

Dyner

1

87

2

94

3

103

4

83

Et kærligt skub eller en elektronisk pisk?

Balancegangen til et
brugerorienteret dashboard for
vaskerimedarbejdere

Maja Korup Frederiksen

Vaskeriet
NEPTUN
Dybvad A/S



Aalborg Universitet

Interaktive Digitale Medier

4. semester KA

Termin: 4 april 2022



**AALBORG
UNIVERSITET**

Titelblad



**AALBORG
UNIVERSITET**

Titel:

Et kærligt skub eller en elektronisk pisk?

Balancegangen til et brugerorienteret dashboard for
vaskerimedarbejdere

Udarbejdet af: Maja Korup Frederiksen – 20196812

Semester: 4. semester KA

Semestertema: Kandidatspeciale

Termin: 4. april 2022

Vejleder: Tem Frank Andersen

ECTS: 30

Antal tegn: 174.755

Normalsider: 72,8

Uddannelse: Aalborg Universitet, Interaktive Digitale Medier, 10. semester KA

Figurliste

1	Individuelt dashboard ved den store rulle	S. 6
2	Det generelle overordnet dashboard	S. 6
3	The Functional Triad	S. 30
4	Fogg Behavior Model med prompts	S. 38
5	Tegning over Neptuns vaskehal	S. 48
6	Login skærm og oversigt over medarbejdere ved arbejdspost	S. 48
7	Lille skærm ved den store rulle	S. 52
8	State of the Art	S. 61-62
9	Privat dashboard	S. 74
10	Opsætning af personlige mål	S. 75
11	Medarbejderne vælger selv målinger til dashboardet	S. 76
12	Muligheden for at kunne sammenligne sig med andre	S. 77
13	Muligheden for at kunne rapportere på eget stress/press niveau	S. 78
14	Brugerinput til konsulenthjælp	S. 79
15	Belønningssystem	S. 80
16	Belønne at arbejde effektivt på længere sigt	S. 82
17	Belønne for over standarden	S. 83
18	Visuel effekt ved opnåelse af mål	S. 84
19	Administration af medarbejdere - funktion til medarbejdere med ansvar	S. 85
20	Rotation af medarbejdere	S. 87
21	Placering af medarbejdere	S. 88
22	Team dashboard	S. 89
23	Konkurrence som et team	S. 90

24	KPI'er på team dashboard, så medarbejderne kan se deres bidrag	S. 91
25	Måling vises i farver	S. 93
26	Mobilt dashboard	S. 94
27	Dashboardet kan påvirke med lyde	S. 95
28	Individuelle dashboard skærme	S. 95

Forord

Jeg vil gerne takke min vejleder Tem Frank Andersen, der undervejs i specialet har været en stor støtte og givet god konstruktiv feedback

Jeg gerne takke min kontaktperson fra Studenterrådgivningen.

Stor tak til alle for de mange samtaler, de har været til stor hjælp for at kunne komme til hvor jeg er nu og kan aflevere mit speciale.

Sidst vil jeg også gerne takke Vaskeriet Neptun, både dets direktør og medarbejdere, for at give mig adgang og for at være dette speciales samarbejdspartner. Tak til de to medarbejdere, som jeg måtte interviewe og få kendskab til deres brugeroplevelse.

Abstrakt

The goal of the thesis is to explore the user experience among Vaskeriet Neptuns employees in their exposure to and use of provided laundry dashboards. This is important in order to try and make them more user friendly . This project was based on a pragmatic method of gaining insight, understanding this insight and developing ideas for a solution that is later to be evaluated by the users.

To gain insight into the users and their experience with the dashboard, qualitative research methods have been utilized. Firstly, the workplace has been observed by joining the employees in their work. Furthermore, the CEO and two employees were interviewed and joined for a walk-along in the workplace to discuss points of interest from the perspective of the user. Alongside the empirical research, an Academic Map of Knowledge Creation has been made through a literature review where works by other academics have been used as inspirational principles of design. To stand alongside the empirical and academic knowledge, a selection of theories have been used. Theories in question are Persuasive Design theory, Motivational theory and Gamification.

Together these areas of insight and knowledge have been investigated with Kolko's sensemaking process to get a better understanding of how it all pieces together and later combined to make ideas for solutions with Kolko's insight combination. These ideas were then as a final action evaluated by the same employees that were interviewed, in order to get their perspective on the functionality and level of usefulness.

The insight into Neptuns employees showed a potentially stressful environment where competition was its main reason. Also a lack of involvement of the employees in the implementation process revealed that the employees had little knowledge and therefore also interest in the KPI's showed on the dashboard.

Therefore, the solution presented in this thesis ties into stress relief by engaging employees and listening to their interests. It's important that rather than designing to change behavior specifically, it's better to design in order to validate reached goals.

Ordliste

Vaskeriet Neptun A/S - vaskerivirksomhed i Dybvad

Business Intelligence (BI) - en softwareløsninger, der trækker data ud af et eller flere kildesystemer og transformerer og visualisere dataen på et dashboard med grafiske elementer, der giver overblik over diverse processer i virksomheden og derved giver muligheden for beslutningstagning.

Fx - for eksempel

Laundry Dashboard (LD) - hollandsk producent af BI løsning til vaskeriindustrien.

Store rulle - den store rulle hvor større linen køres igennem, fx dynebetræk, duge osv

Lille rulle - maskinen hvor mindre linen køres igennem, fx servietter, pudebetræk osv

R1 - medarbejder respondent 1

R2 - medarbejder respondent 2

SotA - State of the Art

STPT - Foggs the Seven Tools of Persuasive Technologies

UCD - User-centered Design

Indholdsfortegnelse

Indholdsfortegnelse	1
Indledning	4
Foreløbig problemfelt	7
Problemformulering	9
Motivation	9
Anerkendelse	10
Afgrænsning	10
Videnskabsteoretisk afsæt	11
Pragmatisme	11
Abduktion og Best Practice	12
Metodologi	15
Empirisk undersøgelsesmetoder	15
Observation	16
Interviews	17
Litterær undersøgelsesmetode	19
Analyse og designformgivning	20
Projektledelse	24
Agil projektledelse	24
Teoretisk fundament	27
Adfærdsdesign	27
Just-in-time og just-in-case	28
BJ Fogg	29
<i>The functional triad</i>	29
<i>The Seven Tools of Persuasive Technologies</i>	33
<i>Behavior Model</i>	38
Motivationsteori	40
Intrinsisk motivation	41
Ekstrinsisk motivation	42
Amotivation	43
Gamification	44

Empirisk analyse	47
Service model	47
Brugersanalyse	49
Medarbejderen	50
Direktøren	56
Litteraturreview	59
State of the Art	60
Design	64
Sensemaking	64
Sensemaking forbindelser	66
<i>Stress</i>	66
<i>Design og anvendelse</i>	67
<i>Arbejdsmiljø</i>	70
<i>Belønningssystem</i>	71
Insight combination	73
Idegenerering	73
<i>Personligt dashboard</i>	73
Opsætning af personlige mål	74
Medarbejderne udvælger selv målinger til dashboardet	75
Mulighed for sammenligning med andre	76
Mulighed for at rapportere om eget stress/pres niveau	77
Bruger input til konsulenthjælp	78
<i>Belønningssystem</i>	79
Belønning for at arbejde effektivt på længere sigt	81
Belønne for over standarden	82
Visuel effekt ved opnåelse af mål	83
<i>Administration af arbejde</i>	84
Rotation af medarbejdere	86
Placering af medarbejdere	87
<i>Team dashboard</i>	88
Konkurrence som et team	89
KPI'er så medarbejderne kan se deres bidrag	91
<i>Design</i>	92
Målingen vises med farver	92
Mobilt dashboard	93

Dashboardet kan påvirke med lyd	94
Individuel dashboard skærm ved arbejdspost	95
Brugerevaluering	97
Personligt dashboard	97
Belønningssystem	98
Administration af arbejde	99
Team dashboard	100
Design	100
Diskussion	102
Er løsningen et dashboard?	102
Den empiriske undersøgelse	103
Databehandling	103
Refleksion	104
Agilt projekt med sygemeldelser	104
Designvalg og etik – positiv og negativ side	105
Konklusion	107
Litteraturliste	109

Indledning

I enhver virksomhed har de opsat Key Performance Indicator (KPI'er), som er mindre mål, som skal hjælpe virksomheden med at forbedre sig. Det kan være delmål som for eksempel (fx) at opnå en grønnere forretningsmodel eller at opnå flere følgere på deres sociale medie platforme. Dette redskab bliver i nogle tilfælde understøttet med brug af en Business Intelligence (BI) software, der bruger data fra virksomhedens produktion til at opsætte et dashboard, der viser målinger på diverse aktiviteter i virksomheden (Molensky et al. 2010, s. 1), såsom processen med virksomhedens KPI'er. Dette redskab bliver brugt af administrationen, der holder et overblik over flere målinger på tværs af forskellige aktiviteter, såsom produktion, effektivitet og salg, så de bedre kan lave valg for virksomhedens fremtid, både indenfor mål de vil nå, men også for hvordan de skal lægge en plan for deres ansatte. Dashboardet kan også bruges af individuelle ansatte, så de kan reflektere over deres egen arbejds effektivitet og arbejdsopgaver.

Hvert dashboard har hver deres opsætning og indhold af information, men gør brug af nogle af de samme måder at illustrere data på. Disse måder at illustrere data er lånt fra matematikkens verden, hvor målinger kan være vist i diagrammer. Der bliver også brugt andre former for visualiseringer af data, som fx et speedometer. Et eksempel på et BI dashboard er Google Analytics (analytics.google.com), hvor man kan se data på hvordan ens hjemmeside klarer sig.

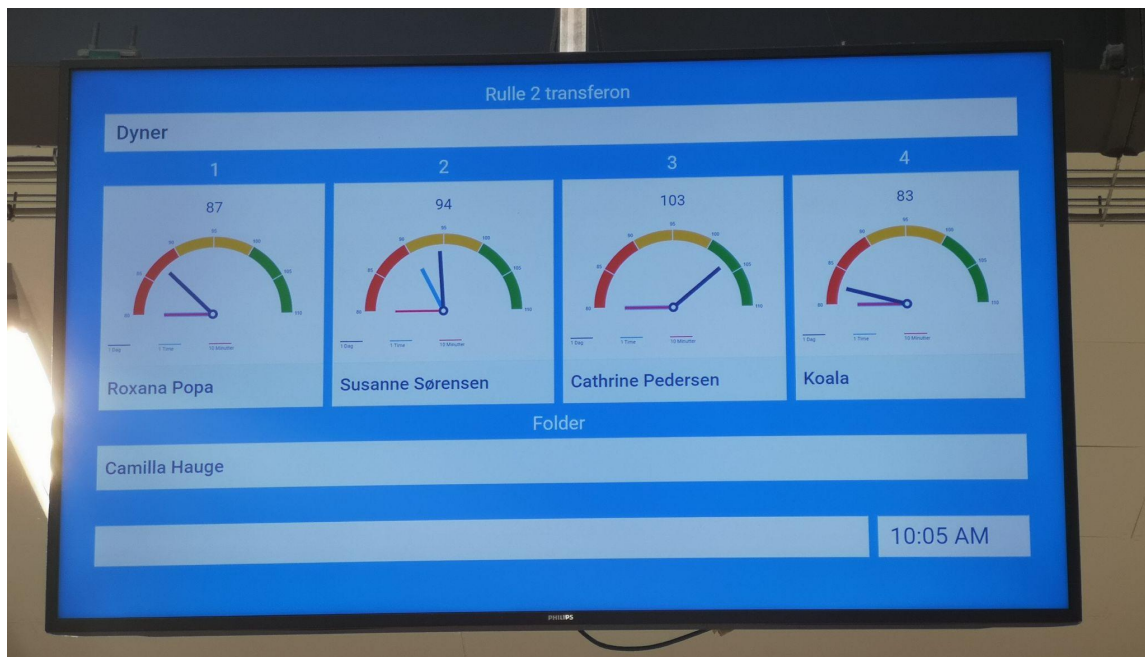
En af producenterne, der har udviklet et dashboard der tager udgangspunkt i BI, er Laundry Dashboard (LD) (laundrydashboard.com/en/), en hollandsk virksomhed der fokuserer at udvikle produktet til vaskeriindustrien og har kunder flere steder i Europa. Her hjælper de deres kunder via online konsultation og lover at hjælpe med at forbedre deres produktivitet, skabe bæredygtigt afkast i produktionen, finansielt afkast og besparelser på gas, vand og sæbe. Deres

dashboard vil hjælpe virksomheder, så de kan gøre produktionen af tekstiler, altså vaskning af teksterne, så effektiv som muligt. (Der vil fortsat blive brugt samme reference, tekstiler, for et vaskeri produkt.)

Deres dashboard indeholder målinger, som inkluderer vaskeriets vandforbrug, energiforbrug, produktion og medarbejdere. Deres produkt kan bruges af to roller i en vaskerivirksomhed. Den rolle, der kan se alle målinger i produktet, er administrationen. Dernæst kan dashboardet opstilles så produktionsmedarbejderne kan se deres arbejds effektivitet. Fra administrationens side er dashboards rolle at have et overblik over vaskeriet og det arbejde, der skal laves. LD stræber efter at hjælpe virksomheder med at vokse ved at give dem adgang til tilgængeligt data på en nem og overskuelig måde. Ved at gøre dataen nemt tilgængelig kan produktionslinjen forbedres, og kundetilfredsheden hos virksomhedens kunder kan øges.

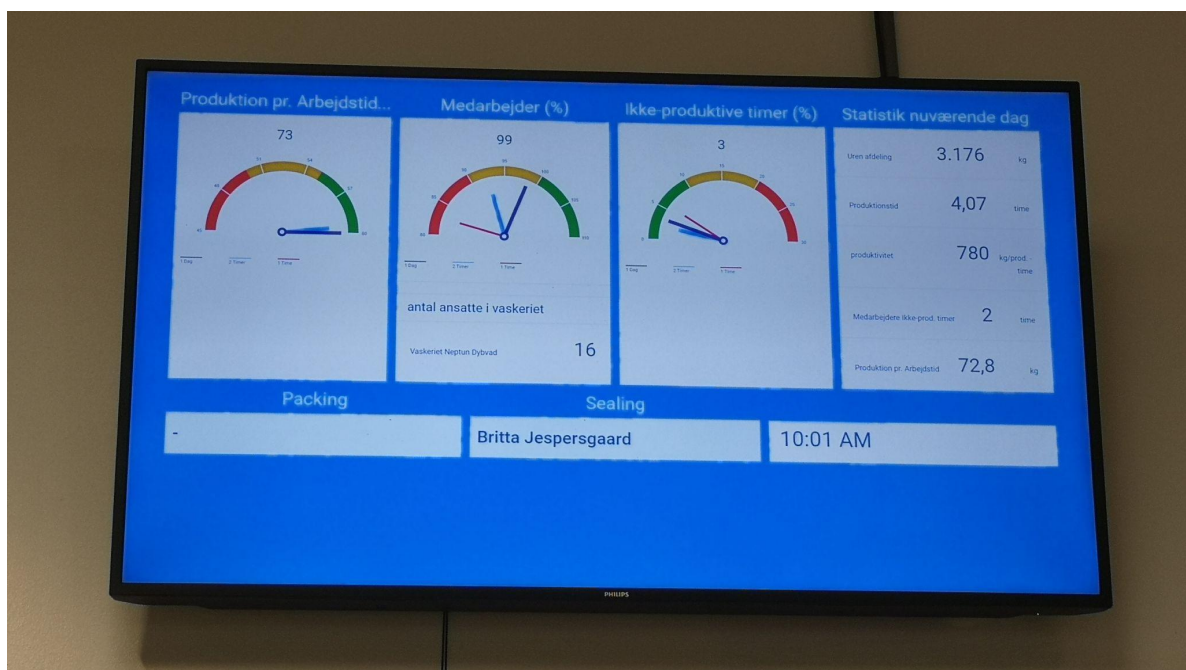
Vaskeriet Neptun (www.neptunas.dk) er en af LDs danske kunder og har brugt dashboard programmet i snart to år. Neptun er en rentable vaskerivirksomhed, hvor kunder, som hoteller, restauranter kan leje rent tekstil, som vaskeriet vasker igen. Det er så Neptuns opgave at vaske, folde og udbringe rent tekstil samt hente brugt snavset tekstil tilbage til vaskeriet for at blive vasket.

Det er ikke kun direktøren og administrationen, som kan se informationen i LDs dashboards, det kan virksomhedens medarbejdere ude i vaskeriet også. Ude i produktionen kan medarbejderne se deres egen arbejds effektivitet ved den opgave, de står ved (Se billed 1). Målingen er illustreret som et speedometer på en skærm over arbejdspladsen og viser effektiviteten i tre farver, rød gul og grøn, hvor grøn er mest effektiv. Direktøren har sat standarden for god effektivitet på 100 tekstil pr time.



Billede 1 - individuelt dashboard ved den store rulle

Udover de individuelle skærme er der også en skærm med en håndfuld generelle målinger for hele vaskeriet aktivitet (Se billed 2). Disse viser målinger for medarbejdere på arbejde, ikke-produktive timer, kg i uren afdeling, produktionstid, produktivitet (kg/time), medarbejdernes ikke produktive timer og produktion pr. arbejdstid i kg.



Billede 2 - det generelle overordnet dashboard

Neptuns ansatte består af fastansatte og vikarer. Der er stor variation i alder og køn, hvor den yngst er 20, og den ældste er 57, og blandt de ansatte er der 70% kvinder og 30% mænd.

Indholdet på både de individuelle dashboards og det generelle informationsskærm er valgt af direktøren, ud fra hvad LD har anbefalet, og hvad han først tænkte kunne være interessant for hans medarbejdere.

Foreløbig problemfelt

I de to år efter implantationen af LDs Business Intelligence er der sket meget, da Vaskeriet Neptun har fået ny direktør og derved har undergået en større forandring. Der er dog fortsat ansatte, som kan huske tiden fra før dashboards blev sat op ved maskinerne, og deres arbejds effektivitet blev visualiseret foran dem. Dashboardet fik en blandet modtagelse, hvor de fleste var skeptiske over for formålet, og hvad det ville bringe. I dag er nogle af de ansatte stadigvæk ikke tilfreds med visualiseringen af deres arbejds effektivitet og ønsker derfor enten at ændre det eller fjerne skærmene. Den nye direktør har derfor valgt at finde en løsning på dette problem og har derfor indgået et samarbejde, så der i dette speciale kan arbejdes med at forstå vaskeri-medarbejdernes frustrationer, ønsker og behov, så der kan udarbejdes en løsning.

Da virksomhedens medarbejder er af blandet alder, køn og position i virksomheden (fastansat, deltid og vikar) er der derfor mange vinkler at tage stilling til. I dette projekt vil der fokuseres på dem, der kommer oftest, har længerevarende erfaring med maskinerne og dermed er den bruger, der bruger dashboards mest.

Ud fra hvad der er kommunikeret mellem Vaskeriet Neptuns direktør og jeg, fremstår det, at der ønskes at kigge på det indholdsmæssige på dashboardet, heraf informationsarkitektur og designopsætningen. Der er et fortsat ønske om, at der er fokus på at dashboards skal være motiverende så medarbejderne arbejder i det ønskede tempo samtidig med, at der bevares et sundt og stressfrit miljø for medarbejderne. Medarbejdernes brug af dashboardet er frivilligt, da de selv

bestemmer, om de vil kigge op på skærmene, men det kan ikke undgås, at man kigger op, da man gerne vil holde sig opdateret i sin effektivitet. Der er endda medarbejderne, der ikke ønsker at der skal hænge dashboard ved arbejdsposterne.

Indholdet på dashboards blev besluttet af direktøren i samarbejde med Laundry Dashboards konsulent da de blev sat op, men skærmene kan vise hvilken som helst måling fra den administrative side. Spørgsmålet er så, om det er den bedste måling, der vises, og om den vises på en måde, så den motiverer medarbejderne. Ved en anden virksomhed er der ligeledes brugt dashboards med effektivitetsmålinger, nemlig ved Disneylands eget vaskeri, der vasker tekstiler for virksomhedens hoteller (Steve Lopez: Disneyland workers answer to "electronic whip" - Los Angeles Times, u.å.). Her ses målingerne som en elektronisk pisk der får kolleger til at konkurrere mod hinanden, da deres løn påvirkes af en høj effektivitet. Den samme problemstilling kan være til stede hos Neptun, hvor LD dashboards kan være en kilde til et stressende arbejdsmiljø.

Medarbejdernes interaktion med dashboardet er det, der skaber deres oplevelse, altså deres User Experience (UX) (Jensen, 2013, s. 16-17). UX opstår gennem Human-Computer Interaction (HCI), hvor brugeren interagerer med et digitalt produkt. Temet UX omfavner blandt andet Usability og Interface-design og bruges oftest indenfor webdesign. Selvom medarbejderne ved Neptun ikke har nogen direkte interaktion med dashboardet, så har dets tilstedeværelse en effekt på dem i form af, at den responderer på deres arbejde og visualiserer det på skærmen. Derved har medarbejderne ikke nogen kontrol over interaktionen i produktet, der er implementeret for dem. I implementationen blev der ikke tænkt meget på, hvordan det skulle sameksistere med medarbejderne, og dette har påvirket medarbejdernes UX negativt. Derfor ses der en problemstilling ved, at der er tænkt på funktionen af dashboardet over brugen af det.

Dette projekt vil derfor arbejdes med at finde en løsning på designet af indholdet på dashboards blandt medarbejderne, da dette ses som et overset område, der

ikke har fået nok fokus. Der vil blive undersøgt, hvad medarbejderne har brug for at information og finde løsningsforslag til designet, der skal implementeres i LDs systemet. Det optimeret design vil være til formål at optimere deres motivation til at bruge dashboardet, så det kan opfyldes systemets formål, at øge deres effektivitet og også kan hjælpe medarbejderne på med at arbejde sundere. Det vil blive gjort ved at opnå en forståelse for brugerne, deres brugeroplevelse også hvilke funktioner medarbejderne finder nyttige.

Problemformulering

Hvordan oplever Vaskeriet Neptunets medarbejdere Laundry Dashboards og hvordan kan designets indhold optimeres, så det er mere brugerorienteret?

Motivation

Der er i dette projekt en underliggende motivation for emnet, og hvilke tilgange der kan bruges til at bistå udarbejdelsen af en mulig designløsning.

Som en stor motivation har jeg en interesse i UX og UI samt teorifelterne indenfor adfærdsdesign og motivationsteori. Da jeg har en uddannelse indenfor grafisk design, så er det at arbejde med UX og UI en måde, hvorpå jeg kan inddrage mine kompetencer som grafisk designer og samtidigt bruge min viden fra både min professionsbachelor inden for digital konceptudvikling og min nuværende kandidatstudie; interaktive digitale medier. Jeg ser selv området inden for UX og UI som et samlepunkt for mine uddannelser, der udgør området, jeg ønsker at arbejde med ude på arbejdsmarkedet, om det så er ved producenten selv eller ved et bureau, der håndterer flere kunders produkter.

I forbindelse med arbejdet med brugerne, kommer jeg også til at arbejde med brugerforståelse. Dette kræver en undersøgelse af empirien og kontakt med brugerne. For mig er det en motivationsfaktor at få indsigt i andres oplevelse af fænomener og derigennem få et andet syn på problemet. Det er med disse indsigter, at jeg føler mig mest motiveret, når de bruges i designfasen i kombination med teoriområder.

Anerkendelse

Dette projekt er udført i samarbejde med en familievirksomhed. Neptuns direktør er min far, og dermed gør det, at forståelsen af brugerne er påvirket af et bias. Dette bias er, at projektet til dels også vil stræbe efter at please direktøren. Denne efterstræbelse vil der arbejdes imod, idet at brugerne ikke skal ses som arbejdskraft, men som menneskelige individer der tænker, føler og har behov. Her vil der blive gjort brug af min faglige viden til at løse problemstillingen. Dermed kommer brugernes behov i første række, dog kan det ikke undgås at dette speciale kan være farvet af et bias.

Afgrænsning

Eftersom der i projektet er fokus på brugeroplevelsen blandt medarbejderne, der arbejder ude i vaskeriet, er der taget afstand til den administrative bruger, det vil sige direktøren. Dog er denne brugertyper stadigvæk indblandet i projektet, eftersom han er kontaktpersonen for medarbejderne, når de har frustrationer og ønsker.

Derudover medtages der ikke nye eller vikarer, der kun er der for en arbejdsdag i undersøgelsen, da disse har en mindre indsigt i målingernes indvirkning på deres arbejdsdag. Der vil derfor blive fokuseret på at kommunikere med fastansatte. Der vil dog tages i mente, at det endelige designforslag skal være brugervenligt, så nye medarbejdere nemt kan aflæse dashboardet.

Videnskabsteoretisk afsæt

Der vil i dette afsnit blive redegjort for projektets videnskabelige afsæt for vidensdannelse. I dette projekt vil der blive gjort brug af den pragmatisk videnskabsteoretiske retning, grundet projektets mere praktiske rammer i forhold til indsamling og behandling af viden, hvor problemet er i kontekst, og hvordan denne danner ramme for vidensdannelse på baggrund af testning af designforslag og endelige konklusioner.

Da der i projektet vil blive gjort brug af Best Practice metoden, kan konklusionen og de endelige resultater anses som et abduktivt bud, altså et foreslået bud på en mulig løsning, der er baseret på anvendelsen af den indsamlede viden. Dettens skal forstås, at en andens bud på en løsning kan variere fra projektets forsalg, selvom vedkommende har adgang til samme data og empiri, som der er brugt i dette speciale. Ifølge Kolko kan abduktion "... be thought of as the argument to the best explanation." og "Abduction is a logical way of considering inference or "best guess" leap" (Kolko, 2010, s. 20). Derfor skal den endelige løsning ses som et kvalificeret gæt, der er baseret på den indsamlede data, empiri og egne erfaringer.

Der vil i afsnittet forneden blive beskrevet den pragmatisk tilgang og hvordan denne anvendes til udarbejdelsen af denne specialeafhandling og efterfølgende i næste afsnit, hvordan projektet forholder sig til abduktion og ekspert mindset i idegenererings- og sorteringsprocessen til endelig koncept.

Pragmatisme

I det følgende præsenteres principperne for og værdien ved pragmatisme som videnskabsteori. Målet er at informere og legitimere specialets videnskabelighed med reference til de videnskabsteoretiske principper der gør sig gældende inden for pragmatismen. Den klassiske pragmatisk filosofi opererer ud fra en objektiv verden, hvor viden skal erfares i praksis og ikke tænkes til. Dewey (2013) beskriver

den praktiske tilgang som: "ideas are not 'out there' waiting to be discovered, but are tools—like forks and knives and microchips—that people devise to cope with the world in which they find themselves" (Dewey, 2013, s. 19). Derved er man deltagende i ens undren over verden og har en mere "hands on" tilgang og bruger ens teorier og metoder som et værktøj for at opnå viden, der kan løse ens opstillede hypoteser. I projektet er der valgt at gøre brug af et litteraturreview, der skal være en samling af andre forskeres arbejde med emnet, og dette skal være grundlaget for opstillingen af projektets første hypoteser.

Da pragmatismen er en ældre videnskabelig retning, har den i dag mange forgreninger i dens forståelse af filosofien og anvendelse (Rylander, 2012). En af disse er den neo-pragmatiske retning, som differentiere sig fra den traditionelle filosofi om, at der er et endeligt resultat, men at der aldrig kan være et slutteligt resultat, da verden altid er i forandring og ikke er stillestående. Som Richard Rorty udtaler sig: "Neo-pragmatists . . . exists in a relational theory of meaning that is always changing according to practical necessities of the present moment and at a particular age" (Rylander, 2012, s. 27)

Da dashboards ved Vaskeriet Neptun kun har været der i de seneste to år, er der i højere grad mulighed for at skræddersy et dashboards indhold til medarbejdernes behov og arbejdsflow. Dette vil der fortsat være, hvor specialets designtiltag skal ses som en platform for at videreudvikle på at optimere brugeroplevelsen. I dette speciale vil der udføres en test i form af en validering hos medarbejderne. Derved gennemgår dette projekt en iteration, men vil blive opstillet til, at der i fremtiden bliver itereret på opsætningen og brugen af dashboards blandt Vaskeriet Neptuns medarbejdere.

Abduktion og Best Practice

I forlængelse med anvendelsen af pragmatismens principper for at producere viden, vil der i speciale blive gjort brug af abduktion gennem hypotesesætning. Ved brug af en abduktiv tilgang kan der, i modsætning til deduktion og induktion,

opnås ny viden, da der introduceres et nyt element. For at forstå abduktion, vil der kort blive redegjort for deduktion og induktion.

Ved deduktion er en konklusion dannet ud fra sand viden, hvor der drages konklusion ud fra en regel og et givet præmis. Det kan tolkes således: at et vaskeri (A) vasker tøj (B), når der vaskes (B) bruges der sæbe (C), så derfor bruger et vaskeri sæbe, når de vasker tøj. Ifølge Kolko, er ". . . A, B, and C all exist in the presented premises." (Kolko, 2010, s. 23) og dermed er en deduktiv tilgang hvor der drages en "selvfølge" for en handling udfald ud fra at præmisserne er konstante. Induktion giver en konklusion, der kan være sand. Hver gang en medarbejder står ved en rulle og sætter en dug på klemmerne, så tager maskinen den op og strækker dugen ud og derefter ind i maskinen. Derfor må den gøre det samme, hvis medarbejderen gør det samme med et dynebetræk. Dog kan det ske, at klemmerne giver slip, hvis hjørner på stoffet ikke er sat ordentligt på, eller at der sker noget med maskinen, så rullerne stopper. Induktion "offers sound evidence that something might be true based on structured experience." (Kolko, 2010, s. 23). Induktionens konklusion er derfor et udfald ud af mange og er dermed ikke en sikkerhed, at det er den samme, som sker hver gang.

Når der arbejdes ud fra en abduktiv tilgang, så kan konklusion være bygget på den observation, der er foretaget af virkeligheden, således at der kan bruges best-practice til at drage det bedste gæt på et svar. I modsætning til deduktion og induktion, bliver der i abduktion dannet ny viden ud fra den viden, man allerede har. Dette foregår ud fra at danne en syntese, der bruger indsigter fra den empiriske og litterære undersøgelse, samt det valgte teorifelt til at danne et designforslag. Denne proces uddybe Kolko som "an abductive sensemaking process of manipulating, organizing, pruning, and filtering data in the context of a design problem, in an effort to produce information and knowledge." (Kolko, 2010, s. 27). I dette projekt vil disse synteser derfor være udarbejdet ud fra en best practice metode, altså hvor der gives det bedste bud for designforslag, baseret på den indsamlede viden qua empirisk, litterær og teoretisk forskning.

Med det videnskabsteoretiske afsæt præsenteret, vil der i det næste afsnit blive redegjort for valget af det metodologiske afsæt for hvordan der vil blive indsamlet viden via en empirisk undersøgelse, litteraturreview og processen for analyse og endeligt designformgivning.

Metodologi

Ud fra den anvendte videnskabsteoretisk afsæt, pragmatismen, vil der gøres brug af forskellige metodetilgange for at indsamle viden og hvordan denne senere vil analyseres og bruges sammen med det teoretiske fundament til at forme designforslag, der kan besvare projektets problemformulering.

Ved vidensindsamling vil der i dette speciale blive gjort brug af et litterær undersøgelse i form af et litteraturreview, der også kan ses som en undersøgelse af design tendenser der omhandler arbejde, der relatere til projektets område. I den empirisk undersøgelse, vil der først blive udført en deltagende observation, hvor jeg selv afprøver deres nuværende dashboard system ved at udføre arbejde som en almindelig medarbejder. Derefter afvikles der et interview med specialets casepartner, virksomhedens direktør, og brugerinterview med to af virksomhedens medarbejdere, hvor der afsluttes med en observation, hvor der foretages en walk-along i arbejdsmiljøet.

Ved databehandlingen af den indsamlede viden fra den litterære og empiriske undersøgelse, vil der gøres brug af Kolkos Sensemaking (Kolko, 2010), for at tematisere og skabe et overblik. Dernæst vil disse indsigter blive behandlet og udredt gennem brugen af hans Insight Combination (Kolko, 2010), hvor der udføres en abduktiv syntese til formgivningen af mulige designforslag.

Empirisk undersøgelsesmetoder

I forbindelse med specialets indsamling af empirisk viden omkring brugerverdenen vil der gøres brug af kvalitative metoder, her semistruktureret interview og observation. Valget om at indsamle kvalitativ empiri kommer af, at der i forbindelse med problemformuleringen er interesse i brugernes særlige kvaliteter og egenskaber (Rienecker & Jørgensen, 2017, s. 256).

Den empiriske undersøgelse vil blive udført fysisk ved Vaskeriet Neptun og pga. besøgets længde, der er begrænset til to dage og kun udføres af en person, er de følgende metoder udvalgt for at kunne dække vidensindsamling fra flere vinkler.

Undersøgelsens formål er at få oplysninger omkring kompleksiteten af og konteksten for fænomener, oplevet af brugerne, og det er disse indsigter, der vil blive analyseret og brugt til mulige designtiltag.

Som et indledende element ved kundebesøget første dag vil der blive observeret i rollen som en medarbejder, hvor jeg gør brug af en deltagende observationsteknik, der giver mulighed for at inddrage min egen oplevelse og opnå en form for forståelse for medarbejdernes arbejdssituation. Under observationen vil det også være muligt at falde i snak med de andre medarbejdere og derigennem er kommunikationen mellem os ikke præget af rammesætningen, som et interview kan have.

Ved anden besøgsdag vil der blive afholdt interview. Der vil blive holdt et interview med virksomhedens direktør, der er ansvarlig for at holde overblikket, og derefter vil to medarbejdere blive interviewet for at få indsigt i deres brugeroplevelse.

I disse afsnit under den empiriske undersøgelse vil der først blive redegjort for metodevalg for undersøgelsens observation og derefter beskrevet hvilke metodiske tilgange, der er brugt for at få indsigt i brugerverdenen fra både direktørens og medarbejdernes synspunkt.

Observation

I forbindelse med observationen, vil det foregå i rollen som en medarbejder, hvor der udføres forskellige opgaver, som medarbejderne selv ville udføre i løbet af en dag, dog i et mindre tidsrum, så der er tid til at prøve flere opgaver i løbet af besøgsdagen. Ved at sætte mig i rollen som en medarbejder, får jeg viden fra deres side af, hvor jeg interagerer med deres verden for at opnå viden om deres oplevelse af dashboards. Gennem arbejdet vil jeg hermed sætte mig i medarbejderens sted, der indebærer mulige problemstillinger, de kunne have i forhold til dashboardet. Min arbejds effektivitet vil blive målt på samme måde som en medarbejders, mens jeg udfører opgaven foran mig og sidder blandt andre medarbejdere, der har deres egen måling ved siden af min egen.

Ved at tage udgangspunkt gennem en medarbejder synspunkt, vil observationspositionen blive udført som den deltagende observatør (Kristensen & Hussain, 2016, s 172-175). Som den deltagende observatør er man aktiv deltagende i, hvad der forskes. I modsætning til den totale observatør, hvor man er under-cover, er observatørens tilstedeværende og observationens formål kendt blandt de undersøgte. Derved gør det det muligt at føre samtaler med medarbejderne, og kan rette "... samtalerne hen på dette (forskningsærendet), hvis og når det er relevant." (Kristensen & Hussain, 2016, s 174).

Noter fra observation kan findes under bilag 1.

Interviews

Eftersom der er interesse i at undersøge de dybere meninger og oplevelser, tages der udgangspunkt i Kvale og Brinkmanns interviewposition Undersøgeren (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 133). Dette menes at der ikke stilles sig tilfreds med kun at få indsigt i holdninger og meninger, men til et dybere lag der ligger til grunde for disse.

Udførelsen af de semistrukturerede interview tager udgangspunkt i Steinar Kvale og Svend Brinkmanns Interview (2015). (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 151-368), hvor der først er tematiseret forskningsspørgsmål for hvorfor, hvad og hvordan. Derved sættes der en ramme for projektets problemformulering, hvad der skal undersøges, og hvilke metoder der vil bruges til selve undersøgelsen. Derefter er interviewene designet, så der er planlagt, hvilke procedurer og teknikker der vil tages i brug samt hvilke spørgsmål, der vil blive stillet til den adspurgte. Den næste fase er selve udførelsen af interviewet. Som den fjerde fase, er der transskription, hvor det optaget interview nedskrives. Der vil ikke blive skrevet ord for ord, hvor pauser og ændringer i sætningens start ikke vil medtages.

Transskriptionen vil dog indeholde essensen af, hvad respondenterne og interviewererne siger, og være så tro som muligt overfor, hvad der oprindeligt er blevet sagt. Her kan der også understreges vigtige indsigter, så de senere er nemmere at finde, når der skal analyseres. Dernæst udføres der en analyse af interviewet, hvor der i afsnittet for designformgivning (se s. XX) vil redegøres for,

hvilke metoder der vil benyttes af til dette. Sidst fase, rapportering, vil resultaterne fra interviewene blive præsenteret i denne specialerapport. Opstillingen af interviewet gennem faserne op til interviewet samt noter under interviewet kan ses i bilag 2.

Interviewet med Vaskeriet Neptuns direktør vil være et semi-struktureret interview og være struktureret således, at der opnås en forståelse for virksomhedens nuværende og fremtidige plan for goal-setting og deres dashboards opsætning, samt en forforståelse for ham som bruger, eftersom direktørens administrative rolle adskiller sig fra medarbejdernes. Eftersom direktøren skal have et overblik over hele virksomhedens medarbejdere samt maskiner, er der mange flere visuelle komponenter for ham end det aktive dashboard, der måler en medarbejder ude i vaskeriet. Interviewet i lydfilformat kan findes i bilag 3 og et transskriberet interview kan findes i bilag 4.

Brugerinterviewet med de to medarbejder er, ligesom direktør-interviewet, også et semi-struktureret interview, men interviewene afslutter med en walk-along ude i vaskeriet. Hvert interview er planlagt til at vare mellem 15 til 30 minutter hver, hvor interviewet i siddende tilstand nogenlunde vil fylde 80% og walk-along vil være cirka 20%. Undervejs i walk-along metoden vil der stilles spørgsmål og tages billeder af interessante udpegninger af den interviewede. I projektets walk-along påtages der en observatør rolle som "den observerende deltager" (Kristensen & Hussain, 2016, s 172-174), hvor der kortvarigt er kontakt med den interviewede, fx når der opstår spørgsmål i forbindelse med interviewet eller en udpegelse fra medarbejderen. Dette er for at der undersøges i medarbejdernes verden i praksis, hvor de står og arbejder.

De to medarbejderinterviews kan findes som lydfil i bilag 5 for respondent 1 (R1) og i 6 for respondent 2 (R2) og transskriberet i bilag 7 og 8 med noter fra hver deres walk-along.

Litterær undersøgelsesmetode

Før der udføres en egen undersøgelse i problemfeltets underliggende problem, vil der i dette speciale gennemføres et litterært review. Dette har til formål for at udforske andre forskeres arbejde med lignende emner og derigennem danne en forforståelse for måder, hvorpå projektets problemfelt kan arbejdes med. Ifølge Ridley er dette med til for at danne et Academic Map of Knowledge Creation (Ridley, 2012, s. 1). Det litterære review vil blive brugt til at danne en ramme for interviewspørgsmål i den empiriske undersøgelse samt et indblik i design tendenser indenfor området af design af dashboard og målinger. Selve søgningen for relevant litteratur vil foregå udelukkende gennem online databaser, som AAU har stillet til rådighed for deres studerende. Dermed er den læste litteratur i PDF formater og giver derfor muligheden for at highlighte i teksten. Ved dette litteraturreview er der gjort brug af ACM DL Digital Library (<https://dl-acm-org.zorac.aub.aau.dk/>), som er, ud fra deres egen udtalelse, det største online bibliotek for computervidenskab. Udover ACM blev der også brugt den mere generelle søge platform ProQuest (<https://www.proquest.com/advanced>) for at få et indblik i tekster, som ikke direkte havde med computervidenskab at gøre.

Til søgning bliver der udvalgt en række søgeord, der skal indskrænke søgefeltet, så de anvendte tekster har en forbindelse til projektets emne. Dette emne kunne være overalt i teksterne, overskrift såvel som brødtekst. Søgeordene blev udvalgt på baggrund af relevans til Business Intelligence, da det er medier der arbejdes med og selv-overvågning, eftersom det er medarbejdernes oplevelse. De anvendte søgeord vil blive uddybet i kapitlet for Litteraturreview på s. 59.

Ved udvælgelsen af tekster, der skulle læses fuldt ud, blev der først læst abstractet, keywords og konklusionen, hvilke er blandt Diana Ridleys anbefalede steder at læse, før man læser teksten grundigt igennem (Ridley, s. 64). Derved blev der dannet en indsigt i, hvad teksten handlede om, og dermed kunne der tages stilling til, om teksten havde nok relevans til projektets emne. Forud for den

grundige gennemlæsning, blev der opstillet spørgsmål eller forventninger til hvad teksten kunne besvare, som har relevans for projektets emne (Ridley, s. 64). Disse spørgsmål og en oversigt over de udvalgte tekster er opsat i bilaget for litteraturreview (se bilag 9). Oversigten er opdelt således, at de nedskrevne noter er opdelt efter, hvor i den læste tekst de referer til, som fx i introduktionen eller konklusionen (Ridley, 2012, s. 65). Derved er det nemmere at få et overblik over de interessante indsigter, der er i teksten og dermed nemmere at finde forbindelser mellem alle de læste tekster. Da der i et litteraturreview kan være mange tekster, man skal holde styr på, har Diana Ridley en liste over, hvorfor det er vigtigt at tage noter (Ridley, s. 67).

Selve litteraturreviewet vil foregå undervejs i projektet, hvor hovedparten bliver gjort før den empiriske undersøgelse. Litteraturreviewet vil først stoppe, når det endelige designforslag er færdigt (Ridley, s. 3).

Analyse og designformgivning

Efterfølgende udførelsen af den empiriske og litterære undersøgelse af problemfeltet, skal den indsamlede data analyseres og behandles til eventuelle designforslag. Først vil der analyseres på det udførte interviews, hvor det ønskes at få en bedre forståelse for medarbejdernes brugeroplevelse. Herefter vil alt indhentet viden opstilles og behandles ud fra valgte metoder. Der arbejdes efter den valgte videnskabelige metode for pragmatisme og abduktion, nemlig Jon Kolkos sensemaking og insight combination (Kolko, 2010) der skal hjælpe med at designe ud fra User-Centered Design metoden (Jensen, 2013).

I dette afsnit vil der redegøres for hvad disse metoder kan og hvilken betydning de har for projektets analysefase og formgivningen af designforslag.

Inden for digitalt design er der en blandet mening om, hvordan brugeren opfattes. I Maitland og Chalmers (2010) nævnes det "that 'users don't know what they want'" (s. 1220), altså at de ikke altid ved om et givent produkt er brugbart for dem eller er usikker på dets værdi. Samtidigt præsentere de for aspektet om, at brugerens opgave er at "learn to cope with it" (s. 1220), da teknologi bliver brugt

flere og flere steder grundet muligheden, en moralsk nødvendighed, operationelt nødvendigt eller simpelt noget der med tiden vil blive implementeret i vores liv. Som et udspring fra UX er der User-Centered Design (UCD) eller Human-Centered Design (HCD) og betegnes som Design-traditionen i Jensen (2013, s. 20). Inden for UCD er det brugeren der er i fokus, og i designprocessen ses der på deres ønsker, behov, præferencer og begrænsninger, og det er disse der er med til at løse eventuelle design problemer og give designet dets form (Jensen, 2013, s. 21). Ved brugen af UCD går man fra tankegangen, at brugeren ikke ved, hvad de vil have, eller at de skal lære at sameksistere med et teknologisk produkt, og "forsøger user-centered design at optimere produktet i forhold til, hvad brugeren kan, ønsker eller behøver for at bruge produktet." (Jensen, 2013, s. 21). Der er derfor fokus på brugeren, og hvordan produktet spiller ind hos dem, frem for hvordan produktet kan tvinge en bestemt adfærd frem hos brugerne. Med brugen af UCD ønskes det at gå væk fra ideen om at se medarbejderne som tandhjul i en produktion, og mere som menneskelige individer, der har deres egne behov, tanker og følelser.

Sensemaking er ifølge Kolko en metode, hvor forskeren kan få den indsamlede viden visualiseret frem foran dem og give anledning til, at der kan findes abstrakte og håndgribelige former for ideer blandt ens indsamlede data masse. Gennem processen kan der dannes et overblik over flere indsigter, der kan komme fra de forskellige metoder for vidensøgning. Da der i dette projekt gøres brug af indsigter fra en empirisk undersøgelse, en litterær undersøgelse og teori, er dette derfor en fordel. Det kan derfor nemmere dannes et overblik og sammensætninger af indsigter på tværs af den viden, der er udmundet af projektets forskellige metoder for at opnå viden.

I sensemaking processen nævner Kolko metoden for reframing, hvor forskeren anskuer projektet ud fra forskellige perspektiver (Kolko, 2010, s. 22-24).

Der er unge og ældre medarbejdere, kvinder og mænd, forskellige arbejdspositioner, og om man har en administrativ rolle, og hvilken grad af ansvar

man har. Der vil i dette projekt tages udgangspunkt i to forskellige standpunkter til brugen af dashboard, den som føler sig stresset og til dels umenneskeliggjort, og den som er accepterende over for målingen og bruger den som en guide.

I Kolkos sensemaking process gennemgås indsigterne en form for vurdering, hvor Kolko (2010) definere dem således: *prioritizing, judging og forging connections*.

Prioritizing er processen hvor indsigterne vurderes ud fra, hvilken grad af vigtighed de har. Således kan der sorteres i grad af vigtighed, men også hvis en indsigt opstår flere steder, kan den derved fremstå som mere vigtig eller interessant end en indsigt der kun optræder en gang. Den anden vurderingsform, judging, er en process hvor der sorteres ud fra relevansen til projektet og løsningen af dets problemformulering. Sidste vurdering sker via forging connections, hvor der sammensættes indsigter på tværs af indsigter ved at se på deres forhold til hinanden og derved giver anledning til nye indsigter (Kolko, 2010). Kolko mener at dette er ". . . an abductively logical story, positing a hypothesis based on inference." (Kolko, 2010, s. 22) hvor elementer fra ens samlede indsigter skaber ny viden gennem at finde forbindelser mellem dem.

Efterfølgende udførelsen af sensemaking, foreslår Kolko (2010) at gå videre til hans Insight Combination, der bruges som en syntesemetode til at udvikle koncept forslag. I denne metode bygges der videre på de mønstre, der er fundet i sensemaking metoden, og dermed genereres der design ideer (Kolko, 2010, s. 26). I dette projekt dannes der en parring af research data fra brugerundersøgelsen og indsigter fra både litteraturreviewet og den valgte teori. Disse typer for indsigter betegner Kolko henholdsvis som "I saw this" for det observerede og "I know this" for det man ved ud fra ens research af best practice (Kolko, 2010, s. 26). Selve processen for insight combination beskriver Kolko som følgende: identificer indsigternes type, danne designmønstre hvor der er sammenhæng og afslutte med at udføre en kombination af designmønstre og indsigter (Kolko, 2010, s. 26-27).

Med en rammesætning for projektets valgte metodologi, vil der i følgende afsnit blive beskrevet hvordan ledelsen af projektet vil foregå for at give struktur til arbejdsprocessen i specialeafhandlingen.

Projektledelse

I forbindelse med udførelsen af projektet, er der udarbejdet en plan, der skal være med til at lede projektet undervejs. Med brugen af projektledelse kan der dannes struktur for projektets mange delmål, og dermed kan der også ansættes en tidsestimering, så der kan overholdes løbende deadlines og den endelige afleveringsdato. Da projektets empiriske undersøgelse har været afhængig af en casepartner, er der derfor valgt en agil metode, så planlægningen er åben for mulige udfordringer.

I løbet af projektet har det været løbende kontakt med casepartneren, vaskeriet Neptuns direktør. Derved kunne eventuelle spørgsmål blive besvaret.

I dette kapitel vil der blive præsenteret for den agile tilgang som metode for projektledelse, og hvordan denne danner rammen for dette speciales valg af planlægningsredskaber.

Agil projektledelse

I modsætning til vandfaldsmetoden, der har et stringent forløb, har den agile tilgang plads til at planlægningen kan være fleksibel i forhold til ændringer, forlængelse eller udsættelse, alt efter hvad den givne situation har brug for (Cohn, 2006, s. 9). Dette gør at projektets plan er omstillingsparat, hvis tilfældet er, at en ydre faktor kræver, at projekts plan skal justeres, som fx en aflysning af et kundebesøg.

Ved en agil planlægning er projektets delmål opsat i iterationer, hvor der planlægges i detaljer for et mindre tidsrum ad gangen. Dette er også kaldet for scrum iterations (Stellman og Greene, 2014). I *Praise for Agile Estimating and Planning* (2006) har Cohn beskrevet, hvordan han tidligere i sit team havde arbejdet med at estimere, hvor lang iterationerne kan være: "my teams used to select the duration of each iteration based on the amount of work we were bringing into that iteration." (Cohn, s. 171). Dette bakkes op af Ken Schwaber, hvor

længden på et sprint kan variere – fra et team til et andet. I dette speciale vil de planlagte sprint ligeledes variere, da de forskellige delmål har varierende vægt i forhold til hvor lang tid, de kræver at udføre. I dette speciale er der planlagt for udførelse af kundebesøget, diskussion, refleksion, konklusion planlagt på forhånd. De mindre delmål, altså litteraturreviewet, analysen og diverse skriveopgaver, er planlagt løbende, hvor der ved hver ugestart vurderes, hvilke opgaver der skal udføres den pågældende uge. Der planlægges ud fra at nå de valgte opgaver, men hvis disse ikke er færdige, medtages de den næste uge som første prioritet.

For at optimere projektets proces er der opstillet et task board (Stellman & Greene, 2014, s. 315–368), hvor der her er gjort brug af redskabet Trello (se bilag 10). Her opstilles der opgaver, der skal udføres for at færdiggøre en større helhed, der er dette speciale. I modsætning til et task board er der kanban boardet, som ikke er set som et redskab til at styre et projekt, men "It's a method for improving your process: the steps that your team takes to build and deliver software." (Stellman & Greene, 2014, s. 319). På et kanban board er opgaver ikke bare opgaver, men work items (Stellman & Greene, s. 323), altså opgaver som skal udføres, som en del af en større enhed, der fører projektet videre. Da der i projektledelsen er brug for en oversigt over diverse opgaver, der skal udføres, er der valgt at gøre brug af task boardet, der giver en oversigt over work items. Et task board er opstillet ud fra en backlog, doing og done (Stellman & Greene, s. 324). Disse er forskellige stadier for, hvilken status opgaven har. Backloggen er en opstilling af de opgaver, der er kendt fra projektets start. I løbet af projektet vil der tilføjes til denne backlog, hvis der opstår nye opgaver, som skal udføres. Når der tages fat i en opgave, flyttes den fra backloggen til "doing", der antyder at opgaven er aktiv. Når den er færdig, flyttes den over i done. Hvis det sker, at en opgave ikke er færdig ved et endt sprint og ikke kan blive genoptaget i det næste sprint, sættes den i "pause". Denne liste er en oversigt over opgaver, som skal genses på et senere tidspunkt.

Ved enden af hver uge, altså om fredagen, laves der en opsamling af status på ugens sprint. Da jeg arbejder alene i dette projekt, er det ikke nødvendigt at

afholde daily scrum (Stellman & Greene, 2014, s. 87-88), da jeg kun skal afrapportere til mig selv. Derfor er der valgt at udfører denne handling én gang ved ugens udgang.

Denne redegørelse for projektledelse bidrager til forståelse for, hvordan dette speciale projekts arbejdsstruktur forholdte sig under udarbejdelsen. I det efterfølgende afsnit vil der blive redegjort for projektets teoretiske fundament, der vil omhandle adfærdsdesign, motivationsteori og gamification

Teoretisk fundament

Følgende kapitel vil omhandle det teoretiske fundament for projektet og vil bruges sammen med den empiriske og litterære viden i analysen, der tilsammen vil bruges som byggesten for løsningsforslag. I projektet vil der gøres brug af tre teoretiske perspektiver, som tilsammen belyser en brugers adfærd og måder hvorpå, der kan designes efter denne.

I de følgende afsnit vil der blive først præsenteret for adfærdsdesign, der omhandler teorier og metoder til at designe for, efter eller påvirke en brugers adfærd. Med brugen af adfærdsdesign kan der designes således, at medarbejdernes brugeroplevelse af dashbaordene er mere imødekommende overfor deres behov og ønsker frem for at være prædefineret og dermed har en lav chance for at opfylde deres behov. Dermed kan dette teorifelt hjælpe med at imødekomme et mere brugerorienteret design.

Derefter vil der redegøres for det teoretiske felt motivationsteori, der omhandler de forskellige former for motivation, der kan drive en brugers adfærd og derigennem se på, hvordan medarbejderne kan blive og er motiverede i deres arbejde, at arbejde effektivt og bruge dashboardet. Som det sidste teoretiske perspektiv vil der blive introduceret for gamification og dens designprincipper fra spilleverden. Eftersom der bliver gjort brugt af målinger, vil der naturligt forekomme en gamificeret oplevelse. Viden om disse designprincipper kan være med til at løse mulige problemstillinger, der måtte forekomme ved følelsen af at være i konkurrence med ens kollegaer, der kan være positiv eller negativ.

Adfærdsdesign

I de kommende afsnit for adfærdsdesign vil der blive præsenteret forskellige teorier og metoder, der vil danne en forståelse for brugeradfærd og det psykologiske grundlag for en brugers handlegrundlag.

Først vil der ses på hvordan der kan designes efter metoden *Just-in-time* og *Just-in-case* (Jensen & Lieberoth, 2017), der omhandler hvordan tidspunktet for

en prompt, om det er i real-time eller på forhånd, kan påvirke forskelligt. Inddragelsen af denne teori er baseret på den empiriske undersøgelse, da der bliver informeret i real-time ved arbejdsposten.

Da projektets design er af digital karakter, vil der blive præsenteret for B.J. Foggs bog *Persuasive Technology* (2003), hvor der tages brug i hans viden om Human Computer Interaction (HCI) i forbindelse med at designe efter, for eller påvirke adfærd. Der vil også gøres brug af BJ Foggs *Behavoir Model* (2009), der visualiserer kommunikationspunkter for en brugers motivation og ressourcer.

Just-in-time og just-in-case

I bogen *Adfærdsdesign* (2017) præsenterer Niels Holm Jensen og Andreas Lieberoth læseren for adfærdsdesign principperne just-in-time og just-in-case. Her bliver de også omtalt som nu-hvor-du-er-her og bare-så-du-ved-det (Jensen & Lieberoth, 2017, s. 25). Disse er et redskab der er bedre kendt indenfor markedsføring, da denne omhandler, hvornår man præsenterer potentielle kunder for et givent produkt og derigennem at påvirke kunders adfærd (Jensen & Lieberoth, 2017). Just-in-time handler om, at kunden præsenteres for varen det sted, varen kan købes. Det kan være, når de står i køen til kassen nede i supermarkedet, hvor der er hylder med spotvarer eller slik. På den anden side er just-in-case, hvor kunden får præsenteret produktet, ofte i reklamer, hvor de sidder hjemme på sofaen og ser TV. Ved næste indkøbstur ser de så produktet igen i butikken og i teorien er de mere tilbøjelige til at købe produktet, da de har fået information om produktet på forhånd og derved har kunnet besluttet sig om de vil prøvedet eller ej.

I dette projekt vil denne metode ikke blive brugt til at sælge eller markedsføre på samme måde, men som en måde at se på, hvornår de forskellige målinger bedst kan præsenteres for medarbejderne. Her vil just-in-time være, mens de udfører deres arbejdsopgave, og de får en live måling for deres effektivitet. Just-in-case vil være set som målinger, de ikke behøver under arbejdsopgaven, men kan være nyttig som en ekstra motivation, når de går til pause eller fx får den ugentlige måling at vide.

I det næste adfærdsdesign afsnit vil der blive præsenteret for adfærdsdesign, der vil danne ramme for hvordan et digitalt design kan designes så det kan påvirke adfærd.

BJ Fogg

Brian Jeffrey Fogg er en amerikansk forsker ved Stanford universitet, hvor han underviser i innovation og adfærdsdesign, og sideløbende underviser det samme indenfor erhverv. I 2002 udgav han bogen *Persuasive Technologies*, hvor han præsenterede hans egen metodologi: captology, der er forskningen om computere som et redskab for ændring af adfærd (Fogg, 2003, s. 5). Siden 2009 har hans fokus flyttet sig fra udelukkende teknologisk adfærdsdesign til det mere generelle område for adfærdsdesign, og med dette fokus udgav han i 2009 hans første artikel om hans behavior model og senere mere i dybden i bogen *Tiny Habits* (2019). Han opsummerer selv sit skillset til at være indenfor "behavior change, from habit formation to company culture change" og hans arbejde fokusere på at udvikle løsninger der "effectively increase health, boost happiness, and promote human flourishing" (www.bjfogg.com).

I dette kapitel vil der blive præsenteret for nogle af Foggs metode og teorier indenfor både persuasive technologies og fra hans nyere værker, nemlig behavior model. Som det første vil der redegøres for de tre punkter af The Functional Triad, der udgør de tre måder: social, medium og tool, hvorpå et teknologisk apparat kan være med til at påvirke adfærd. Dernæst vil der dykkes ned i det ene punkt fra tool, hvor der kigges på de syv redskaber til adfærdspåvirkning. Den sidste metode fra B J Fogg er hans Behavior Model, der redegør succes for adfærdspåvirkning ud fra motivation, evne og prompt.

The functional triad

The Functional Triad er "... a framework for thinking about the roles that computing products play, from the perspective of the user." (Fogg, 2003, s. 23),

hvilket udspiller sig, når brugeren interagerer med en computer. I Foggs bog *Persuasive Technologies*, skal en computer ikke kun ses som en computer, men som et digitalt produkt, der har de samme kvaliteter, som en computer har, fx en mobiltelefon eller et smartur. The Functional Triad er derfor en model, der viser roller, hvor igennem en bruger kan påvirkes gennem Human Computer Interaction (HCI). The Functional Triad er opbygget af tre roller og er social actor, medium og tool og er illustreret i figuren forneden.

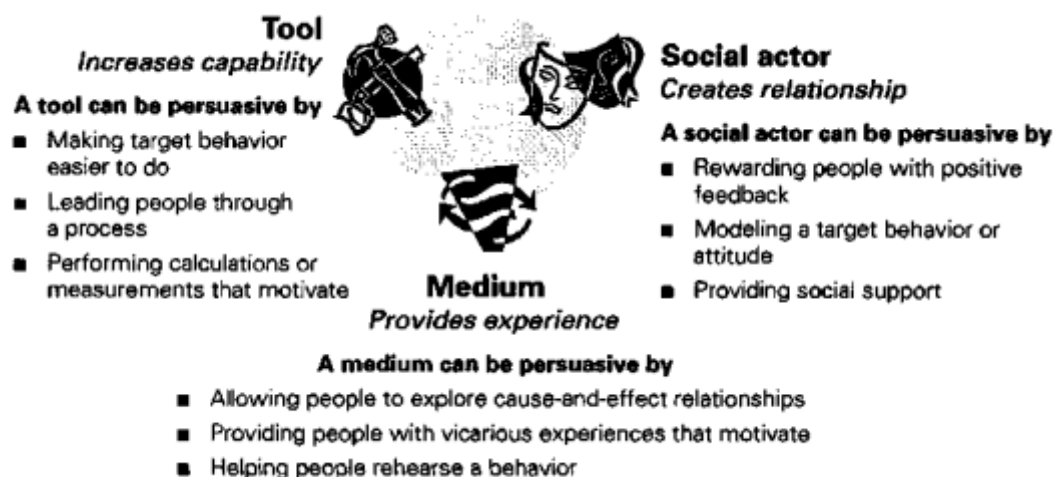


Figure 3 – The Functional Triad – Fogg, 2003, s. 25

Basalt set er en computer et redskab til at producere, lagre, behandle og genfinde data. Om det er at gå på nettet for at finde åbningstider, tilgå sin e-mail eller installere og bruge et program. Vi interagerer mange gange med en computer i løbet af en dag, og gennem tiden har det gjort vores måde at leve på nemmere (Fogg, 2003, s. 25). Man kan sige, at det har givet en genvej til hurtigere at udføre næsten alt, vi kunne drømme om. Computerens rolle, som et tool til at ændre adfærd, er derfor, hvordan computeren kan være et redskab til at gøre tingene nemmere, hurtigere og mere effektivt og derigennem motivere til adfærdsændring (Fogg, s. 24). Fogg har i denne kategori opsat syv funktioner, der kan være et redskab til at ændre på adfærd (Fogg, s. 32). Disse er dybere redegjort for i kapitlet for The Seven Tools of Persuasive Technologies (se s. X)

Gennem rollen som social actor, udviser computeren en reaktion på brugerens interaktion og giver derved feedback til brugeren på dens handling. Vi interagerer i nogle tilfælde med en computer, som var det et andet levende menneske, såsom en halvfemsernes Tamagotchi. Ifølge Fogg skal dette forstås ud fra, at vores reaktion på signaler fra en computer "... are automatic and natural; human beings are hardwired to respond to cues in the environment, especially to things that seem alive in some way." (Fogg, 2003, s. 89). En brugers respons er dermed ofte instinktiv og automatisk. Hvis brugeren udfører en ønsket adfærd, vil computeren give en positiv stimuli tilbage til brugeren som en belønning. Fogg opdeler social actor i fem typer for sociale signaler: physical, psychological, language, social dynamics og social roles. Herunder vil de hver især blive beskrevet.

Physical signal (Fogg, s. 94), hvor brugeren modtager signaler fra karakterer, hvor deres kommunikation med brugeren kan virke overtalende for ændring af adfærd. Gennem "... computing products can convey physical cues through eyes, a mouth, movement, and other physical attributes" (Fogg, s. 91). Fogg bruger her et eksempel på Baby Think it Over, hvor en dukke skal påvirke teenagerere, for at mindske teenage graviditeter, med formål at ændre teenagers attitude ved at lære dem om ansvaret som forældre (Fogg, s. 78-79).

Ved brug af *psychological signaler* (Fogg, s. 94-101), vil brugeren til dels føle at computeren har "... emotions, preferences, motivations, and personality—in short, that the computer has a psychology" (Fogg, s. 94). Dette kan være gennem tekst eller ikoner, som fx en emoji, hvor begge udviser en følelse. Det psykologiske signal der er mest kraftfuldt ifølge Fogg, er lighed mellem bruger og computer (Fogg, 95-99). Ud fra Foggs The Affiliation Study (Fogg, s. 98-99), blev det bekræftet at følelsen af lighed gav bedre chancer for adfærdsændring end ulighed, ligeledes i The Personality Study (Fogg, s. 95-97) blev der testet hvordan både dominerende og underdanige personlighedstyper agerer overfor de samme personlighedstyper i en computer, når de skal løse en opgave i samarbejde med computeren. Her foretrak testpersoner at arbejde sammen med en computer, der havde en lignende personlighed som dem selv.

Gennem Language signaler (Fogg, s. 101-105) gøres der brug af en direkte kommunikation mellem bruger og computer, hvor der gøres brug af tone of voice. Det kan være en vigtig besked som en ny email eller ros for at have udført en opgave. Brugeren kan påvirkes af et positivt og rosende sprog, hvor man styrker brugerens selvværd, eller ud fra en barsk humoristisk tone for at lokke brugeren til at udføre en handling. Her bruger Fogg eksemplet på Iwin.com (Fogg s. 102-103). *Social dynamics* (Fogg, s. 105-111) er hvor der opstår en dynamik i interaktionen mellem brugeren og computeren. Computeren giver feedback til brugerens interaktioner, som fx hvis en siger prosit til en, der nyser. Computeren indeholder forskellige signaler, der kan være et respons til en interaktion, som fx at logge ind på sin bruger og blive budt velkommen (Fogg, s. 105).

Ved at computeren kommunikerer ud fra en *social role* (Fogg, s. 111-114), kan computeren opnå en status, der kan virke overbevisende overfor brugeren. Dette kan vises ud fra autoritet, viden, stilling eller erfaring. Hvis fx information om medicin er leveret, så den fremstår som var den fra en læge, vil brugeren opleve information som rigtig og derved være mere tilbøjelig til at følge anvisningerne for adfærdssændringen.

Rollen, som et medium, er hvor brugen får en oplevelse gennem brugen af en computer, og denne oplevelse påvirkes af de indtryk, den får gennem, hvad den ser, sanser og føler. Fogg har opdelt dette i *symbolic* og *sensory*. Symbolic er det, man ser, altså det visuelle, der kan være ikoner, tekst, grafer eller andre grafikker, og så videre. Sensory er, at der påvirkes gennem berøring af de andre sanser. Det kan være lyd, billede og video, hvor det i få tilfælde kan påvirkes gennem lugte- og følesanserne. Disse giver brugeren information og dermed en mulighed for en adfærdssændring. Det er dog svært at adskille disse to, da de ofte fungerer i syntese af hinanden (Fogg, 2003, s. 25-26). Påvirkningen af adfærd sker ofte gennem en simulation, og hvis den nye oplevelse er positiv, gør det brugeren motiveret til at ændre adfærd. Fogg opdeler simulationen i tre områder: årsag og virkning, miljø og objekter. I en simulation kan brugeren udforske årsag og virkning (Fogg, s. 63-69), forskellige mulige udfald. Gennem et simuleret miljø (Fogg, s.

69–77) kan der opstilles et fiktivt miljø, der ikke nødvendigvis er af den virkelige verden, hvor brugeren kan øve sig på en adfærd uden konsekvenserne har følge i den virkelige. I en simulation af et objekt (Fogg, s. 77–82) tages der udgangspunkt i den virkelige verden, hvor der vises, hvilken effekt den simulerede handling kan have på fx ens daglige rutine.

The Seven Tools of Persuasive Technologies

Som beskrevet i afsnittet over, så er Tool en af tre de roller i the Functional Triad. I dette afsnit vil der blive beskrevet mere i dybden for de syv redskaber Fogg har beskrevet i Persuasive Technologies (STPT) (Fogg, 2003, s. 31–54).

Herunder står de syv redskaber dybere beskrevet i følge B J Fogg og deres mulige relation til projektet.

Som den førstnævnte metode er der *reduction*, der arbejder ud fra princippet om at reducere og simplificere. Dette kan fx være at mindske trin i en proces eller at forenkle en proces eller design. Formålet ved dette er at gøre det nemmere og mere overskueligt at udføre en handling og dermed nemmere at opnå succes ved at påvirke eller ændre adfærd. Ifølge Fogg arbejder mennesket hele tiden med at mindske omkostninger og øge fortjenester og derigennem danne en smutvej frem for at gennemgå en situation, der er mere kompleks (Fogg, 2003, s. 33). Dette skal ikke kun ses som en fysisk gevinst. I dag er der flere produkter, der optimerer andre værdier, såsom kostvane applikationer, fx app'en Lifesum, der hjælper med at holde styr på ens kalorie- og vandindtag i løbet af dagen og derigennem optimere ens kostvane. Der er også applikationer, der har til formål at optimere ens psykiske og mentale helbred, såsom Headspace, og andre der optimerer ens sociale fællesskab (Facebook, Instagram, Snapchat med mere) eller intimitet ved brugen af Tinder for at finde den næste kærlighed. Hvad disse har til fælles er, at de er et værktøj, der har gjort det nemmere at nå målet om at forbedre ens vaner, hvad angår ens kost, hjælpe med ens mentale helbred, komme i kontakt med ens vennekreds og en mulighed for at finde kærligheden. Disse platforme er en samling af relevante funktioner, der har gjort det nemmere.

Ved mindskningen af hvad der skal lægges i en handling, fx evner, tid eller ressourcer, opleves handlingen som mere overskuelig, og man er derfor mere tilbøjelig til at udføre den. Når en medarbejder skal aflæse dashboardets information, er det derfor vigtigt, at det er nemt at aflæse. Ellers skal medarbejderen lægge for mange ressourcer i at aflæse den, og derved vil den blive brugt mindre, hvis overhovedet.

Tunneling er en metode, hvor der opsættes et forløb med fastsatte rammer og opgaver, der har til formål at guide brugeren i mål, altså nå et endeligt resultat ved at vise de forskellige steps, det vil tage at nå i mål. Dermed kender brugeren til, hvad den går ind til og dermed frivilligt opgiver en grad af sin egen selvbestemmelse (Fogg, 2003, s. 34). Man kan ikke afvige fra planen, uden at skulle starte forfra eller fra den sidste milepæl. Ifølge Fogg kan dette forløb ses som en rutsjebane; når man først er steget ombord, er man med for hele turen (Fogg, s. 34), altså, at vognen man sidder i, følger et track der er fastsat, og man skal ikke bekymre sig om at skulle vælge vej senere på turen. Man kan, som et eksempel, sige at selve medarbejdernes opgaver i løbet af en arbejdsdag er bestemt ud fra kundernes bestillinger, så altså hvilke tekstiler der skal køres igennem systemet. Her kan medarbejderen vælge at få vist på dashboardet, hvad der skal produceres for at nå i mål for dagens bestillinger.

Det næste redskab er *Tailoring*, hvor der her designes efter brugerens egne behov. Fogg uddyber: "Information provided by computing technology will be more persuasive if it is tailored to the individual's needs, interests, personality, usage context, or other factors relevant to the individual" (Fogg, 2003, s. 38). Gennem et design, der kan tilpasses brugernes behov, opleves den fremviste information som udvalgt personligt til brugeren og er derigennem mere succesfuld i adfærdspåvirkning. Ved Neptuns dashboards kan den udvalgte information være valgt ud fra hvilken medarbejder, der logger sig ind, eller bare opstillingen af arbejdstempoet kan være designet ud fra, hvordan den bedst kan aflæses og motivere medarbejderen.

Ved *Suggestion* redskabet gøres der her brug af "the opportune moment", som B J Fogg uddyber er en vigtig faktor for, at adfærdspåvirkningen vil virke og kan opstå ved et af tre tilfælde. Det første tilfælde er, hvis brugeren er i godt humør, er de mere tilbøjelige til at lade sig overtale til at udføre en handling, de ellers ikke ville, da deres vurdering er påvirket af et positivt tankemønster. Det glade mindset ser verden optimistisk og ser ikke problemer, og det er derigennem, at der kan være en mulighed for adfærdspåvirkning (A et al., 2000, s. 4-5). Med det positive problemfrie sind er der dog også muligheden for, at de ikke ser problemet adfærdsændringen vil løse, og derfor kan de være mindre tilbøjelige til at ville ændre på noget, der ikke er et problem. Den anden situation er, hvis brugeren er opsøgende efter et nyt verdenssyn, da dens pågældende verdenssyn ikke længere er brugbart eller velfungerende for brugeren. Det sidste er, hvis brugeren har begået en fejl og gerne vil forsøge at rette fejlen (Fogg, 2003, s. 43).

Ved Vaskeriet Neptun gøres der brug af dette, da der er opsat dashboard skærme ved rullerne, så medarbejderne kan se deres arbejdstempo. Denne metode tager dog ikke højde for nogle af Foggs tilfælde for succesfuld adfærdspåvirkning, da den er der konstant. Derved vil den påvirke udover "the opportune moment".

Self-monitoring er et redskab, der gør brugeren i stand til selv at overvåge sin proces digitalt og dermed lære sig selv og deres handlemønster bedre at kende. Metode er motiverende ved, at brugeren selv kan fastsætte mål og holde sig opdateret i forhold til, hvordan de klarer sig, og om noget skal justeres. Dette kan fx være fitness- eller kostvejledningsapplikationer, hvor brugeren kan holde øje med deres proces, og hvis de klarer sig godt, blive motiveret yderligere. Det kan dog også ske, at dette kan virke demotiverende, hvis processen er stagneret, eller går den anden vej.

På vaskeriet er denne metode brugt ved at vise medarbejderne deres arbejdstempo, hvor andre også kan følge med. Der er dog ikke brugt en mere anonym metode, hvor medarbejderne kun kan se deres egen proces. Ved at have flere medarbejderes proces offentlig kan motivationen for at øge tempoet både

blive øget eller være i fare for at blive langsommere, da det kan virke demotiverende at være overvåget af andre, der har sin måling ved siden af ens egen, da der opstår et konkurrerende miljø. Det er det samme miljø, der kan virke motiverende, da et bedre tal end andre, kan give en en følelse af at være bedre og mere værd. Konkurrencemiljøet kan dog også virke demotiverende, fordi man tydeligt kan se, at man er dårligere til at udføre sit arbejde end de andre.

I modsætning til self-monitoring, så er *Surveillance* et redskab, hvor brugeren bliver overvåget af en ydre faktor, fx en chef eller træner, der holde øje med brugerens progression. Formålet bygger på resultater fra forskning indenfor socialpsykologi, hvor der er undersøgt, hvordan en ydre faktors overvågning kan motivere en bruger til at efterleve observatørens forventninger. Den motiverende faktor ved surveillance er bevidstheden om, at en ydre faktor ser med og kan determinere belønning eller afstraffelse baseret på, hvad de observerer i overvågningen. Med bevidstheden om, at man bliver observeret, agerer man anderledes (Fogg, 2003, s. 46-49). Det er oftest set, at det er gennem et løfte om belønning, at surveillance teknikken virker bedst. Dette kan være begrundet i, at løftet om straf virker som en trussel, dog nævner Fogg et eksempel, hvor der observeres, om personalet vasker hænder og registrerer, hvis man ikke står mindst 30 sekunder foran vasken (Fogg, 2003, s. 47). Her bliver man ikke målt individuelt, men i en gruppe af mennesker og derved føles observationen ikke som en trussel.

Ved Vaskeriet Neptun er observatøren chefen, der har adgang til alle målinger, både for sine medarbejdere og virksomhedens maskiner. Målingerne kan også bliver registreret ved at gå rundt i vaskeriet og indgribe i en situation, der sker i nuet, hvis en medarbejder ikke efterlever den afsatte standard for arbejds effektivitet. Der kan også kommunikeres mere diskret med en medarbejder ved at tage personen til side efter arbejdet, og derved ikke føre samtalen på stedet blandt andre medarbejdere.

Den sidste af de syv redskaber er *Conditioning*. Hertil for at påvirke adfærd med conditioned tager Fogg udgangspunkt i B.F. Skinners Operant Conditioning (Skinner, 1974 i Fogg, 2003, s. 49). Teorien bag dette er et system af positiv og negative forstærkning, hvor der belønnes for udførelsen af den ønskede adfærd og en straf for at gøre det forkert. Ved B J Foggs conditioned bliver der dog kun belønnet, og der tages afstand fra at straffe. Dette gøres, da Fogg ser, at der gennem belønning sker en øgning af motivationen til at ændre adfærd end ved at gøre brug af en negativ forstærkning (Skinner, 1974 i Fogg, 2003, s. 49). Når en vaskerimedarbejder holdet et godt tempo, kan vedkommende se at ens måling står i et grønt felt. Farverne på målingen kan gå fra rød, der er et langsomt tempo, gul der er middel og grøn, som er det ønskede tempo. Hvis en medarbejder kan holde et højt arbejdstempo, også højere end standarden på 100, kan denne blive belønnet for at udføre et godt arbejde. Derved er medarbejderen motiveret til at holde sig i det grønne felt og måske også over standarden for godt tempo.

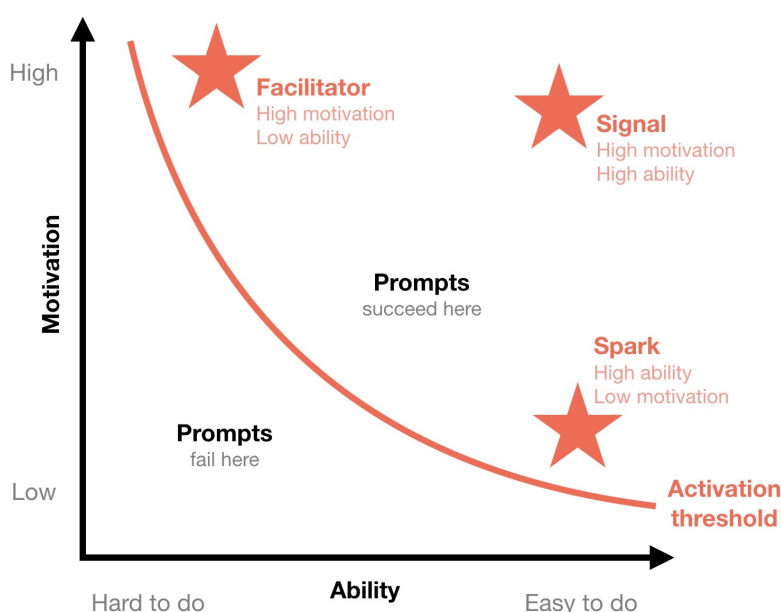
I dette speciale er specifikt Monitoring og Surveillance et fokuspunkt, da disse har en direkte forbindelse til, hvad dette speciale arbejder med, nemlig dashboard og medarbejders overvågning af egen effektivitet, og direktørens monitorering over sin virksomhed og sine ansatte. Dette udelukker dog ikke potentialet for brugen af de resterende fem redskaber: Reduction, Tunneling, Tailoring, Suggestion og Conditioned, da de hver især kan være et redskab til at påvirke motivation og optimere brugeroplevelsen. Ved design formgivningen er det dog ikke meningen, at alle værktøjer skal tages i brug, men i særlige kombinationer der giver mening og kan løse problemstillingen.

I det efterfølgende afsnit, vil B J Foggs behavior model blive præsenteret, hvor der yderligere vil blive redegjort for, hvordan og hvornår et forsøg med adfærdspåvirkning får succes.

Behavior Model

Foggs Behavior model viser en graf, der viser en X-akse for evne (ability) og Y-akse for motivation, og målingen for grafens akser er vurderet ud fra lav eller høj. *Ability* kan være brugerens evne, ressourcer, tid, penge, mental eller fysisk indsats eller rutine. Grafen, forkortet som FBM, er et redskab Fogg udviklede for at visualisere, hvordan man designer for adfærdsændringer og opnår succes i påvirkningen "The FBM provides designers and researchers with a systematic way to think about the factors underlying behavior change" (Fogg, 2009, s. 1). Fogg har udviklet en ligning, der beskriver sammenhængen mellem de tre elementer således: $B = MAP$ (Behavior = Motivation + Ability + Prompt) (Fogg, 2019).

I grafen illustreres også en *Activation Threshold*, der er grænsen for, hvor påvirkningen enten lykkes eller fejler, og hvor påvirkningen er betegnet som et prompt, altså den interaktion for påvirkning af adfærd. I figuren forneden ses grafen.



Figur 4 - Fogg Behavior Model med prompts (Toxboe, 2020)

For at en *prompt* skal være succesfuld, er der ifølge Fogg tre faktorer, der skal være til stede: 1) Prompten skal være synlig eller bemærkelsesværdig overfor brugeren, 2) der skal være en forbindelse med den ønskede adfærd prompten er

ment til at påvirke, og 3) den skal være timet, så den aktiveres, under "the opportune moment" hvor brugeren har ressourcerne til at blive adfærdspåvirket (Fogg, 2009). Brugeren behøver ikke nødvendigvis at have både evne og motivation, da prompten kan virke, hvis der er tilstrækkeligt nok af en af dem, så den kan kompensere for den, der er mindre af. Gennem promptens design kan der også manipuleres med evne og eller motivation, så de er øget. Som fx kan promptens besked være motiverende eller give et alternativ for ressource, som brugeren ikke vidste, at den havde. Fogg identificere disse punkter til at appellere til for at motivere brugeren: nydelse/smerte, håb/frygt og social accept/social afvisning (Fogg, 2009, s. 4).

For at en prompt skal lykkes, har Fogg har udpeget tre prompts: *Facilitator*, *Spark* og *Signal*, så der designes efter den kontekst brugeren er i. Disse tre prompts-typer virker hver især ud fra brugerens mængde af ability og motivation. Herunder vil de tre prompts blive beskrevet.

Ved brug af en facilitator prompt har brugeren en høj motivation til at ændre sin adfærd, men meget lille evne eller få ressourcer. Med denne kontekst skal handlingen derfor være nem og ikke for krævende, da brugeren ikke har ability til at udføre noget for komplekst (Fogg, 2009). Dette kan fx være en hurtig handling, en step by step guide eller en mindre ændring i deres normale rutine.

Sparks er en prompt, der er designet ud fra, at brugeren har en stor mængde af evne men lav motivation. Her skal der designes ud fra at øge brugerens motivation, så brugeren har ressourcerne til at udfører handlingen. Her siger Fogg at man kan bruge et af motivationselementer, om det er ud fra "text that highlights fear to videos that inspire hope" (Fogg, 2009, s. 6).

En Signal prompt er, hvor brugeren er i besiddelse af både en høj mængde motivation og ability. Her skal designet ikke motivere yderligere eller gøre handlingen nemmere, for brugeren har allerede en høj motivation og evnen til at

udføre handling. Der skal derimod gives et signal, en meddelelse om at brugeren skal udfører handlingen (Fogg, 2009)

I dette afsnit der er blevet præsenteret for teori inden for adfærdsdesign, der skal ses som guidelines for forståelse og tilpasning af dashboardet, så det kan følge medarbejdernes adfærd bedre og også påvirke på en mere brugerorienteret måde. Der er set på hvordan prompts kan være påvirket af hvilket tidspunktet og omstændighederne de bliver præsenteret i og hvordan rammen for designet og måden der kommunikerer til brugeren på også har en effekt på for en succesfuld prompt. Det næste afsnit vil omhandle motivationsteori, og de forskellige udgangspunkter for motivation et menneske kan besidde for at ville ændre sin adfærd.

Motivationsteori

Som et bindeled til BJ Foggs Behavior model, hvor det fremvises, at motivation er en afgørende faktor for at påvirkning til adfærdsændring har succes, vil dette afsnit omhandle motivationsteori ifølge Richard M. Ryan og Edward L. Deci. Da grundlaget for ens motivation kan være forskelligt, er det vigtigt at få indsigt i, hvad der driver motivation til handling. Ifølge Ryan og Deci er motivation noget "to be moved to do something" (Ryan & Deci, 2000, s. 54) og bekræfter derfor, at motivation er en meget essentiel ingrediens til at påvirke adfærd, da det er lysten til at udføre en handling, der kan fører til adfærdsændring.

Ryan og Deci har udviklet en teori indenfor motivationsteori, nemlig *Self-Determination Theory* (SDT). SDT forklarer motivation ud fra tre grundlæggende psykologiske niveau; kompetence, autonomi og tilhørsforhold, og forklarer, hvordan denne metode "... addresses what energizes people's behavior and moves them into action ..." (Ryan & Deci, 2015, s. 486). Her opdeler de motivation i to forskellige typer: *autonomisk motivation* og *kontrolleret motivation*. Disse to omhandler kvaliteten af motivation, og hvor vedvarende den kan være over længere tid. Dette er grundet, at SDT ser ud over den traditionelle forståelse af motivation, som værende målbar i mængde (Ryan & Deci, 2015, s. 486).

Gennem en autonomisk motivation er ens handling baseret på egen fri vilje og lyst til at udføre den og er påvirket af en ydre faktor. Det kan være at handlingen er interessant, sjov, eller passer til deres egen værdier. En autonomisk motivation er derved bygget på en positiv oplevelse af handlingen, som fx, at man bliver belønnet for at have en høj arbejds effektivitet. Til kontrast vil et kontrolleret miljø for motivation udmunde i, at handling vil blive udført på baggrund af tvang, forførelse eller forpligtelse, og derved vil man få en følelse af pres og tvungethed til at udføre handlingen, der bliver lagt foran en (Ryan & Deci, 2015, s. 486).

Motivationen bliver også set ud fra et spektrum af Ryan og Deci, hvor i den ene ende defineres motivation ud fra Skinners operant theory, hvor en ydre faktor, som fx en belønning i form af penge, er, hvad der motiverer os. På den anden side, er vi selv i stand til at blive motiveret på egen hånd i følge Piaget's *theory of cognitive development*. I midten falder *social cognitive and social learning theories* i midten, hvor vi er i stand til at blive motiveret af begge sider, altså både af en ydre faktor og vores indre bevidsthed. Det er også her at Ryan og Deci's SDT teori falder ind. (Ryan & Deci, 2015, s. 486).

Med henblik på at en motivation kan være baseret på selvstændighed eller kontrol, vil der i de følgende afsnit blive beskrevet om intrinsisk og ekstrinsisk motivation. Ydermere vil der kort blive beskrevet om Ryan og Deci's studie omhandlende ekstrinsisk påvirkning på intrinsisk motivation. Slutteligt for motivationsteori vil der kort blive præsenteret for amotivation.

Intrinsisk motivation

Den intrinsiske motivation er også kaldet den indre motivation, og eksisterer inde i en selv. Motivation dermed drevet af, at aktiviteten er personligt givende, og derved at man finde den interessant eller underholdende, (Ryan & Deci, 2003) eller at den opfylder psykologiske behov (Ryan & Deci, 2000, s. 57). Den intrinsiske motivation har en høj autonomitet, da motivationen er omfattet af egen lyst til at deltage i aktiviteten. Der er derfor ikke nogen ydre kontrollerende faktor. Gennem

eksperimenter på dyr, fandt man ud af, at dyrene udførte handlinger som udforskning, leg og nysgerrighed uden at blive udsat for nogen ekstrinsisk motivation (Ryan & Deci, 2000, s. 56). Den intrinsiske motivation er kan derfor være drevet af handlingen i sig selv, som en motiverende middel for at udføre en handling.

Ryan og Deci uddyber det også således, at det er ved at handle ud fra ens egen fri vilje og interesse, at man kan blive bedre til noget eller øge sin viden. Den intrinsiske motivation er både noget, der eksisterer inden i os selv, men er også et forhold mellem aktiviteten og individet selv. Handlingen kan både være intrinsisk motiverende ved, at den er interessant, eller at individet opnår en tilfredshed i udførelsen af handlingen (Ryan & Deci, 2000, s. 56).

Ekstrinsisk motivation

I modsætning til den intrinsiske motivation, er den ekstrinsiske motivation, også kaldet for ydre motivation, styret af en ydre faktor af instrumentel værdi. Her er motivationen drevet af fx belønning, undgå straf, forpligtelse eller gennem en autoritær kontrol. Selve påvirkningen kommer derfor ikke fra individet selv, men hvis opnået, giver det en positiv indvirkning på ens personlige selvværd.

ifølge Ryan og Deci kan den ekstrinsiske motivation have en forskellig grad af autonomitet. Deres eksempel på en kontrolleret ydre motivation er, at frygten for straf fører til motivation, og ved en autonomisk motivation er det for at opnå et senere positivt udfald til ens fordel. De opdeler derfor motivationen i fire grader: *external regulation*, *introjection regulation*, *identified regulation* og *intergrated regulation* (Ryan & Deci, 2000).

Ved den *external regulation* er motivationen drevet af at tilfredsstille et ydre krav, opnå en ekstern belønning eller undgå straf. Denne form for motivation er kontrolleret, og er den form for ekstrinsisk motivation, man satte op mod intrinsisk motivation i ældre studier af motivation (Ryan & Deci, 2000, s. 61-62). Her kan dette fx være, hvor en høj arbejds effektivitet kan resultere i en højere løn eller bedre arbejdstider.

Den *introjection regulation* motivation er styret af, at individet udfører handling på baggrund af at ville undgå følelsen af skyld, angst, opnå øgning af eget ego eller stolthed. Denne form for motivator taler derfor til individets selvværd og det er gennem handlingen, at den kan øge sit selvværd og er derfor også styret af en ydre faktor (Ryan & Deci, 2000. s. 62). Denne form for regulering kan, i forhold til Vaskeriet Neptuns dashboard, være, hvor der konkurreres om at have den højeste arbejds effektivitet.

Den tredje ekstrinsiske motivation er *identified regulation*. Her anerkender individet handlingens betydning som værende vigtig eller kritisk og accepterer at udføre den ud fra dette grundlag. Derved ser individet sin adfærd som værende af egen fri vilje (Ryan & Deci, 2000. s. 62). Et eksempel her er hvor medarbejderne er motiveret til at gøre et godt stykke arbejde for at gøre virksomheden bedre. De tiltager derfor værdierne fra direktøren om, at virksomheden skal køre godt og være succesfuld.

Sidst er *intergrated regulation*, som er den form for ekstrinsisk motivation, der har mest autonomitet. Her forstås det, at handlingen er blevet evalueret, og derefter har individet optaget dets værdier og gjort dem til sine egne. Denne form for motivation deler mange ligheder med intrinsisk motivation men varierer på det punkt, at handlingen er motiveret af de instrumentelle værdier, der udkommer af adfærden og adskiller derfor motivation fra handling selv til udbyttet af den (Ryan & Deci, 2000. s. 62). Vaskeriet Neptuns medarbejdere har en fælles motivation, nemlig deres løn, arbejdsvilkår, pauser og så videre, som er et eksempel på, hvordan denne motivation kan fungere i forhold til projektet.

Amotivation

Det fremgår nu, at hvis en person stræber efter at udføre en handling, er det motiveret, om det er intrinsisk eller ekstrinsisk. Der er dog situationer, hvor individet ikke er motiveret og "... lacking an intention to act." (Ryan & Deci, 2000, s. 61), der står i kontrast til beskrivelsen af at være motiveret. Denne form for tilstand for kaldes for amotivation, også kaldet for at være umotiveret. Amotivation opstår, hvis individet enten har en følelse af, at den ikke har tilstrækkelige kompetencer til

at udføre handlingen, når en opgave er for uoverskuelig i for lang tid, eller at udkommet ikke har nogen værdi for individet selv. Når man ser på Foggs Behavior Model, er det, når individet ikke har tilstrækkeligt motivation eller evne, at den er amotiveret, og dermed virker prompten ikke.

Med et indblik i motivationsteori, der oplyser om grundlag for motivation, vil der i det næste afsnit blive præsenteret for gamification som et teoriområder.

Gamification

Idet at princippet bag et dashboard har gamificeret træk, vil der i dette sidste kapitel af det teoretiske fundament blive præsenteret forskellige elementer, der er inden for *gamification*. I dag ses der i mange produkter, hvordan et gamificeret design kan være med til at motivere eller engagere brugere til at fx at motionere mere eller spise sundere. Det ses også i virksomhederne, hvor målene er opsat ud fra KPI'er, og den daglige arbejdsindsats gøres op i tal og procenter.

Der vil i dette afsnit blive redegjort for gamification som et teoretisk felt og præsenteret for mulige designtiltag, der kan have relevans for at optimere brugeroplevelsen af Neptuns dashboards.

Ved at tage brug af gamification, tages der brug af designelementer fra spil, men der implementeres i en ikke-spil sammenhæng (Deteding, S., Dixon, D., Khaled, R., Nacke, L., 2011). I flere koncepter er der inddraget spilelementer, såsom uddannelse (Buisman & van Eekelen, 2014) helbred (Peters et al., 2019, Kostkova et al., 2014) og arbejde (Kremer-Davidson et al., 2017), hvor resultaterne har vist, at gamification kan øge motivation og have en indflydelse på folks adfærd.

Gamification er et buzzword og bliver omtalt og anvendt inden for udvikling i en stigende grad. Ved udviklingen af et gamificeret koncept kan der anvendes Point, Badges, Scoreboards og andre elementer fra spil for at øge den ekstrinsiske motivation (se kapitel for motivation – ekstrinsisk motivation, s. 42). Der er dog ikke et behov for at anvende alle elementerne fra et spil for at et gamified koncept har

en effekt ifølge Deterding et al., men at det er nok at sammensætte et udvalg af spilelementer (Deterding et al., 2011, s. 12).

De gamification elementer, der har mest interesse i dette speciale, er leaderboards, challenges og niveau/experience. Disse er interessante på baggrund af observationen ved kundebesøget og gennem litteraturreviewet. Et leaderboard er en visualisering af en oversigt over spillere, som går fra bedst eller højest tal i en given handling (Zichermann & Cunningham, 2011, s. 11). Leaderboards er en del af den konkurrerende oplevelse medarbejderne nævner, så ved at få en forståelse for, hvad et leaderboard indebærer, og hvordan det kan designes, kan der arbejdes på at finde en løsning og et andet design af konkurrence miljøet, fx at oversigten viser grupper i stedet for de enkelte medarbejdere.

Challenges er en game model, der giver spilleren en opgave eller udfordring, som skal løses. Spilleren arbejder efter et mål og kan være motiveret af en belønning for at fuldføre denne. Dette kan gøres alene eller som co-op, hvor andre bidrager til at løse opgaven (Zichermann & Cunningham, 2011, s. 64-70). På det ene dashboard i vaskeriet, som viser en oversigt over fælles målinger, er der ikke nødvendigvis opsat et mål, men dette kan have en motiverende effekt, både ekstrinsisk ved at man hjælper vaskeriet med at opnå sine mål og intrinsisk motiveret ved følelsen af tilfredshed over godt arbejde og eget bidrag til succes. Det sidste gamificationelement er niveau og experience. Disse to hænger sammen, da man kan stige i niveau, også kaldet level, med experience. Niveauer skaber en følelse af progression, hvor opnåelse af et mål belønner, og med tiden kan man mere. Progressionen kan fx være visuelt præsenteret i form af en bar, der udfyldes. Et niveau design er ikke lineært, men kan blive sværere på forskellige områder (Zichermann & Cunningham, 2011, s. 45-49). På Vaskeriet Neptuns arbejdsplads er der allerede en form for niveau, da medarbejdere, som har bevist, at de kan arbejde i effektivt og i et højt tempo, kan få mere ansvar og senere et tillæg i deres løn. Direktøren oplyser, at det har fem af hans ansatte

opnået. Her bliver opgaven kun sværere ved, at medarbejderen opnår mere ansvar, såsom at administrere andre medarbejdere.

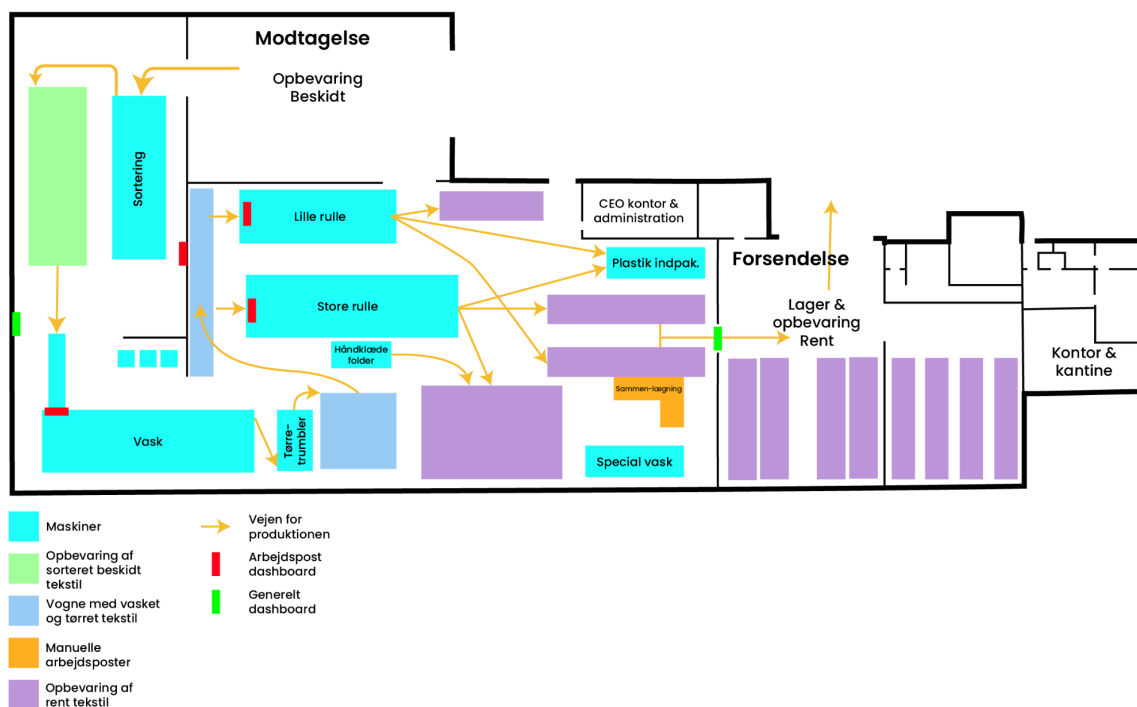
I ovenstående afsnit der er redegjort for projektets teoretiske fundament bestående af forskellige områder, der har relevans som et af elementerne for løsningen af problemformuleringen. Som det næste kapitel vil der blive præsenteret for den indsamlede litteratur fra den litterære søgning og dannet en forståelse for design tendenser indenfor feltet for arbejdet med dashboards og business intelligence.

Empirisk analyse

Som et indledende element til design formgivningen via sensemaking og insight combination, vil der i dette afsnit først præsenteres for en servicemodel der viser produktionen i Vaskeriet Neptun og derefter vil der foretages en mindre brugeranalyse, der tager udgangspunkt i interviewene, af både medarbejderne og direktøren.

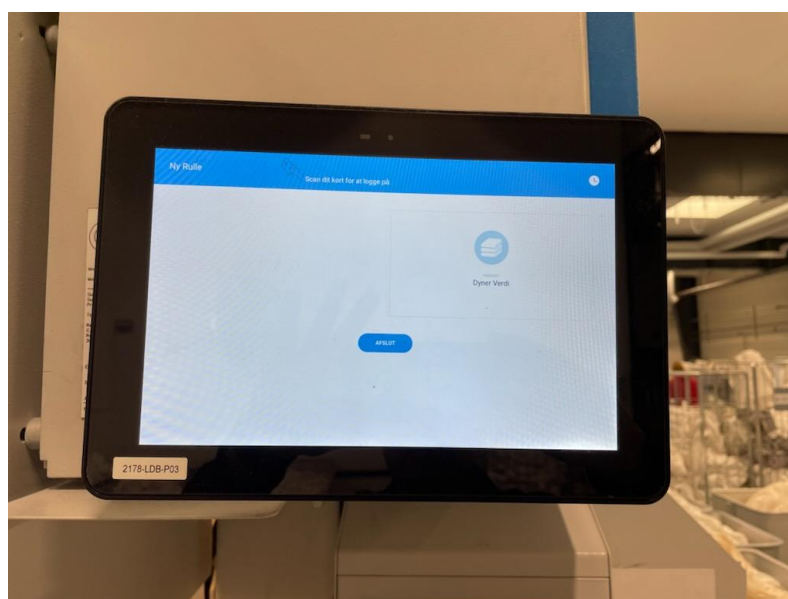
Service model

Forneden ses en tegning af vaskeriet (figur 5), hvor produktionens vej gennem vaskeriet er illustreret med orange pile. Det beskidte tekstil bliver leveret til modtagelsen gennem hallen hvor der opbevares beskidt tekstil. Selve produktionen starter ved en manuel sortering der derefter flyttes af maskiner til opbevaring før det flyttes ind og gennem vask og tørring. Det tørrede tekstil bliver fyldt i vogne der derefter køres ud til den rullemaskine, der kan folde den gældende slags tekstil. Der er en stor rulle, der kan folde større tekstiler, en lille rulle, der folder mindre tekstiler og en rulle til kun håndklæder. Det foldede tekstil modtages i den anden ende af rulle maskinen og pakkes i bure, så deres indhold passer til kundernes bestilling eller i bure, hvor der tages fra til pakninger af tekstilpakker. Til pakningen af tekstilpakker, som kan være sengelinned og håndklæder til hoteller, bliver det pakket i enten plastik eller en stofpose. Derefter køres de i bure ud til forsendeshallen, hvor det bestilte bliver hentet af chauffører. Noget tøj skal special vaskes og manuelt lægges sammen. Det drejer sig om arbejdstøj og morgenkåber og dette bliver ordnet ved den manuelle arbejdspost. Selve tegningen af vaskeriet kan også tilgås i bilag 11.



Figur 5 - Tegning over Neptuns vaskehal

Hver gang en medarbejder skal tilgå en arbejdspost skal de logge ind med deres chip ved den pågældende maskine de skal arbejde ved. På en lille skærm (se billede XX) kan man se et overblik over hvilke medarbejdere der er logget ind, og derved tilknyttet maskinen, og hvor de står, som det er ved pålægningen eller modtagelsen.



Figur 6 - Login skærm og oversigt over medarbejdere ved arbejdspost

I dette projekt er der blevet interviewet på medarbejdere, der arbejder i den markerede del af vaskeriet, altså hvor rullemaskinerne og pakningen befinder sig. På tegningen er der markeret, hvor LD dashboards befinder sig, hvor dem der viser individuelle målinger ved arbejdsposter er markeret med rød og det generelle er markeret med grøn. Det skal noteres, at der ikke er en skærm i modtagerenden af rullemaskinerne. Dette er besluttet af chefen, men der er tanker om at give flere poster et dashboard (Se bilag 4 direktør interview – L52).

Brugeranalyse

Efter de to år med LDs dashboards hængende rundt omkring i vaskeriet, er direktøren og medarbejderne kommet frem til, at disse målinger ikke er brugbare, for medarbejderne og er derfor ikke den korrekte information der bliver vist. Der er delte meninger om dashboards, selvom de har øget effektiviteten efter deres Implementering ifølge direktøren. dashboards har en positiv effekt på produktionen, men selve brugeroplevelsen er langt fra noget, der på længere sigt vil give glade og motiverede medarbejdere.

I interviewet med to af virksomhedens medarbejdere blev der sat fokus på at indsamle viden om deres oplevelse med brugen af LDs dashboard, og hvordan de oplever effektivitetsmålingen, der er sat op foran dem. Dette afsnits formål er at analyseres på svarene fra medarbejderne, så der kan findes et mønster ved de to medarbejders svar og måske finde frem til, hvor problemet ligger. Afsnittet er opdelt i medarbejderne og direktøren. Direktøren er medtaget, da han har et udefrakommende syn på medarbejderne og er personen, der rapporteres til, hvis der er noget medarbejderne er utilfredse med. Derved kan man se, om problemet har stået på i længere tid, og hvad der generelt bliver sagt blandt alle medarbejdere og ikke kun de to der er interviewet.

Yderligere vil indsigter fra observationen også medtages, da det indeholder viden om, hvordan det er at sidde i samme position som medarbejderne, da observationen er udført i praksis og som deltagende.

Medarbejderen

Ud fra interviewene med medarbejderne fremstod det, at medarbejderne har forskellige syn på og oplevelse af dashboards. Nogle følger måleren og konkurrerer med sin kollegaer om at få det højeste tal, nogle bruger den som en guide for, hvornår de skal tage sig sammen og arbejde hurtigere, og nogle bruger den som et samtaleemne under arbejdet (Se bilag 7 og 8 - Interview med medarbejder 1 og 2). Vaskeriets medarbejders alder går fra 20 til 57 år og hvor 70% er kvinder og 30% er mænd. Herunder udtages interessante problemstillinger, udtalt af de interviewede medarbejdere, hvor der er givet et bud på løsningsforslag. I analysen forneden vil der blive gjort brug af både begge interview med medarbejderne, de efterfølgende walk-along og observationen, da der her blev ført samtaler med en medarbejder. Der vil i analysen blive opstillet nogle interessante emner, som kan opstilles ud fra de to medarbejders beretninger om deres oplevelse af LD dashboards som brugere ude i vaskeriet. Disse emner er udvalgt på baggrund af, at de ses som overordnede emner, der tales oftest om i interviewet, og hvor begge medarbejdere har en holdning til emnet.

I interviewet beskriver medarbejderne, at de oftest gik efter at holde sig ved standard tempoet eller bare indenfor det grønne felt: "Hvis den er helt over (i grøn), så er det som det skal være." (Se bilag 7 medarb R1, L21), og "Det skal ikke lyde som om at jeg bare sigter om at køre de 100, men et eller andet sted så kan det ikke svare sig at kører mere end de 100." (Se bilag 8 medarb R2, L45). Dog har medarbejder 2 en tendens til at konkurrere med sin sidemand, dog ikke seriøst siger hun, grundet hvis medarbejderne har et venskab: "Ja, nogle gange, nogle dage hvor jeg står ved siden af Christa, så går vi og driller hinanden, når vi har et højt tempo. Jo, vi konkurrerer lidt med hinanden for sjov . . ." (Se bilag 8 medarb R2, L45). Dette kan skyldes hendes unge alder, da hun er i det yngre segment og medarbejder 1 er i det ældre.

Valget om, at vise medarbejderne deres tempo, er for at give dem information, der kan hjælpe dem med at holde styr på deres tempo og holde sig tæt på

standard tempoet. Det gør det unødvendigt at en gå rundt og tjekke op på det eller gå hen til medarbejderne, når et langsomt tempo ses på administrationskontoret, for medarbejderne får det vist i real-time og kan derved selv agere. Dog er visningen af tempoet en stressfaktor for nogle medarbejdere, da der kan være dage, hvor medarbejderne har en dårlig dag og ikke kan holde samme tempo, som ved andre dage: "Jeg kan også have en dårlig dag, og så er det demotiverende at se sin måling være dårligere, end hvad den normalt er." (Se bilag 1 observation).

En følelse af stress kan også gøre sig gældende, hvis ens tempo er lavere end ens sidemand: "Jeg føler det lidt som at være under pres og på tæerne, at du ikke kan have en dårlig dag, når du sidder ved siden af nogle specifikke medarbejdere, da tempoet går meget på rutine" (Se bilag 8 medarb R2, L27). Det er her, at der kan gå en smule konkurrence i det, hvor der ikke er en følelse af at skulle konkurrere med andre for den ældre medarbejder: "Det er jeg ligeglad med. Fordi hvis jeg gør mit bedste, så kan man ikke forlange mere af mig . . ." (Bilag 7 medarb R1, L25). Medarbejder 1 udtrykker ikke noget behov for at sammenligne sig med andre og holder sig derfor til sit eget tal. Derfor ser hun heller ikke målingen som en stressfaktor, men som et skub, når hun har et lavt tempo.

Ud fra dette, kan der diskuteres, om det grønne felt kun skal vise, at du har standard tempoet og ikke, hvad du er over. Derved fjerner det den mulige stressfaktor ved at konkurrere i et højere tempo end standarden, men det fjerner også muligheden for styrke i selvtilliden, når man arbejder i et højt tempo. Hvis der er et ønske om at beholde den styrkende faktor i at vise ens højere tempo, kan dette gøres privat på et personligt dashboard. Ved at gøre det privat, giver det individet information om, når det er godt og dårligt, og det er op til en selv, om man vil dele det med andre. Derved vil det ikke påvirke medarbejderne mens de arbejder, men først når de kigger på sit personlige dashboard.

En ting, som bliver nævnt i begge interviews og også blev observeret i observationen, er, at medarbejderne oftest arbejder ud fra farve indikationen for deres tempo. Dette er også en nem måde hurtigt at se, om man arbejder indenfor

det fastlagte standard tempo. De nævner ofte den store rulle, hvor der foran dem er en lille skærm, der viser tre farver: rød, gul og grøn. Disse farver indikerer tempoet, hvor rød er lavt, gul er middel og grønt er godt. Medarbejderne fokuserer på at holde tempoet indenfor den grønne farve: "Nej jeg bruger den der (den lille rulle), ligesom den store rulle, hvor du kan se beviset. Hvis den er helt over (i grøn), så er det som det skal være." (Se bilag 7 medarb R1, L21) og "Jeg føler lidt, at lignende skærme mangler ovre ved den gamle rulle, altså den hvor vi sætter servietter ind. Jeg behøver ikke at se mere, andet end farven." (Se bilag 8 medarb R2, L36). Ved begge ruller hænger der LD dashboards over maskinen, men ved den store rulle er de små skærme med farve indikationerne indbygget i maskinen og er ikke en del af LDs opsætning (se figur 7). Selvom medarbejder 2 mener, at hun konkurrerer med andre ud fra tallet, så gjorde det sig ikke gældende under observationen, da vi sad sammen ved en rulle og faldt i snak. I interviewet nævnte jeg, at jeg følte mig en smule presset, da medarbejder 2 altid havde et højere tal, end jeg selv havde. Medarbejder 2 fortalte: "Det lagde jeg ikke så meget mærke til." (Se bilag 8 medarb R2, L42), så dette kan også indikere, at hun brugte farven til at se om hun kørte efter standard tempoet. Dog kan der være et bias, da jeg ikke er en kollega og derved er situationen anderledes og der var nok mindre fokus på at konkurrere med hinanden.



Figur 7 - Lille skærm ved den store rulle

Da det er farven medarbejderne oftest bruger til at se, om de arbejder indenfor standard tempoet, er det måske den mest effektive måde at visualisere den på. Dette fjerner også muligheden for, at der konkurreres på et tal, da man i det grønne felt kan arbejde i et tempo mellem 100 og op. Hvis en medarbejder ønsker at se sin effektivitet i tal, kan dette med fordel gøres på et privat dashboard, så det ikke påvirker andre og kun, hvis det vælges at deles. Samtidigt skal der også ses på, hvordan man kan gøre det nemmere at se målingen, fx at rykke skærmen ned eller opsætte mindre skærme, så de er i hovedhøjde som ved den store rulle.

Der er visse medarbejdere, som kan arbejde i et højt tempo. Det er oftest de yngre, men også de ældre, erfarne medarbejdere. Når disse medarbejdere kommer over standarden, er effektive og samtidigt tager de små opgaver ved siden af, såsom at hente en ny vogn med mere tekstil, fjerne støv klumper og holder sig opdaterede på, hvad der skal køres af tekstil efterfølgende, kan de af chefen få mere ansvar og senere et tilskud til deres løn. I interviewet blev denne belønningsmetode ikke nævnt eller nogen form for belønningsmetode. Den nævnte metode fandt jeg frem til gennem videre kommunikation med direktøren. Den yngre medarbejder udtrykte sig negativt og havde ikke oplevet at blive belønnet for at have arbejdet hårdere: "Men hvad så hvis man kører 154? Hvad får jeg så ud af det? Det gør kun virksomheden, og jeg føler ikke, at jeg som sådan får noget ud af at køre i et højere tempo end de 100." (Se bilag 8 medarb R2, L33). Den ældre medarbejder, der ikke deltager i det konkurrerende element, holder sig til at arbejde så godt hun nu kan: "... hvis jeg gør mit bedst, så kan man ikke forlange mere af mig og så jeg er egentlig ligeglad med om det måske er for lidt, hvad jeg laver." (Se bilag 7 medarb R1, L25) og nævnte ikke noget om belønning. Ved de medarbejdere, der kan og vil arbejde i et højere tempo, er der et savn, og til dels et behov for, at deres indsats anerkendes. Den nuværende belønningsmetode er ikke effektiv nok, eller der er ikke kommunikeret ud til medarbejderne, hvordan de kan opnå denne belønning. Det første og nemmeste ville være at informere dem om den nuværende mulighed for at få mere ansvar og derved et løntilskud. Dermed har de kendskab til, hvad de kan få ud af at

arbejde hårdere. En anden metode kan være at konstruere en form for tillæg i den periode de arbejder i et højt tempo, så de får X i tillæg ved at arbejde X antal timer med XXX plus effektivitet i timen, fx hvis en medarbejder arbejder med en effektivitet på 150 i to timer, så får den XX mere i de to timer. Der skal dog passes på, da det kan skabe en usund måde at arbejde på, da nogle vil presse sig for meget for at opnå løntilskud og dermed få muligheden for at udvikle arbejdsskader.

I virksomheden er der et voksende fokus på at skabe et sundere arbejdsmiljø for medarbejderne, det vil sige, at der roteres på medarbejdere, så de ikke sidder ved samme maskine i for lang tid ad gangen og laver de samme bevægelser. For medarbejder 1 er dette et godt nyt fokus: "Dorthea (medarbejderen der administrerer arbejdspladser til medarbejderne) er god til at flytte os rundt, så vi ikke sidder ved samme post for lang tid ad gangen. Så vi får brugt hele kroppen." (Se bilag 7 medarb R1, L53). Under observationen kunne det også mærkes, at det kan slide på kroppen at være det samme sted i lang tid ad gangen, og dette har også en effekt på ens effektivitet i løbet af dagen og derigennem også ens humør, ved at man kan se, at man arbejder mindre effektivt, end man gjorde tidligere på dagen (Se bilag 1 observation). Medarbejder 2 mener, at rotationerne er for få og der kan fokuseres mere på dette og også på komforten imens man arbejder: "Vi er begyndt at rotere lidt. Jeg har stået ved den gamle rulle hele dagen . . . Ved den lille rulle der kigger man meget ned og laver nogle af de samme armbevægelser." (se bilag 8 medarb R2, L51). Den ældre medarbejder fortæller også om hendes skulder operation, og hvordan hun selv er opmærksom på, at arbejdet ikke forvolder hende mere skade.

Da dette er noget, som der allerede er fokus på, men kan fokuseres mere på, kan dette overses som et potentielt område, hvor processen kan optimeres yderligere. Den data, der er i LD, kan hjælpe med at lave beslutninger, både for chefens generelle styring af vaskeriet, men også for en som Dorthea, der administrerer medarbejderne. Derved kan man se på, hvor lang tid en person har siddet et givent sted, så de hurtigere kan rotere med en anden. Det kan også hjælpe med

at optimere effektiviteten, når der er travlt. Det kan gøres ud fra, hvor en medarbejder arbejder bedst og kan holde et godt tempo i længere tid.

Vaskeriet Neptun har også et andet fokuspunkt, nemlig bæredygtighed.

Medarbejderne har dog en blandet følelse omkring emnet og overraskende nok, så er det den ældre medarbejder, der går mere op i det end den yngre, der gør det ud fra en følelse af pligt. Dog nævner de begge reduktionen af brugen af plastik til indpakning og er begge glade for dette. Den yngre medarbejder nævner også, at hun og en anden medarbejder selv har skåret 75% af papirforbruget ned, når de skal nedskrive burets indhold af tekstil (Se bilag 8 medarb R2, L56).

Da der er en blandet følelse af, hvor vigtig bæredygtighed er for de to adspurgte medarbejdere, er dette måske ikke den stærkeste faktor for motivation på det individuelle plan, men det kan være motiverende, hvis det opstilles som en team effort på det generelle dashboard.

I vaskeriet er der et dashboard, der viser et håndfuld generelle målinger. Under walk-along metoden blev dette ikke frivilligt fremvist af nogle af medarbejderne, da der blev spurgt til, om de ville vise rundt. Det var med medarbejder 2, at der blev spurgt ind til dens indhold, og dette havde hun ikke kigget nærmere på før. Hun følte heller ikke, at målingerne havde nogen forbindelse til hendes arbejde, altså hvordan hun påvirkede tallene (Se bilag 8 R2, walk-along). Yderligere udtrykte hun, at hun ville foretrække, at der bliver vist en teamindsats frem for den individuelle (Se bilag 1 observation).

Det generelle dashboardet hænger for højt og har en meget lille skrift, så det er svært at aflæse, og man skal derfor stå i længere tid, hvis man vil se på vaskeriets generelle status. Der er målinger derpå, som ikke har nogen værdi for medarbejderne, såsom antal ikke-produktive timer, som kan opfattes negativt af medarbejderne, hvor imod dens formål er at huske medarbejderne på, at bruge deres chip i login systemet. De målinger, hvor medarbejdernes arbejde kan ses, er målinger som kg i uren afdeling, produktionstid og produktivitet i kg per time. Dog

er disse næsten umulige at aflæse, grundet den lille skærm målingerne står på og skærmes høje placering.

Ud fra analysen af de foretagne interviews og walk along med de to medarbejdere og observationen er der opdaget problemstillinger:

- Visuel måling af en kan ses af alle, hvilket kan være stressende og presse en.
- Medarbejderne bruger ikke tallene og speedometeret, og når det bruges forbindes det med negativt, hvis ens er lavere.
- Det kan være stressende at skulle holde sig til standarden, for ikke at tale om over standarden.
- Der er ingen belønning for at være ekstra effektiv.
- Medarbejderne har lille forståelse i forhold til det generelle dashboard.
- Der er en mangel på sundhed i arbejdsmiljøet.
- Medarbejderne har ikke se en forbindelse mellem deres arbejde og målingerne på dashboardet og hvad deres arbejde bidrager til på det store plan.

Disse ideer lægger rammen for medarbejdernes oplevelse og stemmer overens med min egen overlevelse fra observationen, hvor jeg fungerede som en almindelig medarbejder. Der vil i det næste afsnit kort kigges på, hvad interviewet med direktøren kan give af information om brugernes oplevelse og de fremtidige planer for LD systemet ved Vaskeriet Neptun.

Direktøren

I interviewet med direktøren blev der spurgt ind til den fremtidige plan for brugen af LD, og hvad deres opfattelse er af medarbejdernes oplevelse med brugen af LD ved deres arbejdspositioner. Direktøren delte hans planer og tanker han, som vil blive snakket om i dette afsnit.

Ved starten af projektet var der en nysgerrighed omkring, hvordan LD tager vare på vaskeri medarbejdernes oplevelse, og derfor blev der spurgt ind til, hvordan Vaskeriet Neptun bliver vejledt. LD stiller en konsulent til rådighed for direktøren, hvor rådgivningen foregår over mail og online videoopkald, da virksomheden har kontor i Holland. Da konsulenterne ikke kommer ud til vaskeriet eller har kontakt med medarbejderne, bliver mulige problemer ikke opdaget, da dette alene er op til direktøren. Konsulenternes hjælp med at optimere brugeroplevelsen er derfor afhængig af, hvad direktøren fortæller.

Direktøren har dog sine medarbejdere i tankerne, når han tænker på optimering af LD systemet. Han er opmærksom på, at dashboardet kan være en stressfaktor (se bilag 4 direktør, L43) og mener, at det til dels er konkurrenceparametret, der kan være grunden. Direktøren har nogle ideer i forhold til, hvordan det kan løses, som fx at vise andre målinger end effektiviteten. Direktøren har i samarbejde med LD konsulenterne valgt at vise medarbejdernes effektivitet på dashboardet. "Det er noget, vi har bestemt, at vi skal kunne se. Det er en af de muligheder LD giver. Vi kan sætte alt muligt op på skærmen derude." (Se bilag 4 direktør, L36). Der kan dog, som han siger, bruges, en hvilken som helst måling, der er i hans dashboard, så mulighederne for målinger er kun begrænset af disse. Det kunne fx være hvor mange tekstiler, man har kørt igennem fra start af.

Udover de individuelle dashboards, så ønsker direktøren også, at det generelle dashboard viser "... hvor meget fabrikken laver, hvordan det går overordnet, nogle KPI'er." (se bilag 4 direktør, L26). Som nævnt i analysen af medarbejder interview og observation, så er der allerede et dashboard, der viser nogle generelle målinger, dog bruges det ikke. Direktørens ønske, om at det skal vise KPI'er, kan være en god ide, da det viser processen for at arbejde sig hen til et mål, og det er medarbejdernes arbejde, der rykker dem tættere på mål. Derved skaber det også en relation mellem målingen og medarbejdernes arbejde.

Både under observation og interview med medarbejderne opdagede jeg, at det ikke er ved alle arbejdspositioner, at der er et dashboard. Det mest overraskende sted er i den modtagende ende af rullerne, da der bliver målt i den anden ende, hvor der sendes tekstil ind i maskinen. Valget om, ikke at have en skærm i den

anden ende, er begrundet med, at hvis modtagelsen kan følge med i, hvad der bliver sat ind, så følger de det samme tempo som de andre (Se bilag 4 direktør, L54). Medarbejderne føler dog, at de snyder, og at det ikke er fair, da modtagerne ikke får presset fra dashboardets måling, og modtagerne har ikke en stressfaktor hængende over deres hoved (Se bilag 8 R2 - walk-along noter). Nu hvor projektet fokuserer på brugeroplevelsen, vil det derfor anbefales, at der opsættes skærme på den modtagende ende af rullerne og ved de andre poster, så der bliver en ligestilling blandt medarbejderne, da alle bliver målt, og at de kan se det. Det kan i sidste ende også gavne virksomheden, da de får præcise tal for deres produktion. Direktøren har fået et tilbud af LD på en udvidelse af systemets funktioner, hvor der kan overvåges, hvor meget produktionen koster (se bilag 4 Direktør, L16). Som det er nu, kan direktøren kun se, hvor meget der bliver kørt igennem, men ikke hvor meget det koster. Denne viden er ikke kun til gavn for direktørens administration af vaskeriet, men det kan også være til gavn for medarbejderne, da det kan give mål om at producere billigere eller indenfor et givent beløb.

I dette afsnit er der givet et indblik i, hvordan produktionen i Vaskeriet Neptun foregår, og hvilke steps det skal igennem. Der er også udført en brugeranalyse af medarbejderne, hvor der er gået i dybden med at opnå en forståelse for deres oplevelse og fremhæve problemstillinger. Der er også lavet en analyse af interviewet med direktøren, hvor der er fremlagt, hvilke tanker han selv har om hans medarbejders oplevelse, og hvilke nuværende og fremtidige planer han selv har for LD. Der vil nu i det næste afsnit blive præsenteret for det litterære review, og hvilke designprincipper der udgør projektets Academic Map of Knowledge Creation.

Litteraturreview

Den litterære søgning efter tekster til specialets litteratur review, og dermed også indsigt i andre forskeres studier indenfor dashboards, BI og self-monitoring, er som beskrevet i specialets metodetilgang, foregået undervejs i projektet. Den startede ved projektets start, hvor fokuset var at få et indblik i specialeemnet, her BI og self-monitoring. Disse tekster er kommet blandt de udvalgte tekster til litteraturreviewets State of the Art (SotA). Litteratursøgningen har været til hjælp i forhold til dannelsen af interviewspørgsmål, da litteraturen har givet indsigt i de oplevelser, som medarbejderne muligvis kan oplever.

Der blev søgt bredt i forhold til, i hvilket kontekst af miljø BI konceptet blev designet, for at få en bredere forståelse for emnet og for at få muligheden for at opnå viden på et uventet sted.

De anvendte søgeord til den første søgning var således:

- Persuasive design OR Motivation OR Gamification OR gamified
- Dashboard OR Business intelligence
- Monitoring OR self-monitoring
- Work OR optimize OR "optimize work" OR workflow

Ud fra de fem grupper er der: teoriområde, produkt, anvendelse og formål. Ved søgningen blev datoen for udgivelse af tekster sat til 1/1/2000 til 31/12/2021 og derved blev der fremvist tekster, der strækker sig 21 år tilbage. Senere blev denne indskrænket til 1/1/2015, så teksterne som maksimum måtte være seks år gamle og derved blev nyere tekster bedre fremhævet.

For projektets anden litteratursøgning blev søge aspekterne prioriteret. Der er gjort brug af fem aspekter, hvor to af disse har været kategoriseret som vigtige og har altid være med i søgningen. Disse er:

1. Dashboard OR "Business Intelligence" OR BI
2. Self-monitoring OR monitoring OR "self monitoring" OR surveillance

De resterende tre aspekter har været brugt ved i forlængelse af de to første, men kun en ad gangen:

3. "Persuasive design" OR gamification OR gamified OR motivation
4. Performance OR engagement OR effectiveness OR commitment
5. Work OR optimize OR "optimize work" OR workflow

For at præcisere søgeresultatet blev der i en søgning også søgt på aspekterne et og to som værende i abstractet, titlen og keywords og ikke i den fulde tekst (NOFT). Der blev også lavet en søgning, hvor aspekt et og to med sikkerhed blev nævnt i abstractet.

Litteratur om udvikling af self-monitoring eller BI produkter indenfor vaskeriindustrien er sparsom på det akademiske niveau. Det meste litteratur der omhandler dette findes i white papers, altså litteratur udgivet af virksomheder, der enten selv producerer og distribuerer produktet eller virksomheder, der har købt adgang og bruger produktet selv. Det har resulteret i, at der er gjort brug af studier, som arbejder med andre områder, men stadigvæk omhandler en form for self-monitoring process, gerne gennem BI. Teksterne har hver et fokus på forskellige områder, så der kan samles inspiration fra forskellige kontekster, der kan være brugbart til at udvikle et design for vaskeriindustrien og deres medarbejdere. Der blev fundet og medtaget syv tekster i specialets litteraturreview, hvor seks kom fra ACM og en kom fra Proquest. Disse tekster er opstillet i bilaget for litteraturreview (se bilag 9).

Ved siden af den akademiske litteratur vil der, for at inddrage viden om BI indenfor vaskeriindustrien, blive brugt viden fra LDs hjemmeside (laundrydashboard.com/en/), hvor de også har en nyhedsside kaldet Inspiration (laundrydashboard.com/en/inspiration/). Viden fra LD vil blive brugt som en støttende faktor til viden fra de akademiske tekster.

State of the Art

I dette afsnit for SotA vil der være fokus på at fremvise fundne designløsninger brugt i teksterne fra det litterære review. Den fremviste oversigt er en samling af designprincipper fundet i andre forskeres arbejde med udviklingen af et BI system eller eget litterære review over designtendenser indenfor området. De fundne

designprincipper er opsat i en tabel, som kan ses forneden, hvor indsigterne er samlet sammen til en kort oversigt. Det fulde overblik over hver teksts fundne designprincipper og dertil refleksion kan findes i bilag 12.

I tabellen er det opdelt, så der først bliver oplyst om designprincippet og derefter hvilke tekster, der har omtalt designprincippet.

Personligt dashboard - Skillset profil - Selvrefleksivt værktøj - Drill downs	Sluijter & Otten, 2017, s. 1 Meyer et al., 2017, s. 10 Khalid et al., 2020, s. 347-348 Bugwandeem & Ungerer, 2019, s. 165 og 167 Molensky et al., 2010, s. 119 Ahuja et al., 2019, s. 133-134
Indsigt i egen aktiviteter - Tid brugt - Aktiv tid - Arbejdsrytme - Samarbejde - Bidrag til produktionen	Meyer et al., 2017, s. 4 Ahuja et al., 2019, s. 133-134 Khalid et al., 2020, s. 348
Personlige mål - validering ved opnået mål - Nedsat kompleksitet og gør mål realistiske	Sluijter & Otten, 2017, s. 1-2 Maitland & Chalmers, 2010, s. 1212, 1214, 1216-1217 og 1219-1220 Bugwandeem & Ungerer, 2019, s. 165 Meyer et al., 2017, s. 19
Skræddersy BI setup - Give egenkontrol i processen	Molensky et al., 2010, s. 125 Sluijter & Otten, 2017, s. 2 Maitland & Chalmers, 2010, s. 1219 Bugwandeem & Ungerer, 2019, s. 165
Scorecards	Molensky et al., 2010, s. 119 Khalid et al., 2020, s. 347-348 Bugwandeem & Ungerer, 2019, s. 163
Evaluerende og vejledende dashboard - Vejlede om bedre alternativ. - Hjælp til informeret valg - Evaluer i real-time - Fremvise forhindringer - Forecasting fremtidige problemer	Ahuja et al., 2019, s. 132-133 Meyer et al., 2017, s. 10 Maitland & Chalmers, 2010, s. 1214 og 1219 Molensky et al., 2010, s. 122 Bugwandeem & Ungerer, 2019, s. 162-163
Koordinerer, administrere og planlægge opgaver - Heatmaps	Ahuja et al., 2019, s. 134 Meyer et al., 2017, s. 20

Koordinerer, administrere og planlægge opgaver - Heatmaps - Sammensætning af teams - Operationelt dashboard	Ahuja et al., 2019, s. 134 Meyer et al., 2017, s. 20 Bugwandeem & Ungerer, 2019, s. 163-164
Konkurrenceelementer - Sammenligning og deling med andre - Teambaseret konkurrence - Sociale support - Guide og opmuntring til promovering af selvsikkerhed	Sluijter & Otten, 2017, s. 1 Molensky et al., 2010, s. 123 Maitland & Chalmers, 2010, s. 1214 Meyer et al., 2017, s. 4 og 19
Multi platform device - Både platform og andre midler (fx lyd) - Work/life balance funktion (tilgængelighed kun på job)	Sluijter & Otten, 2017, s. 2 Molensky et al., 2010, s. 125 Bugwandeem & Ungerer, 2019, s. 169
Data Mart og Data Warehouse - Fault trees - Drill downs	Molensky et al., 2010, s. 123 Meyer et al., 2017, s. 3 Bugwandeem & Ungerer, 2019, s. 167-168 Khalid et al., 2020, s. 349
Benchmarks og KPI'er - Omkostninger og kost-reduktioner	Molensky et al., 2010, s. 122-124 Meyer et al., 2017, s. 19
Brugeroplevelse feedback funktion - Konsulenthjælp gennem User Input	Molensky et al., 2010, s. 126 Bugwandeem & Ungerer, 2019, s. 164
Prompts - Real-time vs Right time - Selvrefleksion af egen anstrengelse/produktivitet	Meyer et al., 2017, s. 3-4 og 9 Bugwandeem & Ungerer, 2019, s. 164 Maitland & Chalmers, 2010, s. 1214
Design: - Simpelt - En skærm - Nem og hurtig aflæsning - Ingen irriterende visuelle effekter - Info relevant og interessant for brugeren - Målinger opdelt i "tiles" - Landing page	Bugwandeem & Ungerer, 2019, s. 164 og 168 Khalid et al., 2020, s. 349 Maitland & Chalmers, 2010, s. 1218 Sluijter & Otten, 2017, s. 2

Figur 8 – State of the Art

I SotA tabellen kan der ses, hvilke designprincipper som er oftest omtalt, hvilket er tydeligt for personligt dashboard, personlige mål, skræddersyning og evaluering og vejledning. Disse vil blive set som vigtige designelementer til udarbejdelsen i insight combination. Nederst i tabellen ses designprincipper for, hvordan der designes den ideelle dashboard opsætning. I det efterfølgende afsnit vil der blive præsenteret for designprocessen, hvor udførelsen af sensemaking først vil blive præsenteret.

Design

I dette kapitel for design vil processen fra behandling af den sammenlagte viden blive analyseret og holdt op samlet gennem sensemaking, hvor alle indsigter bliver opsat på et board og sorteret, således at der kan dannes overblik inden for hvert vidensområde. Derefter vil designprocessen føres over til insight combination, hvor der dannes forbindelser mellem indsigter, så de kan danne et grundlag for løsning, der kan optimere brugeroplevelsen og dermed gøre LD dashboards mere brugerorienteret.

Sensemaking

I processen af udførelsen af sensemaking er indsigter og udklip fra interviewene nedskrevet på Post Its og opstillet på en hvid overflade i forbindelse med brugen af Mural.com (www.mural.com). Dette redskab gør det muligt at opstille og få viden visualiseret foran sig på en digital tavle, så der ikke skal gøres brug af en større fysisk overflade hvor post its'ne kan falde af. Det er også nemmere at redigere og kopiere post its'ne alt efter behov.

Først opstilles indsigter og udklip ud fra, hvilket område de kommer fra, altså interviewanalyse, observation, litteraturreview og teori. Dernæste prioriteres de inden for hvert deres område i forhold til sensemakings Prioritizing. Indsigter fra interviewene prioriteres ud fra fire følgende kategorier: gentaget to eller flere gange på tværs af interview eller tekst, gentaget en gang på tværs af interview eller tekst, gentaget i samme interview eller tekst, og den sidste kategori, omtalt en gang i samme interview eller tekst. Dette har et bias, da de adspurgte i interviewene fik stillet de samme spørgsmål, men de varierer ud fra hvilke spørgsmål, der dannede sig ud fra, hvad de svarede til de forud opstillede spørgsmål. Resten vil blive prioriteret ud fra egen vurdering af vigtighed, på en skala fra et til fire, i forhold til hvordan de passer med det andet data.

Efterfølgende vurderes de igen ud fra Judging, hvor der tages stilling til deres relevans for at løse problemstillingen og medarbejdernes behov og ønske som

brugere. Til sidst bliver indsigterne sat sammen på tværs af områder, hvor der er en forbindelse mellem dem via Forging connections, som er det sidste step i Kolkos sensemaking (2010). Oversigten over sensemaking processen i post its kan ses i bilag 13.

I afsnittet nedenfor præsenteres der for de endelige forbindelser, der kom ud af sensemaking processen.

I udførelsen af sensemaking blev der fundet flere overlappende datapunkter blandt indsigterne ved medarbejder interviewene. De gentagende datapunkter kan måske forklares ved, at der ved de semistruktureret interview med medarbejderne blev stillet nogle af de samme spørgsmål. I de fundne forbindelser i medarbejderinterviewene er der fundet fire kategori, som er: stressfaktor, design og anvendelse, arbejdsmiljø og belønningssystem. Hver af disse fire kategorier er udkommet af sammensætning af post-its, der fortæller om nogenlunde det samme emne. Ved medarbejderinterviewet blev der i alt fundet 15 emner og gennem judging er disse revurderet og kogt ned til fire. Efterfølgende er indsichtsforbindelser fra andre områder opsat under de fire kategorier, hvor de er placeret under den kategori, hvor de passer bedst og har en relation til emnet.

I forholde til teori var det svært at placere dem under kun en kategori. Flere af forbindelserne kunne placeres mere end et sted, da de kan relatere til de andre kategorier. Den endelige placering, om hvor de passer bedst, er ud fra egen beslutning. Deres placering vil forstås som flydende under Insight Combination og blev under sensemaking processen flyttet rundt på for at kunne se den bedst mulige kombination og formgivning af endelige kategorier. I prioriteringsprocessen var der ikke nogle af indsigterne, som passede ind i den mindst prioriterede kategori. Dette skyldes, at der blev vurderet ud fra, hvordan indsigter fra interviewene blev opstillet. Det var derfor ikke muligt at vurdere placeringen af de andre områderne, da der ikke var empirisk viden at forholde sig til.

Herunder vil de fem kategorier blive uddybet.

Sensemaking forbindelser

Stress

Det er ikke overraskende, at dashboardet introducere et stressende element til arbejdsmiljøet. Medarbejdernes arbejdsindsats bliver vist foran dem og det forventes, at de kan holde trit med standard effektiviteten og som en bonus, kan de se om naboen er hurtigere eller langsommere. Dette introducerer et konkurrencemiljø, der yderligere bidrager til et allerede stressende miljø. Medarbejdernes effektivitet er begrænset af deres energi, og hvis de har mindre energi, vil det påvirke målingen, og en dårlig måling gør dem stresset. Det er ikke alle dage de kan arbejde med høj effektivitet, for ikke at nævne hele dagen. Det ville være umenneskeligt at forlange det af dem, da de ikke er robotter, der arbejder ved et samlebånd.

Ved at målingen er visualiseret foran medarbejderne gør det, at de føler "Jeg føler det lidt som at være under pres og på tæerne." (R2-L27). Målingen er en konstant påmindelse om, at de skal følge tempoet og holder effektiviteten i grøn. Der er dog forskelle på, hvor meget den er stressende, men det fremstår, at en måling under grøn stadigvæk vil påvirke dem: "Altså den stresser ikke ... altså ikke ved mig, fordi hvis den siger, at det er grønt, så er det fint." (R1-L9).

Det er ikke kun påvirkningen af, at man ser ens arbejds effektivitet selv, men det kan også være en stressende faktor, at andre ser med, og at man selv kigger på andres. Dette giver anledningen til at sammenligne sig med andre, og hvis ens tal er dårligere, så presser det en. Under observationen følte jeg mig stresset og presset til at kunne følge med, da jeg sad ved siden af en jævnaldrende, der arbejdede hurtigere, end jeg selv gjorde. Selvom jeg blev bevidst om mit dårligere tal, så var mit fokus for meget på min dårlige måling, og det fik mig ikke til at fokusere på at arbejde hurtigere, da jeg oftere kiggede op på dashboardet. Jeg havde før frokosten stået med nogle ældre damer, der opdagede jeg, at jeg var en af de hurtigste, så det blev mindre interessant at følge med, da jeg kunne se, at

det gik godt, og at jeg var bedst i forhold til dem, jeg stod sammen med. (Se bilag 1 observation)

De dage, hvor medarbejderne føler sig mest stressede, kan blandt andet være påvirket af dårlige dage, hvor fx personlige ting spiller ind, men også hvem man sidder med. Sammensætningen af teamet er påvirket ud fra, om nogle af dem er drevet af konkurrenceelementet i målingen (R2-L2) eller følelsen af pligtopfyldelse i forhold til at kunne arbejde i det tempo, der er efterspurgt af chefen (R2-L2).

Ifølge litteraturreviewet fremstod det også, at man ofte tyer til private dashboards, da det værner om følsomheden, man selv føler sine målinger er for en selv. Derfor bruges der private dashboards, hvor der er muligheden for at dele indholdet med andre. Udover private dashboard er der også en tendens til, at der udignes mellem gode og dårlige dage, hvor man gennem rapportering af egen selvopfattede effektivitet kan udligne forskellen og påvirke målingen, hvis den er dårligere end normalt (jf. StoA).

Der er indenfor kategorien stress fundet problemstillinger, der omhandler måden, hvorpå medarbejderne bliver målt, og hvordan den har en påvirkning ved poster ved mere end en medarbejder. Der skal derfor findes et designtiltag, der kan fungere som et løsningsforslag til disse stressfaktorer og derigennem mindske følelsen af press og skyld.

Design og anvendelse

Allerede under observationen, da jeg faldt i snak med en medarbejder, blev der sagt, at hele systemet var en stressfaktor, og at personen helst så, det blev fjernet helt eller redesignet i forhold til dets indhold og måden, det blev vist på (se bilag 1 observation). Ud fra de to interview stod det også klart, at den ene ikke kigger så meget på tallet, men mere på farven den indikerer (R2-L36), og at den anden flere gange betegnede hendes effektivitet ud fra farven frem for et tal (R1-L11 og L21). Der er allerede en skærm, som viser ens effektivitet ud fra de tre farver, nemlig den lille skærm hængende i hovedhøjde ved den store rulle (se billed 6).

Under observationen blev jeg også opmærksom på, at der er flere opgaver ved den post, jeg sad ved, end bare at placere tekstil på rullen. Man skulle derudover hente en ny fyldt vogn og forhøre sig om, hvad der skulle køres bagefter og rengøres omkring arbejdsposten (se bilag 1 observation). Disse opgaver har en indvirkning på ens effektivitetsmåling, da opgaverne ikke bliver målt, mens man udfører dem. Det medfører, at ens effektivitet falder, da man ikke placere tekstil på rullen i den tid, man er væk. Samtidigt er der poster, som ikke bliver målt eller bliver vist på en skærm. Det hænder også, at nogle medarbejdere glemmer at checke ud til pause med deres chip, som de bruger til at logge sig ind i diverse maskiner. Disse problemstillinger kan ses som mangler i designet.

Et tema, der dukker op flere gange i flere af teksterne til litteraturreviewet, er fokus på at simplificere designet og dets indhold. Det kan tyde på, at designet med et speedometer med tre pile og mindre tekst foruden indeholder overflødig information, der kan bidrage til et pressede miljø, da der så måles ud fra tre effektivitetstider. Ligeledes fungerer dashboardet som en oversigt over de opgaver, der skal laves, som man så overvåger fremskridtene på. Det være ud fra KPI'er, hvor man arbejder sig hen mod nogle klare mål. Dette har også gjort at nogle bruger dette som en konkurrence, hvor der konkurreres mod gårsdagens tal. Med andre ord ses alle ansatte som et team, der arbejder sammen mod et fælles mål, nemlig at nå KPI målene (jf. StoA).

I medarbejder interviewene blev der spurgt ind til, hvordan de brugte dashboards for at få en forståelse for, hvordan de bruger det i forlængelse af deres arbejde, og hvilke problemstillinger der opstår. Under observationen blev jeg opmærksom på, at det er forskelligt, hvor meget medarbejderne kigger på dashboardet (se bilag 1 observation). Ligeledes svarede den ene medarbejder, at hun ikke bruger det ret meget, og den anden mente, at hun brugte det 50% af tiden (R2-L8). En af de grunde, jeg selv blev opmærksom på, var, at det at skulle kigge op på dashboardet var forstyrrende. I den tid jeg kiggede op, var jeg ikke produktiv, da arbejdet kræver, at man kigger, hvad ens hænder laver, i hvert fald for mig. For

mere rutineret medarbejdere mener en af medarbejderne, at bevægelsen ligger i hænderne, så de kan udføre arbejdet ud fra rutine (R2- 27), og den anden mente, at man kunne mærke det i hænderne, hvis man holdte tekstilets forkert (R1-L32). En anden faktor, der kan gøre dashboardovervågningen forstyrrende, er, at dens placering er for høj, og at man skal kigge for meget op for også at kunne læse teksten der har en lille skriftstørrelse.

Ved at dashboardet er forstyrrende, mens man arbejder, kan der argumenteres for, om der skal måles og vises under arbejdet, eller om man skal følge et forslag beskrevet i Bugwandeem & Ungerer (2019), at der også kan påvirkes ud fra right-time (s. 164), og dette vil følge BJ Fogg Suggestion metode, som han også beskriver bruges på det oplagte øjeblik (se s. 35).

En anden ting, der kan tænkes over i forhold til design og anvendelse, er, om platformen for dashboardet eller at vise måleren visuelt er de eneste løsninger. I litteraturreviewet var der en enkelt tekst, der nævnte, at der er nogle fordele ved at gøre dashboardet mobilt, da det giver brugeren muligheden for at de kan tilgå det, når de vil (Bugwandeem & Ungerer, 2019, s. 169 & 171). Ligeledes kan man se på, hvordan man påvirker gennem Fogg's Medium i hans functional triad (se s. 32). Som dashboardet er nu, bruger det udelukkende symbolic som metode for at vise information, men der kan også bruges sensory, hvor lyd kan være en metode, der kan underrette og også gøres personligt gennem et headset eller earpiece.

Der er indenfor kategorien for design er der fundet problemstillinger omhandlende måden, hvorpå det nuværende design fungerer og et grundlag for, hvad det i stedet kan være. Derudover er der fundet mangler i designet, der medfører til medarbejdernes opfattelse af dashboardet. Dette giver et grundlag for at kunne argumentere for at måle på flere områder som ideforslag til løsning af problemstillingerne.

Yderligere er der fundet en problemstilling i måden hvorpå medarbejderne kan bruge dashboardet. Der er fundet frem til at self-monitoring i real-time under arbejdet kan virke forstyrrende og kan medvirke som en stressfaktor. Derfor kan

der argumenteres for at påvirke med right-time metoden, så de får besked når deres arbejds effektivitet rammer et vist lavt punkt. Dette kan gøres på andre måder end ved at visualisere det, og det kan også gøres gennem andre platforme.

Arbejdsmiljø

Det er vigtigt, at medarbejdernes arbejdsmiljø tager vare på deres kroppe, da det er den, de bruger til at udfører arbejdet. For at have et sundt arbejdsmiljø er det derfor vigtigt at se på, hvordan måden de arbejder på kan optimeres. Det påvirker også deres effektivitet og derigennem kan det også have en indvirkning på, at de bliver mindre stressede, da tallet bliver bedre.

Der er allerede igangsat rotationer (R1-L53), så medarbejderne ikke står ved samme arbejdspost i for lang tid ad gangen. De skal have muligheden for at kunne bruge deres muskler på forskellige måder, så det ikke giver varige men, men også påvirker deres oplevelse ved at arbejde ved Neptun. Dog er der ikke nok rotation ifølge R2 (R2-L49) som ønsker, at der skal være større fokus på dette område.

Udover at et dashboard kan vise progression, så kan det også, ifølge SotA vise, når noget er gået galt og mulige måder at løse problemet på. Ved at dashboardet kan vise hvor lang tid en medarbejder har stået ved en maskine, så kan der også informeres om, at vedkommende burde flyttes til en anden maskine.

Der er en vis form for uvished omkring, hvilken betydning informationen på det generelle dashboard har. Faktisk blev det ikke set på under hele observationen (se bilag 1 Observation) og ved R2s walk-along måtte vi begge læse os frem til, hvad der stod, med andre ord kendte R2 ikke på forhånd til dets indhold (se bilag 8 - walk-along).

Ifølge litteraturreviewet var det vigtigt, at man kunne forstå og forbinde sit arbejde med progressionen på dashboardet, ellers havde det ikke nogen værdi for dem, og de var derfor ikke motiverede til at nå et mål, de ikke vidste, hvordan de skulle arbejde sig hen imod (if. StoA) Der kan argumenteres, om der i Neptuns tilfælde er

mangel på målinger medarbejderne kan relatere til dem selv og deres arbejde, eller at de ikke er blevet ordentligt informeret om dashboardets indhold og funktion.

Følgende problemstillinger er fundet i arbejdsmiljø-kategorien; at der kan arbejdes mere med at skabe et sundere arbejdsmiljø ved at finde en løsning, hvorpå der nemmere og mere effektivt kan roteres på medarbejderne, så de vil føle sig bedre tilpas i deres arbejde, og at der et problem i forhold til det generelle dashboard, og hvordan det er tænkt at medarbejderne skal se en forbindelse mellem dashboardets målinger og dem selv.

Belønningssystem

Selvom det kun er den ene medarbejder, der gav udtryk for mangel på fortjeneste ved at arbejde over standard effektiviteten, så gav den anden medarbejder udtryk for, at hun helst ville befinde sig omkring standarden. Dette kan skyldes at hun heller ikke kan se nogen belønning ved at presse sig selv ud over det nødvendige. Hun mener, at de ikke kan forlange mere af hende, end det hun kan (R1-L6). R2 mener ligeledes at: "... et eller andet sted så kan det ikke svare sig at kører mere end de 100" (R2-L45). Der er allerede et belønningssystem ved siden af dashboardet, men hvor udbredt og brugt det er, er ikke sikkert, men det blev ikke nævnt af de interviewede medarbejdere. Derfor må det antages, at det kun er enkelte medarbejdere, som har opnået det.

Et design skal ikke have til formål at presse medarbejderne til at skulle arbejde hårdere, altså designet til at påvirke en adfærd, men til at validere når de arbejder i et højt tempo. Dette blev også fundet gennem forskning beskrevet i en af teksterne brugt i litteraturreviewet, Maitland og Chalmers (2010) mener at metoden *designing for behavior validation* er en bedre metode indenfor self-monitoring end adfærdscændring (s. 1220).

Under min observation fandt jeg også ud af, hvor meget et højt tal kan booste ens ego og selvopfattelse. Det kan være en utrolig god motivationsfaktor, men jeg fandt ligeledes ud af, da mit tal faldt, at jeg hurtigt følte mig presset og forsøgte at

få den op igen, men det meste af min energi var brugt op og min måler blev aldrig helt så høj igen som tidligere på dagen (se under stress kategorien). Derfor burde der ikke kun være et belønningssystem til, når man arbejder hurtigt, men også hvor effektivt man arbejder, så man undgår at blive udbændt.

I forhold til det nuværende belønningssystem er der fundet flere problemstillinger. Et problem er, at det nuværende system kun er for medarbejdere der er udvalgt af direktøren, og dette giver en forskelsbehandling. Samtidigt er det ikke illustreret, hvornår en medarbejder kan opnå belønningen. For at designe et belønningssystem skal det kunne inkludere alle og alle arbejdsposter, også dem, som ikke bliver målt. Derudover er det et større problem, at der kun belønnes ved hurtigt arbejde. Hurtigt arbejde kan kun udføres i et vist tidsrum, da ens energi slipper op, men så har man også presset sin krop fysisk, og det kan på længere sigt øge risikoen for skader. Derfor burde der også i designet tages stilling til effektiviteten som helhed, hvor medarbejderne også bliver belønnet for at kunne holde et godt tempo samtidigt med, at de passer på sig selv.

Med oversigten over indsigter, som er lavet i sensemaking processen, vil der i næste kapitel blive udført projektets Insight Combination, hvor disse indsigter vil blive kombineret til designforslag.

Insight combination

Ved udførelsen af insight combination blev der igen gjort brug af Mural værktøjet. Der blev oprettet en ny tavle, hvor post it's fra sensemaking tavlen blev kopieret og sammensat til ideer. De fundne ideer bliver skrevet på en rund post it, så den skiller sig ud blandt de firkantede, hvor der står indsigter på.

Allerede i begyndelsen af kombinationen til ideer, blev der fundet nye kategorier, som vil blive brugt i idegenereringen. Kategorierne er bestemt ud fra en primær idé, såsom et privat dashboard, og underliggende ideer til funktioner, som kan bruges i forlængelse af den primære, såsom personlige mål. Der blev kombineret fem primære ideer, hvor det femte er et område omkring design og ikke nødvendigvis en ide i sig selv og 16 underliggende ideer i Insight Combination. De vil blive beskrevet i afsnittene forneden. I alt er der 20 ideer, som i afsnittet for Brugerevaluering (se s. 97) vil blive præsenteret for brugerne, så de kan evaluere og validere, hvilke der har mest værdi for dem. Mural boardet udarbejdet med Insight Combination kans se i bilag 14.

Idegnerering

Forneden er der opdelt ud fra de primære ideer, hvor der kort er beskrevet, hvilke indsigter der har understøttet ideen, og hvad ideen er, og under hver primære ide er de underliggende ideer beskrevet. De anvendte kombinationer vil blive præsenteret og blive henvist til i bilaget.

Personligt dashboard

Som den første design ide, vil der bliver præsenteret for et privat dashboard, som var en funktion beskrevet i næsten alle teksterne i litteraturreviewet (jf. StoA). Da dashboardets oversigt over medarbejderne ikke bliver brugt så meget (jf. R1-L3-4 og R2-L8), kan et personligt dashboard give muligheden for at give medarbejderne kontrollen over, hvornår de vil se deres arbejdsproduktivitet og et personligt indblik i andre målinger. Det kan være, at de gerne vil se det på vej til pausen, eller når de har fri. Et privat dashboard kan erstatte det opsatte

dashboard over arbejdsposten, og derved forstyrrer den ikke i real-time (jf. Observation). Boardet kan indeholde et scorecard (jf. SotA), altså en oversigt over deres arbejdsadfærd og danne et mønster for, hvordan de har arbejdet og give et indblik i det, som kan være personligt givende (jf. Motivationsteori). Ved at give medarbejderne deres eget dashboard, giver det også muligheden for at skræddersy (jf. SotA og STPT) den fremviste information ud fra, hvad medarbejderen selv vil se og vide mere om. Dette gør at medarbejderen får en følelse af kontrol i sit arbejde, hvor der skal produceres X antal for, at virksomheden kan levere, så man bevæger sig væk fra følelsen af at være robotter (jf. R2-L45).

Denne indsigt er beskrevet ud fra kombination 1 og kan ses fornedet i figur 9.



Figur 9 - Privat dashboard

Opsætning af personlige mål

I interviewet med direktøren blev det nævnt, at der kan vises hvilken som helst måling på dashboardet så længe en af dem findes i LD systemet (jf. direktør interview). Medarbejderne var heller ikke begejstrede for effektivitetsmålingen og følte sig ikke motiveret af den, tværtimod, det gjorde nogle af dem stressede (jf.

R2-L27). I litteraturreviewet blev der nævnt funktionen med personlige målinger (jf. SotA) som en løsning på dette problem. Ved at give medarbejderne muligheden for at sætte personlige mål, får de følelsen af kontrol og personlig indflydelse, da målingen vil give mening, da den får værdi for dem. På den måde arbejder de for at opnå deres mål og ikke et forudbestemt mål fra chefen.

Denne indsigt er beskrevet ud fra kombination 2 og kan ses fornedet i figur 10.



Figur 10 - Opsætning af personlige mål

Medarbejderne udvælger selv målinger til dashboardet

I forlængelse af ideen om de personlige mål, kan der bygges videre på at styrke medarbejdernes egenkontrol og give dem muligheden for at vælge hvilken måling, der skal vises på dashboardet. Det er ikke alle, som synes at den valgte måling har værdi for dem (jf. R1-27 og R2-L45). Det kan fortsat være hvad chefen har valgt eller et personligt mål, som de selv har sat sig for at opnå, så længe at de kan personliggøre det, så der bliver vist, hvad der er relevant og interessant for dem (jf. SotA og STPT).

Denne indsigt er beskrevet ud fra kombination 3 og kan ses fornedet i figur 11.



Figur 11 – Medarbejderne vælger selv målinger til dashboardet

Mulighed for sammenligning med andre

Det kan ikke undgås, at medarbejderne sammenligner sig med hinanden, fx når man tjekker sin egen måling og tilfældigvis også ser sidemandens (jf. Observation), eller man for sjov konkurrerer mod hinanden (jf. R2-45). Det, der gør situationen til en negativ oplevelse, er, at man ikke har kontrol over det, og at det kan ske ubevidst (jf. R2-28-29). Ved at give kontrollen til medarbejderne, så de selv bestemmer, hvornår de vil sammenligne og dele ud af deres data, kan man give muligheden for at vende det til en underholdende oplevelse (jf. Motivationsteori). Det kan fx ske ud fra en venskabelig konkurrence, hvor dataen kan opstilles som experience bar (jf. Gamification) og dermed frakoble den en direkte sammenligning med reelle tal. Når man så vil dele og sammenligne målinger, er det på medarbejdernes eget præmis og kan måske virke som en social støtte (jf. SotA), hvor man kan få hjælp til at blive bedre ved at dele teknikker.

Denne indsigt er beskrevet ud fra kombination 4 og kan ses foruden i figur 12.



Figur 12 – Mulighed for at kunne sammenligne sig med andre

Mulighed for at rapportere om eget stress/pres niveau

Den ene medarbejder fortalte om, hvordan en dårlig dag kan føre til stress og lægge pres på en, hvis ens måling er lavere end normalt, da det påvirker en negativt (jf. R2-47). En dårlig dag kan betegnes ud fra, at medarbejderne ikke har fået opfyldt sine personlige behov, såsom søvn, sult og tørst, eller at der er nogle personlige problemer, der fylder. Disse problemer opstår ikke hver dag (jf. R1-L27), måske kun nogle enkelte dage om måneden, hvor en dårlig dag ikke har så stor en negativ effekt på deres månedlige måling, som de tror på den pågældende dårlige dag. Derved føler de sig presset ud fra en følelse af skyld (jf. Motivationsteori), fordi de godt ved, at de kan arbejde mere effektivt (jf. R1-L37). Ved at give medarbejderen muligheden for at kunne selvrapportere om, hvor stressede og pressede de er, kan det gøre dem opmærksomme på, hvornår de har de dårlige dage og måske finde ud af, hvad det skyldes, og derved være reflekterende over hvordan de kan forebygge de dårlige dage fremover (jf. SotA og Just-in-case). Der skal dog være fokus på, at dette er personfølsom data, og dataen skal måske kun være tilgængelig for medarbejderen selv og ikke direktøren. En selvrapportering er i sig selv en måde at monitorere sig selv, og det

kan gøre en opmærksom på sig selv, altså man monitorer sig selv (jf. STPT). På længere sigt kan det vise et mønster, som fx hvornår på dagen eller ugen man føler, at man har en dårlig dag, eller hvornår man er mest produktiv.

Denne funktion kan have den ulempe, at den måske ikke bliver brugt, hvis informationen ikke er vigtig for medarbejderen selv. Derfor skal det være et valg at kunne logge sin stress, anstrengelse, glæde – hvad der udgør en god eller dårlig dag.

Denne indsigt er beskrevet ud fra kombination 5 og kan ses foruden i figur 13.



Figur 13 – Muligheden for at rapportere om eget stress/press niveau

Bruger input til konsulenthjælp

Der er fundet nogle problemstillinger, som vil være svært at finde en løsning på i dette projekt (jf. R2-L38 og L61). Der er derfor kigget på, hvordan disse problemer kan løses i fremtiden, hvor det gøres i samarbejde mellem chefen, medarbejderne og LD. Ved at give medarbejderne muligheden for at kunne give brugerinput om deres problemer (jf. SotA), kan man, som chef eller konsulent ved LD, få et direkte indblik i den endelige brugeroplevelse, uden at medarbejderne skal gå gennem

chefen først. Dette kan gøres ved at give muligheden for at give feedback om utilfredsheder i systemet, ideer til løsninger eller rapportere fejl. Designet giver medarbejderen muligheden for at rapportere anonymt, når de har en motivation for at få løst et problem (jf. Adfærdsmodellen). Det rapporterede brugerinput kan chefen og konsulenterne hos LD få adgang til og derudfra vælge, hvad der skal arbejdes på at få løst. Ved at give medarbejderne denne mulighed kan de også få indflydelse på implementeringen af LD, og hvordan det skal fungere ude i vaskeriet, hvilket kan være motiverende, da det er personligt givende (jf. Motivationsteori).

Denne indsigt er beskrevet ud fra kombination 6 og kan ses foruden i figur 14.



Figur 14 – Brugerinput til konsulenthjælp

Belønningssystem

Som nævnt tidligere er der allerede et koncept, der giver en form for belønning til medarbejderne, men dette koncept kan udvides, da medarbejderne ikke ved, at man bliver belønnet for en højere indsats (jf. R2-25 og L33). Der er flere ting, der kan belønnes på, hvis man ønsker at validere noget medarbejderen har opnået (jf. SotA), fremfor at medarbejderen kan arbejde hurtigt. Ved at give en form for

belønning, i form af ekstra i løn eller optjening til en personalegode, så kan det validere, om en medarbejder presser sig selv mere, end arbejdsgiveren forlanger. Altså, at man motivere en adfærd ud fra external regulation og derved gør brug af Foggs conditioning redskab (jf. Motivationsteori og STPT). Da jeg observerede, formåede jeg at få dagens højeste effektivitet. Jeg så det først, da jeg tog hjem, og jeg følte, at det boostede min selvtillid og gjorde mig stolt over mit arbejde (jf. Observation). Opnåelse af belønninger kan overvåges ud fra individuelle scorecards, hvor man kan se de enkelte medarbejders progression mod forskellige mål (jf. SotA). Der skal dog tages stilling til, hvordan det skal designes, så medarbejderne ikke presser sig for hårdt for at opnå belønning. I ideerne forneden vil der blive beskrevet, hvilke måder der er fundet frem til, hvorpå man kan belønne medarbejdernes arbejde. Denne indsigt er beskrevet ud fra kombination 7 og kan ses forneden i figur 15.



Figur 15 - Belønningssystem

Belønning for at arbejde effektivt på længere sigt

Fra arbejdsgiveren til medarbejderne er der et krav om, at de skal være effektive, når de arbejder. Hvis man skal se på effektivitet fra en anden vinkel og ikke blot fokusere på, at medarbejderne skal være hurtige, så kan det fx være, at man kan holde et stabilt tempo, hvor medarbejderne ikke presser sin krop for meget, og samtidig kan holde tempoet i længere tid. Der blev fundet i brugeranalysen, at der mangler fokus på sundhed på arbejdspladsen (jf. Bruger analysen), og med et belønningssystem kan man belønne, at man passer på sig selv. Arbejdspladsen kan gennem belønningssystemet opfordre medarbejderne til ikke at presse sig selv mere, end hvad man kan og derved være personligt givende (jf.

Motivationsteori) i forhold til, at man ikke gør skade på sin krop, så man skal døje med det i fremtiden (jf. Just-in-case). Under observationen, hvor jeg var hurtig, kunne jeg mærke at mine skuldre og nakke gjorde ondt (jf. Observation), så jeg kunne godt have haft brug for en advarsel om, at jeg pressede min krop for meget. Ligeledes anerkender medarbejderne, at man ikke kan holde et højt tempo i længere tid (jf. R2-L47 og R1-L6). Derudover kan det også være, at man laver få til ingen fejl. Et eksempel på en mindre fejl kan være, hvis tekstilet lægges forkert på rullen og derfor sendes tilbage. Tempoet går meget på rutine og ud fra fornemmelsen af, hvor effektivt man arbejder (jf. R2-L27), så man kan belønnes for, at man har fundet en rutine, der gør arbejdet effektivt (jf. STPT).

Det er ikke alle medarbejdere, som presser sin krop til at arbejde hurtigt, så derved kan der med fordel også belønnes på, at man passer på sin krop, og dermed kan arbejde effektivt i længere tid og være frisk til dagen efter.

Denne indsigt er beskrevet ud fra kombination 8 og kan ses forinden i figur 16.



Figur 16 – Belønne at arbejde effektivt på længere sigt

Belønne for over standarden

Der er ikke nogen belønning for at have et tempo, som er mere produktiv end standarden, kun på længere sigt. Der er nogle medarbejdere, mest de unge, som kan arbejde hurtigt og producere en større mængde tekstil. Medarbejderne føler et ansvar overfor deres job og virksomheden, og derfor forsøger medarbejderne at have deres effektivitet over 100 (jf. R2-L45), men samtidigt så føler de sig ikke valideret for deres ekstra anstrengelser (jf. R2-L25). Ved at validere deres indsats så motiverer man dem ved at tale til deres ego og selvtillid, med andre ord påskønner man, at de kan presse sig selv (jf. Motivationsteori). At gå efter en høj måling kan være en udfordring i selv sig, hvilket kan være motiverende, da det låner på Challenges og Niveau/Experience (jf. Gamification). Denne form for belønning taler mest til dem, som er konkurrencedrevet, at man konkurrerer med sig selv. Det skal ikke være den ene, som har dagens højeste måling, som bliver

belønnet, men alle, der har arbejdet over. Overvågningen af dette vil ske i real-time, da ens effektivitet kan være dalene i løbet af dagen, så den skal kunne måle, hvornår man er effektivt og ikke måle på dagens gennemsnitsmåling. Denne indsigt er beskrevet ud fra kombination 9 og kan ses fornedet i figur 17.



Figur 17 – Belønne for over standarden

Visuel effekt ved opnåelse af mål

Når en medarbejder har opnået et mål, det kan være deres personlige mål (jf. SotA), chefens standard for dagens arbejde, eller at man arbejder effektivt, enden i et solidt tempo eller over standarden, så skal det vises, da det informerer medarbejderen om, at de har opnået noget (jf. SotA). Ved at vise en effekt, når et mål er nået, kan man bekræfte brugeren Just-in-time (jf. Just-in time), og så kan medarbejderen mærke, at vedkommende gør andet end at køre i grønt og vedkommendes indsats bliver valideret (jf. R2-L21). Da chefen ikke går rundt og klapper sine medarbejdere på skulderen til daglig, kan man bruge en visuel effekt til at opfylde medarbejdernes behov, til en vis grad. Ved at systemet agerer på brugerens handling, vil den også kommunikere med medarbejderen gennem Social Dynamics (jf. Social Actor), og den vil blive modtaget af brugeren gennem

en signal prompt (jf. Adfærdsmodellen), da det antages, at brugeren har haft færdighederne og høj motivation for at opnå målet. Effekten kan være symbolsk, altså noget visuelt man kan se på skærmen, eller sensorisk gennem en lyd fx (jf. Medium).

Dog skal effekten være simpel, da der ud fra litteraturreviewet blev fortalt, at for vilde effekter kan virke forstyrrende (jf. SotA).

Denne indsigt er beskrevet ud fra kombination 10 og kan ses fornedet i figur 18.



Figur 18 – Visuel effekt ved opnåelse af mål

Administration af arbejde

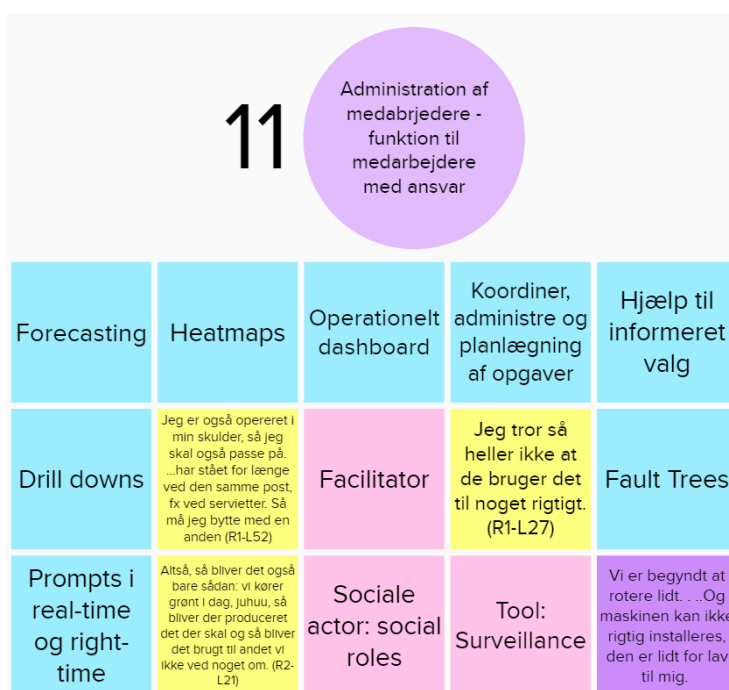
Et dashboard bliver normalt brugt som et redskab til at holde styr på opgaver og administrere dem. Ved Neptun er der i løbet af en dag flere forskellige tekstiler, der skal produceres for at kunne sende det bestilte ud til kunderne. For at gøre tekstilet klar til forsendelse er der flere poster, det skal igennem. Der blev fundet problemstillingen om mangel på sundhed i arbejdsmiljøet (jf. Brugeranalyse), og medarbejderne ved ikke, hvad deres input til systemet bliver brugt til (jf. R1-L27 og R2-L21). Der meget data, som kun chefen kan overvåge. Nogle medarbejdere kan

også have fået en operation som R1 (jf. R1-L52) og skal derfor være opmærksom på, hvordan og hvor meget de belaster sig selv.

Her kan dashboardet bruges operationelt i form af, at det kan hjælpe med at tage informerede valg baseret på den viden, der allerede er i dashboardets system (jf SotA). Dashboardet kan fx være til hjælp ved at kunne forudsige mulige problemstillinger. Det kan gøres ved at bruge et heatmap, som kunne illustrere, hvor i produktionen problemet opstår, og hvor ofte det er sket. Dermed kan der findes frem til roden af problemet via Drill downs eller Fault Trees, som er et redskab i andre dashboardsystemer til at analysere og forstå opståede problemer (jf. SotA).

Ved at gøre dashboardet til et operationelt redskab for medarbejderne, kan dem, der har fået ansvaret, nemmere og mere overskueligt tage informerede valg, der på sigt kan gavne produktionen og hjælpe med at lette presset på produktionen. Kommunikationen mellem bruger og dashbordet vil være baseret på at dele viden, så systemet bruger en Social Role (jf. Social Actor). Det giver dem muligheden for at kunne overvåge processen (jf. STPT) og kan påminde dem, når det er brug for handling med det samme, eller hvis den kan hjælpe med at optimere processen, så real-time og right-time (jf. SotA).

Denne indsigt er beskrevet ud fra kombination 11 og kan ses fornedet i figur 19.



Figur 19 – Administration af medarbejdere – funktion til medarbejdere med ansvar

Rotation af medarbejdere

Der er allerede en medarbejder, som står for at få roteret medarbejderne mellem arbejdsposterne (jf. R1-L53), dog ikke så ofte, som medarbejderne ønsker sig (jf. R2-L49 og Observation), og dette blev fundet som en problemstilling i brugeranalysen (jf. Brugeranalyse). De kan sidde ved samme maskine i flere timer ad gangen, og dette kan belaste deres krop på længere sigt, da man sidder og bruger de samme muskler. Man kan lave en funktion i dashboardet, hvor der vises, hvor medarbejderne befinder sig, og hvor længe de har arbejdet der, såsom et heatmap (jf. SotA). Derved kan dashboardet hjælpe med at give et forslag på at rotere medarbejdere (jf. STPT) og mindske chancen for, at man overbelaster sine medarbejdere (jf. Just-in-case). Det vil være motiverende at benytte sig af, da det er personligt givende i form af, at det omhandler sundheden af ens medarbejdere (jf. Motivationsteori).

Denne indsigt er beskrevet ud fra kombination 12 og kan ses foruden i figur 20.



Figur 20 – Rotation af medarbejdere

Placering af medarbejdere

Når der er travlt i vaskeriet, så kan det mærkes i forhold til mængden, der skal produceres. Begge rulle-maskiner er fuldt bemandet ved påsætning, og modtagelsen og de arbejder alle hårdt for at nå i mål med dagens bestilte varer. Derfor kan der med fordel tages udgangspunkt i medarbejdernes individuelle profil (jf. SotA), og gå dybere ned i hvor de er mest effektive. Dermed kan systemet give et informeret forslag til, hvor medarbejderne skal placeres ved de forskellige arbejdsposter (jf. STPT), og der kan informeres om, når funktionen kan være brugbar (jf. Just-in-time og Adfærdsmodellen). For at det også kan komme medarbejderne til gode, kan det også vælges ud fra deres personlige præference i forhold til, hvor de helst vil være. Derved tages der forbehold for medarbejdernes egen interesse, både i forhold til hvad de bedst kan lide at lave, men også hvis en post kan være for anstrengende på deres krop fx på grund af tidligere skader (jf. R1-L42 og L52). Dette kan ses i medarbejdernes personlige profil, og derved har de

en form for kontrol over, hvor de arbejder, når de bliver pressede af arbejdsmængden.

Dog kan det ske, at de fleste gerne vil være i modtager enden af rulle-maskinerne, det vil begge af de interviewede i hvert fald (jf. R1 og R2 – Walk-along), derfor bliver det nødvendigt at se på, hvor ofte man har siddet ved denne post og vælge derudfra, så man kan rotere medarbejderne.

Denne indsigt er beskrevet ud fra kombination 13 og kan ses fornedet i figur 21.



Figur 21 – Placering af medarbejderne

Team dashboard

Medarbejderne foretrækker de generelle dashboards over de personlige, hvis dashboardet bliver designet med henblik på holdindsats (jf. Observation). Ved et team dashboard gives der mulighed for at se produktiviteten på et overordnet plan for virksomheden. Det er en præference for de medarbejdere, som ikke ønsker at følge sit egen individuelle dashboard.

Ved at gøre overvågningen til en holdindsats kan det styrke medarbejdernes holdånd og egen selvtillid, ved at målingerne er valgt af dem, og at de kan se deres produktivitet som et hold (jf. Observation R2). Målingerne er fortsat de operationelle oversigter over processen, altså KPI'er og Benchmarks (jf. SotA), men hvis medarbejderne vælger målingerne er det fremviste baseret på, at de enten har tilsluttet sig værdien af målingen, eller at de acceptere vigtigheden af den (jf. Motivationsteori). Dermed har de en motivation til at bidrage, da de kan se det i processen, som de er interesserede i at følge. Medarbejderne bliver også dem, der overvåger, og ikke dem, som bliver overvåget af andre (jf. STPT) og derved gøres det mere menneskeligt (jf. R2-45). De valgte målinger skal derfor efterspørges blandt medarbejderne i en meningsmåling og derved skræddersys ud fra deres interesser og behov (jf. SotA).

Denne indsigt er beskrevet ud fra kombination 14 og kan ses forned i figur 22.



Figur 22 – Team dashboard

Konkurrence som et team

Medarbejderne føler et press, når de sammenligner sig med andre og føler at konkurrencen gør arbejdet en smule umenneskeligt (jf. R2-L27 og L45). Dette kan

skyldes at konkurrencen bliver personliggjort, da det kun er mellem to personer, hvilket medfører en vinder og en taber. Dog kan der opstå venskabelige konkurrence mellem nogle medarbejdere, men kun dem man er tryk ved (jf. R2-45).

Hvis der derimod konkurreres som et hold, kan det lette presset, da man er en blandt mange, og det er den samlede indsats, der bliver sammenlignet med, fx, et andet kvartal eller måned. Målene fx kan være de udvalgte KPI'er, som de selv har valgt (jf. SotA). Der kan opstilles udfordringer udvalgt af medarbejderne, og det kan fremvises hvor langt de er via en experience bar, eller hvor meget bedre de har klaret sig dette kvartal eller måned (jf. Gamification). Det, at følge med i processen, kan også være intrinsisk underholdende (jf. Motivationsteori), specielt hvis der er tilknyttet en belønning ved succes. Hvis holdet så opnår succes eller ikke, er det dem alle og ikke kun et individ.

Denne indsigt er beskrevet ud fra kombination 15 og kan ses forinden i figur 23.



Figur 23 – Konkurrence som et team

KPI'er så medarbejderne kan se deres bidrag

På det generelle dashboard er der opstillet en række KPI udvalgt af chefen. Disse er dog ikke interessante for medarbejderne, da de ikke ved, hvad de måler, og hvilken forbindelse det har til deres arbejde, og de kigger ikke på det særligt ofte (R1-L27 og R2 – Walk-along). For at medarbejderne kan få nytte af det generelle dashboard, skal de viste KPI'er være valgt af medarbejderne, så de ved hvilke målinger, der vises på skærmen. De skal kunne se en forbindelse mellem målingen og deres arbejde og skal kunne følge med i, hvad de føler er interessant for dem (jf. Motivationsteori og SotA). Det kan fx være omkostninger, hvis der er interesse i økonomi, eller forbrug af vand og elektricitet, hvis man interesserer sig for miljøet og bæredygtighed. Informationen, der bliver vist på skærmen, skal have et simpelt design, så det er nemt og hurtigt at aflæse (jf. SotA). Det kan diskuteres, om det skal vises på en skærm alene, eller om det skal vises i et slide show format, da skærmen er lille, og det kan være svært at aflæse for mange målinger samlet et sted.

Denne indsigt er beskrevet ud fra kombination 16 og kan ses fornedet i figur 24.



Figur 24 – KPI'er på team dashboard, så medarbejderne kan se deres bidrag

Design

Under design vil der bliver beskrevet en række design ideer til, hvordan dashboardet kan designes og fungere i praksis. Der bliver tænkt på præsentationen af viden på skærmen og måder, hvorpå man ellers kan tilgå dashboardet.

Målingen vises med farver

Det som medarbejderne er mest opmærksomme på, når de kigger på deres måling, er hvilken farve, der er indikeret (jf. R1-L21 og R2-L36). Ved den store rulle er der en skærm i hovedhøjde, der viser et tal og en farve, og det er den medarbejderne kigger oftest på (jf. R1-L21). Når jeg spurgte dem om, hvad de forskellige visere betød på speedometeret, så vidste de fleste ikke helt, hvad de betød, bare at det var godt, hvis pilen stod i det grønne felt og skidt, hvis pilen var i det røde felt (jf. R1-L11 og L21). Da speedometer designet virker til at være overflødigt for medarbejderne, så vil det være mere praktisk at mindske kompleksiteten af designet (jf. STPT) og tænke på, hvordan den bedre kan kommunikere med brugeren gennem den fysiske rolle (jf. Social Actor). Det kan fx være, at ens måling vises ud fra et symbol med farverne rød, gul og grøn og måske også et tal (jf. Medium). Derved er målingen mere simpel og nem at aflæse hurtigt for medarbejdere, hvilket var et af kravene fundet i litteraturreviewet (jf. SotA).

Denne indsigt er beskrevet ud fra kombination 17 og kan ses forinden i figur 25.



Figur 25 – Målingen vises i farver

Mobilt dashboard

Ved at dashboardet er fremme hele tiden, har målingen muligheden for en konstant påvirkning på medarbejderne (jf. R2-L28-29). Det er kun begrænset af, hvor ofte de kigger op på dashboardet (jf. R1-L3-5 og R2-L8). Der kan hermed fordel gøre det generelle og personlige dashboard mobilt, så påvirkningen er begrænset til, når medarbejderen selv vil overvåge sin egen eller den fælles indsats (jf. STPT). Det vil også gøre, at medarbejderen kan tilgå det hvor som helst, da det er mobilt og ved hånden (jf. SotA). Det kan også give medarbejderne muligheden for at logge ud, når de går til pause, hvis de har glemt det ved arbejdsposten (jf. Observation). Når det nu er mobilt, så kan det være, at det bliver tilgået på en mobil eller tablet. Derfor er det vigtigt, at designet af opsætningen er tilpasset, så informationen stadigvæk er nem og overskuelig (jf. SotA).

Ifølge litteraturreviewet, blev der fremhævet en mulig problemstilling ved at have et mobilt dashboard. Ved at man kan tilgå det, når man vil, kan det også have en forstyrrende effekt, hvis man kigger på det for ofte. Dette kan have en negativ

effekt på ens work/life balance (jf. SotA), og derfor skal der tænkes på, hvor man kan tilgå det mobile dashboard, fx kun når man er på virksomhedens netværk. Denne indsigt er beskrevet ud fra kombination 18 og kan ses forned i figur 26.



Figur 26 – Mobilt dashboard

Dashboardet kan påvirke med lyd

Som det er nu, så foregår påvirkningen af dashboardet kun gennem det visuelle element, som er skærmen. Der gøres brug af symbolske visuelle effekter, der informerer om, hvor produktiv man er. Der er en anden måde, man også kan informere på, nemlig gennem lyd, en sensorisk prompt (jf. Medium). Det kan foregå, når man rammer standard produktiviteten, er på vej ned i produktivitetsniveau, eller når man opnår et mål, altså som en påmindelse i nuet (jf. Just-in-time). En lyd for noget positivt og en lyd, der signalerer, at man skal fokusere igen, så man kan kende forskel på, hvad lyden indikerer (jf. Social Actor). Dette kan være en anden måde, kan man validere en opnået adfærd (jf SotA), og man behøver derfor ikke følge med på en skærm.

Denne indsigt er beskrevet ud fra kombination 19 og kan ses forned i figur 27.



Figur 27 – Dashboardet kan påvirke med lyde

Individuel dashboard skærm ved arbejdspost

Når medarbejdernes målinger er samlet og opstillet ved siden af hinanden, så kan det ikke undgås, at man kigger på de andres og sammenligner med sig selv (R2-L3-4 og L27), og det er med til at stjæle medarbejdernes opmærksomhed (jf. Observation). Ved at opsætte individuelle skærme, hvor man kun kan se sin egen måling, vil det mindske stressfaktoren i, at man konkurrerer ubevidst, og man kan dermed fokusere på sit eget tempo, hvilket kan være personligt givende (jf. Motivationsteori).

Denne indsigt er beskrevet ud fra kombination 20 og kan ses foruden i figur 28.



Figur 28 – Individuelle dashboard skærme

I disse ideer er der taget udgangspunkt i at kombinere indsigter med udgangspunkt i, hvorledes de kan løse problemstillinger fundet under sensemaking, og tilsammen besvarer specialet problemformulering. I dette udvalg af opstillede ideer, er der valgt, at tage udgangspunkt i at optimere brugeroplevelsen ved at give medarbejderne funktioner, der kan give dem noget kontrol, at deres arbejde bliver valideret, redskaber der kan hjælpe med arbejdsforholdene og give dem muligheden for at få adgang til dashboardet på deres præmisser. Disse ideer skal ses som mulige løsninger, og der vil i næste afsnit blive gennemgået medarbejdernes evaluering af ideerne og derudfra valgt, hvilke der vil udvikles videre på og blive præsenteret visuelt gennem en mulig designløsning.

Brugerevaluering

I Insight combination blev der fundet flere ideer, som kunne være med til at optimere brugeroplevelsen og gøre dashboards mere brugerorienterede. Disse ideer blev fremlagt og diskuteret sammen med medarbejderne. I samtalen blev medarbejdernes svar noteret, og disse kan findes i bilag 15 for R1 og 16 for R2, hvor der også er yderligere noter, hvor medarbejderen har reflekteret ud over den adspurgte ide.

I dette afsnit vil der kort blive kigget på, hvordan medarbejderne hver især har vurderet ideerne på baggrund af praktisk anvendelighed, egen interesse og mulige problematikker, ideen ville kunne medføre. Medarbejdernes refleksion vil blive præsenteret ud fra den primære ide, og under denne vil de underliggende sekundære ideer også være fremlagt.

Personligt dashboard

Begge medarbejdere vurderede et personligt dashboard som en mulighed, der kunne løse problemstillingerne, såsom at man sammenlignede sig med andre, hvilket tilførte et stressende element til arbejdet. Noget, som medarbejderne også havde tilfælles, var, at det personlige dashboard ikke skal være et forstyrrende element, specielt mens man arbejder. Det, at skulle tilgå ens personligt dashboard, vil kræve motivation og tid, noget som de ikke mente skulle forstyrre arbejdet.

Det samme gjaldt for funktionen for at rapportere egen stress niveau, da det nok ikke var for alle, og det ville kræve tid og overskud at gøre. R2 mente at denne funktion skulle være noget, man kunne vælge til eller fra, så den ikke popper op, når man ikke har lyst til at bruge funktionen.

For at medarbejderne kan se værdien i, at de selv kan vælge mål, så mener de, at det kræver, at de har indblik i de overordnede mål for virksomheden, og hvilke målinger der bliver målt på. Dette var også pointen ved de personlige mål – medarbejderne skulle få indblik i LD's funktioner og potentiale, og derved bliver

medarbejderne mere inddraget i processen. Begge medarbejderne mente også, at de personlige mål kunne være en ny stressfaktor, da man vil presse sig selv til at slå gårsdagens tal. Derfor kunne der ses på mål, der bygges op over længere tid, så det ikke er fra dag til dag, men fra måned til måned fx.

Der var blandede meninger om funktionen, hvor medarbejderne kan indsende brugerinput. De var glade for ideen med, at deres stemme ville blive hørt, så deres frustrationer og ønsker blev lyttet til. R1 mente at denne funktion kunne være god til at rapportere ideer til løsninger, fx når en maskine stopper, så stopper målingen ikke med at måle medarbejderne, hvilket går ud over deres resultater.

Belønningssystem

Begge medarbejdere havde ikke hørt om chefens belønningssystem, men de kendte til teamleder titlen. De vidste heller ikke, hvad man skulle gøre for at få den titel og troede, at det kun var for et bestemt antal udvalgte.

R1 nævnte et ønske om at kunne arbejde på akkord, så der derigennem kunne gives anerkendelse for hendes hårde arbejde. Derudover kunne hun se en ulempe i, at et belønningssystem kunne give lidt fnidder i "hønsegården", som hun kaldte det sociale rum mellem medarbejderne. Hun mente at det kunne gøre, så der er mere fokus på tallene, og derved ville der yderligere glemmes at tage de små opgaver, og fokuset på konkurrence ville blive øget. En anden ulempe ville være, at de hurtigste ville blive placeret ved pålægningsenden af rullerne, da der så ville blive produceret mere, og da modtagelsen af tekstilet er nemmere, så ville det gavne modtagerne på bekostning af pålægningsenden. På trods af dette kunne hun godt se en fordel i at få en belønning, hvis man ydede over standarden, da hun selv er en af de hurtigste.

Til belønningsiden havde R2 sine egne ideer. Hun foreslog, at der kunne belønnes ud fra kompetencer, altså hvor mange maskiner og poster, den enkelte medarbejder kunne arbejde ved. Da hun er en af de medarbejdere, der kan stå ved størstedelen af maskinerne, bliver hun ofte roteret. Derfor ville de to fremlagte ideer fra insight combination ikke kunne komme hende så meget til gode, da hun ikke mente, at hun ville stå i lang nok tid ved en post til, at det kunne blive

belønnet. Derudover foreslog hun også, at der kunne gives en titel som oplærer og derigennem et tilskud til lønnen.

I forhold til visuelle effekter, så ville det nok være noget man ville kigge efter i starten, men senere mente R2, at man sjældnere ville kigge efter det. Samtidigt så mener R1, at hun nok ikke ville bemærke det, og at det ville være svært at implementere i modtagerenden af rullerne.

Administration af arbejde

Medarbejderne modtog denne ide med blandede følelser, mest fordi de først kunne vurdere værdien af en funktion, der ikke direkte ville blive benyttet af dem, hvis det blev implementeret.

R2 kom med ideen om, at teamlederne skulle have deres egen skærm, som kunne vise den information, de skulle bruge for at administrere medarbejderne. Dette kunne være en fast placeret skærm eller en tablet, så de kunne tage den med rundt. Ligeledes syntes hun godt om både at hjælpe med at rotere og placere medarbejdere.

I forhold til rotering, så skulle der også tages stilling til de enkelte medarbejders præferencer, da nogle har det fint med at stå det samme sted hele dagen. Dette bakker R1 op om og mener, at funktionen er nyttig for dem, der kan lide rotation.

Teamlederen efterspørger i øjeblikket et vist antal til hver post, og så må medarbejderne selv fordele sig. Både R1 og R2 mener, at dette til tider kan give lidt fnidder, og at en teamleder burde tage ansvaret for fordelingen, så der roteres ligeligt mellem posterne.

Funktionen, som hjælper teamlederen med at fordele medarbejderne, ser R1 som overflødig, dog kan den hjælpe, hvis en medarbejder kommer og klager over at have stået ved en sur opgave for længe og for ofte. Derved kan teamlederen rotere, så vedkommende kommer til en anden post. R1 mener, at funktionen kunne være nyttig, så de hurtigste ikke altid bliver placeret ved pålægningsenden af rullen. Ved at teamleder kan se på, hvor længe og ofte man har stået et sted, kan det give en anledning til, at den hurtige får en anden arbejdspost. Derved undgås der også fnidder, da teamlederens valg er baseret på valid information.

R2 kom også med en ide, der kan give teamlederen muligheden for at logge medarbejdere ud af arbejdsposterne. Ved evalueringen blev vi afbrudt, da en teamleder kom op for at hente hendes chip, så han kunne logge hende ud af den arbejdspost, hun havde forladt.

Team dashboard

Den ide, som blev modtaget udelukkende positivt hos begge medarbejdere, var team dashboardet. De så begge stor værdi i, at de blev inddraget i valget af målinger, så målingerne blev interessante for dem og gav det generelle dashboard en funktion for dem. R2 mente fortsat, at hun hellere vil have et team dashboard frem for de individuelle, da hun mener, at det individuelle har for mange stressende faktorer. R1 var også mere begejstret for team dashboardet. Hver især kom medarbejderne med forskellige bud på, hvilke målinger team dashboardet kunne vise, hvilke kan ses i bilag 15 og 16 for Brugerevalueringen under punkt 4.

Design

Begge medarbejdere modtog ideen om at vise den individuelle måling med farver godt, dog skulle den ifølge R1 stadigvæk kunne vise, hvor langt man er fra gul til grøn. Vi snakkede om mulighederne, fx kunne det være et tal under en boks til farven eller med en glidende overgang mellem de tre farver.

R1 blev begejstret over muligheden for et mobilt dashboard, da hun kunne tilgå det derhjemme og få informationer om dagens forløb. Hun mente ikke, at det ville forstyrre hendes work/life balance, da hun alligevel laver lønseddel derhjemme. R1 mente, at der ville være stor interesse i at bruge det i starten, men at interessen ville falde med tiden. Hun mente også, at det primært ville være de teknisk anlagte medarbejdere, som ville bruge det. Derfor kan det være nødvendigt både at gøre navigationen simpelt og nemt, men også gøre, så dashboardet er interessant at tilgå på længere sigt, såsom at man kan tilgå overblik over team eller individuel konkurrence, der foregår over længere tid.

Den ide, der blev modtaget med mest kritik, var at give dashboardet en lydfunktion. Der kan være meget støj i vaskehallen, og man sidder og snakker eller har sin egen musik eller lydbog i ørerne. Derfor skulle denne funktion være et valg den enkelte medarbejder tager.

De individuelle skærme i øjenhøjde var noget begge medarbejdere blev glade for, at der var tænkt på. De havde ikke selv tænkt over den høje placering af dashboardet, og ville nu foretrække at få sin egen ud fra sin post. Begge medarbejdere mente, at det mindskede muligheden for at sammenligne med hinanden, da man ikke havde målingerne ved siden af hinanden. R2 kom også med ideen, at man på forhånd kunne vælge en opstilling af målinger, så man kunne vælge at se den, når man sætter sig til at arbejde. Hun mente også, at man ikke skulle til at indstille det individuelle dashboard, når man skulle til at arbejde, da der allerede var mange trin, før man kunne arbejde.

Ud fra brugerevalueringen blev mange af de fundne ideer bekræftet som brugbare, og noget medarbejderne mente kunne tilføje værdi til deres brugeroplevelse. Det anerkendes, at denne bekræftelse kunne have været bedre, hvis der havde været mulighed for at teste ideerne i praktisk, så de kunne vurderes ud fra den praktiske anvendelse i kontekst. Dog blev dette ikke muligt grundet flere årsager, såsom omkostninger af udstyr. Derfor skal denne evaluering betragtes som en vurdering, der kan lægge grundlag for mulige ideer, der nu er valideret af brugerne, til at opbygge en videre strategi for at optimere brugeroplevelsen blandt medarbejderne og gøre LD's design og funktion mere brugerorienteret.

Diskussion

I dette afsnit vil der blive inddraget følgende emner til diskussion: hvorvidt løsningen er et dashboard, den empiriske undersøgelse og databehandling. I dette emne vil der blive diskuteret brugen af de valgte metoder og teorier, der er brugt i projektet.

Er løsningen et dashboard?

I selve interviewet sagde en af medarbejderne, at de helst ikke ville have dashboards til at hænge på arbejdspladsen. Dette var begrundet med, at skærmene kunne introducere et konkurrencemiljø, var en stressfaktor, og at det blev menneskeliggjort. Medarbejdernes feedback dannede grundlaget for spørgsmålet om, hvorvidt et dashboard er en god ide at have ude blandt medarbejderne.

Der kan argumenteres for at fjerne dashboards ude i vaskehallen. Dog vides det ikke, hvilken effekt dette vil have, da de blev implementeret af en grund: Nemlig passivt at styre medarbejdernes arbejds effektivitet. Ved at fjerne skærmene skal medarbejderne stole på deres egen fornemmelse af effektivitet. Det, at en medarbejder har en høj effektivitet, er selvfølgelig noget der direkte kommer direktøren til gode, men også medarbejderne. For høj effektivitet betyder flere producerede tekstiler. Det betyder at de kan servicere flere kunder, og derved får virksomheden flere penge som gør at folk ikke bliver fyret, at der er ikke er nogen nedskæringer og så videre.

Det kan ligeledes argumenteres for, at grunden til, at medarbejderens mening er så negativ, er, at dashboards ikke er brugerorienterede. Medarbejderne ser ingen værdi i, hvad der bliver vist. Tværtimod er det en stressfaktor. Ved at genoverveje dashboards og optimere dem med brug af UCD metoden, kan medarbejdernes mening vendes til noget positivt.

Den empiriske undersøgelse

Den valgte metode for den empiriske undersøgelse har alene været kvalitativ, da der var et ønske om at få en detaljeret indsigt i medarbejdernes behov og ønsker.

Denne indsigt har været til gavn for udviklingen af de 20 designforslag.

Dog kan der argumenteres for, at der ikke er en bred nok indsigt, da virksomheden har 18 fastansatte i produktionen og fem funktionærer. Der kunne med fordel have været brugt en kvantitativ metode, såsom et spørgeskema, til at opnå dette.

Spørgeskemaet kunne være brugt til at be- eller afkræfte de fundne problemstillinger gennem brugeranalysen, og derved stille sig skarpere på de problemstillinger, der gør sig mest gældende på tværs af alle ansatte.

Udførelsen af projektets walk-along blev gjort med en mobil i hånden, så der kunne tages noter undervejs og lige efter interviewet. Efter interviewet havde jeg en følelse af mæthed i forhold til al den nye indsamlede viden og havde brug for at reflektere over medarbejdernes svar. Dette gjorde, at der ikke blev stillet mange spørgsmål under walk-along. Derfor kunne det have været mest optimalt at have holdt walk-along enten før interviewet eller en anden dag.

Databehandling

Ved udtænkning af hvilke prioriteringskategorier der blev brugt i sensemaking, så er dette projekts valgte kategori en af de mulige prioriteringer, der kan vælges.

Forståelsen af vigtigheden kan variere, og Kolko beskriver det som: "The scale of importance is subjectively, but reasonably derived; its use is generally objective. . ." (kolko, 2011, s. 66). Forståelsen af viden kunne have været anderledes, hvis

projektet skulle udføres af en anden, eller hvis det var i samarbejde med andre.

Ved at have valgt andre prioriteringer kunne projektets udfald have været anderledes, end hvad dette projekt er nået frem til af designforslag. Ligeledes er forståelsen af de indsigter, der er blevet brugt, og hvordan disse er sat sammen i forging connections og insight combination. Selvom en person kan forsøge at

forholde sig til viden med flere perspektiver, så vil der ved en anden person være et eller flere andre perspektiver.

Der er også faktummet, at der kun er interviewet medarbejdere, der indgår i produktionen ved og efter rullemaskinerne. Derved kendes der ikke til brugeroplevelsen hos de medarbejdere, der arbejder ved sortering af beskidt tekstil eller dem, der står for at vaske det. Argumentet for at disse medarbejdere ikke er medtaget, er blandt andet baseret på, at der er flere medarbejdere ude ved rullemaskinerne og pakningen, og det er også for at have en afdeling at fokusere på. Ved at der kun er fokus på denne del af produktionen, kan der dykkes dybere ned i de medarbejders oplevelse. Det er også der, hvor der er flest LD dashboards placeret, og derfor giver det mest mening at starte i denne del af produktionen og ikke hele produktionen.

Refleksion

I det følgende afsnit vil der blive reflekteret over projektet. Først vil der blive reflekteret over, hvordan en agil metode kan tage højde for sygemeldinger, og herefter omkring etikken i nogle af de fundne løsninger.

Agilt projekt med sygemeldelser

Ved starten af dette speciale begyndte jeg at mærke symptomer på stress, hvilket efterfølgende har fulgt til en sygemelding, og flere gange har afleveringen af specialet været nødt til at blive udsat. Min stress har også påvirket mit projekt i forhold til, hvilke planer jeg kunne opstille for processen for projektet, og derved har en agil projektledelsesmetode været med til, at jeg kunne lave om i mine planer. I de mest stressede perioder hjalp det at arbejde med de dele af projektet, jeg fandt mest interessant, eller som jeg har erfaring med, såsom at skrive om mit teoretiske afsæt, hvor jeg har brugt teorier, jeg før har arbejdet med.

Det hjalp også senere i forløbet at holde scrum møde ved slutningen af hver uge. Dette gjorde jeg med mig selv hvor jeg reflekterede over mit udførte arbejde og jeg rapporterede også til min vejleder om ugens arbejde og planer for arbejde

den følgende uge. Derved kunne jeg se min fremskridt for ugen og blive motiveret, hvis den havde været god. Sammen med det har mit trello board været en stor hjælp. Dog så det uoverskueligt ud i starten, men som projektets progression kom i gang og flere opgaver blev rykket fra "To do" til "Doing" og til sidste til "Done", tilføjede det kun til min motivation til den næste opgave. Feltet for "Paused" blev også en stor motivation, da der til tider var behov for at sætte en opgave til side, hvis jeg gik i stå eller sad fast. Derved kunne jeg sige til mig selv, at det var okay ikke at gøre den helt færdig, da jeg havde overblik over hvilke opgaver, der skulle færdiggøres senere, når jeg kunne. Langsomt hjalp denne metode, så jeg fik mod til at tage flere opgaver og arbejde i længere tid ad gangen.

I skriveprocessen var "Den Gode opgave" (Rienecker & Jørgensen, 2017) til stor hjælp for at guide mig. Da jeg har skrevet projektet alene, og under stress, så har bogen været til stor hjælp med at forstå en god opsætning til en opgave, da jeg har haft ansvaret for alle dele af projektet, hvor jeg ellers i gruppeprojekter har haft nogle af de samme opgaver. "Den gode opgave" har hjulpet med at oplyse om processen, så der kunne ageres på de problemstillinger, der kan opstå, når der skal foretages et selvstændigt studie.

Designvalg og etik – positiv og negativ side

I et design til brugere er der altid spørgsmålet om, hvordan man vil forholde sig etisk til både problemet og løsningen. En løsning på et problem kan nemlig føre til et andet problem, en løsning kan være god for nogle, mens det ikke løser problemet eller skaber et nyt problem for andre.

Man kan her betragte de individuelle skærme som en løsning, der har en positiv side, da de vil mindske sammenligningen blandt medarbejderne, men løsningen har også en negativ side, da dens placering kan virke forstyrrende. Det kan også hænde, at sammenligningen er noget, der hjælper andre medarbejdere, så de kan få en fornemmelse af, hvordan man får et lige så højt tempo som sidemanden, da man kan se kollegaens tal, og hvordan de arbejder for at få en bestemt måling.

Et andet problem, der kan opstå, er ved at gøre adgangen til dashboards mobilt. I afsnittet der beskriver ideen, blev der snakket om kun at give adgang til dashboardet når medarbejderne befinder sig på arbejdspladsen. Formålet er så de ikke tager arbejdet med hjem, og skaber en ubalance mellem arbejdet og deres fritid. I brugerevalueringen ville en medarbejder bruge det derhjemme og ikke så meget på arbejdspladsen. Derfor kan det være svært at beslutte, hvor man skal have adgang, da det vil påvirke medarbejdernes balance mellem arbejde- og hjemmeliv. Om man skal tage beslutningen for dem, så de ikke selv skal balancere problemet, eller stole på at medarbejderne selv kan styre det. Det er en vanskelig beslutning at træffe.

Det helt store etiske problem er dashboardet i sig selv. Formålet med dashboardet er at få medarbejderne til at arbejde hurtigere ved, at de ved, hvad standard tempoet er og kan se deres eget tempo på en skærm. Dette kan opfattes som en elektronisk pisk, lidt ligesom Disneyland's vaskerimedarbejdere (Steve Lopez: Disneyland workers answer to "electronic whip" – Los Angeles Times, u.å.). Det er primært virksomheden, som får noget ud af at vise dens medarbejdere en effektivitetsmåling for det arbejde, de udfører, og det er her, den negative oplevelse stammer fra, det giver et stressende arbejdsmiljø. Der er i projektet forsøgt at gøre dashboards mere brugerorienteret ved at give mere kontrol til medarbejderne, og dermed forsøge at fjerne følelsen af at blive pisket, eller som minimum opveje det negative med nogle positive features, som kan gavne medarbejderne.

Konklusion

Dette speciale projekt har haft til formål at udarbejde et løsningsforslag til medarbejderne hos Vaskeriet Neptun. Her blev der kigget på LD's dashboards, der er opstillet ude i vaskehallen, og er til benyttelse af medarbejderne, der arbejder der. Dette er med henblik på at optimere designets indhold på skærmene og gøre dem mere brugerorienterede. På baggrund af empiriske, teoretiske og forskningsbaserede indsigter udledt undervejs i projektet, er der blevet udarbejdet 20 ideer til designforslag, som så er blevet vurderet og evalueret af medarbejderne.

I projektet blev der undersøgt, hvordan medarbejderne bruger og oplever brugen af dashboards. Dette er gjort gennem kvalitative metoder, hvor der blev brugt observation, semistruktureret interview med efterfølgende walk-along. Hensigten for projektet var således at opnå et udførligt kendskab til medarbejderne og deres behov, for derefter at kunne udarbejde en række designforslag. Denne konklusion udgøres af de delelementer denne projektrapport er opbygget af, herunder det videnskabelige, teoretiske, empiriske og litterære fundament. Disse udmundede i Sensemaking, som blev taget videre til Insight Combination og derefter til 'bedste forslag'. Disse delelementer udgør tilsammen den samlede besvarelse, som søgte at besvare problemformuleringen:

Hvordan oplever Vaskeriet Neptunets medarbejdere Laundry Dashboards og hvordan kan designets indhold optimeres, så det er mere brugerorienteret?

Gennem projektets undersøgelse, analyse og udarbejdelse af løsningsforslag blev der fundet frem til, hvad der stod i vejen for en positiv brugeroplevelse af LD hos Neptuns medarbejdere: LDs dashboard blev implementeret til medarbejderne uden at inddrage medarbejderne i processen. Ifølge litteratur reviewet, er inddragelse af brugerne i udarbejdelsen af indholdet en vigtig faktor for, at implementeringen er en success og vil blive brugt (Bugwandeen & Ungerer, 2019).

Både i det litterære review og de fundne indsigter blev det oplyst, at muligheden for, at den enkelte kan skræddersy sit dashboards indhold, er en afgørende faktor at inddrage i designet. Dette gør sig gældende, da et dashboards problem er, at "one size fits all" ikke gør sig gældende, eftersom der er tale om flere individer med hver deres præferencer og mål. Derfor er en standard opsætning, som er, hvad der hænger oppe i vaskeriet lige nu, ikke en succes hos medarbejderne. Standardopsætningen tager ikke højde for stress, konkurrencemiljø eller menneskelige tendenser (behov, sundhed og så videre). I de fundne designforslag er der kigget på, hvordan disse kan inddrages i dashboardets funktioner, og derved giver brugeren kontrol over indholdet, designet og brugen.

Det kan dog ikke konkluderes, at dette projekts designforslag er det endelige eller det eneste. Flere faktummer kan spille ind: at projektet er udarbejdet af en person er en af dem. Det har gjort, at der måtte vælges metoder for indhentning af empirisk viden, der passer til de ressourcer der er til rådighed. Et af valgene har været at fokusere på en kvalitativ metode for den empiriske undersøgelse. Derved skal de 20 designforslag ses som et udgangspunkt for svaret på specialets problemformulering. Med brugen af kvantitative metoder og inddragelse flere medarbejdere, kunne der være udmundet flere brugerperspektiver til at danne en rigere indsigt i brugeroplevelsen. Ydermere ville muligheden for at teste designforslagene kunne give indsigter i, hvordan de ville have fungeret i praksis.

Litteraturliste

ACM Digital Library. (u.å.). ACM Digital Library. Set 18. oktober 2021, på

<https://dl-acm-org.zorac.aub.aau.dk/>

Advanced Search—ProQuest. (u.å.). Set 24. januar 2022, på

<https://www.proquest.com/advanced>

Ahuja, R., Khan, D., Symonette, D., desJardins, M., Stacey, S., & Engel, D. (2019). A

Digital Dashboard for Supporting Online Student Teamwork. *Conference*

Companion Publication of the 2019 on Computer Supported Cooperative Work and

Social Computing, 132–136. <https://doi.org/10.1145/3311957.3359490>

bjfoqq. (u.å.). Set 22. oktovber 2021, fra <https://www.bjfoqq.com/>

Brinkmann, S. (2013). *John Dewey: Science for a changing world*. Transaction

Publishers, 19-30.

Bugwandeen, K., & Ungerer, M. (2019). Exploring the Design of Performance

Dashboards in Relation to Achieving Organisational Strategic Goals. *South African*

Journal of Industrial Engineering, 30(2), 161–175.

<http://dx.doi.org/10.7166/30-2-2021>

Buisman, A. L. D., & van Eekelen, M. C. J. D. (2014). Gamification in educational

software development. *Proceedings of the Computer Science Education Research*

Conference, 9–20. <https://doi.org/10.1145/2691352.2691353>

Cohn, M. (2006). *Agile estimating and planning* (5th udg.). Prentice Hall Professional

Technical Reference. 11-32

Deci, E. L., & Cascio, W. F. (1972). *Changes in Intrinsic Motivation as a Function of*

Negative Feedback and Threats, 1-5. <https://eric.ed.gov/?id=ED063558>

Deci, E. L., Koestner, R., & Ryan, R. M. (1999). *A meta-analytic review of experiments examining the effects of extrinsic rewards on intrinsic motivation*, 663-668.

<https://doi.apa.org/doiLanding?doi=10.1037%2F0033-2909.125.6.627>

Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). *From Game Design Elements to Gamefulness: Defining Gamification*. 11, 9–15.

<https://doi.org/10.1145/2181037.2181040>

Fogg, B. (2009). A behavior model for persuasive design. *Proceedings of the 4th International Conference on Persuasive Technology - Persuasive '09*, 1-7.

<https://doi.org/10.1145/1541948.1541999>

Fogg, B. J. (2003a). *Persuasive technology: Using computers to change what we think and do*. Morgan Kaufmann Publishers, 1-240.

Fogg, B. J. (2020). *Tiny habits: The small changes that change everything*, 1-128.

Jantzen, C., Lykke, M., & Skov, M. (2019). The walking cure: Walk-along som undersøgelsesmetode til brugeroplevelser. *Akademisk Kvarter*, 18, 169–182.

<https://doi.org/10.5278/ojs.academicquarter.v0i18.3163>

Jensen, J. F. (2013). *UX, XD & UXD: User Experience, Experience Design & User Experience Design. 8 paradokser – og 8 forsøg på (op)løsninger. Mod fælles forståelser og definitioner*. Aalborg Universitetsforlag, 5-54.

Jensen, N. H., & Lieberoth, A. (2017). Introduktion, hvad er adfærdsdesign? I T. Dalsgaard, A. Lieberoth, & N. H. Jensen, *Adfærdsdesign*. Plurafutura Publishing, 19-50.

Khalid, A. S., Hassan, N. H., Razak, N. A. A. B., & Baharuden, A. F. (2020). Business Intelligence Dashboard for Driver Performance in Fleet Management. *Proceedings of the 2020 11th International Conference on E-Education, E-Business,*

- E-Management, and E-Learning*, 347–351.
<https://doi.org/10.1145/3377571.3377642>
- Kolko, J. (2010). Abductive Thinking and Sensemaking: The Drivers of Design Synthesis. *Design Issues*, 26(1), 15–28.
- Kolko, J. (2011). *Exposing the magic of design: A practitioner's guide to the methods and theory of synthesis*. Oxford University Press, 1-170.
- Kostkova, P., Garbin, S., Moser, J., & Pan, W. (2014). Integration and visualization public health dashboard: The medi+board pilot project. *Proceedings of the 23rd International Conference on World Wide Web*, 657–662.
<https://doi.org/10.1145/2567948.2579276>
- Kremer-Davidson, S., Ronen, I., Kaplan, A., & Barnea, M. (2017). “Personal Social Dashboard”: A Tool for Measuring Your Social Engagement Effectiveness in the Enterprise. *Proceedings of the 25th Conference on User Modeling, Adaptation and Personalization*, 122–130. <https://doi.org/10.1145/3079628.3079664>
- Kristensen, C. J., & Hussain, M. A. (2016). *Metoder i samfundsvidenskaberne*. Samfundslitteratur, 169-186.
- Kvale, S., & Brinkmann, S. (2015). *Interview—Det kvalitative forskningsinterview som håndværk* (3. udg.). Hans Reitzel, 19-398.
- Laundry Dashboard. (u.å.). Laundry Dashboard. Set 21. feb 2022 på <https://www.laundrydashboard.com/en/>
- Lessel, P., Altmeyer, M., Müller, M., Wolff, C., & Krüger, A. (2016). “Don’t Whip Me With Your Games”: Investigating “Bottom-Up” Gamification. *Proceedings of the 2016 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 2026–2037.
<https://doi.org/10.1145/2858036.2858463>

- Maitland, J., & Chalmers, M. (2010). Self-monitoring, self-awareness, and self-determination in cardiac rehabilitation. *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 1213–1222.
<https://doi.org/10.1145/1753326.1753508>
- Meyer, A. N., Murphy, G. C., Zimmermann, T., & Fritz, T. (2017). Design Recommendations for Self-Monitoring in the Workplace: Studies in Software Development. *Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction*, 1(CSCW), 79:1-79:24. <https://doi.org/10.1145/3134714>
- Molensky, L., Ketter, W., Collins, J., Bloemhof, J., & van de Koppel, H. (2010). Business intelligence gap analysis: A user, supplier and academic perspective. *Proceedings of the 12th International Conference on Electronic Commerce: Roadmap for the Future of Electronic Business*, 119–128. <https://doi.org/10.1145/2389376.2389393>
- Mural. (2022). Mural. Set d. 25. feb 2022 på <https://www.mural.co/>.
- Ormerod, R. (2006a). The history and ideas of pragmatism. *Journal of the Operational Research Society*, 57(8), 892–909. <https://doi.org/10.1057/palgrave.jors.2602065>
- Peters, R., Oleari, E., Sardu, F., & Neerincx, M. A. (2019). Usability of the PAL Objectives Dashboard for Children's Diabetes Self-Management Education. *Proceedings of the 2019 the 5th International Conference on e-Society, e-Learning and e-Technologies*, 22–28. <https://doi.org/10.1145/3312714.3312736>
- Ridley, D. (2012). *The literature review: A step-by-step guide for students* (Second Edition). Sage, 1-202.
- Rienecker, L., & Jørgensen, P. S. (2017). *Den gode opgave* (5. udg.). Samfundslitteratur, 21-346.

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Intrinsic and Extrinsic Motivations: Classic Definitions and New Directions. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 54–67.

<https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1020>

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2003). On assimilating identities to the self: A self-determination theory perspective on internalization and integrity within cultures. I *Handbook of self and identity* (s. 253–272). The Guilford Press.

Rylander, A. (2012). Pragmatism and Design Research—An Overview, 1-42.

Sluijter, J., & Otten, M. (2017). *Business intelligence (BI) for personalized student dashboards*. 562–563. <https://doi.org/10.1145/3027385.3029458>

Stellman, A., & Greene, J. (2014). *Learning Agile* (First edition). O'Reilly, 87-160.

Steve Lopez: Disneyland workers answer to 'electronic whip'—Los Angeles Times.

(u.å.). Hentet 1. april 2022, fra

<https://www.latimes.com/health/la-xpm-2011-oct-19-la-me-1019-lopez-disney-2011018-story.html>

Vaskeriet Neptun Dybvad A/S. (u.å.). Vaskeriet Neptun. Set d. 1. oktober 2021 på

<http://www.neptunas.dk/>

Zichermann, G., & Cunningham, C. (2011). *Gamification by design: Implementing game mechanics in web and mobile apps* (1st. ed). O'Reilly Media, 1-110.