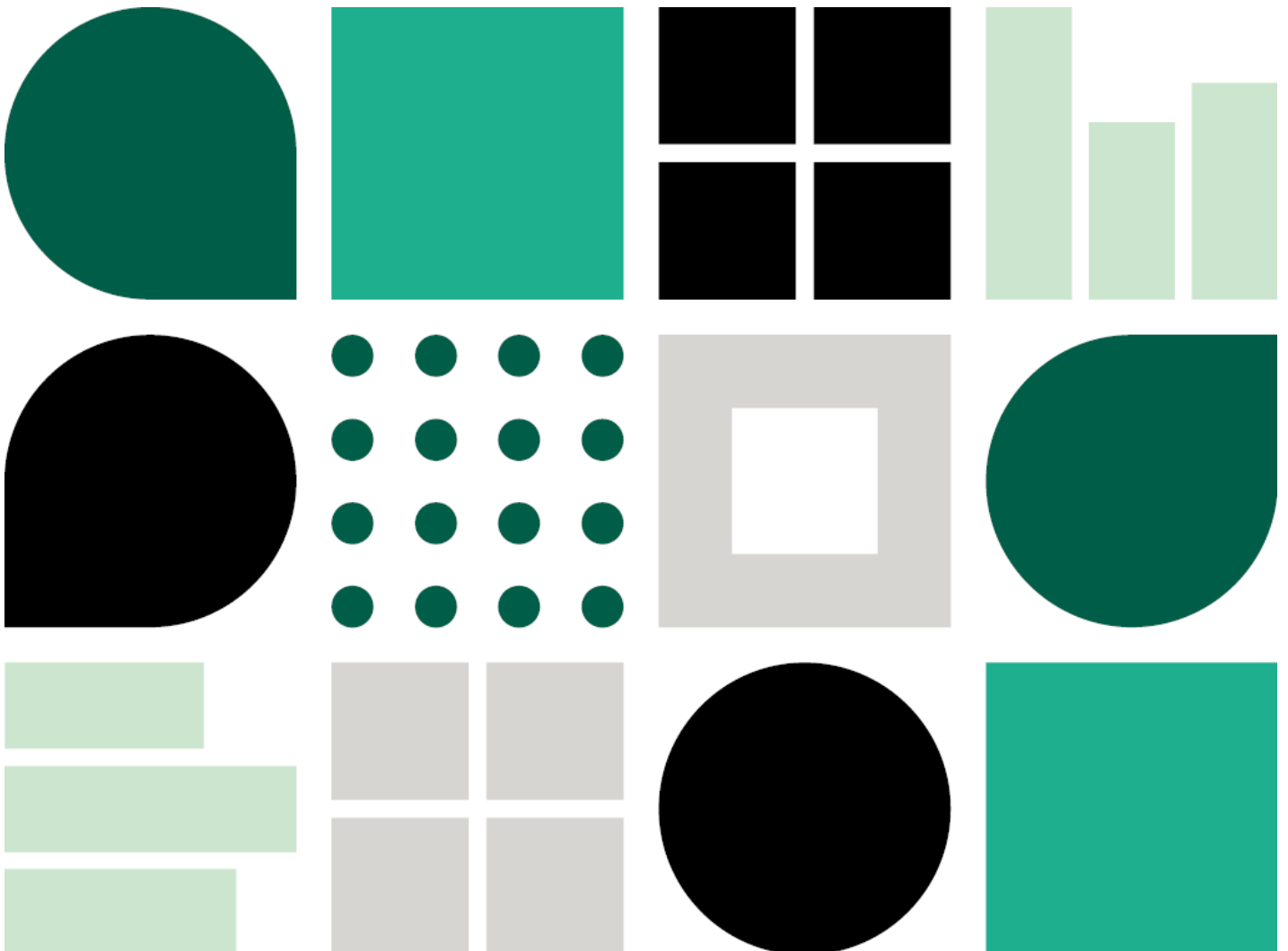


Människa-maskin-arbete

Den nya teknikens påverkan
på lagerarbetet



Människa-maskin-arbete.

Detta är en rapport i Handels rapportserie för fördjupade studier och analyser om branschen, arbetsmarknaden och samhället. Rapporterna i denna serie är självständiga produkter från Handels utredningsgrupp som vänder sig till fackliga och politiska beslutsfattare, forskare, journalister samt medlemmar som har intresse av grundliga studier om handelns bransch och arbetsmarknad. Denna rapport är skriven av Jenny Wrangborg och Daniel Söderberg Talebi, utredare på Handelsanställdas förbund.

© Handelsanställdas förbund
Handels Rapporter 2023:2

VID CITAT:

Wrangborg, J & Söderberg Talebi, D, Människa-maskin-arbete Den nya teknikens påverkan på lagerarbetet, Handels Rapporter 2023:2

TIDIGARE RAPPORTER I SERIEN

Martin Briland Rosenström, Josefin Lundmark och Frida Sundqvist, Miljö och klimat som facklig fråga, Handels Rapporter 2023:1

Strömbeck, A & Linde, J, En studie av handelsanställdas pensioner, Handels rapporter 2022:3

Briland Rosenström, M & Sundqvist, F, Så kan anställda bidra till handelns miljö- och klimatomställning. Om anställdas roll och deras förväntningar på facket, Handels rapporter 2022:2

Berggren, C, Wrangborg, J, Ständigt övervakad på jobbet.

Utbredning och konsekvenser av bevakning i handeln, Handels rapporter 2022:1

Holmlund, T, Butiksanställdas hälsa under covid-19-pandemin, Handels Rapporter 2023:1

Holmlund, T & Carlén, S, Makten över arbetstidens förläggning, Handels Rapporter 2023:5

Strömbeck A, En studie av handelsanställdas löner, arbetstider och pensioner, Handels Rapporter 2023:4

Briland Rosenström, M & Palmgren O, Handels miljö- och klimatpolitiska program, Handels rapporter 2020:3

Briland Rosenström, M & Palmgren, O, Handelsanställdas syn på miljö- och klimatfrågor. Handels rapporter 2020:2

Carlen, S, Myter och sanningar om ob. En studie av ob-tilläggen i detaljhandeln. Handels rapporter 2020:1

Strömbäck A, Ett klipp i taget. Ekonomisk utveckling, arbetsmiljö och löner inom frisörbranschen, Handels rapporter 2019:6

Carlen, S, Vilka löner och arbetstider kan man försörja sig på? En studie av löner, löneinkomster och arbetstider i detaljhandeln, Handels rapporter 2019:5

Palmgren, O, Bakom lacken. Ekonomisk utveckling och arbetskraftsinvandring i skönhetsbranschen. Handels rapporter 2019:4

Carlén S, Bardh P & Palmetzhofer L, Handels syn på lönebildningen, Handels rapporter 2019:3

Carlén, S & Rosenström, M, Hur har handelns vinster och lönsamhet påverkats av strukturomvandlingen, Handels rapporter 2019:2

Uppenberg, C, Ensam på jobbet. Utbredning och konsekvenser av ensamarbetet i handeln, Handels rapporter 2019:1

Carlén, S, Musik i butik. En studie av hur musik påverkar handelsanställdas arbetsmiljö, Handels rapporter 2018:4

Berggren, C, En kompetent handel. Omställning och kompetensförsörjning i handeln, Handels rapporter 2018:3

För fler rapporter från tidigare år se www.handels.se

Abstract

Technology development enables new technical solutions in warehouses. Large amounts of data about for example goods and customer behavior can connect the different parts of logistics, algorithms can be used to control the picking process, and robots and other automated solutions mean that some work tasks disappear while others are added. This study examines how the introduction and use of new technology is experienced by warehouse and e-commerce workers in terms of work environment, influence and competence development.

The survey shows that many warehouses today are operated with the help of digital systems and automation. In a survey to workers almost half answer that some part of the warehouse they work at has automatic systems. Automatic systems are more common in larger workplaces than smaller ones. Almost six out of ten of the respondents' at workplaces with over a hundred workers state that it occurs at their workplace, while three out of ten state the same thing at workplaces with 1–9 workers.

The picking process is one of the most personnel-intensive parts of warehouse operations. The survey shows that the majority of respondents work with some form of technical system in the picking process. Most of these systems use algorithmic management to guide the workers to the right goods. This applies, for example, to screen picking and pick-by-voice, which are used in over a third of the respondents' workplaces. Only two out of ten works solely with manual picking with printed lists.

The report shows that there are a number of problems with how new technical systems are introduced and used, which can have negative consequences for the workers. New technology is often introduced without sufficiently involving the workers and workers representatives. Only 26 percent state that they are involved in the company's development when new technology and new working methods are introduced, while only 27 percent feel that their knowledge and experience are valued and made use of as tasks change at their workplace. This in turn risks leading to work environment issues not being considered and new work environment problems therefore arising.

This applies to the physical work environment in the form of repetitive work and high noise levels. It also applies to the organizational and social work environment with risks of increased stress, risk of surveillance, reduced social contact and highly controlled work. 40 percent state that new technology reduces their influence over how work should be performed. The survey shows that the risks in the work environment regarding, for example, increased stress and repetitive and highly controlled work are largely linked to systems programmed without human consideration in terms of breaks and work environment.

The risks in the work environment are also connected to employers failing in their responsibility to develop the skills of the staff as the warehouse's operations develop. The survey shows that only 17 percent of workers receive regular competence development in the workplace.

At the same time, there are several good examples that indicate that the introduction of new technology can mean more developing tasks, competence development and a better work environment. Correctly implemented investments in digital systems and automation in warehouses can contribute to a positive development for both companies and workers.

Sammanfattning

Teknikutvecklingen möjliggör nya tekniska lösningar på lagerarbetsplatserna. Stora mängder data om bland annat varor och kundbeteenden kan koppla ihop logistikens olika delar, algoritmer kan användas för att styra plockprocessen och robotar och andra automatiserade lösningar innebär att vissa arbetsuppgifter försvinner medan andra tillkommer. Samtidigt förändrar nya sätt att organisera arbetet också arbetets innehåll. Denna rapport undersöker hur införandet och användningen av ny teknik upplevs av de anställda på lager och e-handel i fråga om arbetsmiljö, inflytande och kompetensutveckling.

Resultaten visar att många lager idag drivs med hjälp av digitala system och automation. Nästan hälften svarar att någon del av lagret de arbetar på har automatiska hjälpmedel/system. Automatiska hjälpmedel/system är vanligare på större arbetsplatser än mindre. Nästan sex av tio av de anställda på arbetsplatser med över hundra anställda uppger att det förekommer på deras arbetsplats medan tre av tio uppger samma sak på arbetsplatser med 1–9 anställda.

Själva plockprocessen är en av de mest personalintensiva delarna av lagerhantering. Enkätundersökningen visar att majoriteten av de tillfrågade arbetar med någon form av tekniskt system i plockprocessen. Flertalet av dessa använder algoritmisk arbetsledning för att guida de anställda till rätt varor. Detta gäller till exempel skärmplock och pick-by voice, vilka används på över en tredjedel av de svarandes arbetsplatserna. Bara två av tio arbetar enbart med manuellt plock med utskrivna listor.

Rapporten visar att det finns ett antal problem med hur nya tekniska system införs och används, vilket kan få negativa konsekvenser för de anställda. Det handlar främst om att ny teknik införs utan att i tillräcklig grad involvera de anställda och arbetstagarrepresentanter. Bara 26 procent av respondenterna anger att de involveras i företagets utveckling när ny teknik och nya arbetsätt införs medan endast 27 procent upplever att deras kunskaper och erfarenheter tas tillvara när arbetsuppgifter förändras på deras arbetsplats. Detta riskerar i sin tur leda till att arbetsmiljöfrågor inte beaktas och att det därför uppstår nya arbetsmiljöproblem.

Det gäller dels den fysiska arbetsmiljön i form av repetitivt arbete och hög ljudnivå. Dels den organisatoriska och sociala arbetsmiljön med risker för ökad stress, risk för övervakning, minskad social kontakt och starkt styrt arbete. 40 procent anger att ny teknik minskar deras inflytande över hur arbetet ska utföras. Undersökningen visar att riskerna i arbetsmiljön vad gäller till exempel arbetstakt samt repetitivt och starkt styrt arbete i mycket är kopplade till system som programmerats utan mänsklig hänsyn vad gäller pauser och arbetsmiljö.

Riskerna i arbetsmiljön är också tätt sammankopplade med att arbetsgivare brister i sitt arbete med att kompetensutveckla personalen i takt med att lagrets verksamhet utvecklas. Undersökningen visar att bara 17 procent av de anställda får regelbunden yrkes- och kompetensutveckling på arbetsplatsen.

Samtidigt finns det flertalet goda exempel som pekar på att införandet av ny teknik kan innebära mer utvecklande arbetsuppgifter, kompetensutveckling och bättre arbetsmiljö. Investeringar i högteknologiska system och automation på lager har rätt genomfört möjligheten att bidra till en positiv utveckling för både företag och anställda.

Innehåll

Abstract.....	3
Sammanfattning	4
Kapitel 1. Inledning	6
1.1 Problemformulering	6
1.2 Metod och material.....	7
1.3 Disposition	8
Kapitel 2. Bakgrund och tidigare forskning	9
2.1 Större kompetensbehov eller arbetets utarmning.....	9
2.2 Varför investera i ny teknik?	10
2.3 När algoritmerna styr arbetet.....	10
Kapitel 3. Hur drivs lageranläggningarna idag?.....	13
3.1 Olika plocksystem	14
3.1.1 Manuellt plock – person to goods.....	17
3.1.2 Semi-automatiserat plock – goods-to-person.....	17
3.1.3 Automatiserat plock.....	17
Kapitel 4. Anställdas inflytande över och syn på teknikutvecklingen	19
4.1 Optimism och oro i teknikutvecklingens spår.....	19
4.2 Förändrade arbetsuppgifter och de anställdas inflytande.....	22
Kapitel 5. Arbetsmiljö.....	25
5.1 Ny teknik som lösning på arbetsmiljöproblem	25
5.2 Fysisk arbetsmiljö	26
5.2.1 Tungt arbete.....	26
5.2.2 Repetitivt arbete.....	27
5.2.3 Störande buller och ljud.....	29
5.3 Organisatorisk och social arbetsmiljö	29
5.3.1 Starkt styrt arbete.....	30
5.3.2 Arbetstempo	32
5.3.3 Statistik och övervakning.....	33
5.3.4 Möjligheter till social kontakt	35
Kapitel 6. Kompetensutveckling när arbetet förändras.....	37
6.1 Tillgången till kompetensutveckling för lageranställda	37
6.2 De anställda är beredda att lära sig nytt.....	39
6.3 De anställda efterfrågar mer arbetsplatsnära lärande	41
Kapitel 7. Avslutande diskussion.....	44
7.1 Ökad kompetens eller arbetets utarmning?	44
7.2 Involvera de anställda	45
7.3 Fokusera på arbetsmiljöfrågor	45
7.4 Satsa på kompetensutveckling.....	46
7.5 Bättre arbetsvillkor och löner	47
Källförteckning	48

Kapitel 1. Inledning

Ny teknik och en snabbt växande e-handel förändrar arbetet på lager, med nya arbetssätt och behov av ny kompetens. Kunder förväntar sig att få varorna snabbt, vilket skapar en större press och konkurrens kring kortare ledtider och högre produktivitet. För bara ett decennium sedan utfördes lagerarbete mestadels manuellt. Numera är det ofta digitala system där teknisk utrustning, algoritmer, robotar, löpande band och informationsflöden som styr och kontrollerar arbetet tillsammans med de anställda.

I fråga om arbetslivet talas det ofta om den digitala utvecklingen som ett sätt att skapa mer utvecklande arbeten med bättre arbetsmiljö. I stället för repetitiva arbetsuppgifter med tunga lyft och fysiska arbetsskador går vi mot arbeten med större intellektuell utveckling och möjligheter att själv styra och planera sitt arbete. Men teknikutveckling kan också leda till onödig mätning, starkare styrning och sämre arbetsmiljö (Butollo, Jürgens & Krzywdzinski 2019).

En viktig del i ”Den svenska modellen” (LO 2023) är att fackföreningar kunnat inta en positiv attityd till teknisk utveckling. Detta eftersom det i strukturuomvandlingen som följt funnits en trygghet för de anställda. Dels i form av en stark anställningstrygghet och möjlighet till omställning till nya arbetsuppgifter inom anställningen. Dels genom en god inkomsttrygghet vid eventuell arbetslöshet. En förutsättning för facketts positiva inställning är också att nya jobb blir bättre än de som försvinner och att de vinster och förluster som uppstår fördelas rättvist mellan arbetsgivare, arbetstagare och staten.

Den digitala utvecklingen kan göra produktionen mer effektiv. Men om automatiseringen inte ger de vinster företagen hoppas på kan den i stället innebära kostnader. Dessutom riskerar system som införs med produktionsvinster som främsta mål att skapa arbetsmiljöproblem om inte hänsyn tas till de anställdas perspektiv.

Vilka konsekvenser den tekniska utvecklingen får för arbetsmiljö, inflytande och kompetensfrågor är relativt outforskat. Fokus från forskar- och företagshåll har snarare handlat om att mäta systemens effekter på produktiviteten (Grosse, Glock & Neumann 2017).

Frågan är hur situationen för anställda på lager och i e-handel påverkas. Om utvecklingen leder till att tunga lyft utförs av maskiner i stället för av människor, om repetitiva arbetsuppgifter flyttas till löpande band och farliga arbetsmoment tas över av automationen kan arbetsmiljön bli bättre. Om de anställda samtidigt ges kompetensutveckling och inflytande över de nya arbetssätten kan förändringarna också leda till ett mer utvecklande arbete med både bättre fysisk och organisatorisk och social arbetsmiljö. Men ser det ut så idag?

I denna rapport undersöks hur införandet och användningen av digitala lösningar upplevs av de anställda på lager i fråga om arbetsmiljö, inflytande och kompetensutveckling. Att undersöka den digitala utvecklingen utifrån de anställdas upplevelser bidrar till att fördjupa perspektiven på den tekniska utvecklingen och vad den innebär för de vars arbete förändras vid införandet av ny teknik.

1.1 Problemformulering

Ny teknik möjliggör nya tekniska lösningar för att styra samt automatisera delar av arbetet på lager. För att kartlägga vad detta innebär för de anställda inom lagerhantering undersöker den här rapporten hur digitala system användas för att styra arbetsprocessen på svenska lager och vad detta får för konsekvenser för de anställdas möjlighet till god arbetsmiljö, inflytande och kompetensutveckling.

Följande frågeställningar är i fokus:

- Hur ser hanteringen av varor ut på svenska lager idag? Vilka tekniska lösningar arbetar man med och hur förändras lagerarbetet i takt med teknikutvecklingen?
- Hur ser de anställda på förändringarna och görs de delaktiga och får inflytande över framtidens arbetssätt?
- Vilka nya utmaningar kring fysisk- och organisatorisk och social arbetsmiljö ställs de anställda inför?
- Vilka kompetensbehov uppstår för de anställda? Tas deras erfarenheter och kunskap tillvara och vilka möjligheter ges att vidareutvecklas i takt med teknikutvecklingen?

1.2 Metod och material

Rapporten baseras dels på en enkätundersökning, dels på nio arbetsplatsbesök samt intervjuer med förtroendevalda och ansvariga ombudsmän. Totalt har 33 intervjuer genomförts. 15 av dessa med förtroendevalda i samband med arbetsplatsbesök och 18 digitala intervjuer med förtroendevalda och ombudsmän. Under fem av arbetsplatsbesöken har även kortare samtal hållits med chefer på anläggningarna.

De olika lagerarbetsplatserna/studieobjekten valdes i samråd med förbundets avdelningar och består såväl av lager för partihandel som för e-handel. Arbetsplatserna har valts för att de representerar olika tekniska lösningar och automation, men också för att det ska gå att jämföra liknande lösningar och hur man arbetat inför, under och efter att ny teknik och arbetssätt införts i verksamheten. Vi har gjort semistrukturerade intervjuer med frågor som handlat om arbetsmiljö-, kompetens- och inflytande men varit förhållandevis öppna, för att ge deltagarna möjlighet att berätta om sina erfarenheter. Intervjuszvaren har sedan analyserats tematiskt.

Enkätundersökningen utfördes under perioden 14:e juni–12 juli 2022 bland Handels medlemmar inom lager och e-handel. Enkäten skickades till 8 000 slumpmässigt utvalda medlemmar varav 7453 personer nåddes av utskicket. Av dessa svarade totalt 930 personer på undersökningen (12,5 procent). En bortfallsanalys gjordes för att se hur sammansättningen i det slumpmässiga urvalet och de svarande skiljde sig åt. Jämfört med urvalet hade män och yngre besvarat enkäten i lägre grad och kvinnor och äldre i högre. Detta svarsmönster är vanligt vid enkätundersökningar. Svaren har därefter viktats för att resultatet ska bli representativt för urvalet.¹

För en del av frågorna har deltagarna tagit ställning till påståenden utifrån en femgradig skala: från stämmer inte alls (1) till stämmer helt och hållet (5). Vid redovisningen av svaren är dessa grupperade enligt instämmer inte (1+2), neutral (3) respektive instämmer (4+5).

Av de svarande arbetar åtta av tio på arbetsplatser med fackklubb och sex av tio på arbetsplatser med över hundra anställda.

¹ För att hantera snedfördelningen jämfört med urvalet efterstratifierades enkäten med vikter relaterade till olika grupper svarsavvikelser från urvalet. Detta gjordes utifrån tio urvalceller baserade på kön och ålder. När resultatet av enkäten presenteras i denna rapport kommer de viktade svaren att användas. På detta sätt görs den statistiska analysen representativ för Handels medlemmar inom lager och e-handel. Skillnaderna mellan oviktade och viktade svar var dock liten.

I intervjuer och fyra fritextfrågor i enkäten har de anställda själva fått beskriva hur de upplever teknikutvecklingen och hur den påverkar dem på deras arbetsplatser. Totalt 607 fritextsvar kom in och analyserades tematiskt. Det som beskrivs visar dock inte orsakssamband, vilket kräver mer avancerade statistiska metoder för att fastställa. I de citat som återges i rapporten har uppenbara stavfel ändrats och arbetsplatser och arbetsgivare anonymiserats.

1.3 Disposition

I rapportens andra kapitel presenteras studiens teoretiska utgångspunkter samt tidigare forskning. Därefter följer kapitel 3 om hur lageranläggningarna drivs idag och vilka olika plocksystem som används. I rapportens fjärde kapitel beskrivs de anställdas inflytande över och syn på teknikutvecklingen. I kapitel 5 görs en genomgång av vilka konsekvenser ny teknik kan ha på arbetsmiljön medan kapitel 6 beskriver de anställdas möjlighet till kompetensutveckling i takt med att arbetssätten förändras. Sist kommer ett kapitel med avslutande diskussion och slutsatser.

Kapitel 2. Bakgrund och tidigare forskning

Historiskt sett har lagerarbete inneburit ett relativt fritt arbete där de anställda själva kunnat planera sina plockrundor utifrån hur pallar och burar bäst packas i förhållande till den utskrivna ordern.

Teknikutvecklingen möjliggör nya tekniska lösningar på lagerarbetsplatserna. Stora mängder data om bland annat varor och kundbeteenden kan koppla ihop logistikens olika delar, algoritmer kan användas för att styra arbetet och robotar och andra automatiserade lösningar innebär att vissa arbetsuppgifter försvinner medan andra tillkommer. Nya sätt att organisera arbetet förändrar också arbetets innehåll.

2.1 Större kompetensbehov eller arbetets utarmning

När ny teknik införs kan det påverka hur kvalificerade olika arbetsuppgifter blir. En del arbetsuppgifter blir mer kvalificerade, andra blir mindre kvalificerade. Om arbetet kan utföras av anställda utan längre erfarenhet heter det att arbetet nedkvalificeras. Den klassiska frågan om vad teknologisk utveckling betyder för arbetslivet och arbetets innehåll har historiskt haft flera svar.

Braverman (1977) teoretiserade om hur ny teknik och nya sätt att organisera arbetsprocessen leder till en nedkvalificering av arbetskraften. Utifrån den ökade arbetsdelningen och standardiseringen av arbetsuppgifter såg han att användandet av ny produktionsteknik innebar flera produktivitetsvinster för företagen. Dels i form av ökad kontroll över arbetstakten, dels i förbilligandet av arbetskraften i takt med att vikten av yrkeskunskap minskar. En annan vinst var större kontroll över de anställda, i och med att kunskapen om hur arbetet ska utföras flyttas från arbetarna till ledningen i de nya tekniska produktionsprocesserna. På så sätt blir produktionen svårare för arbetarna att förstå och förhålla sig till (Braverman 1977). Med denna utgångspunkt kan nya datorstyrda plocksystem ses som ett steg mot nedkvalificering, där kvalificerade arbeten ersätts med sådant som kan utföras av utbildad arbetskraft. De kan även ge arbetsgivarna större kontroll över arbetsprocessen vad gäller till exempel arbetstakt.

Men utvecklingen går även åt motsatt håll. När ny teknik introduceras i arbetsprocessen sker en uppgradering av arbetets innehåll. Efterfrågan på yrken med högre krav på utbildning ökar medan arbeten med lägre kvalifikationskrav minskar (Skilled-Biased Technological Change, SBTC). Annan forskning visar att vi kan vara på väg mot en polarisering mellan dessa två: Sysselsättningen minskar i medellönejobb medan den ökar i låglöne- och höglönejobb (Goos och Manning 2007, Fernandes-Marcias et al. 2012, Autor och Dorn 2013). Denna polariseringstrend stöds också av en del svensk forskning (Åberg 2013, 2015).

I Handels rapport Hur påverkar digitaliseringen framtida sysselsättning och kompetensbehov i handeln? (Carlén och Rosenström 2018) konstateras att digitaliseringen inte nödvändigtvis gör att jobb försvinner. I stället är det framför allt innehållet i arbetet som påverkas då ny teknik tillkommer och vissa arbetsmoment automatiseras. Samtidigt får de anställda inte tillräckligt med utbildning när ny teknik introduceras vilket innebär att de inte kan utföra jobbet på ett tillfredställande sätt. Detta påverkar både de anställda och arbetsplatserna negativt.

De anställdas möjlighet till inflytande och kompetensutveckling vid införandet av ny teknik regleras förutom i Lagen om medbestämmande, MBL, även och i Kompetensbilagorna, som är en del av kollektivavtalen, och i Utvecklingsavtalet mellan LO, PTK och Svenskt Näringsliv. Här sägs bland annat att anställda ska ges möjlighet till ökat ansvar och kompetensutveckling i arbetet vid tekniska förändringar och att ett gott arbetsinnehåll ska eftersträvas. Företaget ska i god tid tillhandahålla utbildning för de nya arbetsuppgifterna som tekniken medför medan de anställdas kunskaper tas tillvara. Samarbete och kontakt med arbetskamrater ska främjas. Dessutom ska de fackliga organisationerna medverka när teknisk

utveckling planeras som innebär viktigare förändring för de anställda. Kompetensbilagan har liknande skrivningar men reglerar även att ökat yrkeskunnande ska beaktas vid lönesättningen.

Anställdas inställning till teknikutvecklingen och hur man involveras har undersökts av Landsorganisationen, LO, (LO 2022) fackförbunden för arbetare inom privat och offentlig sektor. I undersökningen uppgav bara en av tio arbetare att de upplever oro kring jobben eller ökad digitalisering. Liknande siffror fann fackförbundet Kommunal när de ställde frågan till sina medlemmar (Spånt Enbuske, A. 2021a). I samma rapportserie publicerade Kommunal ”Höga förväntningar på ny teknik” (Spånt Enbuske, A. 2021b). Där dras slutsatsen att en positiv digital utveckling kräver att medarbetare har makt och inflytande över vilka behov och problem som tekniken ska lösa.

Arbetsmiljöverket har också i antologin ”Mäta och följa goda organisationer” (Arbetsmiljöverket 2017) visat att delaktighet, möjlighet till kompetensutveckling och ett löpande arbete med lärande är tre faktorer som bidrar positivt till produktiviteten i en organisation.

2.2 Varför investera i ny teknik?

De tekniska lösningarna för att styra logistiken och hantera arbetsprocessen på lager sträcker sig från pappershantering till helautomatiserade system där automatiseringslösningar, robotar och människor jobbar sida vid sida. Men vad är det egentligen som styr investeringsbesluten?

Forskning visar att det framför allt är möjligheten att öka lönsamheten som leder till beslut att investera i nya tekniska lösningar (se tex Perotti et al. 2022 och Tulieres et al. 2019). De arbetsuppgifter som oftast automatiseras först är de mest personalintensiva, där företagen snabbast kan få återbäring på sin investering. Det handlar om sortering av varor som ska skickas ut, varuplock samt paketering (Kembro och Norrman 2022). Kembro och Norrman (2022) finner en stark trend inom lagerhantering i detaljhandeln där de undersökta företagen har planer på att automatisera delar av lagerhanteringen inom fem år. Det kommer att ske stora ökningarna i automationen av lagerhållning, varuplockning, paketering och sortering av utgående varor. Samtidigt minskar antalet företag som inte alls investerar i automation. Men det är fortfarande många företag som inte automatiserat, vilket indikerar att det även fortsättningsvis kommer finnas ett stort behov av personal som utför manuella arbetsuppgifter (Kembro och Norrman 2022). Samma forskare lyfter också att många företag investerar i digitala system som kan göra det manuella plocket mer effektivt. Ett exempel på ett sådant system är pick-by-voice (PbV) där mjukvara används för att styra arbetet, så kallad algoritmisk arbetsledning.

2.3 När algoritmerna styr arbetet

Algoritmer har länge använts för att organisera gigarbete där appar styr och kontrollerar arbetet som utförs. Begreppet algoritmisk arbetsledning (algorithmic management) myntades först av Lee et al. (2015) för att beskriva hur mjukvara gjorde det möjligt att styra arbetsprocessen samt optimera och utvärdera arbetet genom algoritmer och insamlande av data. Även Mateescu och Nguyen (2019) definierar algoritmisk arbetsledning som en mångsidig uppsättning tekniska verktyg och tekniker som använder datainsamling och övervakning av anställda för att på avstånd styra arbetet och möjliggöra automatiserat eller halvautomatiserat beslutsfattande.

Användandet av algoritmisk arbetsledning inom arbetslivet sträcker sig dock långt utanför gig-branscherna. Plocksystem inom lagerhantering som använder algoritmisk arbetsledning, till exempel PbV, har länge använts för att styra och optimera en effektiv varuflödeskedja inom lagerhållning. Liknande system som PbV används också för plock med hjälp av skärmar, scanners och lampor som guidar den anställda till det som ska plockas. Just PbV innebär att orderplockare på lager använder ett headset med mikrofon för att

med hjälp av en datorröst ta emot kommandon om vart man ska, vilka varor som ska plockas och vilken bur eller pall det ska läggas på. Orderplockaren svarar med korta röstkommandon och får så nästa vara uppläst av datorn, som loggar varje arbetsmoment.

De digitala systemen och algoritmerna ger möjlighet till omfattande datainsamling och samtida forskning pekar på att digitala system som möjliggör realtidsövervakning kan leda till större ledningskontroll över de anställda och högre arbetstempo (Moore et al. 2017). Även Handels rapport *Ständigt övervakad på jobbet* (Berggren och Wrangborg 2022) visade på detta. Enligt rapporten uppgav sju av tio anställda att plocksystemen på deras arbetsplats loggar vad de gör. Beroende på teknisk lösning kan information om arbetet registreras ner på sekundnivå. Systemen kan exempelvis kartlägga hur långa pauser de anställda tar mellan varje arbetsmoment. Att i realtid övervaka de anställdas arbete är inte laglig i Sverige men sker alltså ändå med hjälp av dataloggningen.

Handels undersökning visade också att fyra av tio anställda upplever att plocksystemen påverkar arbetsbelastningen samt den sociala kontakten med arbetskamraterna negativt. Cirka tre av tio angav också att plocksystemet påverkar variationen i arbetsuppgifter, inflytandet över hur arbetet ska utföras samt motivationen att göra ett bra jobb negativt. Samtidigt möjliggör systemen en snabb upplärning och en mindre mental ansträngning eftersom datorn vägleder arbetet, vilket uppskattas av en del anställda. Systemen leder också till mindre plockfel vilket ses som positivt eftersom det är en parameter som anställda bedöms utifrån (Berggren och Wrangborg 2022).

Även om användningen av algoritmisk arbetsledning är vanligt förekommande i flera branscher är det just gig-branscherna som forskningen hittills främst intresserat sig för. De digitala plocksystemens konsekvenser för den upplevda arbetsmiljön är relativt outforskade och fokus från forskar- och företagshåll har, som tidigare nämnts, snarare handlat om att mäta systemens effekter på produktiviteten (Grosse, Glock och Neumann 2017, Kellogg et al. 2020). I de förhållandevis få studier som tittar på konsekvenserna av olika plocksystem för de anställda betonas påverkan på inlärningsstid, ergonomi och arbetsmängd (Grosse et al. 2017). Dock finns nu forskningsprojekt på gång om arbetsmiljö, inflytande och kompetensutveckling kopplat till lagerarbete och algoritmisk arbetsledning (se till exempel Carin Håkansta, "Handel 4.0?" och Jennie Jackson, "Arbetsmiljö och ojämlikhet i e-handeln").

Våren 2022 utlyste också AFA, ett försäkringbolag som ägs av arbetsmarknadens parter, ett forsknings- och utvecklingsprogram om arbetsmiljöeffekter vid automatisering, robotisering och nyttjande av artificiell intelligens (AI). Förhoppningsvis kommer detta att leda till mer forskning på lagerbranschen.

Forskningen på algoritmisk arbetsledning pekar på risken av försämrade arbetsvillkor när standardiseringen av arbetsuppgifter ökar och algoritmer styr arbetet, samtidigt som möjligheten att använda den gamla yrkeskunskapen minskar (Wood 2021). Detta kan leda till fler osäkra anställningar eftersom kostnaden för att ersätta anställda med ny arbetskraft minskar när kunskapen som behövs för att utföra arbetet blir lägre (Delfanti 2019). Riskerna med detta är flera. Till exempel är låg kontroll över hur arbetet ska utföras och små möjligheter att lära sig nytt kopplat till sämre hälsa (Felstead et al., 2019a). Forskning har också visat att ökad användning av tekniska system kan intensifiera arbetet genom att övervakningen ökar, takten höjs och pauser i arbetet minimeras (Felstead et al. 2019b, Delfanti 2019).

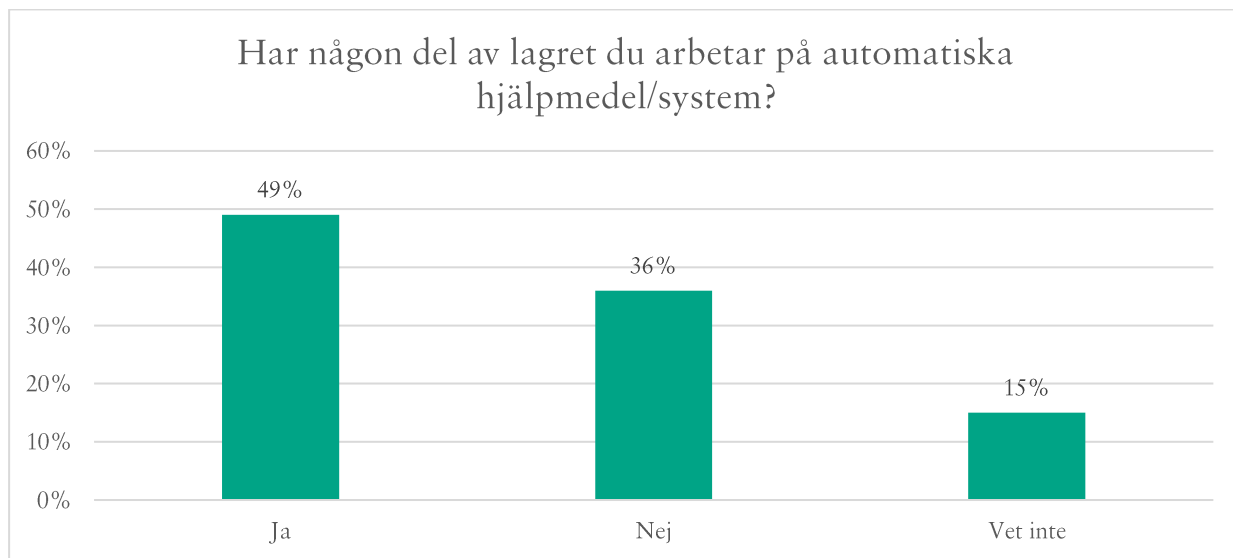
När det gäller plocksystem som levererar varorna till de anställda på ett löpande band pekar forskningen på att arbetsmiljön blir lik den i bilindustrin. En hög grad av automation kombineras med en hög grad av manuella och repetitiva arbetsuppgifter med liten variation (Lee, Chang och Karwowski 2020). Men omfattande helautomatiserade lösningar kan även innebära att manuella arbetsuppgifter tas över av automationen och människan i stället får mer utvecklande arbetsuppgifter med att styra och sköta de tekniska systemen.

Sammanfattningsvis kan teknikutveckling och algoritmisk arbetsledning både medföra sämre arbetsmiljö och förbättringar för de anställda.

Kapitel 3. Hur drivs lageranläggningarna idag?

De senaste decennierna har lagerverksamheten genomgått stora förändringar. I allt större utsträckning drivs nu lagren och arbetet med hjälp av digitala hjälpmedel och olika automatiserade lösningar. Samtidigt skiljer sig de tekniska lösningarna stort mellan olika delbranscher och arbetsplatser.

Enkätundersökningen visar att många av Handels medlemmar inom lager och e-handel arbetar på relativt stora lager. Av de svarande i enkätundersökningen arbetar sex av tio på arbetsplatser med över hundra anställda. Bara sju procent arbetar på arbetsplatser med färre än tio anställda.

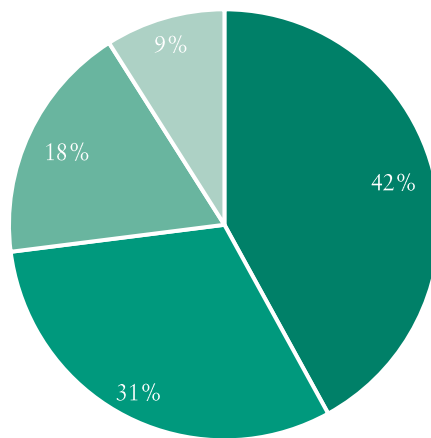


Många arbetar på lager som har någon typ av automatisering. Nästan hälften svarar att någon del av lagret de arbetar på har automatiska hjälpmedel/system. I frågeställningen specificerades att vi med automatiserade hjälpmedel/system menar ”att automatiserad teknik används i arbetet på lagret. Ofta innebär det att maskiner och tekniska system kan utföra visst arbete som människor gjorde innan. Det kan exempelvis handla om datorsystem för lagerhantering, robotar, avancerade maskiner och artificiell intelligens, AI.”

Automatiska hjälpmedel/system är vanligare på större arbetsplatser än mindre. Nästan sex av tio (59%) av de anställda på arbetsplatser med över hundra anställda uppger att det förekommer på deras arbetsplats medan tre av tio (29% och 31%) uppger samma sak på arbetsplatser med 1-9 respektive 10-49 anställda. För anställda på företag med 50-99 anställda uppger fyra av tio (39%) att det förekommer.

Resultatet är väntat med tanke på de senaste årtiondenas teknikutveckling. De flesta arbetsprocesser innefattar numera något led av teknisk lösning. Men dessutom är graden av automation på lagren hög.

I vilken utsträckning drivs lagrets hantering av varor med hjälp av automatiserade system?



■ I hög/ganska hög utsträckning ■ I viss utsträckning ■ I låg utsträckning ■ Vet inte

På en följdfråga till de som svarat att lagret har automation anger drygt fyra av tio att lagret i hög eller ganska hög utsträckning drivs med hjälp av automatiserade system. Därtill uppger en tredjedel att det sker i viss utsträckning. Knappt två av tio anger att det sker i låg utsträckning.

3.1 Olika plocksystem

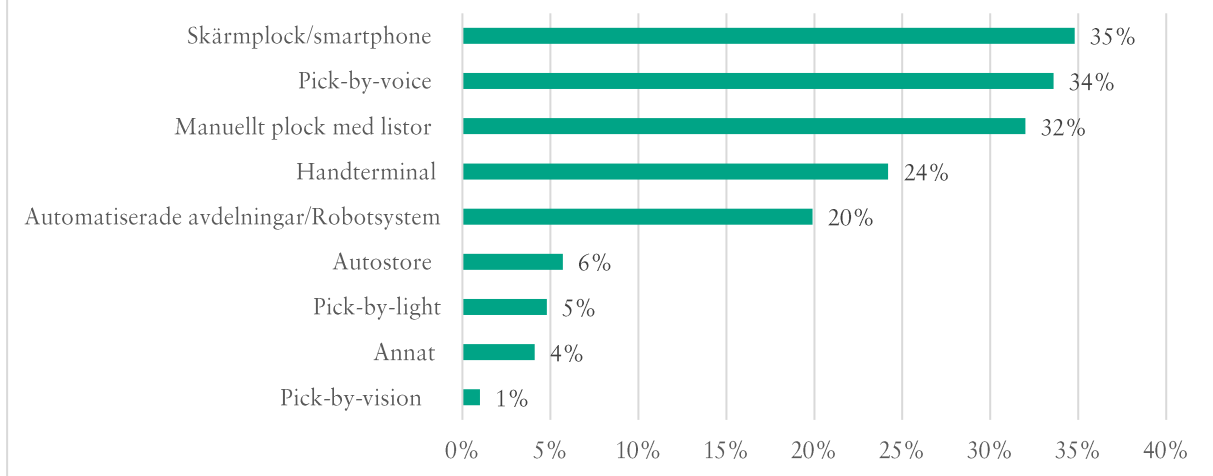
Orderplockning inom manuella lager står för upp till 55% av kostnaderna för lagerhantering (Cragg & Loske 2019) medan det på automatiserade lager i stället är mycket kapital investerat i utrustning. Plockprocessen kan genomföras på en rad sätt: traditionella pappersordrar, röst- eller ljusstyrd plockning som pick-by-voice (PbV) och pick-by-light, skärmstyrd eller med hjälp av virtual reality-teknik i pick-by-vision där information om plocket visas i anpassade glasögon för plockaren. Dessa plocklösningar kan utföras gående eller kombineras med truckkörning. Det finns även mer automatiserade lösningar med löpande band, skyttlar och robotar som sköter det som människor tidigare gjorde.

Plocksystemen kopplas till ett system för lagerstyrning och tillsammans möjliggör systemen omfattande datainsamling. Lagerstyrningssystem kopplas ofta till butikernas ordersystem, som även de är automatiserade till stora delar. När någon handlar exempelvis tre konservburkar tomatkross loggas det och alla sålda varor byggs under dagen upp till en automatisk order. Denna kompletteras sedan manuellt i ordersystemet genom att en anställd lägger till och drar ifrån varor utifrån butikernas kommande kampanjer och extrapriser. Denna order skickas sedan vidare till orderkontoret som släpper orderarna i "turer" till lagret och den tekniska lösning som används på lagret i fråga.

Traditionellt har utskrivna pappersordrar används för att de anställda ska veta vilka varor som ska plockas till vilken kund. Även om detta fortfarande är vanligt används numera ofta automatiserade system för att hantera olika delar i lagerhanteringen. Förutom att tekniska lösningar på olika sätt visar vad som ska plockas används de bland annat för att räkna ut den bästa rutten för att hämta varorna och stämma av att rätt vara plockas.

Enkätundersökningen visar att majoriteten av de tillfrågade arbetar med någon form av tekniskt system i plockprocessen.

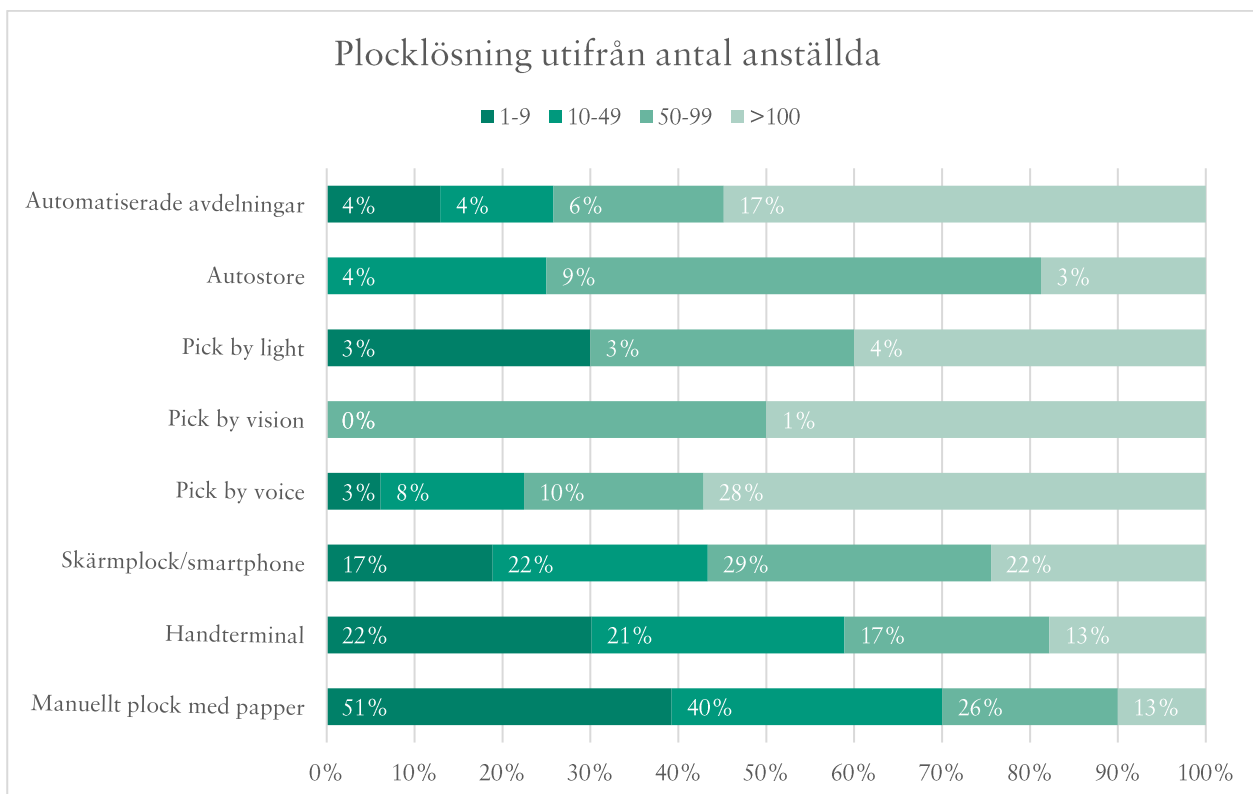
Vilka typer av plocksystem/digitala system används på din arbetsplats? Du kan ange flera alternativ.



Plock med hjälp av skärm/smartphone samt pick-by-voice används av drygt en tredjedel av de tillfrågade. När bara en teknisk lösning används på arbetsplatsen är det oftast pick-by-voice. Två av tio uppger det. Ungefär var fjärde anställd använder handterminal. Systemen har gemensamt att de i olika utsträckning styr de anställda i plockprocessen genom att rekommendera i vilken ordning varorna ska plockas. Det handlar alltså om algoritmisk arbetsledning.

En av tre plockar fortfarande manuellt med utskrivna listor. Av dessa är det bara 18 procent som endast plockar på detta sätt, medan resten dessutom också använder någon teknisk lösning.

Två av tio arbetar på arbetsplatser där automatiserade avdelningar eller robotsystem används och sex procent på arbetsplatser med autostore, vilket också är en i hög grad automatiserad lösning. Autostore passar mindre varor och innebär i korthet att produkter lagras i plastbackar i ett rutnät av aluminiumprofil. Robotar/skyttlar optimerar lagerhållningen och hämtar och levererar varor till plockstationer i anslutning till rutnätet, där de plockas/sorteras av de anställda utifrån information på datorskärmar. Även plocklösningar med A-frame förekommer. Denna lösning består av en A-formad ställning från vilken mindre varor plockas, antingen manuellt eller automatiserat genom löpande band.



Som vi ser i diagrammet ovan är det vanligare att automatiserade lösningar används på större arbetsplatser än på mindre. Manuellt plock med papper är vanligast på arbetsplatser med få anställda. Över hälften av de anställda på de minsta arbetsplatserna (1-9 anställda) plockar med papper medan endast drygt en av tio på de största arbetsplatserna (fler än 100 anställda) gör det. Och endast fyra procent av de anställda på de minsta arbetsplatserna har automatiserade avdelningar/robotsystem medan 17 procent av de anställda på de största arbetsplatserna har det.

Eftersom utvecklingen av nya plocklösningar pågår ständigt saknas det en tydlig klassificering och uppdelning mellan olika typer av plocksystem. Samma system kan användas och anpassas på olika sätt och kombineras tillsammans med andra tekniska lösningar. Den ständiga utvecklingen av lösningar gör att gräzonerna blir många trots försök till tydliga definitioner.

En fruktbar uppdelning för att analysera arbetsmiljöfrågor är dock att jämföra olika slags plocklösningar. Antingen kan de anställda hämta varorna manuellt från lagerplatsen. Då används ofta någon form av teknisk lösning för att guida den anställda till rätt plats och vara. Eller så kommer varorna till den anställda för sortering, ett så kallat semi-automatiserat plock.

Dessutom finns automatiserat plock där robotar och automatiserade avdelningar används och de anställda övervakar, styr och åtgärdar fel som uppstår i automationen. Namnet till trots innebär detta inte att arbetet sker utan personal. Tvärtom är det viktigt att de anställda kan säkerställa att driften fungerar, eftersom driftstopp kan innebära att stora delar av lagrets hantering av varor står still. Det inbegriper arbetsmoment som exempelvis felsökning, avhjälpande av fel, löpande underhåll, löpande service och hantering och övervakning av automatiserade lagersystem.

Som sagt är kombinationerna av plocklösningar nästan lika många som antalet lager. De olika tekniska lösningarna anpassas efter vilken slags varor och omsättning av artiklar som arbetsplatserna hanterar, och de anställda roterar mellan olika sätt att hantera varorna. Nedan görs dock ett försök att beskriva hur arbetet kan se ut på lager som använder de ovan beskrivna lösningarna.

3.1.1 Manuellt plock – person to goods

Denna typ av plock sker med utskrivna plocklistor eller med hjälp av bärbar teknik där de anställda får information om vad som ska plockas via exempelvis headset, scanners, skärmar/displayer eller lampor som guidar dem till rätt varor. Plocklösningarna här omfattar manuellt plock med listor, Pick-by-voice (PbV), skärmplock/smartphone, handterminal, pick-by-vision och pick-by-light.

Vid plock med utskrivna papperslistor planerar de anställda själva sina plockrundor utifrån hur pallar och burar bäst packas i förhållande till den utskrivna ordern. Detta innebär ett relativt fritt arbete som kan anpassas efter till exempel köbildning i plockgångarna och vilka varor som är bäst att börja eller avsluta en pall/bur med. Då arbetet styrs och planeras av de anställda är det möjligt att i viss utsträckning arbeta undan ordrar på exempelvis förmiddagen för att kunna ta det lugnare på eftermiddagen.

Som vi visat ovan är manuellt plock med utskrivna papperslistor, skärmplock och användning av handterminal vanligare på små arbetsplatser. Beroende på hur de är programmerade ger dessa metoder lite större frihet i plockandet jämfört med PbV, eftersom det går att se delar av ordern under plockrundan. I PbV presenteras i stället bara en vara i taget för den anställda.

I datorstyrda system med algoritmisk arbetsledning är det algoritmer som beräknar den optimala plockrundan utifrån effektivitetssynpunkt. Utifrån denna ska de anställda sedan följa det som står på skärmen eller som läses upp i headsetet. Eftersom arbetet loggas individuellt genom de tekniska systemen uppstår en press på att hela tiden hålla i gång arbetet. Dock leder den starkare styrningen ofta till mindre antal felplockade varor och kortare upplärningstid för de anställda. Alla typer av plock i den här kategorin, förutom manuellt plock med listor, styrs av algoritmer.

3.1.2 Semi-automatiserat plock – goods-to-person

Vid semi-automatiserat plock står de anställda vid en arbetsstation dit varorna kommer via löpande band eller skyttlar. Med hjälp av skärmar/displayer, headset och/eller lampor vägleds de anställda kring vilka varor som ska plockas. Detta innebär att de anställda har små möjligheter att påverka hur arbetet ska utföras. Plocklösningarna här omfattar bland annat autostore, A-frame, automatiserade lagrings- och hämtningssystem (ASRS) och andra automatiserade lösningar. Alla typer av plocklösningar i den här kategorin styrs av algoritmer och datorsystem.

I denna form av plock kombineras automatiserade system med intensivt manuellt arbete liknande det vid löpande band inom industrin. Eftersom arbetet är beroende av de tekniska systemen är det viktigt att kunna åtgärda fel som uppstår. Det kan handla om till exempel plockbackar som hamnar snett och att återstarta processer kopplade till automationen. För att kunna göra detta krävs kunskap om hur systemen fungerar. Denna kompetensutbildning ges ofta av andra anställda, så kallade superusers, som fått specialkompetens om systemen genom utbildning på arbetsplatsen. Vid införandet av nya tekniska system i befintlig verksamhet hålls denna utbildning ofta av leverantören av tekniken.

3.1.3 Automatiserat plock

Automatiserat plock innefattar bland annat självkörande truckar/robotar, automatiserad sortering/emballering, automatiserade höghöjdslager och andra lösningar där de anställda i huvudsak arbetar med att hantera de automatiserade processerna. Även här styrs systemen av algoritmer och datorsystem.

De roller och arbetsuppgifter som förekommer på lager med högre grad av automation är mångfacetterade men innebär i korthet att övervaka och drifva de automatiserade systemen. I förhållande till semi-automatiserat plock behövs fler med specialkompetens eftersom det annars manuella arbetet i stor utsträckning sköts av automatiserade system. Det handlar om att övervaka större delar av systemen,

avhjälpa fel, introducera och lära upp fler i personalen och avgöra när ytterligare hjälp behöver tillkallas. Den hjälpen kan till exempel bestå av specialutbildad personal på företaget som har djupare kunskap om systemen eller personal från leverantörer av tekniska system som kommer ut för att hjälpa till och göra begränsade insatser, byggnationer med mera. Därtill finns arbetsuppgifter kopplade till till exempel kontrollrum och inregistrering av varors mått och vikt.

En beskrivning av hur kompetensutvecklingen för anställda på automatiserade lager ser ut finns i kapitel 6.

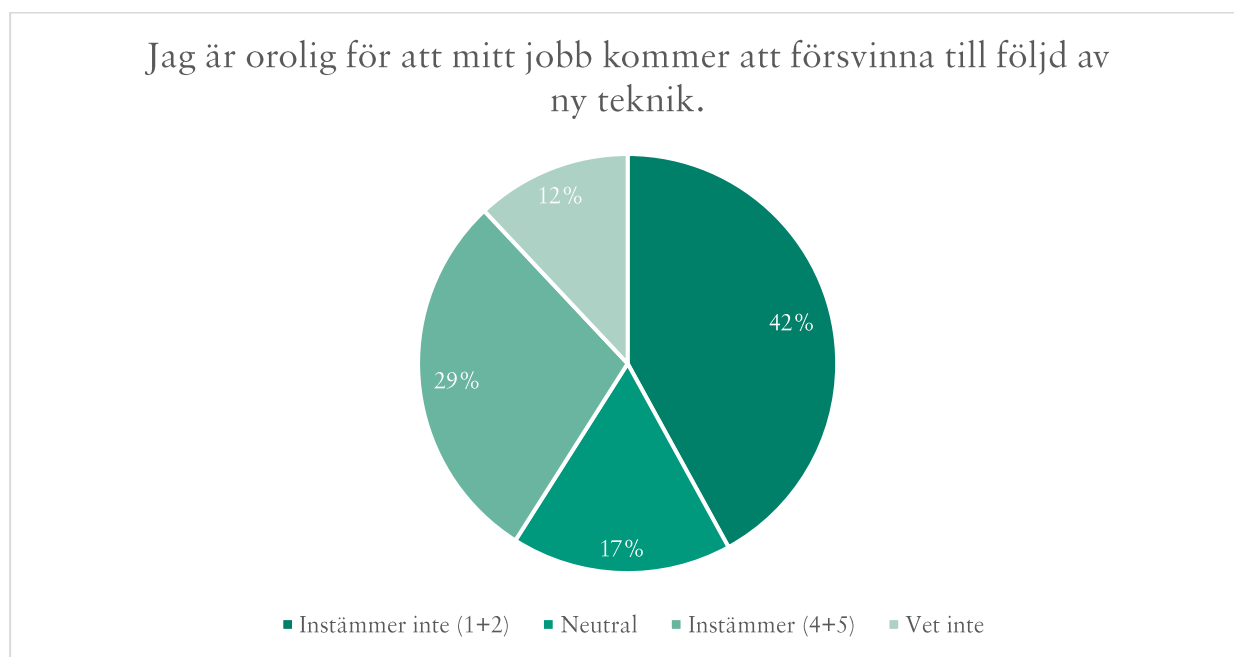
Kapitel 4. Anställdas inflytande över och syn på teknikutvecklingen

I detta kapitel analyseras hur de anställda ser på teknikutvecklingen och vad de upplever att den kan få för konsekvenser för deras anställning. Vi undersöker hur de anställda upplever att deras erfarenhet och kunskap tas tillvara när arbetsuppgifter förändras, om de involveras när ny teknik införs och om de anser att man som anställd kan påverka utvecklingen.

4.1 Optimism och oro i teknikutvecklingens spår

”Riskerna är att folk kan förlora jobb om saker blir mer automatiserat, men med det så ökar möjligheten att själv utvecklas inom kunskap av teknologi och därmed ett annat typ av jobb.”

I enkätundersökningen ställde vi en fritextfråga om risker och möjligheter med teknikutveckling. Citatet ovan är ett av flera som ger uttryck för samma inställning. Dels en oro kring att automatisering ska leda till att jobbet försvinner, dels en önskan att följa med i utvecklingen och få mer utvecklande arbetsuppgifter och en bättre arbetsmiljö.

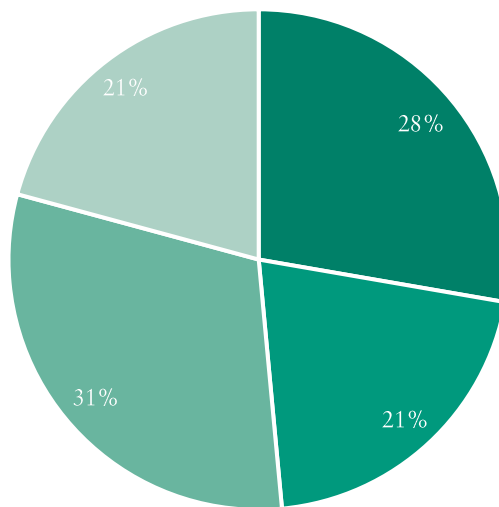


Oron kring att förlora jobbet när ny teknik införs är tydlig: tre av tio är oroliga för att deras jobb ska försvinna till följd av ny teknik. Det är en hög siffra jämfört med LO:s undersökning år 2022 där bara en av tio arbetare upplever oro kring jobben eller ökad digitalisering (LO 2022, kommande). Orsaken är sannolikt att arbetsuppgifter inom lagerhantering är lättare att automatisera än många andra arbetsuppgifter på svensk arbetsmarknad.

Det är uppenbart att lageranställdas arbeten i hög grad påverkas av teknikutveckling och oron behöver tas på allvar. I undersökningen finns berättelser om nedläggning av manuella lager när driften automatiseras och flyttar till annan ort:

”...just detta har påverkar oss alla i hög grad eftersom vi flyttar till XXX för att kunna ha höglager. Det blir väldigt lång resväg. Själv hoppar jag av, blir uppsagd pga arbetsbrist(...) Ser tyvärr bara risker för de anställda.”

Ny teknik leder till att min arbetsplats förändras kraftigt eller flyttar.

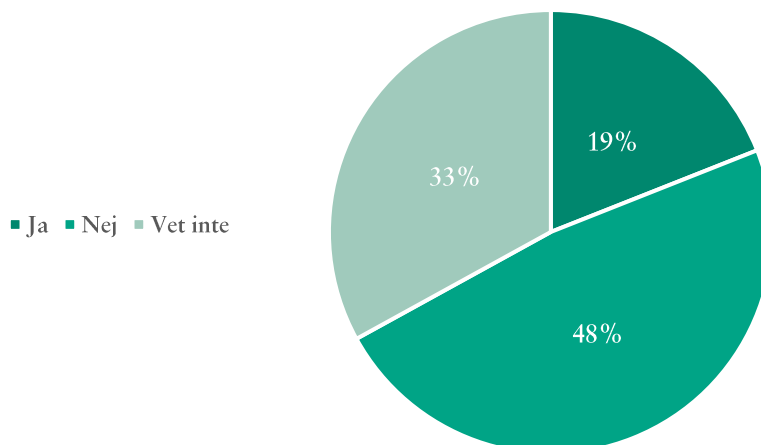


■ Instämmer inte (1+2) ■ Neutral ■ Instämmer (4+5) ■ Vet inte

Tre av tio i enkätundersökningen instämmer i att ny teknik leder till att deras arbetsplats förändras kraftigt eller flyttar. Just flytt av lager är aktuellt inom de stora dagligvarukedjornas lagerhantering. Flera stora koncerner är på gång att styra om varuhanteringen till större automatiserade anläggningar och samtidigt lägga ner mindre lager. De nya anläggningarna blir ofta stora, eftersom de är dyra att investera i, men kan hantera ett större antal varor. Ofta hamnar de på andra orter än de lager som läggs ner, vilket gör det svårt för anställda att flytta med till den nya arbetsplatsen.

Flytt av arbetsplatser innebär också andra problem. Lokala avtal kring exempelvis löner kan gå förlorade och facklig organisering måste ofta byggas upp från grunden igen. På ett av dessa nya automatiserade lager förväntas lönerna sänkas med 3 000 kr för en heltidsanställning jämfört med de nerlagda manuella lagren, i och med att gamla lönetillägg försvinner.

Upplever du att ni anställda och facket kunnat påverka denna utveckling?



■ Ja ■ Nej ■ Vet inte

Av dem som instämmer i den förra frågan (att ny teknik leder till att deras arbetsplats förändras kraftigt eller flyttar) är det knappt var femte som tycker att de själva eller facket kunnat påverka utvecklingen. Det är därför inte förvånande att var tredje anställd oroar sig över att deras jobb kommer att försvinna som en följd av att ny teknik införs.

Bilden av att anställda har svårt att påverka att arbetsplatser förändras kraftigt eller flyttas delas av de fackliga företrädare som deltagit i intervjustudien. Även om förändringar förhandlas enligt medbestämmandelagen (MBL) har arbetsgivarna sista ordet och många upplever processen som mycket bristfällig. Dels handlar det om att facket involveras sent i processen och har svårt att få gehör för de anställdas perspektiv gällande till exempel arbetsmiljöfrågor. Dels handlar det om att företagen ibland överlåter till leverantörerna av tekniken att anställa egen personal som sköter systemen när nya automatiserade lager byggs, i stället för att involvera och kompetensutveckla befintlig personal. De anställda som ska utföra resterande manuellt arbete får ofta repetitiva arbetsuppgifter med små möjligheter att utvecklas, vilket leder till arbetsmiljöproblem (se vidare i kapitel 5). Det kan även innebära att investeringarna inte ger de önskade effektivitetsvinsterna (se s 20-21).

Men det är ändå drygt 40 procent av respondenterna som inte oroar sig över teknikutvecklingen. De tar också upp möjligheten att det kan bli fler jobb med ytterligare kompetenser. Många är också positiva till ny teknik på arbetsplatsen, som kan bidra till en bättre arbetsmiljö. Det finns en positiv inställning till ny teknik och en önskan att det ska satsas mer från företagets sida:

”Det är värt att ha i åtanke om att nya uppfinningar och effektivisering av produktion har alltid mötts med viss fientlighet och folk har varit oroliga över sina jobb, men vi har alltid lyckats hitta nya och oftast mer givande jobb efter dessa förbättringar.”

”Det hade varit väldigt positivt för oss och sparat enorma mängder tid. Problemet är att företaget inte vill satsa pengar för att utvecklas trots att vi kommer med massvis med idéer.”

Teknikutvecklingen ses också som positivt ut effektivitetssynpunkt. Ny teknik ses som ett sätt att öka företagets konkurrenskraft och därmed en trygghet för den egna anställningen. Bland de svarande efterfrågas större satsningar på ny teknik för att företaget ska hänga med i utvecklingen inom branschen i stort. Det lyfts dock fram att de effektivitetsvinster som uppstår måste komma de anställda till del.

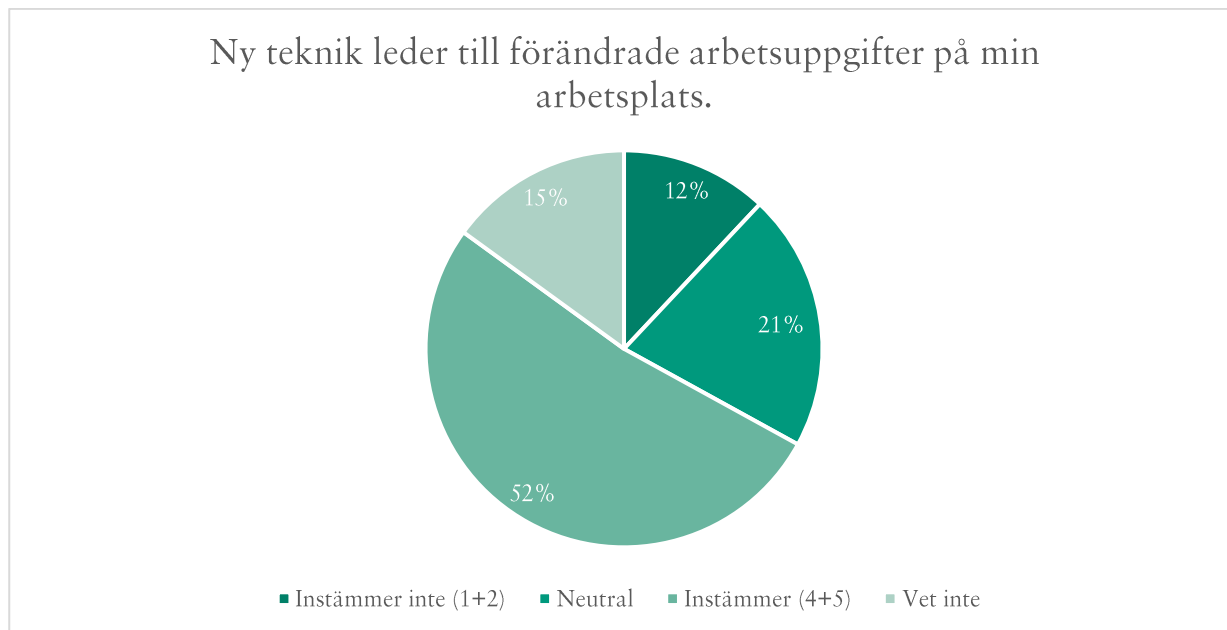
”Jag tror att man kan effektivisera stora delar av arbetet som just nu sköts manuellt, förhoppningsvis minska antalet olyckor och förslitningsskador hos medarbetare. Ser inga egentliga risker. ”Robotarna” kommer inte kunna ersätta oss medarbetare helt. Jag tror att man med tiden kommer behöva jobba mycket mindre fysiskt och att det kanske snarare blir vanligare med titlar tex maskinoperatör och liknande.”

”Med ny teknik tycker jag att arbetet går fort och säkert. Företaget växer och får mer bra resultat. Så länge företaget växer kommer det inte att finnas någon risk hos anställda.”

Anställda som jobbar på lager med stor grad av automation ser det som naturligt att yrket har utvecklats och kräver mer kompetens när truckar och pappersordrar byts mot löpande band, robotar och digitala system. De automatiserade systemen är helt enkelt nya verktyg för att göra det som tidigare gjordes manuellt, men innebär inte att det behövs färre anställda i den löpande driften av lagret.

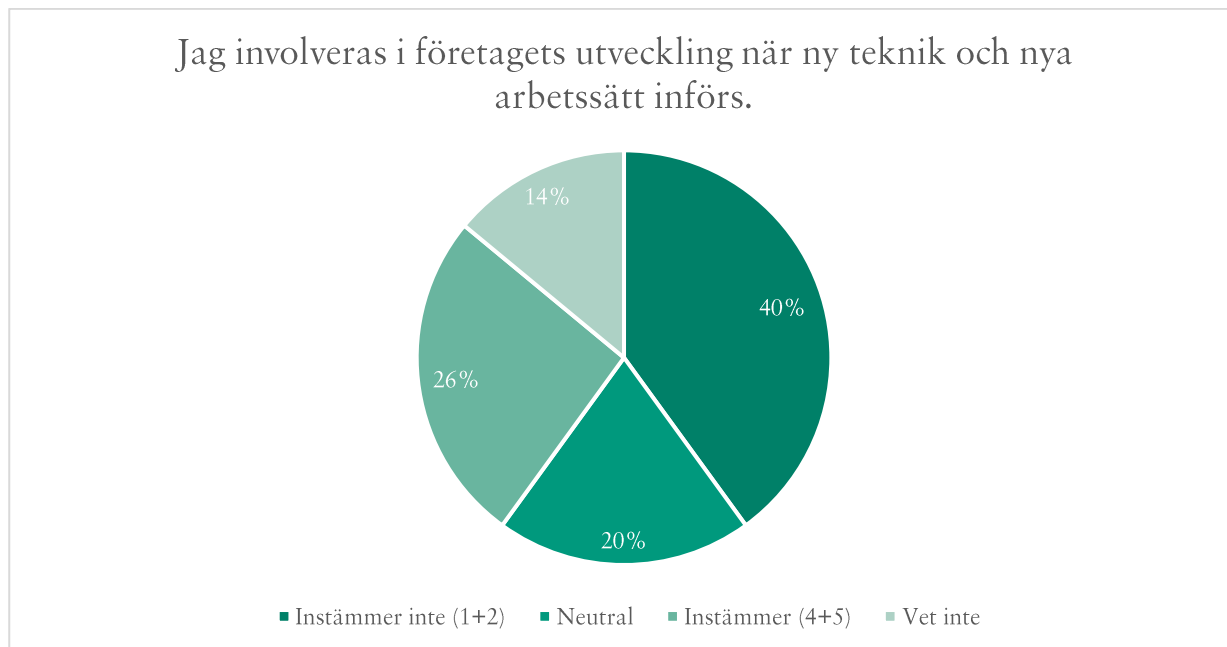
”Det behövs fortfarande operatörer som kontrollerar och återställer maskinerna. Automatisering av arbetsplatsen har hittills inneburit fler arbetstillfällen som t ex operatör hos oss.”

4.2 Förändrade arbetsuppgifter och de anställdas inflytande



Över hälften av de svarande i enkätundersökningen instämmer i att ny teknik leder till förändrade arbetsuppgifter på deras arbetsplats.

Trots att så många upplever att de påverkas av ny teknik på arbetsplatserna är det få som anser att de involveras i företagets utveckling när ny teknik och nya arbetssätt införs.



Bara 26 procent anger att de involveras i företagets utveckling när ny teknik och nya arbetssätt införs. Även detta kan vara en bidragande orsak till att många oroas över att teknikutvecklingen ska innebära att deras arbete försvinner. Trots att en del av denna siffra troligtvis kan förklaras av att de anställda inte alltid vet om att förhandlingar i frågan har ägt rum fann LO (2022) liknande siffror kring låg delaktighet vid införande av ny teknik på arbetsplatserna. Enligt MBL har fackklubbarna rätt att förhandla om organisationsförändringar och här är nyckeln att de fackliga representanterna involveras tidigt.

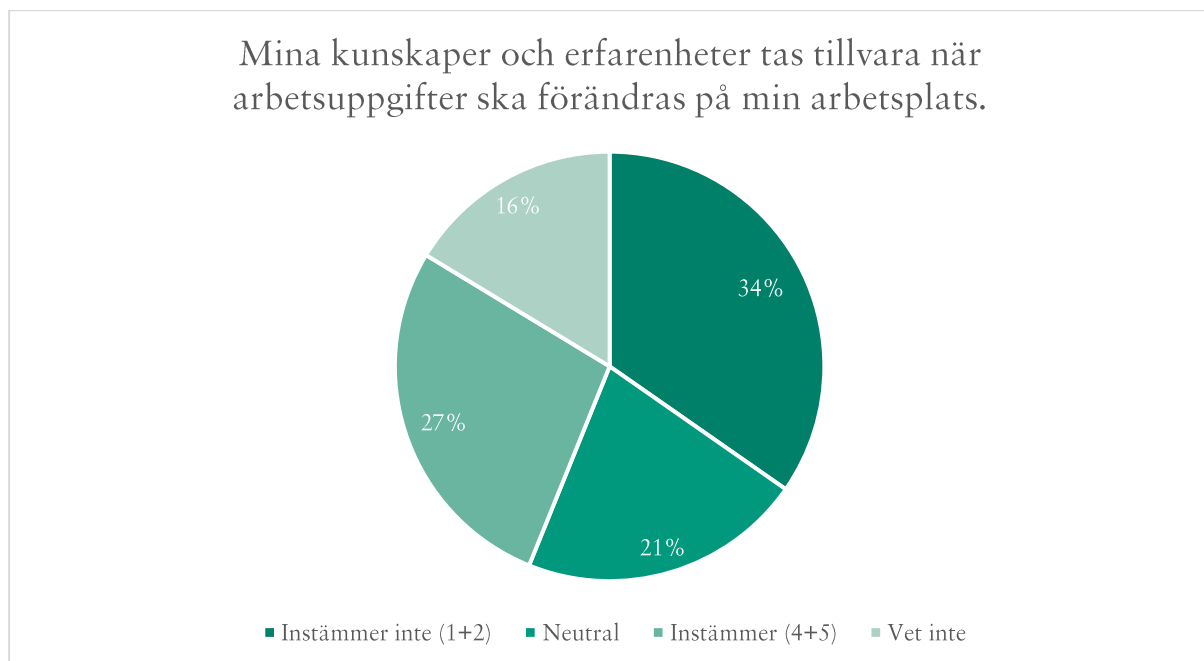
Därtill är det många som upplever att de nya arbetssätten innebär ett minskat inflytande över arbetet i sig. Mer om detta finns att läsa i kapitel 5.

De spridda svaren kring om man involveras eller inte indikerar också det intervjuerna och arbetsplatsbesöken visar; att företagen arbetar väldigt olika vad gäller inkludering av de anställda vid införandet av nya arbetssätt och ny teknik. Detta får också stora konsekvenser i hur lyckade investeringarna och övergången till nya plocksystem blir. En viktig förutsättning för en positiv inställning till förändringar är att de nya jobb som skapas faktiskt är bättre än de gamla, både vad gäller arbetsmiljöfrågor och möjlighet till att följa med i utvecklingen och få arbeta med de nya processerna. Det förutsätter att teknikutvecklingens möjligheter når de anställda genom exempelvis kompetensutveckling och goda möjligheter att följa med vid flytt av verksamhet. Forskning visar att delaktighet, möjlighet till kompetensutveckling och ett kontinuerligt lärande i organisationen är de viktigast faktorerna för produktivitet i en organisation (Arbetsmiljöverket 2017). Detta är också tydligt både i våra intervjuer av förtroendevalda samt i fritextsvaren i enkäten.

För att få personalen med på nya arbetssätt behöver företagen involvera de anställda och ha arbetsmiljön för ögonen när val av teknik och arbetssätt görs. Det är sällan fallet och det riskerar att leda till ineffektiva system, dålig arbetsmiljö, sjukskrivningar och kostsamma ombyggnationer och nyinvesteringar menar de förtroendevalda som intervjuats i undersökningen.

”Många arbetsgivare är nog så fokuserade på effektiviseringen och tekniken att de lätt glömmer bort arbetsmiljön och leverantörerna av tekniken upplyser inte om det då det inte är deras uppgift. Det hamnar någonstans i kläm. Kunskapen om tekniken hos personalen och arbetsgivaren är för dålig för att kunna riskbedöma ordentligt.”

”Företaget har för bråttom med att sätta i gång det nya och inte rätt kunskaper om vad det är som behövs för att personalen ska få en bra arbetsmiljö.”



Det är också oroande att färre än en av tre upplever att deras kunskaper och erfarenheter tas tillvara när arbetsuppgifter ska förändras på deras arbetsplats. I stället är det fler som anger att deras kunskaper och erfarenheter inte tas tillvara.

Företagen inför ny teknik för att de vill effektivisera och öka vinsten. För att nå det målet är det viktigt att de anställdas kompetens om verksamheten tas tillvara. Annars riskerar företagen fler kostsamma ombyggnationer och driftstopp när dåligt genomarbetade förändringar inte fungerar som det är tänkt, vilket syns på flera av arbetsplatserna i studien. Dessutom kan dåligt förankrade förändringar innebära nya arbetsmiljöproblem för de anställda.

”Nackdelen att köpa in ny teknik/utrustning utan att involvera personal med erfarenhet är att utrustningen inte går att använda optimalt.”

”Tyvärr är det pengar som styr. En produktspecifikation/krav spec ställs vid beställning. Sen prutas det bort funktioner för att få det billigare. Tyvärr visar det sig att de specifikationerna som prutas bort allt som oftast är det vi behöver för att bli mer effektiva och de får ibland köpas till för dyrare pengar eller inte alls. De som betalar lyssnar sällan på de som vet eller jobbar med sakerna. De ser siffror och pengar och förstår inte hur det underlättar. När man inte förstår vad man bestämmer fattar man inte heller hur fel man bestämmer.”

Kapitel 5. Arbetsmiljö

När ny teknik införs förändras arbetets innehåll. Både den fysiska och den organisatoriska och sociala arbetsmiljön påverkas. En del arbetsmiljöproblem försvinner medan andra kan tillkomma. De problem som uppstår beror också på hur ny teknik introduceras, om de anställda ges inflytande och om de får kompetensutveckling nog att hantera de nya arbetssätten på ett bra sätt (se även kapitel 4 och 6).

Handels arbetsmiljöundersökning (Handels 2022) visade att hela sex av tio av de anställda inom lager- och e-handel är uttröttade i kroppen minst varannan dag när de kommer hem från arbetet. Dessutom upplever drygt hälften av dem att de är för trötta för eller saknar tid för familj, vänner och fritidsaktiviteter minst varannan dag. Att införandet av ny teknik ses som en möjlighet att förbättra arbetsmiljön är tydligt i enkätsvaren såväl som intervjuerna.

”Arbetsättet kommer effektiviseras, färre tunga lyft, större kompetenskrav vilket gör att det blir ett yrke man kan göra hela livet. Har sett så många förslitningsskador, dålig rygg etc. Utvecklingen mot automation är därför huvudsakligen positiv.”

5.1 Ny teknik som lösning på arbetsmiljöproblem

Det är ovanligt att ny teknik introduceras just med syfte att förbättra arbetsmiljön för de anställda. Men det finns exempel. Flera av de fackliga förtroendevalda i studien har varit med och drivit arbetsmiljöfrågor där ny teknik används för att förbättra arbetsmiljön.

Ett exempel är användandet av exoskelett. Ett exoskelett är en mekanisk eller elektromekanisk stödstruktur som bärs på kroppen för att ge stöd och avlastning vid tunga och repetitiva lyft. Verktøget hjälper lageranställda att lyfta och att rotera sina kroppar genom att tyngden fördelas till andra kroppsdelar så som ben och bål. Utvecklandet av exoskelett är ganska ny och verktøget är än så länge dyrt. På ett lager med många tunga manuella lyft testades exoskelett för att komma till rätta med problem i den fysiska arbetsmiljön. Andra tekniska lösningar var inte aktuella eftersom varorna lätt går sönder och kräver en manuell hantering. Projektet är under utvärdering och dras med en del barnsjukdomar men den förtroendevalda är försiktigt positiv till att använda exoskelett för att avlasta och förebygga arbetsmiljöskador.

På ett annat lager ville fackklubben förbättra arbetsmiljön vid manuell avlastning av containere. Containrarna kan vara fylld från golv till tak med lösa varor, vilket innebar hantering både över axelhöjd och under knähöjd. Efter förhandlingar med arbetsgivaren där inga förändringar kom till stånd lade klubben ett skyddsstopp. Efter Arbetsmiljöverkets utlåtande fick arbetsplatsen ett ställbart löpande band som skjuts in i containern för att underlätta lossning av varor. Det teleskoperande transportbandet är flyttbart mellan avlastningsportar. Inuti containern tömmer en anställd varorna som transporteras till sorteringsstationen i andra änden av transportbandet, där registrering av varor och vidare sortering sker. Lösningen innebär inte färre lyft men däremot kortare sträckor som varorna ska lyftas då det löpande bandet ställs in efter lyfthöjd bredvid den anställda.

Flera klubbar har också framgångsrikt drivit krav på att få ner den höga ljudnivå som automatiserade system kan innebära. De har fått företagen att investera i ljuddämpning av löpande band eller lösningar där automatiserade system i stället byggs in bakom ljuddämpande väggar.

Ett annat sätt att förbättra arbetsmiljön är att rotera mellan olika arbetsuppgifter. Det kan handla om att växla mellan mer kompetenskrävande och utvecklande arbetsuppgifter i automatiserade system och repetitivt och tungt manuellt arbete på andra delar av lagret.

5.2 Fysisk arbetsmiljö

Handels arbetsmiljöundersökning (2022) visar att arbete inom lager och e-handel ofta är både tungt och repetitivt. De anställda hanterar stora mängder varor som kan vara både tunga och otympliga att hantera. Många lyft sker över axel- och huvudhöjd eller under knähöjd.

Arbetet är ofta även handintensivt med ihållande handrörelser i hög takt. Risken för belastningsskador i arm och hand påverkas av ett högt arbetstempo och små möjligheter att anpassa arbetsstationen eller rotera till andra arbetsuppgifter. Följden kan bli fysiska besvär och arbetsskador. För arbetare på lager och e-handel är de största problemen smärta i underkroppen, rygg och nacke. Runt två av tio upplever dagliga problem med dessa områden (Handels 2022).

I intervjuer och enkätsvar framträder främst tre tydliga risker som nya plocksystem och automation kan leda till i den fysiska arbetsmiljön. Det handlar om att de riktigt tunga arbetsuppgifterna kan hamna utanför automationen, att fasta plockstationer vid semi-automatiserat plock gör arbetet än mer repetitivt och att nya tekniska lösningar kan skapa en arbetsmiljö med en allt för hög ljudnivå.

5.2.1 Tungt arbete

”Vår automation är nog inte färdigutvecklad för nu har vi fler tunga lyft än tidigare.”

Över lag framför de förtroendevalda att skiftet till automatisering innebär att många tunga lyft flyttas från manuellt arbete till automatiseringen. Ur den synvinkeln förbättras de anställdas arbetsmiljö på arbetsplatser där tunga lyft är ett stort arbetsmiljöproblem. Satsningar på ny teknik som görs just för att förbättra arbetsmiljön ser man också mycket positivt på. Som vi sett ovan kan det handla om till exempel lyfthjälpmiddel. Att investeringar görs just för att förbättra arbetsmiljön är dock ovanligt om inte klubben aktivt driver frågorna.

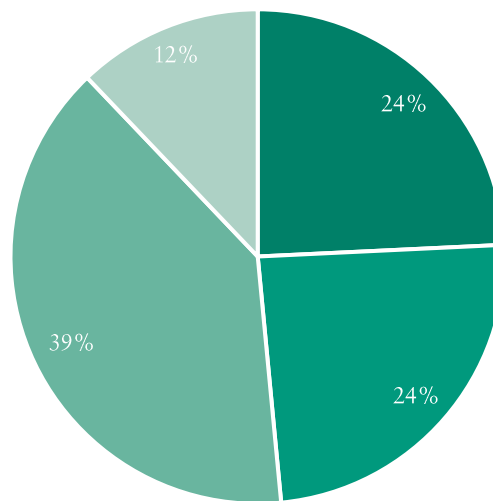
Samtidigt påpekar de förtroendevalda och enkätsvaren att det uppstår nya arbetsmiljörisiker i och med införandet av nya plocksystem och teknik. Beroende på teknisk lösning kan investeringarna i ny teknik också innebära att de allra tyngsta lyften, av otympliga varor som inte fungerar i automationen, blir kvar till de anställda vilket innebär en ökad fysisk arbetsbelastning.

”Vårt arbete förändras negativt då maskinerna sällan klarar de jobbigaste arbetsuppgifterna som blir kvar till oss arbetare.”

”Vi fick en packmaskin (...) som packar alla mindre ordrar. Så vi får bara packa dom stora, tunga, otympliga orderarna nu. Men det går ju fortare så förstår att det är ett måste om man ska konkurrera med andra.”

”Lätta och smidiga artiklar försvinner pga den nya tekniken. Tung och jobbiga artiklar blir kvar för manuellt plock.”

Ny teknik gör arbetsuppgifterna mindre tunga och minskar den fysiska belastningen.



■ Instämmer inte (1+2) ■ Neutral ■ Instämmer (4+5) ■ Vet inte

I enkätundersökningen instämmer nära 40 procent av de svarande i att ny teknik gör arbetsuppgifterna mindre tunga och minskar den fysiska belastningen. Samtidigt är det 24 procent som inte instämmer i påståendet.

Vilka konsekvenser automationen får på hur tungt arbetet blir beror även på vilka system som köps in. Vid semi-automatiserat plock med arbete vid fasta stationer, som i till exempel autostore, sker både inlagring och plockning vid arbetsstationer som oftast inte är höj och sänkbara. Då blir det svårt att arbeta ergonomiskt. Detsamma gäller plock vid A-frame där varor ibland plockas över axelhöjd i högt tempo. Även om flera olika plocklösningar används på samma arbetsplats belastas kroppen på liknande sätt vid de flesta stationer. Därför vill de förtroendevalda ha rotation till andra typer av arbetsuppgifter, exempelvis till att övervaka och sköta de automatiserade systemen, för att få till en bra arbetsmiljö.

5.2.2 Repetitivt arbete

”Jag har varit sjukskriven för ryggsproblem, det sliter fruktansvärt att stå här en del dag. Det är samma rörelser hela tiden.”

Det tunga arbetet inom lager och e-handel förstärks av att det många gånger även är repetitivt. Det innebär att en stor andel av de anställda upprepar samma arbetsmoment många gånger per timme. Över hälften av de anställda inom lager och e-handel upplever att arbetet innebär ensidigt upprepade arbetsrörelser (Handels 2022). Bemanningsanställda och andra otryggt anställda får också oftare än andra repetitiva arbetsuppgifter utan möjlighet att utnyttja sin kompetens (Berggren, 2018b).

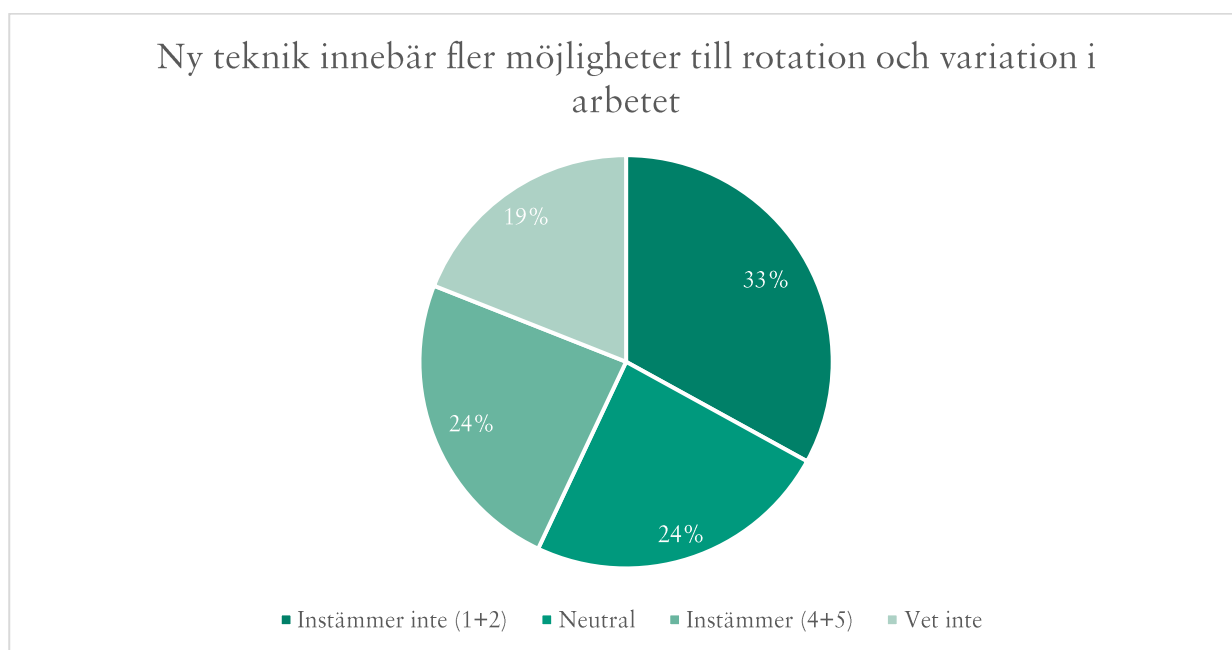
Att satsningar på ny teknik skulle innebära att arbetet blir mindre repetitivt är dock ovanligt och återfinns i studien bara på de lager där anställda får kompetensutveckling för att sköta mer automatiserade processer. Som vi har visat i kapitel 3 är automatiserade lösningar vanligast på större arbetsplatser och när nya system introduceras på befintliga lager får anställda lära sig att sköta dessa. Samtidigt märks i svaren från förtroendevalda och i enkätens fritextsvar att satsningar på nya plocklösningar kan leda till att arbetet blir än mer repetitivt och statiskt. Det beror bland annat på att arbetstempot kan höjas när kringuppgifter automatiseras och tekniken gör att man kan arbeta mer effektivt:

”Jag ser risker med förslitningsskador pga repetitiva arbetsuppgifter. Det är få rörelser som utförs om och om igen och snabbt ska det gå. Och när plockrobotarna är snabba så förväntar sig arbetsgivaren att vi ska bli snabbare.”

”Även om den fysiska belastningen minskar för större delen av kroppen så tillkommer ju repetitivt arbete på andra delar av kroppen.”

På lager med en plocklösning där varorna kommer till en fast plockstation, så kallat semi-automatiserat plock, står anställda dessutom ofta en stor del av arbetsdagen vid en och samma arbetsstation och utför samma rörelser:

”Det är mycket stillastående arbete som är oerhört slitsamt på kroppen. Du står stilla och rör enbart armarna/överkroppen och enda motionen där du rör hela kroppen är där du går från station till station - när du väl ska byta. Man får väldigt ont i axlar och armar eftersom det är de som arbetar främst. Du får ont i knäna och höfterna för att du står stilla på stationerna.”



Bara var fjärde respondent instämmer i påståendet att ny teknik innebär fler möjligheter till rotation och variation i arbetet. Men svaren är spridda och visar inte på samma samstämmiga bild som intervjuerna med de som redan infört nya plocklösningar och semi-automatiserade system. Detta kan bero på att man arbetar väldigt olika med rotation mellan arbetsuppgifter på olika arbetsplatser. Detsamma gäller möjligheten till kompetensutveckling för att utföra nya och mer avancerade arbetsuppgifter i förhållande till eventuell automation. Att en fjärdedel anger att ny teknik innebär fler möjligheter till rotation och variation i arbetet i enkäten kan också bero på att man hoppas att det kommer göra just det om företaget man själv jobbar på satsar på nya tekniska lösningar.

Förutom att plocklösningarna är slitiga i sig blir det svårt att ta paus från de repetitiva arbetsuppgifterna för att vila någon minut om organisationen är slimmad och har måltal kopplade till arbetet. Något som är vanligt på lager. Den höga arbetsbelastningen innebär också mindre möjligheter att arbeta ergonomiskt.

Även den organisatoriska och sociala arbetsmiljön påverkas av det repetitiva arbetet, vilket analyseras längre fram.

5.2.3 Störande buller och ljud

”Vi har inte fått erbjudande om hörselskydd och det är oerhört mycket ljud som piper och låter som är alldeles för högt för att människans hörsel ska klara av det under en dag.”

Enkät svar och intervjuer visar att automationen leder till ökade problem med störande buller och ljud. Detta är oroande eftersom hälften av de anställda inom lager och e-handel redan upplever att det finns problem med störande buller och ljud på deras arbetsplats (Handels 2022).

Löpande band med varor som åker över från ett band till nästa och skyttlar som viner och far fram i automatiserade lösningar skapar en ljudnivå som upplevs som mycket tröttnande.

En anställd som arbetar med e-handelsplock vid en fast plockstation beskriver ljudnivån som fruktansvärd och berättar att hon blir yr av varorna som ständigt swishar förbi både vertikalt och horisontellt:

”Man blir supertrött. Det är så skönt när systemet lägger av och man hör varandra igen.”

På en del arbetsplatser löses problemen med den höga ljudnivån med brusreducerande hörlurar medan det på andra inte är möjligt eftersom anställda måste kunna uppmärksamma varandra ifall det skulle uppkomma en potentiellt farlig situation. Att arbetsgivarna löser problemen vid dess källa, genom att bygga in automationen eller att ljuddämpa löpande band eller lokaler, förekommer men är ovanligare. De förtroendevalda påpekar att de måste involveras från början i processen. Redan när beslut om investeringar görs bör hänsyn tas till ljudnivån och hur systemen byggs upp. Detta missar företagen ofta när nya investeringar planeras.

Bakgrundsbuller kan göra en arbetsuppgift mer ansträngande och svårare att utföra vilket medför att en hög ljudmiljö också skapar stress i arbetet. Att arbetet blir mer ansträngande bidrar i sin tur till att man snabbare blir trött. Detta är så klart ett problem både för de anställda och för företagen då det kan leda till lägre produktivitet. En hög ljudnivå ökar även risken för olyckor, samt gör det svårare för de anställda att prata med varandra.

5.3 Organisatorisk och social arbetsmiljö

Handels arbetsmiljöundersökning (2022) visade att nästan hälften av de anställda inom lager och e-handel upplever problem med hög arbetsbelastning på sin arbetsplats. Dessutom uppger fyra av tio att den organisatoriska och sociala arbetsmiljön präglas av brist på inflytande. Som vi sett ovan riskerar satsningar på ny teknik leda till ett än mer repetitivt och tungt arbete om investeringarna inte samtidigt ger möjlighet att lära sig mer avancerade arbetsuppgifter i förhållande till nya tekniska system. Att ständigt utföra samma arbetsuppgift utan att kunna rotera mellan andra arbetsuppgifter ger små möjligheter till variation, delaktighet och utveckling. Det ökar risken för understimulering, vilket i sin tur kan ha negativa effekter på den fysiska och psykiska hälsan.

I intervjuer och enkät svar framträder främst tre tydliga risker som nya plocksystem och automation kan leda till i den organisatoriska och sociala arbetsmiljön.

- Fokus på effektivisering och datorstyrning av arbetstakten begränsar de anställdas möjlighet att påverka hur arbetet ska utföras. Detta riskerar att höja arbetstempot.
- Systemen möjliggör omfattande prestationsmätning som i sin tur också påverkar arbetstempot.
- Arbetet blir mer ensamt och påverkar den sociala kontakten och stödet i arbetet.

5.3.1 Starkt styrt arbete

”Jag kan inte planera min plockorder. Vet inte vad jag ska plocka och det gör att man känner sig som en robot.”

I datorstyrda system som använder sig av algoritmisk arbetsledning är det algoritmer som beräknar den optimala plockrundan utifrån effektivitetssynpunkt. Sedan får de anställda följa det som står på te x skärmen eller som läses upp i headsetet. Vid semi-automatiserat plock står de anställda vid en arbetsstation dit varorna kommer och skärmar och/eller lampor styr de anställdas rörelser. Båda dessa lösningar innebär därför att de anställda har små möjligheter att påverka hur arbetet ska utföras. Detta skiljer sig från automatiserat plock där arbetet ofta upplevs mer utvecklande eftersom det krävs ökad kompetens för att kunna drifva och avhjälpa fel i de automatiserade systemen.

I system som PbV får de anställda heller inte någon uppfattning om hur ordern i sin helhet ser ut, utan får information om ett plock åt gången. Därför kan de inte själva vara med och bestämma ordningen för att plocka och packa varorna. Att ha liten möjlighet att själv styra hur arbetet ska göras bidrar till att känna sig som en förlängning av datorsystemen:

”Viss teknik gör att arbetaren blir en ”robot” som endast ska ge systemet input. Då tas det sällan hänsyn av företaget att arbetaren är en människa. Det leder till ökad negativ stress.”

”Det negativa är att det förvandlar personalen till robotar och generera mycket stress för personalen.”

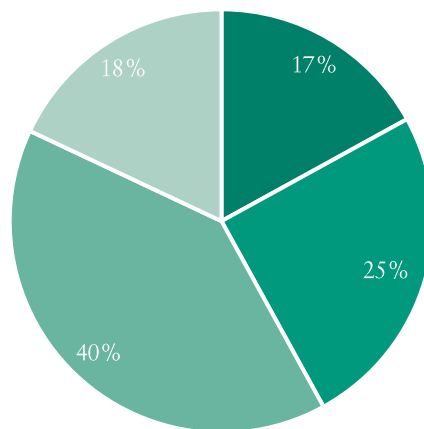
”Tekniken gör att man jobbar mer som en robot och möjligheterna för att vara social mot kollegor minskar. Risken är att anställda kommer bli mer deprimerade och må dåligt psykiskt.”

Algoritmisk arbetsledning detaljstyr arbetet och leder till den uppstyckning i mikro-arbetsuppgifter som tidigare forskning pekat på (Kellogg et al. 2020; Elliott & Long 2016). Bristen på överblick av hur ordern ser ut i sin helhet skapar även praktiska problem. Det går inte att planera plats för tunga varor, som är svåra att lägga sist i buren. Detta leder till att de anställda tvingas skicka i väg sämre packade burar eller att de måste flytta runt redan plockade varor under plockrundans gång.

”Teknikutvecklingen har gjort mig mindre effektiv. Det går inte att hålla uppe samma tempo som innan och man kan inte planera sitt arbete i förväg för att få ett effektivare plockande. Arbetet blir tyngre när man inte kan planera sitt plockande.”

”Lagersystem som pick by voice kan användas för att ”hålla koll” på sin personal. Den tillhörighet man känner med sina arbetskamrater försvinner när alla blir robotar fram till rast. Det förväntas även av arbetsgivaren att man ska plocka snabbare och effektivare, vilket i många fall blir raka motsatsen med sådana system.”

Ny teknik minskar mitt inflytande över hur arbetet ska utföras



■ Instämmer inte (1+2) ■ Neutral ■ Instämmer (4+5) ■ Vet inte

Av de svarande i enkätundersökningen håller fyra av tio med om att ny teknik minskar deras inflytande över hur arbetet ska utföras. Detta är oroande då Handels arbetsmiljöundersökning (2022) visade att hälften av de anställda inom lager och e-handel redan nu uppger att de inte alls har möjlighet att själva bestämma när olika arbetsuppgifter ska utföras. Än värre är det för de bemanningsanställda där nästan sju av tio helt saknar inflytande över när olika arbetsuppgifter ska göras.

Det saknas inflytande i kontrollen över det egna arbetet, det vill säga hur man utför sina egna arbetsuppgifter som vi sett här ovan, och i möjligheterna att påverka hur arbetet organiseras när ny teknik och nya arbetssätt införs, som vi såg i kapitel 4. Men arbetsmiljöforskning visar att möjligheter till stimulerande arbetsuppgifter och egenkontroll är centralt för att hantera de krav som ställs i arbetet (Karasek & Theorell 1990). Att inte kunna kontrollera hur arbetet utförs och organiseras ger en rad negativa konsekvenser. Det handlar till exempel om fler olyckor och arbetsskador, högre personalomsättning och frånvaro, sämre psykisk hälsa och arbetstillfredsställelse, ökad risk för hjärt- och kärlsjukdomar samt högre risk för smärtproblem i rygg, axlar-nacke och armar (Eklöf, Mats, 2017.)

Att arbetet vid fasta plockstationer i semi-automaterat plock, som t ex autostore, upplevs som understimulerande, bekräftas i vår undersökning. På de lager där det även finns andra plocklösningar är det sällan attraktivt att jobba på stationerna i automationen och de anställda tycker inte att de utmanas eller utvecklas i sitt arbete:

”Ny teknik gör att mitt arbete blir så sjukt enformigt, för allt kommer på ett band fram till min arbetsstation så att man stänger delvis av sin hjärna och slutar tänka när man arbetar. Varje individuell uppgift flyter ihop och man kommer inte ihåg vad man gör för allt känns lika.”

”(…)Arbetet går mycket snabbare i sig, men arbetsdagarna går mycket långsammare och jag som person utvecklas inte i mitt arbete och utmanas inte längre som person på jobbet. Du ska i stället komma med förbättringar till systemet, som fortsätter strula, och det är svårare att få igenom ändringar eller att lösa det då det ofta tar mycket längre tid att få igenom saker.”

Samtidigt lyfter lagerarbetarna att starkare styrning innebär en kortare upplärningstid och färre felplock. Att felplocken minskar ses som positivt då detta är någon du ofta bedöms utifrån. Arbetsgifter utan större mental ansträngning kan även vara bra att rotera till från andra mer krävande uppgifter. Det kan handla om

att övervaka automationsprocesserna och lösa problem som uppstår där, eller truckkörning, som även det kräver mer koncentration.

5.3.2 Arbetstempo

”Arbetsgivaren kontrollerar oss hela tiden och lägger på fler arbetsuppgifter, så det ökar stressen och folk mår dåligt.”

Arbetsbelastningen inom lager och e-handel är ofta hög. Ackord och/eller måltal där de anställda bedöms i förhållande till plocktakt och antal felplock är vanligt. Detta driver upp arbetstempot och ökar både den fysiska belastningen och stressen.

Att nya digitala plocksystem ger möjlighet till ökad grad av prestationsmätning är tydligt. Ständigt övervakad på jobbet (Handels 2022) visade att digital loggning av arbetet förekom för hela sju av tio av de anställda inom lager och e-handel medan drygt två av tio uppgav att de hade prestationsbaserad lön.

Automationen ger både effektivare processer och ett högre arbetstempo. Mikropauser försvinner när systemen ständigt driver arbetet och arbetsuppgifter som tidigare var lugna försvinner. De pauser som uppstår gör det framför allt när systemen krånglar medan mätningen gör att även toapausor och kortare samtal med arbetskamrater märks i statistiken:

”De ville införa en stor plastmaskin som automatiskt plastar våra pall. Vi får ingen vila mellan orderna om de skaffar en sån maskin. Man behöver vila några minuter.”

”Robotarna blir snabbare och då förväntas personalen bli snabbare. Allt ska komprimeras och maximeras. Jag plockade order i autostore några månader och fick ont i handleden, som jag nu fortfarande har problem med 1-2 år senare.”

Måltalen och mätningen gör det även svårt att följa rekommendationer om att jobba ergonomiskt. Är du snabbare på att plocka med höger hand tar det emot att byta till en station med plockning från vänster sida, om den möjligheten skulle finnas på arbetsplatsen.

Flera förtroendevalda berättar att de nya tekniska systemen leder till ett högre arbetstempo. På ett lager har övergången till PbV exempelvis inneburit att de anställda gör 16 procent fler plock än med tidigare system, vilket innebär att de anställda lyfter 1,5 ton mer per dag. Denna typ av effektivisering argumenterar klubbarna för att de anställda ska ha del av i form av högre löner, eftersom de betalar med sämre arbetsmiljö.

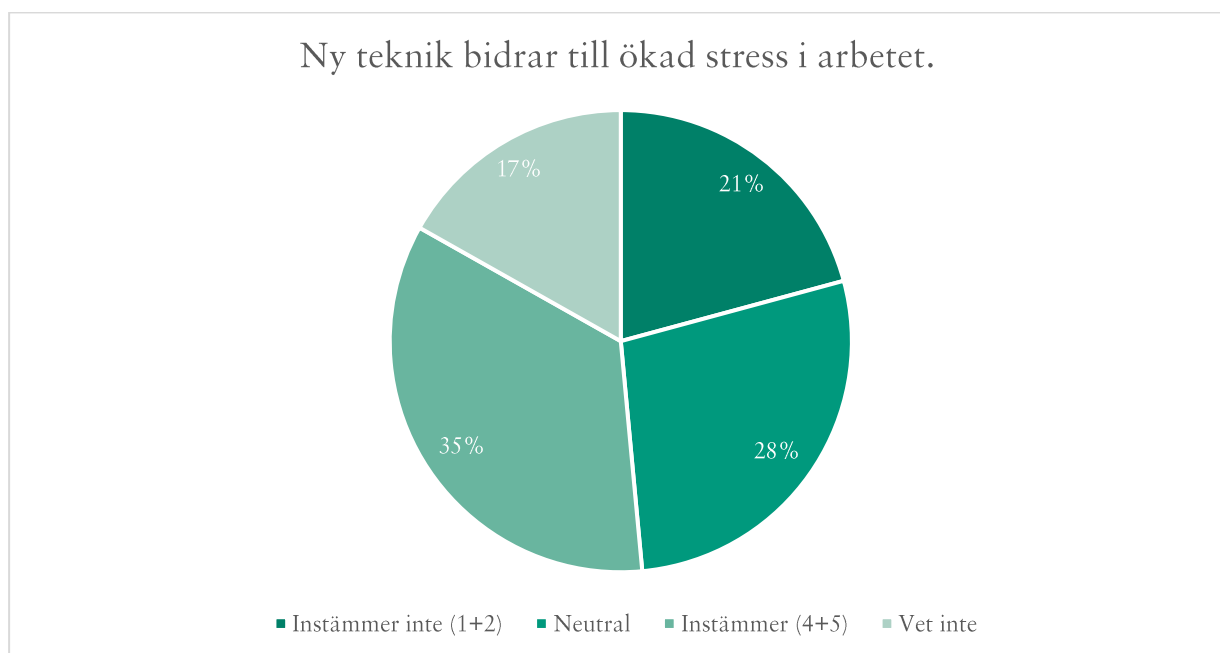
Arbetstempot påverkas också av att leverantörerna av ny teknik berättar hur fort det går att plocka eller hur många kollin i timmen systemen klarar av. Däremot tas inte hänsyn till hur det verkligen fungerar i den egna verksamheten eller hur arbetstempot påverkar personalen. Övergången till ny teknik kan även innebära att systemen inte fungerar som det är tänkt. Intervjuerna med förtroendevalda visar att detta framför allt gäller på arbetsplatser där de anställda inte får kompetensutveckling för att kunna felsöka och åtgärda löpande fel som uppstår. Detta gör produktionen sårbar och ineffektiv samtidigt som det leder till stress för personalen som förväntas försöka arbeta i kapp när systemen väl fungerar igen:

”Risken med effektivisering är att vi lagerarbetare pressas att göra mer och mer. När sedan de digitala systemen eller automationen krånglar så blir det ändå arbetarna i slutändan som drabbas.”

”Mycket frustration när tekniken strular, men vi fortfarande ska plocka lika mycket.”

”När det krånglar så KRÅNGLAR det ordentligt vilket gör att människan får arbeta hårdare för att komma i kapp.”

Ny teknik bidrar till ökad stress i arbetet.



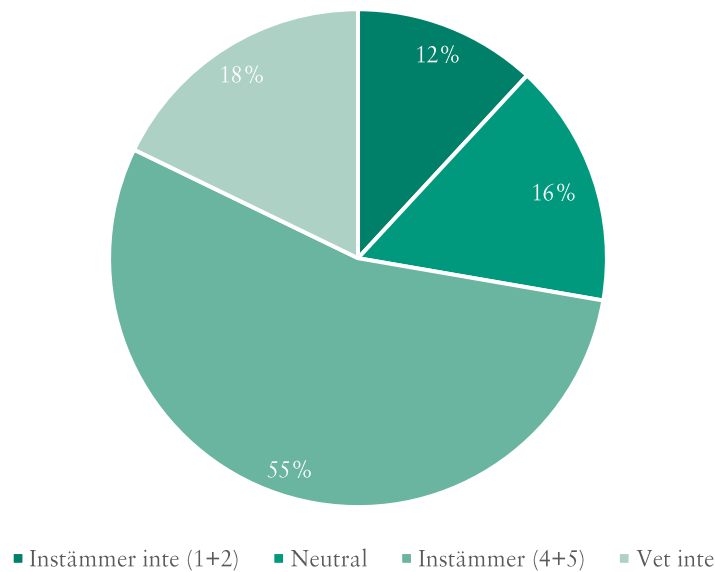
35 procent av de svarande i enkäten instämmer i att ny teknik bidrar till ökad stress i arbetet. Detta är oroväckande med tanke på att många inom lager och e-handel redan upplever en hög arbetsbelastning i sitt arbete. Dessutom känner bemanningsanställda ofta en större press på sig att prestera för att få fortsätta på kundföretaget och så småningom få anställning på företaget där de är inhyrda.

5.3.3 Statistik och övervakning

”Ny teknik ger ju arbetsgivaren större möjlighet att bevaka de anställda och då ökar ju stressen och den psykiska ohälsan kommer som ett brev på posten.”

Som vi sett ovan riskerar digitala system att leda till ett högre arbetstempo om de anställda genom en ökad prestationsmätning pressas att höja arbetstempot. Ständigt övervakad på jobbet (Berggren och Wrangborg 2022) visade att användningen av digitala plocksystem möjliggör en mer omfattande styrning och bevakning av arbetet än med tidigare plocklösningar. När systemen kan registrera varje utfört kommando innebär det att tidsåtgången för varje arbetsmoment kan samlas in, men också att information om bland annat hur långa pauser de anställda tar mellan varje arbetsmoment kan registreras. Det kan sedan ligga till grund för bedömningar av de anställdas prestation i förhållande till de måltal för plocktakten som företagen sätter. Undersökningen visade också att många upplever att deras arbete realtidsövervakas genom bland annat plocksystemen. Att systemen ger en ökad risk för att de anställdas arbete övervakas är tydligt även i denna undersökning.

Ny teknik bidrar till ökad övervakning av oss anställda



Över hälften i enkätundersökningen uppger att ny teknik bidrar till ökad övervakning av de anställda. Bara drygt en av tio instämmer inte i detta påstående. Riskerna för ökad övervakning är något som också märks i intervjuerna med de förtroendevalda, ombudsmännen och i enkätens fritextsvar:

”Cheferna använder tekniken som ett sätt att kontrollera hur fort vi jobbar.”

”Det är inte alltid bra med ny teknik då man blir mer övervakad.”

Eftersom plocksystemen går att programmera på olika sätt skiftar användningen på olika arbetsplatser. Det har förekommit att systemen loggat aktivitet ner på sekundnivå och att anställda bedömts som inaktiva av datorsystemen om de inte loggat något arbetsmoment på 180 sekunder (Wrangborg 2017). Som konstaterades i Ständigt övervakad på jobbet (Berggren och Wrangborg 2022) kan system som är programmerade för att undvika ”inaktiv” tid skapa stress för de anställda då arbetstempot dras upp och till exempel även toalettbesök loggas som inaktivitet och ses som något som drar ner produktionstakten. Följden kan bli att naturliga pauser mellan arbetsmoment, som ett samtal med en arbetskamrat, undviks för att de anställda ska nå upp till måltalen och slippa tillsägningar från chefer.

De förtroendevalda berättar att arbetsledare och chefer har svårt att låta bli att titta på den data som samlas in. Därför hamnar alldeles för stort fokus på de arbetsuppgifter som kan mätas. För att begränsa informationen som systemen samlar in och vem som har tillgång till den förhandlar klubbarna utifrån dataskyddsförordningen (GDPR). Syftet är dels att undvika att de anställda ska känna sig övervakade, dels att mätningen kan få andra negativa effekter. Den riskerar att leda till att kringuppgifter som inte kan mätas nedprioriteras. Ett exempel är städning, vilket kan leda till risker i den fysiska arbetsmiljön:

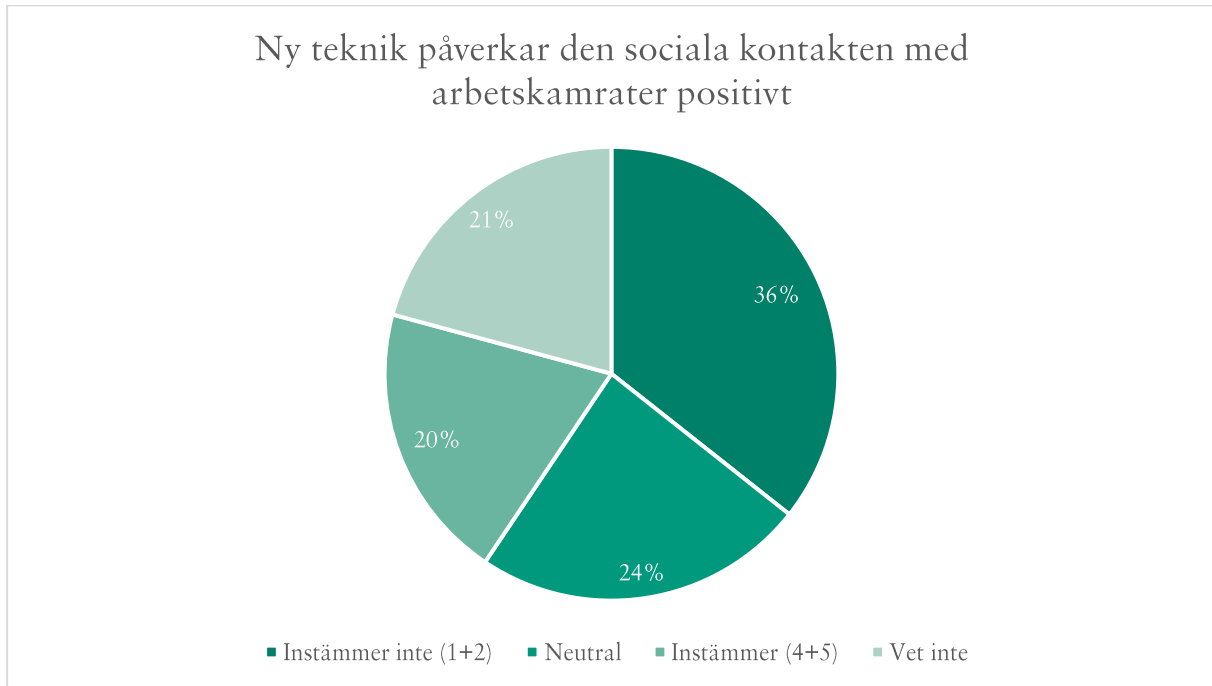
”När vi blir ”klockade” struntar de anställda att städa efter sig så det ser förjävligt ut på lagret. Risk för olyckor på många sätt. Vissa blir mindre hjälpsamma, vissa kör fortare, tar risker.”

Men förtroendevalda i en klubb berättar att de, utifrån mätningen av de anställdas arbete, kunnat argumentera för högre bemanning. På det aktuella lagret, där det finns en långvarig samverkan mellan fack och arbetsgivare, får klubben tillgång till historiska data som plocksystemet samlat in. Genom att titta på antal arbetstimmar som behövts under olika veckor under föregående år har klubben sedan kunnat

förhandla framgångsrikt kring att mer fast personal också behövs framöver. Hur systemen påverkar arbetsmiljön handlar alltså om hur de används på den aktuella arbetsplatsen.

5.3.4 Möjligheter till social kontakt

”Den psykosociala arbetsmiljön kommer bli mycket sämre när vi förväntas att bara plocka och inte prata med våra kollegor.”



36 procent av de svarande i enkätundersökningen instämmer inte i att ny teknik påverkar den sociala kontakten med arbetskamrater positivt. Att plocksystemen kan påverka möjligheterna att vara sociala på arbetet visade Ständigt övervakad på jobbet (Berggren och Wrangborg 2022) där över fyra av tio upplevde att plocksystemet på deras arbetsplats påverkade den sociala kontakten med kollegor på ett negativt sätt.

Framför allt är det två plocklösningar som påverkar möjligheter till social kontakt på arbetet, uppger de förtroendevalda och fritextsvaren. Det handlar dels om pick by voice där ett headset används, dels om semi-automatiserade lösningar som innebär att de anställda står vid en fast plockstation dit varorna kommer för sortering och plockning. Till viss del handlar begränsningar i den sociala kontakten om att systemens påverkan på arbetstempot gör det svårt att hinna prata med varandra, men framför allt är det fysiska begränsningar kring social kontakt som uppstår.

Vad gäller pick by voice gör de röststyrda headseten att det blir svårare att prata med arbetskamraterna:

”Pick to Voice systemet har lett till mindre social kontakt och mer frustration på grund av bärandet av headsetet och mer begränsningar på hur arbetsmetoden kan planläggas.”

”När vi införde pick-by-voice så blev arbetet väldigt ensamt. Man har inte tid att stanna och prata med sina kollegor, utan det enda man hör hela dagarna är rösten i headsetet. Det blev också mycket lättare för arbetsgivaren att övervaka vad vi gör.”

Hur begränsande systemet blir beror dock på hur välutvecklad programvaran är för att möjliggöra att pausa arbetet och i stället byta några ord med en arbetskamrat. På vissa arbetsplatser upplevs det enklare att pausa

datorsystemet som är kopplat till headsetet medan det på andra riskerar att skapa problem i den fortsatta plockrundan om man försöker prata med någon under arbetet:

"(...)Den psykiska hälsan påverkas mycket av att du själv blir mer och mer som en robot. Speciellt vi som har pick by voice. Vi har ingen möjlighet att prata med kollegor samtidigt som vi arbetar för då reagerar pick by voice."

"(...)Pick by voice hämmar även den sociala kontakten med arbetskamrater litegrann, man måste fälla upp mikrofonen i ett viloläge om man vill säga något till en arbetskamrat annars kan systemet tolka det man säger så det blir helt fel."

Även semi-automatiserade lösningar som innebär att de anställda står vid en fast plockstation dit varorna kommer för sortering och plockning kan påverka den sociala kontakten negativt. Eftersom man ofta står en bit ifrån och vända bort från varandra i en högljudd miljö är det svårt att prata under arbetet. Även om det fysiska avståndet inte är så långt känns det som att arbeta ensam:

"En mer osocial tillvaro på arbetsplatsen och på lång sikt mindre och mindre kontakt med kollegorna."

"De blir mer ensamarbete."

Ovan har konstaterats att de anställda och förtroendevalda upplever att de nya tekniska plocklösningarna innebär risker för att arbetstempot höjs, att de får mindre möjligheter att påverka hur arbetet ska utföras samt att det blir svårare att vara social på arbetet.

Att ha ett arbete med hög arbetsbelastning, små möjligheter till egenkontroll och svagt socialt stöd är förknippat med såväl psykiska som fysiska hälsobesvär, såsom stressrelaterade sjukdomar och muskelrelaterade besvär. Forskning har visat att stressreaktioner i sådana högstressarbeten kan minskas med tillgång till socialt stöd (M Eriksson, Birgitta, och Patrik Larsson, 2017). Därför är det extra viktigt att nya tekniska system införs på ett sätt som gör de anställda delaktiga i hur arbetet ska organiseras. På så sätt ges de anställda möjlighet att få en arbetsmiljö där kraven i arbetet kan balanseras med resurser i form av egenkontroll och socialt stöd.

Kapitel 6. Kompetensutveckling när arbetet förändras

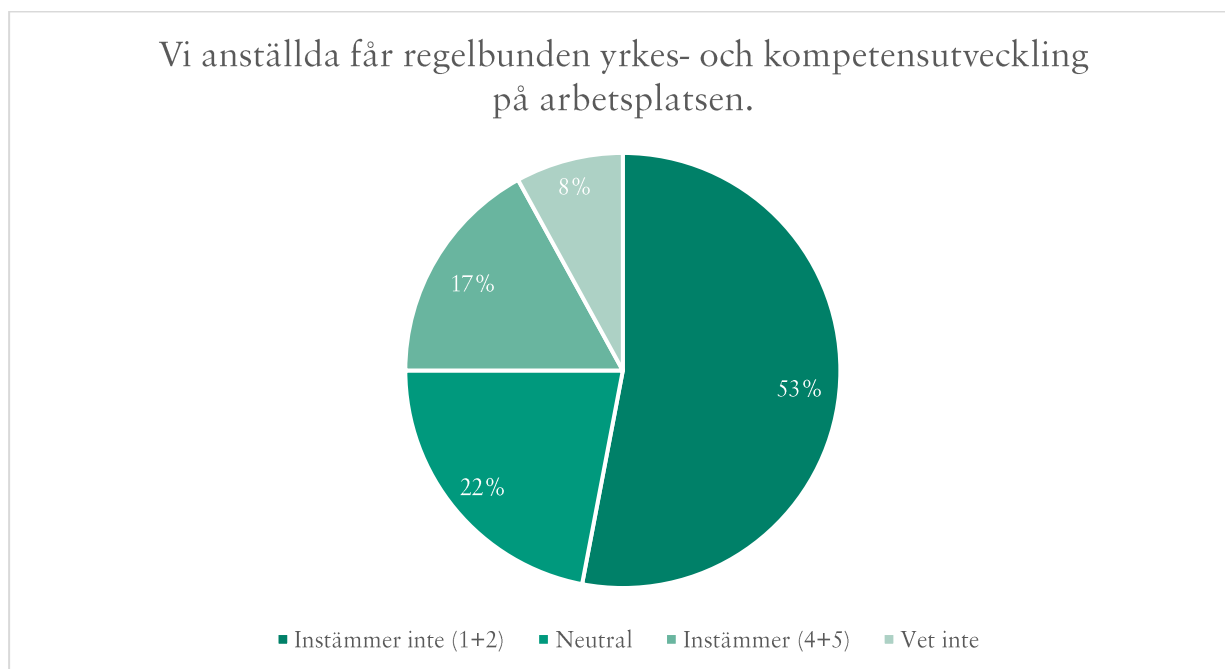
”Min arbetsgivare drar sig väldigt länge för att öka vår kompetens och undviker gärna att kompetensutveckla personalen vilket alltför ofta resulterar i kompetensbrist och stor belastning för de individer med kompetensen.”

Övergången till nya arbetsätt, där lagerarbetet utförs med hjälp av tekniska system och automation innebär att arbetet förändras. När alltmer av driften sköts av automatiserade system tillkommer arbetsuppgifter för de anställda som kräver ny och utökad kompetens. Dessa arbetsuppgifter och roller beskrevs närmare i kapitel 3.

I enkätfrågorna som detta kapitel utgår från specificerades att kompetens- och yrkesutveckling betyder ”exempelvis utbildning och kurser, planerat lärande på arbetsplatsen, strukturerad introduktion i nya arbetsuppgifter, mentorskap, schemalagd tid för att lära av kollegor och en struktur på arbetsplatsen för kontinuerligt lärande och utveckling i yrket.”

6.1 Tillgången till kompetensutveckling för lageranställda

Som vi tidigare nämnt regleras de anställdas möjlighet till inflytande och kompetensutveckling vid införandet av ny teknik förutom i MBL också i kollektivavtalens kompetensbilagor samt i Utvecklingsavtalet. I dessa konstateras att kompetensutveckling ska genomföras kontinuerligt i verksamheten. Ändå är det få som i praktiken får kompetensutveckling via sin anställning.



Enkätundersökningen visar att bara 17 procent inom lager och e-handel får regelbunden yrkes- och kompetensutveckling på arbetsplatsen. Detta kan förklara varför Handels arbetsmiljöundersökning (2022) visade att bara två av tio av de anställda inom lager och e-handel anser att deras arbete varje vecka ger möjlighet att lära sig nya saker och att utvecklas i arbetet. Den kompetensutveckling som faktiskt ges är ofta av grundläggande karaktär kring saker som behövs för att klara arbetsuppgifterna, som truckkort och säkerhetsutbildningar. Något som tidigare konstaterats i rapporten En kompetent handel (Berggren 2018a). Så här beskriver några fritextsvar från vår enkät det:

”Vi har inga utbildningar (förutom truckkort)”

”På min arbetsplats (lager) har varken jag eller någon av mina kollegor fått chans att utvecklas med undantag för truckutbildning vilket är bra för dem som saknade behörighet.”

”Kompetens- och yrkesutveckling existerar inte på vår arbetsplats.”

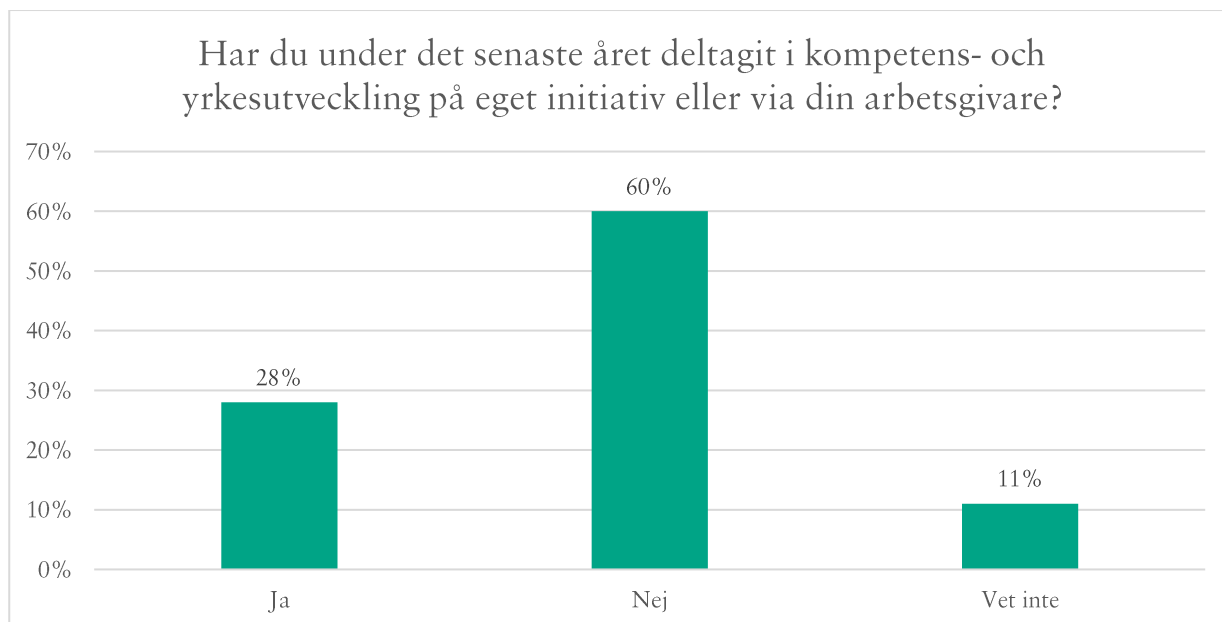
Vad gäller det arbetsplatsnära lärandet är det som sagt arbetsgivarens ansvar att tillhandahålla kompetensutveckling som en naturlig del av jobben. Att detta inte fungerar tillfredställande idag, utan i stället sker endast när det absolut måste, är tydligt i intervjuer och fritextsvar. Bristen på strukturer för systematisk kompetensutveckling för befintlig personal skapar också stress kring ny teknik:

”Riktigt dåligt. Vill man lära sig nått nytt får man lösa det under stress. Exempel om man behöver lära sig UPS portal för olika saker rörande skeppning så får man försöka lösa det med en quick fix. Finns ingen tid för utbildning.”

”Det har ej varit mer än en handfull som fått info om det nya dataprogrammet. Detta har gjort att vi nu 3 månader in fortfarande inte kan hälften som vi borde kunna för att arbeta bekvämt och mindre stress och pressfritt.”

”Det är dålig struktur på min arbetsplats i vem som lär ut och vem som skall bli upplärd. Min avdelningsansvarig/nattansvarig har dålig koll på maskinen jag har hand om samt dålig kontakt med mig vilket leder till att jag måste ta ansvar för personer med dålig kompetens.”

I enkätundersökningen ställdes även en fråga om man deltagit i kompetens- och yrkesutveckling det senaste året. Men trots att branschen är i stor förändring, där nya arbetssätt introduceras till följd av ny teknik, är det få som under det senaste året deltagit i kompetens- och yrkesutveckling.



Bara 28 procent svarar ja på detta medan en stor majoritet, sex av tio av de anställda, inte har deltagit i någon kompetens- eller yrkesutveckling på eget initiativ eller via sin arbetsgivare.

Att de anställda ges möjlighet att utvecklas och lära sig nytt i arbetet är även en viktig faktor för att behålla kompetent personal på arbetsplatserna. Brist på kompetensutveckling och utvecklingsmöjligheter anges bland lageranställda som den vanligaste anledningen till att vilja lämna branschen. Detta i tät konkurrens med dåliga arbetsvillkor, arbetsmiljö och för lite variation i arbetet (Berggren 2018a). Handels rapport En

kompetent handel (2018a) har tidigare visat att just utbildning i ny teknik och nya arbetsmetoder är något som efterfrågas av många inom branschen.

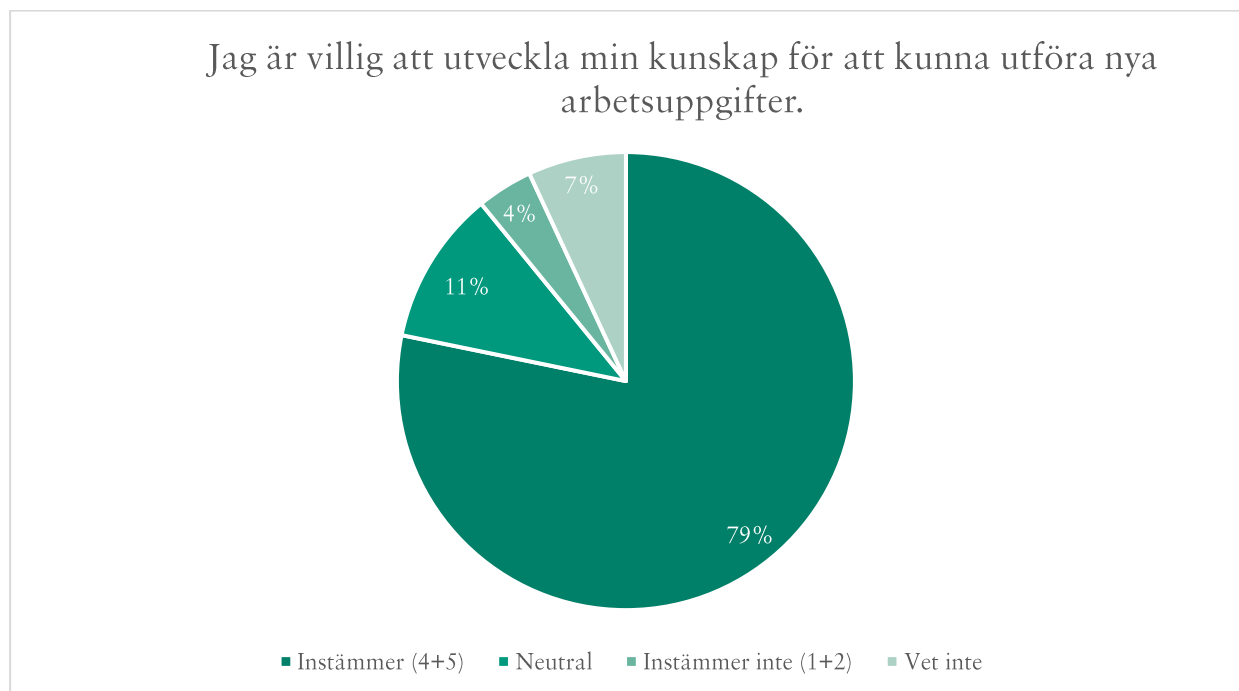
Att arbetsgivarna brister i arbetet med kontinuerlig kompetensutveckling speglas också i att endast en av tre i enkätundersökningen tycker att deras arbetsgivare ser dem som en resurs att satsa på när nya och mer avancerade arbetsuppgifter införs. Detta lyfts också i fritextsvaren:

”Det är tyvärr någonting som bortprioriteras på min arbetsplats, och på många andra som den. Om lagerarbetaren ska ha en chans att överleva en mer automatiserad framtid krävs det att hen får kompetenshöjande utbildningar/kurser som kan knytas till automatiseringen, tex underhåll av automatiseringssystem, kvalitetskontroll etc.”

”På mindre arbetsplatser är utbildning väldigt sällsynt snarare byter man personal för att det är enklare och billigare än att utbilda redan anställda.”

Teknikutvecklingen är en möjlighet att vända det faktum att knappt två av tio uppger att de får regelbunden yrkes- och kompetensutveckling. Genom att rusta de anställda inför tekniska förändringar tas den kunskap som finns hos personalen tillvara och övergången till nya arbetssätt kan bli framgångsrik. Det är tydligt att anställda är villiga att lära sig och vill vara med i förändringen som nu sker.

6.2 De anställda är beredda att lära sig nytt



I diagrammet ovan kan vi se att en stor majoritet, nästan åtta av tio, är villiga att utveckla sin kunskap för att kunna utföra nya arbetsuppgifter. Att de anställda är beredda och vill följa med i utvecklingen är också mycket tydligt i intervjuer och fritextsvar:

”Jag hoppas verkligen mitt företag satsar på egen personal när man ska utbilda och ha automationstekniker på plats.”

”Möjligheter finns om arbetsplatsen utbildar så vi anställda kan ta hand om robotar och maskiner och risker är såklart att vi blir utbyta mot robotar och maskiner. Jag har t.o.m gått in till chefen och sagt att jag vill vara med på tåget och är redo att utbilda mig, men det har inte hänt något ännu.”

Även om arbetsgivarna brister i att ge alla anställda möjlighet till regelbunden kompetensutveckling så är det vid investeringar i automation på befintliga lager ofta en självklarhet att den egna personalen utbildas och tränas i att sköta även dessa avdelningar.

Kompetensutvecklingen för anställda på automatiserade lager innebär ofta certifiering i olika delar av processerna innan du kan arbeta med dem. För att bli driftsoperatör krävd ofta en eller två veckor teori, sedan praktiskt arbete tillsammans med en annan anställd i cirka fyra veckor innan du certifieras och därefter själv kan sköta automationen. Kortade utbildningar för att bli operatör förekommer också. Då handlar det ofta om en endagskurs i teori följt av ett par dagars praktik. Efter det kan man arbeta med automationen men inte i samma utsträckning åtgärda fel som uppstår. Dessa utbildningar sker oftast på arbetsplatsen, eftersom de olika automatiserade lösningarna är anpassade efter företagets verksamhet.

Vår undersökning visar dock att det på ett antal stora, ofta nybyggda, lager finns betydande utmaningar. När stora investeringar i nya högautomatiserade lager görs förekommer det idag att leverantörerna av den nya tekniken uppdras att sköta driften av denna automation. De anställer egen personal som hanterar en stor del av lagrets löpande verksamhet, i stället för att lära upp företagets befintliga personal. Leverantörsföretagen kan dels drifva hela avdelningar, dels sköta de roller som kräver mest kompetens. Avtalen för detta kan sträcka sig över flera år, ibland utan slutdatum och eller plan för hur ordinarie personal ska få kompetensutveckling för att kunna sköta de nya arbetsuppgifterna. Att leverantörer av tekniska system ska sköta systemen motiveras ofta med att driften säkerställs i och med att de kan göras ersättningsskyldiga vid driftstopp.

Denna organisation har flera negativa konsekvenser. Vi har i undersökningen fått flera berättelser om system som är ineffektiva eftersom det tar tid att vänta på att fel ska avhjälpas av personer som inte arbetar direkt i driften. Befintlig personal får inte avhjälpa enkla fel och återstarta system. Det leder till längre stopp än nödvändigt och skapar mycket frustration, eftersom de anställda ofta får jobba över eller kompensera med ett högre arbetstempo för att komma ifatt i arbetet. Inte heller får befintliga anställda möjlighet att utvecklas genom att lära sig den nya tekniken och arbetsuppgifter kopplade till den. Det i sin tur påverkar arbetsmiljön negativt.

I stället för att låta leverantörsföretag sköta driften bör den egna personalen få kompetensutveckling, menar de förtroendevalda. Då tas de anställdas erfarenhet och kunskap tillvara och mycket tid sparas på att kompetensen finns på plats i stället för att vänta på att någon annan ska åtgärda fel som uppstår i systemen. Som vi sett i kapitel 5 är kompetensutveckling av den befintliga personalen också viktigt för att kunna säkerställa rotation mellan slitsamt manuellt arbetet och det mindre repetitiva arbetet med automationen. Personalen får då möjlighet att utveckla sin kunskap, vilket de förtroendevalda menar leder till att de anställda stannar längre på arbetsplatsen.

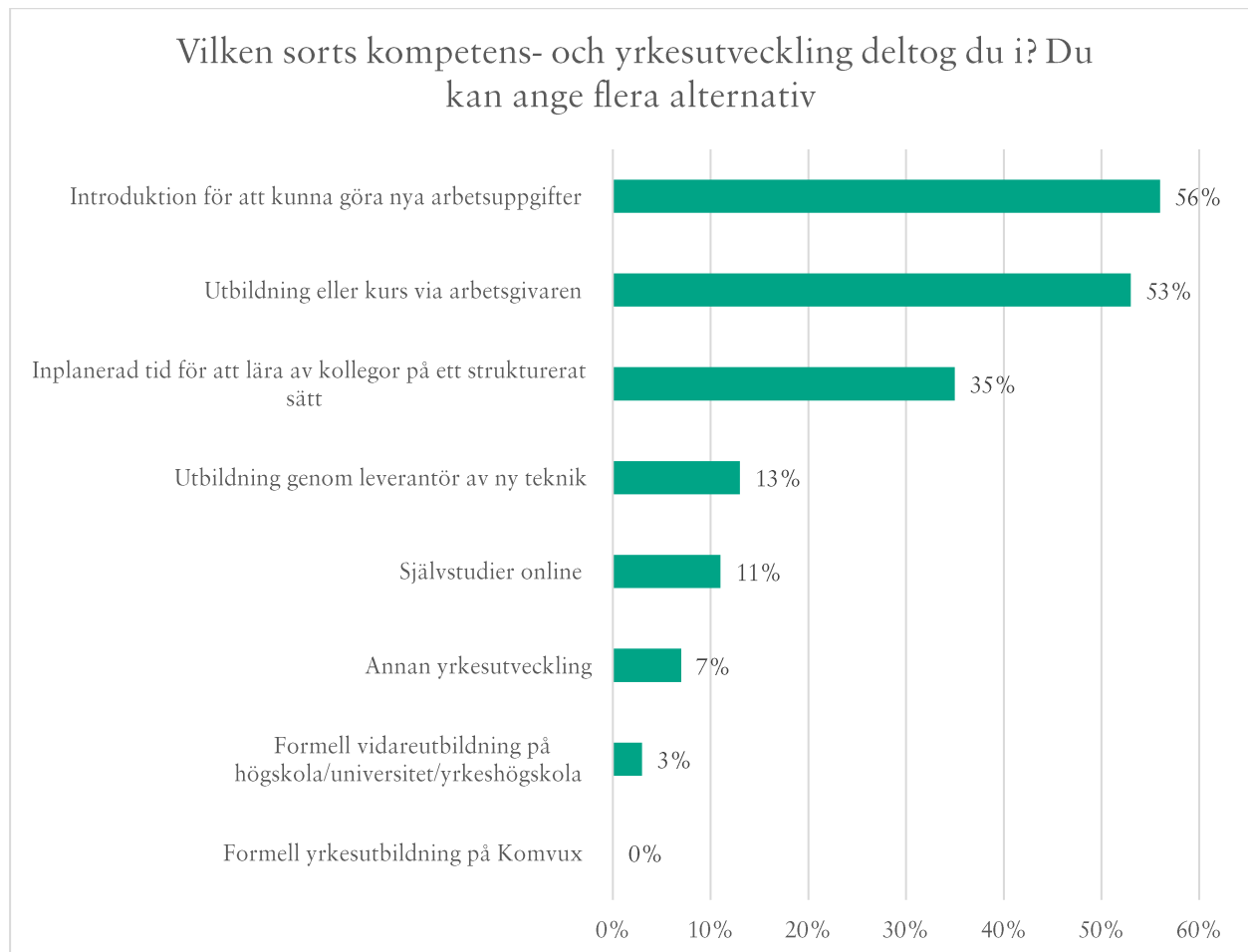
Ett exempel på en framgångsrik investering där befintlig personal lärts upp för att sköta den automatiserade driften syns i vår undersökning. På ett av företagen byggdes ett nytt lager där allt automatiserades utom avplastning av godset. Leverantören lärde upp personalen som följde med från de gamla manuella lagren att sköta alla automatiserade avdelningar. Lagret har ca 450 anställda och hanterar cirka 450 000 kollin per dygn.

Modellen är framgångsrik, både vad gäller effektivitet och arbetsmiljö. Dels är besparingen fyra kronor per levererat kolli i automationen jämfört med de manuella lagren, vilket är mer än beräknat. Dels tycker de anställda att arbetet blivit mer intressant, att deras kompetens är viktig för företaget och att de därför är svårare att ersätta. Detta har fackklubben som en utgångspunkt i fackliga förhandlingar och de som går utbildningen till driftoperatör får ett lönetillägg för den nya kompetensen.

Exemplet visar hur framgångsrikt det kan bli för alla inblandade om de anställda ges möjlighet att bidra med sin erfarenhet, kunskap och kompetens. Att få till en fungerande kompetensutveckling är positivt både för företagen och de anställda.

6.3 De anställda efterfrågar mer arbetsplatsnära lärande

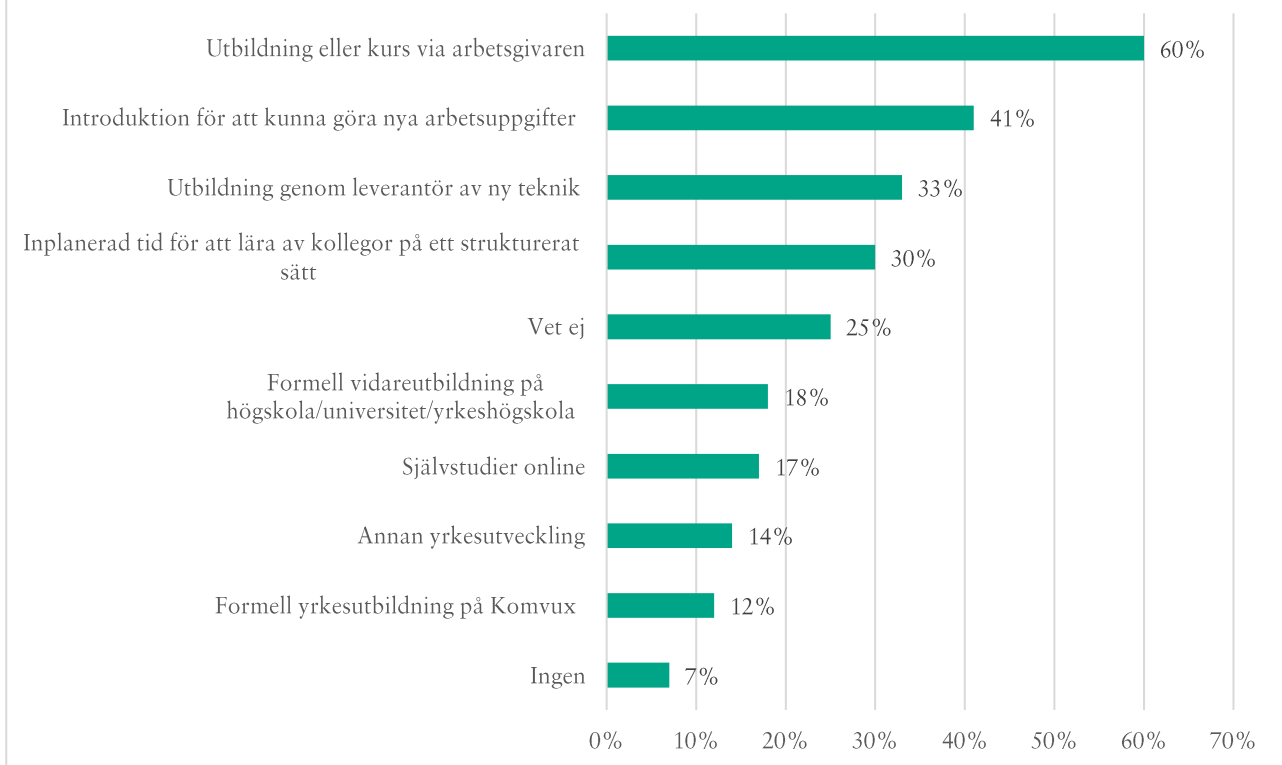
Men vad är det för kompetensutveckling de anställda faktiskt får? De 28 procent som ovan angav att de deltagit i kompetensutveckling de senaste tolv månaderna har främst fått introduktion för att göra nya arbetsuppgifter (56%), gått utbildning eller kurs via arbetsgivaren (53%) eller haft inplanerad tid för att lära av kollegor på ett strukturerat sätt (35%).



Bara drygt hälften av den tredjedel som fått kompetensutveckling har alltså fått introduktion för att kunna göra nya arbetsuppgifter. En låg siffra med tanke på den snabba teknikutvecklingen i branschen. Detsamma gäller det faktum att det bara är drygt en tredjedel av de som fått kompetensutveckling som haft inplanerad tid för att lära av kollegor.

Till alla svarande i enkätundersökningen ställdes också frågan om vilken kompetens- och yrkesutveckling de önskar mer av framöver. Även på denna fråga fanns flera svarsalternativ och det är tydligt att de anställda framför allt efterfrågar arbetsplatsnära kompetens- och yrkesutveckling.

Vilken kompetens- och yrkesutveckling önskar du mer av framöver? Du kan ange flera alternativ



Sex av tio önskar utbildning eller kurs via arbetsgivaren och fyra av tio vill ha introduktion för att kunna göra nya arbetsuppgifter. En av tre anger också att de vill ha inplanerad tid för att lära av kollegor på ett strukturerat sätt och utbildning genom leverantör av ny teknik. Arbetsgivarna måste se till att det både finns tid och upparbetade rutiner så att kompetensutvecklingen sker löpande och blir en naturlig del av verksamheten. Det kan handla om allt ifrån ett strukturerat system för introduktion och kompetensutveckling, där man lär sig av kollegor, till utbildningar i ny teknik och nya arbetssätt som externa leverantörer av teknik får i uppdrag att hålla i.

Som vi ser i diagrammet ovan är många medlemmar också öppna för formell utbildning i det offentliga utbildningssystemet. Arton respektive 12 procent är intresserade av formell vidareutbildning på högskola/universitet/yrkeshögskola samt Komvux. Här kan den nya möjligheten till omställningsstudiestöd bidra till att fler lagerarbetare kan utveckla sin kompetens i branschen genom formella studier. Det blir extra effektivt om arbetsgivare uppmuntrar och underlättar för den egna personalen att ta del i formell utbildning som gynnar lagerverksamheten.

Att det går att få till ett välfungerande arbete kring löpande kompetensutveckling av ordinarie personal är också tydligt i undersökningen. Som vi beskrivit ovan är det vid investeringar i automation på befintliga lager ofta en självklarhet att den egna personalen får lära sig att felsöka, sköta och åtgärda fel i automationen:

”Min arbetsgivare har ett väldigt bra system där vi går interna kurser för att utvecklas inom det som krävs för att utföra vårt arbete.”

”Det positiva är att jag har fått gå vidare och lära mig mer och utveckla mitt kunnande. Jag har det mycket mer givande på jobbet nu.”

Däremot är det inte säkert att utökad kompetens resulterar i högre lön. Även om kollektivavtalets kompetensbilaga reglerar att ökat yrkeskunnande ska beaktas vid lönesättningen visar förtroendevalda, ombudsmän och enkätsvar att företagen värderar kompetens lågt. De är ofta ovilliga att ersätta ny yrkeskunskap kopplad till tekniska system med kompetenstillägg och lönesystem som premierar lärande:

”De vill ha kompetens men vill inte betala för det. Vi ses som boskap som ska gå och jobba där det behövs, vi ska inte ha åsikter eller förbättringsförslag. Vi får inte vara med och påverka vår arbetsplats eller scheman. Vi har nästa ingen tid till teamutveckling i våra team.”

”I mitt fall blev det en facklig tvist när ny teknik infördes då jag var en av tre som fick lära mig avancerad problemlösning och var en nyckelperson i att lära upp övrig personal i systemet och tekniken. Det lovades i samband med detta ett tillägg för min kompetens, som man sedan plockade bort när systemet blev mer ”allmänt” hanterbart. Jag valde då att hoppa av denna extratjänst och det gjorde att personalen ofta stod utan hjälp, tekniken inte fick det underhåll den behövde och man lämnade personalen till att själv lösa problem som uppstod - vilket också blir en psykisk påfrestning eftersom systemet kan se vem som gör vad så blir man rädd för att göra fel. Ofta är man en knapptryckning ifrån att stänga ner hela systemet eller orsaka enorma problem i systemet.”

Kapitel 7. Avslutande diskussion

”Något att minnas här är att FÖRETAGET ser till produktion och vinst i första hand. Endast om det blir övertydligt (produktionshämmande i menlig grad) på ngt sätt, sneglar man på arbetarens arbetsmiljö.”

I denna rapport har vi undersökt hur införandet och användningen av ny teknik upplevs av de anställda på lager i fråga om arbetsmiljö, inflytande och kompetensutveckling. Rapporten har visat att många lager idag drivs med hjälp av digitala system och automation. Många av Handels medlemmar på lager har stor teknisk kompetens och hanterar driften av avancerade system, höghöjdslager och robotar. Vi har kunnat konstatera att det finns ett antal problem med hur nya tekniska system införs och används, vilket kan få negativa konsekvenser för de anställda. Det handlar främst om att ny teknik införs utan att i tillräcklig grad involvera de anställda och arbetstagarrepresentanter. Detta riskerar i sin tur att leda till att arbetsmiljöfrågor inte beaktas och att det därför uppstår nya arbetsmiljöproblem. Det gäller dels den fysiska arbetsmiljön i form av repetitivt arbete och hög ljudnivå. Dels den organisatoriska och sociala arbetsmiljön med risker för en ökad stress, risk för övervakning, minskad social kontakt och starkt styrt arbete. Dessa risker beror också på att arbetsgivare brister i sitt arbete med att kompetensutveckla personalen i takt med att lagrets verksamhet utvecklas.

Samtidigt finns goda exempel som pekar på att införandet av ny teknik innebär mer utvecklande arbetsuppgifter, kompetensutveckling och bättre arbetsmiljö. Investeringar i högteknologiska system och automation på lager har rätt genomfört möjligheten att bidra till en positiv utveckling för både företag och anställda. Det är tydligt att Handels medlemmar på lager ser det som naturligt att jobben förändras och är villiga att utföra nya arbetsuppgifter när tekniken utvecklas.

7.1 Ökad kompetens eller arbetets utarmning?

I rapporten visar vi att arbetssätt och arbetets innehåll förändras i takt med teknikutvecklingen. När handelsföretag investerar i högautomatiserade system ökar kompetensbehovet hos de anställda. Fler lagerarbetare behöver arbeta mer med arbetsuppgifter som kretsar kring teknik, maskiner/robotar och digitala system. Det gäller arbetsmoment som hantering, felsökning, avhjälpande av vardagliga fel, löpnade underhåll, löpande service och övervakning av automatiserade lagersystem. Ofta innebär det ett maskinnära arbete och arbetsmoment där digitala system används för att övervaka en automatiserad hantering av varor. Utvecklingen går alltså mot en uppgradering av arbetets innehåll när ny teknik introduceras i arbetsprocessen.

Men alla lager är inte automatiserade. Manuellt arbete med utskrivna plocklistor används fortfarande och semi-automatiserade system med algoritmisk arbetsledning är också vanliga. Rapporten har visat att riskerna i arbetsmiljön vad gäller till exempel repetitivt och starkt styrt arbete i mycket är kopplade till att algoritmer styr arbetet. Förutom att digitala system kan användas för att övervaka de anställdas arbete ner på sekundnivå riskerar även arbetstakten att höjas av detta. Den starka styrningen av arbetet som den algoritmiska arbetsledningen innebär riskerar i förlängningen att leda till den nedkvalificering av arbetet som Braverman (1977) såg. Vi kan därför vara på väg mot den polariseringen mellan mer avancerade arbetsuppgifter och arbeten med lägre kvalifikationskrav som tidigare forskning pekat på (se t ex Goos and Manning 2007, Autor & Dorn 2013 och Åberg 2015). De flesta lager arbetar dock med flera plocklösningar parallellt vilket gör att de anställda, om de ges möjlighet, kan rotera mellan arbetsuppgifter med olika kompetensgrad.

Automatiseringens effekter på arbetets innehåll är därför inte entydigt, utan beror mycket på om de anställda ges kompetensutveckling, möjlighet att rotera och inflytande över hur digitala system programmeras och används.

7.2 Involvera de anställda

Rapporten visar på vikten av att involvera de anställda och den fackliga organisationen vid införandet av ny teknik. Eftersom företagens huvudsakliga syfte med investeringarna är effektivitetsförbättringar måste facket involveras tidigt i processen om även arbetsmiljö- och kompetensutvecklingsfrågor ska få utrymme. På så sätt undviks även kostsamma ombyggnationer av nya automationslösningar på grund av exempelvis ergonomiska brister. Att involvera dem som arbetar i driften bidrar till att investeringar leder till effektiva arbetsätt.

MBL-förhandlingar inför att ny teknik introduceras, eller förändras, är ett viktigt verktyg för lokala fackklubbar för att få till en bra övergång till nya arbetsätt. Arbetsgivarna måste löpande involvera den fackliga parten och även förhandla om programmeringen av tekniska system och deras användning. I detta sammanhang är även dataskyddsförordningen, GDPR, användbar.

7.3 Fokusera på arbetsmiljöfrågor

När anställda och den fackliga organisationen involveras inför införandet och i frågor kring den löpande användningen av digitala system kan arbetsmiljöfrågor få större vikt. Investeringar i högteknologiska system och automation på lager kan bidra till en bättre arbetsmiljö om de genomförs på rätt sätt. Ett konkret exempel är satsningar på automatiserade system för avlastning av containrar, vilket minskar belastningsskador. Ett annat exempel är möjlighet till mer variation och rotation i arbetsuppgifterna när arbetsgivare satsar på att kompetensutveckla sin personal till att även hantera nya tekniska system.

Men digitaliseringen kan även innebära risker för arbetsmiljön, särskilt när tekniska investeringar sker utan att anställda och förtroendevalda involveras och utvecklas i takt med att lagrets verksamhet utvecklas. Det manuella arbetet behöver kombineras med nya arbetsuppgifter som går ut på att hantera maskiner och teknik. På så vis kan den variation, sammanhang mellan arbetsuppgifter, möjlighet till personlig och yrkesmässig utveckling, självbestämmande och yrkesmässigt ansvar som arbetsmiljölagen föreskriver förverkligas.

Som rapporten visat kan digitala system leda till en högre arbetstakt. Men nya tekniska lösningar måste inte innebära att arbetstempot blir högre. Systemen kan förstås programmeras så att arbetet drivs i ett tempo som tar hänsyn till de anställdas arbetsmiljö. Även organisationens kultur kring individuell mätning av prestationsmål kan förändras så att pauser tillåts utan att de mäts eller ifrågasätts.

Bland annat följande behöver beaktas vid införandet av ny teknik:

- Arbetsstationer kopplade till automatiserade system ska kunna anpassas efter människors olika förutsättningar. Ofta går dessa arbetsstationer inte ens att höja eller sänka. Det kan vara mycket trångt och emballage kan hanteras på ett icke ergonomiskt sätt.
- Risker med monotont arbete med statiska och mycket repetitiva arbetsuppgifter vid arbetsstationer kopplade till automatiserade system måste åtgärdas. Kompetensutveckling krävs för att anställda ska kunna rotera till fler varierade arbetsuppgifter.

- Ljudnivån måste beaktas när nya automatiserade lösningar införs. Det handlar till exempel om att ljuddämpa löpande band eller skyttlar och bygga in automationslösningar. I andra hand kan en hög ljudnivå åtgärdas med hjälp av individuellt anpassade hörselskydd.
- Facket måste få inflytande över algoritmiskt styrda system så att de programmeras med hänsyn vad gäller pauser och arbetsmiljö. På så vis undviks negativ påverkan på den psykosociala arbetsmiljön som exempelvis starkt styrt arbete, svårigheter att överblicka arbetsmängd, bristande möjligheter till social kontakt i arbetet samt integritetskränkande hantering av personuppgifter.

7.4 Satsa på kompetensutveckling

Rapporten visar på brister i arbetsgivarnas löpande arbete med kompetensutveckling, men också på fördelarna med att kompetensutveckla personal för att kunna sköta nya arbetssätt kopplat till ny teknik och automation. På detta sätt säkerställs att de som arbetar med systemen också kan åtgärda fel och se till att den löpande driften fungerar. Att i stället låta externa aktörer sköta de automatiserade systemen är ineffektivt och får negativa konsekvenser för såväl anställda som företag. Ett konkret exempel är när lagerarbetare står vid plockstationer vid automatiserade system men inte utbildas eller får avhjälpa enkla fel och återstarta system. I stället stannar driften upp och en anställd från leverantörsföretaget tillkallas. I vår undersökning har vi fått exempel från alla parter (anställda på handelsföretaget, förtroendevalda, arbetsgivare och anställda hos leverantör) oberoende av varandra uppger att det är ett ineffektivt och dyrt arbetssätt. Även arbetsgivare uppger att verksamheten blir sårbar när enbart några få verkligen kan systemen.

Det bästa för verksamheten vid tekniska investeringar är alltså att den egna personalen lärns upp att sköta den utvecklade driften på lagret. Det sker lämpligen under tiden som investeringen görs och byggs. Externa leverantörer av teknik behöver bidra med kompetens och användas för att lära upp handelsföretagets personal. De anställda kan sedan ta vidare arbetet med att introducera och utbilda sina egna arbetskamrater, eventuellt med stöd från leverantörsföretaget. Ett sådant arbetssätt skapar en robust drift där många kan lagrets verksamhet och har kunskap i systemen.

Trots att den löpande kompetensutvecklingen av alla anställda brister är det vid investeringar i ny teknik och automation på befintliga lager i de flesta fall den egna personalen som utbildas i att sköta även automatiserade systemen. Rapporten visar dock att ett antal stora (ofta nybyggda) lager låter externa leverantörer ta över betydande delar av driften under mycket lång tid vid större tekniska investeringar. Den befintliga personalen riskerar då att begränsas till att utföra manuellt arbete utan möjlighet till utveckling genom att lära sig den nya tekniken och kunna hantera driften av de automatiserade systemen. Det kan få negativa konsekvenser för exempelvis arbetsmiljön och leda till den polarisering mellan manuella och mer tekniskt avancerade arbetsuppgifter som vi diskuterat ovan. En framgångsrik övergång till nya arbetssätt kräver att arbetsgivarna jobbar löpande med kompetensutveckling på arbetsplatsen. Såväl anställda som företag vinner på upparbetade rutiner och tid för lärande.

Svensk Handel konstaterar i sin Kompetensrapport (Svensk Handel 2022) att i och med teknikutvecklingen kommer allt fler behöva anställas inom lager fram till år 2035. Det är tydligt att kompetensen till stor del redan finns på arbetsplatserna, om arbetsgivarna bara är beredda att satsa på befintlig personal. På så vis tas också all den kunskap om verksamheten som finns bland de anställda tillvara, vilket är det mest lönsamma i längden och nödvändigt för att säkra kompetensförsörjningen.

7.5 Bättre arbetsvillkor och löner

Strukturomvandling och teknologisk förändring är en naturlig del av samhällets utveckling. Men de effektivitetsvinster som kommer ur ny teknik måste även gagna och komma de anställda till del och utökad kompetens premieras med högre löner. En förutsättning för fackets positiva inställning till ny teknik är att vinsterna fördelas rättvist, att investeringar i ny teknik görs för att förbättra arbetsmiljön och att arbetsuppgifterna som kommer med nya digitala system också ger ett mer utvecklande och givande arbete.

Om tekniken tvärtom används på ett sätt som leder till starkare styrt arbete, sämre arbetsmiljö och mer övervakning går vi troligtvis mot en mer negativ inställning till ny teknik i arbetslivet. Rapporten har visat att rätt använt kan investeringar i högteknologiska system och automation på lager bidra till en positiv utveckling för både företag och anställda. Vi låter en medlem få sista ordet:

”Det positiva är att jag har fått gå vidare och lära mig mer och utveckla mitt kunnande. Jag har det mycket mer givande på jobbet nu.”

Källförteckning

- AFS 2005:16. *Arbetsmiljöverkets föreskrifter om buller samt allmänna råd om tillämpningen av föreskrifterna*. Stockholm: Arbetsmiljöverket
- Arbetsmiljöverket (2017). Mäta och följa goda organisationer, Arbetsmiljöverkets analysrapporter 2017:2. https://www.av.se/globalassets/filer/statistik/2017_2-mata-och-folja-goda-organisationer-en-antologi.pdf. 2022-12-15
- Autor, D (2013). *The Task Approach to Labor Markets: An Overview*, Journal of Labour Market Research 46, 1–15
- Berggren, C (2018a) *En kompetent handel - omställning och kompetensförsörjning i handeln*. Handels rapporter 2018:3a. Finns tillgänglig på <https://handels.se/globalassets/centralt/media/pressrum/rapporter/2018/en-kompetent-handel.pdf>.
- Berggren, C (2018b). *Handels om bemanning i partihandeln*. Handels rapporter 2018. Finns tillgänglig på <https://handels.se/globalassets/centralt/media/pressrum/rapporter/2018/handels-om-bemanning-i-partihandeln.pdf>.
- Berggren, C och Wrangborg, J (2022). *Ständigt övervakad på jobbet*. Handels rapporter 2022:1. Finns tillgänglig på <https://handels.se/globalassets/centralt/media/pressrum/rapporter/2022/overvakad-pa-jobbet>
- Braverman, H. (1977). *Arbete och monopolkapital: arbetets degradering i det tjugonde århundradet*. Stockholm: Rabén & Sjögren.
- Butollo, F., Jürgens, U., Krzywdzinski, M. (2019). From Lean Production to Industrie 4.0: More Autonomy for Employees? I Meyer, U., Schaupp, S., Seibt, D. (red.) *Digitalization in Industry*. Cham: Palgrave Macmillan, ss. 61-80 https://doi-org.ezp.sub.su.se/10.1007/978-3-030-28258-5_3
- Carlén S & Rosenström M (2018). *Hur påverkar digitaliseringen framtida sysselsättning och kompetensbehov i Handeln?* Handels rapporter 2018:2. Finns tillgänglig på <https://handels.se/globalassets/centralt/media/pressrum/rapporter/2018/handels-rapport-om-digitalisering.pdf>
- Custodio, L., & Machado, R. (2020). Flexible automated warehouse: a literature review and an innovative framework. *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 106(1–2), 533–558. <https://doi.org/10.1007/s00170-019-04588-z>
- Cragg, T. & Loske, D. (2019). Perceived work autonomy in order picking systems: An empirical analysis. *9th IFAC Conference on Manufacturing Modelling, Management and Control MIM 2019*, 52(13): 1872-1877.
- Delfanti A (2019). *Machinic dispossession and augmented despotism: Digital work in an Amazon warehouse*. *New Media & Society* 23(1): 39-55.
- Eklöf, Mats (2017). *Psykosocial arbetsmiljö. Begrepp, bedömning och utveckling*. Upplaga 1:2. Studentlitteratur, 2017.
- Elliott, C.S. & Long, G. (2016). Manufacturing rate busters: computer control and social relations in the labour process. *Work, Employment & Society* 30(1): 135–151.
- Felstead A, Gallie D, Green F and Henseke G (2019a). The determinants of skills use and work pressure: A longitudinal analysis. *Economic and Industrial Democracy* 40(3): 730-754.

- Felstead A, Gallie D, Green F and Henseke G (2019b). Conceiving, designing and trailing a short form measure of job quality: a proof-of concept study. *Industrial Relations Journal* 50:1: 2–19.
- Fernández-Marcías E, Hurley H and Storrie D (2012). *Transformation of the Employment Structure in the EU and USA, 1995-2007*, Palgrave Macmillan.
- Grosse, E.H., Glock, C.H. & Neumann, W.P. (2017). Human factors in order picking: a content analysis of the literature. *International Journal of Production Research*, 55(5): 1260-1276.
- Goos, Maarten & Manning, Alan. (2007). Lousy and Lovely Jobs: The Rising Polarization of Work in Britain. *The Review of Economics and Statistics* 89: 118-133.
- Handels. (2022). Medlemsundersökning om arbetsmiljö utförd i april 2022.
- Karasek, R. & Theorell, T. (1990). *Healthy work*. New York: Basic Books.
- Kellogg, K. C., Valentine, M. A. & Christin, A. (2020) Algorithms at work: The new contested terrain of control. *Academy of Management Annals*, 14(1): 366–410. doi: 10.5465/annals.2018.0174.
- Matescuu, A. and Nguyen, A. (2019). Explainer: Algorithmic Management in the Workplace. *Data & Society*, 6 February. <https://datasociety.net/library/explainer-algorithmic-management-in-the-workplace/>.
- M Eriksson, Birgitta, och Patrik Larsson. (2017). Våra arbetsmiljöer. I *Arbetslivet*, red. Mattias Bengtsson och Tomas Berglund. Lund: Studentlitteratur.
- Kembro, J. and Norrman, A. (2022), "The transformation from manual to smart warehousing: an exploratory study with Swedish retailers", *The International Journal of Logistics Management*, Vol. 33 No. 5, 107-135.
- Lee, Min Kyung, Daniel Kusbit, Evan Metsky, and Laura Dabbish (2015). Working with Machines: The Impact of Algorithmic and Data-Driven Management on Human Workers. In *Proceedings of the 33rd Annual ACM Conference on Human Factors in Computing Systems*, 1603–1612. CHI '15. New York: ACM, 2015. <https://doi.org/10.1145/2702123.2702548>
- Lee, J.A., Chang, Y.S. and Karwowski, W. (2020). Assessment of working postures and physical loading in advanced order picking tasks: A case study of human interaction with automated warehouse goods-to-picker systems', *Work*, 67(4), pp. 855–866.
- LO (2022), kommande, se även https://www.lo.se/start/play_start sida/lo_tar_tempen_pa_arbetslivets_digitalisering
- LO (2023). Svenska modellen – så funkar den https://www.lo.se/start/loner_arbetsmiljo_och_avtal/svenska_modellen
- Moore PV., Akhtar P. & Upchurch M. (2017). Digitalisation of work and resistance. I Moore, PV, Upchurch, M, & Whittaker, X (red.). *Humans and Machines at Work: Monitoring, Surveillance and Automation in Contemporary Capitalism*. Cham: Springer International Publishing AG, ss. 17-44.
- [Perotti, S.](#), [Bastidas Santacruz, R.F.](#), [Bremer, P.](#) and [Beer, J.E.](#) (2022). "Logistics 4.0 in warehousing: a conceptual framework of influencing factors, benefits and barriers", *The International Journal of Logistics Management*, Vol. 33 No. 5, pp. 193-220.
- Spånt Enbuske, A. (2021a), *Vem är orolig för ny teknik?*, Kommunal. 2021.
- Spånt Enbuske, A. (2021b), *Höga förväntningar på ny teknik*, Kommunal. 2021.

Svensk Handel. (2022). *Kompetensrapport*, juni 2022, finns tillgänglig på <https://www.svenskhandel.se/globalassets/dokument/aktuellt-och-opinion/rapporter-och-foldrar/ovriga-rapporter/kompetensrapport-2022.pdf>

Tulieres, M., Tilley, J. & Bolz, L. (2019). Industrial robotics. *Insights into the sector's future growth dynamics*. Paris: McKinsey.

Wood, Alex J. (2021). *Algorithmic Management: Consequences for Work Organization and Working Conditions*. JRC Working Papers on Labour, Education and Technology 2021-07, Joint Research Centre (Seville site).

Wrangborg Jenny (2017). Storebror är här. I Wrangborg Jenny (red.) *Lösa förbindelser – om kampen för fasta förhållanden i handeln*. Stockholm: Leopard förlag, 68-85.

Åberg, R. (2013). Tjugohundratalets arbetsmarknad: fortsatt uppkvalificering eller jobbpolarisering? *Ekonomisk Debatt*, s.6–15.

Åberg, R. (2015). Svensk arbetsmarknad och polarisering efter millennieskiftet, (Sociologiska institutionen Umeå Universitet).

**Du når
Handels Direkt på
0771-666 444**

Hos Handels Direkt får du personlig rådgivning i frågor som rör ditt medlemskap, jobbet och arbetslivet. Det kan vara allt från anställningsvillkor, löner, arbetsmiljö, rättigheter och medlemsförmåner till frågor om din medlemsavgift.

Du når Handels Direkt alla vardagar på telefon 0771-666 444, oavsett var du bor.



Handelsanställdas förbundet

Handels Direkt 0771-666 444