

Projekttitel	Dnr
Kommunal & Digital (KomDig): Digitaliseringens betydelse för mellanmänskliga relationer, organisatoriska sammanhang och arbetsmiljö	190176

Projektledare
Carin Håkansta

Innehåll:

1. Projektets syfte och bakgrund
2. Projektets genomförande
3. Uppnådda resultat
4. Genomförda insatser för att resultaten ska komma till praktisk användning
5. Publikationer, presentationer och annan spridning inom projektets ram

1. Projektets syfte och bakgrund

Bakgrunden till projektet låg i det stora intresse som fanns i den offentliga debatten om digitaliseringens potential för en mer effektiv och rättssäker offentlig sektor. Detta skrevs till exempel fram i regeringens digitaliseringsstrategi, med målet att Sverige skulle bli bäst i världen på att utnyttja digitaliseringens möjligheter (Regeringen, 2017), och i SKLs handlingsplan för digital utveckling, som beskrev hur digitaliseringen ska leda till en bättre fungerande välfärd som förenklar och underlättar arbetet för de anställda (SKL, 2017). Vi ville med vårt projekt belysa vikten av att studera effekterna av ny teknik på arbetsformer och på anställdas välbefinnande i pågående digitaliseringssträvanden (ILO, 2019). Effekterna av digitaliseringen på arbetets innehåll och form hänger samman med att nya tekniska lösningar leder till kontinuerliga organisatoriska förändringar. Arbetsuppgifter ändrar karaktär, flyttas från en grupp till en annan eller försvinner helt. Nya kompetenskrav växer fram, ansvarsfördelningen och inflytande påverkas, liksom behovet av nya samarbets-, lednings- och organisationsformer. Sammantaget påverkar de digitalt drivna förändringarna den fysiska liksom den sociala och organisatoriska arbetsmiljön (OECD, 2019; Arbetsmiljöverket 2015; SOU, 2015), vilket kräver fokus på både ledning och anställda för att skapa väl fungerande kommunal verksamhet (SKL, 2017; Bodinger, 2017).

Syftet med KomDig var därmed att bidra med teoretisk och praktisk kunskap inom detta område genom att studera om de anställdas arbeten och arbetsmiljö tas i beaktande när kommunal verksamhet digitaliseras, hur digitaliseringen påverkar olika yrkens form och innehåll i kommunal verksamhet samt hur denna påverkan inverkar på den organisatoriska och sociala arbetsmiljön med särskilt fokus på sociala relationer och socialt sammanhang. Vi formulerade följande frågeställningar:

- I. Beaktar ledningen de anställdas arbeten och arbetsmiljö vid införandet av den digitala tekniken och i sådana fall hur?
- II. Vilka konsekvenser får den digitala tekniken för arbetets form och innehåll?
- III. Hur inverkar den digitala tekniken på den sociala och organisatoriska arbetsmiljön?

2. Projektets genomförande

För att besvara den första frågeställningen, *beaktar ledningen de anställdas arbeten och arbetsmiljö under införandet av den digitala tekniken och i sådana fall hur?*, identifierade vi först kommuner som var intresserade av att samarbeta med oss. Ur dessa valde vi en mindre kommun av landsbygdskaraktär och en större kommun i en storstadsregion. Genom att undersöka kommuner av olika karaktär hoppades vi kunna få inblick i, och i viss mån kunna jämföra, hur kommuner med olika förutsättningar tar sig an utvecklingen av framväxande digitala arbetsmiljöer. Inledningsvis förde vi en dialog med chefer på hög nivå i kommunerna för att få inblick i hur digitaliserings- och arbetsmiljöfrågor hanteras. I nästa steg genomförde vi individuella semistrukturerade intervjuer med chefer på olika nivåer, inklusive HR-chefer, digitaliseringsansvariga och skyddsombud, för att samla in mer detaljerad information om den lokala organisationen och ledningen av digitaliseringsarbetet och arbetsmiljöarbetet (se tabell 1). Som ett komplement samlade vi även in lokala styr- och policydokument med relevans för digitaliseringen. Texter och intervjuer analyserades med hjälp av en grounded theory inspirerad metod (Gioia et al., 2013) samt statistisk-dynamisk analys med fokus på relationer mellan teoretiska begrepp, kategorier och koder och empiriska mönster (Aspers, 2011).

För att besvara den andra frågeställningen, *vilka konsekvenser får den digitala tekniken för arbetsform och innehåll?*, genomfördes intervjuer av anställda i två verksamheter i respektive kommun (se tabell 1). I samråd med våra kontaktpersoner på kommunerna, valdes skola ut i båda kommunerna, ekonomiskt bistånd i storstadskommunen och hemtjänst i glesbygdskommunen. Intervjuerna var tematiskt strukturerade men inte standardiserade, d.v.s. de vägledades av teman som vi strävade efter att beröra i samtliga intervjuer, men vi ställde i vissa fall varierande frågor till olika personer beroende på intervjusamtalens utveckling. I huvudsak kretsade frågorna runt hur medarbetarna upplevde digitaliseringens betydelse för sina arbetsuppgifters karaktär och utförande, arbetets innehåll, arbetsfördelning, arbetets gränser samt tankar om framtiden i yrket. Materialet analyserades med hjälp av en grounded theory inspirerad metod (Gioia et al., 2013) samt statistisk-dynamisk analys med fokus på relationer mellan teoretiska begrepp, kategorier och koder och empiriska mönster (Aspers, 2011).

För att besvara den tredje frågeställningen, *hur inverkar den digitala tekniken på den sociala och organisatoriska arbetsmiljön?* samlade vi in såväl kvalitativa som kvantitativa data. Den kvalitativa datainsamlingen skedde i samband med medarbetarintervjuerna (tabell 1). Vi ställde frågor om subjektiva upplevelser av den sociala och organisatoriska arbetsmiljön så som digitaliseringens betydelse för det sociala sammanhanget, stödet och de mellanmänniska relationerna, välbefinnande och engagemang, arbetets krav, ansvarsfördelning och inflytande, kompetens och lärande.

Tabell 1. Antal utförda intervjuer per kommun och roll

	Medarbetare				Chefer	Övrigt*	Skyddsombud	Totalt
	Skola	Arbets- och företagsnämnden	Hemtjänst	Totalt				
Storstads-kommun	5	8	-	13	7	4	3	27
Glesbygds-kommun	7	-	6	13	9	4	3	29
Totalt	12	8	6	26	16	8	6	56

*) Specialister, strateger, tillgänglighetssamordnare

Inom ramen för forskningsprojektet ville vi mäta medarbetares emotionella resa under arbetsdagar med hjälp av elektrodermisk aktivitet (EDA). För detta ändamål använde vi GSR-armband för kvantitativ datainsamling, kompletterat med subjektiva erfarenhetsdata. Vårt huvudmål var att förstå när och var specifika emotioner som stress, glädje, ilska och frustration uppstår under arbetsdagen och om dessa kan relateras till digitaliseringsprocesser.

För att få insyn i hur deltagarna påverkas av digitalisering utvecklades och tillämpades ett nytt verktyg som med hjälp av elektrodermiska signaler, i kombination med maskininlärning, gav inblick i deltagarna emotionella resa genom en arbetsdag. Syftet var att förstå när starka känslor uppstår och om de är kopplade till digitalisering i arbetslivet. För att säkerställa noggrannheten i datainsamlingen utvecklades verktyget i flera steg, med parallella utvecklingsspår som berörde användargränssnitt, databearbetning och maskininlärningsmodeller. Inledningsvis fokuserade vi på att skapa en maskininlärningsmodell som kunde identifiera stress genom elektrodermisk aktivitet. Parallellt utvecklades ett användargränssnitt för appen och en bakomliggande datahanteringsplattform med stöd av tekniska experter. Denna teknik validerades sedan i en labbmiljö vid Karlstads universitet. Utöver detta designades ett användargränssnitt för en app och en bakomliggande plattform för datahantering och signalbearbetning, vilket krävde expertis inom programvaruutveckling och användarupplevelse. Utvecklingsarbetet med det nya mätinstrumentet involverade flera tekniskt avancerade steg, vilket krävde djup förståelse för både mänsklig biologi och teknologi.

När allt var klart distribuerades armband och mobiltelefoner till frivilliga medarbetare från två utvalda kommunala verksamheter: socialsekreterare på arbets- och företagsnämnden iorstadskommunen och hemtjänstarbetare i glesbygdskommunen (Tabell 2). Deltagarna instruerades noggrant i hur de skulle använda tekniken och uppmuntrades sedan att använda den över flera veckor. Med armbandet kunde vi mäta emotionella reaktioner, medan mobilen gav oss inblickar i användarnas subjektiva upplevelser. Denna kombination av data garanterade detaljerade inblickar i när emotionella reaktioner inträffade. En specifik applikation användes för att spåra individens upphetsningsnivåer kontinuerligt. Vid varje emotionell reaktion triggade appen korta enkäter som användarna kunde svara på via röst eller touch. Detta hjälpte oss att djupare förstå både vad och varför individer reagerade emotionellt på vissa aspekter av deras arbetsmiljö, särskilt med avseende på digitalisering.

Förutom att analysera kvantitativa data, granskade vi också deltagarnas subjektiva svar. Denna analys gjordes både kvantitativt, med hjälp av språkteknologi, och kvalitativt, där vi undersökte relationer mellan teoretiska begrepp och observerade mönster, med inspiration från Aspers 2011.

Tabell 2. Antal deltagande medarbetare i den kvantitativa datainsamlingen med GRS-armband och telefonapp

Kommun och verksamhet	Antal medarbetare
Storstadskommunen: Socialsekreterare på arbets- och företagsnämnden	8
Glesbygdskommunen: Hemtjänstanställda	6
Totalt	14

Utöver de aktiviteter som angavs i projektansökan har vi även arbetat med en litteraturöversikt (scoping review) för att skapa en bild av kunskapsläget gällande digitalisering och arbetsmiljöfrågor i kommunal kontext. Vi gjorde detta därför att vi hade svårt att hitta publicerad forskning som kombinerade arbetsmiljö och digitalisering - särskilt i offentlig sektor. Eftersom området överbryggar flera vetenskapliga fält, gjorde vi en bred litteratursökning i två litteraturlösningsdatabaser. Då denna inte gav oss så många träffar som vi hade hoppats har vi utökat sökningen till sammanlagt fyra olika publikationsdatabaser.

3. Uppnådda resultat

Resultaten på den första frågeställningen, *beaktar ledningen de anställdas arbeten och arbetsmiljö under införandet av den digitala tekniken och i sådana fall hur?*, finns att läsa i bokkapitlet "Ett framtida kommunalt och digitalt arbetsliv – dystopi eller utopi" i *Framtidens arbetsliv* (2022) och i ett artikelmanus som just nu granskas av en vetenskaplig tidskrift. Sammanfattningsvis skriver vi fram hur organisationsledningar ofta sätter effektivisering och nytta för medborgarna i fokus (Dunleavy, 2005; Homburg, 2004), medan arbetsmiljön för de anställda kommer i andra hand. En av bristerna var att digitaliseringsbeslut i vissa verksamheter fattades högt upp i linjen utan full förankring bland användarna i verksamheterna (Dawes, 2009), vilket ledde till konflikter och motstånd bland medarbetare. En annan brist var att det i samband med digitaliseringsprocesser saknades samarbete mellan chefer och HR å ena sidan och skyddsombuden å den andra. En tredje brist var att kommunerna beskrev en näst intill obefintlig uppföljning av vilka effekter de digitala lösningarna medfört på de anställdas arbetsmiljö efter implementeringen. I en av kommunerna saknades även förberedelser inför digitaliseringsprocesser. Oftast var det emellertid inte digitaliseringen i sig som skapade oro och konflikter utan krångliga system för vilka det saknades utbildning (Hafselde et al., 2021). I vissa verksamheter hade cheferna lagt över utbildningsansvaret på medarbetarna själva. I andra fick de anställda, i mån av tid, utbilda varandra eller be IT-support om hjälp. Sammantaget såg vi att kraven att själv skapa begriplighet och hanterbarhet i de nya systemen, utöver de andra arbetsuppgifterna, hade ökat medarbetarnas arbetsbelastning (Christensen et al., n.d.).

I bokkapitlet skriver vi fram dessa resultat i form av en lek med tidsperspektiv, där vi blickar in i framtiden och placerar forskningsresultat och teoribildning i relation till två olika framtidsscenarioer. Kapitlet tar upp kommunernas jakt på effektivisering, krocken mellan införandet av digitala lösningar med det systematiska arbetsmiljöarbetet, digitaliseringens effekter på arbetets form och innehåll samt relationen mellan digitalisering och kontroll respektive mellanmänniska relationer i arbetslivet. I artikeln illustreras resultaten med en interdisciplinär modell, *Digi-Work Holistic Model*, som bygger på fyra teoretiska perspektiv. Syftet med modellen är att synliggöra ett holistiskt synsätt av kopplingen mellan digitalisering och anställdas arbetsmiljö genom följande koncept: i) intressentperspektivet, ii) implementeringsperspektivet, iii) det sociotekniska perspektivet samt iv) känslan av sammanhang.

Resultaten från den andra och tredje frågeställningen (*Vilka konsekvenser får den digitala tekniken för arbetets form och innehåll? Hur inverkar den digitala tekniken på den sociala och organisatoriska arbetsmiljön?*) presenteras i tre vetenskapliga artiklar.

Den första artikeln handlar om skolektorn och ska inom kort skickas till en tidskrift med inriktning mot utbildning. Studiens fokus är hur digitaliseringsprocessen både påverkar och påverkas av lärarnas arbetsmiljö. Studien utgår från ramverket Normalization Process Theory (NPT), som ursprungligen utvecklades för att studera implementering av komplexa digitala interventioner i sjukvården (May 2006; McEvoy et al., 2014). På senare tid har den också använts för att förstå digitalisering i skolmiljö (Wood, 2017; Chambers et al., 2020). NPT består av fyra analytiska perspektiv hjälper till att undersöka olika intressenters arbete vid en implementering: 1) samstämmighet mellan olika intressenter kring implementeringen, 2) kognitivt deltagande, som handlar om relationellt arbete mellan intressenterna i processen, 3) kollektiv handling, som handlar om hur det som implementerats blir en del av vardagen, och 4) reflexiv kontroll, vilket innebär att följa upp och ändra vid behov så att implementeringen blir som tänkt och passar behoven (Asiedu et al (2019). För att kunna säga något om implementeringen av digital teknik och arbetsmiljö, utgår vi från forskning av Toropova et al (2021), som beskriver de viktigaste arbetsvillkoren för att säkerställa kvaliteten på lärares arbete: tillräckliga resurser, genomförbar arbetsbelastning, kollegialt samarbete, möjligheter till professionell utveckling, ledarskapsstöd och beslutsmöjligheter. Våra preliminära resultat är att tillräckliga resurser (t.ex. tid) och en rimlig arbetsbelastning – båda avgörande faktorer för goda arbetsvillkor – rapporterades som problematiska och utmanande vid införandet av ny digital teknik. Vidare visar våra preliminära resultat att kollegiala samarbets- och beslutsmöjligheter – också avgörande faktorer för goda arbetsvillkor – var starka och tycktes förbättra digitaliseringsprocessen. I viss mån tycktes kollegialt samarbete och beslutsmöjligheter till och med överbrygga svagheter med ansträngda tidsresurser och hög arbetsbelastning. Digitaliseringsprocessen i sig ger lärarna merarbete då det krävs både tid och ansträngning att förstå och lära sig de nya verktygen och systemen vilket leder till en ännu mer ansträngd arbetssituation. Å andra sidan, när den digitala tekniken väl var införd, hade den ofta positiva effekter på arbetsvillkoren, t.ex. att arbetsuppgifter kunde göras på ett mer effektivt sätt.

Den andra artikeln, som är under arbete, utforskar hur anställda inom hemtjänsten i glesbygdskommunen samt socialtjänsten i storstadskommunen upplever att digitala lösningar påverkar den psykosociala arbetsmiljön. Målet med artikeln är att öka kunskapen om, och i så fall hur, digitala lösningar leder till ökad stress och/eller lindrar arbetsbördan. Sammanlagt 14 intervjuer har kodats och kategoriserats i olika teman för att därefter analyseras i relation till Job Demands-Resources-teorin (Bakker, 2015; Bakker & Demerouti, 2007; Demerouti, 2022) och teori om teknostress (Ragu-Nathan et al., 2008; Tarafdar et al., 2007). Preliminära resultat visar att de anställda inom socialtjänsten var nöjda med att arbeta i digitala system och upplevde flexibilitet och avlastning i arbetet. Samtidigt upplevdes brist på kollegiala resurser då tekniken inte fungerade som planerat. Opålitliga system i kombination med en omorganisering som minskade antal medarbetare på avdelningen, ökade arbetskraven i form av antal hanterade bidragstagare per medarbetare. Detta ledde för vissa medarbetare till en ökning av upplevd stress. I hemtjänsten upplevdes frustration med system som inte var synkroniserade och känslor av osäkerhet då de upplevde att de inte kunde utföra de tjänster som brukarna förväntade sig på grund av systemkrångel. Hemtjänstpersonal upplevde även att de blivit mer styrda i arbetet på grund av detaljstyrande digitala system som både gav minutanvisningar och i vilken ordning brukarna ska besökas. Vissa beskrev en upplevelse av

att själv vara en robot. Ytterligare ett preliminärt resultat är att utbildningsnivå verkar påverka delaktigheten i planering och införande av digitala lösningar. Medarbetarna i socialtjänsten, ofta med socionomutbildning eller liknande, var i relativt hög grad delaktiga i diskussioner och införandet av roboten. Hemtjänstpersonalen å andra sidan, med lägre utbildningsnivå, var i begränsad grad involverade.

Den tredje artikeln kommer att sammanfatta resultaten från kvalitativa som kvantitativa data från hemtjänstpersonal i glesbygdskommunen och socialarbetare i storstadskommunen. Vid sidan av intervjuerna, som redan analyserats, kommer vi att använda oss av data som tagits fram med hjälp av GSR-armband och telefoner. Denna data är ännu inte färdigbearbetad, men kommer att ge värdefulla inblickar i hur personal påverkas – både positivt och negativt – av digitala lösningar i sina arbeten. Artikeln använder teoribildning om hur gräsrotsbyråkrater behöver manöverutrymme i sin yrkesutövning (Lipsky, 1980; Piore, 2011), och att digitaliseringen kan endera begränsa detta manöverutrymme eller utöka det (Buffat, 2015). Den kommer även att bygga vidare på tidigare forskning om hur det systematiska arbetsmiljöarbetet alltmer gått från genomgripande verksamhetsfråga till HR-fråga (Bruhn et al, 2013) till att delegeras till chefer längst ned i linjen (Frick, 2013). Ett tydligt resultat från studien var att hemtjänstpersonalen står inför en rad utmaningar i sitt dagliga arbete, och införandet av digitala verktyg kan ibland förvärra situationen snarare än att underlätta den. Digitala larm och varsel som aktiveras vid olämpliga tillfällen kan bidra till ökad stress. Istället för att hjälpa personalen att effektivisera sina arbetsflöden kan dessa ständigt påträngande notifikationer bli störande, särskilt när de är mitt uppe i en kritisk eller känslomässigt laddad uppgift. Konstanta avbrott kan leda till att medarbetare känner sig överväldigade, distraherade och mindre kapabla att ge den vård och uppmärksamhet som deras klienter förtjänar. På lång sikt kan sådan teknikinducerad stress inte bara påverka medarbetarens välbefinnande utan också kvaliteten på den vård de tillhandahåller.

Preliminära resultat från vår litteraturstudie (efter att ha gått igenom publikationer i två av fyra litteraturlitabaser åren 2010-2023) visar att ytterst lite av forskningen om digitalisering i offentlig sektor handlar om arbetsmiljö samt att en oproportionerligt stor del av den existerande litteraturen kommer från norra Europa, särskilt de nordiska länderna.

4. Genomförda insatser för att resultaten ska komma till praktisk användning

Håkansta, C., Asp, A., Palm, K. & Shams, P. (2022). "Ett framtida kommunalt och digitalt arbetsliv – dystopi eller utopi". I Palm, K. & Ivarsson, L. (Red.) *Framtidens arbetsliv - Arbetsvillkor och arbetsmiljö*. Lund: Studentlitteratur. Syftet med kapitlet är att inspirera och bidra till en praktikerorienterad diskussion om möjligheter och utmaningar relaterade till digitala lösningar i arbetslivet. Vi menar att ökat fokus på arbetsmiljökonsekvenserna av de beslut som fattas om att digitalisera kommunala verksamheter, skulle öka möjligheterna för den framtid som målas upp i den utopiska versionen. Boken används till exempel som kurslitteratur på Arbetsvetarprogrammet vid Göteborgs universitet och studenter som i sitt framtida arbetsliv kommer att arbeta med digitalisering får kunskap om möjligheter och utmaningar kring digitalisering och kan förhoppningsvis använda kunskapen för att främja det positiva aspekterna med digitalisering.

Podden "Datadriven" Avsnitt 7 (2020). "Arbetsmiljön glöms bort i digitaliseringen" med Carin Håkansta. <https://datadriven.podbean.com/e/avsnitt-6%e2%80%93-arbetsmiljon-gloms-bort-i-digitaliseringen-med-carin-hakansta/> . <https://www.kau.se/nyheter/carin-hakansta-i-podden-fururion> . Carin deltog i en podd som drivs av Fururion: tjänstemännens tankesmedja för framtidens arbetsliv. Fururions VD Ann-Therese Enarsson diskuterar i podden motiv, risker och framtidsscenarier tillsammans med internetexperten Mattias Beijmo och gäster. I podden refererar Carin till resultat från KomDig-projektet.

Metodicum AB. Aktuell HR-forskning. Konferens för praktiker 26 maj 2021 med Carin Håkansta: *Digitalisering, mellanmännsliga relationer och arbetsmiljön*.

Science Week. Hållbar digitalisering med Lean/Agilt arbetssätt. 4 februari 2022 med Annica Asp: *Med fokus på hållbar digitalisering och arbetsmiljö*. Science Week arrangeras av Södertälje Science Park tillsammans med KTH, Scania, AstraZeneca, Södertälje kommun och ett 40-tal medarrangörer. Syftet är att skapa intresse, kunskap och engagemang kring hållbarhet. Annica presenterade preliminära resultat från KomDig och *Digi-Work Holistic Model*, som med hjälp av olika teorier belyser hur chefer kan förena digitalisering med hållbara arbetsmiljöer i ett holistiskt perspektiv.

I maj 2022 presenterade Kristina Palm bokkapitlet ”Ett framtida kommunalt och digitalt arbetsliv – dystopi eller utopi” för forskare och praktiker på årlig konferens med Uppsala universitets arbets- och miljömedicin.

För ArenaSkolinfo (Arenagruppen) bidrog Kristina Palm, med utgångspunkt från projektet, till en utbildningsfilm för gymnasiet om digitalisering och arbetsmiljö för skolvärlden. Till filmen finns ett skriftligt material som tagits fram av ArenaSkolinfo. Materialet är fritt tillgängligt för yrkes- och studievägledare samt lärare som ska undervisa om kopplingen mellan digitalisering och arbetsmiljö. [Digitaliseringens påverkan på arbetslivet - Arena Skolinformation \(arbetslivskoll.se\)](https://www.arena-skolinfo.se/arbetslivskoll.se)

5. Publikationer och presentationer inom projektets ram

Förutom de presentationer som nämns ovan har vi även presenterat projektet på sex konferenser samt publicerat en D-uppsats och ett bokkapitel. En artikel granskas för närvarande av en vetenskaplig tidskrift och ytterligare fyra artiklar (beskrivna under punkt tre) är under produktion.

Publikationer

Asp, A. (2020). *Man har sjungit digitaliseringens lov. En explorativ studie hur ledning i kommunal sektor beaktar anställdas arbetsmiljö vid implementering av digitala system*. D-uppsats. Karlstads universitet.

Håkansta, C., Asp, A., Palm, K. & Shams, P. (2022). ”Ett framtida kommunalt och digitalt arbetsliv – dystopi eller utopi” i Palm, K. & Ivarsson, L. (Red.) *Framtidens arbetsliv - Arbetsvillkor och arbetsmiljö*. Lund: Studentlitteratur.

Vetenskapliga konferenser

FALF 2021. Hälsosamt arbetsliv – utopi eller verklighet? Mälardalens högskola 14-15 juni 2021.

- ✓ Palm, K., Asp, A., Håkansta, C. *Digitalisering och arbetsmiljö i kommunal kontext – en litteraturstudie*.
- ✓ Shams, P., Palm, K., Asp, A., Håkansta, C. *Stressmätning genom elektrodermisk aktivitet - Hur kroppen avslöjar välmående i arbetet*

19th International Labour and Employment Relations Association (ILERA) World Congress. Making and Breaking Boundaries in Work and Employment Relations. Lunds universitet 21–24 juni 2021.

- ✓ Asp, A., Palm, K., Håkansta, C. *Reconciling digitalization with a sustainable work environment in the public sector.*

WORK Conference 2021. Work beyond Crises. Finland 8-9 December 2021.

- ✓ Palm, K., Asp, A., Håkansta, C. *Different aspects of work environment when public schools are being digitalised.*
- ✓ Håkansta, C., Asp, A., Palm, K., Shams, P. *What does OSH have to do with it? Implementing digital solutions among municipal health and welfare providers in Sweden.*

International Labour and Employment Relations Association (ILERA) 2022 European Congress. Industrial relations and the Green Transition; Towards inclusive and sustainable growth. Barcelona 8-10 september 2022.

- ✓ Asp, A., Palm, K., Håkansta, C. 2022. *Worker's voice on how their work environment has changed with a software robot as a colleague.*

FALF 2022. Framtidens arbete – arbetets framtid. Luleå Tekniska Universitet anordnade konferens i Kiruna 13-15 juni 2022.

- ✓ Asp, A., Palm, K., Håkansta, C. *Balans mellan jobbkrav och arbetsresurser vid implementering av digitala lösningar.*

Arbetets museum 2022: Konferens på temat Välfärd för vem?

- ✓ Asp, A., Håkansta, C., Shams, P. *Kommunal & Digital (KomDig): Införandet av digital teknik – intentioner och verklighet.*