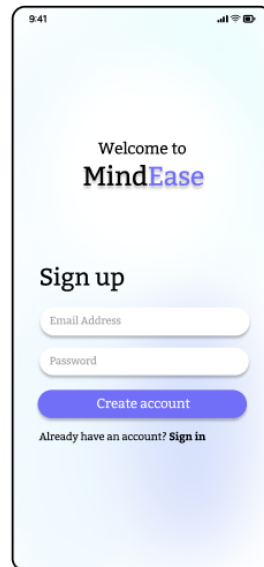




CHALMERS



Optimering av informationsflöde och analys av kognitiv ergonomi

vid CHARM:s organisation

MATHILDA MAGNUSSON
PALITA LILJA

INSTITUTIONEN FÖR INDUSTRI- OCH MATERIALVETENSKAP

INSTITUTIONEN FÖR MEKANIK OCH MARITIMA VETENSKAPER

CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA
Göteborg, Sverige, 2023

Optimering av informationsflöde och analys av kognitiv ergonomi

vid CHARM:s organisation

Kandidatarbete inom Internationell logistik &
Högskoleingenjör i Design och produktutveckling.

MATHILDA MAGNUSSON
PALITA LILJA

Institutionen för industri- och materialvetenskap
Institutionen för mekanik och maritima vetenskaper

Avdelning för Design & Human Factors
Avdelningen för Maritima studier

CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA

Göteborg, Sverige, 2023

Optimering av informationsflöde och analys av kognitiv ergonomi

vid CHARM:s organisation

MATHILDA MAGNUSSON

PALITA LILJA

© MATHILDA MAGNUSSON, 2023

© PALITA LILJA, 2023

Institutionen för industri- och materialvetenskap

Institutionen för mekanik och maritima vetenskaper

Chalmers tekniska högskola

SE-412 96 Göteborg

Sverige

Telefon: + 46 (0)31-772 1000

Omslag:

Omslagets bild är tagen från första sidan av det digitala verktyget *MindEase*, skapat i programmet Figma.

Institutionen för industri- och materialvetenskap

Institutionen för mekanik och maritima vetenskaper

Chalmers tekniska högskola

Göteborg, Sverige 2023

FÖRORD

Denna rapport är resultatet av examensarbetet och kandidatarbetet *Optimering av informationsflöde och analys av kognitiv ergonomi; vid CHARM:s organisation*. Arbetet har utförts av studenterna Mathilda Magnusson, som studerar till Högskoleingenjör i design och produktutveckling, och Palita Lilja som studerar Internationell logistik vid Chalmers tekniska högskola. Båda programmen omfattar 180 högskolepoäng där detta arbete har bestått av 15 av dessa högskolepoäng.

Ett stort tack riktas till vår handledare Cecilia Berlin som varit till stor hjälp med vägledning och stöttning genom arbetet och dess process. Ett tack riktas även mot Fredrik Olindersson då han såg möjligheterna för samarbete mellan våra olika program och insåg potentialen för att vi skulle kunna utföra detta arbete. Både Cecilia Berlin och Fredrik Olindersson är examinatorer av arbetet på Chalmers.

Vi vill även tacka Erik Ljungdahl, projektledaren för Chalmers arbetsmarknadsdag, CHARM och alla dess medlemmar, för möjligheten att utföra studien vid deras organisation. Detta inkluderar kommittémedlemmar både sittande och tidigare sittande som behjälpligt ställt upp på intervjuer och liknande för att arbetet skulle kunna drivas framåt.

Utöver detta vill vi lyfta vår tacksamhet att få utföra denna studie vid en organisation som ligger oss båda varmt om hjärtat då vi båda är och har varit sittande i kommittén.

Göteborg, 16 maj 2023



Mathilda Magnusson



Palita Lilja

Optimering av informationsflöde och analys av kognitiv ergonomi

vid CHARM:s organisation

MATHILDA MAGNUSSON

PALITA LILJA

Institutionen för industri- och materialvetenskap
Institutionen för mekanik och maritima vetenskaper
Chalmers tekniska högskola

SAMMANDRAG

Det här arbetet utfördes vid Chalmers Studentkår på Chalmers tekniska högskola med fokus på informationsflöde och kognitiv belastning inom Chalmers Studentkårs Arbetsmarknadsdag (CHARM), en organisation som driver en av Skandinavien största arbetsmarknadsmässor. Mässan erbjuder cirka 160 företag möjlighet att träffa mer än 13 000 studenter som söker anställningar och examensarbeten. CHARM är helt drivet av studenter, med en projektledare och kommittémedlemmar som är studenter vid Chalmers, som arbetar med förberedelser inför arbetsmarknadsmässan som sker varje år i februari.

Forskningsfrågorna syftar till att identifiera nuvarande informationsflöde och undersöka potentiella förbättringar för att lindra kognitiv belastning för organisationens medlemmar. Arbetet har fokuserat på CHARM:s interna arbetsprocesser och aktiviteter, det största fokuset har varit på utveckling av ett gränssnitt för ett digitalt verktyg, vilket resulterade i en prototyp med namnet *MindEase*, för att optimera CHARM:s verksamhet som kan bidra till ökad produktivitet och främja välbefinnande hos kommittémedlemmar.

Begränsningarna som arbetet har följt har varit med fokus på enbart CHARMkommittémedlemmarnas arbetsprocesser och aktiviteter, utan att ta hänsyn till organisationens utåtriktade verksamhet gentemot besökande studenter eller hur de uppfattar organisationen.

Resultaten visar att det finns brister i det nuvarande informationsflödet och att ett optimerat informationsflöde har potential att förbättra det, samt att riktat informationsflöde skapar positiva förändringar i hållbarhetsarbete och arbetsplatsens effektivitet.

Nyckelord: Informationsflöde, Kognitiv ergonomi, Gränssnitt, Mässa, Stress, Belastning, Organisation, Digitalt verktyg, Kommunikation.

Optimization of information flow and analysis of cognitive ergonomics

in CHARM's organization

MATHILDA MAGNUSSON
PALITA LILJA

Department of Industrial and Materials Science
Department of Mechanics and Maritime Sciences
Chalmers University of Technology

ABSTRACT

This work was carried out at the Chalmers Student Union at Chalmers University of Technology with a focus on information flows and cognitive load within CHARM (Chalmers Studentkårs Arbetsmarknadsdagar), an organization that runs one of Scandinavia's largest job fairs. The fair offers about 160 companies the opportunity to meet more than 13,000 students who are seeking employment and degree projects. CHARM is entirely run by students, with a project manager and committee members who are students at Chalmers, working on preparations for the job fair held every year in February.

The research questions aim to identify the current information flow and investigate potential improvements to alleviate cognitive load for the organization's members. The work has focused on CHARM's internal work processes and activities, with the main emphasis being on the development of an interface for a digital tool, resulting in a prototype named MindEase, aimed at optimizing CHARM's operations, increasing productivity, and promoting the well-being of committee members.

The limitations that the work has followed have been focused solely on the CHARM committee members' work processes and activities, without considering the organization's outward-facing activities towards visiting students or how they perceive the organization.

The results show that there are deficiencies in the current information flow and that an optimized information flow has the potential to improve it, and that a targeted information flow can create positive changes in sustainability efforts and workplace efficiency.

The report is written in Swedish.

Keywords: Information flow, Cognitive ergonomics, Interface, Fair, Stress, Strain, Organisation, Digital tool, Communication.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. Inledning.....	1
1.1 Bakgrund.....	1
1.2 Syfte.....	2
1.3 Frågeställning.....	2
1.4 Avgränsningar.....	3
1.5 Processkarta.....	3
2. Systembeskrivning.....	4
2.1 Chalmers studentkår.....	4
2.2 Chalmers Studentkårs Arbetsmarknadsdagar.....	5
2.2.1 Näringsliv & Event.....	6
2.2.2 Marknadsföring.....	7
2.2.3 Logistik & Service.....	8
2.2.4 Mässteamet.....	9
3. Teoretisk referensram.....	11
3.1 Informationsflöde.....	11
3.1.1 Informationslogistik.....	11
3.2 Kommunikation och samarbeten.....	12
3.3 Kognitiv ergonomi.....	12
3.3.1 Gränssnitt.....	13
4. Metod.....	18
4.1 Fallstudie.....	18
4.1.1 Datainsamlingsmetoder.....	18
4.1.2 Observationsbaserade datainsamlingar.....	19
4.1.3 Frågebaserade datainsamlingar.....	19
4.2 KJ-analys.....	20
5. Analys av insamlad data.....	21
5.1 Sammanställning av enkätundersökning.....	21
5.1.1 Resultat enkät, stapeldiagram.....	22
5.2 Resultat av KJ-analys.....	24
5.2.1 Onboarding/Överlämning.....	24
5.2.2 Ansvarsgränser.....	25
5.2.3 Arbetsfördelning.....	25
5.2.4 Hållbarhet.....	25
5.2.5 Arbetsbelastning.....	26
5.2.6 Arbetsplats.....	26
5.2.7 Kognitiv belastning.....	26
5.2.8 Nulägesanalys av informationsflödet.....	27

6. Kravlista.....	31
7. Funktionsträd.....	33
8. Konceptframtagande.....	35
8.1 Idégenerering.....	35
8.1.1 Event/Uppgift/Inlägg.....	35
8.1.2 Användarvänlig layout.....	36
8.1.3 Spårbarhet.....	37
8.1.4 Aktivitetslista.....	37
8.1.5 Mental belastning.....	38
8.1.6 Arbetsplats.....	38
8.1.7 Sammanställning idégenerering.....	39
8.2 Konceptutveckling - MindEase.....	41
8.2.1 Kanalen - All.....	42
8.2.2 Kanalen - Follow.....	44
8.2.3 Kanalen - Home.....	45
8.2.4 Sidan - Create activity.....	46
8.2.5 Sidan - Message.....	48
8.2.6 Övriga funktioner.....	49
8.2.7 Sammanfattning av MindEase.....	50
8.3 Hållbarhet.....	51
9. Diskussion.....	53
9.1 Utmaningar och begränsningar med arbetet.....	53
9.2 Metoddiskussion.....	53
9.3 Det digitala verktygets uppfyllande av kravlistan.....	54
9.4 Vad betyder detta arbete för CHARM?.....	55
10. Slutsats.....	56
10.1 Vidare arbete.....	57
Referenser.....	58
Intern dokument för organisationen.....	61
Bilaga 1 - CHARMkommittén och dess systemflöde.....	62
Bilaga 2 - Svar från utskickad enkät.....	63
Bilaga 3 - Resultatet över KJ-analys.....	65
Bilaga 4 - KJ-analys, Onboarding/Överlämning.....	66
Bilaga 5 - KJ-analys, Ansvarsgränser.....	67
Bilaga 6 - KJ-analys, Hållbarhet.....	68
Bilaga 7 - KJ-analys, Arbetsbelastning.....	69
Bilaga 8 - KJ-analys, Arbetsplats.....	70
Bilaga 9 - KJ-analys, Kognitiv ergonomi.....	71
Bilaga 10 - KJ-analys, Nulägesanalys.....	72

FIGURFÖRTECKNING

Figur 1. Flödesschema på kommande delar i rapporten. Författarnas egen bild.....	3
Figur 2. Internt system för Chalmers studentkår. Författarnas egen bild.....	4
Figur 3. Näringsliv & Event-gruppen i CHARM. Författarnas egen bild.....	6
Figur 4. Marknadsföringsgruppen i CHARM. Författarnas egen bild.....	8
Figur 5. Logistik & Servicegruppen i CHARM. Författarnas egen bild.....	9
Figur 6. Mässteamet. Författarnas egen bild.....	10
Figur 7. Människans 5 sinnen och andel upptag av sinnesintryck. Författarnas egen bild.....	13
Figur 8. Människa-maskinsystem. Författarnas egen bild.....	14
Figur 9. De 4 momenten ingående i GUI. Författarnas egen bild.....	15
Figur 10. Samband mellan synavstånd och teckenhöjd. Författarnas egen bild.....	17
Figur 11. Gränstydligheten vid olika färgkombinationer. Författarnas egen bild.....	17
Figur 12. Frågor för utgångspunkt i datainsamlingsmetoder.....	18
Figur 13. Diagram över svar berörande om de tillfrågade kände sig stressade inför matläggningsveckan.....	22
Figur 14. Diagram över svar rörande arbetsbelastningen under matläggningsveckan.....	22
Figur 15. Diagram över svar beträffande mässtagarna.....	23
Figur 16. Diagram över svar med avseende på kartläggning av stressnivå över skolarbete/studier.....	23
Figur 17. Informationsflöden och deras förändringar genom året. Författarnas egen bild.....	28
Figur 18. Funktionsträd över funktioner det digitala verktyget ska innehålla.....	34
Figur 19. Mindmapp över huvudkategorierna för dellösningar till det digitala verktyget.....	35
Figur 20. Kategorin Event/Uppgift/Inlägg med dess ingående funktioner och lösningar.....	36
Figur 21. Kategorin Användarvänlig layout med dess ingående funktioner och lösningar.....	36
Figur 22. Kategorin Spårbarhet med dess ingående funktioner och lösningar.....	37
Figur 23. Kategorin Aktivitetslista med dess ingående funktioner och lösningar.....	38
Figur 24. Kategorin Mental belastning med dess ingående funktioner och lösningar.....	38
Figur 25. Kategorin Arbetsplats med dess ingående funktioner och lösningar.....	39
Figur 26. Inloggningssidan för MindEase med blåa pilar symboliserande flödet till det digitala verktygets startsida, samt röda markeringar i form utav siffror med förklaring i kapiteltext för att underlätta förståelse för varje del.....	42
Figur 27a. Aktiviteten “Coffee Handout” har valts från flödet och dess ingående delar har markerats med numreringar för att underlätta förståelse.....	43

Figur 27b. Från val av READ MORE med hela aktivitetens information till två avslutande alternativ - LESS tillbaka till mindre version av informationstext och edit-ikon, ledande till redigering av aktivitetens information.....	44
Figur 28. Illustration förtydligande de två möjligheterna att en aktivitet hamnar i kanalen Follow.....	45
Figur 29. Förtydligande för hur en aktivitet kan hamna i home-kanalen samt att färgen på en position ändras från vit/grå till svart då uppgiften är utförd.....	46
Figur 30. Sidan "Create activity" och numreringar med förklaring i kapiteltext för att underlätta förståelse för varje del.....	47
Figur 31. Kanalen "Message" med visualisering på hur en användares kontaktuppgifter visas.....	48
Figur 32. Flödet vid val av meny-ikon. I den högra bilden visas alla alternativen från drop-down listorna men användaren kan välja från vilka kategorier denne vill välja från och behöver alltså inte ha hela menyn öppen, som det illustreras i flödet.....	49
Figur 33. Demonstration vid val av sökfunktion.....	49
Figur 34. Demonstration över hur profilen ser ut för den fiktiva användaren Vera Andersson.....	50
Figur 35. Hållbar utveckling och dess tre dimensioner. Författarnas egen bild.....	51

TABELLFÖRTECKNING

Tabell 1. Kravlista.....	31
Tabell 2. Sammanställning, idégenerering.....	39

FÖRKORTNINGAR OCH BEGREPP

Kommitté	En grupp medlemmar som har ett gemensamt mål att utföra en specifik uppgift
CHARM	Chalmers Studentkårs Arbetsmarknadsdagar, organisation
CHARMkommittén	Chalmers studentkårs Arbetsmarknadsdagar, kommitté på 19 ingående medlemmar
Sittande	Aktiv i CHARMkommittén
Post	En specifik roll/ansvarsområde som innehavs av en medlem i kommittén, där alla poster varierar från varandra
vAO	Arbetsmarknadsenhetens vice ordförande
PL	Projektledare
GA	Gruppansvarig
GAM	Gruppansvariga medlemmar
M	Marknadsföringsgruppen
N&E	Näringsliv & Eventgruppen
L&S	Logistik & Service gruppen
Patet	Tidigare kommittémedlem
Koordinator	Person som inte är medlemmar i kommittén men arbetar med specifika poster inom kommittén och är delaktiga ca 3-4 mån
Värd	Person som inte är medlemmar i kommittén men underlättar för CHARMkommittén med deras arbete under en kortare period, delaktiga ca 1-14 dagar.
Respondent	En person som deltar i intervjuer eller besvarar enkäter.
Teknolog	En person som studerar vid teknisk högskola.
Mattläggningsveckan	Veckan innan mässdagarna, när mässan byggs upp

1. Inledning

Chalmers tekniska högskola ligger i Göteborgs stad och har utbildningar inom naturvetenskap och teknik (Chalmers, 2023). Chalmers Studentkårs Arbetsmarknadsdagar, CHARM, är en ideell organisation som ingår under koncernen Chalmers Studentkårs företagsgrupp AB (allabolag, 2023). CHARM startades år 1975 och är en av Skandinaviens största arbetsmarknadsmässor (CHARM, 2023a). Mässan erbjuder cirka 160 företag att få kontakt med över 13 000 studenter som söker examensarbeten och anställningar av olika slag (CHARM, 2023b).

1.1 Bakgrund

Arbetsmarknadsmässor är ett utmärkt sätt för studenter och näringslivet att komma i kontakt med varandra. Det ger studenterna en chans att utforska olika karriärmöjligheter och branscher, få en inblick i vilka färdigheter och erfarenheter som krävs för olika arbeten, därmed få en uppfattning om hur det är att arbeta inom olika sektorer. Att delta i arbetsmarknadsmässor ger dessutom studenterna möjlighet att nätverka med potentiella arbetsgivare, vilket kan vara fördelaktigt på konkurrensutsatta arbetsmarknader då det kan hjälpa dem att skapa ett positivt intryck och sticka ut från andra sökande.

Ideellt arbete inom studentkåren är en viktig del av studentlivet som kan erbjuda många fördelar. Det skapar möjligheter till personlig utveckling, att bygga upp ett CV och finna gemenskap bland andra, samtidigt som man bidrar till att göra skillnad för studenter på campus. Projektledaren för CHARM är vice ordförande inom Arbetsmarknadsenheten som är en del av kårledningen, där ledningen har fått i uppdrag från Chalmers fullmäktige att styra och leda Chalmers studentkår. CHARMkommittén består av medlemmar som är studerande teknologer medan projektledaren har studieuppehåll och är heltidsanställd av studentkåren. Detta innebär att CHARM som ideell organisation i stort är helt driven av studenter. Som sittande i CHARMkommittén, är man engagerad i cirka 1 års tid och man blir vanligtvis invald i slutet på vårterminen. Detta för att man ska ha tid att läsa in sig i sin roll under sommaren och vara redo att starta arbetet till höstterminen. Arbetet består av förberedelser inför arbetsmarknadsmässan, som sker varje år tisdag och onsdag under andra veckan i februari. Mässan börjar byggas upp från och med den första februari och monteras sedan ner samma dag som mässans sista dag och detta utförs av CHARMkommittén, tidigare engagerade och frivilliga. Tiden efter mässan arbetar kommittén med olika utvecklingsprojekt cirka 2-3 månader, för att utveckla organisationen inför kommande år.

Generell information förmedlas från projektledaren till tre gruppansvariga medlemmar och förs sedan vidare till deras respektive grupper. Information som kommer från samarbeten mellan de olika posterna sker enbart mellan de berörda individerna. Verksamheten använder främst tre olika kommunikationssätt där den första är möten som används för att muntligt dela information inom verksamheten. Den andra är kommunikationsverktyget *Slack* som är en kanalbaserad plattform för meddelanden (Slack, 2023). Plattformen struktureras utefter

arbetsområden i form av olika kanaler för att skilja information som flödar inom kommittén, koordinatörer samt information som ska nå ut till värdar. Den tredje kommunikationssättet är mejl som används främst mot företaget men även som ett sätt att nå andra samarbetspartners.

Det finns både för- och nackdelar med att använda olika kommunikationssätt, fördelarna är att information kan delas upp som formell eller informellt beroende på vem mottagaren är. Det skapar även flexibilitet och blir anpassningsbar för individer med olika behov. Utmaningen med flera olika kommunikationssätt är att det kan skapa förvirring, exempelvis *vilken part ska ha informationen?*. Detta kan resultera i att specifik information inte når till rätt person. Det skapar även problem kring var information ska hämtas ifrån, det blir för stor tidsåtgång att leta fram rätt person att hämta information av. Enligt Berlin och Adams (2017) kan bristande information leda till bland annat missstolkningar som kan orsaka allvarliga konsekvenser för säkerhet och hälsa. I kognitiv ergonomi ingår även förståelsen för hur man ska rikta uppmärksamheten gällande hur information tas in genom de olika sinnen.

Enligt CHARM arbetar organisationen aktivt för att minska miljöpåverkan under utförandet av mässan (CHARM, 2023). Rollen som *Information & samarbetsansvarig* har bland annat ansvaret att samla in information från resterande kommittémedlemmar varje år som skickas till utställarna innan mässan. I informationsutskicket finns det direktiv gällande bland annat förhållningssätt vid utdelning av produkter på mässan, för att minska användningen av engångsplaster, där CHARM lyfter vikten av att använda produkter av kvalité framför kvantitet och som ger studentnytta.

1.2 Syfte

Syftet med denna studie är att undersöka fördelarna med att effektivisera informationsflödet och förbättra ergonomin vid organisationen CHARM. Genom att undersöka nuvarande praxis och identifiera områden som kan förbättras, avser denna studie att ge insikter om hur CHARM kan optimera sin verksamhet, öka produktiviteten och främja kommittémedlemmarnas välbefinnande. Det slutliga målet är att visa hur förändringar i informationsflödet och ergonomisk utformning kan ha en betydande inverkan på arbetsplatsens effektivitet, medlemmarnas arbetstillfredsställelse och verksamhetens övergripande resultat. Detta kommer att presenteras genom ett framtaget gränssnitt av ett digitalt verktyg.

1.3 Frågeställning

- Hur ser CHARM:s informationsflöde ut och finns det utvecklingsmöjligheter som kan identifieras?
- Går det att identifiera ergonomiska belastningar, och förbättra dessa genom bättre informationsflöde, för att skapa en förbättrad arbetsmiljö för kommitténs medlemmar?
- Hur ser CHARM:s hållbarhetstänk ut och kan ett riktat informationsflöde stödja förändringar?

1.4 Avgränsningar

Studien har begränsats till att det endast är CHARMkommitténs medlemmars arbetsprocesser och aktiviteter som kommer att analyseras. Studien kommer inte ta hänsyn till hur CHARM som organisation når ut till besökande studenter eller upplevs av dem, då projektarbetet kommer att fokusera på intern effektivisering.

Studien kan komma att behandla liknande situationer för andra organisationer, som jämförs i rapporten. Det kommer dock endast att utföras fältstudier vid CHARM:s organisation.

1.5 Processkarta

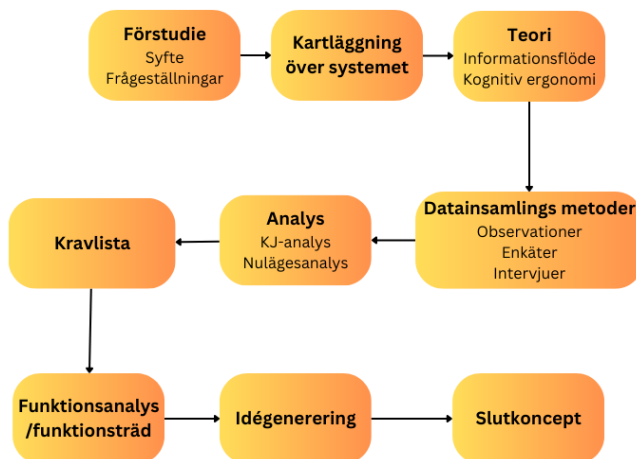
Processen av arbetet bestod först av fasen *förstudie* där information berörande ämnet och organisationen samlades in. Således skapades arbetets syfte samt frågeställning.

De följande faserna i arbetet, tillsammans med den första fasen *Förstudien*, har illustrerats i ett flödesschema, se Figur 1. Det går att avläsa att den andra fasen är en kartläggning över CHARM som organisation och dess ingående system för att skapa en djupare förståelse för de ingående delarna i organisationen. Den tredje fasen *Teori* kommer att ta upp definitionen av informationsflöde och kognitiv ergonomi samt gränssnitt.

Därefter kommer datainsamlingsmetoderna *observationer*, *enkäter* och *intervjuer* att utföras för att skapa en bred grundförståelse för organisationen. Efter insamlandet av data kommer den analyseras genom en KJ-analys som utgör grunden för en nulägesanalys. Detta för att öka förståelsen för vad som fungerar både bra och mindre bra i nuläget.

Kraven på det kommande lösningsförslaget kommer att listas upp i en *Kravlista*. Därefter kommer en funktionsanalys att utföras där funktionerna till slutprodukten kommer listas upp i ett *Funktionsträd*, för att öka förståelsen för hur de olika delarna är sammankopplade.

De två sista delarna, innan diskussion och slutsats, kommer att se ut som en tratt där det först utförs en *Idégenerering* där sedan idéerna väljs ut och sammanställs i ett *Slutkoncept*.

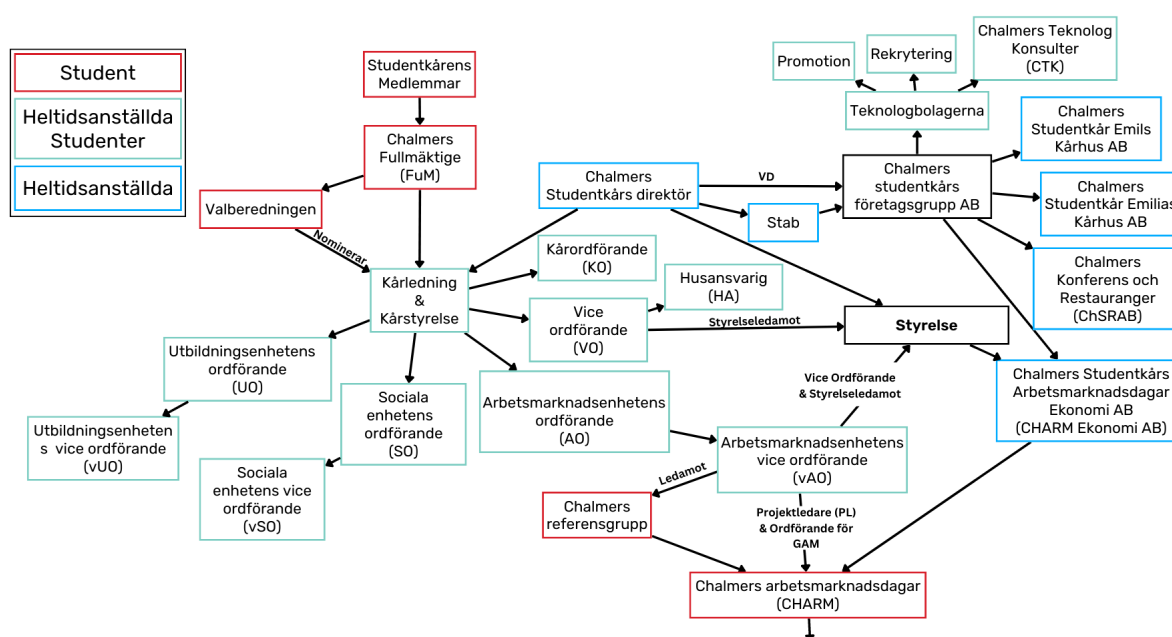


Figur 1. Flödesschema på kommande delar i rapporten. Författarnas egen bild.

2. Systembeskrivning

I följande kapitel kartläggs sambandet mellan Chalmers studentkår och CHARM. Det ges en överblick av vilka positioner och roller inom studentkåren som är viktiga i anknytning till CHARM som organisation, där även CHARMkommittén tydliggörs. Systemet över Chalmers studentkår, Chalmers företagsgrupp och dess koppling till CHARM som organisation visualiseras i Figur 2.

Den inhämtade informationen har erhållits från interna dokument vid förstudien. Dessa dokument har refererats till i texten och referenshänvisningarna finns under kapitlet *Referenser; Interna dokument för organisationen*.



Figur 2. Internt system för Chalmers studentkår. Författarnas egen bild.

2.1 Chalmers studentkår

Chalmers kårledning består av fyra olika enheter fokuserade på *utbildning*, *sociala frågor*, *arbetsmarknad* och en *Presidieenhet* (Chalmers Studentkår, 2022). De sittande är chalmerister med studieuppehåll som är anställda av studentkåren. Deras uppgift är att på daglig basis föra arbetet framåt gällande Chalmers studentkårs styrdokument. Arbetsbeskrivningarna skiljer sig åt beroende på post och enhet:

- *Utbildningsenhetens* arbete fokuserar på att alla teknologer ska kunna tillgå en utbildning med hög nivå, med möjlighet att kunna påverka sin studiesituation (Chalmers Studentkår, 2022).
- *Sociala enheten* fokuserar bland annat på att alla teknologer ska kunna utföra sina studier i en väl fungerande studiemiljö samt att de är med och stöttar studentlivet (Chalmers Studentkår, 2022).

- *Arbetsmarknadsenhetens* arbetsuppgifter består av att sammanlänka teknologer med arbetslivet samt att säkerställa att Chalmers studentkårs varumärke är starkt genom bland annat arbetsmarknadsdagarna CHARM som i sin tur bidrar till en stabil ekonomi (Chalmers Studentkår, 2022).
- *Presidieenhetens* arbetsuppgift är att leda studentkåren framåt och ansvara över studentkårens fastigheter (Chalmers Studentkår, 2022).

Kårstyrelsen är en separat enhet inom kårledningen som inkluderar alla ordföranden i de olika enheterna, tillsammans med Presidieenheten (Chalmers Studentkår, 2022).

Direktören för studentkåren är även VD för Chalmers Studentkårs företagsgrupp AB. Denna består utav Teknologbolagen, tre separata företag som drivs av chalmerister som har tagit studieuppehåll för att driva bolagen på heltid. Tillhörande företagsgruppen är även CHARM Ekonomi AB, där styrelsen består av Chalmers studentkårs direktör, kårledningens vice ordförande samt Arbetsmarknadsenhetens vice ordförande som även har rollen som vice ordförande vid Charm Ekonomi AB. Utöver de tre redan nämnda medlemmarna, består styrelsen även av tre adjungerade personer som saknar beslutsrätt och enbart agerar som rådgivare. De adjungerade personerna är vanligtvis medlemmar som tidigare suttit i CHARMkommittén (Ljungdahl, 2022a). Styrelsen är till för att stötta projektledaren i dess arbete samt i större beslut gällande bland annat budgetfrågor (Ljungdahl, 2022a).

2.2 Chalmers Studentkårs Arbetsmarknadsdagar

CHARM är en ideell verksamhet som ligger under studentkåren och CHARM Ekonomi AB, se Bilaga 1. Verksamheten utförs av en kommitté där medlemmarna är teknologer och kommittén styrs av arbetsmarknadsenhetens vice ordförande (vAO) som innehar rollen projektledare (PL). vAO är även ledamot för CHARM:s referensgrupp som består av tidigare sittande i kommittén och dess uppgift är att främja kulturen bland CHARM:s tidigare medlemmar, så kallade pateter. Referensgruppen uppgift innebär även att ge råd till sittande medlemmar, speciellt kring mässuppbbyggnad där de besitter större erfarenhet.

CHARMkommittén, består av 19 poster, inklusive projektledaren, se Bilaga 1. Posterna är fördelade i tre olika grupper: *Logistik & Service*, *Marknadsföring* och *Näringsliv & Event*. Varje grupp har en varsin gruppansvarig: *GA-L&S*, *GA-M* och *GA-N&E*. Projektledaren (PL) och de tre gruppansvariga medlemmarna benämns som GAM, där PL även verkar som ordförande. De GAM:s uppgift är att skapa ett fungerande informationsflöde mellan bestämmelser över beslut och kommitténs medlemmar.

Möten för hela kommittén hålls varannan vecka och GAM har möten veckovis. Detta för att GAM ska kunna säkerhetsställa att budgeten följs och arbetet flyter på enligt planerna för alla ingående parter.

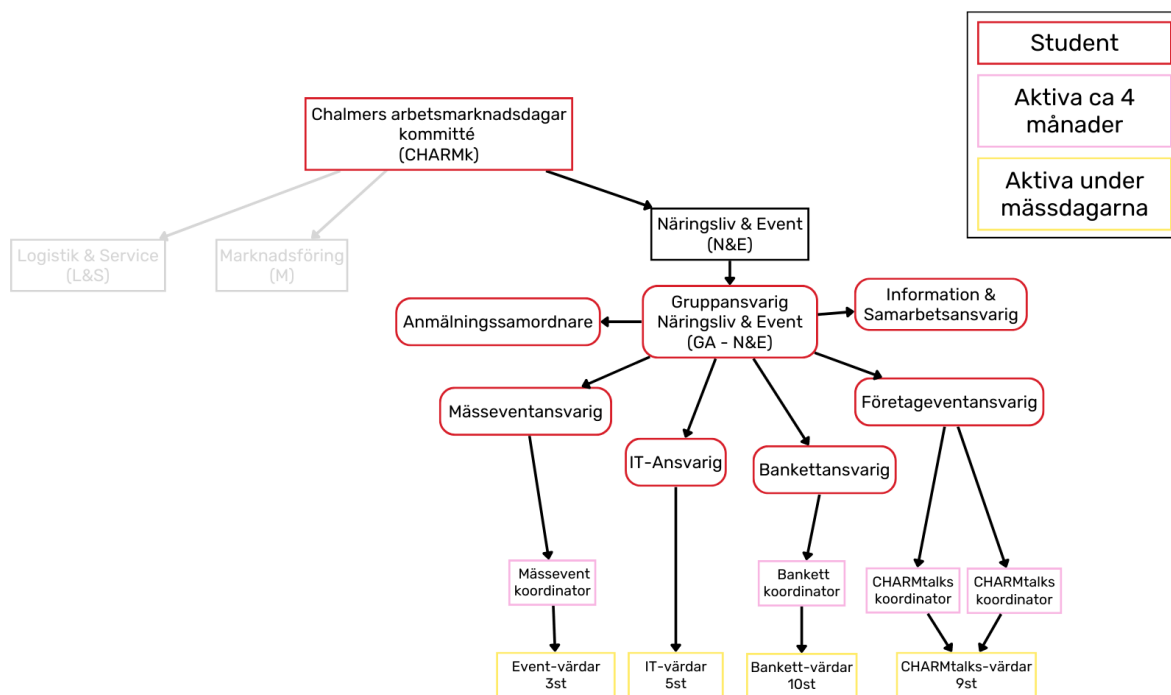
Utöver CHARMkommittén rekryteras koordinatörer varje höst då arbetsbelastningen för vissa poster i kommittén ökar tätare inpå mässan. Dessa medlemmar förväntas underlätta i

arbetet för kommittén, genom att exempelvis inhämta information eller utföra tilldelade uppgifter som den annars ansvariga kommittémedlemmen hade behövt utföra och koordinatorens uppgifter varierar beroende på vilken post de blivit rekryterad till. Deras arbete pågår i ca 3-4 månader, från innan mässan äger rum till under mässan.

Även värdar rekryteras och deras roll är att agera företagsvärdar och bistå kommittémedlemmarna inom respektive arbetsområden. De utgör en betydande del av organisationen, speciellt vid uppbyggnad av mässan samt under mässtdagarna, och antalet värdar blir fördelat olika beroende på arbetsmängd. Under den senaste mässan 2023 rekryterades 184 värdar (Pham, 2022).

2.2.1 Näringsliv & Event

Gruppen Näringsliv och event har ett gemensamt ansvar för företagskontakt gällande anmälan till mässan (Ljungdahl, 2022b). Deras ansvarsområde sträcker sig även till att ansvara för event som är kopplade till mässan och hålls både före och under mässtdagarna. Det finns 7 ingående poster, se Figur 3, där de olika medlemmarna har olika postspecifika ansvarsområden.



Figur 3. Näringsliv & Event-gruppen i CHARM. Författarnas egen bild.

Gruppsvarig Näringsliv & Event (GA- N&E) har ansvaret att leda och stötta sin grupp samt planera möten och uppföljningar av arbeten. Personen ska även se till att de event som sker ska hålla en viss standard och vara attraktiva för studenter (Ljungdahl, 2022b).

Anmälningssamordnare är den som ser till att anmälningsprocessen, när företagen anmäler sig i anmälningsystemet, går till på rätt sätt. Att samordna vilken information resterande

kommittémedlemmar vill ha ut från företagen vid anmälan är även en stor del av arbetet och ansvarsområdet (Ljungdahl, 2022b).

Mässeventansvarig har ansvaret att boka in mindre, relaterade event till mässan, såsom inspirationsföreläsningar under mässtagarna och bland annat CHARMtech (Ljungdahl, 2022b) som är ett event där syftet är att skapa mer interaktiva möten mellan utställare och studenter (CHARM, 2018). Till sin hjälp att skapa och ordna eventen har *Mässeventansvarig* en *Mässevent koordinator* och 3 st *Event-värdar*.

IT-ansvarig är en ny post för år 2022/23 (CHARM, 2022). De postspecifika arbetsuppgifterna innebär bland annat ansvar över anmälningsystemets utveckling och underhåll genom att ha kontakt med Chalmers Teknologkonsulter (Ljungdahl, 2022b). Under mässan 2023 var *IT-ansvarig* tillsammans med fem IT-värdar ansvariga för uppställning och montering av TV-skärmar innan mässan för monterplatserna.

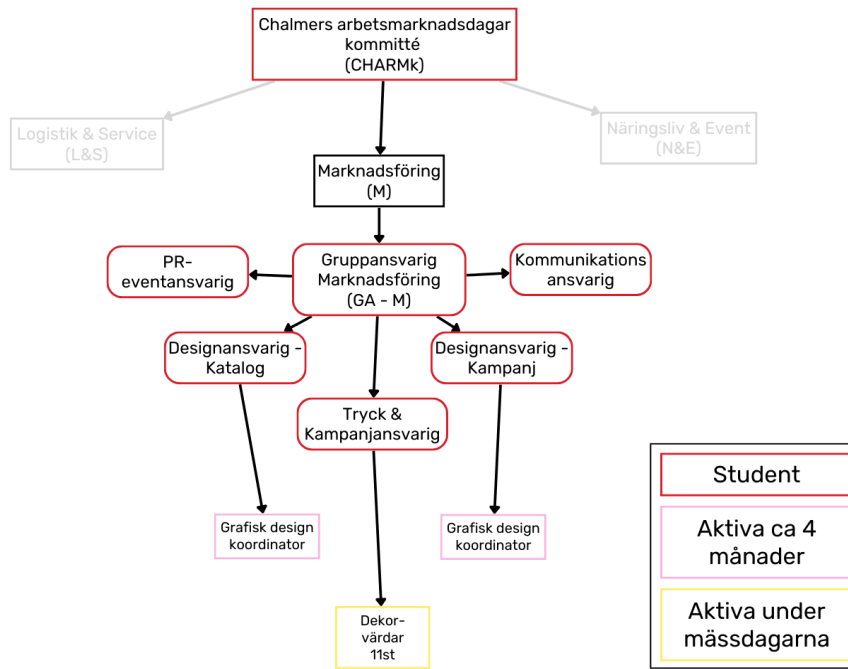
Bankettansvarig har det ledande ansvaret gällande CHARMbanketten som hålls mässans första dag och är en social tillställning för utställare och värdar. Arbetet innehåller stor del projektledning, planering av mat, lokal, underhållning, för- och eftermingel (Ljungdahl, 2022b).

Företagseventansvarig är ansvarig för olika event, utöver mässan, som är riktade mot företag. Det innebär ansvar för CHARMtalks, som är ett sätt för företag att träffa studenter under mässan, och preCHARM som är event hållna veckan innan mässan (Ekelund & Wreby, 2022).

Information & Samarbetsansvarig samordnar och är ansvarig för all information som meddelas till externa företag. Denna information kan vara allt från hur företagen ska anmäla sig till mässan, vilka monterplaceringar de har fått eller om biljetter för CHARMbanketten (Ljungdahl, 2022b).

2.2.2 Marknadsföring

Marknadsföringsgruppen, se Figur 4, fokuserar främst på marknadsföring av evenemang som skapats av andra, vilket innebär ett omfattande samarbete med olika kommittémedlemmar och externa parter (Nordenmalm, 2022).



Figur 4. Marknadsföringsgruppen i CHARM. Författarnas egen bild.

Gruppsvarig Marknadsföring (GA-M) ansvarar för att leda gruppens möten och se till att gruppen fungerar effektivt och uppnår sina mål. Personen har som uppgift att underlätta samarbete och kommunikation mellan olika parter. GA-M har inte många individuella uppgifter men har en viktig roll att stötta övriga gruppmedlemmar inom deras arbetsområden (Nordenmalm, 2022).

PR-Eventansvarig planerar mindre evenemang såsom informationskvällar, invigningen inför mässan och kickoff för CHARMkommittén. Personen ser också till att korrekt information delas inom organisationen relaterat till evenemangen, medan resten av kommittén hjälper till med genomförande (Nordenmalm, 2022).

Designansvarig - Katalog är ansvarig för katalogens utformning och innehåll, men inte för texterna i den. Texterna samlas in via samarbeten med andra kommittémedlemmar (Nordenmalm, 2022).

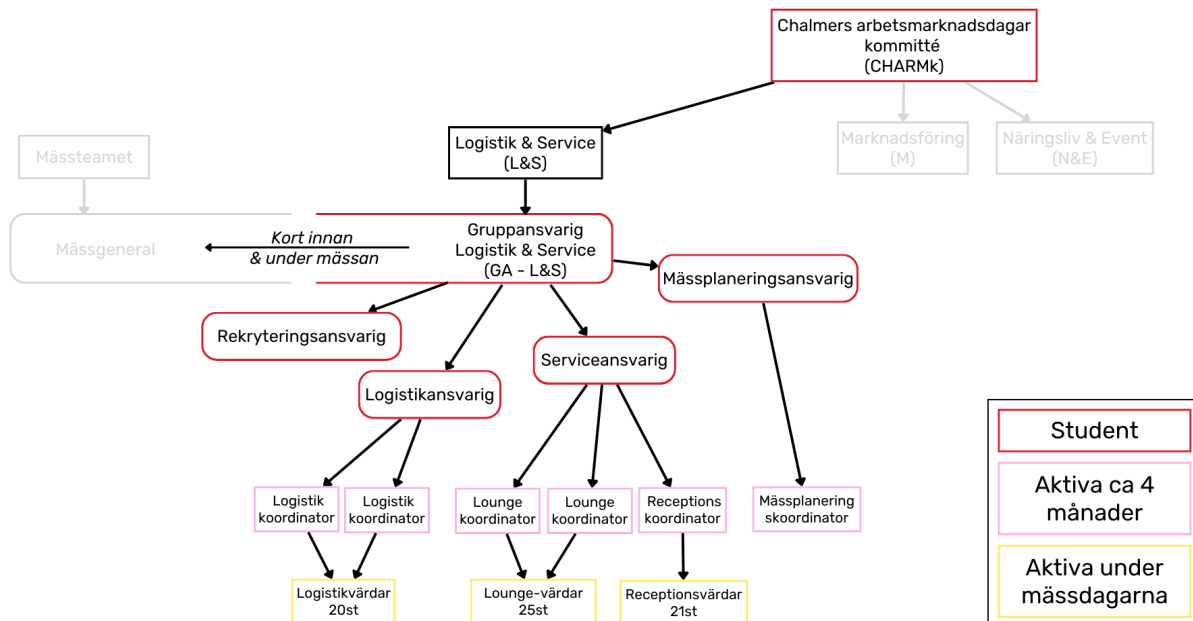
Tryck & Kampanjansvarigs främsta uppgift är att beställa kommittékläder och ta emot tryck-beställningar. Personen har även ansvar över bokning av platser för marknadsföringssyfte, planering av kaffeutdelningar, beställningar av värdpresenter och framtagande av nya kampanjer (Nordenmalm, 2022).

Designansvarig - Kampanj utformar grafiskt material som inte tillhör katalogen, detta är allt från att designa posters till menyer för banketten. Personensamordnar också designen för kommitténs olika samarbeten och ser till att den grafiska profilen för CHARM följs (Nordenmalm, 2022).

Kommunikationsansvarigs arbetsuppgifter inkluderar ansvar över CHARM:s sociala medier, webbplats och vissa katalogsidor. De övervakar textinnehållet och har som uppgift att ta emot och publicera texter. Utöver detta har personen hand om Instagram-texterna medan *Designansvarig - Kampanj* utformar det grafiska materialet (Nordenmalm, 2022).

2.2.3 Logistik & Service

Logistik och Servicegruppen har ett gemensamt ansvar för flödet innan, under och efter mässan gällande bland annat praktiska moment och logistik (Ekelund, 2022). Gruppen har flera koordinators samt värdar, se Figur 5.



Figur 5. Logistik & Servicegruppen i CHARM. Författarnas egen bild.

Gruppansvarig Logistik & Service (GA - L&S) koordinerar, planerar och stöttar gruppens arbete samt att personen har ansvar för gruppens budget (Ljungdahl, 2022). Rollen övergår, cirka 2 veckor innan mässan, till *Mässgeneral* som innebär att denne styr allt arbete gällande uppbyggnad och återställning av mässan (Ljungdahl, 2022).

Rekryteringsansvarigs arbetsuppgifter består av allt arbete gällande rekrytering av personal inför mässan såsom kommittémedlemmar, koordinators och värdar (Ljungdahl, 2022).

Logistikansvarig planerar och koordinerar transporter relaterade till mässan och utför arbetet tillsammans med koordinators och logistikvärdar (Ljungdahl, 2022).

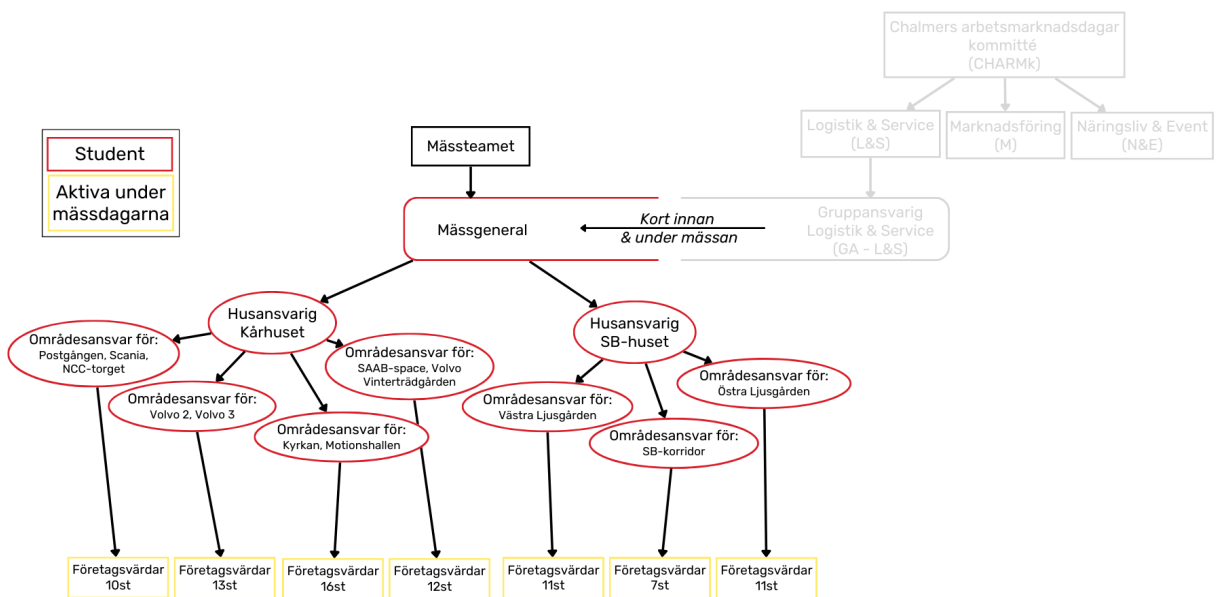
Serviceansvarig har ansvar för all typ av service för utställare, kommittén och värdar innan och under mässan. Ansvarsområdena gäller bland annat garderober, lounges, receptioner och mat under matläggningen (Ljungdahl, 2022).

Mässplaneringsansvarig planerar och beställer material till mässan vilket inkluderar bland annat att boka lokaler på campus, beställa mattan som ska täcka hela mässområdet, köpa in matläggningmaterial och beställa material till montrar (Ljungdahl, 2022).

2.2.4 Mässteamet

CHARM har ett dedikerat team enbart för mässuppbyggnad, *Mässteamet*, som består av före detta kommittémedlemmar och sittande medlemmar som inte har ett specifikt arbete under mässtdagarna. Personen som leder *Mässteamet* är *gruppsansvarig för Logistik & Service* och benämns även som *Mässgeneral*.

Mässteamets struktur innefattar Mässgeneralen, två Husansvariga, Områdesansvariga och Företagsvärdar, se Figur 6. Mässgeneralens uppgift är att planera uppbyggnaden och återställningen av mässan. De två Husansvariga består vanligtvis av medlemmar från Logistik & Service gruppen eftersom de redan besitter stor kunskap kring områdena, Kårhuset och Samhällsbyggnadshuset där mässan äger rum. På den senaste mässan fanns det sju Områdesansvariga, som hade tretton områden uppdelade mellan sig. Deras ansvar var att se till att allt fungerade som det skulle vid respektive område och bistå med hjälp när det behövdes. Områdesansvariga ansvarade även för Företagsvärdar, där varje utställande företag blev tilldelad en Företagsvärd som vid behov skulle bistå med hjälp.



Figur 6. Mässteamet. Författarnas egen bild.

3. Teoretisk referensram

Kapitlet syftar till att ge en djupare förståelse för arbetet, genom att ta upp relevanta teorier och klargöra begrepp. Här beskrivs informationsflöde, betydelsen av effektiv kommunikation och samarbete, kognitiv ergonomi, samt gränssnittets avgörande roll i interaktionen mellan människa och maskin.

3.1 Informationsflöde

Med informationsflöde menas överföring av information från en person eller ett system till en annan inom en organisation eller ett system. Det omfattar lagring, bearbetning och utbyte av information för att underlätta dagligt verksamhetsbeslutstagande. Informationsflödet är en viktig del av en organisations resultat, eftersom det möjliggör effektiv användning av information för att stödja beslutsfattande och förbättra resultatet (Thomas, 2005).

Enligt Thomas (2005) spelar informationsflödet dessutom en avgörande roll när det kommer till arbetsflödet. Informationsflödet stödjer arbetsprocessen genom att förse det med nödvändig information. Ett ineffektivt informationsflöde kan leda till förseningar, fel och ineffektivitet som kan ha negativ inverkan på organisationens resultat. För att utveckla effektiva informationsflödes modeller krävs att man inrättar system och processer som säkerställer att den information som behövs är tillgänglig för rätt personer vid rätt tidpunkt. Detta genom att använda teknik och andra verktyg för att fånga, lagra, bearbeta och distribuera information snabbt och korrekt.

3.1.1 Informationslogistik

Enligt Deiters m.fl. (2003) innebär begreppet informationslogistik att rätt information ska levereras till användaren vid rätt tidpunkt och på rätt plats, snarare än att bara distribuera all tillgänglig information. Informationslogistiska tillämpningar handlar om innehålls-, tids- och kommunikationshantering. En kombination av dessa tre faktorer bidrar till relevant kommunikation som möjliggör individuellt anpassad information till varje användare.

Inom informationslogistik är hantering av innehåll en viktig aspekt, eftersom varje användares behov och krav är unika och måste hanteras individuellt. Detta kräver förbättrade funktioner för integrering av data och tjänster för att bedöma och välja källor baserat på användarnas efterfrågan. Kommunikationshanteringen är avgörande, eftersom leveransen av information i hög grad beror på användarens plats och sammanhang. Informationen måste överföras och omvandlas för att visas på användarens enhet på den relevanta platsen. Tidshantering är också viktig eftersom informationen måste levereras i rätt tidpunkt när den är mest värdefull för användaren (Deiters m.fl., 2003).

3.2 Kommunikation och samarbeten

Kommunikation har en stor betydelse vid olika aspekter av livet, både personligt och yrkesmässigt, och är ett viktigt verktyg för gott samarbete. Enligt Genç (2017) kan människor vara utbildade inom specifika områden, trots detta måste kommunikation läras och praktiseras under hela livet, eftersom det är en social process. En process som innebär överföring, interaktion och utbyte av idéer, information och känslor mellan individer eller grupper i syfte att uppnå specifika mål. Det konstateras också att kommunikation kan ske i olika former, inklusive språkliga och icke-språkliga medel.

Genç (2017) konstaterar dessutom att olika yrken kräver olika nivåer av kommunikationsförmåga, där vissa arbeten kräver mindre kommunikationsförmåga än andra. Effektiv kommunikation är avgörande för att planera och genomföra hållbara metoder, både inom och utanför en organisation. I många fall är dock god kommunikation nyckeln till framgång (Genç, 2017).

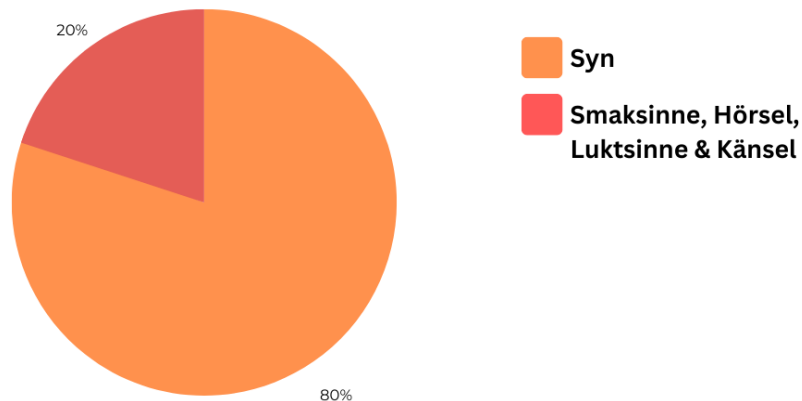
Några utmaningar med kommunikation enligt Simonsson (2002) är att missförstånd ofta uppstår på grund av bristande uppmärksamhet på innehåll och tolkning av budskap, och att kommunikation främst ses som en teknisk överföring av information. Dålig kommunikation skapar informationsluckor, vilket leder till att väsentliga delar går förlorade.

3.3 Kognitiv ergonomi

Ergonomi är ett brett ämne och inkluderar ofta hur exempelvis arbetsplatser och dess arbetsmiljö ska minimera förslitningar på kroppen vid arbete, där man skiljer på belastningsergonomi och kognitiv ergonomi (Sveriges Kommuner och Regioner, 2023). Belastningsergonomi innebär bland annat hur man står, sitter och lyfter (Sveriges Kommuner och Regioner, 2023) men även vid fysisk belastning använder man hjärnan för att planera och organisera momenten. "Work is always work with the mind or by the mind" (Hollnagel, 2010, s.1173).

Kognitiv ergonomi avser hur människans hjärna fungerar vid inhämtandet av information, genom de olika sinnen, och processar den (Berlin & Adams, 2017; Sveriges Kommuner och Regioner, 2023; Västra Götalandsregionen, 2022). Informationen kan komma i samspel med andra på jobbet, med omgivningen eller genom teknik (Prevent, 2023a). Kvalitén på arbetet beror på användarens förståelse av situationen (Hollnagel, 2010). Det innebär bland annat hur människan uppfattar signaler, ljus, ljud och tal. Enligt Prevent (2023a) kan det handla om att hjärnan kan koppla ihop exempelvis färgen rött mot att man ska stanna upp etcetera. Människan har fem sinnen där 80% av sinnesintrycken tas in via synen, se Figur 7 (Nylén, 2021). "Ju bättre vi ser, desto större möjligheter att göra ett bra arbete, utan att kroppen tröttnas ut eller far illa på annat sätt" (Nylén, 2021, s.7). Myndigheten för arbetsmiljökunskap (2021) lyfter fram att det är etablerat att en god synergonomi leder till ökad prestationsförmåga och därmed ökad produktivitet och kvalitet. Vid en icke optimal synergonomi kan användaren bli påverkad negativt av arbetet och uppleva negativa symptom.

Däremot vid en väl fungerande synergonomi påverkas användaren positivt där hälsa och välbefinnande kan öka. En god synergonomi kan underlätta att skapa en visuell kommunikation, för att användaren ska kunna utföra uppgiften på ett optimalt sätt (Myndigheten för arbetsmiljökunskap, 2021).



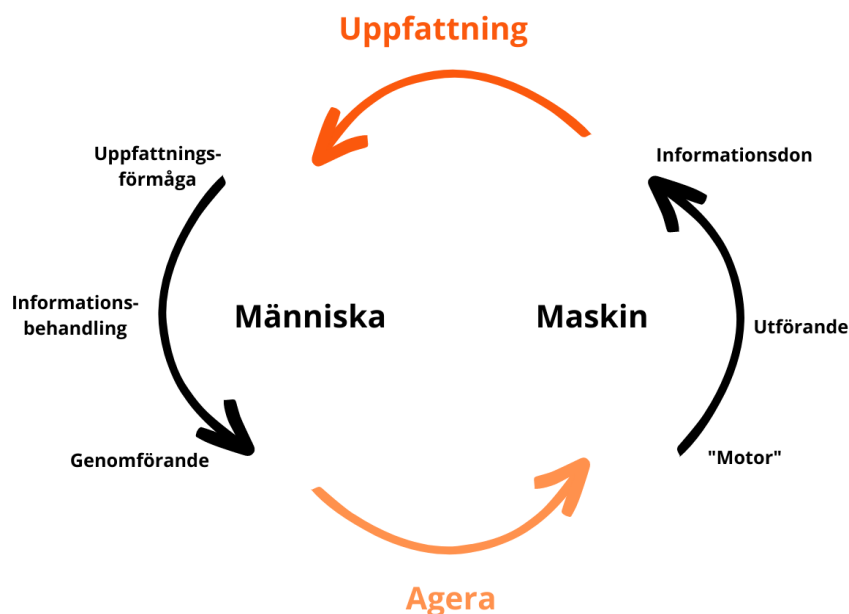
Figur 7. Människans 5 sinnen och andel upptag av sinnesintryck. Författarnas egen bild.

Människa-maskinsystem inkluderar interaktionen mellan människa och maskin (Guzman, 2018). Enligt Berlin (Prevent, 2023b) försöker de som designar exempelvis system till applikationer att fånga användarens uppmärksamhet. Detta genom att använda sig av rörelse, ljud och starka färger. Som användare kan det vara med fördel att avskärma sig för att inte bli störd under exempelvis arbete, men en utmaning kan vara att inte avskärma sig för mycket då vissa funktioner är nödvändiga och kan skapa en framtida belastning, såsom att mejlkorgen inte upplevs genomkomlig när det är för många mail i den, etcetera (Prevent, 2023b).

Vid utförandet av en arbetsuppgift spelar vana och ovana en stor roll för den mentala belastningen. Berlin (Prevent, 2023c) tydliggör att två personer kan ha olika uppfattning om hur krävande en och samma arbetsuppgift kan vara då vana och ovana inför arbetsuppgiften spelar in. Vid ovana behöver hjärnan ta många beslut och vid vana kan det upplevas som att utförandet går per automatik, då det kan ha blivit en rutinuppgift. Berlin (Prevent, 2023c) belyser vikten av att introduktion i arbetet är viktigt och att, om möjligt, bör man varva rutinuppgifter med problemlösning under en arbetsdag för att minska den mentala arbetsbelastningen.

3.3.1 Gränssnitt

Ett gränssnitt består av interaktionen mellan människa och maskin där interaktionen bör vara användarvänlig för att människan kan uppfatta informationen och omvandla den till handling. Denna handling ska sedan kunna användas för att en maskin ska kunna utföra en uppgift där människan sedan kan registrera den utförda uppgiften. Detta har illustrerats som ett slutet system i Figur 8.



Figur 8. Människa-maskinsystem. Författarnas egen bild.

Gränssnitt kan inkludera tekniska anordningar och/eller uppsättningen till ett operativsystem (Computer Sweden, 2022). Det finns olika former av gränssnitt och en av dem är *användargränssnitt*, hur användaren ska uppfatta en produkt och använda den utefter och en annan är *gränssnittsdesign* som är fokuserat på designaspekterna (Skolverket, 2023).

3.3.1.1 Användargränssnitt

Två nyckelbegrepp för att skapa ett användargränssnitt är *Interaktion* och *Signifyer* där *Interaktionen* består utav samspelet mellan människa och maskin medans *Signifyer* utgör sinnesintrycken som signalerar handlingen som bör utföras i gränssnittet (Interaction design foundation, 2023). Interaktionen och handlingen består av överföring av olika typer såsom kraft/energi, material eller information som bör vara lätta att förstå för användaren.

Överföringarna kan ske både *till* människan och *från* människan såsom överföringar genom:

- Kraft/Energi (Bligård, 2011):
 - *Från*: Exempelvis verktyg såsom såg, hammare, skruvdragare etc.
 - *Till*: Exempelvis produkter såsom värmedyna, värmefilt.
- Materia (Bligård, 2011):
 - *Från*: Exempelvis funktionskläder som transporterar svett bort från kroppen vid ansträngning.
 - *Till*: Exempelvis dropp/infusion.
- Information (Bligård, 2011; ComputerSweden, 2022):
 - *Från*: Exempelvis tangentbord som underlättar digital kommunikation.
 - *Till*: Exempelvis via bildskärm.

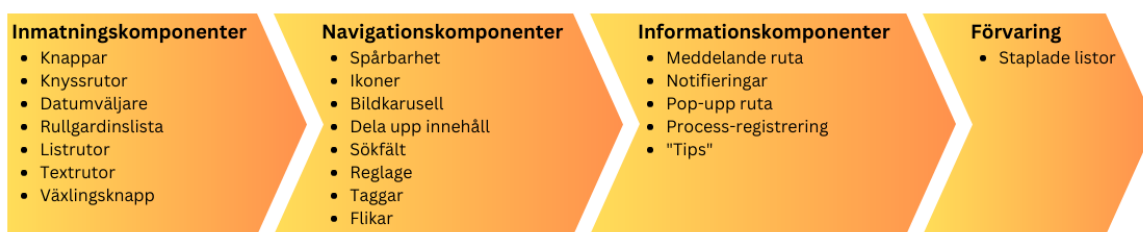
3.3.1.2 Gränssnittsdesign

Beståndsdelarna i gränssnittsdesign representeras av interaktionen mellan människa och maskin där fokuset är riktat mot *designen/layouten* och utveckling av användbara, tilltalande och tillgängliga gränssnitt (NTI-skolan, 2023).

Graphical user interface (GUI), grafiskt användargränssnitt på svenska, är en visuell komponent i elektroniska material såsom laptops, smartphones och datorer (Indeed, 2023). GUI är gynnsamt då det skapar bilder, funktioner och förmedlar information om data (Marcus, 1995) genom att använda en användarvänlig design (Indeed, 2023). För att välja bilderna, ikonerna eller funktionerna ska designen vara anpassad för att användaren ska kunna använda olika verktyg beroende på vilken maskin det är, till exempel vid en dator används muspekare och vid en pekskärm används fingret (Indeed, 2023).

För att skapa ett framgångsrikt GUI tas 4 moment i beaktning, se Figur 9:

Inmatningskomponenter, *Navigationskomponenter*, *Informationskomponenter* och *Förvaring* (Indeed, 2023) .



Figur 9. De 4 momenten ingående i GUI. Författarnas egen bild.

I det första momentet *Inmatningskomponenter* ingår komponenter såsom knappar, kryssrutor, listor, textrutor etcetera. Dessa ska underlätta registrering av ny information från användaren genom att denna aktivt kan ta val när informationen registreras (Indeed, 2023).

Momentet *Navigationskomponenter* innehåller komponenter för att underlätta orienteringen av gränssnittet. Detta innebär att användaren ska exempelvis kunna spåra vilka hemsidor som har besökts, ikoner ska underlätta förståelsen för olika applikationer och funktioner (Indeed, 2023).

Det tredje momentet *Informationskomponenter* ska underlätta för användaren att uppfatta information av olika slag. Det kan vara information i form av en meddelanderuta, olika typer av notifieringar och pop-upp fönster etcetera (Indeed, 2023).

Fjärde momentet *Förvaring* innehåller staplade listor, innehållande en visa- och dölj-funktion. Detta innebär med andra ord att listan kan expandera när användaren väljer den och döljs när den inte används (Indeed, 2023).

3.3.1.3 Visuell kommunikation

För att åstadkomma god effektivitet i visuell design undersöks tre principer: *Organisera*, *Hushålla* och *Kommunicera* (Marcus, 1995). Den första principen innebär att strukturen bör vara utformad på ett sånt sätt att den ska vara enkel att förstå av användaren. Den andra principen strävar efter att begränsa antalet vägar till de absolut nödvändiga, för att begränsa felaktigheter. Den tredje principen förutsätter att informationen ska vara anpassad och presenteras med hänsyn till den tänkta användaren.

Sinnesstämningen hos en person påstås kunna ändras av färger som kan ha en psykologisk påverkan på användaren. Nylén (2021) skriver även att det sällan anges vetenskapliga källor på att olika färger kan påverka en person men att det är högst individuellt och att tidigare erfarenheter kan spela in. Karolinska institutet (2022) belyser att färgernas innebörd kan vara rotade i olika kulturmönster samt menar de på att människan sällan reflekterar över innebörden på färgval då de upplevs naturliga.

Det finns en palett med färger men dess innebörd kan variera, beroende på situation och område. Två motsatta områden detta går att applicera på är inom biomedicin, där rött/rosa symboliserar frisk vävnad samtidigt som rött inom botaniken kan kopplas ihop med rostsvamp (Karolinska institutet, 2022). Rött förknippas även i regel med varma temperaturer såsom i termometrar eller vid väderleksrapporter (Karolinska institutet, 2022) men även med lidelse, passion och till varnande skyltar (Nylén, 2021).

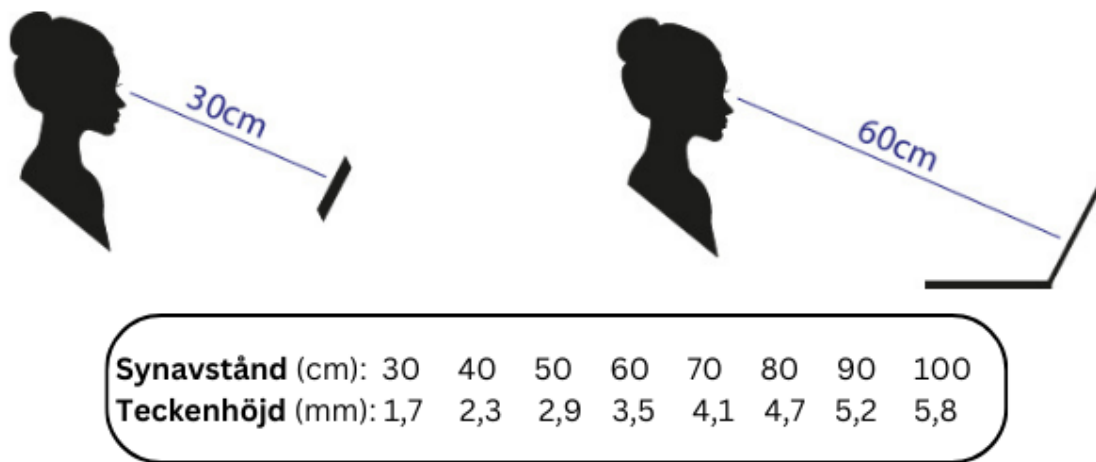
Även färgen blå indikerar temperatur och till skillnad mot rött, vilket symboliserar värme, symboliserar blått kyla (Karolinska institutet, 2022). Färgen kan även relateras till känslan lugn och påbudsskyltar (Nylén, 2021).

Två andra färger inom områdena biomedicin och botanik där innebörden är skilda är färgerna grönt och gul. Inom biomedicin associeras färgerna med infektioner samtidigt som de, inom botanik, signalerar det omvända där de indikerar frisk växtlighet (Karolinska institutet, 2022) Nylén (2021) belyser även att grönt förknippas med livskraft, läkande och skyltar symboliserande: *Utrymning/utrymningsväg*, *Första hjälpen-utrustning* och *Ingen fara*.

Karolinska institutet (2022) menar att trots hänsynstagande till standarder, kulturella aspekter och förutsättningar för de olika färgerna kan vissa estetiska val behöva tas för att effektivt kommunicera till en aktör som saknar förkunskap eller insyn i underlaget. Åsikterna om vilka val som är mest tilltalande kan förändras från tid till tid då estetikens natur ofta påverkas av trender.

Myndigheten för arbetsmiljökunskap (2021) lyfter parametrar som är viktiga för prestationsförmågan berörande den visuella miljön: *luminansförhållandet* som står för skillnaden i ljushet mellan olika ytor, *färgskillnader*, *retinal belysningsstyrka* som står för mängden ljus som träffar ögat och *synobjektets storlek och kontrast*.

Vid val av teckenstorlek för ett gränssnitt är det avstånd och individuella faktorer som påverkar (Nylén, 2021). Om text och tecken på en hemsida är för små kan det leda till att användaren böjer sig fram och hamnar i en felaktig arbetsställning. Det är även användarens syn och därmed synskärpa som har en avgörande betydelse för hur denne uppfattar tecknen på skärmen. En standard, som de flesta människor kan uppfatta, är svart text på vit bakgrund och teckenstorlekar som varierar från 1,7 mm för synavstånd 30 cm till teckenhöjd 5,8 mm vid synavstånd 100 cm (Nylén, 2021), se Figur 10.



Figur 10. Samband mellan synavstånd och teckenhöjd. Författarnas egen bild.

Gränstydligheten varierar beroende på kombinationen av färgsättningen (Nylén, 2021), se Figur 11.

- *Låg kontrast bör undvikas:* exempelvis rött på ett White board och gult mot vitt (Nylén, 2021).
- *Enskilda pigmentets påverkan i intensitet:* exempelvis svart text på gul botten är tydligare än svart text mot vit botten då färgtemperaturen har relevans för gränstydligheten och påverkar därmed läsbarheten (Nylén, 2021).
- *För stor skillnad i våglängd:* exempelvis blått och rött har våglängder på motsatt sida av ljusspektrat och kan därmed upplevas som minst lämpliga att kombineras som text med bakgrund (Nylén, 2021).



Figur 11. Gränstydligheten vid olika färgkombinationer. Författarnas egen bild.

4. Metod

Kapitlet kommer att ta upp metoder som användes vid arbetet. Detta för att kunna samla in olika typer av data och få en god grundförståelse för hur arbetet för kommittémedlemmarna ser ut samt hur organisationens olika processer fungerar.

4.1 Fallstudie

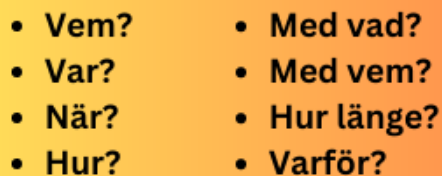
Forskningsstrategin fallstudie har flera utmärkande kännetecken som faller in under metoderna som passar den tilltänkta datainsamlingen. Genom att CHARM är ett återkommande evenemang och mässan byggs upp på liknande sätt varje år, så har den tydliga gränser och inramningar.

Enligt Denscombe (2018) ger fallstudie en helhetssyn som kan analysera hur sociala processer påverkas av varandra, den ger en möjlighet att dyka in på djupet och studera det speciella inom arbetet. Metoden analyserar inte enbart vad som sker men varför moment sker. Metoden *Fallstudie* består av flera forskningsmetoder, vid insamling av data består den bland annat av *observationer*, *intervjuer*, *dokument* och *frågeformulär*. Andra fördelar med fallstudie är att den lämpar sig för mindre forskningsarbeten och uppmuntrar till att använda kombinationer av tillvägagångssätt.

Det finns några nackdelar med denna forskningsstrategi eftersom den fokuserar mer på själva processen än resultatet, vilket kan bidra till att trovärdigheten av rapporten riskerar att kritiseras. Genom att använda validerade källor och utföra metodiska datainsamlingar kan denna risk minskas, på så sätt skapa större tillförlitlighet (Denscombe, 2018).

4.1.1 Datainsamlingsmetoder

Kvalitativa datainsamlingsmetoder som kommer att användas i arbetet innebär både observations- och frågebaserade datainsamlingar. Under de olika datainsamlingsmetoderna kommer det finnas åtta frågor som kommer ligga till grund, för att hela området ska täckas, se Figur 12.

- 
- Vem?
 - Var?
 - När?
 - Hur?
 - Med vad?
 - Med vem?
 - Hur länge?
 - Varför?

Figur 12. Frågor för utgångspunkt i datainsamlingsmetoder.

4.1.2 Observationsbaserade datainsamlingar

Som användare av ett digitalt verktyg kan det vara en utmaning att uttala krav och önsknings om en situation eller produkt. Genom att utföra observationsbaserade datainsamlingar är det möjligt att få ta del av förstahandsinformation där situationen kan analyseras genom att det är möjligt att se om en individ/individer utför ett moment på ett visst sätt samt “vardagsbeteendena” (Skolinspektionen, 2020). Det går att studera situationer såsom: *utföranden, interaktioner, beteenden, seder, frekvenser & miljöer*.

4.1.2.1 Direkt observation

För att få en uppskattning av hur arbetet går till kommer en direkt observation utföras. Detta kommer att utföras för att ta reda på om det går att dra paralleller mellan utförandet av moment vid arbete på arbetsrummet och informationsflödet. De ämnesområden som kommer undersökas är: *informationsflödet och hållbarhet i arbetsmiljön*.

4.1.3 Frågebaserade datainsamlingar

Frågebaserade datainsamlingar kommer att användas för att få en god grund i hur arbetsprocessen ser ut för de olika kommittémedlemmarna. Frågebaserade metoder är viktiga för att kunna få förståelse för problembeskrivningar och utvecklingsområden hos de arbetande både direkt och indirekt. Två av de vanligaste sätten att få fram information är genom statistiska undersökningar såsom *enkätundersökningar* och *djupintervjuer* (Statistikmyndigheten, 2023a). Att utföra en statistisk undersökning innebär att man formulerar frågor som man sedan planerar hur man ska få svaret på (Statistikmyndigheten, 2023b).

4.1.3.1 Enkät

Denna forskningsmetod är en värdefull och allmänt använd metod som innebär att man samlar in data från ett urval av individer eller enheter för att beskriva eller dra slutsatser om egenskaper hos en större population. Enligt Wolf m.fl. (2016) innebär processen att man utvecklar en forskningsfråga, väljer ut ett representativt urval, utformar ett undersökningsinstrument, genomför undersökningen och analyserar de insamlade uppgifterna.

Även om enkätundersökningar har många fördelar, till exempel möjligheten att samla in stora mängder data inom många olika ämnen, har metoden också begränsningar som måste tas till hänsyn. Det finns risker för avvikelser på grund av uteblivet svar, urvalsfel eller begränsningarna i undersökningsinstrumentet samt svårigheten att mäta komplexa begrepp. Trots dessa begränsningar förblir enkätundersökningar en viktig forskningsmetod inom många områden och fortsätter att användas för att få insikt i attityder, åsikter, beteenden och egenskaper hos befolkningar (Wolf m.fl., 2016).

4.1.3.2 Djupintervjuer

Djupintervjuer är en forskningsmetod som innebär att enskilda samtal genomförs med deltagarna för att samla in detaljerade och omfattande uppgifter om ett visst ämne. Denna metod är särskilt användbar för att utforska komplexa frågor och förstå enskilda deltagares perspektiv och erfarenheter. En viktig aspekt av djupintervjuer är det sociala samspelet, att skapa en bekväm och respektfull relation mellan intervjuaren och deltagaren är en viktig faktor som påverkar hur framgångsrik en djupintervju blir. Detta kräver lyhördhet för deltagarnas känslor och reaktioner, samt ha förmågan att aktivt lyssna och sätta sig in i deltagarens perspektiv (Gubrium m.fl., 2012).

Enligt Gubrium m.fl. (2012) har denna forskningsmetod vissa begränsningar. Utmaningarna kan vara i form av urvalsvårigheter, särskilt om urvalet är stort. Det kan även bli tids- och resurskrävande när intervjuerna utförs fysiskt på plats. Det finns också en risk för att intervjuaren är partisk, eftersom intervjuarens egna attityder och övertygelser kan påverka de svar som de får. En annan viktig del att ta hänsyn till är etiska överväganden. Djupintervjuer kan omfatta känsliga eller personliga ämnen, vilket ger upphov till etiska frågor om informerat samtycke, konfidentialitet och integritet.

Sammanfattningsvis betonar dessa utmaningar vikten av noggrann planering och genomtänkt analys när man använder djupintervjuer som forskningsmetod. Genom att ta itu med dessa utmaningar kan forskarna maximera potentialen hos djupintervjuer för att ge värdefulla insikter om komplexa problem.

4.2 KJ-analys

KJ-analysen, som är uppkallad efter sin skapare Kawakita Jiro, används för att gruppera och identifiera de viktigaste komponenterna i en text, till exempel en intervju, enligt Spool, (2014). Med hjälp av metoden kan man gradvis få specifika detaljer till ett övergripande perspektiv. Denna teknik valdes för att sammanfatta all information från intervjuerna och noteringar från observationerna, samt upprätta kopplingar mellan olika respondenter. KJ-analysen lämpar sig för att samla in en betydande mängd data och ger en översikt över resultaten. Anteckningar som rör relaterade områden kategoriseras tillsammans och får en rubrik. Metoden börjar med en undersökning av detaljerna och avslutas med en översikt av analysen (Spool, 2004). En av fördelarna med detta tillvägagångssätt är att data inte behöver kategoriseras från början. Den största utmaningen med denna metod uppstår efter insamling av datan, där det krävs stor noggrannhet vid kategoriseringen av informationen.

5. Analys av insamlad data

Kapitlet kommer att belysa analyser av data som samlats in, genom en sammanställning av enkätsvaren och via en KJ-analys. En nulägesanalys har även skapats kopplat till KJ-analysen för att skapa en uppfattning om kommunikationsvägar och samband.

Datainsamlingsmetoder i form utav observations- och frågebaserade metoder har utförts. De observationsbaserade metoderna bestod av observationer av arbetsmiljön på arbetsrummet, varefter informationsflöden och arbetssätt analyserades. Som frågebaserade metoder användes enkät och djupintervjuer. Enkäten skickades ut till sittande i kommittén för att skapa ett underlag till hur respondenterna upplevde kognitiv belastning och informationsflöde inför något nytt där mycket information behöver förmedlas till olika parter.

Tolv stycken djupintervjuer utfördes, varav två pilotintervjuer för att uppnå en hög nivå på frågorna. Respondenterna, både sittande medlemmar och de som satt i kommittén året innan, valdes ut med hänsyn till deras position i kommittén, och detta för att få ett bredare perspektiv på de berörda ämnesområdena.

5.1 Sammanställning av enkätundersökning

Enkäten konstruerades med inledande frågor, där kommittémedlemmarna fick svara på hur de upplevde förutsättningarna inför matlägningsveckan, som är veckan innan mäss-datumen. Under denna vecka får kommittén hjälp av flera grupper (värdar, koordinators och pateter) för att bygga upp mässan. Enkäten skickades ut ca en vecka innan matlägningsveckan och respondenterna fick ca en vecka på sig att svara på enkäten. Detta för att upplevelsorna och tidsspannet mellan svaren och utförandet av mässan skulle vara så litet som möjligt för att ingen information skulle falla bort.

För att skydda respondenternas anonymitet har vissa delar av frågeformuläret, särskilt de som innehåller kommentarer som avslöjar respondentens roll i kommittén, uteslutits från sammanfattningen. De återstående uppgifterna, se Bilaga 2, var värdefulla för att skapa ett sammanhang och stödja de relevanta resultat som presenteras i kapitlet .

Respondenterna fick svara på frågor om vilka kompromisser de var tvungna att hantera och om de oroade sig för den kommande mässan. Gällande kompromisser uppgav vissa att de var tvungna att lägga mindre tid på det egna arbetet på grund av hög arbetsbelastning i gruppen, vilket ledde till otillräckliga förberedelser för möten och presentationer. Andra nämnde att de hade velat starta arbetet tidigare, prioritera sina egna uppgifter och utföra administrativa förbättringar inom sitt arbetsområde.

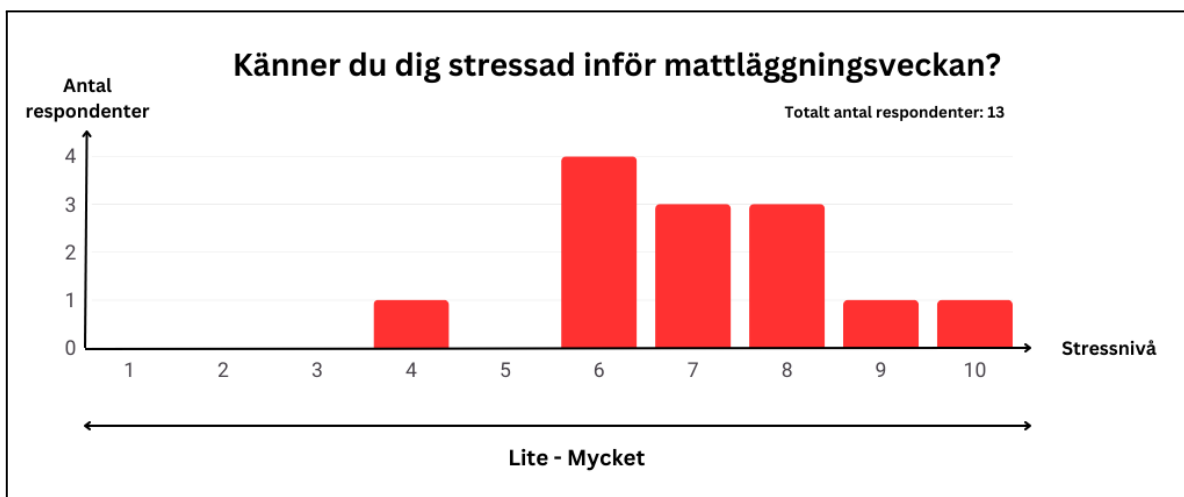
När det gällde bekymmersamhet var den största oron för hälsan, men de flesta respondenter förblev positiva och trodde att de kunde hantera allt som skulle kunna gå fel. Några respondenter nämnde att det tidigare lagda schemat var svårt att följa, att externa faktorer orsakade hinder eller problem och att de ofta missade något i planeringen. Trots dessa

bekymmer trodde alla respondenter att det skulle ordna sig i slutändan och var spända på att se hur mässan skulle bli.

5.1.1 Resultat enkät, stapeldiagram

I kapitlet presenteras utvalda frågor och motsvarande svar från enkäten, då de ansågs vara de mest relevanta för arbetet och gav viktiga resultat.

En betydande andel av respondenterna (86,2 %) uppgav att de var stressade inför matlägningsveckan. Figur 13 visar att majoriteten av svaren ligger mellan 6 och 8 på stress-skalan, vilket innebär en hög stressnivå. Detta tyder på att det kan finnas utrymme för förbättringar i utformningen och organiseringen av uppgifter i samband med matläggningen för att minska respondenternas stressnivåer.



Figur 13. Diagram över svar berörande om de tillfrågade kände sig stressade inför matlägningsveckan.

Hur respondenterna uppfattade arbetsbelastningen under själva matlägningsveckan klargörs i Figur 14, där visade svaren att majoriteten (61,5 %) förväntade sig att arbetsbelastningen skulle vara hög, med svar som sträcker sig från 6 till 10 på belastningsskalan.



Figur 14. Diagram över svar rörande arbetsbelastningen under matlägningsveckan.

Respondenternas uppfattningar om arbetsbelastningen under mässdagarna visas i Figur 15, där svaren blev mer varierande. Figuren tydliggör att den största andelen, 23,1 %, av respondenterna svarade med en 6:a, vilket visar att de förväntade sig att arbetsbelastningen kommer att vara hög.



Figur 15. Diagram över svar beträffande mässdagarna.

En fråga som fokuserade på om respondenterna upplevde att de hade “kommit ikapp” med sina studier och var i fas med sitt skolarbete visas i Figur 16. Svaren var relativt jämnt fördelade, med andelarna på (23,1 %) vid 3, 4 och 5 på skalan.



Figur 16. Diagram över svar med avseende på kartläggning av stressnivå över skolarbete/studier.

5.1.1.1 Tolkning av enkät

Enkätmetoden användes som en av flera analyser för att få en mer omfattande bild av kommittémedlemmarnas åsikter om mässan samt deras upplevda arbetsbelastning. Resultaten från enkätundersökningen tolkades som att genom att utforma och organisera arbetsuppgifter på ett effektivt sätt, med fokus på att minimera arbetsbelastning och skapa en jämnare nivå för studier, skulle respondenterna kunna utföra sitt CHARMarbete mer smidigt och uppnå sina mål. Det framhölls att en god kognitiv ergonomi skulle vara fördelaktig för att hantera arbetsbelastningen, särskilt under perioder med hög aktivitet.

5.2 Resultat av KJ-analys

Informationen från intervjuerna grupperades enligt metoden KJ-analys, se Bilaga 3. Där kategoriserades informationen in i 24 mindre grupper där underrubrikerna till detta kapitel kommer ta upp vidare analys av dessa. Värt att notera är att dessa 24 grupper i viss mån har lagts samman vid skapandet av underrubrikerna till kapitlet då informationen ofta var kopplade till flera grupperingar.

5.2.1 Onboarding/Överlämning

Majoriteten av respondenterna diskuterade vikten av att starta med vissa uppgifter tidigare än andra och utmaningarna med att känna sig ensam med begränsad information. Men några respondenter anser tvärtom och föreslår att man tar bort pressen från att påbörja arbetet tidigt och ta hänsyn till uppgifter som kräver mer arbete senare under sitt sittande år, dock gäller detta enbart för vissa poster.

*“Man måste tänka på inlärningskurvan också.. är det värt det för 1 år?”
- Anonym respondent*

Gemensamt lyfte respondenterna fram behovet av ett uppstartsmöte i början av arbetet för att skapa personliga kontakter och klargöra förväntningarna. De betonade också vikten av att föra kunskap vidare och förtydliga information om hur saker och ting ska utföras för att underlätta samarbetet med olika parter. För att uppnå detta föreslås att man exempelvis träffar parter för att utbyta idéer. En annan förbättring är att detaljerad information från tidigare år (såsom kvitton, offerter och fakturor) ska vara tillgänglig. Detta för att inte spendera tid på att söka dessa uppgifter i ett senare skede eller skapa missnöje om ansvarsområdena överträds, se Bilaga 4.

5.2.2 Ansvarsgränser

Respondenterna belyste utmaningarna i samband med oklara ansvarsområdena och bristande tydlighet i definitionen av roller i ett arbetssammanhang, se Bilaga 5. De lyfte fram att det kunde vara svårt att ta sig an sin nya post och att veta vad som förväntades av dem. Postens ansvarsområden och överlapp med andra poster är oklara, och det kan vara en utmaning att veta vem som ska styra arbetet. Budget och rättigheter är inte heller alltid tydliga, och det kan vara en utmaning att lämna ifrån sig ansvar på grund av rädsla för missförstånd. Respondenterna betonar även vikten av att ha tydliga gränser och förväntningar på rollerna och det antyds att förändringar från år till år kan leda till tvetydighet och förvirring.

De uppskattade aspekterna gällande ansvarsgränser mer är fördelarna med att ha flexibilitet i arbetssammanhang, inklusive möjligheten att välja mellan flera alternativ och fatta beslut utifrån arbetsbelastningen. Respondenterna konstaterade även att det kändes tydligt vad som förväntades av dem. De menar dock att det finns utrymme för förbättringar, särskilt inom kommunikation och dokumentation. De föreslår att man för en tidig dialog om hur arbetet ska fördelas och se till att förväntningar och ansvar är tydligt dokumenterade.

5.2.3 Arbetsfördelning

Den största utmaningen när det kommer till arbetsfördelning har varit att prioritera skolarbete framför CHARM, enligt respondenterna. Trots att arbetsfördelningen till mesta del har varit tillfredsställande, konstaterar respondenterna att det kan vara svårt att prioritera CHARM-arbete när skolan kräver mycket tid. De tillbringar ett antal timmar varje dag med att arbeta med sina arbetsuppgifter och vissa av dem spenderar tid på att kontrollera och svara på CHARM-relaterade e-postmeddelanden dagligen. Några av respondenterna prioriterar CHARM uppgifter framför att studera för tentor och stödjer olika projekt som bidrar till varierande arbetsbelastningar. Arbetsbelastningen för många inom kommittén är högre kring slutet av november och december, fram till mässan som sker i februari. Dessutom varierar mängden arbete avsevärt mellan olika respondenter, där vissa arbetar 3-5 timmar per vecka och andra arbetar upp till 30 timmar per vecka.

5.2.4 Hållbarhet

Enligt respondenterna, se Bilaga 6, har CHARM troligtvis flera hållbarhetsutmaningar, men inga officiella ännu. En analys av arbetsområden/arbetsmoment behöver utföras innan organisationen vidtar åtgärder. Det flesta anser att det finns bristande riktlinjer kring avfallsminskning, bristande fokus på hållbarhet och begränsade hållbarhetshänsyn förutom källsortering. Mässan har dock implementerat flera positiva hållbarhetsmetoder. Till exempel innehöll 2022 års goodiebags, som är påsar med merge/presenter i som ges ut till studenter under mässan för att locka mer, produkter som skapar mer värde för studenterna och 2023 var första året utan goodiebags. Mässan har även minskat användningen av engångsprodukter från företag, ersatt dem med återanvändbara material, använt mer modulära mattor som är möjliga att tvätta/återanvända och miljömärkt papper i katalogen samt minskat antalet kataloger. Dessutom har mässan implementerat återanvändbar dekor för att minska avfallet.

Det uppkom flera förslag från intervjuerna för att förbättra CHARM:s hållbarhetsarbete, där respondenterna föreslog bland annat att en ökad och förbättrad källsortering, då Chalmers egen sopsortering är bristfällig. Respondenterna föreslog även att skulle det vara en fördel att uppmuntra varandra inom organisationen att tänka mer hållbart. De föreslog även att det borde genomföras analys inom organisationen för att få reda på vilka områden som behöver förbättras. Slutligen, saker som ges ut till studenter från företag bör vara hållbara och återanvändbara för att öka hållbarhetsaspekter.

5.2.5 Arbetsbelastning

Det finns några negativa erfarenheter i samband med arbetsbelastningen, bland annat ojämn arbetsfördelning, orimliga krav, att behöva ta på sig ytterligare ansvar och att behöva prioritera uppgifter korrekt vilket innebär att vissa uppgifter måste slutföras innan mässan, exempelvis att ge ut information till företagen att anmäla sig till mässan som måste ges ut flera månader i förväg. Respondenterna belyser utmaningarna i samband med arbetsbelastningen, till exempel att känna sig överväldigad och stressad under vissa perioder, att stöta på oväntade hinder och att ha svårt att påbörja uppgifter på grund av att information saknas, se Bilaga 7.

“Nu är det mycket som ska göras, men jag vet inte riktigt vad”

- Anonym respondent

De flesta ansåg att arbetsbelastningen inte var konstant hög och vissa perioder var mer krävande än andra, till exempel var arbetsbelastningen tyngst i december på grund av juluppehållet och den kommande mässan i februari. Medan andra respondenter ansåg att arbetsbelastningen nästan var konstant under hela deras sittande år, med undantag för vissa veckor som var mer krävande än andra, särskilt när det innebar att stödja andra rollers arbete. Trots dessa utmaningar fortsatte gruppmedlemmarna att arbeta hårt och stödja varandra, även när deras energinivåer var låga.

“Arbetsbelastningen har generellt sett varit hög”

- Anonym respondent

5.2.6 Arbetsplats

Kommitténs egna rum (CHARM-rummet) har både fördelar och nackdelar som arbetsplats. Positivt är att det är lätt att få hjälp och stöd, att det finns stora skärmar och en mysig atmosfär. Det kan dock vara trångt i rummet, alltför många avbrott kan störa arbetet och vissa känner sig obekväma när de använder de gemensamma datorerna. Att arbeta hemifrån ger större flexibilitet och avskildhet, men det kan också leda till att man arbetar sent på natten och inte har tillgång till vissa programvaror. Vissa tycker att det är fördelaktigt att ha båda alternativen som arbetsplats, se Bilaga 8, men det kan vara svårt att dra en tydlig gräns mellan arbete och umgänge. I slutändan beror valet mellan de två alternativen på individuella preferenser, koncentrationsförmåga och var man bäst finner arbetsro.

“Satt mer på rummet desto närmare mässan”

- Anonym respondent

5.2.7 Kognitiv belastning

De utmaningar som kognitiv belastning medför kan leda till stress och press som kan orsaka ångest. När det gäller kognitiva utmaningar, anser några respondenter att det var korta svarstider på e-postmeddelanden och att känna ansvar för att vara företagets "ansikte utåt" ledde till stor press, se Bilaga 9. De flesta ansåg att den största utmaningen var att balansera tiden mellan skolan och CHARM-arbetet, vilket bidrog till stress. Detta resulterade i att man kunde glömma moment och sömnen påverkades för vissa respondenter. Trots dessa utmaningar ansåg de flesta att deltagande i CHARMkommittén gav dem erfarenheter som var lärorika och roliga, och vissa perioder var mindre stressande än andra. Under intervjuerna förklarades begreppet kognitiv ergonomi för respondenterna. En av frågorna var hur kan man förbättra sin kognitiva ergonomi. Respondenterna svarade med olika förslag, att bland annat tar pauser och vila vid behov, skapa en TO-DO lista, håller fysiska möten för att öka teamets välbefinnande och delta i teambuildingaktiviteter.

*“Det var skola, sen CHARM och sen kom man hem jättesent på kvällarna.
Stress var det mest påtagliga” - Anonym respondent*

5.2.8 Nulägesanalys av informationsflödet

Ett effektivt informationsflöde är avgörande för att organisationer och individer ska kunna utföra uppgifter smidigt, planera arbetet och hålla deadlines. Det är viktigt att ha rätt mängd information eftersom för mycket kan leda till att viktiga detaljer går förlorade, samtidigt som för lite kan hindra individer från att bearbeta det de behöver. Med ett effektivt informationsflöde kan alla komma åt samma information och förstå vad som förväntas av dem, vilket möjliggör effektiv kommunikation och framgångsrikt slutförande av uppgifter.

*“Alla som ska ha informationen behöver få informationen”
- Anonym respondent*

5.2.8.1 Förändringar i informationsflödet, under 1 år

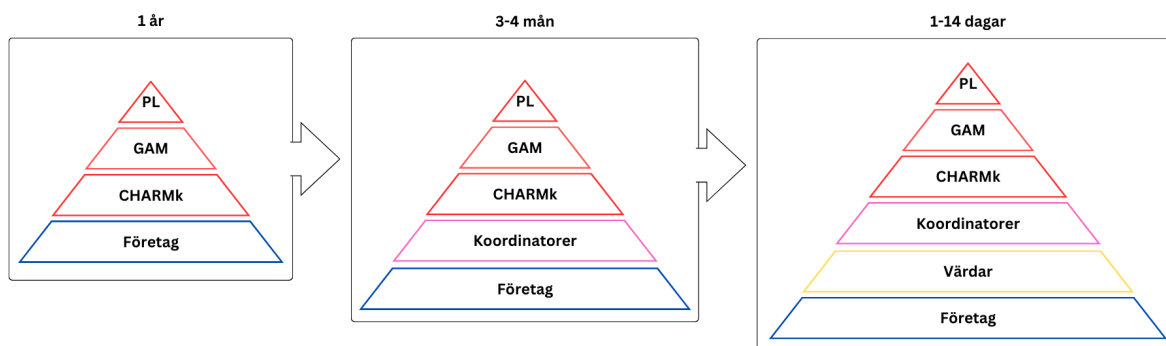
Under ett år genomgår informationsflödet inom CHARM flera förändringar när det passerar genom de olika nivåerna inom organisationen, vilket illustreras i Figur 17. I toppen av pyramiden fastställer projektledaren den övergripande inriktningen och målen för organisationen och kommunicerar dessa mål till gruppansvariga. De ansvariga ledarna arbetar sedan tillsammans med sina grupper för att utveckla detaljerade planer och strategier för att tillsammans uppnå dessa mål. Under hela året ger gruppansvariga projektledaren regelbundna uppdateringar om framstegen, vilket säkerställer att organisationen håller sig på rätt spår och anpassar sig till förändrade omständigheter.

På grund av krävande arbetsområden hos vissa roller inom kommittén behöver medlemmarna hjälp av koordinatörer, som är involverade under en period på cirka 3-4 månader, vilket tillför ytterligare en nivå i pyramiden som förändrar informationsflödet. När mässdatumet närmar sig ändras informationsflödet ytterligare då värdarna blir mer involverade. Värdarna är involverade under en kortare period, ca 1-14 dagar, jämfört med andra roller inom organisationen. Kommittémedlemmarna kan välja att ta direkt kontakt med sina värdar, men ibland kan de först behöva rådgöra med kommittémedlemmar eller koordinatörer om vilka arbetsuppgifter som behöver utföras, innan den slutliga informationen hamnar hos värdarna.

Under året kan medlemmarna stöta på frågor eller möjligheter som kräver bidrag från andra inom organisationen. Beroende på frågans art kan medlemmarna välja att ta upp den med alla medlemmar i kommittén, endast inom sin grupp, endast med sin gruppleadare eller direkt med projektledaren. I vissa fall kan kommittémedlemmarna behöva delegera, ge råd eller informera sin(a) samordnare som sedan kan vidarebefordra informationen till lämplig person eller grupp.

Sammantaget är informationsflödet inom CHARM dynamiskt och komplext, med olika nivåer som arbetar tillsammans för att uppnå gemensamma mål. Genom att upprätthålla

tydliga kommunikationskanaler och ett starkt fokus på samarbete och samordning kan organisationen anpassa sig till förändrade omständigheter och nå framgång under årets lopp.



Figur 17. Informationsflöden och deras förändringar genom året. Författarnas egen bild.

5.2.8.2 Kommunikationsverktyg

CHARM står inför utmaningar med informationsflöde på grund av att de i nuläget är beroende av olika kommunikationsverktyg, se Bilaga 10.

Möten är ett vanligt kommunikationsverktyg, men de är inte alltid effektiva när vissa medlemmar är frånvarande, vilket försvårar kommunikationen. Dessutom är det inte alla som läser mötesprotokollen, vilket kan vara en utmaning när man försöker sprida viktig information. Möten kan dock vara bra för att se till att alla har fått och hört viktig information.

*“Man kan inte anta att alla läser mötesprotokoll”
- Anonym respondent*

Muntlig dialog är ofta det snabbaste sättet att få svar, men det kan leda till missförstånd eller detaljer som faller bort. Det är viktigt att komma ihåg att kommunikation är dubbelriktad och att det inte bara handlar om att ge information men man bör även anstränga sig för att ta emot den.

Informationsflöde sker ibland via GAM, där gruppledarna samlar in information om status på andra grupper och vidarebefordrar informationen till sina gruppmedlemmar. Även om detta tillvägagångssätt kan vara användbart måste kommunikationen mellan grupperna förbättras.

E-post kan vara ett viktigt kommunikationsverktyg, men det är en utmaning att motstå behovet av att svara omedelbart. Det är också viktigt att se till att information når rätt person samt att denne för denna information vidare till andra parter som inte har tillgång till mejlkorgen. Det bör redan från början bestämmas hur ofta e-postmeddelanden kommer att besvaras, för att minska förväntan på omedelbara svarstider.

CHARMkommittén använder även chat-appen Facebook Messenger som ett verktyg för att kontakta medlemmar inom organisationer, främst inom kommittén men även pateter. Det

används dock mest för att skicka “roliga saker”, såsom Team Buildings, som inte är direkt kopplat till deras CHARM-arbete.

Det främsta kommunikationsverktyget som CHARMkommittén använder är digitala plattformen Slack, för att nå ut till alla som hjälper till med CHARM. En av de största fördelarna med att använda Slack är att det kan nå ut till många människor samtidigt och är användbart för organisationer med ett stort antal medlemmar. Slack ser till att alla får samma information samtidigt, vilket underlättar att samordna uppgifter och projekt. En annan fördel med att använda Slack är att det kan användas för att skicka information snabbt och effektivt. När Slack används på rätt sätt kan det också bli lättare att hitta information. Genom att lägga ut information i rätt kanal kan den lätt nås av dem som behöver den. Detta kan spara tid och förbättra effektiviteten inom organisationen. Det kan även leda till minskad sannolikhet för felkommunikation och missförstånd.

Det finns dock vissa nackdelar med att använda Slack som kommunikationsverktyg. En av de största utmaningarna är att det kan vara svårt att använda för dem som inte har använt det tidigare, särskilt för värdarna eftersom de är involverade under en kortare tid och därför har en högre inlärningskurva. Eftersom det är ett stort antal personer som hjälper till med CHARM blir det också svårare att se till att alla förstår hur man använder Slack.

En annan nackdel med att använda Slack är att det kan vara lätt att missa viktiga meddelanden, eftersom information kan komma från olika kanaler kan det vara utmanande att hålla reda på allt. Detta kan leda till förvirring och bristande kommunikation mellan medlemmarna. Dessutom kan Slack-konversationer snabbt bli långa och invecklade, vilket skapar svårigheter med att hitta rätt information. Detta kan leda till att viktig information går förlorad i långa konversationer eller händelser, så kallade “trådar”, vilket skapar svårigheter i att hitta den senare.

Likt de övriga kommunikationssätten finns även en risk att alla inte läser meddelandet, vilket innebär att viktig information kan missas. Det är även utmanande att veta om informationen har nått alla, eftersom det inte går att se vem som har läst den. Detta kan lätt leda till missförstånd. För att se till att alla får viktig information kan det vara nödvändigt att ta kontakt med personer separat. Därför är det nödvändigt att säkerställa att Slack används effektivt genom att tillhandahålla tydliga instruktioner och riktlinjer för hur det ska användas, samt att ha ett system för att säkerställa att viktig information inte missas.

5.2.8.3 Dokumenthantering

Organisationens dokumenthantering sker via digitala plattformen Google Drive, en centraliserad plats där all relevant information lagras. Det mesta av informationen har skrivits av pateter men även ny information läggs till av sittandes kommittémedlemmar. Detta garanterar att kommittémedlemmarna har enkel tillgång till den information de behöver för att utföra sina uppgifter på ett effektivt sätt. Driven är uppdelad i tre olika delar, vilket säkerställer att varje kommittémedlem har tillgång till den information som är relevant för dem. Den första delen är för alla i kommittén att ta del av, den andra delen är för varje grupp

och den tredje delen är för varje sittande kommittémedlem. Denna uppdelning garanterar att kommittén har tillgång till den information som är specifik för deras behov och ansvarsområden. Om den information som behövs inte kan hittas i den gemensamma driven, kan sittande medlemmar be pateter om råd och stöd.

Varför detta tillvägagångssätt behöver förbättras beror på att flera års information finns på denna drive och all irrelevant information har inte sållats bort ännu, vilket försvårar sittandes medlemmar att hitta exakt information. Det går åt tid att leta fram rätt information som behövs för att utföra arbetet.

5.2.8.4 Externa parter

En betydande utmaning som organisationen står inför är informationsflödet med externa parter, inklusive samarbetsföretag. Att få företag att komma till mässan innebär att man skickar intresseanmälningar och väntar på att de ska höra av sig, vilket kan vara tidskrävande. Ett förslag till förbättring är att föra samtal med företagen för att säkerställa att intressenterna upplever sig inkluderade. Det är även en utmaning att införskaffa information från externa parter när olika parter är beroende av varandra, vilket leder till förseningar i beslutsprocessen.

*“Man har fått en uppgift men kan inte göra den då företagen inte svarar typ”
- Anonym respondent*

6. Kravlista

Krav har tagits fram för att undersöka hur betydande olika kriterier kommer att vara för det kommande konceptframtagandet. Kraven består av *uttalade krav* som är krav som uppkommit direkt från datainsamlingen, *outtalade krav* som uppkommit vid analysen, och *baskrav* som inte uppkom vid datainsamlingen men som förväntas av produkten. Dessa krav har delats upp i kategorierna *Informationsflöden*, *Användarvänlighet* och *Funktioner*

Rubrikerna i kravlistan, se Tabell 1, lyder:

- *Kriterier*: olika krav har listats upp.
- *Klass*: kraven har listats som Krav (K) och Önskemål (Ö).
- *Viktning*: kraven har listats från 1-5 där 1 klassificeras som inte viktigt och 5 viktigt.
- *Kravställare*: de som ställer kravet på applikationen.

Tabell 1. Kravlista

Kriterier	Klass	Viktning	Kravställare
Informationsflöden			
Möjliggöra spårbarhet	K	5	Användare
Följa "Trådar" för: Olika Event, enskilda uppgifter,	K	5	Utvecklare
Erbjuda transparens där alla användare ska ha möjlighet att ta del utav samma information	K	5	Användare
Lagra information	K	5	Utvecklare
Lägga in information	K	5	Användare
Användarvänlighet			
Möjlighet för varje användare att skapa nya event	K	5	Utvecklare
Möjlighet till prioritering av arbete	Ö	3	Användare
Se om användare är online/offline	Ö	2	Användare
Möjlighet att tilldela arbetsuppgifter/event	K	5	Utvecklare/ Användare
Strukturera dokument	K	5	Utvecklare/ Användare
Tydligt gränssnitt	K	5	Utvecklare

Vid tilldelning av uppgift - inbokade automatiskt i kalender	Ö	3	Utvecklare
Funktioner			
Påminnelser	Ö	4	Användare
Registrera arbetstid	Ö	2	Utvecklare
Synkronisera kalendrar från andra applikationer	Ö	4	Utvecklare
Sökfunktion	K	5	Utvecklare/ Användare
Se om ett meddelande är läst/oläst	K	5	Användare
Notifikation vid nya event	Ö	4	Användare
Platsnotifikation för att kunna se om det är någon på arbetsrummet	Ö	2	Användare
Kunna skapa Aktivitetslistor	Ö	4	Användare
Uppmuntra till hållbarhet	Ö	3	Utvecklare

7. Funktionsträd

Med utgångspunkt i tidigare delar, *Analys av insamlad data* (Bilaga 2-10) och *Kravlistan*, har funktionerna analyserats och kategoriserats i ett funktionsträd, se Figur 18. Syftet med ett funktionsträd/system är att dela upp konstruktionsproblemet för att sedan kunna generera lösningar till det. Denna metod är värdefull för det kommande konceptframtagandet då man finner dellösningar som kan implementeras och utgöra en grund för slutkonceptet (Johannesson m.fl., 2004).

Huvudfunktionen för det digitala verktyget är att *erbjuda tydlighet* med avsikt att främja informationsflödet. Med avsikt att stötta huvudfunktionen har sex stycken olika kategorier tagits fram: *Tilldela Event/Uppgift*, *Användarvänlig layout*, *Spårbarhet*, *Ansvarsområden*, *Mental belastning* och *Arbetsplats*.

Den första kategorin, *Tilldela Event/Uppgift*, innebär att applikationen ska inkludera möjligheten att utse en eller flera specifika personer som är ansvariga för ett event eller en uppgift. En person ska kunna tilldela sig själv eller någon annan ansvaret. För att säkerställa att informationen når till den specifika personen har delfunktionen *Notifikation/Påminnelse* kopplats ihop med denna kategori. Detta för att tydliggöra informationen att en person blivit utsedd till ansvarig, genom notifikation, men även möjlighet att anpassa antalet påminnelser om så önskas.

Den andra kategorin, *Användarvänlig layout*, omfattar kategorierna *Hemsida* och *Applikation* vilket innebär att gränssnittet till det digitala verktyget ska vara anpassningsbart beroende på skärm den visas på. Detta innebär att färgsättning och teckenstorlek får en stor inverkan på hur användaren uppfattar det som visas.

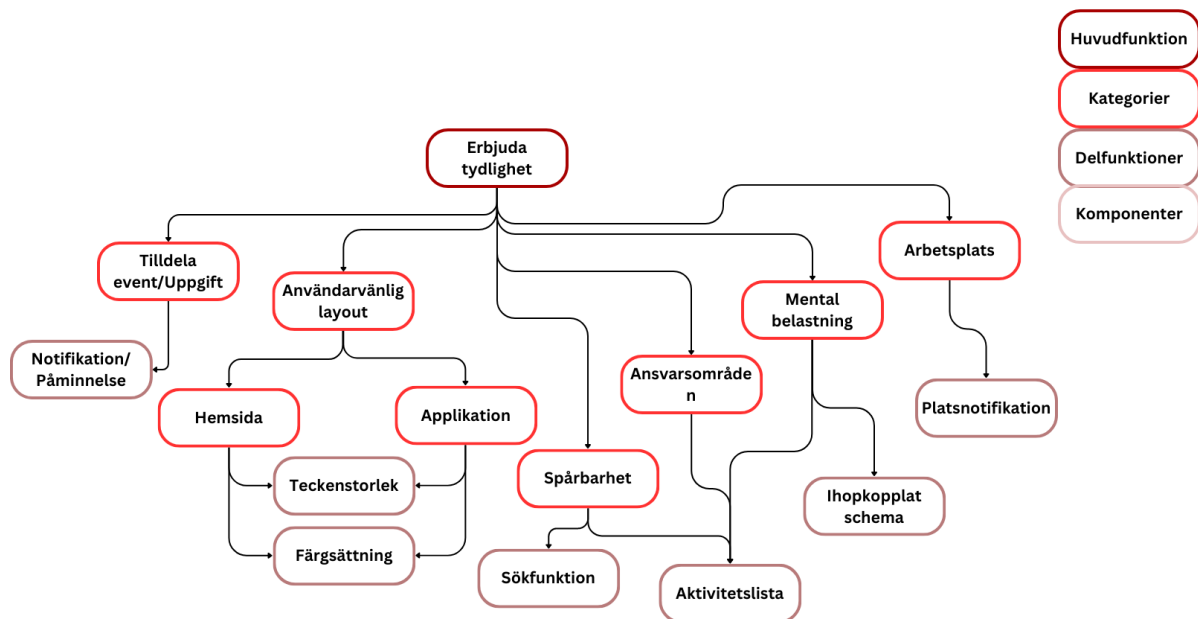
Den tredje kategorin, *Spårbarhet*, inkluderar möjligheten till att kunna spåra kommande händelser, event och uppgifter. Detta kan utföras med delfunktionerna *Sökfunktion* där man ska kunna söka igenom all information kopplat till applikationen och *Aktivitetslista* där aktiviteterna för årets aktiviteter listas upp. Genom att listan tillhandahåller mycket information ska det finnas möjligheter att spåra specifika aktiviteter vid behov.

Den fjärde kategorin, *Ansvarsområden*, är riktad mot att förtydliga ansvarsgränser inom olika roller samt vid kommande event, aktiviteter och uppgifter. Delfunktionen *Aktivitetslista* är tänkt att stödja detta då varje event, aktivitet och uppgift kommer att finnas i listan med en utsedd ansvarig person.

Den femte kategorin, *Mental belastning*, har framställts för att minska en hög arbetsbelastning, som kan leda till utmattning. Två delfunktioner har tagits fram, där den första delfunktionen är *Aktivitetslista*, som nämnts tidigare. Den associeras även med denna kategori då den är avsedd till att minska den mentala stressen. Användaren ska kunna se vad som behöver utföras, av vem, när det ska utföras och de ingående detaljerna. Den tredje delfunktionen *ihopkopplat schema* är avsedd att integrera almanackor/kalendrar/scheman från

olika källor och sammanställa dem till ett enda, som finns i applikationen. Detta ska minska den mentala belastningen då användaren har allt samlat på en plats.

Den sjätte kategorin, *Arbetsplats*, innehåller delfunktionen *Platsnotifikation* som är avsedd för att vara en funktion anpassad till CHARM och dess kommitté. Visionen är att när en medlem befinner sig i eller är uppkopplad på arbetsrummet ska detta synliggöras. Genom att ge insyn i realtid för närvaron och tillgängligheten i arbetsrummet, kan denna funktion främja en effektivare och mer ändamålsenlig arbetsmiljö, och därmed ge en förbättrad arbetsro. Funktionen kan potentiellt underlätta för medlemmarna att bistå med värdefullt stöd och hjälp sinsemellan.



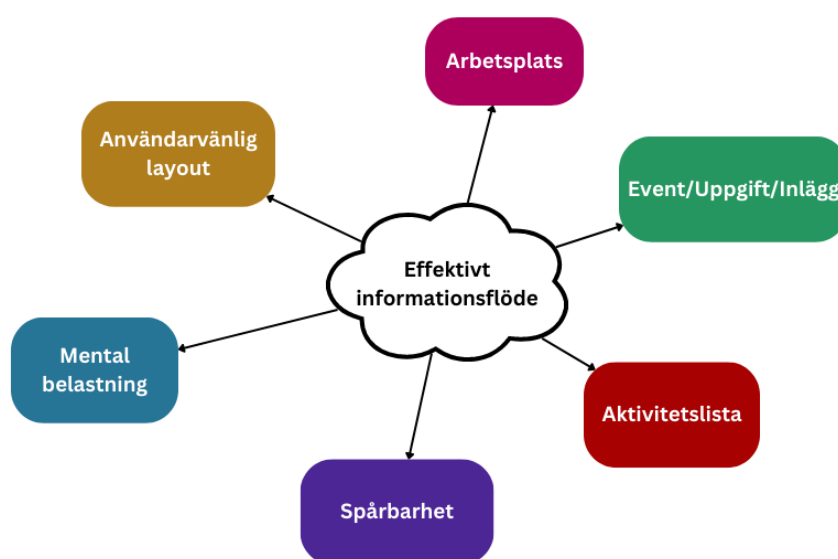
Figur 18. Funktionsträd över funktioner det digitala verktyget ska innehålla.

8. Konceptframtagande

Ett konceptframtagande utfördes där det första steget innebar idégenerering av olika funktioner och deras lösningar. Följande steg ledde till konceptutveckling där en sammanställning av funktionerna och deras lösningar visas i ett gränssnitt.

8.1 Idégenerering

Idégenerering/brainstorming, en kreativ process där idéer och förslag utbyts, har utförts och huvudkategorierna har illustrerats i en mindmapp i, se Figur 19. Varje kategori kommer att presenteras i detalj, i kommande kapitel.



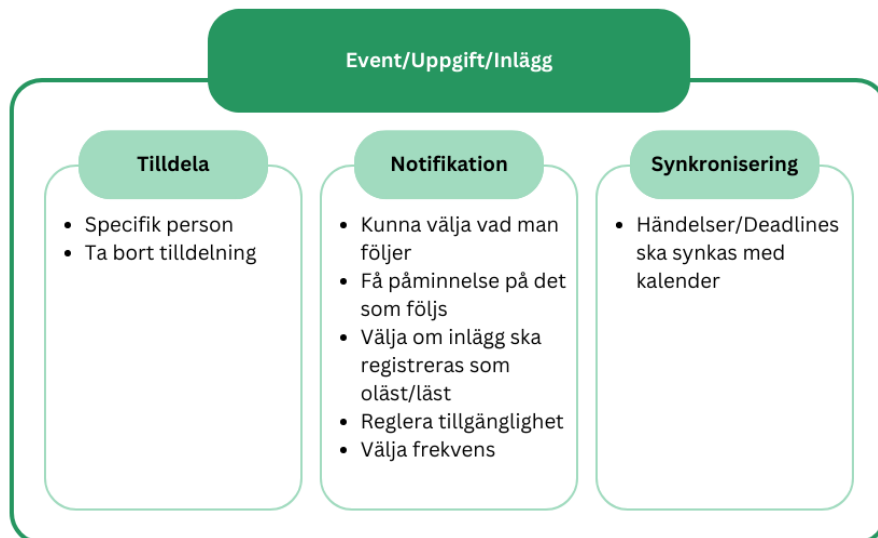
Figur 19. Mindmapp över huvudkategorierna för dellösningar till det digitala verktyget.

8.1.1 Event/Uppgift/Inlägg

Funktionen att kunna "tagga" innebär att det ska vara möjligt att tilldela uppgifter till specifika användare, då det är avgörande för ett effektivt samarbete. Den här funktionen bör underlätta möjligheten att tagga användarnas namn samt tilldela specifika uppgifter till rätt person eller part. Det är också viktigt att ha möjlighet att en användare kan "avtagga" sig eller en annan användare om en felaktig tilldelning har utförts, se Figur 20.

För att se till att alla användare är uppdaterade om tilldelade uppgifter och tidsfrister är det nödvändigt med en funktion för meddelanden och påminnelser. Användarna bör kunna välja vad de vill "följa" för en viss händelse eller uppgift. De bör få påminnelser om de händelser/aktiviteter de har valt att följa och om allt som de har blivit taggade på. Det är också viktigt att ha möjlighet att ange att en uppgift har lästs, så att användarna kan ta itu med uppgiften vid passande tillfälle. Slutligen bör det finnas ett alternativ för att ta en paus från alla notifikationer, med möjlighet att välja hur ofta meddelanden ska tas emot.

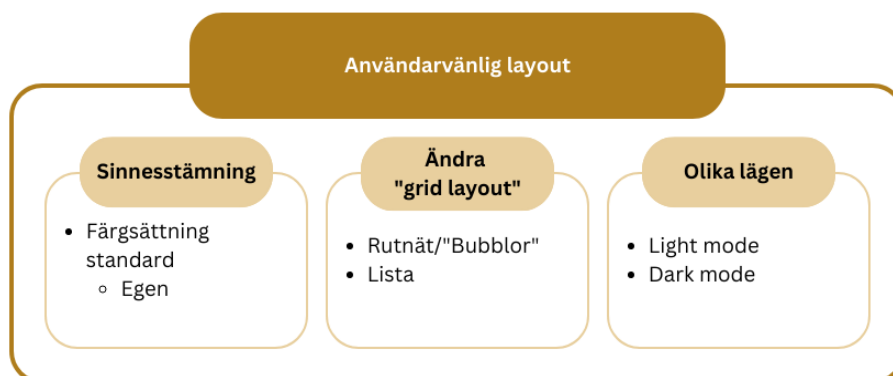
Möjligheten att synkronisera uppgifter och händelser med personliga kalendrar är avgörande för effektiv tidshantering. Alla deadlines som användaren har valt att följa bör också kunna synkroniseras med deras personliga kalendrar. Den här funktionen bör vara tillgänglig för både mobiltelefoner och datorer.



Figur 20. Kategorin Event/Uppgift/Inlägg med dess ingående funktioner och lösningar.

8.1.2 Användarvänlig layout

Gränssnittet i programmet för uppgiftshantering och samarbete bör vara lätt att förstå och inte för avancerad, särskilt för grupper med kortare inlärningstid, se Figur 21. Det är viktigt att undvika att för mycket information visas samtidigt. En funktion för rutnätslayout möjliggör att användarna kan få en överblick över sina uppgifter, beroende på individuella preferenser. Färgen på layouten bör även övervägas, med hänsyn till en positiv sinnesstämning. Dessutom bör användarna kunna ändra rutnätslayouten genom att välja att den ska visas som en lista. Slutligen bör det finnas ett temaläge för mörkt/ljus för att tillgodose olika belysningspreferenser.



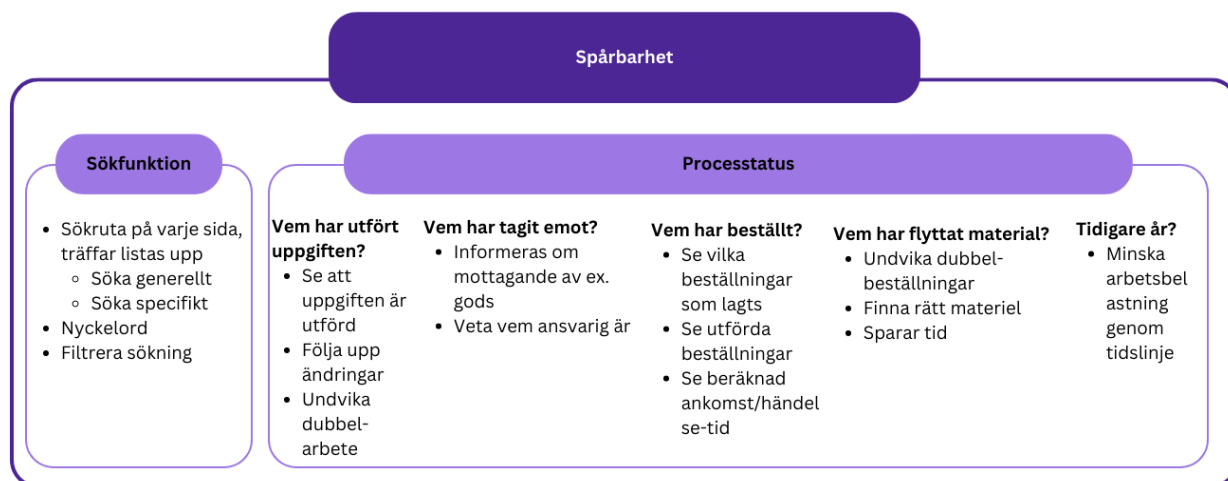
Figur 21. Kategorin Användarvänlig layout med dess ingående funktioner och lösningar.

8.1.3 Spårbarhet

Det bör finnas en sökfunktion som möjliggör för användare att söka inom en händelse eller kategori och lägga till nyckelord i dokumenten för att underlätta sökningen. Likväl ska det finnas möjlighet att filtrera sökningen för att minimera ett överflöd av information, se Figur 22.

För att säkerställa effektiv kommunikation och samarbete med andra inom organisationen samt andra parter, är det fördelaktigt att ha funktionen, spårbarhet i form av vilken fas uppgiften befinner sig i (processtatus). En grundläggande funktion (se Figur 22) är att kunna spåra vem som har tilldelats en uppgift och om den har slutförts. Det bör vara möjligt att spåra vem som har kontaktat specifika parter, vad som har beslutats/utlovats, för att få en bättre förståelse av situationen. Funktionen ska även kunna visa vilka beställningar/anmälningar som har gjorts, när de kommer att anlända och när det tagits emot, för att se till att beställningarna har utförts korrekt och kunna spåra upp vem det är som har tagit materialen från platsen/lagringsutrymmen. Detta medför även en minskad arbetsbörda för framtida medlemmar, genom att ha tillgång till en detaljerad sammanfattning av händelserna från tidigare år.

Slutligen ska användaren få en översikt över vilka parter som påverkas av alla eventuella förändringar, för att därefter kunna följa upp och därmed undvika dubbelarbete. Målet är att undvika missförstånd, uppfylla det som förväntas och främja en effektiv uppgiftshantering.

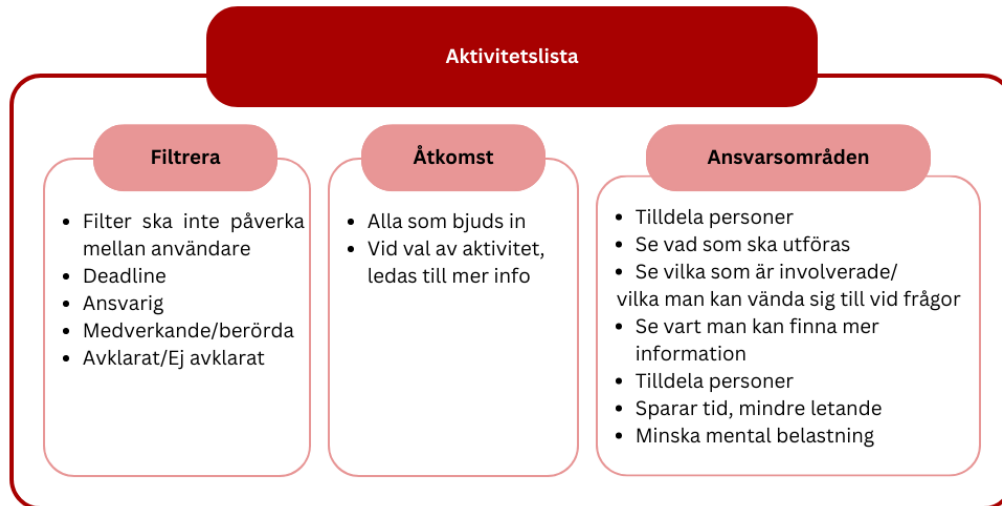


Figur 22. Kategorin Spårbarhet med dess ingående funktioner och lösningar.

8.1.4 Aktivitetslista

Aktivitetslistan är en centraliserad lista för alla uppgifter, som visar uppgiftsdetaljer och medger möjlighet att tilldela ansvar, se Figur 23. Denna lista bör även innehålla relevanta filtreringsalternativ, till exempel efter tidsfrist, ansvariga parter, involverade/påverkade av uppgiften och avslutade/ ej avslutade uppgifter. Funktionen underlättar för användarna att prioritera uppgifter och säkerställer att alla arbetar med det som är viktigast. Aktivitetslistan visar vem användaren kan vända sig till för att få hjälp och var de kan hitta rätt information.

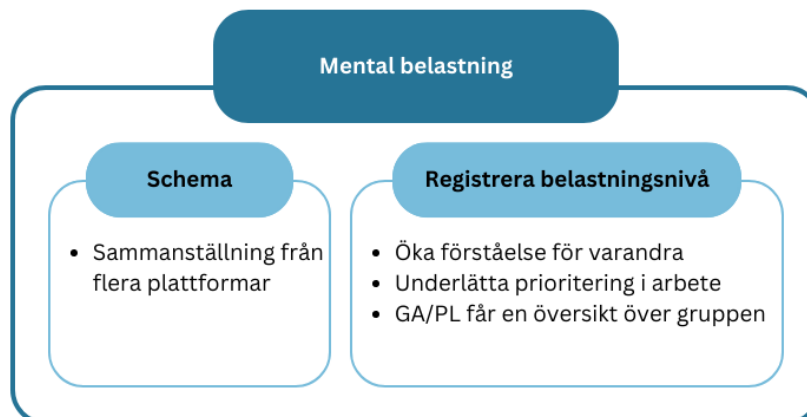
Dessutom kan en funktion skapas för meddelanden eller "taggar" som sparar tid genom att snabbt identifiera och meddela rätt person att ta emot eller vidarebefordra information till. Den bidrar även till att ansvarsområdena blir tydligt definierade samt till att alla vet vad som måste genomföras för att utföra uppgifterna effektivt. Detta bidrar till ett mer relevant överlämning och underlättar för framtida medlemmar.



Figur 23. Kategorin Aktivitetslista med dess ingående funktioner och lösningar.

8.1.5 Mental belastning

Verktaget bör möjliggöra ett sammanhängande schema och en funktion för "belastningsskala" som visar individens belastningsnivå. På så sätt kan användarna erbjuda varandra hjälp vid behov och prioritera uppgifterna därefter, se Figur 24.

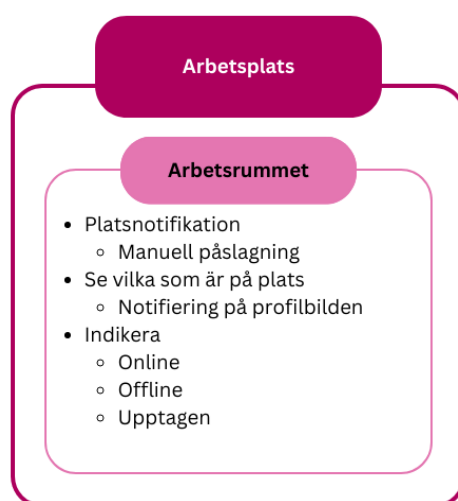


Figur 24. Kategorin Mental belastning med dess ingående funktioner och lösningar.

8.1.6 Arbetsplats

Den digitala verktaget bör ha en funktion, en platsnotifikation som visar status på när användarna befinner sig på arbetsplatsen, se Figur 25. För att inte inkräkta på individens rätt att bestämma hur dennes personliga information ska hanteras, GDPR (IMY, 2023), kan detta ske genom att användaren manuellt kan välja att markera att denne är på plats eller ej. Om användaren markerar att denne är på plats så kan detta visas genom en symbol bredvid

användarens profilbild. Detta underlättar för användarna att se vem som är tillgänglig och på plats, vilka personen kan fråga om hjälp, samt att ange om en person sitter i ett möte eller arbetar i CHARM-rummet.



Figur 25. Kategorin Arbetsplats med dess ingående funktioner och lösningar.

8.1.7 Sammanställning idégenerering

Efter en noggrann granskning av dellösningar från idégenereringen till det digitala verktyget har ett selektivt urval utförts där vissa dellösningar inte tas med vidare i utvecklingsprocessen. Dessa dellösningar upplevdes inte vara tekniskt genomförbara då de hade en begränsad kompatibilitet med det digitala verktyget.

De dellösningarna som antas för vidareutveckling har sammanställts i Tabell 2.

Dellösningarna har listats utan inbördes ordning under *Dellösningar från idégenerering* samt att varje lösning har blivit indelade i en *Kategori* för att underlätta för kommande konceptutveckling.

Tabell 2. Sammanställning av idégenerering.

Dellösningar från idégenerering	Kategori
Tilldela specifik person uppgift(er) samt kunna ta bort tilldelning.	Tilldela
Man ska kunna välja vilken händelse/aktivitet man följer.	Följa - valbart
Man ska kunna få påminnelse(r) på händelserna/aktiviteterna.	Notifikation - Påminnelser
Man ska kunna välja om inlägg ska registreras som läst/oläst.	Läst/oläst - Registrera
Man ska kunna välja individuellt hur frekvensen av notifikationer ska vara för specifika händelser/aktiviteter.	Notifikation - Frekvens
Synkronisering av händelser med deras deadlines till kalender	Synkronisering - Kalender

Färgsättning ska kunna vara individuellt	Färgsättning - Individuell
Möjlighet att ändra utseendet/"grid layout" på hur händelserna/aktiviteterna ska visas	"Grid layout"
Det ska finnas en sökruta på varje sida.	Sökruta
Det ska finnas en möjlighet att koppla ihop händelsen/aktiviteten med nyckelord/sökord	Sökord
Det ska finnas en möjlighet att se om en uppgift är utförd	Uppgiftsstatus
Det ska gå att se vem ansvarig person är	Transparens - Ansvarig
Se vilka som lagt beställningar	Transparens - Utförande
Kunna se utförda beställningar	Processtatus
Kunna se beräknad ankomst/händelse-tid	Utförande - Hänselse/aktivitet
Kunna undvika dubbel-beställningar genom att information är delad med alla	Transparens - Information
Filter ska inte kunna påverkas mellan användare	Filter - Individuellt
Kunna filtrera efter deadline	Filter - Deadline
Kunna filtrera efter vem som är ansvarig	Filter - Ansvarig
Kunna filtrera utefter vilka som är medverkande/berörda	Filter - Medverkande/berörda
Kunna filtrera om en uppgift är avklarad eller ej	Filter - avklarad/ej avklarad
Vid val av aktivitet ska man kunna se mer information	Händelse/aktivitet - utöka information
Det ska vara möjligt att se vad som ska utföras	Uppgift
Det ska vara möjligt att se vilka som är involverade	Involverade personer
Det ska gå att tilldela uppgifter till personer	Tilldela uppgifter
Det ska finnas platsnotifiering om en användare arbetar på arbetsrummet	Platsnotifiering
Indikering om användare är: online, offline, upptagen	Status - Indikering

8.2 Konzeptutveckling - MindEase

Det slutgiltiga, framtagna, konceptet blev det digitala verktyget *MindEase*. Verktyget har tagits fram med hjälp av online-designverktyget *Figma* för att skapa ett visuellt

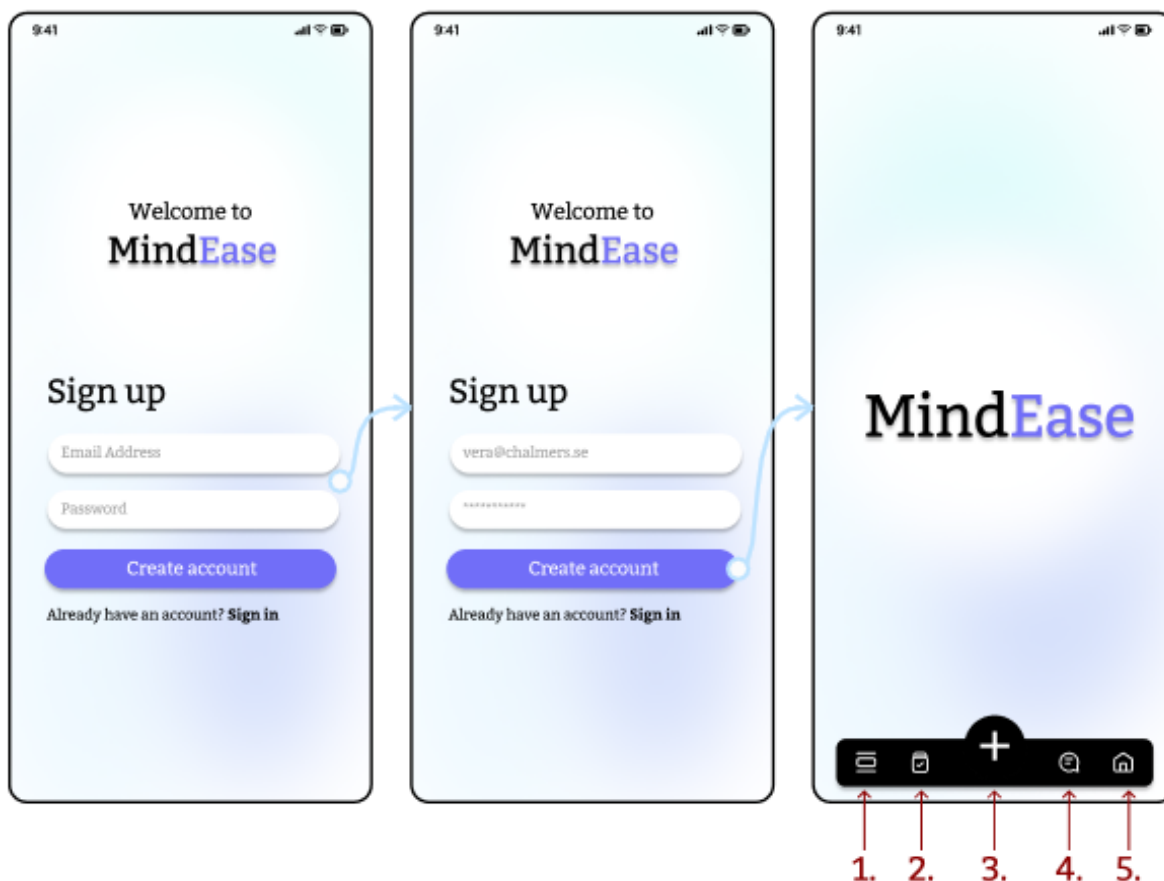
användargränssnitt. Genom Figma kan kopplingar skapas för att öka förståelsen för designen och en "live-version" kan skapas där man har "gett liv åt designen" och det innebär att användaren kan använda gränssnittet med dess funktioner (Figma, 2023). Gränssnittet till det digitala verktyget som har skapats kommer i detta kapitel att förklaras med bilder där de olika sidorna och dess funktioner kommer att visas, för att inge förståelse för hur en användare ska kunna använda *MindEase*.

En fiktiv person, Vera Andersson, som har rollen som kampanjansvarig, har använts som exempelperson för att illustrera applikationen utifrån hennes perspektiv. Bilder på personer som använts i applikationen är fejkade bilder genererade av AI från hemsidan *This Person Does Not Exist*.

MindEase är skrivet på engelska för att öka användningsområdet och gränssnittet är utformat genom att skärmens övre del har samma funktioner såsom menyval och sökfunktion på fem olika kanaler. Dessa kanaler kommer användaren åt genom en aktivitetshanterare längst ner på alla sidor, se Figur 26. Dessa kanaler benämns som:

1. All
2. Follow
3. Create activity
4. Message
5. Home

Det som tagits fram och illustrerats i designverktyget *Figma* är gränssnittet till en mobil enhet, dock avses gränssnittet ha en liknande visuell utformning på en hemsida när det används via en dator.



Figur 26. Inloggningssidan för MindEase med blåa pilar symboliserande flödet till det digitala verktygets startsida, samt röda markeringar i form utav siffror med förklaring i kapiteltext för att underlätta förståelse för varje del.

8.2.1 Kanalen - All

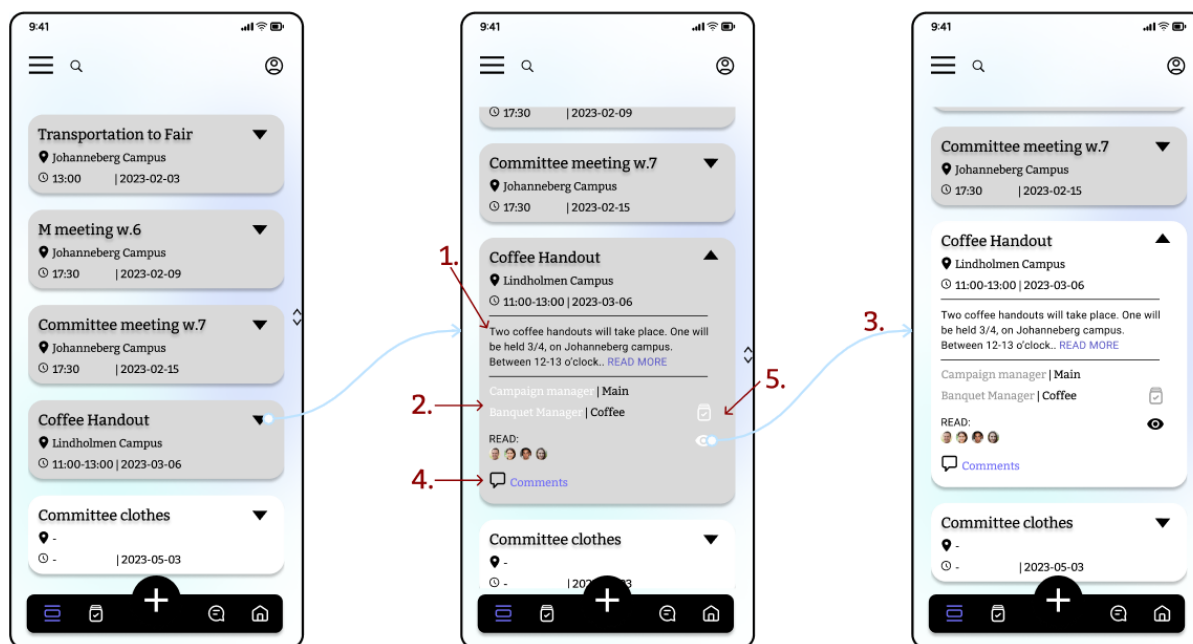
På denna kanal ska alla typer av aktiviteter visas, för att säkerställa att inget negligeras eller missas då respondenterna upplevde att det kunde bli för många olika platser att hämta information från i andra kommunikationsverktyg. Detta kan undvikas genom att endast ha en kanal där alla aktiviteter visas och där användare kan sortera ut aktiviteter som upplevs specifikt viktiga för varje person. Aktiviteterna färgade gråa är icke-lästa och de med vit bakgrund visar på att de är lästa, vilket man kan se på aktiviteten *Coffee Handout* i Figur 27a - mittersta bilden visar oläst aktivitet och den högra bilden visar läst aktivitet.

Vid val av en aktivitet exempelvis *Coffee Handout* visas en förhandsvisning av den i miniatyrformat, se Figur 27a, som består utav:

1. Ca 100 tecken av informationstexten till eventet där man kan välja *READ MORE* för att få upp hela eventet och läsa mer om det, se Figur 27b.
2. Positioner som är tilldelade ansvarsområden och vilka dessa är, i kort form. När positionen är skriven i grå/vit text innebär det att personen inte markerad uppgiften som "utförd" - vid utförd uppgift ändras texten till svart, se Figur 27b.
3. Vid markering av ögat-ikonen klassas aktiviteten som läst och aktivitetens färg ändras från grå till vit. Denna funktion ska visuellt, visa användaren att denne har öppnat

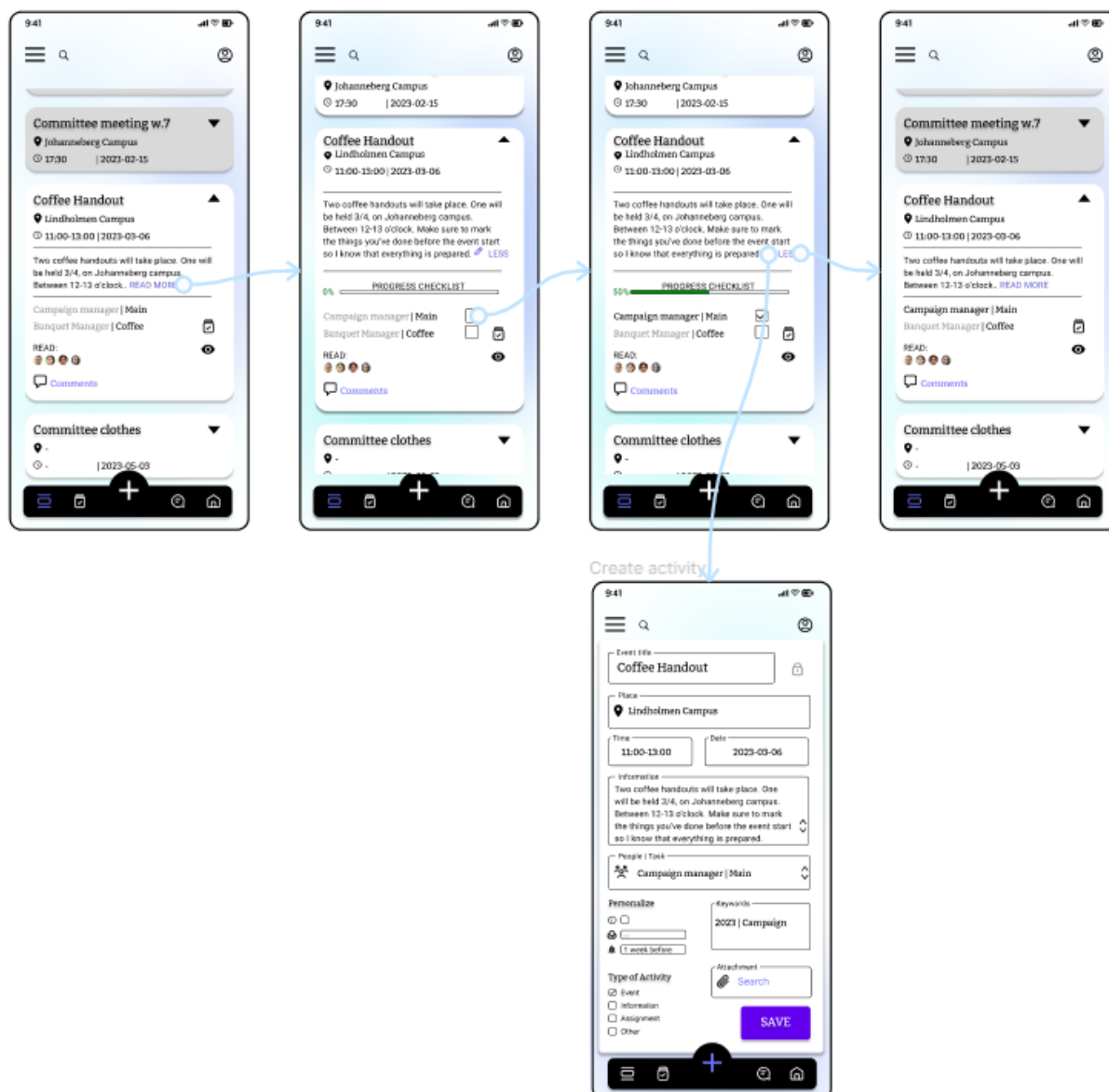
aktiviteten samt att användarens profilbild syns under *READ*. Profilbilderna ser alla användare för att det ska gå att avläsa vem/vilka som tagit del av informationen och ej.

4. Under *Comments* är det möjligt att ge/lämna kommentarer på aktiviteten eller eventet genom skrift eller reaktion med emoji.
5. Vid val av följa-ikonen hamnar aktiviteten i användarens egna lista under kanalen *Follow*, se Figur 28. Detta skapar en möjlighet för användaren att följa de aktiviteter denne känner är relevanta eller är extra intresserad av.



Figur 27a. Aktiviteten "Coffee Handout" har valts från flödet och dess ingående delar har markerats med numreringar för att underlätta förståelse.

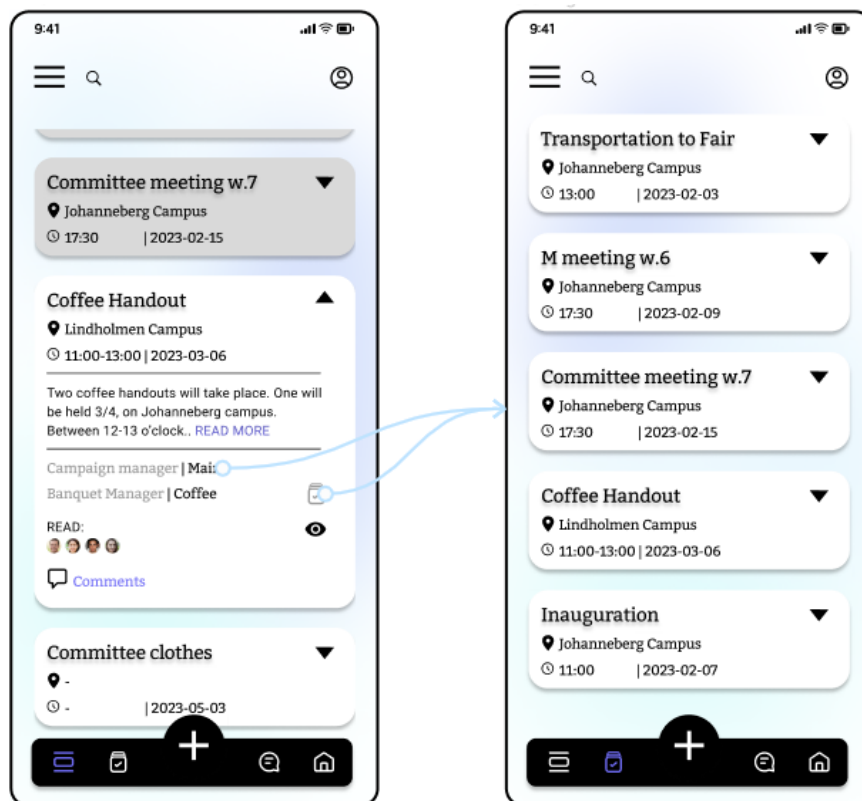
Vid val av *READ MORE* från informationstexten i aktiviteten öppnas en större version, där hela informationstexten finns med samt att användaren kan se hur många procent av aktiviteten som är utförd, se Figur 27b. Vid de tilldelade personerna finns det kryssrutor där de kan markera om de utfört sin del av aktiviteten och vid markerande illustrerar *PROCESS CHECKLIST* hur många procent som är utfört, samt att färgen på positionen ändras från grå/vit till svart. För att minska versionen av informationstexten kan man välja *LESS* eller om man önskar redigera informationen kan man välja edit-ikonen, se Figur 27b.



Figur 27b. Från val av READ MORE med hela aktivitetens information till två avslutande alternativ - LESS tillbaka till mindre version av informationstext och edit-ikon, ledande till redigering av aktivitetens information.

8.2.2 Kanalen - Follow

Aktiviteter som användaren blivit tilldelad, genom att deras position och tilldelade arbetsuppgifter står med i aktiviteten, och aktiviteter som användaren aktivt valt att följa genom att markera följa-ikonen, nr 5 i Figur 27a, kommer synas i kanalen *Follow*, se Figur 28. Detta för att användaren ska kunna sortera ut aktiviteterna och skapa ett personligt informationsflöde som visar de viktigaste och mest relevanta aktiviteterna för den personen.



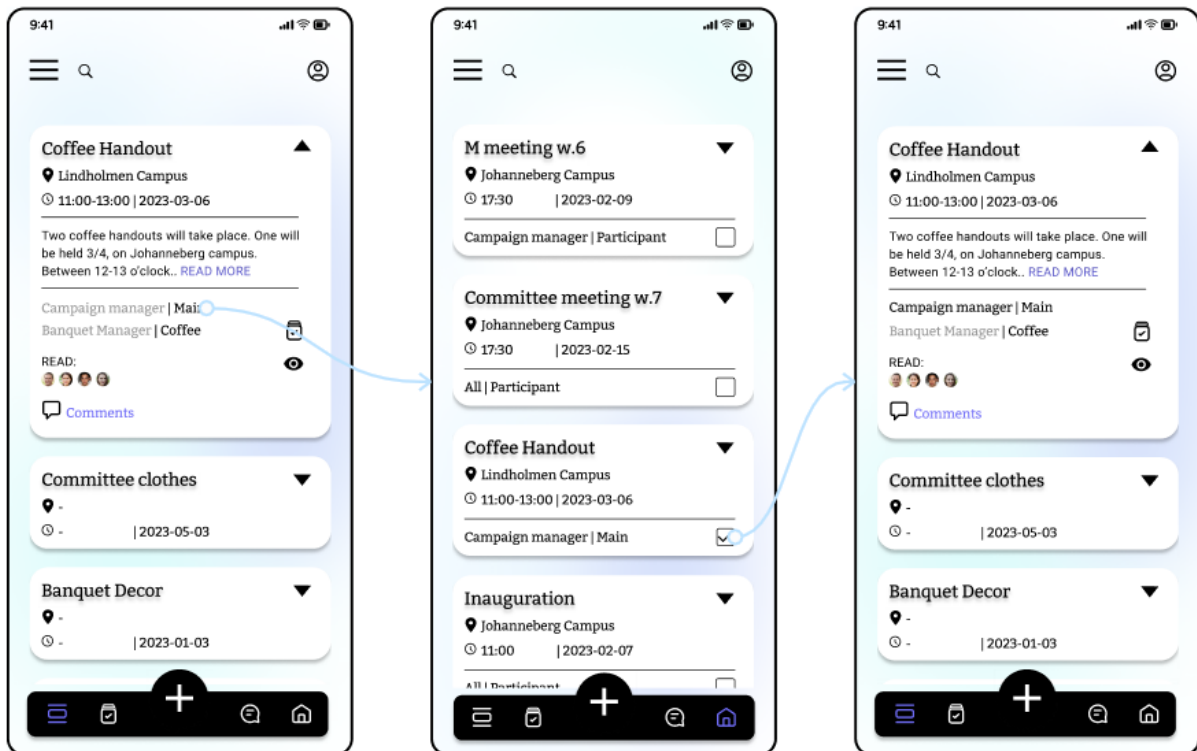
Figur 28. Illustration förtydligande de två möjligheterna att en aktivitet hamnar i kanalen Follow.

8.2.3 Kanalen - Home

Kanalen erbjuder användare en centraliserad plats för att hantera event och dokument som de är involverade i /taggade i, samt aktiviteter som de själva skapat. Vid skapandet av aktiviteterna kan användaren välja om den ska vara privat och då syns aktiviteten endast på denna kanal och för den enskilda användaren, vilket möjliggör större kontroll över känslig eller konfidentiell information, se exemplet i Figur 30.

En annan användbar funktion på sidan är möjligheten att följa upp slutförandet av uppgifter som är relaterade till en aktivitet. När en uppgift tilldelas en användare kan de markera den som slutförd, se Figur 29. Detta ändrar färgen på deras namn i aktiviteten från grå/vit till svart och ger en visuell indikation till andra att uppgiften har slutförts. Detta kan leda till förbättringar av arbetsbelastningen genom att veta vem som har ansvaret, vilket minskar risken för förvirring eller extra arbete. Användaren kan alltså fylla i kryssrutan antingen via aktiviteten på personens home-kanal eller direkt i aktiviteten när den valt READ MORE som visas i Figur 27b.

Övergripande erbjuder denna kanal ett bekvämt och effektivt sätt för användare att hantera sina event och dokument. Med funktioner som privata markeringar, selektiv dokumentdelning och uppgiftsslutförandeföljning kan användare ha större kontroll över sin information och bättre hantera sina arbetsuppgifter.



Figur 29. Förtydligande för hur en aktivitet kan hamna i home-kanalen samt att färgen på en position ändras från vit/grå till svart då uppgiften är utförd.

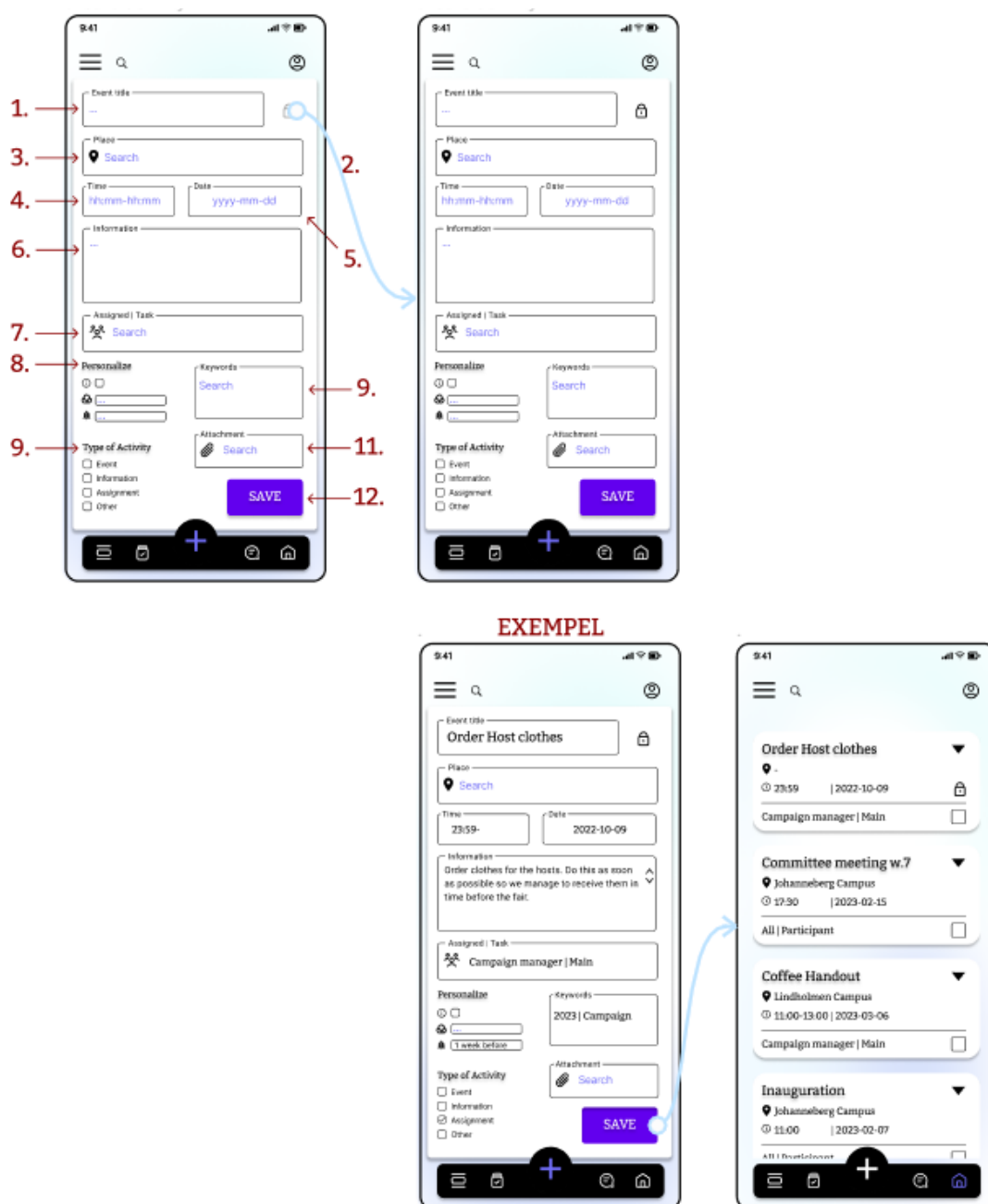
8.2.4 Sidan - *Create activity*

Sidan för att skapa en aktivitet kommer användaren åt genom att klicka på + -symbolen i aktivitetsfältet eller genom edit-ikonen vid redan skapad aktivitet. De olika delarna på sidan, se Figur 30, är:

1. *Event title*: Här skrivs namnet på aktiviteten in.
2. *Private*: Går att markera lås-ikon för att aktiviteten endast ska visas för användaren som skapat aktiviteten och därmed hamnar aktiviteten endast på home-kanalen. Ikonen ändrar färg från grå till svart vid markerad.
3. *Place*: Platsen, om det är specificerat, skrivs in.
4. *Time*: Tiden då aktiviteten kommer ske, om det är tidsbestämt.
5. *Date*: Datumet när aktiviteten ska utföras, om det är datumbestämt.
6. *Information*: All information om eventet skrivs in. De första ca 100 tecken kommer att synas vid förhandsvisning i flödet.
7. *Assigned | Task*: Möjlighet att söka efter personer att tilldela uppgifter. Alla som blir tilldelade uppgifter till en aktivitet får per automatik en notis om det. Detta kan visas som enskilda positioner där endast dessa då blivit tilldelade uppgifter eller som "all" då alla blivit tilldelade arbetsuppgifter, men då som grupp.
8. *Personalize*: Möjlighet att markera om aktiviteten ska klassas som extra viktig, välja hur aktiviteten ska presenteras genom att exempelvis välja en viss färg eller dark-mode, på sin egen profil/användarsida. Alla aktiviteter läggs upp per automatik med samma mall vilket innebär att personliga ändringar endast ändrar utseendet för

användaren som ändrat det. Frekvensen på notiser för aktiviteten är även en funktion användaren kan ställa in.

9. *Type of Activity*: Det går att kategorisera aktiviteten in i en av de fyra klasserna: *Event*, *Information*, *Assignment* eller *Other*. Genom att kategorisera aktiviteten ska det underlätta filtrering av aktiviteter i de olika kanalerna.
10. *Keywords*: Nyckelord kan användaren välja att lägga till om denne önskar då det underlättar om en användare vill söka efter något specifikt i kanalerna/aktiviteterna.
11. *Attachment*: Möjligheten att bifoga dokument, bilder, videos och länka till andra aktiviteter.
12. *Save*: En viktig knapp för att aktiviteten ska sparas.



Figur 30. Sidan "Create activity" och numreringar med förklaring i kapiteltext för att underlätta förståelse för varje del.

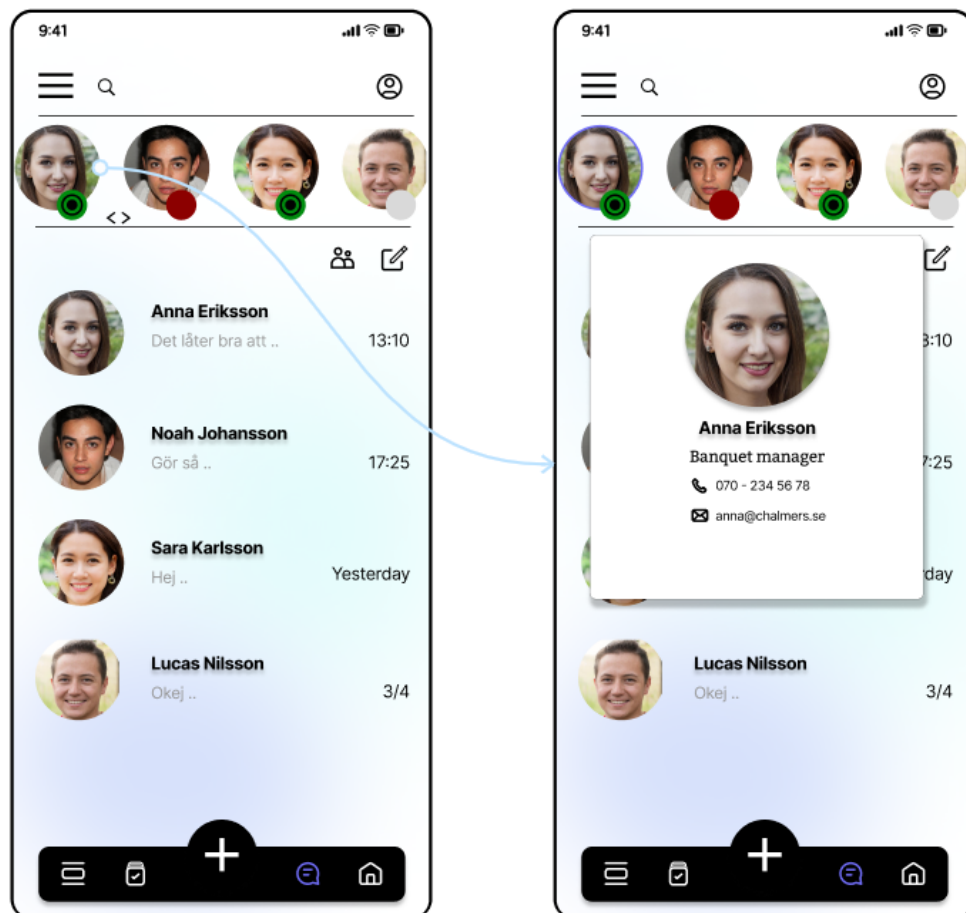
8.2.5 Sidan - Message

MindEase har en kommunikationskanal där användarna kan skicka meddelanden till varandra, ringa vid behov och avläsa vem/vilka som är tillgängliga, se Figur 31. Det går att avläsa när den senaste kontakten var med specifika personer och det finns möjlighet att skapa enskilda konversationer så väl som gruppkonversationer.

Längst upp på kanalens sidan går det att avläsa vem/vilka som är:

- *Online* - grön cirkel.
- *Upptagen* - röd cirkel.
- *Offline* - grå cirkel.
- *På arbetsplatsen* - svart cirkel med en prick i.

Det går även att välja en specifik användares profilbild för att få upp kontaktinformation om personen, vilket kan vara med fördel om man vill kontakta personen på något annat sätt såsom mail eller ringa på det privata mobilnumret, se Figur 31.

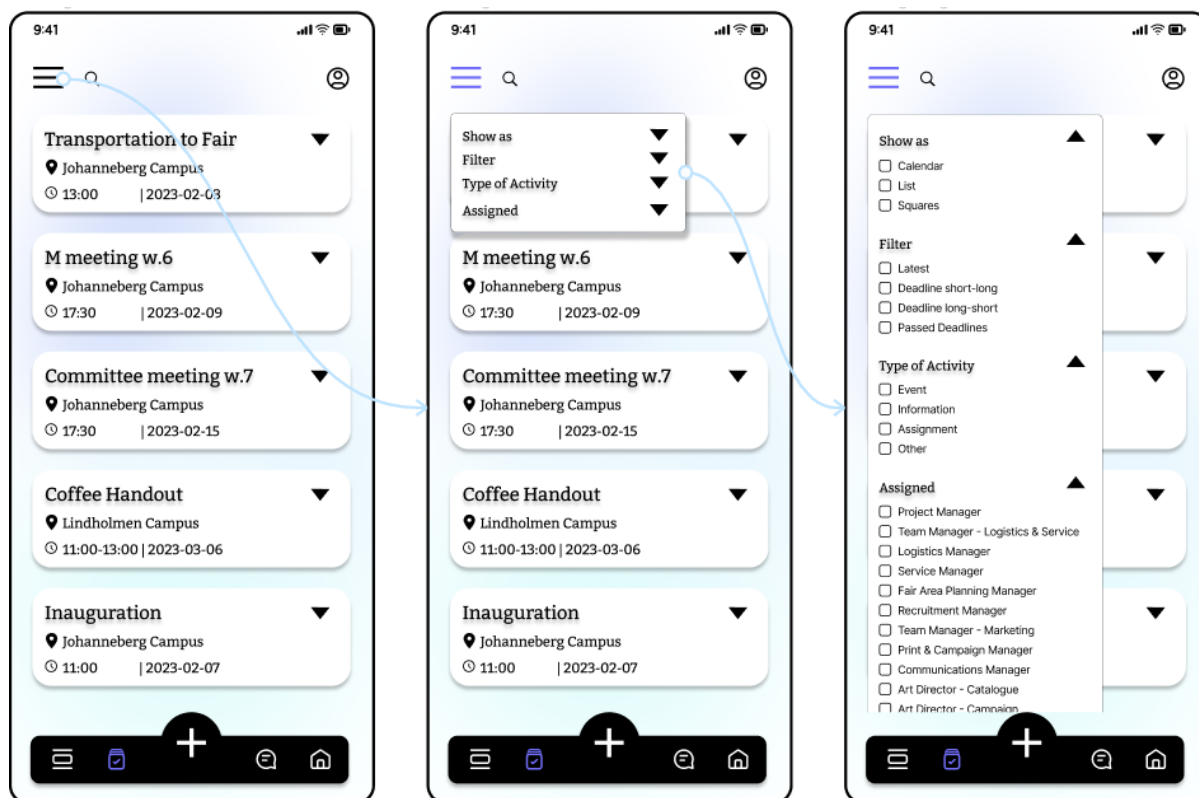


Figur 31. Kanalen "Message" med visualisering på hur en användares kontaktuppgifter visas.

8.2.6 Övriga funktioner

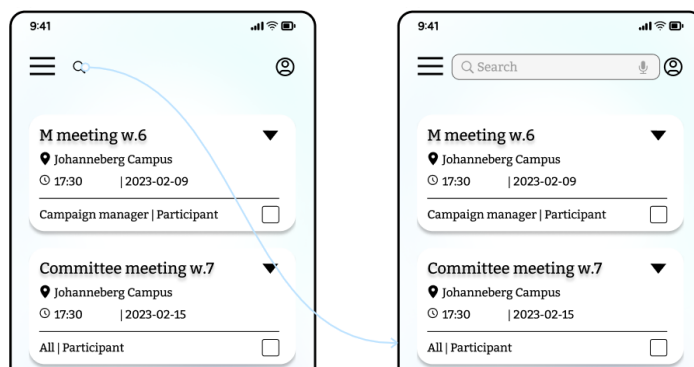
Det finns tre funktioner, vid skärmens övre kant, som går att välja på alla fem kanaler: *Meny*, *Sökfunktion* och *Profil*.

Menyn når användaren genom att välja de tre vågräta linjerna i applikationens översta vänstra hörn. För att skapa enkelhet för användaren har menyn delats upp i mindre kategorier med drop-down alternativ, se Figur 32.



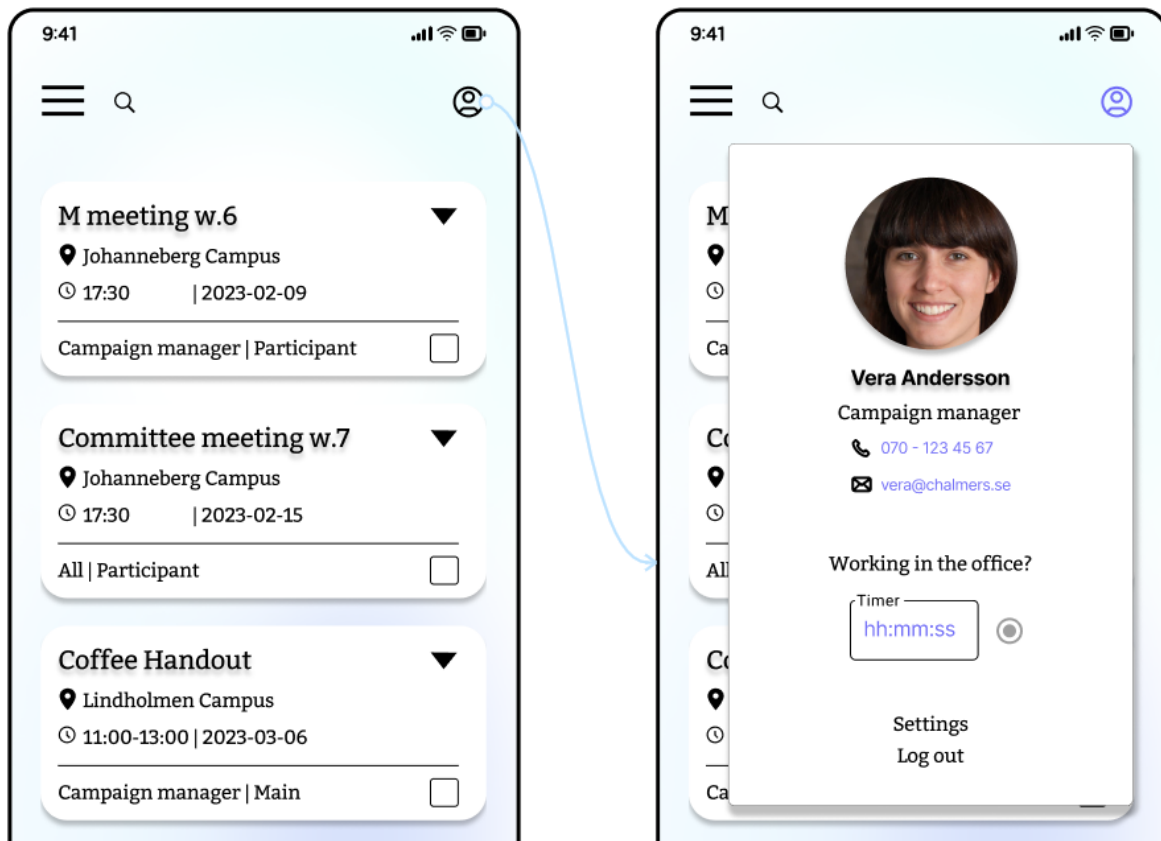
Figur 32. Flödet vid val av meny-ikon. I den högra bilden visas alla alternativen från drop-down listorna men användaren kan välja från vilka kategorier denne vill välja från och behöver alltså inte ha hela menyn öppen, som det illustreras i flödet.

Sökfunktionen når användaren genom att välja förstoringsglaset överst i kanalen användaren önskar söka i, se Figur 33. Att söka efter *Keywords* kan smalna ner och effektivisera sökningen.



Figur 33. Demonstration vid val av sökfunktion.

Användaren kan komma åt sin profil genom profil-ikonen i det översta högra hörnet. Vid val kommer användaren att kunna se sina egna kontaktuppgifter såsom profilbild, position i organisationen, telefonnummer, mailadress, settings och utloggningmöjlighet samt ha möjlighet att redigera dessa. Det är även möjligt att registrera ett tidsspänn på när användaren befinner sig på arbetsplatsen, via dennes profil, se Figur 34



Figur 34. Demonstration över hur profilen ser ut för den fiktiva användaren Vera Andersson.

8.2.7 Sammanfattning av MindEase

Gränssnittets *MindEase:s* olika funktioner och fördelar är utformade för att optimera informationens flöde och effektiviteten i arbetsprocesserna hos CHARM. Verktyget har potentialen att bidra till en bättre arbetsmiljö och ökad produktivitet för kommitténs medlemmar.

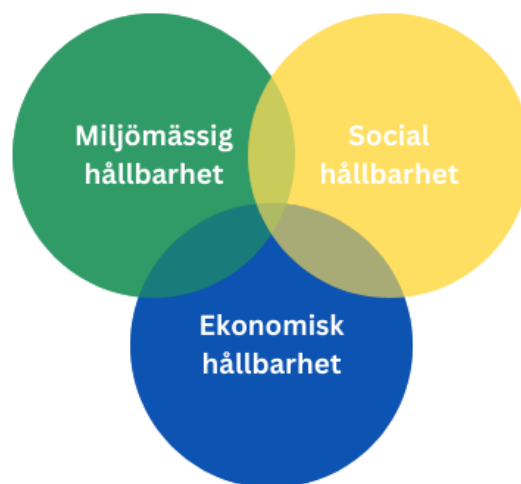
Funktionerna inkluderar möjligheten att tilldela specifika uppgifter till personer och att ta bort tilldelningar vid behov. Användare kan välja att följa specifika aktiviteter och få påminnelser om dem. Dessutom kan inlägg markeras som olästa eller lästa för att underlätta översikten.

Verktyget möjliggör även reglering av tillgänglighet och inställningar för att anpassa notifikationer efter användarens preferenser. Aktiviteterna kan även synkroniseras med kalendrar för att integrera händelser och deadlines, även om detta inte visualiseras i själva verktyget. Dessutom ger det indikationer om användares tillgänglighet, såsom online, offline eller upptagen, för att underlätta kommunikation och samarbete.

MindEase erbjuder anpassningsmöjligheter, som individuell färgsättning och ändring av grid layout, även om dessa funktioner inte tydligt illustreras. Det finns även olika lägen att välja mellan, vilket kan anpassas efter användarens behov. För att underlätta sökning och hantering av information har verktyget en sökruta på varje sida och möjligheten att söka efter nyckelord. Det går också att filtrera sökresultaten baserat på olika kriterier, även om detta inte är helt visualiserat i verktyget. *MindEase* hjälper till att undvika dubbelarbete genom att visa om en uppgift redan är utförd och genom att tydligt ange vem som är ansvarig för varje aktivitet. Verktyget möjliggör också förbättrad datainsamling och analys samt skapar möjligheter för riktad information för att främja hållbarhetsarbete och öka arbetsplatsens effektivitet.

8.3 Hållbarhet

Det som definierar hållbar utveckling är tankesättet att utvecklingen ska tillfredsställa dagens behov samtidigt som det inte får äventyra möjligheten för kommande generationer att tillfredsställa sina behov. Hållbar utveckling baseras även på tre dimensioner, se Figur 35: det *sociala*, *miljön* och *ekonomi* (Globala målen, 2017).



Figur 35. Hållbar utveckling och dess tre dimensioner. Författarnas egen bild.

För att skapa *social hållbarhet* bör CHARM sträva efter att skapa en rättvis och inkluderande miljö. Det är viktigt att skapa en trygg och säker miljö för alla deltagare och att ta hänsyn till tillgänglighet för personer med funktionsnedsättningar och andra särskilda behov samt främja mångfalden genom att se till att olika samhällsgrupper är representerade. CHARM är en arbetsmarknadsmässa som stävar efter att fullfölja detta eftersom organisationen är en del av studentkåren och följer därmed kårens riktlinjer. Vid tidigare mässor har CHARM erbjudit seminarier och workshops. För att stärka social hållbarhet kan dessa fokusera på att främja mångfaldhet och jämlikhet. I det framtagna digitala verktyget har bland annat användargränssnittet utformats med grundidén att det ska vara anpassningsbart för individen för att öka tillgängligheten för alla användare. Det sociala samspelet mellan användarna av

MindEase är tänkt att öka då det finns möjligheter att interagera med varandra på olika sätt för att kunna vara anpassningsbart.

För att främja den *miljömässiga/ekologiska hållbarheten* på arbetsmarknadsmässan försöker CHARM minska växthusgasutsläpp genom att stödja användningen av återanvändbara material. Något som hade kunnat stärka detta hade varit att välja miljövänliga produkter och tjänster. Valet av leverantörer med hållbara leveranskedjor är också viktigt för att minska påverkan på miljön. En hållbar arbetsmarknadsmässa innebär inte enbart ansvar för minskad miljöpåverkan utan också att främja mångfald, inkludering, beakta mänskliga rättigheter och arbetsvillkor vid inköp av varor samt tjänster som används under mässan. Vid användandet av *MindEase* påverkas miljön positivt då verktyget är tänkt att sprida kunskapen till alla användare. Det kan innebära att information delas gällande exempelvis avfallshantering och hur de kan minska sin plastanvändning. Då *MindEase* är ett digitalt verktyg bidrar det även med minskad påverkan av pappersbaserade dokument då dokument och liknande kan sparas digitalt.

För att säkerställa ekonomisk hållbarhet på mässan bör CHARM sträva efter att skapa strategiska partnerskap med leverantörer som kan erbjuda hållbara lösningar. Organisationen strävar i dagsläget efter att reducera miljöpåverkan genom att beställa färre kataloger, detta bidrar även till minskade kostnader. CHARM arbetar även aktivt med budgetplanering, försäljning av utställningsytor samt företagssamarbeten. Det digitala verktyget har potential till att stärka hållbarheten ytterligare genom att dokumentera tidigare användning och ge korrekt information, vilket bidrar till effektivare materialanvändning och minskade ekonomiska utgifter.

9. Diskussion

Kapitlet är uppdelat för att strukturera upp diskussioner om: *utmaningar, begränsningar som uppkom under arbetet, utvärdering av metodfrågor* och *möjliga förbättringar för datainsamlingen*. Till sist tar kapitlet upp verktygets uppfyllande av kravlistan och betydelsen av rapporten för CHARM som organisation.

9.1 Utmaningar och begränsningar med arbetet

Syftet med arbetet var att designa ett gränssnitt för ett digitalt verktyg som skulle fungera som en koppling mellan Google Drive och Slack, och ersätta båda dessa verktyg. Det digitala verktyget var avsett att fungera som en plattform för både kommunikation och dokumenthantering. Tyvärr uppnåddes inte detta mål helt, då det uppstod tidsbrist och det blev nödvändigt att begränsa fokus till enbart informationsflöde via kommunikationsplattformen.

En annan aspekt som påverkades av tidsbrist var benchmarking-målet, vilket ledde till att fokus endast lades på organisationen CHARM. Det fanns helt enkelt inte tillräckligt med tid för att söka efter källor och information om andra organisationer av liknande slag.

Under arbetsprocessen blev det en utmaning att skapa en balans mellan att tillhandahålla ett optimalt informationsflöde utan att ge för lite eller för mycket information. En annan utmaning som uppenbarade sig var att arbetets fokus kunde ha riktats mer mot extern informationshantering. Flera respondenter noterade under intervjuerna att kommunikationen med externa parter har potential för utvecklingsmöjligheter. Resultet fattades dock att först fokusera på intern informationshantering, eftersom det ansågs vara nödvändigt att adressera denna aspekt. Det hade även varit en större utmaning att hitta all information och källor som krävs för att utreda CHARM:s externa informationsflöden. Det skulle ha resulterat i ett helt annat arbete.

Tillförlitligheten av denna rapport ligger i det metodiska utförandet vid datainsamlingen och det opartiska perspektivet som strävades för att efterföljas under hela arbetet. Trots detta var det en stor svårighet att bibehålla en neutral och opartisk ståndpunkt, med tanke på författarnas involvering i kommittén.

9.2 Metoddiskussion

Genom att använda både observations- och frågebaserade datainsamlingsmetoder fick denna studie en mer omfattande och mångsidig bild av organisationen. Observationsbaserade datainsamlingar ger insikter i hur arbetsmoment utförs i praktiken och hur de olika kommittémedlemmarna interagerar med varandra och med omgivningen. Frågebaserade datainsamlingar, som enkäter och djupintervjuer, bidrar med information om kommittémedlemmarnas upplevelser, åsikter och uppfattningar om arbetet vid CHARM.

Under arbetets gång var det viktigt att notera vissa begränsningar med användningen av fallstudie som forskningsstrategi. Fallstudier fokuserar främst på en specifik situation eller händelse och resultaten kan vara svåra att generalisera till andra situationer eller populationer. Det är också viktigt att använda validerade källor och följa metodiska riktlinjer för datainsamling och analys för att säkerställa trovärdigheten och tillförlitligheten i forskningen. Genom att vara medveten om dessa begränsningar och genom att använda en kombination av olika datainsamlingsmetoder har denna studie strävat efter att få en så komplett och tillförlitlig bild som möjligt av CHARM:s informationsflöden.

Som med alla analytiska metoder finns det utmaningar att överväga. En av dem var i enkätmetoden, där formuleringen av undersökningsfrågorna kunde ha förbättrats, vilket kunde ha verkställts om mässan inte hade ägt rum så nära projektets start samt att ett pilottest hade behövts, innan enkäterna skickades ut. Dessutom kunde enkäter ha skickats ut efter mässan som uppföljning, på så vis hade det skapats större validering för arbetet.

Ytterligare en utmaning var användning av KJ-analys, specifikt att korrekt kategorisera data, vilket var tidskrävande och krävde noggrannhet för att undvika felaktigheter. Eftersom KJ-analys är en subjektiv metod, där tolkning och förståelse kan påverka resultatet av analysen, var det viktigt att vara medveten om denna subjektivitet och arbeta systematiskt för att säkerställa att resultatet blev objektivt och opartiskt. Dessutom fanns det en risk för övergeneralisering när man grupperade och kategoriserade data, vilket kan leda till att viktig information går förlorad. Det var därför viktigt att sträva efter att behålla relevanta detaljer i analysen och undvika att övergeneralisera.

Att observera och därefter delta i matläggningen gav en ökad förståelse för CHARMkommitténs arbetsprocess inför mässan. En annan faktor som bidrog till ökad förståelse var att vi/författarna lärde oss olika forskningsmetoder, eftersom vi/författarna kommer från olika program. Detta skapade ett intressant samarbete.

9.3 Det digitala verktygets uppfyllande av kravlistan

Övergripande klarar det digitala verktyget kraven som ställts då det går att följa "trådar" för olika event och enskilda uppgifter. Det är även möjligt för alla användare att ta del av samma information genom att det skapats transparens och alla aktiviteter finns i ett och samma flöde där man personligen sedan kan sortera ut dem som man själv tycker är mest relevanta. Det går även med enkelhet att lägga in information och skapa olika typer av aktiviteter för att det ska vara optimerat för användarvänligheten. Ytterligare krav var att kunna tilldela event/arbetsuppgift vilket det också finns möjlighet till, att kunna söka efter nyckelord samt se om ett meddelande är läst/oläst är funktioner som utvecklats till applikationen.

För att kunna testa om kravet berörande att verktyget har tydligt gränssnitt skulle en fokusgrupp och/eller användarstudie vara av intresse för att ta in åsikter och eventuellt iterera. Två av kraven kan inte med säkerhet kallas fullständigt uppfyllda då riktningen i arbetet rörde sig mer mot kommunikation och kommunikationsflöde än dokumenthantering.

9.4 Vad betyder detta arbete för CHARM?

Ett digitalt verktyg för kommunikations- och dokumenthantering kan vara fördelaktigt för organisationen CHARM på flera sätt. För det första kan det hjälpa till att säkerställa kontinuiteten i organisationens arbete genom att underlätta förberedelser inför arbetsmarknadsmässan och utvecklingsprojekt efter mässan, genom att använda digitala plattformar för att organisera och koordinera arbetsuppgifter, kommunicera med andra medlemmar, följa upp på uppgifter samt minimera risken för glapp i arbetsflödet.

För det andra kan ett digitalt verktyg minska stress och kognitiv belastning för organisationens medlemmar genom att samla all information på en plattform, i stället för att behöva hantera flera olika verktyg och system. Detta kan göra det enklare för medlemmarna att hålla koll på uppgifter, deadlines och kommunikation, vilket i sin tur kan bidra till ökad effektivitet och minskad stress. Tolkningen som utfördes från enkätundersökningen, där respondenternas arbetsbelastning och upplevda stressnivå presenterades, visar på att god kognitiv ergonomi behövs. Tolkningen som gjordes från enkäten var att genom att utforma och organisera arbetsuppgifter och processer på ett sätt som ökar tydligheten, kan det bidra till känsla av kontroll för respondenten och därmed minskade stressnivåer. Respondenten skulle därmed kunna utföra sina uppgifter mer effektivt, hålla jämna steg med sina studier och uppnå sina mål.

Slutligen kan ett digitalt verktyg även bidra till enklare överföring av kunskap och erfarenheter mellan olika generationer av kommittémedlemmar, vilket kan bidra till att bibehålla en stabil kunskapsbas över tid och stärka organisationen på lång sikt.

10. Slutsats

I denna rapport har möjligheterna för utveckling av ett digitalt verktyg för kommunikations- och dokumenthantering för CHARM undersökts, tillsammans med dess potentiella möjligheter för att minska stress och kognitiv belastning för medlemmarna. Genom intervjuer och observationer har en bred förståelse för organisationen och dess arbete erhållits.

Baserat på data som samlats in från nuvarande och tidigare kommittémedlemmar av CHARM och observation av arbete som utfördes för att identifierat områden för förbättringar i informationsflödet, kan det dras en slutsats om att förbättring av informationsflödet teoretiskt/logiskt har potential att optimera en organisations produktivitet och medlemmarnas välbefinnande. Även om effektiviteten av den föreslagna lösningen inte fullständigt kan fastställas då den inte testades i verkligheten, har undersökningen kunnat identifiera utvecklingsmöjligheter för informationsflödet inom CHARM. För att med säkerhet fastställa detta hade den digitala prototypen, skapad i designprogrammet Figma, behövt testas och itereras.

Av de tre forskningsfrågorna har två besvarats. Den första frågeställningen fokuserade på CHARM:s informationsflöde och identifierade områden för utvecklingsmöjligheter. Denna besvarades fullständigt, dock var det tidskrävande att både staka ut CHARM:s nuvarande informationsflöde och identifiera specifika utvecklingsmöjligheter. Den andra frågeställningen, rörde identifiering av ergonomiska påfrestningar och hur man kan förbättra dem genom bättre informationsflöde för att skapa en förbättrad arbetsmiljö för kommittémedlemmar. Den första delen av denna frågeställning besvarades: kognitiva belastningar identifierades och teoretiskt/logiskt sett kunde dessa belastningar förbättras med hjälp av ett optimerat informationsflöde. Dock kan det inte med säkerhet besvaras att optimerat informationsflöde skulle bidra till en bättre arbetsmiljö i praktiken. Den tredje frågeställningen berörande hur CHARM genomför sitt hållbarhetsarbete och om ett riktat informationsflöde kan orsaka förändringar är en fråga som inte har utvecklats till fullo. Den samlade data som fåtts från undersökningarna indikerar att kommittén har en viss grad av hållbarhetstänk, men det skiljer sig åt hos olika individer. Det är möjligt att hållbarhetstänket kan förbättras. En potentiell lösning kan vara genom ökad transparens, där all information blir tillgänglig för alla, vilket ökar hållbarhetstänket och fler blir medvetna. Dock har detta ännu inte undersökts och är en del av arbetet som skulle behöva fördjupas och testas.

Slutsatsen av rapporten visar att trots att det inte ingick i projektets omfattning att testa det digitala verktyget i praktiken, har undersökningen kunnat identifiera utvecklingsmöjligheter för informationsflödet inom CHARMkommittén. Arbetet har klargjort hur informationsflöden är en central del av organisationens verksamhet, för att koppla samman olika arbetsprocesser och påverka kognitiv belastning. God synergonomi underlättar visuell kommunikation och möjliggör snabbt och korrekt utförande av uppgifter. Det viktigaste resultatet från rapporten visar potential för förbättringar genom att förbättra informationsflödet för CHARM:s kommittémedlemmar. Informationsflödet är viktigt för att underlätta dagliga verksamhetsbeslut och stödja arbetsflödet. Arbetet har belyst vikten av en

förbättrad informationslogistik, vilket innebär att leverera relevant information, individuellt anpassad till varje användare, genom hantering av innehåll, tid och kommunikation.

Rapporten/arbetet hade som syfte att undersöka fördelarna med att effektivisera informationsflödet och förbättra ergonomin på CHARM, och i stort sett uppnådde arbetet detta syfte. Något som arbetet inte realiserade är delen för hantering av dokument och filer, då detta inte ingick i gränssnittet för det digitala verktyget. Det hade krävts ytterliggare tid för att identifiera exakta problem och för att hitta lämpliga lösningar för dem.

10.1 Vidare arbete

Även om syftet inte uppnåddes fullt ut, har denna rapport stor potential att fungera som en grund för framtida arbete inom detta område. Vidare arbete kan innefatta att utveckla och programmera ett riktigt fungerande digitalt verktyg för att förbättra informationsflödet.

Vid konceptutveckling kom inte alla funktioner från idégenereringen med, vissa valdes medvetet bort medan andra inte hann utvecklas inom begränsade tidsramen. Funktionerna för att hantera mental belastning, där det digitala verktyget kan visa användarens belastningsnivå, hade varit bra att ha med, då detta hade gett individen möjligheten att bli mer medveten om sin hälsa.

Vidare arbete skulle kunna innebära att skapa ett användarvänligt gränssnitt där information kan delas, uppdateras och kommuniceras på ett effektivt sätt. Ett sådant verktyg skulle kunna bidra till att öka transparensen och underlätta kommunikationen både internt och externt, vilket kan ha positiva effekter på samarbetet med andra företag. Det skulle också kunna bidra till att minska risken för missförstånd och felkommunikation, vilket kan spara tid och resurser och bidra till att stärka förtroendet mellan olika parter.

Referenser

Allabolag. (2023, 24 januari). *CHALMERS STUDENTKÅR; Koncernstruktur*.
<https://www.allabolag.se/8572002577/koncern>

Berlin, C. & Adams, C. (2017). *Production Ergonomics: Designing Work Systems to Support Optimal Human Performance*. London: Ubiquity Press. <https://doi.org/10.5334/bbe>

Bligård, L. O. (2011). Utvecklingsprocessen ur ett människa-maskinperspektiv. *Chalmers University of Technology*.

Chalmers. (2023, 24 januari). *Anseende och ranking*.
<http://www.chalmers.se/sv/om-chalmers/anseende-och-ranking/Sidor/default.aspx>

Chalmers Studentkår. (2022). *Arbetsbeskrivningar för kårledningen*.
<https://chalmersstudentkar.se/wp-content/uploads/2022/02/Arbetsbeskrivningar-for-karledningen-2223.pdf>

CHARM. (2023a, 24 januari). *CHARM CAREER FAIR February 7th-8th 2023*.
<https://www.charm.chalmers.se/>

CHARM. (2023b, 24 januari). *Why CHARM?*. <https://www.charm.chalmers.se/why-charm>

ComputerSweden. (2022). *IT-ord: Ord och uttryck i it-branschen*. Hämtad 2023-04-03 från
<https://it-ord.idg.se/ord/granssnitt/>

Denscombe, M. (2018). *Forskningshandboken : för småskaliga forskningsprojekt inom samhällsvetenskaperna (4. uppl.)*. Studentlitteratur AB.

Deiters, W., Löffeler, T., Pfennigschmidt, S. (2003). The Information Logistics Approach Toward User Demand-Driven Information Supply. In: Spinellis, D. (eds) *Cross-Media Service Delivery. The Springer International Series in Engineering and Computer Science*, 740, 37-48. https://doi.org/10.1007/978-1-4615-0381-1_4

Figma. (2023, 1 maj). *Nothing great is made alone*. <https://www.figma.com/>

Genç, R. (2017). The Importance of Communication in Sustainability & Sustainable Strategies. *Procedia Manufacturing*, 8, 511-516.
<https://doi.org/10.1016/j.promfg.2017.02.065>.

Globala målen. (2017). Vad betyder hållbar utveckling? Hämtad 2023-05-15 från
<https://www.globalamalen.se/fragor-och-svar/vad-betyder-hallbar-utveckling/#:~:text=En%20h%C3%A5llbar%20utveckling%20bygger%20p%C3%A5,det%20sociala%2C%20milj%C3%B6n%20och%20ekonomin>.

Gubrium, J. F., Holstein, J. A., Marvasti, A. B., & McKinney, K. D. (2012). *The SAGE handbook of interview research: The complexity of the craft*. SAGE Publications, Inc., <https://doi.org/10.4135/9781452218403>

Guzman, A. L. (2018). What is human-machine communication, anyway. *Human-machine communication: Rethinking communication, technology, and ourselves*, 1-28.

Hollnagel, E. (2010, s.1173). Cognitive ergonomics: it's all in the mind. *Ergonomics*, 40(10), 1170-1182. <https://doi.org/10.1080/001401397187685>

IMY. (2023). Dataskydd. Hämtad 2023-07-06 från <https://www.imy.se/verksamhet/dataskydd/#:~:text=Dataskyddsf%C3%B6rordningen,hur%20ni%20hanterar%20deras%20personuppgifter.>

Indeed. (2023). *What Is a GUI (Graphical User Interface)? Definition, Elements and Benefits*. Hämtad 2023-04-04 från <https://www.indeed.com/career-advice/career-development/gui-meaning>

Interaction design foundation. (2023, 15 maj). *Signifiers*. <https://www.interaction-design.org/literature/topics/signifiers>

Johannesson, H., Persson, J. G., & Pettersson, D. (2004). *Produktutveckling: effektiva metoder för konstruktion och design*. Liber.

Karolinska institutet. (2022). *Färg*. Hämtad 2023-05-15 från <https://kib.ki.se/visualisera-presentera/visualisering-av-data/farg#:~:text=Kulturellt%20betingad%20inneb%C3%B6rd&text=F%C3%B6r%20en%20mer%20fingranulerad%20skala,p%C3%A5%20ett%20s%C3%A5dant%20relativt%20s%C3%A4tt.>

Marcus, A. (1995). Principles of effective visual communication for graphical user interface design. In *Readings in human-computer interaction* (pp. 425-441). Morgan Kaufmann. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-051574-8.50044-3>

Myndigheten för arbetsmiljökunskap. (2021). *Riktlinjer för synergonomi - belysning och synförhållanden på arbetsplatsen: Riktlinje 7* (1 utgåvan). https://mynak.se/wp-content/uploads/2021/06/MYNAK_Riktlinje-Synergonomi_21.09.16_TILLGÄNGLIG.pdf

NTI-skolan. (2023, 1 april). *Gränssnittsdesign*. <https://nti.se/komvux-pa-distans/granssnittsdesign/>

Nylén, P. (2021). *Syn och belastning i arbetslivet* (3. uppl.) Prevent.
https://www.prevent.se/globalassets/.prevent.se/jobba-med-arbetsmiljon/fysisk-arbetsmiljo/be-lysning/syn-och-belysning_2021_webb_3.pdf

Prevent. (2023a, 20 mars). *Hjärnvänlig arbetsmiljö*.
<https://www.prevent.se/jobba-med-arbetsmiljo/osa/hjarnvanlig-arbetsmiljo/>

Prevent. (2023b, 20 mars). *Jobbsnackis - Fokusera mera*.
<https://www.prevent.se/jobba-med-arbetsmiljo/osa/hjarnvanlig-arbetsmiljo/fokusera-mera/>

Prevent. (2023c, 20 mars). *Varva vant och ovan*.
<https://www.prevent.se/jobba-med-arbetsmiljo/osa/hjarnvanlig-arbetsmiljo/vant-och-ovant/>

Simonsson, C. (2002). *The communicative challenge. A study of communication between managers and employees in a modern organization*. Media and Communication Studies.
<https://portal.research.lu.se/en/publications/den-kommunikativa-utmaningen-en-studie-av-kommunikationen-mellan->

Skolinspektionen. (2020). *Observation som metod- utgångspunkter och genomförande*.
https://www.skolinspektionen.se/globalassets/03-rad-och-vagledning/undervisning/skolinspektions-observationer_utgangspunkter-och-genomforande_rad_vagledning_tg.pdf

Skolverket. (2023, 29 mars). *Ämne-Gränssnittsdesign*.
<https://www.skolverket.se/undervisning/gymnasieskolan/laroplan-program-och-amnen-i-gymnasieskolan/gymnasieprogrammen/amne?url=-996270488%2Fsyllabuscw%2Fjsp%2Fsubject.htm%3FsubjectCode%3DGR%25C3%2584%26tos%3Dgy&sv.url=12.5dfce44715d35a5cdfa92a3>

Slack. (2023). *Create a Slack workspace*. Hämtad 2023-03-18 från
<https://slack.com/help/articles/206845317-Create-a-Slack-workspace#:~:text=Slack%20is%20a%20channel%2Dbased,to%20do%20their%20best%20work>

Spool, J. M. (2004, 11 maj). *The KJ-Technique: A Group Process for Establishing Priorities*.
https://articles.uie.com/kj_technique/

Sveriges Kommuner och Regioner. (2023). *Ergonomi, arbetsmiljö*. Hämtad 2023-03-20 från
<https://skr.se/skr/arbetsgivarekollektivavtal/arbetsmiljo/fysiskarbetsmiljo/ergonomi.9763.html>

Thomas, S. J. (2005). *Improving Maintenance and Reliability through Cultural Change - 10.4 What is Information Flow?*. Industrial Press.
<https://app.knovel.com/hotlink/pdf/id:kt00B5BFE4/improving-maintenance/what-is-information-flow>

Västra Götalandsregionen. (2022). Kognitiv ergonomi. Hämtad 2023-03-20 från <https://www.vgregion.se/ov/ism/arbetsliv/organisatorisk-arbetsmiljo/Krav/kognitiv-ergonomi/>

Wolf, C., Joye, D., Smith, T. W., & Fu, Y. (2016). *The SAGE Handbook of survey Methodology*. SAGE Publications Ltd, <https://doi.org/10.4135/9781473957893>

Interna dokument för organisationen

CHARM. (2018). *Infon om Charmtech i överlämningen*. [Internt dokument].

CHARM. (2022). *Överlämning till IT-ansvarig*. [Internt dokument].

Ekelund, G. (2022). *LoS Överlämning*. [Internt dokument].

Ekelund, G. & Wreby, A. (2022). *Företageventansvarig 2022 Överlämning*. [Internt dokument]

Ljungdahl, E. (2022a). *CHARMk överlämning*. [Internt dokument].

Ljungdahl, E. (2022b). *Verksamhetsplan för CHARMkommittén 22/23*. [internt dokument].

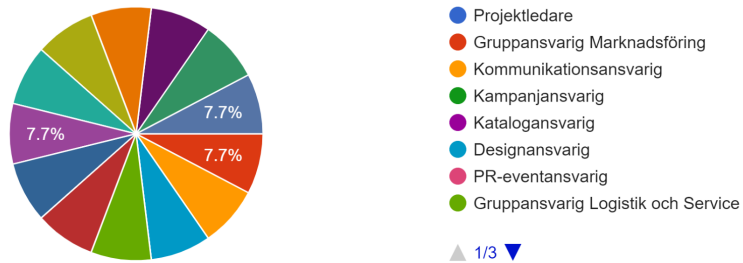
Nordenmalm, E. (2022). *Gemensam M överlämning*. [Internt dokument]

Pham, K. (2022). *Värd bekräftade*. [Internt dokument]

Bilaga 2 - Svar från utskickad enkät

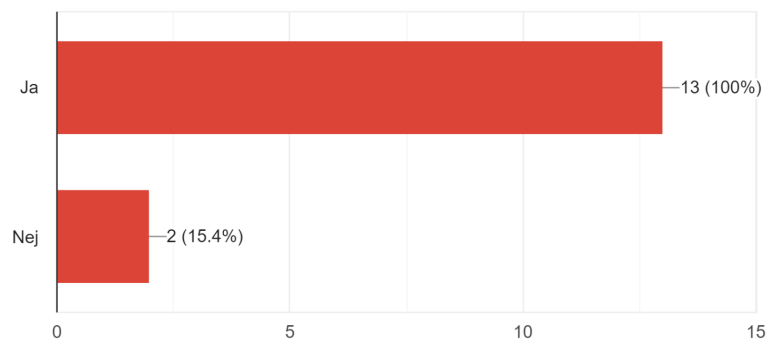
Vilken roll har du i CHARMk?

13 responses



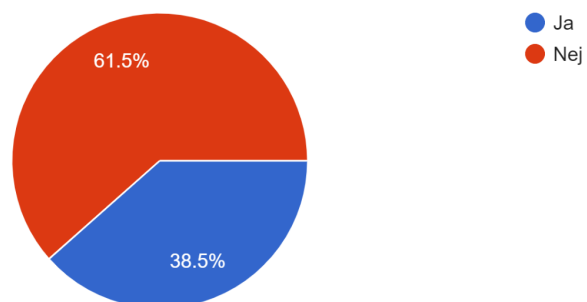
Känner du att du har hunnit med ditt CHARM-arbete inför mässan?

13 responses



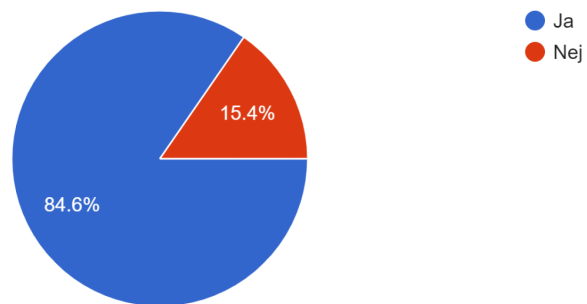
Har du fått kompromissa på kvalitén på ditt CHARM-arbete, på grund utav tidsbrist?

13 responses



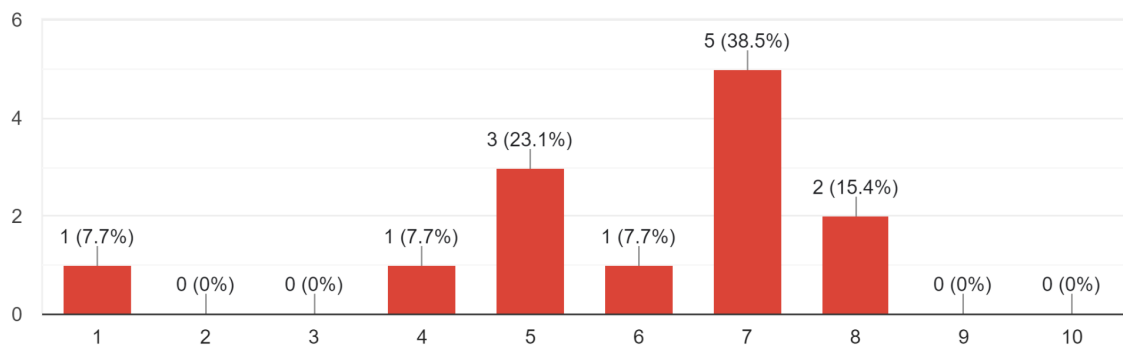
Känner du dig säker med din plan/roll inför mässan?

13 responses

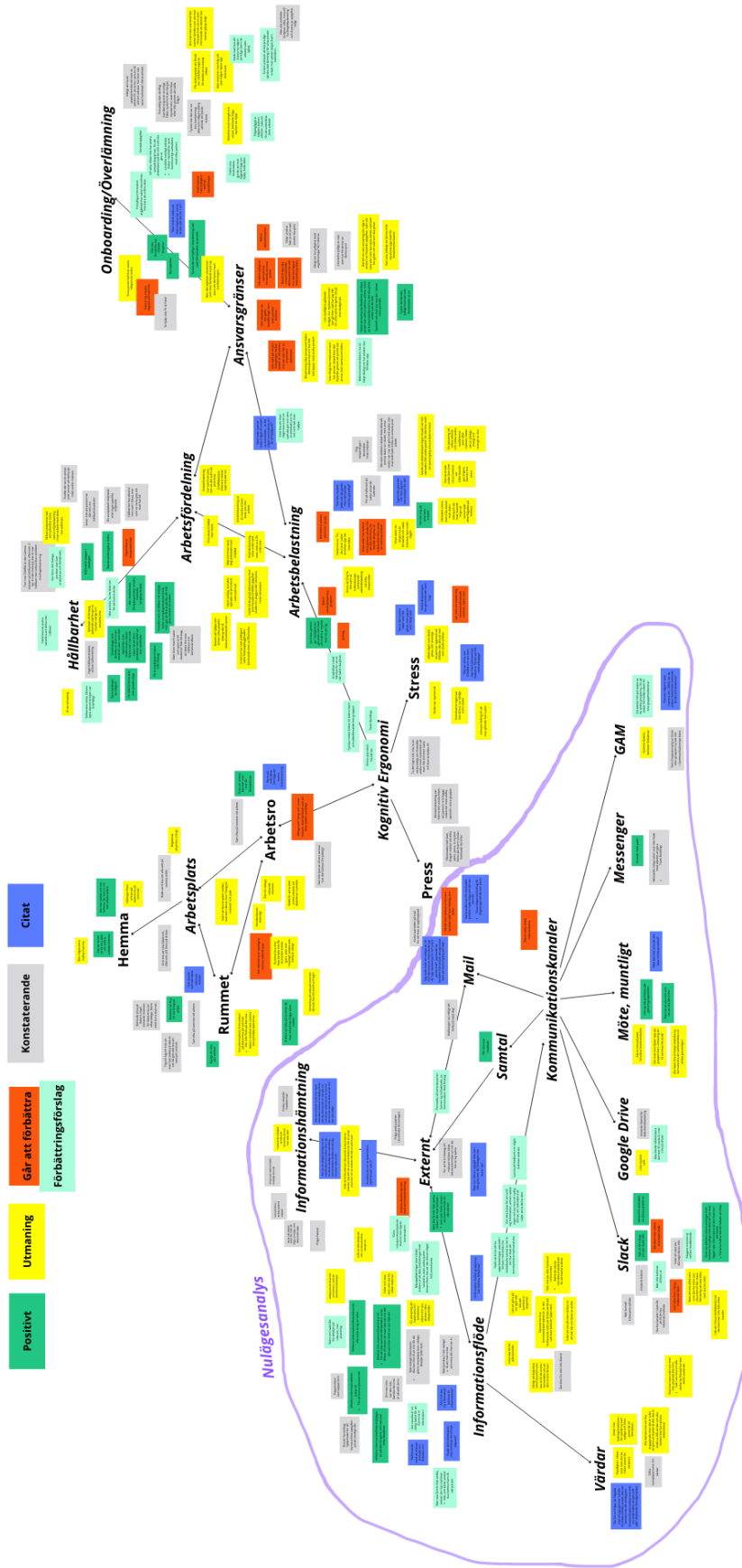


Hur smidigt tror du flödet utav leveranser kommer att vara? Detta får gärna alla svara på, oavsett om du inte lagt en beställning själv.

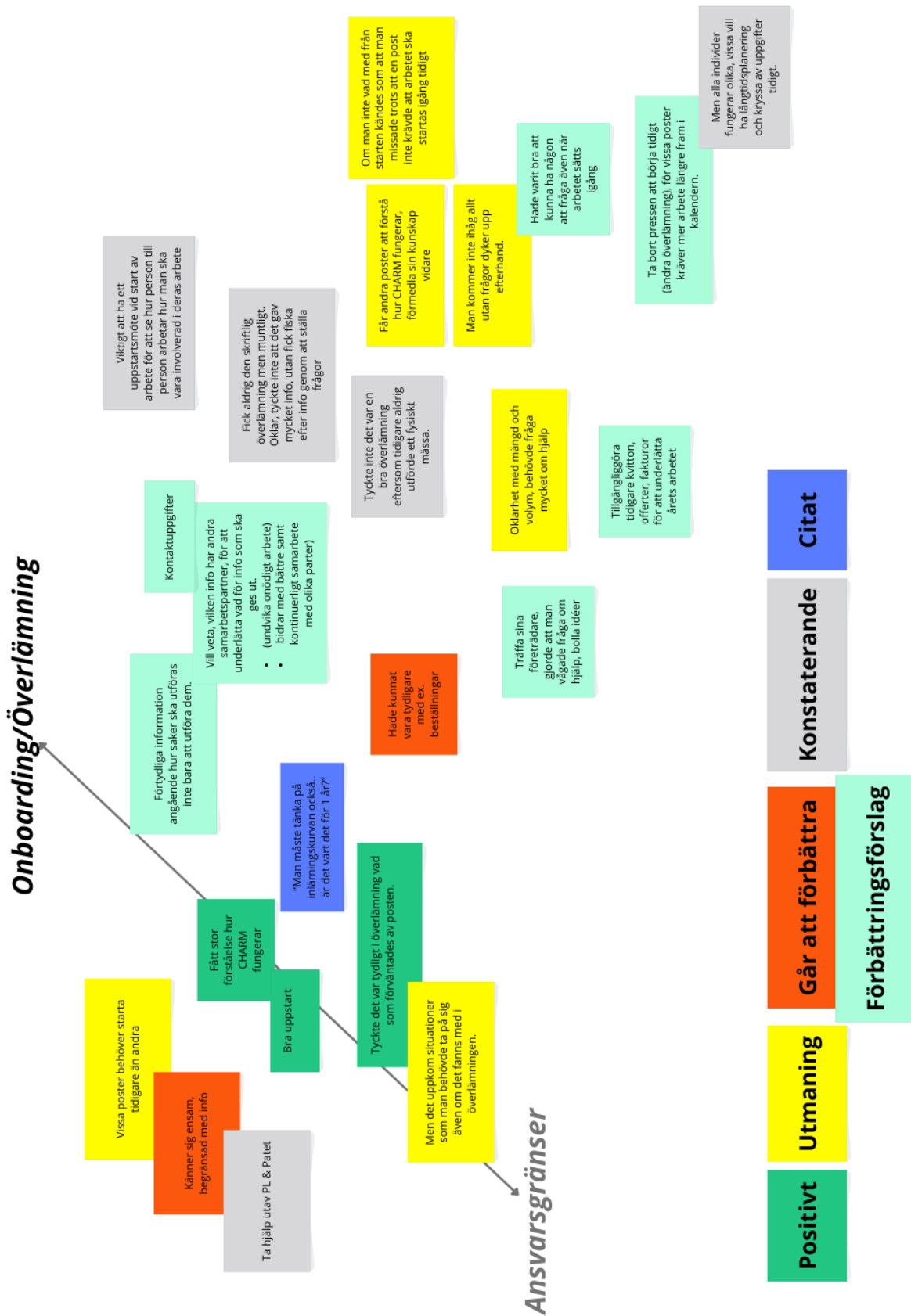
13 responses



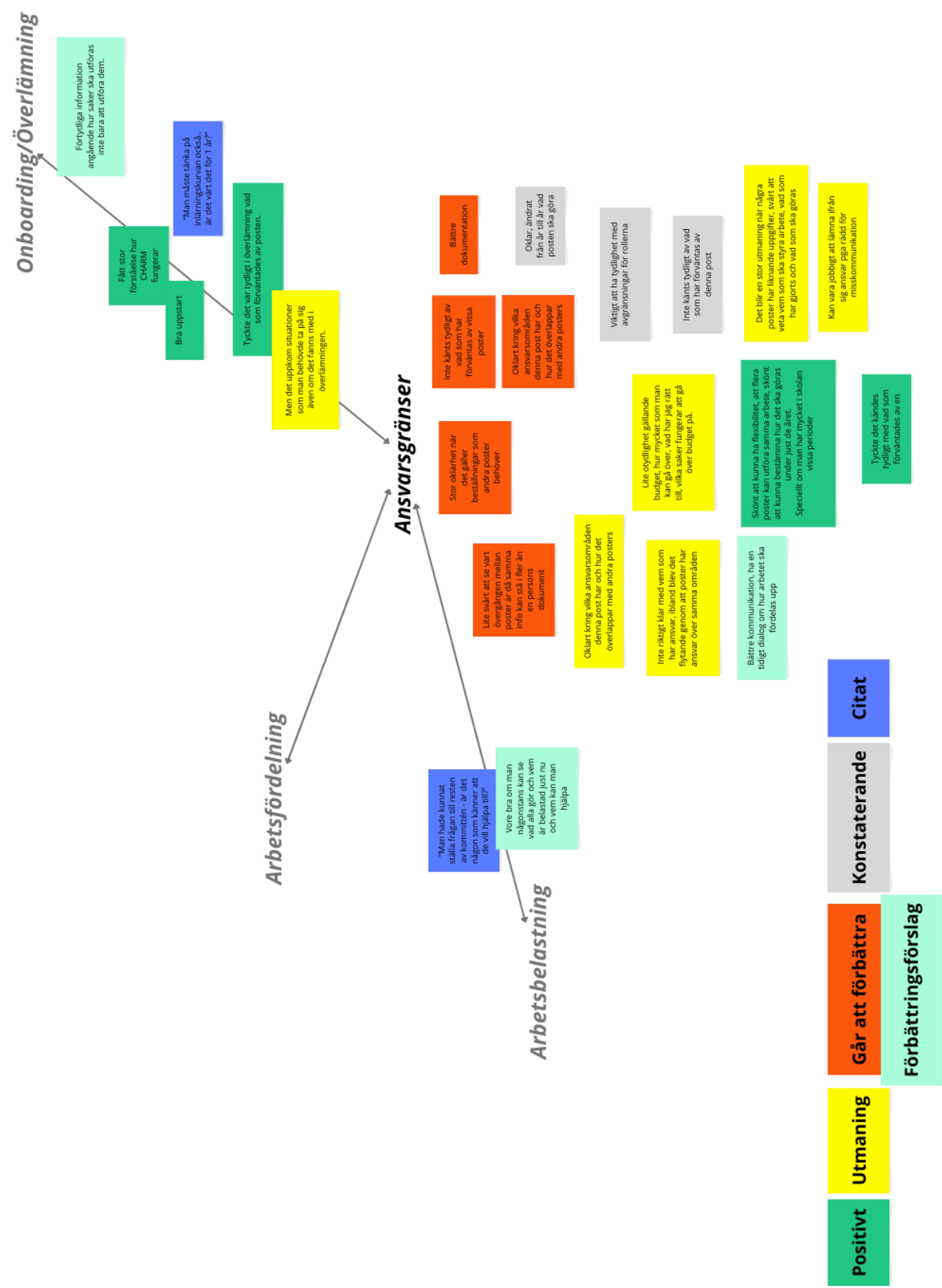
Bilaga 3 - Resultatet över KJ-analys



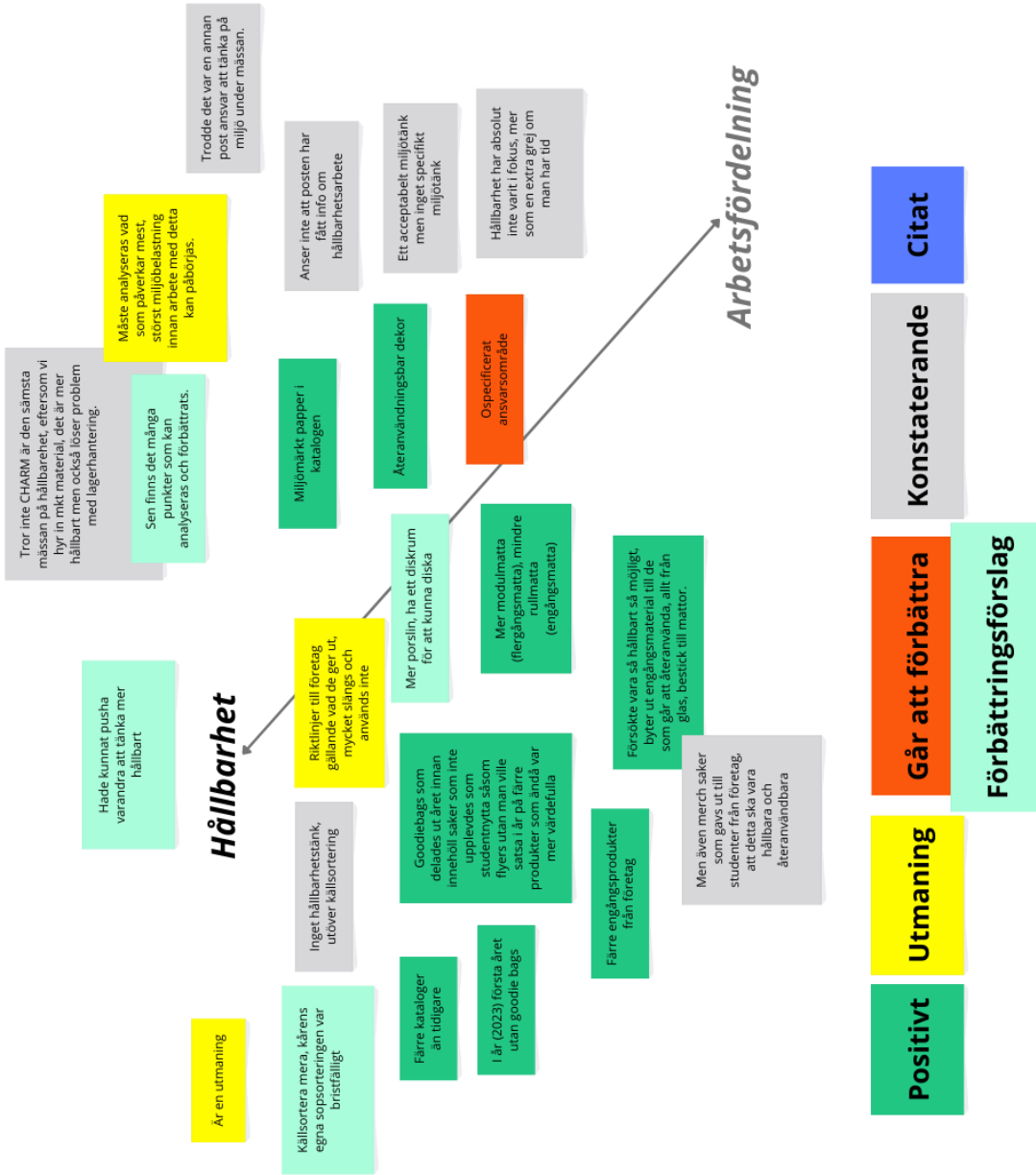
Bilaga 4 - KJ-analys, Onboarding/Överlämning



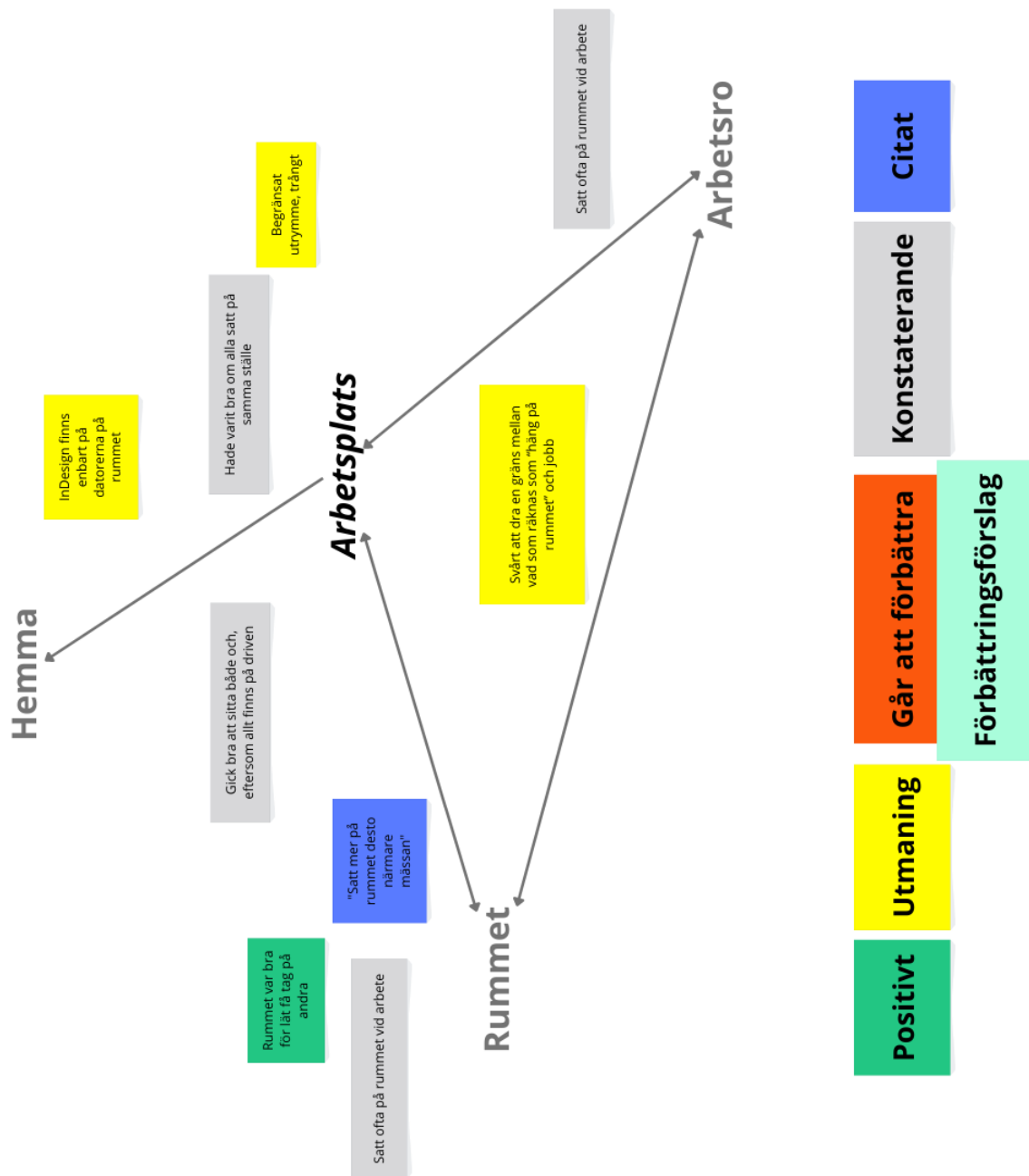
Bilaga 5 - KJ-analys, Ansvarsgränser



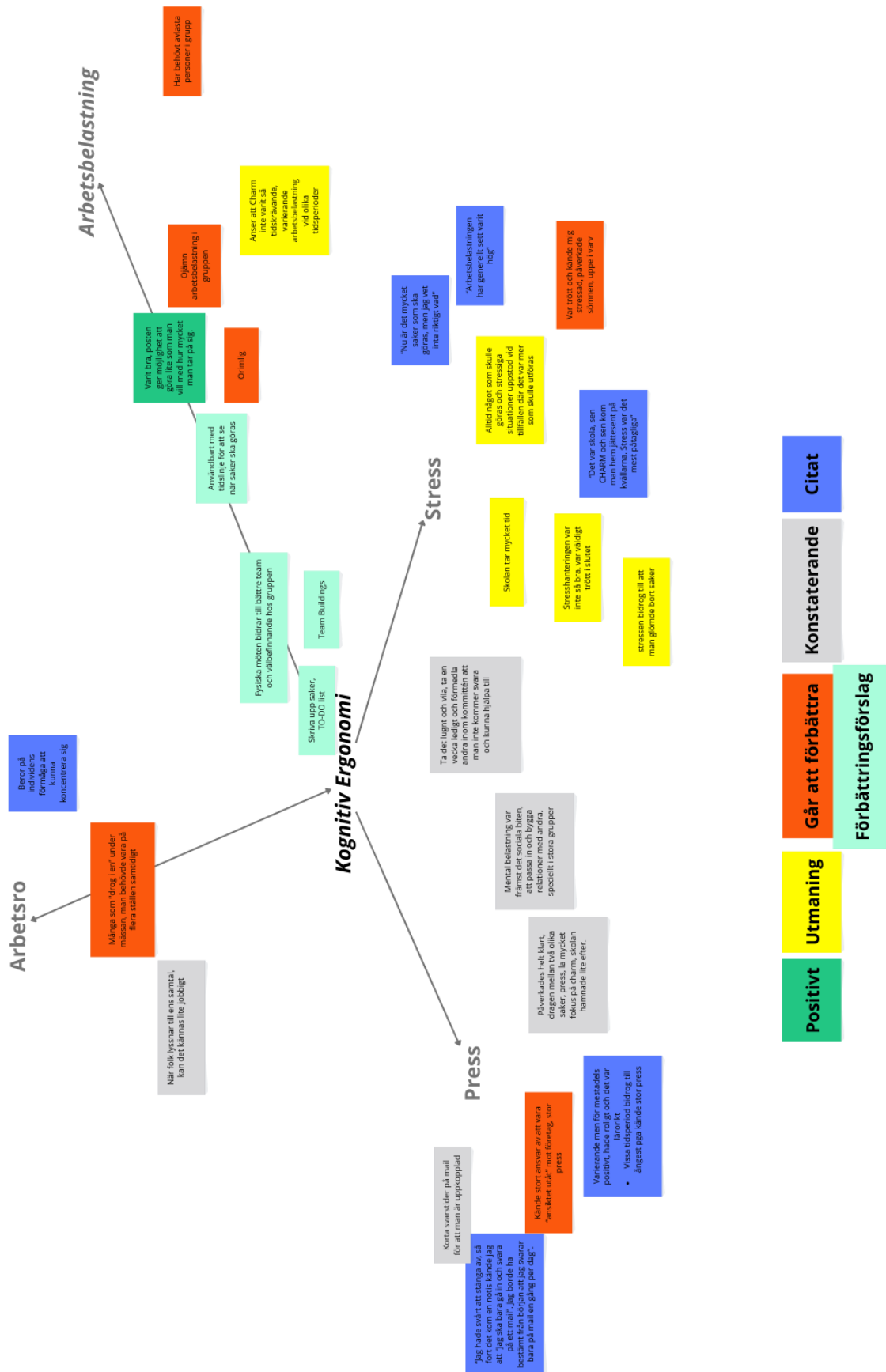
Bilaga 6 - KJ-analys, Hållbarhet



Bilaga 8 - KJ-analys, Arbetsplats



Bilaga 9 - KJ-analys, Kognitiv ergonomi



INSTITUTIONEN FÖR INDUSTRI- OCH MATERIALVETENSKAP
INSTITUTIONEN FÖR MEKANIK OCH MARITIMA VETENSKAPER
CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA
Göteborg, Sverige 2023
www.chalmers.se



CHALMERS