



CHALMERS



Hälsosam arbetsplats hemma

En nytolkning av kontorsmöbler för det framtida och hybrida arbetslivet.

Kandidatarbete inom Teknisk Design

Pontus Borén
Karolina Ekdahl
Jonas Ellis
Alfred Haggren
Emma Silverstam
Matilda Wrangdahl

Hälsosam arbetsplats hemma

En nytolkning av kontorsmöbler för det
framtida och hybrida arbetslivet.

Pontus Borén
Karolina Ekdahl
Jonas Ellis
Alfred Haggren
Emma Silverstam
Matilda Wrangdahl

Hälsosam arbetsplats hemma
En nytolkning av kontorsmöbler för det framtida och hybrida arbetslivet.

Pontus Borén
Karolina Ekdahl
Jonas Ellis
Alfred Haggren
Emma Silverstam
Matilda Wrangdahl

© Pontus Borén, 2022.
© Karolina Ekdahl, 2022.
© Jonas Ellis, 2022.
© Alfred Haggren, 2022.
© Emma Silverstam, 2022.
© Matilda Wrangdahl, 2022.

INSTITUTIONEN FÖR INDUSTRI- OCH MATERIALVETENSKAP
CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA
SE-412 96 Göteborg
Sverige
Telefon + 46 (0)31-772 1000

Omslag:
[Hemarbetsplats där gränserna mellan det privata och arbetslivet suddats ut och orsakar problem]

Chalmers Digitaltryck
Gothenburg, Sweden 2022
Göteborg, Sverige 2022

FÖRORD

Denna rapport sammanfattar och redovisar vårt kandidatarbete som genomförts under vårterminen 2022 på Chalmers tekniska högskola i Göteborg. Arbetet genomfördes vid Institutionen för Industri- och materialvetenskap.

Vi skulle vilja tacka vår handledare Sanna Dahlman och vår examinator Lars-Ola Bligård för värdefulla insikter och vägledning genom hela arbetet från deras erfarenhet och vetskap inom ämnet. Vi vill även tacka våra uppdragsgivare Cecilia Stööp och Malin Carlberg på AJ Produkter för ett spännande projekt, ett gott samarbete och ett intressant utbyte av kunskap.

SAMMANFATTNING

För att begränsa smittspridningen av covid-19 utfärdade Folkhälsomyndigheten under våren 2020 föreskrifter och allmänna råd i syfte att rädda liv. Bland annat uppmanades arbetsgivare att låta sina anställda arbeta hemifrån, vilket medförde en kraftig och plötslig ökning av hemarbete i samhället. I och med pandemin har utvecklingen mot ett mer flexibelt arbetssätt påskyndats då många upptäckt fördelarna med att arbeta hemifrån, och många ser framför sig ett framtida arbetsliv i hybridformat.

En utmaning i att arbeta hemifrån är att anpassa arbetsmiljön för att undvika långsiktig negativ påverkan på arbetstagarens hälsa. I och med detta har behovet av lösningar för att upprätta en hälsosam arbetsplats hemma vuxit, vilket identifierats som en intressant möjlighet av företaget AJ Produkter, projektets uppdragsgivare. Syftet med projektet var att undersöka de behov och krav som uppstår i samband med hemarbete, och resultera i utformning av en produkt som främjar arbetsmiljön i hemmet.

En användarstudie genomfördes, den visade att användare har behov av en funktionell, flexibel och ergonomisk hemarbetsplats, som samtidigt inte ska ta för stor plats eller inkräkta på deras personliga stil eller återhämtningsmöjligheter utanför arbetstid. Resultatet blev en platseffektiv möbel utformad för både stående och sittande arbete, förvaringsmöjligheter, ett enkelt och intuitivt användningssätt samt ett uttryck som samstämmer med en hemmamiljö. Produkten förväntas bidra till mer gynnsamma arbetsställningar, större variation och flexibilitet i arbetssituationen att arbeta hemifrån, vilket är i linje med nationella satsningar på arbetsmiljö och folkhälsa.

Nyckelord:

Hemarbete, Distansarbete, Hemmakontor, Arbetsmiljö, Ergonomi, Heminredning, Hybridarbete, Hälsa, Produktutveckling.

ABSTRACT

To limit the spread of covid-19, the Swedish Public Health Agency issued regulations and general advice in the spring of 2020. Among other things, employers were urged to allow their employees to work from home, which led to a sudden increase of remote work in society. As a result of the pandemic the move towards a more flexible way of working has been accelerated, seeing that many have discovered the benefits of working from home and imagine a hybrid work-life in the future.

One challenging aspect of working from home is to adapt the working environment to avoid long-term negative impacts on the health of the worker. As a result, the need for solutions to establish a healthy workplace at home has grown, which has been identified as an interesting opportunity by the company AJ Produkter, the project's employer. The aim of the project was to investigate the needs and requirements arising from working at home, and result in the design of a product that promotes the working environment at home.

A user study was conducted, it showed that users need a functional, flexible, and ergonomic home workplace, which at the same time should not take up too much space or interfere with their personal style or recovery opportunities outside working hours. The result was a space efficient piece of furniture designed for both standing and sitting work, storage opportunities, a simple and intuitive way of using it together with an expression that is in line with a home environment. The product is expected to contribute to more favorable working positions, greater variety and flexibility in the work situation of working from home, which is in line with national investments in the work environment and public health.

Keywords:

Homework, Teleworking, Home Office, Work Environment, Ergonomics, Home Furnishings, Hybrid Work, Health, Product Development.

EXECUTIVE SUMMARY

Den övergripande trenden är att arbetslivet går mot att bli mer flexibelt. Hemarbete har ökat under de senaste årtiondena, med en dramatisk ökning till följd av covid-19-restriktionerna som ställde krav på företag att möjliggöra för sina anställda att jobba hemifrån. Det har därmed blivit vedertaget att i varierande omfattning utföra sina arbetsuppgifter hemifrån med hjälp av ny teknologi. Hemarbete är ett fenomen som förväntas bli kvar även efter att pandemin upphört då stora fördelar för både individ och företag har uppdagats.

För att kunna arbeta hemifrån på ett hälsosamt sätt krävs därmed nya lösningar som passar både anställda och företag. Lösningarna ska vara anpassade för att ge goda förutsättningar att prestera i sin arbetsroll och inneha bekvämligheten och seriositeten av ett dedikerat kontor. Detta samtidigt som det visat sig viktigt att hemmet får förbli ett hem, och att arbetsuppgifter och associerade krav inte inkräktar på hemmiljön eller möjligheterna till återhämtning från jobbet vid arbetsdagens slut.

En inledande instudering på ämnet hemarbete gav en översyn över problemets vidd. Rapporter pekade på att många människor uppskattar möjligheterna som kommer med att kunna genomföra sitt arbete hemifrån och att produktiviteten upprätthålls. Däremot medför detta nya sätt att arbeta på också en hel del utmaningar, vilka ämnades lösas genom detta projekt. Med utgångspunkt i befintlig forskning genomfördes därmed en gedigen användarstudie med avsikt att fördjupa förståelsen för de anställdas perspektiv på dessa möjligheter och svårigheter.

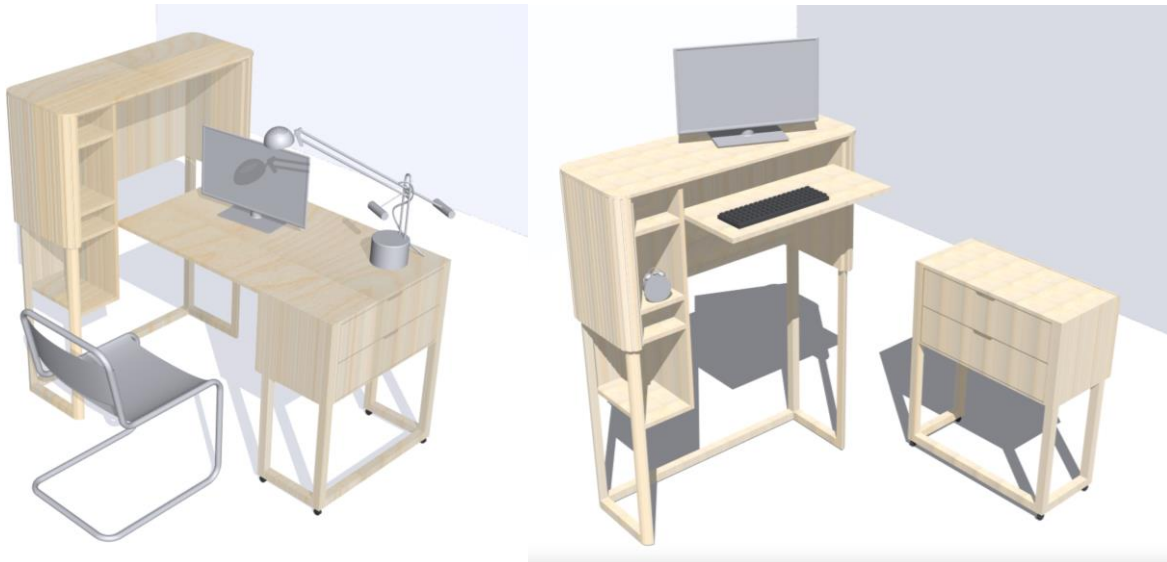
En enkät utformades för att täcka in en bredd av perspektiv på hemarbete och på så sätt identifiera de mest angelägna problemområdena att jobba vidare med. Viktiga parametrar så som ålder, boendesituation och typ av arbetsplats hemma utreddes för att upptäcka intressanta samband kopplat till olika behov och önskemål på en lösning för hemarbete. För att komplettera informationen från enkäten utfördes djupintervjuer med tolv utvalda personer som representerade olika delar av målgruppen och bidrog med olika perspektiv på sin hemarbetsituation. Dessa var olika åldrar från 18 och uppåt, kön, rymlighet och antal personer i hemmet varav alla arbetade med kontorsuppgifter. Vidare observerades hemmiljöerna via foton som respondenterna skickat in.

Från användarstudien sammanställdes, jämfördes och analyserades datan genom olika metoder. Denna process klargjorde problembilden och resulterade i en rad fokusområden att arbeta vidare med. Det skapades en funktions- och kravlistning som innefattade olika aspekter som identifierats som kritiska för att uppnå huvudfunktionen att skapa en hälsosam arbetsplats hemma. Fokusområdena hjälpte till att avgränsa projektet för att fokusera på de mest kritiska problemen gällande den fysiska arbetsmiljön.

Idégenerering genomfördes med dessa fokusområden i centrum. En mängd idéer på lösningar togs fram där flera utslöts i takt med att lösningsrymden smalnades av under processens gång. Flexibilitet, variation och anpassningsbarhet identifierades som ledord för de koncept som bäst svarade upp mot uppställda krav och önskemål. Avvägningar gjordes mellan konflikerande krav, speciellt balansgången mellan att utgöra ett arbetsredskap och en heminredningsdetalj. Detta knyter an till diskussionen om vad som är attraktivt för användaren respektive arbetsgivaren, som bär ansvaret för utformningen av arbetsmiljön i juridisk mening.

Tre av de koncept som togs fram erbjöd flexibilitet i arbetsställning, goda förvaringsmöjligheter, platseffektivitet i sin utformning samt möjlighet att hantera det gränslösa arbetslivet. Det slutliga konceptvalet fattades med bakgrund av användarstudiens omfattande kravbild, återkoppling med uppdragsgivarna på AJ Produkter samt en konceptvärdering. Resultatet visade att konceptet vid namnet Pelaren, som senare fick namnet Urban, uppfyllde kravbilden något bättre än de övriga koncepten och valdes därmed till slutkoncept.

Urban är ett koncept bestående av ett huvudskåp samt en hurtsliknande vagn som är inskjuten undertill med hjälp av hjul. Ur skåpet kan en vikbar skiva dras ut och positioneras i olika lägen för att möjliggöra stående och sittande arbete. Vid stående arbete positioneras den i ett övre läge och vid sittande arbete positioneras skivan på vagnen för att skapa en skrivbordsyta.



För stående arbete såväl som för sittande arbete är arbetsytan tillräcklig för att kunna utföra typiskt datorarbete, både med och utan externa hjälpmedel såsom extern skärm, mus och tangentbord. Utöver detta medger konceptet tillräcklig förvaring för arbetsmaterial genom sina hyllplan och lådor. Detta i sig bidrar till att allt arbete samlas på samma ställe, vilket gör att arbetsmaterialet inte upptar annan plats i hemmet. Det förenklar också gränsdragningen mellan fritid och arbete genom att undanröja arbetsredskap vid arbetsdagens slut. När möbelen inte är i användning och i sitt hopfällda läge tar den minimal plats för användaren i hemmet, samtidigt som den paras ihop med hemmets inredning. Utöver det så lyfts möbelen upp av ben vilket bidrar till ett mer luftigt uttryck.

Helheten av produktuttrycket anses stämma överens med beskrivningarna av begreppen ärlig och samstämmig. Det sparsamma, enhetliga utseendet med de enkla formerna harmoniserar med en hemmiljö. En kvalitetsmedvetandet och långsiktighet speglas av materialvalen, då hela produkten är i trä.

Studien har påvisat att många anställda som arbetat hemifrån under pandemin kan tänka sig att fortsätta även efter pandemin, vilket ställer krav på hemarbetsplats riktighet och att den långsiktigt är bra för människors psykiska och fysiska hälsa. Ansvar för arbetsmiljöns riktighet ligger dock fortfarande på arbetsgivaren. I och med detta har många arbetsgivare erbjudit anställda olika typer av stöd för att utforma en hälsosam arbetsplats, vilket dock inte alltid tagits emot av de anställda. Studien konkluderar att en anledning till detta är att de erbjudna möblerna stil- och/eller storleksmässigt inte passar in i arbetstagarens bostadsmiljö, vilket i sin tur motiverar behovet av en ny lösning. Studien har också visat att bristen på plats i bostaden har blivit ett problem vad gäller hemarbete. Detta har lett till nödvändiga kompromisser som inneburit risker för den långsiktiga hälsan för hemarbetarna. Dessa risker är kopplade till arbetshöjd, monotont arbete, brutna rutiner och utebliven återhämtning. Fortsättningsvis fastslog behov- och kravstudien att användarna efterfrågar bekvämligheten i ett funktionellt och ergonomiskt hemmakontor, men att de samtidigt inte önskar att arbetsplatsen och dess tillhörande möbler gör sig påmint utanför arbetstid. Sammanfattningsvis pekar studien på att flexibilitet, variation och anpassningsbarhet är begrepp som bör tas i beaktning när möbler till hemarbetsplatser tas fram.

Innehållsförteckning

1	Inledning	1
1.1	Bakgrund	1
1.2	Syfte	1
1.3	Mål	2
1.4	Frågeställningar	2
1.5	Avgränsningar	2
1.6	Samhälleliga och etiska aspekter	3
2	Slutresultat	5
3	Teoretiskt ramverk	7
3.1	Arbetsmiljö och hälsa	7
3.2	Gränslöst arbete	7
3.3	Raster och återhämtning	8
3.4	Ergonomiskt kontorsarbete	9
3.5	Datorarbete	10
3.6	Stillasittande arbete	10
3.7	Omgivningsfaktorer	11
4	Process-, metod och verktygsbeskrivningar	13
4.1	Designprocessen	13
4.2	Gantt-schema	13
4.3	Enkät	14
4.4	Observationsstudie	14
4.5	Djupintervjuer	14
4.6	KJ-analys	14
4.7	Värdeметoden	14
4.8	Semantisk ordskala	15
4.9	Imageboards	15
4.10	Persona	15
4.11	Scenario	15
4.12	Funktionslistning	16
4.13	Kravspecifikation	16
4.14	Idégenerering	16
4.15	Antropometri	16
4.16	Konceptvärderingsmatriser	16
5	Genomförande	17
5.1	Förarbete	17
5.2	Informationsinsamling	18
5.3	Analys	22
5.4	Idé- och konceptgenerering	24
5.5	Konceptutvärdering och verifiering	25
6	Resultat av informationsinsamling	27
6.1	Deltagare i enkät och djupintervjuer	27
6.2	Hemarbete har medfört nya arbetssätt	29
6.3	Att skapa en arbetsplats i hemmet	31

6.4	Gränsdragning mellan arbete och det övriga livet	36
6.5	Ergonomiska aspekter.....	40
7	Konceptutveckling	47
7.1	Förutsättningar för konceptutveckling	47
7.2	Konceptutveckling.....	53
7.3	Slutligt konceptval.....	58
7.4	Vidareutveckling av koncept Pelaren.....	60
8	Slutkoncept: Urban.....	67
8.1	Användningssätt.....	67
8.2	Formspråk och semantik.....	70
8.3	Kravuppfyllnad	71
9	Diskussion	75
9.1	Användaracceptans.....	75
9.2	Framtid.....	77
9.3	Process och metoder	79
10	Slutsats.....	81
	Referenser.....	83

Bilageförteckning

Bilaga 1: Gantt-schema.....	A
Bilaga 2: Referenser för instudering.....	B
Bilaga 3: Enkätfrågor	C
Bilaga 4: Intervjumall, djupintervjuer	F
Bilaga 5: Förberedelseuppgift, självobservation	H
Bilaga 6: Kravspecifikation, reviderad	I
Bilaga 7: Användarprofil	J
Bilaga 8: Persona	K
Bilaga 9: Scenario.....	L
Bilaga 10: Pugh-matris	N
Bilaga 11: Intervjuguide, återkoppling med användare.....	O

1 Inledning

1.1 Bakgrund

Distansarbete (*remote work*) är ett brett begrepp som avser att arbeta på annan plats än arbetsgivarens ordinarie lokaler. Det inbegriper hemarbete (*work-from-home*), som innebär arbete som utförs helt eller delvis från arbetstagarens hem. Typiskt handlar det om kontorsbaserade tjänster som utförs med hjälp av bland annat bärbara datorer. Att arbeta hemifrån är ett förhållandevis etablerat fenomen, då förutsättningarna funnits sedan internets och persondatorns framfart för flera årtionden sedan. I Sverige arbetade mer än 15% redan 2009 hemifrån regelbundet, och under de senaste tio åren har hemarbete blivit alltmer populärt så att motsvarande siffra 2019 uppgick i ungefär 25% (Sostero et al., 2020).

Som ett svar på Folkhälsomyndighetens föreskrifter och allmänna råd kopplat till covid-19 våren 2020 rekommenderades arbetsgivare att i så hög utsträckning som möjligt uppmana till och erbjuda förutsättningar för sin personal till att arbeta hemifrån, som ett sätt att begränsa smittspridningen (Folkhälsomyndigheten, 2020). Detta medförde en kraftig och plötslig ökning av hemarbete i samhället, i vad som kan kallas ett socialt experiment utan historisk motsvarighet. De extrema omständigheterna ledde till att provisoriska och, ur ett arbetsmiljöperspektiv, ogenomtänkta hemarbetsplatser upprättades runt om i landet. Hemarbete blev det nya normala för omkring 40% av befolkningen, oavsett vilka förutsättningar man hade att ställa om (Myndigheten för arbetsmiljökunskap, 2021).

I februari 2022 hävdades Folkhälsomyndighetens klassificering av covid-19 som en samhällsfarlig sjukdom och rekommendationerna till arbetsgivare upphörde. Detta öppnade upp för en successiv återgång till de ordinarie arbetsplatserna för de som arbetat hemifrån (Folkhälsomyndigheten, 2022). Till följd av pandemin har dock utvecklingen mot ett mer flexibelt och digitalt arbetsliv påskyndats eftersom många upptäckt fördelarna med att arbeta hemifrån. Företag ser möjligheter i att fortsättningsvis låta sina anställda arbeta hemifrån i varierande omfattning och ser över sina arbetsmodeller för att förbli attraktiva arbetsgivare (Sostero et al., 2020).

Detta har lett till att begreppet hybridarbete myntats, vilket kan beskrivas som en flexibel kombination av att jobba på kontor och på distans. Arbetsättet präglas av att digitala verktyg och arbetstagarens individuella förutsättningar har större betydelse för arbetsmiljön. Hybridarbete medför nya utmaningar, så som bristande ergonomiska förutsättningar och förändrade förhållningssätt till arbete och kollegor, och ökar således behovet av lösningar för att göra hemmet till en långsiktigt hälsosam arbetsplats (Myndigheten för arbetsmiljökunskap, 2021).

AJ Produkter är ett företag som sedan 1975 levererat produkter för olika typer av arbetsplatser, inte minst kontorsarbetsplatser. De är specialister på möbler, utrustning och inredning som stärker arbetsmiljön för arbetstagaren genom ett uttalat fokus på ergonomi och kvalitet. AJ Produkter vill i och med projektet undersöka hur deras sortiment av kontorsmöbler kan anpassas för att möta den pågående samhälleliga förändring mot ett arbetsliv som domineras av hybridarbete, och därmed säkerställa att de kan erbjuda lösningar även för framtidens arbetsplatser hemifrån (AJ Produkter, u. å).

1.2 Syfte

Projektet syftar till att undersöka problem och önskemål gällande den fysiska arbetsplatsen vid kontorsarbete hemifrån, och med utgångspunkt i detta utforska och utforma lösningar som möter behoven som finns bland användarna och samtidigt passar AJ Produkters sortiment och affärsmodell.

1.3 Mål

Resultatet av genomförda studier ska vara ett bidrag till att kunna utveckla lösningar för det hybrida arbetslivet, som möter den moderna kontorsarbetarens behov och önskemål vid arbete från det egna hemmet. Insamlad information ska reduceras till en helomfattande funktionslistning och kravspecifikation, som bemöter problembilden och som kan användas som utgångspunkt för att förstå hur hälsosamma arbetsplatser hemma kan uppnås.

Slutmålet är att utveckla en produkt för den fysiska arbetsplatsen i hemmet och presentera detta som ett helhetskoncept. Detta inkluderar någon form av produktrepresentation och andra beskrivningar och visualiseringar så som skisser, renderingar och måttsatta ritningar.

1.4 Frågeställningar

- Hur ser kontorsarbete ut hemifrån och i hybridformat och vilka krav ställer det på arbetsmiljön?
- Vilka aspekter ingår i att skapa en hälsosam arbetsplats hemma?
- Vilka förutsättningar påverkar möjligheterna till en hälsosam arbetsmiljö hemifrån och hur kan en produkt/tjänst utformas för att lösa problemen?
- Vilka problem finns kopplade till typiska uppgifter för kontorsarbete hemifrån?
- Hur kan företag stötta sina anställda att få en hälsosam arbetsplats hemma?
- Hur förhåller sig lösningen till hållbar konsumtion och produktion?
- Hur kan begreppet "kontorsmöbler" breddas för att bemöta ett arbetsliv med mer arbete hemifrån samt hybridarbete?

1.5 Avgränsningar

Fokus i projektet är produktens relevans och användbarhet för arbetstagarna. Således har andra perspektiv fått ta en mindre roll i fastställandet av krav och önskemål. Arbetsgivarperspektivet har bara inkluderats i den utsträckning att arbetsgivaren som intressent har ansvar för arbetsmiljön, även i hemmet, och det ska vara en lösning som anses rimlig för dem att tillhandahålla. Företagsperspektivet begränsas till viss hänsyn till AJ Produkters företagsprofil och sortiment vid utformningen av lösningen, men inga ekonomiska kalkyler kommer göras för att sätta produkten i ett lönsamhetsperspektiv.

Projektet avser utveckla en fysisk produkt, och således har tjänstekoncept exkluderats som lösningar på problembilden. Sociala aspekter, så som samarbete med kollegor och ensamhet, har tangerats under projektet, men är inget som fokuserats på hos den slutliga lösningen. Projektet har också uteslutit arbeten med mer praktisk karaktär, och fokuserar istället på pappers- och skärmbaserade arbetsuppgifter och en kontorsarbetande målgrupp.

Någon färdig prototyp av produkten kommer inte tas fram, och därmed kommer återkoppling med användare endast kunna ske utifrån digitala produktrepresentationer som beskriver funktion och utseende. Detaljer kring produktens konstruktion, såsom tekniska element, hållfasthetsaspekter och specifika material kommer inte utredas. Användarvänligheten avses således inte heller utvärderas i detta projekt.

1.6 Samhälleliga och etiska aspekter

Betydelsen av projektets resultat

Syftet är att projektets resultat ska generera nytta för individen i form av förbättrade förutsättningar för en hälsosam arbetsmiljö hemma. Projektet berör samtidigt stora, komplexa samhällsfrågor med många olika intressenter och motstridiga intressen.

Projektet berör bland annat folkhälsa och arbetsmiljö, genom frågor kring huruvida det är eftersträvarvärt att underlätta övergången till ett flexibelt och gränslöst arbetsliv som inkräktar på arbetstagarens privata sfär och möjlighet till återhämtning. Andra risker är att hemarbete kan tänkas försvåra arbetsmiljöarbete genom minskad insyn och högt ställda krav på arbetstagaren trots att ansvaret för arbetsmiljön i juridisk mening ligger hos arbetsgivaren. Att tillhandahålla lösningar för hemarbete är ett ställningstagande på samhällsnivå då det innebär att projektet bidrar till förändringen mot det "nya normala". Det innebär också att bli en möjliggörare i utvecklingen mot att arbetsgivare minskar ner på sina kontorsutrymmen. Detta innebär kostnadsbesparingar för företagen, samtidigt som det finns tänkbara miljövinster i form av minskade resor till och från jobbet och mindre resurser att underhålla kontoren.

Direkt kan projektet tänkas leda till introduktionen av ytterligare en möbel på marknaden. I ett sådant läge blir det viktigt att beakta hållbarhetsaspekten vid val av exempelvis material, leverantörer och utformning av värdeerbjudandet från företagets sida, för att stödja hållbar konsumtion och produktion. Projektet utförs med ett företag som uppdragsgivare, vilket innebär att det finns ekonomiska intressen kopplade till resultatet. Andra intressenter inbegriper konkurrenter till AJ Produkter, som också kan tänkas vilja dra nytta av den pågående förändringen av arbetslivet.

Integritet

Projektet berör i allra högsta grad människors hem och vardag, vilket gjort det angeläget att respektera testdeltagarnas integritet och vara neutrala inför olika förutsättningar och sätt att leva. Dokumentation av observationer och insikter har skett på ett sätt som inte ansetts värderande eller inkräktande.

På samma sätt är hälsa och ohälsa väldigt personliga ämnen, som i vissa fall även kan vara känsligt och triggande för testpersonerna i fråga. Det har därmed varit centralt att vara varsamma vid formulering av frågor för att inte inkräkta för mycket på människors privatliv. Testpersonernas personliga gränser måste respekteras och målet har varit att de inte ska känna sig tvingade att berätta mer än vad som känts bekvämt gällande hur arbetsmiljön påverkat deras fysiska och mentala hälsa. Även sekretess kopplat till arbetsuppgifter- och innehåll har varit relevant att beakta. Det har uppmärksammats för deltagarna att studiens syfte är att bidra till att skapa bättre förutsättningar för hälsosamt hemarbete, samt genomgående säkerställts att testpersonerna fått förbli anonyma.

Vidare finns även en sekretessaspekt kopplat till den information som gruppen fått ta del av i samarbetet med uppdragsgivaren AJ Produkter. Ett sekretessavtal slöts vilket delvis begränsar informationen som kan delges kring projektarbetet i denna rapport och i slutredovisningen.

Covid-19 och smittsäkerhet

Då projektet syftat till att studera hemmiljön har gruppen behövt förhålla sig till gällande restriktioner kopplat till smittspridningen. Visserligen hävdades många restriktioner under våren, men en fortsatt försiktighet har vidtagits för att respektera medmänniskor som gruppen kommit i kontakt med under arbetet.

2 Slutresultat

Förstudien

Den övergripande trenden är att hemarbete ökat under de senaste årtiondena, med en dramatisk ökning till följd av covid-19-restriktionerna. I studien framkom att intervjudeltagarna har en blandad inställning till hur hemarbetet har fungerat för dem, med avseende på arbetsprestation och ergonomi. Ett av de större problemen var att många hade problem att få plats med hemarbetet, både i bostaden och på arbetsytan, vilket i sin tur medförde att många av de intervjuade personerna fick kompromissa med den långsiktiga hälsan.

Arbetsgivaren bär fortsatt ansvaret för kvaliteten på arbetsmiljön. Från studien framkom att många arbetsgivare erbjudit resurser till hemarbetare för att skapa en hälsosam hemarbetsplats, men att många av de intervjuade personerna i studien valde att avstå. En viktig anledning till att detta är att de erbjudna möblerna inte passade in i arbetstagarens hemmiljö, varken vad gäller stil eller storlek.

Det framkom att de flesta arbetar hemifrån med hjälp av bärbar dator. Risker kopplade till den fysiska hälsan vid sådant arbete är felaktig arbetshöjd, monotont arbete, brutna rutiner och utebliven återhämtning. Hemarbetsplatsen utformas typiskt slentrianmässigt och provisoriskt, vilket kunnat observeras och höras från intervjudeltagare. Sammanfattningsvis är nyckelord som flexibilitet, variation och anpassningsbarhet viktiga vid utformning av möbler som ska användas till distansarbete men samtidigt ha en plats i individer privata hemmiljö. Det är också viktigt att möblerna inte påminner om arbetet utanför arbetstid eller inkräktar på övriga hushållets rutiner och behov, samtidigt som möblerna ska bidra med en professionell känsla och god arbetsprestation.

Slutkonceptet

Med utgångspunkt i förstudien togs ett koncept fram som ämnade att uppfylla de behov och krav som identifierats. Konceptet består av ett skåp och en hurtsliknande rullvagn, där en vikbar skiva kan dras från insidan av skåpet för att skapa en arbetsyta i skrivbordshöjd. De olika delarna kan användas tillsammans i olika uppsättningar eller oberoende av varandra. Konceptet togs fram efter alternerande divergenta och konvergenta designaktiviteter, där användarens behov och önskemål stod i centrum och kommentarer från uppdragsgivaren vägdes in.



Figur 1: Slutkonceptet Urban, tre olika lägen

Möbeln (figur 1) möjliggör både stående och sittande arbete genom sina olika lägen som kan ställas in. Utöver det så ges en tillräcklig arbetsyta både vid stående och sittande läge, för att få plats med de arbetsmaterial som krävs för kontorsarbete. De olika måtten för arbetshöjder och arbetsytan utgår från antropometriska mått, som i sig ska medge en ergonomisk arbetsställning för en mängd olika människor. Vidare möjliggör möbeln förvaring av arbetsmaterial och tar även liten plats i ett hem i sitt hopfällda läge. Konzeptets formspråk hämtar inspiration från skandinavisk design och heminredning, samt inslag som skapar samhörighet med AJ Produkters sortiment. Fokus låg på att efterlikna de värden som finns i en trivsamt hemmiljö, och undvika att signalera det standardiserade, stela och ogenomtänkta uttrycket hos klassiska kontorsmöbler.

3 Teoretiskt ramverk

3.1 Arbetsmiljö och hälsa

Det finns ett tydligt samband mellan möjlighet till arbete och individens hälsa och välmående, vilket i sin tur är en viktig förutsättning för god och jämlik folkhälsa. Det räcker dock inte bara att ha en anställning, utan krävs även en fysiskt och psykosocialt hållbar arbetsmiljö (Folkhälsomyndigheten, 2021).

Det sker en utveckling av arbetslivet där ökande krav ställs på våra kognitiva förmågor. Arbetsmoment blir alltmer komplicerade, informationstunga och kognitivt belastande. Detta innefattar bland annat frekventa byten mellan arbetsuppgifter, krav på koncentration- och problemlösningsförmåga samt behov av att prioritera sina uppgifter. (Regeringskansliet Arbetsmarknadsdepartementet, 2020)

Regeringens arbetsmiljöstrategi tydliggör prioriterade områden för att uppnå målet om ett arbetsliv som erbjuder trygghet, utveckling och möjlighet till god hälsa för varje enskild arbetstagare. Strategin lyfter fram vikten av att skapa förutsättningar för en god arbetsmiljö även i ett flexibelt arbetsliv, där distans- och hemarbete sker i större utsträckning. (Regeringskansliet Arbetsmarknadsdepartementet, 2020)

- Ett hållbart arbetsliv – alla ska kunna, orka och vilja jobba ett helt arbetsliv
- Ett hälsosamt arbetsliv – arbetslivet ska bidra till utveckling och välbefinnande
- Ett tryggt arbetsliv – ingen ska riskera liv eller hälsa på grund av jobbet
- En arbetsmarknad utan fusk och brott – en bristfällig arbetsmiljö ska aldrig vara ett konkurrensmedel

Enligt arbetsmiljölagen har arbetsgivaren det yttersta ansvaret för att både fysiska och psykiska förutsättningar på arbetsplatsen anpassas för att förebygga ohälsa för medarbetarna.

Kapitel 3 1a§: "Arbetsgivare och arbetstagare ska samverka för att åstadkomma en god arbetsmiljö." (Arbetsmiljöverket [AML], 1994)

Kapitel 3 2§: "Arbetsgivaren ska vidta alla åtgärder som behövs för att förebygga att arbetstagaren utsätts för ohälsa eller olycksfall. En utgångspunkt ska därvid vara att allt sådant som kan leda till ohälsa eller olycksfall ska ändras eller ersättas så att risken för ohälsa eller olycksfall undanröjs." (Arbetsmiljöverket [AML], 2002)

I rapporten avser begreppet hemarbete den del av en arbetstagares avlönade arbete som i och med det hybrida arbetslivet kommit att utföras från det egna hemmet i stället för det ordinarie kontoret. Begreppet är inte att förväxla med oavlönat arbete som berör löpande skötsel av hemmet, så som städning och matlagning, vilket här benämns hushållsarbete. Begreppet hemarbetsplats syftar följaktligen på den eller de specifika platser i hemmet som arbetstagaren utnyttjar för hemarbete.

3.2 Gränslöst arbete

Under det senaste årtiondet har betydande förändringar skett inom arbetsliv och samhälle, i form av ökad globalisering, förändrade sociala värderingar och utveckling av ny teknik. Laptops, mobiler och annan teknologi har öppnat upp för anställda att arbeta i stort sett var och när som helst. Detta har inneburit att gränserna som tidigare separerat arbete från andra domäner av människans liv håller på att suddas ut, vilket får både psykologiska och sociala konsekvenser. (Arbetsmiljöverket, 2018)

Tidigare har arbete och övriga livet betraktats som två separata, oberoende domäner, enligt den så kallade segmenteringsmodellen. Denna har sitt ursprung i ett samhälle då arbetets primära funktion var att fylla människors materiella behov. Då syftade livet utanför arbetet till att tillfredsställa emotionella och sociala behov, vilket det idag är vanligare att också arbetet bidrar till. Forskning har senare påtalat de ömsesidiga influenserna mellan arbete och fritid, genom den så kallade överspridningsmodellen. Bland annat känslor, färdigheter och beteenden kan överföras mellan domänerna, vilket kan vara positivt, men det kan också exempelvis få stress- och uttröttnings effekter (Kylin, 2007).

Gränslöst arbete avser arbete som är flexibelt i förhållande till rumsliga, tidsmässiga och organisatoriska gränser. Det finns två huvudsakliga strategier för att hantera de försvagade gränserna mellan arbete och livet utanför. Den första är segmentering, som syftar till att hålla isär de två domänerna, i linje med den traditionella segmenteringsmodellen. Exempelvis genom att undvika att arbeta under kvällar och helger eller avsätta vissa platser i hemmet till arbetsplats medan andra platser är arbetsfria. Den andra är integrering, som syftar till att göra överlappet mer konfliktfritt (Arbetsmiljöverket, 2018).

Riskerna med gränslöst arbete är framför allt minskade möjligheter till återhämtning. Detta genom mer intensiva arbetsdagar, överskridande av ordinarie arbetstid, sjuknärvaro hemifrån och ständig tillgänglighet (Arbetsmiljöverket, 2018).

3.3 Raster och återhämtning

Återhämtning är en psykofysiologisk process som syftar till att återställa kroppen efter stress och hög arbetsbelastning. Långvarig obalans mellan ansträngning och återhämtning kan leda till försämrad långsiktig hälsa. Även kortare rubbningar orsakar ökad trötthet och därigenom försämrad kognitiv prestationsförmåga och större risk för felhandlingar (Arbetsmiljöverket, 2018).

Återhämtning kan antingen ske i arbetsmiljön eller utanför, men i kontexten hemarbete blir dessa samma. I arbetsmiljön sker återhämtning ofta som ett resultat av kontorsarbetets natur, det vill säga som spontana mikropaus mellan arbetsuppgifter och en anpassning av arbetssättet. Dessa avbrott minskar behovet av återhämtning utanför arbetet (Geurts & Sonnentag, 2006). Kravfyllda aktiviteter, inklusive hushållsarbete, anses inte ge någon återhämtning utan upprätthåller en hög fysiologisk aktiveringsnivå. Fysisk träning, socialt umgänge och kreativa uppgifter – så kallad aktiv återhämtning – anses som effektiva återhämtningsstrategier (Arbetsmiljöverket, 2018).

Frekventa raster rekommenderas för att reducera statisk belastning på det muskuloskeletala systemet och förekomst av repetitiva belastningsskador. Studier pekar på att både produktivitet och välmående kan gynnas av korta raster, så lite som en minut åt gången (Henning et al., 1997). Idealt bör arbetaren ta regelbundna pauser så ofta som var 20 – 30 minuter. Detta innebär att de traditionella utspridda, kvartslånga rasterna och en längre lunchrast inte räcker för att undvika diskomfort vid arbetsdagens slut (Galinsky et al., 2007).

Det är även viktigt med längre perioder av återhämtning från arbetet, såsom helger och kvällar. Att koppla bort tankar på arbetet, så kallad psykologisk detachment, associeras med högre arbetstillfredsställelse, lägre grad av utbrändhet, färre hälsobesvär och bättre prestationsförmåga. Anställda rapporterar att de känner sig mer uppfreskade, lyckliga och rofyllda efter en helg utan påminnelser från arbetet. Att tillbringa tid åt att utföra eller reflektera negativt över arbetsuppgifter utanför arbetstid manifesterar sig genom trötthet, dåligt humör, försämrad sömnkvalitet och försämrad arbetskapacitet väl tillbaka på jobbet (Fritz et al., 2013).

3.4 Ergonomiskt kontorsarbete

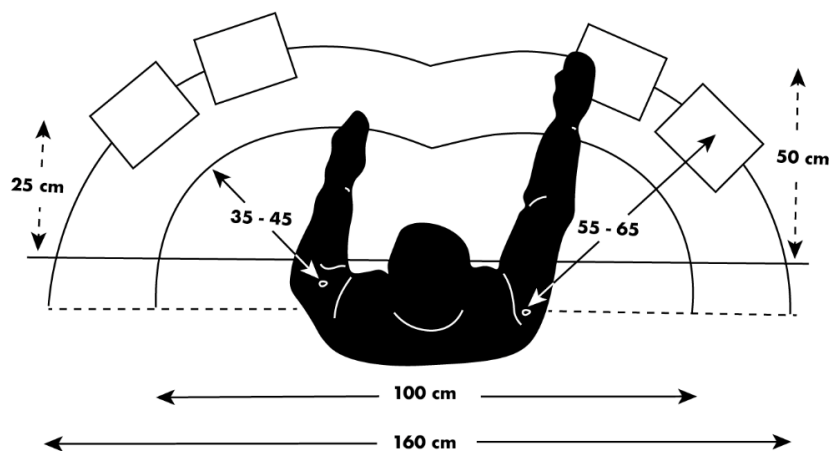
Traditionellt kontorsarbete innefattar typiskt två typer av uppgifter, pappersbaserade (så som att läsa och anteckna för hand) samt skärmbaserade (som involverar användning av tangentbord, mus och någon form av dator). Det senare har i och med skiftet till det så kallade papperslösa kontoret kommit att bli alltmer dominant (Pheasant & Haselgrave, 2006).

Distansarbetet har förändrat förutsättningarna att skapa goda ergonomiska arbetsförhållanden, vilket fått konsekvenser för den fysiska hälsan. Framför allt är detta kopplat till ogynnsamma arbetsställningar, repetitiva rörelser och långa perioder av oavbrutet, statiskt arbete (Buomprisco et al., 2021).

Ergonomiska riktlinjer för utformning av kontor bygger vanligtvis på att användaren har fysisk kontakt med sin arbetsplats i tre punkter: bordet, stolen och golvet. Generellt eftersträvas möjligheten till variation av kroppsställning, att undvika vridna och asymmetriska ställningar samt ställningar som innebär att leder hålls i sina ytterlägen under en längre tid. Överarmarna ska helst hållas intill kroppen, och arbete med händer ovanför axelhöjd bör minimeras (Pheasant & Haselgrave, 2006). Vidare är det viktigt att användaren kan inta en bra arbetsställning på ett naturligt sätt utan tidsödande extramoment, då risken annars är att tänkta arbetssätt ignoreras till fördel för mer ogynnsamma alternativ (Bohgard, 2011).

Arbetshöjden har stor betydelse för individens kroppsställning, och rekommendationerna ser olika ut beroende på arbetets karaktär och varaktighet. En för hög arbetshöjd medför att armarna måste höjas på ett sätt som leder till oönskad statisk belastning och muskeltrötthet i skuldrorna. Om arbetshöjden är för låg tenderar individen att kompensera genom att luta kropp och huvud framåt, vilket leder till ogynnsam belastning av musklerna i rygg och nacke (Pheasant & Haselgrave, 2006).

Arbetsytans höjd vid pappersbaserat arbete bör vara strax ovanför användarens armbågshöjd, i sittande eller stående position, för att tillåta ett naturligt och avslappnat rörelsemönster för arm och skuldra. För sittande arbete motsvarar detta att bordsytan idealt är 75 mm ovanför armbågshöjd. För datorbaserat arbete bör skuldrorna vara avslappnade, överarmarna fritt hängande vid sidorna och underarmarna nära horisontell position. Det är också viktigt med adekvat stöd för att hålla handleder i en neutral position. En aspekt som ofta försummas vid utformning av skrivbord är att bordsytan måste vara tillräckligt stor för att placera utrustning på lämpligt avstånd samt respektera det normala rörelseomfånget för underarmarna att manövrera en extern mus och tangentbord (Pheasant & Haselgrave, 2006).



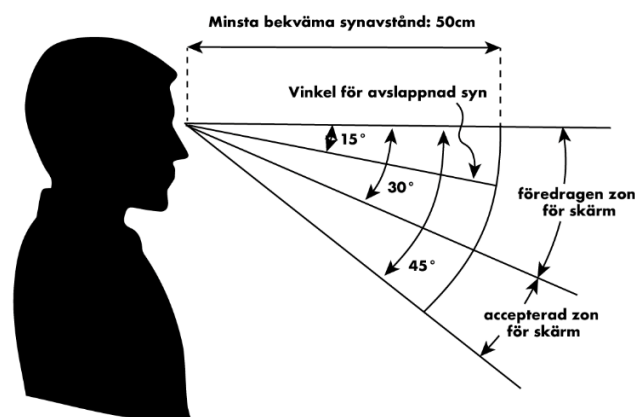
Figur 2: Rörelseomfång och räckvidd. Modifierad från Arbetsmiljöverket (2018)

3.5 Datorarbete

Under de senaste årtiondena har användandet av laptops ökat kraftigt. Dessa designades med en mobil arbetsstyrka i åtanke, för enkel transport, effektivt utnyttjande av arbetsytan och relativt kortvarig användning åt gången. Skärm och tangentbord är typiskt mindre än de som hos stationära datorer, och eftersom de sitter ihop är möjligheterna att anpassa höjden till den enskildes kroppsmått i stort sett obefintliga. Detta leder till att användaren tvingas till ogynnsamma arbetsställningar, såsom framåtlutad nacke och överkropp (Price & Dowell, 1998). Vid arbete hemifrån tenderar anställda att byta arbetsställning mer sällan än i en kontorsmiljö. I kombination med att de också tillbringar fler timmar sittandes framför datorskärmen leder detta till utveckling av olika former av fysiska besvär (McAllister et al., 2022) då det finns en tydlig korrelation till varaktighet av användande (Pheasant & Haselgrave, 2006).

Datorarbete har bland annat konstaterats utgöra en betydande risk för muskuloskeletal besvär, där problem i nacke, rygg och övre extremiteterna dominerar. Sådana besvär uppkommer typiskt gradvis, och även om de i ett tidigt skede kan vilas bort kan de leda till kvarstående problem på sikt (Okuyan & Begen, 2021). Laptopens portabla natur gör att de kan användas i en variation av arbetsställningar utöver traditionellt sittande vid skrivbord. Utan tillgång till ett bord tenderar användare att inta ställningar som karaktäriseras av påtaglig flexion i skuldror och handleder och extension av nacken (Gold et al., 2011). Det finns stöd för att smärta och diskomfort från dessa problem resulterar i minskad produktivitet (Hagberg et al., 2002).

I synnerhet belyses vikten av att placera datorskärmen korrekt i förhållande till ögonhöjd och synavstånd. Det bör vara möjligt att positionera huvudet för minimal belastning av nackmuskulerna, vilket innebär en rekommenderad vinkel på 15 – 30 grader mot den horisontella siktlinjen. Rekommenderat avstånd mellan öga och skärm är 500 – 700 mm (Ashraf & Mahmoud, 2007). Användning av tillbehör, så som externa skärmar, dokumenthållare och tangentbord, kan mildra fysiska problem associerade med laptopanvändning. Även tillbehör för att höja upp eller vinkla laptopen bidrar till mer ergonomiskt gynnsamma arbetsställningar för nacke och rygg (Price & Dowell, 1998).



Figur 3: Rekommenderad och godtagbar synvinkel. Modifierad från Pheasant (2006)

3.6 Stillasittande arbete

Långvarigt sittande har kommit att dominera det moderna samhällets arbetsliv. Sittande arbete kan vara att föredra för arbetsuppgifter som kräver lång tid, precision eller kort synavstånd (Pheasant & Haselgrave,

2006), men pekas ut som en riskfaktor till diverse besvär och sjukdomar, inklusive diabetes och hjärt- och kärlsjukdomar. För kontorsarbete rekommenderas att sträva mot åtminstone 2 timmars dagligt stående arbete, för att på sikt uppnå 4 timmar. I intresse att minska sittande arbete har utvecklingen av möbler för att växla mellan sittande och stående position accelererats. Dock framhålls att det inte räcker att ersätta kontorsmöblerna för att uppnå en långsiktig beteendeförändring (Buckley et al., 2015).

Oavsett hur en arbetsplats är utformad utgör statistiskt och långvarigt (sittande såväl som stående) arbete en risk för försämrad komfort, produktivitet och hälsa. Det indikeras av studier att även små förändringar i arbetsställning, i synnerhet i huvud och nacke som tenderar att hållas statiskt, kan ha en betydande effekt för risken att utveckla muskuloskeletal besvär (Heidari et al., 2019). En bristfällig arbetsmiljö kan inte vägas upp av att arbetstagaren motionerar utanför arbetstid, utan kroppen behöver rörelse och variation under dagen för att minska risken för bestående skador (Jakobsson & Skoglund, 2017).

3.7 Omgivningsfaktorer

I en ergonomisk arbetsplats inkluderas en välanpassad omgivning. Faktorer som temperatur, belysning och ljudnivå, kan ha stor påverkan på välbefinnande, komfort och produktivitet på jobbet (Bohgard, 2015).

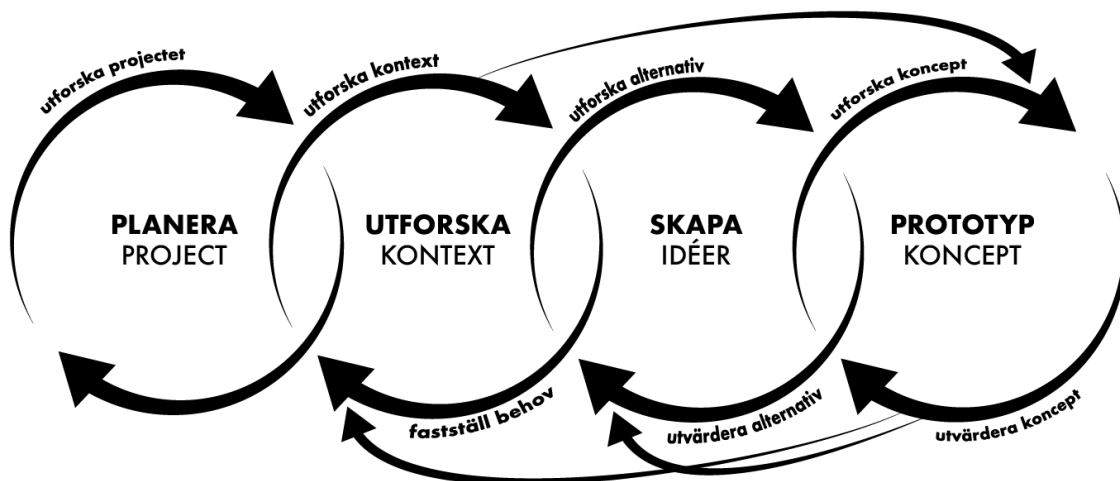
Belysning pekas ut som en särskilt viktig omgivningsfaktor för datorbaserat arbete. Grundläggande krav för bra arbetsbelysning är att undvika svag belysning, bländande ljus, stora kontraster mellan omgivning och riktat ljus, samt ljus som flimrar. Felaktigt utformad belysning bidrar till trötthet i ögonen, risk för huvudvärk och stressreaktioner, samt spänningar i nacke, skuldror och rygg. Belysning ska underlätta att se och utföra arbetsuppgifter, kunna anpassas efter arbetsställning och individ samt bidra till en behaglig och stimulerande miljö (Arbetsmiljöverket, 2012).

4 Process-, metod och verktygsbeskrivningar

4.1 Designprocessen

Designprocessen

En designprocess är en uppsättning länkade aktiviteter med målet att utforma en lösning på en given problembild.



Figur 4: Designprocessen. Modifierad från Åsa Wikberg Nilsson i "Design: Process och metod" (2015)

Designprocessens generella förlopp består av att planera projektet, utforska kontexten, skapa idéer och prototypa koncept. Lösningsrymden smalnar av genom att processen upprepas i flera iterationer, där konvergenta och divergenta aktiviteter varvas för att både säkerställa att alla frågor blivit besvarade och att lösningen lever upp till de krav som ställts upp. (Nilsson et al., 2015)

Arbetsmängdens fördelning över designprocessen kan se olika ut beroende på projektets natur och syfte. En framtung process innebär att en betydande del av arbetet ägnas åt behovsidentifiering, som syftar till att undersöka samspelet mellan den kommande lösningen, användaren och användningskontexten. (Bligård, 2015)



Figur 5: Framtug designprocess, Bligård (2015)

4.2 Gantt-schema

Ett verktyg för att visualisera tidsplaneringen för ett projekt är Gantt-schema, i vilken aktiviteter, milstolpar och deadlines kan ingå. Tidsperioden för projektet delas in i veckor och aktiviteterna visualiseras som band under de veckor aktiviteten utförs. Resultatet är ett schema som besöks under projektets gång för att avgöra om tidsplaneringen följs, och som kan modifieras under projektets gång vid nyfunnen information (Nilsson et al., 2015).

4.3 Enkät

En enkät är en datainsamlingsmetod specialiserad på att samla in kvantitativ data. I en enkät besvarar respondenterna ett antal öppna eller slutna frågor. Enkäter har ofta låg svarsfrekvens och bör utformas på ett sätt som maximerar svarsfrekvensen. Detta kan göras genom en introducerande text som beskriver syftet, hålla enkäten kort, lätt att fylla i samt att enbart ställa nödvändiga frågor. (Nilsson et al., 2015).

Slutna frågor är gynnsamt för statistisk analys eftersom det möjliggör jämförelser i den breda mängden respondenter. Öppna svarsalternativ kan försvåra analyser, men ger kvalitativ information som kan vara förmånliga i andra avseenden. En strategi för att erhålla en hög validitet är att ställa välformulerade frågor som minimerar misstolkningar (Nilsson et al., 2015).

4.4 Observationsstudie

Observation är en datainsamlingsmetod för att söka förståelse för människors uttalade behov och önskemål i en viss användningskontext genom att fokusera på vad som händer och förekommer. Observationer är ett effektivt sätt att undersöka situationer, inklusive arbetsställningar, miljöer, interaktioner och kompenserande beteenden, vilket användaren inte alltid kan eller vill beskriva muntligt. Återkommande händelser och mönster tolkas som att de är särskilt viktiga för designarbetet (Rexfelt, 2020).

Självobservation innebär att deltagaren observerar sig själv i den studerade kontexten under en specificerad tid. En metod för detta är att instruera deltagare att dokumentera sina observationer genom dagböcker eller fotouppdrag, och sedan rapportera in sina resultat. Uppdraget kan vara strukturerat, det vill säga följa en förutbestämd mall i syfte att ta reda på något specifikt (Rexfelt, 2020).

4.5 Djupintervjuer

I en djupintervju besvarar deltagaren ett antal frågor om ett visst ämne, typiskt den studerade användningssituationen i produktutvecklingsammanhang. Målet är att i detalj utreda grundproblemen och underliggande behov och krav som finns hos användaren. Probing är en teknik som möjliggör avslöjande av mer information från deltagaren genom att intervjuaren ställer följdfrågor, i syfte att underlätta behovsidentifiering (Nilsson et al., 2015).

Djupintervjuer inleds ofta med öppna frågor eftersom de utvidgar dialogen, medan mer specifika frågor passar mot slutstadiet då det krävs mer eftertanke. Under intervjutillfället är det fördelaktigt att ställa bekräftande frågor till deltagaren för att minska intervjuarbias (Nilsson et al., 2015).

4.6 KJ-analys

En KJ-analys är en metod för analys av kvalitativ data från olika typer av datainsamlingsmetoder. Påståenden i form av citat, kommentarer och uttalanden från deltagare skrivs ner på lappar och placeras bredvid varandra, utan att inledningsvis tillhöra något specifikt tema. Genom att tolka de olika påståendenas grundproblem kan samband med andra påståenden upptäckas och därigenom bilda nya kategorier. De kluster som bildas kan även kopplas samman för att beskriva hur de hör ihop (Project-Management.com, 2017).

4.7 Värdeметoden

Värdeметoden, också kallad PNI-metoden, syftar till att underlätta identifiering av positiva, negativa och intressanta aspekter i ett sammanhang. Metoden tillämpas i olika delar av designprocessen, till exempel

reflektion kring befintliga produkter, samt dess styrkor och svagheter. Metoden utgör ett stöd för systematisk diskussion och utvärdering av koncept, idéer eller situationer (Nilsson et al., 2015).

4.8 Semantisk ordskala

En semantisk ordskala består av noggrant utvalda adjektiv och egenskaper som beskriver det eftertraktade uttrycket hos en artefakt. Adjektiven baseras på insamlad information om användaren och miljön produkten ska befinna sig i, vilket innebär att persona och scenario kan vara ett bra komplement. Orden kan beskrivas kortfattat med fokus på relationen till användaren och tillsammans bilda en enhetlig bild av de värden en produkt ska gestalta. Utifrån den sammanställda ordskalan rangordnas orden, eller utformas på olika sätt för att återspegla dess relativa betydelse (Monö, 1997).

4.9 Imageboards

En imageboard är en uppsättning bilder som utgör en visuell representation av något ändamål. Olika varianter av imageboards är användbara vid olika stadier i produktutvecklingsprocessen, men gemensamt är att kommunicera och visualisera designkriterier inom designteamet och skapa en förståelse för vad som ska uppnås (Nilsson et al., 2015).

En moodboard visualiserar gestaltningen av de semantiska funktionerna i ordskalan. Bilder på artefakter och miljöer som gestaltar den känsla eller upplevelse som eftersträvas komponeras ihop till ett digitalt eller fysiskt kollage. Moodboardens känsla ska sedan implementeras genom de koncept som utvecklas (Nilsson et al., 2015).

För att inspireras till idéarbetet kan en inspiration board användas. Metoden är flexibel metod och innefattar bilder på hur funktioner realiserats i befintliga lösningar, avseende exempelvis material, tekniska principer och form (Nilsson et al., 2015).

En usage board syftar till att samla bilder som representerar användningssätt hos liknande, konkurrerande eller övriga befintliga lösningar. Det kan syfta till att påminna om lösningar som fungerar och accepteras av användarna, eller identifiera motsvarigheter till det eftersträvade användningssättet (Nilsson et al., 2015).

4.10 Persona

En persona är en välformulerad beskrivning av en fiktiv person som är representativ för målgruppen, skapad utifrån insamlad information från användarstudier. Trots att designarbetet byggs på analyser, data och statistik kan en persona underlätta designarbetet genom att fokusera på vems problem projektet ämnar lösa. Skapandet av en levande och verklighetstrogen karaktär med personliga drag förstärker empatin till användarna och deras upplevda behov (Nilsson et al., 2015).

4.11 Scenario

Ett scenario är en berättelse som kontextualiserar insamlad data från användarstudier. Den kan utgöras av text, bildserier eller citat som målar upp en bild av hur användaren agerar och interagerar med en produkt i olika miljöer och situationer. Scenarion är ett verktyg för att ytterligare verklighetsgöra en persona och få förståelse för interaktionen, behoven och kraven i användningskontexten (Nilsson et al., 2015).

4.12 Funktionslistning

En funktionslistning sammanfattar identifierade funktioner som en möjlig lösning har utan att begränsa lösningsrymden till en specifik lösning. Funktionslistningen innehåller huvudfunktion som delas upp i subgrupper där den ena är delfunktioner, vilka är kritiska för att uppfylla huvudfunktionen, och stödfunktioner, vilka inte är kritiska men underlättar användandet och skapar en bättre helhetsprodukt (Nilsson et al., 2015).

4.13 Kravspecifikation

En kravspecifikation är en dokumentation av vad som förväntas av en lösning utifrån problemen som avses lösas. Den fungerar samtidigt som en checklista för framtagna idéer för att den slutgiltiga lösningen ska uppfylla de krav som identifierats (Nilsson et al., 2015).

4.14 Idégenerering

Idégenereringsmetoder kan utföras i syfte att utforska och skapa olika idéer och lösningar. Braindrawing är en sådan metod som används för att generera idéer. Ett tema och tillhörande frågeställning definieras kopplat till det valda problemområdet och presenteras för deltagarna. Aktiviteten startar genom att gruppen får skissa individuellt under ett antal minuter. När första sessionen är klar diskuteras idéerna som kommit fram, och bearbetas sedan i nästa session. I nästa session finns alternativet att antingen fortsätta skissa på eget block eller att utveckla någon annans idé (Nilsson et al., 2015).

4.15 Antropometri

Antropometri handlar om mänskliga kroppsått, såsom avstånd, räckvidd, form, storlek och rörelser. I designprocessen utgör antropometri ett synsätt för att utforma produkter som överensstämmer med människans dimensioner, så att lösningen är funktionell för användaren. En vanlig utgångspunkt är att anpassa lösningar för den 5:e till 95:e percentilen, vilket motsvarar 90% av befolkningen. Det finns en risk med att använda antropometriska ått rakt av, då de är generella och kan vara missvisande i vissa sammanhang. Standardiserade mätvärden kan användas för att få en första uppfattning om relevanta dimensioner att följa, men för att säkerställa användbarheten för en variation av människor bör även andra aspekter beaktas (Nilsson et. al, 2015).

4.16 Konceptvärderingsmatriser

4.16.1 Konceptvalsmatris

En konceptvalsmatris är ett verktyg för konceptutvärdering i ett tidigt skede där det finns många koncept att utvärdera. Gruppmedlemmarna får ett antal prickar, beroende på hur många lösningar som existerar, som placeras på de framtagna koncepten. En prick motsvarar en röst och röstningen avgör det vilka koncept som går vidare med. Metoden minimerar effekten av skillnader i argumentationskvalitet mellan gruppmedlemmarna och bidrar till ett mer demokratiskt gruppbeslut (Nilsson et al., 2015).

4.16.2 Pugh-matris

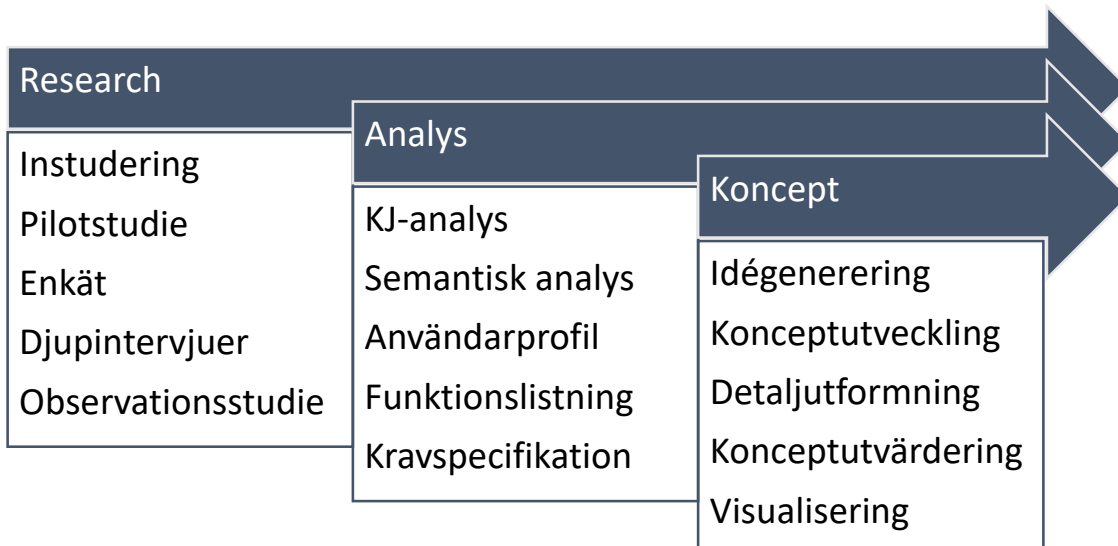
Pugh-matriser är ett verktyg för relativ jämförelse av ett mindre antal koncept. Krav och önskemål placeras tillsammans med återstående koncept i en matris. Ett av koncepten väljs ut som referens, mot vilket resterande koncept utvärderas mot. Det noteras för respektive koncept om de är bättre, sämre eller lika bra än referenskonceptet. När alla krav och önskemål gått igenom är resultatet en poängställning som kvantifierar konceptet i förhållande till referenskonceptet. Processen kan repeteras med olika koncept som referens, för att se om något koncept framstår som sämre och därmed blir en kandidat för eliminering (Pugh, 1991).

5 Genomförande

5.1 Förarbete

5.1.1 Planering

Arbetet delades upp i tre faser: research-, analys- och konceptfas (figur 6). Vid uppstartsmötet med uppdragsgivarna betonades vikten av att ta fram ett gediget informationsunderlag, vilket motiverade beslutet att låta användarstudier utgöra en betydande del av projektet och utforma processen utifrån en framgångsmodell. Planeringen gjordes utifrån antagandet att projektet skulle motsvara 20 timmar per person och arbetsvecka. Ett Gantt-schema (bilaga 1) konstruerades för att beskriva projektets övergripande uppdelning i faser och specificera viktiga milstolpar. Genom att tillämpa backcasting planerades tillvägagångssättet i varje fas mer i detalj. I detta skede formulerades de frågeställningar som projektet syftade till att besvara.



Figur 6: Översikt över designaktiviteter

5.1.2 Pilotstudie

En pilotstudie i form av kortare intervjuer med två personer som arbetat hemifrån i någon utsträckning utfördes tidigt i projektet. Deltagarna valdes slumpmässigt då målgruppen ännu inte avgränsats. Syftet var att se hur väl de framtagna frågeställningarna matchade den faktiska problembilden. Frågorna grundade sig i de frågeställningar som togs upp i inledningen, men även av flertalet följdfrågor. Studien resulterade i en förståelse av relevansen av frågorna och vad som behövde kompletteras inför den kommande enkäten och djupintervjuerna.

5.1.3 Instudering

Parallellt med pilotstudien genomfördes en instudering på ämnet hemarbete och andra för projektet relevanta områden såsom arbetsmiljöforskning och ergonomi. Instuderingen syftade till att sätta sig in i befintlig forskning och få en översikt över de faktorer som borde inkluderas i vidare studier. Materialet som studerades var främst allmänt tillgängliga rapporter och artiklar med begränsad vetenskaplig verkshöjd från olika svenska myndigheter, fackförbund och företag (bilaga 2).

5.2 Informationsinsamling

5.2.1 Enkät

Frågeformulering

I syfte att samla in en stor mängd data från en bred grupp människor skapades en enkät. Enkäten innefattade frågor som genererade såväl kvantitativa som kvalitativa svar, då både flervalfrågor och öppna frågor ställdes. Enkäten gjordes relativt omfattande, trots att det bedömdes kunna minska svarsfrekvensen. Den sågs som ett viktigt tillfälle att förstå problembilden på gruppnivå då det identifierats att behov och upplevelser kan vara starkt individberoende.

Ett annat syfte med enkäten var att etablera kontakt med personer som kunde tänka sig delta i senare studier. Enkätens frågor bidrog med underlag som gjorde det möjligt att matcha potentiella intervjukandidater med de urvalskriterier som skulle sättas upp kopplade till målgruppen. Detta för att säkerställa att en god representation bland rekryterade deltagare.

Enkäten gjordes i Microsoft Forms och innehöll 28 frågor kopplade till ämnet, samt ett antal frågor för att samla in frivilliga kontaktuppgifter från respondenterna (bilaga 3). I enkäten ställdes frågor kopplat till respondenternas sysselsättning och i vilken utsträckning de arbetar hemifrån. Därefter undersöktes deras boende och hushåll, kopplat till antalet personer som ingår i hushållet och huruvida detta påverkar förutsättningarna att arbeta hemifrån. Det frågades även om hur respondenternas arbetsplats såg ut hemma, hur arbetsgivaren stöttat utformningen av hemmakontoret samt hur man värderar olika aspekter - såsom ergonomi, pris och utseende - kopplade till att köpa möbler och inredning. Vidare ingick frågeställningar kring upplevelsen av hemarbete, både kroppsligt och mentalt.

Publicering och spridning

Enkäten publicerades i ett antal Facebookgrupper med olika inriktning så som distansarbete, föräldraskap och inredning. Den publicerades även på några gruppmedlemmars privata sida, egen bostadsrättsförenings sida och i programmets alumngrupp. Vidare spreds enkäten till ett antal företag som uppdragsgivaren identifierat. Detta skedde förhållandevis sent, vilket gjorde att riktade insatser kunde göras för att verkställa god representation av relevanta grupper bland respondenterna.

Analys

Enkätens resultat analyserades på två sätt. Resultaten från frågor med öppna svar analyserades i en KJ-analys i verktyget Mural (figur 7) som möjliggjorde att jämföra svaren med den mer omfattande kvalitativa informationen som erhöles i djupintervjuerna. Detta för att bekräfta huruvida resultatet av djupintervjuerna verkar representativt då dessa omfattar en mindre grupp deltagare och därför har större risk att ge en skev bild.

Kvantitativ information studerades genom att föra in svarsdata i Excel och utifrån detta skapa tabeller och diagram. Svaren på de olika frågorna ställdes mot varandra för att kunna avläsa samband i enkätdeltagarnas syn på hemarbete.



Figur 7: Resultat KJ-analys av enkätsvar i Mural

5.2.2 Djupintervjuer

För att fördjupa förståelsen av användarnas erfarenheter av hemarbete utfördes djupintervjuer. Deltagarna rekryterades utifrån lämpliga svar i enkäten, samt genom direktkontakt med personer från gruppens bekantskapskrets som matchade luckor bland testdeltagarna. Totalt genomfördes 12 djupintervjuer, varvid en viss mättnad kunde identifieras.

Urvalskriterier och rekrytering

Följande urvalskriterier formulerades utifrån aspekter som identifierats som särskilt avgörande i den inledande instuderingen:

- Erfarenhet av hemarbete i viss omfattning, i första hand kontorsarbete men även studier
- Hemarbetsplatsens karaktär, i första hand ingen möjlighet att stänga om sig
- Hushåll, en blandning av personer som bor ensamma, med sambo och/eller barn
- Ålder, en blandning av de tre definierade ålderskategorierna med tyngdpunkt i det yngre spannet
- Kön, då det i forskning pekats ut som en viktig faktor i upplevelsen av hemarbetet

Frågeformulering

Intervjufrågorna togs fram utifrån de pågående trender som identifierats dominera dagens arbetsliv och de fördelar och nackdelar med hemarbete som lyfts fram i tidigare studier:

- Individualisering och digitalisering av arbetsmiljön
- Gränslöst arbete och påverkan mellan privatliv och arbete
- Fysiska och psykiska arbetsmiljörisiker
- Omgivningsfaktorer och distraktioner

Frågorna korrigerades utifrån resultatet av pilotstudien. För att studera fenomenet individualisering av arbetsmiljön ställdes frågor kopplade till hur individens förutsättningar, så som bostad, hushåll och tillgänglig teknisk utrustning, påverkar hur hemarbetsmiljön utformats och upplevts fungera. Tanken var även att förstå hur vardagslivet ser ut och behovet av att kombinera och särskilja arbete och privatliv. Intervjudeltagaren fick även besvara frågor gällande både fysiska och psykiska besvär kopplade till arbetsmiljön och arbetsställningen. Det studerades även vilka rutiner intervjudeltagaren har kring raster, motion och arbetstider för att se hur hemarbetet påverkat arbetssätt och livsstilsval som kan ha mer långtgående konsekvenser för hälsan. Även ett avsnitt om yttre omgivningsfaktorer så som belysning, ljud och andra störande moment ingick. Avslutningsvis ställdes frågor gällande utformning av en trivsamt arbetsplats respektive hemmiljö, för att förstå intervjudeltagarnas prioriteringar och önskemål. Här uppmanades intervjudeltagaren att tänka mer fritt.

Frågorna formulerades väldigt öppna i syfte att tillåta en variation av svar och inte begränsa tankarna hos intervjupersonen. I mallen (bilaga 4) ingick 62 frågor, varav en del kunde besvaras utifrån personens svar på enkäten.

Förberedande självobservation

Som komplement till djupintervjuerna fick intervjudeltagarna en förberedelseuppgift att fylla i under en dag då de jobbade hemifrån. Detta för att introducera intervjudeltagarna till ämnet så att de kunnat börja reflektera över sina beteenden och upplevelser av att arbeta hemifrån och på så sätt kunna ge utförligare och mer rättvisande svar under sin intervju. Förberedelseuppgiften var en självobservation i form av ett enklare frågeformulär (bilaga 5). Intervjudeltagarna ombads även bifoga en bild på sin hemarbetsplats, som diskuterades under intervjun men främst studerades separat efteråt.

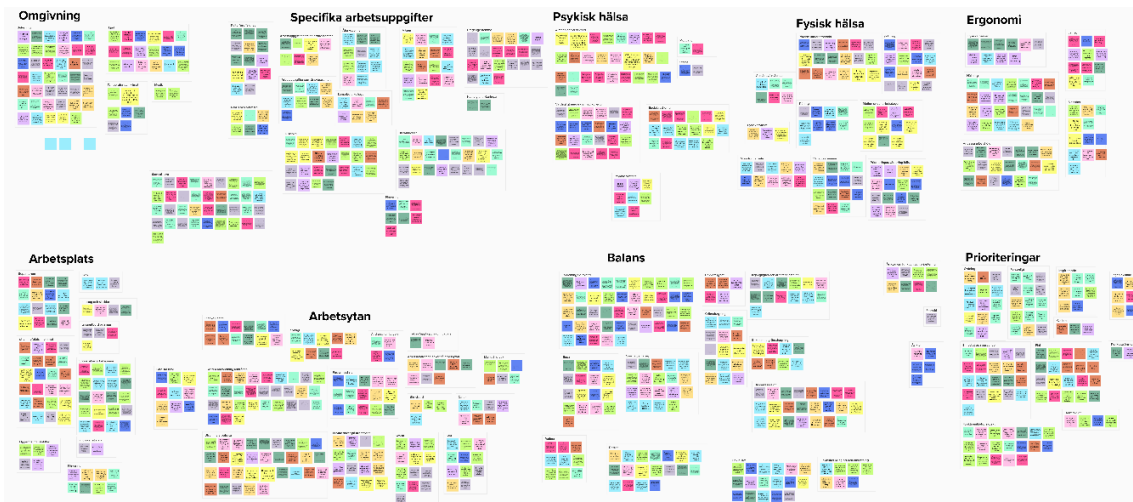
Genom förberedelseuppgiften kunde deltagarna själva uppmärksamma vissa detaljer de stöter på under en arbetsdag, som annars kan vara svåra att komma ihåg i efterhand. Inledningsvis övervägdes att utföra en mer omfattande dagboksstudie, men det bedömdes att den inte skulle bidra med så mycket användbar data i förhållande till den förväntade arbetsbördan för gruppen och intervjudeltagarna.

Genomförande

Djupintervjuerna genomfördes i olika format. En intervju gjordes på plats i intervjudeltagarens hem, men övriga gjordes digitalt. Intervjuerna spelades in med samtycke med intervjudeltagarna, och tog omkring 40 – 60 minuter. Under intervjutillfällena deltog 1 – 2 personer från gruppen, där den ena agerade intervjuledare och den eventuella andra förde korta anteckningar som stöd till transkriberingen. Intervjuerna följde den förutbestämda intervjuguiden, med vissa undantag och tillägg. Således var djupintervjuerna av strukturerad karaktär, vilket valdes för att få i hög grad jämförbara svar.

KJ-analys

Varje intervju transkriberades i efterhand och intressanta avsnitt och citat fördes över på lappar i verktyget Mural. Lapparna färgkodades för att bibehålla spårbarheten till respektive intervjudeltagare, för att senare kunna dra slutsatser kring mönster på gruppnivå. Lapparna sorterades kontinuerligt genom en KJ-analys tills begripliga och entydiga kluster bildats (figur 8) som fångade de övergripande områden som diskuterats under intervjuerna. Därefter strukturerades de olika klustren för att beskriva hur de olika områdena förhöll sig till varandra. Vidare analyserades resultatet genom att gruppen systematiskt gick igenom varje kluster och sammanfattade slutsatser punktvis.



Figur 8: Resultat KJ-analys av intervjuvar

5.2.3 Observationsstudie

Som komplement till djupintervjuer och enkät gjordes en insamling av foton föreställande deltagarnas hemarbetsplatser, då möjligheten till observationsstudier begränsades av rådande smittoläge. Syftet var att med egna ögon kunna observera hemarbetsplatserna som beskrivs av deltagarna, och därmed komplettera användarnas uttalade problem och önskemål. Bilder samlades in från intervjudeltagare och frivilliga respondenter från enkäten. Utöver detta samlades bilder in från trådar i Facebookgruppen "Inredning, Inspiration, Renovering" (Inredning, Inspiration, Renovering, u.å.) där personer publicerat bilder på sin hemarbetsplats.

Insamlade bilder analyserades med värdemetoden, där en bild i taget studerades för att specificera positiva, negativa och intressanta aspekter. Som stöd för analysen användes metodik för observationsstudier. Till exempel studerades användarnas egna anpassningar, kompensande beteenden, prioriteringar och svårigheter, samt vilka spår av användning som syns och tänkbara orsaker till att platsen utformats som den gjorts. Negativa aspekter motsvarade svårigheterna med hemarbete, och positiva aspekter skulle leda fram till en förståelse för användarnas önskemål och intuitiva lösning på problemen. Analysen gjordes i Mural och resultatet sammanfattades skriftligt.

Vidare betraktades även hemarbetsplatserna rent objektivt för att identifiera vilka möbler, utrustning och andra saker som finns på och i närheten av arbetsplatsen. Detta sågs som ett sätt att förstå delarna som ingår i det system som den nya produkten ska brukas i.

5.2.4 Kontakt med AJ Produkter

Genomgående under projektet har regelbunden kontakt hållits med uppdragsgivarna AJ Produkter. Mötena har kretsats kring genomförande, reflektioner av resultat, vägval vid utveckling av koncept samt vissa designbeslut. Avsikten har främst varit att hålla båda parter uppdaterade och för att underlätta kommunikation kring önskemål och förväntningar.

Under arbetet genomfördes ett studiebesök till uppdragsgivarna AJ Produkters huvudkontor i Halmstad. Besöket hade flera syften, men huvudsakligen handlade det om att skapa en förståelse för företagets identitet genom direkt observation och diskussion med några anställda. Vidare var det ett tillfälle att presentera resultatet av användarstudierna och diskutera avgränsningar och val av riktning för projektet.



Figur 9: Gruppens studiebesök till AJ Produkters huvudkontor

Under besöket ställdes förberedda frågor både till uppdragsgivarna, samt försäljningschef och produktchef som bjudits in till mötet. Gruppen fick också möjlighet att botanisera i utställningarna där en del av produktsortimentet visades upp i en kontext. Det var också en möjlighet att se företagets verksamhet, inklusive olika administrativa funktioner och lager (figur 9).

5.3 Analys

5.3.1 Semantisk analys

Kontorsmöbler jämfört med heminredning

I och med att många intervjudeltagare poängterade sin ovilja att ta hem vilken inredning och utrustning som helst från jobbet, delvis med bakgrund i dess estetiska uttryck, studerades denna typ av föremål genom en semantisk analys.

Inledningsvis samlades bilder in föreställande kontorsmöbler och –landskap i allmänhet, och därefter bilder på de specifika kategorierna stolar, bord och förvaring. Bilderna analyserades genom att sätta ord på artefakternas uttryck och gemensamma drag. Motsvarande gjordes också för möbler och inredning avsett för hemmabruk. Resultatet användes som bidrag till den semantiska ordskalan.

Företagsanalys av AJ Produkter

Analys av AJ Produkters verksamhet och sortiment gjordes med avsikt att bättre förstå deras designriktlinjer och varumärke. Under produktframtagningen har genomgående hänsyn tagits till deras sortiment för att säkerställa att uttrycket och produkttypen tangerar AJ Produkter samtidigt som det inte redan existerar i deras sortiment. Produktkatalog (AJ Produkter, 2022) och hemsida (AJ Produkter, u.å.), samt utställningen i Halmstad analyserades, där intresset framför allt har varit att studera former, gestaltning, färg- och materialval.

Samtidigt har designbeslut i utformning av konceptet i första hand baserats på resultat som framkommit ur studien. Visst medvetet avstånd har tagits från AJ Produkters nuvarande designkrav, då både gruppen och uppdragsgivarna resonerat att det kan vara gynnsamt att upptäcka nya möjligheter och inte influeras för mycket av befintligt utbud under framtagning av produkter för en utforskad marknad med en kundgrupp som till viss del skiljer sig från den nuvarande.



Figur 10: AJ Produkters huvudkontor

5.3.2 Semantisk ordskala

Med utgångspunkt i främst djupintervjuer, semantisk analys och gruppens tolkning av AJ Produkter som företag, utvecklades en semantisk ordskala att ligga till grund för fortsatt arbete. Syftet var främst att samla en gemensam bild av karaktären hos den lösning som skulle utvecklas, genom att diskutera vilka värden som är viktiga för användaren att designen lyfter fram.

Först listades ett stort antal tänkbara ord som återspeglade de värden som framkommit från användarstudier och studiebesök. Orden utvärderades därefter ett efter ett genom att innebörden diskuterades, vilket resulterade i en reviderad och betydligt kortare lista bestående av sju ord. Varje ord beskrevs sedan med en kärnfull definition för att kunna gå tillbaka till innebörden senare i projektet och enkelt hitta tillbaka till rätt spår. Orden placerades sedan i en ordning som upplevdes sträcka sig från tuffare och modernare till mjukare och lugnare värden.

5.3.3 Moodboard

För att visualisera känslan som produkten genom sin utformning och funktion skulle frammana skapades en moodboard. Inledningsvis samlades en mängd bilder från olika sammanhang digitalt. Inspiration togs bland annat från produktkataloger från AJ Produkter samt egna observationer vid studiebesöket, för att knyta an till företagets eget formspråk. Bilderna sorterades och jämfördes, varefter några valdes ut till den slutliga moodboarden.

5.3.4 Användarprofil

För att tydligare rama in den tänkta målgruppen sammanställdes en användarprofil innehållande relevant karaktäristika för användningen. Inledningsvis inkluderades sådant som definierade användargruppen, men profilen fylldes efter hand ut med specifika aspekter kopplade till användningen i takt med att det klarnade vad för typ av produkt det handlade om.

5.3.5 Persona och scenario

En persona med tillhörande scenario togs fram i syfte att stärka och levandegöra användarprofilen på ett sätt som representerade många av de kritiska aspekter som lyfts fram under användarstudierna. Eftersom variationen mellan individer upptäckts vara stor övervägdes att utveckla flera personer. Beslut fattades dock sedan att det räckte med en persona för att på ett ändamålsenligt sätt representera användarna, eftersom de bakomliggande behoven och problemen är liknande oavsett anledningarna. Visserligen kunde det tänkas vara användbart att också visa på målgruppens extrema användare, men samtidigt resonerades att personen utgjorde tydligast stöd för processen genom att vara en typanvändare.

Personan utformades för att motsvara ett tvärsnitt av målgruppen, exempelvis åldersmässigt ungefär i mitten. Personan och tillhörande scenarion skrevs med moodboard och semantisk ordskala i åtanke för att kunna återspegla samma värden och skapa en tydlig och konsekvent bas för stundande idégenerering. Resultatet blev personen Amira, vars livssituation och interaktion med kontexten iscensattes via tre scenarion.

5.3.6 Funktions- och kravlistning

För att klargöra syftet med den lösning som skulle utvecklas sammanställdes en funktionslistning. Funktionerna utgick ifrån de problemområden som identifierats i enkät och djupintervjuer, och grupperades under huvudrubriker.

Givet avgränsningarna som gjorts efter den inledande idégenereringsaktiviteten, sammanställdes en kravspecifikation med utgångspunkt i funktionslistningen. Specifikationen inbegrep såväl krav som önskemål, och strukturerades upp efter olika huvudrubriker. Målvärde och verifikationsmetod inkluderades där det uppfattades lämpligt, och önskemålen viktades för senare jämförande utvärdering av koncepten.

5.4 Idé- och konceptgenerering

5.4.1 Förenklad kravspecifikation

Som referens under idégenereringen användes en förenklad version av kravspecifikationen som framhöll de krav som identifierats vara de viktigaste. Syftet var att på ett överskådligt sätt påminna om vad som skulle idégenereras kring, hålla fokus på rätt saker och säkerställa att de lösningar som gick vidare uppfyllde de mest grundläggande kraven för att vara en godtagbar lösning.

5.4.2 Braindrawing

Som första steg i idégenereringsprocessen utfördes en braindrawingsession. Varje gruppmedlem skissade ner en mängd snabba idéer under en förutbestämd tidsperiod, efter vilken idéerna diskuterades och jämfördes. Processen upprepades och resultatet monterades upp på en anslagstavla för att skapa en översikt. Därefter tillämpades den så kallade prickmetoden, där varje person i gruppen fick placera ut 10 lappar på de idéer som sågs ha störst potential. Principen bakom respektive idé beskrevs kort skriftligt.

I projektet följde flera iterationer av brainstorming, med utgångspunkt i kravspecifikation, semantisk ordskala och den diskussion som fördes kring lösningarna med handledare och uppdragsgivare. Detta resulterade i alltmer specificerad idégenerering i takt med att projektet framskred.

5.4.3 Usage board

Parallellt med aktiviteter för att generera idéer gjordes en usage board, där bilder som representerar lösningar som används på liknande sätt eller fyller liknande funktioner samlades för att illustrera vad som fungerar och inte fungerar.

5.4.4 Inspiration board

I det läge då tre koncept kvarstod sammanställdes en inspiration board av bilder på möbler som betraktades som små, nätta och som med enkelhet kan rymmas i en platsbegränsad bostad. De möbler som fokuserades var de som fyller en mer sekundär funktion i hemmet jämfört med exempelvis ett köksbord eller en garderob. Till exempel samlades bilder på sekretärer, telefonbord, radiobänkar, skåp, sideboards och mindre byråer. Möblerna hade för det mesta även inslag av förvaring och byggde på traditionella principer i användningen.

Målet var att inhämta inspiration till en slutlig utformning av det valda konceptet som användarna skulle ha lättare att acceptera som del av heminredningen jämfört med befintliga lösningar för hemmakontor.

5.5 Konceptutvärdering och verifiering

5.5.1 Konceptvärderingsmatrix

Inledningsvis tillämpades en informell utvärdering av idéerna gentemot de krav som identifierats mest centrala för att utgöra en lösning.

När koncepten bearbetats till en detaljnivå som innebar att gruppen fått en tillräckligt god förståelse för dess funktion och användningssätt konstruerades elimineringsmatrixer utifrån kravspecifikationen. I detta läge kunde det, på grunder utan alltför mycket spekulation, bedömas om respektive koncept svarade upp till kraven.

5.5.2 Återkoppling med AJ Produkter

Som en del av konceptutvärdering ingick återkoppling med AJ Produkter. Avsikten var att ta dels av företagets perspektiv av koncepten, dels att verifiera koncepten gentemot uppdragets syfte och företagets förväntningar. I återkopplingen diskuterades allmänna reflektioner kring för och nackdelar med koncepten samt tankar inför beslut om slutkoncept. Koncepten presenterades på ett likvärdigt sätt med hjälp av enkla skisser som beskrev funktioner och användningssätt.

5.5.3 Pugh-matrix

För att få en tydligare förståelse av hur de kvarvarande koncepten ställde sig mot varandra genomfördes en konceptvärdering med hjälp av en Pugh-matrix. Detta gjordes i det läge då tre koncept kvarstod, då gruppen bildat sig en god uppfattning om respektive koncepts funktioner och det ansågs som en rimlig arbetsmängd att gå igenom den omfattande listan av krav- och önskemål. Telefonbordet valdes som första referens, och processen upprepades ytterligare en gång med Pelaren som referens då denna fick näst högst poäng.

För att ta hänsyn till att önskemålen är olika betydelsefulla tilldelades varje önskemål en relativ vikt. Pugh-matrisen kompletterades genom att väga in viktningen som en faktor i den summerade poängställningen, för att få en mer rättvisande bild av hur koncepten presterade utifrån kravspecifikationen.

5.5.4 Produktrepresentationer

För att verifiera den tekniska principen bakom koncepten konstruerades olika typer av funktionsmodeller, både fullskaligt och i miniatyr. Ett annat syfte var att få förståelse för möblernas storlek och omfång, samt

om dessa lever upp till att tillhandahålla en funktionell arbetsplats med avseende på ergonomi och arbetsuppgifter. Modellerna byggdes huvudsakligen i kapaboard på grund av dess stabilitet och möjlighet att efterlikna gångjärnsfunktioner.

5.5.5 Konceptval

Den diskussion som uppstod i och med konceptvärderingen och resultatet från den fysiska modelleringen fördes vidare med hjälp av värdemetoden. Det diskuterades vilket koncept som kändes mest relevantt att arbeta vidare med. Till detta tillkom feedbacken från AJ Produkter och kommentarer som framkommit i förstudien. Det genomfördes en omröstning i gruppen för att utse det koncept som ansågs ha störst potential att leva upp till de olika intressenternas behov, med huvudfokus på arbetstagarperspektivet.

5.5.6 Visualisering i CAD

När slutgiltigt koncept valts påbörjades visualisering i CAD-programmet Alias. Delvis för att få en tydligare förståelse för konceptets funktionalitet, men också för att skapa en uppfattning för designval rörande de estetiska aspekterna. Faktorer som dimensioner, material och utformning undersöktes och flera olika alternativ testades för att erhålla ett resultat som överensstämde med exempelvis moodboard och kravspecifikation.

5.5.7 Återkoppling med användare

För att knyta ihop arbetet och verifiera slutkonceptets relevans genomfördes en återkoppling med användarna. Två personer i den valda målgruppen, som även medverkat i djupintervjuerna, intervjuades med hjälp av en enklare intervjuguide (bilaga 11). Frågorna fokuserade på funktionalitet och användarens inställning till användningssättet, och utgick ifrån en rendering som visade slutkonceptets olika lägen.

6 Resultat av informationsinsamling

Från intervjuer, enkät och övrig datainsamling genererades en blandning av kvantitativ och kvalitativ information som sammanställdes enligt nedan.

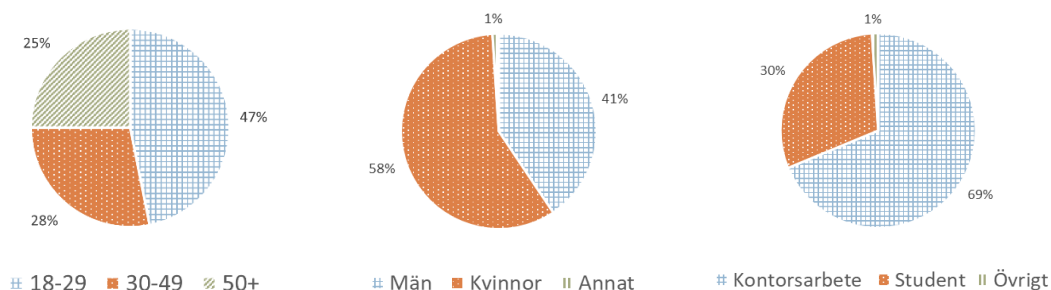
6.1 Deltagare i enkät och djupintervjuer

Totalt intervjuades 12 personer från olika delar av landet. Personerna var både kvinnor och män, i alla åldersgrupper, som utförde typiskt pappers- och skärmarbete. Det intervjuades både personer som bodde ensamma och med en sambo och/eller med barn. Bland de som intervjuades hade endast 2 personer tillgång till ett permanent kontorsrum, övriga hade antingen en vald arbetshörna eller varierade sig mellan olika platser i hemmet (tabell 1).

#	Ålder	Kön	Sysselsättning	Hushåll	Hemarbetsplats	Bostad
1	18 – 29	Man	Student	Bor ensam	Permanent arbetshörna	1:a
2	18 – 29	Kvinna	Teknisk kommunikatör	Bor ensam	Köksbordet	1:a
3	18 – 29	Man	Teamchef mjukvarubolag	Bor ensam	Permanent arbetshörna	2:a
4	18 – 29	Man	Managementkonsult	Sambo	Byter mellan olika	2:a
5	50+	Man	Säljstöd distributionsföretag	Fru, 1 barn	Byter mellan olika, tidigare dotters rum	Villa
6	18 – 29	Man	Student	Sambo	Permanent arbetshörna	2:a
7	50+	Kvinna	Personalchef, HR	Man, 2 barn	Permanent kontorshörna	Villa
8	18 – 29	Kvinna	Konsult	Sambo	Byter mellan kök och sovrums	2:a
9	50+	Man	Lärare Universitet	Fru	Permanent kontorsrum	Villa
10	30 – 49	Kvinna	Distributionsföretag	Man, 3 barn	Vardagsrummet i soffa	Radhus
11	30 – 49	Kvinna	Kvalitetschef	Man, 1 barn	Dotters sovrums	2:a
12	30 – 49	Man	Affärsutveckling	Fru, 2 barn	Permanent arbetshörn	Villa

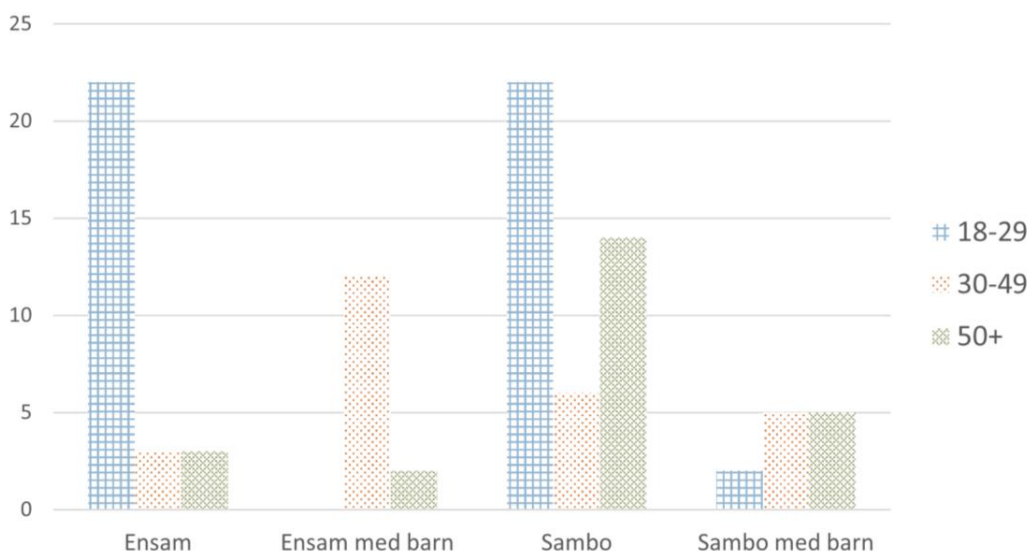
Tabell 1: Deltagarlista för djupintervjuer

Under de drygt tre veckor som enkäten fanns tillgänglig i diverse forum insamlades 96 svar (figur 11) Respondenterna var till övervägande del kontorsarbetare, men även en stor andel studenter, även om dessa endast förekom i den yngsta åldersgruppen och där motsvarade drygt hälften av respondenterna.



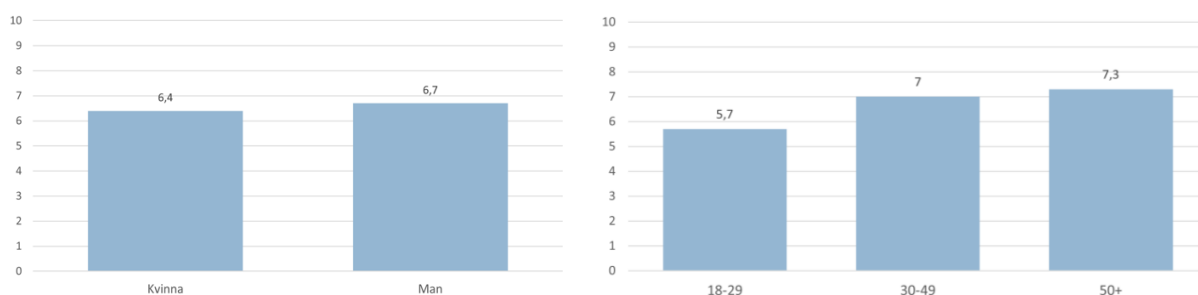
Figur 11: Enkätens respondenter, fördelning på ålder, kön respektive sysselsättning

Ungefär hälften av respondenterna tillhörde åldersspannet 18 – 29 år, och övriga fördelade sig ungefär lika mellan de två äldre åldersgrupperna. I den yngre åldersgruppen var det ungefär lika vanligt att bo själv som med andra personer, medan det i de båda äldre åldersgrupperna endast var omkring en tiondel som uppgav att de bodde ensamma. Hushåll med barn var vanligast i åldersgruppen 30 – 49 år, där 65% av hushållen inbegrep ett eller flera barn (figur 12).



Figur 12: Typ av hushåll för olika åldersgrupper

På gruppnivå kunde ses ett ökande samband mellan ålder och hur bra man trivs med att arbeta hemifrån (figur 13), vilket också återspeglas i hur stor del av sin arbetstid de vill tillbringa hemifrån i framtiden. Detta tros bland annat vara en effekt av respondenternas bostadsförhållanden, vilket analysen återkommer till nedan, samt att de har större behov av återkoppling i sitt arbete. Det fanns endast en marginell skillnad mellan könen, där kvinnorna i snitt trivdes sämre än männen. Både män och kvinnor delar synen på hur de vill arbeta i framtiden, det vill säga i ett hybridformat med viss tonvikt på arbete på kontoret.

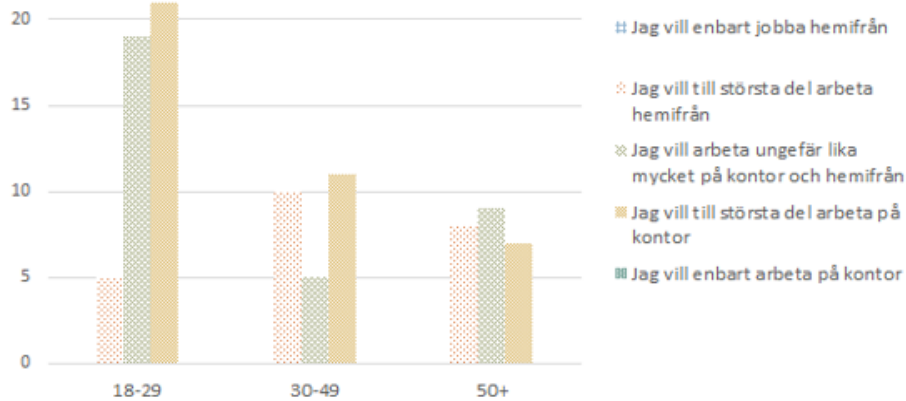


Figur 13: Genomsnitt skattning av trivsel vid hemarbete; vänster: kön, höger: åldersgrupper

Vad gäller synen på framtiden kan noteras att ingen respondent i enkäten svarade att de enbart ville arbeta varken på kontoret eller hemifrån, utan fördela tiden någonstans däremellan (figur 14). Samma önskemål beskrivs av intervjudeltagarna. Många fantiserar om möjligheten att arbeta på distans från en plats där de vistas för nöjes skull.

“Nu har vi ju bestämt på kontoret att vi kör tre dagar på kontoret och två dagar hemifrån. Och den lösningen, ja det är nog den jag vill ha. Hybridlösningen är ju grym.”

Intervjudeltagare 5



Figur 14: Syn på framtida arbetsätt utifrån ålder

6.2 Hemarbete har medfört nya arbetsätt

6.2.1 Redskap och arbetsuppgifter i det hybrida arbetslivet

Intervjudeltagarnas arbetsuppgifter är starkt beroende av vilken bransch de jobbar inom och vilken typ av yrkesroll de har. Generellt kan dock konstateras att personerna en stor del av dagarna är uppboundna i olika former av möten, vilka hemifrån genomförs online via videomötestjänster, och att i stort sett alla övriga arbetsuppgifter också utförs digitalt.

För samtliga intervjudeltagare utgör datorn därmed det viktigaste arbetsredskapet och mobilitet är centralt. Vid förflyttning mellan den ordinarie arbetsplatsen och hemmet medförs i regel bara en laptop och tillhörande laddare för att kunna utföra arbetsuppgifterna ordentligt. Vissa uppger att de även tidvis tagit med sig andra tillbehör så som mus, tangentbord och skärmar, men att de gått över till att ha dubbla uppsättningar.

Även om upplevelsen av hemarbete skiljer sig åt på individnivå, råder samförstånd kring vilken typ av uppgifter som är lättare respektive svårare att utföra hemifrån. Konkreta uppgifter och enskilt arbete som inte kräver dialog med kollegor, så som analysarbete, planering och skrivande, anses fördelaktiga att utföra hemifrån. De uppgifter som förutsätter utbyte av idéer, kreativa processer, beslutsfattande eller samarbete med kollegor upplevs däremot som svårare. Praktiska moment som kräver särskild utrustning är i regel svåra att utföra hemifrån. Sammantaget har hemarbete, sedan restriktionerna lättats och det inte längre var ofrivilligt, kommit att utnyttjas som en strategi för att äga större kontroll över sin arbetsro.

“När jag har saker att göra där jag behöver fokusera länge så är det skönt att sitta hemma ostörd”

Enkät svar

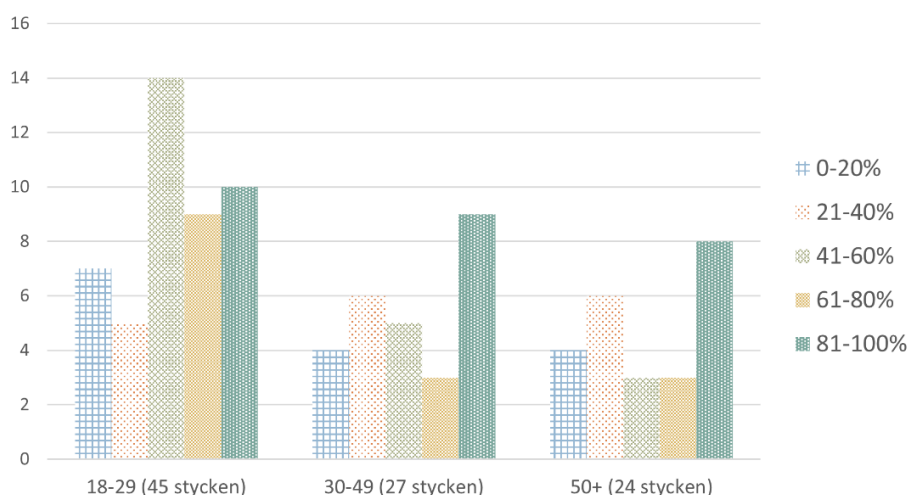
Många anser att man hemifrån har större kontroll över arbetsron och mer sällan störs av sociala interaktioner med kollegor. Detta blir en fördel för att kunna hitta fokus och arbeta intensivt och koncentrerat under längre perioder, vilket resulterar i tidsbesparingar som kan användas på ett sätt som gynnar individen.

”Nu när jag börjat återgå till kontoret så känner jag hur mycket mindre jag får gjort på dagarna för att det dyker in kollegor i rummet och pratar, jag ska inte säga stör, det är jättetrevligt men jag blir betydligt mer produktiv när jag sitter hemma.”

Intervjudeltagare 5

6.2.2 Ökad flexibilitet och individualisering

Flexibilitet är ett återkommande tema, både vad gäller tiden och varifrån man jobbar. Enkäten visar att 85% upplever att de har en mer flexibel vardag. På övergripande nivå fanns en jämn fördelning mellan hur mycket personerna i varje åldersspann arbetade hemifrån. I de två äldre grupperna var det vanligast förekommande att arbeta 81 – 100% hemifrån, medan den yngre gruppen arbetade 41 – 60% hemifrån (figur 15).



Figur 15: Omfattning hemarbete för olika åldersgrupper

Hur arbetsdagarna läggs upp är mycket individberoende. Intervjudeltagarna anpassar sin arbetstid efter vad de vill hinna med om dagarna, både i och utanför arbetet, samt hur de behöver vara tillgängliga för sitt hushåll. Det ses som en frihet och en förmån att kunna bestämma mer över sin egen tid. Att samtidigt ha möjlighet att utföra hushållssysslor och andra ärenden lyfts fram som positivt för att få ihop vardagspusslet och möjliggör andra livsstilsförändringar som har positiva effekter för hälsan.

Flexibiliteten sågs som något positivt av alla åldersgrupper. För både personer i åldrarna 18 – 29 och 50+ handlar det främst om spontanitet att kunna planera sin arbetstid utifrån egna behov och humör. Bland 30 – 49-åringar finns på gruppnivå ett behov av flexibilitet som styrs mer av andras behov, framför allt barn, och att livssituationen är mer oförutsägbar. Detta gör det svårare att avgöra på förhand hur man kommer arbeta under veckan. Bland de med barn ses det som särskilt angeläget att kunna växla mellan hemarbete och arbete från kontoret för att underlätta vardagen, medan de i den äldre och yngre ålderskategorin tycks se det mer som en förmån för bekvämlighetens skull.

”Jag har ändå ett behov av att vara på kontoret men med det sagt så jobbar jag ändå hemma när kalendern ser ut som att jag inte hinner gå in. [...] Och sen så har man ju också möjligheten att jobba hemifrån de dagarna när det faktiskt kanske är nåt barn som har en studiedag sådär då kan man hålla lite uppsikt”

Intervjudeltagare 10

6.2.3 Förslappning och lathet

Hemarbetet tycks ha bidragit till en viss förslappning i form av att man tillåter sig att vara mer bekväm och egennyttig i sitt arbetssätt. En tendens är att det är vanligt att börja dagen i en mer bekväm arbetsmiljö, så som från sängen eller bakåtlutad i soffan, för att senare under dagen flytta sig till en plats som mer påminner om den traditionella skrivbordsuppställningen. Ork och humör verkar till stor del styra valet av arbetsplats hemma, oavsett vad det får för konsekvenser för ergonomi och förmåga att utföra arbetsuppgifterna. Detta tycks vara ett resultat av lathet och slarv, snarare än okunskap.

”Det är inte jätteoptimalt att jobba från sängen eller soffan, man blir liksom inte jätteproduktiv.”

Intervjudeltagare 4

Just lathet är ett begrepp som återkommer i majoriteten av intervjuerna. Det framgår att tröskeln för att inta en hälsosam arbetsställning ofta upplevdes för hög, även för de som hade möbler avsedda för att kunna justera eller variera arbetsställningen.

”Jag hade alla förutsättningar, det var mer den här latheten, att man gick ner och gjorde en kaffe och så skulle man bara fixa till en grej och så satte man sig i soffan en halvtimme.”

Intervjudeltagare 12

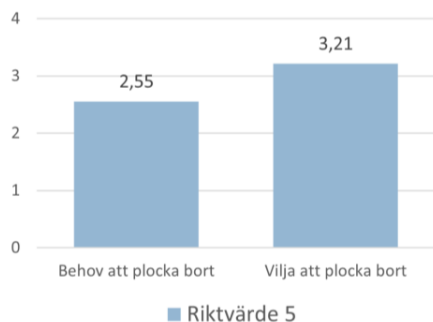
6.3 Att skapa en arbetsplats i hemmet

6.3.1 Typ av hemarbetsplats

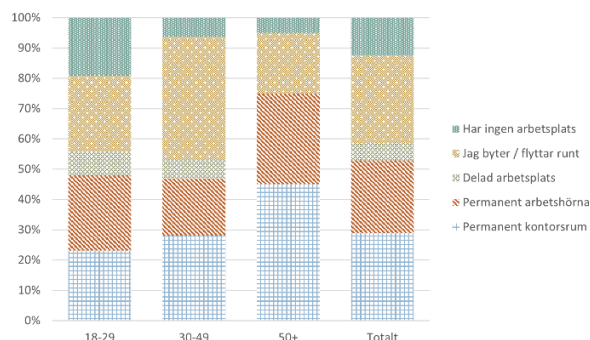
Enkäten visade att det fanns en betydande andel personer, 62,5%, som inte har tillgång till ett permanent kontorsrum där de kan stänga om sig. De tillfrågade är dock överens om att det är fördelaktigt med ett rum enbart avsett för arbete. Anledningar till detta anges vara att det är enklare att kontrollera sin arbetsmiljö - både vad gäller arbetsro och att ha saker liggandes framme.

”Sen också när man är flera som jobbar hemma som man måste anpassa sig till så hade det varit skönt att kunna ha ett till rum att kunna kliva in i och prata lite högt”

Intervjudeltagare 4



Figur 16: Genomsnitt skattning av bostadens rymlighet i olika åldersgrupper



Figur 17: Typ av arbetsplats för olika åldersgrupper och totalt

Även bland de som inrättat någon form av arbetsplats i hemmet är det vanligt att den inte är helt och hållet tillägnad arbete. I åldersgruppen 30 – 49 år uppgav ungefär hälften, 48%, att de byter arbetsplats och flyttar runt (figur 16). Många nämner att deras boende är trångt och att de därmed fått prioritera bort att ägna utrymme specifikt för att jobba hemifrån. Från enkätrespondenternas skattning av den egna bostadens rymlighet kan på gruppnivå utläsas att ju yngre, desto mer trångbodda upplever de sig i genomsnitt vara (figur 17).

“Jag hade kanske fått plats [med permanent hemarbetsplats] men då hade jag fått ta bort något annat.”

Intervjudeltagare 8

6.3.2 Behov av omväxling i arbetsmiljön

Enkäten visade att 40,6% inte hade någon bestämd plats eller varierade sig mellan några olika, vilket stämmer överens med resultatet av några djupintervjuer. Det handlar både om att byta arbetsplats i hemmet och förändra omgivningen genom att möblera om. Det beror främst på en strävan att skapa variation för sig själv, både i termer av arbetsställning och miljöombyte för att hantera den upplevda monotonin i hemarbetsmiljön. Detta beteende dominerar bland de som inte har en permanent inredd arbetsplats, varav 86,7% växlar mellan olika hemarbetsplatser. Att inte vara bunden till en viss plats att arbeta på upplevs positivt. Det kommenteras även att det inte blir något miljöombyte vid dagens slut eftersom den fysiska förflyttningen mellan arbetsplats och hemmet uteblir.

En bred variation av platser i hemmet omnämns ha använts som provisorisk hemarbetsplats. Vanligt förekommande svar är att man sitter och jobbar i köket eller vardagsrummet, men även sovrum och barnrum nämns vid ett antal tillfällen. Det är dock värt att notera att intervjudeltagarna i flera fall haft svårt att förklara sitt val av placering eftersom det gjorts mer eller mindre slentrianmässigt.

“Jag suttit på lite olika ställen, som i köket och vardagsrummet, matsalen. Men när pandemin kom och jag satt hemma jättemycket, då gjorde jag som en jobbdel i sovrummet.”

Intervjudeltagare 7

Generellt råder också en uppfattning om att det är tråkigt att jobba hemifrån, inte minst på grund av utebliven social interaktion. Det är också ett resultat av att personerna vill anpassa sitt val av arbetsplats

efter krav från de aktuella arbetsuppgifterna, så som att man inte vill bli störd under ett möte, eller från omgivningen, så som att det finns andra personer hemma som inkräktar på ens arbetsro. När intervjudeltagarna ombads beskriva sin drömarbetsplats nämns ofta en önskan om att ha olika alternativ att välja mellan, beroende på vad man ska göra och hur man känner sig.

“Bara det att kunna växla hjälper mycket och har nån form av mental påverkan också”

Intervjudeltagare 7

6.3.3 Hemarbetsplatsens komponenter

Arbetsplatsen utgörs typiskt av någon form av bord och tillhörande stol. Det är vanligt, både för stolar och bord, är att använda en möbel som redan finns i hemmet och vars primära syfte inte är arbetsrelaterad. Det handlar exempelvis om köksbord, soffbord och pinnstolar. Detta motiveras i regel av att man inte prioriterat att skaffa en ny enbart för ändamålet eller för att man inte haft plats med ytterligare en möbel i hemmet. Bland de som införskaffat exempelvis en kontorsstol upplevs dock påtaglig skillnad.

Som stöd i att utforma en ergonomisk hemarbetsplats har många fått erbjudande av sina arbetsgivare att ta hem kontorsmöbler. Ett annat alternativ har varit att köpa saker på arbetsgivarens bekostnad, antingen från en tilldelad pott att handla för eller från ett utvalt urval av produkter. Det omfattar främst kontorsstolar, skrivbord och ergonomiska tillbehör. Enkäten visade att 41% fått någon form av bidrag till hemarbetsplatsen, och bland övriga finns en



Figur 18: Hemarbetsplats, intervjudeltagare 2

stor andel som blivit erbjudna men tackat nej av olika anledningar. Även här är platsbristen det stora problemet, då många beskriver att de inte har möjlighet att ta hem kontorsmöbler eftersom de är för stora för hemmet. Detta återspeglas i att 72% av respondenterna i enkäten värderar platseffektivitet som viktigt vid köp av möbler och inredning (figur 25). Motsvarande siffra för de som inte har ett permanent kontorsrum är 83%.

“Man får ju ta hem det man har på jobbet, men skrivbordet där är större än mitt matbord. Allt på jobbet är väldigt stort så det får inte plats”

Intervjudeltagare 8

Många beskriver behovet av att använda en eller flera externa skärmar för att underlätta att utföra arbetsuppgifterna och få en sundare arbetsställning. Det handlar framförallt om att få en bättre överblick, kunna se flera avsnitt information samtidigt och kunna förstora mer än på laptopen. 75% av intervjudeltagarna anger att deras hemarbetsplats innefattar en extern skärm. De som inte har tillgång till det hemifrån beskriver att de gärna haft det men att det valts bort på grund av brist på utrymme på arbetsytan eller svårighet att stuva undan skärmen utom synhåll när den inte används.

”Vettig plats för datorskärmarna. Jobbar ofta med två externa. Endast laptop är ju bedrövligt. Vettig kan betyda både plats att sitta att jobba vid samt går att plocka bort på kvällar/ helger smidigt.”

Enkät svar

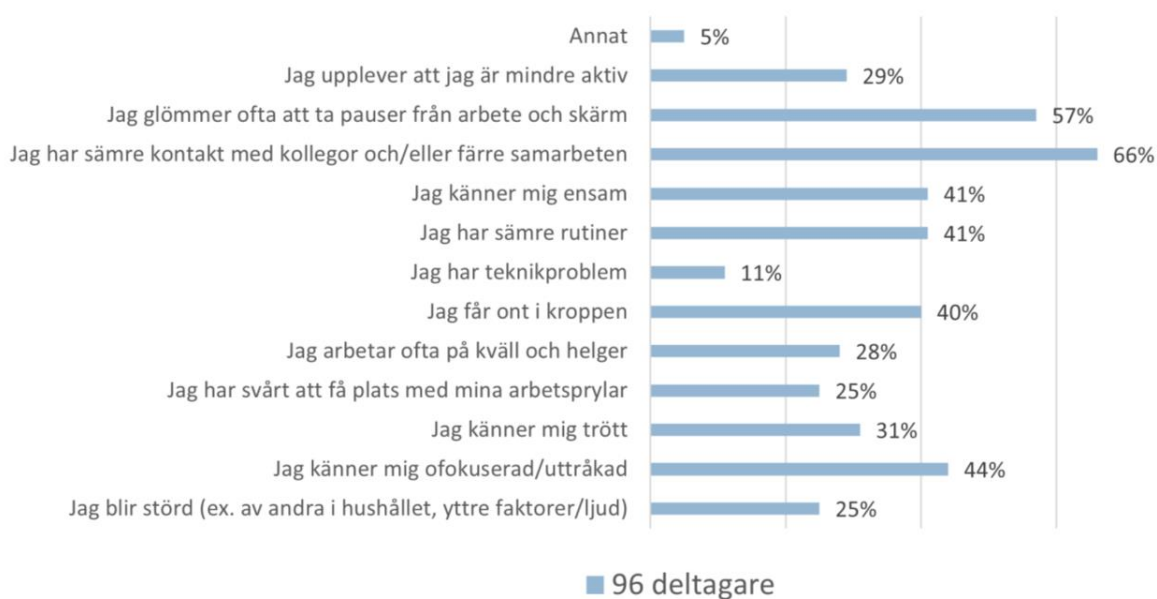
”Jag skulle vilja kunna ha flera skärmar, men att det på något sätt var inbyggda eller så, så att om man har en arbetsplats hemma så ser det inte ut som ett IT ställe hemma.”

Intervjudeltagare 8

Övriga saker på arbetsytan varierade framför allt beroende på intervjudeltagarnas egna preferenser och personlighet. Utöver elektronik var det vanligt med traditionella skrivblock och pennor. Ett problem som lyftes fram var att det tenderar att bli en stor mängd sladdar att hantera, som trasslar och är i vägen. En viktig aspekt att ta hänsyn till är behovet av att kunna ha smidig tillgång till eluttag vid arbetsplatsen, även vid användning av eventuella förlängningssladdar.

”Jag är rätt dålig på det där med sladdar, det är som ett ormbo här bak.”

Intervjudeltagare 9



Figur 19: Upplevda problem med hemarbete, enkätfråga 20

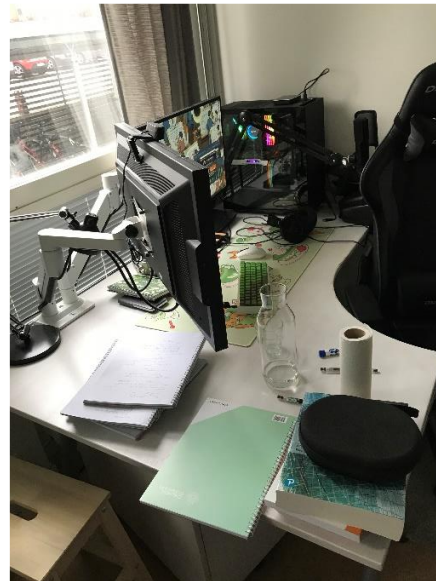
6.3.4 Platsbrist och oordning på arbetsytan

Ett återkommande tema i enkät, djupintervju och bildinsamling är att det ofta är ont om plats på arbetsytan. I enkäten (figur 19) svarade 25% att de har svårt att få plats med sina arbetsrelaterade saker, och många önskar ett större arbetsbord. Bland de som inte har ett permanent kontorsrum är motsvarande siffra 33%. Platsbristen verkar skapa en känsla av att vara mindre produktiv eftersom man begränsas i sitt arbete av det fysiska rummet. Användandet av flera skärmar, vilket ofta påtagligt underlättar kontorsarbete, innebär att en stor del av arbetsytan tas upp samt att djupen på borden ofta upplevs för korta (figur 20).

”Allihopa av de ställen jag brukar sitta på har dåligt med plats”

Intervjudeltagare 8

Som resultat av det begränsade arbetsutrymmet uppstår oordning eftersom saker måste förvaras runt omkring, vilket leder till att miljön uppfattas som störande och skräpig. I bilderna kunde observeras att det var vanligt att diverse saker låg löst på arbetsytan, både sådant relaterat till arbetet och andra saker. Detta hör även ihop med bristen på ändamålsenlig förvaring på hemarbetsplatsen. Den typ av bord som ofta används, så som köksbord eller soffbord, saknar möjlighet att stuva undan saker, och det finns en uttalad önskan om att kunna utöka förvaringsutrymmet på och omkring arbetsytan.



Figur 20: Hemarbetsplats, enkätrespondent (vänster) och intervjudeltagare 1 (höger)

”Sen tycker jag att eftersom skrivbordet är egentligen lite för litet, så innebär det att det ofta blir högar på golvet med papper, och skärmar och avtal osv. Ibland så hinner man sortera upp dem där pärmarna men ofta så blir det ganska skräpigt runt omkring.”

Intervjudeltagare 7

Vikten av ordning och reda för att på ett framgångsrikt sätt utföra sina arbetsuppgifter betonas, men den beskrivna och observerade verkligheten ser ofta annorlunda ut. Att det är rent och prydligt lyfts också fram som en viktig faktor i att skapa ett trivsamt hem.

”Skrivbordet är viktigt att det inte är massa papper eller gamla glas, utan liksom att det är lätt att arbeta kring.”

Intervjudeltagare 3

6.4 Gränsdragning mellan arbete och det övriga livet

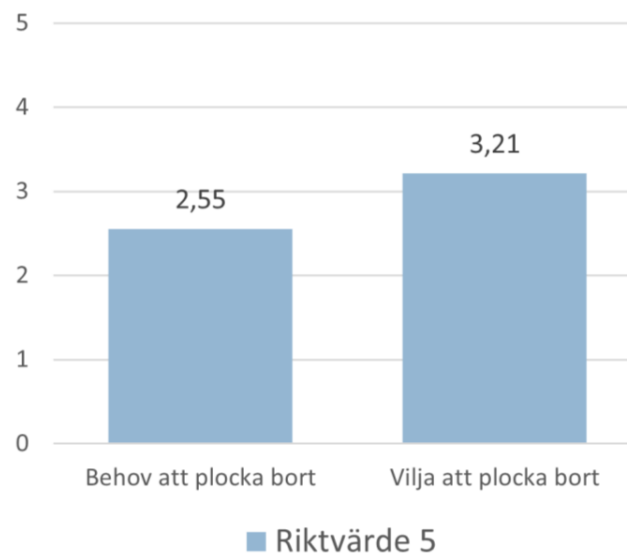
Per definition innebär hemarbetet att den anställde utför sina ordinarie arbetsuppgifter i sin hemmiljö, vilket oundvikligen medför att de båda delarna av livet påverkar varandra. Djupintervjuerna pekar på att detta inbegriper den fysiska omgivningen, krav från arbetet och interaktion med eventuella hushållsmedlemmar.

”Hemma flyter ju allt mer ihop än på kontoret”

Intervjudeltagare 2

6.4.1 Behovet av att samexistera med hushållet

Till följd av att inte ha en dedikerad arbetsplats uppstår typiskt ett behov av att plocka undan arbetet och återställa platsen så att exempelvis ett bord kan användas till dess ordinarie syfte, både under och efter arbetsdagen (figur 21). Hos de som arbetar vid ett köksbord eller liknande är arbetsytan i sig ofta större, vilket upplevs som en fördel på så sätt att de nödvändiga sakerna ryms i större utsträckning. Problemet ligger då snarare i att det kan finnas andra saker i vägen vilka måste plockas undan för att göra plats åt arbetet, något som intervjudeltagarna vittnat om och som kan observeras i många insamlade bilder (figur 22). På motsvarande sätt måste arbetet stivas undan för att göra plats åt vardagen, och det saknas typiskt en naturlig plats att förvara sakerna i övergången mellan dessa aktiviteter. Således finns friktion i växlingen mellan platsernas olika användningsområden.



Figur 21: Skattning av vad användaren behöver/vill göra med arbetsplatsen efter arbetsdagen

”Soffbordet är ju belamrat med allt annat så får man skjuta saker åt sidan så får man ställa datorn där men det är egentligen samma sak på [hemma-]kontoret för där är barnens pyssebord så man får skjuta alla pennor och papper åt sidan och sen ställa sin dator där”

Intervjudeltagare 10

Lättillgängliga ytor nyttjas ofta som avlastningsytor, vilket blir en naturlig följd av att hemarbetsplatsen smälter samman med heminredningen. Det rör sig främst om dekorativa föremål, mat och dryck, samt saker som hör till hushållets fritid. Här finns en skillnad mellan de som har en permanent inredd arbetsplats och de som måste packa ihop sitt arbete dagligen.

”Sen blir det ju lätt att för mycket saker läggs där. Saker som kanske inte behöver vara där men som ligger där för att det får plats.”

Intervjudeltagare 6



Figur 22: Hemarbetsplats, intervjudeltagare 10

Föräldrar med hemmavarande barn beskriver att en svårighet med att sitta på gemensamma ytor är att arbetsmaterial behöver hållas utom räckhåll för barnen för att få ha det i fred och inte riskera att något blir förstört. Det finns också en medvetenhet bland småbarnsföräldrar om att möblerna på hemarbetsplatsen måste vara barnvänliga.

”I en barnfamilj hade man haft att det blir sådär kontorigt med massa då blir det lite såhär man får inte röra man får inte pilla och så”

Intervjudeltagare 10

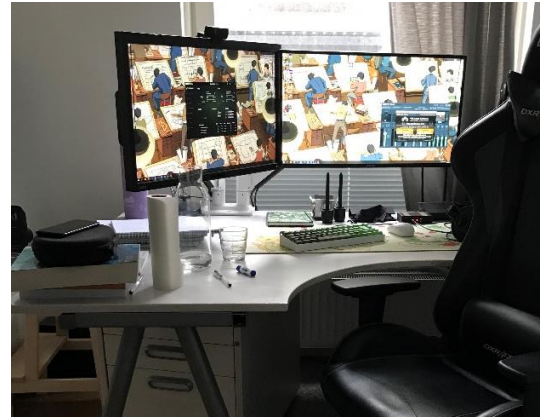
Det beskrivs också en konkurrens om tillgängliga utrymmen i hemmet där det går att utföra arbetsuppgifterna framgångsrikt. 58,3% av enkätens respondenter uppger att de har andra hushållsmedlemmar hemma samtidigt som de jobbar, och 33,3% av dem anser att de blir störda av dessa under arbetsdagen. Det handlar om att resterande personer i hushållet vill kunna ägna sig åt valfria aktiviteter och då riskerar att störa den hemarbetande. Det identifieras exempelvis finnas svårigheter kopplat till att hantera videosamtal där bakgrunden syns, speciellt om man är flera i hushållet som måste delta i möten samtidigt. Det handlar också om att behöva vara tillgänglig för de andra i hushållet, då det blir onaturligt för exempelvis en förälder att ignorera sitt barns behov av uppmärksamhet.

”Barnen har ju lärt sig att när man jobbar kanske man inte ska göra smoothies eller ska sätta sig och prata eller så man blir ju störd absolut av att ha folk som pratar med en eller på annat sätt stör men inte jättemycket eftersom det är så korta perioder och under den tiden hinner jag säga åt dom att lugna ned sig”

Intervjudeltagare 10

6.4.2 Distractioner och krav på självdisciplin

Det tycks finnas två läger vad gäller uppfattningen om hur det fungerar med självdisciplin vid hemarbete. Det är dock tydligt individberoende och kan även växla under olika tider på dygnet. Lättillgängligheten till jobbet under fritiden respektive fritidsaktiviteter och hushållssysslor under arbetstid, gör att det ställs höga krav på självdisciplin för att hålla sig till rätt sak. Tids- och rumsmässiga faktorer pekas ut som de vanligaste strategierna för att hantera gränsdragningen, och de som bor med andra beskriver hushållets roll för att upprätthålla stabila rutiner för att skilja på arbete och fritid.



Figur 23: Hemarbetsplats, intervjudeltagare 1

”Man kunde tjäna en halvtimme på förmiddagen på disciplin, men förlora den lika fort på eftermiddagen på grund av ofokus.”

Intervjudeltagare 6

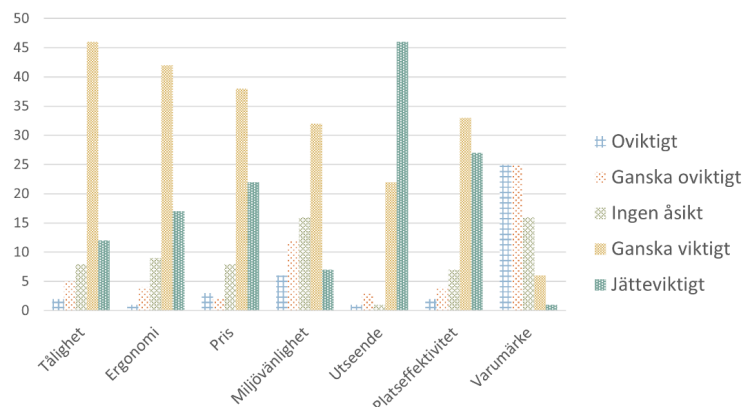
Vissa upplever att det är svårare att ta ansvar själv för att upprätthålla disciplin, utan outtalade påtryckningar och kontroll från omgivningen. Detta beskrivs leda till minskad produktivitet till följd av olika slags distractioner. Det vittnas till exempel om att hemmet i sig utgör en distraction så att vistelse i hemmiljön hämmar möjligheten att fokusera på arbetsuppgifterna. Generellt finns dock en positiv inställning till att omgivningen är självvald och personlig.

”Kanske när man gått upp och så har man inte städat så noga innan, så står lite disk ståendes överallt eller nån tröja lite här och där eller nån dammrätta som man tänker att man kanske borde dammsuga upp, och så börjar man tänka på det samtidigt som man sitter och jobbar.”

Intervjudeltagare 4

6.4.3 Samstämmighet med heminredningen

Det betonas starkt av en majoritet av intervjudeltagarna att det är viktigt att möbler och andra prylar passar in i den egna personliga stilen hemma, vilket följer resultatet av enkäten (figur 24). Det finns en dominerande uppfattning om att många kontorsmöbler inte är attraktiva, speciellt om de har ett uttalat fokus på ergonomi, som typiska kontorsstolar, eller ett tekniskt utseende, såsom hos externa skärmar och sladdar.



Figur 24: Enkätrespondenternas preferenser

Det lyfts fram att fula möbler går an på jobbet så länge de är funktionella, men att man ogärna har samma möbel i sitt eget hem. Det påpekas bland de som tackat nej till erbjudandet om att ta hem möbler från sin arbetsgivare att de inte tycker att det estetiska uttrycket är tilltalande. Det kan nämnas att det ses som viktigt att möbler och prylar inte bidrar med några permanenta skador på bostaden, så som exempelvis repor på golv från möbler på hjul, och att många uppfattar skyddande mattor och liknande som fula.

“Hade nog hellre köpt ett för egna pengar eller bara skitit i det helt och hållet och jobbat vidare med det jag har, om jobbet endast erbjuder något som inte passar in i mitt hem eller är snyggt.”

Intervjudeltagare 4

“Skulle den vara skitful så är det okej på jobbet men hemma hade jag inte valt den.”

Intervjudeltagare 12

“Ju mer ergonomiska dem [möbler] är desto fulare blir dem också dessutom.”

Intervjudeltagare 3

En förklaring som lyfts fram är att kontorsmöbler känns opersonliga och själlösa, och att många hellre omger sig av egenvalda saker anpassade efter egna preferenser och behov, på samma sätt som de skapat en trivsamt miljö i hemmet. Det tycks således vara viktigt för användarna att de stilmässigt kan identifiera sig med de möbler och andra prylar de tar in i hemmet, för att bevara känslan av hemtrevlighet. Förekomsten av möbler som liknar de man associerar med kontoret upplevs också som en ständig påminnelse om jobbet, vilket upplevs negativt även i andra avseenden än de rent estetiska.

“I like that I'm surrounded by my things – and that I curated the space, so that it's not, not an ugly office that doesn't suit anybody or any environment”

Intervjudeltagare 11

“Jag stänger alltid av datorn, packar ner den och gömmer den i en låda. Vill inte att det ska kännas som att jag är på jobbet när jag är hemma.”

Intervjudeltagare 8

6.5 Ergonomiska aspekter

6.5.1 Fysiska besvär

I enkäten uppger 40% att de får ont i kroppen av att arbeta hemifrån (figur 26). Vanligast förekommande är stelhet och smärta i ryggen, ofta i kombination med smärta i nacke, skuldror och axlar. Andra besvär som beskrivs är typiska förslitningsskador från kontorsarbete, så som musarm och annan smärta som kan hänföras till monotont arbete vid dator (figur 25).

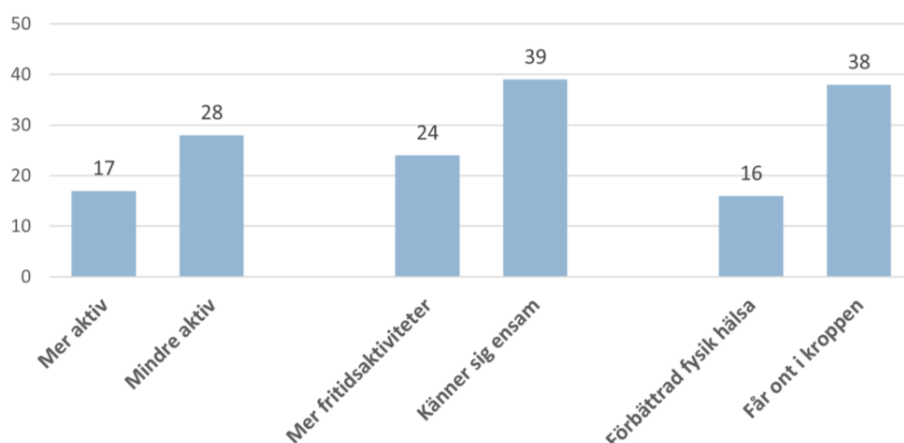


Figur 25: Enkät svar var i kroppen smärta uppstår

Gemensamt för mångas svar är att det upplevs svårt att tvinga sig själv till en ergonomisk arbetsställning, till och med när goda förutsättningar finns i termer av möbler och andra hjälpmedel. Intervjupersonerna skyller på lathet och upplevd tidsbrist, vilket belyser att tröskeln att skapa en god arbetsmiljö i regel är för hög.

“Största utmaningen är kanske att forcera sig själv med att sätta sig på något vettigt ställe och få en bättre arbetsposition.”

Intervjudeltagare 10



Figur 26: Enkätresponder beskriver påverkan av hemarbete på hälsa och välmående [antal]

Det kan tilläggas att många beskriver att de upplevda fysiska besvären är ungefär samma som på kontoret, vilket är intressant med tanke på att kontorsmöbler antas ge bättre förutsättningar för god ergonomi. Dock är det också viktigt att komma ihåg att dessa påståenden helt bygger på respondenternas subjektiva upplevelser av smärta och komfort samt att en ogynnsam arbetsställning kan få långsiktiga effekter som ännu inte kan överblickas.

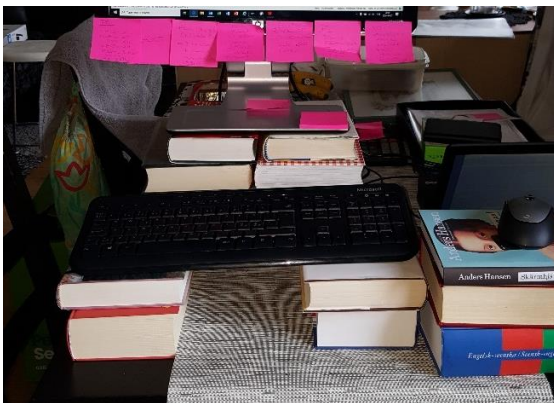
6.5.2 Anpassning av arbetshöjd

Det är vanligt att försöka anpassa höjden på arbetsytan i försök att åtgärda den dåliga hållningen som hemarbetsplatsen ger upphov till och som orsakar fysiska besvär. Detta tyder på en utbredd, grundläggande medvetenhet och naturlig strävan att förbättra ergonomin. Endast två av intervjudeltagarna hade tillgång till ett riktigt höj- och sänkbart skrivbord, och en person hade tillgång till en mobil skrivbordsenhet (figur 29) som kunde justeras i höjled. Däremot var alla intervjudeltagare bekanta med dessa från jobbsammanhang och det lyfts fram som det vanligaste önskemålet bland enkätrespondenter på frågan om vad de skulle vilja ha tillgång till på sin hemarbetsplats (figur 27). Dock kan detta ses som ett resultat av att det är en välkänd ergonomisk kontorsmöbel.



Figur 29: Hemarbetsplats med mobil skrivbordsenhet, intervjudeltagare 5

Tillfälliga lösningar (figur 30) inkluderar att använda exempelvis strykbräda, förpackningar och böcker för att höja arbetsytan till vad de själva bedömer som lämplig höjd. Detta inte är dock ingen garanti för att det överensstämmer med ergonomiska riktlinjer.



Figur 30: Tillfälliga lösningar för upphöjnad av skärm

“Lägger upp datorn på en bok för att den ska komma upp så att nacken inte böjs så mycket”

Enkät svar

“Och sen så saknar jag också att kunna stå upp och jobba. Jag hade ju kunnat det, men det är jobbigt att behöva bygga upp med böcker och så funkar det inte så bra.”

Intervjudeltagare 8

Intervjudeltagare återkommer till att arbetshöjden också spelar stor roll för känslan av seriositet och professionalism under arbetsdagen, och poängterar att det är särskilt avgörande i presentationer och viktiga möten. Dåliga kameravinklar och slappa arbetsställningar gör att mycket pondus upplevs gå förlorat. Däremot beskrivs det också att det inte är varje dag som arbetsuppgifterna lämpar sig för stående arbete. Vissa föredrar att stå upp mycket, medan andra väljer att endast sitta ner även då när höj- och sänkbara skrivbord finns. Möjligheten att smidigt kunna variera uppskattas.

“Vid viktiga möten, så känner man sig mycket bättre när man står upp. Och man blir inte så hängande på skrivbordet. Man ska inte behöva sitta hängd över sin dator och presentera någonting för dels är det extra fullt och det ger inte heller någon pondus till den som presenterar.”

Intervjudeltagare 7

6.5.3 Rörelse och motion

När det kommer till rörelse under arbetstid finns en stor individuell variation. De flesta av de som intervjuats beskriver att de rör sig väldigt begränsat under dagen, till följd av att avstånden är små inuti bostaden och att resan till den ordinarie arbetsplatsen och annan vardagsmotion uteblir.

“Eftersom det är så korta avstånd i lägenheten, och att man inte behöver cykla eller gå till jobbet. Så den fysisk rörligheten har varit en utmaning.”

Intervjudeltagare 8

Många beskriver att det typiskt blir långa arbetsdagar i samma stillasittande arbetsställning, och att det är vanligt att man inte märker att man sitter obekvämt förrän man avslutar för dagen. Som ett resultat av det monotona arbetet upplevs såväl fysisk som psykisk trötthet. Visserligen beskrivs variation som ett vanligt knep att hantera den upplevda monotonin i hemarbetsmiljön, vilket innebär att det är vanligt att byta arbetsplats under dagen. Detta ses som ett kompenserande beteende till följd av att ingen av de tillgängliga platserna är optimala för långvarigt arbete.

“Variation! Jag bor så litet så jag har inte plats för en bra arbetsplats. Så jag har en lite permanent men jag sitter inte bra där en heldag varför jag varierar med soffan, golvet, promenadmöten osv.”

Enkät svar

Träning lyfts fram som en viktig del av hälsa och välmående för flera av intervjudeltagarna och enkätrespondenterna. Motion under arbetsdagen innefattar typiskt en promenad eller löptur på lunchen.

Möjligheterna att utöka träningen beskrivs som en av de positiva konsekvenserna av att arbeta hemifrån. Detta både på grund av ett mer flexibelt schema och insparad tid på att slippa transportera sig till och från jobbet, vilket uppskattades av både enkätresponenter och intervjudeltagare. Det ska dock nämnas att endast 16,7% i enkäten uppger att deras fysiska hälsa påverkats positivt av att arbeta hemifrån.

6.5.4 Uteblivna raster och återhämtning

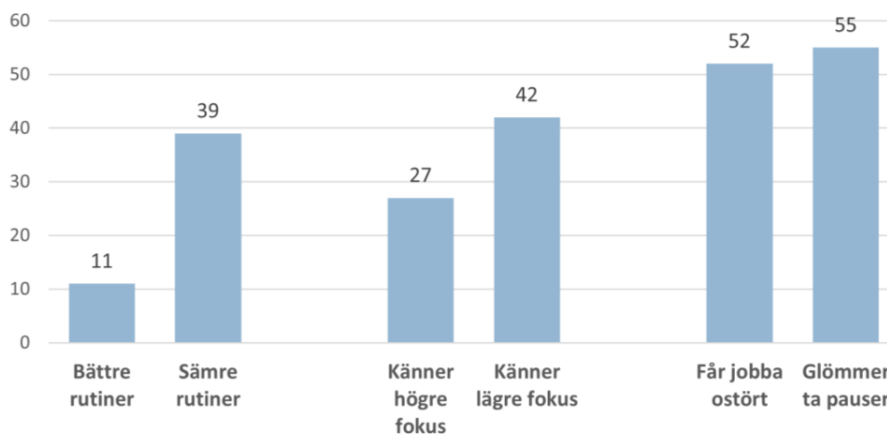
Samtliga intervjudeltagare är överens om att det är svårare att komma ihåg att ta ordentliga och regelbundna raster när man arbetar hemifrån, vilket även återkommer i enkätsvaren som en av de tydligaste svårigheterna med hemarbete (figur 31). Förklaringen är oftast att det känns onaturligt att avbryta arbetet och att man därför under rasten ändå tenderar att bli sittande framför datorn. De raster som tas är generellt sporadiska och ganska korta, jämfört med de traditionella rutinerna på kontoret. Det är vanligt att tillbringa lunchrasten ätandes framför datorn.

“Det är lätt att sitta här, lätt att vara lat och inte röra på sig”

Intervjudeltagare 1

Det är vanligt att utnyttja rasterna till att uträtta ärenden eller hushållssysslor, vilket ofta inbegriper ett miljöombyte. Mönstret som utläses är att man vill ta vara på tiden och anpassa efter egna behov för att få ihop livspusslet. Även närvaron av andra hushållsmedlemmar har beskrivits positivt för benägenheten att ta pauser. Det känns mer naturligt och välinvesterat när man har sällskap, och det uppges bidra till en ökad arbets känsla och motivation.

Kraven på att vara ständigt tillgänglig och uppkopplad upplevs högre vid hemarbete. Balans vad gäller arbetsbelastning lyfts fram som en nyckelfaktor för välbefinnandet av flera av intervjupersonerna, som också framhåller att detta blir svårare när man förväntas vara tillgänglig hela tiden och möjligheterna till återhämtning begränsas.



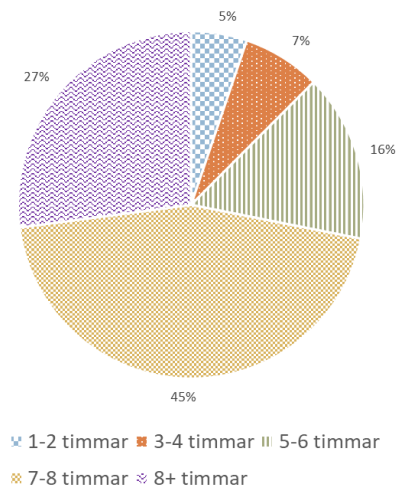
Figur 31: Enkätresponenter beskriver påverkan av hemarbete på rutiner och arbetssätt [antal]

“Jaaa, det är ju det som absolut varit en stor utmaning under pandemin och fortfarande är ett problem när man jobbar hemma. Att när man kopplat upp sig och kommit igång så rasslar ju timmarna på, utan någon som helst egentligen break.”

Intervjudeltagare 7

Till största del arbetar personerna 7 – 8 timmar hemifrån per dag, men det finns även en betydande andel som uppger att de vanligtvis arbetar längre arbetsdagar än så när de jobbar hemifrån (figur 32). Enkäten belyser att 28,1% av enkätens respondenter ofta arbetar på kvällar och helger och 40,6% har sämre rutiner än vid vanligt kontorsarbete (figur 19). Detta beskrivs vara ett resultat av att man inte får lika tydliga signaler från sin omgivning att arbetsdagen går mot sitt slut, och att man därför har lätt för att fastna i arbetet.

För den som bor själv finns varken hushållsmedlemmar eller kollegor tillgängliga att uppmuntra till att avrunda arbetsdagen. Många ser även bortplockningen av arbetsutrustningen som ett sätt att markera att arbetsdagen är slut och för att undvika tankar på arbetet utanför arbetstid, vilket är en risk i det gränslösa arbetslivet.



Figur 32: Antal timmar hemarbete per dag

”Det är väl om arbetsdagarna blir väldigt långa hemma. Då kan man bli väldigt trött.”

Intervjudeltagare 6

”Att det [arbetet] försvinner lika fort som det tas fram. [...] I en drömvärld så skulle jag ju vilja ha en möbel, nästan som på kalle och musse på julafton höll jag på att säga, som försvinner in i väggen, det hade väl varit önskvärt.”

Intervjudeltagare 12

6.5.5 Social interaktion, samarbete och kommunikation

Det är uppenbart att många saknar det sociala sammanhanget som kontoret ger tillgång till. Detta överlappar med enkätrespondenterna och intervjudeltagarnas svar på vad som är viktigt för att trivas på en arbetsplats, då många uttrycker att kollegorna är den viktigaste delen för en trivsam arbetsmiljö. Vissa får mycket energi av att träffa människor och ser det som en viktig faktor till att upprätthålla motivation och inspiration i arbetet.

”Att det blir väldigt isolerat, inte så socialt, är nog den största utmaningen. Det tar ur glädjen, glädjen försvinner rätt mycket ur jobbet, när man inte får umgås med kollegorna så mycket.”

Intervjudeltagare 4

Många upplever stora utmaningar kring både kommunikation och samarbete som verktyg för att utföra arbetsuppgifterna och att uppfylla sitt behov av social interaktion. Återkoppling, utbyte av idéer och ledarskap är aspekter som försvåras av hemarbetet. Bristen på social interaktion ses orsaka negativa känslor och psykisk trötthet bland personer i alla åldersgrupperna. Hemarbetsmiljön beskrivs som tråkig och enformig, vilket gör att arbetet upplevs mindre motiverande och lustfyllt. Samtidigt beskrivs en vilja att själv kunna styra omfattningen av social interaktion. Vissa upplever att det är energikrävande att vistas bland kollegor långa perioder och att man gärna avskärmar sig för att inte bli störd vissa dagar.

”Jag skulle inte vilja dra det så långt och säga att jag känner mig ensam, men det är klart att det var en saknad av social kontakt.”

Intervjudeltagare 12

Det finns en positiv inställning till att ha rutiner för att upprätta regelbunden social kontakt, gärna utan direkt anknytning till jobbet. Flera uttrycker sig positivt till att jobba hemifrån med en kollega, även om det finns vissa invändningar mot att förutsättningarna just nu inte finns.

6.5.6 Övriga faktorer i omgivningen

Vidare uppmärksammades att omgivningen har viss, men i sammanhanget begränsad, påverkan på upplevelsen av hemarbetsmiljön.

Ljus framhålls som en viktig faktor i det trivsamma hemmet. Ett antal upplever att ljus är ett problem under vissa perioder av dagen. En del har naturligt ljus från fönster och anser att det fungerar bra under dagtid. Svårigheter kan dock upplevas under dagens mörkare timmar, i synnerhet under vinterhalvåret. I det moderna arbetslivet förekommer internationellt samarbete, vilket påpekas innebära arbeta under tidpunkter på dygnet som inte överensstämmer med dagsljuset här i Sverige. Det beskrivs även att starkt solljus från fönster också kan medföra irriterande motljus i kameran under videomöten och reflektioner i skärmen.

”Det kunde vara betydligt bättre. Speciellt under de mörkare årstiderna. Man får egentligen bara ljuset från skärmen.”

Intervjudeltagare 9

Däremot tycks intervjudeltagarna inte reflekterat speciellt mycket över sin ljusmiljö förrän det kommer på tal, och kommenterar att de inte uppfattat det som ett alltför stort problem. Det verkar dock vara förhållandevis ovanligt med lampor specifikt avsedda för skrivbordsarbete, då många slentrianmässigt förlitar sig på allmänbelysningen.

”Jag tycker det funkar bra, jag har faktiskt inte reflekterat så mycket över det [...] när man jobbar hemma på vinterhalvåret det är ganska mörkt men det är ändå ljus nog, jag är inte jättestörd”

Intervjudeltagare 10

Det tycks inte finnas några större ergonomiska problem kopplat till ljudmiljö. Ljudmiljön beskrivs som tyst och upplevs skapa goda förutsättningar för god arbetsro och långvarigt fokus. En reflektion är att det är möjligheten till att själv påverka ljudnivån som uppskattas. Detsamma gäller egenkontrollen över temperaturen i arbetsmiljön, jämfört med på kontoret där det regleras centralt.

7 Konzeptutveckling

Förstudiens resultat och analys bearbetades för att generera en komplett funktions- och kravlistning, som i sin tur låg till grund för iterativ idégenerering och utveckling och utvärdering av ett slutgiltigt koncept.

7.1 Förutsättningar för konceptutveckling

Sammanfattningsvis kan problembilden som definierats i förstudien beskrivas som:

- Få har tillgång till en permanent hemarbetsplats och måste därför plocka fram och plocka undan arbetet dagligen, alternativt ha det ståendes framme
- Brist på plats i bostaden för befintliga lösningar som erbjuds av arbetsgivare
- Brist på plats på själva arbetsytan för avlastande arbetsredskap så som extern skärm och tangentbord
- Brist på förvaring för de saker man inte behöver för tillfället bidrar till oordning
- Hemmet och hushållet i sig kan utgöra ett distraktionsmoment under arbetsdagen
- Behov av omväxling både för att anpassa efter hushållet och bryta monotonin
- Kontorsmöbler har ett önskat estetiskt uttryck
- Kontorsmöbler i hemmet utgör en påminnelse om arbetet utanför arbetstid och bidrar till gränslöst arbete
- Svårigheter att ta raster och orka upprätthålla goda rutiner för återhämtning och ergonomi
- Svårigheter att upprätthålla känsla av professionalism och seriositet
- Datorarbete medför ergonomiska risker kopplat till arbetshöjd och långvarigt, monotont arbete i ogynnsamma arbetsställningar

AJ Produkter som intressent

En inledande del av den företagsanalys som genomfördes bidrog till en förståelse för AJ Produkter som aktör i det aktuella systemet som produkten ska ingå i.

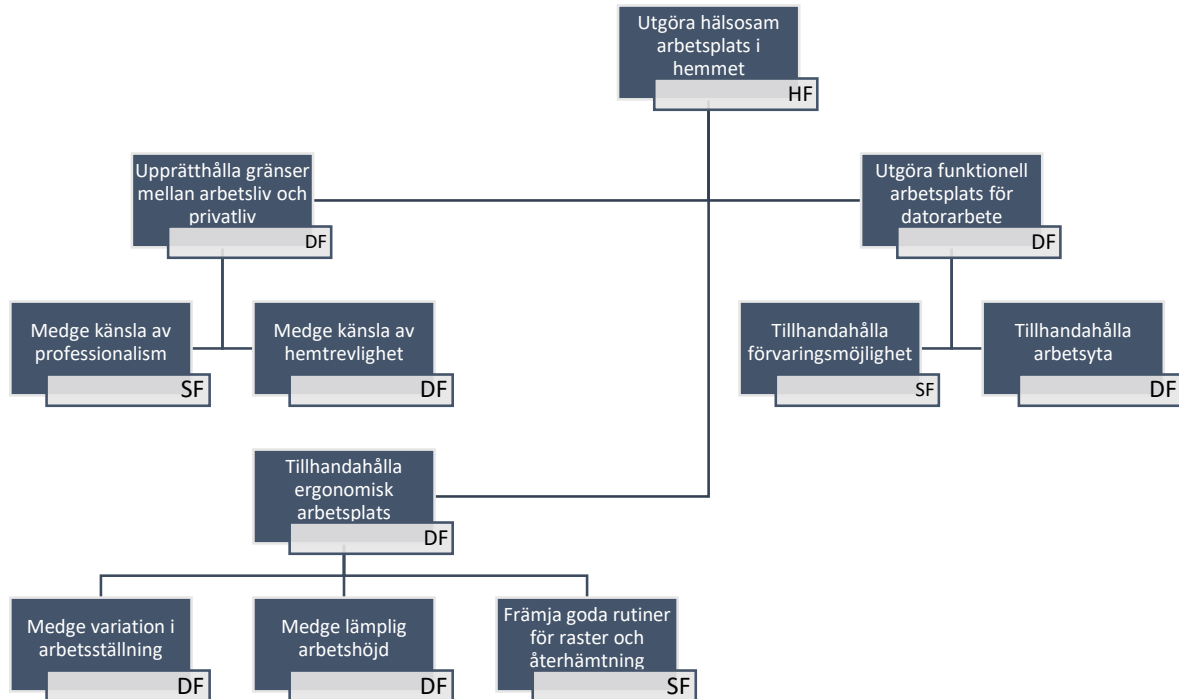
AJ Produkter är ett entreprenörsdrivet företag som sedan 1975 framgångsrik levererat produkter för kontor-, lager-, industri- och skolmiljöer. De är idag verksamma i 19 länder med produktion i två egna fabriker, och deras huvudkontor med tillhörande huvudlager är beläget i Halmstad, Sverige. Deras kunder innefattar allt från små och medelstora företag, till större globala företag och organisationer (AJ Produkter, 2020).

- **Vision:** Innovativa arbetsmiljöer för alla
- **Mission:** Vi är entreprenörer som skapar innovativa, smarta arbetsmiljöer och lösningar för kontor, lager, industri och offentliga miljöer.
- **Affärserbudande:** Vårt erbjudande är modernt, funktionellt och hållbart till rätt kvalitet och rätt pris. Vi levererar det med kunden i fokus, på ett vänligt sätt (AJ Produkter, 2020).

De är specialister på att inreda och utrusta arbetsplatser, varav en betydande del är kontorsarbetsplatser. De har ett omfattande utbud av produkter för olika typer av arbetsplatser, inkluderat kontorsstolar, förvaringsskåp, skrivbord och loungemöbler, med ett uttalat fokus på att bidra till att människor mår bra på jobbet (AJ Produkter, 2020).

7.1.1 Funktions- och kravlistning

Förstudiens insikter sammanställdes till en funktionslistning som låg till grund för en tidig version av kravspecifikationen och tillhörande viktning av önskemål. Inledningsvis hölls kravspecifikationen relativt generell eftersom lösningsrymden fortfarande var öppen i den tidiga idégenereringen. Den har senare löpande uppdaterats i takt med att projektet avgränsats och specifika, kvantifierbara krav framkommit.



Figur 33: Funktionsträd som beskriver huvud-, del- och stödfunktioner

Ovanstående översattes till en utförlig kravspecifikation (bilaga 6) som sammanfattades som en förenklad kravspecifikation enligt:

- Lätt att plocka undan – då det är viktigt med utseende för att passa in
- Lätt att plocka fram – utan att behöva plocka undan andra saker
- Naturligt och okomplicerat växla mellan sittande och stående – utan ansträngande handhavanden
- Medge ett flexibelt arbetssätt – variation vad gäller vald plats i hemmet
- Tillräcklig yta för att fungera med typiskt datorarbete, med eller utan externa tillbehör som skärm, tangentbord och mus samtidigt som naturligt rörelseomfång respekteras
- Tillräcklig förvaring – för att gömma undan arbetet efter arbetstid
- Hemtrevligt produktuttryck – undvika känslan av att ha kontoret i hemmet

7.1.2 Målgrupp

Användarprofil

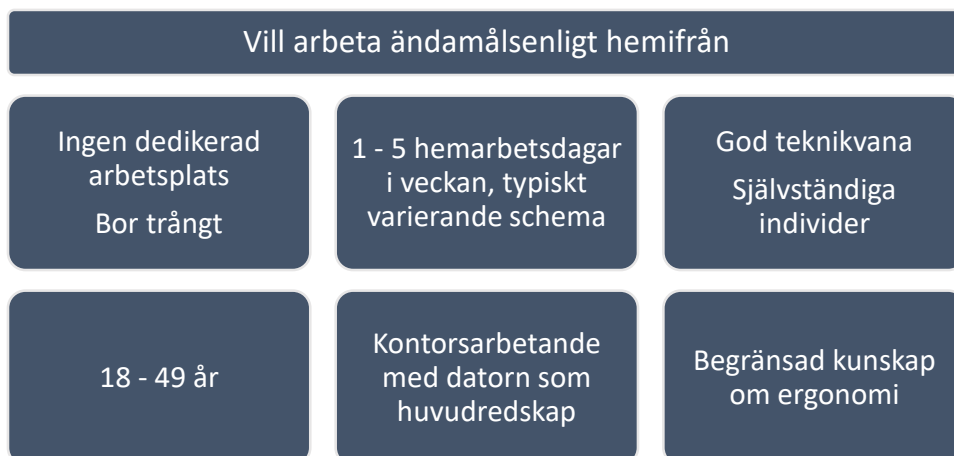
Användarprofilen (figur 34 samt bilaga 7) motsvarar den tänkta huvudanvändaren för produkten, utifrån avgränsningar som gjorts för att smalna av resultatet av den breda förstudien. Därtill tillkommer eventuella sekundäranvändare i form av andra i hushållet.

Först och främst diskuterades användarens ålder. Givet att enkäten lyfte fram att det finns en viss skillnad i hur mycket sämre personer i de båda yngre ålderskategorierna trivs med att jobba hemma jämfört med de över 50 år, valdes att fokusera på behoven hos användare i dessa grupper. Det innebar att underlaget som tagits fram till stor del fortfarande var aktuellt, då 75% av både intervjudeltagare och enkätrespondenter tillhörde dessa ålderskategorier.

Åldersspannet är fortfarande stort, men det resoneras att viktiga behov hos användarna kan variera mycket oberoende av ålder. Bland annat är bostaden en avgörande faktor, då det styr hur mycket plats som finns tillgänglig och om det finns möjlighet att inreda ett separat rum eller utrymme till arbetsplats. Som kan läsas i avsnitt 6.3.1, upplevde sig de yngre grupperna i genomsnitt bo trängre än de äldre och hade i huvudsak inte tillgång till ett permanent kontorsrum med möjlighet att stänga om sig. Typanvändaren är således någon som kan sägas bo relativt platsbegränsat, och därmed inte har tillgång till ett dedikerat rum för att jobba hemifrån. Däremot finns en bekvämlighet i att ha ett tillfälligt kontor hemma, även om denna gärna inte ska vara synlig utanför arbetstid.

Vidare bor användaren tillsammans med andra människor, vilket kan vara både andra vuxna och eller barn i olika åldrar. Hushållet har, enligt avsnitt 6.4.1, identifierats som en viktig faktor då det påverkar behovet av att samsas om det begränsade utrymmet. Detta behov ser lite olika ut beroende på livssituation, men grundar sig i en önskan att kombinera olika användningsområden.

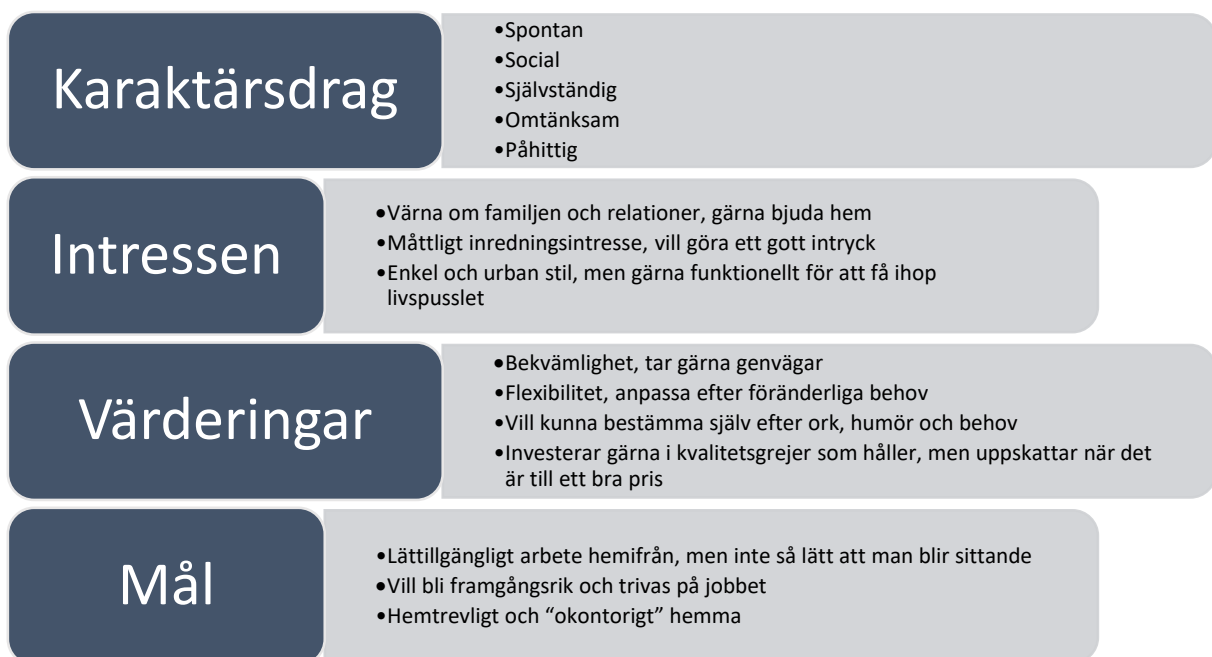
AJ Produkter vänder sig främst till företag, vilket innebär att deras potentiella kundgrupp utgörs av yrkesverksamma personer. Därmed fokuseras inte studentspecifika behov i detta projekt. Däremot utesluter det inte att studenters behov kan uppfyllas av lösningen, då de som grupp betraktat typiskt bor trångt och har möjlighet att utföra mycket av sitt dagliga arbete hemifrån. Typanvändarens arbetsdagar är av hybrid karaktär, med regelbundet arbete hemifrån.



Figur 34: Sammanfattning av användarprofil

Persona

Amira är 36 år gammal och bor tillsammans med sin man och två barn i en mysig 3:a i Majorna, Göteborg. Hon har sedan några månader kommit tillbaka till sitt jobb på ett konsultföretag efter en värdefull föräldraledighet med dottern, som nu är 2 år gammal och är på dagis en stor del av dagarna. Deras son på 6 år har precis börjat förskolan. Som för alla andra har de två senaste åren varit starkt präglade av coronapandemin. Både hon och hennes man har periodvis jobbat heltid hemifrån båda två, men nu det senaste har det blivit ungefär 2–3 dagar i veckan då det finns krav från företaget att komma in till kontoret åtminstone så ofta. Hon trivs bra med den flexibla lösningen och ser sig själv fortsätta på det viset i framtiden, speciellt nu när barnen börjar bli lite äldre och behöver skjutas hit och dit. Att slippa pendla till kontoret varje dag har frigjort en hel del tid till att umgås med familjen och ta hand om sig själv, vilket varit ovärderligt.



Figur 35: Sammanfattning av persona (bilaga 8)

7.1.3 Användningskontext

Scenario

Tre utförliga scenarion konstruerades (bilaga 9) för att fånga en helhetsbild av användarens interaktion med produkten i den aktuella användningskontexten. Nedan har några särskilt relevanta och målande delar lyfts ut som använts som ledning under idégenerering och konceptutvärdering.

Scenario 1:

"Hon slår sig ner på dynorna som ligger hipp som happ i kökssoffan och öppnar laptopen som susar igång ovanpå en trave kokböcker. Det är inte optimalt, men gör att hon i alla fall undviker den värsta gammacken som annars blir av att sitta framåtlutad över arbetet."

“Hon kastar en blick åt extraskärmen som hon fått med hem från jobbet men som nu sedan en tid blivit stående kvar på golvet eftersom det är så bökigt att ställa upp och ner den varje dag när de ska äta.”

“Hon lägger upp sina mjukisbyxklädda ben i soffan och sätter sig med laptopen i knät, lutad mot ena armstödet som skär in i ryggen. Efter en stund känns det obekvämt och hon byter tillbaka till sin ursprungliga position, där hon blir sittande statiskt medan timmarna rasslar förbi.”

Scenario 2:

“Barnen leker på golvet i vardagsrummet, så hon får korsa ett minfält av lego för att ta sig till soffan. Hon ställer datorn på det låga soffbordet av trä och sätter sig hukad över det. Hon riktigt hör sin mamma beklaga sig över hur hon sitter böjd som en räka, men orkar inte riktigt göra något åt det.”

“Efter någon timme bestämmer hon sig för att det får vara nog, och ställer tillbaka grejerna i högen i köket tills morgondagen, och önskar att hon slapp se röran och bara koppla bort jobbet ett tag.”

Scenario 3:

“Sonen plockar fram smör, ost, knäckebröd och ställer detta på bordet. Amira skyndar sig att flytta undan sina arbetspapper innan de får påhälsning av knäckebrödssmulor och bregott.”

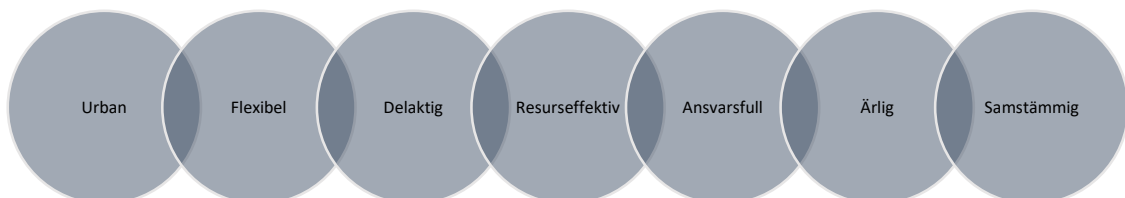
“Efter det rafsar hon ner både sina och hennes mans datorer och övrigt arbetsmaterial på golvet för att kunna duka inför kvällens middag. Det är en enda röra, men vid det här laget har hon fått vänja sig vid att det blir lite rörigt.”

7.1.4 Semantik

Semantisk ordskala

Den semantiska ordskalan (figur 36) konstruerades som en sammanvägd bild av de värden som hämtats från användarnas preferenser och inslag från gruppens tolkning av AJ Produkter som företag.

Sortimentet hos AJ Produkter uppmärksammar ofta produkternas funktionalitet, samtidigt som de utstrålar pålitlighet och en känsla av professionalism, vilket knyter an till att de är anpassade efter företag och kontor. Eftersom projektet berör en användningskontext som skiljer sig från den traditionella kontorsmiljön som AJ Produkters kunder återspeglas bara delar av deras företagsprofil.



Figur 36: Semantisk ordskala

Urban – som i att vara anpassad för att ingå som en funktionell del av den moderna storstadsmänniskans oförutsägbara vardags- och arbetsliv, med möjlighet till spontanitet och självbestämmande.

Flexibel – som i att kunna smidigt möta de föränderliga behoven av en variation av användare med olika bostads- och familjeförhållanden, med möjlighet till portabilitet och multifunktionalitet.

Delaktig – som i att tillåtas användas obehindrat och bekymmerslöst, genom sin funktion underlätta för hushållets medlemmar att friktionslöst samexistera och på så sätt utgöra ett pålitligt redskap för dagligt bruk, som tål att olyckan är framme.

Resurseffektiv – som i att göra det bästa av begränsade förutsättningar genom att undvika onödiga detaljer, inte uppta mer utrymme än nödvändigt och på ett uppfinningsrikt sätt säkerställa att varje avseende är välgenomtänkt och sparsamt.

Ansvarsfull – som i att medge långsiktigt hälsosam balans mellan arbete och fritid, och främjande av hållbar miljö, välmående, fokus, proffsighet och arbetsprestation.

Ärlig - som i att inneha ett tydligt, äkta och kvalitetsmedvetet uttryck, i linje med skandinavisk stil och ett lika enkelt och naturligt användnings sätt.

Samstämmig - som i att harmonisera med hemmiljöns personliga stil och bidra till ett enhetligt, respektabelt och samtidigt vänligt helhetsintryck, och samtidigt värna om användarens hälsa.

Moodboard

Moodboarden (figur 37) fångar både material, former och andra uttryck som ansågs fånga den önskvärda känslan hos produkten. Fokus lades på artefakter som genom sin utformning signalerar mer än bara funktionalitet och platseffektivitet, så som hantverk, kompetens och tradition och som därigenom kan utgöra en trevlig inredningsdetalj i sig. Moodboarden kombinerar inslag från 40-talets vänliga former och ljusa träslag, 50-talets gedigna och praktiska funkismöbler, samt existerande lösningar för platseffektivitet och minimalism.



Figur 37: Moodboard

7.2 Konceptutveckling

7.2.1 Användningsutformning

Lösningarna innefattade olika bord, tillbehör till bord, men också stolar, hyllsystem och andra tillbehör. När en mängd idéer hade skissats diskuterades hur koncepten fungerade och om de kunde utvecklas ytterligare för att täcka in de krav som saknades i jämförelse med den förenklade kravspecifikationen.

Lösningarna hade lite olika fokus, och det var svårt att direkt ta fram lösningar som på ett enkelt sätt täckte in alla krav. Vissa lösningar innehöll förvaringsmöjligheter, medan andra gav möjlighet till variation i arbetsställning eller tog liten plats i hemmet. Försök att lösa alla problem samtidigt resulterade ofta i ett överflöd av funktioner, att möbelen upptog stor plats eller bedömdes krävande att använda.



Figur 38: Urval av idéskisser

En annan svårighet var konflikten mellan att kunna förvara alla typer av tillbehör som behövs vid hemarbete, samtidigt som möbelen skulle kännas luftig och nätt. Förvaring till den externa skärmen var en särskild utmaning då den tog större plats än annat typ av material. Det behövde även vara smidigt för användaren att stuva undan skärmen trots att dess tyngd och otymplighet. Utöver det uppkom utmaningar gällande att lösa möjligheten till variation, för stående och sittande arbete, utan att möbelen skulle upplevas som krånglig.


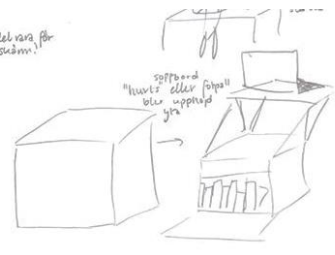
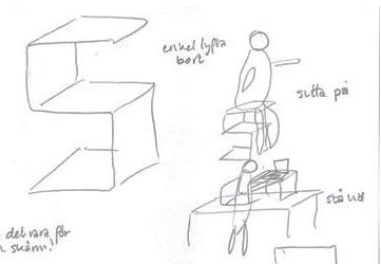
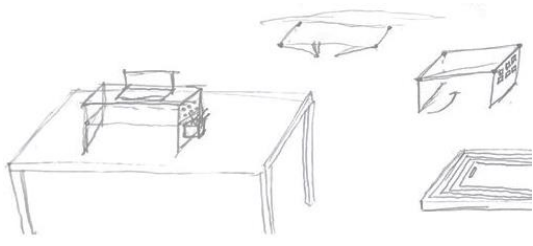
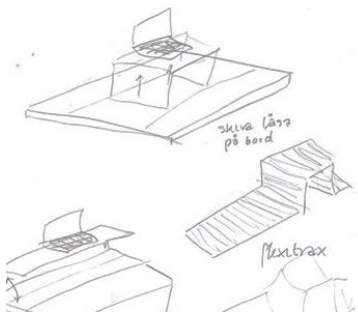
Under idégenereringen användes en usage board i syfte att inspireras av redan befintliga lösningar för:

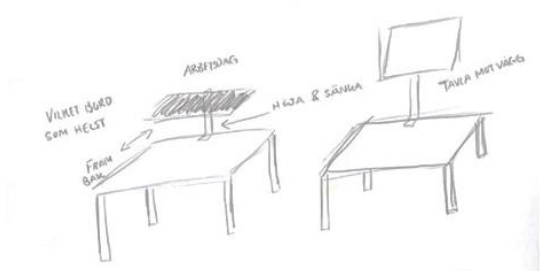
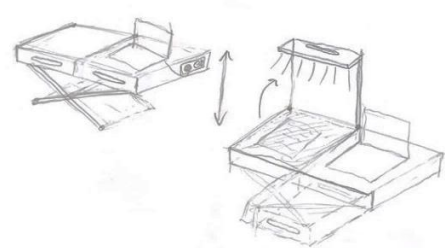
- Hopfällbarhet
- Justerbarhet
- Platseffektivitet
- Modularitet
- Flexibilitet

Aktiviteten fokuserade inledningsvis på tekniska principer och funktion, men kompletterades efter hand med estetiska aspekter. Exempelvis genom att betrakta hur otympliga eller "fula" produkter kan få en naturlig plats i hemmet, med hjälp av resultatet från den semantiska analysen om vad som karakteriserar trivsam heminredning.

7.2.2 Konceptgenerering

I syfte att eliminera de lösningar som inte tillräckligt väl uppfyllde kraven och därmed inte var värda att jobba vidare med så utfördes en konceptvärdering med prickmetoden på den stora mängden idéer som tagits fram. Elimineringen resulterade i sju återstående koncept (tabell 2), som primärt fokuserade på bord och arbetsyta, antingen som hela möbler eller tillbehör. Endast en lösning berörde sittandet som aktivitet. En stol uppfattades endast kunna utgöra en dellösning på den breda problembild som tagits fram, medan större möjligheter sågs i att utforma någon slags förbättrad arbetsyta. Det handlade exempelvis om enklare lösningar på integrerad förvaring samt möjligheterna till ett varierat arbetssätt.

Beskrivning	Bild
<p>Dragspelet Variant av byrå som vecklas ut till skrivbord. Antingen skrivbordsstorlek eller en enhet som placeras på ett bord. Möjlighet att flytta runt och variera arbetshöjd.</p>	
<p>Kuben Kompakt enhet i form av soffbord eller fotpall med uppfällbar topp vilken utgör arbetsytan. Möjlighet till förvaring och att förbättra arbetsställning vid arbete i soffan.</p>	
<p>Tidningsstället Omekanisk enhet som kan vändas och användas på olika sätt, där olika orientering möjliggör olika arbetsställningar.</p>	
<p>Sängbrickan Portabelt och hopvikbart bord som kan placeras på ett bord eller över knät. Eventuellt möjlighet att haka fast förvaringslådor.</p>	
<p>Duken Långsmal skiva som kan vikas upp och formas för att skapa upphöjd arbetsytan, men annars kan ligga på bordet som en duk.</p>	

<p>Flygplansbordet Enhet som nyps fast kring bordkant och som ger upphöjd och utökad arbetsyta för sittande eller stående arbete.</p>	
<p>Lådan Sängbricka med lådor och lock och ben som höjer upp till anpassad höjd. För sittande eller stående arbete.</p>	

Tabell 2: Sammanställning av tidiga konceptskisser

7.2.3 Eliminering av koncept

Efter övervägande valdes att begränsa lösningsrymden genom att fokusera på lösningar som inte förutsatte att användaren måste köpa en möbel som ersätter en annan som redan finns i hushållet. Med bakgrund av arbetsgivarens arbetsmiljöansvar får anställda ofta stöd av sin arbetsgivare att utforma sin hemarbetsplats, se avsnitt 6.3.3. Detta leder till att det kan uppstå konflikter kopplat till ägandeskap av produkten exempelvis vid byte av jobb. Att en större möbel som är viktig för hushållets vardagliga aktiviteter, så som ett köksbord, ska tillhandahållas av arbetsgivaren beslutades vara osannolikt. Detta skulle innebära att företaget skulle bekosta sådant som i hög utsträckning också används till annat än arbete. Därmed eliminerades de koncept som byggde på att hemarbetsplatsen blev en funktion av någon annan möbel som primärt används till något annat, och istället riktades fokus åt mindre möbler eller tillbehör som underlättar upprättande av en provisorisk arbetsplats i hemmet.

Ovanstående koncept (tabell 2) utvärderades utifrån den förenklade kravspecifikationen, och eliminerades med följande motiveringar:

- Kuben eliminerades eftersom den tillhandahöll för liten arbetsyta och samtidigt begränsade användaren till att sitta vid en bestämd position, i en arbetsställning som inte kunde varieras speciellt mycket. Den upplevdes även som klumpig.
- Tidningsstället eliminerades eftersom den krävde fullständig omorientering av produkten för att användaren ska kunna växla mellan stående och sittande, vilket ansågs skapa en för hög tröskel för att variera arbetsställningen. Den ansågs även svår att gömma undan utanför användning.
- Duken valdes bort eftersom den förutsätter att användaren plockar undan runt omkring för att kunna veckla upp arbetsytan och för att växla mellan olika arbetshöjder. Den

tillhandahöll inte heller förvaring och det fanns osäkerheter kring huruvida den var hållfasthetsmässigt realiserbar.

- Flygplansbordet ansågs ha för stort beroende av bordets utformning samt svårigheter att göra arbetsytan tillräckligt stor och stabil för ändamålet. Även i detta fall behöver arbetsutrustningen plockas bort för att stuva undan arbetsytan och det finns inte heller någon förvaringsmöjlighet.

Nyckelinsikterna var att det bör finnas en yta som förblir oförändrad under hela användningen, för att inte vara beroende av andra avlastningsytor vid justering av arbetshöjden eller hopplockning av hemarbetsplatsen. Detta ansågs öka sannolikheten att utnyttja funktionaliteten att växla mellan olika arbetsställningar. Det konstaterades även att det kan vara praktiskt att ha olika möjligheten till alternativa arbetsställningar möjliga samtidigt eller åtminstone lättillgängliga. En annan slutsats var att möbler som placeras ovanpå andra möbler, så som Lådan och Sängbrickan, tenderar att bli otympliga. Exempelvis måste andra saker på bordet plockas undan för att göra plats, men även storleken kan bli ett problem för ett enkelt användnings sätt.

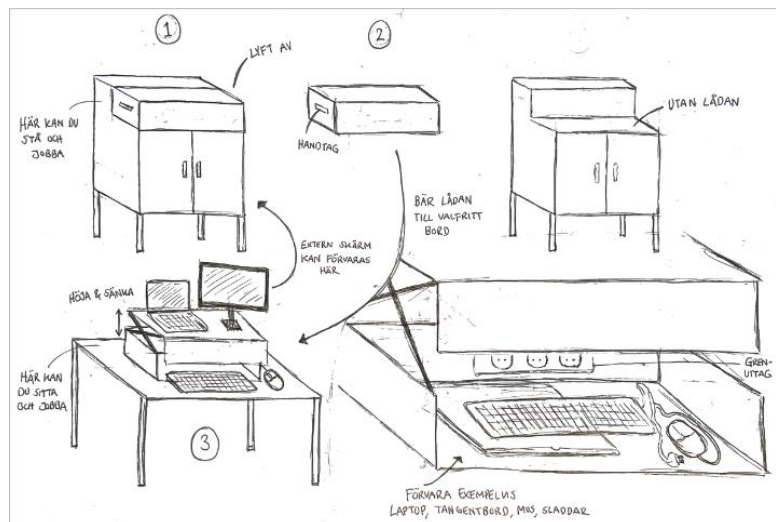
Precis som under den inledande idégenereringen uppfattades många lösningar invecklade till följd av att de möjliggör justering till individuella behov. Enklare lösningar, som inte hade dessa möjligheter, innebar å andra sidan att positionerna riskerade att inte bli ergonomiskt optimala. Fokus valdes därför till att göra det enkelt att växla mellan olika lägen för att undvika att användaren blir sittande för länge i någon position.

7.2.4 Koncept

Diskussionerna utmynnade i tre koncept som beskrivs nedan. Samtliga tre koncept bygger på principen att de är en kompakt, stationär möbel som ger tillgång till mer gynnsamma arbetsställningar. De tillhandahåller också möjligheten att variera mellan stående och sittande arbete, samt att utöka arbetsytan och stuva undan arbetet när det inte används. Telefonbordet och Sideboardet är vidareutvecklingar av Lådan, och Pelaren en kombination av Dragspelet och Kuben.

Koncept 1: Telefonbordet

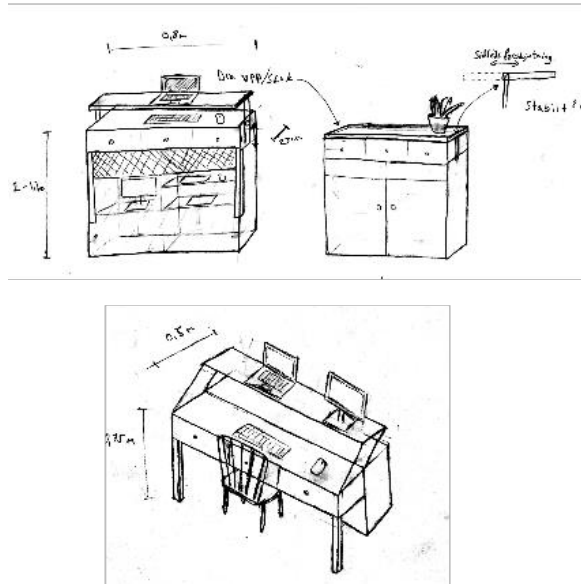
Konceptet är i grunden en mindre möbel i form av ett skåp eller byrå, lite liknande ett gammeldags telefonbord, som utgör en slags dockningsstation för en låda som kan flyttas och ställas på andra bord för att få en upphöjd arbetsyta. Lådan rymmer stängd laptop, sladdar och förgreningsdosa. Under den upphöjbara ytan finns utrymme för att manövrera externt tangentbord och mus. Själva möbeln är tänkt till stående arbete när lådan är på plats. På möbeln finns en permanent avställningsyta som kan nyttjas till extern skärm samt förvaring undertill där denna kan förvaras.



Figur 39: Telefonbordet, idéskiss

Koncept 2: Sideboardet

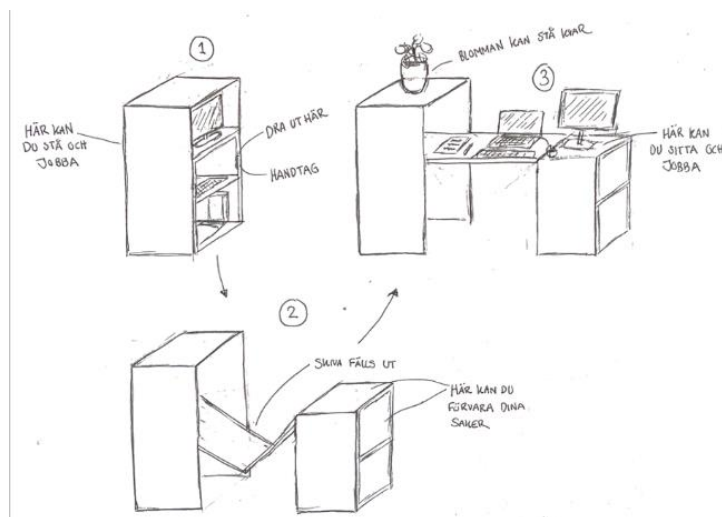
Konceptet är ett nättare sidobord med flera våningar. Genom att dra ut en modul, som ligger ovanpå grundytan, och ställa ner dess ben på golvet fördubblas tillgängligt djup på bordet. Ovanpå grundytan finns en höj- och sänkbar enhet som också kan flyttas och användas för arbete vid andra bord. Tanken är att de olika nivåerna möjliggör varierat stående och sittande arbete.



Figur 40: Sideboardet, idéskiss

Koncept 3: Pelaren

Konceptet är en golvstående konsol i form av en byrå eller hylla. Med hjälp av utdragbara, uppfällbara eller fastsnäppbara skivor utökas tillgänglig arbetsyta. I möbelns hopfällbara läge är den lämpad för stående arbete, medan det utökade läget möjliggör sittande arbete. De olika planen kan användas till olika saker så som extern mus och tangentbord. I konsolen finns utrymme för förgreningsdosa för smidigare hantering av sladdar.



Figur 41: Pelaren, idéskiss

7.3 Slutligt konceptval

7.3.1 Konzeptutvärdering med matriser

Genom konceptutvärdering framkom konstruktiv diskussion kring kvarstående frågetecken för respektive koncept, samt inspiration till hur styrkor hos vissa koncept kunde överföras till andra koncept och på så sätt förbättra dem i förhållande till kravspecifikationen.

Pugh-matrisen (bilaga 10), och tillhörande viktning, pekade på att Sideboardet uppfyllde önskemålen som satts upp betydligt sämre än vad Telefonbordet och Pelaren gjorde. Framför allt ansågs Sideboardet medge en sämre möjlighet till variation av arbetsställning än de andra koncepten. En marginell skillnad fanns mellan Telefonbordet och Pelaren.

Risker med samtliga koncept uppmärksammades under jämförelsen, vilket generade idéer för vidareutveckling av koncepten. Telefonbordet sågs ha en risk att lådan välter eller ramlar ner från byrån, varvid ett spår lades till för att säkra dess position ovanpå byrån. Detta utgjorde senare grunden för fästmekanismen hos slutkonceptet. Pelaren uppfattades ha en risk att tippa vid utdragning av skivorna. Dessutom sågs en klämrisk.

7.3.2 Återkoppling med AJ Produkter

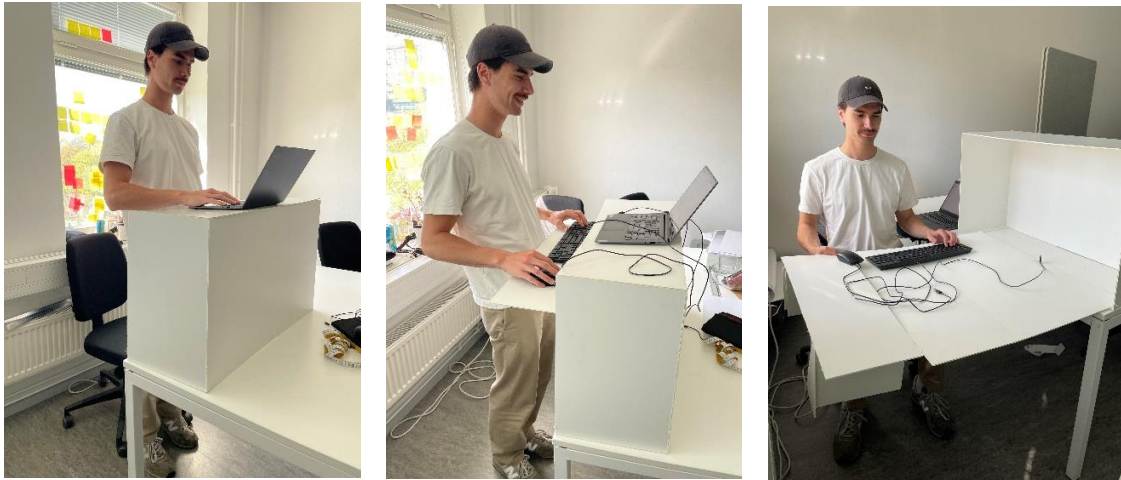
I samtal med uppdragsgivarna framkom några intressanta aspekter för vidare konceptutveckling. Framför allt uppmärksammades att samtliga koncept hade ett klumpigt och robust utseende, vilket också gick ut över behovet av benutrymme hos både Telefonbordet och Pelaren. Det kan kommenteras att fokus hittills i konceptutvecklingen legat på funktion samt att produktrepresentationen var skissartad, vilket gjorde att formspråket var relativt primitivt.

Utöver detta ansågs det vara värdefullt att kunna förflytta sin arbetsplats så som Telefonbordet gav möjlighet till, vilket beaktades vid vidareutvecklingen av slutkonceptet. Det kommenterades även att Sideboardets användningssätt inte var lika intuitivt som de övriga koncepten.

Den sammanvägda bedömningen av synpunkter från uppdragsgivare, resultatet av Pugh-matrisen samt egna reflektioner ledde fram till att Sideboardet eliminerades.

7.3.3 Konzeptverifiering

Inför att kunna fatta ett slutligt konceptval byggdes fysiska modeller (figur 42 och 43) för att verifiera storlek och funktion hos återstående koncept. Aktiviteten kunde bekräfta att principen bakom respektive koncept var genomförbar, men att båda koncept hade sina styrkor och svagheter. Bland annat upptäcktes vid modellering av lådan till Telefonbordet i fullskala var att den blev stor och otymplig, samt att tyngden upplevdes kunna bli ett problem.



Figur 43: Konceptverifiering med funktionsmodell, Koncept Pelaren



Figur 42: Konceptverifiering med funktionsmodell, Koncept Telefonbordet

7.3.4 Jämförelse av återstående två koncept med värdemetoden

En skillnad mellan de två kvarstående koncepten var att Telefonbordet erbjöd möjligheten att stationera sig vid valfri plats i hemmet, oberoende av var huvudmöbeln placeras. Detta sågs som värdefullt för att skapa omväxling för den arbetande och som ett sätt att enkelt kunna anpassa sig efter det övriga hushållet.

Dock resonerades att flyttbarheten också medför nackdelar för Telefonbordet. Rygg- och nackbesvär är relativt utbrett bland kontorsarbetare. Därför skulle frekventa och tunga lyft av den tillhörande lådan kunna utgöra en extra belastning som tar ut den ergonomiska vinst som fås av att kunna höja upp arbetsytan till lämplig höjd. Pelaren kräver inte att användaren bär någonting, utan bedöms skapa en hemarbetsplats genom ett mer ergonomiskt handhavande. När arbetsplatsen inte begränsas av att behöva vara förflyttningsbar kan den även göras större, vilket gör att användaren får en betydligt större arbetsyta. Detta lyftes fram som ett viktigt önskemål i förstudien.

Pelaren är permanent stående på samma plats i bostaden, vilket på så sätt ger en starkare känsla av att vara en dedikerad och seriös arbetsyta. Telefonbordet, i jämförelse, får en något provisorisk känsla. En mer permanent arbetsplats skapar också bättre förutsättningar för att investera i mer gynnsamma belysningsförhållanden.

Pelaren erbjuder möjlighet till sittande och stående arbete samtidigt. Visserligen kan argumenteras att Telefonbordet uppmanar till omväxling i större utsträckning eftersom man är mer fri i sitt val av arbetsplats. Att flytta lådan mellan olika platser kan vara ett sätt att få in lite rörelse under arbetsdagen, men frågan är om användaren är villig att göra detta eller om det blir för omständligt.

En annan aspekt är att Telefonbordet inte erbjuder möjlighet till sittande arbete vid huvudmöbeln, så användaren är beroende av ett annat ledigt bord eller yta för att kunna arbeta sittande. Om tröskeln blir för hög att städa undan kan detta medföra att användaren lockas till mindre gynnsamma arbetsställningar.

En nackdel med Pelaren var att arbetshöjden inte var justerbar, vilket Telefonbordet erbjöd. Dock bedömdes det mer värdefullt att Pelaren tillhandahöll en arbetsplats som i sig var godtagbar för både sittande och stående arbete. Utöver att förbättra de ergonomiska förhållandena underlättar denna lösning också samtidigt att stuva undan och plocka fram hemarbetsplatsen på ett sätt som inte påverkar övrig aktivitet i hushållet.

Något annat som sågs som positivt var att Pelaren tillhandahöll förvaringsmöjlighet för en extern skärm utan att behöva lyfta eller koppla loss denna. Telefonbordet hade visserligen förvaringsmöjligheter i form av skåp, men att helt dölja undan arbetsplatsen krävde fler och mer krävande steg. En styrka med Telefonbordet var förvaringen av arbetsutrustning såsom sladdar och tangentbord direkt i själva lådan. I Pelaren ges möjlighet att placera sådana saker på den permanenta avställningsytan på vagnen, även om denna lösning inte är ideal för småsaker som kan ramla av eller klämmas i anordningen. Dock sågs möjligheter i att utöka förvaringsmöjligheterna i själva vagnen och i form av ytterligare lådor i huvudmöbeln.

Med bakgrund i ovanstående resonemang röstades Pelaren fram som det slutliga konceptvalet.

7.4 Vidareutveckling av koncept Pelaren

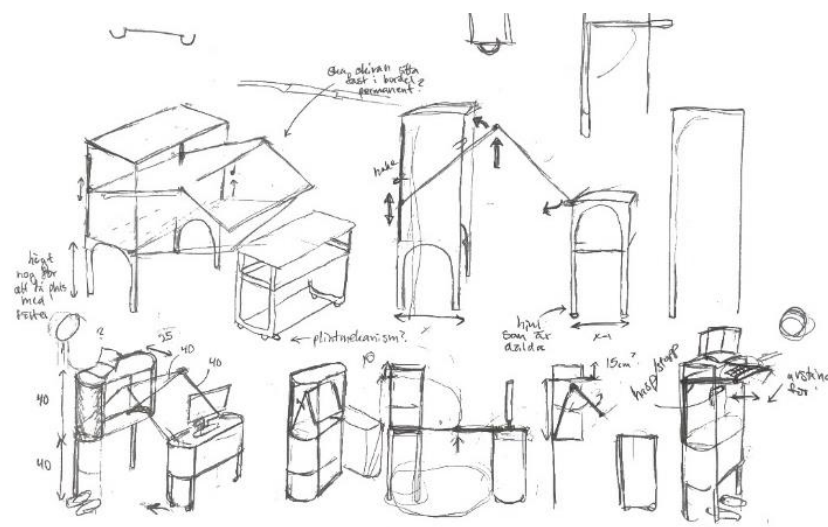
Utifrån konceptutvärderingen och jämförelsen i avsnitt 7.3.4 identifierades ett par svagheter hos det valda konceptet, vilka bemöttes i ytterligare en iteration av konceptutveckling.

7.4.1 Funktion och teknisk princip

Genom att frigöra vagnen helt från den utvikbara skivan, och inte kräva fastsättning för att stuva undan arbetsplatsen, ökades flexibiliteten och mångsidigheten hos konceptet. Delar av arbetsplatsen blir mobil och kan användas på valfri plats i hemmet, i likhet med lådan hos Telefonbordet.

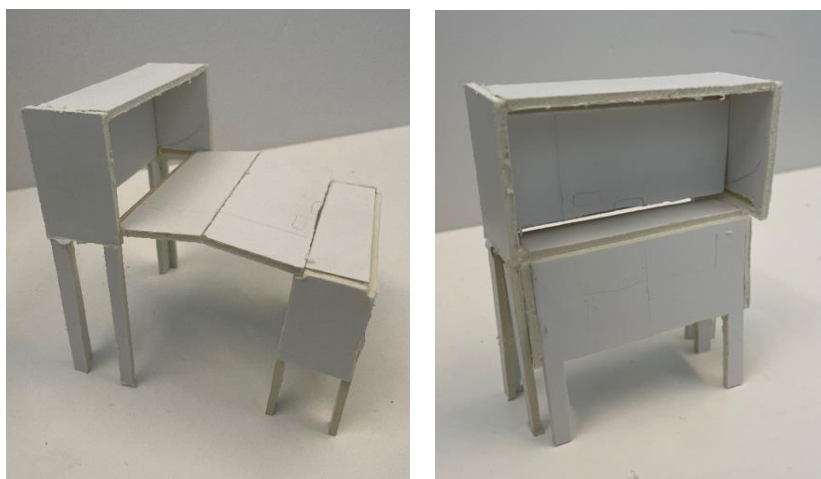
För att ytterligare utöka förvaringsmöjligheterna i den stationära delen adderades hyllplan. Hyllplanen placerades på ena sidan för att skapa ett lite större förvaringsutrymme, istället för ett smalare på varje sida. Detta gjorde möbeln asymmetrisk och att den utfällbara skivan gjordes smalare. Hyllplan valdes eftersom de bedömdes bättre utnyttja det begränsade utrymmet, jämfört med att ha lådor som i sig tar upp mycket plats. Det tros också vara enklare för åtkomsten både i sittande och stående läge.

En annan smart funktion som ville föras över till det valda konceptet var hur sladdar hanteras. Förvaring av sladdar i vagnen valdes bort eftersom det skulle riskera att begränsa dess rörlighet och att sladdar fastnar eller kläms vid hopvikning av skivan. Istället ger hyllplanen förvaringsmöjligheter för sladdar och ett hål integrerades i skåpets baksida.



Figur 44: Idéskisser, slutkoncept

Den tekniska principens komplexitet undersöktes genom modellbygge i miniatyr (figur 45). Det sågs problem med att skivan viktes nedåt, på grund av klämrisk och instabilitet. Genom att vika skivan uppåt får användaren bättre översyn över utrymmet som stängs in, samtidigt som bordsytan blir mer stabil när den inte viks ihop i den riktning den belastas vid användning. Vidare utnyttjas skåpets fulla längd åt att skapa en erforderlig bredd på skrivbordsytan. Här upptäcktes möjligheten att utnyttja den vikta skivan till ett läge för externt tangentbord och mus, vilket passerar mellan ut- och hopfällt läge.



Figur 45: Konceptverifiering, miniatyr

Kravet på samhörighet med hemmiljön var svårt att utvärdera i detta läge då formspråket ännu inte var speciellt bearbetat. För att uppnå hög acceptans att ta in möbelen i hemmet eftersträvades likhet med annan heminredning, samt att hålla möbelen kompakt, nätt och enkel att använda.

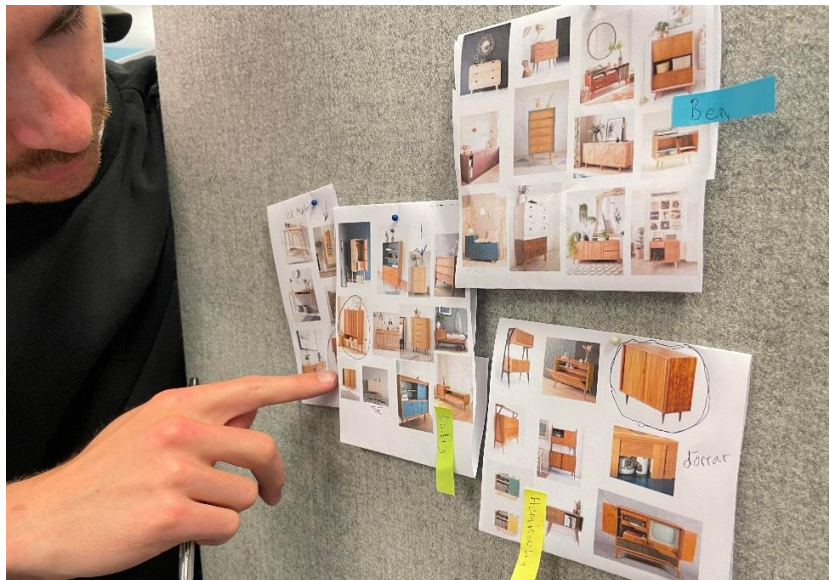
Den semantiska analysen resulterade i en ökad förståelse för skillnader mellan kontorsmöbler och möbler som vanligtvis finns i ett hem.

Kontorsmöbler	Heminredning
<ul style="list-style-type: none">• Standardiserat• Byråkratiskt• Anonymt• Krångligt• Förlegat• Stelt• Funktionellt• Stolpigt• Resursmässigt• Påtvingat	<ul style="list-style-type: none">• Personligt• Naturligt• Familjärt• Enkelt• Klassiskt (och modernt)• Harmoniskt• Estetiskt• Mjukt och trivsamt• Presentabelt• Självvalt

Figur 46: Sammanfattning av semantisk analys av kontorsmöbler och heminredning

En framträdande skillnad i både material och form identifierades, där kontorsmöblerna ofta var mer kantiga, tvådelade och hade ett tydligare tekniskt och funktionellt fokus som gjorde att möblerna ofta uppfattades krångliga. Möblerna förmedlade en byråkratisk och stel känsla, samtidigt som det ingav viss professionalism och struktur. Det var tydligt att möbler för hemmet hade en mer trivsamt och avslappnad karaktär, med mjukare och mer bearbetade former och en lyxigare känsla vad gäller material och finish. Däremot var möblerna mer avskalade och i vissa fall så pass enkla att de uppfattades som opraktiska, men att deras förekomst i hemmet ändå motiveras av att de har ett önskvärt estetiskt uttryck.

På marknaden upptäcktes finnas ett betydligt större utbud och variation av möbler till hemmet än till kontoret. Kontorsmöblerna upplevdes se generiska och omoderna ut och avsedda för kollektivt bruk, medan heminredning, som i regel är självvald, får en mer personlig prägel.



Figur 47: Inspiration board

I detta läge refererades även till klassiska möbler, ofta från 50- och 60-tal, för inspiration (figur 47). Dessa hade upptäckts kombinera förvaring och hemtrevlig estetik på ett framgångsrikt sätt, som dessutom stilmässigt upplevs aktuellt och passande för det urbana hemmet.

7.4.2 Dimensionering och antropometriska beräkningar

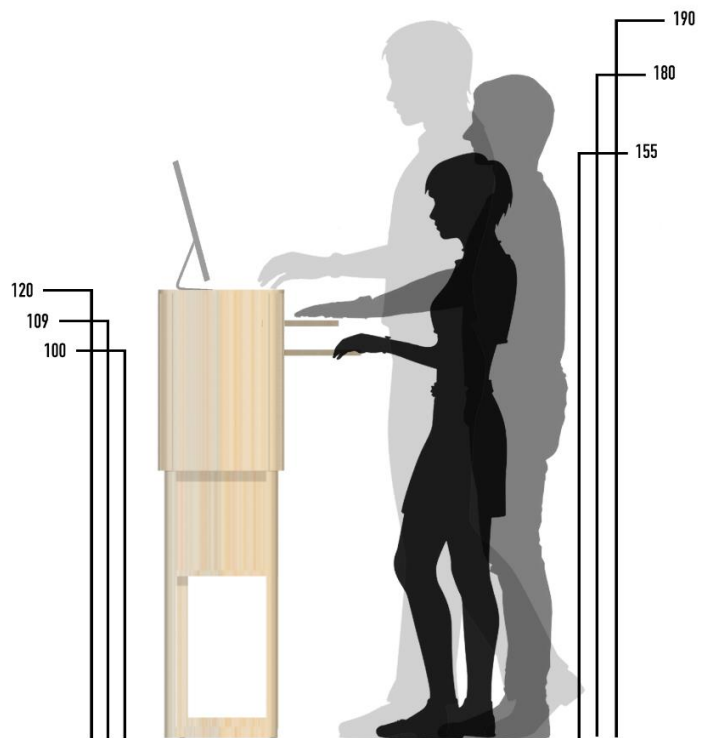
Givet det valda konceptet behövde kravspecifikationen revideras och specificeras. Ett verktyg för detta var antropometriska beräkningar och måttsättning utifrån det tänkta användningssättet. Produkten måttsattes främst med avseende på teorin som beskrivs i avsnitt 3.4, tillsammans med kompletterande information om ergonomiska riktlinjer och egna mätningar relevanta för systemet som produkten verkar i. Det har även eftersträvats att minimera produktens totala storlek, med avsikt att uppnå ett nätt och luftigt uttryck och möta målgruppens behov av kompakta möbler för ett hem med begränsat utrymme. Därtill har kravet på platseffektivitet vägts mot önskemålet att erbjuda tillräcklig förvaring och maximal arbetsyta.

Målet var att erbjuda hälsosamma ergonomiska avstånd för både stående och sittande arbete, för de mittersta 90% av användarna. Detta motsvarar i Sverige användare med kroppslängd mellan 157 - 191 cm (Bohgard, 2011). För användare vid den nedre respektive övre percentilgränsen eftersträvas en stående arbetshöjd på omkring 102 cm respektive 124 cm (Arbetsmiljöverket [AFS], 2012).

Med detta i åtanke, valdes produktens totala höjd till 120 cm (figur 48). Dess ovansida utgör då en arbetsyta på funktionell höjd, genom att tangentbord placeras direkt på ytan tillsammans med en stationär skärm. Det framkom att det är mer lämpligt att utnyttja utrymme effektivt på höjden, eftersom det är golvytan är begränsad för användare. Samtidigt ansågs 120 cm vara en tillräckligt låg höjd för att konceptet inte ska uppfattas för stor. Bredden på konceptet valdes till 80 cm och djupet till 30 cm (figur 2). Dessa mått verifierades med skalenliga modeller för att säkerställa att det erbjuder en tillräckligt stor yta för standardutrustning vid kontorsarbete.

Egen undersökning visade att de flesta stationära skärmar har en reglerbar höjd som varierar mellan 30 - 50 cm. Placerad på 120 cm höjd, kan därmed de flesta skärmar anpassas, så att den övre kanten på skärmen faller i ögonhöjd hos en bred grupp användare i enlighet med rekommendationer för synvinkel (figur 3). Även en laptop kan med fördel placeras på ytan vid 120 cm (Arbetsmiljöverket [AFS], 2012).

För att också ta hänsyn till människors olika proportioner i kroppslängd, och passa en variation av olika långa användare, gavs konceptet ytterligare två olika arbetsnivåer med höjdmåtten 100 cm respektive 110 cm. Rekommendationerna för arbetshöjd varierar även beroende på arbetsuppgiftens karaktär och



Figur 48: Produkten i förhållande till olika personer med olika kroppslängd [cm]

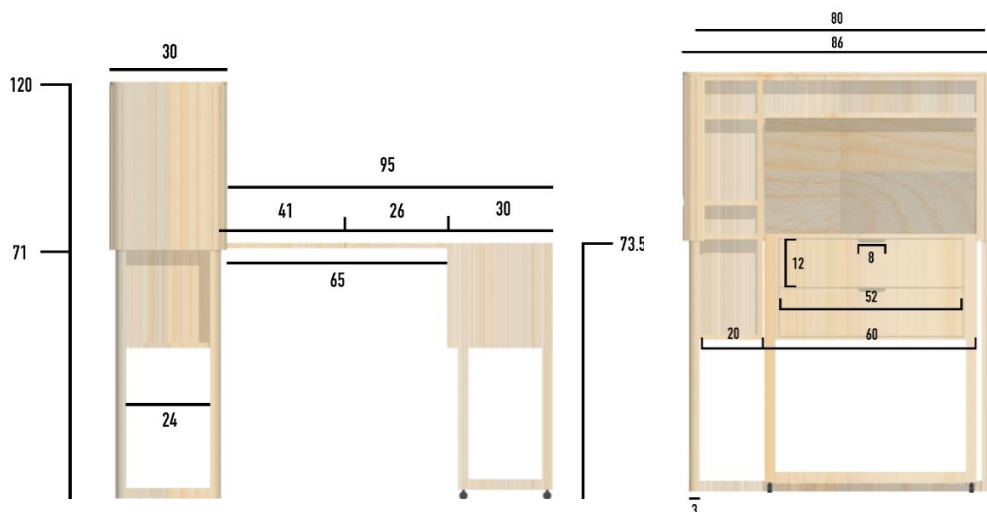
varaktighet, se avsnitt 3.4. Detta uppfylls genom skivan som fixeras under skåpets ovansida. På denna kan en användare placera sitt tangentbord eller laptop.

Givet de mått som fastställts ovan, användes logik för att få övriga mått i geometrin att gå ihop. Vissa avvägningar fick göras mellan konflikterande önskemål. För att kunna erbjuda maximal längd på arbetsytan i utfällt läge, eftersträvades så långa skivor som möjligt. Samtidigt behövde de få plats i det begränsade utrymmet i hopfällt läge och medge de eftersträvade arbetshöjderna. Skivan skulle även sticka ut så att användaren kunde stå inom det rekommenderade synavståndet ifrån skärmen. Skivornas djup valdes till 38 cm respektive 28,5 cm.

Lämplig sittande arbetshöjd, för de mittersta 90% av användarna, varierar mellan omkring 60 - 75 cm. Bord utan steglös höj- och sänkfunktion studerades, och identifierades ha en höjd omkring 72 – 75 cm. Eftersom arbetsytan i sittande position inte kan höjas och sänkas, ansågs bästa lösningen att erbjuda ergonomisk sitthöjd för längre användare, eftersom det också stämmer överens med att typiska köksstolar oftast är anpassade för detta. Kortare användare kan fortfarande med fördel använda höj- och sänkbar stol och fotstöd. (Arbetsmiljöverket [AFS], 2012)

Sittandes vid det utfällda skrivbordet erbjuds användaren en yta på 60 cm x 95 cm, vilket erbjuder tillräckligt rörelseomfång och plats för att vara en funktionell arbetsyta. (Arbetsmiljöverket [AFS], 2012) Utrymmet mellan den stationära delen och vagnen omfattar i fullt utfällt läge 65 cm, vilket ger utrymme för benen utan att kännas trångt. Asymmetrin gör det mer lämpligt för användaren att sitta på samma sida som sidoförvaringen eftersom det ger bättre åtkomst.

En annan viktig aspekt var att erbjuda förvaring av arbetsutrustning och en extern skärm med standardmått. Med detta i åtanke valdes höjden i skåpet till 47 cm, då externa skärmar i komprimerat läge sällan upptäcktes vara högre än 40 cm. Utrymmet består av en öppen del och hyllplan, vilka utgör 19 cm av den totala bredden. I höjled är det stora hyllplanet avpassat för förvaring av klassiska pärmar eller annat i A4-format.



Figur 49: Möbelns dimensioner [cm]

7.4.3 Företagsanalys

Vid analys av AJ Produkters varumärke och sortiment, uppmärksammades flera återkommande formspråkliga aspekter. Minimalism och gedigenhet speglas tydligt i val av material och form, och ger ett uttryck som samstämmer med skandinavisk design. Exempelvis förekommer mycket ljusa träslag, vilket också sammanfaller med aktuella trender, och ligger bakom att det valdes som huvudmaterial för konceptet.

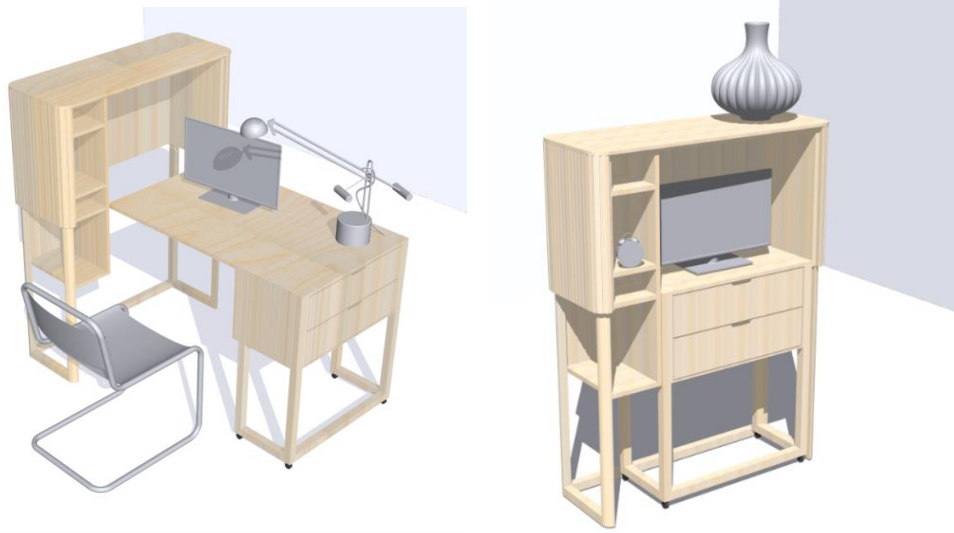
7.4.4 Återkoppling med användare

Resultatet av återkopplingen med användarna var övervägande positivt. Det som upplevdes särskilt positivt var förvaringen för den externa skärmen, samt möjligheten till variation mellan stående och sittande arbete. Det upplevdes också som en fördel att kunna skapa en så pass stor yta från en möbel som i hopfällt läge tar upp väldigt liten yta. Att kunna gömma undan arbetsmaterialet efter arbetsdagen och stänga igen möbeln sågs också som positivt. Gällande vagnen hade en person kunnat tänka sig att förflytta den till antingen köket för en få extra avlastningsyta, alternativt till vardagsrummet och ha en extra skärm på under arbete. Vad gäller material, uttryck och stil trodde användarna att möbeln skulle passa i deras hem och vara något som de kunde överväga att köpa. Det påpekades att det "kontoriga" uttrycket undveks med hjälp av materialvalet.

En negativ aspekt var att användarna inte gillade benen, huvudsakligen för att hållrummet till vänster om rullvagnen gjorde att asymmetrin upplevdes obalanserad. Detta upplevdes störande och som att något som saknades, vilket gav känslan av att de två möblerna inte utgjorde en helhet. Asymmetrin i sig avsågs efterlikna den önskade stilen. Med bakgrund av användarnas kommentarer löstes detta genom att utöka hyllplanen nedåt så att de kom i samma höjd som vagnens nederkant. Därmed förstärktes asymmetrin, tomrummet minskades och förvaringsmöjligheterna ökade samtidigt som resultatet blev ett mer balanserat produktuttryck där vagnen sågs som en mer naturlig del av möbeln. Utöver det ifrågasattes benutrymmet vid sittande läge, men detta är inget som utretts vidare. Detta är dock en viktig aspekt då användaren måste få plats, men som lämnas till en förbättringsmöjlighet.

8 Slutkoncept: Urban

Konceptet består av ett skåp, ur vilken en vikbar skiva kan dras ut för att skapa en arbetsyta i skrivbordshöjd, samt en hurtsliknande rullvagn. Delarna kan användas tillsammans i olika uppställningar eller separat. Möbelen möjliggör både sittande och stående arbete beroende på hur den ställs in (figur 50).



Figur 50: Slutkonceptet i kontext

8.1 Användningssätt

8.1.1 Utgångsläge

Skåpet placeras intill en vägg med tillräckligt utrymme framför för att veckla ut skivan i sin hela längd. Skåpet har jalusidörrar som öppnas genom att dra isär horisontellt åt två håll. Vid arbetsdagens start öppnar användaren dörrarna, och väljer att anpassa möbels inställning till stående eller sittande arbete. På ena sidan inuti skåpet finns hyllplan för förvaring av exempelvis pärmar och mappar, samt utrymme utformat för en förgreningsdosa. Även dessa täcks av skåpsdörrarna i stängt läge.



Figur 51: Möbelen i dess utgångsläge (perspektiv, framifrån och från vänster)

I utgångsläget förvaras vagnen under skåpet, och föremål som förvaras ovanpå vagnen omsluts av skåpsdörrarna. Vagnens övre yta förblir opåverkad vid omställning mellan olika lägen och kan obehindrat föras in i skåpet även med föremål ovanpå när dörrarna är öppna. Själva vagnen innehåller två byrålådor som dras ut framåt med hjälp av infasade handtag, även när den står inuti skåpet.

Möbeln erbjuds i två spegelvända varianter, där sidoförvaringen är placerad på olika sidor. Detta kan liknas vid andra möbler på marknaden, så som hörnskrivbord eller hörnsoffor, som ofta kommer i en "vänster" och en "höger" variant. Detta eftersom asymmetrin i geometrin kan medföra att användaren kan ha preferenser kring hur den passar att placeras i hemmet.

8.1.2 Stående position

Skivans ena halva kan vecklas upp från dess bakre läge och positioneras horisontellt i lämplig arbetshöjd för att använda ett tangentbord och mus, med två olika höjdlägen att välja på. Skivan har en infasning mitt på dess yttre kant som medger enkelt grepp för att dra ut. På skåpets ovansida kan en laptop eller annan skärm placeras, vilket medger en lämplig synvinkel samtidigt som skuldror och armar avlastas. Användaren har enkel åtkomst till hyllplanen inuti skåpet.

Vagnen kan i detta läge placeras vid sidan eller bakom användaren, och användas som extra avlastningsyta. Beroende på vad som förvaras på vagnen kan den även stå kvar inuti skåpet.



Figur 52: Slutkonceptet, stående position (perspektiv, framifrån och från vänster)

8.1.3 Sittande position

För att ställa om till sittande arbete förflyttas först rullvagnen ut från skåpet. En arbetsyta i skrivbordshöjd skapas genom att dra fram skivan inifrån skåpet. Detta läge kan nå antingen genom att fortsätta dra ut skivan från det uppfällda läget eller direkt från utgångsläget. Den utvikta skivan dras sedan ut på en räls som går längs hela skåpets djup och stoppas längst ut.

Skivan hakas därefter fast ovanpå vagnen så att arbetsytan fixeras horisontellt och glidning förhindras. Fasthakningen sker genom att passa in en smal ribba i en skåra på vagnen bakre långsida. Arbetsplatsen kompletteras med en valfri stol. Användaren uppmanas till viss rörelse för att komma åt rullvagnens innehåll från sittande position eftersom dess lådor öppnas framåt.



Figur 53: Slutkonceptet, sittande position (perspektiv, utdragen låda, från vänster, ovanifrån)

8.1.4 Fristående användning av vagnen

Vagnen kan även användas fristående från den stationära delen av möbeln. Vagnen innehar infasade handtag på kortsidorna för att enkelt kunna rulla den mellan olika platser i hemmet. På så sätt får användaren större variation i arbetsställning, och kan med enkelhet få med sig sin utrustning tillsammans med en extra avlastningsyta.



Figur 54: Rullvagnen i fristående användning

8.2 Formspråk och semantik

Form, färg och material har tagits fram i syftet att ge konceptet ett helhetsuttryck som ska stämma in i ett hem och därmed komma bort från ett uttryck som utstrålar kontor och hur möblerna ser ut där.

När det kommer till material och ytfinish valdes ljust trä i ask, halvmatt. Det överensstämmer med de ljusa och dämpade tonerna som förekom på bilderna i den semantiska analysen av nutida skandinavisk heminredning, och ansågs äga samstämmighet med ett tidsenligt hem. Materialets ljusa färg inger en lättsam och luftig känsla som bidrar till att möbeln inte upplevs lika stor och klumpig. Att inreda med ljusa färger är ett vedertaget knep för att få rum att kännas rymligare (Sally Augustin, 2020). Det är även ett naturligt material, vilket valdes eftersom det innehar ett ärligt, långsiktigt och harmoniskt uttryck, i motsats till det tekniska och konstgjorda som ansågs prägla kontorsmöbler. I stort sett alla delar är i samma trämaterial, för att bibehålla ett enhetligt och harmoniskt uttryck. Handtag och greppytor utgörs av urgröpningar i materialet, även där för att de ska vara integrerade i formen för att kännas platseffektivt och enhetligt.

Skåpets sidor är något rundade och ger därmed en mjuk och bearbetad känsla, som också saknas hos klassiska kontorsmöbler som ofta har ett kantigt och tvådelat uttryck. Skåpets jalusidörrar är ribbade, dels för att det ska gå att skjuta dörrarna runt den rundade formen, men också för uttryckets skull. Strukturen ger en mer levande känsla, finess och mer kontrast, som ofta saknas hos klassiska kontorsmöbler med stora intetsägande ytor (figur 55). I övrigt är resterande ytor släta för att uttrycket inte ska bli överväldigande. För att skapa samhörighet mellan rullvagn och skåp, och därmed öka känslan av att det är en möbel och inte två, finns ett avsett utrymme där vagnen puttas in och formmässiga element som återkommer hos båda delar.



Figur 55: Närbild ribbad textur, stängda dörrar

Vagnen har svagt rundade kanter med ribbad struktur, för att undvika ett blockigt uttryck. Dess ytor smälter på så sätt bättre samman med möbeln som helhet genom att formen blir mer kontinuerlig. Vagnens lådor har släta ytor utåt och liknande handtag som på skåpet.

Båda delarna är upphöjda på träben eftersom det identifierats vara ett sätt att skapa en känsla av luftighet hos en möbel som annars riskerar att upplevas klumpig. Benen i sig är fyra delvis rundade träben som går

längs med hela skåpets höjd. På så sätt undviks att möbeln känns tvådelad till följd av att skåpets stora volym gör att det som formelement upplevs dominant jämfört med relativt smala ben. Benen gjordes lite grövre för att öka känslan av stabilitet och tillförlitlighet genom att minska kontrasten i proportioner i förhållande till skåpet. Benen sammankopplas på en sida för att ytterligare förstärka detta uttryck. Inledningsvis diskuterades att göra benen av metall, men det skapade stor oönskad kontrast och uppfattades ogenomtänkt och tvådelat, så som många klassiska kontorsmöbler. Benen är utformade så att formen ska förstärka kopplingen mellan delarna, då det uppstår viss spänning mellan skåp och vagn. På varje ben på vagnen finns ett integrerat hjul i ljus metall som gör att ett lugnt uttryck och större samhörighet med övrig heminredning erhålls. Hjul på vagnen ansågs nödvändigt för att kunna erbjuda smidig användning, men för att undvika ett uttryck som liknar kontorsmöbler eftersträvades diskreta hjul.

8.3 Kravuppfyllnad

I detta avsnitt presenteras hur konceptet lever upp till de specificerade kraven som tagits fram, i förhållande till persona, scenario och önskemål från användare.

Konceptet skapar en stationär, dedikerad arbetsyta för användaren som bidrar till att det blir lättare att upprätthålla rutiner kring varifrån och hur man arbetar i hemmet. Produkten ger möjlighet till förvaring av de arbetsmaterial som behövs, genom hyllplan och lådor. Detta bidrar i sin tur till att arbetet samlas på ett och samma ställe, och att arbetsmaterialet inte upptar plats från något annat i hemmet. Dessutom kan det bli lättare att hålla fokus eftersom distraherande intryck från hemmet minimeras. Det gör också att hemarbetsplatsen upplevs mer dedikerad till arbetet vilket kan tänkas stärka känslan av professionalism och seriositet i arbetet, och därmed förbättra arbetsprestationen. Detta återspeglar ordet ansvarsfull i den semantiska ordskalet, se avsnitt 7.1.4.

”Skulle vilja ha nån form av nånting som man kanske kunde hänga på bordet som gav extra hyllplan eller nå fack eller nånting, hade varit positivt för att undan allt från golvet och får undan till mer plats på skrivbordsytan.”

Intervjudeltagare 7

Rullvagnen tillhandahåller både yta och förvaringsmöjlighet för en extern skärm, vilket stöttar användning av hjälpmedel för en mer ergonomisk arbetsmiljö. Skärmen behöver inte flyttas vid arbetsdagens slut utan stuvas smidigt undan genom att skjuta in rullvagnen inuti skåpet och sedan stänga dörrarna runt omkring. Detta, i kombination med övriga förvaringsmöjligheter, bidrar också till att begränsa farhågorna med det gränslösa arbetet genom att minimera påminnelsen av arbetet utanför ordinarie arbetstid.

”Hon kastar en blick åt extraskärmen som hon fått med hem från jobbet men som nu sedan en tid blivit stående kvar på golvet eftersom det är så bökigt att ställa upp och ner den varje dag när de ska äta.”

Scenario 1

Eftersom möbeln kan fällas ihop tar den minimal plats för användaren i hemmet när den inte är i användning. Möbeln har även ben som lyfter upp den från golvet, vilket gör att den upplevs mindre robust och bidrar till en mer luftig miljö. Eftersom möbeln kan omvandlas till ett stängt läge kan den användas som ett sidobord eller ett vanligt skåp, med yta för valfri förvaring eller dekoration ovanpå. Möbeln är inte heller jobbspecifik, eftersom det går att utföra all slags skrivbordsarbete vid den och den kan användas av

andra hushållsmedlemmar. Möbeln kan också stå i valfritt rum i hemmet, givet att det finns plats för det utfällda läget. Ovan nämnda aspekter bidrar till ett resurseffektivt och delaktigt produktuttryck, i enlighet med den semantiska ordskalan.

"I en drömvärld så skulle jag ju vilja ha en möbel, nästan som på kalle och musse på julafton höll jag på att säga, som försvinner in i väggen, det hade väl varit önskvärt."

Intervjudeltagare 12

Konceptet uppfyller de ergonomiska kraven genom att måttsättningen som beskrivs i detalj i avsnitt 7.4.2 möjliggör sittande och stående arbete i ergonomiskt gynnsamma förhållanden. Detta medför möjlighet till ett varierat arbetssätt, som underlättas av en intuitiv och enkel övergång mellan olika lägen. Det förenklar också övergången mellan fritid och arbete, samtidigt som det utgör en tydlig fysisk gräns mellan dessa sfärer. Genom sin utformning finns dessutom både möjlighet till stående och sittande arbete tillgängligt samtidigt, samt arbete vid annan plats i hemmet med hjälp av den mobila rullvagnen. Dessa aspekter anses också bidra till möbelns upplevda delaktighet i hemmet och ansvarsfullhet.

"Efter någon timme bestämmer hon sig för att det får vara nog, och ställer tillbaka grejerna i högen i köket tills morgondagen, och önskar att hon slapp se röran och bara koppla bort jobbet ett tag."

Scenario 2

Arbetsytan i såväl stående som sittande position anses tillräcklig för typiskt datorarbete, både med och utan externa hjälpmedel såsom skärm, tangentbord och mus, utifrån standardmått för en laptop. Om möbeln placeras med utrymme på både vänster och höger sida sett framifrån är det också möjligt att sitta på båda sidor av skrivbordet.

I sittande position är möbeln konstruerad för enkel åtkomst till förvaringen i skåpet och god räckvidd över arbetsytan. Samma gäller ytan som skapas vid stående arbete. Utformningen av rullvagnens förvaring uppmanar användaren till att resa sig upp för att komma åt, vilket bidrar till önskvärda mikropaus under arbetsdagen.



Figur 56: Stående läge med vagnen bredvid

"Efter en stund känns det obekvämt och hon byter tillbaka till sin ursprungliga position, där hon blir sittande statiskt medan timmarna rasslar förbi."

Scenario 1

I och med att rullvagnen har hjul kommunicerar den mobilitet, vilket uppmanar användaren till att flytta den efter behov. I första hand används vagnen som ben till skrivbordsskivan, men den är också tänkt att användas fristående som avlastningsyta och förvaring genom att placeras intill användaren. Rullvagnen kompletterar därmed den stationära arbetsplatsen, och bidrar till en flexibilitet genom att underlätta för användaren att utföra arbetsuppgifter på valfri plats i hemmet. Detta uppfyller även behovet av omväxling och anpassningsbarhet för användaren, även om det endast utgör ett hjälpmedel och inte en komplett portabel arbetsplats. Således anses produktuttrycket också svara upp orden flexibel och delaktig i den semantiska ordskalan.

”Eventuellt bra förvaring som också är snygg och som går att stuva undan. Alltså inte stationär förvaring utan flyttbar.”

Enkät svar

Produktuttrycket som helhet anses stämma överens med beskrivningarna av begreppen ärlig och samstämmig, då de enkla formerna och sparsamma, enhetliga utseendet harmoniserar väl med en hemmiljö. Även materialvalen speglar en kvalitetsmedvetenhet och långsiktighet som upplevs ärlig och resurseffektiv. Den moderna tolkningen av det klassiska sideboardet, som en funktionell möbel anpassad för den trångbodda, moderna arbetaren, bidrar också till att leva upp till att produkten anses urban.

9 Diskussion

Möbeln förväntas kunna bidra till att uppfylla Regeringens arbetsmiljöstrategi, så till vida att den skapar förutsättningar för ett hållbart, hälsosamt och tryggt arbetsliv även då distans- och hemarbete sker i större utsträckning. För individen tros resultatet innebära mer gynnsamma arbetsställningar, en större variation och flexibilitet i arbetssättet samt förbättrade möjligheter till återhämtning och gränsdragning. Nedan diskuteras konceptets styrkor och svagheter, i förhållande till teori, resultat och återkoppling med användare. Även trovärdighetsaspekter i studien som helhet utreds.

9.1 Användaracceptans

Ett okomplicerat och intuitivt användningssätt?

Att användningssättet är okomplicerat ses avgörande för användarens motivation att över tid använda produkten på det avsedda sättet. Detta i sig avgör huruvida produkten bidrar till en mer hälsosam arbetsplats hemma. Då en tendens till lathet och förslappning identifierats förstärks kravet på att tröskeln till korrekt användning är låg, också givet att funktionerna hos befintliga lösningar inte används fullt ut. Exempelvis finns en risk att det upplevs för krångligt att fälla ut bordet, och att användaren då istället söker sig till sitt köksbord eller annan sporadisk arbetsplats. Samtidigt är det viktigt att möbeln inte bidrar till farhågorna med gränslöst arbete. Det blir en balansgång mellan ett användningssätt som å ena sidan är smidigt och sömlöst, å andra sidan hjälper till att upprätthålla sunda rutiner kring gränsdragning och återhämtning.

Att utvärdera användarvänligheten, exempelvis genom fysiska användartester, hade gett en förståelse för om produkten levererar den nytta till användarna som avsetts vid utformningen. Dock är upplösningen på konceptet i nuläget för låg för att kunna utvärdera många av de aspekter som kan tänkas bidra till att produkten uppfattas som användarvänlig. Det är tänkbart att exempelvis friktionen i skrivbordsskivornas gångjärn, rörligheten i vagnens hjul och känslan i jalusidörrarna - parametrar som varit svårt att på ett rättvisande sätt återskapa i en produktrepresentation inom ramarna för det här projektet – har stor påverkan på möbelns inbyggda motstånd mot långsiktig användning. Återkopplingen med användarna, som endast betraktade bilder, påvisade att det fanns oro kring vissa aspekter, men som till viss del kan hänföras brister i produktrepresentationen.

Det är viktigt att utvärdera hur intuitivt det är att använda produkten på avsett vis. Produkten har utformats för att kunna användas på ett antal olika sätt, så att arbetsplatsen hemma kan kännetecknas av omväxling och flexibilitet utifrån individens föränderliga behov. Däremot är det inte säkert att användaren förstår alla möjligheter som produkten designats för, exempelvis att den frikopplade vagnen är tänkt att kunna förflyttas till andra delar av hemmet. Återkopplingen med användarna lyfte dock fram att den ena personen troligtvis hade använt vagnen i ett annat rum i olika syften.

Ett verktyg i det gränslösa arbetslivet?

Något som diskuterats genom hela projektet är skillnaden mellan en permanent arbetsplats i hemmet jämfört med att använda något redskap för att skapa temporära arbetsplatser vid valfri plats i hemmet. Slutkonceptet blev en kombination av fördelarna med båda dessa. Med avstamp i teorin kring behovet att skapa psykologisk detachment som ett sätt att återhämta sig från jobbet, eftersträvades en lösning som helt kunde gömma undan arbetet. Den fysiska akten att vika ihop skrivbordet och stänga skåpsdörrarna ska bidra till att stärka gränsdragningen mellan jobb och fritid, både genom att det är en konkret handling vid arbetsdagens slut och för att det för arbetet utom synhåll. Visserligen är möbelns huvudsyfte

fortfarande arbetsrelaterad, vilket kan uppfattas som en påminnelse, men tanken är att uttryckets tydligare samstämmighet med övrig inredning ska göra detta mindre märkbart än om det vore en traditionell kontorsmöbel.

Samtidigt kan diskuteras om en permanent arbetsplats medför en högre grad av seriositet och benägenhet att anstränga sig. Många val kopplade till användarnas befintliga arbetsplats hemma, så som placering, användning av befintliga möbler och egenkonstruerade lösningar för att förbättra ergonomin, karaktäriseras av att ha växt fram slentrianmässigt med behoven. Avsaknaden av en dedikerad arbetsplats har lett fram till temporära lösningar, vilket kan tolkas ligga bakom att orken och viljan till att göra rätt är låg för att det ändå bara är tillfälligt. Att produkten har en permanent plats i hemmet ses därför som ett sätt att återspegla den ställning som hemarbete intagit i arbetslivet – att det är här för att stanna och att det därför behöver vara långsiktigt hållbart, och betraktas lika mycket som en riktig arbetsplats som den man har på kontoret.

För att återkoppla till teorin om gränsdragningsstrategier, placerar sig vår lösning någonstans mellan att vara ett verktyg för segmentering och integrering. Genom att utgöra en egen arbetsyta hålls arbetet avskilt från privatlivet, och skapar på så sätt en fysisk gräns mellan de båda sfärerna. I hopfällt läge har möbeln samtidigt ett yttre som i högre utsträckning smälter in i den inredning som karaktäriserar hemmiljön, och gör att arbetsplatsen utseendemässigt kan integreras i hemmet. Friktionen mellan de båda sfärerna minskas vidare genom det enkla handhavandet som antas krävas för att växla mellan att arbetsplatsen är aktiv och undanstuvad. Det kan också bli ett sätt att ta vara på positiva överspridningseffekter, så som infall av inspiration och motivation som kanske uppträder utanför ordinarie arbetstid, och att användaren även i dessa lägen har enkel tillgång till en ergonomiskt riktig arbetsplats.

En platseffektiv inredningsdetalj?

I dagsläget ansågs mest lämpligt med en möbel vars primära syfte är arbete, även om det skulle kunna finnas vinster att göra rent platsmässigt i att integrera arbetsplatsens funktioner i en annan möbel. Detta speciellt för att följa arbetslivets utveckling, om hemarbete kommer att bli alltmer utbrett i framtiden. Det skulle isåfall medföra en förändring på systemnivå, där det är mer lämpligt med multifunktionella möbler som fyller både privata och professionella funktioner för användaren, utan att det innebär svårigheter kopplat till ägandeskapet över produkten om man exempelvis vill byta jobb. Det handlar om att begränsa hur mycket arbetsgivaren är inblandad i den enskilde arbetstagarens utformning av hemmiljön.

Det kan diskuteras om de trångbudda användarna kommer acceptera en så pass stor produkt. Återkopplingen med användarna pekade på en blandad inställning, vilket delvis kan förklaras av att det genom produktrepresentationen var svårt att få en rättvis känsla för möbelns storlek.

Under utformningen har inspiration hämtats från andra nättare, mindre möbler som har ett relativt begränsat användningsområde – exempelvis telefonbord och radiobord – men som ändå fått ta plats i hemmet eftersom dess syfte ligger så tydligt i tiden och därför blir en prioritering. Med detta i åtanke, samt en angelägenhet hos användarna att lösa de problem de erfarit under de senaste årens hemarbete, antas en efterfrågan finnas på denna typ av möbler.

Storleken styrs primärt av att kunna arbeta både stående och sittande vid möbeln, samt att tillhandahålla tillräcklig förvaring för bland annat en extern skärm. Problembilden är komplex, och för att kombinerat uppfylla kraven på förvaring, tillräcklig arbetsyta och godtagbar ergonomi blev resultatet en lite större produkt. Det är tänkbart att mer platseffektiva lösningar, så som enbart ett stativ eller förvaringslåda,

kunnat utvecklas för att hantera delar av problembilden, men i detta projekt fokuserades att ta fram mer av en helhetslösning.

9.2 Framtid

Vidareutveckling av konceptet

Sittmöjligheterna är en del av problembilden som hör nära samman med slutkonceptet. Valet gjordes att fokusera enbart på arbetsytan i detta projekt, men slutkonceptet är beroende av en extern stol för att fungera. Förstudien pekade på att de flesta använde sig av någon form av stol som redan fanns i hemmet eftersom de var tveksamma till att införskaffa ytterligare en enbart för arbetsplatsen. Det kan spekuleras i om det är smidigt att behöva flytta en stol från någon annan del av hemmet för att kunna sitta. Visserligen är ett viktigt drag hos målgruppen att de är trångbodda, och en förflyttning av en stol behöver därför inte utgöra någon större ansträngning, även om det är något att ta hänsyn till för att säkerställa att produkten uppfyller sitt syfte.

En annan aspekt är om det verkligen är konsekvent att bygga en produkt som utgör sig för att vara ergonomisk, och sedan förutsätta att den används i kombination med en möbel som inte nödvändigtvis har sådana aspekter i åtanke. Däremot indikerar teorin att variation är den viktigaste faktorn, vilket låg till grund för beslutet att fokusera på att tillhandahålla möjligheten att enkelt växla mellan olika lägen för att inte bli sittande för länge i något läge, för att på så sätt minska den statiska belastningen på kroppen.

Diskussion har också förts om det är ergonomiskt fördelaktigt att uppmuntra till arbete på okonventionella platser i hemmet, där förutsättningarna till gynnsamma arbetsställningar är begränsade. Exempelvis genom att möjliggöra för förflyttning av vagnen intill soffan. Även här ses variation vara det överordnade huvudmålet. Då det uppfattades finnas en utbredd kunskap om grundläggande ergonomi bland användarna, konstaterades att det var viktigare att fokusera på att sänka tröskeln för att göra rätt, i hopp om att mindre gynnsam aktivitet undviks, samtidigt som man tillgängliggör olika alternativ för användaren att växla mellan så att tiden i ogynnsamma ställningar minimeras. Vidare studier hade kunnat inbegripa ergonomiska tester och utvärderingar mot en fysisk prototyp för att få en bättre förståelse för såväl helhetsupplevelsen av möbelen och den ergonomiska belastningen av enstaka rörelser och arbetsställningar.

Möbelns storlek får av naturliga skäl en effekt på kostnaden. I vidare produktutvecklingsarbete får avvägningar göras för att se till att möbelen kan prissättas inom ramen för vad som är rimligt, både utifrån privatpersoners köpkraft men framför allt utifrån företagskunder som tillhandahåller möbler till sina anställdas hemarbetsplatser. På så sätt kan möbelen bidra till att underlätta att uppfylla arbetsmiljölagen, genom att det blir enklare för arbetsgivare och arbetstagare att samverka för att åstadkomma en god arbetsmiljö, även när denna är förlagd inom arbetstagarens privata sfär. Affärsmodellen kan vara intressant att se över för att säkerställa att lösningen blir långsiktigt hållbar ur ett ekonomiskt, ekologiskt och socialt perspektiv. Det kan till exempel noteras att människor med olika ekonomiska förutsättningar ska kunna ha samma möjlighet till en hälsosam arbetsplats hemma.

En annan fråga som återstår att utreda är potentiella säkerhetsrisker för alla användare, med särskild hänsyn till att det är tänkbart att sekundäranvändare är barn i olika åldrar. Barns utveckling bygger mycket på att upptäcka sin omvärld, och kan bete sig på oförutsägbara sätt som i kombination med ett begränsat omdöme för risker kan leda till olyckor. Det finns exempelvis en risk för att möbler kan välta om de används på ett olämpligt sätt (Magnusson-Österberg, 2021), vilket i flera uppmärksammade fall med hyllor och

byråer lett till allvarliga skador och dödsfall (IKEA, 2017). Rekommendationen är därför att förankra tyngre möbler i väggen. Tipprisk kan föreligga även vid normalt användande, eftersom användaren ska dra ut något i samma riktning som möbeln riskerar att välta och dessutom flyttar möbelns tyngdpunkt genom denna handling. Det blir därför viktigt att räkna på möbelns tyngdpunkt för att säkerställa att den förblir inom möbelns bas, så att den inte välter, samt utreda behovet av medföljande väggförankringskit. Exempelvis kan utformningen av möbelns ben vara ett sätt att skapa en motvikt. Andra eventuella faror inkluderar klämrisk vid ut- och invikning av bordskivan. Ett annat problem som identifierats är att användaren inte kan se om det står något på vagnen när skåpet är stängt, och att en risk är att den dras ut så att föremålen ovanpå slår emot insidan av skåpet och i värsta fall ramlar ner bakom.

Hållbar utveckling

En frågeställning som inte besvarats fullt ut i projektet är hur produkten förhåller sig till hållbar konsumtion och produktion. Detta anses vara ett resultat av att metoder för design för hållbar utveckling inte integrerats tillräckligt i produktframtagningsprocessen. Genom att involvera detta perspektiv tidigare hade grundtanken kunnat präglas mer av att vara utformad för att exempelvis passa in i ett cirkulärt konsumtionsmönster, istället för att hållbar utveckling blev ett filter ovanpå en i grunden traditionell möbel.

Det kan diskuteras om det verkligen är hållbart att uppmuntra till konsumtion av en stor möbel som oundvikligen kräver material och resurser. Resonemanget har trots detta varit att produkten med sin stora mångsidighet kan tänkas ersätta befintliga möbler, vilket gör att den totala mängden konsumtion kan minska. Av denna anledning valdes också konceptförslag i form av mindre komplement bort, då en större möbel ansågs kunna utgöra mer av en långsiktig investering i såväl arbetsmiljö som hållbar utveckling.

Dock är produktens livslängd en avgörande aspekt för dess miljöpåverkan. Hur den genom design och materialval kan utformas för att säkerställa att produkten håller sig attraktiv och funktionell en längre tid bör ställas i centrum vid vidareutveckling av produkten. Med ett tidlöst uttryck kan förhoppningsvis produktens estetiska livslängd utökas och med material som åldras väl utsatt för dagligt slitage, är det tänkbart att användaren får ut värde av möbeln länge. Möbeln behöver tåla dagligt bruk utan att slitaget påverkar dess funktion. Med flera rörliga delar i produkten finns risk att vissa ingående delar slits hårdare, samt att det behövs säkerställas så att skrivbordsytan utgör en stabil yta med tillräcklig bärighet för arbetsredskapen och viss belastning från användaren.

Däremot är det inte för sent att applicera ett hållbarhetstänk, då konceptet ännu har ganska låg upplösning vad gäller exempelvis exakta materialval och konstruktionsaspekter som kan underlätta demontering och återanvändning. Det finns också en hel del produktionsmässiga aspekter, såsom val av leverantörer och tillverkningsanläggningar, som skulle kunna studeras med livscykelanalys för att säkerställa att produktens negativa miljöpåverkan begränsas.

Framtida produktutvecklingsarbete

En aspekt som inte fokuserats i så hög grad är hur möbeln bidrar till bättre rutiner för raster under arbetsdagen. Problemet tros till stor del bero på den uteblivna sociala interaktionen som förknippas med hemarbete, som i sig är en fråga att ta med sig in i ett helt annat projekt. Det kan vara intressant att utforska hur fysiska artefakter kan lösa problem som härrör till sociala och psykologiska fenomen, men det lämnades utanför detta projekt. Visserligen kan menas att genom att ge användaren en dedikerad yta för arbete, är det mer sannolikt att andra platser i hemmet är fria från arbete och kan nyttjas under raster för att koppla bort arbetet korta stunder. Exempelvis kan det bli lättare att äta lunch vid ett annat bord utan

att samtidigt ha arbetet framför sig. Det finns även en viss aspekt av att omställningen mellan möbelns olika lägen kan utgöra mikropauser av aktiv återhämtning, som dessutom bidrar till variation i arbetssättet.

Det är viktigt att utvärdera vad slutkonceptet bidrar till på samhällsnivå. Att tillhandahålla det slutkoncept som tagits fram är att stödja utvecklingen mot ett mer flexibelt och gränslöst arbetsliv, vilket det saknas kunskap kring om det är en långsiktig hållbar lösning för människans välmående. Det är på så sätt svårt att säga om produkten, oavsett dess utformning, verkligen kan skapa en hälsosam arbetsplats om det är hemarbetet i sig som är ett problem för folkhälsan. Produkten kan vara ett sätt att mildra konsekvenserna av något som är dåligt för hälsan, vilket i sig är fördelaktigt för individen, även om det är viktigt att samtidigt beakta den samhällsförändring som man främjar genom att underlätta att arbete utförs i sammanhang som är svåra att reglera enligt gällande arbetsmiljölagsstiftning.

Slutligen, givet den positiva inställning som flera intervjupersoner uttrycker kring att jobba hemifrån med en kollega, väcker projektet diskussionen kring hur kontorsarbetares arbetssätt kan komma att förändras ytterligare i framtiden. Detta projekt har bara tangerat att det finns stora psykosociala arbetsmiljörisiker kopplat till hemarbete. Det är därför en intressant punkt för vidare produktutveckling att exempelvis undersöka hur lösningar för co-working hemifrån skulle kunna se ut.

9.3 Process och metoder

Användarinvolvering

En betydande del av projektet har kretsats kring datainsamling i samverkan med användare. Användarna har dock inte varit så direkt involverade i framtagningen av slutkonceptet. Detta ses som ett resultat av att projektets faser betraktades ganska sekventiella när det varit önskvärt med större överlapp mellan faserna för att skapa utrymme för ett mer iterativt arbetssätt.

Återkoppling med användare genomfördes, men först i ett relativt sent skede i projektet vilket innebar att det fanns begränsat med tid att göra förändringar. Användarna hade dessutom bara ett koncept att kommentera på, och det finns en risk att de var överdrivet positiva i syfte att visa uppskattning för gruppens arbete. Vidare hade även en mer traditionell observationsstudie där användningskontexten studeras i verkligheten snarare än på bild, vara ett sätt att komma närmare användarna.

Genom att skapa större överlapp mellan faserna, så som att till exempel våga påbörja idégenerering tidigare och låta idéerna vara del av underlaget i djupintervjuerna, hade slutkonceptet kunnat vara resultatet av kontinuerlig återkoppling med användarna då designbesluten hade haft djupare förankring i deras preferenser. Troligtvis fanns en strävan efter att samtliga djupintervjuer skulle vara jämförbara, vilket gjorde att gruppen undvek att göra förändringar i takt med att nya insikter gjordes. En lärdom är att våga utföra olika designaktiviteter parallellt och dessutom justera efter hand för att få ut mer av varje steg.

Reliabilitet och validitet

Den information som erhållits genom enkät och djupintervjuer pekar på övergripande nivå på samma huvudproblem. I båda fallen går att identifiera enskilda, individuella avvikelser, men som kan urskiljas från den stora mängden information som insamlats. Problembilden återspeglar litteraturen och annan aktuell forskning, vilket också stödjer att studiens resultat fått ungefär samma utfall om den upprepats.

I och med att det finns stora individuella variationer kopplat till bostad, familjeförhållanden och preferenser kring arbetssätt, är det dock tänkbart att andra kommentarer framkommit om fler eller andra personer deltagit i studien. Intervjudeltagarna motsvarar en bredd vad gäller dessa aspekter, då det exempelvis fanns personer verksamma i olika branscher, med och utan barn, boende ensamma och med sambo, och i olika typer av bostäder. Detta pekar på att studien kunnat kartlägga behov i ett relativt representativt tvärsnitt av målgruppen, och därför uppvisar en godtagbar validitet.

Vad gäller enkäten är en stor andel av respondenterna studenter, som därmed troligtvis har mer begränsad erfarenhet av det hybrida arbetslivet. Däremot har de, precis som arbetstagarna, erfarenhet av de behov och krav som uppstått i samband med att deras dagliga sysselsättning – ofta inbegripande datorarbete – övergick till att utföras hemifrån. Deras erfarenheter bidrar även med ett ”ungt” perspektiv på vad som önskas av deras framtida arbetsliv. Avseende åldersgrupper och kön är däremot fördelningen mer gynnsam för reliabiliteten, då ingen grupp är anmärkningsvärt överrepresenterad.

Av de tolv personer som intervjuats faller tre stycken utanför målgruppen åldersmässigt, och av återstående deltagare är det ett flertal som har inrättat en permanent arbetshörna (även om de inte har möjlighet att stänga om sig). Detta utgör ett bra underlag eftersom resultatet blev en permanent stående möbel, eftersom det är möjligt att slutkonceptet skulle kunna ersätta deras befintliga arbetsplats och samtidigt bidra till att lösa problem med förvaring, gränsdragning och arbetshöjd.

Användaråterkopplingen utfördes dock endast med två användare, vilket är ett mycket litet underlag och därför bör beaktas med försiktighet eftersom ingen tydlig mättnad kunde nås i denna informationsinsamling. De personer som intervjuades tillhörde visserligen målgruppen, men då preferenser kring exempelvis möblers utseende kan vara mycket subjektivt är det möjligt att helt andra kommentarer framkommit om fler eller andra personer intervjuats.

Det kan nämnas att hela studien bygger på subjektiva upplevelser och återberättade erfarenheter, vilket har en viss inbyggd tillförlitlighetsbrist. Bildinsamlingen, samt den intervju som genomfördes på plats hos deltagaren, utgjorde de enda källorna till direkt observation av personernas arbetsmiljö.

10 Slutsats

Arbetslivets former är i förändring till följd av att digitalisering skapar nya möjligheter att arbeta utanför traditionella ramar vad gäller tid och rum. Utvecklingen har påskyndats i och med att pandemin tvingade en betydande del av den kontorsarbetande befolkningen att arbeta hemifrån, vilket medfört nya problem och möjligheter. Däremot är det få som ser sig själva gå tillbaka till att helt och hållet arbeta från ett kontor i framtiden, vilket ställer krav på att det kan upprättas en långsiktigt hållbar lösning för kontorsarbete hemifrån, för att bidra till att uppfylla arbetsmiljölagen och Regeringens arbetslivsstrategi.

Ansvar för arbetsmiljöns riktighet fortfarande i hög grad på arbetsgivaren, fastän en allt större del av arbetet utförs från arbetstagarens bostad. I dagsläget var det vanligt att arbetsgivaren kan erbjuda olika typer av stöd för att utforma en hälsosam hemarbetsplats, även om många valt att tacka nej på grund av att de erbjudna möblerna inte stil- och/eller storleksmässigt passat in i hemmiljön. Detta lyfter fram behovet av en lösning som är kompatibel med användarnas förväntningar på heminredning.

Hemarbetet har medfört nya valda sätt att arbeta på, ofta styrda av individens egna behov och villkor, och det finns en blandad uppfattning om hur hemarbetet fungerar i termer av arbetsprestation och ergonomi. Ett huvudproblem är brist på plats, både i bostaden och på arbetsytan, vilket leder till att prioriteringar får göras som ofta innebär kompromisser för den långsiktiga hälsan. Det finns en tydlig aspekt av att hemarbetet påverkas av den privata sfären, både på gott och ont. Familjemedlemmar, personliga tillhörigheter och hushållssysslor kan utgöra distraktionsmoment, samtidigt som hemarbetsmiljön typiskt är mer fri från andra typer av distraktioner.

Det har bekräftats att huvuddelen av arbetet, oberoende av bransch, utförs med datorns hjälp, och att hemarbetsplatsen därför bör vara utformad för att mildra de risker som förknippas med arbete vid en bärbar dator. Vad gäller den fysiska hälsan finns långsiktiga risker kopplade till arbetshöjd, monotont arbete, brutna rutiner och utebliven återhämtning – frågor att ta hänsyn till vid utformning av produkter och tjänster för framtidens arbetsmiljö. Idag är beslut kopplade till hemarbetsplatsens utformning ofta slentrianmässiga eller utgående ifrån att det är en provisorisk lösning, vilket inte stämmer överens med att många ser sig själva fortsätta jobba en stor del hemifrån och därmed behöver stöd av olika slag för att det ska bli långsiktigt hållbart både privat och professionellt. Användarna efterfrågar, och har ett behov av, bekvämligheten i ett funktionellt och ergonomiskt hemmakontor, men vill samtidigt att det inte ska göra sig påmint utanför arbetstid.

Studierna pekar sammanfattningsvis på att flexibilitet, variation och anpassningsbarhet är nyckelbegrepp som bör stå i centrum i utformningen av kontorsmöbler som bemöter behoven i framtidens arbetsliv som präglas av olika former av hybridarbete.

Referenser

AJ produkter. (2022). *Huvudkatalog – Kontor, lager & industri* [Produktkatalog].

<https://ipaper.ipapercms.dk/AJProdukter/aj-produkter-flipbooks/2022/se/aj-a2202-001-406-sepdf/?page=1>

AJ Produkter. (2020). Hållbarhetsrapport 2020.

<https://indd.adobe.com/view/5f11ec75-e299-43db-9033-3ae184528dd9>

AJ Produkter. (u. å). Möbler och inredning för arbetsplatsen.

https://www.ajprodukter.se/?gclid=Cj0KCQjwxtSSBhDYARIsAEn0thTlw9SiXKtfla4nXo4zPaWjnXLqps9WPteH2iwQoWfNFp5b2A9waHcaAjZhEALw_wcB

Arbete vid bildskärm (AFS 1998:5). Arbetsmiljöverket.

<https://www.av.se/globalassets/filer/publikationer/foreskrifter/arbete-vid-bildskarm-foreskrifter-afs1998-5.pdf>

Arbetsmiljölagen (SFS 1994:579). Arbetsmiljöverket.

<https://www.av.se/arbetsmiljoarbete-och-inspektioner/lagar-och-regler-om-arbetsmiljo/arbetsmiljolagen/#5>

Arbetsmiljölagen (SFS 2002:585). Arbetsmiljöverket.

<https://www.av.se/arbetsmiljoarbete-och-inspektioner/lagar-och-regler-om-arbetsmiljo/arbetsmiljolagen/#5>

Aronsson, G., Gillberg, N., Mellner, C., Kecklund, G., Ljungberg, J., Toivanen, S. (2018). Gränslöst arbete: En forskarantologi om arbetsmiljöutmaningar i anknytning till ett gränslöst arbetsliv. (Rapport 2018:1). Arbetsmiljöverket

https://www.av.se/globalassets/filer/publikationer/rapporter/granslost-arbete-en-forskarantologi-om-arbetsmiljoutmaningar-i-anknytning-till-ett-granslost-arbetsliv_rap2018_1.pdfhttps://www.av.se/globalassets/filer/publikationer/rapporter/granslost-arbete-en-forskarantologi-om-arbetsmiljoutmaningar-i-anknytning-till-ett-granslost-arbetsliv_rap2018_1.pdf

Ashraf, A.S., & Mahmoud A.A. (2007). Office Ergonomics: Deficiencies in Computer Workstation Design. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, 13(2), Artikel 215-223.

<https://doi.org/10.1080/10803548.2007.11076722>

Augustin, Sally. (2014). Home styling - Använd designpsykologi för en snabbare försäljning och ett högre pris. Fastighetsbyrån.

<https://mb.cision.com/Public/111/9677628/9d8207cc4c4281ff.pdf>

Belastningsergonomi (AFS 2012:2). Arbetsmiljöverket.

<https://www.av.se/globalassets/filer/publikationer/foreskrifter/belastningsergonomi-foreskrifter-afs2012-2.pdf>

Black, L.N. & St-Onge, S. (2022). Measuring pandemic home-work conditions to determine ergonomic recommendation relevance (Rapport 2022:71). Université de Moncton
<http://doi.org/10.3233/WOR-210726>

Bligård, L.O. (2015). ACD3: Utvecklingsprocessen ur ett människa-maskinperspektiv. (1652–9243) Chalmers Tekniska Högskola.
<http://www.acd3.se/assets/files/ACD3%20-%20Utvecklingsprocessen%20ur%20ett%20manniska-maskinperspektiv%202.1.pdf>

Bohgard, M. (2011). Arbete och teknik på människans villkor (2. Uppl.). Prent

Buckley, P.J., Hedge, A., Yates, T., Copeland, J.R., Loosemore, M., Hamer, M., Bradley, G., Dunstan, W.D. (2015). The sedentary office: An expert statement on the growing case for change towards better health and productivity. *British Journal of Sports Magazine*, 49(21) 1353-1362.
<https://doi.org/10.1136/bjsports-2015-094618>

Buomprisco, G., Ricci, S., Perri, R., & De Sio, S. (2021). Health and Telework: New Challenges after COVID-19 Pandemic. *European Journal of Environment and Public Health*, 5(2), em0073.
<https://doi.org/10.21601/ejeph/9705>

Folkhälsomyndighetens föreskrifter och allmänna råd om allas ansvar att förhindra smitta av covid-19 m.m. (HSLF-FS 2020:12). Folkhälsomyndigheten.
<https://www.folkhalsomyndigheten.se/globalassets/publicerat-material/foreskrifter/konsoliderade/hslf-fs-2020-12-konsoliderad.pdf>

Folkhälsomyndigheten. (2021). Folkhälsan utveckling: Årsrapport 2021 (Artikelnummer 21014).
<https://www.folkhalsomyndigheten.se/contentassets/39ef6af33177445bb6d2ad88829cc5ce/folkhalsans-utveckling-arsrapport-2021.pdf>

Folkhälsomyndigheten. (2022). De flesta åtgärder mot covid-19 upphör den 9 februari.
<https://www.folkhalsomyndigheten.se/nyheter-och-press/nyhetsarkiv/2022/februari/de-flesta-atgarder-mot-covid-19-upphor-den-9-februari>

Fritz, C., Allison Ellis, M.A., Demsky, A.C., Lin, C.B, Guros, F. (2013). Embracing work breaks: Recovering from work stress. *Organizational Dynamics*, 42(4), 274-280.
<https://doi.org/10.1016/j.orgdyn.2013.07.005>

Galinsky, T., Swanson, N., Sauter, S., Dunkin, R., Hurrell, J., Schleifer, L. (2007). Supplementary breaks and stretching exercises for data entry operators: A follow-up field study. *American Journal of Industrial Medicine*, 50(7), 519–527.
<https://doi.org/10.1002/ajim.20472>

Geurts, A.E.S., Sonnentag, S. (2006). Recovery as an explanatory mechanism in the relation between acute stress reactions and chronic health impairment. *Scand J Work Environ Health*, 32(6), 482-492.
<https://doi.org/10.5271/sjweh.1053>

Gold, J.E., Driban, J.B., Yingling, V.R., Komaroff, E. (2011). Characterization of posture and comfort in laptop users in non-desk settings. *Applied Ergonomics*, 43(2), 392-399.

<https://doi.org/10.1016/j.apergo.2011.06.014>

Hagberg, M., Tornquist, E.W., Toomingas, A. (2002). Self-Reported Reduced Productivity due to Musculoskeletal Symptoms: Associations With Workplace and Individual Factors Among White-Collar Computer Users. *Occupational rehabilitation*, 12(3), 151-162.

<https://doi.org/10.1023/A:1016890527520>

Heidari, H., Soltanzadeh, A., Asemabadi, E., Rahimifard, H., Mohammadbeigi, A. (2019). Ergonomic posture analysis of different postures in laptop users at non-official places and related musculoskeletal disorders by rapid upper limb assessment method. *Advances in Human Biology*, 9(2), 135-142.

https://doi.org/10.4103/AIHB.AIHB_85_18

Henning, A.R., Jacques, P., Kissel, V.G., Sullivan, B.A., Alteras-Webb, M.S. (1997) Frequent short rest breaks from computer work: effects on productivity and well-being at two field sites. *Ergonomics*, 40(1), 78-91.

<https://doi.org/10.1080/001401397188396>

Inredning, Inspiration, Renovering. (u.å.). Diskussion. [Facebookgrupp]. Facebook.

<https://www.facebook.com/groups/1099958526703973>

IKEA. (2017). IKEA Reannounces Recall of MALM and Other Chests and Dressers Due to Serious Tip-over Hazard.

<https://www.ikea.com/us/en/customer-service/product-support/recalls/ikea-reannounces-recall-of-malm-and-other-chests-and-dressers-due-to-serious-tip-over-hazard-pub2baf2d4c>

Jakobsson, R. & Skoglund, K. (2017). BAM: handbok : bättre arbetsmiljö. (12. uppl.) Prent

Kylin, C. (2007). Coping with boundaries – A study on the interaction between work and non-work life in home-based telework. [Doktorsavhandling, Stockholm University]. Digitala Vetenskapliga arkivet.

<http://www.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A197443&dswid=451>

Magnusson-Österberg, J. (2021), Säkerhet för barn. 1177 Vårdguiden.

<https://www.1177.se/Vastra-Gotaland/barn--gravid/att-ta-hand-om-barn/barnsakerhet/sakerhet-for-barn>

McAllister, J.M., Costigan, A.P., Davies, P.J., Diesbourg, L.T. (2022). The effect of training and workstation adjustability on teleworker discomfort during the COVID-19 pandemic. *Applied Ergonomics*, 102(x), xxx-xxx.

<https://doi.org/10.1016/j.apergo.2022.103749>

Monö, R. (1997). Design for product understanding: the aesthetics of design from a semiotic approach. (1. uppl.). Liber

Myndigheten för arbetsmiljökunskap. (2021). Kartläggning och analys av förutsättningar för arbete hemifrån under Coronapandemin (Rapport 2021:2)
<https://mynak.se/wp-content/uploads/2021/04/Kartlaggning-och-analys-av-forutsattningar-for-arbete-hemifran-under-Coronapandemin.pdf>

Nilsson, W.Å., Ericson, Å., Törlind, P. (2015). Design: Process och Metod . (1. uppl). Studentlitteratur

Okuyan, C-B., & Begen, A.M. (2021). M.A. Working from home during the COVID-19 pandemic, its effects on health, and recommendations: The pandemic and beyond. *Perspectives in psychiatric care* 58(1), 173-179.

<https://doi.org/10.1111/ppc.12847>

Personalenhetens webbredaktion. (2017). Ergonomi vid datorarbete - bildskärmen. Göteborgs Universitet, Medarbetarportalen.

<https://medarbetarportalen.gu.se/anstallning/arbetsmiljo-och-halsa/din-arbetsplats/ergonomi-vid-datorarbete/bildskarmen/?jsessionid=134nuiavafllc16r73g053gwri?skipSSOCheck=true>

Pheasant, S., Haselgrave, M.C. (2006). Bodyspace: Anthropometry, Ergonomics and the Design of Work. (3. uppl.). CRC Press

Project-Management.com (2017). Affinity Diagram – Kawakita Jiro or KJ Method.

<https://project-management.com/affinity-diagram-kawakita-jiro-or-kj-method>

Price, M.J., Dowell, R.W. (1998). Laptop Configurations in Offices: Effects on Posture and Discomfort. *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting*, 42(8), 629-633.

<https://doi.org/10.1177/154193129804200802>

Pugh, S. (1991). Total design: integrated methods for successful product engineering. Addison-Wesley

Regeringskansliet Arbetsmarknadsdepartementet. (2020). En god arbetsmiljö för framtiden – regeringens arbetsmiljöstrategi 2021 – 2025 (Regeringens skrivelse 2020/21:92)

<https://regeringen.se/491108/contentassets/33c82f11026848a6bcf68745b0f49249/en-god-arbetsmiljo-for-framtiden--regeringens-arbetsmiljostrategi-20212025.pdf>

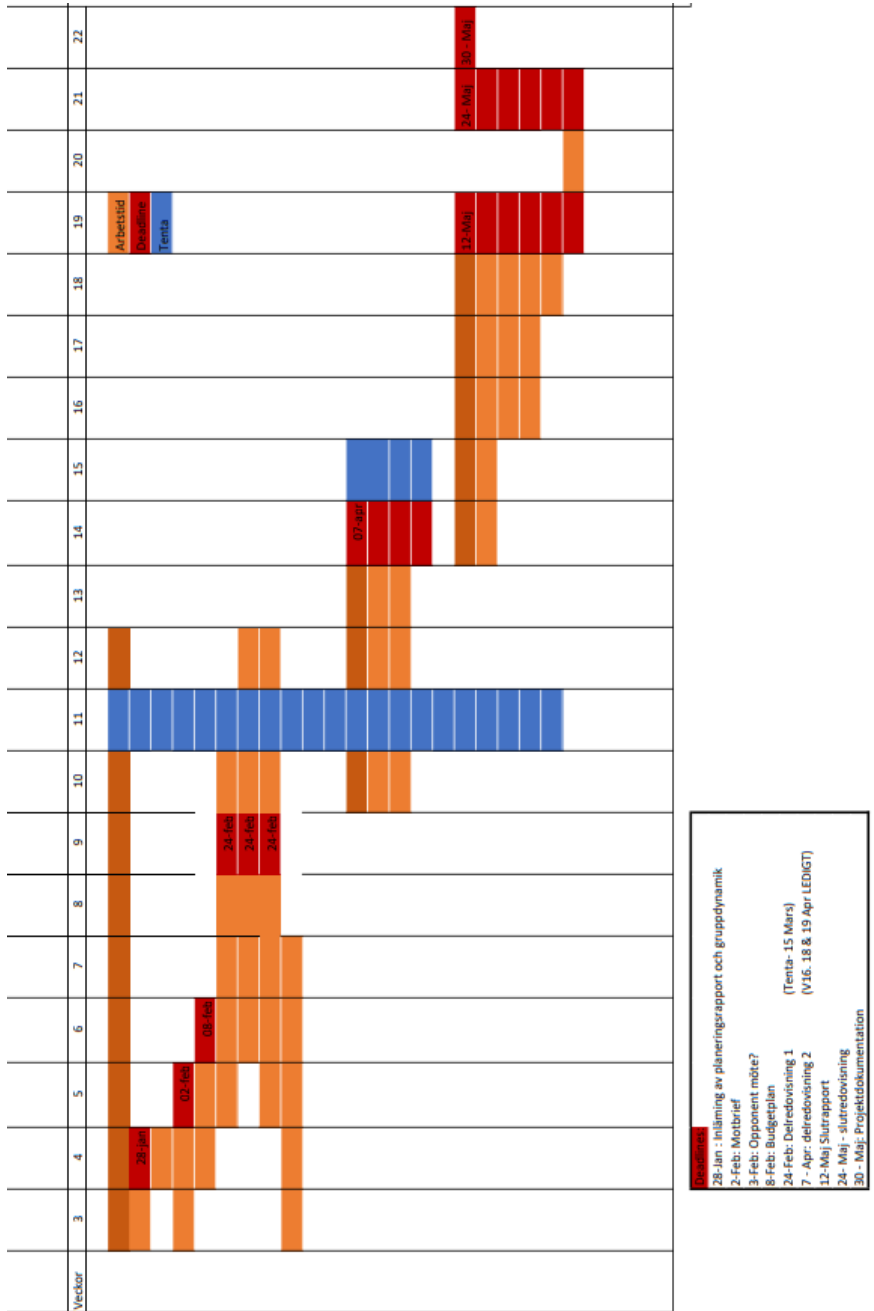
Rexfelt, O. (12, 11, 2020). [PowerPoint-presentation] Datasamling och kravidentifiering: Observationsbaserade metoder. Canvas Chalmers

<https://chalmers.instructure.com/courses/11053/files/folder/F%C3%B6rel%C3%A4sningsbilder?preview=903308>

Sostero M., Milasi S., Hurley J., Fernández-Macías E., Bisello M., (2020) Teleworkability and the COVID-19 crisis: a new digital divide? (Rapport JRC121193). European Commission-Eurofound

<https://joint-research-centre.ec.europa.eu/system/files/2020-07/jrc121193.pdf>

Bilaga 1: Gantt-schema



Bilaga 2: Referenser för instudering

Sveriges Ingenjörer: RAPPORT: Distansarbete och kostnader – striden om de 87 miljarderna

<https://via.tt.se/data/attachments/00891/131c5d9a-3ed5-4671-8ccf-30f722b16441.pdf>

Sveriges ingenjörer: Coronakrisen – hemarbetets potential prövas

https://www.sverigesingenjorer.se/globalassets/dokument/remisser-och-rapporter/coronakrisen_hemarbetets_potential-.pdf

Tele2: Det hybrida arbetslivet

<https://mb.cision.com/Main/7793/3109060/1246021.pdf>

Unionen: Arbetsmiljöbarometern 2020

<https://via.tt.se/data/attachments/00223/723ce2cb-6ef8-4556-b597-3b913995105b.pdf>

<https://via.tt.se/data/attachments/00273/f7c92cbd-df41-4776-9771-072d740a08aa.pdf>

Fackförbundet ST: Jobba hemifrån - är distansarbete här för att

stanna?https://st.org/sites/default/files/attachment/st_rapport_-_distansarbete.pdf

Castellum: Framtidens arbetsliv – i kölvattnet av en pandemi

<https://mb.cision.com/Public/8364/3344373/86094b999cee452e.pdf>

Fastighetsägarna: Kontoret, hemmet & jag.

<https://via.tt.se/data/attachments/00631/afc766c6-d852-4897-bad2-e5585153ec98.pdf>

Kantar: En förändrad arbetssituation. (2020)

<https://via.tt.se/data/attachments/00395/aae140f5-1d65-4599-befb-cf026abf6069.pdf>

Unionen: Möjlighet till distansarbete gör att fler vobbar istället för att vabba (2021)

<https://via.tt.se/data/attachments/00078/482d1c9f-9ae4-4bfb-a066-8720d2c2495f.pdf>

Association of Nordic Engineers: Sustainable Limitless work.

https://www.vfi.is/media/utgafa/ANE-Report_Sustainable-Limitless-Work.pdf

If: 7 av 10 hemarbetare saknar separat arbetsplats i hemmet

<https://via.tt.se/pressmeddelande/7-av-10-hemarbetare-saknar-separat-arbetsplats-i-hemmet?publisherId=391729&releaseld=3288730>

Netigate: Framtidens arbetsplats – om svenskarna får bestämma.

<https://www.netigate.net/wp-content/uploads/2021/10/Framtidens-arbetsplats-komprimerad.pdf>

IF Skadeförsäkring: Sämre hälsa efter ett år av hemarbete

<https://via.tt.se/pressmeddelande/samre-halsa-efter-ett-ar-av-hemarbete?publisherId=391729&releaseld=3298047>

T. Crosbie: Work-Life Balance and Working from Home

https://www.researchgate.net/publication/273761672_Work-Life_Balance_and_Working_from_Home

SACO: Hemarbetande akademiker tar färre pauser trots kraftigt ökad skärmtid

<https://via.tt.se/pressmeddelande/hemarbetande-akademiker-tar-farre-pauser-trots-kraftigt-okad-skarmtid?publisherId=3182798&releaseld=3296128>

Fastighetsvärlden: 30 storbolag om behovet av kontoret i framtiden

<https://www.fastighetsvarlden.se/notiser/stor-enkat-sa-tanker-de-stora-hyresgasterna-om-covid-19/>

Bilaga 3: Enkätfrågor



En hälsosam arbetsplats hemma

Vi är en grupp studenter från Teknisk Design på Chalmers som genomför ett kandidatarbete med syfte att undersöka problem och möjligheter kopplat till kontorsarbete hemifrån, med förhoppning att utveckla en produkt som möter nya krav som uppstår. Vi behöver därför hjälp av dig som jobbar hemifrån på heltid eller delvis. Genom att fylla i denna enkät hjälper du oss enormt i vårt arbete. Stort tack på förhand!

* Obligatoriskt

1. Hur gammal är du? *

- 18 år
 18 - 29 år
 30 - 49 år
 50+ år

2. Hur identifierar du dig? *

- Kvinna
 Man
 Icke binär
 Annat
 Vill ej svara

5/9/2022

7. Hur många personer är det i ditt hushåll? *

- Jag bor ensam
 Med en sambo
 Flera vuxna
 1-2 barn
 3+ barn

8. Vilka av dessa är hemma samtidigt som du jobbar hemifrån? *

- Vuxna
 Barn
 Djur
 Ingen

9. Är ni flera i hushållet som behöver kunna jobba/studera hemifrån samtidigt? *

- Ja
 Nej

10. Hur mycket stör andra i hushållet ditt arbete? (1 Inget - 10 Mycket) *

- 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

5/9/2022

3. Vad är din sysselsättning? *

- Kontorsarbete (t.ex. administrativt, datorarbete, säljare)
 Student

Annat

4. I vilken omfattning jobbar du hemifrån? (0% - bara på kontoret - 100% bara hemifrån) *

- 0 - 20%
 21 - 40%
 41 - 60%
 61 - 80%
 81 - 100%

5. Hur många timmar arbetar du vanligtvis hemma under en arbetsdag? *

- 1-2 timmar
 3-4 timmar
 5-6 timmar
 7-8 timmar
 8+ timmar

6. Hur skulle du skatta ditt boende sett till utrymme? (1 trångt - 5 rymligt) *

- 1 2 3 4 5

22

11. Hur ser din arbetsplats ut hemma? *

- Permanent kontorsrum (kan stänga dörr om mig)
 Delad arbetsplats
 Permanent arbetsbörna
 Jag byter/flyttar runt
 Har ingen arbetsplats

Annat

12. Har du behov av att kunna plocka bort din hemarbetsplats efter arbetet? (1. Inget behov - 5. Stort behov) *

- 1 2 3 4 5

13. Vill du kunna plocka bort din hemarbetsplats efter jobbet? (1. Vill alltid ha framme - 5. Vill gärna plocka bort) *

- 1 2 3 4 5

14. Har din arbetsgivare bidragit med inredning till din hemarbetsplats? *

- Ja
 Nej

15. Hade du velat att din arbetsgivare erbjöd dig inredning till din hemarbetsplats?

- Ja
 Nej

5/9/2022

16. Vilken typ av inredning?

- Skrivbord
 - Kontorstol
 - Fönörning
 - Ergonomiska tillbehör
 -
- Annat

17. Hur viktiga är följande aspekter när du själv köper möbler och inredning? *

	Oviktigt	Ganska oviktigt	Ingen åsikt	Ganska viktigt	Jätteviktigt
Tålighet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ergonomi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pris	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mjövänlighet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Utseende	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Platseffektivitet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Varumärke	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

18. Gäller ovanstående även för inköp av möbler och inredning till din hemarbetsplats? *

- Ja
- Nej

5/9/2022

21. Kryssa i om någon eller flera av följande påståenden stämmer överens när du jobbar hemifrån. *

- Jag blir störd (ex. av andra i hushållet, yttre faktorer/fjud)
 - Jag känner mig ofokuserad/uttråkad
 - Jag känner mig trött
 - Jag har svårt att få plats med mina arbetspölar
 - Jag arbetar ofta på kväll och helger
 - Jag får ont i kroppen
 - Jag har teknikproblem
 - Jag har sämre rutiner
 - Jag känner mig ensam
 - Jag har sämre kontakt med kollegor och/eller färre samarbeten
 - Jag glömmmer ofta att ta pauser från arbete och skärm
 - Jag upplever att jag är mindre aktiv
 -
- Annat

22. Hur väl trivs du med att jobba hemifrån, med dina svar på fråga 20 och 21 i åtanke? (1. Trivs ej - 10. Trivs väldigt bra) *

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10

5/9/2022

19. Hur väl trivs du med att jobba hemifrån? (1. Trivs ej - 10. Trivs väldigt bra) *

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10

20. Kryssa i om någon eller flera av följande påståenden stämmer överens när du jobbar hemifrån. *

- Jag är mer effektiv
 - Jag har mer flexibel vardag
 - Jag har bättre rutiner
 - Jag känner mig fokuserad
 - Jag får jobba i fred
 - Jag upplever att min fysiska hälsa förbättrats
 - Jag gör mer fritidsaktiviteter/hobbys/socialiserar
 - Jag behöver inte pendla till kontoret
 - Jag trivs bättre med videomöten än fysiska möten
 - Jag har mer kontroll över hur arbetsplatsen ser ut
 - Jag upplever att jag är mer aktiv
 -
- Annat

23. Om du får ont i kroppen när du arbetar hemifrån, isåfall var får du ont?

5/9

24. Hur ergonomisk uppfattar du din hemarbetsplats? (1. Inte alls - 10. Mycket) *

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10

25. Vad är viktigt för att du ska lyckas med dina arbetsuppgifter? Beskriv kortfattat

5/9/2022

D

26. Vad har du för knep för att förbättra din arbetsmiljö hemma?

27. Vad önskar du att du hade tillgång till på din arbetsplats hemma?

28. Hur ser du på att arbeta hemifrån i framtiden? *

- Jag vill enbart arbeta hemifrån.
- Jag vill till största del arbeta hemifrån
- Jag vill arbeta ungefär lika mycket på kontor och hemifrån
- Jag vill till största del arbeta på kontor
- Jag vill enbart arbeta på kontor

5/9/2022

Vidare studier

Som fortsättning på vårt arbete kommer vi under våren hålla intervjuer och skulle uppskatta om du kan delta även i vidare studier. Fyll gärna i dina kontaktuppgifter så hör vi av oss! Du kan även maila oss på hemarbete.chalmers@gmail.com (<mailto:hemarbete.chalmers@gmail.com>). Observera att dina svar då inte längre är anonyma.

29. Kan du tänka dig att delta i en intervju? *

- Ja
- Nej

30. Kan du tänka dig att skicka en bild/bilder på din arbetsplats i hemmet? *

- Ja
- Nej

31. Namn *

32. Bosatt i *

- Göteborg
- Annan stad

33. Email *

5/9/2022

34. Behandling av personuppgifter (GDPR)

Jag samtycker till att mina personuppgifter ifyllda i formuläret ovan får lagras på Microsoft Teams och behandlas av medlemmarna i kandidatarbetet "Hälsosam arbetsplats hemma IMSX15-22-27" enbart i syfte att kontakta deltagare till fortsatta studier. Vi delar inte dina personuppgifter med tredje part och uppgifterna kommer sparas fram till kurslut i juni. Du har rätt att när som helst ta tillbaka ditt samtycke. För frågor om behandling av dina personuppgifter kan du även kontakta hemarbete.chalmers@gmail.com (<mailto:hemarbete.chalmers@gmail.com>).

Ja

Det här innehållet har inte skapats och stöds inte av Microsoft. Data du samlar kommer att delas till formulärets ägare.

Microsoft Forms

5/9/2022

Bilaga 4: Intervjumall, djupintervjuer

Bakgrund	
1	Namn
2	Ålder
3	Kön
4	Familjeförhållanden
5	Vilket typ av boende har du?
6	Hemarbetssituation (omfattning, antal hemma)
7	I vilken omfattning arbetar du hemifrån? (i % går bra)
8	Hur många timmar arbetar du vanligtvis hemma under en arbetsdag?
Inledning	
9	Vad är din sysselsättning? (student, arbetar, arbetslös..)
10	Vad arbetar du med? (teknisk design, revisor,)
11	Vad har du för typiska arbetsuppgifter?
12	Vad har du för erfarenhet av hemarbete? Innan pandemin?
Arbetsplats	
13	Hur ser din hemarbetsplats ut? + Bifoga bild
14	Vilken utrustning eller material behöver du för att utföra dina arbetsuppgifter?
15	Finns det andra saker än ditt arbetsmaterial på eller nära din hemarbetsplats?
16	Vad tycker du om arbetsytan du använder? Får du plats med allt du behöver?
17	Var i hemmet brukar du arbeta? Varför?
18	Har du testat att sitta på andra ställen? Hur har det fungerat? Bättre/sämre?
19	Brukar den här platsen användas till något annat när du inte jobbar? Till vad? Av vem?
20	Har du anpassat ditt hem på något sätt för att kunna jobba hemifrån? Hur?
21	Hur skulle du beskriva din arbetsställning? Är det bekvämt? Ser du några risker? Varför?
22	Brukar du stå upp och arbeta något?
23	Hur ser du på att ha en permanent arbetsplats hemma? Hade det fått plats? Vad är viktigt för att den ska fungera för dig? (utseende, funktion...)
24	Har din arbetsgivare erbjudit hjälp för att anpassa din hemarbetsplats? Har du utnyttjat detta? Varför? (material, möbler, tillbehör)
25	Hur fungerar det att jobba delvis hemifrån och på kontoret? (ta med saker, packa ihop, komma ihåg)?
Omgivning	
26	Brukar det finnas fler personer/djur hemma under din arbetstid?
27	På vilket sätt behöver du vara tillgänglig för dessa under dagen?
28	Anser du att detta är störande för ditt arbete?
29	Hur är ljudnivån hemma där du arbetar?
30	Vad tycker du om ljuset på din hemarbetsplats? (finns det störande reflektioner, för ljusst, för mörkt..)
31	Finns det några andra störningsmoment i din omgivning?
32	Hur påverkar hemarbetet dina förutsättningar att utföra dina arbetsuppgifter?
33	Vad är svårt att göra hemifrån?
34	Vad är lättare att göra hemifrån?

35	Vad är viktigt för att lyckas med dina arbetsuppgifter?
	Rutiner
36	Hur brukar en typisk arbetsdag se ut från början till slut?
37	Hur brukar du göra med raster/lunch?
38	Hur brukar du röra dig under dagen?
39	Känner du av några fysiska besvär (som nacke, skuldror, armar, ögon och öron) av att arbeta hemma? (Om nej, hoppa till 41)
40	Var i kroppen uppstår dessa besvär isåfall? Uppstår det under något specifikt moment? Eller kryper det sig på under arbetsdagen? Är detta besvär kvar efter du avslutat din arbetsdag?
41	Är det ett besvär du haft redan innan du började arbeta hemma eller har det uppstått nu?
42	Gör du något för att motverka besvären? Vad? Om inte, varför inte?
43	Om NEJ: Har du aktivt försökt förebygga detta?
44	Brukar du göra annat under arbetsdagen när du arbetar hemifrån som du tidigare inte kunnat (t ex. fritidsaktiviteter, hushållssysslor)?
45	Hur har det fungerat för dig att dra gränsen mellan privatliv och arbete under tiden du arbetat hemifrån? (Privatliv inkräktat på arbetet och tvärt om)
46	Vilka knep har du tagit till för att underlätta hemarbetet? (timer för raster, byta arbetsställning ...)
47	Vad brukar du göra med din arbetsplats när arbetsdagen är slut (t ex packa ihop, stänga av, stuva undan)? Varför? Hur fungerar det?
	Hälsa
48	Vad innebär hälsa för dig? Försök tänka samlingsord. (styrka, kraft, sundhet, välbefinnande, återhämtning, självförtroende, lugn, kreativitet, gemenskap, balans...)
49	Hur har din hälsa påverkats av hemarbetet?
50	Hur ser din kontakt med kollegor ut? Hur påverkar det din hälsa och arbetsprestation?
51	Hur upplever du videomöten?
52	Upplever du psykisk/fysisk trötthet eller utmattning när du arbetar hemifrån, i jämförelse med på ett kontor?
	Preferenser
53	Vilken/vilka har varit den största utmaningen under tiden du arbetat hemma?
54	Vad saknar du från din ordinarie arbetsplats som är svårt att få till hemifrån?
55	Vad tycker du är viktigt för att trivas generellt på en arbetsplats? (på kontor eller hemma)
56	Vad anser du viktigt för ett trivsamt hem? (växter, färger, inredning ...)
57	Vad brukar du tänka på när du köper möbler/inredning? Har du intresse för detta? Hur upplever du ditt hem?
58	Är det viktigt att arbetsytan ingår i stilen/är snyggt designad? Hälsa vs design?
59	Som diskuterat tidigare; Hade du taget emot ett "skrivbord" även om det inte passade din smak?
	Framtid
60	Hur skulle du vilja arbeta i framtiden? Varför? (fördelning mellan hemma och kontor)
61	Ser du några ytterligare fördelar eller nackdelar med hemarbete?
62	Hur hade din drömarbetsplats sett ut?

Bilaga 5: Förberedelseuppgift, självobservation

<p>Fota de platser där du brukar sitta och jobba och bifoga dem tillsammans med detta dokument. För vår del gör det inget om det skulle vara lite stökigt, att få se en verklighetstrogen bild gör bara att vi får mer värdefull information om hur vi kan förbättra förutsättningarna att arbeta hemifrån. Bilderna kommer bara användas internt för vår förståelse för problemen.</p>	
Skriv upp något positivt med arbetsdagen	
Skriv upp vilken eller vilka platser du arbetat på under dagen	
Hur har det passat för de aktuella arbetsuppgifterna och varför valde du att sitta just där?	
Skriv upp problem du stött på idag	
Var exempelvis uppmärksam på hur det känns i kroppen , hur du påverkas av din omgivning och hur det går att utföra dina arbetsuppgifter .	
Skriv upp hur många raster du tagit och ungefär hur länge.	
Notera gärna vad du gjort under tiden och om du lämnar arbetsplatsen eller inte	

Bilaga 6: Kravspecifikation, reviderad

Chalmers	Dokumenttyp	Kravspecifikation	K/O	Vikt	Verifieringsmetod	Referens (kravställare)
	Projekt	Artefakt för hälsosamt hemarbete				
	Utvärdera: Grupp F	Skapad: 2022-04-06 Modifierad:				
	Kriterier	Målvärde				
	Funktioner					
	Tillhandahålla hälsosam arbetsplats i hemmet	Godkännas utifrån arbetsmiljölagens föreskrifter om belastningsergonomi	K	5	https://www.av.se/global	
	Medge användning vid valfri plats i hemmet		O	5		
	Upplevas som dedikerad arbetsyta		K	5		
	Bidra till uppehållande av fokus, självdisciplin och motivation		O	3		
	Medge känsla av proffsighet		O	3		
1.	Prestanda					
	1.1 Inneha yta för datorarbete vid stående position	Plats för laptop. Yta minst 30*80 cm	K	4		https://www.av.se/halsa-o
	1.2 Inneha yta för datorarbete vid sittande position	Plats för extern skärm, tangentbord, mus	O	4		
		Plats för laptop, extern skärm, tangentbord, mus. Minst 45*80 cm	K	4		
	1.3 Tillhandahålla förvaringsmöjlighet	Förvaring för extern skärm, ca 40 cm hög, tangentbord och mus	O	3		
	1.4 Bärighet till kontorsmaterial och arbetsutrustning	ca 10 kg	K	4		
	Bärighet till att användaren stöder på ytan		K	4		
2.	Miljö					
	2.1 Motverka att arbetet gör sig påmint utanför arbetstid	Undangömma arbetsredskap (inklusive eventuell extern skärm)	O	4		
		Undangömma arbetsplats	O	3		
	2.2 Underlätta övergång mellan arbete och andra aktiviteter i hemmet	Inte blockera yta i hemmet enbart till arbete	O	4		
		Inte kräva undanplockning av andra saker för att kunna jobba	O	3		
	2.3 Motverka att vardagslivet orsakar skada på arbetet		O	2		
	2.4 Vara skonsam mot omgivningen i hemmet	ex. golv och möbler	O	3		
	2.5 Inte permanent påverka bostad	Inte kräva forankring i vägg	O	3		
4.	Underhåll					
	4.1 Tillåta enkel rengöring	Avtorkning med trasa	O	2		
	4.2 Kunna överlätas till ny användare	Enkel återställning till ursprungligt skick	O	2		
11.	Storlek					
	11.1 Uppta minimal plats utanför användning		O	4		
	11.2 Rymmas att transporteras i personbil vid inköp	*om större möbel, monteras av användaren	O	3		
	11.4 Rymmas att användas i en platsbegränsad bostad		K	5		
12.	Vikt					

	12.1 Medge förflyttning	*om mobil lösning	K	5		
13.	Estetik och yttfinish					
	13.1 Åga samhörighet med hemmiljön	Inte upplevas som "kontorigt"	K	5		
	13.2 Inneha ett modernt och urbant uttryck		O	3		
	13.3 Åga samhörighet med AJ Produkters sortiment		O	2		
	13.4 Utstråla kvalitet		O	3		
14.	Material					
	14.1 Tåla spill av mat och dryck		O	4		
	14.2 Åga naturliga material		O	3		
	14.3 Åga miljövänliga material		O	3		
	14.4 Erbjudna möjlighet till återvinning		O	3		
17.	Ergonomi					
	17.1 Medge lämplig arbetshöjd	För personer mellan 157-191 cm (inom 95e percentilen)	K	5		
	17.2 Medge variation av arbetsställningar	Växla mellan sittande och stående	O	4		
	17.3 Främja goda rutiner för rast, återhämtning, arbetstider och tillgänglighet		O	3		
	17.4 Tillåta enkel tillgång till belysning		O	2		
	17.5 Tillåta anpassning	Arbetsytan är anpassningsbar i höjdlöd	O	4		
	17.5 Tillåta naturligt rörelseomfång		O	4		
18.	Kundkrav					
	18.1 Enkelt och intuitiv användningsätt		O	5		
	18.2 Rättvis användning	Passa olika kroppstyper	O	3		
	18.3 Tillåta enkel tillgång till eluttag		O	2		
19.	Kvalitet och tillförlitlighet					
	19.1 Tåla vardagligt bruk utan märkbar påverkan	Användning upp till 8 timmar dagligen, 5 dagar i veckan	K	5		
	19.2 Inte valta under användning	Erbjudna möjligheten att förankra	K	4		
24.	Säkerhet					
	24.1 Inte utgöra skaderisk	Kunna finnas i hem med barn	K	4		
	24.2 Tolerera felanvändande	Kunna finnas i hem med barn	O	3		

Bilaga 7: Användarprofil

Definiera användargruppen	
Utbildning	Oberoende
Ålder	18 – 49 år
Kön	Alla
Språk	Svenska, engelska
Mål med användande	Jobba ändamålsenligt hemifrån
Kunskap/erfarenhet	God teknikvana Självständiga individer Begränsad kunskap om ergonomi, vissa aningar men inget som prioriteras.
Frekvens av användande av produkten	1 – 5 arbetsdagar i veckan, typiskt varierande schema och anpassar efter arbetsuppgifter och behov i hushållet.
Bostad	Bor trångt och innehar ingen dedikerad arbetsplats eller separat kontor. Den arbetsplats man använder används typiskt också till något annat av andra. Begränsat med förvaring.
Familj	Bor och behöver samexistera med andra personer, däribland barn och/eller andra vuxna. I vissa fall hemarbetande vuxna.
Sysselsättning	Kontorsarbete, datorarbete som kan utföras hemifrån. Yrkesverksamma. Ej studenter.
Inflytande över val av produkt	Vill kunna ha ett enhetligt hem, men valet kan begränsas av arbetsgivarens stöd.
Ansvar vid användning av produkt	Beror på anskaffningsmetod
Ägandet av enheten	Produkten finns i användarens hem oberoende av vem som betalat för den. Kan vara skyldig att lämna tillbaka till arbetsgivaren.
Sociala aspekter	Behov av att vara proffsig i sin arbetsroll och leverera sina arbetsuppgifter
Psykisk påverkan	Begränsad självdisciplin, motivation och fokus. Begränsad förmåga till att dra gräns mellan jobb och fritid samt ta raster. Vill inte ha arbetsplatsen framme i hemmet när den inte används, men vill ha bekvämligheten av tillgång till ett tillfälligt kontor. Inte bli påmind om jobbet utanför jobbet.

Bilaga 8: Persona

Bakgrund	<ul style="list-style-type: none"> • Amira • 36 år • Bor i Göteborg • Bor i mindre lägenhet, inte mycket förvaring • Kontorsarbete
Interaktion med befintlig lösning	<ul style="list-style-type: none"> • Jobbar hemifrån omkring 3 dagar i veckan • Sitter i hård kökssoffa • Plockar upp och ner arbetssakerna varje dag eftersom de inte kan stå kvar, förvaras på golvet under tiden • Testat sitta i barnens rum men inte så framgångsrikt • I värsta fall badrummet för att få vara ostörd på möten
Interaktioner med andra	<ul style="list-style-type: none"> • Barnen vill gärna ha uppmärksamhet när de kommer hem
Karaktärsdrag	<ul style="list-style-type: none"> • Spontan, fartfylld • Social • Bestämd • Självständig, driftig • Omtänksam • Påhittig, uppfinningsrik
Intressen (gillar/inte)	<ul style="list-style-type: none"> • Umgås med vänner, bjuda över på middag, stor bekantskapskrets • Leka med barnen, värna om familjen • Måttligt inredningsintresse • Gillar att ha mycket på gång • Gillar samtidigt att kunna luta sig tillbaka och ta en lat dag
Drivkrafter och värderingar (vad driver personan)	<ul style="list-style-type: none"> • Bekvämlighet, tar gärna genvägar • Livsnjutare • Flexibilitet, vill kunna bestämma själv efter ork, humör och behov • Gemenskap och goda relationer är viktigt • Vill göra ett gott intryck • Miljövänlighet prioriteras ofta bort av bekvämlighetsskäl även om medvetenhet finns
Mål (vad vill uppnå)	<ul style="list-style-type: none"> • Lättillgängligt arbete hemifrån, men inte så lätt att man blir sittande • Vill bli framgångsrik och trivas på jobbet • Hemtrevligt och "okontorigt" hemma
Stil	<ul style="list-style-type: none"> • Urban, modern • Enkel, "säkra kort" • Gärna funktionellt, men viktigt hur det ser ut • Skandinaviskt • Investerar gärna i kvalitetsgrejer som håller, men uppskattar när det är till ett bra pris

Bilaga 9: Scenario

Scenario 1:

Frukostkaoset har lagt sig efter att hennes man äntligen lyckats klä på båda barnen sina overaller och fått med dem iväg till dagis och förskola. Det var hans tur att lämna dem eftersom han ändå planerat att åka till kontoret idag. Först på agendan för dagen är att rensa mailboxen på allt hon inte hunnit med de senaste dagarna då hon varit inne på kontoret och blivit fast i andra uppgifter som egentligen inte är hennes ansvar, men som hon gärna hjälper till med när det behövs. Sedan ska hon sätta sig och pussla med lite kalkylarbete, eftersom en dag som denna med lägenheten för sig själv ger henne en arbetsro som är svår att få till någon annanstans. Hon slår sig ner på dynorna som ligger hipp som happ i kökssoffan och öppnar laptopen som susar igång ovanpå en trave kokböcker. Det är inte optimalt, men gör att hon i alla fall undviker den värsta gamnacken som annars blir av att sitta framåtlutad över arbetet. Hon kastar en blick åt extraskärmen som hon fått med hem från jobbet men som nu sedan en tid blivit stående kvar på golvet eftersom det är så bökitigt att ställa upp och ner den varje dag när de ska äta. Det blir så trångt också på det lilla köksbordet, som varit med henne sedan studenttiden.

Det är knäpptyst i lägenheten och hon försvinner helt i sitt arbete medan hon bockar av en massa arbetsuppgifter. När det börjar knorra i magen tittar hon på klockan och ser att det gått över fyra timmar och är dags för någon form av lunch. Inte konstigt att huvudet börjar kännas lite mosigt, men det känns så onödigt att ta raster när man inte har någon att prata med. Hon reser på sig och sträcker bort det värsta av stelheten som smugit sig på. Hon kilar in en tveksam matlåda med gårdagens rester i mikron och medan den snurrar där i passar hon på att diska av lite av berget av plastmuggar och grötkastruller i vasken. Tur att webbkameran blickar åt andra hållet, tänker hon, och ställer den ångande matlådan intill laptopen och börjar tugga i sig medan hon fortsätter pilla med någon excelfil. När hon ätit upp skjuter hon den tomma matlådan åt sidan, till röran av målarböcker och nappflaskor på bordet. Hon lägger upp sina mjukisbyxladda ben i soffan och sätter sig med laptopen i knät, lutad mot ena armstödet som skär in i ryggen. Efter en stund känns det obekvämt och hon byter tillbaka till sin ursprungliga position, där hon blir sittande statiskt medan timmarna rasslar förbi. Tanken slår henne om en kafferast. Kaffe får det bli, men rast, det får vara...

Scenario 2:

Hon sveper med disktrasan över köksbordet och ställer in köttfärssåsresterna i kylan. Hon tittar på laptopen på traven av kokböcker och anteckningsblock som fått flyttas ner på golvet under middagen, och känner ofärdiga arbetsuppgifter pocka otåligt i bakgrunden. Det är inget särskilt på gång, men nu är ju disken avklarad och hon har ändå inget särskilt för sig, och bestämmer sig för att bara lite snabbt öppna datorn igen. Det är ju trots allt inte riktigt ordinarie arbetstid, men lite kan hon väl röja undan av morgondagens jobb. Barnen leker på golvet i vardagsrummet, så hon får korsa ett minfält av lego för att ta sig till soffan. Hon ställer datorn på det låga soffbordet av trä och sätter sig hukad över det. Hon riktigt hör sin mamma beklaga sig över hur hon sitter böjd som en räka, men orkar inte riktigt göra något åt det. Det är ju ändå bara en kort stund. Ute har mörknat sedan länge och rummet lyses upp av ett svagt sken från en hörnlampa, så ljuset från skärmen sticker lite i ögonen. Efter någon timme bestämmer hon sig för att det får vara nog, och ställer tillbaka grejerna i högen i köket tills morgondagen, och önskar att hon slapp se röran och bara koppla bort jobbet ett tag. Hon sätter sig ner hos sina barn, stel i rygg och axlar men det går an, och hoppar in i deras lek en stund.

Scenario 3:

Till största delen så försöker Amira och hennes man undvika att jobba hemifrån samtidigt eftersom det är svårt att samsas om utrymmet. Dock saknar hon sällskapet av att kunna äta lunch och ta en kort promenad runt kvarteret ihop. Idag jobbar både Amira och hennes man hemifrån, barnen har just blivit lämnade på dagis och förskola. Då hennes man satt sig i köket för att jobba så är det enda alternativet för henne utöver soffan att sätta sig i barnens rum. Redan när hon just satt sig börjar hon störa sig på hur stökigt det är i rummet, leksaksbilarna och dockorna ligger i en röra och just en docka ter sig extra störande då hon upplever att den stirrar på henne. Hon har svårt att koncentrera sig och bestämmer sig därför för att gå ut och sätta sig i soffan istället. När hon öppnar dörren för att gå ut från barnens rum så hör hon direkt att hennes man sitter i möte, det verkar även som att han har sin kamera på med tanke på hans kroppsrörelser. För att komma till soffan måste Amira gå förbi hans skärm och riskerar därmed att komma med i bild. Då det kan vara ett viktigt möte är det inte lämpligt att hon syns då hon även går runt i sin morgonrock. Hon bestämmer sig därmed för att krypa för att ta sig till soffan. När hon är halvvägs över det dammbelagda parkettgolvet får hon en tanke och börjar se sig själv utifrån, vilket är en smått komisk bild. Hon når till slut fram till soffan och slår sig ner med fötterna i kors på soffbordet. Amira sitter i soffan ända tills klockan slår tolv och hon reser sig upp för att avnjuta dagens lunch med sin man. När hon reser sig upp inser att hon hennes arbetsposition i soffan inte var så bekväm som hon först trodde när hon slog sig ner. Ryggen värker och nacken är stel.

Hela eftermiddagen fortlöper och Amiras man beger sig ut för att hämta barnen på förskolan respektive dagis. Amira passar på att sätta sig på den lediga platsen i köket. Amira arbetar på ett tag och sitter djupt inne i en rapport när hennes koncentration bryts av ett välbekant muller från ytterdörren. Mannen och barnen är nu hemma och sonen springer fram till sin mamma och kramar henne. Han uppger också att han är hungrig och mamman ber honom att ta det med sin pappa, men säger till slut att han kan ta sig en macka. Sonen plockar fram smör, ost, knäckebröd och ställer detta på bordet. Amira skyndar sig att flytta undan sina arbetspapper innan de får påhälsning av knäckebrödssmulor och bregott. Amira arbetar på medan sonen äter upp sin macka. Sonen försvinner en kort stund men kommer sedan tillbaka med ritpapper och målarpennor. Det är en bra sysselsättning för honom tycker Amira som bara vill bli färdig med det sista av arbetet innan arbetsdagen är slut och gästerna ska komma. Sonen har ritat färdigt sitt första motiv och pockar på Amiras uppmärksamhet. Amira ler och säger att det är en jättefin teckning, samtidigt känner hon sig lite stressad över att hon inte ska hinna klart med det sista av arbetet. Samtidigt börjar Amiras man sätta igång dammsugaren i en annan del av lägenheten med sitt dovr ljud. Mannens försök att få dottern att somna i barnrummet har alltså lyckats.

Amira rycker till när ringsignalen på skärmen från Teams uppkommer. Det är hennes chef som ringer. Amira får panik då hon inte hunnit färdigt med uppgiften hon lovat att slutföra och skicka till sin chef under dagen. För att undvika bullret och stämnet i köket flyr Amira in i sovrummet för att ta videosamtalet. Hon sätter sig lite halvtaskigt på sänggäddan med datorn i knät med en kudde som stöd. Sängen är obäddad och persiennerna har inte blivit uppdragna på hela dagen. Amira ursäktar sig till chefen med att det har varit en hektisk dag med störningsmoment. Chefen säger att han förstår, men Amira hör i hans ton att han kanske inte gör det. Samtalet avslutas i alla fall och Amira går tillbaka in i köket för att skicka in det hon gjort och därmed avsluta arbetsdagen. Efter det rafsar hon ner både sina och hennes mans datorer och övrigt arbetsmaterial på golvet för att kunna duka inför kvällens middag. Det är en enda röra, men vid det här laget har hon fått vänja sig vid att det blir lite rörigt.

Bilaga 10: Pugh-matris

Tabellen nedan är en tillämpning av metoden med relativ beslutsmatris, även känd som Pughs metod, utan viktning av kriterierna. (Matrisen används också med viktning.)

Chalmers	Pughmatris (Relativ beslutsmatris):				Sidobordet	Alternativ	Pelaren
	Telefonbordet	Sidobordet	Alternativ				
				Pelaren			
Tillhandahålla närlösas arbetsplats i hemmet	0				5		
Upplevas som dedikerad arbetsyta	0				5		
Inneha yta för stående datorarbete	0	-1	0		4	-4	0
Inneha yta för sittande datorarbete	0	1	1		4	4	0
Bänighet till kontorsmaterial och arbetsutrustning	0	0	0		4	0	0
Bänighet till att användaren stödjor på ytan	0	0	0		4	0	0
Inneha lämplig storlek att bära	0	-1	-1		5	-5	-5
Rymmas att användas i en platsbegränsad bostad	0	1	1		5	5	5
Medge förflyttning	0	-1	-1		5	-5	-5
Äga samhörighet med hemmiljön	0	0	0		5	0	0
Medge lämplig arbetshöjd för stående	0	-1	-1		5	-5	-5
Medge lämplig arbetshöjd för sittande	0	0	0		4	0	0
Enkelt och intuitiv användningssätt	0	-1	0		4	-4	0
Tåla vardagligt bruk utan märkbar påverkan	0	0	0		5	0	0
Inne välja under användning	0	-1	0		3	-3	0
Inne utgöra skaderisk	0	-1	-1		3	-3	-3
Medge användning vid valfri plats i hemmet	0	-1	-1		3	-3	-3
Bidra till uppehållande av fokus, självdisciplin och motivation	0	-1	-1		3	-3	-3
Medge känsla av profisshet	0	1	1		4	4	4
Tillhandahålla förvaringsmöjlighet	0	0	0		3	0	0
Motverka att arbetet gör sig påmint utanför arbetstid	0	-1	0		4	-4	0
Underlätta övergång mellan arbete och andra aktiviteter i hemmet	0	1	1		3	3	3
Motverka att vardagslivet orsakar skada på arbetet	0	-1	-1		2	-2	-2
Vara skonsam mot möbler den kommer i kontakt med	0	1	1		3	3	3
Inne permanent påverka bostad	0	-1	-1		3	-3	-3
Tillåta enkel rengöring	0	0	0		2	0	0
Kunna överlätas till ny användare	0	0	0		2	0	0
Prissättas inom ramen för vad en arbetsgivare kan tillhandahålla	0	0	0		2	0	0
Uppnå minimal plats utanför användning	0	1	1		4	4	4
Medge variation av arbetsställningar	0	-1	1		4	-4	4
Främja goda rutiner för rast, återhämtning, arbetstider och tillgänglighet	0	0	0		3	0	0
Tillåta enkel tillgång till belysning	0	0	0		2	0	0
Tillåta anpassning	0	0	-1		4	0	-4
Respektera naturligt rörelseomfång	0	1	1		4	4	4
Rättvis användning	0	0	-1		3	0	-3
Tillåta enkel tillgång till eluttag	0	-1	-1		2	-2	-2
Tolerera felanvändande	0	0	0		3	0	0
Σ 1		7	8				
Σ 0		22	24		Sidobordet	Pelaren	
Σ -1		14	11		viktning		
Nettovärde		-7	-3		-23	-7	
Rangordning							
Vidareutveckling							
Beslut							

Bilaga 11: Intervjuguide, återkoppling med användare

1. Hur tycker du att det här verkar jämfört med det du har nu?
 - a. Vad tycker du om förvaringen?
 - b. Vad tycker du om de olika lägena?
 - c. Hur tror du att den är att använda?
2. Hur tror du att det här skulle passa i ditt hem (varför/varför inte)?
 - a. Materialet?
 - b. Stilen?
 - c. Uttrycket?
3. Hur tror du att du skulle arbeta vid den (varför/varför inte)?
 - a. Hur tror du att du skulle göra vid arbetsdagens slut?
 - b. Skulle du använda den till något annat?
 - c. Vilka platser använda vagnen?
4. Ser du några problem?
5. Andra tankar?