

Mellan effektivitet och arbetsglädje

– En kvalitativ studie om människors uppfattning av
automatisering i digitala arbetsmiljöer

*Between Efficiency and Job Satisfaction
– A Study of People’s Perceptions of Automation in
Digital Work Environments*

Alice Wimmerberg
Therese Andersson

Handledare: Daniel Toll
Examinator: Wipawee Victoria Paulsson



Sammanfattning

Automatiseringen på den svenska arbetsmarknaden förväntas ersätta befintliga yrken och arbetsuppgifter, samtidigt som den väntas skapa nya arbetstillfällen. Processautomatisering kan ses som ett inledande steg i en process där tekniken går delvis eller helt av sig själv. Ofta ersätter processautomatisering sådana arbetsuppgifter som är vardagliga, rutinmässiga och repetitiva. Den tekniska utvecklingen skapar också nya villkor för arbete och påverkar arbetsmiljön. Kunskaper om arbetsmiljöaspekter är därför av vikt och bör inkluderas vid planering, utformning, utveckling och införande av teknik i ett arbetssammanhang. På så sätt kan nya arbeten utformas som präglas av effektivitet, säkerhet, arbetstillfredsställelse, hälsa och hållbarhet. Detta kan i sin tur hjälpa arbetstagare och arbetsgivare att använda tekniken på ett sätt som främjar både organisationen och dess anställda.

Den kunskapsluckan som har identifierats är att inte tillräckligt många studier undersöker hur arbetstagare uppfattar att deras digitala arbetsmiljö påverkas av processautomatisering. Allt fler studier undersöker i stället i vilken mån arbetstillfällen skapas eller tas bort, samt inom vilka yrkesgrupper. Syftet med denna undersökning var därför att åskådliggöra hur automatiserade processer påverkar arbetstagares digitala arbetsmiljö. I denna studie syftar digital arbetsmiljö i huvudsak till tre aspekter: 1) de tekniska delarna av ett system, 2) anpassning till människan och 3) systemets påverkan på arbetsuppgifter.

Resultatet visar att processautomatiseringstjänsten för idag används till incidentanmälningar, beslutsfattande, beställningar, personalhantering, utvärdering av arbetsmetoder, målsättningar, uppföljningar och investeringsprocesser. Emellertid påverkar tekniska störningar den digitala arbetsmiljön, så som när ett program behöver uppdateras under dagtid eller när systemet ligger nere. Vad gäller hur väl systemet är anpassat till människan så visade det sig att det fanns en uppfattning om att det fanns en brist på användarvänlighet då systemet upplevdes som svårnavigerat och omoget. Det fanns också en uppfattning om att systemet var enkelt med minimala klick. Processautomatisering har underlättat för anställda att utföra sina arbetsuppgifter, samtidigt som det ställs högre krav på en teknisk kompetens och en komplexitet i en del av arbetsuppgifterna.

Nyckelord: Automatisering, processer, processautomatisering, digital arbetsmiljö, användbarhet

Abstract

Automation in the Swedish labor market will replace existing jobs and tasks but will also create new opportunities for the workforce. Process automation, which involves technology working partially or completely on its own, often replaces routine and repetitive work. Technological advancements create new conditions for the labor market and influences the work environment. When planning, designing, developing and implements new technology in a working context, it is most important to include knowledge regarding the work environments aspects. This approach can create new workforce opportunities while improving efficiency, security, job satisfaction, health, and the sustainability. Additionally, it can assist employees and employers in utilizing technology in a way that benefits both the organization and its workforce.

Previous studies have shown a knowledge gap regarding how employees perceive the impact of process automation on their digital work environment. Existing research primarily focuses on the emergence or absence of new work opportunities and their distribution among different working groups. This study aims to address this gap by examining how process automation specifically affects the employees' work environment. The digital work environment is conceptualized in this study by considering three key aspects: 1) the technical components of the systems, 2) the adaption of the systems to human users, and 3) the influence of the systems on work assignments.

The result of this study shows that the process automation service is currently utilized in various aspects of work, including incident reporting, decision making, orders, managing employees, evolution of work methods, goal settings, follow-ups, and investment processes. However, technical disruption has an impact on the digital work environment, such as system updates during working hours or system downtime. Regarding the system's adaptability to human use, participants perceived a lack of user-friendliness, finding the system difficult to navigate and immature. On the other hand, they also perceived the system as simple, requiring minimal clicks. Process automation has improved employees' task performance but has simultaneously increased the demand for technical competence and complexity in certain tasks.

Key words: Automation, process, process automation, digital work environment, usability

Innehållsförteckning

Sammanfattning	2
Abstract	3
Figurer	6
Tabeller	6
1. Inledning	7
1.1. Bakgrund	7
1.2. Problemformulering	9
1.3. Syfte	9
1.4. Frågeställningar	10
1.5. Avgränsningar	10
1.6. Målgrupp	10
1.7. Kunskapsbidrag	11
1.8. Disposition	11
2. Metod	13
2.1. Förkunskaper	13
2.2. Undersökningsstrategi	14
2.3. Urval	15
2.3.1. Respondentpresentationer	15
2.4. Metod för insamling	16
2.4.1. Semistrukturerade intervjuer	17
2.4.2. Dokumentgranskning	18
2.5. Metod för analys	18
2.5.1. Multi Grounded Theory	18
2.5.2. Genomförande	19
2.6. Forskningsetik.....	20
2.7. Metoddiskussion	22
2.7.1. Semistrukturerade intervjuer	22
2.7.2. Urval	23
2.7.3. Dokumentgranskning	23
2.7.4. Metod för analys	23
2.7.5. Trovärdighet och tillförlitlighet	25
2.8. Sammanfattning av metod	26
3. Litteraturgenomgång	29
3.1. Process.....	29
3.2. Processautomatisering	30
3.3. Arbetsmiljö	31
3.4. Digital arbetsmiljö	32
3.5. Digital kompetens.....	33

3.6. Sammanfattning av litteraturgenomgång	33
4. Analytisk referensram	37
4.1. Tre aspekter inom digital arbetsmiljö	37
4.2. Sammanfattning av analytisk referensram	40
5. Empiri	41
5.1. Sammanfattning av insamlad empiri	41
5.2. AI, robotisering och Arbetsmiljön	43
5.3. Automatiseringen på den svenska arbetsmarknaden	44
5.4. Tekniska delar	45
5.5. Anpassning till människan	47
5.5.1. Användbarhet	47
5.5.2. Utbildning	48
5.5.3. Digital kompetens	49
5.5.4. Ansvar	49
5.6. Systemets påverkan på arbetsuppgifter	52
5.6.1. Användning av processautomatisering	52
5.6.2. Effekter	54
6. Analys	58
6.1. Tekniska delar	58
6.2. Systemets anpassning till människan	59
6.2.1 Användbarhet	60
6.2.2. Utbildning	61
6.2.3. Digital kompetens	62
6.2.4. Ansvar	63
6.3. Automatiseringens påverkan på arbetsuppgifter	64
6.3.1. Användning	64
6.3.2. Effekter	66
6.4. Sammanfattning av analys	68
7. Slutsatser och kunskapsbidrag	70
7.1. Slutsatser	70
7.2. Kunskapsbidrag	72
8. Reflektion, kritik och fortsatta studier	74
8.1. Reflektion	74
8.2. Kritik till vår studie	75
8.3. Fortsatta studier	76
Referenser	78
Intervjuguide	82

Figurer

Figur 1a – [Digital arbetsmiljö](#)

Figur 1b – [Digital arbetsmiljö](#)

Tabeller

Tabell 1 – [Disposition](#)

Tabell 2 – [Respondentpresentationer](#)

Tabell 3 – [Sammanfattning av metod](#)

Tabell 4 – [Sammanfattning av litteraturgenomgång](#)

Tabell 5 – [Sammanfattning av insamlad empiri](#)

Tabell 6 – [Sammanfattning av analys](#)

1. Inledning

I följande avsnitt presenteras en bakgrund till studien. Vidare beskrivs studiens syfte, problematik kring ämnet, frågeställningar och avgränsningar. Denna studie fokuserar på den mänskliga aspekten av processautomatisering med målgruppen arbetstagare och arbetsgivare.

1.1. Bakgrund

I Sverige förväntas 21 % av de arbetade timmarna automatiseras de kommande tio åren, vilket motsvarar drygt 1 miljon jobb. Samtidigt väntas automatisering tillsammans med samhällstrender som en åldrande befolkning, ökade inkomster och investering av ny teknik ge uppkomst till nya yrken (Cajander et al., 2022). Automatiseringen i Sverige beräknas leda till 1,3 miljoner nya jobb fram till 2030 (Mörtberg, 2020). De tekniska framstegen leder till ett ökat behov av arbetskraft med teknisk, social och emotionell kompetens. Detta då arbetsuppgifterna inom vissa yrkesområden blir desto mer avancerade, samtidigt som efterfrågan minskar på kompetenser för manuella och enkla arbetsuppgifter eftersom tekniken kan ta över alltmer av dessa uppgifter (Zhu & Kanjamekanant, 2023).

I denna utveckling spelar högautomatiserade system en central roll, vilket kräver att anställda måste interagera med storskaliga gränssnitt mellan människa och maskin (Roldán-Castellanos et al., 2023). Den digitala omvandlingen av arbete där datorer ersätter många av arbetsuppgifterna kan potentiellt leda till en preferens för individer med högre teknisk kompetens inom organisationer. När automatiserade system ersätter arbetares uppgifter skapas en kraftfull omflyttning av arbetare som i sin tur kan leda till borttagning av krav för mänsklig arbetskraft, löner och anställning (Acemoglu & Restrepo, 2019). Ofta sker dessa förändringar på så sätt som inte har förutspåtts eller planerats av de som utformar automatiseringssystem (ibid). Denna förändring kan ha konsekvenser för anställda, vars kompetenser och befintliga arbetsuppgifter kan ses som föråldrade eller ersatta av automatiserade system. Samtidigt kan denna utveckling också skapa möjligheter för anställda att utöka sin kompetens och anpassa sig till nya arbetsuppgifter som uppstår till följd av den tekniska omvandlingen.

Historiskt sett har automatisering förknippats med uppfattningen att maskiner ersätter mänskliga arbetare och leder till arbetslöshet. Emellertid har det blivit alltmer uppenbart att automatisering inte bara ersätter mänskligt arbete, utan även förändrar dess karaktär och natur (Parasuraman, 1997). Genom att automatisera arbetsuppgifter kan arbetstagare uppnå flera

olika fördelar. Det kan bidra till ökad flexibilitet vid prioriteringar av arbetssekvenser, vilket kan göra arbetstagaren mer självständig i sitt arbete. Dessutom skapas automatiserade processer för att tillämpa rätt arbetstagare till rätt uppgift som baseras på deras kompetensnivå. Därav är det viktigt att arbetstagarens kompetens kompletterar tekniken och de krav som automatiseringen medför (Parasuraman, 1997; Acemoglu & Restrepo, 2019). Detta då anställda kan få ökad kontroll över sina arbetsprocesser och resultat, vilket bidrar till förstärkt personlig kontroll och en positiv känsla gentemot arbetsmiljön. Parasuramans (1997) studie undersöker specifikt de mänskliga prestandaaspekterna av automatisering inom sektorer såsom flyg, tillverkning, marktransport och medicin. Inom dessa sektorer betraktas människor som betydelsefulla aktörer och användare av automatiserade system. Trots detta har diskussionen i forskning i stor utsträckning fokuserat på tekniska aspekter snarare än på de mänskliga förmågorna, prestationerna och kognitionen som är involverade i dessa sammanhang (ibid).

Som vi kan se har processautomatisering en betydande påverkan på arbetsmiljön, vilket gör det viktigt att undersöka denna effekt. För att skapa en hållbar och produktiv arbetsmiljö är det nödvändigt att balansera teknikens fördelar med arbetstagarens behov och förmågor. Taylor & Perkins (2021) anser att en god arbetsmiljö är avgörande för alla aspekter av arbetslivet, inklusive arbets kvalitet, fysisk arbetsmiljösäkerhet, personalens känsla gentemot sitt arbete och organisationen i stort (ibid). En positiv arbetsmiljö kan främja produktivitet och bidra till organisationens framgång. Som anställd blir man starkt knuten till sitt arbete utifrån utbildning och sociala kontakter som har bidragit till att definiera sig själv gentemot mål, värderingar och normer. Om en anställd känner att sin identitet är hotad, visas det genom användarmotstånd gentemot nya system vilket resulterar i att det blir svårt för verksamheten att genomföra ändringar. Arbetstagare konstruerar sin roll genom att integrera sig med den nya tekniken (Strich et al., 2021). Vi definierar det som att arbetstagares tid som de ägnar sig åt sitt arbete, blir en del av vem man är inom sitt jobb och hur man väljer att ta sig an sina arbetsuppgifter, därav finns det en problematik om anställdas uppfattning om automatiserade processer eftersom det kan resultera till att man förlorar sin roll och sin förmåga att utföra sina arbetsuppgifter på ett visst sätt.

Denna undersökning avser att särskilt fokusera på den digitala arbetsmiljön snarare än den breda definitionen av arbetsmiljö. För att få en heltäckande förståelse av den digitala arbetsmiljön är det viktigt att ha en grundlig förståelse av vad den breda definitionen av arbetsmiljö kan omfatta. Definitionen av arbetsmiljö omfattar alla de olika förhållanden på en

arbetsplats, såsom sociala, fysiska och organisatoriska faktorer (Arbetsmiljöverket, 2022). Digitaliseringens omfattande framsteg har introducerat en ny dimension inom arbetsmiljön som kallas digital arbetsmiljö. Digital arbetsmiljö fokuserar på interaktionen mellan människor och digitala verktyg och omfattar de fysiska, psykologiska och kognitiva effekterna av digitaliseringen. Konceptet innefattar därav de kognitiva arbetsförhållanden där människor interagerar med eller är beroende av digitala system. Detta resulterar i en ömsesidig påverkan mellan arbetstagare och de system som används för att utföra arbetsuppgifter (Gulliksen et al., 2015).

1.2. Problemformulering

Tidigare forskning inom automatiseringsområdet har primärt ägnat sig åt att undersöka om tekniken skapar eller eliminerar arbetstillfällen (Domino et al., 2022; Parasuraman, 1997). Emellertid har implementeringen av automatisering även potential att påverka de anställdas roller, arbetsuppgifter och deras relationer till sina kollegor (Strich et al., 2021). Denna omvälvning kan leda till stress och ökade krav på prestation, vilket i sin tur kan ha negativa effekter på hälsa och välbefinnande. Det finns också oro över att automatisering kan leda till minskad kontroll över arbetet och försämma kommunikationen mellan medarbetare, vilket kan ha en negativ inverkan på arbetsförmågan och trivsel på arbetsplatsen (Parasuraman, 1997).

Genom att höja medvetenheten om hur tekniken påverkar arbetsförhållandena och arbetsmiljön, kan vi förstå de förändringar som sker och kunna förebygga problem. Kunskap om digitala arbetsmiljöaspekter bör inkluderas vid planering, utformning, utveckling och införande av teknik i ett arbetssammanhang. Denna åtgärd kan hjälpa arbetstagare och arbetsgivare att använda tekniken på ett sätt som främjar intressen både hos organisationen och dess anställda. Det är av största vikt för både arbetsgivare och anställda att skapa en god arbetsmiljö och därigenom attrahera kvalificerad arbetskraft till verksamheten (Jordan 2020).

1.3. Syfte

Studien syftar till att åskådliggöra användningen av automatiserade processer och dess påverkan på arbetstagares digitala arbetsmiljö. Målet är att undersöka hur den digitala arbetsmiljön påverkas utifrån tre aspekter: de tekniska delarna av systemet, systemets

anpassning till människan och systemets påverkan på arbetsuppgifter. Genom en omfattande analys strävar studien efter att ingående analysera både de positiva och negativa effekterna av processautomatisering och dess påverkan på den digitala arbetsmiljön.

1.4. Frågeställningar

- *Hur kan processautomatisering användas i verksamheter?*
- *Vilka positiva och negativa effekter kan processautomatisering ha på en digital arbetsmiljö?*

1.5. Avgränsningar

Inom ramen för denna studie har den mänskliga aspekten av automatisering undersökts med fokus på dess inverkan på den digitala arbetsmiljön. Vi har särskilt riktat vårt fokus på processautomatisering, eftersom automatisering är ett vidsträckt begrepp som kan innefatta flera olika tekniska applikationer. Genom att avgränsa oss till processautomatisering har vi mer grundligt kunnat undersöka hur automatisering påverkar arbetsmiljön i specifika arbetssituationer. De två respondenterna tillhör två olika företag i Sverige: ett större tillverkningsföretag och ett mindre leverantörsföretag. Företagens storlek och specialisering har möjliggjort en bredare undersökning av hur automatisering påverkar arbetsmiljön i olika företag. Vad gäller de tekniska konsekvenserna av automatisering har vi avgränsat oss till att undersöka hur tekniken påverkar människor, snarare än tekniken i sig.

1.6. Målgrupp

Studien fokuserar till arbetstagare som utför sitt arbete med hjälp av automatiserade processer och deras upplevelser av arbetsmiljön. Målgruppen för studien är således arbetsgivare och arbetstagare som är involverade i automatiserade processer. Arbetstagare kan också dra nytta av studien genom att ta del av andras åsikter kring automatiserade processer. För arbetsgivare ger studien en ökad förståelse för hur deras anställda upplever att arbeta med automatiserade processer. Detta kan hjälpa arbetsgivare att identifiera förbättringsområden och bidra till en mer gynnsam arbetsmiljö för arbetstagarna.

1.7. Kunskapsbidrag

Det förväntas att resultatet från denna studie kommer att öka kunskapen för de som arbetar med automatiserade system och bidra till en mer gynnsam användning av automatisering i framtiden. Studiens mål är att främja en positiv arbetsmiljö där arbetstagare känner sig nöjda och bekväma med sitt arbete. Kunskaperna kring anställdas åsikter kan bidra till hur man kan upprätthålla en god arbetsmiljö vid implementering av automatisering. Kunskapsbidraget är således att utöka kunskapen om vad som fungerar både bra och dåligt med användandet av systemet. Vidare förväntas denna studie fylla kunskapsluckor och bidra till vidare forskning inom processautomatisering och dess påverkan på digital arbetsmiljö, eftersom det är ett område som för närvarande är outforskat. Detta så att man i framtiden kan utveckla välfungerande och användarvänliga system.

1.8. Disposition

Tabell 1 – Disposition

Kapitel	Innehåll
1. Inledning	I studiens inledande kapitel beskrivs bakgrunden till automatiseringen i Sverige, samt dess relation till arbetstagare. Vidare beskrivs problemet i att det inte ännu är undersökt huruvida anställda uppfattar att deras digitala arbetsmiljö påverkas av processautomatisering. Automatiseringen kan ha påverkan på de anställdas roll och arbetsuppgifter.
2. Metod	I detta kapitel beskrivs vilka metoder som använts för att undersöka studiens problem. Inledningsvis återge de förkunskaper vi som skribenter har. Därefter beskrivs undersökningsdesign, urval, respondentpresentationer, samt metod för insamling och analys. Ytterligare beskrivs studiens genomförande, forskningsetik och en metoddiskussion.
3. Litteraturgenomgång	Litteraturgenomgången definierar begrepp som är relevanta för studien. Dessa termer inkluderar process, processautomatisering, digital arbetsmiljö och digital kompetens.
4. Analytisk referensram	I den analytiska referensramen presenteras tre aspekter inom digital arbetsmiljö, vilka är 1) Tekniska delar, 2) Anpassning till människan och 3) Systemets påverkan på arbetsuppgifter
4. Empiri	Empirikapitlet är en sammanställning av den empiri som har samlats in genom dokumentgranskningen och semistrukturerade intervjuer.
5. Analys	Studiens analys är kopplad till de frågeställningar som har tagits fram och jämför den insamlade empirin med den analytiska referensramen tillsammans med tidigare forskning.

6. Slutsats och kunskapsbidrag	Utifrån empiri och analys dras i detta kapitel slutsatser kring studiens formulerade frågeställningar. Vidare beskrivs det kunskapsbidrag som studien gett.
7. Reflektion, kritik och fortsatta studier	I det sista kapitlet görs en reflektion där studiens genomförande, trovärdighet och vidare forskning till ämnet diskuteras.

2. Metod

I följande avsnitt beskrivs skribenternas förkunskaper, den kvalitativa ansatsen, det tolkande perspektivet och det abduktiva angreppssättet som använts i studien. Detta följs av urvalet i studien samt de insamlingsmetoder som utgörs av semistrukturerade intervjuer och dokumentgranskning. Därefter presenteras Multi Grounded Theory som metod för analys. I kapitlet lyfts även de forskningsetiska principer som har tagits hänsyn till i studien. Till sist så diskuteras valet av metod med en viss kritik.

2.1. Förkunskaper

Vi som skribenter studerar tredje och sista året på kandidatprogrammet i Systemvetenskap med inriktningen Management och verksamhetsutveckling vid Linköping Universitet. Huvudämnet i Informatik under programmet har givit oss en bas och en god förståelse för sambandet mellan människa, teknik och organisation. Programmet i sin helhet har varit en förutsättning för att kunna skriva denna uppsats, men det har framför allt varit två av de valbara kurserna under termin 5 som har givit oss nya perspektiv och tankar kring hur vår kunskap inom Informatik kan appliceras på andra forskningsfält. De kurser som togs var: Human Resources management och Praktik – IT och verksamhet. Våra förkunskaper kring ämnet automatisering och dess påverkan på anställda kommer således från ovan nämnda teoretiska kunskaper blandat med praktiska kunskaper från praktikkursen. Inför denna kandidatuppsats var vi båda överens om att fenomenet som vi skulle studera kunde förena våra lärdomar från tidigare kurser inom Informatik med de nya insikterna från kurserna under Termin 5 tillsammans med lärdomar från praktik.

Under kursen Human Resources Management fick ena skribenten insikt i hur viktigt det är att ta hänsyn till människan på en arbetsplats. Kursen gav lärdomar ur ett Human Resources perspektiv, där skribenten fick insikt i att det blir allt svårare att tillfredsställa arbetstagare i en alltmer digitaliserad arbetsmiljö. Eftersom den psykologiska påverkan på arbetstagaren blir mer påfrestande. Vikten av utbildning framkom även i kursen och har varit återkommande i en del kurser som båda skribenterna har läst. Utbildning har belysts som viktig för arbetstagare, oavsett vad för utbildning det handlar om, det kan vara utbildningar om kulturer för verksamheter till utbildningar om hur man använder ett nytt system. Att tillgodose arbetstagare med utbildningar har genom kurserna visat sig vara viktiga för att möjliggöra effektivare arbete,

tillfredsställa arbetstagare och öka kompetensen på verksamheten. Slutligen bidrog Human Resources kursen till förståelse om att allt hör ihop på en verksamhet. Där arbetstagare, arbetsgivare och ledning måste vara överens om vad som är det bästa för verksamheten, eftersom det är de ovannämnda aktörer som gör verksamheten. Därav att det är viktigt att ha en fungerande ledning och arbetsgivare, som kan vägleda arbetstagaren och tillgodose dem med utbildning. För att arbetstagaren i sin tur kan producera och utöva sitt arbete.

I praktikkursen fick den andra skribenten omfattande praktisk erfarenhet av processautomatiseringssystem. De praktiska kunskaperna dokumenterades i form av anteckningar och under tidens gång skrevs tre PM och en slutrapport. PM 1 skrevs som en reflektion av praktikplatsen, med fokus på verksamhet och IT. PM 2 behandlade arbetsformer, metoder och kritiska framgångsfaktorer av praktikplatsen. PM 3 var en teoretisk reflektion av praktiken, med fokus på roller och aktörer. Slutrapporten behandlade utmaningar med att arbeta med frihet under ansvar från ett medarbetarperspektiv. Genom att föra anteckningar om hur man utför uppgifter i systemet och andra observationer som relaterade till uppfattningar av systemet och dess påverkan på arbetsmiljön, var skribenten engagerad i att lära sig och förstå systemet på djupet. Utöver det fick skribenten se hur systemet kan användas inom olika avdelningar inom företag, inklusive HR, ekonomi och kundtjänst. Genom att göra intervjuer med anställda inför skrivuppgifterna fick skribenten en förförståelse för hur tjänsten har påverkat arbetsmiljön vilket har gett oss goda förkunskaper och tankar om hur denna uppsats ska skrivas. Vidare möjliggjorde praktiken en första kontakt med urvalet av respondenter, som senare tog oss vidare till andra respondenter till studien.

2.2. Undersökningsstrategi

För studiens genomförande valdes en kvalitativ metodansats för att undersöka människors uppfattning av automatiseringens påverkan på arbetsmiljön. Genom intervjuer i en miljö där processautomatisering används kunde vi få svar på våra frågeställningar. En tolkande ansats har använts för att förstå individers subjektiva uppfattningar om automatiserade processer och deras påverkan på arbetsmiljön (Bryman, 2011). Inom Informatik har det visat sig vara lämpligt att använda sig av en kvalitativ forskningsstrategi då det ger möjlighet att se på fenomenet ur respondenternas perspektiv (Myers, 2013).

Det finns en identifierad kunskapslucka inom området processautomatisering och dess påverkan på digital arbetsmiljö, där tidigare studier huvudsakligen har utforskat i vilken mån arbetstillfällen skapas och tas bort. Detta har resulterat i en brist på relevanta teorier och en kunskap inom ämnet. Mot bakgrund av detta valdes en abduktiv ansats i vår studie, vilket har möjliggjort tolkande av data för att generera nya idéer och perspektiv. I studien har vi använt [Figur 1a](#) som en övergripande utgångspunkt, vilket har bidragit till pendlandet mellan deduktiv och induktiv ansats. Induktiv ansats innebär att man börjar samla in empiriska data och observationer för att sedan dra allmänna slutsatser och formulera teorier baserat på dessa observationer. Den deduktiva ansatsen innebär att man utgår från etablerade teorier och allmänna principer för att formulera hypoteser som sedan testas genom observationer och datainsamling (Andersson, 2022). Genom att kombinera befintliga kunskaper med genererade data, har vi kunnat jämföra respondenternas svar med [Figur 1a](#) och därigenom identifierat både nya insikter och bekräfta tidigare identifierade mönster.

2.3. Urval

Respondenter till denna studie valdes genom ett snöbollsurval. Vi kontaktade ett företag som är leverantörer av automatisering och bad om deras samarbete för att hitta lämpliga respondenter. Detta tillvägagångssätt ledde oss till två respondenter som innehar olika roller i två olika verksamheter och har således olika erfarenheter av processautomatisering. Denna spridning har möjliggjort för oss att få en bredare inblick i hur automatiseringen används i olika verksamheter och hur den påverkar den digitala arbetsmiljön. Ett snöbollsurval innebär att man inleder med att intervjua en person och i samband med intervjun får man vetskap om personer som kan ge ytterligare information om ämnet. Denna metod lämpar sig bäst när man vill undersöka händelser eller företeelse (Svensson & Ahrne, 2015). Vi har även strävat efter att genomföra intervjuer med personer från olika verksamheter, då vi anser att det bidrar med olika syn på huruvida processautomatiseringen påverkar arbetstagares digitala arbetsmiljö. Detta i och med det visade sig finnas skillnader på uppfattningarna kunde vi jämföra dem samt undvika redundant data.

2.3.1. Respondentpresentationer

I tabellen nedan illustreras respondenternas roller, namn på företag respektive det datum som intervjuerna hölls. Med hänsyn till att båda respondenter utlovats en anonymitet så kommer

namnet på båda företagen bytas ut mot fiktiva namn. De två respondenterna arbetar i två olika verksamheter, vilka kommer refereras till Tillverkningsföretaget och Leverantör med hänsyn till respondenternas anonymitet.

Tabell 2 – Respondentpresentation

Roll	Namn på företag	Datum vid intervju
Internrevisor	Tillverkningsföretag	2023-03-30
HR-chef	Leverantör	2023-04-04

Internrevisorn arbetar på ett stort teknikföretag i Sverige med cirka 17 000 anställda. Företaget är i huvudsak verksamma inom tillverkningsindustrin där de tillverkar och utvecklar fordon. Respondenten har en roll som internrevisor på företaget och har haft den rollen i 7 års tid. Processautomatisering används i flera delar av verksamheten, men inom ramen för respondentens användningsområde av automatisering är genom IT-revisioner, granskningar, beställningar av accesser och IT-utrustning.

HR-chefen arbetar som HR-chef vid ett mindre IT-konsultbolag i Sverige, med cirka 60 anställda. Respondenten har haft rollen i 12 år, men har varit aktiv i branschen inom automatisering i 17 år. Företaget arbetar med att leverera processautomatisering till kunder av olika storlek, men användningen av automatisering i den egna verksamheten är begränsad. Nyligen har man infört ett HRM-system som en mild av automatisering av processer inom on- och offboarding samt till personalhantering.

2.4. Metod för insamling

Till denna studie har data samlats in genom olika metoder för att få en bredare förståelse av ämnet processautomatisering och dess påverkan på arbetsmiljö. Litteratursökning har genomförts för att samla information från tidigare forskning inom området. Sökmotorer som Google Scholar och Linköping universitetsbibliotekets söktjänst har använts för att söka igenom akademiska tidskrifter och databaser. Detta har gett en grund för att förstå tidigare forskning och etablerade kunskaper på området.

För att komplettera den insamlade informationen har semistrukturerade intervjuer genomförts med två respondenter från olika verksamheter. Dessa intervjuer har hjälpt oss att få en djupare förståelse av respondenternas uppfattningar och erfarenheter av automatiseringen. Intervjuerna har hållits på distans och spelats in för att säkerställa att inga detaljer går förlorade. Efter intervjuerna har transkriberingar gjorts för att underlätta analysen och få en mer heltäckande bild av respondenternas perspektiv.

Till sist har en dokumentgranskning genomförts av två olika dokument utformade av Myndigheten för arbetsmiljökunskap och Arbetsförmedlingen. Dessa två dokument har utgjort ett komplement till tidigare forskning och resultatet av intervjuerna, vilket i sin tur har skapat en triangulering i studien. Triangulering innebär att man kombinerar flera olika metoder, vilket har till fördel för studiens validitet och tillförlitlighet. Kombinationen av flera insamlingsmetoder kan också göras för att dubbelkontrollera resultatet från den redan insamlade data (Bryman, 2011). Detta har varit till hjälp för att jämföra respondenternas svar med den befintliga forskning som finns inom ämnet.

2.4.1. Semistrukturerade intervjuer

De semistrukturerade intervjuerna har möjliggjort en undersökning av användningen och effekterna av processautomatisering genom att se världen genom deltagarnas ögon. Inför intervjuerna utformades en intervjuguide med förberedande frågor och en lista över specifika teman som skulle beröras under intervjuerna. Bryman (2011) menar att denna intervjuform kräver en viss förberedelse, men forskaren behöver inte strikt följa den utarbetade guiden under intervjuerna. I denna studie fungerade intervjuguiden som en slags vägledning under intervjuerna, samtidigt som frågorna också kunde formuleras fritt efter respondenternas svar. Genom att ställa öppna frågor gavs respondenten utrymme att ge fria svar vilket möjliggjorde att nya aspekter kunde samlas in och resulterade i en mer nyanserad bild av respondenternas olika uppfattningar av fenomenet.

Intervjuerna inleddes med en introduktion av oss, studiens syfte och vilka etiska ställningstagande som har tagits i studien. Därefter tillfrågades respondenten om godkännande för inspelning av intervjun, samtidigt som vi säkerställde deras anonymitet. Under de intervjuer

som spelades in fördes enkla anteckningar kopplade till de berörda teman som tidigare tagits fram och därefter transkriberades materialet samma dag.

2.4.2. Dokumentgranskning

Som komplement till de semistrukturerade intervjuerna har en dokumentgranskning genomförts. Dokument kan avse styrdokument för en organisation, officiella rapporter och policyer till brev och tidningsartiklar (Bryman, 2011). En fördel med att använda denna typ av dokument är att det produceras en hel del statistisk information (ibid). De dokument som har granskats i denna kontext har varit officiella dokument från myndigheten för arbetsmiljö samt från arbetsförmedlingen. Sammanställning av dokumenten återges i avsnitt [5.2. Artificiell intelligens, robotisering och arbetsmiljön](#) och [5.3. Automatiseringen på den svenska arbetsmarknaden](#). På så sätt har vi kunnat jämföra vår data med konkreta siffror som har med automatiseringens påverkan på arbetsmiljön att göra. Vidare har vi kunnat jämföra respondenternas svar med vad de officiella dokumenten säger om fenomenet för att få en helhetsbild och därmed kunna svara på våra frågeställningar.

2.5. Metod för analys

2.5.1. Multi Grounded Theory

Den analysmetod som används i studien är ”Multi-Grounded Theory”, som syftar till att utveckla en teori utifrån flertalet datakällor (Goldkuhl & Lind, 2010). Vi bygger en teori med hjälp av vår insamlade data från de semistrukturerade intervjuerna, dokumentgranskningen och [Figur 1a](#) av Söderström (2015) som beskriver digital arbetsmiljö utifrån de tre aspekterna: tekniska delar, anpassning till människan och systemets påverkan på arbetsuppgifterna.

Goldkuhl & Cronholm (2003) beskriver att den traditionella metoden Grounded Theory inte alltid täcker den komplexitet som förekommer i sociala fenomen. Multi Grounded Theory kan ses som en vidareutvecklad version av Grounded Theory, där teorin genereras på samma sätt genom att man först samlar in data och kopplar ihop den med koncept utifrån kategorier och dess relation till varandra. Det som däremot utmärker Multi Grounded Theory är att den fokuserar på att utveckla bredare och mer allmängiltiga teorier som baseras på flera källor och

verkligheten, medan den traditionella Grounded Theory i stället fokuserar på att utveckla teorier som är baserade på data från en enda källa eller verklighet (ibid). Genom att använda oss av flera datainsamlingsmetoder, har vi kunnat få en bredare bild av det undersökta fenomenet. Att utgå ifrån Söderströms (2015) [Figur 1a](#) har hjälpt till att ge en struktur för att förstå och beskriva den digitala arbetsmiljön. Vidare har Multi Grounded Theory möjliggjort att vi har kunnat integrera och jämföra dessa olika perspektiv för att kunna identifiera gemensamma teman och mönster.

2.5.2. Genomförande

Från att den första intervjun genomfördes började vi koda materialet, vilket enligt Svensson (2015) kan ses som ett inledande steg i dataanalysen. Analysen påbörjades parallellt med vidare datainsamling. Genom att pendla mellan insamling av data och analys kan man enligt Corbin & Strauss (2016) få förståelse för vad som saknas i materialet, för att sedan kunna komplettera med vidare intervjuer. Genom att koda materialet, kunde vi identifiera samband mellan respondenternas svar som sedan sorterades upp i olika kategorier. Anteckningar under de semi-strukturerade intervjuerna tillsammans med transkriberingen av materialet fungerade som underlag vid vår analys.

För att underlätta sorteringen av materialet markerades materialet med färger som sedan placerades ut i tabeller. Därefter kategoriserades materialet efter de tre olika aspekternas inom digital arbetsmiljö. Ett exempel på en kategori var ”användbarhet” som ingick i aspekten anpassning till människan. Därefter kategoriserades användbarhet upp utefter om det var god eller dålig användbarhet.

Kategorierna som vi skapade har varit till stor hjälp för att se vilket material vi har samlat in och för att bedöma om studien har nått sin teoretiska mättnad efter sammanställning. Enligt Ekerwald & Johansson (1989) innebär teoretisk mättnad att det nya materialet inte bidrar till någon ny kunskap. Genom att analysera materialet i form av kodning, kunde vi planera vår nästkommande intervju utifrån vad som redan samlats in, eftersom vi kunde se vad för data som sakades.

När vi hade genomfört kodningen av den insamlade empirin från de semistrukturerade intervjuerna, inleddes analysen och kategoriseringen av dokumentgranskningen. För att utföra

detta tog vi fram nya kategorier och teman som var lämpliga utefter de två rapporter som användes i dokumentgranskningen. Samtidigt behöll vi kategorierna från den djupare kodningen av respondenternas data, eftersom vi ville upprätthålla en röd tråd och struktur i vårt arbete.

För att gå vidare till nästa steg, vilket innebar att identifiera samband med de tidigare framställda data från respondenterna, analyserade vi dokumentgranskningen. Genom att först jämföra empirin med varandra kunde vi sedan kontrastera den mot annan relevant litteratur. Att påbörja analysen av dokumentgranskningen efter att vi hade kodat materialet från intervjuerna möjliggjorde denna jämförelse och gav oss möjligheter att dra slutsatser baserat på en bredare informationsbas.

Denna metod bidrog till en fördjupad förståelse av resultaten från våra analyser. Genom att koppla samman olika resultat från olika källor kunde vi även erhålla en mer omfattande helhetsbild av ämnet. Metoden möjliggjorde reflektion över eventuella likheter och skillnader mellan de olika källorna, vilket stärkte vår analys och gav oss möjlighet att tillföra nya insikter inom ämnesområdet.

2.6. Forskningsetik

I studier där en stor del av empirin utgörs av respondenter är det viktigt att ta hänsyn till etiska aspekter (Bell et al., 2019). För att genomföra studien med ett etiskt tillvägagångssätt har vi tagit hänsyn till Vetenskapsrådets (2002) fyra principer: konfidentialitetskravet, nyttjandekravet, samtyckeskravet och informationskravet,

Konfidentialitetskravet syftar till att säkerställa att uppgifter om respondenter som deltar i en studie ska hanteras på ett konfidentiellt sätt, vilket innebär att personen i fråga är förblir oidentifierbar för utomstående. Vi har uppnått detta krav genom att bearbeta studiens data, så att respondenterna är anonyma. Svaren från intervjuerna har vid kodning av intervjuerna varit anonyma samt att anteckningar och transkribering av intervjuer kommer inte beröra personuppgifter (Bryman, 2011), utan det är enbart respondentens svar som kommer hämtas. Vi erhåller även tystnadsplikt om personuppgifter och dess relation till de olika svaren. Konfidentialitetskravet innebär trygghet för respondenten och öppnar upp möjligheten till att den vågar prata om sin ärliga uppfattning.

Nyttjandekravet innefattar att uppgifter om respondenten enbart får användas för forskningsändamålet (Vetenskapsrådet, 2002). För att vidta detta krav, har vi valt att samla in personuppgifter som berör vilken roll, ålder och erfarenhet respondenterna har. Efter studien ska det inte gå att identifiera en respondent.

Samtyckeskravet och informationskravet innebär att respondenten ska få information från den som intervjuar om att det är frivilligt att ställa upp, samt vilka villkor som denne ställer upp på och därav uppvisa ett samtycke. Vi har tagit hänsyn till information och samtyckeskravet genom att mejla respondenterna information om studien samt en samtyckesblankett. I mejlet informerade vi om hur personuppgifter behandlas, att det är frivilligt att delta, vilka villkor som de går med på och vad studien handlar om. Därefter möjlighet till en underskrift från den tillfrågade som godkänner villkoren samt att den vill medverka. Vi har följt samtyckeskravet och informationskravet, då det har stor betydelse för etiken att den deltagande får den information som den har rätt till. Det har varit stor betydelse för att stärka respondentens säkerhetskänsla och förtroende för oss.

Utöver Vetenskapsrådets principer har vi följt GDPR, som är ett skydd gentemot människor och dess personuppgifter. I artikel 5 ur GDPR innebär det att insamlingen ska relevant i förhållande till det ändamål som insamling av personuppgifterna sker (Allmän dataskyddsförordning, 2016). För oss innebär det att vi måste ha i åtanke vad för uppgifter som vi behöver samla in för att genomföra studien. Med hjälp av Vetenskapsrådets samtyckeskrav har vi följt artikel 6 ur GDPR, som innefattar att personen som insamling av uppgifter görs på måste ge samtycke. Vidare i artikel 7 från GDPR ska personen i fråga, när som helst kunna dra tillbaka sitt samtycke (ibid). Innan intervjuerna har genomförts har vi informerat respondenterna om att personuppgifterna i form av ålder, namn och kön inte kommer presenteras utan att det är en anonym studie. Det har även framgått att vi kommer radera de inspelade intervjuerna vid studiens slut. Vidare har vi informerat om vad studiens ändamål är och att man kan när som helst dra sig ur studien, och om man så vill kommer allt material som finns om denne att raderas. I Artikel 5 ur GDPR står det att uppgifterna inte får förvaras i en form som är tillgänglig för obehöriga (ibid). Detta har vidtagits genom att det enbart är vi som har behörighet till de inspelade intervjuerna.

2.7. Metoddiskussion

2.7.1. Semistrukturerade intervjuer

Vad det gäller de semistrukturerade intervjuerna har en utmaning varit risk för subjektivitet. Detta eftersom vi själva inte har styrt urvalet, därmed finns det en risk att respondenterna har varit subjektiva i sina uttalanden om processautomatisering. Bryman (2011) beskriver fenomenet som social önskvärdhet, där respondenten strävar efter att ge en positiv bild av sig själv och därav anpassar sina svar. Detta såg vi som en risk hos en av respondenterna, som arbetar i en verksamhet som levererar processautomatisering. Det som talar emot att respondenterna skulle vara subjektiv är att den har utlovats anonymitet i studien, där respondentens svar inte kan identifieras med personen. Vi anser att anonymiteten har haft en betydande roll för om respondenterna valt att vara objektiva eller subjektiva. Eftersom respondenterna har varit medvetna om att deras svar är skyddade och oidentifierbara. Detta har i sin tur minskat risken för att respondenterna skulle uppleva konsekvenser från sin arbetsplats baserat på deras svar.

Att intervjuerna har utförts av det semistrukturerade slaget har delvis varit till fördel för att frågorna har kunnat anpassats utefter respondentens tidigare svar. Något som visade sig när vi började fråga frågor om den digitala arbetsmiljön var att en av respondenterna inte var bekanta med begreppet sedan tidigare. Respondenten började därmed svara på frågorna utifrån vad det mer traditionella begreppet arbetsmiljö innebär, det vill säga kultur, ergonomi, ljus och andra störningsmoment. Därav uppvisade vi [Figur 1a](#) av Söderström (2015) som visar på de tre aspekterna inom digital arbetsmiljö. Detta möjliggjorde att vi kunde samla in mer relevant data gentemot studiens syfte och frågeställningar. Däremot kan tillvägagångssättet ses som negativt då vi på ett sätt påverkade respondenternas utbredning för svarsalternativ då frågorna inte längre blev lika öppna. Det finns därmed en risk att respondenterna hade svarat annorlunda om bilden inte visade sig och att vi då hade hittat nya aspekter utöver ramen som fördefinierat vad digital arbetsmiljö är. Å andra sidan bidrog det till att vi undvek data som inte var relevant för denna studie.

2.7.2. Urval

Användningen av ett snöbollsurval i denna studie har varit till stor fördel. Eftersom det insamlade materialet kommer från respondenter som har vetskap om automatiserade processer och som kan där utefter beskriva dess uppfattningar om hur systemet påverkar användaren. Snöbollsurvalet har bidragit till möjligheten att fånga in flera olika åsikter, vilket har resulterat till nyansering och djup i studien. Vidare har valet av urval gjort att vi blivit hänvisade till ytterligare personer i fall där respondenten själva inte har kunnat besvara. Samtidigt som det också gett oss ytterligare perspektiv av fenomenet, vilket innebär att studien fått ett större omfång.

Något som kan anses vara kritiskt kopplat till vårt urval i studien är antalet intervjuer som har hållits. Det är endast två respondenter som har intervjuats, men å andra sidan har de olika erfarenheter då de arbetar inom två olika verksamheter i roller som skiljer sig åt. På så sätt har vi fått en varierad bild utifrån de intervjuer som har ägt rum trots att antalet är få. Något som visades var att vi lyckades uppnå teoretisk mättnad, där vi samlade in material om hur respondenterna använde systemen och hur deras upplevelse var. Dessutom kompletterades intervjuerna med en dokumentgranskning vilket uppfyllde en triangulering i vår studie.

2.7.3. Dokumentgranskning

En av dokumentgranskningens styrkor är dess förmåga att upptäcka fel och brister i vårt skriftliga material. Detta gör det möjligt att förbättra studiens kvalitet och säkerställa att den är korrekt och relevant. En ytterligare fördel är att det har inkluderat fler olika perspektiv. Nackdelen är att det risken för subjektivitet återfinns denna insamlingsmetod, då vi som granskare har plockat ut delar av dokumenten som är relevanta för vår studie så finns det risk att vi missat andra aspekter som kan ha en betydande effekt på den digitala arbetsmiljön. Trots utmaningarna var denna insamlingsmetod effektiv för att komplettera vårt material och hitta nya aspekter inom området.

2.7.4. Metod för analys

Vi har genomfört analys baserat på den kvalitativ data som vi har samlat in med hjälp av analysmetoden Multi Grounded Theory och en abduktiv ansats. Multi Grounded Theory

lämpar sig för en abduktiv ansats eftersom man vill undersöka verkligheten och söka efter relationer. En fördel med Multi Grounded Theory är att man använder sig av flera datakällor, vilket bidrar till att man får en bredare och mer heltäckande syn på ett problem eller fenomen. Då den tar hänsyn till flera olika perspektiv, vilket möjliggör att man kan jämföra verkligheten och det ramverk eller teori som man utgår från. I och med att man påbörjar analysen så fort man börjar koda materialet (Svensson & Ahrne, 2015), skapar det möjligheter om att identifiera vad som saknas från den insamlade data. Vidare får vi befattning om vad för litteratur som saknas för att skapa en analys med djup.

Vidare bidrog Multi Grounded Theory till att minimera risken för snäva eller ensidiga teorier genom att inkludera olika perspektiv eller discipliner. Genom att vi har följt denna princip under arbetet har vi undvikit redundant data och nått en teoretisk mättnad. Som innebär att vi har undvikit att samla in data kring ett visst område som vi ansett redan har tillräckligt med informationsmängd. Om det hade funnits bristande data inom något område, hade vi inte uppnått den röda tråden i vår forskning hade vår slutsats inte varit lika stadig. Däremot kan den avsaknaden data också vara ett svar i sig och indikera på att en viss aspekt inte påverkar den digitala arbetsmiljön i den mån som de andra gör. Alternativt att det finns bristande kunskaper hos respondenterna för att kunna besvara det. Om det skulle vara fallet har vi kunnat kompletterat luckan med dokumentgranskning för att säkerställa att vi har tillräckligt med material för att kunna dra en slutsats.

Som resultat av att använda oss utav metodiken, har studien fått mer djup. Som annars kan vara svårt att nå om man inte har insikt i vad för data som man har och vad för data som man har bristande mängd utav. Genom att tillhandahålla ytterligare data som våra respondenter inte har kunskaper om, öppnade vi upp möjligheten att identifiera djupare samband och mönster. Den kompletterande data gjorde det möjligt för oss att fördjupa oss i hur man förväntar sig att framtida arbetsplatser blir påverkade av processautomatisering. Som sedan har jämförts med hur respondenterna upplever den nuvarande situationen med automatisering av processer.

Något som kan ses som en utmaning är att det kan vara svårt att integrera olika perspektiv på ett meningsfullt sätt. Det kan vara utmanande att hitta en gemensam grund som kan användas för att utveckla en integrerad teori, särskilt om det finns stora skillnader mellan perspektiven. Däremot måste man ha i beaktning att man inte bör gå utanför den röda tråden, då det riskerar att det blir för brett. Detta har vi däremot hanterat genom att använda oss av en analytisk

referensram. På så sätt har vi främst utgått från tre aspekter inom digital arbetsmiljö och ställt dessa tre aspekter mot tidigare forskning och den insamlade empirin utifrån intervjuerna.

2.7.5. Trovärdighet och tillförlitlighet

I enlighet med Bryman (2018) är trovärdighet fokuserad på att efterleva forskningsregler och principer som forskare samt att resultaten bekräftas av de som är en del av den sociala verkligheten som beskrivs i studien. För att uppnå hög trovärdighet har vi tillämpat beprövade datainsamlingsmetoder och noggrant planerat och genomfört semi-strukturerade intervjuer. Genom att ingående diskutera ämnet med deltagarna har vi strävat efter att fånga deras syn på verkligheten för att säkerställa trovärdigheten.

Överbarhet och pålitlighet är också något som Bryman (2011) nämner. Överförbarhet handlar om hur väl resultaten kan generaliseras till andra miljöer eller sammanhang. Eftersom denna studie är avgränsad till en specifik kontext, nämligen inom processautomatiserade miljöer kan dessvärre resultatet av studien ses som begränsat. Pålitlighet innebär att forskare redogör ingående för alla faser i forskningsprocesser, inklusive forskningsfrågor, urval av deltagare, datainsamling och analysmetoder. Vi som skribenter har tydligt beskrivit varje steg i metodkapitlet och motiverat våra val och processer. Genom denna transparens har vi som forskare säkerställt att studien upprätthåller en hög pålitlighet.

Möjligheten att styrka och konfirmera innebär att forskarna inte medvetet har låtit personliga värderingar eller teoretiska inriktningar påverka studiens utförande och slutsatser. Med en induktiv ansats i denna studie, där teorier inte har styrt forskningen, har vi som forskare undvikit att medvetet påverka studien. Däremot kan en viss subjektivitet ha förekommit från vår sida när vi har ställt frågor och tolkat empirin. En aspekt som kan ha påverkat trovärdigheten är användningen av ramverket under intervjuerna. Ramverket kan ha bidragit till att respondenterna endast svarat utefter det och kan därmed gett svar som inte stämmer överens med verkligheten. Detta kan bero på att de vill bidra till studien, men att de kanske saknar specifika kunskaper om arbetsmiljön. Det kan också ha bidragit till att respondenterna har missat att berätta viktiga aspekter. Vi har försökt att undvika denna risk genom en induktiv ansats i studien, där tolkningen av verkligheten sker som den är. Vidare har vi följt Vetenskapsrådets fyra etiska principer samt GDPR vilket har bidragit till ökad trovärdighet.

Triangulering av data från flera källor har gjorts för att skapa en mer heltäckande bild av ämnet och förbättrar studiens trovärdighet. Det bör dock påpekas att studien begränsas av sin lilla urvalsstorlek då endast två semi-strukturerade intervjuer genomfördes. Det innebär att det finns en brist på extern validitet och resultaten kan därför inte generaliseras till andra populationer utan vidare forskning. För att förbättra studiens generaliserbarhet hade det varit fördelaktigt att intervjua fler personer från olika verksamheter, särskilt med tanke på den komparativa designen. Trots denna begränsning fanns en genomgående transparens i urvalsprocessen och valet av deltagare, vilket ökade studiens trovärdighet och tillförlitlighet. Studien följde också forskningsetiska principer, inklusive anonymitet och samtycke, vilket var avgörande för att skydda deltagarnas integritet och säkerställa pålitliga resultat.

Med hänsyn till den triangulering som studien har velat uppnå har resultatets överförbarhet testats genom att undersöka på flera arbetsplatser. Överförbarhet handlar om att kontrollera om det som sägs i en viss kontext stämmer överens med en annan. När det kommer till tillförlitlighet, menar Bryman (2011) att man ska vidta ett granskande synsätt som även kallad auditing. Vilket innebär att vi som forskare redogör och säkerställer hur forskningsprocessen har gått till väga, vidare diskuteras även att man inte medvetet låtit sina värderingar påverka utförande och slutsatsen från undersökningen. (Bryman, 2011). Med det sistnämnda har vi både arbetat med att vara så objektiva som möjligt, då vi har eftersträvat att få ett resultat med trovärdighet.

2.8. Sammanfattning av metod

Tabell 3 – Sammanfattning av metod

Avsnitt	Centrala ämnen	Huvudsakliga referenser
Förkunskaper	<ul style="list-style-type: none"> - Förkunskaper från det Systemvetenskapliga programmet vid Linköping Universitet. - Valbara kurser under termin 5: 	

	<p>Human Resources Management och organisationsteori</p> <ul style="list-style-type: none"> - Praktikkurs 	
Undersökningsstrategi	<ul style="list-style-type: none"> - Studien utgår från en kvalitativ ansats - Tolkande perspektiv - Abduktiv ansats, eftersom vi arbetar både deduktivt och induktivt 	(Bryman, 2011) (Andersson, 2022).
Semistrukturerade intervjuer	<ul style="list-style-type: none"> - Semistrukturerade intervjuer har utförts för att få en djupare förståelse av respondenternas jobbtillfredsställelse. - Totalt har två intervjuer hållits, i två olika verksamheter. 	Bryman (2011)
Urval	<ul style="list-style-type: none"> - Strukturerat urval i första hand för genom att ha tagit kontakt med ett företag som erbjuder tjänster inom automatisering - Därefter har ett snöbollsurval gjorts som vilket har lett till nya respondenter till nästkommande intervjuer 	
Metod för analys	<ul style="list-style-type: none"> - Multi Grounded Theory, lämpar sig till studien eftersom man arbetar parallellt med insamling av data och analys, undviker redundans och blir tydligt när man når mättnad. Grounded Theory är vanligt förekommande vid kvalitativ studie. - Traditionella metoden Grounded Theory inte alltid täcker den komplexitet som återfinns i sociala fenomen. - Multi Grounded Theory utgår från att man bygger studien utefter flera 	Bryman (2011) (Goldkuhl & Lind, 2010) Goldkuhl & Cronholm (2010a)

	källor. I denna studie är det intervjuer och dokumentgranskning	
Forskningsetik	<ul style="list-style-type: none"> - Informationskravet, samtyckeskravet, konfidentialitetskravet och nyttjandekravet - GDPR 	<p>Bryman (2011) Svensson & Ahrne (2015) Vetenskapsrådet (2002) Allmän dataskyddförordningen (2016)</p>
Metoddiskussion	<p>Semistrukturerade intervjuer</p> <ul style="list-style-type: none"> - Risk för ett vinklat urval - Risk för bias - Svårt att jämföra 	

3. Litteraturgenomgång

I följande avsnitt presenteras litteraturgenomgång av relevanta begrepp och forskning inom området. Samtliga begrepp som definieras i detta avsnitt berör ämnet processautomatisering och dess påverkan på digital arbetsmiljö.

För att få en grundlig förståelse för processautomatiseringens och dess inverkan på digital arbetsmiljö är det först nödvändigt att definiera och förstå de centrala begrepp som kommer användas i denna studie. Samtliga begrepp som definieras i detta avsnitt är process, processautomatisering, arbetstillfredsställelse, arbetsmiljö, digital arbetsmiljö, digital kompetens, användare och användbarhet. För att förstå innebörden av processautomatisering innebär och dess tillämpningar är det viktigt att ha en grundläggande förståelse för vad en process är. På samma sätt är det nödvändigt att förstå skillnaden mellan en traditionell arbetsmiljö och en digital arbetsmiljö. Därutöver beskrivs begreppen digital kompetens, användbarhet och användare då dessa begrepp spelar en central roll i avsnitt [5.5. Anpassning till människan](#).

3.1. Process

Definitionen av processer enligt Jansson (2017) betonar vad som utförs i en verksamhet, hur och av vem. Processer kan ses som en sekvens av steg eller händelser som samordnas för att uppnå ett specifikt mål. Nationalencyklopedin (NE) tillägger att en process är systematisk och kontrollerad, vilket innebär att den är en strukturerad följd av aktiviteter eller åtgärder som planeras och genomförs för att uppnå ett önskat resultat.

Processer utgör en grundläggande enhet för organisering och förbättring av verksamheter. Enligt Davenport (1993) kan processer användas som en grundläggande indelning av verksamheter. Genom att identifiera och beskriva olika processer som ingår i en verksamhet, kan man skapa en strukturerad förståelse för hur verksamheten fungerar och hur olika delar av verksamheten samverkar för att nå de önskade resultaten. Genom att arbeta med processer kan organisationer öka effektiviteten, minska kostnader och förbättra kvaliteten på sina produkter och tjänster. Därav är det viktigt att inte bara betrakta det som en rutin, utan också som en viktig del av organisationens strategi och verksamhetsstyrning (ibid). Att arbeta med processer handlar också om att sträva efter kontinuerligt förbättra dem. Genom att analysera processer kan man identifiera flaskhalsar, onödiga steg eller moment, och ineffektivitet.

3.2 Processautomatisering

Automatisering innebär att en maskin eller teknik utför en arbetsuppgift för att minska belastningen från mänskliga resurser som möjligt. Det kan också definieras som ett införande steg i en process som gör att systemet mer eller mindre går av sig själv (Dasgupta, 2021). I vissa fall kan automatisering ersätta mänskligt arbete och särskilt i uppgifter som är rutinmässiga, repetitiva och kräver lite kreativitet eller beslutsfattande (Parasuraman, 1997). Automatisering kan också förstärka mänskliga färdigheter och förmågor, vilket möjliggör att människor kan utföra uppgifter som annars skulle vara svåra eller omöjliga utan teknik. Vidare kan automatisering användas för att utöva kontroll över mänskligt beteende och beslutfattande (ibid).

Tidigare studier som berör automatisering diskuterar främst på vilket sätt faktorer så som ålder, erfarenhet och utbildning kan korrelera till anställda blir av med sina jobb eller inte. Desto färre studier granskar hur anställda uppfattar att deras arbetsmiljö påverkas när arbetsplatsen automatiserar. I en studie av Bessen et al. (2023) framkom exempelvis att automatisering ökar sannolikheten för att anställda separerar från sina arbetsgivare. Vidare visade studien på en kumulativ löneinkomstförlust på 9 procent av en årsinkomst under 5 år. Effekterna av automatisering visades i större företag och främst för äldre och medelutbildade arbete. Visagie et al., (2020) visar att det finns en oro bland arbetstagare för automatisering eftersom de konkurrerar mot en maskin som inte behöver få en lön utbetald, aldrig är sjuk eller behöver ta ledigt, inte har klagomål eller tvister och som dessutom är snabbare. Även om en del företag har gjort nedskärningar på grund av automatisering finns det fortfarande anställda kvar, vilka lämnas med andra problem som har orsakats av automatisering. Sådana problem berör oro för framtida jobbsäkerhet, brist på stöd, friktion mellan relationer och en känsla av att arbetsgivarna inte längre har allas bästa intressen i åtanke. Attityden till införandet av automatisering på arbetsplatsen är i övervägande negativ. Arbetstagare har inte längre lyxen att ha dessa typer av attityder om de vill överleva (Sandblad et al., 2003).

Enligt Gulliksen et al. (2015) blir automatiserade system alltmer vanliga inom olika yrken, särskilt inom processtyrning och administrativa arbetsuppgifter där vissa delar av ärendehantering har automatiserats. En viktig aspekt är att användarna förstår automatiseringens funktion, eftersom bristande förståelse kan leda till problem. När det gäller automatisering kan en osäkerhet bland anställda uppstå kring huruvida systemet fungerar

korrekt eller inte. Användare kan ställas inför utmaningen att behöva anpassa sig till systemet även om det inte fungerar som det borde. Denna situation kan skapa frustrationer och hinder för användare i deras arbetsflöde och produktivitet. Osäkerheten kring automatiseringens funktionalitet kan bero på flera faktorer. Det kan vara bristande tillförlitlighet i systemet. Det kan också handla om att användaren inte har tillräcklig förståelse av systemet och dess funktionalitet.

3.3. Arbetsmiljö

Det sker en ständig samhällsutveckling, vilket kräver att arbetsmiljön anpassas för att skapa en optimal arbetsplats för de anställda. Enligt Velsoft Training Materials Courseware Company (2018) spelar en bra arbetsmiljö en viktig roll för att främja produktiviteten och framgången för en verksamhet. Företaget identifierar följande karaktärsdrag som kännetecknar en bra arbetsmiljö. En av de viktigaste aspekterna är god kommunikation och Utbildning. Kommunikation innebär att vara lyhörd och ta den tid som behövs besvara frågor och lösa problem medan alla ska känna sig hörda.

Den tekniska aspekten är något som på senare tid har uppmärksammats och ökar stadigt. Samtidigt är det viktigt att påpeka att samhället och arbetsplatsen bör anpassa sig efter människan. I lagen (1977:1160) om arbetsmiljö anges att arbetsmiljön ska ta hänsyn till samhällets utveckling och arbetets natur, sociala och tekniska aspekter för att tillfredsställa arbetstagaren. Arbetsförhållanden bör anpassas efter människans psykiska och fysiska förmåga. Därav ska teknik och arbetsuppgifter utformas på ett sätt som minimerar risken att arbetstagaren utsätts för belastningar som kan resultera i ohälsa. Vidare ska arbetsförhållanden bidra till möjligheter för personlig och yrkesmässig utveckling (ibid).

För att nå en god arbetsmiljö, är arbetsgivare och arbetstagare båda ansvariga för att bidra och samverka för den goda arbetsmiljön. Däremot är det arbetsgivarens ansvar att motverka på alla möjliga sätt att arbetstagaren utsätts för ohälsa. Därav ska arbetstagaren på ett systematiskt tillvägagångssätt planera, leda och genomföra kontroller på verksamheten för att arbetsmiljön ska uppfylla de föreskrivna kraven om god arbetsmiljö (ibid). Slutligen är den psykologiska arbetsmiljön ansedd som det viktigaste arbetsmiljöproblemet i nuvarande och framtida samhällen (Kristensen et al., 2005). Därav anser vi att det är viktigt att lyfta arbetsmiljö och

undersöka hur man kan främja den i en verksamhet, så att verksamheter kan agera hållbart och kunna stödja sina arbetstagare.

Velsoft Training Materials Courseware Company (2018) belyser att det är viktigt att uppmärksamma och belöna goda prestationer för att skapa en positiv arbetsmiljö. Genom att erkänna och uppskatta anställdas insatser ökar motivationen och engagemanget. Det kan vara i form av feedback, belöningar eller andra typer av erkännande. Genom att visa att prestationer och ansträngningar värderas skapas en kultur där de anställda känner sig uppskattade och motiverade att fortsätta bidra till verksamheten.

3.4. Digital arbetsmiljö

I arbetsmiljölagen framhålls det att arbetsmiljön bör ta hänsyn till teknisk och social utveckling. Vi anser att teknisk utveckling går hand i hand med den digitala arbetsmiljön. Digital arbetsmiljö skiljer sig från traditionell arbetsmiljö genom att fokusera på interaktionen mellan människa och digitala verktyg (Gulliksen et al., 2015). Den digitala arbetsmiljön omfattar de fysiska, psykologiska och kognitiva påverkningar som kan uppstå när arbetets stödsystem och verktyg digitaliseras. Begreppet inkluderar alla kognitiva arbetsförhållande där människor integrerar med eller är beroende av digitala system, vilket innebär ett samspel mellan arbetstagare och digitala system som används vid utförandet av arbetsuppgifter (ibid). Ur ett perspektiv där IT och teknik ständigt utvecklas, är det viktigt att utbildningar erbjuds och finns tillgängliga för arbetstagare, både för personlig och yrkesmässig utveckling. Detta bidrar till att verksamheten upprätthåller arbetstagarnas kompetenser gentemot samhällsutvecklingen, som vidare bidrar till planering för verksamhetens framtida mål. (Sveriges riksdag, 2022).

Human Resources Management arbetar med att främja en bättre arbetsmiljö. Genom att ta fram policys, praktiker och strukturer. Praktikerna kan omfatta aktiviteter, som stimulerar det mänskliga beteendet. Vidare påverkas arbetstagarens prestationer av dess möjligheter, motivation och förmåga att delta i verksamheten (Boselie et al., 2005). Vi anser att med hjälp av praktikerna och aktiviteterna kan arbetstagaren bli motiverad till att bli mer involverad i verksamheten. Därmed finns möjlighet att arbetstagaren blir mer motiverad till att utveckla sin tekniska kompetens. Utöver detta är det avgörande att se till att personalen är väl rustad för den teknologiska utvecklingen och de förändringar som sker i arbetsmiljön. Genom att investera i utbildning och möjligheter till personlig och professionell utveckling kan man säkerställa att

de anställda har de nödvändiga färdigheterna och kunskaperna för att möta arbetsrelaterade utmaningar.

3.5. Digital kompetens

I takt med att digital kommunikation och interaktion blir allt vanligare ökar kravet på användningen av teknik, vilket blir allt viktigare för att kunna utföra arbetsuppgifter. Utvecklingen av arbetsuppgifter, organisationer och kompetenser kräver idag att man utvecklar sin digitala kompetens. Detta innebär att man behöver ha förmågan att använda digitala verktyg och tjänster, söka information, kommunicera, integrera med digitala verktyg samt ha förståelse för digitala förändringar och dess möjligheter och utmaningar. Det kräver även att arbetstagaren har motivation att delta i utvecklingen. Bortsett från hur djup digital kompetens användaren besitter bör systemet ha en god användbarhet. En användare anses vara en person som nyttjar en digital produkt eller ett digitaliserat system i sitt arbete. Beroende på hur god användbarhet ett system har beror på hur väl produkt kan användas av särskilda användare för att uppnå specifika mål med effektivitet, tillfredsställelse i ett specifikt användningssammanhang och ändamålsenlighet (Gulliksen et al. 2015).

3.6. Sammanfattning av litteraturgenomgång

Tabell 4 – Sammanfattning av litteraturgenomgång

Område	Centrala ämnen	Huvudsakliga referenser
Process	<ul style="list-style-type: none"> - Vad som utförs i en verksamhet, hur och av vem - Följd av händelser eller steg som är samordnade för att uppnå ett mål - Systematisk och kontrollerad följd av aktiviteter för att nå ett önskat resultat 	Davenport (1993) Nationalencyklopedin (NE) Jansson (2017)

Processautomatisering	<ul style="list-style-type: none"> - Minskar belastning från mänskliga resurser genom att låta teknik utföra rutinmässigt och repetitivt arbete. 	<p>Dasgupta (2021) Parasuraman (1997) Bessen et al. (2023) Visagie et al. (2020) Sandblad et al. (2003) Gulliksen et al. (2015)</p>
Arbetsstillfredsställelse	<ul style="list-style-type: none"> - En bra arbetsplats bidrar till positivitet och lycka. Man strävar efter att ha en högarbetsstillfredsställelse på verksamheter. - Studier visar att det finns en korrelation mellan automatisering och arbetsstillfredsställelse. - Det finns olika uppfattningar om automatisering och att studera dessa bidrar till att hitta lösningar som tillfredsställer olika perspektiv 	<p>Clark et al. (2017) Judge et al. (2001) Westover & Taylor (2010) Lange (2012) Rayo & Becker (2007) Kalleberg & Lococco, (1983) Górny et al. (2020) Lambert et al. (2001) Hacket, 1989) Inuwa (2016).</p>
Arbetsmiljö	<ul style="list-style-type: none"> - Arbetsmiljön, ska ta hänsyn till samhällets utveckling, arbetsuppgifter ska anpassas efter arbetstagarens psykiska och fysiska förmåga. - Tekniska aspekterna har fått ökad uppmärksamhet 	<p>Sveriges riksdag (2022) Kristensen et al. (2005)</p>

	<p>och kan påverka psykisk belastning.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arbetsgivare och arbetstagaren ska bidra till en god arbetsmiljö 	
Digital arbetsmiljö	<ul style="list-style-type: none"> - Arbetsmiljön bör t hänsyn till teknisk och social utveckling. - Digital arbetsmiljö fokuserar på interaktionen mellan människa och digitala verktyg. - Den digitala arbetsmiljön inkluderar fysiska, psykologiska och kognitiva påverkningar av digitaliseringen av arbetsstödsystem och verktyg. - Arbetstagare behöver utbildning för att möta den ständiga IT- och teknikutvecklingen för personlig och yrkesmässig utveckling. - Arbetsplatser bör upprätthålla arbetstagarnas kompetens för att planera för framtida verksamhetsmål. 	Gulliksen et al. (2015). Sveriges riksdag (2022).
Digital kompetens	<ul style="list-style-type: none"> - Den digitala kompetensen blir alltmer viktigare för att utföra arbetsuppgifter i takt med ökandet av digitala verktyg och interaktion. - Digital kompetens 	Gulliksen et al. (2015).

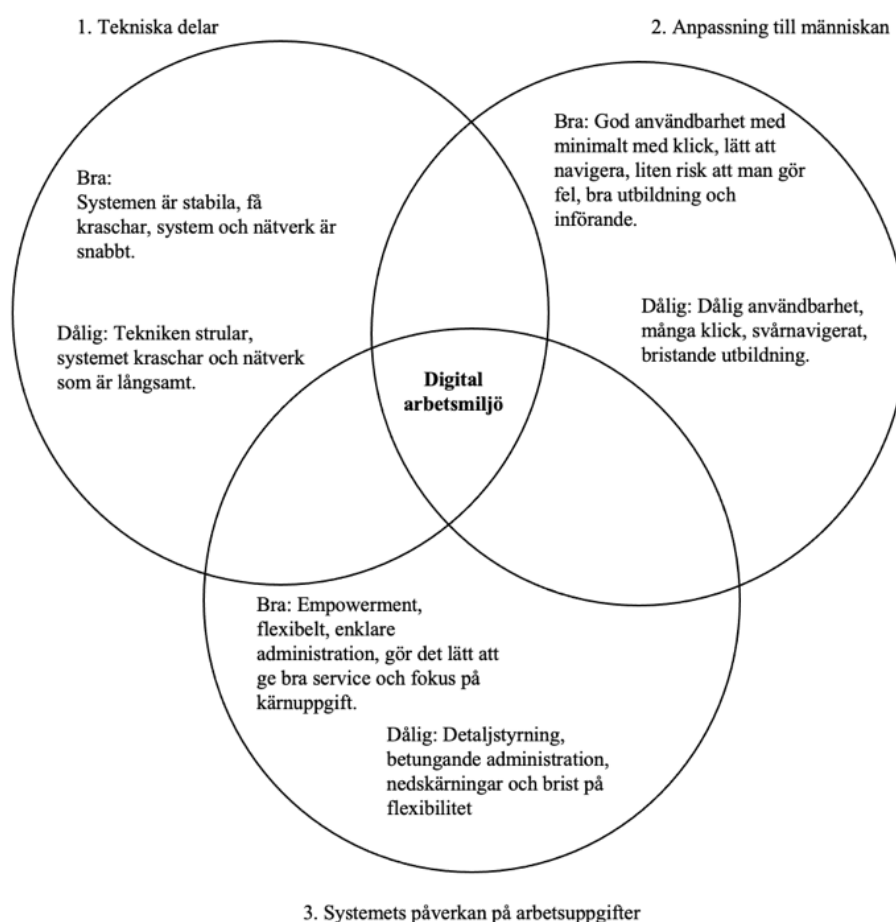
	<p>inkluderar användning av digitala verktyg och tjänster, söka information, kommunicera, integrera med digitala verktyg samt förståelse för digitala förändringar och dess möjligheter och utmaningar.</p> <ul style="list-style-type: none"> - En användare är en person som använder en digital produkt eller ett digitaliserat i sitt professionella arbete - Användbarhet innebär hur väl en produkt kan användas av särskilda användare för att uppnå specifika mål med 	
--	---	--

4. Analytisk referensram

I detta avsnitt presenteras den valda analytiska referensramen inom området digital arbetsmiljö. För att besvara studiens frågeställningar har i huvudsak tre aspekter inom digital arbetsmiljö tagits upp. Dessa tre aspekter är tekniska delarna, systemets anpassning till människan och systemets påverkan på arbetsuppgifter.

4.1. Tre aspekter inom digital arbetsmiljö

Söderström (2015) delar in digital arbetsmiljö i tre olika aspekter utifrån hur den integrerar med ett specifikt system. Dessa tre aspekter motsvarar 1) de tekniska delarna, 2) hur systemet är anpassat till människan som ska arbeta i det och 3) systemets påverkan och utförande av arbetsuppgifter.



Figur 1a – Digital arbetsmiljö (Söderström, 2015)

De tekniska delarna inkluderar faktorer såsom kapacitet, stabilitet och driftsäkerhet, vilka är avgörande för en digital arbetsmiljö. När tekniken inte fungerar som den ska genom att system kraschar, uppgifter försvinner, svarstiderna är långa och systemet är oförutsägbart, kan arbetsmiljön påverkas i negativ bemärkelse. En brist på kontroll över tekniken kan orsaka stress och frustration, samt ökad puls och produktion av stresshormoner. Detta i sin tur kan leda till att produktiviteten hämmas (Söderström, 2015; Gulliksen et al., 2015). Vid sådana problem upplever man att man förlorar kontrollen, får känsla av osäkerhet och hjälplöshet. Användare som hanterar känslig information kan även känna oro och otrygghet på grund av teknikens sårbarhet och känslighet mot störningar. Då system blir alltmer komplexa och utvecklas snabbt, ökar sannolikheten för tekniska fel och användares svårigheter att hantera dem, vilket är en bidragande stressfaktor (Gulliksen et al., 2015).

I den andra cirkeln visas anpassning till människan. Exempel på dålig anpassning till människan är dålig design, bristfällig utbildning och införandeprocesser som inte tar hänsyn till människor. När den fysiska miljön är dåligt anpassad till människan ger det skador på kroppen, såsom belastningsskador. När de digitala systemen är dåligt anpassade efter människan ger det i stället en belastning på tänkandet snarare än på kroppen (ibid). Detta fenomen kallas för kognitiv belastning (Sandblad et al, 2003). Där det är minnet, koncentrationsförmågan och varsebildningen som påverkas negativt när vi ska försöka minnas kommandon, lösenord, ologiska menyer, knappar och oändliga sekvenser och musklick (Karr-Wisniewski & Lu, 2010).

En indikator på att designen är bristfällig är när användare upplever svårigheter med att få en överblick och orientera sig i systemet. Detta kan kräva att användaren behöver hålla fokus och försöka komma ihåg var den befinner sig i systemet, vilket leder till att användaren förlorar kontrollen och irrar runt i systemet i försök att hitta rätt. Eftersom arbetsminnet har en begränsad kapacitet blir det svårt att hantera information i realtid när man byter mellan olika systemdelar, bearbetar stora mängder av information och sammanfogar allt. Detta kan leda till svårigheter med att se sammanhang och osäkerhet kring att viktig information kan ha missats, vilket är en säkerhetsrisk som kan orsaka kognitiv överbelastning, irritation och stress. Dessutom kan det finnas brister i systemet som hindrar användare från att lära sig och utveckla sin kunskap om arbetets innehåll och utförande. Detta kan bero på flera faktorer, såsom begränsad möjlighet att se helheter i informationsmängder, oförmåga att följa en process över tid eller hela ärendets gång, bristande autonomi över arbetsprocessen och oförmåga att

experimentera med processen för att lära sig, samt otillräcklig feedback på arbetets resultat (Söderström, 2015).

Den tredje cirkeln visar påverkan på arbetsuppgifter genom effekter såsom centralstyrning, ökad övervakning, kontroll, onödiga och orimliga arbetsuppgifter. Dessa faktorer påverkar motivationen och tålamodet negativt, liksom upplevelsen av att göra något meningsfullt på jobbet och självkänslan hos individen. Den kognitiva belastningen återfinns i denna aspekt, eftersom dålig användbarhet kan påverka motivation och uthållighet negativt, vilket beror på att tålamod och problemlösning använder samma resurser hos hjärnan (Söderström, 2015).

Dessa tre aspekter av digital arbetsmiljö är överlappande, vilket innebär att det finns vissa problem som kan placeras i flera av cirkelarna samtidigt. Trots detta är varje aspekt också oberoende, vilket innebär att det kan existera problem som påverkar saker på egen hand. Med andra ord kan problemen påverka alla aspekter, men varje aspekt har också sin egen unika påverkan och kan ha problem som inte påverkar de andra aspekterna. Ett exempel på ett överlappande problem är när system inte kan kommunicera med varandra och kräver många separata inloggningar, vilket kan ses som både ett tekniskt problem och som en dålig anpassning till hur människor fungerar. Ytterligare ett sådant problem kan vara när serverkraschar inträffar, som påverkar att man inte kan utföra sina arbetsuppgifter trots att systemet i sig är väl anpassat till människan. Men det finns också fall där systemet är användbart och fungerar utmärkt, men användarna har bristande kompetens och därav inte kan dra nytta av systemet.

Studiens användning av Söderströms [Figur 1a](#) om digital arbetsmiljö har varit genomgående och fungerat som ett ramverk för att förstå och analysera vad som utgör en god eller dålig digital arbetsmiljö. Beslutet att använda denna figur fattades tidigt i forskningsprocessen och visade sig vara ett effektivt och pedagogiskt verktyg för att hjälpa respondenterna att fokusera på den digitala arbetsmiljön, i stället för att inkludera alla aspekter av arbetsmiljö i allmänhet. Ramverket har även underlättat strukturerat av studien och hjälp till att tydliggöra sambandet mellan olika aspekterna av digital arbetsmiljö. Vid kodning av materialet har ramverket varit till stor hjälp för att kategorisera data och skapa en strukturerad studie.

4.2. Sammanfattning av analytisk referensram

<p>Tre aspekter inom digital arbetsmiljö</p>	<ul style="list-style-type: none">- Digital arbetsmiljö kan delas in i tre olika aspekter såsom tekniska delar, anpassning till människan och påverkan på arbetsuppgifter.- Tekniska delarna innefattar kapacitet, stabilitet och driftsäkerhet.- Anpassning till människan behandlar bland annat hur bra användargränssnittet är och utbildning.- Påverkan på arbetsuppgifter innefattar huruvida systemet stödjer de arbetsuppgifter som genomförs.	<p>Söderström (2015) Gulliksen et al. (2015) Albers (2011) Sandblad et al. (2003) Karr-Wisniewski & Lu, (2010)</p>
--	--	--

5. Empiri

I detta kapitel beskrivs empirin som ligger till grund för vår analys. I delkapitel 5.1. Sammanfattning av insamlad empiri, återges en sammanfattning av den insamlade empirin. I delkapitel 5.2. Artificiell intelligens, robotisering och arbetsmiljön utgörs empirin av det första dokumentet AI, robotisering och arbetsmiljön. I delkapitel 5.3. Automatiseringen på den svenska arbetsmarknaden redogörs det andra dokumentet som granskats, vilket är en prognos publicerad av arbetsförmedlingen som visar på hur automatiseringen påverkar olika yrkesgrupper. Slutligen redogörs respondenternas svar från de genomförda intervjuerna.

5.1. Sammanfattning av insamlad empiri

I följande empiriavsnitt presenteras en dokumentgranskning av två olika dokument samt insamlad empiri från intervjuer med respondenter. Det första dokumentet är en kunskapssammanställning om hur AI och robotisering påverkar arbetsmiljön. För denna studie är det individuella perspektivet mest relevant då studien syftar till att undersöka hur den digitala arbetsmiljön för individer påverkas av processautomatisering. Inom det individuella perspektivet är begrepp såsom kompetens, tillit till teknologi, risker och säkerhet ur ett arbetsmiljöperspektiv relevanta. Sammanställningen visar att automatisering kan öka effektiviteten men skapa avbrott i arbetsprocesser och behov av workarounds. Automatiseringen kan minska arbetsrelaterad stress men också skapa frustration och farhågor kopplade till införandet av AI och robotik.

Det andra dokumentet som granskats är en prognos om hur arbetsmarknaden kan se ut 2030, utförd av Arbetsförmedlingen. Prognosen pekar på att den tekniska utvecklingen har bidragit till produktivitet utveckling, ekonomiskt välstånd och lagt grund för välfärdens utveckling. Det beräknas att ca 1 miljon jobb kommer att automatiseras, samtidigt som det kommer bidra till nya arbeten. Därav lyfts frågan om kompetens upp och hur utbildningen måste ta del av den nya samhällsstrukturen.

Slutligen utgör empirin en sammanställning av respondenternas svar, vilka delas upp i tre huvudkategorier: Tekniska delar, Anpassning till människan och Systemets påverkan på arbetsuppgifter. Respondenterna ställdes frågor gällande processautomatisering och dess påverkan på den digitala arbetsmiljön. Respondenterna var överens om att automatiserade

system bidrar till ökad kontroll över arbetsprocesser och resultat, högre självständighet på jobbet, ökad personlig kontroll och en positiv känsla gentemot arbetsmiljön. Dokumentsigneringen och dokumentation är två områden som har påverkat arbetsuppgifter positivt. Automatisering bidrar också till att tillämpa rätt arbetstagare till rätt uppgift, vilket ökar användares prestanda, förtroende och upplevd användbarhet.

Tabell 5 – Sammanfattning av insamlad empiri

Område	Centrala ämnen
Artificiell intelligens, AI och robotisering	<ul style="list-style-type: none"> - Kompetens, tillit till teknologi, risker och säkerhet ur ett arbetsmiljöperspektiv är relevanta. - Automatisering kan öka effektiviteten men skapa avbrott i arbetsprocesser och behov av workarounds. - Automatiseringen kan minska arbetsrelaterad stress men också skapa frustration och farhågor kopplade till införandet av AI och robotik.
Automatiseringens påverkan på den svenska arbetsmarknaden	<ul style="list-style-type: none"> - Prognos om den framtida arbetsmarknaden i Sverige. - Det råder brist på kompetens för att följa den tekniska utvecklingen. - Automatiseringen kan stödja anställdas arbeten, samt ersätta därav är det viktigt att öka IT och tekniska kompetensen.
Tekniska delar	<ul style="list-style-type: none"> - Systemet kraschar eller nätet ligger nere - Går inte att hitta till rätt modul - Brist på notiser - Uppdateringar på dagen
Anpassning till människan	<ul style="list-style-type: none"> - Brist på utbildning - Bra användbarhet med en enkelhet och minimalt med klick - Mindre bra användbarhet med svårnavigerat - Transparens både bra och mindre bra - Vem ansvarar för en god digital arbetsmiljö? - Vem ansvarar för processen när den automatiseras?
Systemets påverkan på arbetsuppgifter	<ul style="list-style-type: none"> - Används till incidentanmälningar, beställning av IT—utrustning, HR-processer, beslutsfattande och utvärderingar - Gör saker enklare - Minimerar fel - Tar bort manuella arbetsmoment

5.2. AI, robotisering och Arbetsmiljön

Myndigheten för arbetsmiljökunskap utförde 2020 en kunskapssammanställning om hur AI och robotisering påverkar arbetsmiljön. De vetenskapliga discipliner som studerar arbetsmiljön ur ett organisatoriskt och ledarskapsperspektiv, eller inom människa-datorinteraktion, har nyligen börjat undersöka området. Få studier adresserar däremot explicit AI:s påverkan på arbetsmiljön. Rapporten pekar på att arbetsmiljö syftar till det som en människa upplever i sitt arbete och är en effekt av den totala situationen av arbetsförhållandena, kraven, den fysiska och tekniska miljön samt det sociala stödet. Vidare utgår rapporten från tre aspekter inom arbetsmiljö såsom det individuella, det organisatoriska och strategiska perspektivet. Den individuella aspekten inkluderar nyckelbegreppen: yrkeskunskap, kompetens, autonomi, tillit till teknologin, arbetsrelaterad stress, ergonomi, risker och säkerhet ur ett arbetsmiljöperspektiv, samt lika villkor och jämställdhet. I denna dokumentgranskning återges det individuella perspektivet eftersom det är individen som är i fokus för denna studie.

Inom den individuella aspekten visade resultatet på att vissa yrkesgrupper blir stödda av AI och robotik, medan andra snarare ersätts. Sambandet har delvis att göra med vilken utbildningsgrad som krävs för att utföra arbetsuppgifterna, hur komplexa de är samt vilken grad av kontakt med andra människor som arbetet medför. När människor vet vad automatiseringens beslut grundar sig på litar människor mer på tekniken. Människors prestanda, förtroende och upplevd användbarhet ökade som en funktion av transparensnivå i det som var beslutsgrundande. Transparens inkluderar hur lätt det är för människan att förstå vad tekniken har grundat sina beslut på. Detta visas ofta i form av statistik eller visualisering av olika slag. Det finns däremot farhågor i att transparensen också kan öka arbetsbelastningen då människan måste tolka orsakerna till att ett beslut tas. Rapporten visar att övervägande studier att ett ökat förtroende för automatisering ökar användningen av systemet.

Vidare visar rapporten att viss forskning tyder på att automatiseringar kan öka effektiviteten i arbetet och förkorta svarstiderna. Samtidigt kan automatisering skapa avbrott i arbetsprocesser och ett behov av "*workarounds*" vilket i sin tur kan motverka effektiviteten. En *workaround* är en strategi för att komma runt problem som upplevs i systemet. Problemen kan vara av olika slag och det kan handla om att välja bort en viss parameter eller lura systemet genom att välja en annan ingång. Vad gäller arbetsrelaterad stress visade rapporten på en minskad arbetsbelastning på grund av sänkta fysiska, psykologiska eller kognitiva krav. Dessa

uppskattningar utgår från uppmätt puls, hudkonduktans, kortisolnivåer med mera. Däremot visar sammanställningen på att användningen av automatisering också kan skapa frustration, vilket kan grunda sig i stress, rädslor och farhågor kopplade till införandet av AI och robotik.

En del forskning visar på att användningen för AI är att skapa smarta beslutssystem som kan analysera information och ge rekommendationer, men också hur felaktiga rekommendationer kan minska användbarheten och acceptansen för dessa system. Andra studier undersöker hur man med hjälp av användare kan undersöka vad som går fel när AI:n fattar fel beslut. Det finns också forskning om hur AI kan användas för att mäta och förutspå risker i arbetsmiljön för att förbättra beslutsfattandet. Sammanfattningsvis visar rapporten att det finns en begränsad empirisk forskning om ämnet, men att det är uppenbart att användningen av AI och robotik kan ha betydande effekter på arbetsmiljön för individen (Cajander et al., 2022).

5.3. Automatiseringen på den svenska arbetsmarknaden

Arbetsförmedlingen (2020) har genomfört en prognos om hur arbetsmarknaden kan komma att se ut 2030. Rapporten visar på att den tekniska utvecklingen har bidragit till produktivitetens utveckling, ekonomiskt välstånd och lagt grund för välfärdens utveckling. På så vis har den tekniska utvecklingen under en tid påverkat samhället och arbetsmarknaden. Prognosen visar en uppskattning om att det kommer ske en strukturomvandling som resulterar i att 21 procent av nuvarande arbetstimmar i Sverige automatiseras inom de närmsta 10 åren, vilket motsvarar cirka 1 miljon jobb. Utvecklingen innebär att det kommer efterfrågas ny arbetskraft och kompetenser till nya arbetsområden. Däremot förväntas automatiseringen tillsammans med andra samhällstrender bidra till 1,3 miljoner nya jobb fram till år 2030. De samhällstrender som det rör sig om är bland annat ökade inkomster, investeringar i teknik och uppkomst av nya yrken och slutligen en åldrande befolkning.

Rapporten belyser även att det råder kompetensbrist i samhället av sådana kompetenser som kommer efterfrågas i framtiden, vilket förväntas bli en stor utmaning för arbetsmarknaden. Därutav finns det ett stort behov av teknisk kompetens, som är en följd av att arbetsuppgifterna kommer bli alltmer avancerade. Dessutom ser man kompetensbrist inom de sociala och emotionella kompetenserna för att möjliggöra arbete av komplexa kognitiva uppgifter. Den kompetensbrist som upplevs i dagsläget kan med hjälp av automatiseringen underlättas, där

somliga arbetsuppgifter rationaliseras bort och bidrar till att arbetstagare kan arbeta med prioriterade arbetsuppgifter. För att fullfölja utvecklingen behövs det mer kompetens inom IT och tekniska arbeten. Eftersom teknikutvecklingen skapar möjligheter till ytterligare automatisering och digitalisering, som bidrar till att repetitiva arbetsuppgifter ersätts av maskiner och digitala lösningar.

De yrkesområden som förväntas automatiseras finns inom maskinell tillverkning, administration och kundtjänst och transport, vilket resulterar att det krävs en fördjupad högskolekompetens. Däremot är det omsorgsyrkena som har flest antal arbetade timmar som kommer automatiseras. Detta innebär att det är det yrkesområde som kommer påverkas av arbetsmarknaden mest och därav kommer det krävas en högre utbildningsgrad. För att Sverige ska kunna dra nytta av automatiseringen och undvika kompetensbrist på arbetsmarknaden krävs det att vi som samhälle vidtar åtgärder. För att möjliggöra utvecklingen utan större påverkningar på arbetsmarknaden, krävs det planering och prognoser inom kompetensförsörjningsområdet. Med hjälp av planeringar och prognoser möjliggörs en gynnsam bedömning om framtidens kompetensbehov. Utöver det ovan nämnda visar prognosen på att man behöver ta utbildningar i beaktning och anpassa dem efter arbetsmarknadens behov. Detta är en grundförutsättning för att erhålla kunskaper om yrken och vad för branscher som efterfrågas samt vad för utbud det finns av arbetskraften, för att få en korrekt och relevant utbildningsplanering på alla utbildningsnivåer och hela utbildningsväsendet (Arbetsförmedlingen, 2020).

5.4. Tekniska delar

Internrevisorn beskriver olika situationer där det automatiserade systemet fungerar eller fungerar mindre bra. Vidare nämner Internrevisorn ett problem med att komma in på datorn när systemet eller nätet ligger ner. Ytterligare ett problem som nämns är att det inte alltid går att hitta rätt modul via sökmotorn. Trots dessa problem fungerar systemet i helhet bra när det väl fungerar.

“Exempelvis när jag inte kommer in på datorn, när systemet ligger eller nätet ligger nere. Eller när en sökmotor inte fungerar. Jag kan till exempel inte hitta till min

modul genom sökmotorn. Men när det väl fungerar, så fungerar det bra.”
(Internrevisorn).

Vidare beskriver Internrevisorn ett annat tekniskt problem som kan uppstå när det gäller systemaccess. Respondenten anser att det är viktigt att ha begränsad tillgång för att öka systemets säkerhet och pålitlighet, men det att det också kan skapa problem för användare som behöver utföra specifika uppgifter men inte har rättigheter att göra det. Detta kan leda till förlorad tid och produktivitet när användare måste söka efter någon som har de nödvändiga rättigheterna.

“Något annat är när jag inte har behörighet att göra vissa saker. Å ena sidan gör det systemet mer pålitligt men när man inte vet vem som har accesser till vad vet man inte alltid vem man ska fråga.” (Internrevisorn).

Vidare beskriver Internrevisorn hur tekniska problem och bristande kommunikation kan skapa onödiga störningar i arbetsmiljön. Problemet med att inte få en notis om en attesterad reseräkning som inte har blivit utbetalda leder till frustration och förlorad tid. Slutligen beskriver Internrevisorn hur uppdateringar och omkörningar av program kan påverka arbetsmiljön negativt genom att störa arbetet och minska produktiviteten.

“Vi har en hel del onödiga arbetsmiljöstörningar... accesser och smågrejer som tidredovisning reseräkningssystemet om jag har lagt en reseräkning och den har blivit attesterad av min chef men inte utbetalad jag får ju ingen notis om det.”
(Internrevisorn).

“Sen får vi väldigt mycket om att köra om program... allt körs på dagen vid uppdateringar och det stör jättemycket.” (Internrevisorn).

Sammanfattningsvis anser Internrevisorn att det finns onödiga arbetsmiljöstörningar i systemet som påverkar den negativt. Men även att när de tekniska delarna fungera så fungerar de väl. Internrevisorn lyfter även att det kan vara en säkerhetsfråga att alla inte besitter samma behörighet.

5.5. Anpassning till människan

Ytterligare en aspekt som har undersökts är huruvida det automatiserade systemet är anpassat till människan. Ett återkommande tema bland respondenternas svar var begreppet användbarhet. Internrevisorn upplever frustration på grund av bristande användarvänlighet, support och utbildning. Den bristande utbildningen grundar sig i att de manualer som har skickats ut inte är tillräckliga för att lära sig systemet. Respondenten poängterar behovet av workshops i stället för långa manualer för att lära sig systemet på ett effektivt sätt. I dagsläget är det svårt att navigera i systemet och veta hur man ska genomföra olika uppgifter. Samt att samma fel upprepas eftersom det är brist på tillgänglig support, vilket påverkar möjligheten att fokusera på kärnuppgiften. Vidare beskriver Internrevisorn att det finns möjlighet att nå transparens och minimera fel när automatiseringen fungerar. Citaten nedan visar på betydelsen av att ha ett användarvänligt och välanpassat system, och möjligheten att lära sig och använda det på ett effektivt sätt.

5.5.1. Användbarhet

En aspekt som har undersökts är huruvida det automatiserade systemet är anpassat till människan. Internrevisorn upplever frustration på grund av systemets bristande användarvänlighet. Å andra sidan ser Internrevisorn att det finns goda förutsättningar när systemet väl fungerar.

“Användarvänligheten hade kunnat bli bättre. Det kan också bero på mig men det är svårt att navigera i systemet och veta vilken flik jag ska använda vilket är jätteirriterande om jag exempelvis ska beställa behörighet. Till exempel när jag ska beställa någonting eller be om behörighet. Då är det svårt att hitta rätt tycker jag... Vi gör samma fel hela tiden och vi lär oss ingenting... Det blir bättre transparens och risken för fel minimeras när det fungerar, systemet är omoget och har inte ännu anpassats tillräckligt till människan” (Internrevisorn).

Till skillnad från Internrevisorn har HR-chefen en positiv upplevelse av enkelhet och minimala klick i systemet. Detta i jämförelse med tidigare system då användargränssnittet har förbättrats. Vidare menar HR-chefen att kommunikationsverktyg används för att nå ut till många och att det är av stor vikt att systemet är enkelt för att kunna dra nytta av tekniken på ett bra sätt. HR-

chefen antyder också vikten av att människan bör anpassa sig till tekniken genom att vara öppen för att ta till sig och använda ny teknik.

“Det blev enkelt när det fungerade... Systemet visar god användbarhet, med minimala klick. Det finns en enkelhet i systemet jämfört med tidigare. Det är ett bra användargränssnitt jämfört med tidigare när det var massa fält och klick. Oerhört viktigt att användargränssnittet liksom oavsett vad det är för någonting för att kunna dra nytta av tekniken på ett bra sätt att det är just enkelt... Enkelheten gör ju att man får en bättre effekt av en automatisering eller ny applikation men det krävs ju ändå att du tar till dig och är öppen för ny teknik.” (HR-chefen).

HR-chefen anser att det alltid finns tillgänglig hjälp att få om det inte går att utföra en uppgift i systemet. Tillskillnad från HR-chefen, upplever Internrevisorn bristfällig support.

“Sedan är det brist på tillgänglig support. När saker och ting inte fungerar går det inte att fokusera på sin kärnuppgift.” (Internrevisorn).

Sammanfattningsvis upplever respondenterna skillnader med hur systemets användbarhet är anpassat gentemot människan, där HR-chefen upplevde minimalt med klick medan Internrevisorn belyste att det var svår navigerat. Vidare upplevde Internrevisorn brist på support medan HR-chefen inte beror den aspekten. Däremot är de överens om att när systemet har god potential.

5.5.2. Utbildning

Internrevisorn anser att det varit en brist på utbildning för systemet och verksamheten väljer att skicka ut långa manualer om hur man arbetar i det. Internrevisorn påpekar att det hade varit till bättre hjälp om man hade workshops i stället.

“Det har varit en brist på utbildning i systemet, det skickades ut långa manualer och jag tror egentligen inte att det var någon som läste dom där. Bättre hade det varit med workshop...” (Internrevisorn).

5.5.3. Digital kompetens

Något som båda respondenter uttrycker sig om är att de har en begränsad digital kompetens. HR-chefen anser sig ha en god förståelse för processer och värden, men att de tekniska bitarna är svåra. HR-chefen belyser att det är bättre att lägga vikt på saker man behärskar och är bra på, medan någon som har kompetens för uppgiften lösa den. När respondenterna väl fick motgång valde de båda att ta hjälp av någon som har bättre teknisk kompetens.

“Det är alltid intressant att lära sig saker... Vid fel frågar jag någon som har bättre teknisk kompetens, det har jag gjort hela mitt liv om allt sådant för det finns dom som är mycket bättre ... Om man ska vara effektiv och också ska man ju inte alltid lägga ner sjukt mycket tid på att försöka förstå eller lära sig något helt nytt som man kanske inte är superbra på eller har förmåga för då är det bättre att använda dom som tycker att det är kul och är mycket bättre då spar vi mer tid och det blir effektiv ... Jag är ju sjukt oteknisk däremot processer och värden det förstår jag ganska bra men för mig är det precis som jag sa att enkelheten hade betytt väldigt mycket.” (HR-chefen).

“Antingen ringer jag eller skriver in att jag behöver hjälp... Jag frågar någon då som jobbar i systemen och de är vanligen bra... Det har krävts en högre teknisk kompetens från min sida. Jag är för bekväm för att lära mig något nytt men det kan vara en åldersfråga. Jag lägger inte tillräckligt med energi på det.” (Internrevisorn).

5.5.4. Ansvar

Ytterligare diskuterades arbetsmiljö, där HR-chefen pekar på att det är både arbetsgivaren och arbetstagares som ansvarar för verksamhetens arbetsmiljö därefter illustrerar HR-chefen sin uppfattning med [Figur 1b](#), som visades som stöd under intervjuerna.

“Om man skulle sätta lite andra ord i era cirklar så skulle man kunna sätta jaget det vill säga jag som människa det jag kan påverka din arbetsroll där kan arbetsgivaren och du själv påverka sen har du din liksom sociala ving där du kanske påverkas utav en relation eller en hobby eller vänner och grannar... är dom fullt ut i harmoni då mår man bra då presterar man sannolikt både på jobbet och i privatlivet börjar det

naggas lite här och där så har man olika liksom förutsättningar som arbetsgivare att hjälpa till men där tror jag väldigt mycket på att ser man försöker man förstå och visar att man har en ambition om att kunna stötta men att kunna förstå att dom här ringarna påverkar då skapar det bra förutsättning för det jag säger som arbetsmiljö att man mår bra.” (HR-chefen).

Vidare menar Internrevisorn på att det är avgörande huruvida ledningen väljer att bemöta arbetsgivaren och att arbetsmiljö har ett gömt intresse, men att man gör lagenliga arbetsmiljö ronder. Internrevisorn och HR-chefen delar således inte samma uppfattning om vems ansvar det är att skapa en god arbetsmiljö.

“Litet gömt intresse och inte högsta prioritet men man gör arbetsmiljö ronder lagenligt... HR ansvarar för helheten... Hur ledning möter personal helt avgörande för trivseln, möjligheten att bli lyssnad till... Fysisk och mental arbetsmiljö dom påverkar väl varandra den fysiska påverkar ju den mentala.” (Internrevisorn).

Tillskillnad från Internrevisorn arbetar HR-chefen mycket med att bibehålla och öka verksamhetens arbetsmiljö. Där det är vanligt förekommande med enkäter, som möjliggör dialog mellan arbetstagare. Detta menar HR-chefen bidrar till förutsättningar till synpunkter och reflekterande feedback. Däremot pekar samma respondent på att alla inte lirar på feedbacken.

“Vi jobbar ju jättemycket med enkäter som skickas ut lite då och då. Det är sett som ett komplement till att man har en kontinuerlig dialog så man också kan samla in mer konkreta och anonyma synpunkter och där kan det ju dyka upp det här tycker vi är mindre bra eller det här skulle vara bättre det optimala skulle som sagt vara givetvis att det sker en reflekterande feedback liksom kultur men inte alltid alla som lirar på det. ” (HR-chefen).

Vidare lyfter HR-chefen att det finns en viss problematik med att processer är dynamiska, vilket medför svårigheter med att identifiera vem som ansvar för utvecklingen av systemet, samtidigt som processer förändras.

“Vem ska förvalta den här för om ni tittar på vart man sätter en robot så sätter man den ofta på administrativa repetitiva händelser typ en någon som tar in någonting och flyttar massa information dom äger ju den processen dom vet vad dom ska göra för att man ska kunna få ett besked från någonting men sedan sätter man över den till en teknisk robot som primärt hanteras av IT avdelningen... dilemma om vem som ska förvalta den här processen... finns risk att man tappar bort det... Grundprocessen tas bort för det ligger i tekniken det kanske mer är kopplat till robotisering att man verkligen process automatiserar inte i ett verktyg som [Tjänsten] för där finns det dokumenterat med de flöden man har gjort där har man lyft över hela processen till robotar om den bara står och tuffar på och processen inte ändras och dom människorna som kunde processen slutar vem kan processen i slutändan sen?” (HR-chefen).

Både HR-chefen och Internrevisorn lyfter fram att det finns en risk att digitaliseringen medför att man förlorar det mänskliga mötet. Internrevisorn vänder sig mer åt en över gripligare tanke om att mänskliga interaktioner minskar på grund av kostnadseffektivitet. Medan HR-chefen trycker på vikten av att vara i samma rum för att fånga in kroppsliga uttryck samt att det är de attraktiva verksamheter som väljer att bibehålla det mänskliga mötet.

“Risk att det mänskliga mötet blir mindre och mindre prioriterat och jag tror det är risk eftersom det är så pass viktigt att ändå ses och vara så att säga liksom i samma rum för att också kunna fånga ansiktsuttryck på ett annorlunda sätt kroppsspråk... De som är attraktiva och de som lyckas väldigt mycket bibehåller det och fokuserar på det mänskliga mötet... Jag tror väldigt mycket på att hela tiden ligga nära dvs att jobba med individuella samtal gruppsamtalreflektion och feedback.” (HR-chefen).

“Man skulle kunna tänka sig att den mänskliga interaktionen minskar och det skulle vara negativt. Att man drivs mer av det som man tror är mer kostnadseffektivt och inte låta människor träffas på samma sätt.” (Internrevisorn).

Sammanfattningsvis är både Internrevisorn och HR-chefen överens om att det i framtiden är människors interaktioner som står på spel, därav är det av stor vikt att ha människan i åtanke när man implementerar nya system. Internrevisorn tyder på att det är ledningens ansvar att tillgodose verksamheten med en bra arbetsmiljö, medan HR-chefen arbetar med enkäter för att

samla in medarbetares synpunkter. Utöver detta menar HR-chefen att det är såväl som arbetstagare och arbetsgivare ansvar att må bra på jobbet. Slutligen belyser HR-chefen att det finns problematik med framtida förvaltning av automatiserade processer.

5.6. Systemets påverkan på arbetsuppgifter

5.6.1. Användning av processautomatisering

Respondenterna besvarade frågan *“Hur arbetar ni med processautomatisering?”* genom att dels beskriva vilka system och tjänster som användes, dels till vilka processer och inom vilka delar av verksamheten. Det framkom att automatiseringen på tillverkningsföretaget användes i allt större utsträckning än hos leverantören. Internrevisorn beskriver att processautomatiseringen främst sker i en specifik tjänst och används till inbyggda kontroller, investeringsprocessen, beslutsfattande, signering av dokument, tidrapportering, HR-processer, utvärdering av arbetsmetoder, samt till beställningar av IT-utrustning och accesser.

“När vi gör beställningar, eller incidentanmälningar så gör vi det i [Tjänsten]. Jag är i kontakt med systemet 1 gång i veckan. När jag inte kommer in i min dator eller om jag behöver beställa någon IT-utrustning. Vi har också vår HR-process där och gör planering för året, sätter upp målsättningar och uppföljning av det.”
(Internrevisorn).

Vidare beskriver Internrevisorn ett exempel av hur implementeringen av [Tjänsten] har förenklat och effektiviserat en investeringsprocess. Tidigare var processen manuell och krävde pappersutskrifter som sedan skulle lagras och organiseras på olika sätt inom företaget. Det var svårt att ha ett enhetligt system och det krävdes scanning och lagring av dokument.

“Jag jobbar inte i investeringsprocessen så jag fattar inte beslut eller ber om investeringsbeslut, men tidigare var det en manuell historia som fodrade underskrifter och pappersexekution då man ska lagra dokument och då hamnar dom på olika sätt i företaget. Det är svårt i ett stort företag att ha ett enhetligt system eller så där man ska skanna in och lagra dokument men med [Tjänsten] i den processen så bifogas dokumenten och det är sedan fördefinierat vad som måste fyllas i för att

kunna gå vidare. Uppsättningen är så att de går vidare till personer i delegeringsordningen som har rätt att attestera. Dom formellt sätt ska ha behörighet har fått det, det har förenklat väldigt mycket. Det har blivit bättre transparens och risken för fel minimeras.” (Internrevisorn).

Hos leverantören används i huvudsak ett HRM-system som en mild grad av automatisering. HRM-systemet används enligt respondenten till att skicka ut enkäter samt till att få en överblick av de anställda och dess personuppgifter. Tidigare användes Officepaketet till att dokumentera och följa upp steg i on- och offboardingprocessen för anställda.

“För ett och halvt år sen tog vi in ett HRM-system som är light light version av automatisering men den har ju betytt väldigt mycket i att vi har gått ifrån att hålla väldigt mycket i huvudet eller i Excel eller Word mallar om vad vi ska göra när någon anställs när någon ska onboardats någon ska offboardats där har vi stödsystem med uppsatta flöden så i hela liksom onboarding perspektivet har det hänt supermycket med hjälp utav det här systemet. Jag jobbar en del i vårt HRM system som är ett stödsystem för personalhantering, personalresor, onboarding, offboarding, medarbetarsamtal, medarbetaruppföljning och enkäter... Trots att vi jobbar med automatisering i [Tjänsten] vilket ofta används till preboarding, onboarding, offboarding så är [Tjänsten] tyvärr ett för dyrt och för stort system för oss.”

Vidare förklarar HR-chefen att dokumentationen har minskat sedan implementationen av det nya HRM-systemet och hur kommunikationskanalen Teams har varit till hjälp.

“Förr så dokumenterade vi oerhört mycket. Exempelvis alla processer då det skulle vara tydligt eftersom man inte kunde fråga någon eller få ett svar direkt. Nu ligger den mesta dokumentationen i systemet. Sedan har kommunikationskanalen Teams hjälpt oss att med dokument och mötesanteckningar så nu kan vi dokumentera på ett annorlunda sätt och verkligen fånga in det som är viktigt. På så sätt behöver man inte lägga en timme på att gå in och lyssna efter ett möte?”

Utöver detta berättar HR-chefen att kommunikationsverktyg blivit automatiserat sedan personen har kommit in i branschen. Det kommunikativa medel är Microsoft Teams och Slack, som har gjort det enklare att nå ut till flera. Tidigare användes brev och fax, som sedan övergick

till mejl och långa mejltrådar som var svåra att sortera upp. Det beskriver respondenten genom följande citat:

“Delvis har kommunikationen automatiserats genom att vi använder kommunikationskanaler såsom Teams och Slack. Automatiseringen har gjort det enklare att nå ut till många. Ser man tillbaka ett par år så använde vi oss av mejl helt och hållet. Men dessa typer av kommunikationskanaler har gjort det möjligt att nå ut till grupper och individer för att kunna förmedla viktig information. Jag kan kommunicera med individer var dem än är. Vilket är en stor förändring från när jag började min karriär. Då fanns ju mejl, men det gick främst ut på att skicka dokument till varandra och när det blev för komplicerat så skapades video- och chattjänster så som Skype och Teams. Även om det fanns liknande videotjänster tidigare så var de väldigt dyra och kvalitén var dålig.” (HR-chefen).

5.6.2. Effekter

Respondenterna i studien har olika roller och därmed arbetsuppgifter som ingår i deras arbete. Vid frågan om huruvida automatiseringen har påverkat dess arbetsuppgifter är båda respondenterna överens om att systemet har underlättat deras arbete, visserligen på olika sätt men båda som stöd för olika processer i arbetsuppgifter. När respondenterna diskuterade begreppet processautomatisering var de ense om att automatisering förenklar och underlättar. Det som däremot var återkommande bland respondenterna svar var konsekvenser och effekter av automatisering snarare än dess faktiska definition.

“I grund och botten så handlar det om att göra saker enklare, mer lättillgängligt och minimera fel. Att minimera fel är väldigt mycket kopplat till att spara tid och öka kvalitén.” (HR-chefen).

Vidare tillägger HR-chefen att automatisering gör saker enklare.

“Automatisering gör saker enklare.”

Internrevisorn går in lite mer på vad automatisering faktiskt innebär. Det vill säga att det tar bort manuella moment, men går återigen in på effekten av att man undviker fel som människan kan göra.

*“Automatiserade processer tar bort manuella arbetsmoment. Med hjälp av automatisering undviker man fel som den mänskliga faktorn kan göra.”
(Internrevisorn).*

Internrevisorn menar att [Tjänsten] hjälper till att fatta beslut samt stödjer så att uppgifter delegeras ut till rätt person efter att en specifik uppgift har genomförts. Samt att processautomatisering har ökat flexibiliteten inom verksamheten och bidragit till att arbetstagare kan arbeta oberoende på vart man befinner sig.

*“Våra arbetsuppgifter ändras successivt. Systemet hjälper till att fatta beslut och förenklar att alla utför sina arbetsuppgifter. Genom [Tjänsten] går det inte att göra vissa saker i systemet utan att personen som bär ansvaret för en specifik uppgift har utfört den. Därefter kan specifika arbetsuppgifter delegeras ut till rätt person... Ett exempel på det är att vi har börjat använda oss av DocuSign, det vill säga digitala underskrifter... Att sådana typer av uppgifter kan göras digitalt har möjliggjort en ökad flexibilitet. Så numera spelar det ingen roll varifrån man sitter.”
(Internrevisorn).*

HR-chefen menar att processautomatisering har gjort det möjligt att alla kan fokusera på sin kärnuppgift. Vidare menar respondenten att det finns möjlig support och hjälp att få vid tekniska problem. Slutligen visar HR-chefen på att automatiseringen har underlättat för on- och offboardingprocessen genom minskad dokumentation, ökad professionell upplevelse samt bättre uppföljning.

“Automatiseringen har möjliggjort att man kan lägga mer fokus på sina primära arbetsuppgifter. Stöter jag på tekniska utmaningar kan jag enkelt delegera dessa till någon annan. Å andra sidan har det kräver det i vissa fall ett tekniskt intresse och en öppenhet för ny teknik. Men jag är ointresserad. Sedan automatiseringen infördes har onboardig och offboardingprocessen underlättats. Delvis genom att vi kan följa

upp och att vi inte längre missar viktiga steg. Detta har också bidragit till att upplevelsen för den nyanställda har blivit mer professionell.” (HR-chefen).

Internrevisorn lyfter ett problem med att inte ha access till investeringsprocessen. Problemet grundar sig i att internrevisorn inte har en tittbehörighet, vilket minskar transparensen på ett sätt. Å andra sidan påpekar internrevisorn att det troligtvis rör sig om en säkerhetsfråga då risken för fel minimeras. En lösning på detta skulle vara att ge internrevisorn tittbehörighet för att kunna få en överblick av andra delar av systemet, vilket i sin tur kan bidra till en bättre transparens.

“Vi har vår Investeringsprocess i [Tjänsten], men jag har inte access till den och det kommer sig utav att man inte kan ha tittbehörighet, jag vill inte kunna göra ändringar... då har jag behövt hjälp av någon annan som har behörighet... Ska ha behörighet har fått det, det har förenklat väldigt mycket. Blir bättre transparens och risken för fel minimeras.” (Internrevisorn).

Internrevisorn kommenterar även att det i vissa system är svårt att veta hur man ska genomföra sitt arbete. Då det är gamla system som inte ändrats eller uppdaterats. Det finns inte heller någon ram för hur denne ta ut rapporter, detta upplevs som omöjligt att förstå vid genomförande av sin arbetsuppgift. Som svar ställs HR-chefen att allting inte är jättekul och att det ingår i ens arbetsuppgifter. Huruvida dess arbetsmiljö påverkas utav sådana frustationer om att inte veta hur man ska genomföra sina arbetsuppgifter menar HR-chefen att det inte behöver påverka arbetsmiljön.

“Det mesta fungerar spelar ingen roll vart jag sitter det som mer förefaller mer omoget, man förstår att det inte behöver vara så. Det är helt omöjligt för mig att förstå hur jag ska ta ut rapporter det är väl system som är implementerat för 10–15 år sen och då gjorde man det på det sättet som man gjorde då.” (Internrevisorn).

“Allt är inte superkul alla gånger det får man gilla läget också att vissa saker måste man göra men det behöver inte försämra arbetsmiljön för det är bara innehållet i arbetsuppgifterna.” (HR-chefen).

Internrevisorn anser att det är svårt att ha ett enhetligt system i en större verksamhet, men att användningen av tjänsten har underlättat arbetsflöden genom att bifoga dokument och fördefinierad vad som behövs fyllas i för att ta sig framåt i processen.

“Svårt i ett stort företag att ha ett enhetligt system eller så där man ska skanna in och lagra dokument men med [Tjänsten] i den processen så bifogas dokumenten och man attachas i besluten och det är fördefinierat vad som måste fyllas i för att kunna gå vidare.” (Internrevisorn).

Vidare ser HR-chefen en framtid där dokumentation endast fokuserar på det som är av högre värde från ett möte, vilket skulle möjliggöra en effektivisering av dokumentationsprocessen. Då man undviker att gå igenom information som inte är relevant från mötesanteckningarna.

“Dokumentera på ett annorlunda sätt och verkligen fånga ut det som är viktigt för att inte alla behöver lägga en timme på att gå in och lyssna efter det som är viktigt... Behöver vi dokumentera på samma sätt framöver?” (HR-chefen).

Sammanfattningsvis får vi ett resultat om hur automatiseringen har påverkat respondenternas arbetsuppgifter på olika sätt, dock är båda överens om att det har underlättat deras arbete. Automatiseringen har underlättat delegeringen av uppgifter till rätt person samt bidragit till ökad flexibilitet inom verksamheten. Det har möjliggjort att respondenterna kan fokusera på sina primäruppgifter och därav inte missa viktiga steg som bidrar till att hela verksamheten upplevs mer professionell. Däremot påpekar Internrevisorn att äldre system kan göra det svårt att veta hur man ska genomföra sina arbetsuppgifter.

6. Analys

I detta avsnitt kommer empirin ställas mot tidigare forskning med grundad teori som en ansats för att besvara frågeställningar. Avsnittet fokuserar till att skapa en ny teori baserat på vårt resultat. De huvudsakliga ämnen som lyfts upp är processautomatisering och dess korrelation till hur anställda upplever att deras digitala arbetsmiljö påverkas. Den digitala arbetsmiljön delas upp i tre huvudområden, vilka är: teknisk, påverkan på arbetsuppgifter och anpassning till människan. Som utlovats i avsnitt 2.5.2. Genomförande, har vi använt Figur 1a som referens när vi har identifierat kategorier. Kategorierna har i detta avsnitt applicerats som delkapitel, som är: ansvar, digital kompetens, utbildning, användbarhet, effekter och användning.

Denna studie har genomförts utifrån de frågeställningar som presenteras avsnitt 1.5 *Frågeställningar*, där den första handlar om hur processautomatisering kan användas i verksamheter. Den andra handlar om vilka positiva och negativa effekter som processautomatisering kan ha på en digital arbetsmiljö. I detta avsnitt diskuteras empirin utifrån frågeställningarna tillsammans med den *figur 1* om digital arbetsmiljö. Analysen är indelad i de huvudkategorier som presenterats i avsnitt 5 *Empiri*.

6.1. Tekniska delar

Den första aspekten av digital arbetsmiljö inkluderar de tekniska delarna av systemet. I en mindre bra digital arbetsmiljö fungerar inte tekniken som den ska, genom att systemet exempelvis kraschar, uppgifter försvinner eller svarstiderna är långa (Söderström, 2015). Psykofysiologiska undersökningar har påvisat att sådana händelser snabbt leder till effekter såsom ökad puls och produktion av stresshormoner. Annan forskning visar däremot på att användningen av AI och robotik kan leda till minskad arbetsrelaterad stress, som följd av reducerad arbetsbelastning på grund av sänkta fysiska, psykologiska eller kognitiva krav. Detta har visat sig i självskattningstest av psykologisk stress, i skattningar av fysiologisk stress i form av uppmätt puls, hudkonduktans, kortisolnivåer (Cajander et al., 2022). Teknikens sårbarhet och känslighet för störningar är en specifik stressfaktor som skapar oro och otrygghet hos användare som hanterar information som kan ha en avgörande betydelse för människors säkerhet, ekonomi, eller andra viktiga förhållanden. De datorsystem som används i arbetslivet blir allt fler, mer komplexa och avancerade. Dessutom förändras och utvecklas de i en allt högre takt (ibid).

I respondenternas svar nämns exempel på tekniska problem som uppstår, som kan vara bidragande faktorer till störningar i arbetsmiljön. En del av dessa problem liknar de tekniska utmaningar som Söderström (2015) och Cajander et al. (2022) lyfter. Internrevisorn nämner problem med att komma in i systemet, när systemet eller nätet ligger nere. Detta upplevs i sin tur som ett stressande moment där man känner sig hjälplös. Internrevisorn nämner också problem med att hitta information via sökmotorn, vilket kan minska effektiviteten i arbetet och skapa frustration (Cajander et al., 2022).

Ytterligare ett störningsmoment som Internrevisorn belyser är att systemet behöver uppdateras på dagtid, vilket hämmar i sin tur effektiviteten hos respondenten. Det här ligger i linje med det Cajander et al., (2022) säger om att avbrott i arbetet kan skapa en frustration, ökad stress och kan göra att behovet för workarounds ökar. Båda respondenter är däremot överens om att systemet fungerar bra när det väl fungerar och att det finns tillgänglig support när det väl behövs.

6.2. Systemets anpassning till människan

Vad gäller hur systemet är anpassat efter människan, finns de flera olika faktorer som påverkar. I en god digital arbetsmiljö är systemet användarvänligt genom att det krävs minimalt med klick, det är lättnavigerat och det finns en liten risk att göra fel. Vidare innefattar en god digital arbetsmiljö att det ska erbjudas en bra utbildning för dem som ska arbeta i systemet. Därutöver ska tillvägagångssättet för införandet av systemet genomföras på ett lämpligt sätt med avseende till människan (Söderström, 2015). I en dålig digital arbetsmiljö är det brist på utbildning, dålig design med implementationer av processer som inte har tagit hänsyn till människorna. Detta är vanligt förekommande och kan resultera i konsekvenser för den kognitiva belastningen. Vidare behandlar människans minne och koncentrationsförmåga när arbetstagaren ska utföra arbetsuppgifter samt att upplevelsen om att man gör något meningsfullt försvinner (ibid). Som i sin tur kan påverka den anställdas självkänsla, kontroll och identitet (Strich et al., 2021). I en arbetsmiljö som inte har tagit hänsyn till dessa aspekter påverkas människors kognitiva belastning, vilket i sin tur kan leda till stressrelaterade effekter (Söderström, 2015). Fortsättningsvis delas detta avsnitt in i olika kategorier baserat på hur tjänsten är anpassad efter människan. Dessa kategorier är användbarhet, utbildning, digital kompetens och ansvar.

6.2.1 Användbarhet

Tidigare forskning argumenterar för att en anställds identitet är starkt kopplad till deras arbete, vilket inkluderar utbildning och sociala kontakter som har bidragit till att definiera deras mål, värderingar och normer. Om en anställd upplever att dennes identitet hotas, kan det leda till användarmotstånd gentemot nya system och kan således bidra till svårigheter för verksamheten att genomföra förändringar (Strich et al., 2021). Forskning visar också att transparens är viktigt för att öka prestanda, förtroende och upplevd användbarhet i beslutsgrundande teknik. Transparens kan däremot öka arbetsbelastningen eftersom människor måste tolka orsakerna till besluten, vilket kan skapa farhågor (Cajander et al., 2022). Bristen av användbarhet visas också genom att användare av systemet upprepar samma fel (Gulliksen et al., 2015).

Ett störningsmoment som nämns av Internrevisorn är att det tidvis kommer notiser i systemet om programmet behöver köras om. Som vanligen sker på dagtid och handlar om att systemet behöver uppdateras. Detta hämmar i sin tur effektiviteten hos respondenten. Detta ligger i linje med det Cajander et al. (2022) säger om att avbrott i arbetet kan skapa en frustration, ökad stress och kan göra att behovet för workarounds ökar. Internrevisorn menar på att systemet är omoget och har ännu inte anpassats till människan. Ett återkommande problem som nämnts är att det är samma typer av fel upprepas, i stället för att åtgärda problemet. Vilket visar på brist av användbarhet (Gulliksen et al., 2015).

Ytterligare ett problem som Internrevisorn belyser är att det är svårt att orientera sig i systemet, vilket medför att man inte får en översikt i systemet utan att gå vilse. Det upplevs som svårt att veta vilka knappar som leder till rätt plats och resulterar i att Internrevisorn inte kan fokusera och tappa koncentration på sin kärnuppgift. När användarna tvingas fokusera på vart de befinner sig och hur de ska navigera sig runt i systemet, resulterar det i att användaren enbart ser små delar av systemet i stället för helheten. Eftersom arbetsminnet har en begränsad kapacitet blir det svårt att hantera informationen i realtid medan den samtidigt ska bearbeta den stora mängden av information. Denna begränsning kan leda till svårigheter att se sammanhang, som kan utvecklas till en säkerhetsrisk. Vidare kan det resultera till kognitiv överbelastning, irritation och stress (Söderström, 2015). HR-chefen beskrev systemet som enkelt att använda och att det kräver minimalt antal klick för att navigera. Dessutom poängterade HR-chefen att systemet har ett bättre användargränssnitt jämfört med det tidigare system. Denna uppfattning

går i linje med vad Söderström (2015) hävdar om användbarheten hos ett system ökar med minimalt antal klick, enkel navigering och enkelhet.

En ökad transparensnivå i det som var beslutsgrundande visade sig öka människors prestanda, förtroende och upplevd användbarhet. Transparens inkluderar hur lätt det är för människan att förstå hur tekniken har grundat sina beslut på, vilket visas vanligen i form av statistik eller visualisering av olika slag. Trots detta finns det farhågor att transparensen kan öka arbetsbelastningen då människan måste tolka orsakerna till att ett beslut tas. Däremot visar övervägande studier, att ett ökat förtroende för automatisering ökar användningen av systemet (Cajander et al., 2022). Båda respondenterna diskuterar om transparens i både positiv och negativ bemärkelse, då automatiseringen i många fall har bidragit till en ökad transparens däremot finns det delar av systemet som alla inte har tillgång till vilket begränsar transparensen. Internrevisorn ifrågasatte varför vissa har behörighet att utföra uppgifter i systemet medan andra inte har det, vilket skapar osäkerhet kring ansvarsområden och tillgång till information. För att öka transparensen och minska osäkerheten föreslår Internrevisorn läsbehörighet till vissa delar av systemet. Tidigare forskning visar att bristande transparens minskar tillit och kan påverka anställdas arbetsmiljö negativt, vilket är väl dokumenterat i tidigare forskning. Å andra sidan kan begränsade behörigheter leda till ett mer säkert system där fel kan undvikas. Cajander et al., (2022) påpekar att transparens är en viktig del för relationen och samspelet mellan människor och teknik, där tillit är en viktig komponent för uppfattningen av integriteten och hur den kan säkerställas. Söderström (2015) utelämnar däremot säkerhetsaspekten av ett system när det gäller hur väl det är anpassat till människan.

6.2.2. Utbildning

En välutbildad personal är avgörande för huruvida en arbetsplats ska kunna anpassa sig till den ständigt föränderliga tekniken. Genom att investera i utbildning för de anställda, kan arbetsgivare möjliggöra att anställda besitter nödvändiga kunskaper som behövs för att uppnå en effektiv användning av teknik och system som är relevanta för verksamheten. Vikten av rätt utbildning för anställda är något både Velssoft Training Materials Courseware Company (2018), Sveriges riksdag (2022) och Söderström (2015) nämner som en negativ inverkan på den digitala arbetsmiljön. Risken med att arbetstagare inte innehar rätt kunskaper och färdigheter för att nyttja tekniken, kan resultera i frustration, stress och minskad produktivitet. Vidare kan

bristen bidra till en miljö där människor känner sig osäkra och missgynnade, vilket i sin tur kan leda till hög personalomsättning.

Ytterligare betonar Internrevisorn att det har varit brist på utbildning i systemet, där det enbart skickades ut långa manualer som Internrevisorn anser inte har varit till någon större hjälp. Mörtberg (2020) antyder att det är viktigt att planera utbildningar som stödjer den tekniska utvecklingen. Internrevisorn menar att det bör genomföras workshops där man går igenom systemet, så att användarna kan lära sig använda det. Ur ett dåligt digitalt arbetsmiljöperspektiv, anses brist på bra utbildning vara en faktor, motsatt till en god digital arbetsmiljö som innebär att utbildning är tillgänglig (Söderström, 2015). Cajander et al., (2022) belyser att det finns en risk med att arbetstagare inte besitter den kompetens som är nödvändig för att kunna förvalta processer, eftersom de glöms bort eller fungerar inte. Detta är något HR-chefen reflekterar om och belyser även problematiken om ägande av automatiserade processer i framtiden.

6.2.3. Digital kompetens

För att en anställd ska kunna integrera med ny teknik är det viktigt att vara öppna för den och ha tillräcklig kompetens för att använda den (Strich et al., 2021). Det råder en kompetensbrist och för att bibehålla teknikutvecklingen behövs det mer kompetenser för arbeten inom IT och teknik (Mörtberg, 2020). Vidare stödjer Gulliksen et al. (2015) detta argument genom att påpeka att det blir alltmer vanligare med digital kommunikation och interaktioner, vilket i sin tur ökar kravet för den digitala kompetensen vid utförandet av arbetsuppgifter. Den digitala kompetensen beror på till vilken utsträckning man kan nyttja digitala verktyg och tjänster samt förmågan att utveckla sin digitala kompetens. Vilket inkluderar förmågor om att söka information, kommunicera och integrera med digitala verktyg. Samt förståelse för digitala förändringar och dess möjligheter och risker, och motivation att delta i utvecklingen.

Både internrevisorn och HR-chefen menar att den inte besitter den tekniska kompetensen som krävs för att kunna lära sig systemet samt att det inte finns tillräckligt med motivation för att lära sig. Däremot anser HR-chefen att det är viktigt för användaren att vara öppen gentemot ny teknik, vilket styrker Strich et al. (2021) argument om öppenhet för ny teknik. Vidare menar respondenten att det även krävs att människan anpassar sig efter tekniken också. Utifrån internrevisorns perspektiv handlar det om bekvämlighet och att man inte lägger ner den tid som

behövs för att öka sin kompetens. HR-chefen menar att det är effektivare om någon som har kompetens och som har ett intresse ska få arbete med systemet.

När respondenterna stöter på tekniska problem söker de båda upp någon som besitter en högre digital kompetens, ena respondenten uppger ordet ”förmåga” vilket innebär att denne kan anse sig inte besitta den förmåga att förstå systemet fullt ut. Vidare menar HR-chefen att den har bett om hjälp av någon som har högre digital kompetens i hela sitt liv. Automatisering kan leda till att arbetsprocesser störs samt skapa behov att hitta “workarounds”, vilket resulterar till minskad effektivitet. Eftersom en “workaround” är en strategi för att kringgå problem som uppstår i ett system (Cajander et al., 2022).

6.2.4. Ansvar

Respondenternas svar har resulterat till kategorin ansvar, som i denna kontext handlar om i om vem som bär ansvar över förvaltning av systemet och processer samt vem som bär ansvar över att upprätthålla en bra digital arbetsmiljö. Enligt Strich et al. (2021) kan en dålig digital arbetsmiljö påverka de anställdas kognitiva belastning och därmed deras självkänsla, kontroll och identitet. För att nå en god arbetsmiljö är arbetsgivare och arbetstagare båda ansvariga för att bidra och samverka för den goda arbetsmiljön. Däremot är det arbetsgivarens ansvar att motverka på alla möjliga sätt att arbetstagaren utsätts för ohälsa. Därav ska arbetsgivaren på ett systematiskt tillvägagångssätt planera, leda och genomföra kontroller på verksamheten för att arbetsmiljön ska uppfylla de föreskrivna kraven om god arbetsmiljö (Sveriges riksdag, 2022). En god arbetsmiljö innebär bland annat god kommunikation, som innebär uppriktighet respekt gentemot varandra, förmågan om att vara lyhörd och avsätta den tid som behövs för att en fråga ska besvaras och slutligen att man inte är defensiv. Vidare handlar en god arbetsmiljö om att verksamheten är ett team som jobbar ihop mot tydliga mål, att anställda förstår varandra och engagemang i arbetet (Velssoft Training Materials Courseware Company, 2018).

Internrevisorn har uppfattningen om att det finns ett gömt intresse där kostnadseffektiviteten prioriteras före arbetsmiljön, men att det görs kontinuerliga arbetsronder i enlighet med lagen. HR-chefen beskriver att de på leverantörsföretaget arbetar med kontinuerlig feedback från medarbetare. Detta genom att skicka enkäter och hålla en kontinuerlig dialog. HR-chefen menar på att man samlar in anonyma synpunkter där det kan dyka upp saker som är mindre bra

och att det ska fungera som en reflekterande feedback. Vidare belyser HR-chefen att det är både arbetstagare och arbetsgivaren som bär ansvaret för att tillgodose en bra tillvaro på jobbet.

Både Internrevisorn och HR-chefen nämner en oro över hur den mänskliga interaktionen kommer att se ut i framtiden. Där de båda förutspår att den mänskliga interaktionen och det personliga mötet kommer att minska i framtiden som följd av automatisering. HR-chefen uttrycker en önskan om att prioritera det mänskliga mötet och tror att det viktigt att ses i samma rum för att kunna fånga ansiktsuttryck, kroppsspråk och ge liv till presentationer. HR-chefen belyser även att det är de mest attraktiva arbetsplatser som kommer behålla personliga möten och därav de mänskliga interaktionerna. Internrevisorn påpekar att det är en risk att människor inte längre träffas på samma sätt och att kostnadseffektivitet kan styra beslut om interaktionen mellan människor. Båda talar för att upprätthålla det personliga mötet och betonar dess fördelar. I frågan om ansvar visas en kunskapslucka i tidigare forskning då detta inte är något som nämns.

Ytterligare finns det en överensstämmelse mellan respondenternas svar om att processer som tidigare implementerats i systemet kan ändras och att det då kan bli svårt att veta vem som bär ansvaret för dessa processer. Internrevisorn lyfter ett exempel för att ta ut rapporter i systemet och menar att det är omöjligt att veta hur denne ska ta ut rapporter eftersom man gjorde på ett visst sätt för femton år sedan när det implementerades. HR-chefen reflekterar över risken med att processer automatiseras, detta genom att lyfta att det finns en risk med att processen glöms bort om den endast återfinns i tekniken. Det är därigenom svårt att förvalta och veta vem som äger processen, vilket i sin tur kan leda till att ingen egentligen vet hur processen har sett ut från början och hur den har ändrats. Tillsammans med kompetensbrist och automatisering av processer, finns det risk med att glömma bort hur man ska förvalta dem (Cajander et al., 2022).

6.3. Automatiseringens påverkan på arbetsuppgifter

6.3.1. Användning

Respondenterna i undersökningen arbetar i två olika verksamheter där automatiseringen används på olika sätt. I den ena verksamheten används ett processautomatiseringssystem till att göra beställningar och incidentanmälningar. Exempel på incidentanmälningar är när

respondenten inte kommer in på sin dator eller behöver beställa IT-utrustning. I samma system hanteras HR-processen för planering för året, målsättning, uppföljning, personalhantering, personalresor och investeringsprocessen.

I den andra verksamheten används automatisering i en mindre skala. Där har nyligen ett HRM-system implementeras och respondenten beskriver det som en mild version av automatisering. I HRM-systemet hanteras processer så som personalhantering, kommunikation, uppföljning, samt on- och offboarding. Tidigare har man använt sig av Office-paketet för att dokumentera och följa upp personalhanteringsprocesser. Respondenten beskriver kommunikationsverktyg som ytterligare ett användningsområde för automatisering i verksamheten. Med hjälp av kommunikationsverktyg så som slack och teams kan man nu nå ut till många automatiskt i kanaler och grupper.

Karr-Wisniewski & Lu (2010) menar att om systemet inte stödjer utförandet av arbetsuppgifter, påverkas arbetstagarens prestation negativt. Därav bör tekniken anpassas efter arbetsuppgiften, för att det ska ge goda resultat. Internrevisorn menar på att det är genomgående problem med systemet och att denne själv och dess kollegor alltid begår samma misstag omigen. Det kan förekomma brister i systemet, som inte stödjer lärande och utveckling av kunskaper kring arbetets innehåll och utförande. Vilket kan bero på flera olika faktorer som bland annat begränsad möjlighet att se informationsmängder som beskriver helheter, oförmåga att följa en process över tid eller hela ärendets gång, bristande autonomi över arbetsprocessen samt oförmåga att experimentera med processen för att lära sig och otillräcklig feedback på arbetets resultat (Gulliksen et al., 2015).

Å andra sidan anser HR-chefen att processautomatiseringen bidrar till bättre dokumentation och uppföljning av processer vilket har resulterat i att onboardingprocessen upplevs mer professionellt. En av respondenterna beskriver att automatiseringen har underlättat för beslutsfattande. Vilket motsäger det Parasuraman (1997) som antyder att automatisering ofta används i uppgifter som kräver lite kreativitet eller beslutsfattande. Därutöver beskriver en av respondenterna att automatiseringen har bidragit till en bättre transparens och att risken för fel minimeras. Detta är något som inte tas upp i den hänvisade forskningen, men som kan ses som en absolut positiv konsekvens av automatisering.

Automatisering kan ersätta mänskligt arbete, framför allt i uppgifter som är rutinmässiga, repetitiva och kräver lite kreativitet eller beslutsfattande. Samt förstärka mänskliga färdigheter och förmågor, vilket möjliggör för människor att utföra uppgifter som annars skulle vara svåra eller omöjliga utan teknik (ibid). Vilket stärks av Mörtberg (2020) som pekar på att man kan tillämpa processautomatiseringen för att underlätta för arbetstagaren vid arbetsuppgifter. HR-chefen belyser att processautomatiseringen har varit en stor bidragande faktor till att on- och offboarding processerna har genomförts på ett alltmer effektivare tillvägagångsätt och anses numera vara mer professionella utifrån. Cajander et al. (2022) nämner i sin studie att automatisering ofta används för att fatta skapa beslutssystem. Sådan typ av teknik bidrar till att minska komplexiteten för användarna genom att via AI analysera information och rekommendera beslut eller åtgärder.

6.3.2. Effekter

Respondenternas svar visar i huvudsak på positiva effekter av systemet, vilket säger emot den föreställning Sandblad et al., (2003) har om att anställda i huvudsak har en negativ bild av automatiseringens effekter. Automatiseringen har även påvisat på minskad arbetsbelastning eftersom kraven för de fysiska, psykiska och kognitiva har sänkts (Cajander et al., 2022). De positiva konsekvenser av automatisering som respondenterna nämner är att de hjälper till att alla utför sina uppgifter, vilket i sin tur leder till att alla kan fokusera på sina primära arbetsuppgifter. Detta genom att det inte går att gå vidare i en process om alla inte har slutfört sin uppgift. Vilket styrks av Fredrik Mörtberg (2020) som tyder på att arbetsuppgifter rationaliseras bort och resulterar i att arbetstagare får möjligheten till att arbeta med prioriterade arbetsuppgifter. Som vidare går att liknas vid Söderströms (2015) föreställning att det i en god digital arbetsmiljö går att fokusera på sin kärnuppgift.

Det framkommer vissa skillnader mellan respondenternas uppfattningar och vad tidigare forskning säger om automatiseringens påverkan på arbetsuppgifter. Roldán-Castellanos et al., (2023) och Acemoglu & Restrepo (2019) beskriver att datorer kan ersätta många arbetsuppgifter och borttagning av krav för mänsklig arbetskraft, löner och anställning. Vidare visar Acemoglu & Restrepo (2019) på att resultatet av att anställdas arbetsuppgifter ersätts är att det sker en kraftig omflyttning av arbete. Detta särskilt i manuella, repetitiva och kostsamma processer. Internrevisorn menar att automatiseringen har underlättat vid särskilda moment så

som dokumentsignering, som tidigare var en manuell process. Numera signeras dokument genom processautomatiseringsverktyget. Cajander et al. (2022) styrker respondentens uppfattning och menar att vissa yrkesgruppers arbetsuppgifter får stöd av AI och robotik. Även Zhu & Kanjanamekanant (2023) argumenterar för att automatiserade tjänster ersätter uppgifter som är vardagliga och repetitiva.

Att tillämpa automatiserade system för repetitiva uppgifter bidrar till att användaren får mer valfrihet gällande prioritering och sekvenser av sitt arbete och bidrar till högre självständighet på jobbet. För båda respondenterna innebär det att de får mer kontroll över sina arbetsprocesser och som resultat bidrar det till ökad personlig kontroll med en positiv känsla inom arbetsmiljön. Vidare förklarar Internrevisorn att den numera digitala dokumentsigneringen har resulterat till en ökad flexibilitet då parter som signerar inte behöver befinna sig på samma geografiska plats vilket även bidrar till ökad kommunikation. Detta stämmer likaså överens med Söderströms (2015) resonemang om att en ökad flexibilitet i påverkan på arbetsuppgifter har en positiv effekt. Ytterligare en påverkan på arbetsuppgifterna är att dokumentationen har påverkats, vilket inte är något som nämns i den tidigare forskningen. Respondenterna är överens om detta då man inte längre behöver dokumentera saker manuellt.

Acemoglu & Restrepo (2019) antyder att automatiserade processer skapas för att tillämpa rätt arbetstagare till rätt uppgift. När människor vet hur automatiseringen grundar sitt beslut, skapas det tillförlit från arbetstagaren gentemot automatiseringen. Som ökar användarens prestanda, förtroende och ökad användbarhet vilket i sin tur bidrar till en högre transparensnivå i det som var beslutsgrundande (Cajander et al., 2022). Detta är något som respondenterna lyfter genom att beskriva att systemet delvis hjälper till att tillsätta rätt person till rätt arbetsuppgift från början. Men också att det enkelt går att delegera vidare en uppgift om man själv inte kan slutföra den. Ytterligare förtydligar och fördefinierat systemet vad som behöver slutföras, för att gå vidare i arbetsuppgiften. En av respondenterna beskriver att automatiseringen har underlättat för beslutsfattande. Vilket motsäger det Parasuraman (1997) säger om att automatisering ofta används i uppgifter som kräver lite kreativitet eller beslutsfattande. Dessutom beskriver en av respondenterna att automatiseringen har bidragit till en bättre transparens och att risken för fel minimeras. Detta är något som inte tas upp i den hänvisade forskningen, men som kan ses som en absolut positiv konsekvens av automatisering.

6.4. Sammanfattning av analys

Tabell 6 – Sammanfattning av analys

Område	Innehåll	Huvudsakliga referenser
Tekniska delarna av den digital arbetsmiljön	<ul style="list-style-type: none"> - En bra digital arbetsmiljö kräver att tekniken fungerar som den ska - Tekniska problem som systemkrascher och långa svarstider kan leda till stressreaktioner - Störningsmoment i den digitala arbetsmiljön är när man inte kommer in i systemet, när det behöver uppdateras på dagtid och när det inte går att hitta den information man vill ha - Systemet fungerar bra när det väl fungerar 	<p>Cajander et al. (2022)</p> <p>Hamborg & Greif (2009)</p> <p>Söderström (2015)</p>
Systemets anpassning till människan	<p>Användbarhet</p> <ul style="list-style-type: none"> - Det är viktigt med transparens för att prestera, förtroende och användbarhet i teknik. Avbrott i systemet kan hämma effektivitet och skapa frustration. - Utbildning - Ansvar 	<p>Strich et al. (2021)</p> <p>Cajander et al. (2022)</p> <p>Söderström, (2015)</p> <p>Gulliksen et al. (2015)</p>
Systemets påverkan på arbetsuppgifter	<ul style="list-style-type: none"> - Användning - Respondenterna arbetar i två olika verksamheter och har olika arbetsroller - I den första verksamheten används ett processautomatiseringssystem för beställningar, incidentanmälningar, HR-processer och investeringsprocesser. - I den andra verksamheten används automatisering i mindre skala i ett HRM-system för personalhantering, kommunikation och uppföljning. - Respondenterna har olika åsikter kring automatiseringens effekter. - Effekter - Respondenternas svar visar på positiva effekter av automatisering, vilket motsäger tidigare forskning. 	<p>Karr-Wisniewski & Lu (2010)</p> <p>Parasuraman (1997)</p> <p>Mörtberg (2020)</p> <p>Cajander et al. (2022)</p> <p>Sandblad et al. (2003)</p> <p>Söderströms (2015)</p> <p>Roldán-Castellanos et al. (2023)</p> <p>Acemoglu & Restrepo (2019)</p> <p>Kanjanamekanant & Zhu (2023)</p>

	<ul style="list-style-type: none">- Automatiseringen minskar arbetsbelastningen.- Positiva konsekvenser av automatiseringen enligt respondenterna inkluderar att alla kan fokusera på primära arbetsuppgifter och att arbetsuppgifter rationaliseras bort för att fokusera på prioriterade uppgifter.- Systemet bidrar till flera olika faktorer för arbetstagaren, bland annat fördelning av arbetsuppgifter samt förtydligande av vad som behövs göras.	
--	---	--

7. Slutsatser och kunskapsbidrag

Detta avsnitt avslutar studien genom att besvara på de frågeställningar som har varit aktuella för studien. Vidare uppfylls syftet i rapporten och vidare beskrivs de kunskapsbidrag som rapporten har resulterat i. Slutligen presenteras reflektion från forskarna, kritik samt framtida forskning.

7.1. Slutsatser

I studien problematiseras det att det finns en bristande kunskap kring hur arbetstagare uppfattar att deras digitala arbetsmiljö påverkas av processautomatisering. Syftet med denna undersökning var att åskådliggöra hur automatiserade processer påverkar arbetstagares digitala arbetsmiljö. Vidare genomfördes studien för att ge bidrag till en digital arbetsmiljö som främjar arbetstillfredsställelse och ger arbetstagare en behaglig känsla gentemot sitt arbete. I detta avsnitt avser vi att svara på de formulerade frågeställningarna med hjälp av analyserad empiri.

- *Hur kan processautomatisering användas i verksamheter?*

Automatisering kan ersätta mänskligt arbete där arbetsuppgifterna är rutinmässiga, repetitiva och kräver lite kreativitet eller beslutsfattande. Vidare kan automatisering förstärka mänskliga färdigheter och förmågor, vilket möjliggör för människor att utföra uppgifter som i annat fall skulle vara svåra eller omöjliga utan teknik. Ofta används automatisering för att skapa smarta beslutssystem. Sådan typ av teknik bidrar till att minska komplexiteten för användarna genom att via AI analysera information och rekommendera beslut eller åtgärder.

Processautomatisering används i olika omfattning hos leverantören respektive tillverkningsföretaget. Tillverkningsföretaget använde processautomatiseringsverktyget för incidentanmälningar, IT-beställningar, HR-processer, planering, målsättningar, uppföljning. Leverantören använde ett HRM-system som är en mildare grad av automatisering. Tjänsten användes till personalhantering i on- och offboardingprocessen samt till uppföljningar.

- *Vilka positiva och negativa effekter kan processautomatisering ha på en digital arbetsmiljö?*

Inom de tekniska delarna har det visat sig att de huvudsakliga problemen ligger i att det finns en del störningar i systemet som påverkar de anställdas effektivitet. Ett av problemen handlade

om bristen på tillgång till behörighet. Problemet grundar sig i att delvis inte själv ha tillgång till andra delar av systemet, men också inte veta vem eller vilka andra som har accesser, vilket kan ses som en brist på transparens. Detta i sin tur kan minska tillit till systemet då man som användare inte får en helhetsöversikt. Att begränsa behörighet för anställda kan ses som en säkerhetsfråga, då man undviker att fel person utför en uppgift i systemet. Ytterligare ett störningsmoment handlade om att systemet uppdaterades på dagtid. Detta i sin tur skapade avbrott i arbetsprocessen och hämmade effektiviteten. När systemet eller nätet låg nere, bidrog det till flera olika störningsmoment. Ett störningsmoment var att sökmotorn inte fungerade, vilket innebar att arbetstagaren inte kunde hitta information och där vidare inte genomföra sin arbetsuppgift. Störningen skapade frustration vilket i sin tur kan påverka de anställdas kognitiva belastning. I Jämförelse med [Figur 1b](#) återfinns detta störningsmoment och placeras som dålig digital arbetsmiljö. Denna typ av störning kan kopplas ihop med störningar i nätverk och därav svårigheter att komma in i systemet.

Vad gäller hur tekniken är anpassad till människan finns det både möjligheter och utmaningar. En utmaning är att det finns en brist på kompetens då systemen blir alltmer komplexa. Uppfattningar skiljer sig däremot åt eftersom det nyare systemet som användes hos leverantör verksamheten påvisade enkelhet med minimala klick jämfört med tidigare system. Samtidigt är en annan uppfattning att systemet är komplext vilket gör det svårnavigerat. Problemet som kan ligga till grund för detta är brist på utbildning för den anställda. De utbildningar som getts har varit i form av långa manualer, vilket inte har ansetts vara till hjälp. Kravet på en högre teknisk kompetens utspelar sig i det vardagliga arbetet och påverkar användarnas upplevelse av systemet i en negativ riktning då samma fel upprepas vid flertalet tillfällen. De problem som stötts på skapar en frustration, då det upplevs finnas en brist på support. Den tekniska kompetensen behöver utvecklas och fördjupas hos arbetstagare, så att de kan följa med den tekniska utvecklingen som sker i samhället. Därav behöver verksamheter skapa bättre förutsättningar för utbildningar som kan bidra till ett större tekniskt intresse och förståelse.

Om tekniken och kompetensen hos arbetstagare inte kompletterar varandra kan inte tekniken utnyttjas till dess fulla potential och underlätta för arbetstagaren vid utförande av arbetsuppgifter utan snarare resulterar i frustration och stress. Stödjer inte systemet användaren och dess ändamål, behöver användaren använda sin kognitiva kapacitet som resulterar i att den förlorar kontroll och irrar runt i systemet. När användaren tvingas använda sin kognitiva kapacitet, blir det svårt för denne att hantera all information, som vidare ger konsekvenserna

att man missar viktig information. Detta i sin tur utgör en säkerhetsrisk samt irritation och stress. Utöver den kognitiva belastningen tappar användaren koncentration från sin kärnuppgift.

Ytterligare ett påvisat problem är ägandet av processen. Processer är dynamiska och ändras med tiden. På så sätt kan en process som automatiserats för flera år sedan ha sett ut på ett visst sätt. När sedan hela processen automatiseras skapas en osäkerhet kring vem som äger processen, exempelvis är det tekniken som äger processen eller det är människan. Det kräver också att anställda är väl instämnda med hur processen tidigare har sett ut, ser ut nu och kommer att ändras. Detta kräver i sin tur teknisk kompetens hos arbetstagaren för att möjliggöra förvaltning och underhåll, dessutom för att lösa problem som kan uppkomma.

Automatisering har haft en betydande påverkan på arbetsuppgifter i positiv bemärkelse. Ett av de mest påtagliga resultaten har varit minskad arbetsbelastning. Detta beror på att systemet underlättar för utförandet av arbetsuppgifter och hjälper till att delegera rätt uppgift till rätt person. Vilket gör det möjligt för arbetstagarna att fokusera på sina primära arbetsuppgifter och därigenom öka effektiviteten. Processautomatiseringssystemet hjälper också till vid beslutsfattande genom att det kan förenkla processen och tillämpa rätt arbetsmetoder. Systemet kräver också att alla arbetsuppgifter i en process slutförs innan man kan gå vidare, vilket minskar risken för fel och missade steg.

Ett annat sätt som automatisering har påverkat arbetsuppgifter är genom en ökad flexibilitet i arbetsprocesserna. Till exempel har det blivit möjligt att signera dokument utan att alla parter befinner sig på samma plats. Det processautomatiserade systemet har möjliggjort att dokumentationen effektiviseras. Tidigare har man dokumenterat processer men också information från möten. Numera finns det kommunikationskanaler som kan sammanfatta möten automatisk och kan fånga in det viktigaste från möten. På så sätt har effektiviteten ökat då alla återigen kan fokusera till sin kärnuppgift.

7.2. Kunskapsbidrag

Denna studie bidrar till en ökad medvetenhet kring hur anställda uppfattar att deras digitala arbetsmiljö påverkas av processautomatisering. Det är bland annat en ökad förståelse för hur väl processautomatisering är anpassat till människan, dess tekniska förmågor och de processer

människan är i kontakt med dagligen. Förståelsen kommer att kunna användas av organisationer för att förutse risker som processautomatisering kan medföra. Vidare har det bidragit till vidare forskning inom området, då en del av vårt resultat visar nya insikter än vad tidigare forskning har kommit fram till. Som nämnts i undersökningen, sker det en teknikutveckling i samhället och verksamheter. Studien bidrar till insikt i hur arbetstagare väljer att lösa tekniska problem och dess uppfattningar om tillgänglig support. Detta bidrar till kunskaper om att verksamheter kan behöva öka sitt utbud av support för den anställda. Vidare ger studien insikt i huruvida löser tekniska problem, som kan vara en grund till att öka IT kompetenser inom verksamheter, vilket är relevant för alla verksamheter då det sker en teknikutveckling i samhället. Denna studie bidrar till hur man kan följa digitaliseringen och samtidigt bibehålla en hållbar digital arbetsmiljö. Det visar sig även kräva mer kompetenser inom IT och teknik, därav är det viktigt att veta huruvida arbetstagare i nuläget ser på de områden samt om respondenterna anser att de får det utbildningsstöd som krävs för att följa med utvecklingen med kompetens. Slutligen bidrar till kunskaper om vilken utbildningsgrad och stöd från verksamheten, arbetstagare uppfattar att de får samt till vilken grad intresset inom kompetensområdet finns.

8. Reflektion, kritik och fortsatta studier

Detta avsnitt behandlar trovärdighet, reflektion gällande studien, kritik och fortsatta studier. Denna studies trovärdighet diskuteras och eventuella fallgropar som hade minimerat trovärdigheten. Vidare sker det en reflektion som berör, kompetens, risker för studien och utbildningar. I kritik ställer skribenterna kritik mot den genomförda studien och avslutningsvis i fortsatta studier belyser de vad som skulle vara intressant för framtida studier.

8.1. Reflektion

Studien fokuserar till anställdas digitala arbetsmiljö, där studien har undersökt hur arbetstagaren uppfattar processautomatiseringen. Denna studie är relevant för organisationer som har implementerat processautomatisering i deras verksamhet. Vidare är den relevant för organisationer som har avsikt att i framtiden implementera processautomatisering. Utefter de uppfattningar som har framkommit är förhoppningen att vi gjort ett avtryck på huruvida man har människan i beaktning när man implementerar ett nytt system. Detta så att människan inte kommer i andra hand och att systemet får mest uppmärksamhet. Vi anser att det är av stor vikt att ta hänsyn och prioritera arbetstagaren, eftersom det är arbetstagaren som ska lära sig systemet och blir påverkade när det inte fungerar.

En fallgrop vi har funderat över är att processautomatisering anses som antingen väldigt positiv eller negativt. Visserligen bidrar automatiseringen till effektivitet, flexibilitet och möjlighet till att fokusera på komplexare uppgifter. Däremot anser vi verksamheter bör besitta en viss IT och teknikkompetens för att kunna nyttja processautomatisering maximalt. Eftersom man förmodligen besitter kunskaper om vart allting finns, hur man löser problem och framför allt hur man använder systemet rätt. Detta minskar i sin tur workarounds, som kan resultera i att arbetstagare aldrig lär sig systemet fullt ut, då man hittar andra genvägar som man anser undviker problem. Därav behöver verksamheter se till att människorna i första hand besitter en viss digital kompetens och kan behärska systemet. Detta kan göras genom att erbjuda och ha tillgängliga utbildningar som kan bidra till ökad digital kompetens, men även en översiktligare förståelse om systemet.

De tre aspekterna av digital arbetsmiljö är överlappande, vilket innebär att det finns vissa problem som kan placeras i flera av cirkelarna samtidigt. Trots detta är varje aspekt också oberoende, vilket innebär att det kan existera problem som påverkar saker på egen hand. Med

andra ord kan problemen samtidigt påverka alla aspekter, men varje aspekt har också sin egen unika påverkan och kan ha problem som inte påverkar de andra aspekterna. Ett exempel på ett överlappande problem är när system inte kan kommunicera med varandra och kräver många separata inloggnings, vilket kan ses som både ett tekniskt problem och som en dålig anpassning till hur människor fungerar. Ytterligare ett sådant problem kan vara när serverkraschar in. Men det finns också fall där systemet är användbart och fungerar utmärkt, men används på ett sådant sätt som inte är anpassat efter människan.

Ytterligare en risk som vi har behövt förhålla oss till var att studien inte fick bli för sociologisk, eftersom arbetsmiljö är en bred definition. Har vi behövt fokusera och trycka mer på att studien är inom informatik. Vi har arbetat med det genom att rikta in oss till den digitala arbetsmiljön. Därefter har vi snävt in oss på hur arbetstagares uppfattningar är gentemot processautomatisering, hur de psykologiska aspekterna påverkas och hur arbetsuppgifter behandlas efter en implementation av automatiserade system.

8.2. Kritik till vår studie

Ytterligare kritik i vår studie var att visa upp [Figur 1a](#) av Söderström (2015) som handlar om digital arbetsmiljö. Detta kan i sin tur ha påverkat studiens trovärdighet och hur respondenterna i studien svarade på frågor. Vilket kan ha lett till att vi hade fått ett annat resultat med andra typer av infallsvinklar om vi inte hade visat bilden. Å andra sidan började respondenterna vid flertalet tillfällen tala om arbetsmiljö utifrån det mer traditionella synsättet och pratade om effekter så som ergonomi, ljus, buller och andra yttre påverkningar som inte har något att göra med den digitala arbetsmiljön att göra, eller systemets påverkan.

Respondenterna har inte haft roller där en hög IT kompetens krävs, visserligen behöver man inte det när man besvarar huruvida man upplever processautomatisering. Däremot hade de erhållit en djupare kompetens, kan det påverkat empirin. Eftersom respondenterna då är väl medvetna om hur det fungerar och precisera mer om vad problemet är, samt att det hade varit intressant och se om det skiljer sig mellan en med högre IT kompetens och en som har medel kompetens huruvida de löser problem som uppkommer i systemet. Om respondenterna hade haft mer kompetens inom IT hade materialet blivit mer trovärdigt, då personerna är insatta i ämnet. Å andra sidan intervjuades en HR-chef som har högkompetens inom arbetsmiljö, vilket

bidrog mycket till den fronten. Det optimala hade varit att intervjua en tredje person som var mer insatta i IT.

8.3. Fortsatta studier

Som tidigare nämnts i studien är processautomatisering ett nytt fenomen, vilket ger oss anledning till att tro att det kommer komma mer forskning om processautomatisering. Vi förväntar oss att forskningen kommer att beröra processautomatisering i stort, men framför allt dess påverkan på människan. Mot bakgrund av Mörbbergs prognos om den framtida svenska arbetsmarknaden är det relevant att studera den aktuella IT kompetensnivån. Med tanke på det ökade behovet av IT-kompetens skulle det därav vara relevant att undersöka till vilken utsträckning som kompetensen finns tillgängligt i Sverige och hur den kan förbättras genom utbildning. Att studera detta hade varit värdefullt för att få en helhetsbild för samhällets förberedelse inför den kommande utveckling.

Vidare hade det varit av intresse att undersöka arbetsgivarens syn på utbildningsfrågan, framför allt om de är villiga att investera i utbildning eller om de förlitar sig helt till processautomatisering. Ena respondenten i denna studie nämnde den framtida förvaltning och ägande av processer. Där det kan finnas en potentiell risk för bristande kompetens hos arbetstagare när det gäller hur man ska förvalta processer och hantering av situationer som systemavbrott. Detta anser vi kan förknippas med arbetsgivares inställning till att erbjuda utbildning för arbetstagare. Denna framtida forskning skulle kunna minimera risken om kompetensbrist och få insikt om hur man bäst hanterar automatiserade processer.

För fortsatta forskningsstudier är det även av intresse att undersöka om storleken på verksamheten har en betydande roll i hur arbetstagare upplever digital arbetsmiljö. Denna studie erhåller uppfattningar utefter två respondenter, från två olika verksamheter där verksamhets storleken är olika. Det som skulle vara intressant är att undersöka huruvida större verksamheter förhåller sig till utbildningsinsatser för sina system samt hur de aktivt arbetar med att främja en positiv digital arbetsmiljö. Det har noterats att det finns brister inom utbildning av system samt hur HR arbetar för att främja digital arbetsmiljö. Därav vore det av intresse att identifiera eventuella mönster som uppstår inom de större verksamheterna och om sådana mönster finns, kan det innebära stor utvecklingspotential genom att vidta åtgärder för

att eliminera dessa brister. Det är även av vikt att de större verksamheterna förhåller sig till den digitala utvecklingen, eftersom de kan ha större påverkan på både samhälle och en större mängd av befolkningen som anställda. Om inte större verksamheter utvecklas på ett hållbart tillvägagångsätt, kan det finnas risk för att utvecklingsstrukturen inom den samhällssektorn inte heller blir hållbar.

Referenser

Acemoglu, D., & Restrepo, P. (2018). Artificial intelligence, automation, and work. In *The economics of artificial intelligence: An agenda* (pp. 197-236). University of Chicago Press.

Andersson, S. (2022). Perspektivskifte som abduktiv metod för att reda ut frustrationer. *Pedagogisk forskning i Sverige*, 27(4), 144-156.

Arbeta Med Arbetsmiljön - Arbetsmiljöverket. Hem. (n.d.).
<https://www.av.se/arbetsmiljoarbete-och-inspektioner/arbeta-med-arbetsmiljon/>

Bessen, J., Goos, M., Salomons, A., & van den Berge, W. (2023). What happens to workers at firms that automate?. *The Review of Economics and Statistics*, 1-45.

Blumberg, B., Cooper, D., & Schindler, P. (2014). *EBOOK: Business Research Methods*. McGraw Hill.

Boselie, P., Dietz, G., & Boon, C. (2005). Commonalities and contradictions in HRM and performance research. *Human resource management journal*, 15(3), 67-94.

Bryman, A. (2011). Samhällsvetenskapliga metoder. 2. uppl., Malmö: Liber. Bryman, A. & Bell, E.(2013). *Företagsekonomiska forskningsmetoder*, 2.

Cajander, Å., Sandblad, B., Stadin, M., & Raviola, E. (2022). Artificiell intelligens, robotisering och arbetsmiljön.

Clark, A. E., Flèche, S., Layard, R., Powdthavee, N., & Ward, G. (2017). The key determinants of happiness and misery.

Corbin, J., & Strauss, A. (1990). Qualitative sociology. *Grounded Theory Research: Procedures, Canons, and Evaluative Criteria*.

Dasgupta, D. (2023). Impact of AI and RPA in Banking. In *Confluence of Artificial Intelligence and Robotic Process Automation* (pp. 41-72). Singapore: Springer Nature Singapore.

Information som ska tillhandahållas om personuppgifterna samlas in från Den registrerade. Artikel 13 Dataskyddsförordningen. (n.d.).
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/?uri=CELEX%3A32016R0679>

Davenport, T. H. (1993). *Process innovation: reengineering work through information technology*. Harvard Business Press.

Domini, G., Grazi, M., Moschella, D., & Treibich, T. (2022). For whom the bell tolls: the firm-level effects of automation on wage and gender inequality. *Research Policy*, 51(7), 104533.

- Ekerwald, H., & Johansson, S. (1989). Vetenskap som byråkrati eller som konst? Glaser och Strauss: The Discovery of Grounded Theory. *Sociologisk forskning*, 15-33.
- Goldkuhl, G., & Cronholm, S. (2010). Adding theoretical grounding to grounded theory: Toward multi-grounded theory. *International journal of qualitative methods*, 9(2), 187-205.
- Goldkuhl, G., & Lind, M. (2010). A multi-grounded design research process. In *Global Perspectives on Design Science Research: 5th International Conference, DESRIST 2010, St. Gallen, Switzerland, June 4-5, 2010. Proceedings. 5* (pp. 45-60). Springer Berlin Heidelberg.
- Górny, A. (2015). Man as internal customer for working environment improvements. *Procedia Manufacturing*, 3, 4700-4707.
- Gulliksen, J., Lantz, A., Walldius, Å., Sandblad, B., & Åborg, C. (2015). *Digital arbetsmiljö*. Stockholm: Arbetsmiljöverket.
- Hackett, R. D. (1989). Work attitudes and employee absenteeism: A synthesis of the literature. *Journal of occupational psychology*, 62(3), 235-248.
- Jansson, A. (2021). *Verksamhetsarkitektur - Strategi och praktik, uppl 2*. Sanoma Utbildning.
- Jordan, B. (2020). *Automation and human solidarity*. Springer Nature.
- Judge, T. A., Thoresen, C. J., Bono, J. E., & Patton, G. K. (2001). The job satisfaction–job performance relationship: A qualitative and quantitative review. *Psychological bulletin*, 127(3), 376-407.
- Kalleberg, A. L., & Loscocco, K. A. (1983). Aging, values, and rewards: Explaining age differences in job satisfaction. *American sociological review*, 78-90.
- Karr-Wisniewski, P., & Lu, Y. (2010). When more is too much: Operationalizing technology overload and exploring its impact on knowledge worker productivity. *Computers in Human Behavior*, 26(5), 1061-1072.
- Keegan, A., & Den Hartog, D. (2019). Doing it for themselves? Performance appraisal in project-based organisations, the role of employees, and challenges to theory. *Human Resource Management Journal*, 29(2), 217-237.
- Kristensen, T. S., Hannerz, H., Høgh, A., & Borg, V. (2005). The Copenhagen Psychosocial Questionnaire—a tool for the assessment and improvement of the psychosocial work environment. *Scandinavian journal of work, environment & health*, 438-449.
- Lambert, E. G., Hogan, N. L., & Barton, S. M. (2001). The impact of job satisfaction on turnover intent: a test of a structural measurement model using a national sample of workers. *The Social Science Journal*, 38(2), 233-250.
- Lange, T. (2012). Job satisfaction and self-employment: autonomy or personality?. *Small business economics*, 38, 165-177.

Myers, M. D. (2019). Qualitative research in business and management. *Qualitative research in business and management*, 1-364.

Inuwa, M. (2016). Job satisfaction and employee performance: An empirical approach. *The Millennium University Journal*, 1(1), 90-103.

Mörtberg, F. (2020) *Automatiseringen på den svenska arbetsmarknaden*. Arbetsförmedlingen.

Nationalencyklopedin (u.å.). process. Hämtad 21 februari 2023 från <https://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/enkel/process>

Parasuraman, R., & Riley, V. (1997). Humans and automation: Use, misuse, disuse, abuse. *Human factors*, 39(2), 230-253.

Rayo, L., & Becker, G. S. (2007). Evolutionary efficiency and happiness. *Journal of Political Economy*, 115(2), 302-337.

Roldán-Castellanos, F. A., Pérez-Olguín, I. J. C., Gutiérrez-Vázquez, A., Méndez-González, L. C., & Rodríguez-Picón, L. A. (2023). Emotional Classification Method (ECW): A Methodology for Measuring Emotional Sustainability in a Work Environment Utilizing Artificial Intelligence. *Axioms*, 12(2), 97.

Sandblad, B., Gulliksen, J., Åborg, C., Boivie, I., Persson, J., Göransson, B., ... & Cajander, Å. (2003). Work environment and computer systems development. *Behaviour and information technology*, 22(6), 375-387.

Strich, F., Mayer, A. S., & Fiedler, M. (2021). What do I do in a world of artificial intelligence? Investigating the impact of substitutive decision-making AI systems on employees' professional role identity. *Journal of the Association for Information Systems*, 22(2), 9.

Svensson, P., & Ahrne, G. (2015). *Handbok i kvalitativa metoder*.

Söderström, J. (2015). *Ett jävla skitsystem!: Hur en usel digital arbetsmiljö stressar oss på jobbet - och hur vi kan ta tillbaka kontrollen*. Karneval förlag.

Taylor, S., & Perkins, G. (2021). *Work and Employment in a changing business environment*. Kogan Page Publishers.

Velsoft Training Materials Courseware Company. (2018) *Creating a Positive Work Environment: Self-Study Guide (Workplace Essentials Series)*. (uppl. 3) Courseware Company Ltd.
[https://2masteritezproxy.skillport.com/skillportfe/main.action#summary/BOOKS/RW\\$55271: ss_book:154061](https://2masteritezproxy.skillport.com/skillportfe/main.action#summary/BOOKS/RW$55271: ss_book:154061)

Vetenskapsrådet, S. (2002). *Forskningsetiska principer inom humanistisksamhällsvetenskaplig forskning*. Stockholm: Vetenskapsrådet.

Visagie, J. C., Linde, H. M., & Garson, S. (2020). Automation and Mechanics: How it Affects Employee Perceptions and Relationships at Work. *The Journal of Social Sciences Research*, 6(2), 185-199.

Westover, J. H., & Taylor, J. (2010). International differences in job satisfaction: The effects of public service motivation, rewards and work relations. *International Journal of Productivity and Performance Management*.

Zhu, Y. Q., & Kanjanamekanant, K. (2023). Human–bot co-working: job outcomes and employee responses. *Industrial Management & Data Systems*, 123(2), 515-533.

1977:1160. *Arbetsmiljölöag*. https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/arbetsmiljolag-19771160_sfs-1977-1160

Bilaga

Intervjuguide

- Presentera oss själva och studiens ändamål
- Berätta om att personuppgifter behandlas med konfidentialitet samt vad för villkor den intervjuade går med på.
- Tre teman: först går vi in på dig och din roll, sedan berör vi ämnet automatisering och till sist hur automatiseringen har påverkat dig och din arbetsmiljö
- Vad har du för arbetsroll?
- Vad är dina främsta arbetsuppgifter?
- Vilka system använder du under en normal arbetsdag?

- Hur skulle du definiera vad processautomatisering är?
- Vad används det till?
- När implementerades processautomatiseringen på arbetsplatsen?
- Hur arbetar ni med automatisering?
- Varför tror du att man automatiserar mer?
- Hur ofta arbetar du i processautomatiseringsverktyg?

- På vilket sätt har dina arbetsuppgifter ändrats till följd av automatiseringen?
- Ser du någon skillnad i kompetenskrav för dig jämfört med för x år sedan?
- Om ja, upplever du någon stress till följd av dina ändrade arbetsuppgifter?

- Vad innebär digital arbetsmiljö för dig?
- Vad är en bra digital arbetsmiljö enligt dig?
Respektive dålig?
- Hur kan verksamheten främja en bättre arbetsmiljö
- Hur anser du att din arbetsmiljö har påverkats av automatiseringen på arbetsplatsen?
- Hur har införandet av processautomatiseringen påverkat dina arbetsuppgifter?
- Vilka tekniska utmaningar har du stött på i systemet?