Det Nationale Forskningscenter
for Arbejdsmiljø

Apps som virkemiddel i arbejdspladsernes trivsels- og arbejdsmiljøarbejde

Iben Karlsen, Sandra Nielsen, Johan Abildgård Simonsen, Peter Aske Wolf Svendsen, Reiner Rugulies

Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø, København 2025

NFA-rapport

Titel	Apps som virkemiddel i arbejdspladsernes trivsels- og arbejdsmiljøarbejde
Forfattere	Iben Karlsen, Sandra Nielsen, Johan Abildgård Simonsen, Peter Aske Wolf Svendsen, Reiner Rugulies
Billedkreditering	Unplash/Jonas Leupe
Udgiver(e)	Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø (NFA), Arbejdsmiljøforskningsfonden
Udgivet	2025
Finansiel støtte	Arbejdsmiljøforskningsfonden (20195100822 / 03-2019-09).
ISBN	978-87-7904-433-3
Internetudgave	nfa.dk

Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø
Lersø Parkallé 105
2100 København Ø
Tlf.: 39165200
Fax: 39165201
e-post: nfa@nfa.dk
Hjemmeside: nfa.dk

Indhold

Indhold **3**

Forord **5**

Sammenfatning **7**

Summary **10**

Indledning **14**

Del 1: Kortlægning af apps i arbejdsmiljø- og trivselsarbejdet i Danmark - En undersøgelse af app-typer, arbejdsmiljøfelt, målgruppe, afsender og grad af videnskabelig dokumenteret effekt **17**

1.1. Baggrund 17

1.2. Metode 19

1.2.1. Dataindsamling 19
1.2.2. Screening af relevante apps 20
1.2.3. Dataanalyseprocessen 22

1.3. Resultater 24

1.3.1. Fordeling af apps på arbejdsmiljøområde 25
1.3.2. Målgruppe for brugen af apps 26
1.3.3. App-udbyderen 27
1.3.4. App-type 27
1.3.5. Dokumentation af effekt 27

1.4. Diskussion 29

1.4.1. Styrker og svagheder 32

1.5. Konklusion 33

Del 2: Hvorfor bruge apps i trivsels- og arbejdsmiljøarbejdet? – Et studie af arbejdsmiljøprofessionelles logikker for og imod brugen af apps **34**

2.1. Baggrund 34

2.1.1. Teoretisk tilgang 34
2.1.2. Apps som socio-materialitet 35
2.1.3. Institutionelle logikker 35

2.2. Metode 36

2.2.1. Rekruttering 36
2.2.2. Dataindsamling 37
2.2.3. Den analytiske proces 38

2.3. Resultater 39

2.3.1. Individualisering 40
2.3.2. Demokratisering 43
2.3.3. Mode 44
2.3.4. Værdi 47
2.3.5. Modstridende og sammeneksisterende logikker 49

2.4. Diskussion 50

2.4.1. Styrker og svagheder 54

2.5. Konklusion 55

Del 3: Brug af app-data til forskning **56**

3.1. Introduktion 56
3.2. CASE: Brug af app-data til et studie om ændringer i trivsel blandt danske arbejdstagere fra 2018 til 2022 – Hvordan var trivslen under COVID-19 pandemien? 57
Baggrund 57
Formål 58
Metode 58
Analysemetode 60
Resultater 60
Diskussion 62
Styrker og begrænsninger 63
Konklusion 64
3.3. Diskussion af brugen af app-data til forskningsbrug 65
3.4. Perspektivering 66
Tværgående opsamling samt praktiske og forskningsmæssige implikationer 68
Fremtidig forskning i trivsels- og arbejdsmiljøapps 74
Gode råd til brug af trivsels- og arbejdsmiljøapps på din arbejdsplads 75
Bilag 76
Referencer 79

Forord

Forskningsprojektet: Apps som virkemiddel i arbejdspladsernes trivsels- og arbejdsmiljøarbejde (AVATAR) er et af de projekter fra NFA, som kom lige før, verden blev en anden på grund af COVID-19. Og projektet blev i høj grad en af de arenaer, hvor vi var nødt til at vænne os til en ny hverdag både i projektets udførelse, men også qua projektets emne, som er, hvordan vi skal få greb om det systematiske arbejdsmiljøarbejde, hvor fokus er på forebyggelse i stedet for på "efterbehandling", og hvor de nye teknologiske virkemidler gerne skal blive en vigtig ressource i arbejdet i stedet for at blive en faktor, der understøtter fremmedgørelsen mellem individerne: medarbejdere og ledere og medarbejdere og medarbejdere.

Fordi vi selv var meget mere afhængige af de digitale platforme i projektets start, end hvad vi have forventet, så integrerede vi i delstudie 1 et litteraturstudie i opgaveløsningen og dykkede - fra skrivebordsstolene på hjemmearbejdspladsen - ned i den litteratur og den viden, der var tilgængelig omkring anvendelse af apps i arbejdsmiljøarbejdet. Det gav øget og relevant viden – først og fremmest ser det ud til, at teknologi i arbejdsmiljøarbejde bruges til dels at indsamle selvrapporteret systematiseret viden fra medarbejderne individuelt og foreslå diverse handlinger omkring, hvad der måske kan gøre det bedre for dem i deres arbejdshverdag (interventionsapps); dels at skubbe viden ud til medarbejderne individuelt om regler, retningslinjer m.v. (informationsapps). Dernæst gav det viden om, at apps bruges i stigende grad, og det er potentielt en god ide, vi ved det bare ikke helt endnu; for der er ganske få forskningsbaserede evalueringer omkring effekten af apps.

Vi rakte også ud af hjemmekontoret, og i delstudie 2 præsenteres arbejdsmiljøprofessionelles vinkler på, hvad den digitale understøttelse af arbejdsmiljøarbejdet medfører. Dette delstudies meget store styrke er, at der er en struktureret og eksplicit refleksion over både fordele og ulemper ved at anvende teknologi og digital understøttelse i arbejdsmiljøarbejdet. Vi håber, at de gode refleksioner kan bidrage til nogle gode drøftelser på arbejdspladserne blandt de arbejdsmiljøprofessionelle om, hvordan teknologien kan understøtte arbejdet, og hvilke blinde vinkler, man skal være opmærksom på.

Sidst men ikke mindst fik vi rådighed over en række indsamlede app-data fra en privat udbyder, som muliggjorde, at vi i delstudie 3 kunne analysere en masse data og se, om vi kunne identificere mønstre i udviklingen i trivslen f.eks. mellem før-under-efter COVID 19. Det gav relevante resultater, som præsenteres i delstudie 3.

AVATAR er i sin udførelse og sit objekt et projekt omkring teknologisk understøttet kommunikation og viden-udveksling mellem individer enkeltvist og i grupper i regi af arbejdsmiljø. Vi håber, rapporten kan bidrage til øget viden om det valgte emne og til øgede refleksioner om, hvordan vi bruger ny teknologi og, hvordan vi følger anvendelsen og bliver klogere undervejs.

Vi vil gerne takke Erik Mygind du Plessis for gode lektørkommentarer, og vi vil også gerne takke for de data vi har modtaget indsamlet via apps, de spiller godt ind i

projektet, og analyserne af dem øger vores fælles viden om anvendelse og effekt. Desuden tak for finansiering til Arbejdsmiljø-forskningsfonden og NFAs strategiske fraværsforskning.

Projektleder forsker Iben Karlsen, Professor Reiner Rugulies og Forskningschef Henriette Bjørn Nielsen
Psykosocialt Arbejdsmiljø & Sikkerhedskultur og Arbejdsulykker, NFA

Sammenfatning

Denne rapport præsenterer resultaterne fra forskningsprojektet "*Apps som virkemiddel i arbejdspladsernes trivsels- og arbejdsmiljøarbejde*", som er støttet af Arbejdsmiljø-forskningsfonden (20195100822 / 03-2019-09) og NFAs bevilling til Strategisk fraværsforskning. Projektets emne er inspireret af den stigende opmærksomhed på og anvendelse af digitalisering på arbejdsmarkedet og på teknologisk baserede arbejdsfunktioner, som i dag er et centralt element i danskernes hverdag og arbejdsmiljø. Rapporten består af tre delstudier, der analyserer trivsels- og arbejdsmiljøapps fra forskellige teoretiske og metodiske vinkler.

Målet med denne rapport er at give arbejdsmiljø-interessenter og forskere øget indsigt i et nyt og underbelyst område: Systematisk arbejdsmiljøarbejde på arbejdspladserne understøttes i stigende grad af teknologi som f.eks. individuelle app-baserede trivselstiltag og digitale overvågningsmetoder som f.eks. frivillig eller tvungen systematisk selvrapportering af trivsel via elektroniske surveys. Dermed bidrager rapporten til en bredere forståelse af digitaliseringens muligheder og udfordringer i arbejdsmiljøindsatsen.

Nedenfor sammenfattes de tre delstudier overordnet.

Delstudie 1: Kortlægning af apps i arbejdsmiljø- og trivselsarbejdet i Danmark
I delstudie 1 præsenteres en kortlægning af eksisterende arbejdsmiljøapps, og graden af dokumentation for effekterne af disse apps klarlægges gennem et videnskabeligt litteraturreview.

Konklusionen på delstudiet er, at der på nuværende tidspunkt er for få studier til, at det er muligt at konkludere noget vedrørende effekterne ved brug af trivsels- og arbejdsmiljøapps i arbejdsmiljøarbejdet.

Gennem en søgning i de to gængse app-butikker – App Store og Google Play Store – identificerer studiet 57 arbejdsmiljø- og trivselsapps. Hovedparten af disse er rettet mod psykosocialt arbejdsmiljø, sikkerhed og arbejdsulykker samt arbejdsmiljøkoordinering. Størstedelen af de identificerede arbejdsmiljøapps er lanceret af private virksomheder, og de er målrettet medarbejdere. Der er dog også apps målrettet andre grupper såsom ledere og arbejdsmiljøprofessionelle og apps udviklet af bl.a. offentlige instanser og forskningsinstitutioner. De identificerede apps kan inddeles efter, hvorvidt de primært indeholder information eller er interventionsapps, der har til formål at skabe ændringer på arbejdspladsen bl.a. gennem indsamling af individuelle data fra brugerne. Blandt de 57 apps er 37 apps klassificeret som interventionsapps.

Det var generelt meget svært af udlede, i hvilken grad de forskellige apps er baseret på forskning, når vi gennemgik præsentationsmaterialet for de identificerede apps. Det fundne materiale, der har til formål at promovere de enkelte apps, bør læses med kritisk stillingtagen til de påståede virkninger. Litteraturreviewet viste, at der blot var fire af de identificerede arbejdsmiljø- og trivselsapps, som var blevet evalueret i et videnskabeligt design. Her viste to apps (ErgoArmMeter og NoiseExposure) sig mindre nøjagtige end

de apps, de blev sammenlignet med, mens de to apps (Wysa og Howdy) inden for det psykosociale område viste positive resultater, men dette kun i pilotstudier eller mindre robuste undersøgelsesdesign.

Brugen af apps inden for arbejdsmiljø er forholdsvist nyt og stadigt voksende, og det er forventeligt, at der i de kommende år vil blive gennemført langt flere forskningsbaserede evalueringer, som gradvist vil give et klarere billede af effekterne af arbejdsmiljøapps på arbejdspladsen og for arbejdsmiljøarbejdet.

Delstudie 2: Hvorfor bruge apps i trivsels- og arbejdsmiljøarbejdet?
Gennem interviews med arbejdsmiljøprofessionelle i ti større virksomheder afdækkes deres visioner for brugen af arbejdsmiljøapps samt deres bekymringer og overvejelser ved implementeringen af dem i arbejdsmiljøarbejdet. Der identificeres fire hovedlogikker, som alle er fremherskende i argumenterne for og imod brugen af apps: individualisering, demokratisering, mode og værdi.

Individualisering handler f.eks. om potentialet i at kunne personliggøre og skræddersy indsatser til den enkelte, præcist tilpasset vedkommendes krop (træning) eller som målrettet individuel hjælp og støtte (trivselstiltag). Argumenter mod brugen af apps baseret på denne logik er frygt for at individualisere arbejdsmiljøproblematikker, der burde håndteres på et organisatorisk niveau.

Inden for demokratiseringslogikken er potentialet, at det udbredte smartphonemedie kan sikre, at man når flere medarbejdere med arbejdsmiljøtiltag, og at arbejdsmiljø bliver mere lettilgængeligt og potentielt mere engagerende for flere. Bekymringen er at komme til at individualisere arbejdsmiljøproblematikker i stedet for at fremme demokratisering. Ligesom en bekymring er, at man med app-mediet måske engagerer nye medarbejdergrupper, men potentielt mister andre, der er mindre fortrolige med formatet, så man samlet set ikke når flere medarbejdere, men blot ændrer målgruppen.

I modelogikken ses arbejdsmiljøapps som et nyt og populært fænomen, der bør afprøves og være en del af paletten af arbejdsmiljøværktøjer som moderne virksomheder tilbyder deres medarbejdere. Argumenterne imod bygger på, at arbejdsmiljø- og trivselsapps måske blot er en midlertidig trend, som hurtigt vil gå af mode igen.

Debatten omkring værdi handler om at betragte arbejdsmiljø- og trivselsapps som en investering (værditilførsel) i arbejdsmiljøet og medarbejdertrivslen – et medarbejdergode. Modsat rummer denne logik også en bekymring for, at arbejdsmiljø- og trivselsapps kan blive en skjult måde at spare ressourcer på, idet det kan føre til, at man skærer ned på møder og den tid, der bruges på arbejdsmiljøarbejdet, fordi det nu er tilgængeligt via appen. Dertil ses værdilogikken i løbende vurderinger af om det, man får ud af at bruge appen, er det "værd", set i forhold til den tid og de ressourcer, der bruges på den.

Disse fire logikker eksisterer allerede i arbejdsmiljøfeltet og -litteraturen, men det nye smartphonemedie reaktualiserer debatterne med fornyet kraft og med nye opmærksomhedspunkter. Det tydeliggør, hvilke værdier og forestillinger om den gode

og sunde organisation der eksister i arbejdsmiljøfeltet i dag. På grund det sociomaterielle udtryk ved apps – det faktum, at disse apps er på den enkeltes telefon og derfor typisk overskrider grænsen mellem arbejds- og privatsfæren – bliver forholdet omkring individualisering af arbejdsmiljøproblematikker og skræddersyede løsninger til den enkelte særlig centrale argumenter for og imod brugen af arbejdsmiljøapps.

Delstudie 3: Brug af app-data til et studie om ændringer i trivsel under COVID-19
Det sidste studie undersøger, hvordan man kan bruge data fra arbejdsmiljøapps til forskning og dermed bidrage til en større forståelse af både specifikke forhold og større trends. Gennem et samarbejde med udvikleren bag en trivselsapp fik vi mulighed for at dykke ned i den omfattende datamængde, der baserer sig på gentagne trivselsmålinger. Vi ser på data fra 2018 til 2022, altså i en periode, der strækker sig over både før, under og efter COVID-19 pandemien. Formålet med studiet var at undersøge ændringer i trivsel blandt danske arbejdstagere i denne periode og herunder undersøge om COVID-19 pandemien har haft indflydelse på trivslen. Resultaterne peger på, at COVID-19 pandemien har haft en mindre, negativ indvirkning på trivslen hos både mænd og kvinder. Andre faktorer end COVID-19 kan dog også spille en rolle for trivslen. Resultaterne afspejler en tydelig sæsonvariation i alle årene, hvor trivslen stiger i sommermånederne, uagtet om det var et år med eller uden pandemi. Arbejdet med disse app-data muliggjorde et slags naturligt eksperiment, hvor vi kunne sammenligne data fra før COVID-19 pandemien med sammenlignelige data under og efter pandemien. Med afsæt i dette studie gives derfor en klar anbefaling til andre forskere om at arbejde med app-data, da der er store potentialer for at opnå ny viden af den vej.

Tværgående opsamling, fremtidig forskning og praktiske implikationer
Arbejdet med at kortlægge apps tydeliggjorde behovet for en faglig diskussion af, hvordan arbejdsmiljøapps skal forstås og meningsfuldt defineres; er eksempelvis gængse træningsapps, søvnapps eller mindfulness apps også at betragte som mulige arbejdsmiljøværktøjer på arbejdspladsen? Med et medie, der bevæger sig uhindret mellem arbejdspladsen og privatsfære er det centralt at få defineret, hvad man forstår ved en arbejdsmiljøapp.

For nuværende er der meget lidt videnskabelig dokumentation for effekten af at bruge arbejdsmiljøapps på arbejdspladsen. Dette er vigtigt at have in mente, når man ønsker at implementere app-løsninger i arbejdsmiljøarbejdet. Feltet er imidlertid i sin vorden, og mens der endnu ikke er dokumentation for effekterne af apps i arbejdsmiljøarbejdet, viser forskning i mobile sundhedsteknologier en række lovende potentialer, men også flere faldgruber som det er relevant at være opmærksom på. Inden for arbejdsmiljøfeltet synes det særligt at være individualiseringen af arbejdsmiljøproblematikker, man skal være opmærksom på samt det, at appen ikke bliver løsningen i sig selv, men en understøtende tjeneste. Der skal arbejdes aktivt i organisationen for at sikre, at den konkrete arbejdsmiljøproblematik også får en organisatorisk forankring.

Markedet for apps ser imidlertid ud til at være voksende, og arbejdsmiljøprofessionelle i trendsættende virksomheder er allerede i gang med at afprøve de nye digitale værktøjer. Selvom der for nuværende ikke er meget forskningsmæssig dokumentation for effekterne af apps, kan de være praktisk at anvende ude på arbejdspladserne, og det er

desuden forventeligt, at der gradvist over de kommende år vil komme flere studier af apps, der samlet vil give et klarere billede af deres effekter, positive som negative. Når der fremover laves evalueringer af arbejdsmiljøapps bør det gøres i robuste designs, der samtidig tilgodeser den hastigt foranderlige teknologi og udviklingen på app-markedet. Et andet relevant felt for fremtidig forskning er at undersøge, hvordan den nye teknologi implementeres og bruges i organisationer. Det er relevant at undersøge, hvordan både medarbejdere og ledere oplever brugen af arbejdsmiljøapps.

Endelig er der, som demonstreret i studiet her, et stort og uudnyttet potentiale for at bruge app-data i forskning. I takt med, at brugen af apps stiger, stiger også mængden af data, der indsamles gennem apps og som kan bidrage til viden om trivsel, sikkerhed og sundhed på arbejdspladsen.

Sidst i rapporten gives konkrete anbefalinger til forskningssamarbejder mellem forskere og app-udviklere samt gode råd til, hvad der er godt at overveje, hvis man overvejer at bruge apps i arbejdsmiljø og trivselsarbejdet.

Summary

This report presents the results from the research project "Apps as a tool in workplace well-being and working environment work", which was founded by The Working Environment Research Fund (20195100822 / 03-2019-09). The report is part of a broader focus on the increasing level of digitization in the labor market and on technology as a central element in the Danish working environment. Through three sub-studies, the report examines well-being and working environment apps from different theoretical and methodological aspects to provide insight into this new and understudied field.

The aim of this report is to give OHS stakeholders and researchers insight into a new and underexposed area: Systematic OHS at workplaces is increasingly supported by technology such as e.g. individual app-based well-being measures and digital monitoring methods such as voluntary or mandatory self-reporting of well-being through electronic surveys. This report contributes to a broader understanding of the opportunities and challenges of digitization in OHS efforts.

The three studies are summarized below.

Study 1: Mapping of apps in the work environment and well-being work in Denmark
Study 1 is a mapping of existing OHS apps and a literature review exploring the degree of documentation for the effects of these apps.

The conclusion of this study is that there are currently too few studies for it to be possible to draw any conclusions regarding the effects of using well-being and working environment apps in working environment work.

By searching the two most common app stores, the App Store and Google Play Store, the study found 57 OHS and well-being apps. Most OHS apps focus on the psychosocial

working environment, safety and occupational accidents, and working environment coordination. Most of these are launched by private companies and target employees. However, there are also apps targeting other groups, such as managers and OHS professionals, and apps developed by, e.g., public institutes and research institutions. The 57 apps can be divided according to whether they primarily contain information or are intervention apps that aim to create changes in the workplace. Of the 57 apps identified, 37 were intervention apps.

Overall, it is difficult to assess the extent to which the various apps are research-based when reviewing their presentation materials. This material, intended to promote the apps, should be read with a critical perspective on the claimed effects of the app. The literature review showed that only four of the identified OHS and well-being apps had been evaluated in a scientific study. Here, two of the apps (ErgoArmMeter and NoiseExposure) proved less accurate than the apps they were compared with, while the two apps (Wysa and Howdy) in the psychosocial area showed positive results, but in pilot studies or less robust study designs. Thus, there are, at present, too few studies for it to be possible to draw conclusions regarding the effects of using OHS and well-being apps.

However, the field is relatively new and growing, and it is expected that in the coming years, more evaluations will follow, gradually providing a clearer picture of the effects of OHS apps in the workplace.

Study 2: Why use apps in well-being and OHS work
Through interviews with OHS professionals in ten large companies, their visions for using OHS apps, as well as their concerns and considerations when implementing them in OHS, are revealed. Four main logics are identified, all of which are predominant in the arguments both for and against the use of apps. The four logics are individualization, democratization, fashion, and value.

Individualization is about the potential to personalize and tailor efforts to the individual, precisely adapted to their body (training) or as targeted individual help and support (well-being interventions). Based on this logic, arguments against using apps are fears of individualizing work environment issues that should have been handled at an organizational level.

Within the logic of democratization, the potential is that the widespread smartphone media can ensure that more employees are reached with OHS interventions and that the working environment becomes more accessible and potentially more engaging for more people. The concern is to individualize OHS issues instead of promoting increased accessibility. Additionally, there is a concern that while the app format may engage new groups of employees, it could potentially exclude others who are less familiar with this medium, resulting in a shift in the target audience rather than an overall increase in reach.

In the logic of fashion, OHS apps are seen as a new and popular trend that should be tested and included in the range of workplace environment tools that modern companies

offer their employees. The arguments against them are that workplace and well-being apps are merely a fad and will soon go out of style again.

The value logic focuses on viewing OHS and well-being apps as an investment in the working environment and employee well-being – they are an employee benefit. Conversely, this logic also raises concerns that these apps could become a hidden way to cut resources, as they might reduce meetings and time spent on workplace environment initiatives since these are now accessible through the app. Additionally, the value logic involves ongoing assessments of whether the benefits gained from using the app are "worth" the time and resources invested.

These four logics already exist within the field of OHS and in the literature. Still, the new smartphone medium re-energizes these debates, introducing new focus areas and highlighting the values and ideals of a healthy and productive organization that prevail in today's OHS field. Due to the socio-material nature of apps—being on individual employees' phones and thus often crossing the boundary between work and private life—the debates around individualization of OHS issues, as well as the potential for tailored solutions for individuals, have become central arguments for and against the use of workplace environment apps.

Study 3: Using app data for a study on changes in well-being during the COVID-19 pandemic

The last study investigates how data from OHS apps can be used for research, thereby gaining insight into specific conditions and more significant trends. Through a collaboration with the developer behind a well-being app, we had the opportunity to use the app's large amount of data based on repeated well-being measurements. We look at data from 2018 to 2022, i.e., in a period that extends from before, during, and after the COVID-19 pandemic. The study aimed to examine changes in well-being among Danish workers during this period and to investigate whether the COVID-19 pandemic impacted well-being. The results indicate that the COVID-19 pandemic had a minor negative impact on the well-being of both men and women. However, factors other than COVID-19 can also play a role in well-being. The results reflect an apparent seasonal variation in all years, with well-being increasing in the summer months, regardless of whether it was a year with or without the pandemic. Working with this app data enabled a natural experiment where we could compare data from before the COVID-19 pandemic with comparable data during and after the pandemic. Based on this study, it is recommended that other researchers include app data in their research, as there is great potential for obtaining new relevant knowledge through these data.

Cross-sectional capture, future research, and practical implications

The work on mapping apps clarified a need for a professional discussion of how OHS apps should be defined. For example, should fitness, sleep, or mindfulness apps also be considered as OHS tools in the workplace?

With a medium such as a smartphone, that moves freely between the workplace and the private sphere, defining what an OHS app means is essential.

Currently, there is very little scientific evidence regarding the effectiveness of OHS apps in the workplace. This is important to remember when considering the implementation of app solutions for OHS initiatives. However, the field is still in its infancy, and while there is no documentation yet for the effects of apps in OHS work, research on mobile health technologies shows a range of promising potentials as well as several pitfalls that are relevant to be aware of. Within the OHS field, particular attention should be paid to the individualization of workplace issues and the understanding that the app itself is not the solution but rather a supportive service. Active efforts must be made to ensure that specific workplace issues are anchored organizationally.

However, the app market appears to grow, and OHS professionals in trendsetting companies are already testing these new digital tools. Although there is currently not much scientific documentation on the effects of apps, they can still be practically helpful in workplaces. Over the coming years, more studies are expected to emerge that will provide a clearer picture of their effects, both positive and negative.
In the future, evaluations of workplace environment apps should be conducted using robust designs that account for the rapidly changing technology and developments in the app market. Another relevant area for future research is investigating how this new technology is implemented and used within organizations. It is essential to explore how employees and managers perceive using of OHS apps. Finally, as demonstrated in this study, there is significant potential for using app data in research. As the use of apps increases, so does the amount of data collected through them, which can contribute valuable insights into safety, health, and well-being in the workplace.

At the end of the report, specific recommendations are provided for research collaborations between researchers and app developers, along with practical advice on what to consider when contemplating using apps in OHS and well-being initiatives.

Indledning

"Digitalisering medfører hastige forandringer på arbejdsmarkedet og kræver nye løsninger på arbejdsmiljøområdet", fremhæver Det Europæiske Arbejdsmiljøagentur (EU-OSHA, 2024). Digitale teknologier vinder frem på en lang række områder, og i dag fylder kunstig intelligens (AI), big data, kollaborativ robotteknologi, algoritmer og digitale arbejdsplatforme meget i debatten om fremtidens arbejde, samtidig med, at der ses en stigning i antallet af personer, der udfører distancearbejde. Dette medfører en øget opmærksomhed på de nye digitale teknologiers virkning på arbejdet og arbejdspladserne samt de medfølgende udfordringer og muligheder på arbejdsmiljøområdet. Denne rapport ser nærmere på en af disse nye digitale tendenser, idet den undersøger apps som virkemiddel i danske arbejdspladsers arbejdsmiljøarbejde.

Digitale teknologier har dramatisk ændret arbejdslivet på mange måder i de seneste årtier, herunder hvordan man kan forbedre arbejdsmiljøet (Khakurel et al., 2018). Det er ikke længe siden, at opfølgning på arbejdsmiljøet krævede et papirspørgerskema, der blev udleveret på arbejdspladsen eller sendt med post, efterfulgt af en møjsommelig proces med at indsamle og sammenligne svar. I dag er det muligt at måle medarbejdertilfredsheden, så ofte, man ønsker, samt at sende et vilkårligt antal arbejdsmiljøværktøjer og retningslinjer direkte ned i målgruppens lommer gennem smartphone-apps. Ikke alene accelereres processer, det er nemmere end nogensinde at dele ideer, hente information eller kommunikere med kolleger og ledere, hvor og hvornår det ønskes. Markedet for arbejdsmiljø- og trivselsapps vokser hurtigt og giver et væld af tilgange og muligheder for arbejdsmiljøprofessionelle. Men det nye og voksende marked for apps betyder også, at der er et stigende behov for viden om arbejdsmiljøapps og deres indvirkning på danske arbejdspladser. Der er i øjeblikket meget sparsom viden på området. Dette projekt har til hensigt at tilvejebringe ny viden om apps som virkemiddel i arbejdspladsernes trivsel- og arbejdsmiljøarbejde. Studiet er tilpasset en dansk kontekst, det danske arbejdsmarked og data fra danske app-brugere. I forhold til brugen af nye teknologier på arbejdsmarkedet er Danmark en relevant kontekst at studere dette i, da Danmark ligger i top vedrørende graden af digitalisering, når man undersøger dette på tværs af forskellige lande (EU, 2021; FN, 2024).

App-formatet og koblingen til smartphonemediet, med de muligheder det giver for bl.a. at modtage øjeblikkelige opdateringer, bruge billede og videomateriale og lave målinger af forskellige typer, har lovende potentialer inden for en række forskellige felter. Et marked for softwareapplikationer, der allerede har vokset sig stort, er brugen af apps på sundhedsområdet. Her har e-sundhed (elektronisk sundhed) og m-sundhed (mobil sundhed) vundet frem med forventninger om, at teknologien kan understøtte processen med at sætte mennesker i stand til at øge kontrollen over og forbedre deres sundhed (Bregenzer et al., 2019). Der ses her et potentiale i forhold til mulighederne for at målrette og personliggøre sundhed og gøre det mere tilgængeligt for den enkelte (Nicholas et al., 2015; Whittaker, 2012). Nogle af de fremhævede potentialer ved e-sundhed gælder også for arbejdsmiljø- og trivselsapps. Herunder, at man via apps kan nå ud til mange individer, at viden ol. er tilgængeligt 24 timer i døgnet, at indholdet kan opdateres løbende og at træning kan gentages så ofte som ønsket (Dunkl & Jiménez, 2017). En

anden fordel er netop, at apps kan aktivere forskellige funktioner i smartphones f.eks. push-beskeder, sensorer, GPS, lyd/videooptagelser, kamerafunktion og adgang til internettet for at give øjeblikkelig feedback eller support (Mohr et al., 2013). Omvendt er der mulige negative konsekvenser ved at bruge smartphones som indgangsvej til arbejdsmiljøet og trivselsarbejdet. Potentielle problemer omfatter; bekymringer vedrørende datasikkerhed, bekymringer om, at smartphonen eller appen er et værktøj til overvågning af medarbejderne (Newlands, 2021), den konstante opmærksomhed på teknologi som stressfaktor (Salanova et al., 2013) og mulige fejlfortolkninger af øjeblikkelig feedback på skærmen (Dunkl & Jiménez, 2017).

Mange af disse potentialer og bekymringer gælder også, når arbejdsmiljøet og trivselsarbejdet flytter over på apps. Ydermere er en potentiel risiko, at arbejdsmiljø- og trivselsapps kan bidrage til en forståelse af arbejdsmiljø og trivsel som noget, der er en individuel indsats frem for en organisatorisk indsats, idet det går ud til den enkelte medarbejder via appen på telefonen. Inden for arbejdsmiljø og trivsel er dette relevant i forhold til individualisering af arbejdsmiljøarbejde, da platformen for håndtering af problematikkerne bliver den enkelte medarbejders smartphone (Andersen & Brinkmann, 2013; Semmer et al., 2007; Semmer, 2003). En bekymring kan være, at det vil kunne føre til et reduceret fokus på organisatoriske tiltag, hvilket generelt er accepteret som vigtige kriterier for at realisere forbedringer i arbejdsmiljøet (Nielsen et al., 2013a). Endelig er en væsentlig ulempe kvalitetssikringen af de tilgængelige apps.

På trods af disse fordele og ulemper vokser markedet og interessen for app-baserede værktøjer til arbejdsmiljø- og trivselsarbejdet, og det er derfor relevant at undersøge feltet videnskabeligt.

Denne rapport præsenterer resultaterne af et forskningsprojekt om apps som virkemiddel i danske arbejdspladsers trivsels- og arbejdsmiljøarbejde. Projektet består af tre delstudier: Del 1 kortlægger eksisterende arbejdsmiljøapps med inddelinger efter arbejdsmiljøfelt, målgruppe og typen af afsender, og giver en oversigt over, hvordan app-markedet ser ud i Danmark i perioden fra 2020. Derudover undersøges evidensen for effekterne af disse apps i forskningslitteraturen. Del 2 dykker ned i brugen af apps på arbejdspladser og undersøger, hvorfor arbejdsmiljøprofessionelle, i toneangivende virksomheder, ønsker at bruge apps i deres trivsels- og arbejdsmiljøarbejde og hvilke logikker der ligger til grund for dette. Studiet peger på fire typer af logikker, der bruges af de arbejdsmiljøprofessionelle til at vurdere fordele og ulemper ved brugen af arbejdsmiljøapps. Logikker er allerede eksisterende i arbejdsmiljøfeltet, men bliver aktualiseret på nye måder, når man diskuterer brugen af apps i arbejdsmiljøarbejdet. Del 3 undersøger ikke blot apps som et nyt fænomen på arbejdspladsen, men afprøver, hvordan den voksende datamængde, der kommer ud af virksomheders brug af apps i sig selv, kan være forskningsgrundlaget, og hvordan disse data kan bruges til at blive klogere på en lang række forhold – i studiet undersøges trivslen før, under og efter COVID-19-pandeminen, hvor medarbejderne hver 14. dag har svaret på et spørgeskema om deres trivsel, mens den globale pandemi rullede hen over Danmark.

Fra disse tre vinkler belyses apps som et virkemiddel i trivsels- og arbejdsmiljøarbejdet på danske arbejdspladser. I de følgende tre hovedafsnit af rapporten udfoldes hvert

delstudie. Rapporten afsluttes med en opsummering af de tre delstudier og peger mod fremtidig forskning, gode råd til arbejdsmiljøprofessionelle, der ønsker at bruge apps på deres egen arbejdsplads, samt en opfordring til forskere om at se nærmere på de mange spændende data, der bliver samlet ind via apps i disse år, og som med fordel kan anvendes til forskning.

Resultaterne fra projektets delstudie 1 er publiceret i en videnskabelig artikel: *Karlsen, I. L., Svendsen, P. A., & Abildgaard, J. S. (2022). A review of smartphone applications designed to improve occupational health, safety, and well-being at workplaces. BMC Public Health, 22(1), 1520.* Der henvises til denne artikel undervejs i præsentationen af resultaterne, og artiklen kan læses her. Resultaterne fra delstudie 2 forventes submittet i form af en videnskabelig artikel i begyndelsen af 2025, og delstudie 3 er submittet i form af en videnskabelig artikel og er i skrivende stund i review i Scandinavian Journal of Public Health.

Del 1: Kortlægning af apps i arbejdsmiljø- og trivselsarbejdet i Danmark - En undersøgelse af app-typer, arbejdsmiljøfelt, målgruppe, afsender og grad af videnskabelig dokumenteret effekt

1.1. Baggrund

Udbredelsen af smartphones har ført til en vækst i markedet for smartphone-applikationer, også refereret til som "apps". I takt med, at flere og flere har en smartphone, opstår der nye anvendelsesmuligheder. Apps har bl.a. gjort deres indtog på arbejdspladsen som en ny kategori af værktøjer til at forbedre arbejdsmiljø- og trivselsarbejdet.

Selvom disse apps tilbyder værktøjer, der bl.a. hævder at være smartere og nemmere at implementere end andre mere klassiske sundheds- og sikkerhedsværktøjer, er der begrænset viden om disse nye app-værktøjer. Denne del af projektet har til formål at kortlægge tilgængelige apps og give et overblik over, hvad der findes på det danske marked, som er tilgængeligt via smartphones. Intentionen er at give indblik i, hvilke arbejdsmiljøområder disse nye arbejdsmiljø- og trivselsapps dækker over, i hvilken grad de er forskningsbaseret, samt at pege på nogle af de udfordringer, der ligger forude inden for dette forholdsvist nye og hastigt voksende felt.

Inden for sundhedsområdet er der allerede, som beskrevet i indledningen, et stort marked for softwareapplikationer, der har vundet frem med forventning om, at teknologien kan understøtte processen med at sætte mennesker i stand til at øge kontrollen over og forbedre deres egen sundhed (Bregenzer et al., 2019). Nogle af de potentialer, der særligt fremhæves inden for sundhedsområdet, er mulighederne for at målrette og skræddersy sundhedstiltag og gøre sundhedsområdet mere tilgængeligt for den enkelte (Nicholas et al., 2015; Whittaker, 2012). Det er nogle af de samme potentialer, der også fremhæves som mulige potentialer ved at bruge apps i arbejdsmiljøarbejdet. Her er visionerne blandt andet, at man via apps kan nå ud til mange flere medarbejdere, at viden altid er tilgængeligt for dem, der skal bruge den og, at indhold nemt og løbende kan opdateres eller, at træning kan gentages så ofte som ønsket (Dunkl & Jiménez, 2017). En anden fordel, der fremhæves, er, at apps kan aktivere forskellige funktioner i smartphones f.eks. push beskeder, sensorer, GPS, lyd/video optagelser, kamerafunktion og adgang til internettet for at give øjeblikkelig feedback eller support (Mohr et al., 2013). Omvendt ses der også en række mulige negative konsekvenser ved at bruge smartphones til at påvirke arbejdsmiljøet og trivselsarbejdet. Potentielle problemer, der er blevet peget på i forskningslitteraturen, er; bekymringer vedrørende datasikkerhed, bekymringer om, at smartphonen eller appen er et værktøj til overvågning af medarbejderne (Newlands, 2021), den konstante opmærksomhed på teknologi som en stressfaktor (Salanova et al., 2013) og mulige fejlfortolkninger af øjeblikkelig feedback på skærmen (Dunkl & Jiménez, 2017).

Disse fordele og bekymringer gælder også, når apps gør deres indtog i arbejdsmiljø- og trivselsarbejdet. Ydermere er der her en potentiel risiko for, at arbejdsmiljø- og trivselsapps kan bidrage til at skabe en forståelse af arbejdsmiljø og trivsel som noget, der kræver en individuel indsats frem for en organisatorisk løsning, fordi mediet netop er den enkeltes smartphone.

På trods af disse fordele og bekymringer vokser markedet for app-baserede værktøjer til arbejdsmiljøarbejdet, og det er derfor relevant at undersøge feltet videnskabeligt.

Indtil videre er der kun lavet få videnskabelige studier om apps som sundhedsfremmende praksis, og der er endnu mindre forskning om app-baserede interventioner i en organisatorisk kontekst (Dunkl & Jiménez, 2017). Som et resultat heraf evaluerer studier om apps inden for mental sundhed ofte, hvilket indhold der er mest populært blandt brugerne, og i hvilken grad indholdet er i overensstemmelse med evidensbaserede retningslinjer (Kertz et al., 2017; Nicholas et al., 2017; Wasil et al., 2021). Sådanne gennemgange af indholdet af mentale sundheds-apps har fundet, at de fleste apps ikke inkluderer centrale kliniske opmærksomhedspunkter eller ikke er i overensstemmelse med praksisretningslinjer (Kertz et al., 2017; Nicholas et al., 2015). Området for sundhedsfremmende apps er således, i øjeblikket, karakteriseret ved et generelt lavt evidensgrundlag (Neary & Schueller, 2018).

De få studier, der er lavet inden for arbejdsmiljø- og trivselsområdet, omfatter bl.a. en undersøgelse af Bech og kollegaer (Bech et al., 2018), som evaluerer en app-baseret arbejdspladsintervention, der tilbyder en psykologisk intervention baseret på app-brugerens besvarelse af WHO-5-skalaen (Bech et al., 2003) gennem en app. Dette pilotstudie fandt tegn på en positiv effekt af appen. Specifikt fandt forskerne, at brugerne hurtigere end forventet vendte tilbage til gennemsnitlig trivsel ved brug af appen. Da dette var en pilotundersøgelse, er der dog behov for flere undersøgelser for at bekræfte resultaterne. Tilsvarende har Sandal og kollegaer (2021) evalueret effektiviteten af et individuelt skræddersyet selvledelsessystem leveret gennem en kunstig intelligens (AI)-baseret app til smerterelateret funktionsnedsættelse hos voksne med lændesmerter. De fandt lovende resultater i et randomiseret kontrolleret studiedesign, der involverede 461 deltagere. Effekten var dog for lille til at være klinisk betydningsfuld. Andre undersøgelser har vurderet effekten af arbejdsmiljø- og trivselsapps, men alene i form af pilotprojekter eller gennem mindre eller foreløbige designs (Bech et al., 2018; Inkster et al., 2018). Disse undersøgelser peger på mulige fordele ved at bruge apps i arbejdsmiljø- og trivselsarbejdet, selvom der indtil videre er sparsomme undersøgelser og mangel på klare effekter til at kunne drage konklusioner. Forskningen i effekter af arbejdsmiljø- og trivselsapp vokser dog langsomt, men det er et område, der stadig er i sin begyndelse, og hvor der er behov for yderligere forskning, for at gøre os klogere på mulige effekter.

Med afsæt i denne forskning undersøger vi i dette studie, i hvilken grad apps refererer til forskning i de online præsentationer af apps (f.eks. beskrivelser i app butikken, på hjemmesiden mf.). Vi følger op med en søgning i videnskabelige databaser på de identificerede apps.

Der er desuden behov for forskning i, hvordan apps bruges, samt deres positive effekter og potentielle faldgruber, for at skabe et overblik over virkningerne af arbejdsmiljø- og trivselsapp. Dertil er der behov for en videnskabelig debat for at fastlægge mere nøjagtige definitioner og karakteristika for en "app", da der i øjeblikket ikke er en stringent definition af dette inden for arbejdsmiljø- og trivselsarbejdet. I dette studie arbejder vi med en bred definition af en "app" som 'en applikation, der er tilgængelig gennem og/eller designet til brug på smartphones'. Derudover betragter vi arbejdsmiljø- og trivselsapps som specifikke former for arbejdsmiljøværktøjer, der adresserer arbejdsmiljøproblemer med en bestemt tematisk ramme og med et specifikt materiale (digitalt) opsat. Baseret på denne definition kan en app imidlertid også tilgås i en webbrowser. I studiet er det dog defineret som en arbejdsmiljø- og trivselsapp, der er tilgængeligt via en smartphone.

På trods af den voksende udbredelse og øgede brug af apps i arbejdsmiljø- og trivselsarbejdet er der på nuværende tidspunkt få retningslinjer for valg og brug af app-baserede interventioner, og der mangler viden om effekten af at bruge apps i arbejdsmiljøarbejdet. Denne del af rapporten er en kortlægning og en indholdsanalyse af frit tilgængelige arbejdsmiljø- og trivselsapps samt et litteraturstudie, der undersøger effekten af disse apps.

Konkret besvarer denne del af rapporten følgende fire forskningsspørgsmål:

1) Hvilke apps er tilgængelige til arbejdsmiljø- og trivselsarbejdet?
2) Hvilke organisationer er afsendere af disse apps?
3) Hvilke områder af arbejdsmiljøarbejdet og niveau i organisationen er de tilgængelige apps målrettet mod?
4) I hvilket omfang er arbejdsmiljø- og trivselsapp videnskabeligt validerede?

1.2. Metode

I det følgende vil studiets metode blive beskrevet. Der vil blive redegjort for, hvordan vi har identificeret apps og efterfølgende kategoriseret dem.

1.2.1. Dataindsamling

Der er sparsom forskning om apps til arbejdsmiljø- og trivselsarbejdet, selvom apps målrettet mental sundhed i højere grad er blevet undersøgt som en del af forskningsfeltet vedrørende digital sundhed (Kertz et al., 2017; Nicholas et al., 2015; Wasil et al., 2021). På grund af den sparsomme viden om apps inden for arbejdsmiljøområdet var det første skridt derfor at udvikle en søgestrategi. Konkret kortlagde vi arbejdsmiljø- og trivselsapps ved at søge i de to store app-butikker; Apples App Store og Googles Google Play. Vi brugte følgende søgeord i begge databaser: Arbejde, arbejdsmiljø, Arbejdstilsynet, leder, løft, mental sundhed, produktivitet, sikkerhed, sikkerhedsrepræsentant, smerter, stress, sygefravær, tillidsrepræsentant, trivsel.

Vi brugte to smartphones til søgningen (en iPhone, der kører IOS og en OnePlus, der kører Android-operativsystemet). De to anvendte smartphones havde adgang til apps, der var tilgængelige via de danske versioner af App Store og Google Play. Dette betød, at søgningen automatisk blev afgrænset i forhold til det danske marked. Derudover søgte vi i Google Play Store ved hjælp af en browser - en mulighed, som Apples App Store ikke understøtter. For at søge i Apples App Store gennem en browser brugte vi hjemmesiden https://fnd.io/, en tjeneste, der gjorde det muligt at justere, hvilken national markedsudgave af App Store, vi ønskede at søge. Søgeordene var på dansk, men apps på engelsk blev inkluderet, hvis de dukkede op baseret på søgetermerne.

I App Store og Google Play Store er det ikke muligt at opsætte søgekriterier og lave søgningen, som det kendes fra bibliografiske databaser; derfor blev hvert søgeord søgt individuelt i App Store og Google Play Store. De apps, der blev foreslået baseret på søgningen ("du kan måske også lide"-funktionen), blev inkluderet i undersøgelsen, hvis de var relevante (se udvælgelseskriterier nedenfor). På denne måde fungerede hvert søgeord som udgangspunkt for noget, der minder om dataindsamlingen gennem snowball-metoden, hvor hver ny søgning fører til den næste (Naderifar et al., 2017). Dette resulterede i flere krydsreferencer for hvert søgeord.

Efterfølgende søgte vi på hver app online (ved brug af Google) ved at bruge app-navnet. Vi gemte datamaterialet vedrørende hver app (websider, artikler, anmeldelser, detaljerede beskrivelser af applikationen osv.) ved hjælp af Ncapture-webværktøjet. Vi gemte alt datamaterialet i Nvivo11, hvor det blev systematiseret og efterfølgende kodet.

Ud over søgningen i App Store og Google Play Store søgte vi på InfoMedia, en database der indeholder alle danske avisartikler. Dette blev gjort for at identificere apps beskrevet i pressen, som efterfølgende kunne søges frem i enten App Store eller Google Play Store direkte via navnet på den pågældende app. InfoMedia blev søgt i perioden 2011-2021 ved hjælp af søgekriterierne: "App"/"apps" kombineret med "arbejdsmiljø".

Niogtyve artikler blev fundet i InfoMedia, der henviste til ti unikke apps. Tre nye apps blev identificeret ved hjælp af denne metode. Artiklerne der blev fundet gav derudover yderligere viden om apps identificeret i App Store og Google Play Stores, og disse blev inkluderet som en del af datamaterialet. Denne samlede søgeproces gav i alt 63 arbejdsmiljø- og trivselsapps (Karlsen et al., 2022).

1.2.2. Screening af relevante apps

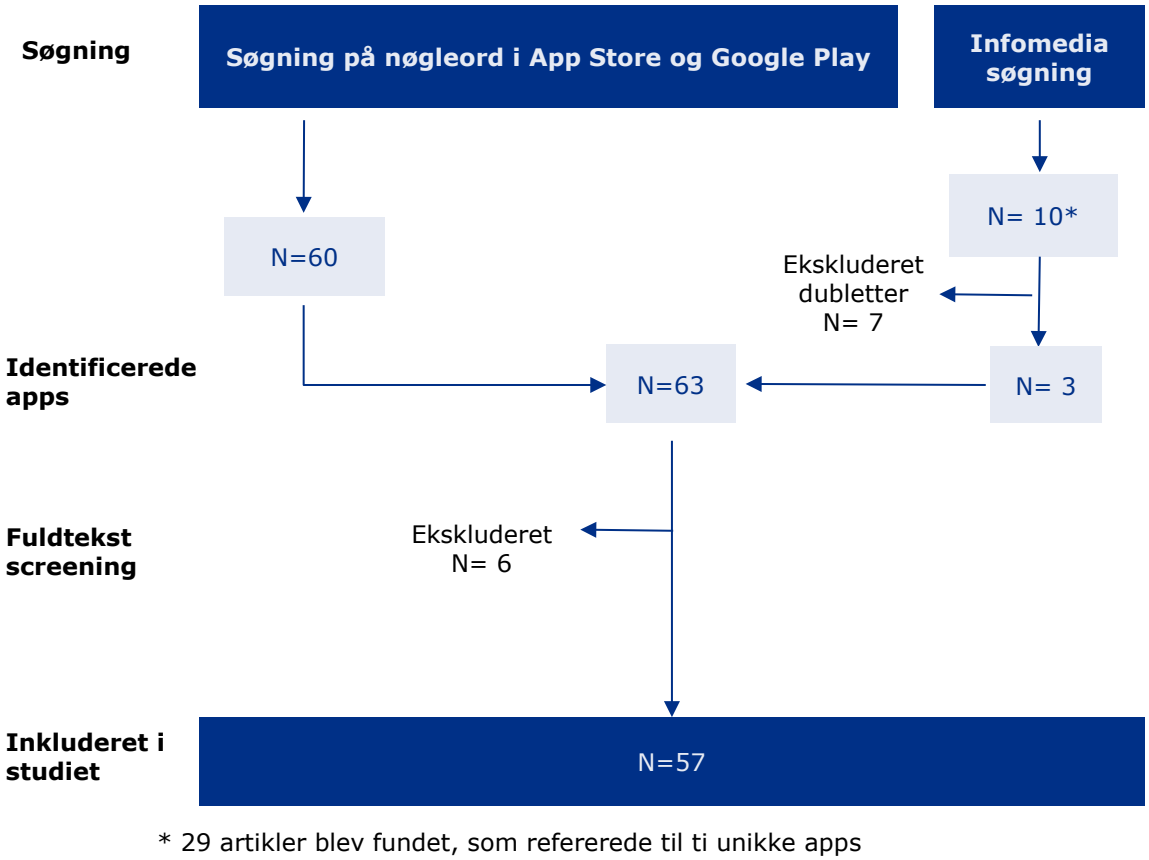
Den snowball-lignende søgetilgang gjorde det nødvendigt at udføre den første udvælgelsesproces som en del af indsamlingsfasen. Derfor fandt den første af to runder af dataudvælgelsesprocessen sted som en del af søgeprocessen. Vi vurderede de identificerede apps ud fra følgende kriterier:

- Var appen rettet mod arbejdsliv, arbejdspladser eller arbejdsmiljø?
- Omhandlede den en operationalisering af arbejdsmiljøemner?

Kriterierne betød, at f.eks. male-apps (digitale malebøger til voksne), der blev fundet ved søgningen på "stress", ikke blev inkluderet, da de ikke var rettet særligt mod at reducere stress på arbejdspladsen. Det andet kriterium betød, at f.eks. apps om korrekt brug af stiger blev inkluderet, da det blev vurderet til at være en operationalisering af et arbejdsmiljøemne.

Denne undersøgelse er kun baseret på de apps, der er tilgængelige via App Store og Google Play Store. Studiet inkluderer altså ikke apps, der ikke er tilgængelige via disse to kanaler, såsom dem, der er udviklet specifikt til eller af en konkret virksomhed f.eks. til intern brug eller som bliver solgt udenom app-butikkerne.

Efter denne første screeningsrunde, der blev foretaget under dataindsamlingsprocessen, foretog vi den anden ekskluderingsrunde efter de samme kriterier som i første runde, men ved at undersøge hver af de identificerede apps og beskrivelserne af disse i det indhentede datamateriale. I den anden ekskluderingsrunde blev seks apps ekskluderet. Se figur 1.1. for en oversigt over dataudvælgelsesprocessen.



Figur 1.1. Dataudvælgelsesprocessen.

1.2.3. Dataanalyseprocessen

Vi udviklede et kodetræ (Boyatzis, 1998a) i Nvivo11 til at analysere de identificerede apps. Koderne blev lavet i en dialektisk proces, hvor to forskere anvendte foruddefinerede koder (Pearse, 2019) (målgruppe, afsender, arbejdsmiljøområde, type app, reference til forskning) på de identificerede apps. Undervejs mødtes forskergruppen for at diskutere koderne, og hvordan de blev tildelt de forskellige apps, og på baggrund af disse diskussioner, blev der lavet justeringer til koderne og genkodning i forhold til disse tilpasninger. Dette blev gjort i tre sekvenser indtil en passende og detaljeret kategorisering blev fundet. Det var særligt, hvilke kriterier der skulle bruges til at vurdere graden af, hvorvidt hver app var baseret på forskning, som blev diskuteret, og hvor det slutteligt blev besluttet at lave en mere formel søgning i videnskabelige studier. Dette for at kunne vurdere graden af effekt ved anvendelse af den specifikke app, og for at have et datagrundlag, som var uvildigt, det vil sige ikke var en del af f.eks. promoveringen af en given app.

I det følgende præsenterer vi den taksonomi, som vi har udviklet i studiet (Karlsen et al., 2022) for at kategorisere de identificerede apps. Vi har inddelt dem efter, hvilket arbejdsmiljøområde de dækker, målgruppen, app-udbyderen og hvilken overordnet type app, der er tale om: Altså om det er en app, der tilbyder en intervention eller indeholder information.

Arbejdsmiljøtematik
For at skabe et overblik over, hvilke arbejdsmiljø- og trivselsapps der er frit tilgængelige på det danske marked, har vi indledningsvist inddelt de identificerede apps i, hvilke arbejdsmiljøområder de dækker. Vi har kategoriseret de identificerede apps inden for følgende områder: Muskelskeletbesvær, psykosocialt arbejdsmiljø, arbejdsulykker og sikkerhed, kemi, støj, ledelse, rettigheder og lovgivning, arbejdsmiljøkoordinering/arbejdsmiljø generelt (inklusiv f.eks. apps, der understøtter APV-arbejdet eller apps, som er målrettet arbejdsmiljørepræsentanters arbejde).

Målgruppe
Vi har desuden kategoriseret de identificerede apps efter, hvem der er målgruppen for brugen af dem. Dette er baseret på, hvem der beskrives som målgruppen i appen. Vi inddelte dem efter, om målgruppen var henholdsvist: Hele virksomheden, HR-medarbejdere, arbejdsmiljørepræsentanter, ledere, medarbejdere eller arbejdsmiljø-professionelle.

Afsender
Yderligere har vi kategoriseret dem efter, hvem der har stået for udviklingen af de specifikke apps, om det er henholdsvis: Private virksomheder, offentlige organisationer (f.eks. branchefællesskaber for arbejdsmiljø), offentlige-private partnerskaber, andelsforeninger, NGO'er, arbejdsmarkedsparter, internationale organisationer (f.eks. ILO) eller forskningsinstitutioner.

Typen af app
I den indledende søgning fandt vi ud af, at arbejdsmiljø- og trivselsapps dækker en bred vifte af meget forskellige typer af apps. For at operationalisere typen af apps, har vi inddelt dem i to kvalitativt forskellige kategorier:

- Apps, der primært præsenterer information (informations-apps)
- Apps, som har til formål at skabe en forandring på arbejdspladserne (interventions-apps)

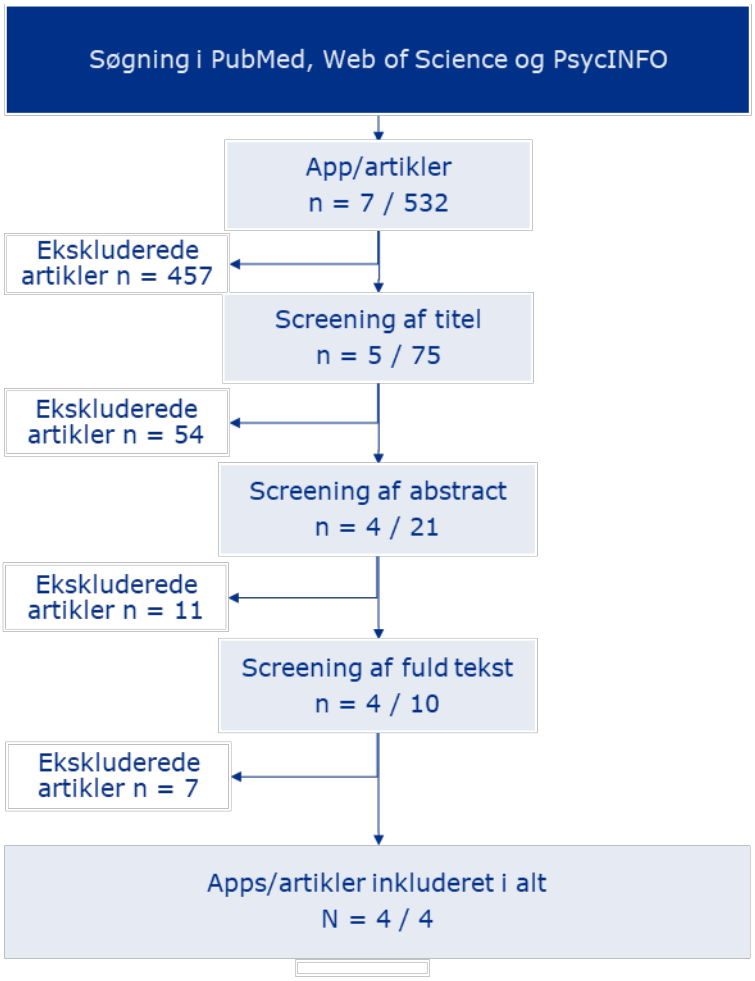
Den første kategori omfatter apps, der præsenterer information og værktøjer til kommunikation, f.eks. datablade, information om materialer/kemi osv., i digital form. Den anden kategori omfatter apps, der introducerer en form for intervention i arbejdsmiljøet, såsom at bede medarbejdere om at besvare spørgeskemaer eller gennemgå uddannelse eller træning. Kategorierne er dog svære at holde helt adskilt, da omfattende og lettilgængelige informationer kan være grundlag for en ændring f.eks. i forhold til arbejdspraksis og derved have en afledt betydning for arbejdsmiljøet. Et eksempel på dette er Beredskabsstyrelsens app "Farlige stoffer", hvori man kan finde information om sundhedsskadelige kemiske stoffer. Denne app indeholder vejledninger til den sikre handling ved en ulykke med farlige stoffer og mulighed for at slå fakta og lovgivning op vedrørende kemiske stoffer. Vi kategoriserer denne app som en informationsapp, svarende til, hvordan Beredskabsstyrelsen selv karakteriserer og beskriver den som et opslagsværk. Denne app giver dog et oplagt potentiale for at tilpasse arbejdet og skabe bedre arbejdsmiljøforhold baseret på de oplyste data. Der er således ikke vandtætte skotter mellem de to kategorier. Vi har dog bevaret skelnen mellem 'informationsapps' og 'interventionsapps', da det gav os mulighed for at se nærmere på de apps, der bruges til arbejdsmiljø- og trivselsinterventioner, og undersøge graden af dokumentation for den lovede effekt for disse apps. En undersøgelse af effekten er ikke tilsvarende relevant for apps, der er tænkt og udformet som et fakta-ark/opslagsværker eller apps, der gør viden hurtigt tilgængelig (kontaktoplysninger, lovgivning vedrørende arbejdsmiljø, anbefalet belastning ved fysisk arbejde, etc.).

1.2.3.1. I hvilken grad er hver app baseret på forskning?

Vi vurderede, om de 37 interventionsapps var baseret på forskning. Det gjorde vi ved hjælp af to metoder: først screenede vi det offentligt tilgængelige datamateriale indsamlet i henholdsvis Appels App Store og Googles Google Play Store samt det tilgængelige materiale fra InfoMedia-søgningen. Dette omfattede onlineoplysninger om den konkrete app (ofte startsiden), avisartikler fundet i InfoMedia og beskrivelserne i App Store og Google Play Store. På denne baggrund opdelte vi interventionsapps i to kategorier: "ikke forskningsbaseret" (apps, hvor vi ikke fandt nogen reference til forskning i noget af datamaterialet), og "forskningsbaserede" (apps, hvor vi finder forskningsreferencer for at hele eller dele af mekanismerne i appen).

For at lave en mere valid vurdering, baseret på uvildige kilder (ikke blot materiale afsendt af f.eks. app-udbyderen) og for faktisk at kunne vurdere effekten af de identificerede apps, søgte vi efter videnskabelige studier, der havde undersøgt de identificerede apps. Vi søgte i de biologigrafiske databaser PubMed, Web of Science og PsycInfo efter artikler fra perioden 2002-2021. Vi søgte ved at bruge hvert enkelt app-navn samt "app eller applikation" (dvs. "Wysa" + "app") for at identificere relevante

studier af de identificerede apps. Vi lavede tre screeningsrunder baseret på titel, abstrakt og fuldtekst af de identificerede studier. Vi har opdelt gennemgangen på både antallet af evaluerede apps og antallet af identificerede studier i tilfælde af, at der f.eks. var flere studier vedrørende den samme app. Figur 1.2. illustrerer screeningsprocessen (Karlsen et al., 2022).



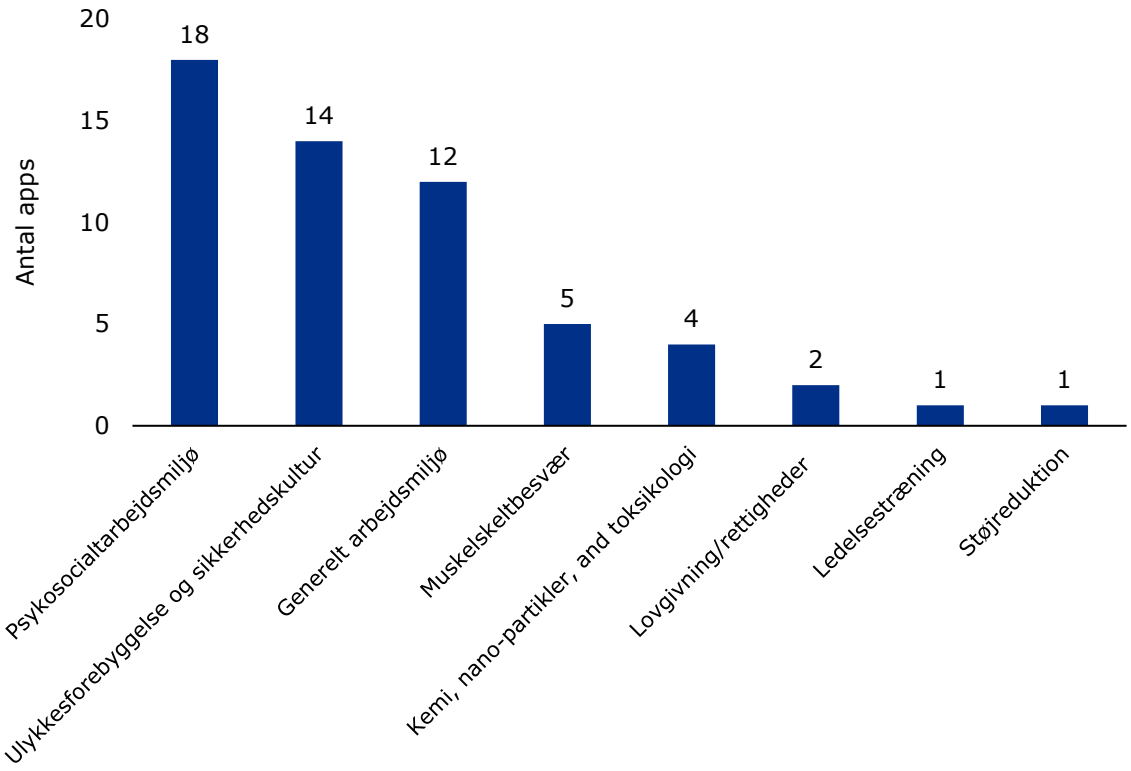
Figur 1.2. Processen for litteraturscreeningen.

Figuren viser processen for litteraturscreening på henholdsvis antal apps, der er undersøgt og antal videnskabelige studier, der er gennemgået, da der evt. kunne være flere studier omhandlende den samme app. Figuren viser, at vi indledningsvist identificere syv apps i 532 studier. Efter screening af titel, abstract og fuldtest ender studiet med at inkludere fire apps evalueret i fire videnskabelige studier.

1.3. Resultater

Vi fandt 57 arbejdsmiljø- og trivselsapps (se bilag for en liste over de identificerede apps). I det følgende viser vi fordelingen af disse apps på henholdsvis arbejdsmiljøområdet, målgruppen for apps, app-udbyderen, overordnede type af apps og dokumentation for effekter af apps.

1.3.1. Fordeling af apps på arbejdsmiljøområde



Figur 1.3. Antal identificerede apps fordelt på arbejdsmiljøområde.

Vi klassificerede 18 arbejdsmiljø- og trivselsapps som var rettet mod det psykosociale arbejdsmiljø, f.eks. apps til stressreduktion og forbedret trivsel, såsom Howdy, en app, der måler medarbejdernes trivsel med ekstra mulighed for rådgivning, hvis medarbejdernes trivsel pludselig falder.

Vi klassificerede 14 apps, der handlede om at forbedre sikkerheden på arbejdspladsen (inklusiv apps, der bruges til at dokumentere ulykker eller registrere hændelser, der kunne føre til ulykker, såsom Safety Observer).

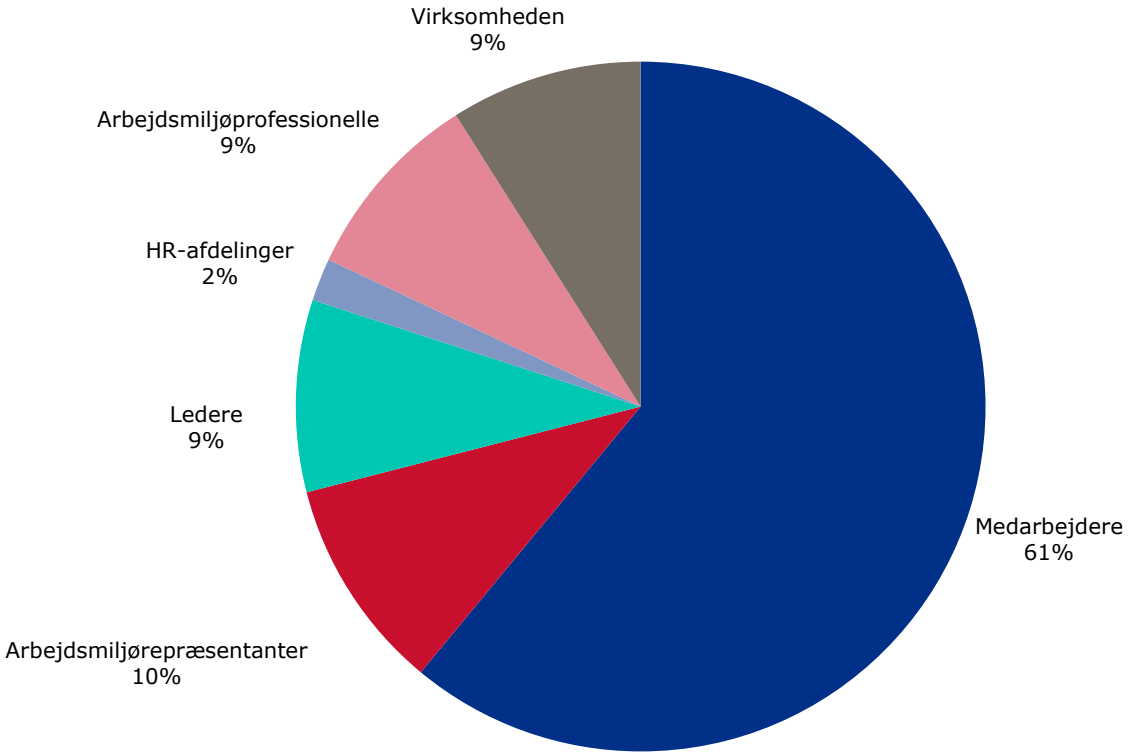
Vi klassificerede 12 apps rettet mod arbejdsmiljøkoordinering, f.eks. apps til udsendelse af den obligatoriske arbejdspladsrisikovurdering, såsom MusSkema, en app, der primært giver værktøjer til medarbejderudviklingssamtaler mellem medarbejderne og lederne.

Fem af de identificerede apps var rettet mod muskelskeletbesvær, f.eks. apps om løfteteknik, reduktion af rygsmerter osv., såsom ErgoArmMeter, der måler og registrerer armløft under arbejdet.

Vi klassificerede fire apps om kemi og toksikologi, f.eks. apps om giftige stoffer i arbejdsmiljøet, såsom NanoSafer.

To apps fokuserede på arbejdsmiljølovgivning/-rettigheder, en app var rettet mod arbejdsmiljølederuddannelse og en app var rettet mod støjreduktion.

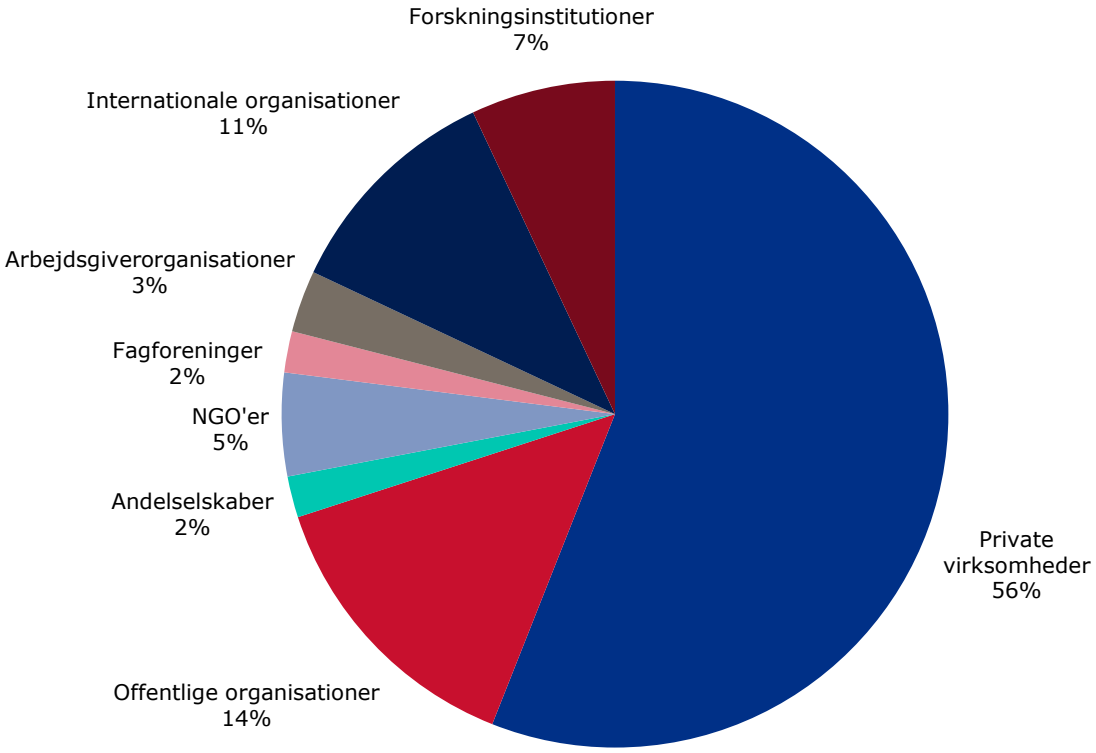
1.3.2. Målgruppe for brugen af apps



Figur 1.4. Målgruppe for brugen af de identificerede apps.

Mere end halvdelen (61% ~ 35 apps) af de identificerede apps er målrettede medarbejdere. Derudover er 9% (fem apps) målrettede ledere, 9% (fem apps) er målrettede sikkerhedsrepræsentanter, 10% procent (seks apps) er målrettede arbejdsmiljøkonsulenter, 9% procent (fem apps) er målrettede hele virksomheden og 2% (en app) er målrettet HR-afdelinger/konsulenter (Karlsen et al., 2022).

1.3.3. App-udbyderen



Figur 1.5. App-afsenderen af de identificerede apps.

Private virksomheder udsender 56% (32 apps) af de identificerede apps, 14% (otte apps) er fra offentlige organisationer og 11% (seks apps) fra internationale organisationer, såsom The International Labour Organisation (ILO). Apps fra forskningsinstitutioner dækker 7% (fire apps) af de identificerede apps. Eksempler inkluderer "Safety Observer", et adaptivt sikkerhedsscreeningsværktøj og "ErgoArmMeter", et hældningsmålerværktøj til måling og registrering af armløft under arbejdet. De sidste 12% er fordelt mellem NGO'er (tre apps), arbejdsmarkedets parter såsom fagforeninger (en app), arbejdsgiverorganisationer (to apps) og kooperativer (en app) (Karlsen et al., 2022).

1.3.4. App-type

Vi kategoriserede apps som enten interventionsapps eller informationsapps for efterfølgende at kunne undersøge forskningsgrundlaget for interventionsappenes effekt. En enkelt app havde så sparsom information, at det ikke var muligt at klassificere den som hverken en interventions- eller en informationsapp. Nitten apps blev kategoriseret som informationsapps. De resterende 37 apps blev klassificeret som interventionsapps.

1.3.5. Dokumentation af effekt

Vi undersøgte, hvordan der i forbindelse med de 37 interventionsapps var dokumentation af appens effekter. Det gjorde vi ved at vurdere, i hvilken grad de

refererede til forskning i det indsamlede (online) offentligt tilgængeligt materiale samt via tre videnskabelige databaser. Tabel 1.1 viser antallet af apps med forskningsreference i datamaterialet indsamlet fra Google Play, Apple Store, InfoMedia og onlinesøgning fordelt på arbejdsmiljøområder.

Tabel 1.1. Antallet af apps, der refererer til forskning i materialet, der beskriver appen.

Arbejdsmiljøområde	Ikke baseret på forskning	Baseret på forskning
Arbejdsulykker og sikkerhedskultur	9	2
Psykosocialt arbejdsmiljø	8	6
Muskelskeletbesvær	3	1
OHS koordinering	4	1
Støjreduktion	-	1
Lovgivning og rettigheder [ikke-interventionsapps]	-	-
Kemi, nanopartikler og toksikologi	-	1
Apps målrettet ledere	-	1
Antal apps identificeret i hver kategori	**24**	**13**

I alt refererede 13 af de 37 interventionsapps til forskning i en eller anden grad i deres præsentation på Google Play, Apple Store, i medieartikler på InfoMedia eller på tilknyttede websider. Inden for hvert af de undersøgte arbejdsmiljøområder fandt vi apps, der refererede til forskning, med undtagelse af "lovgivning/rettigheder", hvor der ikke var apps inden for kategorien "intervention" at vurdere.

De fleste referencer til forskning fandt vi for apps inden for det psykosociale arbejdsmiljøområde, her blev der fundet referencer til forskning på seks af de i alt 14 apps, der havde til formål at skabe ændringer på arbejdspladsen. Arbejdsmiljøområdet "sikkerhed på arbejdspladsen og ulykker" indeholdt to apps, der refererede til forskning ud af i alt 11 apps på området.

Referencer til videnskabelig litteratur spændte fra en enkelt reference til videnskabelig litteratur, der underbygger de problemstillinger, der blev foreslået behandlet af den pågældende app, til apps, der både er bygget på et grundlag af videnskabelige resultater, og hvor der en vis grad af videnskabelig evaluering af appens effekt indbygget i den. Generelt var der dog for lidt information tilgængelig i vores online datamateriale til at vi kunne vurdere graden og kvaliteten af den forskning, de var baseret på. Ligesom det er vigtigt at understrege, at forskningsreferencen både kunne dække over, at indholdet i app-en blev præsenteret som forskningsbaseret (f.eks. indsatser baseret på validerede forskningsspørgsmål) og, at app-ens virke var tilknyttet en form for forskning.

Ovenstående tabel siger derfor udelukkende noget om, hvorvidt man i præsentationsmaterialet af de forskellige apps fremhæver referencer til forskning. Det er

imidlertid uklart, hvad dette vil sige, og hvad man kan lægge i sådanne referencer. Det er i sig selv en vigtig pointe, at det er svært at vurdere, hvilket grundlag de forskellige apps bygger på, og at det derfor kan være svært at vælge en pålidelig trivsels- og arbejdsmiljøapp baseret på præsentationsmaterialet.

For at få et mere præcist billede af, om en app var forskningsbaseret, og om der var dokumentation for appens effekt, blev der foretaget en søgning i videnskabelige publikationer. Vi søgte i tre videnskabelige databaser (PubMed, PsycINFO, Web of Science) efter studier, der undersøger effekten af de 37 apps. Denne gennemgang resulterede i 531 publikationer, relateret til syv apps, hvoraf alene tre studier, der vurderede tre forskellige apps, blev inkluderet i studiet efter endt screening (jf. afsnit 1.2.3.1. fig. 1.2. ovenfor og Karlsen et al., 2022).

Tabel 1.2. Antallet af studier fundet i videnskabelige databaser fordelt på apps.

Apps	Antal videnskabelige studier	Antal videnskabelige studier der vurderer appens effekt
Wysa (psykosocialt arbejdsmiljø)	3	1
NoiseExposure (støjreduktion)	4	1
ErgoArmMeter(muskelskeletbesvær)	1	1
Samlet antal af studiet	8	3

I litteratursøgningen blev der identificeret tre apps, som var blevet testet videnskabeligt. Derudover blev en fjerde app (Howdy) undersøgt i et videnskabeligt studie (Bech et al., 2018). Dette studie blev identificeret via Howdys hjemmeside. Studiet blev ikke fundet i litteraturstudiet, da appens navn ikke fremgik af studiet, hvilket var den måde, søgningen blev sat op. Disse identificerede apps dækker apps, der har til formål at måle ergonomi (ErgoArmMeter), støjreduktion (NoiseExposure), psykosocialt velvære og trivsel (Wysa og Howdy).

To af studierne viste, at de identificerede apps (ErgoArmMeter og NoiseExposure) var mindre nøjagtige eller havde en højere grad af unøjagtigheder end de apps, de blev sammenlignet med. De to apps, der sigter mod at forbedre psykosocialt velvære og trivsel (Wysa og Howdy), viste lovende resultater. Undersøgelserne blev dog ikke testet i et robust studiedesign, men i pilotstudier, og der kræves større undersøgelser med længere opfølgningsperioder for at validere disse foreløbige resultater (Karlsen et al., 2022).

1.4. Diskussion

Dette studie havde til formål at identificere tilgængelige arbejdsmiljø- og trivselsapps. Vi identificerede 57 arbejdsmiljø- og trivselsapps målrette en række forskellige arbejdsmiljø-problematikker. Hovedemnerne var "arbejdsmiljøkoordinering", "psykosocialt arbejdsmiljø" og "sikkerhed på arbejdspladsen". Private virksomheder stod bag mere end halvdelen af de 57 apps, og de identificerede apps var primært målrettet

medarbejdere. Af de 57 identificerede arbejdsmiljøapps var 37 interventionsapps, der havde til formål at skabe en forandring på arbejdspladsen, 19 indeholdt information, og én app var beskrevet i så sparsomme detaljer, at det ikke var muligt at klassificere den. Vi fandt, at 13 interventionsapps havde en eller anden reference til forskning, og at fire apps var blevet evalueret i en videnskabeligt studie. To af de identificerede apps viste sig dog at være mindre nøjagtige end de apps, de blev sammenlignet med, og de resterende to studier viste lovende og positive effekter, men var ikke blevet studiet i et robust studiedesign. Af de identificerede arbejdsmiljø- og trivselsapps var de fleste rettet mod psykosocialt arbejdsmiljø og trivsel, næst flest blev identificeret inden for området sikkerhed og forebyggelse af ulykker på arbejdspladsen, og tredje flest var inden for arbejdsmiljøkoordinering.

Disse resultater er i tråd med vores forventninger. Vi forventede, at metoder inden for det psykosocial arbejdsmiljøområde (f.eks. spørgeskemamålinger), sikkerhed/ulykker på arbejdspladsen (f.eks. tjeklister) og arbejdsmiljøkoordinering (f.eks. tabeller og tjeklister) er velegnede og fungerer godt at overføre til app-formatet rettet mod den enkelte medarbejdere, hvorimod mere komplekse arbejdsmiljøtiltag vil være sværere at overføre til app-formatet.

Vi så, at en stor gruppe apps er rettet mod arbejdsmiljøkoordineringen. Disse apps er typisk målrettet arbejdsmiljørepræsentanter til at understøtte deres arbejdsprocesser. Vi identificerede i kategoriseringen af de forskellige apps netop en interessant skelnen mellem denne form for processtøtte til arbejdsmiljørepræsentanter og apps målrettet specifikke udfordringer i arbejdsmiljøet, f.eks. appen "Ladder Safety", som rådgiver om, hvordan man placerer en stige korrekt. Vi foreslår derfor en sondring mellem processuelle arbejdsmiljøapps og arbejdsmiljø- og trivselsapps rettet mod specifikke problemer, som en væsentlig skelnen på markedet for arbejdsmiljø- og trivselsapps. For potentielle brugere af arbejdsmiljø- og trivselsapps er det første spørgsmål, om behovet er for et generelt procesværktøj eller en app, der hjælper med et specifikt arbejdsmiljøproblem.

Resultater viser også, at cirka en tredjedel (13 af 37) af de apps, der er kategoriseret som interventionsapps, henviser til forskning i et eller andet format i det online materiale, der er med til at markedsføre appen. Variationen af forskellige metoder, undersøgelsesdesign og kilder præsenteret som reference til forskning af app-ejere bør afstedkomme en høj grad af kritisk stillingtagen til det præsenteret materiale og bør advare os om ikke at betragte selvskrevne referencer til forskning som bevis på solide undersøgelsesdesign, der undersøger eller dokumenterer appens effekter. I onlinepræsentationer af apps indeholdt ses referencer til forskning i vidt forskellige udformninger (eksempelvis alt fra at nævne en teori, som inspiration til en apps udvikling, til en app baseret på et valideret spørgeskema). Tilsammen betragter vi det som en udfordring for arbejdsmiljøprofessionelle at vurdere, hvilke arbejdsmiljø- og trivselsapps, der er baseret på forskning, og i hvilket omfang man kan forvente, at der vil være en effekt af at bruge appen.

Ydermere fandt vi kun få (tre) videnskabelige evalueringer af app-effekter i vores søgning i tre videnskabelige databaser for de 37 interventionsapps, samt en, som var

kendt af forskerne i forvejen, men som ikke dukkede op i søgningen, fordi appens navn ikke var nævnt. To af evalueringerne indikerede positive resultater, men de havde ikke tilstrækkeligt robuste undersøgelsesdesign til, at det er muligt at konkludere noget vedrørende app-effekterne. Denne lave grad af forskningsbaseret evidens ligner resultater fra reviews på sammenlignelige områder, hvor brugen af apps ligeledes vokser hurtigt, for eksempel mentale sundhedsteknologier og adfærdsmæssige interventionsforsøg (Kertz et al., 2017; Mohr et al., 2013; Wasil et al., 2019). Ligesom resultaterne fra disse felter, peger vores resultater på, at der mangler videnskabelige undersøgelser af arbejdsmiljø- og trivselsapps og deres virkninger.

Dette rejser et vigtigt punkt for det videnskabelige samfund, der beskæftiger sig med evaluering af app-effekter (Kumar et al., 2013). Eksisterende forskning bemærker et behov for, at sundheds-apps bliver bedre evalueret for at sikre deres effektivitet og vejlede forbrugerne (Mohr et al., 2017; Steigner et al., 2017). Apps ændres ofte for hurtigt til, at tidskrævende og dyre evalueringsdesigns som randomiserede kontrollerede forsøg (RCT studier) kan levere forskningsbaseret evidens for deres virkninger rettidigt (Mohr et al., 2013; Mohr et al., 2017) Inden for internet-baseret psykiatrisk behandling, hvor systematiske reviews og meta-analyser af RCT-studier er blevet udført, har resultaterne været moderat lovende, men mest i kombination med ikke-online support (Kuester et al., 2016; Richardson & Richards, 2012). Fordele er svære at implementere i praksis, da implementering i målgruppesituationen er nøglen (Mohr et al., 2017). Vi forventer, at disse potentialer og udfordringer også gælder for arbejdsmiljø- og trivselsapps.

Vores bekymring er, hvordan forskning i arbejdsmiljø- og trivselsapps bedst gavner arbejdsmiljøprofessionelle i deres beslutninger om, hvilke apps der skal anvendes på arbejdspladsen. Som sådan vil vi understrege, at videnskabelig blåstempling af arbejdsmiljø- og trivselsapps måske ikke er den vigtigste faktor for arbejdsmiljøprofessionelle. Det er sandsynligt, at mange apps vil have en praktisk effekt, positiv eller negativ, på arbejdspladser, mens vi venter på, at forskningen bliver udført, eller endda uden, at den er videnskabeligt valideret. Yderligere forskning inden for området vil dog kunne bidrage centralt ved at lave evalueringer af effekten ved at bruge arbejdsmiljøapps, for hermed at skabe et bedre videns grundlag at vælge dem ud fra. Indtil der er mere viden på området er det også vigtigt at holde sig for øje, at effekten ved at bruge apps potentielt også kan være negative for arbejdsmiljøet, da der er tale om apps, som giver anbefalinger relateret til medarbejdernes helbred og disse anbefalinger ikke nødvendigvis er valideret og måske reelt er uhensigtsmæssige.

Som med andre værktøjer handler app-brugen derudover også om at finde den rigtige pasform til udfordringerne under hensyntagen til en række kontekstuelle faktorer. Mohr et al. peger på, at digitale mentale sundhedsteknologier (internetleveret og apps) hellere bør ses som teknologiaktiverede tjenester end som produkter. En utilstrækkelighed ved den tidligere konceptualisering er, at de digitale mentale sundhedsteknologier blev betragtet som den primære forandringsagent. Det er snarere vigtigt at evaluere økosystemet omkring den teknologi (såsom menneskelige støttefunktioner og organisatoriske faktorer) (Mohr et al., 2017). Vi mener, at dette også gælder for arbejdsmiljø- og trivselsapps.

Det er dog en vigtig pointe, at en række arbejdsmiljøfaktorer står i sammenhæng med en øget risiko for helbredsmæssige udfordringer og/eller sygefravær hos medarbejderne, såfremt de falder negativt ud (f.eks. manglende indflydelse eller en negativ kultur), og det betyder, at hvis man gennem indsatser søger at påvirke arbejdsmiljøfaktorerne, så bør der være et skarpt fokus på, om effekten af dette dels er påviselig, så konkrete problemer bliver påvirket, og dels om denne påvirkning er negativ eller positiv (om den forstærker det givne problem eller forbedrer det). Det er et af forskningens vigtige formål at dokumentere, at den effekt, der opstår som konsekvens af en indsats, er den forventede effekt.

Arbejdsmiljøprofessionelle bør dog ikke nødvendigvis afskrækkes generelt fra at bruge arbejdsmiljø- og trivselsapps, som endnu ikke har fuld dokumentation for deres effekt. Og for de apps, der indeholder information, men ikke fordrer handlinger fra modtagerne af informationen, er det i mindre grad relevant at vurdere den arbejdsmiljømæssige effekt, da disse apps ikke har til formål at føre til konkrete ændringer på arbejdspladsen eller hos den enkelte medarbejder, men primært er et værktøj, der understøtter nødvendige arbejdsprocedurer. Alternativt kan apps også bruges som et redskab til dataindsamling (eksempelvis give indsigt i en organisations ulykkestal eller trivselstal fra medarbejderne) til arbejdsmiljøbrug eller til brug i forskning, som det for eksempel bruges i Kirkegaard og kollegaer studie (Kirkegaard et al., 2018) og som det ses i delstudie 3 i denne rapport.

1.4.1. Styrker og svagheder

Ud fra vores kendskab til området er dette det første studie, der kortlægger og vurderer arbejdsmiljø- og trivselsapps. Søgningen i arbejdsmiljø- og trivselsapps har imidlertid en række begrænsninger, som vi gerne vil gøre opmærksom på. Begrænsninger i Apple og Googles grænseflader betød, at vi ikke havde kontrol over, hvad vi fik vist i søgningerne og heller ikke havde mulighed for at forfine eller præcisere vores søgninger, som det er muligt i en bibliografisk database. Derudover har vi designet undersøgelsen, så den fokuserer på de arbejdsmiljø- og trivselsapps, der er tilgængelige for danske arbejdsmiljøprofessionelle. Undersøgelsen giver et indblik i, hvor langt vi er nået med den videnskabelige validering af arbejdsmiljø- og trivselsapps i Danmark, men det danske fokus kan ses som en begrænsning, selvom Danmark som påpeget i introduktionen ligger højt vedrørende vurderingen, af hvor digitaliseret landet er (EU-OSHA, 2024; FN, 2024).

For det andet forventer vi, ved at fokusere på app-butikker, at have gået glip af en række apps udviklet internt i store organisationer, baseret på vores viden om det danske felt af arbejdsmiljø- og trivselsapps. Vi vælger at fokusere denne undersøgelse på arbejdsmiljø- og trivselsapps, der er frit tilgængelige for arbejdsmiljøprofessionelle.

For det tredje forventer vi, at der kan være apps, som tangerer arbejdsmiljøtemaer i app-butikkerne, men som ikke matchede søgeord i vores søgning. Nøgleordene er udviklet som et filter for at tillade apps, der engagerer sig i arbejdslivet at slippe igennem, men holde sundheds-apps, der ikke engagerer sig i arbejdslivets temaer, væk. Apps i

grænseområderne af arbejdslivet, såsom trænings-apps og søvn-apps, er muligvis ikke inkluderet i undersøgelsen. Sådanne grænsetilfælde er næsten umulige at undgå, og det vurderes heller ikke, at dette er en udfordring i forhold til søgningens formål, hvor en række relevante apps blev identificeret gennem den anvendte søgestreng og –metode.

Ved at designe den bibliografiske søgning, som vi gjorde, er vi desuden begrænset til undersøgelser, der tydeligt angiver navnet på de apps, de studerer. Fra vores søgning i online materiale var vi opmærksomme på Bech og kollegaers undersøgelse af appen Howdy (Bech et al., 2018), men da forfatterne ikke nævner navnet på appen i publikationen, var vi ikke i stand til at identificere det i den videnskabelige databasesøgning. Ligeledes kan vi have savnet andre apps på grund af denne begrænsning.

På trods af disse begrænsninger mener vi, at denne undersøgelse giver et nødvendigt overblik over, hvilke apps der er tilgængelige for arbejdsmiljøprofessionelle, samt i hvor høj grad der er evidens for deres effekt. Ligeledes er vi overbeviste om, at det er muligt at analysere og kategorisere mængden af apps, som anvendes i arbejdsmiljøet med udgangspunkt i de 57 app, som er identificeret i den gennemførte søgning.

1.5. Konklusion

Arbejdsmiljø- og trivselsapps dækker et bredt område og er meget forskellige. Der er ingen begrebsmæssig klarhed i forhold til, hvad der kan kategoriseres som arbejdsmiljø- og trivselsapp. I denne undersøgelse har vi foreslået at skelne mellem to typer arbejdsmiljø- og trivselsapps; 1) dem, der kan karakteriseres som indeholdende digitaliserede informationer og 2) dem, der har til hensigt at skabe forandringer på arbejdspladsen. Ved at vurdere sidstnævnte kategori fandt vi, at et fåtal af appene (fire) var blevet videnskabeligt evalueret. Dette er central viden i forhold til overvejelser vedrørende brug af apps på de danske arbejdspladser. Fremtidige studier opfordres til at arbejde videre med dette områder, der fortsat er relativt nyt og voksende, og undersøge effekten af arbejdsmiljø- og trivselsapp. I forlængelse af dette er der behov for forskningsmæssigt at udvikle en metode, der er egnet til at evaluere arbejdsmiljø- og trivselsapp, som er både videnskabeligt valide og praktisk gennemførlige.

Del 2: Hvorfor bruge apps i trivsels- og arbejdsmiljøarbejdet? – Et studie af arbejdsmiljøprofessionelles logikker for og imod brugen af apps

2.1. Baggrund

Efterhånden som smartphones er blevet mere udbredt, er der opstået nye anvendelsesmuligheder, og den udbredte anvendelse af smartphones har blandt andet resulteret i et voksende marked for apps inden for en lang række områder. Et af de steder, hvor apps har gjort deres indtog, er på arbejdspladsen. Her er de dukket op som nye typer af værktøjer rettet mod sundhed, sikkerhed og trivsel på arbejdspladsen.

Brugen af apps i trivsels- og arbejdsmiljøarbejdet er stadig meget nyt. Som beskrevet i den første del af denne rapport, viser en kortlægning af trivsels- og arbejdsmiljøapps og et litteraturstudie af den videnskabelige effekt af brugen af disse apps, at der indtil videre kun er få arbejdsmiljøapps, som er blevet evalueret i videnskabelige studier og at de studier, der er foretaget, ikke er baseret på solide forskningsdesign (Karlsen et al., 2022). Der er altså i øjeblikket meget lidt tilgængelig forskningsviden til at støtte virksomheder og arbejdsmiljøprofessionelle i deres beslutninger om at bruge trivsels- og arbejdsmiljøapps. Ikke desto mindre vælger arbejdsmiljøprofessionelle i større trendsættende organisationer alligevel at afprøve og implementer trivsels- og arbejdsmiljøapps. Det er derfor relevant at få indsigt i de logikker, der ligger til grund for beslutningerne om at bruge (eller ikke bruge) apps, for at skabe en bedre forståelse af feltet.

Dette studie adresserer således en mangel i litteraturen vedrørende organisationers beslutninger om at bruge trivsels- og arbejdsmiljøapps, gennem en kvalitativ analyse af interviews med centrale arbejdsmiljøprofessionelle. Intentionen er at belyse de logikker, der gør trivsels- og arbejdsmiljøapps til både ønskværdige og problematiske løsninger på aktuelle arbejdsmiljøproblemer for de arbejdsmiljøprofessionelle.

2.1.1. Teoretisk tilgang

Ved at undersøge, hvordan og hvorfor smartphone-applikationer bruges til at forbedre sundhed, sikkerhed og trivsel på arbejdspladsen, bliver vi både klogere på app-teknologien og samtidig får vi indsigt i eksisterende arbejdsmiljøovervejelser og bekymringer vedrørende den 'gode' og 'sunde' medarbejder og organisation. Studiet af app-teknologien bliver således et vindue, der giver indsigt i de bekymringer, overvejelser (Barth, 2002) og logikker, som findes i organisationer og i arbejdsmiljøfeltet i dag.

Gennem arbejdsmiljøprofessionelles erfaringer med at udvælge, implementere og bruge arbejdsmiljø- og trivselsapps belyses de muligheder og antagelser, der er iboende i både

arbejdsmiljøfeltet og i app-teknologien. For eksempel giver forestillinger om apps og deres potentialer indblik i eksisterende (kulturelle) overbevisninger om hvad "den gode organisation" og "det sunde arbejdsmiljø" er. Som sådan er denne undersøgelse derfor en del af et bredere felt af teknologiforskning, der undersøger, hvordan teknologi både skabes af og samtidig er med til at forme mennesker og organisationer (Bruun, et al. 2022).
Ved at studere teknologi får vi altså både indsigt i den konkrete teknologi og arbejdsmiljøapps, og lærer om de forskellige, konkurrerende dagsordener og logikker i arbejdsmiljøfeltet i dag.

2.1.2. Apps som socio-materialitet

Denne del af projektet om arbejdsmiljøapps har sit teoretiske udgangspunkt i socio-materialitet, der stammer fra feltet 'Science & Technologies Studies' (STS). Den socio-materielle tilgang er valgt, fordi den fokuserer på krydsfeltet mellem arbejde, organisation og teknologi og tilbyder en måde at forstå sammenvævningen af det sociale og materielle i en hverdagsorganisatorisk ramme (Orlikowski, 2007).

Apps og app-teknologi ses i dette teoretiske lys som både konceptuelle fænomener, og som fysisk til stede i medarbejdernes lommer (Orlikowski, 1999), hvilket skaber nogle handemuligheder, mens det begrænser andre (Moser & Law, 1999) – det er for eksempel ikke alle, der kan læse givne informationer på en lille mobil-skærm, men alle kan se det samme på hver deres skærm. Den grundlæggende tilgang i analysen her, er altså at undersøge apps fra et socio-materielt perspektiv (Law, 2008), forstået på den måde, at vi er interesserede i, hvordan apps virker ind i og interagerer med virkeligheden på arbejdspladsen både som idé og som konkret fysisk redskab.

Socio-materielteori tilbyder således et vigtigt perspektiv og muliggør en mere nuanceret analyse af arbejdsmiljøet (Abildgaard & Nickelsen, 2013), hvor arbejdsmiljø- og trivselsapps både ses som en ny teknologi med indlejrede visioner og muligheder – og et socio-materielt produkt, som gør noget i kraft af dets materielle udtryk og den måde, mennesker interagerer med det på.

2.1.3. Institutionelle logikker

For yderligere teoretisk at rammesætte studiet af arbejdsmiljøprofessionelles overvejelser vedrørende brug af apps i arbejdsmiljøarbejdet anvendes 'institutionelle logikker' som teoretisk ramme.

Vi trækker på Alford og Friedland (1985) teoretiske arbejde for at forklare de ofte modstridende praksisser og bekymringer, der er i moderne organisationer. Særligt relevant i en socio-materiel ramme defineres 'institutionelle logikker' som bestående af både materielle og kulturelle karakteristika (Alford & Friedland, 1985) - kultur ses i denne sammenhæng både som noget, der motiverer handlinger og som retfærdiggør dem (Boltanski & Thévenot, 2006).

Begrebet 'institutionelle logikker' stammer fra udviklingen i institutionel teori i 1970'erne, der havde fokus på kulturens og kognitionens rolle (Meyer & Rowan, 1977; Zucker, 1977). Logikker fremhæves som centrale i udformningen af beslutningstagning. I denne analyse bruges 'institutionelle logikker' til at sætte spørgsmålstegn ved de "taget for givet regler", iboende overbevisninger og kulturelle systemer, der kan være på en arbejdsplads og i arbejdsmiljøarbejdet. Intentionen er at forstå, hvordan logikker formes af og samtidig former organisationsstrukturen (Greenwood et al., 2017: 99).

Derfor ses tilgangen her som en metateori i analysen af trivsels- og arbejdsmiljøapps, der giver en forbindelse mellem individuelle handlinger (agency), ideer og antagelser og socialt konstruerede institutionelle praksisser (Greenwood et al., 2017).Disse logikker kan ses som underliggende principper, der informerer om, hvordan individer, organisationer og samfund fungerer. Ved at udforske de forskellige logikker, der er på spil, kan man få et nuanceret indblik i beslutningsprocessen omkring at implementere nye (app-)teknologier i forskellige organisatoriske kontekster.

Konkret undersøger vi, hvad der får arbejdsmiljøprofessionelle til at anvende app-teknologi i arbejdsmiljø- og trivselsarbejdet, og hvordan modstridende eller komplementære logikker om apps former denne beslutningsproces.

- Hvilke logikker bruger arbejdsmiljøprofessionelle for eller imod brugen af trivsels- og arbejdsmiljøapps?
- Hvordan interagerer disse logikker i forklaringer og beslutningstagning fra arbejdsmiljøprofessionelle, og hvordan er logikkerne forbundet med ideer om den "gode" organisation og det gode arbejdsmiljø?

2.2. Metode

For at få viden om arbejdsmiljøprofessionelles brug af arbejdsmiljø- og trivselsapps designede vi et kvalitativt interviewbaseret multicasestudie. Denne tilgang giver mulighed for en mere dybdegående undersøgelse af de logikker, der ligger til grund for interessen og brugen af arbejdsmiljø- og trivsels apps blandt arbejdsmiljøprofessionelle.

2.2.1. Rekruttering

Vi rekrutterede virksomheder og individuelle informanter til undersøgelsen løbende i en toårig periode (2020-2022) gennem forskningsinstituttets sociale medieplatforme, ved direkte kontakt til arbejdsmiljøprofessionelle i forskellige organisationer, samt via en snowball-tilgang. Vi kontaktede blandt andet arbejdsmiljøprofessionelle, som kendte til vores forskningsinteresse og enten selv kunne deltage eller sende os videre, til nogle de kendte, der kunne deltage i studiet. En fællesnævner for de interviewede er, at de er arbejdsmiljøprofessionelle, der arbejder i mellemstore (50-249 ansatte) og store (mere end 250 ansatte) organisationer, de har erfaring med at bruge arbejdsmiljø- og trivselsapps, og de var villige til at dele både deres positive og negative erfaringer med brugen af arbejdsmiljø- og trivselsapps. Rekrutteringsprocessen fortsatte, indtil der blev opnået en

variation i datamaterialet i forhold til offentlig/privat, branchetype, lokalt hovedkvarter/ multinationale virksomheder, i typen af organisationer repræsenteret i studiet.

Datamaterialet i nærværende undersøgelse består af interviews med repræsentanter fra ti case-virksomheder. Interviewene er semistrukturerede, og informanterne er arbejdsmiljøprofessionelle og andre nøgleinteressenter involveret i at træffe beslutninger vedrørende valg og brug af arbejdsmiljø- og trivselsapps. Casene repræsenterer forskelle med hensyn til organisationsformer, grad af international rækkevidde og sektorer. I overensstemmelse hermed er der interviews med arbejdsmiljøprofessionelle i offentlige og private organisationer, fra forskellige sektorer fra byggeri til sundhedspleje og fra lokalbaserede organisationer til multinationale selskaber. De arbejdsmiljøprofessionelle er ansat på virksomheder, som har fra hundrede til mere end hundredetusinde ansatte.

Casene er valgt på grund af den rækkevidde, som disse interviewpersoner har i forhold til den forholdsvis store arbejdsstyrke, de påvirker gennem deres beslutninger, og der er tale om en samlet rækkevidde på omkring 240.000 medarbejdere.

Tabel 2.1. Oversigt over interviews og karakteristika for organisation og apps.

	Type organisation	Størrelse	Sektor	Type App
Case 1	Offentlig	< 45.000	Kommune	Trivsel og generelt arbejdsmiljø (f.eks. APV) samt fysisk arbejdsmiljø (MSB/træning)
Case 2	Privat	< 130.000	Detailhandel	Søvn og trivsel
Case 3	Privat	< 100	Bygge og anlæg	Informationsapp
Case 4	Privat	< 100	Bygge og anlæg	Informationsapp
Case 5	Offentlig	< 1.500	Staten	Trivsel
Case 6	Privat	< 800	Arbejdsgiver-organisation	Trivsel og teambuilding
Case 7	Privat	< 3.000	IT	Trivsel
Case 8	Offentlig	< 45.000	Kommune	Træning og fysisk arbejdsmiljø
Case 9	Offentlig	< 45.000	Kommune	Trivsel
Case 10	Privat	< 60.000	Energi	Trivsel

2.2.2. Dataindsamling

Alle interviews blev gennemført i perioden 2020-2022 og blev afholdt som telefoninterviews på grund af COVID-19-konteksten. Varigheden af interviewene var i gennemsnit cirka en time. Interviewene blev udført efter en semistruktureret interviewguide og fokuserede på følgende emner:

- Den type app-løsning, der var valgt i organisationen
- Eksisterende arbejdsmiljøproblemer som de ønskede at adressere
- Implementering af appen
- Feedback fra brugere
- Bekymringer og fordele vedrørende brugen af den pågældende app og apps generelt
- Gode råd til fremtidige brugere

Den semistrukturerede tilgang blev valgt for at sikre en balance mellem at dække bestemte emner (såsom motivation bag brugen af den specifikke app, indsigt i brug og implementering, udfordringer og bekymringer) og samtidig at forblive åben over for andre temaer, som vi ikke på forhånd havde kendskab til, grundet den sparsomme litteratur på området. Alle interviewene blev alle optaget og transskriberet. De interviews, der præsenteres i dette studie, er blevet udført på både dansk og engelsk. Uddragene af de engelske interviews er oversat til dansk af forfatterne.

2.2.3. Den analytiske proces

De transskriberede interviews blev analyseret ved hjælp af en 'tematisk analyse tilgang' (Boyatzis, 1998b) med fokus på 'institutionelle logikker'. Kodningen blev udført i det kvalitative kodeprogram Nvivo13. Analysen blev udført i tre faser med det formål at identificere mønstre, konflikter eller modsætninger mellem forskellige logikker og overvejelser, hvordan arbejdsmiljøprofessionelle navigerede i disse logikker og, hvordan de påvirkede deres beslutningsprocesser, når de valgte at implementere apps.

For det første blev der på baggrund af en indledende vurdering af det indsamlede datamateriale udviklet et kodetræ, gennem en induktiv tilgang (Braun & Clarke, 2006), hvor temaerne i data blev identificeret ud fra, hvad informanterne fremhævede som vigtigt i forhold til deres brug af arbejdsmiljø- og trivselsapps.

For det andet blev hvert interview kodet ved hjælp af kodetræet, idet vi var opmærksomme på behovet for at justere kodningsstrukturen eller tilføje nye koder. Under kodningen af de to første interviews dukkede nye koder op; herefter var der kun behov for mindre justeringer i kodetræet for at dække nye elementer i de resterende interviews. Resten af interviewene førte ikke til yderligere justeringer, hvilket indikerer, at datamætning var opnået.

Koderne blev derefter organiseret i overordnede koder, der fungerede som paraplykategorier for lignende koder. Et eksempel er den overordnede kode 'individualisering', som blev brugt til at samle forskellige koder, der relaterede til argumenter for at vælge eller fravælge arbejdsmiljø- og trivselsapps med fokus på individualisering. Paraplykoderne muliggjorde en større systematik på tværs af temaer og cases.

For det tredje blev hver kode gennemgået for at få et overblik over indholdet, og der blev lavet delanalyser, som viste, at der for hver logik ofte blev fundet fordele og ulemper

både på tværs og inden for de samme cases. Når de forskellige logikker blev identificeret, blev de desuden krydstjekket for at se, om specifikke mønstre dukkede op i og på tværs af cases.

I det følgende vil logikkerne blive præsenteret og illustreret med citater fra interviewene.

2.3. Resultater

I undersøgelsen af arbejdsmiljøprofessionelles tilgange til arbejdsmiljø- og trivselsapps er der blevet identificeret fire hovedtyper af logikker på tværs af sektorer samt private og offentlige organisationer. De fire identificerede logikker er: Individualisering, demokratisering, mode og værdi. Alle fire logikker indeholder argumenter for og imod brugen af arbejdsmiljø- og trivselsapps med en eller flere af de angivne logikker som årsag.

Tabel 2.2. Beskrivelse af logikker.

Logik	Argumenter for arbejdsmiljøapps	Argumenter imod arbejdsmiljøapps
Individualisering	Individualisering ses som positivt. De individuelle tilpasninger kan bruges til at skræddersy f.eks. træning til individuelle behov, smertetype osv. eller til at få individuel hjælp og støtte (trivsel).	Individualisering er problematisk, da det kan føre til en individualisering af arbejdsmiljøproblematikker, som burde være håndteret på gruppe-, ledelses- eller organisationsniveau.
Demokratisering	Ved brug af det udbredte smartphonemedie kan flere medarbejdere nås med arbejdsmiljøtiltag – arbejdsmiljø bliver mere let tilgængeligt og potentielt mere engagerende for flere medarbejdere. Flere unge medarbejdere forventes at kunne nås gennem mediet.	Flere medarbejdere kan muligvis nås, men risikoen er at individualisere arbejdsmiljøspørgsmål i stedet for at fremme demokratisering (se individualisering). App som medie øger ikke antallet af medarbejdere man når ud til, det ændre blot målgruppen, idet man når nye grupper, men angiveligt taber andre.
Mode	Som et nyt og populært fænomen bør arbejdsmiljøapps være en del af paletten af arbejdsmiljøinitiativer, som moderne virksomheder tilbyder deres medarbejdere. Apps kan være med til at forme fremtiden for arbejdsmiljøfeltet gennem f.eks. AI-teknologier, der muliggør nye typer løsninger.	Det er bare "window dressing", hvor folk løber efter den seneste mode. Appen er måske den nyeste mode, men den vil snart gå af mode igen.

Værdi	Arbejdsmiljø- og trivselsapps er tilføjelser til den nuværende HR- og arbejdsmiljøpraksis (f.eks. apps til at forbedre søvnmønstre, motion, trivsel osv. er tilgængelige). Det er noget ekstra arbejdspladsen tilbyder, som et gode.	Apps implementeret i stedet for andre arbejdsmiljøtiltag kan potentielt være en måde at spare ressourcer/reducere møder på. Så arbejdsmiljøarbejdet flytter til en platform i stedet for f.eks. at arbejdsmiljøproblemer kommer på dagsordenen på personalemøder osv. Det kan potentielt reducere fokus på arbejdsmiljø. Det er tvivlsomt om ressourcerne brugt på appen er det "værd" tids- og investeringsmæssigt.

2.3.1. Individualisering

Kernen i individualiseringslogikken er, at arbejdsmiljø- og trivselsapps kan være en indgangsvej til en mere personlig og individuelt tilpasset tilgang til medarbejdernes sundhed, sikkerhed og trivsel. Denne logik er knyttet til de potentialer, der ligger i apps' materielle muligheder og smartphoneteknologiens potentialer. Gennem app-mediet kan brugerne erhverve sig et givent arbejdsmiljø- og trivselsværktøj direkte på deres smartphone, få opdateringer og feedback med det samme, døgnet rundt. De kan få adgang til personlige værktøjer, der er specifikt relevante for deres arbejdsforhold eller arbejdsmiljøudfordringer. Et af de mest illustrative eksempler på dette er fra en arbejdsmiljøprofessionel, der beskrev det på følgende måde:

> *Hvis nu jeg fx har ondt i ryggen, så er jeg ikke interesseret i først at finde nogle øvelser på en hjemmeside, og så en skridttæller et andet sted. Dét, at det er samlet – dét, tænker jeg, helt klart er en smart ting. Plus at den [appen] arbejder med noget kunstig intelligens (AI), så man bliver spurgt om nogle ting, i den her app, og det man så svarer på, og det gør, at den personificerer de øvelsesvalg man får, og så gør den det, at den hele tiden bliver klogere og klogere, så hvis man er én type rygpatient, der får bedre fremskridt af at lave nogle øvelser frem for andre øvelser, den har givet en, jamen så kan den lige så stille finde ud af, altså de her patienter, der er det bedre at gøre sådan og sådan. Det er i hvert fald det, der er målsætningen i det. Det er ret ambitiøst! Og det er også en lille smule uhyggeligt at høre, hvad den her type af kunstig intelligens kan overtage af arbejde for os, men det er også rigtig spændende, hvad det kan, for fx selvstændige i samme fagfelt, hvad det kan gøre for patienterne, for at de fx kan mestre deres egen problematik, og ikke skal ind over al muligt sundhedspersonale.*

Citatet fremhæver både potentialet i appen og dens underliggende AI-teknologi, og afspejler både begejstringen over dens muligheder og bekymringen for, at AI kan overtage funktioner i den arbejdsmiljøprofessionelles fag.

Tilsvarende taler en af de arbejdsmiljøprofessionelle, med fokus på trivsel, for den nye teknologis muligheder, f.eks. gennem gentagne individuelle målinger og sporing af personlig trivsel. Med sådanne individuelle målinger kan det identificeres, om medarbejderne er i trivsel, eller om deres trivsel pludselig falder, ligesom der kan sættes ind med forebyggende handlinger for at sikre, at situationen ikke forværres yderligere:

> *[Appen] sendte det [spørgeskema] ud hver 14. dag, på mail, til alle vores medarbejdere. Så fik vi efterfølgende en rapport fra [app-udbyderen] delt op på forskellige afdelinger, som vi distribuerede ud til lederne. […] Vi var tilknyttet tilbuddet om, at medarbejderne blev kontaktet, hvis der var nedadgående trivselskurve. At man kunne se, man nærmede sig det gule eller … ja røde. […] Vores tillidsrepræsentant, synes det var godt at have sådan et værktøj til løbende at måle trivsel, så det ikke kun var hvert 2. eller 3 år, men vi et havde et dialogværktøj til daglig brug.*

I modsætning til de positive aspekter af individualiseringslogikken, kan brugen af arbejdsmiljøapps også give anledning til bekymring for, at arbejdsmiljøproblemer, som arbejdsmiljøprofessionelle argumenterer for, burde have været behandlet som kollektive problemstillinger, er forvist til det individuelle domæne, på en private smartphone. Konsekvensen, baseret på apps' socio-materialitet, er en individualisering af arbejdsmiljøproblemer. Derfor er et særligt fokus inden for logikken omkring individualisering, hvordan man får arbejdsmiljøproblematikkerne "ud af" det individuelle domæne på smartphonen og gør dem til fælles problematikker, der skal behandles organisatorisk. Det er helt klart muligt at bringe dagsordener fra den individuelle app-kontekst ind i organisationen, men det kræver tilsyneladende særlig opmærksomhed, for at det sker, som en arbejdsmiljøprofessionel pointerer:

> *Men min bekymring kan også være – jeg sender sgu lige – undskyld mit sprog – det her billede til arbejdsmiljøgruppen, og så er den ged ligesom barberet, så er det ikke mit problem længere. Og hvor meget understøtter det så?*

Citatet fremhæver, at et arbejdsmiljøproblem sjældent løses ved alene at implementere en app. Arbejdsmiljøproblemet skal løses i organisationen og håndteres der. Appen kan måske fungere som en indgang til at identificere problematikken eller som et skridt på vejen i kortlægningen, men den er ikke i sig selv den organisatoriske løsning. En anden arbejdsmiljøprofessionel beskriver, hvordan arbejdsmiljøteamet kæmper for at løfte det iboende individfokus til et organisatorisk niveau:

> *Så derfor blev det også en pilottest. Vi var godt klar over, at den [app-tilgangen] var sådan lidt kontroversiel. Altså, i forhold til det her med, at man har en app, man sådan individuelt skal svare på. Og der kommer nogle rapporter ind til ledelsen og sådan. Det var sådan lidt... vores frygt var lidt, at nogle ledere kunne finde på at tænke... Altså, for eksempel den arbejdsplads,*

hvor vi brugte den mest. […] Der var en trivselsrapport, der viste: "Vi skal gøre noget ved arbejdsbelastning/stress." Og så så man ligesom den her app som en vej […]: "Jamen, nu giver vi medarbejderne en app, og så kan de ligesom… så er det løst." - Og det er det jo ikke.

Interviewer: Så jeres bekymring gik på det her med, at det [arbejdsmiljøproblematikken] blev parkeret i appen?

Ja, det var det dér med, at det kan læses eller opfattes som værende en meget individualiserende måde. […] Altså, hvis vores ideer om, at det her var noget, der kom til at fylde på ledermøderne, og noget de løftede, så tror jeg, at det havde været en god løsning. Den lykkedes vi ikke med.

Fra spørgsmålet om individualisering opstod desuden et andet problem med slørede, eller til tider ikkeeksisterende, linjer mellem arbejdet og privatsfæren. En arbejdsmiljøprofessionel forklarer:

Nogle syntes faktisk det var intimiderende at blive ringet op af [en psykolog tilknyttet appen] mens man sad i et storrumskontor fx og blive spurgt indtil, hvordan man havde det, og hvad baggrunden var for at kurven [ens individuelle trivselskurve] knækkede. Så derfor var der nogle, der sagde at de bevidst svarede på en positiv måde, så de ikke risikerede at blive ringet op.

Citatet peger på, at når appen er på telefonen, i medarbejderens lomme, og når emnet for appen er den enkeltes velbefindende, så gør den personlige monitorering det pludselig svært at skelne mellem 'medarbejderen' og 'privatpersonen'. Konsekvensen er, at grænsen mellem hvad der er privat, og hvad der er arbejdsrelateret, bliver sløret og de forskellige arenaer bliver viklet ind i hinanden. Den arbejdsmiljøprofessionelle, vi taler med her, påpeger vigtigheden af, at medarbejderne har et valg i forhold til, hvorvidt de vil dele disse mere personlige oplysninger, og hvorvidt de skal indgå som data i den virksomhed, hvor de er ansat.

Den individualisering eller individtilpasning, der ligger som et latent potentiale i apps, virker særligt relevant, og i nogle tilfælde ideel, i forhold til nogle af de fysiske arbejdsmiljøproblemer, da apps her kan bruges til at måle arbejdsbelastninger, skræddersy personlige løsninger, give specifik træning eller genoptræningsprogrammer, der er skabt til at passe til de enkelte medarbejdere og den specifikke krop. Gennem app'en kan man have en løbende dialog med eksempelvis en fysioterapeut og drage fordel af appens mulighed for at modtage opdateringer døgnet rundt, push beskeder, påmindelser mm. Disse muligheder sås også i forhold til apps vedr. det psykosociale arbejdsmiljø, men inden for begge arbejdsmiljøområder var der en opmærksomhed på ikke at komme til at individualisere arbejdsmiljøproblematikker, der egentlig skulle løses i organisationen gennem eksempelvis en anden fordeling af arbejdsopgaver, jobrotation eller en fælles opmærksomhed på højt arbejdspres.

Individualiseringslogikken har således både fordele og ulemper ligesom den har sine tilhængere og kritikere. Stillingstagningen synes både at relatere til de givne arbejdsmiljøproblematikker, såvel som til holdninger til, hvad et "godt" arbejdsmiljø er eller bør være, såsom at sikre, at psykosociale arbejdsmiljøproblemer ikke kun behandles på individniveau og, at private forhold kan forblive private.

2.3.2. Demokratisering

Kernen i demokratiseringslogikken er, at ved at bruge smartphones som det teknologiske medie, er arbejdsmiljøprofessionelle i stand til at nå ud til flere medarbejdere og nemt give dem den relevante viden om arbejdsmiljø og sikkerhed. Dette giver mulighed for at gøre arbejdsmiljøviden og indsatser mere tilgængelige og engagerende for en bredere gruppe af medarbejdere og ledere. En arbejdsmiljøprofessionel fortæller:

> *Fx sådan noget med hvad tømrerne skal have på af værnemidler, der er færre, der gør det forkert [efter brugen af appen]. Folk ved godt, hvad de skal gøre. Fx kunne man godt komme ud på en plads og så havde folk ikke engang høreværn på. Nu er alle folk klar over, hvordan man skal opføre sig.*
>
> *Interviewer: Så I kan se en forbedring siden i brugte appen?*
>
> *Arbejdsmiljøprofessionel: Ja, vi kan tydeligt se en forbedring. Folk begynder selv at gå op i det også. Det tror jeg simpelthen bare er, fordi de bliver gjort opmærksomme på det. […] Der er også en pointfunktion, når der kommer en nyhed ud, så tjener man nogle point ved at læse den.*
>
> *Interviewer: Ja. Tror du det får folk til at konkurrere?*
>
> *Arbejdsmiljøprofessionel: Ja, det tror jeg. Der er jo top-10 listen. Det er ikke de samme som er på, ikke de samme, som ligger øverst hver gang. Det må betyde der er nogle, der prøver at slå hinanden.*

I dette tilfælde gøres arbejdsmiljøviden let tilgængeligt og fungerer som en påmindelse om forhold, man måske allerede kender til, men som er nyttige at blive mindet om for at sikre et højt sikkerhedsniveau. Ydermere forklarer den arbejdsmiljøprofessionelle, at den pågældende app, de bruger, har en funktion, hvor der gives point for åbning og læsning af nyheder, hvilket introducerer et spilelement i de ellers almindelige opdateringer fra arbejdsmiljøgruppen. Det er dog centralt at være opmærksom på, at top-10-listen ikke blot indeholder et konkurrenceelement, men også et element af overvågning, idet man kan se, hvem der læser med, og hvem der er hurtige til at tjekke nyheder. Argumentet her er imidlertid, at appen gør det nemt og tilbyder en interessant måde at nå ud til alle medarbejderne på med vigtig viden om deres sikkerhed.

I en stor byggevirksomhed menes en app, der indeholder information om lovgivning, arbejdsmiljøproblemer og risiko, ligeledes at gøre vigtig arbejdsmiljøviden let tilgængelig for medarbejderne, da en medarbejder kan bruge den til at tjekke en bestemt

type fugemasse på appen og få information om, hvilken type handsker og åndedrætsværn de skal bruge.

Disse to cases eksemplificerer et ideal, som deles af alle de informanter, der er inkluderet i studiet, nemlig visionen om, at viden om arbejdsmiljø skal spredes i hele organisationen, og det ser ud til, at demokratisering er en iboende del af deres idé om, hvad "godt arbejdsmiljøarbejde" handler om, samt en forståelse af, at et centralt element i deres arbejde er vidensdeling. For nogle ser arbejdsmiljøapps ud til at kunne hjælpe dem med denne centrale del af deres opgave. Andre hævder dog, at smartphone-applikationer ikke er det bedste middel til at opnå dette. En af uenighederne vedrørende dette går på, hvilke døre selve smartphone mediet åbner og lukker som kommunikationskanal. Nogle hævder, at smartphonemediet kan være en relevant måde at nå ud til yngre medarbejdere, som er fortrolige med smartphone-mediet og vant til en visuel tilgang (f.eks. at uploade billeder af sikkerhedsrisikoer osv.). Andre er bekymrede for, at de kan miste medarbejdere, som er mindre vant til app-mediet, og derved ikke kommer til at gøre arbejdsmiljøviden mere tilgængelig, men blot flytter målgruppen for, hvem der modtager denne viden.

Andre igen hævder, at arbejdsmiljø- og trivselsapplikationerne kan nå ud til flere medarbejdere gennem smartphonen, men at det kommer på bekostning af en individualisering af arbejdsmiljøet, hvilket menes at være i modstrid med den demokratiseringsidé de arbejder for (jf. ovenstående afsnit om individualisering).

2.3.3. Mode

Modelogikken afspejler forskellige overvejelser om, hvorvidt brugen af apps "er det nye sort" inden for arbejdsmiljø og trivsel eller noget, der snart forsvinder igen. Da app-markedet stadig udvikler sig, afventer en række af de arbejdsmiljøprofessionelle, hvilke muligheder denne teknologi rummer, og hvor omsiggribende den bliver i arbejdsmiljøfeltet. Er apps eksempelvis med til at skabe en helt ny tilgang i måden, vi organiserer fysisk træning, skaber teambuilding, organiserer stresshåndtering og sikkerhed på, er det blot en ny platform, der ændrer eksisterende værktøjer en smule (f.eks. app-baserede spørgeskema), eller er det nærmere et modefænomen, som på et tidspunkt vil miste nyhedens interesse og forsvinde igen? Dette er overvejelser, som florerer blandt de arbejdsmiljøprofessionelle. En af dem udtrykker det således:

> *Det er et område, jeg kæmper med. Der er en masse spænding og hype omkring det [arbejdsmiljø- og trivselsapps]. Men jeg tror, det kun er én brik i puslespillet. Hvis folk bruger det, så er det fantastisk, men hvis de ikke gør det, så skal vi prøve at finde ud af, om det er noget, der er værdifuldt for vores virksomhed og for vores medarbejdere, er det pengene værd?".*

Mange steder er der derfor en afprøvning af konkrete apps i gang, som trækker på en eller flere af de logikker, som præsenteres her. Ovenstående citat inddrager eksempelvis, ud over modelogikken også værdilogikken, som vi udfolder i det nedenstående.

I argumenterne for arbejdsmiljøapps inden for modelogikken ligger også alle ambitionerne, visionerne og potentialerne for fremtiden – alt det man kunne gøre, og som gennem teknologien synes et skridt nærmere. Der ligger derved et fremtidspotentiale i selve teknologien (Jasanoff & Kim, 2009), som i sig selv er besnærende, og som en række af de arbejdsmiljøprofessionelle ønsker at aktivere eller nyttiggøre på forskellig vis. I disse perspektiver bliver teknologien – den konkrete smartphone og dens indbyggede funktioner – en motor i udviklingen af arbejdsmiljøet. Det så vi i citatet under individualisering, hvor den personlige træning pludselig kunne løftes til et helt andet niveau gennem AI-optimerede programmer, der var bygget ind i appen. Perspektiverne ved den optimerede personlige træning var på en gang løfterige og skræmmende i forhold til den faglige identitet. Tilsvarende ser en række af de arbejdsmiljøprofessionelle forskellige fremtidsscenarier, forbundet med deres visioner for det gode arbejdsmiljø og den gode organisation, som potentielt vil kunne realiseres eller i hvert fald understøttes gennem de teknologiske muligheder i appen. En arbejdsmiljøprofessionel forklarer eksempelvis:

> *Jeg har sådan set ét håb om, at den her app [appens navn] skulle blive [hele virksomhedens] -ting og ikke kun en [afdelings]-ting. For et år siden begynde vi at lave sådan en live træning, hver dag kl. 11. - Altså dengang folk var hjemsendt, og det drømmer jeg da lidt om, vi kan fortsætte. Jeg forestiller mig, sådan lidt "kinesiske tilstande", hvor hver dag kl. 11, så stopper vi alle møder og træner, og der kunne appen så også sende det, sådan så uanset, hvor du er, så kan du se det. Det er visionen. Fordi det er så fleksibelt.*

Her skal man forestille sig, at arbejdsmiljøfokusset – i dette tilfælde træning – gennem appen, koordinerer og samler medarbejderne på tværs af fagområder og matrikler, og skaber en fælles platform, lidt på samme måde som man nogle steder i Kina mødes i parkerne og dyrker Qi Gong sammen. Appen bliver her den platform, der minder om den fælles vision vedr. træning og samler medarbejderne midt i det, de ellers er i færd med. Modelogikken hænger således sammen med teknologien, fremtidsscenarier og potentialer. På den måde handler det ikke blot om, hvorvidt noget er på mode eller ej, men om forskellige forestillinger om fremtiden, hvad der er muligt, og hvordan dette vil se ud – både digitalt og på arbejdspladsen. Det rummer elementer af det som Jasanoff og Kim med henvisning til nationalstatspolitik, har kaldt 'sociotechnical imaginaries' forstået som: kollektivt forestillede former for socialt liv og social orden afspejlet i teknologisk design. Teknologien rummer på denne vis på én gang opnåelige fremtider og foreskriver de fremtider, som man mener burde opnås (Jasanoff & Kim, 2009: 120).

Nedenfor gives følgende eksempel på dette:

> *Så det andet, det var mere sådan drømme og visioner – det handlede mere om den her interaktive app, hvor [medarbejderne] kunne se, hvad hinanden lavede, hvor man kunne dele nogle billeder og lave noget sammen, altså det var lidt ønskescenariet, at det kunne udvikle sig til det.*

Igen fremhæves appen som indeholdende nogle muligheder, der potentielt kan blive en vej til at nå visionerne om den gode arbejdsplads eller det gode arbejdsmiljø. Her er dette koblet til sammenhængskraft, fællesskab og et samlet fokus på det specifikke

arbejdsmiljøforhold, som man er fælles om at håndtere og kan dele med hinanden. Teknologisk er det tilgængeligheden, billedelementet og det interaktive format, der ideelt set er med til at skabe og realisere dette potentiale.

Argumenterne mod arbejdsmiljø- og trivselsapps inden for modelogikken er, at de app-baserede løsninger betragtes som et modefænomen, omgivet af en masse hype og måske også frygt for ikke at blive en del af udviklingen. Men da vi i studiet var interesserede i at identificere årsager til, at arbejdsmiljøprofessionelle valgte at bruge arbejdsmiljø- og trivselsapps, på trods af sparsom dokumentation af effekterne af apps, er vores datamateriale præget af en bias overfor, at de arbejdsmiljøprofessionelle vi talte med, er nysgerrige vedr. mulighederne i de nye app-teknologier.

De arbejdsmiljøprofessionelle, der bruger modelogikken, fokuserer derfor ofte på det at holde sig opdateret med nye teknologier og trends inden for arbejdsmiljøfeltet. Som en arbejdsmiljøprofessionel forklarer:

> *Jeg er projektleder for en indsats på tværs af syv [store afdelinger]. I den sammenhæng er vi optaget af værktøjer både på individ-, gruppe-, ledelses- og organisationsniveau, som kan være med til at forebygge. Og i den sammenhæng, på det tidspunkt... kom denne app på markedet. Og var begyndt at være rundt omkring. Derfor besluttede vi, i dette projekt, at vi ville forsøge at pilotteste den. Med andre ord for at se, om vi kunne få nogle få [enheder] til at gå den vej.*

En anden arbejdsmiljøprofessionel forklarer:

> *Der er nogle nye teknologiske løsninger – i stedet for at sætte sig ned med nogle post-it sedler og nogle papkort. Vi forsøger jo hele tiden at holde os orienteret mod, hvilke nye metoder, der er derude – og det var allerede før vi viste, at det digitale og virtuelle var på vej. Vi viste selvfølgelig godt, at det var på vej, men det var før [Corona]-pandemien [hvor det digitale hurtigt vandt meget frem].*

Her præsenteres en tilgang, hvor man følger med i udviklingen, undersøger potentialet og får nogle erfaringer med denne type digitale løsninger, mens man måske også afventer i hvilken grad de forbliver populære, pludselig vinder frem eller mister interesse igen.
For nogle af de arbejdsmiljøprofessionelle ligger der måske i denne afsøgning en bekymring for, ikke at være med på den nye tilgang i tide, hvilket angiveligt i sig selv er med til at drive noget af efterspørgslen og markedet fremad.

Et perspektiv i modelogikken, i forlængelse heraf, er, at selve modeelementet potentielt kan komme til at kvæle potentialet. En af de arbejdsmiljøprofessionelle beskriver det som et overflødighedshorn, der gør, at de enkelte apps drukner eller bliver kvalt i et stort og uoverskueligt marked:

Men det er dét – og det har vi også godt været opmærksomme på – at der har været tider, hvor apps har været meget populære, og så har der været tider, hvor det ikke var så meget. Og der var nogle apps, som ikke blev brugt, så det er et marked – der er meget skraldespand i det – Der er nogle apps, som ikke rigtig bliver vedligeholdt […]. Det virker lidt som om det er et mættet marked, der er rigtig mange apps, og der er mange apps, der kan det samme. Og man kan sige… der er jo kommet en udvikling, hvor de fleste ting og hjemmesider de også bliver udviklet til tablet, så behovet for apps bliver mindre, med mindre du har en helt særlig app. Så det handler mere om placeringen på telefonen, er det nemmere at tilgå informationen dér og øvelser, end at gå ind på en hjemmeside? Så det er de overvejelser, vi ville have og jeg synes at udvalgte af apps er lidt et overflødighedshorn, så det mister lidt sin betydning og sin værdig, fordi man bruger dem faktisk ikke.

Logikken vedrørende mode handler således overordnet om en afsøgning af, hvorvidt brugen af apps bliver et nyt centralt værktøj i arbejdsmiljøarbejdet eller ej. Samt hvorvidt man afventer, at dette sker som en ekstern udvikling, man må tilpasse sig, eller om man ser sig selv som en aktør, der gennem teknologien er med til at forme fremtiden i overensstemmelse med ens eksisterende visioner for det gode arbejdsmiljø og den gode organisation.

Ingen af de arbejdsmiljøprofessionelle, som vi har talt med, forestiller sig, at arbejdsmiljø- og trivselsapps fuldstændigt vil overtage deres organisationers arbejdsmiljøprocesser og blive hovedtilgangen til arbejdsmiljø- og trivselsarbejdet i fremtiden. Arbejdsmiljø- og trivselsapps ses snarere som et blandt mange forskellige værktøjer, man har i sin værktøjskasse som arbejdsmiljøprofessionel og som organisation.

2.3.4. Værdi

Den fjerde og sidste logik handler om værdi. Når man ser på værdilogikken, betragtes arbejdsmiljø- og trivselsapps som et potentielt værktøj til at øge tilgængeligheden af assistance, forbedre effektiviteten af arbejdsmiljø- og trivselsaktiviteter eller lette presset på HR- og arbejdsmiljømedarbejdere. Inden for værdilogikken ses arbejdsmiljøapps altså som et spørgsmål om værdi: anses appen for at bringe værdi til organisationen, eller står de forskellige typer af ressourcer, tid og økonomi, man bruger på den, ikke mål med den værdi man oplever at få igen.

Ressourcespørgsmålet ses eksempelvis, når der spørges til, hvilke kriterier, der ville være vigtige for de arbejdsmiljøprofessionelle, hvis de skulle ud på markedet og vælge en arbejdsmiljøapp. Her forklarer en arbejdsmiljøprofessionel:

Det er jo i hvert fald vigtigt, at den kan skabe værdi for mig, så den skal først og fremmest være funktionel og leve op til det den lover. Og så skal det netop også være lettere tilgængeligt, at den hjælper mig ind på et område – om det er

et emne, eller hvad den handler om – at den indeholder det som jeg forventer den skal kunne.

Mange af de arbejdsmiljøprofessionelle fremhæver værdiafvejning som centralt, selvom det varierer, hvad der tillægges værdi i praksis. Her lægges der eksempelvis vægt på funktionalitet og tilgængelighed, at appen holder, hvad den lover og giver indsigt i et specifikt arbejdsmiljøemne. Der er således en afvejning af den værdi, appen giver, ud fra eksempelvis indholdet i appen, funktionalitet, design eller konkret løsningstilgang til et arbejdsmiljøområde.

I nogle organisationer tilbydes arbejdsmiljøapps som et ekstra tilbud til medarbejderne og tænkes som et personalegode. I denne sammenhæng menes arbejdsmiljø- og trivselsapps at være et "gode" som organisationen giver til medarbejdere og ledere, der svarer til frugtkurven eller fitnessabonnementet. I disse tilfælde betragtes det at have eller tilbyde arbejdsmiljøapps, som en forventeligt del af at arbejde i en moderne organisation. Noget, der er med til at gøre arbejdspladsen attraktiv. Dette aspekt af værdilogikken er tæt knyttet til 'modelogikken' (jf. beskrivelse ovenfor). En arbejdsmiljøprofessionel beskriver det i det følgende:

Ja, præcis – det er et gode! Det er noget, der vil hjælpe dem, ligesom et fitnesscenter, eller som forskellige typer goder – det kan betragtes som et medarbejdergode, ikke noget, der er direkte forbundet med produktivitet.

En anden arbejdsmiljøprofessionel med øje for både arbejdsmiljø som brand og app som et medarbejdergode siger:

Vi bruger det rigtig meget den her ift. signalværdi, branding af os selv. Det siges fra fagforeninger og rundt omkring i området, at vi er de mest seriøse inden for arbejdsmiljø i vores branche, i vores område. Det vil vi gerne være: En ting er, at man kan brande sig selv, men det handler også om, at vi bare vil passe på vores medarbejdere. Så er den bare ikke længere, grundlæggende er det derfor jeg sidder her. Det er også derfor mit fokuspunkt er at skabe de bedste forhold for medarbejdere hele tiden.

For nogle arbejdsmiljøprofessionelle forstås og defineres arbejdsmiljø- og trivselsapps typisk bredt og inkluderer eksempelvis apps til søvn, mindfulness og meditation og andre værktøjer, der ikke er rettet så specifikt mod arbejdspladsen og arbejdsmiljøarbejdet.

Et andet argument inden for værdilogikken er, at arbejdsmiljø- og trivselsapps ses som en investering i en datadreven tilgang. Ved at få medarbejderne til at svare på arbejdsmiljøspørgsmål med jævne mellemrum, genererer den arbejdsmiljøprofessionelle viden, som kan bruges til at overbevise interessenter i organisationen om, at visse beslutninger skal tages, handlinger prioriteres osv., da data "beviser", at det påvirker, f.eks. fald i trivsel blandt medarbejderne efter en organisationsændring. I en stor organisation med mange divergerende dagsordner kan data om medarbejdertrivslen f.eks. sikre en datadrevet tilgang og være et centralt argument i forhold til organisatoriske beslutninger.

I andre tilfælde er værdilogikken baseret på en validering af, om appen skaber værdi for enten den enkelte, ledelsen eller organisationen, og om værdien står mål med den indsats, der er lagt i den i organisationen. En arbejdsmiljøprofessionel beskriver en sag, hvor dette ikke er tilfældet, og appen droppes, da det ikke anses for "at være besværet værd":

> *Også for lederne føltes det, som om der blev brugt meget tid på den [den pågældende app], i en kontekst med tidspres, brugte de mange ressourcer på den, som de havde svært ved at prioritere, og i sidste ende følte de, at de fik for lidt ud af det.*

I forlængelse af dette er der også overvejelser i forhold til, hvem sådan en app helst skal skabe værdi for. En arbejdsmiljøprofessionel, som selv kan se en række værdier i appen siger eksempelvis:

> *Jeg prøver at sige: "Det skal ikke være mit arbejdsmiljø, det skal være vores arbejdsmiljø". Det kan være lige meget, hvad jeg planlægger, hvis ikke folkene føler noget for det. Det handler om, at medarbejderne kan se en værdi i at have den her app.*

Som en del af denne tilgang inden for værdilogikken, er bekymringen for, at arbejdsmiljø- og trivselsapps kan være en (skjult) måde at spare ressourcer på, f.eks. reducere møder vedr. arbejdsmiljø, da hver medarbejder kan få adgang til en elektroniske arbejdsmiljø- og trivselsplatform. I dette lys betragtes appen som en reduktion af organisationens tid og energi brugt på arbejdsmiljø. Denne bekymring er typisk relateret til den kritiske del af den individuelle logik, hvor man bekymrer sig om, at vigtige arbejdsmiljøspørgsmål ikke er på den organisatoriske dagsorden, men henvist til det private domæne og "gemt væk" på app-platformen, i stedet for at blive debatteret åbent i organisationen. Dette afspejler et ideal om at tage fat på vanskelige spørgsmål åbent, fælles debat og dialog om arbejdsmiljøudfordringer som led i at skabe et sundt arbejdsmiljø.

Værdilogikken fokuserer således både på at vurdere værdien af selve appen for organisationen og arbejdsmiljøarbejdet og om hensigten med appen er at investere yderligere ressourcer i medarbejdernes arbejdsmiljø, sikkerhed og trivsel, eller om man i organisationen sigter mod at spare ressourcer ved at implementere appen og derved skubber arbejdsmiljøarbejdet i baggrunden, eller til et mindre synligt domæne.

2.3.5. Modstridende og sammeneksisterende logikker

I det ovenstående har vi beskrevet fire typer af institutionelle logikker, som de arbejdsmiljøprofessionelle fremhæver som henholdsvis for og imod brugen af apps. I nedenstående tabel vises fordelingen af logikker på tværs af cases.

Tabel 2.3. Fordeling af logikker på tværs af cases.

	Individualisering	Demokratisering	Værdi	Mode
Case 1	X			X
Case 2	X		X	X
Case 3		X		
Case 4		X	X	
Case 5	X		X	X
Case 6		X	X	X
Case 7		X	X	X
Case 8	X			
Case 9		X		X
Case 10			X	X

Tabel 2.3. viser, at de fleste arbejdsmiljøprofessionelle benytter mere end én logik, når de vurderer potentialet for arbejdsmiljøapps. Størstedelen trækker på flere logikker, kombineret i forskellige konstellationer. Som påpeget af Reay og Hinings kan logikker eksistere side om side i konstellationer, som er mere eller mindre konkurrerende eller sameksisterende (2009). Den hyppigste kombination af logikker i datamaterialet er kombinationen af værdi og mode. Denne kombination forklares ofte af de arbejdsmiljøprofessionelle, som at bruge en bestemt arbejdsmiljø- og trivselsapp til at give medarbejderne en form for attraktivt gode (dvs. ressourcer, der stilles til rådighed for medarbejderne) i kombination med andre typer goder, som også er en del af organisationens branding som en "moderne" organisation med fokus på medarbejderudvikling og -trivsel. I modsætning hertil ses den samtidige forekomst af individualisering og demokratisering ikke i dataene, sandsynligvis fordi de to logikker er meget inkongruente.

2.4. Diskussion

Vi undersøger disse 'logikker' som værende knyttet til både de teknologiske muligheder og den socio-materielle manifestation. De to tilgange - socio-materiel teori og det institutionelle logisk-perspektiv - kombineres i analyserne for at udforske det dynamiske samspil mellem sociale og materielle elementer inden for de institutionelle kontekster. Sammen giver de en rigere forståelse af, hvordan organisationer og individer navigerer, udfordrer eller tilpasser sig institutionelle normer og værdier, mens de overvejer teknologiens og materialitetens betydning for udformningen af disse interaktioner (Seidel & Berente, 2013).

På baggrund af datamaterialet er der identificeret fire logikker: Individualisering, demokratisering, mode og værdi. Alle fire logikker indeholder argumenter for og imod brugen af arbejdsmiljø- og trivselsapps af netop denne grund.

Individualisering handler dels om de store potentialer, der er for arbejdsmiljøarbejdet gennem individuelle tilpasninger og skræddersydede løsninger i appen, og dels om bekymringen for at individualisere arbejdsmiljøproblematikker, fordi selve appens form er en platform på medarbejdernes individuelle smartphones.

Logikken omkring demokratisering handler om de arbejdsmiljøprofessionelles forståelse af deres opgave som bl.a. videndeling og tilgængeliggørelse af arbejdsmiljøviden. Her ses appen som en mulig understøttende teknologi, fordi man får mulighed for at nå ud alle, i et format, der opleves mere moderne og lettilgængeligt. Bekymringen her er dog, at selve app-formatet - det er det er en teknologi på medarbejderes smartphone - afskærer nogle fra at deltage i arbejdsmiljøsamtalen og derved går imod selve idealet om demokratisering.

Logikken omkring mode handler om henholdsvis at være med til af udforske og afprøve nye teknologier, der muliggør at følge med udviklingen og drive den, versus bekymringen for ikke at være med eller at blive hægtet af. Denne logik handler også om organisationernes brand og position som førende på en række områder også inden for arbejdsmiljø- og trivselsarbejde.

Den sidste logik, omkring værdi, handler om, hvorvidt appen ses som en investering i f.eks. medarbejder trivsel – altså en værdi, man kan tilføre, modsat bekymringen for, om arbejdsmiljøapps er en måde at reducere ressourcer til arbejdsmiljøområdet, fordi det er placeret decentralt på en app. Værdilogikken handler også om en løbende vurdering af, om udbyttet af appen står med mål med den værdi, man oplever at putte ind i appen og arbejdet omkring brugen af den.

I denne del af analysen har institutionelle logikker fungeret både som den konkrete analysetilgang og som metateori (Thornton & Ocasio, 2008). På denne baggrund blev der som beskrevet identificeret fire typer af logikker arbejdsmiljøprofessionelle bruge for og imod indførelsen af arbejdsmiljøapps. Inden for forskningen i institutionelle logikker har der imidlertid tidligere været rejst en kritik af, at forskere kun sjældent reflekterer over eller genetablerer en sammenhæng mellem de logikker, der identificeres og den sociale og historiske kontekst, hvorfra logikken blev identificeret. Kritikken går på, at de identificerede logikker kommer til at fremstå som afskåret i tid og rum, som en form for ahistoriske konstruktioner (Thornton og Ocasio 2008: 108). Vi tager denne kritik til os og argumenterer for, at fremkomsten af den nye app-teknologi ikke som sådan skaber nye logikker, men nærmere former og re-aktualiserer eksisterende logikker inden for arbejdsmiljøfeltet.

En udfordring og et dilemma, som er kendt i arbejdsmiljøfeltet er logikken og bekymringen vedr. individualisering. Inden for erhvervspsykologien har man eksempelvis længe haft fokus på, at medarbejdere ikke er ens, og at de adresserer deres job på forskellige måder (Wrzesniewski et al., 2003) og oplever aspekter af arbejdet

forskelligt (Bakker et al., 2014). Som et svar på arbejdets individuelle karakter, er en løsning at skræddersy elementer af arbejdet til den enkelte medarbejder og dermed skræddersy arbejdsmiljøinitiativer til den enkelte arbejdstager. Selvom den skræddersyede løsning umiddelbart kan lyde tiltalende, er der gennem tiden rejst kritik af, at individualisering af kollektive problematikker fører til en forskydning af ansvaret for at håndtere organisatoriske problematikker over mod individet. De løfter, der er iboende i individualiseringslogikken, har effektivt en modvægt i form af de faldgruber, der kan være i styringsrationaler, der kan forekomme, når problemtikker gøres til individuelle problemer eller ansvarsområder (Li, 2007; Rose, 1999).

Også logikken vedrørende demokratisering er kendt og gennemgående i arbejdsmiljøforskningen, udøvet eksempelvis ved et fokus på involvering af medarbejdere og linjeledere i processen med at forbedre arbejdsforholdene. Idealerne om samarbejde og involvering har således en lang historik i feltet (Lewin, 1947; Trist & Bamforth, 1951), og er fremherskende i mange nutidige interventionsmetoder, der argumenterer for at inddrage medarbejderne som eksperter i deres egne arbejdsforhold (Abildgaard et al., 2020; Aust & Ducki, 2004; Nielsen et al., 2013b) Sådanne idealer er også indarbejdet i retningslinjer fra EU, som kræver medarbejderinddragelse (EU, 1974). Selvom demokratisering i sagens natur lyder positivt, kan det eksempelvis give udfordringer at opstille emner til debat, som der er solide empiriske beviser for, hvordan man bør gribe an.

Et element, der ikke bør udelukkes, når man ser på nye metoder til at forbedre arbejdsforholdene, er også selve modelogikken. Institutionelle forskere har dokumenteret, hvordan populariteten af forskellige ledelseskoncepter følger, hvad der er populært og moderigtigt frem for at fokusere på ren og skær omkostningseffektivitet (Røvik, 2011). Hos den enkelte er organisationsmekanismer afledt af en modelogik blevet identificeret som værende i spil med hensyn til spørgeskemaer til trivselsvurderinger. En undersøgelse viste, hvordan et gentagnede spørgeskema med tiden blev upopulært, og en ny tilgang var med til at pust af nyt liv i arbejdsmiljøarbejdet i organisationen (Nielsen et al., 2014). I denne henseende kan mode og modefænomener give momentum til at få arbejdsforhold på dagsordenen. Risikoen ved at følge det, der er på mode, er imidlertid, at vigtige og afgørende aspekter kan være ude af mode, og at det vil være mere udfordrende at samle momentum til at løse disse udfordringer i arbejdsmiljø- og trivselsarbejdet.

Også effektivitet og vægtningen af effektivt og økonomiske logikker har gennem tiden blandet sig ind i arbejdsmiljødebatten i form af overvejelser om, hvorvidt noget kan svare sig, er indsatsen værd, om vi får nok ud af det, og om vi bruger for meget tid på det, i forhold til det vi får igen (kerneopgave/udenoms opgave). Et af de felter, hvor dette eksempelvis har været debatteret, er i sikkerhedsforskning, hvor sikkerhed af og til har stået i skyggen af eller været set som noget, der ikke altid var nemt sameksisterende med et hovedfokus på produktiviteten (Barratt-Pugh & Bahn, 2009; McGonagle & Kath, 2010; McLain & Jarrell, 2007; Stride et al., 2013).

Logikkerne er altså ikke nye, knyttet til den nye app-teknologi, snarere re-aktualiserer implementeringen af den nye teknologi eksisterende logikker inden for arbejdsmiljøfeltet

og tillader visse aspekter at stå tydeligere frem. Når man for eksempel ser på modelogikken, er det velkendt, at begreber får mere fokus på givne tidspunkter i historien (Røvik, 2011), at bestemte ideer, teknologier eller tilgange bliver populære, falmer, og at nye begreber eller tilgange tager over (Karlsen 2017). For organisationen er det vigtigt at demonstrere, at de "hører til fremtiden" og praktiserer, hvad der på det givne tidspunkt menes at være den 'rigtige' måde, eller det rigtige koncept eller tilgang at benytte. Denne iver efter at "være en del af fremtiden", kan drive brugen og integrationen af nye teknologier frem, såsom apps til arbejdsmiljø, sikkerhed og trivsel og skubbe og sprede digitalisering, hvilket kan få det til at ligne en uimodståelig kraft (Bruun og Krause-Jensen 2022: 492). En af mekanismerne for accelerationen ser ud til at være modens underliggende logik og ideer om, hvad virksomheder forventes at tilbyde som en attraktiv arbejdsplads.

Men i modsætning til ideen om den irreversible digitale udvikling, hævder nogle af de arbejdsmiljøprofessionelle også, at arbejdsmiljø ikke som sådan ændres, med appen som symbolet på denne forandringsproces. En del af de arbejdsmiljøprofessionelle betragter blot apps som et supplement til de eksisterende arbejdsmiljø- og trivselsværktøjer – en oplagt planform at inddrage i en sammenhæng, hvor de fleste medarbejdere allerede har en smartphone, men hverken mere eller mindre end det.

I denne undersøgelse har vi haft til formål at vise, hvordan arbejdsmiljø- og trivselsapps ikke skal ses som enheder, der kommer ind i organisationer, sætter dagsordenen eller omformer arbejdsmiljøarbejdet, som det måske vil kunne synes ud fra et teknocentreret perspektiv (Orlikowski 2007). Vi fandt i stedet, at de logikker, der informerer valget om at bruge arbejdsmiljø- og trivselsapps, og hvorvidt arbejdsmiljøprofessionelle var tilfredse med den specifikke arbejdsmiljø- og trivselsapps eller ej, var knyttet til deres eksisterende idé om, hvordan en 'god' organisation skulle være, og hvad 'godt' arbejdsmiljø betød. De logikker, som arbejdsmiljøprofessionelle bruger, uanset om de finder, at arbejdsmiljø- og trivselsapps er et eftertragtet værktøj eller ej, afspejler til en vis grad diskussioner, der allerede findes i arbejdsmiljølitteraturen; for eksempel, hvordan spreder man viden og engagement i arbejdsmiljøarbejdet, og hvordan balancerer man de individuelle behov, kompetencer og træning med organisatoriske løsninger og ansvar.

Aspekterne omkring individualisering er dog særligt til stede i argumenterne for og imod brugen af arbejdsmiljø- og trivselsapps, grundet det socio-materielle udtryk, altså de individuelle smartphones, der bliver mediet for arbejdsmiljøarbejdet. Og det fremstår som et af de vigtigste forhold, man skal være opmærksom på ved implementering af arbejdsmiljø- og trivselsapps, at sikre, at individualiserings-aspektet bliver forvaltet fornuftigt. Eksempelvis ved at man arbejder aktivet med f.eks. at få kortlagt arbejdsmiljødilemmaer via appen og derefter laver strukturer for at bringe denne viden tilbage ind i organisationen, hvor den kan intrigeres.

Intentionen i frameworket omkring institutionelle logikker er at analysere relationerne mellem institutioner, individer og organisering i særlige sociale systemer. Hver type logik har således deres egen organiserende principper, som bliver bagvedlæggende bevægemønstre, der med tiden tages for givet og handles ud fra. Analyser af institutionelle logikker er derfor netop så interessant, fordi de bringer de ellers usynlige

bagvedlæggende mønstre frem i lyset. Reay og Hining beskriver, hvordan det er disse mønstre, der er med til at gøre det svært, når man laver større organisatoriske forandringer, fordi man reelt skal skifte fra et sæt af logikker til et andet. I organisationers møde med nye teknologier, som arbejdsmiljøapps, er det derfor også forventeligt, at det er de eksisterende logikker og forestillinger om, hvad en god organisation og et godt arbejdsmiljø er, som får betydning for de holdninger, der skabes til de nye teknologier. Det er forventeligt, at teknologier vil blive modtaget ud fra eksisterende logikker, og at brugen af dem først langsomt og gradvist vil bidrage til påvirke de selvsamme logikker, de vurderes ud fra.

I vores datamateriale fandt vi fire logikker, der centrerede sig omkring en tematik til diskussion, med både holdninger for og imod arbejdsmiljø-apps inden for hver logik. Dette viser nogle af de overvejelser og værdikampe, som den nye teknologi støder på, og integreres ind i, når den implementeres i organisationer. Qua den konkrete materialitet som en smartephone har, kommer nogle af disse værdier til at stå mere tydeligt frem end andre. Havde der været tale om andre typer at teknologier, med andre socio-materielle udtryk, såsom teknologiske løsninger med indbyggede kameraer eller EXO-skelletter, var disse værdier angiveligt blevet aktivret på andre måder og med andre argumenter for og imod brugen, og havde angiveligt handlet om tematikker som overvågning, kroppen, køn el. Det er derfor centralt analytisk at sammentænke funktion, intention, brug og socio-materialitet i studier af nye teknologier.

2.4.1. Styrker og svagheder

Som beskrevet dækker data kun arbejdsmiljøprofessionelle, der arbejder med apps, eller har afprøvet apps og ikke arbejdsmiljøprofessionelle, der ikke ønsker at bruge dem. Det har vi valgt for at blive klogere, på hvorfor arbejdsmiljøprofessionelle bruger dem, men det betyder muligvis, at der vil være kritiske aspekter, som ikke er repræsenteret i materialet. På trods af dette inkluderede datamaterialet en række kritiske aspekter vedrørende brug af apps i trivsels- og arbejdsmiljøarbejdet og konkret fyldte de kritiske overvejelser lige så meget som de positive på tværs af casene.

Endvidere er studiet baseret på blot ti case-virksomheder, hvilket bør tages i betragtning i forhold til studiets generaliserbarhed. Det var udfordrende at identificere og rekruttere virksomheder, der arbejder med apps. Både var app-tilgangen forholdsvis ny og dermed mindre udbredt og dertil var konteksten i Danmark præget af en række COVID-19 nedlukninger i studieperioden, der påvirkede en lang række organisationer og reducerede overskuddet til større implementeringer og/eller til at deltage i forskning. Designmæssigt valgt vi at fokusere på case-virksomheder med arbejdsmiljøprofessionelle, der arbejder med apps i mellemstore til store eller multinationale organisationer. Disse case-typer besværliggjorde angiveligt rekrutteringen yderligere, hvorfor antallet er færre; Men i disse tilfælde påvirker interviewpersonernes tilgange og holdninger et meget stort antal medarbejdere, ligesom deres tilgange og valg ofte er trendsættende for andre organisationer.

Dette studie fokuserer på arbejdsmiljøprofessionelles holdninger til at bruge apps til deres arbejdsmiljø- og trivselsarbejde. Det berører kun få elementer knyttet til implementeringen af arbejdsmiljø- og trivselsapps, og i det omfang det gør, er det fra arbejdsmiljøprofessionelles perspektiv. Fremtidig forskning anbefales derfor at se på implementeringsudfordringer og udforske leder- og medarbejderperspektivet.

2.5. Konklusion

Individualisering, demokratisering, værdi og mode var de fremhersende logikker bag arbejdsmiljøprofessionelles ønske om eller bekymring for at vælge og implementere apps til arbejdsmiljø- og trivselsarbejdet.

Da der fortsat kommer flere arbejdsmiljø- og trivselsapps, er det relevant at forstå eksisterende logikker for at bruge dem og at undersøge fordele og ulemper ved arbejdsmiljø- og trivselsapps yderligere ved i fremtidige undersøgelser også at inkludere medarbejderes og ledelses perspektiver på brug af apps.

Vi så at de fremherskende logikker, er nogen der allerede er til stede og fylder i arbejdsmiljøfeltet, men at de med induktionen af arbejdsmiljøapps bliver genaktualiseret i nye former og, at særlig fokus omkring individualisering fylder meget qua smartphonemediets individuelle form.

Del 3: Brug af app-data til forskning

3.1. Introduktion

I denne del af rapporten vender vi blikket den anden vej, og ser ikke længere på selve brugen af apps eller ønsket om at bruge apps, men hvordan app-data i sig selv kan anvendes til forskningsbrug. Gennem et tæt samarbejde med en dansk app-udvikler har vi i denne del af projektet fået mulighed for at lave forskning baseret på data, der er indsamlet via en app. Den konkrete app rummer trivselsdata fra en række danske virksomheder og deres medarbejdere, der er indsamlet uafbrudt hver anden uge blandt medarbejdere, der frivilligt valgte at besvare et kort spørgeskema om deres trivsel. De hyppige og mange trivselsmålinger strækker sig over en årerække både før, under og efter COVID-19 pandemien og giver således en unik mulighed for at undersøge pludseligt opståede samfundskriser såsom COVID-19 pandemien; altså et slags naturligt eksperiment, som ellers er umuligt at forberede sig på i designet af forskningsstudier. Vi vil se på forskningsstudiet med app-data som en case, hvor vi undersøger anvendeligheden af brugen af app-data i forskning. Studiet beskrives selvstændigt i det følgende, hvorefter det at bruge app-data til forskning diskuteres.

I det følgende præsenteres det konkrete forskningsstudie, der opstod på baggrund af samarbejdet med den danske app-udvikler. Med app-data undersøger vi konkret trivslen blandt et udsnit af danske arbejdstagere før, under og efter COVID-19 pandemien. Efter en gennemgang af forskningsstudiet som en case, herunder baggrunden for studiet, de anvendte metoder og en kort beskrivelse af de overordnede fund, vil vi afslutningsvist vende blikket tilbage på brugen af app-data, særligt i forhold til forskningsbrug. Her vil vi komme ind på de refleksioner vi har gjort os undervejs om de fordele og ulemper, der har været ved at arbejde med denne type data i forskning. Fokus vil især være på de konkrete udfordringer, vi har oplevet, og hvordan disse kan imødekommes for at skabe de bedste betingelser for et frugtbart samarbejde mellem app-udviklere og forskere. Her præsenteres nogle generelle læringspunkter, der kan være understøttende i fremtidige samarbejder. Overordnet set er der et stort potentiale i at styrke samarbejder mellem forskere og app-udviklere og, at der forskes i de mange data, som indsamles herigennem. Der ligger en potentiel stor videns- og datamængde, som med fordel kan nyttiggøres til forskningsbrug.

3.2. CASE: Brug af app-data til et studie om ændringer i trivsel blandt danske arbejdstagere fra 2018 til 2022 – Hvordan var trivslen under COVID-19 pandemien?

Baggrund

I marts 2020 blev verden for alvor bekendt med COVID-19, da Verdenssundhedsorganisationen (WHO) erklærede pandemi (World Health Organization, 2022). I løbet af kort tid blev den danske befolkning, ligesom resten af verden, introduceret for nationale nedlukninger og restriktioner indført af regeringen i et forsøg på at mindske smitte med COVID-19 (Eurofound, 2020, 2022). Institutioner blev lukket, og børn og unge måtte undervises online hjemmefra, hvilket stillede nye krav til både børn og deres forældre. For mange blev hjemmearbejde i høj grad en del af den nye hverdag, mens andre ikke længere kunne udføre deres arbejde og måtte hjemsendes. Sundhedsprofessionelle, pædagoger og andre måtte dog i et vist omfang fortsætte arbejdet og trodse risiko for at blive smittet og smitte andre. I løbet af den første måned under pandemien havde regeringen indført såkaldte hjælpepakker til lønmodtagere og virksomheder, der blandt andet kunne betyde lønkompensation til hjemsendte medarbejdere (Finansministeriet, 2020).

COVID-19 pandemien har medført en række forskellige konsekvenser. Mange studier var hurtige til at undersøge effekten af COVID-19 pandemien på forskellige sundhedsudfald, heriblandt var mental sundhed og trivsel et vigtigt udfald. Overordnet set viser systematiske reviews, at mental sundhed og trivsel blev dårligere under COVID-19 pandemien, men mange reviews rapporterer stor variation mellem studierne samt usikkerhed i form af studiedesigns eller manglende eller utilstrækkelig data (Bonati et al., 2022; Bower et al., 2023; Leung et al., 2022; Robinson et al., 2022; Salanti et al., 2022; Witteveen et al., 2023). Samtidig er studier, der undersøger den arbejdende del af befolkningen, overraskende få eller ofte begrænsede til specifikke jobgrupper såsom sundhedsprofessionelle (Asaoka et al., 2022; Burdorf et al., 2021). Alligevel har der dog været en del fokus på at undersøge hjemmearbejde og konsekvenserne heraf for medarbejderne, men også her ser man stor variation og usikkerhed i studierne (Kaltiainen et al., 2022; Nielsen et al., 2022; Somasundram et al., 2022). Et studie fra Canada rapporter, at hjemmearbejde under COVID-19 pandemien var forbundet med mindre udbrændthed og stress, men samtidig også forbundet med et fald i selvrapporteret mental sundhed (Somasundram et al., 2022). I et studie fra Danmark rapporteres det endvidere, at personer, der arbejdede hjemmefra oplevede et større fald i mental sundhed, end dem som ikke arbejdede hjemmefra (Nielsen et al., 2022). Et studie fra Finland rapporterer omvendt, at forskellige faktorer forbundet med arbejdet, såsom engagement i arbejdet, kedsomhed og udbrændthed kun i mindre grad havde ændret sig under COVID-19 pandemien (Kaltiainen et al., 2022).

Mange af studierne, der blev udarbejdet som følge af COVID-19 pandemien, har som nævnt forskellige begrænsninger forbundet med sig. Særligt pandemiens pludselige indtog gjorde det svært at planlægge og designe et studie, der havde til formål at måle og sammenligne forskellige udfald før, under og efter pandemien. Derudover krævede det mange gentagne målinger, hvis man virkelig ville forsøge at forstå pandemiens mange faser, der konstant var i udvikling.

Som beskrevet i første del af denne rapport (kortlægning af apps i arbejdsmiljø- og trivselsarbejdet) bliver apps i stigende grad brugt i forbindelse med arbejdsmiljø- og trivselsarbejde på danske arbejdspladser. Disse apps kan rumme potentielle store datamængder, som kan være velegnet til forskellige forskningsprojekter, og herunder imødekomme situationer som ovennævnte, hvor man pludseligt kan stå og mangle historisk data. Da samarbejdet med den danske trivselsapp-udvikler opstod, så vi derfor en mulighed for at udnytte den store mængde data i appen til dels at undersøge trivsel over tid, herunder i en periode, der dækker både før, under og efter COVID-19 pandemien, og dels afprøve anvendeligheden og brugen af app-data til forskning.

Formål

Formålet med forskningsstudiet i denne tredje del af projektet er at undersøge ændringer i trivsel blandt danske arbejdstagere fra perioden 2018 til 2022 og herunder undersøge om COVID-19 pandemien har haft indflydelse på trivslen i denne periode. Vi sammenligner trivslen før (2018 og 2019), under (2020 og 2021) og efter (2022) COVID-19 pandemien samt under tre prædefinerede COVID-19 bølger i Danmark, som blandt andet var karakteriseret af høje smittetal og mange restriktioner i samfundet.

Metode

Studiedesign og kontekst

Dette studie er baseret på kvantitative trivselsdata fra en smartphone app, udviklet af en ekstern, privat virksomhed. Med appen tilbyder virksomheden løsninger til arbejdspladser, der gerne vil arbejde aktivt med trivslen blandt medarbejdere. Appen har mange funktioner til både medarbejdere og arbejdspladsen, men i nærværende studie benyttes udelukkende trivselsdata på medarbejdere, og vi kigger dermed ikke ind i selve appens funktioner, ligesom vi heller ikke undersøger appens effekt. Da appens funktioner således ikke har betydning for studiet, beskrives appen ikke yderligere. For at overholde aftaler om anonymitet nævnes appen ikke ved navn. Overvejelser om relevante specifikke styrker og begrænsninger ved brug af netop denne slags data til forskning vil blive uddybet i diskussionen.

Dataindsamling

Trivselsdata blev fra 2018 og frem indsamlet kontinuertligt hver anden ugen ved et kort spørgeskema, som via appen blev sendt ud til alle medarbejdere. Besvarelse af spørgeskemaet er frivilligt fra gang til gang, det vil sige, at en medarbejder godt kan svare én gang, og så vente to

eller tre gange med at svare igen. Foruden data på trivsel er oplysninger om køn og branche ligeledes tilgængelige i appen. Selve dataindsamlingen er udført af virksomheden bag appen, hvorfor NFA hverken har deltaget i indsamlingen eller udførelsen og designet af dataindsamlingen. Der foreligger også data fra perioden før 2018, men i dette studies design har vi afgrænset perioden til 2018 til 2022, for at undersøge en periode både før, under og efter COVID-19 pandemien.

Alle medarbejdere, der benytter appen og dermed har bidraget til data i nærværende studie, har forud for anvendelsen underskrevet en skriftlig samtykkeerklæring, hvormed forskere får lov til at anvende data til videnskabelige og statistiske analyser på anonymiseret form.

Studiepopulation
I perioden fra januar 2018 til november 2022 besvarede i alt 21.806 medarbejdere fra 143 forskellige virksomhed et kort trivselsspørgeskema via appen mindst én gang. Ud af disse medarbejdere ekskluderede vi 1.872 medarbejdere, da de ikke arbejdede i Danmark og yderligere 13.934 medarbejdere, hvor køn ikke var oplyst. Den endelige studiepopulation består således af 6.758 medarbejdere fra 77 forskellige virksomheder. Fra januar 2018 til november 2022 besvarede hver enkelt medarbejder trivselsspørgeskemaet mellem en og 111 gange, svarende til i alt 111.705 gange for hele studiepopulationen.

Trivselsspørgeskema
I dette studie undersøges trivsel ved brug af "the five-item World Health Organization Well-being Index (herefter WHO-5) (Topp et al., 2015). WHO-5 er et valideret og anerkendt måleredskab til at måle selv-rapporteret trivsel. WHO-5 består af fem korte positivt vægtede spørgsmål, som skal besvares med tanke på de seneste 14 dage. De fem spørgsmål er følgende; "I de sidste 2 uger… 1) har jeg været glad og i godt humør, 2) har jeg følt mig rolig og afslappet, 3) har jeg følt mig aktiv og energisk, 4) er jeg vågnet frisk og udhvilet, 5) har min dagligdag været fyldt med ting der interesserer mig". Spørgsmålene besvares på en likert-skala fra 0 til 5, hvoraf 0 svarer til "på intet tidspunkt" og 5 svarer til "hele tiden". En trivselsscore rækker fra 0 til 100, hvor 0 indikere minimum niveau af trivsel og 100 indikerer maksimal niveau trivsel (Topp et al., 2015). En score kan yderligere inddeles i tre grupper; en score mellem 0 og 35 kan indikere stor risiko for depression eller stressbelastning, en score mellem 36 og 50 kan indikere risiko for depression eller stressbelastning, mens en score over 50 umiddelbart ikke indikerer depression eller stressbelastning. I nærværende studie skelner vi ikke mellem grupper af trivsel, men undersøger ændringer i trivsel på hele skalaen.

COVID-19 pandemiens forløb i Danmark
Vi har defineret tre COVID-19 bølger i Danmark på baggrund af blandt andet restriktioner og smitteniveau. Første bølge er defineret i perioden fra marts 2020 til maj 2020, anden bølge er

defineret fra perioden fra september 2020 til april 2021 og tredje bølge er defineret i perioden fra november 2021 til januar 2022. Overordnet set var første og anden bølge mere omfattende i form af restriktioner og længere nedlukninger, hvor tredje bølge, blandt andet som følge af den udrullede vaccine mod COVID-19, var mindre omfattende. For et uddybende overblik over COVID-19 pandemiens forløb i Danmark refererer vi til en tidslinje for COVID-19 udarbejdet af Statens Serum Institut (Statens Serum Institut, 2022).

Analysemetode

Baseret på individuelle månedlige gennemsnit, udregnede vi et totalt gennemsnit for trivsel for hver af de 59 måneder for hele studiepopulationen i studieperioden (fra januar 2018 til december 2022). Gennemsnitlige trivselsscore er udregnet for alle år (2018, 2019, 2020, 2021 og 2022), alle måneder (januar 2018 til 2022), perioder før (2018 og 2019), under (2020 og 2021) og efter (2022) COVID-19 pandemien, samt for de tre definerede COVID-19 bølger. For at undersøge forskelle mellem år, måneder og COVID-19 perioder benyttede vi one-sample- og two-sample t-tests.

Resultater vil blive beskrevet i det følgende (Submitted: Nielsen et al., 2024).

Resultater

Fordeling af køn og branche

Tabel 3.1. viser fordelingen af køn og branche i studiepopulationen. I alt indgår 6.758 danske arbejdstagere i studiet, hvoraf 56,6 pct. er mænd og 43,4 pct. er kvinder. Respondenterne er primært ansat i branchen "El-, gas- og fjernvarmeforsyning" (30,6 pct.), efterfulgt af brancherne "Engroshandel og detailhandel; reparation af motorkøretøjer og motorcykler" (13,9 pct.), "Fremstillingsvirksomhed" (11,6 pct.) og "Offentlig forvaltning og forsvar; socialsikring" (10,5 pct.).

Tabel 3.1. Fordeling af køn og branche.

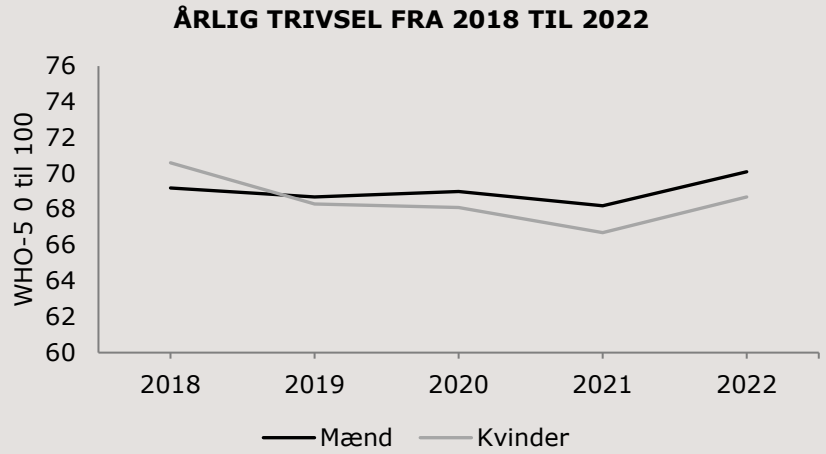
BRANCHER	KVINDER	MÆND	TOTAL
TOTAL	43,4 pct.	56,6 pct.	100 pct.
Fremstillingsvirksomhed	8,9 pct.	13,6 pct.	11,6 pct.
El-, gas- og fjernvarmeforsyning	21,1 pct.	38,3 pct.	30,8 pct.
Engroshandel og detailhandel; reparation af motorkøretøjer og motorcykler	15,9 pct.	12,3 pct.	13,9 pct.
Transport og godshåndtering	5,4 pct.	8,4 pct.	7,1 pct.
Information og kommunikation	1,6 pct.	1,9 pct.	1,7 pct.
Pengeinstitut- og finansvirksomhed, forsikring	8,9 pct.	8,0 pct.	8,4 pct.
Liberale, videnskabelige og tekniske tjenesteydelser	3,5 pct.	9,3 pct.	6,8 pct.
Offentlig forvaltning og forsvar; socialsikring	19,5 pct.	3,6 pct.	10,5 pct.

Sundhedsvæsen og sociale foranstaltninger	5,5 pct.	1,9 pct.	3,4 pct.
Andre serviceydelser	7,8 pct.	1,2 pct.	4,1 pct.
Øvrige brancher[1]	1,9 pct.	1,5 pct.	1,7 pct.

[1]Øvrige brancher udgør "Vandforsyning; kloakvæsen, affaldssortering og rensning ad jord og grundvand", "Bygge- og anlægsvirksomhed", "Overnatningsfaciliteter og restaurationsvirksomhed", "Fast ejendom", "Administrative tjenesteydelser og hjælpetjenester" og "Undervisning".

Trivsel fra 2018 til 2022

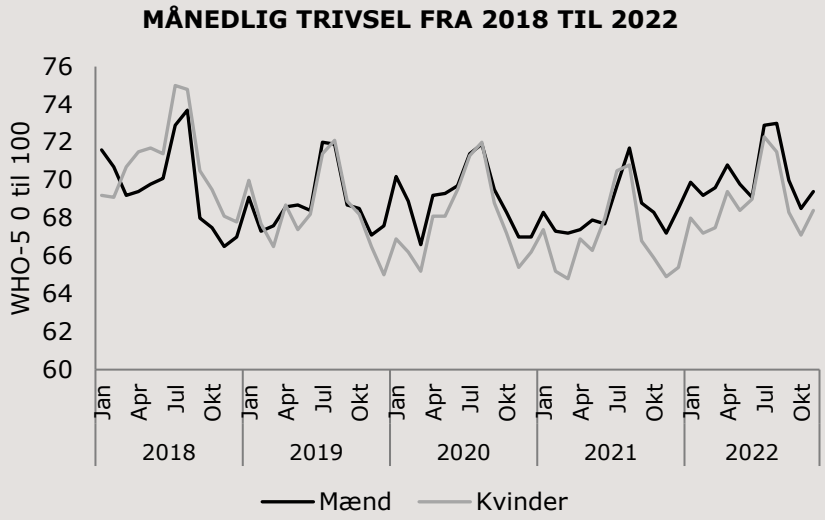
Figur 3.1. viser de årlige gennemsnitlige trivselsscorer fra 2018 til 2022 opdelt på køn. Overordnet var trivslen højest hos mændene i alle årene, kun med undtagelse af 2018. Trivslen hos mændene var højest i 2022 (efter COVID-19 pandemien) og lavest i 2021 (under COVID-19 pandemien). Hos kvinderne var trivslen højest i 2018 (før COVID-19 pandemien) og lavest i 2021 (under COVID-19 pandemien). Trivslen hos mændene var faldende fra 2018 til 2019, herefter stigende i 2020, faldende i 2021 og igen stigende i 2022. Trivslen hos kvinderne var konsekvent faldende fra 2018 til 2021, hvorefter stigende igen i 2022. Fælles for begge køn var, at trivslen var faldende i perioden fra 2020 til 2021; altså efter et år med COVID-19 pandemien, og herefter stigende igen i 2022; et år stort set uden COVID-19 pandemi. Faldet i trivslen fra 2020 til 2021 var større hos kvinderne end mændene. Med en t-test sammenlignede vi perioderne før (2018 og 2019) og under (2020 og 2021) COVID-19 pandemien, og vi fandt, at trivslen for begge køn var signifikant lavere under COVID-19 pandemien sammenlignet med før.



Figur 3.1. Årlige gennemsnitlige trivselsscorer (WHO-5) fra 2018 til 2022 opdelt på mænd og kvinder.

Figur 3.2. (nedenfor) viser de månedlige gennemsnitlige trivselsscorer fra januar 2018 til december 2022, opdelt på køn. I hele perioden ses en tydelig sæsonvariation med højere trivsel i sommermånederne. Dette gælder i alle årene, uanset om det er før, under, eller efter COVID-19 pandemien. Med en t-test sammenlignede vi månederne under de tre bølger med de tilsvarende samme måneder, men i årene før COVID-19 pandemien. Vi fandt, at trivslen hos mænd ikke var

signifikant forskellige. Derimod var trivslen hos kvinderne under alle bølger signifikant forskellige, og desuden lavere i alle bølgerne sammenlignede med tilsvarende måneder i årene før COVID-19 pandemien.



Figur 3.2. Månedlige gennemsnitlige trivselsscorer (WHO-5) fra januar 2018 til november 2022 opdelt på mænd og kvinder.

Diskussion

Studiet havde til formål at undersøge ændringer i trivsel blandt danske arbejdstagere fra 2018 til 2022, altså herunder i en periode, der dækker både før, under og efter COVID-19 pandemien. Resultaterne af studiet tyder på, at trivslen var faldende under COVID-19 pandemien blandt både mænd og kvinder. Hos begge køn så vi den laveste trivsel i 2021, altså et år inde i pandemien, og vi så, at trivslen steg i 2022, altså i et år, hvor pandemien stort set var forsvundet. Vi så et større fald i trivslen fra 2020 til 2021 hos kvinderne end mændene. Ser vi på trivslen i de enkelte måneder i hele studieperioden, var der en tydelig sæsonvariation for begge køn, og det var uanset om det var før, under eller efter COVID-19 pandemien. Vi fandt dog, at trivslen hos kvinderne i alle tre COVID-19 bølger var signifikant lavere sammenlignede med samme tidspunkt i årene før COVID-19. Til trods for det, kunne noget dog alligevel tyde på, at COVID-19 kun har haft en mindre betydning, og at andre faktorer udover COVID-19 spiller en væsentlig rolle for trivslen, f.eks. sæson og ferie.

Resultaterne i studiet er i tråd med flere andre studier, der også undersøger trivsel og COVID-19. Mange systematiske reviews konkluderer overordnet, at COVID-19 pandemien har påvirket mental sundhed og trivsel negativt, men pointerer som nævnt samtidig heterogenitet i de enkelte studiers fund (Bonati et al., 2022; Bower et al., 2023; Kaltiainen et al., 2022; Leung et al., 2022; Nielsen et al., 2022; Robinson et al., 2022; Salanti et al., 2022; Somasundram et al., 2022; Witteveen

et al., 2023). Mange af studierne konkluderer, at kvinder var hårdest ramt i forhold til mænd, hvilket ligeledes er i overensstemmelse med resultaterne i vores studie, hvor vi fra 2020 til 2021 ser et større fald i trivsel hos kvinderne end hos mændene. Andre studier finder også resultater i overensstemmelse med vores fund vedrørende sæsonvariation. Eksisterende forskning peger på, at trivsel generelt er højere i ferieperioder og falder umiddelbart efter. Et af studierne om sæsonvariation finder lavere niveauer af depression og højere trivsel under sommermånederne, og det beskriver at risikofaktorer som f.eks. søvnmønstre, fysisk aktivitet samt neurologiske faktorer kan forklare resultaterne (Øverland et al., 2019). Andre sociale faktorer kan også tænkes at spille en rolle, herunder ferie, som ofte fylder det meste af sommermånederne i Danmark. Det var dog overraskende og et uventet fund, at dette studie viser, at der var en lige så tydelig sæsonvariation under COVID-19.

Styrker og begrænsninger

En væsentlig styrke i dette studie er tilgængeligheden af de mange gentagne målinger blandt et større udsnit af danske arbejdstagere fra 2018 til 2022. Disse data muliggjorde en undersøgelse af COVID-19 pandemien med sammenligninger af trivsel både før, under og efter COVID-19 samt under de mange forskellige faser, der var under COVID-19 pandemien. At data var til rådighed på denne måde udgjorde altså et slags naturligt eksperiment, som ellers af praktiske og etiske årsager normalt kan være svære at designe samt typisk umulige at forudse.

Studiet er også forbundet med en række begrænsninger. Til trods for at datamængden var stor og rummede så mange gentagne målinger, at vi kunne undersøge trivsel under COVID-19 pandemien, var det tydeligt i arbejdet med data, at data ikke var designet til formålet. Først og fremmest var baggrundsinformationer som køn, alder og branche enten ikke kendt, eller kun kendt ved meget få, hvorfor vi måtte ekskludere et stort antal respondenter. Derudover havde det været nyttigt med relevante COVID-19 informationer, såsom COVID-19 politikker på arbejdspladsen, hjemmearbejde, hjemsendelse, hjemmeboende børn, smitte med COVID-19 etc. Et dansk studie beskriver desuden, at der mangler studier, der kombinerer kvantitative og kvalitative metoder i undersøgelser af COVID-19 og mental sundhed (Clotworthy et al., 2020). Studiet finder nemlig stor variation i hvordan forskelige individer opfatter de restriktioner og nedlukninger. Derfor kunne dette studie med fordel være kombineret med kvalitative data.

Vi undersøger trivsel blandt et udsnit af danske arbejdstagere fra 77 forskellige arbejdspladser og 17 forskellige brancher. Til trods for denne variation blandt respondenterne kan det dog ikke konkluderes, at de udgør en studiepopulation, der er repræsentativ for den totale danske arbejdsstyrke under COVID-19 pandemien. Vi ved at studiepopulationen har været i arbejde under hele perioden, herunder også COVID-19 pandemien, da de har besvaret appen, der er tilknyttet deres arbejdsplads. Dette kan betyde, at studiepopulation sandsynligvis har haft færre

økonomiske udfordringer og konsekventser end andre dele af befolkningen, som måske har mistet deres job eller været arbejdsløs. Derudover kender vi ikke deres jobfunktion, hvilket kan være meget varierende inden for en branche.

Besvarelse af spørgeskemaet i appen var frivillig fra gang til gang, det vil sige, at ikke alle medarbejdere besvarede spørgeskemaet hver 14. dag. Det har resulteret i, at det ikke altid var de samme medarbejdere der bidrog til de gennemsnitlige trivselsscore for hver måned.

Konklusion

Overordnet set så det ud som om at COVID-19 pandemien havde en negativ indflydelse på trivslen, men at denne indflydelse var af mindre betydning. Trivslen var faldende fra 2020 til 2021 og lavest i 2021 for både mænd og kvinder, hvorefter trivslen stiger i 2022. Det kan være et tegn på, at COVID-19 har haft en negativ indflydelse på trivslen et år inde i pandemien, og at vi i 2022 oplevede en form for lettelse, da det var et år, hvor vi næsten ikke oplevede restriktioner. Vi observerede en tydelig sæsonvariation i trivslen, med peak i trivselsniveauerne i sommermånederne i alle årene, uagtet om året var COVID-19 eller ej. Med ovenstående begrænsninger taget i betragtning er det vigtigt, at resultaterne læses med en vis forsigtighed. Som nævnt vil det gavne studier som dette også at have kvalitative undersøgelser, som kan bidrage til en dybere og mere nuanceret forståelse af COVID-19 pandemien betydning på trivsel.

3.3. Diskussion af brugen af app-data til forskningsbrug

I den ovenstående case har vi givet et konkret eksempel på, hvordan app-data kan bruges i forskningsøjemed til at skabe indsigt i et specifikt område eller en mere generel tendens inden for arbejdsmiljøforskning.

Det særlige ved dette casestudie, som brugen af app-data muliggjorde, var, at vi gennem appen havde adgang til en meget omfattende datamængde med mange gentagne målinger. Disse data gjorde det muligt at undersøge et udsnit af danske arbejdstageres trivsel under COVID-19 pandemien med sammenligninger af trivsel både før, under og efter COVID-19 samt under de mange forskellige faser, der var under COVID-19 pandemien i Danmark. Dette datagrundlag, indsamlet gennem appen, udgjorde altså et slags naturligt eksperiment, som ellers af praktiske og etiske årsager normalt kan være svære at designe og som typisk er umulige at forudse.

Som beskrevet i casestudiet er der imidlertid en række begrænsninger og særlige forudsætninger for brugen af sådanne data. Den mest åbenlyse er, at data ikke er indsamlet til forskningsbrug som det primære formål, men ofte med et andet, typisk kommercielt, sigte. Derfor er det ikke sikkert, at de tilgængelige app-data indeholder alle de oplysninger, man ideelt ville have inkluderet i et givent studie. I dette tilfælde ville det eksempelvis have været nyttigt at kende deltagernes arbejdsfunktioner og hvorvidt de havde hjemmeboende børn i studieperioden. Disse oplysninger var imidlertid ikke indsamlet, da de ikke var relevante i forhold til appens egentlige formål.

Metodisk betød det, at det var nødvendigt at tilpasse de analyser, der blev lavet, til de tilgængelige data. Man kan sige, at det at bruge app-data (eller andre data indsamlet med et andet hovedformål) gjorde det nødvendigt at gå anderledes metodisk til værks. I stedet for, som man traditionelt ville gribe det an, at begynde med et forskningsspørgsmål, designe et studie, overveje, hvilke data der skulle bruges, indsamle eller indhente disse, og derpå lave analyserne, var vi med brugen af app-data nødt til at vende processen om.

I dette tilfælde blev processen først at gennemgå data, få et overblik over, hvilke data der var tilgængelige, og herefter identificere, hvilke forskningsspørgsmål, det var muligt at stille ud fra de allerede indsamlede data. Det forskningsspørgsmål, som er undersøgt i ovenstående case, var interessant, fordi det brugte data til at sige noget om et naturligt forekommet eksperiment, som der ellers var meget lidt tilgængeligt data på.

Til gengæld havde vi også andre studier i tankerne, bl.a. om forskellige tilgange til brugen af app-løsningen i organisationer, som viste sig sværere at udføre, fordi virksomhederne var meget skævt fordelt mellem implementeringstilgangene og ikke forblev i en kategori, men skiftede undervejs i studieperioden.

Desuden var et centralt dataelement, der var nødvendigt for at kunne vurdere brugen af appen, blevet tilpasset undervejs i processen af app-udviklerne. Her blev det særligt tydeligt, at data ikke var indsamlet med forskning for øje, men for at tilbyde den bedst

mulige løsning til virksomhederne, uanset at det betød løbende ændringer og tilpasninger i appen og dermed i "datasættet".

Det viste sig derfor relevant at have et løbende og tæt samarbejde med app-udviklerne for at forstå data, kunne udarbejde retvisende logfiler og have datoer på tilpasninger og ændringer i appen, som kunne påvirke data. Der skete ikke ændringer i de data, der blev brugt til ovenstående studie, men disse dialoger med app-udviklerne var centrale i forhold til nogle af de andre analyser, vi havde planlagt at lave. Dette samarbejde muliggjorde, at vi kunne tolke data korrekt og tage højde for tilpasninger og tilsvarende justere i studiedesignet.

En sådan tæt forståelse af data er afgørende for at kunne lave gode studier med disse typer af data. Derudover er det naturligvis også afgørende at holde sig for øje, hvilke former for bias, der kan være i datamaterialet. Her vil de forskellige apps have forskellige målgrupper med de selektionsbias, dette medfører. I det ovenstående casestudie har vi således et udsnit af danske arbejdstagere, der alle var i arbejde under COVID-19-pandemien, hvilket forventeligt stiller dem bedre end en sammenligning gruppe, der stod uden for arbejdsmarkedet i perioden og under tilsvarende COVID-19-forhold.

3.4. Perspektivering

Et samarbejde mellem app-udviklere og forskere kan således bringe flere spændende muligheder med sig. Men hvis app-udviklere og forskere i fremtiden skal arbejde tæt sammen, så den store mængde app-data, der indsamles, kan nyttiggøres til forskning, kan det være nødvendigt at have fokus på forskellige ting; først og fremmest kan det være en fordel at tænke et muligt samarbejde ind i første fase af udviklingen af appen eller i dataindsamlingsfasen.

Som nævnt ovenstående var baggrundsoplysninger som køn og branche ikke udfyldt for alle respondenter, hvorfor vi måtte ekskludere et stort antal respondenter og dermed fik en mindre studiepopulation end først forventet. Oplysninger som alder var udfyldt ved så få respondenter, at det ikke var muligt at gøre brug af denne oplysning, da det ellers ville ekskludere for mange. En mere systematisk udfyldelse af baggrundsoplysninger i appen, vil gøre data endnu mere attraktivt til forskningsbrug, da det vil muliggøre flere analyser og mindske risikoen for fejlfortolkning af resultaterne.

Undervejs i processen med at arbejde med data vil det også være en fordel, at der er en form for datadokumentation, så der kan skabes et hurtigt overblik over, hvilke data der egentlig er til rådighed, herunder betydningen af forskellige variable. Dokumentation over eventuelle ændringer foretaget på data undervejs vil også være en fordel. Dette vil potentielt kunne spare tid og ressourcer for både app-udviklere og forskere.

En anden vigtig og essentiel faktor, der muliggør et samarbejde mellem app-udviklere og forskere er gennemsigtighed omkring videregivelse af data. Deltagerne skal ved dataindsamling informeres om, at data bliver videregivet til tredjepart til forskning. I

tilfældet med nærværende samarbejde var flere af de nævnte faktorer opfyldt, hvorfor vi oplevede et vellykket samarbejde. Her havde app-udviklerne allerede ved dataindsamling tænkt forskning ind, og dermed f.eks. sørget for, at deltagerne var klar over denne potentielle anvendelse af data.

Der ses store potentialer i at samarbejde med app-udviklere og herigennem få adgang til data, som kan anvendes til forskning. App-data som det, vi har anvendt i ovennævnte studie, muliggør studier, som ellers er umulige at designe. I dette tilfælde gav det mulighed for at undersøge trivsel under COVID-19 pandemien med eksisterende og sammenlignelige data over en periode, der strækker sig fra før til efter COVID-19 pandemien. Samarbejdet med app-udvikleren skabte en unik mulighed for at undersøge trivsel under COVID-19 som et naturligt eksperiment.

Tværgående opsamling samt praktiske og forskningsmæssige implikationer

I de foregående dele af rapporten har vi præsenteret resultaterne fra forskningsprojektet "Apps som virkemiddel i arbejdspladsernes trivsels- og arbejdsmiljøarbejde". I det følgende gives en tværgående opsamling, der peger mod fremtidig forskning og praksisanbefalinger for forskere og praktikker i arbejdsmiljøfeltet.

I kortlægningen af de eksisterende arbejdsmiljø- og trivselsapps fik vi indsigt i, hvilke apps der findes på området og, at de fleste arbejdsmiljøsapps er at finde inden for arbejdsmiljøområderne: Psykosocialt arbejdsmiljø, sikkerhed og arbejdsulykker samt arbejdsmiljøkoordinering. Derudover viste kategoriseringen, at de identificerede apps overvejende er målrettet medarbejdere og at de fleste er lanceret af private virksomheder, selvom der også er apps målrettet andre målgrupper, såsom ledere eller arbejdsmiljøprofessionelle, ligesom der også er apps, som er udbudt af bl.a. offentlige instanser eller forskningsinstitutioner. Denne kortlægning er med til at give et indledende billede af de eksisterende danske arbejdsmiljø- og trivselsapps, som der hidtil har været meget lidt forskningsviden om. Arbejdet med at kortlægge apps tydeliggjorde samtidig et behov for en faglig diskussion af, hvordan arbejdsmiljøapps skal forstås og meningsfuldt defineres til fremtidig forskningsbrug. I herværende rapport har vi defineret det som: *en applikation, der er tilgængelig gennem og designet til brug på smartphones, og vi har betragtet arbejdsmiljø- og trivselsapps som specifikke former for arbejdsmiljøværktøjer, der adresserer arbejdsmiljøproblemer med en bestemt tematisk ramme og med et specifikt materiale (digitalt) opsat.*

Gennemgangen af det materiale, der beskriver de identificerede apps, viste desuden, at det generelt var særdeles vanskeligt at vurdere, hvilket forskningsfagligt (eller andet) grundlag de forskellige apps var baseret på. En søvn-app proklamerede eksempelvis at være forskningsbaseret i det den fremlagde dokumentation for, at god søvn var vigtigt for et godt velbefindende, mens det var mere uklart om den metode appen tilbød, faktisk ville føre til den ønskede søvnforbedring. De mange forskellige og ofte uigennemsigtige metoder, undersøgelsesdesign og kilder, præsenteret som reference til forskning i forbindelse med præsentationen af de enkelte apps, bør afstedkomme en høj grad af kritisk stillingtagen til det præsenterede materiale. Man bør være varsom med ikke at betragte selvbeskrevne referencer til forskning som bevis for solide studiedesigns, der dokumenterer appens effekter. Generelt var det meget sparsomt, hvad der i det hele taget var af dokumentation for effekten ved at tage en given app i brug. Det er derfor heller ikke nogen let sag for ledere, arbejdsmiljøprofessionelle og andre at navigere i, hvilke apps de bør vælge og hvorfor. Når vi talte med de arbejdsmiljø-professionelle, der allerede brugte apps, om årsagerne til deres valg, var disse typisk baseret på et kenskab til en given app, ofte fra deres professionelle netværk og anbefalinger herfra. Tilsammen betragter vi det som en udfordring for arbejdsmiljøpraktikker at vurdere, hvilke arbejdsmiljø- og trivselsapps der er baseret på forskning, og i hvilket omfang man kan forvente, at der vil være en effekt ved at bruge de forskellige apps.

Kortlægningen af den videnskabelige litteratur viste derudover, at der på nuværende tidspunkt reelt er meget få evalueringer af arbejdsmiljøapps foretaget i solide forskningsdesigns. Det er derfor ikke blot svært at vurdere validiteten af apps i deres præsentationsmateriale, der er reelt for får forskningsstudier til, at man kan drage konklusioner vedrørende effekter af apps i arbejdsmiljøarbejdet – både mere overordnet set og i forhold til specifikke arbejdsmiljøapps. Som beskrevet er feltet dog i sin vorden og det er forventeligt, at der i de kommende år vil komme langt flere evalueringer, der gradvist vil give et klarer billede af effekter af arbejdsmiljøapps på arbejdspladsen og for arbejdsmiljøarbejdet.

Når der laves nye videnskabelige studier, som evaluerer effekterne af arbejdsmiljøapps, er det imidlertid centralt, at der kommer et videnskabeligt fokus på, hvordan ny teknologi bedst evalueres. Da robuste undersøgelsesdesign af app-effekter er tidskrævende undersøgelser, er faren, når man studerer et hastig foranderligt teknologisk felt, at fundene vil vise sig at være forældede, fordi app-markedet ændrer sig så hurtigt. Spørgsmålet bliver derfor, hvad der er den bedste måde at evaluere arbejdsmiljø- og trivselsapps, som kan understøtte arbejdsmiljøprofessionelle i at vælge apps. En vej frem er at benytte designs, der tilpasser RCT-designs en smule, enten ved at tilpasse studiedesignet efterhånden som en app ændres eller opdateres, eller ved at anvende et studiedesign, der ligger så tæt som muligt på RCT-designet, men på en måde, så det foranderlige genstandsfelt kan rummes i studiet. Kumar og kollegaer diskuterer dette i henhold til mobile sundhedsinterventioner og præsenterer i deres studie et overblik over alternative evalueringsdesign til RCT-studier for M-sundhedsintervention (Kumar et al., 2013). Sådanne alternativer er det relevant at medtænke i evalueringen af arbejdsmiljøapps. En anden vej frem er at anvende helt andre evalueringsdesigns. I tråd med dette har eksisterende forskning peget på relevansen af i stedet at evaluere de underliggende principper for appen (Mohr et al., 2015; Neary et al., 2018) eller anvende studiedesignes, der lægger vægt på brugen, anvendeligheden og gennemførbarheden af de nye teknologier og evaluerer dem med brugerne (Mohr et al., 2017).

I tråd med dette, er spørgsmålet, hvordan forskning i arbejdsmiljø- og trivselsapps bedst kommer virksomheder og arbejdsmiljøprofessionelle til gode i deres stillingtagen til, hvilke apps de skal anvende. Her er det centralt at påpege, at en videnskabelig blåstempling af arbejdsmiljø- og trivselsapps ikke er den eneste faktor, og i nogle sammenhænge måske heller ikke den vigtigste faktor for arbejdsmiljøprofessionelle. Det er sandsynligt, at mange apps vil have praktiske indvirkninger, positive eller negative, på arbejdspladser. Som med andre værktøjer handler app-brug om at finde det rigtige "fit" til udfordringerne under hensyntagen til en række kontekstuelle faktorer.

Et andet forhold, som det er centralt at fremhæve i den forbindelse er, at digitale sundhedsteknologier som arbejdsmiljøapps snarer bør ses som teknologiaktiverede tjenester end som løsninger (Mohr et al., 2017). En faldgrube er nemlig, at de digitale teknologier kan komme til at blive betragtet som den primære forandringsagent, altså at appen i sig selv er løsningen snarer end en understøttende faktor. For at undgå dette fremhæves det netop som vigtigt, at forskningsstudier evaluerer hele økosystemet omkring en teknologi, såsom menneskelige støttefunktioner og organisatoriske faktorer

(ibid.). Dette bør i høj grad også være tilfældet for arbejdsmiljø- og trivselsapps, hvor der i særlig grad er behov for at fokusere på, hvordan det behandlede arbejdsmiljøemne håndteres i organisationen, og løsninger integreres i den daglige praksis. I interviewene med mange af de arbejdsmiljøprofessionelle kredser deres overvejelser og udfordringer vedrørende app-brug netop om, hvordan app-løsningen i samspil med organisationen kommer til at fungere bedst muligt. For eksempel, hvordan man bedst kommer fra kortlægning af et arbejdsmiljøproblem i appen til organisatoriske forandringer i praksis? Det er disse overvejelser, der står tydeligt frem i datamaterialet og netop peger på, at appen nok er et nyt værktøj med mange potentialer og attraktive muligheder, men ikke er løsningen i sig selv.

Af den grund er det også centralt at være særlig opmærksomhed på, hvordan de forskellige apps rammesætter de arbejdsmiljøemner, de behandler, i form af, hvordan de præsenterer både arbejdsmiljøemnet og -løsningerne. De anvendte værktøjer har nemlig en tendens til at definere de problemer, de skulle løse (Jöhncke et al., 2004), måske ikke altid i overensstemmelse med den forståelse, der er i organisationen eller blandt medarbejderne. Eksempelvis havde en trivselsapp blot fokus på nogle områder, mens andre dele af medarbejdernes trivsel ikke var en del af appen og derved var i fare for at glide ud af fokus i organisationen. Et andet kritisk perspektiv på brugen af apps er, at medarbejderidentiteter er formbare, og apps kan blive et værktøj til normativ kontrol til at regulere medarbejderne (Alvesson & Willmott, 2002).

Et tredje forhold, der er værd at holde sig for øje er, at arbejdsmiljø- og trivselsapps kan individualisere arbejdsmiljøet, da arbejdsmiljøet kan komme til at fremstå som et forhold mellem den enkelte medarbejder og vedkommendes app/smartphone – frem for mellem individet og organisationen. Som sådan kan arbejdsmiljø- og trivselsapps være en del af en bredere bevægelse, der fokuserer på individet, ligesom det ses i tendensen mod "personlig medicin" (Strecher, 2007). Denne tendens har en række fordele. Vi ser eksempelvis fordele inden for elektronisk sundhed ved gentagne personlige målinger, der kan bruges til at følge individer mellem behandlinger (Schougaard et al., 2016) eller fremme personlig medicin (Riggare, 2018). Ligeledes giver det individuelle aspsekt ved arbejdsmiljøapps mulighed for at skabe skræddersyede individuelle løsninger, som for eksempel træningsprogrammer, til nedslidning eller skader, til den enkeltes krop eller rettet mod individuel trivsel (ved at spore trivsel og yde individuel støtte). Men individualiseringsaspektet kan potentielt også give udfordringer for arbejdsmiljøet. Når man søger at forbedre, for eksempel det psykosociale arbejdsmiljø, fremhæves organisatoriske interventioner ofte som de mest hensigtsmæssige og som dem, der reelt forandre noget (Andersen et al., 2024; Arnetz, 2022; Nielsen et al., 2013a). En risiko er, at et stadig mere individualistisk fokus på arbejdsmiljøproblematikker vil fremme en individualistisk opfattelse af arbejdsmiljøpraksis. Måder, hvorpå arbejdsmiljø- og trivselsapps kan have en organisatorisk integration, er ved at fungere som bro mellem personlige behandlingssessioner, (Leigh & Flatt, 2015) eller med en konsulenttjeneste af psykologer, som en tilføjelse til appen, og organisationen, gennem en organisatorisk feedback og forankring.

Et sidste forhold, som det er værd af fremhæve her, er problematikken vedrørende overvågning. Kritiske perspektiver på brugen af arbejdsmiljøapps fylder mindre i vores

datamateriale, da projektets fokus primært har været på arbejdsmiljøprofessionelle, der ser et potentiale i at bruge eller afprøve arbejdsmiljøapps. Alligevel dukker kritiske perspektiver op. En central bekymring omhandler, som beskrevet, risikoen for at individualisere arbejdsmiljøproblematikker gennem brugen af individuelle smartphone-medier. Derudover peger kritikken på de udviskede grænser mellem privatliv og arbejdsliv, når medarbejderen bærer sin smartphone, og dermed arbejdsmiljøappen, med sig fra hjemmet til arbejdet. Denne problematik forstærkes yderligere, når der er fokus på arbejdsmiljøtemaer, som tilsvarende krydser de to sfærer, såsom smerter, trivsel eller stress.

En relateret bekymring er derfor, hvad medarbejderne ønsker at dele, hvem der har adgang til disse data, og hvordan de bliver brugt i organisationen samt om medarbejderne har mulighed for at fravælge at dele deres data i appen. For nogle medarbejdere resulterer en manglende mulighed for at fravælge brugen af appen i stedet i håndteringsstrategier såsom bevidst at svare forkert i appen – eksempelvis ved ikke at rapportere faldende trivsel - for at undgå opfølgende opkald f.eks. midt i det åbent kontorlandskab eller i det hele taget. Denne adfærd kendes også fra andre områder inden for arbejdsmiljøfeltet, hvor man svarer strategisk for at opnå et særligt udfald eller undgå et udfald (Nielsen et al., 2014).

Spørgsmålet om brugen af data og følelsen af overvågning er derfor centralt at holde sig for øje, hvis man overvejer at implementere arbejdsmiljøapps. De nye teknologier muliggør nemlig i stigende grad observation af medarbejderpraksis og -adfærd, hvilket kan påvirke relationerne mellem medarbejdere, ledere, kolleger, afdelinger og organisationer – både positivt og negativt. Hvor sundhedsapps ofte bruges i samarbejdet mellem en behandler og en bruger/patient/borger, sender nogle typer af arbejdsmiljøapps medarbejderdata til ledelsen. Her er magtrelationen mellem datagiver og datamodtager en anden end inden for sundhedsområdet. Dette spiller en væsentlig rolle i forhold til eventuelle bekymringer ved at dele data, som man er nødt til at tage alvorligt i organisationer, hvis man vil implementer denne type teknologier.

Resultaterne af et omfattende systematisk review om brug og konsekvenser af elektronisk overvågning og monitorering på arbejdspladser (BALL, 2021) peger nemlig på en række potentielle helbredsrisici forbundet med overvågning. Hvorvidt brugen af en arbejdsmiljøapps opfattes som overvågning afhænger dog i høj grad af appens udformning, konteksten i virksomheden og den måde, appen anvendes på. Reviewet fremhæver dog flere risikofaktorer, som er værd at overveje: En af disse risikofaktorer er uklarhed omkring formålet med dataindsamlingen og anvendelsen af data i organisationen. Oplevelsen af sådan uklarhed kan ifølge reviewet føre til nedsat retfærdighedsopfattelse, reduceret tilfredshed og tillid til ledelsen, svagere organisatorisk tilknytning, samt mindre kreativitet og autonomi blandt medarbejderne (Ball, 2021). Et andet vigtigt aspekt er, hvorvidt data indsamles på individniveau eller på gruppe-/teamniveau, samt om medarbejderne har mulighed for at lægge begrænsninger på de data, der indsamles. Disse faktorer påvirker, hvorvidt overvågningen opfattes som påtrængende, hvilket kan udgøre en væsentlig risikofaktor (Ball, 2021).

Organisatorisk støtte spiller også en vigtig rolle for, hvordan overvågning opleves. Fravær af støtte fra ledelsen kan have en negativ effekt, mens tilstedeværelsen af ledelsesmæssig støtte kan bidrage positivt og reducere de fremhævede risikoforhold (Ball, 2021).

De risikoforhold, der identificeres i reviewet, relaterer sig primært til det psykosociale arbejdsmiljø. På individniveau kan overvågning således føre til øget modstand, stress, lavere medarbejdertilfredshed, svagere organisatorisk tilknytning og højere medarbejderomsætning. På organisationsniveau kan overvågning have negative konsekvenser for medarbejderomkostninger, præstationer samt virksomhedens værdier og kultur.

Disse risici er væsentlige at tage med i overvejelserne, selvom det langt fra er givet, at brugen af en arbejdsmiljøapp automatisk vil blive opfattet som overvågning. Hvordan appen anvendes og hvordan data bruges i organisationen vil i høj grad afgøre, hvordan medarbejderne oplever brugen.

Eksisterende brug
Tilbage står, at der er behov for yderligere forskning i arbejdsmiljø- og trivselsapps og deres potentiale i forhold til at ændre og skabe nye tilgange i arbejdsmiljøet og undersøge potentielle faldgruber. Vi foreslår arbejdsmiljøforskere at forske i sammenhængen mellem apps og medarbejdersundhed, samt at deltage i diskussioner om, hvordan man bedst evaluerer arbejdsmiljø- og trivselsapps med hensyn til videnskabelig validitet og praktisk gennemførlighed.

Indtil videre er der imidlertid også en række fordele forbundet med brugen af apps, såsom brugervenlighed, tilgængelighed, realtidsmålinger, som kan nyttiggøres i det praktiske arbejdsmiljøarbejde. Apps kan være praktisk nyttige enten som informationsapps eller som interventionsværktøj på arbejdspladser, hvor de kan understøtte både processuelle aspekter af arbejdsmiljøarbejdet eller være rettet mod specifikke arbejdsmiljøudfordringer.

I praksis er mange store virksomheder da også allerede i gang med at bruge apps i deres arbejdsmiljøarbejde. Som vi så i projektets delstudie to handler argumenter både for og imod brugen om individualisering, demokratisering, mode og værd. Analysen af de arbejdsmiljøprofessionelles logikker vedrørende deres brug af app-teknologien viste, hvordan arbejdsmiljø- og trivselsapps ikke skal ses som enheder, der kommer ind i organisationer, sætter dagsordenen eller omformer arbejdsmiljøarbejdet, som det måske vil kunne synes ud fra et teknocentreret perspektiv (Orlikowski 2007). Vi fandt, at de logikker, der informerer valget om at bruge arbejdsmiljø- og trivselsapps, og hvorvidt arbejdsmiljøprofessionelle var tilfredse dem eller ej, var knyttet til deres eksisterende idé om, hvordan en 'god' organisation skulle være og, hvad 'godt' arbejdsmiljø betød. Ligesom vi fandt, at de logikker, som arbejdsmiljøprofessionelle bruger, uanset om de finder, at arbejdsmiljø- og trivselsapps er et eftertragtet værktøj eller ej, afspejler diskussioner, der allerede findes i arbejdsmiljølitteraturen; for eksempel, hvordan spreder man viden og engagement vedrørende arbejdsmiljøarbejdet, og hvordan balancerer man de individuelle behov, kompetencer og træning med organisatoriske

løsninger og ansvar? Aspekterne omkring individualisering fremstår dog som et af de vigtigste elementer, de er opmærksomme på, som også beskrevet i det ovenstående.

App-data til forskningsbrug

I delstudie tre afprøvede vi at bruge app-data til forskningsbrug. Studiets formål var således todelt, både ønskede vi konkret at undersøge ændringer i trivsel blandt danske arbejdstagere og dels at afprøve brugen af app-data til forskning. Studiet var på mange måder interessant idet et længerevarende samarbejde med en konkret app-udbyder betød, at vi kunne bruge de data, der var samlet ind gennem appen til forskning. Disse app-data muliggjorde et studie af COVID-19 pandemiens indflydelse på danske medarbejderes trivsel, da data dækkede perioden både før, under og efter pandemien. Overordnet set så det ud som om, at COVID-19 pandemien havde en negativ indflydelse på trivslen, men at denne indflydelse var af mindre betydning sammenholdt med påvirkningen af sæsonvarians, hvor trivslen for både mænd og kvinder så ud til at stige i sommermånederne og falde i vinterhalvåret.

Gennem adgangen til de allerede indsamlede data, som også dækkede COVID-19 pandemien, blev det muligt at bruge data til at blive klogere på betydningen af gennemgribende, men uforudsigelige forkomne ændringer på arbejdsmarkedet og for danske arbejdstagere. Data kunne med andre ord bruges til at blive klogere på et slags naturligt forkomment eksperiment, hvor de mange gentagne trivselsmålinger fra appen var til rådighed både før, under og efter COVID-19 pandemien. Sammenlignelige data som disse er ellers svære at indsamle, da man ikke kan forudse en samfundskrise, som COVID-19 pandemien. Samarbejdet med app-udvikleren skabte derfor en unik mulighed, der betød, at vi har kunne vise et lille billede af, hvordan et udsnit af danske arbejdstagere har haft det under COVID-19, når det kommer til trivsel, sammenlignet med før og efter.

Studiet giver således en indikation af, at der er interessant viden at hente ved at bruge app-data til forskning – naturligvis i det omfang disse data er opsat og egnet til forskningsbrug (jf. den forudgående diskussion af den varierende grad af videnskabeligt afsæt for de forskellige apps). Der er altså et stort potentiale for forskere i eksempelvis at lave samarbejder eller partnerskaber med app-udviklere og bruge app-data til forskning. Tidlige og længerevarende samarbejder mellem forsker og app-udviklere, kan bl.a. være med til at sikre, at app-data i højere grad bliver forskningsegnet. En anden mulighed, som allerede benyttes, men i lille grad (Kirkegaard et al., 2018), er, at forskere selv er afsender på arbejdsmiljøapps, hvorved data løbende kan benyttes til forskning. Uanset formen er der et stort potentiale i at bruge app-data til forskningsbrug. Sidst i denne rapport giver vi nogle erfaringspunkter videre til andre forskere, der evt. kunne være interesseret i at arbejde med denne datatype. I takt med at feltet vokser er det kun forventeligt, at der fremover vil være endnu flere relevante app-data.

Fremtidig forskning i trivsels- og arbejdsmiljøapps

På baggrund af dette projekt og de beskrevne delstudier, der er præsenteret i denne rapport, er det muligt at pege på en række områder for videre forskning inden for dette felt.

Det første handler om begrebsdefinitionen. Der er behov for en videnskabelig debat for at fastlægge mere nøjagtige definitioner og karakteristika for en "arbejdsmiljø- og trivselsapp", da der i øjeblikket ikke er en stringent definition af dette inden for arbejdsmiljø- og trivselsarbejdet. Hvad er en arbejdsmiljø- og trivselsapp? Og bør en arbejdsmiljø-app defineres, som det er gjort i kortlægningsstudiet, ved at være målrettet arbejdspladsen og til brug på arbejdspladsen? Eller afgrænser man sig i så fald fra apps, der er rettet mod vigtige arbejdsmiljøområdet som for eksempel søvn og træning, der ikke lige så let lader sig afgrænse og definere i forhold til arbejdspladsarenaen? Men åbner man på den anden side definitionen mere op, er spørgsmålet, hvor man så sætter grænserne for, hvad der er en arbejdsmiljø-app og hvad der ikke er. Dette spørgsmål bliver særligt præsent i en sammenhæng, hvor mediet man ønsker at studere, er i vores lommer og uhindret bevæger sig mellem arbejde og privatsværen.

Derudover er der behov for forskning i, hvordan den nye teknologi implementeres og bruges i organisationer. Det er relevant at undersøge, hvad brugerne oplever. I dette projekts har vi fokuseret på arbejdsmiljøprofessionelle, fordi vi var nysgerrige efter at forstå, hvad der gjorde apps attraktive, og hvorfor store virksomheder valgte at bruge apps - også set i lyset af, at der var så få studier, der var evalueret i et videnskabeligt design, til at det var muligt at sige noget om deres effekt. Det er dog også vigtigt at studere brugen fra et medarbejder- og lederperspektiv. Hvordan opleves det at bruge apps i arbejdsmiljøarbejdet, og hvilken værdi eller potentielle udfordringer oplevelser brugerne i forskellige organisationer og inden for de forskellige arbejdsmiljøområder?

Derudover er der i høj grad også brug for evaluering af de apps, der tages i brug, hvor man tager højde for de udfordringer nye teknologier, der løbende tilpasses og justeres, giver i forhold til klassiske studiedesigns, så vi hen over de kommende år, kan blive klogere på de positive effekter og potentielle faldgruber, der er ved brugen af apps, og for at skabe en samlet øget viden om effekterne ved at bruge arbejdsmiljø- og trivselsapps.

Endelig er der, som beskrevet i det ovenstående, et stort og uudnyttet potentiale, for at bruge app-data i forskning. I takt med at brugen af apps stiger, stiger også mængden af data indsamlet gennem apps, som kan bidrage til uvurderlig viden om et konkret fænomen, en arbejdsmiljøtendens eller på anden vis give indsigt i trivsel, sikkerhed og sundhed på arbejdspladsen.

I det følgende præsenteres en række punkter, som er gode at medtænke i forskningssamarbejder mellem forskere og app-udviklere.

App-data til forskningsbrug

I det nedenstående har vi samlet erfaringspunker til samarbejder mellem app-udvikler og forsker:

- Det er afgørende at overholde GDPR reglerne, når man modtager app-data og bl.a. sikre hjemmel, at opbevaring af data er korrekt og at data slettes igen efterfølgende. Alt efter dataets art skal der tages forskellige forholdsregler i forhold til datasikkerheden (læs mere på datatilsynets hjemmeside her).
- Et tæt samarbejde mellem app-udvikler og forsker sikrer gensidig forståelse for hvordan data bruges forskelligt af begge parter.
- Det er nødvendigt med klare logs over data – f.eks. beskrivelser ved ændringer i koder, registreringsform osv.
- Vigtigheden af tilstrækkelige baggrunddata vedr. brugergruppen.
- Der er et stort potentiale i at bruge app-data til forskning. Det gør det muligt f.eks. at fange et naturligt eksperiment eller se større trends over tid.

Bilag

Oversigt over identificerede apps

APPS
CASES_AKUT_PRÆHOSPITALT CENTER APP
CASES_ERGOARMMETER
CASES_P1H
CASES\\AMOPARTNER - VEJEN TIL ET GODT ARBEJDSMILJØ
CASES\\AMR
CASES\\ARBEJDSLIV
CASES\\BFA BYGGE & ANLÆG
CASES\\BYGERGO
CASES\\BYGGESIKKERHED.DK
CASES\\CONNECTOSH - PARTICIPATION FOR WELLBEING
CASES\\COOPUNG ARBEJDSMILJØ
CASES\\DAILY DIVERSITY IN THE WORKPLACE
CASES\\DET MOTIVERENDE ARBEJDSMILJØ
CASES\\DIT ARBEJDSLIV
CASES\\DOBETTER
CASES\\ELIMINATING CHILD LABOUR
CASES\\ELIMINATING FORCED LABOUR
CASES\\ENGAGE
CASES\\FARLIGE STOFFER
CASES\\GODT SET

CASES\\HOWDY

CASES\\IA - AVIGELSER I ARBEJDSMILJØ

CASES\\ILEAD

CASES\\ILO AGRICULTURE CHECKPOINTS

CASES\\ILO ERGONOMIC CHECKPOINTS

CASES\\ILO STRESS CHECKPOINTS

CASES\\KEMI-BASEN

CASES\\KOBOTS

CASES\\LADDER SAFETY

CASES\\LEADERSHIP FOR ZEN PERFORMER

CASES\\LET'S MASTER ANTI-RACISM

CASES\\LØFTETJEK

CASES\\MEDHELP MANAGER

CASES\\MEDHELP MEDARBEJDER

CASES\\MS5 (SAFESEC)

CASES\\MUSSKEMA

CASES\\NANOSAFER

CASES\\NOISE EXPOSURE

CASES\\OFFICE WORKOUT ØVELSER

CASES\\QUENTIC

CASES\\RISK ASSESSOR PRO

CASES\\ROSESPILLET

CASES\\SAFETY FIRST

CASES\\SAFETY OBSERVER

CASES\\SAFETYNET EHSQ

CASES\\SMASH THE OFFICE - STRESS FIX!

CASES\\SOSWEB

CASES\\STRESSTESTEN

CASES\\STYRPÅSTOFFERNE

CASES\\TEAMEFFECT

CASES\\THRIVE - MENTAL WELLBEING

CASES\\TOECHO_NEMBYG

CASES\\WAVERS

CASES\\WEBHR

CASES\\WOBA

CASES\\WORXS

CASES\\WYSA - STRESS, DEPRESSION AND ANXIETY THERAPY CHATBOT

Referencer

Abildgaard JS, Hasson H, von Thiele Schwarz U, Løvseth LT, Ala-Laurinaho A, Nielsen K. Forms of participation: The development and application of a conceptual model of participation in work environment interventions. Economic Industrial Democracy 2020;41(3):746-769.

Abildgaard JS, Nickelsen NCM. Making materials matter-A contribution to a sociomaterial perspective on work environment. Nordic Journal of Working Life Studies 2013;3(4):63.

Alford RR, Friedland R. Powers of theory: Capitalism, the state, and democracy. Cambridge University Press, 1985.

Alvesson M, Willmott H. Identity Regulation as Organizational Control: Producing the Appropriate Individual. Journal of Management Studies 2002;39(5):619-644. 10.1111/1467-6486.00305

Andersen LP, Jaspers S, Andersen D, Karlsen I, Aust B. A participatory and comprehensive intervention to improve violence prevention in two high-risk occupations: effect and process evaluation of a stepped wedge cluster randomised trial. BMC public health 2024;24(1):1043.

Andersen MF, Brinkmann S. Nye perspektiver på stress. Klim, 2013.

Arnetz JE. The Joint Commission's new and revised workplace violence prevention standards for hospitals: a major step forward toward improved quality and safety. Joint Commission journal on quality patient safety 2022;48(4):241-245.

Asaoka H, Sasaki N, Imamura K, Kuroda R, Tsuno K, Kawakami N. Effects of workplace measures against COVID-19 on psychological distress of full-time employees: A 12-month prospective study in the COVID-19 pandemic. Scand J Work Environ Health 2022;48(6):468-478. 10.5271/sjweh.4030

Aust B, Ducki A. Comprehensive health promotion interventions at the workplace: experiences with health circles in Germany. Journal of occupational health psychology 2004;9(3):258.

Bakker AB, Demerouti E, Sanz-Vergel AI. Burnout and work engagement: The JD–R approach. Annu. Rev. Organ. Psychol. Organ. Behav. 2014;1(1):389-411.

BALL K. Electronic Monitoring and Surveillance in the Workplace. Publications Office of the European Union, 2021.

Barratt-Pugh L, Bahn S. What's a life worth?: The values placed on safety. Journal of Occupational Health Safety, Australia, New Zealand 2009;25(5):393-403.

Barth F. An anthropology of knowledge. Current anthropology 2002;43(1):1-18.

Bech P, Lindberg L, Moeller SB. The Reliable Change Index (RCI) of the WHO-5 in primary prevention of mental disorders. A measurement-based pilot study in positive psychiatry. Nordic journal of psychiatry 2018;72(6):404-408. 10.1080/08039488.2018.1463393

Bech P, Olsen LR, Kjoller M, Rasmussen NK. Measuring well-being rather than the absence of distress symptoms: a comparison of the SF-36 Mental Health subscale and the WHO-Five well-being scale. International Journal of Methods in Psychiatric Research 2003;12(2):85-91. 10.1002/mpr.145

Boltanski L, Thévenot L. On justification: Economies of worth. Princeton University Press, 2006.

Bonati M, Campi R, Segre G. Psychological impact of the quarantine during the COVID-19 pandemic on the general European adult population: a systematic review of the evidence. Epidemiol Psychiatr Sci 2022;31:e27. 10.1017/s2045796022000051

Bower M, Smout S, Donohoe-Bales A, O'Dean S, Teesson L, Boyle J, Lim D, Nguyen A, Calear AL, Batterham PJ, Gournay K, Teesson M. A hidden pandemic? An umbrella review of global evidence on mental health in the time of COVID-19. Front Psychiatry 2023;14:1107560. 10.3389/fpsyt.2023.1107560

Boyatzis R. Transforming qualitative information: Thematic analysis and code development. Sage, 1998a.

Boyatzis RE. Transforming qualitative information: Thematic analysis and code development. Sage, 1998b.

Braun V, Clarke V. Using thematic analysis in psychology. Qualitative research in psychology 2006;3(2):77-101.

Bregenzer A, Wagner-Hartl V, Jiménez P. Who uses apps in health promotion? A target group analysis of leaders. Health Informatics J 2019;25(3):1038-1052. 10.1177/1460458217738121

Burdorf A, Porru F, Rugulies RJSJoW, Environment, Health. The COVID-19 pandemic: one year later – an occupational perspective. 2021;(4):245-247. 10.5271/sjweh.3956

Clotworthy A, Dissing AS, Nguyen T-L, Jensen AK, Andersen TO, Bilsteen JF, Elsenburg LK, Keller A, Kusumastuti S, Mathisen J, Mehta A, Pinot de Moira A, Rod MH, Skovdal M, Strandberg-Larsen K, Tapager IW, Varga TV, Vinther JL, Xu T, Hoeyer K, Hulvej Rod N. 'Standing together – at a distance': Documenting changes in mental-health indicators in Denmark during the COVID-19 pandemic. Scandinavian Journal of Public Health 2020;49(1):79-87. 10.1177/1403494820956445

Dunkl A, Jiménez P. Using smartphone-based applications (apps) in workplace health promotion: The opinion of German and Austrian leaders. Health Informatics J 2017;23(1):44-55. 10.1177/1460458215623077

EU-OSHA DEA. Digitalisering af arbejde, In: EU-OSHA Sahaw (Red.)2024.

EU EC. Digital Economy and Society Index (DESI) 2021, 2021.

EU EP. Workers' right to information, consultation and participation, In: policy Sae (Red.). EU Fact Sheets on the European Union, 1974.

Eurofound. Living, working and COVID-19, COVID-19 series. Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2020. COVID-19 series.

Eurofound. Fifth round of the Living, working and COVID-19 e-survey: Living in a new era of uncertainty. Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2022.

Finansministeriet. Regeringen og alle Folketingets partier er enige om at justere og udvide hjælpepakker til dansk økonomi. 2020. Lokaliseret Oct 2024 på https://fm.dk/nyheder/nyhedsarkiv/2020/april/regeringen-og-alle-folketingets-partier-er-enige-om-at-justere-og-udvide-hjaelpepakker-til-dansk-oekonomi/.

FN. E-Government Survey 2024 - Accelerating Digital Transformation for Sustainable Development With the addendum on Artificial Intelligence. 2024.

Greenwood R, Meyer RE, Lawrence TB, Oliver C. The Sage handbook of organizational institutionalism. 2017:1-928.

Inkster B, Sarda S, Subramanian V. An empathy-driven, conversational artificial intelligence agent (Wysa) for digital mental well-being: real-world data evaluation mixed-methods study. JMIR mHealth uHealth 2018;6(11):e12106.

Jasanoff S, Kim S-H. Containing the atom: Sociotechnical imaginaries and nuclear power in the United States and South Korea. Minerva 2009;47(2):119-146.

Jöhncke S, Svendsen MN, Whyte SR. Løsningsmodeller: Sociale teknologier som antropologisk arbejdsfelt. I: Hastrup K (Red.) Viden om verden. En grundbog i antropologisk analyse. København: Hans Reitzels Forlag 2004. s. 385-407.

Kaltiainen J, Hakanen JJSJoW, Environment, Health. Changes in occupational well-being during COVID-19: the impact of age, gender, education, living alone, and telework in a Finnish four-wave population sample. 2022;(6):457-467. 10.5271/sjweh.4033

Karlsen IL, Svendsen PA, Abildgaard JS. A review of smartphone applications designed to improve occupational health, safety, and well-being at workplaces. BMC Public Health 2022;22(1):1-13.

Kertz SJ, MacLaren Kelly J, Stevens KT, Schrock M, Danitz SB. A Review of Free iPhone Applications Designed to Target Anxiety and Worry. Journal of Technology in Behavioral Science 2017;2(2):61-70. 10.1007/s41347-016-0006-y

Khakurel J, Melkas H, Porras JJIT, People. Tapping into the wearable device revolution in the work environment: a systematic review. 2018.

Kirkegaard ML, Kines P, Nielsen HB, Garde AHJSs. Occupational safety across jobs and shifts in emergency departments in Denmark. 2018;103:70-75.

Kuester A, Niemeyer H, Knaevelsrud CJCPR. Internet-based interventions for posttraumatic stress: a meta-analysis of randomized controlled trials. 2016;43:1-16.

Kumar S, Nilsen WJ, Abernethy A, Atienza A, Patrick K, Pavel M, Riley WT, Shar A, Spring B, Spruijt-Metz DJAjopm. Mobile health technology evaluation: the mHealth evidence workshop. 2013;45(2):228-236.

Law J. On sociology and STS. The Sociological Review 2008;56(4):623-649.

Leigh S, Flatt S. App-based psychological interventions: friend or foe? 2015;18(4):97-99. 10.1136/eb-2015-102203 %J Evidence Based Mental Health

Leung CMC, Ho MK, Bharwani AA, Cogo-Moreira H, Wang Y, Chow MSC, Fan X, Galea S, Leung GM, Ni MY. Mental disorders following COVID-19 and other epidemics: a systematic review and meta-analysis. Transl Psychiatry 2022;12(1):205. 10.1038/s41398-022-01946-6

Lewin K. Frontiers in group dynamics: Concept, method and reality in social science; social equilibria and social change. Human Relations 1947;1(1):5-41.

Li TM. Governmentality. Anthropologica 2007;49(2):275-281.

McGonagle AK, Kath LM. Work-safety tension, perceived risk, and worker injuries: A meso-mediational model. Journal of safety Research 2010;41(6):475-479.

McLain DL, Jarrell KA. The perceived compatibility of safety and production expectations in hazardous occupations. Journal of safety Research 2007;38(3):299-309.

Meyer JW, Rowan B. Institutionalized organizations: Formal structure as myth and ceremony. American journal of sociology 1977;83(2):340-363.

Mohr DC, Burns MN, Schueller SM, Clarke G, Klinkman M. Behavioral Intervention Technologies: Evidence review and recommendations for future research in mental health. General Hospital Psychiatry 2013;35(4):332-338. https://doi.org/10.1016/j.genhosppsych.2013.03.008

Mohr DC, Schueller SM, Riley WT, Brown CH, Cuijpers P, Duan N, Kwasny MJ, Stiles-Shields C, Cheung K. Trials of Intervention Principles: Evaluation Methods for Evolving Behavioral Intervention Technologies. 2015;17(7):e166. 10.2196/jmir.4391

Mohr DC, Weingardt KR, Reddy M, Schueller SM. Three problems with current digital mental health research... and three things we can do about them. Psychiatric services 2017;68(5):427-429.

Moser I, Law J. Good passages, bad passages. The Sociological Review 1999;47(S1):196-219.

Naderifar M, Goli H, Ghaljaie FJSidome. Snowball sampling: A purposeful method of sampling in qualitative research. 2017;14(3).

Neary M, Schueller SM. State of the Field of Mental Health Apps. Cognitive and Behavioral Practice 2018;25(4):531-537. https://doi.org/10.1016/j.cbpra.2018.01.002

Neary M, Schueller SMJC, Practice B. State of the field of mental health apps. 2018;25(4):531-537.

Newlands GJOS. Algorithmic surveillance in the gig economy: The organization of work through Lefebvrian conceived space. 2021;42(5):719-737.

Nicholas J, Fogarty AS, Boydell K, Christensen H. The Reviews Are in: A Qualitative Content Analysis of Consumer Perspectives on Apps for Bipolar Disorder. J Med Internet Res 2017;19(4):e105. 10.2196/jmir.7273

Nicholas J, Larsen ME, Proudfoot J, Christensen H. Mobile apps for bipolar disorder: a systematic review of features and content quality. Journal of medical Internet research 2015;17(8):e4581.

Nielsen K, Abildgaard JS, Daniels K. Putting context into organizational intervention design: Using tailored questionnaires to measure initiatives for worker well-being. Human Relations 2014;67(12):1537-1560.

Nielsen K, Stage M, Abildgaard JS, Brauer CV. Participatory intervention from an organizational perspective: Employees as active agents in creating a healthy work environment. Salutogenic organizations and change. Springer, 2013a. s. 327-350.

Nielsen K, Stage M, Abildgaard JS, Brauer CV. Participatory intervention from an organizational perspective: Employees as active agents in creating a healthy work environment. Salutogenic organizations change: The concepts behind organizational health intervention research 2013b:327-350.

Nielsen MBD, Ekholm O, Møller SP, Ersbøll AK, Santini ZI, Grønbæk MK, Thygesen LC. Mental wellbeing among Danish employees during the COVID-19 pandemic: results

from a longitudinal study on the role of industry and working environment. Eur J Public Health 2022;32(6):871-876. 10.1093/eurpub/ckac150

Nielsen S, Karlsen IL, Bak ML, Abildgaard JS, Rugulies R, Sørensen JK. Monthly changes in well-being among Danish employees from 2018 to 2022. Was there an influence of the COVID-19 pandemic? 2024;[Submitted. Under Review].

Orlikowski WJ. Technologies-in-practice: an enacted lens for studying technology in organizations. 1999.

Orlikowski WJ. Sociomaterial practices: Exploring technology at work. Organization Studies 2007;28(9):1435-1448.

Pearse N. An illustration of deductive analysis in qualitative research, 18th European conference on research methodology for business and management studies2019. s. 264.

Reay T, Hinings CR. Managing the rivalry of competing institutional logics. Organization Studies 2009;30(6):629-652.

Richardson T, Richards DJCpr. Computer-based psychological interventions for depression treatment: a systematic review and meta-analysis. 2012;32(4):329-342.

Riggare S. E-patients hold key to the future of healthcare. J BMJ 2018;360.

Robinson E, Sutin AR, Daly M, Jones A. A systematic review and meta-analysis of longitudinal cohort studies comparing mental health before versus during the COVID-19 pandemic in 2020. J Affect Disord 2022;296:567-576. 10.1016/j.jad.2021.09.098

Rose N. Powers of freedom: Reframing political thought. Cambridge UP 1999.

Røvik KA. From fashion to virus: An alternative theory of organizations' handling of management ideas. Organization Studies 2011;32(5):631-653.

Salanova M, Llorens S, Cifre EJIjop. The dark side of technologies: Technostress among users of information and communication technologies. 2013;48(3):422-436.

Salanti G, Peter N, Tonia T, Holloway A, White IR, Darwish L, Low N, Egger M, Haas AD, Fazel S, Kessler RC, Herrman H, Kieling C, De Quervain DJF, Vigod SN, Patel V, Li T, Cuijpers P, Cipriani A, Furukawa TA, Leucht S, Sambo AU, Onishi A, Sato A, Rodolico A, Oliveira Solis AC, Antoniou A, Kapfhammer A, Ceraso A, O'Mahony A, Lasserre AM, Ipekci AM, Concerto C, Zangani C, Igwesi-Chidobe C, Diehm C, Demir DD, Wang D, Ostinelli EG, Sahker E, Beraldi GH, Erzin G, Nelson H, Elkis H, Imai H, Wu H, Kamitsis I, Filis I, Michopoulos I, Bighelli I, Hong JSW, Ballesteros J, Smith KA, Yoshida K, Omae K, Trivella M, Tada M, Reinhard MA, Ostacher MJ, Müller M, Jaramillo NG, Ferentinos PP, Toyomoto R, Cortese S, Kishimoto S, Covarrubias-Castillo SA, Siafis S, Thompson T, Karageorgiou V, Chiocchia V, Zhu Y, Honda Y. The Impact of the COVID-19 Pandemic and Associated Control Measures on the Mental Health of the

General Population : A Systematic Review and Dose-Response Meta-analysis. Ann Intern Med 2022;175(11):1560-1571. 10.7326/m22-1507

Sandal LF, Bach K, Øverås CK, Svendsen MJ, Dalager T, Stejnicher Drongstrup Jensen J, Kongsvold A, Nordstoga AL, Bardal EM, Ashikhmin I, Wood K, Rasmussen CDN, Stochkendahl MJ, Nicholl BI, Wiratunga N, Cooper K, Hartvigsen J, Kjær P, Sjøgaard G, Nilsen TIL, Mair FS, Søgaard K, Mork PJ. Effectiveness of App-Delivered, Tailored Self-management Support for Adults With Lower Back Pain–Related Disability: A selfBACK Randomized Clinical Trial. JAMA Internal Medicine 2021. 10.1001/jamainternmed.2021.4097 J JAMA Internal Medicine

Schougaard LMV, Larsen LP, Jessen A, Sidenius P, Dorflinger L, de Thurah A, Hjollund NHJQoLR. AmbuFlex: tele-patient-reported outcomes (telePRO) as the basis for follow-up in chronic and malignant diseases. 2016;25(3):525-534.

Seidel S, Berente N. Toward" Third Wave" information systems research: Linking sociomaterial practice with broader institutional logics. Thirty Fourth International Conference on Information Systems, Milan 2013; Milan. 2013.

Semmer N, Jacobshagen N, Meier L, Elfering AH. Occupational stress research: The stress-as-offense-to-self perspective. 2007.

Semmer NKJHoohp. Job stress interventions and organization of work. 2003:325-353.

Somasundram KG, Hackney A, Yung M, Du B, Oakman J, Nowrouzi-Kia B, Yazdani A. Mental and physical health and well-being of canadian employees who were working from home during the COVID-19 pandemic. BMC Public Health 2022;22(1):1987. 10.1186/s12889-022-14349-5

Statens Serum Institut. Da covid-19 ramte verden og Danmark - se tidslinjen her [Internet]. 2022. Lokaliseret Jul 10 på https://www.ssi.dk/-/media/arkiv/subsites/covid19/presse/tidslinje-over-covid-19/covid-19-tidslinje-lang-for-2020-2022-version-2---december-2022.pdf.

Steigner G, Doarn CR, Schütte M, Matusiewicz D, Thielscher C. Health Applications for Corporate Health Management. Telemed J E Health 2017;23(5):448-452. 10.1089/tmj.2016.0162

Strecher V. Internet methods for delivering behavioral and health-related interventions (eHealth). Annu Rev Clin Psychol 2007;3:53-76. 10.1146/annurev.clinpsy.3.022806.091428

Stride CB, Turner N, Hershcovis MS, Reich TC, Clegg CW, Murphy P. Negative safety events as correlates of work-safety tension. Safety science 2013;53:45-50.

Thornton PH, Ocasio W. Institutional logics. I: Greenwood R, et al. (Red.). The Sage handbook of organizational institutionalism. 2008. s. 99-128.

Topp CW, Østergaard SD, Søndergaard S, Bech P. The WHO-5 Well-Being Index: a systematic review of the literature. Psychother Psychosom 2015;84(3):167-176. 10.1159/000376585

Trist EL, Bamforth KW. Some social and psychological consequences of the longwall method of coal-getting: An examination of the psychological situation and defences of a work group in relation to the social structure and technological content of the work system. Human Relations 1951;4(1):3-38.

Wasil AR, Palermo EH, Lorenzo-Luaces L, DeRubeis RJ. Is There an App for That? A Review of Popular Apps for Depression, Anxiety, and Well-Being. Cognitive and Behavioral Practice 2021. https://doi.org/10.1016/j.cbpra.2021.07.001

Wasil AR, Venturo-Conerly KE, Shingleton RM, Weisz JR, therapy. A review of popular smartphone apps for depression and anxiety: Assessing the inclusion of evidence-based content. J Behaviour research 2019;123:103498.

Whittaker R. Issues in mHealth: Findings From Key Informant Interviews. J Med Internet Res 2012;14(5):e129. 10.2196/jmir.1989

Witteveen AB, Young SY, Cuijpers P, Ayuso-Mateos JL, Barbui C, Bertolini F, Cabello M, Cadorin C, Downes N, Franzoi D, Gasior M, Gray B, Melchior M, van Ommeren M, Palantza C, Purgato M, van der Waerden J, Wang S, Sijbrandij M. COVID-19 and common mental health symptoms in the early phase of the pandemic: An umbrella review of the evidence. PLoS Med 2023;20(4):e1004206. 10.1371/journal.pmed.1004206

World Health Organization. A Timeline of WHO's COVID-19 Response in the WHO European Region: A living document (Version 3.0, from 31 December 2019 to 31 December 2021). Copenhagen: WHO Regional Ofiice for Europe, 2022.

Wrzesniewski A, Dutton JE, Debebe G. Interpersonal sensemaking and the meaning of work. Research in organizational behavior 2003;25:93-135.

Zucker LG. The role of institutionalization in cultural persistence. American sociological review 1977:726-743.

Øverland S, Woicik W, Sikora L, Whittaker K, Heli H, Skjelkvåle FS, Sivertsen B, Colman I. Seasonality and symptoms of depression: A systematic review of the literature. Epidemiol Psychiatr Sci 2019;29:e31. 10.1017/s2045796019000209

Lersø Parkallé 105
2100 København Ø

T 39 16 52 00
F 39 16 52 01

E nfa@nfa.dk
W www.nfa.dk