmere sig service, hvornår kunne det passe vi kommer?". Også har vi lokationen, og vi har timetallet, og dermed kan vi sende montøren ud og servicere. Også har vi gjort sådan - det kan jeg illustrere senere på PC'en – på hver enkelt enhed, der har vi lagt de serviceintervaller ind, der er på sådan en enheden gennem livsforløbet op til 5000 driftstimer. Der har vi valgt at stoppe fordi det er der hvor man alligevel skal ind og snakke med kunden om og sige, "Nu er din maskine gået 5000 driftstimer. Skal vi fortsætte serviceaftalen? Vil du levetidsforlænge den, eller vil du have den skiftet?" Det ligger typisk, at gennemsnitligt så er maskinerne 5-6 år gamle, når de bruger 5000 driftstimer. Og det er der hvor mange de siger, "Nu skal vi enten til at bekoste større reparationer, eller så skal vi skifte ud". Det er ligesom en bil. Det kan vi se i dag at den anstrengelse har været det hele værd fordi nu får vi også, det der er vores sidegevinst ved det her. Det er at vi kan meget bedre tilrettelægge vores servicearbejde. Fordi vi kan rent faktisk gå ind og se hvad for nogle maskiner kommer indenfor de næste 100 timer og skal serviceres. Eller nu får vi en opgave neden i Sønderjylland. Har vi nogle nede i Sønderjylland, der også skal have service, lig med at vi kan booke en mand op en hel dag og han laver det akutte, som han er kaldt ud på, og samtidig kører ned og laver vores serviceopgaver, der gør at hans dag dernede bliver lønsomt for virksomheden.

Interviewer 1:

Super. Hvor lang tid har du haft den rolle, du har lige nu i virksomheden?

Respondent:

7 år. Næsten. 6,8 år.

Interviewer 1:

Hvilken uddannelse har du?

Respondent:

Jamen jeg er oprindelig uddannet maskinarbejder helt tilbage i slut 70'erne. Også arbejdede jeg som montør, så blev jeg værkfører ved – altså det er alt sammen taget ved individuelle småkurser i forhold til rollen jeg skulle ind og indtage. Værkfører, montageleder, så fik jeg rygproblemer i først i 30'erne. Kom ned på lager og beskæftigede mig med lager og indkøb. Så synes jeg at det var spændende, og det løste også mine udfordringer med ryggen. Så det var noget med at dygtiggøre sig indenfor lager og logistik og indkøb. Sad der i en 7-8 år og varetog det i en produktionsvirksomhed. Blev så nysgerrig på at sige, "jamen jeg kan finde ud af at sidde og købe alle de tekniske artikler vi skal bruge, så må jeg også kunne finde ud af at sælge dem". Så prøvede jeg at hoppe over på salgsleder i salg/rådgivning. Det var som svejseteknik dengang, hvor jeg skulle sælge svejseudstyr men vi vil prøve at angribe det på en anden måde ved at komme ud og være den der godt kunne tage tangen, og vise hvordan de skulle bruge anlægget. Vi troede på en anderledes og bedre indsats, og det fungerede egentlig fint. Så skete der nogle fusioner i den organisation vi var i som gjorde at jeg egentlig godt

kunne se "Arh, det her det bliver mindre sjovt end det har været fordi større distrikter, og vi blev lidt for mange på det hold der, så stod der en mulighed for at komme i et andet teknisk hus, hvor de solgte tekniske artikler og serviceløsningen indenfor motorgear. Der manglede de så en afdelingsleder, så tænkte jeg, jamen det kunne også være sjovt at prøve at få lidt personaleledelse ind over. Så søgte jeg den og var der i 7-8 år. Kom så over i rendyrket salg og rådgivning, hvor jeg havde en rolle som teknisk rådgiver for et firma, der solgte industrilim og tætningsmasser til vores forhandlere i Jylland, hvor jeg kørte rundt og servicerede og dygtig-gjorde forhandleren med produktkendskab, men også kørte ud til forhandlerens slutkunde hvis der var et teknisk issue indenfor produktet. Så ringede de til mig, så kørte jeg ud på deres vegne og sagde, "kære kunde, vi skal have fundet ud af hvad der er galt". Og lavede så nogle test og nogle forsøg. Der skulle vi så til at arbejde nordisk, der var jeg så i mellemtíden blevet omkring 50. Så tænkte jeg "arh, jeg skal ikke til at sidde på hoteller rundt i norden. Så jeg blev enig med mig selv om at jeg skal sgu nok finde noget andet at lave de sidste 10-15 år jeg skal arbejde. Så søgte jeg den her stilling lidt fordi den lige dukkede op. Også qua jeg har haft noget lager/logistik fortid og indkøb, så blev vi enige om at det var nok. Jeg var den første, der blev ansat her i huset til at arbejde tværgående mellem afdelingerne. Ellers så har hver afdeling ligesom kørt som sin egen virksomhed. Virksomheden den vil jo godt til at have noget synergি af den måde vi gjorde tingene på. Vi skulle også have nye IT-systemer der gjorde, at vi fik samme IT-system i alle tre huse.

Sådan driftsoperationelt reelt – jeg er ikke IT-nørd på nogen måde. Tværtom, jeg er god til at få værktøjerne til at spille sammen, når man først du ligesom har fået trykket på on, kan man sige. Det brugte jeg så de første par år til. Så kom den der rolle med reservedelene, værkstedet, serviceaftaler, kundeporteføljer qua med min sælger fortid, der kunne jeg se at her var der en kæmpe mulighed for os. Vi har over 6000 oprettede kunder. Og bare det at komme ud og binde ordentlig op om dem, det er jo i selv en monster opgave, ikke? Men vi har ikke brugt at være opsøgende. Vores eftermarked, altså vores salg efter maskinesalg var noget der var naturligt kommet fordi, jamen kunden ringer når der er et behov, ikke? Det er jo også fedt når de gør det, men kunne jo være sikker på at vi havde det potentiale der varude ved kunden, at vi har fat i det. Ej, det kunne vi ikke. Jeg begyndte at interessere mig for, hvor mange maskiner har kunden udover de maskiner, han har købt her. Hvor mange har han ellers vi kunne servicere? Og mange bruger i dag blandede flåder, det er jo ikke sådan at de kun har ét brand, vel? Det er sådan lidt tilfældighedernes spil og historik der gør at så er det det ene, det andet, det tredje. Så i dag bruger jeg al min energi på at analysere kunderne. Køre ud og kigge ti dem, snakke med dem, få færden af hvad laver de? Hvad fokuserer de primært på? Fordi kunderne er jo heller ikke ens der, man kan sige. Nogle kunder fokuserer i en retning, mens andre fokuserer over i driftsøkonomi, og det elsker vi at snakke om, fordi så kan vi snakke om, hvor billigt kan vi servicere din maskine pr time kontra stor/lille regning afhængig om det er stor/lille service og så videre. Og rigtig mange kunder kører jo egentlig uden at tænke på service undtagen når den står stille. Og ulykke er tit den, at en maskine der bryder ned, det gør den altid når det er allermest ubelejligt, ikke også? Altså enhver kan sige sig selv, en megetærsker der står stille i høsten, det er ikke genialt. Den skal arbejde 14 dage, tre uger om året. Så skal den jo ikke stå stille den halve tid. Der skal høstes, når vejret det er der. Ligesom at traktoren skal virke, når der er sæson i marken, altså henholdsvis forårsæson, høst, og efterbearbejdning, ikke også? Entreprenørerne, lige så dan. Tit og ofte når en gravemaskine, den står stille, så siger man den maskine står stille og føreren, han er passiv. Ja, men tit og ofte så omkring gravemaskinen, der står der en 6-7 mand omkring hullet med en håndskovl, der også skal ned og gøre nogle ting. Der er nogle der også skal ligge kabler, der er nogle der skal lave dit og dat. Der holder måske fire lastvogne der skulle have været læsset, men den gravemaskine, den står stille. Så man kan sige oppe tiden på en maskine den er også hamrende vigtig for en entreprenør. Det at køre rundt - det lyder måske vanvittigt det her - men det at køre rundt og fortælle dem hvor vigtigt det er, det er faktisk vores opgave

fordi de tænker jo ikke over det selv. Dem der har haft dårlige oplevelser, de ved det godt. De har mærket det på pengepungen, ikke også? Men det jeg elsker, det er at komme ud og messe og fortælle dem, ”jamen har i prøvet at regne på hvad det koster? Det kan godt ske at den her reservedel, den synes du at den er for dyr. Ja, men hvis den her reservedel gør at din maskine kører, hvad koster din maskine og have holdende stille i timen. Har du regnet på det?”. Det er de færreste, der har det. Det vi så laver nogle regnestykker på, som er troværdige, og som holder i retten, kan man sige. Og sige, ”prøv og hør her, det koster dig fire og en halvtusind i timen om den her så koster 200 eller 400, er det så ikke ligegyldigt? Bare du kommer i gang. Så er spørgsmålet egentlig mere om hvor hurtigt du kommer i gang”. Så har vi ligesom fået samtalen over på noget helt andet.

Det er det vi vil bruge en masse energi på i dag. Vi slår ikke igennem alle steder første gang, men så bliver vi ved. Og det er enormt spændende, vil jeg sige. Og med den kendte kundemaske vi har, så er det jo bare lige at vedligeholde de kunder vi allerede har, det er jo en kæmpe opgave ikke også? Også gør vi jo en dyd ud af at nysalg i dag – der sælges ikke en maskine herfra uden at sælgeren har været inde og snakke serviceaftaler. Så kunden han siger, ”arh, det har jeg ikke lige lyst til at investere i for jeg har lige brugt en million på en maskine”. Men så kommer sælgeren hjem til mig og siger ”jeg har solgt den her maskine til ham derude. Vil du tage fat i ham og give ham et videreførløb omkring service”. Ja ja, så får han lige lov til at køre med den i et stykke tid, hvortil jeg så kontakter ham. Det gør vi typisk indenfor den første måned og siger ”du har købt en ny maskine, tillykke med den, kører den som den skal?”. Så får jeg med det samme at vide hvis der er et eller andet han synes, der ikke spiller. Så får vi det løst for det første. For det næste så siger vi, ”nu når vi er i gang. Så ved du jo godt, at når du kører så og så mange timer, så skal den egentlig have noget service for at opretholde driftssikkerheden”. Så er vi jo egentlig naturligt i gang. Så laver jeg den langsigtede bearbejdning på den måde. Enten lander vi ham på en serviceaftale, hvor det er en fast pris pr time. Eller også har vi en service/reserveaftale med ham der gør, at han køber hans reservedele her på fornuftige og fordelagtige vilkår.

Interviewer 1:

Hvad kan du bedst lide ved dit arbejde?

Respondent:

Det er at vågne klokken 6 om morgenen og vide at dagen den garanteret ikke bliver som jeg har planlagt. Og det lyder lidt poppet, men det er faktisk virkeligheden. Selvom vi gør rigtig meget ud af at planlægge og selvom jeg gør rigtig meget ud af at have aftalte møder med kunder og sådan noget, det sørger jeg for at have og generelt også af respekt for deres tid. Og så ved jeg per definition at hver eneste dag, så opstår der noget på dagen vi skal montere. Og det er det, jeg synes er spændende. Det er at ved siden af det planlagte, så er der altså også det her der opstår fordi en eller anden har haft et uheld. Eller en kunde, der bliver sur over et eller andet eller føler sig forbrigået eller hvad der nu kan være. Jeg får også meldingerne fra værkstedet hvis en kunde har følt sig dårlig serviceret eller dårlig behandlet. Det er ikke noget på nogen måde tilstræber os at gøre ved kunderne, men det sker jo fra tid til anden, at der opstår en misforståelse. Så tager jeg fat i sagen, og lytter til kunden, kører hjem og lytter til os selv, altså værkstedet eller salget, og ud fra det tages de to yderpunkterne – indimellem dem der ligger sandheden som regel, ikke også. Og finder ud af, hvad gør vi så ved det og kører ud og mægler lidt med kunden og får ham forhåbentlig landet igen sådan vi giver ham en uforbeholdt undskyldning, hvis vi har jogget i det. Omvendt hvis han har fejlfortolket vores budskab, så kører jeg også ud og fortæller ham det. Kunderrelation er loven. Det jeg synes er hylende spændende det er at ja, det er noget planlagt, forudsigtigt i jobbet, men der er sandelig også den del der også er uforudsigtig. At man ikke ved, hvad bliver lige dagens highlight. Og sådan er stort set uden overdrivelse hver dag. Det kan godt lide.

Interviewer 1:

Hvilke udfordringer er der så ved det arbejde, du laver?

Respondent:

Jamen der er jo den evige, det er tiden. Med 6000 kunder og 17 sælger, der sælger maskiner dagligt, det giver sig selv. Det er den volume der er at tage fat i, der skal man passe på at man ikke sætter sig nede og bliver stresset og sige "jeg kunne også, jeg kunne også, jeg kunne også". Ja, det kunne du da, men altså du bliver nødt til at ligge en realistisk plan for at sige, hvad – og ligge en prioriteret plan for at sige, hvad for nogle kunder løber vi efter og hvorfor? Og det er det, der også pirrer mig på mit produktionsgen eller mit planlægningsgen, det er at sige at vi bliver nødt til at holde en rød tråd i det jeg foretager mig. Det kan godt ske at jeg synes det er sjovt at køre ud til ham derude fordi han er en flink mand at snakke med, men det er ikke sikkert at potentialet ude ved ham er ret stort. Det er måske sjovere at komme ud til ham der har 19 enheder, som vi ikke rigtig kender noget til, som vi gerne vil have folden fordi det er der noget forretning i, ikke også. Den der evige fokuseren på at sige hvor bruger man sin tid optimalt, det er udfordringen. Men den er heller ikke negativ, hvis bare man kan styre den.

Interviewer 1:

Din typiske arbejdssdag, kan du forklare den?

Respondent:

Jeg møder ind herude ved sywtiden, og starter med at lukke min PC op selvfølgelig og tjekke, hvad er der kommet af beskeder, mails siden i aftes. Så lukker jeg Trackunit op, så lukker jeg vores mailsystem op og der ligger så beskeder fra værkstederne om at i går der har vi færdiggjort den og den og klargøring. Klargøring, det er en maskine, der er købt af en kunde, der skal ind og modificeres til kundens specifikke behov. Det kan være at der skal bygges noget udstyr på, eller nogle flere lygter, eller hvad ved jeg. Monteres GPS-trackere og så videre. Der giver værkstedet mig besked på at nu er den her enhed færdiggjort til levering, også starter min proces egentlig med at få den døbt inde i tracksystemet. Det gør jeg så som noget af det første om morgenens tidligt. Jeg tager det, der var fra den foregående dag. Der foruden har jeg så på ugebasis en plan for hvilke kunder vil jeg besøge om hvad. Og har lavet mødeaf-takler med dem, det er sådan den slagsmæssige del af mit job. Også går jeg altid en runde ind over salg, som sidder i buerne hernedøaf, ud på værkstedet, lige og hører hvordan ser verdenen ud, er der noget, der er poppet op, er der nogle montører, der har meldt noget ind. Der sidder en koordinatør, der tager alle indkaldt ind til service og får ringet ud til dem, som vi nu trækker ud skal have service fra tracksystemet. Hun er jo – hun har jo fingeren på pulsen om der er nogle kunder, der har påtaget et eller andet. Har hun noget til mig der, så får jeg den seddel med, så kontakter jeg den kunde. Det får jeg så gjort fra morgenstunden af. Så fortsætter jeg ellers med den planlagte dag, og slutter gerne af med kundemøder ud af huset. Kører hjem fra sidste kunder til bopæl. I dag er alle jo online på alting, så mailen den hænger jo hele tiden, så kunsten er jo at lade hver med at læse den om aftenen. Det er jo en personlig udfordring, man har, ikke? Også, det var så egentlig den dag og næste, der starter vi forfra. [...]

Interviewer 1:

Hvor meget fylder teknologi så i din hverdag?

Respondent:

Jeg vil sig teknik fylder meget, teknologi fylder ikke ret meget fordi der har jeg egentlig valgt også qua min alder, hvis man kan sige det sådan, og den bredde, jeg skal favne over. Jeg skal jo ikke ud og være ekspert, jeg er jo ikke fagekspert på en eneste af vores maskiner, og skal heller ikke være det. Jeg skal være rigtig rigtig god til at lytte til kunden og lytte til hans behov. Også skal jeg være rigtig god til at vide, hvem er det lige nøjagtig blandt mine 80 kollegaer jeg skal køre hjem og snakke med om det her. Hvis det er et teknisk problem, så er jeg teknisk nok funderet til at spøge ordentlig nok omkring "hvad er det den gør? Hvordan sker det? Hvornår sker det?". og det noterer jeg jo ned, tager billede og jeg skal komme efter dig. Hjem, ud til den tekniker jeg ved der har spidskompetencer på den og siger "den her kunde derude, sådan og sådan og sådan". Enten laver jeg tit det at jeg linker kunden med vores tekniker, hvis det har relevans, eller også får jeg nogle svar fra teknikeren, og dribler tilbage og giver kunden en tilbagemelding. Ikke fordi jeg skal fremstå som profeten, der ved alt om altting, men det er sådan lidt afhængig af hvordan vægter vi den her opgave. Vi skal også passe på at vores teknikker, de ikke altid udelukkende er rådgivere, fordi så producerer de jo ingenting. Men vi bruger rigtig meget at inddrage vores teknikere i løsningerne, fordi det er dem, der ved bedst. De bliver jo sendt på kurser, det jeg kalder nord-kurserne nede i maskinerne, og de ved nøjagtig hvordan det hele er skruet sammen. Det gør vi andre jo ikke. Vi har et bredt kendskab til produkter og ved godt hvad sådan en den bruges til. Jeg kan ikke manøvrere sådan en, jeg kan ikke engang køre den, og har ikke ambitioner om at komme til det. Det er heller ikke det jeg skal. Jeg skal ud og bruge mine lytterlapper også vide indeni organisationen, hvem skal vi have fat i for at få det her læst og skabt en god løsning for kunden. Så det – teknologien fylder jo, det interesserer mig. Hvis ikke det interesserer mig, så er det jo noget af en dræber at stå op til hver dag. Selvfølgelig interesserer det mig, men det er ikke sådan at jeg kører traktorer selv eller elsker at sidde i en gravmaskine, det trigger mig ikke. Men det trigger mig at følge med i forskellen på den model kontra den nye, der kommer. Hvor er det lige man har forbedret? Og det er det. [...] Jeg sværer sådan lidt med en bred almen viden.

Interviewer 1:

Det her har du også været lidt inde på, men hvad bruger I som virksomhed Trackunit Manageren til?

Respondent:

Jamen den bruger vi som sagt til to hovedområder, det ene det er at styre vores egen serviceflåde sådan at vi effektivt kan udnytte placeringen af dem. Vi har 17 udekørende biler, som arbejder ude ved kunderne. Og det er klart, når der så ringer en kunde fra en eller anden given distrikt og siger, "jeg har problemer med min enhed". Så er der to ting, der træder i kraft. Det ene det er, hvor har vi nærmeste montør henne? Og har den montør den faglighed, der skal til for at løse lige nøjagtig det problem den her kunde ringer om. Er de tot ing opfyldt, så er det klart, så tager vi den nærmeste og siger, "jamen han er færdig om halvanden time, og der er en køretid mellem det punkt han er på nu, der hedder så og så meget, så vi kan være der cirka det og det, er det i orden for dig kære kunde?". ingen mislyd er lig med det er okay, så kommer vi der. Trackunit er en kæmpe hjælp til at kunne se – de 17 punkter, vi har ude i felten, hvor er de henne lige nu? Og hvordan kan vi trække bedst på dem? Det er selvfølgelig koblet med den opgave de er ude i, det kan ikke nytte vi hiver en mand ud af en opgave, der tager 6 timer, hvis han er en time henne i. Det giver jo ikke mening. Så bliver han nok sur. Før vi startede op med trackere i vores servicevogne, der viste værkførerne godt om morgen hvor han havde sendt alle gutterne hen. Men så vidste han egentlig heller ikke mere. [...]

Så sad værkførerne herhjemme med alle de her brikker, og kunne ikke rigtig få det ti at gå op. Der er track og onlinesystemet med hensyn til arbejdskort en kæmpe gevinst. Nu kommer det ikke som overraskelse, nu kan vi altid gå ind og se hvor høj er vores belastningsgrad på dagen. Og vores direktør elsker også at få at vide at når vi går hen mod fredag, så er næste

uge solgt. Det kan man også bruge planlægningen til. Det er en kæmpe skridt fremad i at gøre tingene operationelt, og vi undgår også det der stjernekørsel. [...] Og tro mig, det er der en masse servicevirksomheder, der gør endnu. Det er jo vanvittigt, fordi det er spildtid. Den tid vi kører på vejen er dybest set spildtid, men det er en nødvendighed for at komme ud til kunde. Og det har vi også fået elimineret voldsomt ved at få de her elektroniske værktøjer til at hjælpe os. Og det er som sagt ikke mere end fem år siden. Ja, fem år siden vi startede det op. Også har vi så, fra at man trykker på knappen til at alle de kan bruge og at det fungerer, og vi har fået børnesygdomme rensset ud af systemet, så er det først de sidste par år vi sådan for alvor har fået fuld benifit. Og der kan vi også se, det giver jo en helt anden verden. Mere ro for montøren fordi han får ikke lige pludselig de her to ekstra opgaver på dagen der gør at han ikke kan nå nogle ting. Fuld ro herhjemme til at vide, nu skal vi ikke presse for hårdt på de næste fjorten dage fordi vi har altså kalenderen fyldt op. Og dem der så ringer ind, dem må vi prøve at snakke lidt længere ind i kalenderen. Omvendt, har vi også prøvet at sige "det er satme stille de næste 14 dage" fordi mange af vores kunder er afhængige af vej og vind. Så vi har nogle sæsoner, fx høsten og forårsbearbejdning er noget der typisk starter om foråret. [...]

Interviewer 1:

I bruger også Manageren til service?

Respondent:

Ja, og det gør vi det at når vi sælger en enhed, hvis jeg tager den helt fra bunden. Vi sælger en enhed og sælger samtidigt med enheden sælger vi en serviceaftale til kunden. Så sælger vi en GPS-tracker deri, som vi gør aktiv, det vil sige vi kontakter Trackunit og siger det her serienummer, det vil vi gerne have gjort aktivt. Det kan vi rent faktisk gøre selv i dag på platformen, men i gamle dage da vi startede, der ringede vi på og sagde vi har den her enhedsnummer, den vil vi gerne have aktiveret. Det tog et splitsekund, så er den aktiv. Så åbner jeg den, som er aktiv inde i platformen, dører den så vi kan identificere den med vores system. Og lægger serviceintervaller for lige nøjagtig den enhed ind, som trackeren skal melde ind på til en mailadresse. Vi har to mailadresser, en til landbrug og en til entreprenører. Så 40 timer inden maskinen når sit serviceinterval, der popper der en mail ind inde ved koordinatoren. Der trækkes en mail ud, vi kontakter kunden og siger din maskine nærmer sig service, hvornår passer det dig at vi laver den? Og vi gør det de 40 timer før fordi, det kan jo ikke hjælpe noget at vi ringer og siger nu skal vi servicere din traktor hvis han er ude at så. Også får vi en utilfreds kunde, fordi grunden til at han har traktoren er at han har muligheden for at komme ud og så når han vil ud og så. Så det skal vi tilpasse og gøre på et tidspunkt hvor den står stille. Og det er det vi bruger de 40 timer til, det er sådan en god uge hvor vi kan spille lidt med det. Og skulle den løbe en smule over serviceintervallet, det gør ingenting. Vi plejer at sige 10%, det kan godt gå. 10% før og 10% efter. Og på en traktor er serviceintervallet 600 timer mellem service. Det vil sige, det er 60 timer før og 60 timer efter. Det er ingen problem. Det er ligesom med bilen. [...] Så det er den måde vi agerer på pr enhed. Det er så der vi har små 500 enheder derinde nu, der er født på den måde og det er rigtig godt. For det giver os jo tryghed. Det giver os muligheden for at fremskrive det.

Vi kunne også begynde, det er vi ikke kommet til endnu, men noget af det vi tænker på – når nu vi får 1000 maskiner om nogle år, så kunne man sige, så har vi så mange serviceintervaller så kunne vi også begynde at udnytte det kommercielt ved at sige, vi ved at vi indenfor de næste fire måneder skal lave så og så mange eftersyn på lige nøjagtig denne model, der indeholder de her reservedele, som gør, at det kan vi købe ind. [...] Det er det vi kan bruge planlægningen til. Vi kan forudsige vores behov på reservedele, når vi bliver dygtige nok. Det er en anden måde at udnytte systemet på. Det vil vi jo ikke kunne hvis vi sad og ventede på, nu ringer telefonen snart. Så er alting jo akut. Så er det fra dag til dag. Det kan også lade sig

gøre, og det virker, og det er sjovt, så er der puls på. [...] Det er bare ikke særlig lønsomt. Der er meget mere musik i at få det planlagt i ordentlig tid. Have tid til at pakke det, kontrollere det og få montøren klar til opgaven. [...]

Interviewer 1:

Har i brugt andre flådestyringsprogrammer?

Respondent:

Nej, eller det passer ikke helt. Fabrikkerne på de store modeller på entreprenørsiden, de store gravmaskiner, der har man født fra fabrikkens side med noget man kalder Sitewatch. Det vil sige, det er en flådestyringsprogram, der kan vise lokation, der også kan udlæse motordata og kan alverdens ting. Det ligger som standard konfiguration i de store maskiner, men det er der ikke rigtig nogle kunder herhjemme udover de alle raller største entreprenørfirmaer, de bruger det til dels. Men de bruger det ikke effektivt fordi det kan man sige, ham der har 17 ens maskiner, gummigeder for eksempel og grusgravere, kan godt have gavn af at sige vi har 17 ens maskiner landet rundt, hvorfor kører de forskelligt? Men der er ikke rigtig nogle der har sat ressourcer af til at sidde og grave i det, men det kan man bruge det til. Hvordan kan den chauffør bruge dobbelt så meget brændstof som ham der over? Men det kan det system fortælle noget om. Det er også begyndt at komme på de store traktorer nu, jeg tror bare ikke at slutbrugerne for synderligt brug for det. [...] Så der er et andet system, men det bruger vi ikke aktivt. Vi bruger og bliver ved med at bruge Trackunit. Det kan også være Trackunit kommer med nogle nye faciliteter i deres system hen ad vejen, der kan nogle flere ting. Og det er slet ikke sikkert at vi udnytter – er der noget af det, trackeren den allerede kan, vi med fordel kan bruge? Det har vi heller aldrig fordybet og i. Vi bruger den til det jeg har beskrevet, og det er fedt.

Interviewer 1:

Hvem i virksomheden bruger Manageren og kan de foretage ændringer heri?

Respondent:

Der er to, der kan foretage ændringer. Det er min funktion qua jeg døber dem, også er det Louise, der sidder derude som koordinator, hun har også adgang til Manageren og kan rette i det. Vi har lovet hinanden at vi er de to eneste repræsentanter i virksomheden der kan det, for at sikre, at vi får dem døbt ensartet. At vi har en ens måde at gøre det på for gennemsuelighedens skyld. Og Louise kan lave korrektioner hvis – vi oplever somme tider at vi kommer ud til en enhed, der sidder også en timetæller i enheden monteret fra fabrikken, hvor du på display kan se at den er gået 785 timer. Hvis så vores tracker siger at den er gået 712, så skal det lige rettes til. Der ringer montøren og siger, at der er påført service ved lige nøjagtig det timetal, han kan se på maskinens timetæller. Også går Louise lige ind og tjekker hvis der er en uoverensstemmelse, så får hun det rettet. Sådan små tilrettelser. Det kan også være at kundenavnet ændrer sig. Alt sådannet driftsoperationelt, det ordner hun. Hun kan også godt lægge serviceintervaller ind på enheder, hvis ikke jeg er der eller ikke kan nå det, så vi har en dobbelfunktion, hvor vi hjælper hinanden. Men vi har valgt at holde det på færrest mulige hænder fordi i hvert fald så lang tid – det kan godt være, at den del jeg har med at gøre på sigt skal flyttes på en anden regi, men så er det fordi der sidder en anden, der kan varetage det med stor fordel, hvor jeg så kan bruge krudtet på noget andet. Men qua jeg var med til at skabe systemet, føde systemet, der er vores organisation jo heller ikke – så er det ligesom noget, der har hængt ved. Også er det for mig også blevet lidt et hjertebarn, fordi jeg kunne se mulighederne i det her som en af de få dengang vi startede og brugte rigtig meget energi på at få det snakket ind om alle de muligheder jeg kunne se i det, hvis vi gjorde det rigtigt. Mange de, ”årh, det er et stort arbejde” – ja, det er det men for fanden lad os nu

komme i gang. Jo før vi kommer i gang, jo før får vi også fordelen. Og i dag kan vi jo tillade os at sige, har vi da ved Gud fordelen ved mange af dem vi allerede har inde. Jeg kører også rundt til mange af de kunder, der ikke har det i dag. Men som kører med en enhed, hvor det kunne have relevans. Vi kan sætte sådan en på uanset hvor i livsforløbet, den maskine er. Og når han kommer og siger, den skal byttes ud, ”hvad så med trackeren?”, ”ja trackeren, jamen rolig, den piller vi da bare ud og flytter over i den nye enhed, omdøber den til den nye”. [...]

Vi har jo de her plænekippere, man sidder på. Dem er der mange kirker, der bruger, størrelsesmæssigt er de jo ideelle og så videre. De dører rigtig meget med at de bliver hentet i deres maskinhuse. Og der putter vi så trackeren på. Ikke for servicens skyld, men mere for tyverisikring, der ringer og siger, ”nu er den væk, kan i fortælle os hvor den er?”, ”jamen det kan vi sagtens”, eller også hvis de køber et abonnement, der er stort nok, så kan de selv se det. Der har vi to typer abonnement: det lille abonnement, som vi kalder det, det er der hvor vi har adgang og bruger det, til det vi har beskrevet, hvor kunden ikke har adgang. Også er der et abonnementsform, der gør, at kunden selv får password, så han selv kan se timetal, lokation, og følge den.

Interviewer 1:

Hvor bruger I Manageren? Og det er sådan, sidder du her og bruger den, eller sidder du andre steder?

Respondent:

Jeg sidder der hvor den er [peger på PC]. Eller rettere sagt, den er hvor jeg er. Jeg sidder rigtig meget og oprette hjemmefra, fordi oprettelse – det er noget, hvis bare jeg har startallet og vi har aktiveret trackeren, så tæller den jo timer, selvom vi ikke har døbt den i systemet. Når først den er blevet aktiv og vi har sat strøm til den fysisk, så tæller den timer. Så skal jeg bare synkronisere de timer med det timetal, jeg får at vide, maskinen står på da vi leverer. Og da det ikke er en opgave, der kræver her-og-nu handling, så er det tit dem hvor jeg siger, ”dem må jeg kigge på senere”. Typisk noget jeg gør sidst på dagen eller derhjemme en aften eller hvad jeg nu ellers finder på, ikke? Så, jeg har altid den der med at jeg kan sidde hvor som helst, men det sker fra min bærbare PC og Louise sidder på fast adresse herude og håndterer det. Vi har adgang begge to. Og hun kan i princippet også tage sin PC med hjem og sidde og gøre det hjemmefra, altså det er ikke det, der begrænser. Der er to PC'er, der har adgang til masteren.

Interviewer 1:

Er der nogle situationer, for eksempel hvis i er ude og arbejde ude i felten, hvor i gerne vil bruge nogle funktioner i Manageren, men i ikke lige har mulighed for?

Respondent:

Nej, det synes jeg egentlig ikke der er. Hvis vores teknikkere kommer ud – typisk hvis de er ude og montere den på stedet, så går de også ind, ringer GSM nummer op og tjekke rop på at nu er der forbindelse og det hele, det kører, ikke også? Der hvor det svigter, så ringer de til enten Louise eller mig, og vi gør typisk det at vi med det samme – nogle gange er vi faktisk ved at komme dertil at nogle af vores montører de ringer direkte derop til supporten oppe ved Trackunit og får dem direkte på, fordi de kan jo gå ind og understøtte det og se det. [...]

Interviewer 1:

Hvor meget fylder arbejde med Manageren sådan i dit job?

Respondent:

Det fylder jo ikke ret mange procent i dagligdagen længere, men det gjorde det i en over-

gang. Da vi fører systemet og skal lave – altså lægge serviceintervallerne ind på det enorme efterslæb, vi havde af maskiner vi leverede, der var det jo – der brugt jeg jo længere tid, hele dage på det, fra morgen til aften. Så gik det ned og blev til halve dage, også fadedy det stille og rolig ud. Og i dag bruger jeg vel 100 minutter om dagen på kontrol, oprettelser, tilrettelser, og små justeringer. Sådan ser det ud. Nu er vi der, hvor vi tager det løbende, kan man sige. Når vi sælger en ny enhed eller vi sælger en ny aftale, hvor den skal i, så bliver den døbt samme dag som vi sætter den i. Når jeg får en besked fra værkstedet at den her enhed er klar til levering, så inden dagen er omme, så er den døbt. Og det er sådan disciplin vi har valgt internt at sige, det skal ikke bare ligges ind som en del af ”det gør vi i løbet af ugen”, for det bliver ikke i den her uge, og heller ikke næste uge, og lige pludselig har vi en ordentlig dynge der lige - så rammes vi af at den første maskine vi burde have taget for tre uger siden, den har faktisk ramt sit serviceinterval, uden at vi har fået den lagt ind, lig med at vi ingen meldinger får. Så det har højt prioritet at holde den der stak nede på at der er ren bord, når jeg går i seng – i principippet at vi ikke har noget eftersløb.

Interviewer 1:

Kommunikerer du informationer fra Manageren til dine kollegaer?

Respondent:

Nej. Eller det ved jeg ikke, det var hurtig svaret, men det er ikke sådan at jeg tager nogle screenshots eller jeg kobler dem op og siger ”Manageren fortæller mig sådan og sådan”, det er det ikke. Det er mere vores driftskontor, der trækker de servicemeddelelser ud, der er kommet på dagen. Hun tømmer de der to mailbokse henholdsvis landbrug og entreprenører, trækker de oplysninger ud der fortæller om hvad for en maskine, hvem er kunden, og hvor står maskinen. Laver service, opretter serviceordrerne inde i vores servicemodul, sender arbejdskortet ud til montøren online, som så agerer på det, ikke også. Det er den kommunikation der sker fra systemet kan man sige, men det er på baggrund af meldinger fra systemet, det er ikke sådan at hun sidder og søger inde i systemet for at finde de der, det kommer per automatik i og med at det er sat op med mailadresse.

Interviewer 1:

Bruger i nogle af Trackunits applikationer? De har både lavet til mobil og til tablet.

Respondent:

Ja, til mobiles. Jeg har den på min mobil. Jeg bruger den ikke så meget, kun i nød hvis jeg sidder ude i felten og en eller anden lige ringer om et eller andet, det er under en håndfuld gange i året. På den måde bruger jeg masterplatformen, kan man sige.

Interviewer 2:

Hvad kan du finde på at bruge applikationen til?

Respondent:

Jeg kan finde på at bruge den, hvis jeg skal ind og finde en enhed. Jeg kan også slå over, hvor vi har vores servicegruppe, altså vores montører til at køre i en gruppe, som vi kan slå over og se, så er det kun servicebilerne vi ser. Også har jeg eller de 495, det er den totale flåde af maskiner vi har kørende, og det er typisk den jeg bruger. Servicemontører har jeg jo ikke nogen daglig interesse i, det er mere planlægningen derude, der har det i én platform og kan switche over og se, nu er vi over i maskinesiden. Det valgte vi at dele op fordi, vores servicebiler druknede ligesom hvis vi tog kortet og fik alle enhederne op, så er det jo et væld af streger, hvorimod de 17 primært servicebiler, som skal styres via systemet, skal være synlige og nemme at spotte. Så derfor kører hun [Louise, servicekoordinator] i to platforme, altså to

kopier. Den ene er jo en adgang, en password til den ene del af det, og en password til en anden, det er jo samme platform.

Interviewer 1:

Synes du applikationen opfylder dit behov? Nu siger du godt nok at du ikke bruger den så ofte igen, men synes du at den opfylder de behov, der er?

Respondent:

Det tror jeg nok. Når jeg svarer sådan så er det fordi at jeg bruger den for lidt. [...]

Jeg bruger den ikke fordi, den måde vi sætter det op på – når først det er lagt ind, så kører det også egentlig ganske smertefrit, ikke også. Det er uhyre sjældent at jeg har brug for og – til at begynde med der var det jo vældig spændende at sidde med, "uh, det er smart det her". Og dengang jeg havde adgang til værkstedet kunne jeg godt finde på inden man gik i seng, dum som man er, lige slå op og se, "hvor har vi vores servicebil?". Eller hvis vi havde en mand på en specialopgave nede i Sønderjylland, "gad vide om han er kommet hjem? Er han færdig?", altså den der følelse med lige at ville følge med i omverdenen. [...]

Men det er af ren og skær nysgerrighed, det er ikke fordi det var et must på nogen måde. Vi har også solgt – vi havde lidt en ideologisk diskussion, da vi skulle have vores trackere monteret i servicebilerne, fordi enkelt montører følte, "nå, nu skal vi overvåges", "nej, det skal ikke. I skal bestemt ikke overvåges. Der er ingen der gider at sidde og overvåge jer fordi hvis bare i sælger jeg arbejdssdag, så er det ligegyldigt om i kører til bageren 4 gange om dagen, bare i har solgt timerne når i kører hjem om aftenen. Det er slet ikke det, der er spørgsmålet. [...]

Jeg valgte så, at jeg skal gøre et eller andet smart for at få det der nedtonet, for det er jo ikke det der er budskabet. Så sagde jeg til dem, der er også noget sikkerhedsmæssigt ved det her. Hvis i er spredte rundt, i kører ude i fædrelandet, sæt nu at i lige pludselig ikke melder ind, eller at vi ikke kan få fat i jer, så er det fandme vigtigt at vi kan sige, "hvor holder du henne?", også kigge, hvorfor kan vi ikke få fat i dig. Det har vi heldigvis ikke haft brug for, men der er jo også det der sikkerhedsissue i det og sige, sæt nu en mand der falder om, en mand der kommer i klemme eller hvad fanden der nu kan ske, så aner vi ikke hvor han er henne, hvis ikke systemet det var der. Nu ved vi hvor han her, vi kan køre ud og finde bilen lig med at vi nok også kan finde manden et eller andet sted. Som sagt, heldigvis ikke noget vi har brug for. Så var der den sidste ting, som vi egentlig opdagede ved en tilfældighed. Det var en twist med en kunde, der ringede ind og først var rigtig sur over at vi ikke have serviceret hans maskine, og jeg siger "det forstår jeg ikke. Jeg er sikker på at montøren har været ude ved dig klokken tidligt i morges, det var dagens første opgave. Der sad jeg selv på værkstedet og vidste hvor de var henne. Jeg undersøger sagen og vender tilbage". Så sad jeg der og tænkte hvad fanden. Jeg kunne ikke få fat på montøren, for han var optaget af noget andet. Så gik jeg ind og trak en rapport i Tracksystemet på bilen, og så kunne jeg se, kørt hjemmefra klokken det. Og ham og mandens bopæl – altså kunden bopæl klokken der. Holder stille ude ved kunden i så og så lang tid og kører derfra klokken det. Det trak jeg lige ud, scannede og smed i en mail til kunden og sagde "prøv lige at åbne din mail. Her kan du se sådan og sådan. Han kom i dag", "nårh" siger kunden. "Jamen der var jeg godt nok lige ude", "jamen det er fint nok" sagde jeg, "men jeg skal nok få fat i montøren, men jeg kan ikke lige ringe ham op. Men når jeg får hul igennem, så skal jeg nok få ham til at bekræfte og så videre". Fordi de dele han har skiftet – vi gør jo en dyd ud af at når vi er ude ved en kunde ligesom når vi selv har servicefolk herhjemme, at vi rydder op efter os. Vi smider ikke bare reservedele, eller spilder olie og sådan noget henne i et hjørne. Det tager vi jo med i servicebilen og bortskaffer. Så kunden kan ikke se at vi har været der når først vi er kørt, med mindre han går ind. Jeg sagde "gå lige ud til din traktor og luk sideskaermen op og kig ind på oliefilteret, det er sprit nyt. Og der vil stå en dato med en tuschpen, prøv lige at gå ind og kig på det". Det gjorde han så. "Er vi enige om?", ja det kunne han godt se at det var med dags dato. Fint, lig med der er nok

en eller andet der har været ude at gøre et eller andet. Og der er det jo fedt – fra at ”ja, i er ude på at snyde mig, i har påstået i har været her, det har i ikke”, dårlig oplevelse for kunden, kunne vi så gå ind, tag dokumentationen og sige ”sådan ligger det”. Men det er ét tilfælde jeg kan huske. Så har vi brugt det nogle få gange i telefonen, hvor kunden bliver bonnet for fire timers arbejde, ”I har ikke været her i fire timer”, hvor vi så bare går ind og kigger, trækker den samme rapport og siger ”jamen jeg kan se i min log her, at vores montør kører ind til dig klokken det, og kører igen klokken det, og med mindre du har taget ham i at ligge og sove, så har han også skruet i den tid han har været her, for ellers bliver dagen også for lang hvis bare han har siddet og kigget på himlen”, ”nårh ja okay, det er også i orden”. Så når kunder hører at vi har så meget styr på det, så falder debatten.

Interviewer 1:

Ja, det er lidt svært at modargumentere.

Respondent:

Det er det jo et eller andet sted. Men det er ganske ganske få tilfælde. Vi bygger jo vores samarbejde med kunderne på tillid selvfølgelig, men det er fedt at have muligheden. Og det er jo et andet sted, hvor det er et godt værktøj.

Interviewer 1:

Hvilket udstyr udeover Manageren bruger i til at muliggøre jeres flådestyring, forskellig type enheder, keypads og sådan noget?

Respondent:

Ingen idé.

Interviewer 1:

Har i andre IT-løsninger til at supplere Manageren?

Respondent:

Ikke som det Manageren kan, men jo. Onlinesystemet for vores serviceordre. Altså Manageren hjælper os til at fortælle, at nu skal der laves en serviceordre. Den her enhed som vi ser elektronisk overført til montøren. Så det er jo en kombination af trackere, der fortæller lokation, også den elektroniske ordrebekendtgørelse vi kører. Hvis de har noget med hinanden at gøre, det har det jo i vores verden, men det har jo ingen direkte relation til Manageren. Men det er Manageren, der skaber opgaven, vi så løser ved at sende den elektroniske ud til kunde, ikke også. Ikke fra Manageren, men fra vores egen IT-platform. Vi bruger budskabet fra Manageren om at nu skal den her maskine serviceres, til at oprette arbejdskort, som vi sender ud til montøren, som så bruger oplysningerne inde i arbejdskortet fra Manageren til at finde maskinen og kunde, ikke også, hvis det giver mening.

Interviewer 1:

Ja. Og nu kommer vi måske lidt til der hvor du kan få lov til at vise os lidt på computeren. Hvilke specifikke opgaver bruger du Manageren til? Det har du måske allerede lidt svaret på.

Respondent:

Ja det er jo servicestyring af serviceintervaller på maskinerne, ja.

Interviewer 1:

Hvordan udfører du dem? Kan du vise os det?

Respondent:

Det kan jeg da. [...]

Det her det er jo som i sikkert kender kortet over vores kære fædreland, og der har vi så en striben af de her maskiner, så hvis vi nu tager en eller anden tilfældig enhed, den der 110121 og under Service. Prøv og se der. En kunde der hedder Bjerregård maskinstation, som har en Case IH puma 1230. Det er vores enhedsnummer, det hedder 110121. Alle vores enheder får et femcifret enhedsnummer, i visse tilfælde sekscifret. Og de bliver døbt med den der – altså brandet, typen, modelnummer, enhedsnummer, kundenummer eller kundenavn. Det her, det er en kunde hvor vi valgte strategisk at sætte den i da vi leverer maskinen, men kunden vil ikke have service fra os, fordi han har selv – det er så stor en maskinstation, at de har selv serviceteknikkere. Det jeg så var ude at sikre mig ude ved kunde, det er at vi har ham på reservedele. Det vil sige at han køber hans reservedele her, men han servicerer sine enheder selv. Men da vi nu havde sat trackeren i, så havde vi valgt at sige at vi gør den aktiv, så vi kan følge timetallet. Det kan også bruges lidt kommercielt til at sige, "hvor mange maskiner har vi, der har gået 4000 timer eller derover?". Hvad skal vi bruge det til? Jo, de er ved at have en alder hvor de måske overvejer en udskiftning. Så i stedet for at de selv sidder og finder på, "nu skal vi ud og finde ny traktor", så er det fedt hvis vores sælger kører ind i godspladsen, og siger "goddag kære kunde, din maskine den er nu 4000 driftstimer gammel, skulle vi til at overveje og se hvordan vi kan bytte den på fordelagtig vis?". Så er vi ligesom kommet måske lidt før konkurrenten. Der kan vi bruge det kommercielt, ikke?

Vi finder lige en eller anden enhed, som der er noget kød på. Vi kan bare tage en ny kunde og vælge en der hedder 1474 – den kom der. Der har vi så en kunde, som så har den her Case IH puma, det er en traktor. 165, det angiver hvor mange heste den har, og den har det enhedsnummer der.

[Servicefanen for den omtalte enhed åbnes, og der kan ses, at der er oprettet servicepåmindelser i intervaller efter driftstimer]

Der kan i se, der er lagt – der er 333 timer til at den er gået 600 timer. Nej, det passer ikke. Den er gået 333 timer, og første serviceinterval er 600. Det er sådan den skal vende. Også har jeg lagt serviceintervallerne ind, det vil sige det er 6, 12 18 24, 3000 derudaf op til 4800 timer, som er tæt på de 5000. Automatikken består så i at der er lagt ind på de enkelte linjer. Hvis du nu tager den der, og siger Ret service. Her er det standardbillede, som kommer op hos os. Vi ligger ind 600 timers, hvor den skal til service. 40 timer før skal den fortælle os, at der er en serviceaftale. Safeguard [står i kommentarfeltet], det er vores indikation af at der er serviceaftaler, og Safeguard betyder at der er tegnet en udvidet reklamationsteknisk forsikring på den. Det er nyttig viden, hvis vi kommer ud til dem og sige – reklamationsret, det er noget der er 12 måneder efter købsdato. Efter 12 måneder, så er der ingen reklamationsret længere. Nogle kalder det garanti, det kalder vi det ikke fordi der er ikke noget der hedder garanti. Det hedder ret til at reklamere, ikke også? Og det fungere jo på den måde, hvis der opstår fejl på en enhed indenfor de første 12 måneder, jamen så kan kunde reklamere det. Så rejser vi jo en reklamation overfor fabrikken, hvor vi stormer ud og reparere maskinen så den kommer rigtig igen. Men den omkostning ved det, den vender vi mod fabrikken. Og der får vi så godt gjort typisk omkring 80% af omkostningerne fra fabrikkens side. Og de 20 skal vi selv bære. Men kunden bliver holdt skadeløs, med mindre det er en fejl, han selv har forårsaget. Hvis han har kørt ind i et eller andet, så er det klart, der er ikke reklamation. Men altså hvis der er andet, der opstår, det kan jo ske. Det er de nøgleoplysninger, vi får herinde fra. Og den er så sat op hvor vi vælger os selv, også at den skal gå til mailadressen der hedder sdkjærsgård@service. Det er jo en mailboks, som Louise hun så trækker tom hver dag og siger, "hvad er kommet ind til mig, der skal serviceres?". Men det er den oprettelse jeg laver per – så lægger jeg de intervaller ind ved fødslen, op til 5000 timer på alle enheder. Det er jo et stykke arbejde lige at gøre det, men efterhånden som jeg har gjort det et par hundrede gange, så varer det

altså ikke i så lang tid. Det tager vel 10 minutter fra jeg døber en enhed, til jeg har lagt samtlige serviceintervaller ind med de informationer, der nu skal være.

Interviewer 1:

Og det er det, der sker når de køber –

Respondent:

Det er når de sætter maskinen i gang, eller vi har solgt aftale ved en ny kunde for en maskine, der er i gang. Så synkroniserer jeg timetallene, sådan at trackeren ved hvor mange timer startede vi på, også kører det egentlig bare. Og når de så kommer herved og siger – hver gang vi så har oprettet, rent praktisk, så gør vi det at hver gang vi opretter en serviceordre, altså en opgave, der skal udføres, så sletter hun den servicelinje. Fordi de 600 timer rammer maskinen én gang. Når først den er gået 600 timer, så er de 600 timer irrelevant. Og når så vi kommer ned til sidst, ”så nu skal vi ned og lave 4800 timers eftersyn”, lige med så er maskinen gået næsten 5000 timer lig med nu laver vi servicen, lig med nu giver vi salgsafdelingen besked om at nu er den her maskine gået 4800 timer. Ej, det passer ikke. Vi ringer til kunden først selvfølgelig og siger, ”kære ven, din maskine nærmer sig, hvad er dine planer med den i fremtiden? Skal vi fortsætte aftalen?”, ”ahh, den skal lige køre et par år mere”. Vi ved jo at han kører cirka 900 timer om året, godt så lægger vi lige to serviceintervaller mere på. Det ordner Louise så, sådan at vi forlænger den til, hvad bliver det, 54 og 6000. Også stopper vi igen der, sådan at vi har de der stopklodser, der hele tiden gør at hvis kunden vil køre et år mere. Fair nok, den kører fint og den har ikke kostet ham for meget, han levetidsforlænger den. Vi følger med. Næste gang, ”hvad så nu?”. ”Arh, nu kunne det godt ske vi skal til at overveje og skifte”. Der er også kommet lidt penge i kassen måske. ”Fint”. Igen, hvor vi kan bruge det til at være på forkant ved at snakke udskiftning af maskine, før han konkurrenten kommer og fortæller ”du skal købe en af vores”. Det handler det jo også om. Vi er jo i konkurrence i den her branche ligesom alle andre, så det måde vi rent fysisk bruger det. Og jeg opretter selvfølgelig herinde. Hvis ikke kunden er derinde i vores kundedatabase i Tracksystemet, så opretter jeg ham jo derinde med navn, adresse og det hele. Og hvis ikke enheden den er der, den type enhed vi har solgt ham, så kan jeg også under oprettelse. Opsætning, det er deroppe.

[Trykker på opsætningsfanen]

Herover kan vi jo vælge hvilke kunder, der er tale om, og hvilke produkter. Hvis jeg åbner den her [opsætningsfanen], så har vi jo alle vores maskiner lagt ind her. Således at jeg bag ved hver eneste oprettelse vælger kunden, vælger produktet. Når så oprettelsen den er sket, switcher jeg over i servicefanen og finder enheden og fylder serviceintervallerne ud. Det kan garanteret – det kan det jo, det kan meget andet. Så bruger vi lidt med rapporterne engang imellem, men det er jo langt fra hver dag. Det kan vi gøre. Og det er det.

Interviewer 1:

Hvad for nogle af de her opgaver laver du – altså hvor ofte laver du dem? Hvad for nogle laver du oftest af de her forskellige opgaver?

Respondent:

Jamen det er jo oprettelse og service. Og at opbygge serviceintervallerne altså oprettelse af enheden. Det er en once in a lifetime jeg gør det, eller er jeg dybest set ikke inde og gøre noget som helst i det derudover. Så kører det jo egentlig sit liv, kan man sige.

Interviewer 1:

Er der nogle af fanerne du overhovedet ikke bruger? Eller næsten ikke.

Respondent:

Ja altså, kortet bruger vi jo selvfølgelig også, det er jo klart. Der kan du gå ind og tage en given enhed og sige, hvor – det kender i garanteret alt til – nu den der 10687, den vil jeg vide lidt om. Så kalder vi lige den frem.

[Søger efter enheden på kortfanen]

Javel, den er der. Så kan jeg gå ned og klikke, så får jeg at vide, jamen den holder oppe i Hirtshals, og den er parkeret. Den har ikke været i gang i dag kan jeg se. Der kan du jo se aktive timer, tomgang, parkeret, ikke også. Og dernede har vi så valgt, over i oprettelse, at lægge stelnummeret ind. Stelnummeret bruger vi også til at sikre at vi har fat i – stelnummeret, når vi skal finde reservedele til en given enhed, så er stelnummeret jo unikt. Det vil sige, når vi har stelnummeret, så ved vi også lige nøjagtig hvilken applikation og reservedel, der sidder i den her maskine som gør at når vi bestiller pakken til eftersyn, så er det nøjagtig det, der skal bruges. Der er nogle stelnummervariationer ligesom så meget andet, ikke? Filterne kan skifte lidt i nummerserier, størrelser, og udformninger og sådan nogle ting. Men når vi har stelnummeret og kan afsætte den inde i vores bestillingsportal, så får vi de dele der passer lige nøjagtigt til den enhed.

[De forskellige faner gennemgås, hvor der klikkes ind på dem i rækkefølge]

Kortet bruger vi. Rapporter trækker vi lidt af engang imellem. Service i særdeleshed når vi opretter dem. SMS'en bruger jeg stort set aldrig, det her historisk er ikke noget, jeg har stået faddet til, det er så gammelt. Alarmer, det ved jeg sgu egentlig ikke, hvad kan den?

Interviewer 1:

Der kan du oprette alarme for eksempel til sådan noget som geofencing.

Respondent:

Nå ja, selvfølgelig. Det gør vi jo aldrig, fordi det er altid kunden selv, der gør det, ikke også? Adgangskontrol [trykker ind på fanen], det aner jeg ikke hvad er.

Interviewer 1:

Det er noget der kan tilkøbes, mener jeg.

Respondent:

Okay. Opsætning [trykker ind på fanen], det er jo der hvor vi døber enheden. Support, hvad er det?

Interviewer 1:

Det er til hvis man skal have hjælp med Manageren.

Respondent:

Nå ja, den har jeg brugt nogle enkelte gange hvor jeg lige havde tid til det. Ellers har jeg brugt skråstreg misbrugt Heidi deroppe typisk, der sidder i supporten, fordi ifølge David, som ikke længere er i Trackunit, men den tidligere sælger, nu er det så Niels, der er vores kontaktperson, så var vi jo – den måde vi angreb det på, da vi sådan accelererede kan man sige – en af de få, der brugte det i vores branche på den her måde i hvert fald. Så derfor har han været vældig interesseret i at støtte os, trods han har hentet lidt brugererfaringer ved vores rejse, kan man sige ikke også. Så jeg har altid fået den sublime støtte, jeg har haft brug for, når der har været noget. Men det er jo også relativt – vi bruger det også relativt simpelt, kan man sige

ikke også, ved bare at oprette maskinen og lægge serviceintervaller ind også kører det egentlig. Vi har ikke haft større udfordringer ved at prøve og afprøve afkrogene af hvad systemet kan. Og jeg har sommetider snakket med Heidi om at det kunne da være fedt engang lige at sætte sig ned over en kop kaffe også få vist, hvad kan systemet eller udover det vi bruger det til. Men det – ja. Lige nu, der er det rigeligt til det vi skal bruge det til i hvert fald. Så det er altså kortet, hvor der er oversigten, det er selvfølgelig opsætningen, for at døbe enhederne, også servicemodulet. Også lidt rapportering. Det er det.

Interviewer 1:

Hvor lang tid ad gangen bruger du Manageren? Du snakkede på et tidspunkt at det var om morgenen.

Respondent:

Ja, altså gennemsnitligt én til to enheder pr døgn, der skal oprettes derinde. Så det er en halv time. Også kan der komme et tillægsspørgsmål – den står altid online, det vil sige hvis der er en, der ringer til mig og siger ”kan du lige …”. Hvis jeg er i huset, sidder jeg nede på min plads, så går jeg på med det samme. Er jeg ude i felten, så beder jeg ham om at ringe til Louise, så kan hun se det, ikke også. Men det den der halve hele time om dagen i forbindelse med en oprettelse, ellers så kører det jo sit eget liv kan man sige. Det er ikke noget vi sidder og overvåger fra morgen til aften. Jo, hun gør på montørsiden – altså vores servicebiler, der har hun jo kortet på en af hendes skærme derude hele tiden faktisk og kan se, hvor har jeg dem henne og bruger det i planlægningen ikke også, men kunderne og montørerne.

Interviewer 1:

Er der nogle opgaver, der er sværere end andre at udføre?

Respondent:

Nej jeg synes egentlig at det er en super simpel platform. Jeg har da haft mine udfordringer i fødslen, men det er jo fordi – altså jeg er jo halvvejs IT-blind med den alder, jeg har. Ej jeg vil sige, når man lige får introduceret hvordan og hvorledes. Vi skulle bare blive klogere med os selv, hvordan ønsker vi at oprette? Vi fik, hvad skal man sige, en ensretning på det, så var det egentlig bare piece of cake vil jeg sige, det fungerer sgu glimrende. Jeg kunne måske godt tænke mig at det var lidt simplere at lægge – ja simplere, det er sgu simpelt nok. Det er bare, det kræver lidt et par klik ekstra, det er når du skal lægge kommentarer ind ved de enkelte serviceintervaller. Der skal du op og klikke, at den skal inkludere det. Jeg lavede en kæmpe fejl til at begynde med, hvor jeg sad der og jeg boksede, jeg lagde massere af information i notatfeltet og videre det gik. Men jeg glemte at vinge af at jeg skulle inkludere det.

Interviewer 2:

Er det noget du kan vise os?

Respondent:

Ja det kan jeg. Hvis jeg nu tager service [trykker på servicefanen] og ret service [trykker på ret service knappen]. De kommentarer jeg skriver hernede, nu er der ikke ret mange lige ved den her, hvis ikke jeg sætter ved den der aktivt, så kommer det der ikke med på udskriften. Men hvis jeg sætter flueben her, så kommer det jeg skriver med udskriften, som er vigtig information for næste led, som er Louise. Her er det vigtigt for hende at vide at der er en serviceaftale, det fortæller hende noget om hvordan vi skal oprette den i vores, hvad hedder det, ordredatabasesystem. Og Safeguarden fortæller hende at der er tilkøbt forsikring udover 12 måneder, altid udvidet reklamationsdækning, som også har betydning hvis vi skal ud til den, og den er halvanden år gammel, som skal vi stadig behandle den som en

garantireperation. Der har vi forskellige kategorier i vores ordresystem, der fortæller om det er klargøring, service, serviceaftaler eller om det er reklamationsarbejde, ikke også, som gør at vi får den startet rigtigt. Hvis vi nu dører den forkert der, så skal vi til på et tidspunkt og lave den ordre om, og genskabe den over i det korrekte afsnit. Det er den måde vi – det er reklamationsdelen vi får håndteret i forhold til fabrikken, og hvis ikke vi kan dokumentere den 100%, så får vi ingenting. Så det er mange penge, vi snakker om. Og der kan man sige, den der lille – nu ved jeg det, og nu glemmer jeg det jo aldrig mere, for det havde jeg gjort på en stribé maskiner. Også kunne man måske hvis muligt – det her servicenotat lægger jeg jo ind her på de 600 timer. Det kunne være fedt hvis det er muligt, det kan være man kan, jeg har i hvert fald aldrig fundet ud af det, sige den information jeg lige har lagt in for 600 timer, den skal egentlig gælde alt den der. Det skal jeg ind og gøre aktivt på hver eneste servicelinje. Det er ikke så slemt i og med at jeg ligger hver enkelt servicelinje ind, men man kunne jo sige, hvis man kan lægge den samme servicenotat ind, der gælder alle meldinger ét sted, så vil det jo være lidt tidsbesparende. Også igen fordi jeg kan se, at der hvor vi kan blive bedre, det er jo inde under servicenotatfeltet her, kan vi jo godt begynde at lægge supplerende oplysninger ind. Det der det er sådan lige det vigtigste. Det er om der er serviceaftale eller ej. Men man kunne jo godt lægge andre oplysninger ind, bruge felterne mere aktivt har vi sådan for tid til anden drøftet. Og der skal man så ind på hver eneste linje, og lægge ind. Det kan man sige, ah, hvis det er en generel information, der gælder for den enhed, uanset serviceinterval, så er det jo fedt at kunne gøre det et sted, også hakker det igennem, ikke også? Men det er sådan en nice-to-have kan man sige.

Interviewer 1:

Har du oplevet andre konsekvenser ved en fejl ved brugen af Manageren?

Respondent:

Ikke noget man kan tilskrive systemet, der vil jeg sige – nu skal jeg passe på og skille hvad der har været vores egne udfordringer i måden at håndtere det på. Vi har haft nogle udfordringer med at betingelsen for at det der det bliver en succes, det er jo at jeg får information om at her er der en enhed, der skal oprettes. Vi var i en overgang ude i at vi fik alt for mange enheder leveret ude ved slutkunden, uden at jeg hørte om det. [...]

Interviewer 1:

Er der nogle opgaver du gerne vil udføre, men ikke har mulighed for?

Respondent:

Nej altså som udgangspunkt ikke, men det vi så snakker lidt om det er at sige, hvad tænker Trackunit omkring udvidet datalæsning. Altså kan man på sigt se for sig, at de også er i stand til at gå ind og aflæse nogle motordata eller driftsdata på maskinen, hvis i forstår hvad jeg mener. Det kan være motordata, det kan være trykforhold eller sådan nogle ting der, ikke også. Det vi forstår ved Trackunit i dag - det kan sikkert mere end vi bruger det til – det er jo primært lokation og timetals udlæsning, som er for os det vigtigste og det vi sælger indtil kunden at det kan det, og intet andet. Kunden kan så bruge det til geofence også, ikke? Vi begiver os ikke ud i at kunden kan ringe til os og beder om at sætte et geofence, det vil vi ikke have med at gøre, for så kan vi ikke lave andet. Det må de betale sig fra, så betaler de til det vi kalder det store abonnement, så får de selv adgang. Også hjælper vi dem gerne med at blive dus med det, og det gør Trackunit jo også, supporten. Så det er det eneste – man kan sige, hvad tænker Trackunit der med hensyn til yderligere dataudlæsning. Det har vi aldrig haft større – altså behovet har ikke været der hos os, men vi kan godt mærke at fabrikkerne begynder at varsle med noget ikke også. Udfordringen med det fabrikkerne kommer med, at det er fordyrere maskinen markant, hvor en tracker hos os – selve trackeren, inklusiv mon-

tering, det er den tid, vi bruger på at montere en tracker, tjekke at den virker, opsætning, det beløber sig netto til en 1500 kroner seddel, 15-1700, så er vi i gang. [...]

Interviewer 1:

Er der så i forhold til hvordan Manageren ser ud nu, er der nogle designmæssige begrænsninger, du har oplevet?

Respondent:

Nej, der er jeg nok også en dårlig kunde at spørge, fordi jeg vender mig sgu til de platforme jeg ser. Jeg er så gammel at jeg er ikke – jeg kan mærke på mine børn for eksempel, som også er voksne nu, de afsøger meget mere, især børnebørnene, de ældste af dem, de er også begyndt, "hvorfor ser den ikke sådan ud? hvorfor kan den ikke det?". Jamen hold nu op, hvorfor fokuserer på det den ikke kan. Det svarer til at du står op og finder alle de negative sider ved livet. Stå nu op og finde de positive for fanden, det er jo sjovere. Og sådan har jeg det lidt med platformen. Så lang tid, at de tilfredsstiller vores basale behov, så finder vi også ud af at bruge den, som den er. Så jeg sidder ikke og drømmer om, "bare nu lige, og det var sjovere hvis den åbnede på en anden måde, eller der var billeder af et eller andet, eller den der funktion lå der i stedet for der" – det er jeg ligeglads med. Jeg bruger det, der er. Så nej, jeg er ikke sådan faldet over noget. Udover det der med notatfeltet, fordi det er min egen glemsomhed, der straffer mig. Hvis jeg glemmer at sætte det skide flueben, så forsvinder det notat jeg i god tro mener jeg har lagt ind, det er væk for dem, der skal bruge det efterfølgende. [...]

En lille detalje, men nu ved jeg det, og jeg begår aldrig fejlen igen, for nu er det første jeg kigger på det skide flueben. Men nej, jeg har ikke de store – og egentlig en bøn, det er måske en anden måde at svare spørgsmålet på. En bøn til at vis Trackunit ligger med nogle ønsker om at nu vil de gerne løfte sig i brugerfladen, eller at det skal være smartere, at de så går ud og spørger nogle brugere før de trykker på on. Altså laver et layout, og kører ud og tester det ved et par kunder eller tre og siger, "hvad synes i om det her?". og ligesom bruger tid på at forklare kunden, at vi gør det med den her baggrund. Det er selvfølgelig også noget med at følge med. Man kan diskutere, hvor – undskyld udtrykket – hvor sexet deres opsætning, den er. Den er måske også en lille smule stiv og gammel i nogle brugerflader, man skal scrollle helt ned for at lukke, du kan ikke bruge genvejstaster herinde mig bekendt. Du skal hele tiden ned og finde, ned i bunden og lukke, og hvis ikke du går ned og husker at gemme, ved at gå ned og trykke på gem, jamen så forsvinder dine informationer. [...]

Det er måske der hvor man kan gøre det lidt mere brugervenligt, lidt mere smart, men om siden lige ser sådan ud eller konturen, det er jeg ligeglads med. Men igen, at når de lancerer forandringer, måske lige kommer ud og trykker ved nogle brugere og siger, "hvad synes i om det her?", sådan at man kan få diverse børnesygdome væk inden man gør det. [...]

Jeg sidder ikke og siger at vi ikke er interesserede i forandringer, for det er vi jo selvfølgelig. Jeg sidder egentlig og siger, den driftsikkerhed det giver os, den er sgu egentlig okay. Også ved jeg godt at hver gang, hvis vi snakker massive forandringer, så kommer alt det her med, "hvor er den nu henne?". Den plejer at være sådan der, men nu er det sådan her. Men det har ikke været præget af forandringer, lad mig sige det sådan. Den flade her, den har været der i alle årene på samme vis.

Interviewer 1:

Den har haft det samme design som da de lavede den for ti år siden.

Respondent:

Ja, og jeg vil da medgive den er ikke – ja. Den kunne måske godt løftes til noget mere nutidigt, men igen, funktionaliteten frem for alt. Fordi, i hvert fald os, nu ved jeg ikke – den bruges jo sikkert af mange andre til meget andet. Den her branche, der bruger vi den nok alle sammen mere eller mindre på den her måde, ikke også. Til min overraskelse sagde David til mig

engang, Niels' forgænger, at der var mange der brugte den, og puttede dem i og aktiverede dem, men brugte det ikke til serviceintervaller. Det forstår jeg jo ikke en skid af. Det er jo der værdien den kommer med, men fair nok, hvis det bare er flådestyring med lokation og timer, så er det jo også godt nok. Og der er også mange af vores slutkunder, der er direkte kunder ved Trackunit. Vi har en af vores store kunder nu, hvor han selv køber dem og bruger deres egne serienummere og selv kan styre det, men hvor vi så får adgang til at gå ind og lægge serviceintervallerne ind på hans serienummer. Det er jo ligeså fint. Men når kunder ringer til os og spørger, så siger vi altid Trackunit, Trackunit, Trackunit, fordi det er den flade vi kender og det er den flade vi bruger. Vil kunden noget andet så siger vi "så er du nødt til at sætte det i selv og køre det parallelt". Vi kører med Trackunit. "Jamen kan vi ikke", "nej", vi gider ikke at skulle til at arbejde med flere platforme. Så vil vi hellere ofre os og sætte en tracker i som er vores, altså underforstået, så styrer vi det over en platform. Vi er ikke interesserede i at sidde med to-tre-fire forskellige, som du også spurgte om tidligere, og køre det fordi én leverandør, ét system, én brugerflade, det er til at finde ud af. Det løser også vores behov, så hvorfor spredt det på andre, kan man sige. [...]

Og et vis kendskab til fladen har vi jo, men vi bruger den ret ensidigt som i nok har fornemmelse af. Vi udforsker den ikke. Den gør det vi skal, og det virker, videre det går. [...]

Den må gerne moderniseres. Det er ikke sådan et must for mig, men jeg kan godt se, at den ser lidt halvgammeldags ud. [...]

Jeg er ikke særlig nørdet på IT. Jeg stopper hurtigt, modsat de yngre, de knalder bare løs ind i systemet. Jeg sætter mig ned og siger "Hmm, hvorfor nu det?". Jeg trykker ikke på noget, før jeg er sikker på hvad jeg trykker på, sådan har jeg det lidt. [...]

B.3 Transskription af interview med Jammerbugt

Interviewer 1:

Men kan i fortælle lidt om virksomheden til at starte med?

Respondent 1:

Det vil vi gerne. Vi er en kommunal virksomhed med cirka halvfjersenstyve mand ansat her pt. Vi passer og plejer alle vores kommunale veje med hensyn til grøfterens, rabatafhøvling, fortove. Vi har vinterjeneste, som fylder rigtig meget her. Vi har en kæmpe lang kyststrækning vi passer og derudover har vi en grøntafdeling som egentlig er den største afdeling her i huset. Med cirka, hvad er der cirka, 40 af vores medarbejdere er ansat. Og der passer og plejer vi cirka 250 hektar, fordelt på cirka 450 steder. Og for at vi kan få det her til at lykkes så må vi investere i en masse grej. Og i det grej der har vi så valgt, at vi vil have et system, der gør at vi kan finde vores grej. Vi ved hvor det er og vi dokumenterer nogle ting specielt overfor vores skatteborgere jo. Som jo har et eller andet, de vil jo gerne vide "hvad får vi for vores penge her" og specielt i en vintersituation er det vigtigt at vi kan dokumentere, hvor har vi været for vi får tit skudt i skoene. "Vi har aldrig set en bil her", "vi har aldrig set en traktor, der er ingen ting her". Så er det vigtigt for os og kan bruge det her redskab [Trackunit Manager] som en del af det. Det er så også, en anden ting det er jo. Det kan respondent 2 komme ind på. Han hiver en masse andre ting ud af det, men for mit vedkommende drejer det sig om, at kan sige, hvor er vi og hvor har vi været? Og ikke på grund af overvågning, for så kunne vi ikke gøre andet, hvis vi skulle sidde og overvåge vores folk, det er ikke det der betyder noget. Det har, de var meget skeptiske da vi indførte det her. Det skal ingen hemmelighed være - det er svært at få en flok medarbejdere overbevist om at det her, det skal bruges til det som jeg lige har fortalt jer[Det han har fortalt projektgruppen tidligere i interviewet at systemet skal bruges til].

Men nu har man respekteret det nu her, og der er aldrig spørgsmålstege ved. Der kan

være nogle gange vi driller og siger vi kan jo godt se hvor du har været - "nå ja, nå ja det er sgu os rigtig der sidder jo en gps i maskinen eller i bilen".

Men vi har ikke brug for at skulle overvåge, og havde vi det, så kunne vi finde andre metoder også. Men som sagt, vi vil gerne bruge det som en god dokumentation og derfor har man også politisk velvilje i det vi gør. Og i dag har vi vel - er det 84 enheder vi er oppe på?

Respondent 2:

Ja det tror jeg ja.

Respondent 1:

Og når vi lige sidder og fortæller her, at vi er cirka 70 mand, så kan i godt regne ud at der er mange flere maskiner end der er medarbejdere. Og når vi snakker maskiner så er det af en vis størrelse også. Det er altså ikke fordi man går rundt med en lille plæneklipper inde i haven. De har en vis størrelse med en vis størrelse motor også. Inden vi vælger at gøre det her, så det er sådan set baggrunden for det. Udover at nu har jeg nævnt lidt om, at vi har noget, så har vi selvfølgelig også vores værksted, hvor respondent 2 er vores værkstedsleder og har et par mekanikere. Det er også ham der monterer dem, vi gør det selv. Respondent 2 er efterhånden cand.mag i der her så han har ingen problemer med at kode dem ind sådan at skidtet det virker, så vi har ingen fremmedhjælp til det. Når vi skal have det så ringer vi til Trackunit og så nu plejer de at ligge lige over på den anden side af vejen, men nu er de jo så flyttet til Aalborg. Men nu kan vi så gøre det - det er noget af det sidste de har fundet på, nu kan vi bestille det over nettet. De ting vi ønsker at få monteret. Og så får vi det leveret inden for nogle dage. Men ellers så klarer vi det - respondent 2 han klarer det selv og det har vi ingen problemer med og lige så snart han har logget sig på her eller han er logget i systemet så kan vi jo se det i vores. Så kan vi jo så gå ind hver især - respondent 2 har en måde at kalde dem på - jeg tror det er maskinnumrene. Jeg vil hellere se, hvem er det der sidder i maskinen. Så når jeg har en der hedder Peter, så har jeg det, fordi så er det Peter, der kører der hvor respondent 2 har serienummer.

Men vi kan også gøre begge dele. Men der er en fordel ved at vi kan selv navngive vores enheder ellers kommer de bare ud med et åndssvagt nummer og så siger det os ingenting. Og udover det, det ved i også alt om, så kan vi kategorisere dem. Når vi er en entreprenørvirksomhed så har vi nogle, der hedder tungmaskiner, nogle der hedder redskabsbærer, vi har traktorer, vi har ladbiler. Vi har vi har sådan lavet forskellige grupperinger af det her. Så hvis vi kun vil vide hvorhenne er ladbilerne, så kan vi jo trykke lige nøjagtigt på ladbiler. Så ved vi lige nøjagtigt hvor de er henne og så videre og så videre. Så det er i det store hele sådan bredt det jeg fortæller nu her og så kan respondent 2 så fortælle. Han henter så nogle andre ting ud som - det er jeg sådan set fuldstændig ligeglads med - nej det er jeg jo ikke, men det skal han have lov at fortælle om, han har nogle andre muligheder han udnytter.

Respondent 2:

Og det går på at alle mine serviceydere. Når jeg tager en maskine ikke også og sætter GPS'en i, så koder jeg den til, skal vi sige 300 timer, så skal jeg have den ind til eftersyn. Så tæller systemet selv ned, og jeg kan se, så kommer den med en pop-up med, at så bliver den rød, og så trækker jeg den ind til eftersyn. Og du kan bruge det som dokumentation på hvad vi har lavet på det, og det ligger inde i servicemeddelelser, der ligger inde i systemet man kan trække frem. Man kan se hvad lavede vi sidste gang når vi får nogle maskiner ind - den her gang skal vi kun lave det, fordi sidste gang der lavede vi de og de ting ikke også? Det står deri og lige sådan at dokumentation over for de forskellige væsener med, at der er lovplichtigt eftersyn en gang om året, maskineftersyn og så videre. At det er lavet og så den dokumentation den ligger. Og vi fik lavet sådan at vi kan trække to år tilbage på det ovre ved Trackunit. Oprindeligt så ligger de kun et år, men vi vil gerne have at vi kunne gå lidt længere tilbage så

vi kører to år. Derudover så kan man sige, hvis vi har en gruppe maskiner, der står i Hune for eksempel og vi vil have noget tyverisikring på at de ikke bevæger dem ud over området. Så kan vi lave en ring omkring, hvis de bevæger sig ud om det, så får vi en meddelelse. På den måde kan vi lave forskellige hegner omkring vores køretøjer alle steder hvor de er, at man får en sms eller en mail når de går udenfor området. Altså det er ikke så godt med en mail hvis at den bliver stjålet vel, så er det bedre med en sms. Det kan det bruges til. Og ellers så kører jeg alt service på den og så kommer folk ind og siger, "jeg tror det er ved at være tiden den skal til eftersyn", "nej prøv og se her der er 100 timer endnu, så det er bare at du føler". Og vi lader den selv tælle ned på det område der. Og det koder jeg simpelthen efter hvad maskinens forskrifter er. Og så er der ikke nogle, der bliver glemt, for når jeg går min liste igennem inde under - jeg har forsiden der er det ikke vist på, og når jeg så kan jeg bare se om de er igang eller hvad, men hvis jeg går ind på min servicefane, så bliver de røde når de er kommet indenfor det område jeg har sat den til. Hvis at vi kører 10000 km mellem eftersynene på en bil for eksempel, så beder jeg den om at komme med en meddelelse når der er 510 km tilbage. Så bliver den rød og så kan jeg så se, at så kan jeg få tilrettelagt, hvornår den skal ind og hvordan det passer med chaufføren - der er måske en der skal have nogle fridage nu. Så kan vi tage eftersynene der. Ellers så kan man jo altid rykke lidt ikke også? Men i hovedårsagen så er der ingen af maskinerne, der bliver glemt med eftersyn af dem vi kører med. Det kan godt være nogen der ikke bliver brugt så meget ikke også. Så har du den anden type eftersyn, der kommer ind med et årligt eftersyn - den kommer altid med et årligt eftersyn, og så får vi den ind der. Det er ikke sikkert at den har kørt så meget, men den får lige tjekket op på det og det lader jeg systemet køre det. Det er sådan lige det jeg bruger der til.

Interviewer 1:

Yes. Jamen ellers så kan det være i lige hver især kan svare på det her.

Hvilken rolle har i hver især i virksomheden og hvor længe har i haft den?

Respondent 1:

Jeg er vej og parkchef og jeg har været her i 37 år og har haft de sidste 28 år som leder. Så jeg har lidt baggrund i en kommunal virksomhed - så det er en rimelig stor erfaring. Men det her det er noget, der er kommet snigende for mange år siden, da jeg startede i det her lignende job. Nu er vi jo blevet en stor kommune. Det var vi ikke tidligere, men vi to kommer fra samme sted - vi kommer her fra Pandrup. Og har fortsat i lederrullen begge to, men, med den erfaring vi nu har her og med det her nye der sker jo en masse masse nye ting her i starten. Nu sidder jeg her med en Nokia - jeg har jo også mit Trackunit her på jeg kan trykke her så kan jeg jo egentlig bare gøre sådan med fingrene [Zoombevægelse] så kan jeg se hvor maskinerne er når jeg sidder ude i bilen. Så jeg skal ikke nødvendigvis sidde ved en PC'er. Så der sker jo meget på de år her. Der er nogen gange kan vi blive ved med at følge med, men det her kære venner, det slutter aldrig.

Respondent 2:

Det giver så også den funktion i det også, at hvis der en, der ringer hjem og siger jeg er kørt i stykker, og så hvor var det du var henne? Du kan altid gå ind og se det på mobilen. Du trykker lige ind og ser han holder der. Og hvis man skal have fat i vedkommende og de tager ikke telefonen og man er i området - han kører lige der ovre, "vi kører derover" ikke også? Du kan altid finde dine køretøjer.

Jeg har været her i 18 år og de første 8 år var jeg mekaniker ovre i Pandrup Kommunes materialegård og da vi blev sammenlagt i 2007 blev jeg værkstedsleder for hele Jammerbugt kommunens værksteder. Så jeg har så været her i 10 år.

Interviewer 1:

Hvad er det så for nogle uddannelsesbaggrunde i så står med der?

Respondent 1:

Jamen min det er egentlig bare som teknisk assistent og helt oprindeligt som jeg har bygget på her. Så får du jo bygget en masse viden på her igennem årene, som egentlig gør at man kan bestride det job man nu engang har. Så det er ikke fordi jeg har en stor forkromet akademisk uddannelse. Her er det mere med at finde ud af at sætte fingeren i jorden, vi har ikke brug for - mange af mine kollegaer, det er nogle der kommer fra det praktiske. Og mit det er bygget op igennem 9 år på teknisk forvaltning, i Pandrup, inde på tegnestuen, og derefter nogle år - jeg har været ved entreprenørbranchen i flere år og er så sidenhen havnet i det her job som leder. Så det er noget man bygger på og den erfaring man får her det er der jo ingen der kan tage fra en. Så det kommer stille og roligt. Det største skub jeg har fået i mit liv, det skal ingen hemmelighed være, det var dengang jeg var ansat ude i det private erhvervsliv. Der fik du et ordentligt skub og det er det vi har forsøgt, begge to - respondent 2 kommer også fra det private og det har vi forsøgt at videreføre her, og vil gerne være lidt en moderne dreven kommunal virksomhed og det sætter vi stor pris på. Også overfor vores medarbejdere som vi gerne ser udvikle og uddanne sig og videreuddanne sig og bygge på på den måde der. Så det er den måde vi agerer på. Respondent 2 er faglært mekaniker og har gennem nogle forskellige arbejdspladser fået en kæmpe stor erfaring som vi har gjort nytte af her og respondent 2 han er stort set Cand.mag inden for elektronik her, så det med Trackunit det passer også fint. Respondent 2 er den der går Forrest når der er noget mekanisk der skal makkes med. Det er ham der udleverer de ting som medarbejderne skal bruge i det daglige. Det er lige fra motorsave, hækkeklippere og alle de småting som vi også servicerer. Det er jo - lageret er her. Så det styrer han også.

Interviewer 1:

Hvad kan i så lide ved at komme på arbejde? Hvad kan i lide ved jeres arbejde?

Respondent 1:

Haha... Det synes jeg det siger sig selv. Hvis man har været har i 37 år, så er man i hvert fald ikke ked af at komme afsted. Men der er jo nye udfordringer hver eneste dag, det er det der gør at det er sjovt at komme på arbejde - der er ikke to dage der er ens. Sådan er det at arbejde i en virksomhed som den her. Vi er næsten 35 forskellige steder så vi har mange arbejdspladser vi skal servicere. Den største kunde i butikken det er jo vores borgere. Så vi er jo et serviceorgan, så det betyder jo også, at hver gang der bare er en enkelt lille ting - en flise der vipper, en gren der hænger og generer en eller anden eller træerne der er groet op og skygger og. Jamen whatever whatever eller en hundelort der ligger "hvorfor har ikke fået den samlet op?". Det er jo så bredt så bredt så bredt. Så har vi jo vores kære strand som vi jo elsker overalt i verden. Jeg ved ikke om i kender Blokhus Strand eksempelvis, den bruger vi massere og massere krudt på og det er - altså vi har jo et kæmpe stort turisme og for at servicere dem skal vi altså være på forkant. Og det betyder, at vi kan ikke have en strand der ligner en lort, så derfor bruger vi massere og massere af tid på, at hele vores strand på 55 km at vi kan servicere det. Det er både med redningsposter og det med at rense stranden og det gør vi op til flere gange. Vi har renovationsstativer vi skal passe dernede og så skal vi helst sørge for, at når der kommer en Urd storm, som den vi lige har haft, så er det os der rydder op efter det også. Jo, der er ikke to dage der er ens og Gitte, der sidder herinde, som er vores blæksprutte - det er hende, der sidder og tager alt bøvlet i starten, og det hun ikke gider, det får vi andre såbagefter. Men det er så når det begynder at blive for træls. Så ryger det til den næste her men hun kan klare meget inde ved telefonen. Og det ryger så videre til vores formænd som vi har to afude i marken [felten] og så tager de opgaverne, ja.

Respondent 2:

Jeg kan så sige det samme ikke også. Det er ikke de samme ting vi går og laver hver dag, der er det der gør det sjovere. I stedet for at du står og roder med det samme og det samme, der er ikke to dage der er ens der, og så har vi så også, en del oplæringsopgaver på værkstedet med at vores sæsonansatte. De har det sommetider med at glemme hvordan var det nu at tingene fungerer så de skal lige mindes om, vi gør det sådan og vi gør det sådan ikke også? Det bruger vi meget tid på. Der har vi mange sjove opgaver sådan med lige at reminde lidt ikke? [...]

Interviewer 1:

Kan i forklare en typisk arbejdssdag hvordan sådan en ser ud? Nu ved jeg ikke om der er noget der hedder en typisk arbejdssdag.

Respondent 1:

Det er der ikke. Vi har ikke noget der hedder en typisk arbejdssdag, men en typisk arbejdssdag det er jo at vi møder hvor vi nu ellers er tilsagt om at møde - de fleste møder her i huset. Ellers så har vi det, der hedder stillepladser og det vil sige ude på de enkelte stillepladser, specielt her fra den 1. april - der kommer nogle af vores sæsonansatte tilbage og de møder så direkte ude på stedet klokken 7 og slutter der klokken halv 4. Vi skal helst have så få der møder her. Vi er lidt atypiske i forhold til andre kommuner, her har folk bil med hjem. Så de firmabiler, i kan også se nu snakker vi jo om Trackunit, hvor holder man parkeret. Det gør man jo forhåbentligt ved en af mødestederne. Og det er sådan, at når man går 2 sammen eller 4 sammen, så er det den der er længst væk, der har lov til at have bilen med og han samlers så de andre 2-3 stykker op, møder klokken 7 på det sted hvor de nu skal arbejde og slutter der til aften. Det er vores måde at agere på - det er også sådan lidt nytaenkning indenfor det kommunale altså med, at alle møder et sted og slutter et sted og så bruger du jo en time, halvanden på ingenting, og når vi siger ingenting, så vil det sige, det er ikke noget du kan sende regning på i hvert fald. Ingen for lige at vende det her, vi skal jo generere en ret stor indtægt her for at holde det sammen. [...]

Interviewer 1:

Hvordan ser din[respondent 2] arbejdssdag så ud?

Respondent 2:

Jamen den ser ud på at vi har jo de her service-funktioner som jeg trækker maskinerne ind til osv. Derudover skal vi jo sørge for at vi ikke har nogle nedbrud. Det vil sige, at selvom så om morgenens, at vi siger vi går videre med de her eftersyn vi er igang med så kan der gå en halv time og så ringer den første og siger "jeg er punkteret", så skal vi have en mand ud for at sørge for at han kommer videre. Så ringer den næste og siger "der er sprunget en slange" på den måde er der ikke to dage der er ens. Jeg vil sige det er de færreste dage, at jeg har alle folkene hjemme hele dagen - på et eller andet tidspunkt i løbet af dagen, så skal jeg have sendt dem et eller andet sted hen på grund af et nedbrud ikke også? Og det har første priorititet for alt det andet det er noget der er taget ind fordi at det kunne undværes den dag ikke også? Men den der brækker ned kan jo ikke komme videre. Du har måske en makker der holder og venter på at du skal komme. Det vil sige at det er første priorititet og det går vores dag med.

Respondent 1:

Jeg vil så sige, at det er vigtigt med planlægning planlægning planlægning. Det er meget vigtigt når man har sådan en flok medarbejdere her og specielt inden for det grønne område her. Der er vores planlægning lavet for stort set det meste af sommeren nu her. Det vil sige, at det gør vi nu, og det vil sige os der sidder og arbejder med - det er et af mine spidskompe-

tencer sammen med en af mine formænd, det er at nu sidder vi og fordeler opgaver vi har på de 450 steder. Der bliver sat timer på, så det vil sige at den planlægning den er lavet og det skal ikke skeje ret meget ud. Og det gør vi en gang om året, og vi har faktisk et godt system her og det vil sige, at hver eneste gang der er en medarbejder på en opgave så har opgaven en sag. Den har en aktivitet og aktiviteten kan så være mangeartet. Så hvis vi tager vores fodboldbaner, som vi har næsten 70 af. Hvis vi tager en almindelig fodboldbane så kan du jo klippe græs der, du kan så godtning, vertikalskære den, trumle den, sprøjte for gæsebiller - der er 117 ting. Så har alt det, så det vil sige vi får alt registeret ind her i systemet, så når vi får vores lønseddel så kan vi se hvad vedkommende har lavet. Hvor har de været og hvad har de lavet den dag. Indtil det giver 8 timer. De registrere hver eneste en og det gør de på deres telefoner eller deres tablets. Ellers så har vi nogle touch-skærme, der står placeret strategiske steder. Men når man har været har noget tid så gør man det når man kommer hjem og det er en fordel for os.

Interviewer 1:

Hvor meget fylder teknologien i hverdagen?

Respondent 1:

Den fylder meget. Vil gerne ofre noget på teknologi når vi får brug for det, og vi kan få brug for det. Og derfor er vi faktisk godt med. Fordi med de systemer vi har her så føler vi i hvert fald selv, og alle vores folk har i hvert fald fået lavet deres egen mailadresse og rettet sig hertil. Det vil sige at har vi en opgave så kan du sende den ud på deres telefon eller tablet og så får de opgaven evt. billeder der på, så kan de sige ok og så kan de køre hen og lave det. Så vi er faktisk rimeligt godt med med hensyn til de ting der.

Interviewer 1:

Hvad bruger i så som virksomhed den her Trackunit Manager til, hvor kommer den ind i billede i virksomheden?

Respondent 1:

Det er et svært spørgsmål. Haha.

Respondent 2:

Den startede jo med at vi godt ville se hvor vores køretøjer befandt sig, det var det det startede med. Og lige sådan om vinteren også at vi fik alle de her ting ind. Det var så let, når der var orange køretøjer, der kørte, så var det jo kommunen. De har ryddet sne derovre og der var blevet en bule i den bil - jeg ringer op og det er kommunen. Det kan kun være kommunen. "I har kørt ind i min bil", eller væltet en elkasse eller telefonkasse det var altid os der gjorde det. Og så kom regningen fra forsyningsselskabet og så siger de, at det kan kun være os der har gjort det. Men det skulle vi have mere styr på og det har medvirket til at vi har fået det her [Trackunit]. Det må for guds skyld ikke være overvågning, det er det altså ikke. Det er bevisførelsen, ik?. Vi kan sige vi har ikke været der, det er ikke os. Nå men så må det være den anden entreprenør. Der er en entreprenør i Aabybro, der har fire maskiner fuldstændigt identiske med vores. Han mangler bare logoet til forskel. Uanset hvad han laver, så fik vi skylden for det, for det kunne kun være os. Derfor er det godt at have det her redskab, og kunne gå ind og sige vi har overhovedet ikke været der. Også over for politikerne de sagde "I har slet ikke været i nørhalne i dag", det er noget sludder - det var klokken lidt i 6, men de har ikke set nogen. Så tog vi et udtræk, et screenshot af det og sendte til hend - nu kan du se her, vi kom forbi der og der. Det har så udviklet sig og der er kommet flere funktioner på fra trackunit, og det sidste nye gps'er vi har sat i der er kommet temperaturføler i. De videreudvikler på dem hele tiden, og det er vigtigt. Der er jo mange om buddet nu, vi har faktisk skiftet fra en 'hest'

til en anden 'hest'. Det her var ikke det vi startede med.

Interviewer 1:

Er det så et andet flådestyringssystem i har haft?

Respondent 1:

Ja, og så blev vi enige om med Trackunit at det ikke kunne passe at vi skulle ligge og smide alle pengene til Viborg. [...]

Interviewer 1:

Hvor lang tid har i så haft Trackunit?

Respondent 2:

Tre år. Det er jo hele tiden alle funktionerne, når man ser bjælken, så er det 6 eller syv funktioner deroppe. Du finder jo ud af hele tiden hvad du kan bygge på ikke også? Vi udnytter det ikke fuldt ud. Der er mange ting du kan sætte på og det er sådan "hov kan den også det?" og finde ud af det ikke også. Som Jesper sagde da han solgte os det "jamen har i nogle spørgsmål, så kan i jo bare ringe". Så når jeg løber ind i et problem så siger han bare det er bare sådan og sådan. Og den bedste måde at lære på det er ved at sidde og lære sig lidt frem ikke også? "Så hov nu gør den sådan der" heldigvis så står der gem nede for neden så hvis man har lavet noget lort så kan du bare lade være med at trykke på den.

Interviewer 1:Hvem i virksomheden bruger så Manageren?

Respondent 1:

Det er nok mig der står for de ting, det er i hvert fald mig som har ansvar for det. Men jeg er ikke en nord der sidder og leger med det hver eneste dag, men jeg har muligheden, skal vi ikke sige det sådan? Vi er ganske almindelige brugere af det og det går jo egentligt fint, men hvis der en her der skal have en tilladelse så skal jeg give dem gennem systemet. Respondent 2 har så sin helt egen.

Interviewer 1:

Så du[respondent 1] sidder og bruger den til det lidt administrative dele, bruger du[Respondent 2] også Manageren til nogle ting?

Respondent 2:

Jeg bruger den til alle servicefunktionerne på den og så kører jeg det i det system, hvor jeg har lagt den op til at køre timeregistrering på dem ikke også. Der er så også det i det, at der er timetællere på systemet der, og så har man en maskine der kan nulstille sig selv engang imellem. Hvor timetallet så ikke nulstiller i Manageren, så kan jeg få den rettet til. Det er faktisk smart. Det er det jeg bruger det til.

Interviewer 1:

Hvor bruger i så Manageren? I forhold til om i bruger den her, om i bruger den ude i marken eller sådan.

Respondent 1:

Begge steder. Primært her. Men det er nogle gange en fordel at du sidder ude i bilen og så skal du have fat i en person, det kan være de går med høretelefoner og hører p3-musik eller hvad de nu har, det er så smart i dag. Så kan de ikke høre en pind med deres telefon. Så er det skønt for så kan du jo køre lige hen til adressen og så se der holder de og der er de. Det er lige sådan når de sidder på en maskine, der larmer meget - det er der nogle af dem, der gør.

De sidder på en lille græsklipper - sådan en der kan køre 15-20 km/t kører derud af - de registrerer jo ingenting de er helt fokuseret på det de skal. Og vi ringer og tænker hvorfor tager de ikke snart den telefon? Så kører vi da lige hen og siger hej. Det er ikke altid de kan høre det i det tykke arbejdstøj, så er det ikke sikkert de kan mærke vibrationen. Så er det først når de holder pause, at de finder ud af det. Så kan vi hele tiden fange dem. Det har også den fordel at man nogle gange glemmer helt hvor de er men så kan man stadig se, at der er en kollega der går lige ved siden af, så kan man lige få fat i ham og få ham til at gå hen og prikke ham på skulderen og bede ham om at tænde telefonen. Noget vi ikke har snakket om endnu som vi også bruger den til det er, at når fru Thomsen hun ringer ind og siger at der er lige et skilt, der er brækket ned så kan vi lige gå ind og kigge hvem er egentlig i nærheden ikke? Bling det er ham der, så ringer vi ham op og siger at han er nødt til at køre hen og få rettet det til her så kan vi gøre resten i morgen. Det er også smart.

Interviewer 1:

Er der nogle situationer eksempelvis når i er ude og ordne nogle arbejdsopgaver udenfor, er der så nogle situationer hvor i godt kunne tænke jer at i kunne bruge nogle funktioner fra Manageren? Men uden at i rigtigt har muligheden for det?

Respondent 1:

Det har jeg ikke tænkt over. Det tror jeg er for småt på mobilen, så skal man som minimum have en ipad, men nej det kan godt vente til vi kommer hjem.

Respondent 2:

Lige netop det med den app, der er til vores telefoner og ipad den kan ikke det samme som computeren kan. Du kan ikke få det samme ud af den altså der er forskel.

Respondent 1:

Det er det der er problemet det vil jeg sige.

Respondent 2:

Det er to forskellige systemer synes jeg. På computeren der kan du en helt helt masse mere end du kan på telefon og ipad. Der kan man godt føle at de kunne have udviklet den så den kunne det samme som computeren.

Respondent 1:

Man bør måske godt lige tænke lidt mere på den form for brugerflade der. De har endda to apps, og der er ingen af dem der helt ligner det vi har på vores computer, der kunne man godt bruge lidt tid på det.

Interviewer 1:

Hvad er det så lidt mere specifikt i savner, er det funktioner?

Respondent 1:

Ja det er nogle af funktionerne ikke også. Det er et større arbejde. Der er mange flere klik her, man skal faktisk bruge en helt masse i forhold til hvis man sidder eksempelvis med computeren. Så mange gange når vi sidder med sådan noget bette lort her [mobilén] så giver det lidt problemer.

Respondent 2:

Startsiden på ipad og telefonen den er jo ikke den samme som på computeren og der har vi jo, på computeren, der har vi jo bjælken hvor du går ind og vælger - jeg vælger service, jeg vælger rapport, jeg vælger det. Det har du ikke på telefonen. Det kan godt være du har ved at

klikke længere ind, men den tålmodighed har jeg ikke. Jeg bruger den ikke dertil, jeg bruger den kun til at klikke ind og se hvor er køretøjerne, er de ude at køre? Hvor er de?

Interviewer 1:

I bruger mobilapplikationerne til kortfunktionen?

Respondent 1:

Jep kun kortfunktionen. Der kunne man godt udvikle lidt på det.

Interviewer 1:

Så har du en situation hvor du godt kunne bruge de andre funktioner når du ikke har computeren til rådighed?

Respondent 1:

Jeg vil sige på den måde, at det kunne måske have været sjovt nok nogen gange at kunne være derude og du kan se hvilken rute har man kørt? For at komme fra a til b det kan vi altså kun igennem det system her [Desktop], det tror jeg ikke app'en kan. Det havde været smart nok at den kunne det.

Interviewer 1:

Kommunikerer i den her information i får fra Manageren videre til jeres kollegaer?

Respondent 1:

Ja hvis man har brug for det, hvis de ringer ind og siger hvor er en eller anden? Så kan vi godt kommunikere på den måde. Det er primært vores formænd ude i marken, men vores medarbejdere de bruger det ikke, og de har heller ikke adgang til det. Det er kun på lederniveau og på kontoret.

Respondent 2:

Mine folk de kommer så ind og spørger, fordi de skal ud til et køretøj, så kommer de ind og lige får addressen på det og så videre, det bruger vi det til. Og så når vi laver de forskellige eftersyn osv. og vi skal lave en bestemt maskine så går vi lige ind og klikker ind, den står deroppe, så kører vi derop og henter den i stedet for at man skal til at lede efter det. Vi får jo adressen med det samme og den er ikke i brug, den er rød. Havde den været blå eller grøn så havde den været i brug, så kan vi se at den har stået stille og hvor lang tid den har stået stille - vi tager den for den er åbenbart ude af drift i øjeblikket.

Interviewer 1:

Hvilket udstyr ud over Trackunit Manageren bruger i så til at muliggøre den her flådestyring, bruger i nogle forskellige typer enheder eller nogle keypads?

Respondent 1:

Nej det gør vi ikke.

Interviewer 1:

Okay. Har i andre IT-løsninger til at supplere Manageren?

Respondent 1:

Nej.

Respondent 2:

Jo vi har så vores winterman hvor vi har det andet på.

Respondent 1:

Ja det kan man godt sige, men det er to lidt forskellige systemer. Winterman, der kan du ligge - det er når man erude at strø salt, så sidder der inde i sprederen, der kan man ligesådan kan se hvor langt de kører og hvor meget salt der strøs. Hvor mange kilo salt er der brugt og hvor meget væde er der brugt. Og ud fra det kan man lave en faktura til sine vognmænd. Vi skal have flettet ind at vi kan få Trackunit enheder i de enkelte landmænds maskiner når de kører og eksempelvis rydder sne. Så skal vi have en nem løsning der eksempelvis kan kobles til i cigar-stikket, så vi kan se hvor og hvornår de kører. Så vi skal helt sikkert have mange flere enheder. Men vi har winterman men de kan ikke snakke sammen de to systemer, jeg ville meget hellere have at vi bare havde haft Trackunit.

Interviewer 1:

I har nævnt nogle af de specifikke opgaver i bruger manageren til. I holder styr på jeres maskiner og i får lavet serviceaftaler og sådan noget.

Respondent 1:

Ja

Interviewer 1:

Hvordan udfører i så opgaverne med manageren?

Respondent 1:

Det erinde på computeren.

Interviewer 1:

Er det så om morgenen eller hvordan?

Respondent 1:

Det kunne jeg have gjort for fem minutter siden. Det er tilfældigt hvornår man logger sig på. Jeg var lige inde her lidt før i kom men det var jo for at jeg lige skulle se en bestemt person.

Respondent 2:

Jeg bruger det på den måde, at i dagligdagen når tingene begynder at ebbe ud og nu skal vi have noget nyt ind, så går jeg lige ind med min servicemappe igennem, og ser hvad vi har der kommer ind. Og hvor tæt er vi på, skal vi fremrykke noget af det? Eller kan vi gå i gang med en anden opgave, det er det jeg bruger det til og det gør jeg som regel en gang i løbet af dagen.

Interviewer 1:

Er det bare en computer der står nede i værkstedet?

Respondent 2:

Ja det er det.

Interviewer 1:

Hvor ofte er i inde og konfigurere jeres flåder, altså hvor ofte er i inde og ændre i noget af opsætningen og måske adgangskontrol og sådan noget.

Respondent 2:

Jeg har ændret opsætning på 3 maskiner i dag, hvor jeg ved der skulle andre chauffører på her fra den 1. april ikke også? Så har jeg været inde og ændre det til at de har de navne som

de har efter 1. april.

Respondent 1:

Ja det er sådan noget der sker løbende måske en gang om måneden eller sådan noget. Vi har jo en stabil medarbejdskare her. Mange af dem har jo været her i mange år så det er ikke sådan noget vi går og retter på fra morgen til aften. Og det sker jo engang imellem at vi er nødt til at skifte en maskine så sletter vi den gamle og sætter en ny ind i stedet for. Men den har jo den samme tracker det er bare maskinen der skal have et nyt navn. Om den hedder Hydrema eller om den hedder JcB rendegraver, det er ligegodt.

Respondent 2:

Der sker så også det at timetælleren på trackeren ikke altid kører overens med maskinerne fordi maskinerne de er elektronisk styret med hvor hårdt de er belastet, det tæller de timer efter, en time er ikke en time på en traktor for eksempel. Det vil sige at når jeg får den ind til eftersyn eller de mener at den skal til eftersyn efter systemet så kan jeg se på traktoren at den måske mangler 100 timer i sit eget tidsinterval. Så justerer jeg så timerne ind så de passer, og det skal jeg så trække fra inde i opsætningen. Så for at få timerne til at passe så skal det justeres engang i mellem.

Interviewer 1:

Hvor lang tid af gangen bruger i Manageren?

Respondent 1:

Nogle gange lige i fem minutter, men den kan også få lov at stå hele dagen og så kigger man lige på den en gang imellem. Vi sidder ikke at bruger tid på kun at kigge, så føler jeg at det er mere overvågning, men det er ikke det jeg bruger den til. Inden vi fik det her var vi helt gæt og grimasser, der kunne vi ringe vedkommende op og spørger hvor er du? Så det er altså et godt apparat - det er det. Også i forhold til vores investering i det.

Interviewer 1:

Nogle af de opgaver i laver, hver især, er der nogle af dem der er svære at udføre, altså nogle der kan give nogle problemer når i udfører dem i manageren?

Respondent 2:

Nej vi prøver os lidt frem og hvis vi render ind i et problem så ringer vi over til supporten. Men det jeg bruger i dag det har jeg ikke problemer med at få til at virke.

Interviewer 1:

Er der nogle af jer der har oplevet konsekvenser hvis der er sket nogle fejl i manageren?

Respondent 1:

Jeg har aldrig oplevet der er sket fejl, det må jeg inddrømme. Jeg har ikke været utryg ved noget og det har heller ikke haft konsekvenser. Og det er nemt at rette det hvis man skulle komme til at taste noget forkert ind.

Respondent 2:

Det er heldigvis ikke sådan at hvis du gør noget forkert, så kan maskinen ikke køre. Mulighederne er der, men man finder ud af der er noget galt i god tid.

Interviewer 1:

Er der nogle opgaver i kunne tænke jer at udføre, men der er nogle begrænsninger i manageren?

Respondent 1:

Jeg vil sige at det som for mit vedkommende, at det dækker mit behov så kommer der nogle nye ting frem som kan gøre dagligdagen nemmere ikke også, så hilser vi det da velkommen.

Respondent 2:

Der er funktioner deri vi ikke bruger fordi vi ikke er kommet dertil. Den dag at det kunne blive aktuelt så kan man jo også lave et hegn så den selv stopper maskinen, hvis den kører uden for det. Men det er ikke det vi skal bruge den til, men det er forberedt hvis det skulle gøres. Men det bruger vi ikke.

Interviewer 1:

Nu når i snakker lidt om med designet af den her app. Det ikke var helt som det kunne være bedst. Har i noget ved Manageren hvor i sådan synes at designmæssigt der er nogle begrænsninger eller noget i godt kunne tænke jer.

Respondent 1:

Vi er jo vanemennesker så når først vi har sat os til at lege med den ting der[manageren] så skal de heller ikke gå og lave en masse om. Det ville være træls hvis man skulle til at lære det helt forfra. Der er vi jo vanemennesker, og når først du har lært det så irriterer det også hvis vi skal sidde og have en ny måde at gøre tingene på hver 3. måned. Så stille og roligt hvis der skal ske noget. Selvfølgelig skal man have lov at udvikle sig, men omvendt, jo nemmere det er jo skønnere er det også for os at bruge. Og det her er faktisk et nemt system, jeg vil faktisk sige at det er nemmere end det vi skiptede.

Respondent 2:

Ja for det vi skiftede ud med det, hvis jeg skulle ind og have ændret noget, så skulle jeg ind og have fat på hovedkontoret i Viborg. For at sige den her den gør sådan og sådan, kan i ikke lige justere det sådan at den gør sådan og sådan, det skal jeg ikke i dag. Det går jeg selv ind og gør og der er en verden til forskel. Dengang, så ham der skulle gøre det, han var måske ikke i huset, og her gør vi det selv, og så har vi også selv lidt rammer om hvordan vi vil have det til at se ud.

Interviewer 1:

Har i nogle ideer til forbedringer?

Respondent 1:

Det er et svært spørgsmål, vi har ikke siddet og spekuleret om det inden i skulle komme her om der er nogle ting. Jeg vil sige at det er brugervenligt og vi er glade for det men vi er heller ikke så konervative at vi ikke vil have noget nytænkning. Men umiddelbart er det mest på app-delen, det er ikke selve det der kører på computeren. Det er brugervenligt og det skal også være til almindelige mennesker at skulle kunne gøre det.

Respondent 2:

Hvis jeg skulle sige noget så kunne jeg godt tænke mig at man kunne justere timer og kilometer uden at skulle gå helt tilbage til opsætningen, hvor at jeg skal regne baglæns for at trække et timeantal fra. Og så skal jeg sætte den til minus et eller andet kilometer for så kommer det til at passe med at så står den til det rigtige i dag, ligesådan når vi får en ny maskine og timetællerne skal sættes tilbage. Der måtte godt være en måde at justere det på i stedet for at jeg skulle regne baglæns hele tiden. Eksempelvis dags dato har jeg de timer i stedet for at

jeg skal regne tilbage til dengang jeg satte det i og så lave opsætningen ud fra det.

Interviewer 2

Hvilke faner bruger i?

Respondent 1:

Det er primært en tre-fire stykker af dem. Det er kortet for at se hvad har deres ruter været eller hvor er de henne nu. Jeg kan godt lide at der står navne ud for hvem der kører i maskinerne. Så har jeg nogle grupperinger af de forskellige typer af maskiner for lettere at kunne finde dem, traktorer for sig og rendegraver for sig osv. Så kan jeg se alle traktor for sig for eksempel.

Respondent 2:

Jeg bruger tre funktioner. Jeg bruger kort, service og opsætningsfunktionen.

B.4 Transskription af interview med Uggerly

Interviewer 1:

Vil du starte med at fortælle lidt om hvad I laver som virksomhed?

Respondent:

Jamen vi er en el og VVS virksomhed, det vil sige håndværkere. Vores rødder de kan spores 100 år tilbage, hvor vi startede i en baggård. Så er det virksomhedsoverdragelse, så er der nogle der er blevet opkøbt sådan lidt frem og tilbage. Uggerly, det startede omkring 93, hvor Jens de købte det der hed Ryø el. Dengang er det startet med omkring 35 medarbejdere herinde i Aalborg. Siden 93' er det bare udviklet sig over årene, og her i 2005 er der så kommet VVS til også. I dag er vi en virksomhed med 270 ansatte på landsplan som både laver el og VVS. Det er lige fra fru Hansen og fru Jensen som skal have skiftet en pære eller vandhanen drypper, til at vi nu har tre af de fire entrepriser på supersygehuset lige herude[Aalborg Universitetssygehus v. Gistrup]. I dag bygger vi på Esbjerg storcenter vi bygger på Arlas nye hovedkvarter nede i Aarhus, vi bygger for Aarhus Universitet og har lige færdiggjort Pandoras hovedsæde i København og så videre. Ved siden af det, så er vores største kunde HusCompagniet, som bygger cirka 1500 huse i Danmark om året. Vi laver El og VVS i 700 af dem. Vi bygger faktisk 2,7 hus hver dag i november-december fordi folk skal holde jul i deres hus, så er det hver anden time står der et hus klar, så hurtigt går det. Så det er ligesom det vi bedriver tiden med herude. Aalborg det er langt den største afdeling og det er her vi har administrationen og ledelsen og så videre og de andre er så nogle små satellitter.

Interviewer 1:

Hvilken rolle har du i virksomheden?

Respondent:

Jeg blev egentligt ansat som direktionssekretær i 2013, men samme dag som jeg bliver ansat, der går regnskabschefen ind og siger op. Samme dag bliver jeg så udråbt til administrationschef. Så jeg har regnskabschefen under mig der kører administrationen og jeg har IT-afdelingen med systemadministrator i spidsen og så to supportere og så har jeg et lønningsboghoderi også med to lønningsbogholder. Ellers så er det nok egentligt mest at betegne som skraldespanden, alt det der ligesom ikke passer ned i en kasse et eller andet sted det ender på mit bord. Det er alt lige fra at rode med arbejdstilsynet til at holde vores vognpark på 115 køretøjer kørende, pensionsordning, slagsmål med fagforeninger og jamen altså, alt muligt mærkeligt.

Interviewer 1:

Hvilken uddannelse har du så?

Respondent:

Jeg har en almindelig handelsskoleuddannelse herinde fra Aalborg handelsskole af og så skulle jeg lige aftjene min værnehæftig på de der 8 måneder, det blev så til 13 år i forsvaret, hvor jeg stoppede som kaptajn. Jeg skulle have været chef for de værnehæftige herude på kasernen og så have haft dem forhåbentligt med i en eller anden mission et eller andet sted henne men så lukkede Afghanistan osv. ned og så tænkte jeg, arhh så prøver vi noget andet. Jeg stod også ved en skillevæg hvor man siger enten gør jeg en karriere i forsvaret og så skal man rykke roden op med familien hvert år for så skal man flytte et nyt sted hen, hvor den rigtige stilling er for at komme frem ad, eller også så skal blive specialist i et eller andet og blive en gammel, mavesur major og så blive pensioneret her som 60 årig. Der var ikke rigtigt noget af det jeg synes var tiltalende og så åbnede der sig en stilling her og så sagde jeg ja tak.

Interviewer 1:

Hvilke ansvarsområder har du så med dit arbejde?

Respondent:

Jamen altså som sagt, jeg har alle køretøjerne, som jeg sørger for, der er 115, så der er sådan et puslespil. Det holder hver anden time så er der nogle der skal have ansat nogle et eller andet sted eller skal have byttet rundt eller sådan noget. Den ene dag der havde jeg to biler i overskud og den næste der købte jeg to nye fordi der blev ansat 10 mand så det er sådan et konstant on-going puslespil. IT-afdeling vi har dernede de servicerer vel omkring 500 enheder og sørger for at altting også kører der. Tingene skal fungere og nogle skal løse opgaverne og tingene passer ikke ned i kasserne og så er jeg den der har ressourcerne til ligesom at kigge til det.

Interviewer 1:

Hvad er det så du kan lide ved dit arbejde?

Respondent:

Jamen det er det der med at man ved aldrig, hvad der rammer en. Man kan tage på arbejde om morgen og man kan have en plan om hvad det er man skal gennemføre i dag men så når man tager hjem om aftenen så har man ikke lavet noget af det man har planlagt, fordi så har der været alt muligt andet i stedet for. Det er både godt og ondt, nogle gange er det fedt og andre gange så er det noget lort der rammer en, men sådan er det.

Interviewer 1:

Hvilke udfordringer, det har du måske svaret lidt på, er der ved arbejdet?

Respondent:

Dem er der massere af. Lige nu er vi gidsel i overenskomstforhandlinger på VVS-siden. Der har vi en sag der er principiel og der er vi taget som gidsel nu og har fire sager liggende i arbejdsretten. Jeg var i København i går for at tage mig af det, og det ser ikke ud til, at der er udsigt til at der kommer nogen løsning på det. Alle VVS'erne har strækket i sidste uge og også i mandags rundt omkring i landet og det regner vi med at det fortsætter hen til en gang i påske. Det bruger jeg desværre en forfærdelig masse tid på.

Interviewer 1:

Har du en typisk arbejdssdag og kan du forklare den?

Respondent:

Det kunne være en dag som i dag, at jeg kommer ind om morgen. Jeg havde en MUS-samtale her til morgen med en medarbejder, det er egentlig ikke min medarbejder, men overadministrationen ville egentlig gerne have at jeg sidder med som sådan en ekstra HR-funktion fordi der var nogle twister, som hvis jeg er med så løser det sig måske sådan lidt nemmere. Så går der et par timer. Så har jeg et møde med jer[Projektgruppen] her rundt lige og snakke med de forskellige, går tingene som de skal, her i eftermiddag der har jeg noget møde omkring noget tilsvarende omkring værktøj, og det er måske også noget af det vi kan komme ind og snakke om, jeg har også et møde med en headhunter til en stilling vi skal have besat her inden så længe og det er sådan lidt op og ned og så hvad der nu måtte dumpe ind i min mailboks i løbet af dagen af mærkelige ting og sager. Jeg havde også et enkelt færdselsuheld her til morgen som skal optages forskningsrapport af og sendes videre, og det er min typiske arbejdssdag.

Interviewer 1:

Hvor meget vil du sige at teknologi fylder i din hverdag?

Respondent:

Nu er jeg jo nord, så det fylder mere end man skulle tro, og vores IT-afdeling dengang jeg startede herude der tænkte jeg at forsvarer det må være en IT-dinosaur men så oplevede jeg håndværker-branchen. Vi var håbløst bagetter, vi havde en systemadministrator der sad og han var på vej på pension, havde sukkersyge og kunne kun passe sit arbejde sådan halvdelen af tiden og han mente ikke at telefoner havde noget med IT at gøre og sådan lidt, så fik vi aftalt med ham at nu var det vist også tid til at han skulle til at på pension og så har jeg ansat sådan en ung systemadministrator dernede der kan det hele. Derfra er vi egentligt begyndt at vende virksomheden så vi er fra at have været bagud nu har bragt os foran sådan rent IT-mæssigt, men det er også min personlige interesse. Hvis ikke jeg var blevet fanget i forsvarer så havde jeg været på universitetet og læst datalogi eller sådan et eller andet nørdet, og min fritid går også med at øve mig i at programmere og sådan noget. Så jeg har god forståelse for det.

Interviewer 1:

I bruger Manageren som du også har vist på skærmen [En projektor i mødelokalet], hvad bruger i den til som virksomhed?

Respondent:

Jamen allerførst, hvis vi tager historikken omkring det. Så er det egentligt ikke noget vi har indført, vi opkøbte en virksomhed i 2011 som havde det i alle deres biler og derfra kunne vi egentligt se at det var måske meget fornuftigt og derfra blev det så købt så resten af vores biler fik det i så det er noget der er implementeret i 2011 jeg har ikke selv været med i beslutningsprocessen i hvordan og hvorledes og har egentligt først overtaget det der i 2013. Hvor kom vi fra? Hvad var spørgsmålet igen?

Interviewer 1:

Det var bare hvad bruger i den til?

Respondent:

Det er rigtigt ja. Jamen vi bruger den til, som jeg siger, hvis der ringer en kunde og siger at der er sprunget et vandrør og det fosser ud med vand og vi skal gøre noget nu. Jamen så er

det ind på gps'en og se hvor den nærmeste håndværker er, der kan køre derud. Så må de ligge hvad de har i hænderne og køre derud. Det kan være en ting. Det kan også være sådan rent koordination, hvem har været hvorhenne i løbet af dagen? Eksempelvis her da vi havde strække, der instruerede vi vores medarbejdere i at de skulle aflevere deres biler her i afdelingen fordi lærlingene må jo ikke strække, så kan de jo godt bruge bilerne til at køre ud og servicere kunderne med, det synes medarbejderne ikke lige at de skulle for så var det jo svært at komme til og fra fagforeningen. Så er vi inde og trække rapporter på hvem har så rent faktisk genoptaget arbejdet og stemmer det overens med deres arbejdstidsregistreringer også de dage hvor hvis der ringer en kunde ind og siger at vi ikke har været ude og eller at det ikke har taget tre timer så kan vi gå ind og se at bilen har altså holdt på adressen i tre timer, det kan vi se på gps-rapporten eller det har ikke taget tre timer ude ved kunden men der var to ture til grossisten for at hente de stumper der manglede så falder klagen ligesom der når man kan fremskaffe sådan en rapport på det, så det bliver brugt på mange måder. Men for mit vedkommende der er det ligeså meget det at have overblikket over det og sige hvem er hvor og hvilke biler hører til hvor og når nu at der skal byttes rundt på medarbejdere for at få det der puslespil til at gå op.

Interviewer 1:

Har I brugt andre flådestyringsprogrammer?

Respondent:

Det har vi ikke, men jeg kiggede på nogle andre i forbindelse med at vi indførte digitalt tidsregistrering for at finde ud af om der var en sammenhæng mellem nogle af de gps-systemer og så at det var integreret i tidsregistreringssystemet sådan at det måske selv registrerede når medarbejderne kørte til og fra og kørte ting ind på sagerne. Jeg har også fundet nogle ting der kan mere end det her, eksempelvis hvis man har parkering og sådan nogle ting så kan den sørge for at registrere det her og så kan den sørge for at vi får ting med på sagen så vi kan udfakturere parkering til kunden, det kan vi ikke her. Men omkostningerne ved at få skiftet på 115 biler simpelthen for høj kontra det man kan vinde på det.

Interviewer 1:

Hjem i virksomheden bruger så Manageren?

Respondent:

Det gør alle funktionærer. Jeg sidder som administrator og har hvad skal man sige alle biler på, men alle har sådan set de biler der er i deres egne afdelinger og den enkelte medarbejder bliver også tilbudt at få login til sin egen bil. Sådan at han selv kan se de data vi har omkring ham, der er en syv-otte medarbejdere der har det, og så ved jeg at der er en som bruger det aktivt, så de gør ikke brug af det selvom at de har muligheden.

Interviewer 1:

Hvor mange af jer har så mulighed for at gå ind og lave ændringer?

Respondent:

Det har alle funktionærer for jeg kan ikke holde det hele opdateret alene.

Interviewer 1:

Bruger I den til forskellige opgaver? Dig og så nogle af funktionærerne?

Respondent:

Ja jeg bruger det jo til at sidde og holde øje med bilerne og sidde og bytte dem rundt og

sådan noget. Men de bruger det jo til at styre deres folk og sige, jamen hvem er hvorhenne hvornår og nu er det dig der lige skal køre ud og få stoppet det vandrør der lige er sprunget derude osv. Så det er forskelligt hvordan vi bruger det der er også nogle der ikke bruger det ret meget og de ringer rundt til alle folkene selv, men det må de jo så selv om.

Interviewer 1:

Hvor bruger I så Manageren?

Respondent:

Jeg bruger den nogle gange på farten. Vi har en bil holdende i Kastrup lufthavn, så når folk fra Aalborg flyver derover, fordi den bliver bare parkeret et eller andet sted ude i et boligkvarter for så skal man ikke betale de der flere hundrede kroner det koster at holde inde i parkeringshuset, der har vi det på telefonen, for at kunne se hvorhenne bilen holder henne. Der bruger vi det på den måde, men det er primært på PC'er det bliver brugt og på kontorerne det bliver brugt og ikke ret meget ude. Alle medarbejdere har tablets og telefon derude de også ville kunne gøre det på men der bliver det ikke brugt ret meget. Det er jo så noget af det vi kan se med SafeTrack, at udviklingen sker på tablet, men vi har meget lidt glæde af den udvikling der sker der.

Interviewer 1:

Er der nogle situationer når I eksempelvis er ude ved nogle kunder eller noget hvor I godt kunne tænke jer at bruge Manageren men ikke har mulighed for det?

Respondent:

Vi kunne godt tænke os det her med at den kunne registrere de her parkeringer eksempelvis. Jeg kunne også godt tænke mig at den kunne registrere når at den kører over broerne, jeg har biler der kører til Sverige hver dag fordi vi også bygger typehuse derovre, sådan at man får det registreret og puttet ind i AP-systemet sådan at man kan også tage BroBizz-omkostninger og smide ud på sagerne. Men også noget af det jeg savner det er, helt generelt sådan noget som inde i opsætning her [trykker på Opsætningsfanen]. Jeg savner nogle flere felter, hvor jeg bare kan skrive information, bare bemærkningsfelter sådan at jeg kan skrive, hvilken bil, hvad nummer brugerbevis har den tilknyttet, hvad er koden på tankkortet, hvad er serviceintervallet på bilen, alt sådan noget det har jeg ikke og det betyder at jeg er nødt til at have et Excel-ark ved siden af, hvor jeg vedligeholder de samme oplysninger i [Viser Excel-ark med mange oplysninger]. Jeg har prøvet at skrive til SafeTrack et par gange for at spørge om ikke, det må man da nemt kunne lave, ligesom i Excel at man bare kan putte nogle felter henad i systemet der. Prøv og se jeg har her, sådan noget som at man kan skrive ind, hvad mærke og model har de, når jeg skal til at bytte rundt så skal jeg også sørge for at størrelserne på bilerne de passer til den opgave de skal ud og løse og det kan jeg ikke se i SafeTrack og jeg har ikke nogle felter til at putte informationen i. Hvis jeg nu bare putter det i beskrivelsen så følger det med over på kortet, og så fylder det det hele der og så kan jeg ikke finde bilerne. Det vi gør nu det er at der står nummerpladen og så står medarbejdernummeret, og det er fordi på vores telefoner der er medarbejdernummeret lig med kortnummeret så når man kigger så kan man lynhurtigt ringe til den man skal have fat på. Sådan nogle ting kunne jeg måske godt tænke mig at de stod i et felt for sig. Så man ikke havde alle informationerne på kortet. Det er noget af det jeg specielt godt kunne tænke mig, det er at heroppe når klikker et par kolonner frem, hvis jeg kunne lave beskrivelsen herude selv, og så bare kunne fylde et antal tomme felter på hvor jeg bare kunne hælde data ind som jeg har lyst til, det vil kunne spare mig for det her Excel-ark her.

Interviewer 1:

Så det nærmest bliver et notesfelt?

Respondent:

Ja, men I kan se her, det jeg savner det er at bilmærket og modellen, første registrering når bilen ryger på værksted, så kan jeg gå ind og se hvor gammel er bilen og kan det betale sig. Så har jeg et behov for de oplysninger her. Hvilken type nummerplade sidder der på den? Hvad er kodden til tankkortet? Det ene bemærkningsfelt jeg har ovre i SafeTrack, der er jeg så begyndt også at hælde ind nu hvad er serviceintervallet for hvor tit de skal på værksted. I det øjeblik jeg får en faktura fra værkstedet af til godkendelse, så går jeg ind i SafeTrack, og så opdaterer jeg serviceplanen herinde på bilerne, sådan at jeg kan se hvilke biler der er, der skal til service, og så opdaterer jeg sådan nogle oplysninger og værkstedet han skriver på fakturaen hvad kilometertællerne er på daværende tidspunkt og så går jeg ind og bare ligger 20000 til, jeg ved godt, der er nogle biler der har 40000 i interval, men vores biler bliver brugt så hårdt at de skal til service omkring 20, og så sender jeg ud i løbet, hvaøh er der ikke nogle der lige har glemt at få deres biler til service som i kan se her. Den der den skal jeg nok lige til at have gjort noget ved[peget på en bil i manageren]. Den der minus 18, den kan sådan set være god nok, det kan jeg kende på nummerpladen her, den har 40000 i interval men jeg har sat den til 20 for ligesom at have en reminder på den. Så hver gang jeg får en faktura så sidder jeg at opdaterer alt det her. Nu kan det godt være at der står bemærkninger her [trykker på "Ret service" knappen under servicefanen], men det er ikke noget jeg kan trække ud af SafeTracken, så det er så excel jeg kan gå ind og skrive bemærkninger i. Det jeg så har gjort her[Excel-ark], jeg sidder ikke manuelt og opdaterer den her, SafeTrack har en API man kan hente oplysninger ud af, og det gør jeg så herinde i, så hvis jeg har data her, opdater, så går den over i SafeTrack og så henter den sidste nye kilometerantal ind og positioner og hvis der er nogle der har ændret navn og så videre sådan at det er opdateret. Men det er stadigvæk to steder at jeg skal flette alle oplysningerne for at jeg har de informationer jeg skal bruge. Det vil jeg meget gerne ud over, det kunne jeg gøre ved bare at kunne få nogle felter jeg kunne skrive i.

Også sådan noget som, hvis nu vi tager, den der den er helt ny den har ikke fået tilføjet service endnu, tilføj service her, så siger vi, jamen den skal til service ved 20000 og den skal have en advarsel ved 19. Så det servicenotat her, jeg ved faktisk ikke hvad det skal bruges til, men også hvis jeg skriver ind her at intervallet det er 20000, så forsvinder det ved næste, så skal jeg selv sidde og opdatere den hver gang. Så der er ikke noget service der følger bilen som sådan, jeg kan ikke forstå hvorfor man har gjort det her. Jeg ville jo gerne have et felt her hvor der stod, hvad er serviceintervallet, hvis jeg har en bil her, jamen den hænger lidt i bremserne eller det er sgu nok snart tid, sådan at jeg kan have en personlig status på, hvordan ser den her bil ud? Jeg har nogle biler, så er det primært med ledningsnettet, jamen den her den har altså været på værksted tre gange med ledningsnettet men det er jo ikke en service jeg går ind og opdaterer sådan at jeg har nogle andre oplysninger jeg kan gå ind og skrive ind på bilerne der, sådan at jeg har et overblik over, hvad tilstand er de i? Nu når værkstedet ringer og siger, så sige ved I hvad, nu er nok nok nu vil vi ikke kaste flere penge efter den bil der den skal have lov til at køre videre så går vi ud og køber en ny og så finder jeg en eller anden der vil købe den der eller tager den med i handlen. Det er sådan noget jeg mangler i dag.

Og så skal man sætte op her på hver enkelt, nu skal jeg så ind og sige, jamen det er så Malmø[afdeling] og Kasper Flint[Afdelingsleder], som jeg skal have flyttet over her, og så kunne jeg godt tænke mig at jeg bare valgte afdelingen og så var det sat op med at man havde afdelingsleder fast. Som fik de beskeder at nu skulle det være på bilen sådan at man ikke skal administrere hver enkelt bil for sig.

Så kan man godt se at SafeTracks primære kunde det er nogle der bruger entreprenør-maskiner, fordi de der ting de har oprettet der de giver ingen mening for mig [under opsæt-

ningsfanen]. Jeg har jo ikke nogle kunder[clients] som jeg låner eller lejer nogle ting ud til, men jeg har behov for at sætte en masse afdelinger ind. Nu kan jeg få det til at fungere på den måde som de har bygget feltet kunder op, men det giver ikke nogen mening for mig. Jeg har et antal afdelinger landet over som jeg putter bilerne ned i sådan at de kun kan se deres egne biler indenfor afdelingen, og der passer systemet bare ikke til mig som almindelig bilkunde. Produkter - Jeg har forsøgt at lægge ind her, kunne man så lægge forskellige bilklasser ind? Det der sker når jeg hæfter det her op på bilerne, jamen så over på kortet så kommer der til at stå her igen Citroën Grand Picasso blah blah ud igennem så kan jeg ikke bruge det til noget alligevel. Det kan godt være at jeg har flåden her, men den kunne jeg godt tænke mig at få valgt ind i afdelinger i stedet for kunder, det ville give mening for mig, produkter det kunne så være de forskellige biltyper, og ikke produkter. Og grupper, det er så der jeg har afdelinger, så de henvender sig ikke til en almindelig vognpark, men til entreprenørmaskiner, hvis man kan sige det. Der er sket lidt udvikling herinde på brugere så det er fint nok at de kan begynde at indtaste deres egne login-oplysninger og så videre. Men i starten var nogle, men nu er vi skiftet over til at vi kører på mailadresser, sådan en som den her, ham her Kaj her, 2036 er et login på SafeTracks hjemmeside, jo jo men enhver anden virksomhed kan jo også have valgt 2036 det er jo et universal-login, i starten der var mange det var Martin og Bent og Jørgen og så videre de brugt som login, men Jørgen kunne jo være taget af en hvilken som helst anden virksomhed og så begyndte de at sætte punktummer og alle mulige mærkelige ting og sager ikke, det kan jeg ikke forstå man har bygget sådan noget. Der kunne jeg godt tænke mig at de havde en anden form for login. Det at SafeTracks kunders login ikke er blandet sammen, eller man havde en indikator på virksomheden man kom fra eller sådan at det passede med de logins. I stedet for en stor jungle. I og med at vi har mailadresser og de er unikke så er vi ved at være ude over det. Men i starten var den en stor rodebutik. Så kunne jeg bruge en masse tid på at sidde og administrere og så folk de kunne huske deres login. Igen de der serviceplaner, det er ikke noget vi bruger. Det der er også kun test hvor vi har leget med det[SMS]. Og det bruger vi heller ikke [Access Control], Shoppen er kommet til, den har været har et halvt års tid. Det er dem vi bruger i alle bilerne, og det er den vi bruger til trailerne. Vi havde et problem med vores typehuse i sverige, de her varmepumper de er på størrelse med et skab og koster en 400000, når vi satte dem ind i huset, så var der ikke døre og vinduer i husene derovre og så var der nogle der fandt ud af at dem var der mange penge i og så kørte de ud og hentede dem om natten. Så der blev stjålet en masse af dem, og der prøvede vi så at sige hvad kan vi gøre. Så prøvede vi at sætte de der trackere der på, og det gjorde så også at de ikke lige blev stjålet, men afvigelsen på den der er simpelthen så stor at vi havde en hvor det så ud som om den stod på havnen i Malmö. Nogen kørte til havnen og nogle kørte til huset for at se hvor var den blevet af, og det viste sig så at den stod i huset 40 kilometer væk, men at den havde fået en position nede på havnen. Det fungerer faktisk med trailerne men det er bare lige med at se hvor den er henne og hvem der har lånt den, der er det batterilevetiden der er vigtig så man ikke skal gå og skifte den hele tiden[Trackunit Beacon].

Interviewer 2:

Hvad er det for nogle forskellige enheder i bruger?

Respondent:

Det er den der og kun den der[ME501-9 eller ME501-4] jeg har ikke andet. Nogle af konkurrenterne de har jo en enhed i der kan måle på hvis man kører galt, så kan det måle på om man har bremset og sådan nogle ting, så man kan forhandle med forsikringsselskabet og kan spare nogle ting der. Jeg har handlet vores forsikringspræmie ned på bilerne med cirka 10% bare fordi jeg har GPS i bilerne. På den måde er det sikring mod tyveri og sådan noget.

Interviewer 1:

Hvor meget fylder Manageren i dit arbejde, sådan rent generelt?

Respondent:

Jeg er på den hver dag, af forskellige årsager, ja det kan være alt det vi har været igennem. Mange af overmontørerne er også derinde hver dag og så er der nogle der, "hov hvad var det lige mit login var fordi det er et halvt år siden de sidst har været derinde". Så det er meget forskelligt hvordan de bruger det. Der er altid nogle inde at kigge.

Interviewer 1:

Bruger I nogle af de her mobil eller tablet-applikationer de har lavet?

Respondent:

Ja, men vi bruger dem ikke ret meget, som sagt når vi skal finde den der bil i københavn så bruger vi den. Der er også nogle gange nogle af overmontørerne de er ude ved kunder og sådan nogle ting. Hvis der er et eller andet så tager de den jo på tabletten eller telefonen. Jeg vil tro at det er 90% på pc og 10% på mobile enheder.

Interviewer 1:

Ud over Trackunit Manageren bruger I så noget andet til at muliggøre jeres flådestyring?

Respondent:

Nej, men jeg har et - jeg henter lige noget.

Så skal jeg vise jer noget. Jeg føler at vi har ret godt styr på bilerne men vi har absolut ikke styr på vores værktøj, og vi køber jo værktøj for flere millioner om året. Jeg har jo været ved at teste sådan nogle forskellige ting. Den her den hedder Tile den har jeg købt i USA, den kan puttes i en nøglering og så kan den kobles til telefonen, det er noget der hedder BLE-teknologi den sender et signal ud hvert andet minut i en meters omkreds så kan det blive opfanget aften der kan kommunikere med Bluetooth og så sender den det op til nettet og så får man lokaliseringen. Når man har koblet det til på telefonen så dræner det den desværre for batteri. Den her det er et dansk firma, Nanolink der ligger nede omkring Vejle, og de henvender sig direkte til håndværkere og der skal man så sætte det her på værktøjet og så videre og igen det er en stor træls klods der skal kobles på værktøjet og telefoner og så videre. Men vi har jo tablets i alle vores biler og der er de jo egentligt også koblet på strøm og så videre så det ville jo godt kunne lade sig gøre men den er stor og klodset og den tid vi skal bruge på det, jeg ved ikke rigtigt. Der kunne jeg sagtens forestille sig. Nogle af håndværkerne er begyndt at bygge det ind i deres håndværktøj, der kunne det være smart at den var koblet op med trackeren der allerede sidder i bilen sådan man kunne sige den her tracker er koblet sammen med den her pulje værktøj så når medarbejderen kører så kunne den stoppe ham og sige at han har glemt noget af værktøjet. Sådan noget som puljeværktøj, medarbejderne har jo deres eget men så er der nogle særlige ting, det kan være en støvsuger eller en eller anden boremaskine til et eller andet specielt job eller et eller andet. Det at to medarbejdere kan logge på systemet og se, "jamen hvor er det her stykke værktøj henne", at de kan møde og udveksle værktøj i stedet for at det skal herind og skrives ind på lageret og en anden mand ind og hente det og skrive det ud igen, der kan man spare en masse tid. Når man går rundt ude på sådan en byggeplads som sygehøset derude, der er kåmpestor og medarbejdere på kryds og tværs og man skal bruge en eller anden stor skærremaskine eller hvad man nu har derude så kan de her også være med til at sige hvor står de her på byggepladsen og at folk ikke skal lede så meget. Hvis man begynder på det her Internet of Things som det jo egentligt er så har Safe-Track jo i hvert fald et vækstpotentiale der, jeg snakkede lige kort med Niels om det her sidst jeg havde møde med ham, han ville ikke udtale sig så meget, men han sagde da at de havde et eller andet på beddingen, jeg ved ikke hvad det er, men der er nogle der er foran dem i

hvert fald nu. Hvis de har noget der skal testes så vil vi da gerne prøve det.

Interviewer 1:

Har I nogle andre IT-løsninger til at supplere Manageren, udover Excel-arket.

Respondent:

Så synes jeg vi skal gå ned og kigge i vores IT-afdeling for der har vi overvågning på hele vores netværk, vi har overvågning på alle vores mobiltelefoner og tablets så vi kan se hvor det er henne af og det er egentlig et noget tilsvarende system jo. Der kan vi gå ned bagefter.

Interviewer 1:

Hvor ofte vil du laver du dine opgaver, som du lige har vist os eksempelvis.

Respondent:

Altså sådan noget som oprettelse af bil, med de der 115 biler så skal jeg købe 1,5 bil hver halvandet måned så der er jeg inde og oprette og sælge en bil og nedlægge igen. Og bytte en bil det er noget jeg gør hver uge, eller bytte rundt, den her uge har jeg roteret tre biler mellem Ringsted, Birkerød og Malmø, vores afdelinger derovre.

Interviewer 1:

Når du bytter biler, hvordan gør du så det?

Respondent:

Så har jeg lige møde med folk og siger, den der bil den skal nu høre til oppe i den afdeling jeg skifter den i SafeTrack nu, i sørger selv for fysisk at få dem byttet rundt.

Interviewer 1:

Så du er inde og ændre i opsætningen?

Respondent:

Ja, det er jeg. Hver eneste gang der kommer en faktura fra en bil der har været på værksted, det gør der stort set hver dag så er jeg inde og opdatere de der oplysninger fra værkstedet og fakturaen af, med hvornår den har været til eftersyn og hvor mange kilometer og så videre.

Interviewer 1:

Hvor lang tid af gangen når du sidder og bruger Manageren, du sagde at du bruger den hver dag, hvor langt tid sidder du så?

Respondent:

Det kan være alt lige fra et hurtigt opslag til en tankkortkode, det tager 10 sekunder, til at jeg er derpå i en 20-25 minutter.

Interviewer 1:

Er der nogle opgaver der er sværere at udføre deri? Det kan være ting der er svære at finde eller sådan noget?

Respondent:

Nej det synes jeg ikke, det er mere det der med at der mangler noget.

Interviewer 1:

Har du oplevet nogle konsekvenser ved at lave fejl i Manageren, det kan være alt fra at taste

nogle forkerte oplysninger eller.

Respondent:

Ja vi monterede nogle GPS'er på et tidspunkt, og hvad skal man sige når man genbruger en GPS, så skal man have nulstillet kilometertælleren, det kan man gøre ved at sende en sms til simkortet hvad den skal nulstilles til, men man kan også justere det her inde på bilerne. Den der, der kan man også justere den, hvis den første bil har kørt 200.000 kilometer, så skal jeg skrive minus 200.000. Men så når Jannie som rent fysisk sætter dem i, så har hun sms'et ind og jeg har gjort det samme her og så har de kørt rundt med de forkerte kilometertal. Vi kan også se at selvom de bliver sat i rettidigt, så over tid kommer de til at afvige fra hvad der står på tælleren, men det er jo slitage på dæk og hvad skal man sige skæring af hjørner og sådan noget når de kører derude. Så kan jeg lige justere dem til der, men når vi har begge muligheder så er vi nogle gange gået forkert af hinanden. Hvem har egentlig gjort hvad, hvem har nulstillet hvad?

Interviewer 1:

Så er det til at slutte af med, om ud over det du har nævnt indtil videre, om du har nogle ideer til forbedringer.

Respondent:

Bare det her lille tekstfelt det ville betyde alverden for os, og det må være relativt simpel og hvis folk andre kunder der ikke vil have det, så kan de jo bare lade være med at vise det.

Interviewer 2:

Hvad synes du om designet?

Respondent:

Det tror jeg det er fint, nogenlunde til at finde ud af. Det der med at man kan, hvad kan man sige, de her labels der er på her, hvis man selv kunne sætte en markering på, hvad er det for nogle man skal vise her på hvis man nu har der inde.

Interviewer 1:

Så inde under hvor du nu havde flåden før, så det her vil jeg gerne have vist på kortet og det her vil jeg gerne have vist og det her vil jeg ikke have vist.

Respondent:

Ja, så man selv kunne sætte det op. Nu har jeg så mange enheder at den kan ikke engang vise dem på kortet, så det er først når jeg begynder at zoomer ind at jeg får alle enhederne med [zoomer ind på Aalborg], den er stadig ikke fyldt ud [zoomer længere ind]

Det er jo fordi at de her labels de bliver så store.

Interviewer 1:

Du snakkede om nu at du kunne se at der var forskel på hvad du skulle bruge i forhold til entreprenører at bruge, de funktioner er det noget der forvirrer eller fylder for meget?

Respondent:

Ja det forvirrer og jeg er nødt til at bruge punkterne på en alternativ måde for at finde ud af hvad det er jeg skal, og så når jeg alligevel ikke helt i mål.

Interviewer 1:

De opgaver du laver i Manageren, er der nogle du laver på bestemte tidspunkter på dagen? Eksempelvis noget du altid gør når du møder ind?

Respondent:

Det er sådan noget med at opdatere service, det er noget at det første jeg gør, og så at godkende faktura. Ellers så er det på baggrund af hvornår telefonen den ringer eller at bilen er på værksted. Det kan være nogle dage jeg er inde fem gange og andre dage så er jeg inde hver morgen. Det er meget forskelligt.

Jo der er lige, når man trækker en rapport. Lad os tage en start stop rapport. Så går jeg ind og ændrer dato'en her og så læg mærke til at det felt der det er aktivt, og så når man genererer rapporten så opdaterer den ikke feltet. Når man er inde og ændre dato'en og går lige fra feltet og trykker generer rapport, så tager den ikke dato'en med, se det gjorde den ikke der. Det man rent fysisk skal gøre her, det er at gå ind og sige klikke på den her, så skal man trykke hernede[udenfor nogle felter] for at feltet ikke længere er aktivt og så skal jeg gerne kunne genererer rapporten rigtigt og det gør altså at man får nogle forkerte rapporter ud for det er man ikke opmærksom på. Så det må være en eller anden fejl i måden man har genereret det her på.

Interviewer 2:

Hvilke faner vil du sige at du bruger allermest?

Respondent:

Det jeg bruger mest, det er service og så er det opsætning. Alarmer det bruger vi stort set ikke, vi har haft en enkelt bil, vi havde en sag med to medarbejdere, hvor det var mærkeligt at de er ved grossisten hele tiden så satte vi en alarm på at når de er ved grossisten så følger vi op på den skriftlige advarsel vi har givet dem. Så havde vi, lige nu holder vores bil som vi plejer at have Kastrup, den holder ikke derover for den er taget i brug og der er en medarbejder der bruger den. Når den så holder i Kastrup så har vi en alarm her der siger hvis den bevæger sig fra 10 om aftenen til 5 om morgenens så vil vi også have besked for så synes vi at den er stjålet. Så der er også en alarm på men der er vi inden en gang om året at sætte op. Lige nu har vi ikke nogle. SMS heller ikke noget vi bruger. Men service bliver brugt tit, rapporter ofte, opsætning ofte og kortet det bliver brugt hele tiden.

Går man ind på en bil her [klikker på kortfanen] så de der data de er fine nok [i venstre side ned til "udnyttede"] Men sådan noget som service, jamen jeg vil jo hellere have alle de oplysninger man kunne taste på bilen [jf. hans kommentarer i forhold til noter osv. tidligere]. Jamen den her bil har problemer med ledningsnettet eller en bule i siden eller skal snart sælges. Status har jeg ikke noget at bruge til det er kun i det øjeblik at jeg har en fejl på en eller anden bil at jeg skal bruge det til noget. Det der det bruger jeg heller ikke til noget.

[Vi introduceres derefter til IT-afdelingen og deres program til overvågning af mobile enheder, som minder lidt om Trackunit.]

Appendiks C

SCENARIER

Dette appendiks indeholder en gennemgang af de ni brugsscenarier, der opstilles på baggrund af de aktiviteter, som brugerne udfører. Til hvert scenarie udarbejdes desuden en videogennemgang, se bilag.

Scenarie 1 - Find nærmeste køretøj

1. En kunde ringer med et problem, der skal løses straks.
2. Der slås op på Trackunit Manageren for at se, hvilke kvalificerede medarbejdere, der er nærmest.
 - a. Trackunit Manageren åbnes gennem en webbrowser.
 - b. Den første side, der vises, er kortet.
 - c. Kundens adresse findes på kortet.
 - i. På kortet manøvreres til pågældende sted
 - ii. Eller der søges på kundens adresse ved at klikke "søg på adresse" og dernæst indtaste adressen.
 - d. Enheden findes ved, at der zoomes og manøvreres på kortet for at danne et overblik over medarbejdere i nærheden af situationen.
 - e. Hvis nødvendigt vælges en enhed for at se yderligere info.
 - i. Der trykkes på oversigt.
 - ii. Eller der trykkes på en enhed på kortet
 - iii. Information om enheden kan læses på venstre side af kortet.
3. Der ringes til den nærmeste frie medarbejder og vedkommende informeres om situationen.
 - a. I Jammerbugt Vej og Park er der eksempelvis mulighed for at køre til medarbejderen i tilfælde af ikke at kunne komme igennem med mobiltelefon.
 - b. Der kan være tilfælde hos S. D. Kjærsgaard eller Uggerly, hvor der ringes til flere medarbejdere for at finde den, der har bedst mulighed for at løse situationen.
4. Medarbejderen stopper sin igangværende opgave og kører ud til situationen.

Scenarie 2 - Dokumentation af placering

1. En kunde ringer og klager, idet det menes, at der ikke har været en håndværker/mekaniker, eller at der ikke er brugt den fakturerede tid.
2. Der trækkes en rapport fra Trackunit Manageren, og der rapporteres tilbage til kunden.
 - a. Trackunit Manager åbnes gennem webbrowseren.
 - b. Der trykkes på rapportfanen.
 - c. Herfra vælges en start/stop-rapport.
 - d. Der indtastes parametre om flådeenheden.
 - i. Der vælges tidsperiode.
 - ii. Der vælges en specifik enhed.
 - e. Når ovenstående er indtastet trykkes "generer rapport". Ifølge Uggerly er det nødvendigt, at trykke uden for tekstmælter først for at få alle data med i rapporten.
 - i. Der trykkes uden for tekstmælter.
 - ii. Der trykkes "generer rapport".
 - f. Rapporten vises i Manageren.
3. Rapporten kan eksporteres som eksempelvis PDF, Excelark og csv.
4. Rapporten sendes til kunden ved hjælp af e-mail eller informationen videregives over telefonen.
5. Uenigheden ender oftest her.

Scenarie 3 - Opsætning og redigering af enheder i Trackunit Manager

1. Der indsættes en tracker i et køretøj, landbrugsmaskine eller entreprenørmaskine
2. Enheden opsættes i Trackunit Manager.
 - a. Trackunit Manager åbnes gennem en webbrowser.
 - b. Der trykkes på opsætningsfanen.
 - c. Der trykkes på den pågældende enhed i oversigten, hvor den er markeret med rød.
 - d. Der trykkes på "rediger enhed" for at tilføje en ny flådeenhed.
 - e. Der kommer et vindue frem, hvor det er muligt at indtaste information om flådeenheden.
 - i. De ønskede mælter udfyldes med de relevante data.
 - ii. Der trykkes på boksen "aktiver" for at aktivere enheden.
 - f. Der kan dernæst oprettes klienter, kunder og brugere på samme måde som enheden oprettes.
 - g. Der trykkes gem.
 - h. Der trykkes luk.
3. Enheden er nu oprettet i systemet, og der er mulighed for at redigere enheden løbende.
4. Enheden redigeres løbende ved at åbne Manageren og trykke på opsætningsfanen.
 - a. I stedet for at trykke "tilføj", trykkes nu på "rediger" for at redigere en bestemt. Der trykkes igen på "rediger" for at redigere en bestemt enhed.
 - b. På tilsvarende måde kommer et vindue frem, hvor information om flådeenheden kan indtastes og redigeres som punkterne fra 2.d til 2.h.

Scenarie 4 - Administration af serviceaftaler

1. En landbrugs- eller entreprenørmaskine sælges sammen med en serviceaftale (S.D. Kjærsgaard).
2. En tracker placeres i maskinen/bilen (alle).
3. Trackeren oprettes som scenarie 2, "opsætning og redigering af enheder".

4. Det pågældende serviceinterval indtastes i Trackunit Manager.
 - a. Trackunit Manager åbnes i webbrowseren.
 - b. Der klikkes ind på servicefanen. Denne kan tilgås på to følgende måder.
 - i. Der trykkes på servicefanen.
 - ii. Der trykkes på en enhed på kortet, og dernæst på "service" placeret under "oversigt". Afslutningsvis trykkes på "gå til service" (Gå til punkt 4.d).
 - c. Ved hjælp af søgefunktionen eller ved at klikke på den pågældende enhed vælges enheden, som skal have opdateret serviceinterval.
 - d. Der trykkes på "ret service" for at rette serviceintervallet for enheden.
 - e. Her skrives antal timer før service, kilometer før service eller der fastlægges en periodisk service.
 - f. Dernæst vælges antal timer eller kilometer før, der skal komme en advarsel om at maskinen/bilen skal til service.
 - g. Når det indtastede antal timer eller kilometer førend at bilen/maskinen skal til service nås, modtages en e-mail, og enheden skifter farve til rød under servicefanen.
5. Bilen/maskinen indkaldes til service ved opkald til medarbejder/afdeling.
6. Et nyt serviceinterval indtastes gennem Trackunit Manageren, og processen gentages indtil at maskinen/bilen ikke længere skal servicering.
7. Når maskinen/bilen udskiftes, isættes trackeren i den nye bille, og timetal/antal kilometer nulstilles ved at sende en SMS til enheden eller ved at regne tilbage i Manageren.

Scenarie 5 - Koordinering af flådekøretøjer

1. Administrationschefen har et overblik over bilerne.
2. Det findes nødvendigt med en ombytning af to biler.
3. Administrationschefen benytter kortfunktionen til at se hvilke biler, der er mulige at bytte.
 - a. Trackunit Manageren åbnes på kortfanen.
 - b. Der søges eller manøvreres på kortet for at finde de relevante flådekøretøjer.
4. Administrationschefen ringer til de pågældende afdelinger/håndværkere.
5. Administrationschefen redigerer information om flådekøretøjer i Manageren.
 - a. Der trykkes på opsætningsfanen.
 - b. Herfra findes de pågældende flådekøretøjer.
 - c. Oplysninger som fører og medarbejdernummer ombyttes ved manuelt at indtaste dem ved de enkelte biler.
6. Håndværkere/afdelinger bytter bilerne fysisk.

Scenarie 6 - Opdeling i afdelinger

1. Der oprettes en gruppe i Trackunit Manager
 - a. Der trykkes på opsætningsfanen.
 - b. Der trykkes på "kunder".
 - c. Her oprettes en afdeling med deres informationer. Dette kunne være navn, adresse, noter og så videre.
 - d. Der trykkes på "grupper".
 - e. Her oprettes en gruppe med samme navn som afdelingen.
 - f. De enkelte flådeenheder tilhørende afdelingen tilføjes til gruppen.
 - g. Der trykkes på "brugere".
 - h. Der oprettes en ny bruger for afdelingslederen i den pågældende afdeling.
 - i. Der vælges, hvilke grupper vedkommende skal have adgang til i Manageren.
2. Dette gentages for hver ny afdeling.

Scenarie 7 - Opslag i Trackunit Manageren

1. Medarbejderen ringer til administrationschefen for at få information fra Manageren.
2. Administrationschefen slår hurtigt op i Manageren og giver svar på spørgsmålet.
 - a. Der søges eller manøvreres på kortet for at finde den pågældende enhed.
 - b. Enheden vælges og informationen er umiddelbart tilgængelig.

Scenarie 8 - Medarbejderlogin

1. Medarbejder logger ind på sin Trackunit Manager-konto.
2. Medarbejderen kan se oplysninger og informationer om sit flådekøretøj.

Scenarie 9 - Alarm ved bevægelse

1. Alermen oprettes i Trackunit Manageren.
 - a. Manageren åbnes.
 - b. Der trykkes på alarmfanen.
 - c. Der trykkes ”ny alarm”.
 - d. Alarmtypen vælges, hvor der hos Uggerly eksempelvis vælges ”Alarm ved bevægelse”.
 - e. Der vælges hvilken enhed, der skal tildeles en alarm.
 - f. Tidsrummet vælges.
 - g. Det vælges hvordan og hvem, der alarmeres.
 - h. Alermen gemmes.
2. Hvis der er bevægelse på et uregelmæssig tidspunkt alarmeres vedkommende, det er relevant for.

Appendiks D

RESULTATER FRA EKSPERTEVALUERING

Dette appendiks indeholder de funde problemstillinger i deres tilhørende 13 kategorier.

D.1 Ikoner og metaforer

Gennem evalueringen finder tre eksperter flere problematikker omhandlende Trackunit Managerens brug af metaforer. Metaforer bruges i interfaces til at skabe en forståelse for brugerne ved at anvende motiver, som brugeren kender og kan relatere til (Benyon, 2014). En kendt metafor er eksempelvis et søge-ikon i form af et forstørrelsesglas. En rigtig anvendelse af motiver, som brugeren kender til, kan bidrage til en bedre forståelse af, hvad der foretages i en given handling. En ekspert fremhæver, at de ikoner og farveinddelinger, der bruges til de forskellige rapporter, ikke fremstår repræsentative for rapporternes funktioner. Dette bryder med designprincippet vedrørende familiaritet, da det har været problematisk for flere eksperter at gennemske, hvad flere af ikonerne indikerer. I rapportfanen kategoriseres rapporterne desuden i tre farver, blå, grøn og orange, uden yderligere forklaring af, hvad disse farver indikerer. Det kan derfor være svært at tyde, hvad de forskellige farver betyder, hvorfaf de mister deres tiltænkte formål. Ydermere fortolkes det sjette ikon af en ekspert som værende en rapport indeholdende noget vedrørende en godkendelse grundet fluebenet, se Figur D.47. Dette er ikke tilfældet, da rapporten angiver udnyttelsesgraden af enhederne.



Figur D.47 Rapportikoner

På figuren ses ikonerne fra rapportfanen, der normalt er placeret i en vertikal liste i Trackunit Manageren.

I alarmfanen anvendes ligeledes metaforer, hvor en ekspert finder kritiske problemstillinger. Ud for alle alarmerne er der en prik, som enten er grøn eller rød og skal indikere, hvorvidt alarmen er aktiv eller inaktiv, se Figur D.48. I forbindelse med alarm og farver forbinder den røde farve ofte med noget alarmerende (Benyon, 2014). I dette tilfælde kan det forveksles med, at den bestemte alarm er gået, selvom dette ikke er tilfældet. Dette stemmer heller ikke overens med principippet vedrørende familiaritet, da der hos eksperten hersker tvivl om, hvad de grønne og røde prikker indikerer.

12-01-2017 12:58	Geofence	Geofencealarm
05-01-2017 15:18	Input1	Alarm på indgång
05-01-2017 15:21	Input2	Alarm på indgång
05-01-2017 15:21	Input3	Alarm på indgång
05-01-2017 15:22	Input4	Alarm på indgång
10-01-2017 11:15	Movement	Bevægelsesalarm

Figur D.48 Alarmikoner

På figuren ses seks opstillede alarmer, hvor den grønne farve indikerer, at alarmeren er aktiv, mens den røde farve indikerer, at alarmeren er inaktiv.

D.2 Misvisende begreber

Gennem ekspertevalueringen nævner de fire eksperter, at systemet har gennemgående problemer med misvisende begreber. Ved interfacesign er det som tidligere nævnt vigtigt at anvende begreber og symboler, som brugeren er familiær med, da det bidrager til bedre forståelse af systemet. Designprincipippet vedrørende familiaritet brydes eksempelvis under kortfanen, hvor der i venstre side er mulighed for at se en række data vedrørende den enkelte enhed. Her anvendes eksempelvis begreber som GPS-fix og input 1, der indikerer at brugeren skal have en vis fagspecifik viden for at vide, hvad det indebærer. Dette kan specielt fremstå frustrerende for nye brugere af interfacet. Et lignende eksempel ses ved redigering af flåden under opsætningsfanen. Her antydes det, at brugeren forstår hvad ”km start” og ”timer start” betyder. Eksperten påpeger her, at der mangler information, der fortæller hvad disse funktioner gør. En anden ekspert beskriver ligeledes, at begreber som ”Timer service” og ”Timer service (2)” fremstår meget implicitte og derfor kan virke forvirrende. Desuden nævnes det, at det findes svært at adskille ”godkend service” og ”tilføj service”, da det under ”godkend service” ligeledes er muligt at tilføje en service. Overordnet påpeger alle fire eksperter, at der generelt mangler tilhørende informationer og beskrivelser til de fleste funktioner.

En anden ekspert nævner, at begrebet ”vis rapport” ved generering af rapporter er misvisende, da det forventes at systemet åbner den valgte rapport. Tværtimod åbnes en side, hvor nogle udvalgte parametre skal noteres, før rapporten kan genereres. Dette bryder med designprincipippet omhandlende affordance, da systemet lægger op til én ting, men gør noget andet.

I forhold til misvisende begreber beskriver en ekspert, at interfacet flere steder indeholder en inkonsekvent syntaks, hvilket bryder med designprincipippet vedrørende konsekvens, se Figur D.49. Her er problemet, at der ikke tydeligt gives udtryk for, at der er tale om at give en bruger adgang til de fire faner tilhørende opsætning, service, rapporter og adgangskontrol. Denne adgang eller rettighed er ikke formuleret på samme måde for de fire faner. Desuden kan det være misvisende, at der under emnet ”rettigheder” er en valgmulighed, hvor noget kan skjules.

**Figur D.49 Inkonsistent syntaks**

På figuren ses, hvordan der i systemet benyttes et inkonsistent syntaks ved de fire rettigheder.

D.3 Manglende beskrivelse

De fire eksperter fremhæver desuden, at et gennemgående problem i systemet er, at der generelt mangler information tilhørende funktionerne. Hvis ikke brugeren er bevidst om udfaldet ved udførelse af en handling, kan det lede til fejl. Hvis brugeren som tidligere nævnt ikke er bekendt med eksempelvis begrebet "timer service", kan det være svært at vide hvilke parametre, der skal indtastes. Dette bryder med designprincipper som familiaritet og conviviality, da det ikke fremstår klart for brugeren, hvad de skal foretage sig.

Et andet sted, hvor eksperterne hævder, at der mangler informationer, er ved generering af rapporter. Her skal brugeren indtaste en række oplysninger blandt andet vedrørende den specifikke enhed. Parametrene varierer alt efter hvilken rapport, der ønskes at generere, men det er ingen beskrivelse til de enkelte parametre. En ekspert beskriver, at dette er et eksempel på mangel af familiaritet.

Eksperter har fundet utallige eksempler, hvor de mener, at systemet mangler uddybende informationer eller beskrivelser. Dette leder til mangel på conviviality, som derved kan forringe brugerens oplevelse med systemet. Denne fundne problemstilling kan skyldes, at de fire eksperter ikke er rutinerede i brugen af systemet og ikke har et kendskab til alle funktioner. Når intermediære brugere på daglig basis anvender systemet, bliver de familiære med begreberne, og derfor vil mangel på information ikke altid være en betydelig problemstilling for dem, men for førstegangsbrugere.

D.4 Overload

På trods af at alle eksperter beskriver, at der generelt mangler informationer i systemet, så nævner to af dem situationer, hvor der er for meget information på et lille område. Dette gør sig specifikt gældende i situationer, hvor der skal genereres rapporter eller opsættes enheder, og den store mængde information blandt andet resulterer i, at der skal scrolles for at læse det hele. Samtidigt gør det sig gældende på servicefanen, hvor der er så mange knapper og ikoner i undermenuen, at de overlapper hinanden, se Figur D.50.

**Figur D.50 Servicefanen**

På figuren ses undermenuen fra servicefanen, hvor knapperne overlapper hinanden.

Idet knapperne overlapper hinanden, brydes principperne synlighed og affordance, da det er uklart for brugeren, om det er én eller to adskilte knapper. Ved design af knapper er det ifølge gestaltprincippet om nærhed vigtigt, at knapperne i en menu er placeret tæt, men samtidig adskilte fra knapper tilhørende andre menuer. Dette overholdes ikke på undermenuen set på Figur D.50, hvor de to sidste eksporter-knapper hører sammen og repræsenterer deres egen menu, men stadig er placeret ligeså tæt på de andre knapper. Da de ikke er adskilte perciperes de netop som én samlet menu. I forbindelse med interfacedesign beskrives desuden, at navigationsmenuer skal begrænses til ikke at indeholde for mange funktioner (Benyon, 2014).

Brudtet på designprincippet vedrørende synlighed opstår ligeledes, idet der er behov for scrollle for at se alle elementer i en dropdown-menu. Den store mængde information i disse menuer kan ligeledes bidrage til oplevelsen med systemet forringes, idet overskueligheden mindskes.

D.5 Scroll

Den store mængde af information resulterer som tidligere nævnt i problemstillinger i forhold til systemet. Gennem ekspertevalueringen støder tre eksperter på et problem vedrørende scroll. Når en service eksempelvis skal rettes, kommer en dropdown-menu. Dette vindue indeholder tilpas mange redigeringsmuligheder, at brugeren tvinges til at scrollle for at se alle indstillinger. Alt afhængigt af computerskærmens størrelse vil flere af indstillingerne dog være synlige for brugeren. Idet alle funktionerne ikke er synlige for brugeren vurderer eksperterne, at det bryder med designprincippet synlighed (Benyon, 2014). Når ikke alle funktioner er synlige for brugeren, vurderer en ekspert at det kan lede til forkert brug af de synlige funktioner. Problemstillingen kan eksempelvis opstå ved generering af en rapport. Hvis ikke alle typer af rapporter er synlige for brugeren, og vedkommende ikke ved, at der skal scrollles, kan det resultere i frustrationer og forkert generering af rapporter.

En ekspert nævner desuden, at disse dropdown-menuer bryder med designprincippet vedrørende navigation, idet menuen i de fleste situationer kan designes anderledes, således at det ikke er nødvendigt at navigere ved hjælp af en scroll-funktion. En anden ekspert pointerer at struktureringen af informationen under eksempelvis servicefanen resulterer i en horizontal scrolling. Ved brug af horizontal scrolling kan det betyde, at brugeren mister information, idet de færreste vil anvende tid på at scrollle frem og tilbage (Cappel & Huang, 2007). En ekspert beskriver desuden, at det ikke fremstår læsevenligt, når muligheden for at scrollle horisontalt kan foretages.

D.6 Mangel på brugerkontrol

Tre eksperter finder desuden specifikke problemer i forhold til, at systemet fjerner muligheden for at brugeren kan kontrollere handlingerne foretaget i interfacet. Dette fremgår, når der skal søges efter en adresse på kortet. Herefter zoomer systemet automatisk helt ind på den valgte adresse, uden at det nødvendigvis er brugerens ønske. Desuden beskriver en ekspert, at når der først zoomes ind på en adresse, så er det ikke tydeligt, hvordan kortet med alle enhederne vises igen. Det understreges dog, at dette kun er et problem, når adressen ikke er i samme område som enhederne.

En lignende situation opstår, når brugeren trykker på en enhed på kortet. Dette resulterer i at baren til venstre illustrerer en række data, der er forudbestemte af systemet. Her forklarer en ekspert, at det er forventet, at muligheden for at redigere den information opstår. Disse problemstillinger bryder med designprincippet vedrørende kontrol, der skal sikre, at brugeren føler sig sikker i kontrol ved udførelse af alle handlinger.

D.7 Problematisk placering

Tre eksperter finder i evalueringen elementer, de mener, er placeret problematisk. Det ene element findes under generering af rapporter. Efter at have valgt en bestemt rapport, åbnes en bar i højre side af skærmen. Dette stemmer ikke overens med kortfanen, hvor en bar i venstre side vises. Dette bryder designprincippet omhandlende konsekvens, da baren skifter placering i de to faner.

Ved generering af rapporter findes ydermere et problem i forhold til en problematisk placering af en knap. En ekspert fremhæver knappen "skemalæg rapport", der kan findes i undermenuen. Denne knap kan ikke benyttes før en række parametre er udfyldt i baren i højre side af skærmen. Dette bryder designprincippet omhandlende navigation, da de to handlinger hører sammen, men er placeret i hver deres side af skærmen. Desuden fremstår det ikke tydeligt, at parametrene skal udfyldes, før brugeren kan skemalægge en rapport. Et lignende tilfælde ses under redigering af en service. Her er det muligt at vedhæfte et service-notat i service e-mailen. Eksperter påpeger her et problem i rækkefølgen af valgmuligheder, idet feltet "inkluder servicenotat i service e-mail" kommer før, at selve notatet kan skrives. Navigationsprincippet brydes ligeledes her, da systemet foreslår at inkludere en tekst, før det eksisterer.

En anden ekspert påpeger, at der ses en inkonsekvent måde at foretage indstillinger på. Under redigering af service har brugeren mulighed for at indtaste, hvornår næste service skal foretages, se Figur D.51. Brugeren har i Manageren mulighed for at tilføje tre typer service; timetæller-, kilometerservice og periodisk service. Det inkonsekvente layout opstår, idet "periodisk service" placeres forskelligt fra "timer service" og "km service", på trods af at "periodisk service" er en tilsvarende indstilling. Desuden er det for "Timer service" og "Timer service (2)" et problem, at disse placeres som to forskellige typer service, men de vedrører begge timetællerservice. Forskellen mellem dem er blot, at de enten vedrører timetælleren på input 1 eller input 2. Denne opsætning af de forskellige servicetyper bryder designprincippet vedrørende konsekvens og kan forvirre brugeren i funktionaliteten af de forskellige servicetyper.

Figur D.51 Inkonsekvente indstillingsmuligheder

På figuren ses dropdown-menuen fra redigering af en service, hvor der er forskel på placeringen, selvom "periodisk service" er samme type service som de andre.

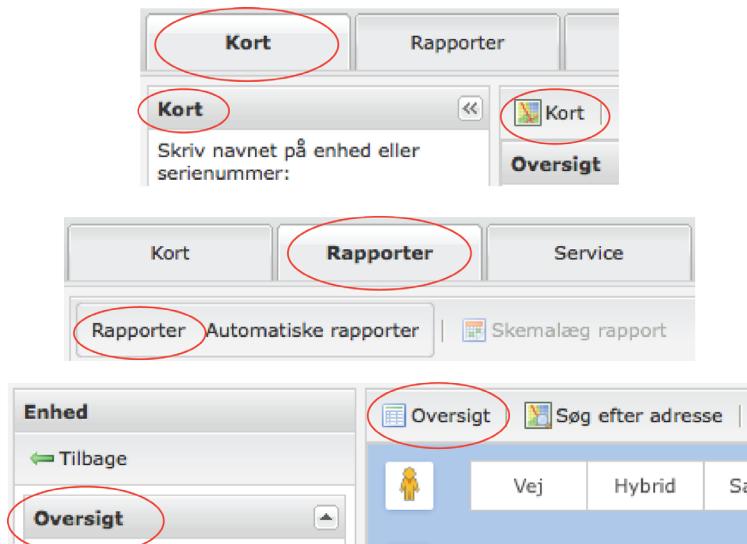
D.8 Fanehierarki

Tre af eksperterne nævner, at der er problemer med måden, hvorpå systemet indikerer hvilken fane, brugeren befinder sig i. Her uddyber en ekspert, at der generelt i systemet er situationer, hvor systemet er inkonsekvent og der mangler hjælp til navigation i forhold til, hvor vedkommende befinder sig i de fanehierarkier, der er i systemet. En anden ekspert uddyber ligeledes, at der ikke er stor forskel på de grå farver for de aktive og de inaktive faner i hovedmenuen, se Figur A.63.

**Figur D.52 Fanesystem**

På figuren ses knapperne for fanerne, hvor kortfanen er den aktive.

Derudover beskriver en ekspert et eksempel, hvor det på kortfanen er muligt at være to forskellige steder betegnet "oversigt", og tre forskellige steder betegnet "kort", se Figur D.53. Det samme problem opstår under rapportfanen, hvor der er to steder navngivet "Rapporter". Problemet ligger i at nogle af stederne, ud over at have samme navn, har forskellige funktionaliteter i systemet. Når fanerne vælges, kan der for brugerens opstå tvivl om, hvor i systemet vedkommende befinner sig. Dette bryder foruden principperne vedrørende navigation og konsekvens også principippet om kontrol, da brugerne kan føle, at de mister kontrollen, når det ikke er indlysende, hvor i systemet de befinner sig.

**Figur D.53 Gentagende betegnelser**

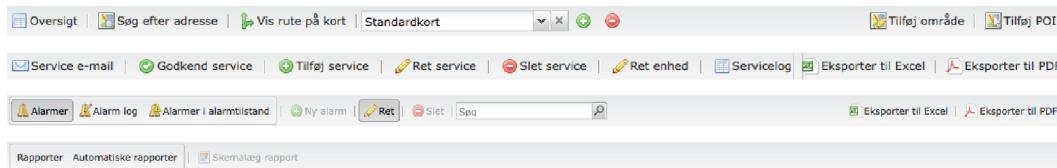
På figuren ses tre eksempler på, at de samme begreber anvendes forskellige under samme fane.

Derudover findes det problematisk, at det er muligt at rette en enhed fra servicefanen, da dette ikke direkte har noget med service at gøre. På samme måde findes det af to eksperter værende problematisk, at der i forbindelse med generering af rapporter er situationer, hvor brugerne ikke befinner sig i nogen undermenu. Det findes desuden problematisk, at der i opsætningsfanen er et helt ny type undermenu, som ikke stemmer overens med andre faner i systemet. Mangel på konsekvens kan lede til at brugerne forvirres under navigering i systemet.

D.9 Adskillelse af undermenu

Alle eksperter pointerer gennem evalueringen, at der er forskel på undermenuerne i Trackunit Manageren. Her beskriver to eksperter, at når forskellige undermenuer fremgår opstår der forvirring om, hvorvidt det er en tilfældighed, eller om der er en skjult kategorisering. Denne inkonsekvente fremgangsmåde bryder med designprincipippet konsekvens, idet ét design ikke bibeholdes i hele interfacet. En ekspert eksemplificerer ved at beskrive, at enten er knapperne adskilte af en lodret streg og et ikon (kort- og servicefanen) eller også er der et samlet omruds af alle knapper, men uden ikon og uden lodret streg og derved ingen klar

adskillelse (rapport- og opsætningsfanen), se Figur D.54. Problemet opstår, når der i undermenuen tilhørende alarmfanen ses en blanding af de to typer undermenuer, hvor der er et samlet omrids af alle knapper, men der også ses ikoner ved hver knap.



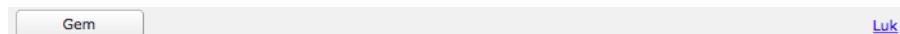
Figur D.54 Forskellige typer undermenuer

På figuren ses undermenuerne fra kort-, service- og rapportfanerne.

Hvis der, som ved den nederste undermenu på Figur D.54, ikke er nogen form for adskillelse mellem ”rapporter” og ”automatiske rapporter”, bryder det designprincippet vedrørende affordance. Ved mangel på adskillelse kan disse perciperes som værende én knap, hvilket ikke stemmer overens med udfaldet, idet der er to knapper.

D.10 Udseende af enkelte knapper

Et generelt problem, der går igen gennem evalueringerne, er designet af Managerens knapper. Tre eksperter beskriver, at det ikke kun er systemets undermenuer, der varierer i design, men også knapperne. Ved redigering af en service åbnes som tidligere nævnt en dropdown-menu. Nederst i menuen er der mulighed for at gemme ændringerne eller at lukke menuen, se Figur D.55. De to knapper bryder designprincippet vedrørende konsekvens idet deres design er forskellige fra andre knapper i Manageren.



Figur D.55 Gem- og luk-knap

På figuren ses forskellen mellem ”gem”- og ”luk”-knappen.

To af eksperter beskriver desuden, hvordan det ud fra udseendet af de enkelte knapper i undermenuerne er svært at se, hvad udfaldet bliver. I det fleste tilfælde åbnes en dropdown-menu, når brugeren trykker på en knap, men hvis en knap af samme udseende, eksempelvis ”oversigt” under kortfanen, benyttes, åbnes et nyt vindue. Dette bryder med designprincippet vedrørende navigation, idet brugeren ikke ved, hvorvidt et nyt vindue åbnes, eller en dropdown-menu fremkommer. Tilsvarende problemstilling ses under servicefanen og nærmere knappen ”servicelog”, der ligeledes åbner et nyt vindue.

En anden ekspert påpeger, at nogle af knapperne i interfacet er for små. Her refereres specielt til en knap under rapportfanen. Ved generering af rapporter opstår muligheden for at skjule baren i højre side, men hvis denne skjules, så mener eksperterne, at knappen for at få baren frem ikke er synlig nok. I dette tilfælde kan det betyde, at brugeren overser knappen og frustreres over, at baren ikke kan åbnes igen. Dette bryder også designprincippet omhandlende gendannelse, idet brugere grundet den lille knap kan få svært ved at komme tilbage til udgangspunktet.

D.11 Manglende knap

Tre af eksperterne fremhæver ved evalueringen, at der mangler knapper i interfacet. Eksempelvis er en gennemgående problemstilling, at systemet bryder designprincippet vedrørende gendannelse, idet muligheden for at fortryde eller gå en handling tilbage mangler. Uden

muligheden for gendannelse kan det resultere i frustrationer for brugeren og en dårlig brugeroplevelse.

En anden problemstilling opstår i forbindelse med generering af en rapport. Måden, hvorpå en rapport udvælges, er ved enten at klikke på ikonet eller klikke på knappen "vis rapport", se Figur D.56.

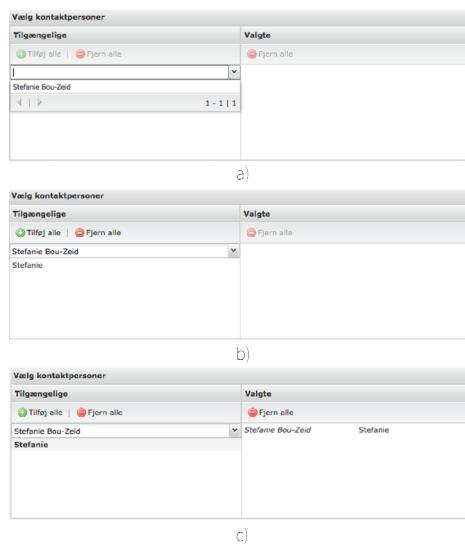


Figur D.56 "Vis rapport"-knap

På figuren ses feltet tilhørende driftsrapporten.

To eksperter fremhæver dog, at systemet lægger op til at en rapport kan vælges ved at dobbeltklikke på baren tilhørende den enkelte rapport. Dette problem bryder designprincipperne affordance og konsekvens. Affordance brydes, idet feltet bliver mørkegråt hvis musen holdes over feltet, hvilket lægger op til det er en knap, men der kan i dette tilfælde ikke trykkes. Konsekvens brydes, idet systemet under andre faner tillader at udføre en handling ved at dobbeltklikke på et område, der bliver gråt, når musen holdes over. Denne inkonsekvente tilgang kan bidrage til forvirring hos brugeren.

En anden misvisende funktion opstår, hvis brugeren er under servicefanen og vælger at rette en serviceaftale. Her opstår muligheden for at tilknytte kontaktpersoner, se Figur D.57(a). Først vælges personen på en dropdown-liste, før den valgte person bliver synlig på listen over tilgængelige personer. Her påpeger en ekspert, at det i første omgang er misvisende, at en person ikke er valgt korrekt, selvom kontaktpersonen udvælges på dropdown-listen, se Figur D.57(b). Når det ikke er tilfældet, beskriver eksperten, at der mangler en knap, der flytter kontaktpersonen over på listen over valgte personer. Denne overflytning foretages ved at dobbeltklikke på navnet, se Figur D.57(c). Disse to funktioner bryder med designprincippet affordance, idet udfaldet i forbindelse med dropdown-listen forventes at være, at den enkelte person vælges, eller at personen kan "trækkes" over på listen over valgte personer.



Figur D.57 Tilføjelse af kontaktpersoner

På figuren ses, hvordan brugeren tilknytter en kontaktperson til en bestemt enhed.

Den sidste problemstilling, der nævnes af en ekspert i forhold til manglende knapper, er muligheden for at opsætte eller ændre nogle informationer om de enkelte flåder, mens man befinder sig i kortfanen. Eksperten mangler fleksibilitet i systemet, der tillader at disse ændringer kan foretages på andre måder end blot ved at åbne opsætningsfanen.

D.12 Manglende feedback

To eksperter udtrykker, at de mangler feedback efter at have udført en række handlinger. Når en bruger udfører en handling, bør brugeren modtage en form feedback, om at handlingen er registreret (Benyon, 2014). Modtages der ikke feedback kan der opstå tvivl om, hvorvidt systemet har registreret brugerens handling. Begge eksperter beskriver eksempelvis en problemstilling vedrørende luk-funktionen i de forskellige undermenuer. Hvis brugeren anvender denne funktion, spørger systemet ikke, om det ønskes at gemme inden menuen lukkes. På denne måde brydes designprincippet vedrørende gendannelse, da systemet ikke advarer om, at ændringerne ikke er gemt. Det samme gælder, hvis brugeren glemmer at trykke på gem inden en ny fane åbnes. Der gives ligeledes ingen advarsel til brugeren.

En af eksperterne nævner desuden også gem-funktionen på kortfanen. I baren i venstre side er det muligt at tilføje et notat til den specifikke enhed, men når der trykkes gem er der ingen klar feedback. Herved bliver brugeren ikke nødvendigvis klar over, hvorvidt ændringerne er gemt.

D.13 Appealingness

De fire anvendte eksperter beskriver alle, at interfacet overordnet set mangler stil og ikke virker attraktivt. Hassenzahl (2001) beskriver, at et produkts *appealingness* bedømmes ved at kombinere de perciperede pragmatiske og hedoniske attributter. Når brugeren skal give en samlet evaluering af et produkt, er der således tale om en bedømmelse af appealingness. Produktets appealingness kan eksempelvis beskrives ud fra ord som god-dårlig, attraktiv-uattraktiv og så videre. De fire eksperter vurderer generelt, at interfacet mangler stil, der ifølge en ekspert kommer til udtryk i mange meningsløse linjer. Et andet sted, hvor designprincippet omhandlende stil brydes, er når en rapporttype er valgt. Her udtrykker en ekspert, at der fremkommer meget spildplads i midten af skærmen, mens det område, hvor parametrene skal udfyldes er meget sammenpakket. Desuden bemærkes et inkonsekvent brug af skriftypen i redigeringsvinduer, hvor det ikke er genenmskueligt, hvorvidt der er tale om en skjult kategorisering eller en tilfældighed. En ekspert påpeger, at systemet generelt ser forældet ud, men kan måske tænkes at bidrage til, at brugeren finder systemet pålideligt.

Appendiks E

SYSTEM USABILITY SCALE

Dette appendiks indeholder de ti spørgsmål, der sammen med ti likert skalaer udgør evalueringen af anvendeligheden i lo-fi-prototype. Til dette projekt oversættes den standardiserede udgave af SUS (Brooke, 1996).

1. Jeg tror, at jeg vil have lyst til at bruge systemet ofte.
 2. Jeg fandt systemet unødvendigt komplekst.
 3. Jeg syntes systemet var let at bruge.
 4. Jeg tror, at jeg har brug for hjælp fra en teknisk person for at kunne bruge systemet.
 5. Jeg fandt de forskellige funktioner i systemet godt integreret.
 6. Jeg syntes, at der var for meget sammenhængende i dette system.
 7. Jeg kunne forestille mig, at de fleste mennesker vil lære at bruge dette system meget hurtigt.
 8. Jeg fandt systemet meget besværligt at bruge.
 9. Jeg følte mig meget selvsikker i min brug af systemet.
 10. Jeg havde brug for at lære mange ting, før jeg kunne komme i gang med systemet.



Appendiks F

MANUSKRIFT TIL LO-FI-EVALUERING

Dette appendiks indeholder manuskriptet, der anvendes til evaluering af de tre lo-fi-prototyper. Her ses ydemere de specifikke opgaver, forsøgspersonerne præsenteres for.

F.1 Introduktion

Først og fremmest så vil jeg lige spørge om det er i orden, at vi optager hele forløbet?

Vi har udarbejdet tre prototyper af Trackunit Manageren vi gerne vil have dig til at teste. De er alle udformet på papir og du skal interagere med dem, som var det et reelt system. For at benytte de forskellige funktioner skal du trykke på de områder du vil interagere med, med din finger. Forsøget foregår ved at du bliver præsenteret for en prototype, hvor du skal udføre nogle opgaver som jeg stiller dig. Det er vigtigt, at du husker, at det er prototypen vi tester, og ikke dig og hvis der sker fejl er det ikke din skyld men designets. Til hver af de tre prototyper skal du udføre de samme fire opgaver, der vil blive forklaret senere. Efter gennemgang af én prototype skal du ved hjælp af nogle skalaer og begreber beskrive din oplevelse med prototypen, hvor jeg stiller nogle uddybende spørgsmål.

Jeg vil guide dig undervejs hvis du har nogle spørgsmål, mens Stefanie agerer computer og styrer prototyperne alt efter hvad du trykker på. Morten vil optage og observere forsøget.

Jeg ved godt det er meget information på en gang, men vi tager det som det kommer og du er altid velkommen til at stille spørgsmål undervejs. Desuden skal du vide at du til enhver tid har lov til at forlade forsøget, uden at give en grundelse.

F.2 Opgave 1 - Find køretøj

S.D. Kjærsgaard

“Du har lige modtaget et opkald vedrørende en nedbrudt landbrugsmaskine og er derfor nødt til at sende en medarbejder ud til maskinen. Maskinen står på Kastanie Alle 10 i Hjallerup. Du skal finde enheden, der er nærmest på og derefter finde den nuværende adresse på enheden. Til sidst skal du finde GSM-nummeret tilhørende enheden.”

Uggerly

“Du har lige modtaget et opkald vedrørende et sprunget vandrør og er derfor nødt til at sende en medarbejder ud til kunden. Kunden med det sprunget vandrør ringer fra Kastanie Alle 10 i Hjallerup. Du skal finde enheden, der er nærmest på og derefter finde den nuværende adresse på enheden. Til sidst skal du finde GSM-nummeret tilhørende enheden.”

Jammerbugt

“Du har lige modtaget et opkald vedrørende et ødelagt byskilt og er derfor nødt til at sende en medarbejder ud til Hjallerup. Skiltet står ved Kastanie Alle 10 i Hjallerup. Du skal finde enheden, der er nærmest på og derefter finde den nuværende adresse på enheden. Til sidst skal du finde GSM-nummeret tilhørende enheden.”

SUS

Nu får du et papir med med ti udtalelser på, hvor du på en fem-trins skala skal vurdere hvor enig du er i udsagnet. Skalaen går fra meget uenig til meget enig. Det er vigtigt at du udfylder spørgsmålet i forhold til det design du lige har brugt. Har du nogle spørgsmål er du selvfølgelig velkommen til at stille dem.

Microsoft Reaction Cards

Nu vil jeg præsentere dig for 36 begreber, hvorfra du skal vælge dem, som du synes passer på den prototype, som du lige har brugt... Du skal nu udvælge de fem, som du mener passer mest til systemet. Kan du begrunde hvorfor du har valgt lige præcis de og, og hvad dine tanker er bag.

(Åben samtale om forsøgspersonens tanker)

F.3 Opgave 2 - Dokumentation af placering

S.D. Kjærsgaard

“Du har lige modtaget et opkald fra en utilfreds kunde, som lige har modtaget en faktura, hvor der står at Jan Elgaard, som er mekaniker har brugt 2 timer på at syne en landbrugsmaskine d. 1/5/2017. Kunden mener ikke at Jan Elgaard var der i 2 timer. For at opklare problemet skal du lave en start/stop-rapport som viser at hvor mange gange og hvor længe Jan Elgaard har holdt stille, og eksportere rapporten som en PDF.”

Uggerly

“Du har lige modtaget et opkald fra en utilfreds kunde, som lige har modtaget en faktura, hvor der står at Jan Elgaard, som er vvs'er, har brugt 2 timer på at reparere et defekt vandpumpe d. 1/5/2017. Kunden mener ikke at Jan Elgaard var der i 2 timer. For at opklare problemet skal du lave en start/stop-rapport som viser at hvor mange gange og hvor længe Jan Elgaard har holdt stille, og eksportere rapporten som en PDF.”

Jammerbugt

“Du har lige modtaget et opkald fra en utilfreds borgersom tidligere har brokket sig over at en hæk blokere for udsynet i et farligt kryss i hans kvarter, hvilket han nu mener ikke har været ude og ordne. Du ved at Jan Elgaard har været ude og fikse problemet d.1/5/2017. For at opklare problemet skal du lave en start/stop-rapport som viser at hvor mange gange og hvor længe Jan Elgaard har holdt stille, og eksportere rapporten som en PDF.”

SUS

Nu får du et papir med med ti udtalelser på, hvor du på en fem-trins skala skal vurdere hvor enig du er i udsagnet. Skalaen går fra meget uenig til meget enig. Det er vigtigt at du udfylder spørgsmålet i forhold til det design du lige har brugt. Har du nogle spørgsmål er du selvfølgelig velkommen til at stille dem.

Microsoft Reaction Cards

Nu vil jeg præsentere dig for 36 begreber, hvoraf du skal vælge dem, som du synes passer på den prototype, som du lige har brugt... Du skal nu udvælge de fem, som du mener passer mest til systemet. Kan du begrunde hvorfor du har valgt lige præcis de og, og hvad dine tanker er bag.

(Åben samtale om forsøgspersonens tanker)

F.4 Opgave 3 - Opsætning og redigering af enheder

S.D. Kjærsgaard

“Du har fået en ny enhed som på nuværende tidspunkt hedder 528988, den skal du omdøbe til Preben. Herefter skal enheden aktiveres. Ydermere skal du også sætte startkilometertallet til 110000 km”

Uggerly

“Du har fået en ny enhed som på nuværende tidspunkt hedder 528988, den skal du omdøbe til Preben. Herefter skal enheden aktiveres. Ydermere skal du også sætte startkilometertallet til 110000 km”

Jammerbugt

“Du har fået en ny enhed som på nuværende tidspunkt hedder 528988, den skal du omdøbe til Preben. Herefter skal enheden aktiveres. Ydermere skal du også sætte startkilometertallet til 110000 km”

SUS

Super. Nu får du et papir med med ti udtalelser på, hvor du på en fem-trins skala skal vurdere hvor enig du er i udsagnet. Skalaen går fra meget uenig til meget enig. Det er vigtigt at du udfylder spørgsmålet i forhold til det design du lige har brugt. Har du nogle spørgsmål er du selvfølgelig velkommen til at stille dem.

Microsoft Reaction Cards

Nu vil jeg præsentere dig for 36 begreber, hvoraf du skal vælge dem, som du synes passer på den prototype, som du lige har brugt... Du skal nu udvælge de fem, som du mener passer mest til systemet. Kan du begrunde hvorfor du har valgt lige præcis de og, og hvad dine tanker er bag.

(Åben samtale om forsøgspersonens tanker)

F.5 Opgave 4 - Adminstration af serviceaftaler

S.D. Kjærsgaard

"Du skal tilføje en kilometer service for enheden Preben. Servicen skal være for 5000 kilometer og advarslen skal komme 100 kilometer inden. Tilføj derefter et service notat hvor der skal stå "bremseskift". Nu skal service notatet inkluderes i service e-mailen."

Uggerly

"Du skal tilføje en kilometer service for enheden Preben. Servicen skal være for 5000 kilometer og advarslen skal komme 100 kilometer inden. Tilføj derefter et service notat hvor der skal stå "bremseskift". Nu skal service notatet tilføjes inkluderes i service e-mailen."

Jammerbugt

"Du skal tilføje en kilometer service for enheden Preben. Servicen skal være for 5000 kilometer og advarslen skal komme 100 kilometer inden. Tilføj derefter et service notat hvor der skal stå "bremseskift". Nu skal service notatet tilføjes inkluderes i service e-mailen."

SUS

Super. Nu får du et papir med med ti udtalelser på, hvor du på en fem-trins skala skal vurdere hvor enig du er i udsagnet. Skalaen går fra meget uenig til meget enig. Det er vigtigt at du udfylder spørgsmålet i forhold til det design du lige har brugt. Har du nogle spørgsmål er du selvfølgelig velkommen til at stille dem.

Microsoft Reaction Cards

Nu vil jeg præsentere dig for 36 begreber, hvoraf du skal vælge dem, som du synes passer på den prototype, som du lige har brugt... Du skal nu udvælge de fem, som du mener passer mest til systemet. Kan du begrunde hvorfor du har valgt lige præcis de og, og hvad dine tanker er bag.

(Åben samtale om forsøgspersonens tanker)

Det var de forsøg vi havde for i dag. Har du nogle afsluttende kommentarer eller spørgsmål?

Appendiks G

EVALUERING AF PROTOTYPER

Dette appendiks indeholder transskriptioner af forsøgspersonernes begrundelser i forbindelse med SUS og reaktionskort. Interaktionen med prototyperne og tænke-højt udtalelserne ses i bilag.

G.1 S.D. Kjærsgaard

G.1.1. Prototype 1

[Gennemgår de fire scenarier]

[Introduktion til og udførsel af SUS]

Interviewer 1:

Nu kan jeg se at du har valgt at sige meget enig i de fleste af dem her der er positive omkring og uenig i det negative.

Respondent:

Måske fordi jeg kender platform - jeg ved ikke. Hvis jeg sådan spoler til da jeg blev introduceret for den og skulle til at bruge den og satte mig ind i den i den brugerflade. Der synes jeg den var super tilgængelige. Der var bare nogle faldgrupper blandt andet det der med notatfeltet, hvor man skal huske at sætte kryds i ”inkluder” ellers kommer ens notater ikke med. Og så var der nogle helt basale opsætningstekniske ting vi ikke havde med fra starten, men det er jo ikke systemets skyld. Faciliteten til at lægge det ind var der - vi havde bare ikke tænkt igennem, hvordan det skulle bruges. Så det er jo egentlig ikke noget man kan laste systemet for.

[Introduktion til og udførelse af Microsoft-metoden]

(Overskueligt, Relevant, Behjælpeligt, Simpelt, Toværdigt, Værdifuldt)

Interviewer 1:

Vil du prioritere det anderledes?

Respondent:

Nej.

Interviewer 1:

Hvorfor er det så du har valgt dem som du har valgt?

Respondent:

Jamen det har jeg jo ud fra mit kendskab til platformen og det, hvad skal man sige, og det vi forventer af platformen. Det er baggrunden for jeg har valgt de ord jeg har valgt der.

Interviewer 1:

Er der noget som du eksempelvis, i den prototype du lige var igennem, var der noget du synes der hjalp for at det var overskueligt? Var der noget, der gjorde det overskueligt?

Respondent:

Det jeg synes, det er den grafiske form. Altså nu ved jeg jo ikke lige hvad layoutet det bliver når det engang bliver smækket ind i systemet. Men altså at brugerfladen er simpel og logisk. Og det finder jeg også den, der kører i dag kan man sige. Det eneste man kan sige om den, der er i dag, det er at den trænger måske til et "facelift". Den virker sådan lidt gammeldags i sin fremtoning. Omvendt skal det heller ikke være for fancy fordi så tror jeg at mange brugere falder af på den der. Og nu er jeg jo den her i virksomheden, der trods alt sidder og bruger den allermest. Jeg føder og dører alle de enheder vi lægger ind og synes egentlig - jamen det er let. Nu har jeg fundet faldgrupperne. Det fornævnte var et af eksemplerne, ikke også. Det er at huske at gemme. Man kunne måske godt tænke sig at der var en automatisk pop-up, der siger er der nogle primære oplysninger man har glemt, så kommer der lige en melding om - kære ven, er du nu sikker på at du har det hele med, eller hvordan man nu kunne forestille sig at det kunne virke. Men det gør der ikke i dag. Hvis du lukker, jamen så, dataene så er de bare væk, ikke og så kan du begynde forfra. Men jeg ved ikke om det er teknisk muligt at bygge ind i et system. Nu er det også sjældent vi løber i dem, for nu kender vi jo godt, hvad det er vi lige primært skal bruge og den opsætning sidder jo nærmest på rygraden nu, ikke også. Men du kan jo bare set - lige så snart der er noget nyt vi ikke har har været inde i før. "Ah, hvordan kan vi lige.."

Interviewer 1:

Du har valgt relevant som et af ordene.

Respondent:

Ja det er jo relevant i forhold til den support vi forventer af platformen. Den er jo super relevant for hele vores servicearbejde - det er ud fra den betragtning. At det giver jo en kæmpe hjælp til os til at styre alle de her serviceaftaler vi har. Det er jo hele hjertet i det kan man sige. Og behjælpelig, det er jo ud fra at, sat op den rigtige måde, så er det jo en kæmpe hjælp at vi får de automatiske indmeldinger på, at nu skal den her enhed ude ved kunde "et eller andet" serviceres om 30 timer. Nu regner vi i timer og ikke kilometer, men det er jo lige meget - det er jo bare et begreb, ikke.

Interviewer 2:

Undskyld, men hvad med i forbindelse med hvis der var noget du havde problemer med at udføre?

Respondent:

Nå du tænker på support på det. Er det det du tænker på ?

Interviewer 2:

Nej, men det kunne være et aspekt af behjælpeligt, men også om det også var behjælpeligt i den forstand eller om det mere er i forhold til om det er relevant, altså det er også lidt relevant for jer, om det hjælper jeres hverdag. Og så hjælper, er det så behjælpeligt når du bruger systemet altså sådan, ja.

Respondent:

At.. Det synes jeg så måske ikke lige det er, selve systemet som det er i dag, altså behjælpeligt i den forstand at det sådan guider mig. Det synes jeg ikke. Der får man lov at rende panden lidt i mod. Så har vi så selvfølgelig supporten der vi kan kontakte. Jamen jeg har også set nogle af de der introduktionsvideoer. De er såmænd også ganske udmarket, men nu er jeg jo også sælger i min dagligdag og sælgere de har det ikke med at læse instruktionsbøger. Vi trykker på knappen og så ”Hvad fanden”. Men altså jeg vil sige at deres telefonsupport de er der altid og de er super behjælpelige, ikke også. Hvis vi endelig løber ind i et eller andet. Men nu er det jo også igen i vores behov i fuldstændig fasttømret mønster vi bruger, så når vi først ligesom har fået det ind på rygraden, jamen så er det piece of cake ikke også.

Interviewer 1:

Du valgte simpelt. Nu, du sagde selv at da du valgte simpelt, så var det som en positiv ting. Hvordan?

Respondent:

Det er fordi jeg føler ikke at det er en platform, der er en masse forstyrrende elementer i. Det indeholder de basale ting det skal indeholde og ikke andet kan man sige. Der er ikke en hel masse jeg skal vælge fra eller en masse menuer og undermenuer jeg skal ned igennem for at komme til målet. Det er kort og præcist. Indeholdende det som er det primære. I hvert fald i forhold til det vi bruger det til.

Interviewer 1:

Hvordan synes du det gjorde det udtrykte sig troværdigt den her prototype du var igennem.

Respondent:

Øh, jamen det har jeg ud fra, det er også ud fra mit forhåndskendskab til hele produktet, at når først, hvad skal man sige, stamdata er indtastet, så drifter det jo bare. Og ja...

Interviewer 2:

Er det også i forbindelse med de informationer den giver dig? Det er også nogle du stoler på?

Respondent:

Jo jo helt sikkert. Jeg stoler blindt på systemet. Jeg har ikke- vi har ikke en eneste gang haft anledning til at mistænke systemet for at fortælle os noget forkert. Kan det jo selvsagt ikke men altså.. Men altså det er også omgærdet ude blandt kunderne at det er stor tillid. De gange hvor vi har brugt det som dokumentation - det har vi enkelte gange, netop som du nævner med en kunde, der ringer ind og klager over en regning. Når vi så stiller med rap-

porten, den bliver der ikke stillet tvivl ved. Det tager folk næsten som en, det er jo grundlov det her. Den er indiskutabel. Så hvad det angår, der hersker der stor troværdighed omkring sådan nogle data her, i hvert fald hos vores kunder. Det er jo faktabaseret, ikke også. Så ved jeg godt at man kan lige diskutere om enheden har trillet derud og manden så har sat sig til at sove inde i kabinen, ikke også, men så er vi jo langt ude hvis er situationen ikke. Så jo, og værdifuldt jamen det er jo klart at både for os og for kunden er det jo værdifuldt. Øh, kunden fordi at vi hjælper ham med at holde hans maskineri serviceret inden for serviceintervallerne fordi vi har automatikken bag det. Værdifuldt for os fordi vi kan undgå, som eksempel i også bad om at køre stjernekørsel, hvor har vi nærmeste hjælp? Hvor hurtig kan vi være fremme? Det kan vi faktisk i en og samme platform fortælle kunden at vi er 12,5 km væk. Det kræver lige et opkald til montøren, selvfølgelig for at vide, hvor langt er han i den opgave han står i lige nu, men ellers på den måde får vi rigtig meget værdi ud af det.

G.1.2. Prototype 2

[Gennemgår de fire scenerier]

[Introduktion til og gennemgang af SUS]

Respondent:

Jeg følte mig mindre hjemme i nummer to (Prototype 2) her, men det er sikkert fordi den afviger lidt mere i forhold til de vi kender. Men den er jo egentlig simpel nok, når man lige..

Interviewer 1:

Var der nogle ting du sådan.. Nu kan jeg se her at du fandt systemet unødvendigt komplekst. Hvad synes du, der var komplekst ved det?

Respondent:

Jeg synes det var, det var en lidt anden måde at tænke på en det vil almindeligvis har brugt. Men dermed ikke sagt det er sværere, men det er kun brugerfladen man skal blive dus med. Øhm, der er ikke noget komplekst i det som sådan - det synes jeg ikke. Og jeg antager også, hvis nye brugere, så er der jo også en eller anden form for grund, hvad skal man sige, grundig gennemgang inden opstart.

Interviewer 1:

Øhm, nu kan jeg se at du har sat et kryds ved at du fandt de forskellige funktioner i systemet godt integreret og den har fået fire, mens du ved den før havde giver helt fuld.

Respondent:

Det var fordi min egen usikkerhed omkring, hvordan er det lige det fungerer det her. Men jeg synes egentlig, når man så lige bringer sig ind i den tankerække, så lå det lige ligefor og så var det nemt at søge næste step. Faktisk nemmere end det system vi kender. Altså jo mere, jo nemmere man kan gøre altså jo nemmere du kan få ting op på en linje i stedet for at du skal ind på forskellige platforme, altså forskellige vinduer jo bedre.

Interviewer 1:

Øhm, så er der en her. Du følte dig meget sikker i brugen af systemet. Og den har du så sat lige i midten.

Respondent:

Ja. Altså begyndervanskigheder, men ellers tryghed til systemet og nem og bruge. Altså der er ikke noget komplettest i det som sådan, føler jeg ikke som bruger.

[Introduktion til og udførelse af Microsoft-metoden]
(Relevant, Organiseret, Toværdig, Overskueligt, Værdifuld)

Interviewer 1:

Hvad er dine tanker bag det her valg?

Respondent:

Jamen igen, super relevant i forhold til det vi bruger det til. Organiseret det er det jo, der er kun et spørgsmål om at bryde tankerækken i hvordan det er sat op. Toværdigt det har vi lige som før af-diskuteret. Det er det dybt og bliver betragtet som sådan af alle. Rimelig overskueligt og selvfolgelig værdifuldt for både kunden og for os.

Interviewer 1:

Jeg kan se at du ikke har valgt nogle af de måske mindre positive udtryk vi har herover. Der er grint, der er upersonligt. Der er jo en masse af sådan nogle, der er både negative. Er der nogen bestemt grund til at der ikke er nogle af de negative ord, der kommer ind over.

Respondent:

Nej egentlig ikke, og jeg synes netop det skal roses for, at det skal være overskueligt, det skal være nemt at arbejde med. Der skal ikke være en masse bling bling omkring det, for det er ikke det vi har brug for. Det er et værkøj, der går ind og støtter os på de der basale behov vi har. Og nix weiter. Der er ikke en hel masse, hvor du kan klikke direkte over til nyhederne og hvad fanden man nu ellers kan forestille sig, ikke også.

Interviewer 1:

Hvis der nu var en masse, udover, en masse ekstra information udover det du skulle bruge. Hvad ville det så gøre for dit normale arbejde med det. Altså hvis det nu havde været uoverskueligt. Eller hvis det havde været et grimt design.

Respondent:

Altså hvad det vil gøre ved min lyst til at arbejde med det?

Interviewer 1:

Tildels.

Respondent:

Jamen det ville irritere mig. Man kan selvfolgelig altid sige, hvad er irrelevante data eller muligheder. Det er jo individuelt, men altså i forhold til det vi bruger systemet til og det det tilbyder os, så kan jeg godt lide at det er holdt simpelt og der ikke er en hel masse muligheder for en masse features omkring det. Medmindre at det har noget at gøre med de basale data.

Interviewer 3:

Hvis nu du skulle sammenligne de to prototyper du lige har prøvet, hvor vil du mene den største forskel ligger?

Respondent:

Øh, jeg vil sige at den første faldt mig mest naturlig, men sikker fordi den minder ufatteligt meget om den vi allerede kender. Nummer to udmærker sig ved at jeg kan godt se at der var

det hurtige når ellers man lige ved hvor man skal trykke, at komme ind til GSM-nummeret eller andre oplysninger. Altså jo hurtigere man kan komme frem til næste step i oplysningsfladen, jo bedre. Så hvis man tænker det spor ind, det vil kun fremme. Man skal tænke på at de mennesker vi i dagligdagen har til at sidde og arbejde med den som støtteværktøj, de har brug for hurtigt at kan finde inde til dataene, fordi de har kunden i røret eller montøren i røret og har brug for få manøvre for at komme ind til det basale. Hvor os der sidder bagved og føder det, kan man sige, om det tager fem minutter længere eller kortere, det er sådan set ikke så afgørende. Så brugerfladen, altså slutbrugerfladen den skal være nem og hurtig. Så jo mere smidig man kan gøre den, at man ikke igen skal ligge et billede ned og åbne en ny eller op i et helt andet felt for at gøre nogle ting. Der kan jeg godt lide ideen i at man ude på manden kan gå ud og klikke videre som det var i toeren. Jo mere af det man kan få bygget ind, jo bedre vil jeg sige det bliver.

Interviewer 2:

Du nævnte lige kort selskabeligt. Hvad skulle der til for at du havde valgt det?

Respondent:

Selskabeligt. Jamen jeg kan ikke rigtig set hvor selskabeligt passer ind i forhold til den her platform. Altså hvad tænker i?

Interviewer 2:

Nej men det var mere hvad du tænkte, men okay.

Interviewer 1:

Det var lige så meget fordi du lige kommenterede på den - at det kunne være sjovt.

Respondent:

Nå, nej men det jeg mener er lige så snart man bygger et eller andet på, det kan vi jo se på alle mulige andre platforme, hvor let folk de lader sig distrahere af de muligheder for lige at klikke der og så popper der et eller andet mærkværdigt op. Det er jo forstyrrende i forhold til at holde fokus på det det handler om. Det skal jeg jo sige fordi ellers så er man jo gammeldags. [...]

G.1.3. Prototype 3

[Gennemgår de fire scenarier]

Interviewer 3:

Vi havde snakket om at der her i højre siden kunne være en form for visualisering. Det var det vi sagde vi skulle vende tilbage til, hvor her det var mere i forhold til hele flåden. Hvor man kunne se hvordan den blev udnyttet og her...

Respondent:

Tænker du den samlede mængde altså den samlede flåde. Det kunne faktisk være rigtig fedt, hvis, hvis ikke det er voldsomt, for det er noget af det som når vi sidder herude og siger, selvom vi mener at vi er gode til at planlægge og vi har både den ene og den anden form for værktøj, hvor stor en udnyttelsesgrad har vi i grunden af vores flåde. Ud af de - vi ved jo nogelunde hvor mange timer vi har åben hver uge, så hvor mange mandetimer har vi at sælge og hvor mange timer er vi på gaden. Det kunne jo være super relevant. Nu var diskussionen

om, skal vi have en servicebil mere - det synes vi med følelserne at vi skal for dem kan vi ikke få nok af, men giver det relevans i forhold til hvor kraftigt udnytter vi dem. Det skal vi jo lave et gevaldigt gravearbejde i dag. Det var jo fedt, hvis sådan et værktøj kunne være med til at give indikation af at den er nok ved at være der, ikke også. Hvis det er sådan det er tænkt.

Interviewer 3:

Altså ved service kunne denne her visualiseringen være i form af fremtidige service, altså hvordan det ser ud i næste uge og så videre.

Respondent:

Og her tænker du igen på hele.. Den er nemlig super interessant. For lige nu der sidder vi - vi er rigtig gode til at lægge de her meldinger ind og vi får dem op på daglig niveau - at nu nærmer den her maskine sig service og det agerer vi på og ligger servicen ind. Men i forhold til geografien i de serviceeftersyn vi får ind på via systemet kunne det jo være rigtig fedt at kunne se, jamen hvad for nogle kommer der også lige om hjørnet. Vi er ikke gode til at kigge frem her hvis man kan sige det sådan. Vi agerer på det faktuelle, men det var rigtig fedt, hvis vi havde en mulighed for at kunne se, jamen vi kan se at vi i som du siger i næste uge, der har vi 20 serviceeftersyn som popper ind, så kunne man måske gå dybere i på en eller anden nem måde finde ud af at gå ind og sige, jamen hvad er det for nogle 20 og så sige jamen hvordan ligger de i geografien. Så kommer der lige pludselig en fremtidig planlægning ind over det på nem vis. Så det ville være super interessant set med vores øjne i hvert fald. Og det kunne jeg også forestille mig på alle andre, der bruger det til service og flådestyring. Det er jo der i lige fik - vi kører jo efter den givne opgave, men vi kan jo godt risikere at vi så dagen efter jager manden næsten ud på naboejendommen for at lave en anden service, for den melding den kom først i morgen, ikke også. Hvis du forstår hvad jeg mener. Der lagde jeg også mærke til på den nye platform, at den kan også generere kommende service, så man kan se hvor mange timer er vi fra, så nu kører en mand til Kolding. Jamen så kan vi sige at om 10 timer så er der en mere, der skal til service. Jamen så kan vi jo godt lige fremskynde den service og så sætte den 10 timer før. Vi snakker jo intervaller af 600 timer typisk på en traktor. Så er er 10 timer jo en lille procentdel du forskyder det, ikke også. Og når vi har det på serviceaftale så er det jo til en fast, for os eller for kunden en fast timepris pr. time. Så er det lige meget om vi laver den på 590 eller på 610. End of day, så bliver det jo det samme for ham.

[...]

[Introduktion til og gennemgang af SUS]

Interviewer 1:

Den har simpelthen scoret top.

Respondent:

Den har scoret top, fordi jeg synes det var absolut den nemmest at bruge. Den der lå nemmeste for af dem alle.

Interviewer 1:

Hvad var det der gjorde at den er nemmere?

Respondent:

Det ved jeg ikke. Jeg synes bare den var - det lå naturligt for. Det var på et eller anden måde lidt mere overskueligt og lidt mere logisk, i hvert fald i forhold til den måde jeg tænker på. Om det så er gennemsnitligt det ved jeg ikke. Ja.. Altså hvis man lægger dem op ved siden af hinanden, er der så noget der indikerer hvorfor? Altså jeg synes bare den var markant nemmere.

Interviewer 3:

Det der er gennemgående i den er at man altid har det her vindue til noget visualisering.

Respondent:

Det kan godt være at det er det. Jeg synes bare den var nem. Nu ved jeg også godt nu ligner opgaverne hinanden og efterhånden kommer man lidt ind i mindsettet omkring det, men altså jeg synes det var den nemmeste. Helt sikkert.

Interviewer 1:

Nu så jeg at start/stop-rapporten i den alle sammen at du har været ret hurtig til at indikere. Er det fordi at det er en af dem du bruger ofte?

Respondent:

Det er fordi at det er en af dem jeg bruger, jeg vil ikke sige ofte - det jeg bruger oftest i dag, det er jo lokationen og så er det hele programmeringsdelen. Vi ligger jo alle serviceintervallerne ind på hver enkelt unit på time eller kilometer om man vil. På hver eneste enhed sige, det kommer på 6, 12, 18 og så ud af på en traktor. Det er det jeg sidder og bruger det til. Derfor falder det mig nemt. Og så har jeg trukket noget rapportering nogle gange også på nogle få gange på vores montører. Det synes jeg også er rimelig logisk kan man sige.

Interviewer 1:

Den måde du normalt kan se service - der hvor du kan lave dig et overblik over de serviceaftaler i har og sådan noget. Hvordan er det du normalt danner dig det overblik deri?

Respondent:

Tænker du på over hvor mange vi skal ud og lave?

Interviewer 1:

Nå, for eksempel hvis i har nogle aftaler om service - er det nogensinde nogle du går ind og kigger på . Altså når du for eksempel har lavet en serviceaftale for en given enhed.

Respondent:

Egentlig ikke. Altså den bliver i systemet. Vi laver en kontrakt med kunden, at vi på den her enhed har aftalt en serviceaftale de næste 3000 eller 5000 timer. Hvis vi nu laver den på 3 år og 3000 timer, så går jeg hjem og lægger alle service ind op til det antal aftalte timetal, der siger 5000 og hvis vi siger det er 5 år bare for at tage et tal. Så når vi kommer frem til, så ligger jeg også en indikation ind på datoen, og så sige at den skal melde at nu er aftalen ved at udløbe. Det lægger jeg ind som serviceaftale. Ellers føder jeg den jo blot en gang og så kører den egentlig. Ehm, og melder jo selv ind når den skal serviceres. Det er ikke noget jeg sidder og studerer efterfølgende. Men vi gør rigtig meget ud af at programmere den rigtig fra fødslen. Hvis det giver mening.

Interviewer 1:

Det synes jeg.

Respondent:

Der hvor jeg - det jeg kunne mangle fra systemet, som vi også har været inde omkring, det er jo en let tilgang til at sige, hvad med de kommende. Vi kan godt gå ind og tage en i dag, hvor vi kigger på - lukker alle vores flåder op og dem der i dag står med rødt, det er dem der er løbet over serviceintervallet. Det kan jo godt forekomme at vi ikke når ud til den inden

den løber forbi. Så indikeres det ved rød tekst. Men det er jo på bagkant. Jeg kunne rigtig godt tænke mig at vi kunne komme dertil, hvor nu kan vi begynde at kigge fremad også. At vi har styr på hvad der kommer, der er meldt ind. Dem håndterer vi jo så, men der foruden kunne man jo sige, er der nogle ude i den her geografi, der også kommer lige om lidt. Vi har for eksempel lagt meldinger ind. Vi bruger ca. 40 timer som tommelfingerregel. Det vil sige 40 timer før den når sit serviceinterval, der vil vi gerne have en melding. Det giver os god tid til så at ringe til kunden og sige hvor kan det passe bedst. Det kan typisk svinge inden for en uges tid. Det passer meget godt med at så render vi ikke voldsomt forbi serviceintervallet. Så kan man sige det er alle dem der ligger inden for en afgrænsning på 40 timer, som vi bruger. Kunne man nu få dem og sige, hvad kommer der så inden for de næste 40. Hvis man kunne gå op og bede dem om "fortæl mig hvilke". Hvor mange maskiner kommer der inden for de næste 100 timer, eksempelvis. At man kunne trykke på en knap og så genererer den og så er det de her enheder vi snakker om. For så kunne man kombinere det med det allerede faktuelle og så det der kommer i nærmeste fremtid. Så kan du lave en super optimering af din planlægning. Hvis det er muligt.

[Introduktion til og udførelse af Microsoft-metoden]

(Troværdigt, Overskueligt, Værdifuldt, Organiseret, Behageligt)

Interviewer 1:

Jamen, hvad gør så at du har valgt de her ord? Nogle af dem har også valgt ved de andre.

Respondent:

Ja, de er rimelige. Jamen altså troværdigheden i det hele den står hen over på tværs af det hele. Det kan ikke diskuteres. Jeg synes det var den mest overskuelige og det er værdifuldt. Jamen det er jo hele værdikæden i brugen af Trackunit, ikke også. Og den var meget organiseret - jeg synes den var bedre end - den var mere nemmere bygget op, mere logisk bygget op end de to foregående. Jeg kan egentlig ikke sige hvad det var, men der var bare et eller andet ved den der sagde at det er nemt. Og behagelig at bruge lig med.

Interviewer 1:

Hvorfor var den behagelig at bruge?

Respondent:

Fordi jeg synes den var nemmere at gennemsuke på en eller anden måde. Om det var den måde den var organiseret på det ved jeg ikke, men øh.

Interviewer 1:

Du roste, den du roste før, prototype 2, den roste du også for den måde det kom som en linje.

Respondent:

Ja det kom endnu mere udpræget på den tredje, synes jeg. Og så følte jeg også at når vi så åbnede næste linje, så var der flere informative ting i det billede man fik op. Ikke en overflod af data som var irrelevant, der kom stor set alt op hvad man kunne tænke sig at vide. Det var så i næste billede. Så hvis jeg skulle stemme på nogen af dem, det ved jeg ikke om jeg skal, men så er det helt klart den sidste, som jeg synes som brugerflade vil gøre det bedst.

Interviewer 1:

Er der nogle andre, hvad kan man sige, nu kaldte du det for bløde ord, hvis der er nogle bløde ord du vil ligge på både den her og måske også den tidligere. Det behøves ikke at være nogle

af dem vi har skrevet derovre, men hvis du havde nogle ord selv du tænker du vil sætte på nogle af de her måske oplevelser du får ved at bruge den her.

Respondent:

Nej ikke udeover at simpelt i sin positive form. Altså det var, det er nemt at gå til. Det kræver ikke den store raketvidenskab at komme ind i platformen. Det er der nu ikke noget af det, der gør. Det gør den nuværende heller ikke, men den nuværende, som vi har snakket om tidligere, kan godt virke en lille smule støvet og måske, der er lidt for lidt muligheder i den kan man sige.

Interviewer 2:

Så den første prototype den kunne godt have været lidt gammel?

Respondent:

Ja, det kunne man have taget på den første. Den ligner jo ret meget den platform som vi kender, som den forefindes i øjeblikket. Men som jeg også sagde tidligere, så er det faktisk også noget af det jeg betragter som en af styrkerne. Det er ikke mere fancy end det behøver at være. Og det tror jeg er det der gør at den som brugerflade er populær. Nu har vi mange kunder, der kører med den samme og jeg er så også, qua i har været inde og spørge hvad er lige baggrunden for at i har valgt den, og det er lidt det samme kan man sige, ikke også. At troværdigheden, tilliden og det er simpelt men effektivt.

Interviewer 1:

Tror du, hvis der kom for store ændringer bare i det æstetiske udtryk i Manageren, tror du det vil, jeg ved ikke om man kan sige skræmme nogen væk, men få nogle til ikke at synes så godt om den længere?

Respondent:

Nej jeg tror da også der er en kombination af at det der er skabt her, det er skabt inden for nogle økonomiske rammer som er til at betale sig fra. For vi ser jo også fra fabrikssiden at der kommer nogle features hvor man kan udlede maskindata og omdrejninger og man kan sådan set næsten tage et helbredstjek på hele enheden under drift. Det er vældig fancy, halvkompliceret at sætte sig ind i og ingen har reelt brug for det og dermed tillader man sig også fra fabrikkens side hvor det er det er sat i gang ude ved en kunde for få tusinde kroner. Vi snakker under 2000 kroner så er kunden eller vi er i gang med at bruge det her system. Der skal vi op og snakke 15-20000 for at få det fabriksmonterede, som jo kan, bevares, en hel masse mere, men som vi dybest set ikke har noget at bruge til, i hvert fald i den flådestyring som vi kender til. Det kan være busselskaber eller taxaselskaber eller udlejningsselskaber kunne have gavn af en hel masse af de der features, men vi har ikke i vores verden. Så det simple i det tror jeg er en af styrkerne i det. Og jeg tror ikke man skal lave det for popsmart. Det må godt være simpelt at gå til, men selvfølgelig heller ikke virke oldnordisk. Det er en balance.

Interviewer 2:

Der var to ord. Sjovt og kedeligt har du ikke været inde på ved nogle af dem. Det kan jo være..

Respondent:

Det er ikke sådan at jeg siger at platformen i sin nuværende form er kedeligt, den er måske lidt kedeligt. Og der er heller ikke noget specielt sjovt ved den. Der er jo ikke mange vittigheder indlagt. Det er det ikke. Det er funktionelt. Og jeg har svært ved at se hvordan man kan få

noget sjovt ind i det. En eller anden pacman, der kommer ræsende, det er der jo ikke nogen ide i. Der kunne selvfølgelig laves mange sjove ting, men til hvilke formål. De skal jo holde fast i hvad det er skabt til kan man sige.

Men det er helt sikkert, set fra vores vinkel, brugerne, den der bruger det aller mest det er vores planlægningsleder herude. Så jo nemmere og jo hurtigere man kan klikke sig frem til de der primære data man skal bruge jo bedre. Og kunne man få noget med omkring maskinhistorik, udnyttelsesgrad på egen serviceflåde det ville jo være helt unikt. Ja, det er nok de ting, som hvis man skulle sætte noget på ønskelisten, kunne være rigtig godt. Isæt den der med muligheden for at fremskrive, altså kalde på, og sige hvad de, uddover dem vi allerede har melder ind på det vi nu har lagt ind, som kravene til systemet. Altså vi vil have meldingen 40 timer før den når serviceintervallet. Kunne man nu gå ind og sige vi vil egentlig gerne se dem der kommer inden for de næste 100 timer. Klik på en eller anden knap og så genererer den den liste. Det ville jo være helt unikt. [...]

G.2 Uggerly

G.2.1. Prototype 2

[Gennemgår de fire scenarier]

[Introduktion til SUS]

Respondent:

Hvis nu vi starter med det første. Nu bruger i ordet lyst. Det er jo ikke styret af lyst det her, det er jo et must for netop at kunne holde styr på tingene. Men jeg tror med det nye design, så vil.. det er et skridt i den rigtige retning. Så jeg vil være, hvad skal man sige, mindre hindret i at gøre tingene.

[Gennemgang af SUS]

Interviewer 1:

Jeg kan se at under forsøget, det her med om du fandt systemet unødvendigt komplekst har fået en 3'er, sådan lige i midten. Hvad synes du, af det du var igennem der virkede komplekst.

Respondent:

Jamen jeg synes jo at det sådan er hverken eller. Det er sådan en middelvej. Jeg synes umiddelbart ikke det er komplekst men der kan være nogle ting som man kunne binde sammen på en anden måde. Altså mit indtryk, vi bruger ingen tid på at uddanne folk. Du får et login og så er de egentlige kørende til det de skal bruge. Det skal være sådan et system skal være.

Interviewer 1:

Er der så nogle ting du savner i det i forhold til, og ikke i forhold til de nye funktioner, men der måske så vil være med til at gøre det mindre komplekst

Respondent:

Jeg vil faktisk tænke den omvendt. At der måske var nogle ekstra funktioner, der kunne, hvad skal man sige, nogle brugerindstillinger så man kunne tilpasse efter brugernes behov. Det

ville jo gøre systemet lidt komplekst. Men standarden er som den er, så det er jo ikke et krav at man skal bruge den del hvis ikke man vil. Men muligheden kunne være der.

[Introduktion til og udførelsel af Microsoft-metoden]
(Nyt, Overskueligt, Organiseret)

Interviewer 1:

Er der en grund til at det lige er de tre du har valgt?

Respondent:

Nyt hvis vi lige starter med den. Det er selvfølgelig fordi der er kommet nye funktionaliteter til. Det.. En nørd som mig synes jo altid det er spændende. Så er vi kommet et skridt nærmere eller det er blevet mere overskueligt end det var. Og det er jo kun positivt. Tingene er en tand nemmere at finde. Der er ikke nogle nye funktionaliteter men metoderne er nye og bedre. Og dermed også, hvad skal man sige, organiseret. Så organisationen i programmet, opbygningen er blevet mere, hvad skal man sige, lige til.

Interviewer 1:

Hvad synes du der gjorde at det var mere overskueligt og derfor også gav en bedre oversigt ?

Respondent:

Jamen det var hvis man var inde på en af enheder. Der var flere af de funktioner som jeg skal bruge, der omhandler den enkelte enhed. Ikke at man skal ind et andet sted for at finde, hvad skal man sige, funktionerne. Det er så også nu, nu nævnte jeg med serviceeftersyn at man fra starten med fandt enheden via kortet kunne gå den vej til serviceeftersyn på den pågældende bil. Det kunne også være at man samme vej skulle gå rapporter eller opsætning man kunne styre den vej igennem. Sådan at fleksibiliteten udvides.

Interviewer 1:

Hvad gør det her så for den oplevelse du får når du bruger systemet. Nu kan jeg se at der er ingen af de ord du har valgt, der for eksempel er negative. Er det noget du tænkte over? Der er jo nogle af begreberne derover, der er negative.

Respondent:

Jeg tager udgangspunkt i det det kommer fra det bliver ved med at holde sig til. Det i kommer med det er positivt. Der er ikke nogle steder, hvor det er et tilbageskridt.

G.2.2. Prototype 3

[Gennemgår de fire scenarier]

[Introduktion til og gennemgang af SUS]

Interviewer 1:

Jeg kan se at i forhold til den prototype du var igennem før, der, den du lige har været igennem har du synes har været mindre unødvendig kompleks.

Respondent:

Ja, men jeg ved ikke om det er fordi den afviger mere fra det jeg kender i dag. Altså at det er den der indlærings, om det er altså det tillærte man har med fra det nuværende system,

altså at man er vant til at gøre tingene, fordi ændringerne her var større end i det første. Om det er det der gør det, det tror jeg skal ses med i den der. Så det er ikke, hvad skal man sige, den er ikke nødvendigvis så meget ringere end den første, men det er jo bare at ændringerne var større og kompleksiteten først kommer når man tænker på det. Altså hvad, der skal mere bruges mere ressourcer på at sætte sig ind i det. Så det er derfor at jeg tror i skal tænke det også som at man skal have prøvet det flere gange over længere tid. Så kan det godt være at man hælder mere til den metode nummer to her faktisk.

Interviewer 1:

Du har sat den til at være mere mindre kompleks end den første. Altså var der noget, nu siger den var mere anderledes end hvad du var vant til, men alligevel så ..

Respondent:

Så tror jeg den står forkert. Det virker lidt mere komplekst

Interviewer 1:

Ellers så er der mange af dem her, der ligger inde omkring midten, men det er fordi du synes det var svært lige at finde rundt i det eller?

Respondent:

Ja, lidt sværere end den første. Men som sagt, det kan jo godt være fordi det er mere anderledes. At man, der er sådan et fint begreb for noget af det, positive overføring, tror jeg det hedder. De ting man har at man kan genbruge dem, så er det lidt nemmere.

[Introduktion til og udførsel af Microsoft-metoden]

(Nyt, Forudsigtigt)

Respondent:

Forudsigtigt tager jeg fordi, det skyldes de der grafer der. Hvis man kan få sådan nogle ting ind i det så kan det skabe stor værdi. Selvom det måske ikke var der var relevant i de ting vi prøvede.

Interviewer 1:

Når du tænker på den oplevelse du havde af at bruge systemet. Er der så nogle, altså hvis man tænker mere på det som en oplevelse, når man bruger tingene. Er der så nogle af de her begreber der falder mere eller mindre i øjnene. Er der nogle du vil sige det er det i hvert fald ikke, altså nogle du vil sige det ikke er.

Respondent:

Jeg vil sige det er, der er mange. Der er mange af ordene, der falder uden for. Altså et program vil da aldrig være deprimerende for mig. Ligegyldigt for slemt i gjorde det eller så ville jeg ikke gå ind at vælge sådan noget.

Interviewer 3:

Hvis nu du selv skulle tilføje nogle ord, som der ikke står der. Hvad skulle det være?

Respondent:

Jeg ville vælge sådan noget som brugervenligt. Sådan noget med og om det er lige til, men det ligger sig også op af brugervenlighed.

Interviewer 1:

Hvis der var en mindre positivt ord som du selv kunne vælge at sætte på.

Respondent:

Det skulle være de her mangler jeg synes det har. Og så synes jeg at det er tilpasset én type kunde og det er ikke os. Men det er jo de her, hvad hedder det, entreprenørmaskiner. Det lyser langt ud af systemet at det er det, der er hovedformålet. Og der kan man sige om vi er den forkerte kunde eller hvad man skal der. Det er sådan set det.

Interviewer 1:

Hvad giver det af oplevelse når du bruger systemet og synes det er sådan lidt framet mod en anden kundegruppe måske.

Respondent:

Ja. Det er et godt spørgsmål. Og så tænker jeg noget fleksibilitet. At det er mindre fleksibelt fordi man ikke har en funktionalitet der gør, siger hvordan kan man tilpasset det til de forskellige kundetyper som safetrackeren.

Interviewer 3:

Du sagde at du synes det her system var lidt svære at bruge end det før. Kan du pege på hvad det er eller er det bare helhedsindtrykket?

Respondent:

Det første indtryk det var egentlig, hvad skal man sige, jeg synes tankegangen mellem det der med kort og oversigt - jeg synes tankegangen var god, men den pågældende opgave ville jeg vælge kort, men jeg så ikke det jeg forventede at se. Det skabte sådan en hindring, sådan hvordan fanden kommer jeg så videre herfra. Eller var det bedre så at gå tilbage og så finde den i oversigten. Så det var sådan den første stopklods og det bragte måske sådan lidt væk fra den lige vej til målet. Når man trykker på kort, så forventer man også næsten et fuldskærmskort, hvor der måske så er nogle ting man kan interagere fra.

G.2.3. Prototype 1

[Gennemgår de fire scenerier]

[Introduktion til og gennemgang af SUS]

Interviewer 1:

Hvad var dine tanker efter at have brugt den her?

Respondent:

Jamen førstehåndsindtrykket det var jo, at kortet levede mere op til mine forventninger om hvad der ville være og hvad jeg ville se. Det var ligesom det der var blokaden med eksempelvis nummer to. Og derfra der kørte det egentlig mange af de samme ting. Det er egentlig bare et andet design man så på. Det jeg bemærkede det var den der her med adgangskontrollen. Det faldt mig naturligt at der behøvede jeg ikke at tage stilling noget. Den stod ude til højre. Hvorimod den irriteret mig når de kom ned igennem på en af de andre. Se det har jeg jo ikke brug for. Og ligeledes også med de input der som jeg heller ikke bruger til noget. Også fordi de stod ude til højre, så generede de mig heller ikke på samme måde.

Interviewer 1:

Var der andet i systemet - nu sagde du at der var noget i kortet, der var mere som du havde forventet det ville være. Hvad giver det af en oplevelse at det er som du forventede?

Respondent:

Det gør vel at ting er nemmere og at de er hurtigere at finde og at det er intuitivt og brugervenligt.

[Introduktion til og udførsel af Microsoft-metoden]

(Nyt, Overskueligt, Relevant, Tilpasset)

Respondent:

Relevant tager jeg fordi at den obligatoriske den er mere relevante information blev præsenteret bedre og det der var mindre relevant det var skubbet ud til siden. Sammen med den kan man jo godt tage tilpasset.

Interviewer 1:

Hvad synes du der gjorde at det var relevant og tilpasset? Nu er det jo to begreber, som du ikke har haft på de andre.

Respondent:

Jamen det var det her at de andre var jo faktisk imod at den oplysning der blev vist. Men fordi det er puttet derud så var det ikke generende på samme måde. Fordi i skal jo lede efter en standard, der passer til alle. Og her der generede det mig ikke at det var der, men der er jo andre der skal bruge det, så det er jo også sammenholdt med dem jo. Og i skal se det i et større perspektiv. Så det er egentlig det der gør det. I fik mere information med ind men uden at det virkede som hindrende eller irriterende.

Interviewer 1:

Nu når du har den der nyt, hvad var det du synes, der virkede nyt på den du lige har været igennem? Ja du har valgt den ved dem alle tre.

Respondent:

Jamen det er jo det her, hvad skal man sige, oplevelsen af at når man har fingrene i noget nyt. Altså sammenlignet fra det der er med den nuværende version. Det at man kommer ind og tingene er anderledes og der er det her. Det er altid et frisk pust når der sker nye ting og sige at når man kommer her og begynder at lede efter om der er komme nye funktioner, og hvad kan jeg nu bruge det her til og hvordan hænger tingene sammen. Og der er altid sådan en inspiration, der ikke også. Så bruger man lidt ekstra tid på at opleve at der er kommet nogle nye ting.

Interviewer 1:

Hvis du skulle du nu skulle sammenligne de tre du lige har brugt. Er der nogle af dem du vil rangere højere end de andre og hvorfor?

Respondent:

Et'eren (prototype 2) og tre'eren (prototype 1) ville jeg ligestille. Tre'eren ville ligge lidt under. Men jeg tror den optimale løsning ligger i at kombinere dem på kryds og tværs. Så kan man sige på rapportdelen var den her måske bedst på det at bruge kortfunktionsmulighederne var det her sådan.. det er den måde i skal finde. Så jeg tror i skal have lidt fra det hele af.

Interviewer 1:

Ja. Nu især i forhold til den med nyt - vi har forsøgt, de to første (prototype 2 og 3) du var igen nem det har været to lidt nyere koncepter vi har analyseret os frem til. Hvor den sidste har taget udgangspunkt i det design som Manageren altså opsætningen har vi ikke pillet ved. Det er kun nogle få æstetiske ændringer vi har lavet i det. Var det noget du lagde mærke til?

Respondent:

Jeg bemærkede at de der med ikonerne på. Det synes jeg giver god mening. Og når så jeg kom tilbage og der pludselig så ikke var iconer med, så savnede jeg dem allerede. Ikoner det giver, hvad skal man sige, lidt mere liv i brugerfladen. Og hvis ikonerne så netop matcher ens perception af hvad det er man finder når man kigger derpå, så spare det både, hvad skal man sige, det spare også lidt mere plads, hvad skal man sige, det gør det sådan, hvis de så er ensartet også, så det er samme type design, så det gør bare tingene nemmere. Og det kan netop.. Det kan jeg se på vores digitale tidsregistreringssystem, der har man fået ensartet alle de her iconer og man har stort set kun iconer på og det giver rigtig god mening for brugeren derude også. Man kan mærke brugervenligheden den er bare kommet med op samtidig med.

Interviewer 2:

Hvad med i forbindelse med den ene af dem. Der var nogle, de der grafer for eksempel.

Respondent:

Dem synes jeg også gav rigtig god mening, men jeg lige lidt i tvivl om hvordan de så skulle læses og hvordan, hvad skal man sige, hvad statistikkerne var baseret på. En anden ting jeg også, det var i havde et sted hvor der var de her tre prikker, for at give nogle flere informater og det synes jeg også er en god måde at så genanvende det andre har brugt tidligere. Så det er lige som det plejer at være. Det er det samme som i alle andre programmer.

Interviewer 3:

I forhold til visualisering så var der vidst også noget ved oversigten her. Det kunne for eksempel være altså sådan noget under flådeoversigt. Men altså hele ideen med den her prototype (3) var at man altid havde det her vindue til noget visualisering, om det er kort eller service og så at man her kunne vælge hvad man ville og så bygge videre på den måde.

Interviewer 2:

Ja det kunne være udnyttelsesgrad eller hvor langt man havde kørt hver dag eller sådan noget i den stil, sådan overordnede. Og så måske også noget specifik om den enkelte enhed.

Respondent:

Spørgsmålet er om det så skulle være et punkt for sig selv. Hvor man havde statistikker i som egentlig var on-going og hvis man derfra så havde et API så man kunne trække det ud og bruge de statistikker anderledes og kombinere det med andre data. Det ville give god mening.

Interviewer 1:

Nu nævnte du lige de der tre prikker der, som du kunne genkende fra andre systemer. Hvad gjorde det at du kunne, hvad gjorde det for din oplevelse med systemet ...

Respondent:

Jeg havde en klar forventning om hvad der sker når jeg trykker på de tre prikker. Jamen så får jeg en række menuvalg og i og med at det jo også kommer til at bruges på tablets og te-

lefoner, der er de tre prikker standarden allerede for mere information. Og det gør sådan set ikke noget at det på PC udgaven gør det samme. [...]

G.3 Jammerbugt Vej og Park - Medarbejder 1

G.3.1. Prototype 3

[Gennemgår de fire scenarier]

[Introduktion til og gennemgang af SUS]

Interviewer 1:

Kan du give en beskrivelse af, hvorfor det er du har sat krydsene, der hvor du har?

Respondent:

Ja, det kan jeg sagtens. Jeg kan se at det i er nået frem til i forhold til det vi sidder arbejder med i det daglige, så vil jeg sige at der er mange af de ting her som vil gøre min dagligdag nemmere. Så i er, og det giver min besvarelse også udtryk for. Så alt kommer til alt, så vil jeg sige at i er nået mange skridt længere i jeres måde at tænke virkelighedens verden ind på end det vi ser i det system vi sidder og bruger i det daglige. Det kan godt være lidt bøvlet nogle gange, øhh, og med det her, så vil jeg sige at det er en ny måde og se tingene på. Jeg er sikker på at vi vil få mere fornøjelse af jeres måde at tænke tingene på end det vi har - end det vi er vant til. Så det giver mine besvarelser også udtryk for her. Det er jeg sikker på, så flot arbejde, det skal i have ros for.

[Introduktion til og udførelsel af Microsoft-metoden]

(Nyt, Kreativt, Moderne, Overskueligt, Interessant)

Interviewer 1:

Hvad er dine tanker så bag de her fem du har valgt?

Respondent:

Det er næsten lige det jeg lige har siddet og fortalt. At i er nogle søde unge mennesker, der har brugt garanteret en hel masse tid i jeres forløb med at finde en at finde en ny og moderne måde at gøre det her på. Og det synes jeg altså at i er sluppet rigtig rigtig godt fra. Og derfor siger jeg det her, i har noget nyt i det her, der er noget nytænkning i det her, i har været kreative. Og jeg vil også sige at det er mere moderne end det jeg har set tidligere. Og nu er det også fordi jeg sidder sammen med sådan en sød pige her, men det er utrolig overskueligt også. Og så er det interessant for mig. Og det var egentlig også det vi snakkede om sidste gang i var her - det er jo også interessant for os at der er noget nyskabende i tingene her og det føler jeg nogle gange og det er ikke kun Trackunit det er også andre af de der selskaber, der udvikler og sælger de her produkter. Når først de har solgt det, så er det først de går lidt i stampe og så sker der ikke ret meget og så er det fint at vi sådan nogle unge mennesker som jer til at tænke nogle nye tanker. Og det skal i have stor ros for, det har i gjort. Og for mig er det her, det vil jeg få endnu mere fornøjelse af end det jeg har i forvejen og det skal i vide. Det tilkendegiver det her også.

Interviewer 3:

Du siger, at du fandt det her system lidt nemmere at bruge - kan du pege sådan lidt mere på hvad det var?

Respondent:

Jamen helt fra starten af, de første ting du viste mig her, der kan jeg se at jamen generelt, altså jeg skulle lige spores ind på det. Vi er jo nødt til at holde de overskrifter vi har, men jeg vil sige at nu er det ikke mig, der bruger ret meget den her med service, men de andre ting her, hvor vi havde, siden der blev spurgt lidt ind på hvor vi havde opgaven fra Hjallerup, der synes jeg at jeres måde at gøre det an på frem for det jeg kender derinde - der er jeres smartere.

Interviewer 1:

Hvad var det, der gjorde det smartere?

Respondent:

Det var at jeg synes, du får det opbygget - vi får det zoomet ind. At inden for det område her, der var, det ved jeg godt, men det er lidt bøvlet herinde. Der tror jeg at jeres måde at gøre tingene an på det var noget smartere. Og at vi hurtigt kan få - og så kan det da godt være, det kan også godt være at i gennem systemet i skal tænke den tanke ind - at hvorfor skulle man ikke kunne igennem det her kunde sende et kortudsnit. Uden at vi skal til først at have lavet over i en PDF og have det sendt. Det kunne da godt være at vi indenfor området kunne lige lave en firkant - det er det her vi snakker om. Om vi kunne sende det ud til, igennem vi har jo ... alle har jo en mailadresse i deres telefon i dag også, i hvert fald her hos os. Det kunne da være smart at vi kunne se det kortudsnit her - det kunne vi lige gemme her og så sende det direkte. Og så sige her, se hvad vi lige har fået her. Det er jo smart. Eller måske at man kunne logge sig på ude i maskinen på, jeg ved godt det er nogle små enheder, men at man kunne logge sig på, prøv at se her - derhenne, der har vi et problem, du er den, der er tættest på. I min telefon kan jeg jo faktisk sidde her og sidde og se - jeg kan se hvor jeg selv kører. Det kan vi ved Trackunit. Der har vi jo en app og den kunne man jo egentlig bare give adgang til fra vores medarbejdere også. Men det at det kan være lidt skræmmende for det her, det er at de skal jo ikke sidde og følge med i, hvor er alle deres kollegaer, det er jo ikke det det drejer sig om. Men i principippet kunne man jo godt logge sig på med sin egen initialer på en eller anden måde og så sige, jamen vi har et problem her og jeg holder her og derhenne er problemet - hvordan kommer jeg fra a til b? Det kunne godt være noget i måske skulle sidde og lave den tankegang. Jeg ved godt at der er noget udvikling, men der er ingen tvivl om at det vi sidder og snakker om her, er er 100 procent sikker noget at jeg kunne gøre brug af. Det kunne godt være vi skal putte lidt mere på det om det kan udvikles også, det ved - jeg ved slet ikke om det kan lade sig gøre, men det.. i har nogle kreative hjerne i unge mennesker. Det kunne være at i kunne sidde og lege lidt med tanken om, kan man tage det kortudsnit? Kan man sende det videre til den person, der sidder ude og skal have meddelelsen frem for at det skal gå igennem telefon. Eller om vi først skal ind og lave en PDF og have den kopieret over og så have sendt den som en vedhæftet fil. Det kunne også være en mulighed. Men det er noget af det i kan lege lidt med.

G.3.2. Prototype 1

[Gennemgår de fire scenerier]

[Introduktion til og gennemgang af SUS]

Interviewer 1:

Jamen hvad gjorde at den var mere...

Respondent:

Jamen det var specielt den første. Den synes jeg fandme jeg kludrede meget i - de andre to opgaver der i den der, de var ikke så slemme. Det fandt jeg egentlig rimeligt hurtigt ud af. Men jeg er stadigvæk mest tilhænger af den første prototype vi havde. Det er indiskutabelt.

Interviewer 1:

Hvad synes du der gjorde den mere overskuelig end den her?

Respondent:

Jamen.. Jeg synes det her var noget rod. Med.. specielt med den der.. Den havde jeg sgu svært ved at sidde og lege lidt med, men det kan godt være at hvis først jeg sad og legede med den en-to-tre gange så kan det godt være at jeg blev meget meget kærester med den. Men lige nu og her, så vil jeg nok sige at den anden den faldt mig meget mere nemt. Og overskuelig at gå til. Det er min holdning til det.

[Introduktion til og udførelse af Microsoft-metoden]

(Uforudsigtigt, Kedeligt, Upersonligt (nyt), Rodet, Involverende)

Interviewer 1:

Af dem du har valgt. I... Hvad var det, der gjorde at...

Respondent:

Jamen det er specielt den første. Den følte jeg fandme ikke at jeg var kærester med. Den var jeg ikke glad for. Og det var næsten synd for de sidste spørgsmål de var gode nok - det var meget meget overskuelige og de var også nemme at gøre med. Det er lidt unfair for den her at det er det første der trækker sådan ned for mig.

Interviewer 3:

Hvad synes du der problemet?

Respondent:

Jamen jeg synes sådan generelt at den var - når jeg sådan sammenligner med den første jeg fik her, så synes jeg at det der det var jeg ikke så vild med. Man jeg må sige at den første prototype den gled, altså for mig var den lige nem og overskuelig og nem at gå til. Og jeg havde det meget meget nemmere med den - følte jeg.

Interviewer 1:

Sådan et ord som upersonligt. Hvordan synes du det passer på den her prototype?

Respondent:

Jamen det er også et grimt.. Det er jo stort set næsten ene negative ord jeg har fundet her og så den anden der - der kunne jeg slet ikke få armene ned. Nu skal vi jo også passe på, men altså det er svært - det er jo ikke fair heller fordi at det var jo næsten kun det første scenarie, der var her.. Jeg kunne jo have brugt mange flere af dem her, men det er.. ja og det er jo i principippet heller ikke.. Det var måske.. upersonligt det er måske heller ikke fair at skrive, men

jeg kunne jo godt..men jeg synes det er en skam. Den anden kunne jeg ikke få armene ned og så begynde at så skal have dem.. man kan jo ikke sige at noget er rodet og så kan man ikke få armene ned. Man kan jo også sige at der kunne jeg jo ikke få armene ned og så igen begynde og... det er måske også.. jeg vil så sige det på den her måde også - der er måske.. - jeg bytter lige dem her (upersonligt og nyt). Der er.. Det er jo stadigvæk nyt. Skal vi ikke sige det. Det er stadigvæk nyt for mig, men om det er upersonligt.. arg, det var ikke fair at skrive. Jeg føler også at det var lidt mere rodet den her - den måde i har gjort det på her. Jeg vil sige at når jeg skriver involverende så er det at sige, at jeg er bange for at der skulle noget mere - der skulle nogle flere hænder ind over det, der skal noget mere, hvad skal vi sige, hjælp til ved den her end der skulle vil den første. Den første den synes jeg den var nemmere at find ind. Vi er jo kun brugere af den - det er jo ikke sådan at vi sidder og leger med den som i gør her. Så lidt mere kedeligt end den første. Men den første den, det er jo skrækket i skulle have startet med den her og så var vi jo kommet lige så stille... jeg tror - jeg er bange for at vi er startet med den bedste, men nu må vi jo så på hvad i har her sidst.

Interviewer 1:

Når det er du siger at den er dårligere at bruge end den første..

Respondent:

Ja man kan jo sige at det er lidt synd, fordi det er faktisk kun det første spørgsmål jeg føler der kommer lidt på afveje i forhold til det andet.

Interviewer 1:

Hvad gjorde det sådan af oplevelsen af også det hele.

Respondent:

Jamen jeg følte at der.. at jeg skulle bruge for meget tid. Tid er jo også penge. Og hvis man skal bruge meget tid på at sidde og gætte og grimasser - det er heller ikke holdbart. Det andet det faldt mig meget mere nemt. Jeg tror jeg skulle sidde og bruge alt for meget tid på at sidde og gennemtænke tingene. Jeg skulle nok finde ud af løsningen - det er jeg ikke i tvivl om. Men jeg har det bare på fornemmeren at jeg skulle bruge alt for meget tid. [...]

Den første det var min favorit. Men derfor kunne i jo godt flytte rundt på siderne. Det kunne i jo godt gøre. Det er der ikke noget problem i. Men selvfølgelig skal det passe lidt til overskrifterne.

G.3.3. Prototype 2

[Gennemgår de fire scenerier]

[Introduktion til og gennemgang af SUS]

Interviewer 1:

Jeg kan se i de krydser du har sat, der er næste meget enig, med at du fandt systemet unødvendigt komplekst. Hvad var det, der gjorde det her komplekst?

Respondent:

Det var i hvert fald nemmere for mig at bruge - jeg følte det var nemt at komme til og jeg synes at i har gjort nogle ting, som helt sikkert sikkert vil gøre det nemmere for min daglig. Så det var meget mere komplet, men det var den første også. Jamen nummer to også, det er

kun lige den ene der, der driller mig af helvede til. Så det er faktisk ikke fair at sige, men den her for også meget høje karakter, men med det er, sådan er vi jo. Jeg er jo bruger og hvis nået føler mig let, så får det en høj karakter. Hvis nu at det er bøvlet så - jamen kæreste gud, vi har brugt måske halvandet minut på den ene af dem der, men så irriterer det mig - jamen hvorfor fanden kan du ikke komme videre. Det kunne jeg her. Den var faktisk rimelig nem at gå til, ligesom jeg følte den første den var. Men igen nu kendte jeg dine spørgsmål. De bliver jo også nemmere når du kender spørgsmålene. Første gang du fyrer spørgsmålene af, der skal man lige tænke sig om - hvad er det for nogle stedet du trykker på knapperne. Så man kan sige at det er måske ikke helt fair, man skulle måske have lagt dem op på siden af hinanden. Her har du tre løsninger på - i har så taget alle sammen her, men vi kunne også lægge dem ved siden af hinanden. Hvorfor en af dem her, når du kigger på de tre her, hvad for en synes du lige umiddelbart, der vil falde dig nemmest. Sådan kunne det også godt have været, men nu vælger i at gøre det i tre forskellige løsningsmodeller, hvor henne i har fire muligheder, men igen faldt den her også mig rimelig nem.

[Introduktion til og udførsel af Microsoft-metoden]

(Nyt, Værdifuldt, Relevant, Kreativt, Moderne)

Respondent:

Og det var værdifuldt. Det er meget meget vigtigt, som... vi snakker kroner og ører og så skal det være nemt, og det følte jeg virkelig det her det var også. Det tror jeg også at jeg havde i den første (prototype) - det er nu lige godt. Det var også meget relevant for mig. Og i var kreative og jeg føler også at det var moderne det i har lavet.

Interviewer 1:

Det du at du har valgt sådan som nyt, hvad gør det at det...

Respondent:

Jamen det gør at jeg håber i kan overbevise jeres - i sidder jo egentlig og arbejder på et system her. På et eller andet tidspunkt skal i jo ud og overbevise Trackunit om at det i har fundet på her, det skulle de tage nogle ideer over i deres system. Og her er i hvert fald for mig at se nytænkning. Der kunne have stået nytænkning, nu står der nyt men også nytænkning. Jeg vil hellere bruge ordet nytænkning. Når jeg jeg tænker nyt, så er det også nytænkning. I har tænkt nogle ting ind, som vi forøvrigt vistnok har diskuteret på den første ting her, og at så siger jeg stadigvæk, jeg vil rose jer for at i er kommet langt og jeg er ikke meget for at adskille de tre modeller i er kommet med. Et'eren og Tre'eren er, og jeg er ked af at sige det igen, det var det første spørgsmål. Det synes jeg sgu jeg plumrede lidt i ellers så synes jeg også de andre er relevant. Men skal jeg vælge så er det enten et'eren eller tre'eren og de ligger tæt på hinanden.

Interviewer 1:

Hvis du af de to, hvad for en vil så, hvad synes du, der gjorde en forskel mellem de to?

Respondent:

Det er meget meget lidt. Jeg tror stadigvæk at jeg vil vælge et'eren. Og det er uanset - jeg ved ikke om, er i fælles om det her eller har i hver i sær lavet et, to og tre.

Interviewer 1:

Vi har udarbejdet dem sammen.

Respondent:

Det er godt, for jeg vil ikke sidde skuffe nogle af jer. Og sidde og pege på en frem for en anden, men jeg er helt sikker på at havde jeg kun en mulighed, så ville jeg vælge efteren (Prototype 3). Og den her som nummer to (Prototype 2), og den anden som nummer tre (Prototype 1).
[...]

G.4 Jammerbugt Vej og Park - Medarbejder 2

G.4.1. Prototype 2

[Gennemgår de fire scenerier]

[Introduktion til og gennemgang af SUS]

Respondent:

Sådan der, sådan vil jeg betegne den.

Interviewer 1:

Yes. Hvad, hvad får dig til at vælge de her besvarelser som du gøre? altså for eksempel nu her har du sat den omkring midten på det her omkring at det var unødig komplekst.

Respondent:

Det gøre jeg fordi at, det er måske ikke det hele der er logisk for mig, i min situation her, men andre de kan udnytte systemet på en måde som jeg ikke gør og derfor vil jeg ikke sige helt vildt forkert, men det læner sig ikke så meget op af mit system. Så der er, der er gode ting, der er dårlige ting for mit vedkommende ikke også. Derfor ligger jeg i midten der.

[Introduktion til og udførelse af Microsoft-metoden]

(Overskueligt, Organiseret, Tilpasset, Værdifuldt, Relevant)

Interviewer 1:

Hvad får dig så til at vælge dem som du har valgt?

Respondent:

Fordi at, jeg har min park. Overskuelig. Den er organiseret, den er tilpasset efter mit system, den er værdifuld for min service og det er relevant.

Interviewer 1:

Yes. Hvad syntes du har gjort den overskueligt? hvad gjorde at du vælger det?

Respondent:

Jamen det er at. Nu har du valgt navn, mit system hvis du går ind og kigger det idag, så har jeg det nummereret fra nederst nummer af, og så til øverst nummer. Lige så snart jeg får et nummer i min maskinpakke, der har for eksempel nummer 211 når jeg får det som nyt nummer, inden jeg døber om så har det et otte cifret nummer der står nede i bunden af listen, så døber jeg den til 211 så rykker den op og ligger mellem 210 og 212 og så er den grupperet og så bliver den overskuelig. Den står ikke i alfabetisk orden med navne, den står i numerisk

orden og det er overskueligt. Derfor er det valgt.

Den er organisering det er at, på samme måde som nummer, de kommer ned af i grupper, en nummerserie består af x antal grupper og derfor kan jeg bagefter tilpas den i mine grupper, køretøjer osv. og så får jeg den organiseret på den måde. Og tilpasset det er at jeg kan altid følge den igås, jeg kan se at når de bliver røde, når de kommer og skal have lavet service. Så bliver de røde i min service mappe der. og så. Og det er værdifuldt i forhold til at der er ikke noget der smutter og det er også relevant, fordi det skal laves.

Interviewer 1:

Ja og det er valgt i forhold til den prototype du har brugt og ikke så meget Manageren som generelt eller?

Respondent:

Det er meget kigge på den prototype sammenlignet med den jeg har i dag igås og hvor man kan sige igås i tager nogle ting frem man kan udnytte noget bedre ik. Men jeg kan godt se i har kørt meget på at det personlige i det med at man kan gå ind rapporter osv. igås som jeg ikke bruger ret meget, men det er mere i brug i den dokumentation som jens bruger når vi skal vise over for vores borgere at vi har gjort vores ting, som de påstår vi ikke har, ik. Så der har vi dokumentationen for igås og den er værdifuldt og i øjeblikket der har vi. Vi udvider vores dokumentation så vi har to års dokumentation, så vi kan gå to år tilbage. Alle nye systemer der er kun et år, men vi bedt om at få to år tilbage fordi at der ikke dukker noget gammelt op som ik kan dokumentere.

Interviewer 1:

Okay, Jeg ved ikke om i har nogle spørgsmål?

Interviewer 2:

Så skulle det lige være i forbindelse med de tre prikker. Om der var nogle ord som du kunne knytte til dem? måske af dem her (referere til Microsoft kortene) eller i forhold til det du tænkte dengang du.

Respondent:

Jamen altså nu, det jeg tænkte da jeg så de tre prikker, det var at jeg troede at jeg fik en oplysning fra hver prik, og der siger i at det er en stor prik. Men altså det er jo bare man klikker på køretøjer ikke også. altså det, det er bare at man er klar over at det er det man gør, i stedet for at man henter de ud over i service og adgangskontrol og opsætning. Det er en genvejstast, hvis man kan sige det sådan.

Interviewer 1:

Ja. Har du prøvet at brug andre systemer hvor der var sådan tre prikker som en knap? hvis du kan huske om du har det.

Respondent:

Ja. Jeg har. Vi har fået noget nyt opsætning til vores saltspreder. hvor at man også går ind på et. Hvor man har felterne med forskellige ting og så går man ind og klikker på prik, så får man et udvidelses felt hvor man kan finde noget ny oplysning i og sætte ind. Så jeg har prøvet det men altså lige indtil at man lære at bruge det skaber det lig lidt kompleksitet i hvor, hvad er det lige gør her, hvor kommer vi hen ved at gøre det, ik. Hvor at med det touchskærm vi har til vores saltspreder idag igås, hvor vi har hele som en ipad igås hvor at når man skal sæt den op ikke også, og indstille den så skal man gå ind i noget brugeropsætning og så kan man trykke og så kan man gå videre derfra og så kan man trykke videre. Det er lidt anderledes end det vi tidligere har gjort, hvor vi sidder med drejeknapper så køre hele menuerne igennem og så

vælge den menu man vil ha. Her hvor at systemet vælger for dig og siger du får de muligheder du, de 90 andre muligheder de er taget ud af fordi du går ind i og sige den gruppe der. Det kræver så også at man skal lære at du kan sidde lede længe inden at du finder det du skal bruge fordi at en brugermanual den læser man jo først når man har prøvet alt det andet. Og der er vi sku nok ikke spor anderledes en mange andre og så tror man jamen han, ham der viste han gjorde sådan igås, så når vi kommer en månede senere og lige skal lave lidt ændring, det var bare sådan han gjorde det. Nå for pokker kan vi ikke få lov til det, hvorfor kan vi ikke det? jamen du skal ind og gi et password for at komme videre, sådan nogle ting der.

Interviewer 1:

Yes. Syntes du også, var det også den fornemmelse du havde ved at bruge det her interface.

Respondent:

Jeg tror at det vil virke lidt af det samme at man klikker ind, man kan tag sin iphone osv igås og så trykke på indstillinger og så når man skal. Jamen der er mange pile igås, hov hvad er det for en af dem vi skal. Der kommer en pil frem og så har man ti. hvad for en af dem er det man skal vælge, for hvis du vælger forkert så skal du hele vejen tilbage for at vælge på ny ik.

G.4.2. Prototype 1

[Gennemgår de fire scenarier]

[Introduktion til og gennemgang af SUS]

Interviewer 1:

Yes. Jeg kan se at du har sat et kryds ved at du er ikke meget enig, men i hvert fald tæt på, hvor du siger jeg tror jeg har brug for hjælp fra en teknisk person for at kunne bruge systemet. Hvad er dine tanker bag det?

Respondent:

Det er at, når at man kommer ind i det. Det kan godt være at der er noget sige, hvorfor gør den ikke som jeg vil have den til her. Altså jeg bruger jo systemet dagligt, og jeg ved at jeg løber panden ind mod muren, den ikke gør som jeg havde forventet en gang imellem. og så ringer jeg til producenten og så, hvorfor gør den? hov det er fordi du har glemt at vinge af der. Der har du lige brug for et lille hint en gang imellem, og derfor er den ikke helt over. slet og ret fordi jeg kender mig selv så godt. så sige. Jeg er ikke 100 hele veje igennem trods det at jeg har kørt med systemet efterhånden tre - fire år ik. Men der er stadigvæk noget der overrasker mig. Jeg var ved at lave en rapport på en af vores køretøjer på et tidspunkt. og så jeg ved ikke hvad jeg tænkte på, men jeg tænkte på, at den skal ikke være aktiv. og det fik jeg det resultat, den forsvandt helt ud af mit system, den var slet ikke med mere og så måtte jeg lige have fat i og sige, hvor er, der må være noget galt med mit trackunit system fordi jeg har mistet to køretøjer. Nå. De lyser kun rødt, de ikke grønne jamen det er fordi du har lavet dem inaktive. Jeg har lige rørt ved en forkert knap. Så der, i stedet for at du begynder og gøre en masse så går jeg tilbage og siger, ved du hvad, lad os lige høre dem der har med det at gøre til dagligt om der er noget galt eller om jeg har gjort det forkert. Så kunne han se jamen du har lavet inaktiv. Du skal bare lige trykke i aktiv så var vi oppe og køre igen. så gør jeg sku ikke mere til det. Derfor vil jeg ikke sige 100 procent enig, fordi man kan komme ud for de der små ting der at der driller en og så stiger man sig blind på at. Jamen jeg har ikke lavet noget der er anderledes og så skal man lige have, har du tjekket det. Derfor.

[Introduktion til og udførelse af Microsoft-metoden]

(Organiseret, Overskueligt, Værdifuldt, Tilpasset, Toværdigt)

Respondent:

Sådan der. Det ligner meget det andet jeg havde, ikke også. Jeg har ikke ændret så meget mening på de ting som jeg føler at det kan.

Interviewer 1:

Yes. Lad mig se, du har valgt seks, hvis der var en af dem du ville sig passede mindre på en, på den her prototype, end de andre, hvad for en skulle så vælges fra.

Respondent:

Sådan der.

Interviewer 1:

Yes. Var der noget der gjorde at den ikke var lige så fleksibel?.

Respondent:

Når men altså, du. Fleksibiliteten den ligger jo i at, at du skal bruge systemet som det er, og der ligger elastikken i, og derfor vil jeg sige, at de her ting der ligger tilbage her det er det at, det rammer omkring mere end, det der. ikke.

Interviewer 1:

Okay. Hvad synes du der gøre det her troværdigt? Det interface du lige har været igennem.

Respondent:

Jamen det er jo at de ting du laver i det, de står jo sort på hvidt når du vender tilbage dertil så det er ikke sådan at det forsvinder. De ting du laver der i de står der også næste gang du åbner, og det er troværdigt i sig selv.

Interviewer 1:

Okay. Værdifuldt har du også valgt. hvad gøre, hvad gjorde designet som var værdifuldt?

Respondent:

Jamen altså. Ud fra bruger betragtningen af hvordan man bruger det. Så har det jo en værdi at. Hvis ikke det havde nogen værdi, så var man jo ikke interesseret i at have det.

Interviewer 1:

Okay. Du har valgt sådan noget som overskueligt, hvad gjorde at det her var overskueligt, synes du?

Respondent:

Altså jeg havde også overskuelig på det andet som vi lavede der før. altså overskueligt det ligger i at når jeg kalder det noget, så bygger jeg selv mit system op, i igen har i valgt med navne ikke også hvor at en computer den tager i alfabetiske orden og remser dem nedad. Men den laver jo også numerisk, hvis man gøre det. Og det synes jeg gør overskuelig.

Interviewer 1:

Yes. Synes du der var noget ved den her der var mere eller mindre overskueligt, set i forhold

til den første prototype du var igennem?

Respondent:

Jeg syntes der var meget lig, der var ikke. I har nok mere styr hvad små ændringer i har lavet i forhold til den anden. Det kan gennemske uden og skal bruge den regelmæssigt vel. Så lige i betragtning af, at jeg har prøvet at gøre, sådan sådan og sådan. Det er marginaler i har flyttet. Men det kan godt være at det er værdifulde marginaler, det kan jeg ikke sige, det kommer an på hvordan man lige. Fordi som bruger af sådan noget der, så vil jeg sige, når man har brugt det i en uge 14 dage, så er der nogle ting man vil sige, hvorfor gjorde de ikke det? og det ville jeg selvfolgelig også kunne komme til ikke også, og sige, med det i præsentere at sige. Der er noget måske nogle ting, jeg føler at det er ulogisk hvis man har brugt det noget tid, men det kan også være at det er logisk nok, fordi i kan ikke gennemtænke tanken sådan videre hvordan andre de lige, udover i skal føle jer frem til at sige, hvad er, hvad falder lige i hak her.

Interviewer 1:

Okay. Har i andet?

Interviewer 3:

Ja. Jeg ved ikke om du lagde mærke til at den her prototype den ligner den nuværende Manager lidt mere end den første gjorde. For eksempel at du havde en oversigt herude i venstre side.

Respondent:

Ja. altså det. Nu har du det hele, det hele er sort og hvidt ikke også. Den rubrik der den vil typisk komme med et farvefelt omkring, ikke også. Og sige derfor invitere den mig lige til at. Hvad var det ikke også. Ved at det hele det er firkantet osv. der er tegnet med sort og hvide streger ikke også, så er der nogle ting der bliver mere iøjnefaldende, ved at det lige får en farve ramme, og sige ov, det er den der og man kan også huske at når man sidder og bladre i. Jamen det er den der rubrik, vi kan bare tag når vi åbner vores mail, ikke også, så har man en rubrik. Hvis man kommer til at trykke på en knap, hvor at hele indbakken den sådan set er væk, hvor er det den, den er uvandt, i situationen man er i, når man skal til at lede efter tingene ikke. Man kan godt lige havde den der rubrik hvoraf du har et overblik som du kan bladre ud fra. Så det gøre at den er mere interessant.

G.4.3. Prototype 3

[Gennemgår de fire scenarier]

[Introduktion til og gennemgang af SUS]

Interviewer 1:

Godt. Jeg kan se du har sat dig meget uenig i at du synes at det var unødvendigt kompleks systemet. Hvad synes du har gjort det at det var mindre komplekst?

Respondent:

Jamen det er at du bredt ud over større flade, i stedet for du har små rubrikker kontra store, altså du har større berøringsflade med det, derfor ser mindre komplekst ud.

[Introduktion til og udførsel af Microsoft-metoden]

(Organiseret, Overskueligt, Tilpasset, Fleksibelt, Toværdig)

Respondent:

Ja. Det ligner meget det andet der ikke også.

Interviewer 1:

Hvad vil du begrunde dine valg med?

Respondent:

Jamen altså det er stadigvæk organiseret på den måde at vi har en liste ned ad, og overskueligheden det er at jeg føler at jeg har større berøring der, med at du har større flade. Og tilpasning der det der har i de samme muligheder ikke også som ved det andet der ikke også. Og fleksibelt, du kan selv justere hvad det er du vil havde den til at vise ikke. Og troværdigt, det er jo bevisførelsen der i ikke også.

Interviewer 1:

Jo. Var der du syntes. Hvad i den prototype du lige har været igennem hvad synes du gøre en forskel fra den og nogle af de andre du har været igennem. Hvis du sådan. De her tre prototyper hvordan er forskellen imellem.

Respondent:

Jamen altså forskellen det er at den sidste her den er bredere, den er mere overskuelig ikke også. Men man kan altid komme til og sige, i, det er det i har fokuseret på. I har prototypen der det er jo i bruger idag, i har at gå ud fra men, man har de ting man skal vælge ind på, at produkter, Og jeg ved at de har selv udvidet deres brugerflade i øjeblikket, den ligner ikke den vi havde for et år siden. Der er kommet noget nyt med fra nTechs side af, eller Trackunits side af, med at de har puttet noget ind der er nogle flere valgmuligheder, som jeg ikke har sat mig ind i endnu. Jeg var bare ude og montere på en ny maskine her i forrige uge og der kan jeg se, jeg har fået nye valgmuligheder ind i deres program, som jeg ikke lige havde sat mig ind i. Og så må jeg nok tilstå, selvom så jeg skrev mine mailadresse på osv. så har jeg ikke fået en service mail endnu fra den, og det undre mig lidt. Selvom opsætning den er lavet sådan at den skal kunne gøre det. Og det er ikke sådan at den popper op i min mailboks når det er at den er der, selvom jeg så har skrevet det osv. ikke også. i når jeg retter enheden. Og det er igen det der, det kan godt være man lige har misset et par flueben, ikke også, og den tager jeg så hen ad vejen ligesom jeg snakker med dem, ikke også. Hvad, hvorfor gøre den ikke lige det ikke også, så har vi de rettelser fordi, hver gang jeg får en ny enhed så skal jeg ind og oprette kommunen som bruger ikke også, og mig som slutbruger, ikke også, og alt det der. Du har lige, hver gang du klikker nå, jamen så kommer der en ny ind under, dem skal man lige huske at fyldje ud. Og den har i ikke kigget på.

Interviewer 2:

Hvad syntes du om det med eventuelt at havde nogle grafer, eller noget.

Interviewer 3:

Der var også en på service, jeg ved ikke om du lagde mærke til den.

Interviewer 2:

Den på service var sådan lidt tiltænkt sådan man kunne se en, hvad systemet forventer, hvor mange der skal til service.

Respondent:

Ja. Altså vi køre jo service interval der ligner meget hinanden ikke også, og så er de jo hvis nu vi siger for hver 300 timer skal jeg lave en service på mine maskiner ikke også. Så ville de ligne hinanden meget, fordi jeg lader dem ikke gå 100 timer over vel. Så når du køre en graf, så fedt ikke også, man kan så se ikke også at man har maskiner ikke også, hvor at den har, hopper tre over, for den er ikke udnyttet så meget ikke også, det er det vi snakkede om med udnyttelsesgraden ikke også, at den, at man kan se at der er maskiner der ikke bliver udnyttet så godt som andre. Og det ved vi godt. At der er nogle vi ikke bruger andet end i sommerperioden, og de står stille hele vinteren, de køre ikke de timer som dem vi bygger om fra sommer til vinter og så køre med hele året. Så den, den er vi bevidst om, men man kan få, spørgsmålet er jo også politikere når de skal side og skal sige jamen alt det i har, bruger i det? ikke også. Og så kan de begynde at sidde og stille spørgsmål, er det rentabelt du har en maskine der står. Bliver den brugt nok til det, ikke også, altså hvis nu man går ind og spørger ind til, så kan de se sort på hvidt. Den der, den er mere rentabel end den der, det vil sige at det var bedre vi havde den type maskiner kontra den anden. Og lige sådan når vi kigger når vi skal have noget der er, der kan bruges til det hele, så skal man kigge den vej. Men det gøre jo så også at det er mere sårbart, hvis du bruger det hele tiden ikke også. Du har ikke de der små pauser imellem, og kan sige, nu har vi lidt vedligeholdelse perioder her, hvor at man kan nå at få op inden det skal skrues næste gang. Den der bliver lavet om i løbet af to, tre dage til at køre videre ikke også, de er meget sårbare med at der skal man havde meget af det for og kan undgå de der spild perioder hvor de holder stille. Så når du har sådan en maskine, så har jeg som regelt en reserve der står, der altid er køreklaar, som man kan låne ud, fordi at der er ikke plads til at de kan holde stille. Så man skal have en der køre videre. Og det har vi så gjort at vi har reserve maskiner til den slags.

Interviewer 3:

Hvis du skulle rangere de her tre prototyper hvilken du foretrækker, hvordan vil du så.

Respondent:

Jamen så vil jeg sige den sidste (Prototype 3) det er nok den pæneste.

Interviewer 1:

Ja. Hvad vil den gøre at den er pænere..

Respondent:

Jamen den ser anderledes ud end den man ser på i dagligdagen ikke også, og hvis du smider den op en skærm og vil vise den for x antal mennesker, de vil føle at, uha vi ser noget mere. Altså jeg ved godt at så kan man gå ind og zoome de forskellige område ikke også, det kan systemerne men.

[Finder prototypen frem]

Det her det er startsiden ikke også. Nu mener jeg også at den her, der har i en flåde visning her ude i siden.

Men altså lige netop ikke også, den der det er den du har idag [peger på prototype 1 som Interviewer 3 holder], hvis nu vi siger at jeg har græsklippere der køre så går jeg bare ned og trykker på den ikke også, så er den ude ikke også. Her der har du ikke den mulighed.

Interviewer 3:

Det er den samme filtrering der er tale om.

Appendiks H

KVANTITATIVE RESULTATER FRA LO-FI-EVALUERING

Dette appendiks indeholder de kvantitative data i form af gennemførelsessucces, opgavetid, antal fejl, SUS-score og reaktionskort.

H.1 Gennemførelsessucces

De ordinale, binære resultater for gennemførelsessuccessen kan samles i tabeller for hver enkelt prototype. Således kan det ses, hvilke datapunkter, der tilhører de forskellige forsøgs-personer, se Tabel H.10, Tabel H.11 og Tabel H.12. Ydermere kan der udregnes en samlet gennemførelsesprocent for hvert scenarie, bruger og overordnet for prototypen.

Prototype 1	Scenarie 1	Scenarie 2	Scenarie 3	Scenarie 4	Procent
FP1	0	1	1	1	75 %
FP2	0	1	1	1	75 %
FP3	1	1	1	1	100 %
FP4	0	1	1	1	75 %
Procent	25 %	100 %	100 %	100 %	81,25 %

Tabel H.10 Binære resultater for prototype 1

I tabellen ses de binære resultater for prototype 1 for hver forsøgsperson ved de enkelte scenarier. Ydermere ses den samlede gennemførelsesprocent for hver forsøgsperson, hvert scenarie og prototype 1. Rådata kan ses i bilag.

Prototype 2	Scenarie 1	Scenarie 2	Scenarie 3	Scenarie 4	Procent
FP1	0	1	0	1	50 %
FP2	0	1	1	1	75 %
FP3	0	1	1	1	75 %
FP4	0	1	1	1	75 %
Procent	0 %	100 %	75 %	100 %	68,75 %

Tabel H.11 Binære resultater for prototype 2

I tabellen ses de binære resultater for prototype 2 for hver forsøgsperson ved de enkelte scenarier. Ydermere ses den samlede gennemførelsesprocent for hver forsøgsperson, hvert scenarie og prototype 2. Rådata kan ses i bilag.

Prototype 3	Scenarie 1	Scenarie 2	Scenarie 3	Scenarie 4	Procent
FP1	1	1	1	1	100 %
FP2	1	1	1	1	100 %
FP3	1	1	1	1	100 %
FP4	1	1	1	1	100 %
Procent	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

Tabel H.12 Binære resultater for prototype 3

I tabellen ses de binære resultater for prototype 3 for hver forsøgsperson ved de enkelte scenarier. Ydermere ses den samlede gennemførelsesprocent for hver forsøgsperson, hvert scenarie og prototype 3. Rådata kan ses i bilag.

For at udregne procentdelen af opgaver, der fuldføres uden hjælp, kan følgende formel benyttes, se Ligning (H.1). Procentdelen for de enkelte scenarier under hver prototype kan ses i Tabel H.13.

$$\text{Procentdelen af opgaver fuldført uden hjælp} = (\text{Antal opgaver fuldført uden hjælp} / \text{total antal opgaver}) \cdot 100 \quad (\text{H.1})$$

	Scenarie 1	Scenarie 2	Scenarie 3	Scenarie 4	Samlet
Prototype 1	25 %	100 %	100 %	100 %	81,25 %
Prototype 2	0 %	100 %	75 %	100 %	68,75 %
Prototype 3	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Procent	41,66 %	100 %	91,66 %	100 %	83,33 %

Tabel H.13 Procentdel af fuldførte opgaver

I tabellen ses procentdelen af fuldførte opgaver for de enkelte scenarier og prototyper. Derudover ses den samlede procentdel af fuldførte opgaver for scenarierne og prototyperne.

Ydermere kan dataene plottes i et barchart med konfidensintervaller som fejllinjer, se Figur 10.32 i Afsnit 10.1. For at udregne det binomiale konfidensinterval tages udgangspunkt i en Agresti-Coull interval, der er særlig fordelagtig ved tale om små stikprøver (Agresti & Finlay, 2014). I denne forbindelse skal der tilføjes 4 kunstige observationer til stikprøven; 2 gennemførte opgaver, og 2 ikke-gennemførte opgaver. Ved stikprøven på $n = 4$ bliver der således nu tale om en stikprøve på $n = 8$. Eksempelvis kan prototype 1, scenarie 1 betragtes, hvor der er tale om en gennemførelse på $1/4$. Her udregnes Agresti-Coull intervallet ud fra $1 + 2 = 3$

gennemførte scenarier og $3 + 2 = 5$ ikke-gennemførte scenarier. Altså regnes med følgende proportion:

$$\bar{\pi} = \frac{3}{8} = 0, 3750 \quad (H.2)$$

Dernæst udregnes den estimerede standardfejl se for proportionen på 0,375.

$$se = \sqrt{\pi \cdot \frac{1 - \pi}{n}} \Rightarrow \sqrt{0, 3750 \cdot \frac{1 - 0, 3750}{8}} = 0, 1712 \quad (H.3)$$

Det binomiale konfidensinterval kan herved udregnes med udgangspunkt i en konfidens på 95 %, hvor $z = 1,96$.

$$95\% CI = \pi \pm 1, 96 \cdot se \Rightarrow 0, 3750 \pm 0, 3355 \quad (H.4)$$

Altså er konfidensintervallet for prototype 1, scenarie 1 givet ved (0,04 ; 0,71) eller (4% ; 71%). På tilsvarende måde anvendes fremgangsmåden for en Agresti-Coull til bestemmelse af de resterende konfidensintervaller for de enkelte scenarier i prototyperne, hvor resultaterne ses på Tabel H.14, Tabel H.15 og Tabel H.16.

Prototype 1	Scenarie 1	Scenarie 2	Scenarie 3	Scenarie 4	Samlet
Stikprøve	4	4	4	4	4
Fuldført	1	4	4	3,25	3,25
Procent	25 %	100 %	100 %	100 %	81,25 %
Øvre grænse	71 %	100 %	100 %	100 %	99 %
Nedre grænse	4 %	45 %	45 %	45 %	33 %

Tabel H.14 Bestemmelse af konfidensintervaller for prototype 1

I tabellen ses stikprøvestørrelsen fra prototype 1 samt antallet af forsøgspersoner, der fuldfører scenarierne. Desuden ses de udregnede konfidensintervaller til hvert scenarie.

Prototype 2	Scenarie 1	Scenarie 2	Scenarie 3	Scenarie 4	Samlet
Stikprøve	4	4	4	4	4
Fuldført	0	4	3	4	2,75
Procent	0 %	100 %	75 %	100 %	68,75 %
Øvre grænse	55 %	100 %	96 %	100 %	93 %
Nedre grænse	0	45 %	45 %	45 %	25 %

Tabel H.15 Bestemmelse af konfidensintervaller for prototype 2

I tabellen ses stikprøvestørrelsen fra prototype 2 samt antallet af forsøgspersoner, der fuldfører scenarierne. Desuden ses de udregnede konfidensintervaller til hvert scenarie.

Prototype 3	Scenarie 1	Scenarie 2	Scenarie 3	Scenarie 4	Samlet
Stikprøve	4	4	4	4	4
Fuldført	4	4	4	4	4
Procent	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Øvre grænse	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Nedre grænse	45 %	45 %	45 %	45 %	45 %

Tabel H.16 Bestemmelse af konfidensintervaller for prototype 3

I tabellen ses stikprøvestørrelsen fra prototype 3 samt antallet af forsøgspersoner, der fuldfører scenarierne. Desuden ses de udregnede konfidensintervaller til hvert scenarie.

H.2 Opgavetid

De indsamlede ratio-data for opgavetiden kan samles i tabeller for hver prototype. Dette muliggør at vurdere resultaterne for den enkelte brugere, de enkelte scenarier og overordnet for de enkelte prototyper, se Tabel H.17, Tabel H.18 og Tabel H.19.

Prototype 1	Scenarie 1	Scenarie 2	Scenarie 3	Scenarie 4	Samlet
FP1	221,63	75,35	75,77	200,2	572,95
FP2	233,58	65,27	74,05	70,50	443,40
FP3	226,55	89,08	141,17	99,56	556,36
FP4	125,45	113,37	63,25	40,33	342,40
Samlet	807,21	343,07	354,24	410,59	1915,11

Tabel H.17 Forsøgspersonernes opgavetider i prototype 1

I tabellen ses den noterede opgavetid målt i sekunder for hver forsøgsperson ved hvert scenarie i prototype 1. Desuden ses den samlede tid for hvert scenarie.

Prototype 2	Scenarie 1	Scenarie 2	Scenarie 3	Scenarie 4	Samlet
FP1	349,05	62,25	146,54	57,54	615,38
FP2	-	149,01	187,15	157,13	-
FP3	230,38	99,07	53,21	64,23	446,89
FP4	121,11	275,00	195,33	84,11	675,55
Samlet	-	585,33	582,23	363,01	1737,82*

Tabel H.18 Forsøgspersonernes opgavetider i prototype 2

I tabellen ses den noterede opgavetid målt i sekunder for hver forsøgsperson ved hvert scenarie i prototype 2. Desuden ses den samlede tid for hvert scenarie.

Prototype 3	Scenarie 1	Scenarie 2	Scenarie 3	Scenarie 4	Samlet
FP1	204,37	52,02	1909,45	82,39	448,23
FP2	132,24	60,51	98,06	109,26	400,07
FP3	213,11	111,13	155,29	235,73	715,26
FP4	128,07	61,43	86,19	87,29	362,91
Samlet	677,79	285,09	448,99	514,67	1926,47

Tabel H.19 Forsøgspersonernes opgavetider i prototype 3

I tabellen ses den noterede opgavetid målt i sekunder for hver forsøgsperson ved hvert scenarie i prototype 3. Desuden ses den samlede tid for hvert scenarie.

I data vedrørende opgavetid er der tale om en eksponentiel stigning i anvendt tid (Sauro & Lewis, 2012). Heraf kan indsamlede data vedrørende opgavetid have en tendens til at være skævvredne. Når summariske data som gennemsnittet og konfidensintervallet skal udregnes, forudsætter de, at der er tale om en symmetrisk fordeling. Da dette ofte ikke er tilfældet med opgavetid, indføres i stedet et geometrisk gennemsnit og et log-transformeret konfidensinterval. Det geometriske gennemsnit siges at være det bedste estimat af centrum af data tilhørende opgavetid sammenlignet med eksempelvis medianen. Det geometriske gennemsnit udregnes ved først at logaritmeforitere dataene gennem den naturlige logaritme. Hvis der tages udgangspunkt i prototype 1, scenarie 1 er der derved tale om følgende opgavetider:

Rå opgavetider: 221,63, 233,58, 226,55, 125,45

Logaritmeforitere opgavetider: 5,40, 5,45, 5,43, 4,83

Af de logaritmeforitere opgavetider bestemmes det geometriske gennemsnit og standardafvigelsen som følgende:

$$\bar{x} = \frac{5,40 + 5,45 + 5,43 + 4,83}{4} = 5,27 \quad (H.5)$$

$$SD = \sqrt{\frac{(5,27 - 5,40)^2 + (5,27 - 5,45)^2 + (5,27 - 5,43)^2 + (5,27 - 4,83)^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{(5,27 - 5,40)^2 + (5,27 - 5,45)^2 + (5,27 - 5,43)^2 + (5,27 - 5,82)^2}{3}} = 0,29 \quad (H.6)$$

Dernæst kan konfidensintervallet bestemmes med udgangspunkt i værdien fra en t-distribution for (4 - 1) frihedsgrader, $t_{0,05,3} = 3,18$

$$\text{Logaritmeforiteret CI} = \bar{x} \pm 3,18 \cdot \frac{SD}{\sqrt{n}} = 5,27 \pm 3,18 \cdot \frac{0,29}{\sqrt{4}} = 5,27 \pm 0,47 \quad (H.7)$$

Den øvre grænse ved opgavetider vedrørende prototype 1, scenarie 1 bestemmes herved til følgende:

$$5,27 + 0,47 = 5,75 \quad (H.8)$$

$$e^{5,75} = 314,43 \quad (H.9)$$

Den nedre grænse:

$$5,27 - 0,47 = 4,80 \quad (H.10)$$

$$e^{4,80} = 121,99 \quad (H.11)$$

Med denne fremgangsmåde, hvor der tages udgangspunkt i de logaritmeforitere tal, udregnes summariske data for de enkelte scenarier under hver prototype, se Tabel H.20, Tabel H.21 og Tabel H.22.

Prototype 1	Scenarie 1	Scenarie 2	Scenarie 3	Scenarie 4
Stikprøve	4	4	4	4
Gennemsnit	195,85	83,95	84,13	86,76
Standardaf-vigelse	1,34	1,26	1,42	1,95
Standardfejl	1,16	1,13	1,19	1,40
Øvre grænse	314,43	122,45	147,84	254,10
Nedre grænse	121,99	57,56	47,88	28,86

Tabel H.20 Summariske data vedrørende opgavetid fra prototype 1

I tabellen ses de summariske data for prototype 1, der udregnes med udgangspunkt i de logaritmetransformerede tal. Tiden måles i sekunder.

Prototype 2	Scenarie 1	Scenarie 2	Scenarie 3	Scenarie 4
Stikprøve	3	4	4	4
Gennemsnit	233,51	126,08	129,94	83,60
Standardaf-vigelse	1,70	1,88	1,84	1,57
Standardfejl	1,36	1,37	1,36	1,25
Øvre grænse	803,29	343,81	342,17	171,05
Nedre grænse	56,77	46,24	49,34	40,86

Tabel H.21 Summariske data vedrørende opgavetid fra prototype 2

I tabellen ses de summariske data for prototype 1, der udregnes med udgangspunkt i de logaritmetransformerede tal. Tiden måles i sekunder.

Prototype 3	Scenarie 1	Scenarie 2	Scenarie 3	Scenarie 4
Stikprøve	4	4	4	4
Gennemsnit	164,80	68,09	109,48	116,66
Standardaf-vigelse	1,31	1,40	1,29	1,62
Standardfejl	1,47	1,82	1,13	1,27
Øvre grænse	254,67	116,05	163,66	252,20
Nedre grænse	106,65	39,94	73,23	53,97

Tabel H.22 Summariske data vedrørende opgavetid fra prototype 3

I tabellen ses de summariske data for prototype 1, der udregnes med udgangspunkt i de logaritmetransformerede tal. Tiden måles i sekunder.

For at udregne de summariske data for hver prototype, logaritmetransformeres de samlede opgavetider for hver forsøgsperson under hver prototype. Dernæst findes gennemsnittet af det for hver prototype, hvorefter de transformeres tilbage til den originale skala som vist tidligere. De summariske data for de tre prototyper ses i Tabel H.23.

	Prototype 1	Prototype 2	Prototype 3
Stikprøve	4	3	4
Gennemsnit	469,03	570,60	464,51
Standardafvigelse	1,27	1,24	1,35
Standardfejl	1,13	1,13	1,71
Øvre grænse	686,09	977,55	749,20
Nedre grænse	320,64	333,06	288,00

Tabel H.23 Samlede summariske data vedrørende opgavetid

I tabellen ses de samlede summariske data vedrørende opgavetider målt i sekunder.

H.3 Antal fejl

De indsamlede ratio-data for antal fejl kan samles i tabeller for hver prototype. Dette muliggør at vurdere resultaterne for den enkelte brugere, de enkelte scenarier og overordnet for de enkelte prototyper, se Tabel H.24, Tabel H.25 og Tabel H.26.

Prototype 1	Scenarie 1	Scenarie 2	Scenarie 3	Scenarie 4	Samlet
FP1	4	1	1	4	10
FP2	2	0	2	0	4
FP3	2	2	4	3	11
FP4	3	3	0	1	7
Samlet	11	6	7	8	32
Stikprøve	4	4	4	4	4
Gennemsnit	2,75	1,50	1,75	2,00	8
Median	2,50	1,50	1,50	2,00	5,50
Standardafvigelse	0,96	1,29	1,71	1,83	3,16
Standardfejl	0,48	0,65	0,85	0,91	1,58
95 % konfidensinterval	1,52	2,05	2,72	2,91	5,03
Øvre grænse	4,27	3,55	4,47	4,91	13,03
Nedre grænse	1,23	0	0	0	2,97

Tabel H.24 Antal fejl begået i prototype 1

I tabellen ses, hvor mange fejl de enkelte forsøgspersoner begår i prototype 1. Desuden ses blandt andet gennemsnit, standardafvigelse og et 95% konfidensinterval.

Prototype 2	Scenarie 1	Scenarie 2	Scenarie 3	Scenarie 4	Samlet
FP1	6	0	4	0	10
FP2	2	4	1	3	10
FP3	6	4	0	1	11
FP4	7	4	1	1	13
Samlet	21	12	6	5	44
Stikprøve	4	4	4	4	4
Gennemsnit	5,25	3,00	1,50	1,25	11
Median	4	4	1	1	10,5
Standardaf-vigelse	2,22	2,00	1,73	1,26	1,41
Standardfejl	1,11	1,00	0,87	0,63	0,71
95 % konfi-densinterval	3,53	3,18	2,76	2,00	2,25
Øvre grænse	8,78	6,18	4,26	3,25	13,25
Nedre græn-se	1,72	0	0	0	8,74

Tabel H.25 Antal fejl begået i prototype 2

I tabellen ses, hvor mange fejl de enkelte forsøgspersoner begår i prototype 2. Desuden ses blandt andet gennemsnit, standardafvigelse og et 95% konfiden-sinterval.

Prototype 3	Scenarie 1	Scenarie 2	Scenarie 3	Scenarie 4	Samlet
FP1	2	0	1	0	3
FP2	1	0	0	1	2
FP3	0	2	0	0	2
FP4	2	0	1	1	4
Samlet	5	2	2	2	11
Stikprøve	4	4	4	4	4
Gennemsnit	1,25	0,50	0,50	0,50	2,75
Median	1,50	0	0,50	0,50	2,50
Standardaf-vigelse	0,96	1,00	0,58	0,58	0,96
Standardfejl	0,48	0,50	0,29	0,29	0,48
95 % konfi-densinterval	1,52	1,59	0,92	0,92	1,52
Øvre grænse	2,77	2,09	1,42	1,42	4,27
Nedre græn-se	0,27	0	0	0	1,23

Tabel H.26 Antal fejl begået i prototype 3

I tabellen ses, hvor mange fejl de enkelte forsøgspersoner begår i prototype 3. Desuden ses blandt andet gennemsnit, standardafvigelse og et 95% konfiden-sinterval.

På Figur 10.39 i Afsnit 10.3 ses at konfidensintervallerne for prototype 2 og prototype 3 ikke overlapper hinanden. Det findes derfor interessant at teste for, hvorvidt der er signifikant forskel på antal fejl begået i prototyperne.

For at udføre en signifikantstest vælges en parret t-test, idet der er tale om et within-subject-design med samme forsøgspersoner i gennemgåelse af de to prototyper. Denne har som forudsætning at forskellen mellem de to datasæt, der sammenlignes, skal være normalfordelt (Field, Miles, & Field, 2012). Derfor findes det nødvendigt at undersøge, hvorvidt forskellen mellem opgavetiderne i prototype 2 og prototype 3 er normalfordelt.

For at gøre dette, kan der udføres først en Shapiro-Wilk normalitetstest, se Tabel H.27. Ud fra denne kan det ses, at dataene er normalfordelte idet $p=0,27$.

W	p-værdi
0,86	0,27

Tabel H.27 Shapiro-Wilk normalitetstest

I tabellen ses resultatet af en Shapiro-Wilk normalitetstest, som giver $W = 0,86$ og en p-værdi = 0,27.

Da forudsætningerne for at udføre en parret t-test dermed er opfyldt med de normalfordelte data er det muligt at udføre en parret t-test. Inden denne udføres opstilles følgende nulhypotese:

Der er ikke forskel mellem antallet af fejl begået i prototype 2 og 3.

Ud fra Tabel H.28 ses, at der er signifikant forskel mellem de to prototyper, hvor $p<0,0004$. Dette indikerer derved, at der foretages signifikant flere fejl i prototype 2 frem for prototype 3.

t-værdi	Frihedsgrader	p-værdi
17,234	3	0,0004

Tabel H.28 Parret t-test

I tabellen ses resultatet af en parret t-test, som har en t-værdi = 17,234. Der er tre frihedsgrader, og der findes en p-værdi = 0,0004.

H.4 SUS

Forsøgspersonernes individuelle SUS-score tilhørende prototyperne kan ses i Tabel H.29.

		Spørgsmål									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Prototype 1	FP1	5	1	5	1	4	1	5	1	4	1
	FP2	4	4	4	2	4	3	4	2	4	2
	FP3	3	2	3	3	4	3	2	3	2	4
	FP4	5	1	5	4	4	2	4	2	4	2
Prototype 2	FP1	4	2	4	1	4	2	5	1	3	1
	FP2	4	3	4	1	4	2	4	2	4	1
	FP3	4	4	4	2	4	2	4	2	4	3
	FP4	5	4	5	4	4	2	3	2	4	4
Prototype 3	FP1	4	2	4	1	4	2	5	1	3	1
	FP2	4	3	4	1	4	2	4	2	4	1
	FP3	4	4	4	2	4	2	4	2	4	3
	FP4	5	4	5	4	4	2	3	2	4	4

Tabel H.29 Individuelle bedømmelser i SUS

I tabellen ses forsøgspersonernes individuelle besvarelser ved de tre prototyper. De ti spørgsmål kan ses i Appendiks E. Besvarelserne er givet på en likert-skala, hvor 1 er meget uenig og 5 er meget enig.

De indsamlede intervaldata for SUS kan samles i en tabel med hver prototype. SUS-beregnes ud fra hvordan forsøgspersonerne rangerer de ti spørgsmål. Ved spørgsmål 1, 3, 5, 7 og 9 trækkes 1 fra bedømmelsen. Ved spørgsmål 2, 4, 6, 8 og 10 trækkes forsøgspersonens vurdering fra tallet 5. Alle disse tal lægges sammen og ganges herefter med 2,5, hvilket resulterer i forsøgspersonens samlede SUS-score for den enkelte prototype. Dette muliggør at vurdere resultaterne for den enkelte brugere og overordnet for de enkelte prototyper, se Tabel H.30.

	Prototype 1	Prototype 2	Prototype 3
FP1	95	82,50	100
FP2	70	77,50	52,50
FP3	47,50	67,50	80
FP4	77,50	62,50	90
Stikprøve	4	4	4
Gennemsnit	72,50	72,50	80,63
Median	73,5	72,50	85
Standardaf-vigelse	19,69	9,13	20,45
Standardfejl	9,84	4,56	10,23
95 % konfiden-sinterval	31,32	14,53	32,54
Øvre grænse	103,82	87,03	113,17
Nedre græn-se	41,18	57,93	48,09

Tabel H.30 Samlede SUS-score til prototyperne

I tabellen ses de udregnede SUS-scores tilhørende hver prototype. Desuden ses blandt andet gennemsnit, standardafvigelse og et 95% konfidensinterval.

H.5 Reaktionskort

De indsamlede, nominale data tilhørende reaktionskortene samles i tabeller for hver forsøgsperson, se Tabel H.31, Tabel H.32, Tabel H.33 og Tabel H.34. De fem første tillægsord ved hver prototype indikerer de afsluttende fem reaktionskort, som forsøgspersonerne vælger efter en sortering i kortene.

Prototype 1	Prototype 2	Prototype 3
Overskueligt	Relevant	Troværdigt
Relevant	Organiseret	Overskueligt
Behjælpeligt	Troværdigt	Værdifuldt
Simpelt	Overskueligt	Organiseret
Troværdigt	Værdifuldt	Behageligt
Værdifuldt		
Gammelt*		

Tabel H.31 FP1's valg af reaktionskort

I tabellen ses de ord, som FP1 vælger at tilknytte de tre prototyper. Ordet med * indikerer et ord, som forsøgspersonen ud fra de uddybende kommentarer kommer frem til.

Prototype 1	Prototype 2	Prototype 3
Nyt	Overskueligt	Nyt
Overskueligt	Nyt	Forudsigeligt
Relevant	Organiseret	Brugervenligt*
Tilpasset		

Tabel H.32 FP2's valg af reaktionskort

I tabellen ses de ord, som FP2 vælger at tilknytte de tre prototyper. Ordet med * indikerer et ord, som forsøgspersonen selv danner.

Prototype 1	Prototype 2	Prototype 3
Uforudsigeligt	Nyt	Nyt
Kedeligt	Værdifuldt	Kreativt
Nyt	Relevant	Moderne
Rodet	Kreativ	Overskueligt
Involverende	Moderne	Interessant
Tidskrævende*	Troværdig	Relevant
	Organiseret	Troværdig
	Innovativ	Tilpasset
	Unik	Organiseret
	Avanceret	Værdifuldt
	Tilpasset	Fleksibelt
	Fleksibelt	Innovativt

Tabel H.33 FP3's valg af reaktionskort

I tabellen ses de ord, som FP3 vælger at tilknytte de tre prototyper. Ordet * indikerer et ord, som forsøgspersonen ud fra de uddybende kommentarer kommer frem til.

Prototype 1	Prototype 2	Prototype 3
Organiseret	Overskueligt	Organiseret
Overskueligt	Organiseret	Overskueligt
Værdifuldt	Tilpasset	Tilpasset
Tilpasset	Værdifuldt	Fleksibelt
Troværdigt	Relevant	Troværdigt
Fleksibelt	Troværdigt	
	Fleksibelt	
	Interessant	

Tabel H.34 FP4's valg af reaktionskort

I tabellen ses de ord, som FP4 vælger at tilknytte de tre prototyper.

Appendiks I

BILAGSOVERSIGT

Dette appendiks indeholder en oversigt over de bilag, der kan findes i bilagsmappen.

- **Scenarier**

I bilagsmappen findes en mappe indeholdende videogennemgang af de 9 scenarier, der beskrives i forbindelse med brugskonteksten.

Desuden findes de 9 scenarier på følgende link:

<https://www.youtube.com/playlist?list=PLMl253lgSgYgOR-cC7GLZ2dZLG-FqIP2s>

- **Resultater fra heuristisk ekspertevaluering**

Til evaluering af den nuværende Trackunit Manager foretages en heuristisk ekspertevaluering. Rådata fra eksperternes kategorisering findes i filen *Resultater fra heuristiskevaluering.pdf*.

- **Lo-fi-prototyper**

I billagsmappen findes en mappe indeholdende scanninger af de udviklede lo-fi-prototyper.

- **Videoobservation af lo-fi-forsøg**

Ved evaluering af de tre lo-fi-prototyper filmes forsøgspersonernes interaktioner og udtalelser. Disse optagelser findes på følgende link:

<https://www.youtube.com/playlist?list=PLJ3AaY7f2jn9GWqDQbutcBStQIOXb0G8u>

- **Script til dataanalyse af kvantitative resultater**

Til den kvantitative analyse anvendes statistikprogrammet R. I bilagsmappen findes filen *Resultatbehandling.R*, der indeholder det anvendte script.

- **Kvantitative rådata**

De indsamlede kvantitive rådata findes i excel-dokumenter *Procentfuldfrt.xlsx* og *Resultater.xlsx*.

- **Affinity-diagram**

Til analyse af de kvalitative resultater fra evaluering af lo-fi-prototyperne anvendes metoden Affinity-diagram. I bilagsmappen findes dokumentet *Affinity diagram.xlsx*, hvor den originale indeling ses.

