

ALGORITMEN SOM CHEF

KONSEKVENSER AV ALGORITMISKT STYRT ARBETE

Jenny Wrangborg och Magnus Thorn Jensen



Politisk studie publicerad i juni 2024

FEPS
FOUNDATION FOR EUROPEAN
PROGRESSIVE STUDIES



**THE FOUNDATION FOR EUROPEAN
PROGRESSIVE STUDIES (FEPS)**

European Political Foundation - N° 4 BE 896.230.213
Avenue des Arts 46 1000 Brussels (Belgium)
www.feps-europe.eu
@FEPS_Europe

tankesmedjan
TIDEN

TANKESMEDJAN TIDEN

Olof Palmes gata 9, 101 30 Stockholm (Sverige)
tankesmedjantiden.se
@tstiden



Kalevi
Sorsa
Foundation

KALEVI SORSA SAATIO

Siltasaarenkatu 18–20 C, 00530 Helsinki (Finland)
www.sorsafoundation.fi
@SorsaFoundation



TANKESMIEN AGENDA

Youngs gate 7–9, 0181 Oslo (Norge)
www.tankesmienagenda.no
@tankesmien



CEVEA

Svend Aukens Pl. 11, 2300 København S (Danmark)
cevea.dk
@Cevea



**ARBEJDERBEVÆGELSENS
ERHVERVSRÅD (ECLM)**

Reventlowsgade 14, 1651 København V (Danmark)
www.ae.dk
@taenketank



FRIEDRICH-EBERT-STIFTUNG NORDICS

Barnhusgatan 10, 111 23 Stockholm (Sverige)
nordics.fes.de
@FES_Nordics



**COOPERATION COMMITTEE OF
THE NORDIC LABOUR MOVEMENT (SAMAK)**

Säästöpankinranta 2 A, FI-00530 Helsinki (Finland)
samak.info



Denna politiska studie har tagits fram
med ekonomiskt stöd från Europaparlamentet.
Den avspeglar inte Europaparlamentets uppfattning.

Upphovsrätt 2024 av Foundation for European Progressive Studies
Foto på framsidan (källa): shutterstock.com/g/Lysenko+Andrey

Textredigering: Eurominds
Grafisk design: triptyque.be

Registreringsnummer för pliktexemplar (Belgien): D/2024/15396./36

ISBN: 978-2-931233-95-5 / 9782931233955

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

SAMMANFATTNING	4
DEL 1 – OM ALGORITMISKT STYRT ARBETE PÅ LAGER	8
1. Introduktion	9
2. Vad innebär algoritmiskt styrt arbete?	12
3. Hur är lager organiserade?	16
3.1. Olika plocksystem	17
4. Forskningsdesign	20
DEL 2 – RESULTAT	24
5. Hur vanligt förekommande är algoritmisk styrning på lager?	25
5.1. Algoritmisk styrning av fördelningen av arbete	25
5.2. Algoritmisk styrning av arbetsprocessen	26
5.3. Algoritmisk styrning av arbetsprestation	27
5.4. Övergripande omfattning av algoritmisk styrning	27
6. Risker och konsekvenser av algoritmisk styrning	32
6.1. Autonomi i arbetet	33
6.2. Tillit mellan anställda och ledning	34
6.3. Arbetstillfredsställelse och motivation	35
6.4. Arbetsbelastning	36
6.5. Stress	37
6.6. Anställningsotrygghet	38
7. Arbetstagarinflytande och transparens kan motverka negativa konsekvenser	40
7.1. Arbetstagarinflytande	41
7.2. Transparens	42
DEL 3 – SLUTSATS OCH REKOMMENDATIONER	46
8. Slutsats och diskussion	47
9. Hur kan vi få en bättre implementering av nya digitala system?	50
10. Källförteckning	56
11. Appendix	58
Bilaga 1. Hur är lager organiserade?	59
Bilaga 2. Urvalsstorlek i olika sektorer och länder	60
Bilaga 3. Exponering för algoritmisk styrning	61
Bilaga 4. Analyser avseende konstruktionen av AM-indexet	62
Bilaga 5. Regressionsanalys	64

SAMMANFATTNING

Denna studie är en delpublicering av en större internationell studie som undersöker konsekvenserna av "algoritmisk styrning/algoritmiskt styrt arbete" (algorithmic management [AM] på engelska) för anställda. Denna rapport beskriver de viktigaste resultaten av undersökningen med fokus på anställda som arbetar på svenska lager.

Algoritmisk styrning innebär att datorer eller algoritmer används för att utföra uppgifter och funktioner som traditionellt utförts av mänskliga chefer.

Ett exempel på vanligt förekommande algoritmisk styrning inom lagerarbete är plocklösningen "pick-by-voice". Där får orderplockaren genom ett headset kommandon från ett datorprogram som styr exakt vad hen ska göra, vilka varor som ska plockas och i vilken ordning.

Trots att algoritmisk styrning länge har använts inom lagerhantering, och på senare tid också fått stor spridning på arbetsmarknaden i övrigt, är vår kunskap om dess konsekvenser för de anställda mycket begränsad. Fallstudier har dock pekat på att användningen riskerar att leda till en rad negativa konsekvenser för arbets kvaliteten och de anställdas välbefinnande.

Som den första storskaliga kvantitativa analysen i sitt slag är målet med denna studie att utforska konsekvenserna av algoritmisk styrning. Studien baseras på en omfattande enkätundersökning bland fackför eningsmedlemmar i fyra nordiska länder: Danmark, Sverige, Norge och Finland. De nordiska länderna är kända för sina starka arbetstagar rättigheter och sitt fokus på samverkan för en god arbetsmiljö. Därför är de en bra kontext för att undersöka om algoritmisk styrning har negativa konsekvenser för arbetsmiljön och de anställdas välbefinnande. Om algoritmisk styrning innebär utmaningar här, är det troligt att det får liknande eller till och med mer uttalade negativa effekter i andra länder.

En stor andel av de svenska lageranställda i undersökningen anger att ett datorprogram eller annat digitalt system används för att utföra olika ledningsuppgifter. Bland annat uppger nästan sju

av tio (69 %) att ett digitalt system övervakar hur snabbt de arbetar, fler än hälften (54 %) att en dator används för att utvärdera kvaliteten på deras prestationer, drygt en tredjedel (35 %) att en dator spårar var de befinner sig på arbetsplatsen och hälften (49 %) att ett datorprogram används för att bestämma fördelningen av arbetsuppgifter på deras arbetsplats. Av de som anger att en dator används för att kontrollera deras arbetstakt eller utvärdera kvaliteten på deras arbete uppger hälften (50 %) att dessa verktyg används för att fatta beslut som får negativa konsekvenser för de anställda. En stor majoritet av de svarande (90 %) tror eller är säkra på att minst en form av algoritmisk styrning används på deras arbetsplats. Många upplever att flera olika former används.

Studien visar att användningen av algoritmisk styrning i genomsnitt har flera negativa konsekvenser för de anställda:

- ▶ **Minskad autonomi i arbetet:** Ju mer AM som används på en arbetsplats, desto mindre autonomi upplever de anställda i sitt arbete. AM verkar begränsa de anställdas frihet att fatta beslut och använda sitt omdöme, sina färdigheter och förmågor i arbetet.
- ▶ **Ökad arbetsbelastning:** Ju mer AM de anställda upplever, desto högre blir arbetsbelastningen och arbetstakten. AM verkar leda till en intensifiering av arbetet.
- ▶ **Ökad anställningsotrygghet:** Anställda som exponeras för AM känner sig i högre grad osäkra på om de kommer att få behålla jobbet.
- ▶ **Lägre nivå av tillit:** Användningen av AM kan undergräva tilliten mellan de anställda och deras chefer. Ju mer AM som används på en arbetsplats, desto mindre litar de anställda på sina chefer och desto mindre upplever de att cheferna litar på dem.
- ▶ **Minskad arbetstillfredsställelse och motivation:** Mer AM är förknippat med lägre arbetsmotivation och arbetstillfredsställelse.

- **Högre stressnivå:** Ju mer AM som används på arbetsplatsen, desto mer stressade känner de anställda sig. AM verkar öka pressen på de anställda och hota deras psykiska välbefinnande.

Denna delstudie fokuserar främst på hur algoritmisk styrning används och påverkar svenska lagerarbetare, men resultaten från den internationella studien pekar på att de negativa effekterna också är giltiga i de andra nordiska länderna och de andra deltagande branscherna.

Algoritmisk styrning kan utan tvekan implementeras och användas på ett sätt som får negativa konsekvenser för de anställda. Men studien visar också att några av dessa konsekvenser går att förhindra. På arbetsplatser där de anställda har stort inflytande över företagsbeslut och involveras och rådfrågas när nya datorsystem implementeras, har algoritmisk styrning inte några negativa effekter på graden av autonomi, tillit, arbetstillfredsställelse och motivation.

På samma sätt kan de negativa effekterna av algoritmisk styrning mildras om det finns en hög grad av transparens, där ledningens beslut förklaras och kommuniceras tydligt till de anställda. Det är därför av största vikt att se till att ge förutsättningar för ökat inflytande och transparens i arbetslivet.

Det verkar dock som om de negativa konsekvenserna för de anställda inte kan undvikas helt. Algoritmisk styrning verkar öka arbetsbelastningen, stressnivån och anställningsotryggheten oavsett graden av arbetstagarinflytande och transparens. Det är därför tydligt att Arbetsmiljöverket, skyddsombuden och facken i stort behöver mer resurser, verktyg och kunskap för att arbeta med dessa frågor.

Det finns idag en rad teknikneutrala regleringar som de fackliga organisationerna kan använda för att försvara sina medlemmars intressen vad gäller hur digitala arbetsverktyg används. Verkligheten på arbetsplatserna är dock att dessa rättigheter inte alltid respekteras och att lagarna, till exempel GDPR, inte efterlevs av arbetsgivarna.

För att säkerställa att algoritmisk styrning inte får negativa konsekvenser för de anställda kan det behövas ytterligare och tydligare regleringar. En sådan är en ny lag för integritetsskydd i arbetslivet. En annan är att ge fackligt förtroendevalda utökade möjligheter att anlita företagskonsulter samt få tillgång till den information och de data som arbetsledningsverktygen bygger på och samlar in. På så vis kan de vara med och utforma de funktioner som formar arbetet. Detta behövs både för att skydda de anställda mot ett dystopiskt arbetsliv där varje aspekt av arbetet kan övervakas och styras och för att se till att den svenska modellen, med sitt stora förtroende mellan arbetsmarknadens parter, står stark också på morgondagens digitala arbetsmarknad.



DEL 1 – OM ALGORITMISKT STYRT ARBETE PÅ LAGER

1. INTRODUKTION

DEL 1 – OM ALGORITMISKT STYRT ARBETE PÅ LAGER

1. INTRODUKTION

AI, digitalisering, automatisering, "the internet of things". Orden dyker upp i allt fler sammanhang och de digitala lösningarna finns allt oftare i vår vardag och på våra arbeten.

När det gäller arbetslivet beskrivs ofta den digitala utvecklingen antingen med en oro över att AI och robotar snart kommer ersätta oss alla och göra mänskligt arbete överflödigt, eller som en väg mot mer utvecklande arbeten med bättre arbetsmiljö. Det handlar om arbeten där tekniken troligtvis bort alla tunga lyft och i stället erbjuder utmanande intellektuella sammanhang där individerna kan utveckla sina färdigheter tillsammans med AI:n och själva styra och planera sitt arbete.



Snarare än att ersättas blir allt fler arbetstagare styrda och utvärderade av dessa nya algoritmiska system.



Debatten missar dock den senaste tidens utveckling inom avancerade algoritmiska system. I stället för att ersätta mänskliga medarbetare tar dessa tekniker i allt högre grad över ledningsuppgifter som tidigare utförts av mänskliga chefer. Snarare än att ersättas blir allt fler arbetstagare styrda och utvärderade av dessa nya algoritmiska system.

Termen "algoritmisk styrning/algoritmiskt styrt arbete" (algorithmic management [AM] på engelska) beskriver hur olika chefsfunktioner som traditionellt har utförts av människor nu helt eller delvis utförs av datorsystem.

Algoritmer har länge använts för att organisera plattformarbete där appar styr och kontrollerar arbetet som utförs. Användandet av algoritmisk styrning inom arbetslivet sträcker sig dock långt utanför plattformbranscherna och förändrar i allt högre grad arbetet inom allt fler sektorer. Algoritmisk styrning används nu inom mer traditionella delar av arbetsmarknaden för att bland annat besluta om rekrytering, bestämma arbetsscheman, övervaka och styra arbetsprocessen samt utvärdera de anställdas prestationer.

Arbetsledning i sig är såklart ingen ny företeelse. Lika länge som det funnits arbetsplatser har det funnits personer i arbetsledande positioner som fördelat arbetet, bevakat att de anställda skött sina arbetsuppgifter och hållit uppe arbetstempot. Men medan dåtidens tidsstudiemän och ledningskontroll innebar en direkt bevakning av specifika arbetsmoment är dagens algoritmiska styrning i de flesta fall betydligt mer långtgående. Den digitala utvecklingen möjliggör tekniska system som både kan hålla koll på hur de anställda rör sig, när de tar pauser, hur snabbt de jobbar och kvaliteten på arbetet. Där verksamheten tidigare utvärderats på gruppnivå gör nu algoritmerna det möjligt att fokusera på de individuella prestationerna och kartlägga och styra allt fler delar av arbetet genom digitala system.

Denna studie syftar till att belysa de potentiella negativa konsekvenserna av algoritmisk styrning och att utforska sätt att förhindra dem. Eftersom vi främst vill titta på konsekvenserna fokuserar den här publikationen på en sektor där algoritmisk styrning är utbredd, nämligen lager. Effekterna på olika utfall i arbetsmiljön är dock beräknad över, och giltig för, fler branscher i de nordiska länderna där algoritmisk styrning är vanligt. Dessa länder är i internationella sammanhang kända för sina starka arbetstagar rättigheter, hög grad av facklig organisering och fokus på god arbetsmiljö. Denna kontext fungerar som ett kritiskt fall: om algoritmisk styrning innebär utmaningar i dessa sammanhang, kommer den san-

nolikt att ha liknande eller till och med mer uttalade negativa effekter på mindre fackligt organiserade arbetsmarknader.

Digital styrning på lager har funnits länge och ett flertal olika tekniska lösningar beroende av algoritmer har i olika grad styrt de anställda i deras arbete. De senaste decennierna har lagerverksamheten dock genomgått stora förändringar. I allt större utsträckning drivs nu lagren och arbetet med hjälp av algoritmiska system. Hela kedjan, från inleverans i lagret till distribution ut till kund, kan i olika grad styras av dessa system.



Orderplockaren svarar med korta röstkommandon och får så nästa vara uppläst av datorn, som loggar varje arbetsmoment.



Tanken med digitaliseringen är att alla produkter i produktionskedjan, och i förlängningen också de anställda, kopplas till information om vart de ska och hur. På så sätt kan lagret organisera sig självt och just-in-time-systemet förverkligas med kortare ledtider och mer flexibilitet. Systemen som styr de anställda ser olika ut och i själva plockprocessen kan de användas för plock med hjälp av skärmar, scanners och lampor som guidar de anställda till det som ska plockas. De kan också vara röstbaserade, som pick-by-voice (PbV), eller mer automatiserade med löpande band och robotar. Just PbV innebär att orderplockare på lager använder ett headset med mikrofon för att med hjälp av en datorröst ta emot kommandon om vart de ska, vilka varor som ska plockas och i vilken bur eller på vilken pall det ska läggas. Orderplockaren svarar med korta röstkommandon och får så nästa vara uppläst av datorn, som loggar varje arbetsmoment.

Så fort kunden klickar hem en vara når beställningen de digitala systemen som i sin tur styr orderplockaren så att varan hämtas från rätt hylla, packas på rätt sätt och skeppas ut från lagret. Effektivt, ja. Men konsekvenserna för de anställda är mindre kända.

Algoritmisk styrning implementeras just i syfte att öka produktiviteten och säkerställa mer effektiva ledningsbeslut. Denna förändring är dock inte fri från risker och potentiella negativa konsekvenser för de anställda.

Hittills har den mesta kunskapen om konsekvenserna av algoritmisk styrning kommit från fallstudier, främst i plattformsbaserade företag. Denna studie bygger på en stor enkätundersökning, och det är en av de första omfattande kvantitativa studierna som systematiskt undersöker konsekvenserna av algoritmisk styrning ur ett arbetstagarperspektiv.

Resultaten av den övergripande studien beskrivs i en större internationell rapport. Denna rapport beskriver de viktigaste resultaten av undersökningen med fokus på främst svenska lager.

Den första delen av rapporten beskriver hur utbredda olika former av algoritmisk styrning är inom lagerhantering i Sverige. Den andra delen visar vilka konsekvenser användningen av algoritmisk styrning har för de anställda. Den tredje delen beskriver hur några av dessa konsekvenser kan motverkas.



Source: shutterstock.com/g/Natdanai-Pankong

2. VAD INNEBÄR ALGORITMISKT STYRT ARBETE?

2. VAD INNEBÄR ALGORITMISKT STYRT ARBETE?

Begreppet "algoritmiskt styrning" användes först av Lee et al. (2015) för att beskriva hur algoritmer utförde ledningsfunktioner i plattformsföretag som Uber och Lyft. Senare har begreppet också tillämpats på mer traditionella sektorer av arbetsmarknaden för att beskriva användningen av datorer eller algoritmer för att utföra olika ledningsuppgifter och funktioner som traditionellt har utförts av människor.

Flera relaterade termer har använts för att beskriva det växande fenomenet att datorer används för att utföra ledningsuppgifter. Vissa talar om en ny typ av styrning som bygger på digital övervakning och kontroll av anställda, andra har lyft fram användningen av artificiell intelligens, och ytterligare andra fokuserar på användningen av algoritmisk kontroll i arbetslivet. Begrepp som "digital management methods" eller "people analytics" har också använts för att beskriva ungefär samma sak som AM. Även om termerna utgår från delvis olika koncept, och definitionerna delvis varierar, fokuserar de alla på det faktum att olika ledningsfunktioner, som traditionellt har utförts av människor, nu utförs av algoritmer.

En chefsuppgift som utförs helt av en dator utan mänsklig inblandning klassificeras självklart som AM. Men i enlighet med den mesta litteraturen ser vi också en ledningsfunktion som AM om en algoritm har använts för att vägleda eller stödja ett chefsbeslut, även om beslutet i sig inte är helt datoriserat. Wood påpekar att algoritmiska system sällan fungerar helt autonomt utan mänsklig inblandning, även om det skulle vara möjligt. Detta gäller särskilt när vi rör oss bortom plattformsekonomin till mer konventionella sektorer (Wood 2021). I linje med detta argument hävdar Lippert m.fl. att medan algoritmer ganska ofta används för att ersätta mänskliga chefer i plattformorganisationer, används algoritmer mest för att komplettera och vägleda ledningsbeslut som fattas av människor i traditionella organisationer (Lippert m.fl. 2023). I enlighet med litteraturen

antar denna studie en bred definition av AM, eftersom fokus ligger på AM i traditionella sektorer, och då särskilt inom lagerhantering.

Enligt litteraturen kan AM ha betydande konsekvenser för arbetstagare. Tidigare fallstudier visar att AM kan påverka både arbetets kvalitet och arbetstagarnas välbefinnande på flera sätt (för en översikt se Parent-Rocheleau och Parker 2022, Lippert m.fl. 2023 eller Wood 2021).



Tidigare fallstudier visar att AM kan påverka både arbetets kvalitet och arbetstagarnas välbefinnande.



Deskriptiva enkätstudier på svenska lager utförda av fackförbundet Handelsanställdas förbund har beskrivit hur digitala plocksystem upplevs påverka arbetsmiljön. Cirka en av tre angav då att plocksystemet har en negativ påverkan på arbetsbelastningen, variationen i arbetsuppgifter, inflytandet över hur arbetet ska utföras samt motivationen att göra ett bra jobb. Därtill brister arbetsgivarna i att följa lagstiftningen kring integritetsskydd (Berggren och Wrangborg 2022). I rapporten Människa-maskin-arbete (Wrangborg och Söderberg Talebi 2023) uppgav över hälften av de tillfrågade att ny teknik leder till ökad övervakning på lagren, med arbetsmiljöproblem som till exempel stress som följd. I samma rapport konstateras också att arbetsgivarna sällan involverar de anställda eller den fackliga organisationen när ny teknik införs. Något som i sin tur också innebär att

arbetsmiljöhänsyn sällan tas när nya arbetssätt och ny teknik introduceras i verksamheten.

I en forskningsrapport från Handelsrådet, där företagsledare på svenska lager intervjuats om sina beslut att införa nya tekniska lösningar, finner man att arbetsmiljöaspekter inte påverkar själva valet av teknologi. Det konstateras också att förenklingen av arbetsmoment som ny teknik innebär, gör arbetet mer monotont och att man som anställd blir fastlåst i en arbetsuppgift; jobbet blir totalt sett tråkigare. Andra utmaningar är känslan av evighetsgöra, att man aldrig blir klar eller har någon helhetsyn eller överblick. Samtidigt innebär de enkla jobben en möjlighet till snabb upplärning och att det blir lättare att ta in extern personal (Kembro och Norrman 2023).

Även internationella fallstudier har pekat på en lång rad möjliga konsekvenser av algoritmisk styrning. Nedan listar vi några av de viktigaste konsekvenserna som har identifierats i den breda forskningslitteraturen om AM. Dessa potentiella konsekvenser kommer också att vara i fokus i den här studien.

- ▶ Minskad autonomi i arbetet. AM kan begränsa arbetstagarnas möjlighet att fatta egna beslut och i stället styra hur de ska utföra sitt arbete och med vilka arbetsmetoder.



När algoritmer används för omfattande övervakning, utvärdering och prestationsmätning kan detta skapa ett tryck mot högre arbetstakt och produktivitet.



- ▶ Ökad arbetsbelastning. När algoritmer används för omfattande övervakning, utvärdering och prestationsmätning kan detta skapa ett tryck mot högre arbetstakt och produktivitet.

- ▶ Ökad anställningsotrygghet. Enligt vissa författare kan användningen av AM öka användningen av otrygga och osäkra anställningsavtal. Detta är tydligast i plattformsekonomin, där arbetstagare ofta anlitas som oberoende entreprenörer eller egenföretagare snarare än som anställda, men det kan också vara relevant i mer traditionella sektorer. Något som Kembro och Norrmans (2023) slutsats pekar mot, dvs. att de "enkla" jobben gör det lättare att ta in extern personal.
- ▶ Lägre nivå av tillit. Vissa forskare menar att överdriven övervakning av anställda kan undergräva förtroendet mellan ledning och anställda.
- ▶ Minskad engagemang i arbetet. AM kan ha en negativ inverkan på arbetstagarnas motivation och engagemang i sitt arbete. Detta kan också leda till lägre arbetstillfredsställelse.
- ▶ Högre stressnivåer. AM kan leda till känslor av osäkerhet och stress. Dels handlar det om att till exempel användningen av intensiv övervakning kan leda till ökad stress, dels om den ökade intensifieringen av arbetet och strävan efter högre effektivitet som beskrivs under "ökad arbetsbelastning".

När man tittar på litteraturen är det dock inte helt klart vilka konsekvenser AM har för arbetstagarna och om det (främst) är positivt eller negativt. Som påpekas i en rapport från UNI Global Union kan AM helt enkelt ses som verktyg som – precis som de flesta andra verktyg – varken är bra eller dåliga i sig (UNI Global Union 2020). De negativa konsekvenser som anges ovan bör därför ses som potentiella risker som kan påverkas av hur AM-verktygen implementeras på företagsnivå. Därtill kan konsekvenserna påverkas av flera organisatoriska faktorer som kan intensifiera, dämpa eller till och med upphäva de negativa effekterna och stimulera de positiva. Två sådana faktorer, transparens och arbetstagarinflytande, undersöks i kapitel 7.



3. HUR ÄR LAGER ORGANISERADE?

3. HUR ÄR LAGER ORGANISERADE?

Lagerverksamheten omfattar fler olika övergripande arbetsuppgifter: inleveranser, lagerhantering, plock och pack, distribution och utleverans. Förutom att hantera beställningar kan lager även hantera returerna och cross-docking, där varor flyttas direkt från mottagning till utleverans. Den mest arbetsintensiva delen i ett lager består ofta av arbetet med att hämta varor för att sammanställa en order, alltså plockningen. 69 procent av deltagarna i undersökningen uppger att de arbetar i denna del av lagret.

Plockprocessen genomförs idag på en rad olika sätt, med en rad olika tekniska lösningar: 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 delvis 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, och även de är till stora delar automatiserade. 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 människa lägger till och drar ifrån varor utifrån butikernas kommande kampanjer och extrapriser. Denna order, tillsammans med beställningar från webbutiker, 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 använts för att de anställda ska veta vilka varor som ska plockas till vilken kund. Även om detta fortfarande förekommer används numera ofta digitala system styrda av

algoritmer för att hantera olika delar i lagerhanteringen. Förutom att tekniska lösningar på olika sätt visar vad som ska plockas används de bland annat också för att räkna ut den bästa rutten för att hämta varorna och stämma av att rätt vara plockas. Det är dock inte bara i själva plockprocessen som algoritmerna styr arbetet. Som vi kommer visa används de även för styrning av arbetsfördelning, till exempel för att schemalägga, och för beslut om olika positiva och negativa konsekvenser utifrån arbetsresultat. Det handlar till exempel om att utdela varningar om man jobbar för långsamt eller bestämma vem som ska få fler eller färre arbetstimmar.



Systemen är ofta också programmerade för att automatiskt signalera ifall någon anställd inte håller förväntat arbetstempo.



Systemen är ofta också programmerade för att automatiskt signalera ifall någon anställd inte håller förväntat arbetstempo. Detta kan till exempel ske genom att utifrån individens arbetstempo markera de anställda som gröna, orangea eller röda på skärmarna på kontoren. Problem uppstår också när arbetsgivarna, utan att förhandla med de fackliga representanterna, programmerar om systemen och på så vis från en dag till en annan kan förändra arbetsinnehåll och arbetsmiljö (Berggren och Wrangborg 2022).

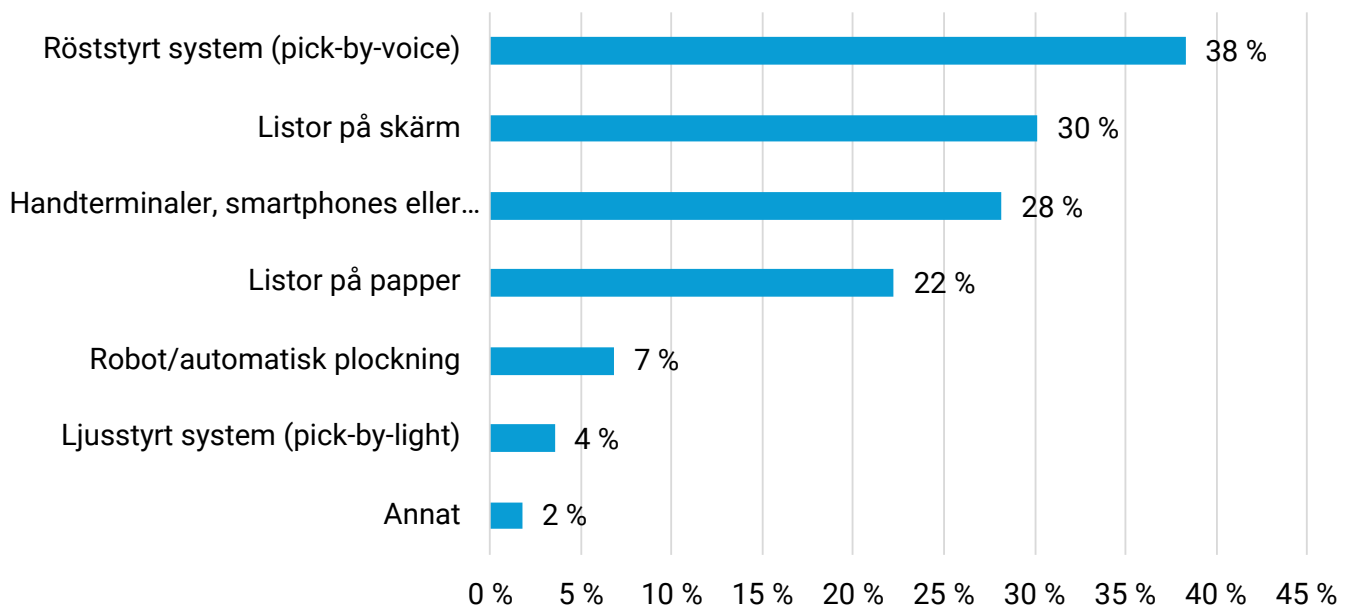
3.1. Olika plocksystem

Undersökningen visar att majoriteten av de svenska respondenterna arbetar med någon form av digitalt system i plockprocessen. Bara drygt två av tio (22 %) arbetar fortfarande med listor på papper.

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.

Figur 1. Plocksystem på svenska lager.



Anm.: Frågan kring vilka plocksystäm respondenten använder på sin arbetsplats var en flervalfråga där flera alternativ kunde väljas. Frågan ställdes enbart till de 69 procent som uppgav att de arbetar med plockning.

Listor på skärm och plock med hjälp av olika typer av handterminaler (pick-by-scan) används av ca tre av tio av respondenterna. Vanligaste plocklösningen är röststyrd system som PbV, som nästan fyra av tio (38 %) använder i sitt arbete. Beroende på hur systemen för skärmplock och pick-by-scan är programmerade ger dessa metoder lite större frihet i plockandet jämfört med PbV. Detta eftersom de anställda kan se delar av ordern under plockrundan. I PbV presenteras i stället bara en vara i taget för den anställda vilket gör det svårt, och ibland omöjligt, att få överblick över arbetet.

I jämförelse med de andra nordiska länderna är det en större andel av de svenska lagerarbetarna som arbetar med digitala plocksystäm. Till skillnad mot Sverige är det hela 46 procent av de danska lagerarbetarna som fortfarande plockar med listor på papper och bara 3 procent av de norska arbetarna som plockar med hjälp av PbV (se diagram A i bilaga 1). De norska deltagarna som anger att de arbetar med plockning är dock relativt få vilket gör skattningen kring de norska plocksystämen osäker.

Undersökningen visar att många av de svenska lagerarbetarna jobbar på relativt stora lager, 58 procent anger att de arbetar på arbetsplatser med över hundra anställda. Av dessa arbetar 24 procent på arbetsplatser med fler än 500 anställda (se diagram B i bilaga 1). Det är också vanligare att digitala lösningar används på större arbetsplatser än på mindre. Manuellt plock med papper är vanligast på arbetsplatser med få anställda. Tittar vi på svaren för alla lagerarbetare i de fyra nordiska länderna är det nästan sju av tio (69 %) av de anställda på de minsta arbetsplatserna (1–9 anställda) som plockar med papper medan endast två av tio (21 %) på de största arbetsplatserna (fler än 500 anställda) gör det.

Som vi visar i avsnitt 5.4 är också användningen av AM vanligare på dessa stora arbetsplatser.

4. FORSKNINGSDSIGN

4. FORSKNINGSDESIGN

Denna studie baseras på en enkätundersökning bland fackföreningsmedlemmar i utvalda sektorer i fyra nordiska länder: Danmark, Sverige, Finland och Norge. Analysen görs dels på hela urvalet vad gäller skattningen av konsekvenserna av AM på olika utfall, dels enbart på de respondenter som angett att de jobbar på lager. Det senare gäller för den jämförande analysen inom denna sektor mellan de nordiska länderna. I fråga om de lageranställda står de svenska respondenterna i fokus.

Den metodologiska ansatsen avviker från den övervägande kvalitativa ansatsen i den befintliga litteraturen. Detta val beror på vårt fokus på de övergripande konsekvenserna av AM. Den kvantitativa metoden gör det möjligt för oss att hitta korrelationsbevis och dra mer allmänna slutsatser om vilka konsekvenser användningen av AM har för de arbetstagare som exponeras för den.

Vi är dock medvetna om att vi inte kan dra kausala slutsatser från en studie där den huvudsakliga oberoende variabeln – algoritmisk styrning – inte har tilldelats slumpmässigt och andra tekniker för identifiering av orsakssamband inte kan användas. I det avseendet är den här studien enbart en korrelationsstudie. Det innebär det att vi inte kan vara säkra på om de respondenter som är mest exponerade för AM arbetar i företag som har andra egenskaper än AM som påverkar utfallsvariablerna. Vi använder dock sedvanliga multivariata regressionsmetoder för att kontrollera för kända potentiella felkällor.

Effektstorlekarna i regressionsanalyserna är, som nämnts, skattade med hela det internationella urvalet (Danmark, Sverige, Finland och Norge), och även de som inte jobbar på lager. I figurerna visas de genomsnittliga nivåerna för det svenska urvalet. Det innebär att kontrollvariablerna hålls vid sitt modus (största grupp) eller sin median i det svenska urvalet. För en översikt av urvalsstorlek i olika sektorer och länder se tabell A i bilaga 2.

Undersökningen genomfördes i samarbete med fem fackförbund, som hjälpte till att distribuera frågeformuläret till ett urval av sina medlemmar. Totalt deltog 6 769 personer i undersökningen, varav 1 058 i Sverige, och enkäten hade en svarsfrekvens på 15,3 procent. Denna svarsfrekvens kan verka lägre än den faktiskt är. Enkäten skickades ut ganska brett för att nå så många relevanta medlemmar som möjligt, men nådde då också flertalet medlemmar som inte tillhörde målgrupperna. Medlemmar som arbetar i andra sektorer som exempelvis får en inbjudan till en undersökning om lagerarbetare är förmodligen mindre benägna att delta.



Undersökningen genomfördes i samarbete med fem fackförbund, som hjälpte till att distribuera frågeformuläret till ett urval av sina medlemmar.



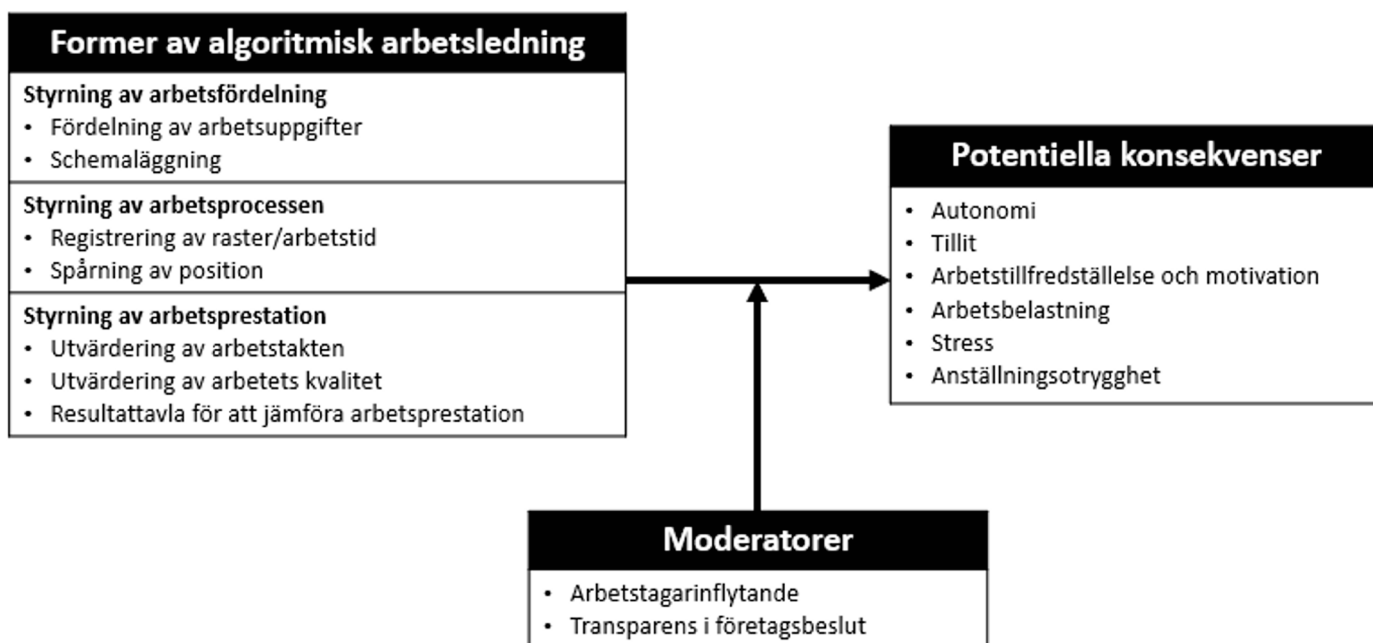
Totalt deltog 2 626 lageranställda. Av dessa är 680 svaranden danska, 998 finska, 128 norska och 820 svenska. I Sverige stod Handelsanställdas förbund för insamlingen av enkätsvaren. Det svenska frågeformuläret finns i onlinebilagan.

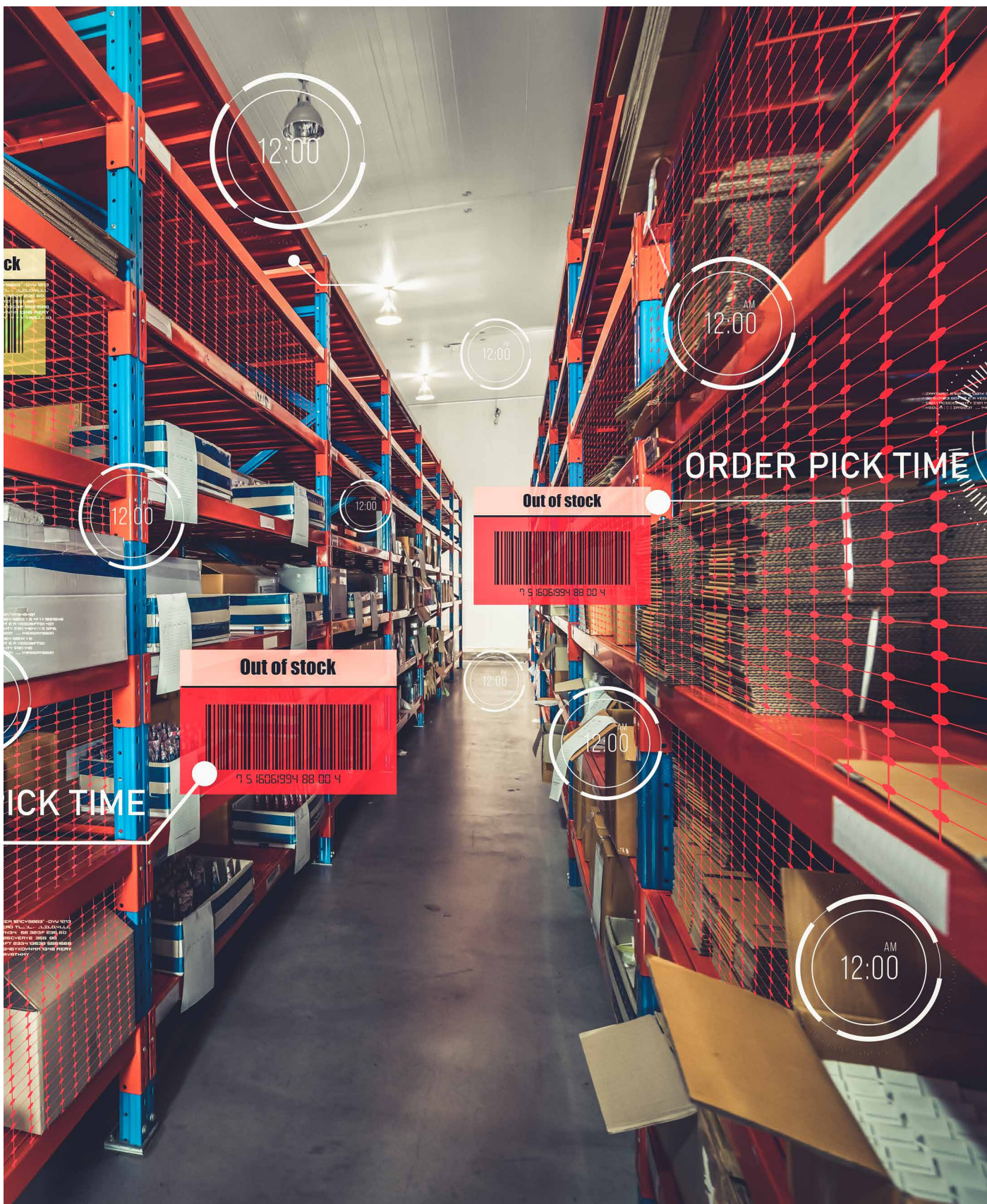
Undersökning är inriktad på specifika sektorer som misstänks vara starkt påverkade av AM. Därför består urvalet till övervägande del av anställda inom kundservice/telemarketing och lagersektorn. Detta för att få ett stort urval med ett betydande antal arbetstagare som faktiskt exponeras för olika grad av AM. Då målet är att undersöka sambanden mellan AM och olika utfall ser vi det som en styrka att

urvalet täcker flera sektorer. Om vi kan hitta starka samband som är robusta över olika sektorer och länder, ökar det trovärdigheten i resultaten. För en fullständig genomgång av forskningsdesign hänvisas till den internationella rapporten.

Figur 2 nedan visar den allmänna analytiska ramen för studien och sammanfattar de typer av AM och potentiella utfall som ingår i studien.

Figur 2. Analytisk ram





Source: shutterstock.com/g/BiancoBlue85

DEL 2 – RESULTAT

5. HUR VANLIGT FÖREKOMMANDE ÄR ALGORITMISK STYRNING PÅ LAGER?

DEL 2 – RESULTAT

5. HUR VANLIGT FÖREKOMMANDE ÄR ALGORITMISK STYRNING PÅ LAGER?

Intresset för AM har exploderat under de senaste åren och de fallstudier som genomförts visar att datorsystem styrda av algoritmer kan användas för att utföra många olika uppgifter och funktioner. I grova drag kan dessa former kategoriseras i tre grupper: styrning av fördelning av arbete, styrning av arbetsprocessen och styrning av arbetsprestation. För lagerarbetare har vi i den här studien valt att fokusera på sju specifika former av algoritmisk styrning av arbete.

För att undersöka om lagerarbetarna exponeras för dessa former inkluderade vi en rad frågor i undersökningen som undersöker om ett datorprogram eller annat digitalt system används för att utföra olika uppgifter som traditionellt utförs av en mänsklig chef.

Den något otydliga termen "algoritmisk styrning" används inte i undersökningen. Eftersom anställda inte alltid har full insyn i hur ledningsbeslut fattas lät vi respondenterna svara på om de är helt säkra på eller bara tror att "datorprogram eller något annat digitalt system" används för att utföra var och en av de sju chefsuppgifterna.



Nio av tio respondenter (90 %) anger att minst en av de former av AM som ingår i studien används på deras arbetsplats.



Studien visar att användningen av AM är utbredd inom lagerhantering. Nio av tio respondenter (90 %) anger att minst en av de former av AM som ingår i

studien används på deras arbetsplats. Många upplever att flera olika former av AM används.

Nedan går vi igenom hur utbredd var och en av dessa former är bland de svenska lagerarbetarna i studien.

5.1. Algoritmisk styrning av fördelningen av arbete

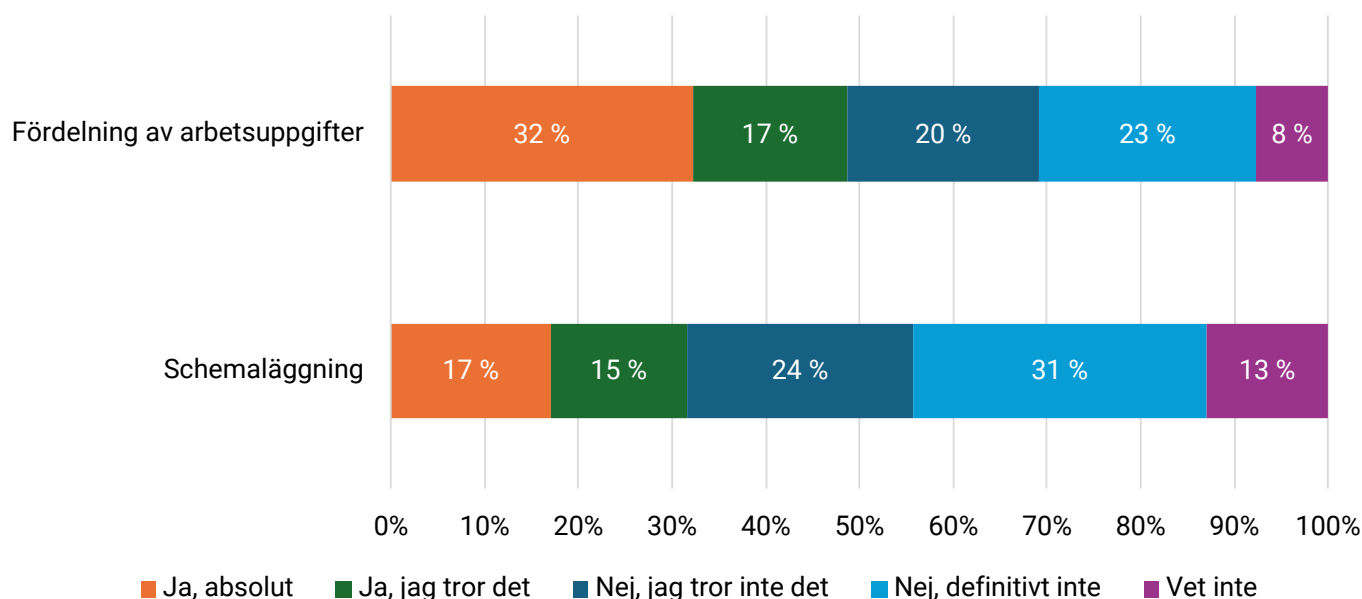
I denna form av styrning av arbete används algoritmerna för att bestämma vilka anställda som behövs för att slutföra en uppgift och när. Två olika sådana former omfattas av undersökningen.

För det första tillfrågades respondenterna om ett datorprogram eller annat digitalt system används för att bestämma vilka arbetsuppgifter de själva och deras arbetskamrater ska utföra. Som vi ser i figur 3 nedan är nästan hälften (49 %) av de svarande lagerarbetarna antingen säkra på eller tror att ett datorsystem används för att fördela arbetsuppgifter på deras arbetsplats. Omvänt uppger 43 procent att det inte används.

För det andra tillfrågades de anställda i undersökningen om en dator används för att bestämma när de och deras kollegor ska arbeta, dvs. deras arbetstider eller skiftscheman. En tredjedel (32 %) anger att det förekommer på deras arbetsplats medan över hälften (56 %) uppger att de är säkra på eller tror att det inte används.

Som framgår av figur 3 är det en betydande andel av de svarande (45 % respektive 52 %) som antingen inte vet eller är osäkra på om de exponeras för dessa två former av AM. Detta tyder på att anställda ofta inte har full insyn i hur ledningsbeslut fattas.

Figur 3. Algoritmisk styrning av fördelningen av arbete



De svarande som uppgav att de utsattes för dessa former av AM fick också en fråga om de tror att datorn fattar dessa beslut på egen hand. Endast en liten andel av de svarande angav att datorn fattar dessa beslut utan att någon människa behöver medverka (20 % respektive 14 %). Detta är i linje med vad som nämnts tidigare om att AM sällan används helt autonomt utan mänsklig inblandning, särskilt utanför plattformsekonomin.

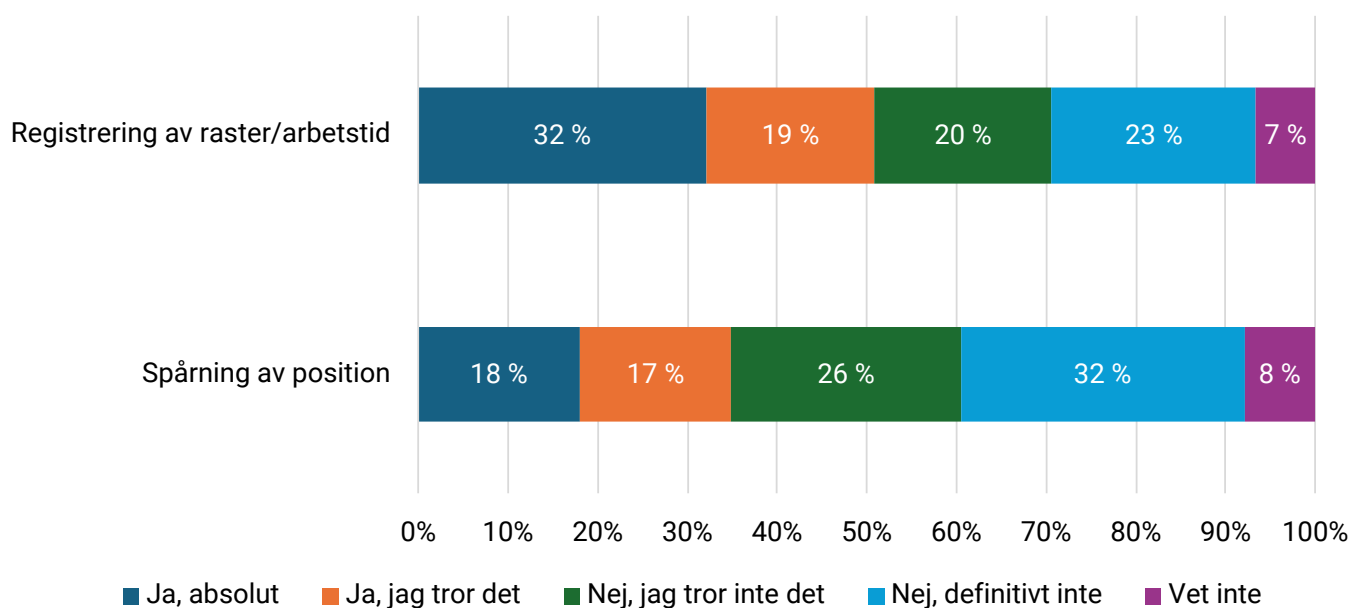
5.2. Algoritmisk styrning av arbetsprocessen

Två av de studerade formerna av algoritmisk styrning för lageranställda avser styrning och övervakning av arbetsprocessen. Här används algoritmer för att spåra och bedöma arbetstagarnas aktiviteter och ge dem instruktioner för att slutföra uppgifterna. Med andra ord kan de användas för att kontrollera hur arbetet utförs, något som många av plocksystemen gör.

De anställda i undersökningen tillfrågades om ett datorprogram eller annat digitalt system används för att automatiskt hålla koll på när de arbetar och när de tar rast. 5 av 10 (51 %) svarade att de är säkra (32 %) eller tror (19 %) att detta sker.

Till lagerarbetarna ställdes också en fråga om ett datorsystem används för att hålla reda på var de befinner sig när de är på jobbet. Sådan spårning av position är mindre vanligt än registrering av raster och arbetstid. Drygt en tredjedel (35 %) anger att deras position övervakas.

Figur 4. Algoritmisk styrning av arbetsprocessen



Anm.: Till övriga respondenter, som angav att de arbetar vid en dator större delen av tiden, ställdes även en fråga om ett datorsystem används för att övervaka deras aktiviteter på datorn. Lagerarbetare och andra som angav att de inte tillbringar större delen av sin arbetstid vid en dator fick dock inte denna fråga.

Övervakning av arbetstagarnas aktiviteter och position är inget nytt fenomen. Det har alltid varit möjligt för chefer att övervaka de anställdas aktiviteter under arbetstid. Nya tekniska verktyg gör det dock möjligt för chefer att övervaka och kontrollera anställda på ett mycket mer intensivt sätt än tidigare. Att många anger att de är osäkra på vilka typer av övervakning som används är i sig ett problem då det tyder på att arbetsgivarna inte alltid följer den lagstiftning som finns, till exempel dataskyddsförordningen (GDPR), som reglerar hur anställda ska informeras när deras personuppgifter behandlas.

5.3. Algoritmisk styrning av arbetsprestation

I undersökningen ställdes också frågor om användningen av tre former av algoritmisk styrning som berör användningen av datorsystem för att kontrollera och övervaka resultatet av de anställdas arbete.

Här används algoritmer för att bedöma arbetstagarnas produktivitet och prestationer och utifrån resultaten stödja beslut om vem som ska belönas eller bestraffas. Arbetstagarens resultat kan utvärderas mot både kvalitativa (gör hen ett tillräckligt bra jobb?) eller kvantitativa standarder (producerar hen tillräckligt?).

För det första tillfrågades de anställda om ett datorprogram eller annat digitalt system används för att hålla reda på hur snabbt de arbetar. Nästan 7 av 10 (69 %) anger att de antingen är säkra på eller tror att ett datorprogram eller annat digitalt system används för att kontrollera hur snabbt de arbetar. För lageranställda kan detta handla om en automatisk registrering av hur många artiklar de plockar från hyllor eller löpande band.

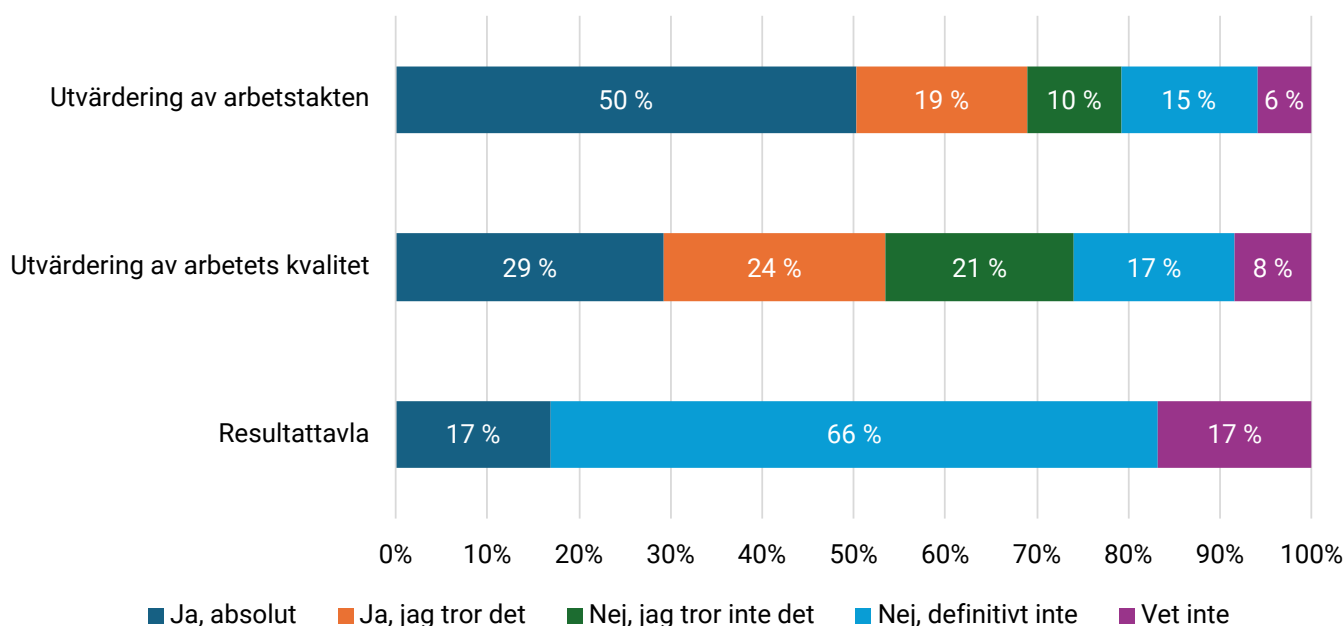
För det andra undersökte vi hur många som anser att ett datorprogram används för att övervaka kvaliteten

på arbetet, dvs. hur väl de anställda utför sitt arbete. Drygt hälften (53 %) av de tillfrågade anger att en dator kontrollerar kvaliteten på deras arbete, till exempel antalet felplock som en lagerarbetare gör.

Slutligen fick lagerarbetarna en fråga om deras arbetsprestationer visas på en resultattavla/rankinglista eller skärm, så att de kan jämföras med sina arbetskamrater. Eftersom vi antar att en sådan

resultattavla förutsätter att ett digitalt system mäter och bedömer ens prestationer betraktar vi även detta som en form av algoritmisk styrning. Siffrorna visar att 17 procent har en sådan resultattavla på sin arbetsplats, medan 66 procent inte har det. Till skillnad från de andra formerna av AM är förekomsten av en resultattavla mycket synlig för de anställda. Därför fick de bara möjlighet att svara "Ja", "Nej" eller "Vet ej" på frågan.

Figur 5. Algoritmisk styrning av arbetsprestation



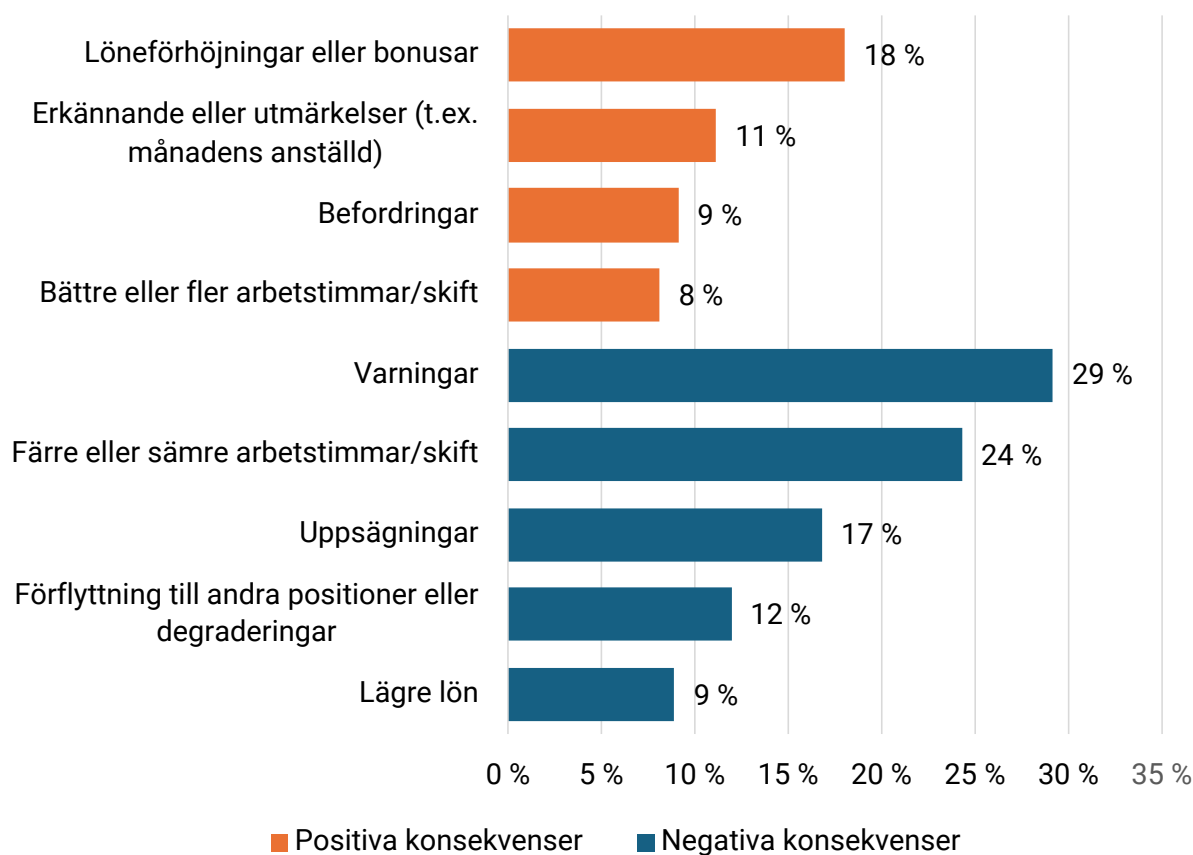
De som angav att en dator används för att kontrollera deras arbetstakt eller utvärdera kvaliteten på deras arbete fick en uppföljningsfråga om vad de tror att denna utvärdering används till. Resultaten, som återfinns i figur 6, visar att de anställda anser att datorns kontroll av deras arbete kan ha betydande konsekvenser för dem, både positiva och negativa.

Nästan fyra av tio (38 %) av de svenska respondenterna anger att de tror att den algoritmiska styrningen av arbetsprestationen används för att fatta beslut om en eller flera positiva konsekvenser. 18 procent anger att övervakningen används för att bestämma vem som ska få löneförhöjningar eller bonusar, och

11 procent att den används för att bestämma vem som ska belönas med erkännanden eller utmärkelser (till exempel månadens medarbetare).

Hälften (50 %) anger också att dessa verktyg används för att fatta beslut som får negativa konsekvenser för de anställda. 29 procent anger att det kan leda till varningar, 24 procent anger att det kan leda till färre eller sämre arbetstimmar/skift och 17 procent anger att det används i beslut om uppsägningar. 35 procent anger att de inte vet om övervakningen används för att fatta beslut om någon av dessa positiva eller negativa konsekvenser.

Figur 6. Användningsområden för utvärderingen av arbetsprestation



Anm.: Antalet svarande är i respektive fråga är 494. "Vet ej"-svar ingår i beräkningsunderlaget. Frågeformuleringarna finns i online-bilagan (fråga 20 och 21).

5.4. Övergripande omfattning av algoritmisk styrning

Som vi beskrivit ovan är förekomsten av de olika formerna av algoritmisk styrning utbredd. Det finns också anledning att anta att de potentiella konsekvenserna av AM beror på i vilken utsträckning de anställda exponeras för det. Logiken bakom detta argument är enkel: Om AM bara används för att, till exempel, planera arbetstider eller kartlägga var lagerarbetare befinner sig, har det förmodligen färre konsekvenser än om det används för att fatta alla typer av ledningsbeslut i ett företag. Det är alltså inte bara en fråga om huruvida anställda exponeras för

någon form av AM eller inte, utan snarare ett fenomen med varierande grad av intensitet.

Därför har vi kombinerat respondenternas svar på de sju frågorna till ett övergripande index. Detta index är ett övergripande mått på hur mycket algoritmisk styrning den enskilda respondenten exponeras för.

Ruta 1. Hur är indexet för algoritmisk styrning uppbyggt?

Indexet är uppbyggt av svaren på de åtta frågor som täcker användningen av olika former av algoritmisk styrning på den anställdes arbetsplats. Varje respondent besvarar sex frågor, plus en av två tilläggsfrågor, så alla respondenter har tillfrågats om sju av totalt åtta former.

Indexet beräknas som ett ovägt genomsnitt från dessa sju frågor. För varje fråga kan den svarande ange ett värde mellan 0 ("Nej, definitivt inte") och 3 ("Ja, definitivt"). Om respondenten inte är säker på om den specifika formen av algoritmisk styrning används, tilldelas de ett värde på 1 ("Nej, jag tror inte det") eller 2 ("Ja, jag tror det"). För att göra resultaten lättare att tolka är indexet skalat från 0 till 1. För beräkningen av effekterna på utfallen av detta index används hela urvalet i den internationella undersökningen, detta för att få ett tillräckligt stort underlag.

För att motivera att det är meningsfullt att gruppera de olika formerna av datorsystemanvändning under ett enda fenomen undersökte vi om de olika formerna av AM korrelerar, se Figur D i bilaga 3. Där framgår att alla former av AM korrelerar positivt och de flesta av dem ganska starkt. Det innebär att respondenter som upplever en form av AM också tenderar att uppleva andra former.

De metodologiska övervägandena bakom konstruktionen av indexet beskrivs mer detaljerat i den internationella rapporten.

Indexet för algoritmisk styrning sträcker sig från 0 till 1. 0 innebär att respondenten är säker på att ingen av de nämnda formerna av algoritmisk styrning används på deras arbetsplats. En 1:a innebär att respondenten är säker på att alla former av algoritmisk styrning används. Diagram E i bilaga 3 visar hur de svenska lagerarbetarna fördelar sig på detta index. I genomsnitt har respondenterna en poäng på 0,5 på indexet, vilket indikerar att algoritmisk styrning är utbredd inom lagerhantering i Sverige.



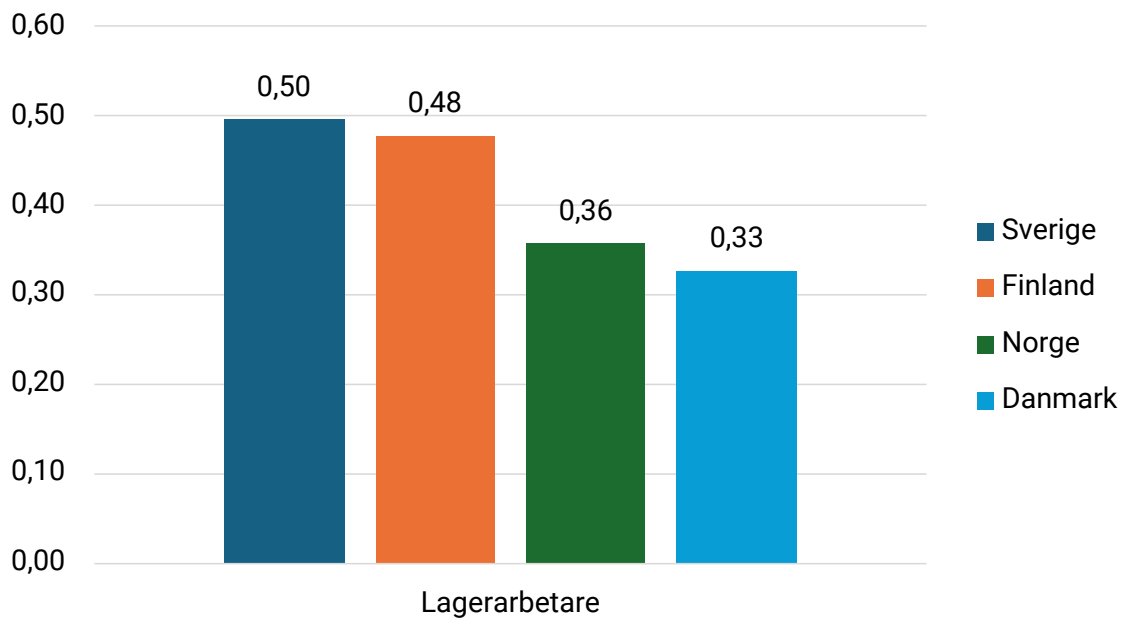
Lagerarbetare i Sverige och Finland upplever generellt mer algoritmisk styrning än de i Norge och Danmark.



Lagerarbetare från alla fyra nordiska länder deltog i den internationella studien vilket gör det möjligt att jämföra denna sektor mellan länderna. Lagerarbetare i Sverige och Finland upplever generellt mer algoritmisk styrning än de i Norge och Danmark. För alla sju former av algoritmisk styrning är andelen som anger att det används på deras arbetsplats högst i dessa två länder. Den totala poängen på AM-indexet är betydligt högre för lagerarbetare i Sverige och Finland (0,50 och 0,48) jämfört med Norge och Danmark (0,36 och 0,33), se figur 7 nedan.

En förklaring till detta är att fler av lagerarbetarna i Sverige och Finland arbetar på stora arbetsplatser, där det är vanligare med olika typer av algoritmisk styrning (se diagram B och F i bilaga 1 respektive 3). Det kan i sin tur bero på att det i större utsträckning är de stora aktörerna som hittills gjort investeringar i nya digitala lösningar för lagerhantering. Diagram C i bilaga 3 visar också hur vanliga de olika formerna av algoritmisk styrning är i respektive land.

Figur 7. Genomsnittlig nivå på AM-indexet utifrån land



Det är detta index som används som vår primära förklaringsvariabel i följande avsnitt, där vi undersöker ett antal möjliga konsekvenser av algoritmisk styrning för de anställda.

6. RISKER OCH KONSEKVENSER AV ALGORITMISK STYRNING

6. RISKER OCH KONSEKVENSER AV ALGORITMISK STYRNING

Användningen av algoritmisk styrning är alltså mycket utbredd inom lagersektorn. När så många anställda upplever att de blir styrda av en dator är det rimligt att anta att detta också kan få konsekvenser för hur de upplever sitt arbete.

Som beskrivs i litteraturgenomgången har tidigare studier pekat på ett brett spektrum av potentiella konsekvenser som användningen av algoritmisk styrning kan ha för arbetstagare. I detta avsnitt presenteras resultaten från vår undersökning inom sex centrala områden som kan påverkas av algoritmisk styrning: autonomi i arbetet, tillit, motivation och arbetstillfredsställelse, arbetsbelastning, stress samt anställningsotrygghet.

För att undersöka dessa konsekvenser genomför vi en rad regressionsanalyser för att estimerar effekterna av hur mycket algoritmisk styrning de anställda exponeras för. Vi kontrollerar samtidigt för en rad kontrollvariabler för att göra det mer troligt att det är just effekterna av AM vi mäter. Det innebär att vi säkerställer att effekten av dessa andra variabler hålls konstant. Nedan går vi igenom resultaten av dessa analyser och visar vilka korrelationer vi hittar och hur starka de är.

6.1. Autonomi i arbetet

Vi har undersökt om användningen av algoritmisk styrning på en arbetsplats påverkar den grad av autonomi som de anställda upplever att de har i sina jobb. Tidigare studier har pekat på att algoritmisk styrning kan begränsa medarbetarnas möjlighet att fatta egna beslut och i stället styra hur de ska utföra sitt arbete och med vilka arbetsmetoder.

För att mäta detta ombads respondenterna att svara på tre påståenden om sitt arbete. För varje påstående fick de ange i vilken grad de instämmer eller inte (på en femgradig skala):

- ▶ Jobbet ger mig möjlighet att själv bestämma hur jag utför mitt arbete.
- ▶ Jobbet ger mig möjlighet att ta initiativ och använda mitt omdöme vid utförandet av arbetet.
- ▶ Jobbet ger mig möjlighet att använda mina färdigheter och förmågor.

Tillsammans syftar dessa påståenden till att ta reda på om de anställda känner att de har frihet att bestämma hur arbetet ska utföras och om de kan använda sitt eget omdöme och sin kunskap när de arbetar.

Baserat på svaren på de tre påståendena konstrueras ett övergripande index som mäter graden av självständighet i arbetet. Indexet sträcker sig från 0 till 1, där 0 innebär att respondenten inte alls instämmer i de tre påståendena, medan 1 innebär att respondenten helt instämmer i alla tre påståenden. För en mer detaljerad beskrivning av de metodologiska övervägandena bakom konstruktionen av detta, och övriga, index hänvisas till den internationella rapporten.



Resultaten visar att det finns ett starkt samband mellan graden av algoritmisk styrning och bristen på autonomi i arbetet.

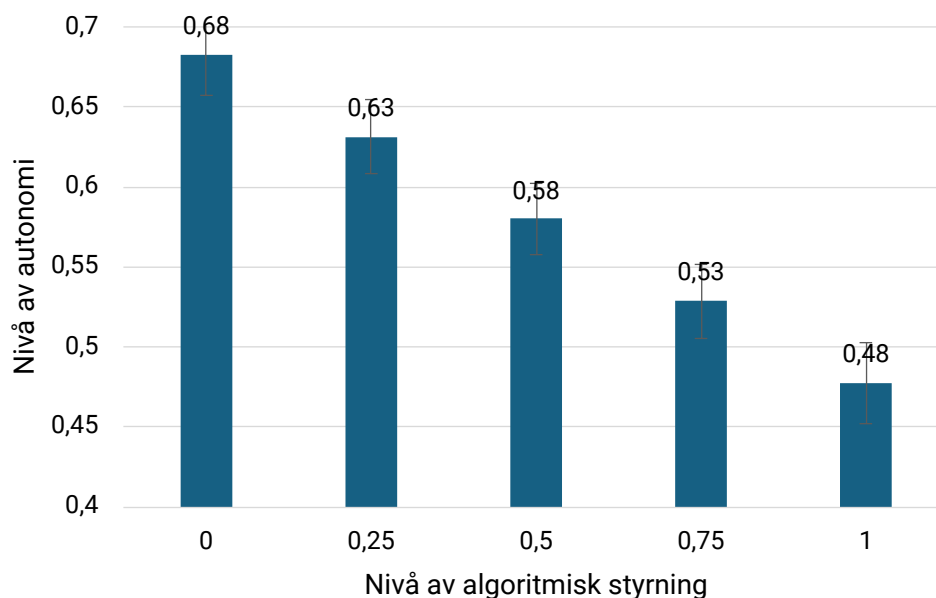


Resultaten visar att det finns ett starkt samband mellan graden av algoritmisk styrning och bristen på autonomi i arbetet, vilket framgår av figur 8. Anställda som inte alls exponeras för AM upplever en högre grad av självständighet i sina jobb, med ett genomsnitt på 0,68 på autonomi-indexet. De medarbetare som är mest exponerade för AM upplever betydligt mindre autonomi, med ett genomsnittligt

värde på 0,48. Med avrundningar motsvarar detta en effekt på 0,21 på autonomi-indexet. Korrelationen är mycket stark och signifikant ($p < 0,01$).

De fullständiga resultaten av den regressionsmodell som ligger till grund för figuren återfinns i den internationella rapporten.

Figur 8. Genomsnittlig nivå av autonomi i arbetet vid olika nivåer av algoritmisk styrning



Anm.: Figuren visar de förväntade nivåerna av autonomi i arbetet vid olika nivåer av AM från en linjär regressionsmodell. Effektstorlekarna är skattade med hela det internationella urvalet, men i figuren visas de genomsnittliga nivåerna för det svenska urvalet. Kontrollvariablerna hålls antingen vid sitt modus, dvs. den största gruppen (land = Sverige, sektor = lager, kön = man, utbildning = gymnasieutbildning eller motsvarande, chefsroll = nej) eller sin median (arbetsplatsstorlek = 100–199 personer, lön = 23.600–29.499 SEK per månad, ålder = 41–50 år). Resultaten från regressionsanalysen återfinns i bilaga 5. De svarta linjerna visar 95-procentiga konfidensintervall för punktskattningarna.

Resultaten från korrelationsanalysen visar tydligt att införandet av AM inte bara innebär att algoritmer tar över chefsuppgifter. Det begränsar också de anställdas frihet att planera sitt arbete. Detta tyder på att på det sätt som AM implementeras på lager idag är det inte bara ett neutralt ledningsverktyg. I stället verkar det ha negativa konsekvenser för de anställdas autonomi i arbetet.

6.2. Tillit mellan anställda och ledning

En annan potentiell konsekvens av algoritmisk styrning är att tilliten mellan anställda och ledning urholkas. Om de anställda ser den intensiva styrningen och övervakningen av deras arbete som ett tecken på misstro från ledningen skulle de anställdas för-

troende eventuellt kunna försvagas.

Graden av tillit mellan anställda och ledning mäts med två påståenden som de svarande ombads ta ställning till:

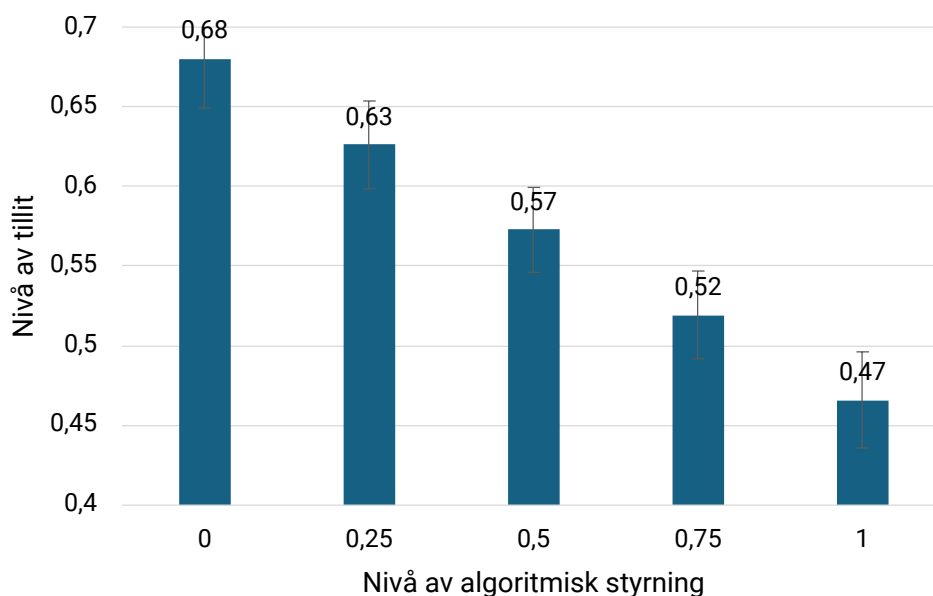
- ▶ Jag litar på ledningen på min arbetsplats.
- ▶ Ledningen litar på att jag och mina arbetskamrater gör ett bra jobb.

Återigen kunde respondenterna svara på en femgradig skala från "Håller inte alls med" till "Håller helt med". Även här har svaren på dessa påståenden kombinerats till ett index, som återigen sträcker sig från 0 (instämmer inte alls i båda påståendena) till 1 (instämmer helt i båda påståendena).

Som framgår av Figur 9 finner vi ett mycket starkt samband mellan AM och graden av tillit. Ju mer algoritmisk styrning en medarbetare exponeras för, desto lägre nivå av förtroende känner de gentemot och från ledningen. Anställda som inte alls har upplevt AM har en genomsnittlig poäng på 0,68 på indexet, medan medarbetare som upplever mest AM har en poäng

på 0,47. Även när vi håller andra bakgrundsvariabler konstanta finns det en estimerad effekt på 0,21 på indexet, som är statistiskt mycket signifikant ($p < 0,01$). Detta innebär att respondenterna i genomsnitt flyttade nästan en hel svarskategori på båda frågorna (till exempel från "Instämmer helt" till "Varken instämmer eller inte instämmer").

Figur 9. Genomsnittlig nivå av tillit vid olika nivåer av algoritmisk styrning



Anm.: Figuren visar den förväntade nivån av tillit vid olika nivåer av AM från en linjär regressionsmodell. Förhållandet kontrolleras för ett antal kontrollvariabler (som hålls på samma nivåer som i figur 8). Resultaten från regressionsanalysen kan ses i bilaga 5. De svarta linjerna visar de 95-procentiga konfidensintervallen för punktskattningarna.

De nordiska länderna och deras arbetsmarknader kännetecknas generellt av höga nivåer av tillit och samverkan. Resultaten visar tydligt att användningen av AM kan bidra till att urholka den tilliten mellan anställda och ledning. Men som vi kommer att se i avsnitt 7 är urholkningen av tilliten inte en oundviklig konsekvens av AM i Sverige och Norden.

6.3. Arbetstillfredsställelse och motivation

Tidigare studier tyder också på att användningen av algoritmisk styrning kan göra anställda mindre

motiverade och mindre nöjda med sina jobb. Vi undersökte denna möjliga konsekvens med hjälp av två frågor i undersökningen:

- ▶ I vilken utsträckning håller du med om följande påstående: Jag känner en stor personlig tillfredsställelse när jag gör mitt jobb bra.
- ▶ Sammantaget, hur nöjd är du över lag med ditt jobb?

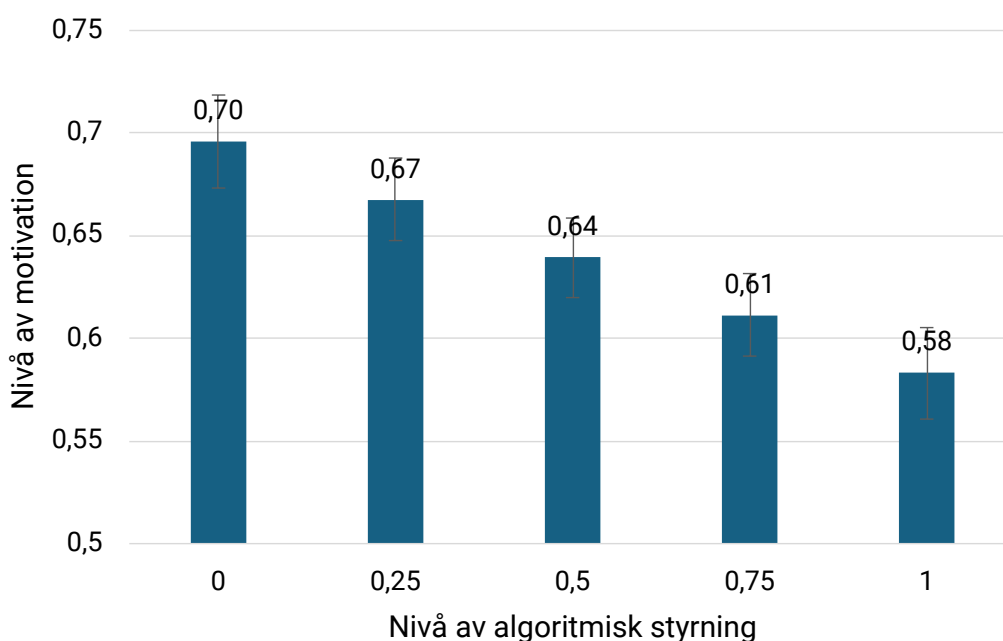
Den första frågan skulle besvaras på en femgradig skala från "Instämmer inte alls" till "Instämmer helt" och är ett vanligt mått på arbetsmotivation. Den an-

dra frågan besvarades på en skala från 0 till 10 och mäter arbetstillfredsställelse mer generellt. Svaren kombinerades till en poäng på ett index från 0 till 1.

Som framgår av Figur 10 finner vi ett mycket tydligt samband mellan algoritmisk styrning och motivation/arbetstillfredsställelse. Anställda som inte alls

exponeras för AM är betydligt mer nöjda och motiverade (genomsnitt 0,70) än de anställda som upplever mest AM (genomsnitt 0,58). Med en estimerad effekt på 0,11 på indexet verkar effekten här vara mindre än på autonomi och tillit. Effekten är dock statistiskt mycket signifikant ($p < 0,01$), trots att vi har kontrollerat för ett stort antal bakgrundsvariabler.

Figur 10. Genomsnittlig nivå av arbetstillfredsställelse/motivation vid olika nivåer av algoritmisk styrning



Anm.: Figuren visar den förväntade nivån av motivation/arbetstillfredsställelse vid olika nivåer av AM från en linjär regressionsmodell. Förhållandet kontrolleras för ett antal kontrollvariabler (som hålls på samma nivåer som i figur 8). Resultaten från regressionsanalysen kan ses i bilaga 5. De svarta linjerna visar de 95-procentiga konfidensintervallen för punktskattningarna.

6.4. Arbetsbelastning

En av de främsta anledningarna till att algoritmisk styrning har fått spridning i arbetslivet är att vissa av dessa nya tekniska verktyg har potential att optimera arbetsprocesser och öka produktiviteten (Lippert et al. 2023: 5282). Om detta stämmer kan det också innebära att arbetsbelastningen för de anställda ökar och att de måste arbeta snabbare och hårdare. En ökad arbetsbelastning är också en av de potentiella konsekvenser av AM som har lyfts fram i tidigare studier.

För att undersöka hur stor arbetsbelastning de anställda upplever bad vi respondenterna att ta ställning till två påståenden:

- ▶ Jag har i allmänhet tillräckligt med tid för att slutföra mina arbetsuppgifter.
- ▶ Det finns ofta inte tillräckligt med anställda eller personal för att få allt arbete gjort.

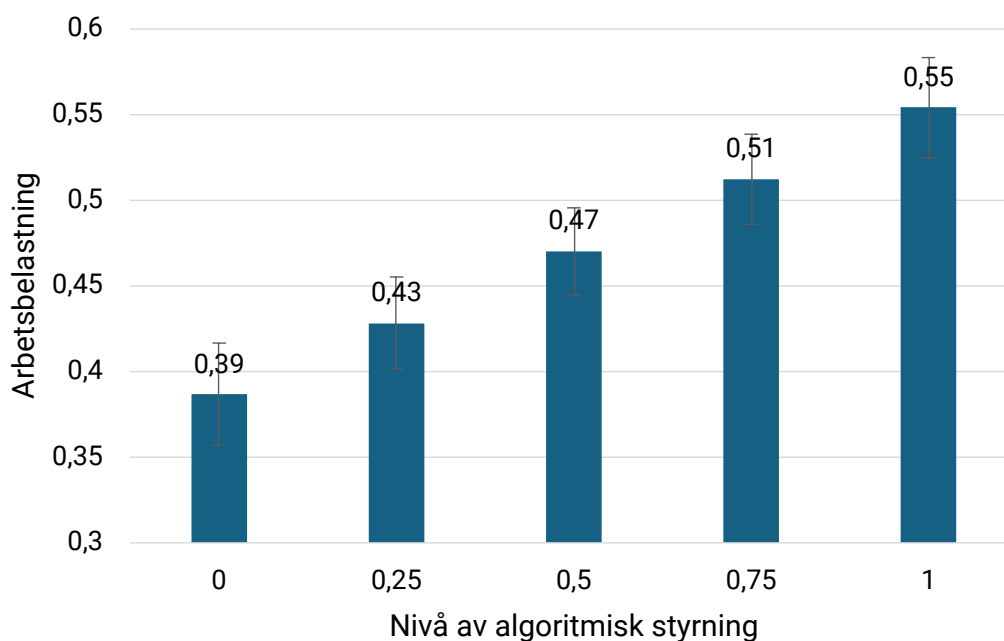
Återigen kunde svaren ges på en femgradig skala från "instämmer inte alls" till "instämmer helt".

De två frågorna används återigen för att konstruera ett index som sträcker sig från 0 till 1.

Som framgår av figur 11 finns det en tydlig positiv

korrelation mellan AM och den upplevda arbetsbelastningen, även när man kontrollerar för en rad bakgrundsvariabler. Respondenter som inte exponeras för AM får i genomsnitt 0,39 poäng på indexet för arbetsbelastning, medan de som upplever mest AM får 0,55 poäng på indexet. Den estimerade effekten är 0,17 på indexet för arbetsbelastning ($p < 0,01$).

Figur 11. Genomsnittlig nivå av arbetsbelastning vid olika nivåer av algoritmisk styrning



Anm.: Figuren visar den förväntade nivån av arbetsbelastning vid olika nivåer av AM från en linjär regressionsmodell. Förhållandet kontrolleras för ett antal kontrollvariabler (som hålls på samma nivåer som i figur 8). Resultaten från regressionsanalysen kan ses i bilaga 5. De svarta linjerna visar de 95-procentiga konfidensintervallen för punktskattningarna.

Även om det, med tanke på våra data och studiens utformning, är svårt att göra tydliga uttalanden om orsakssamband ger dessa resultat en tydlig indikation på att användningen av AM kan intensifiera arbetet och därmed öka kraven på de anställda.

6.5. Stress

Användningen av algoritmisk styrning av arbete kan också få till följd att de anställdas stress ökar. Detta är naturligtvis relaterat till den ökade arbetsbelastning som de anställda upplever, som nämnts ovan.

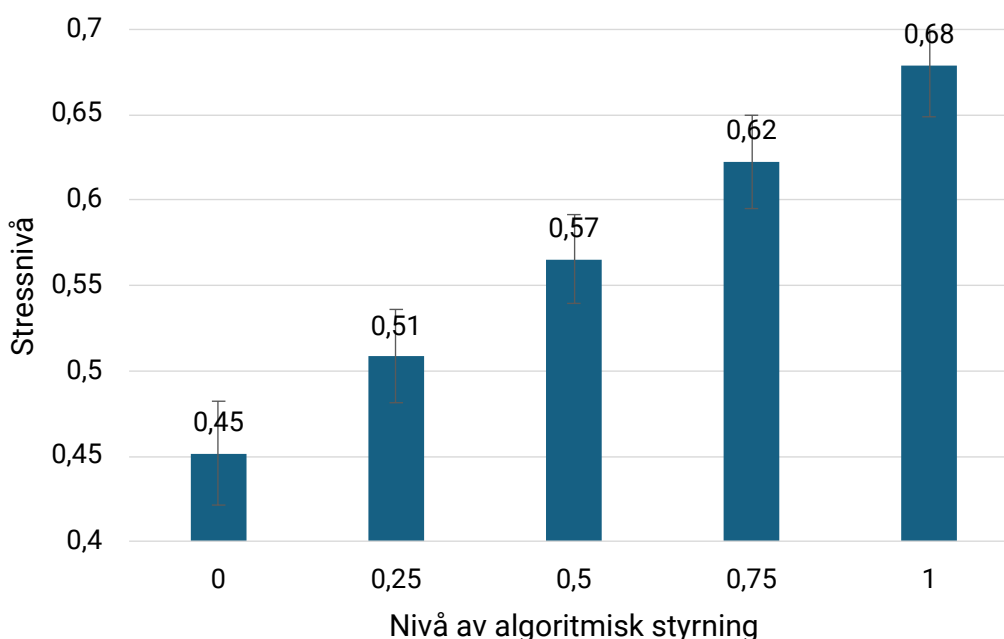
De anställdas stressnivå mättes med hjälp av följande två frågor:

- ▶ Har du upplevt tecken på stress under de senaste 3 månaderna (t.ex. sömnproblem, koncentrations-svårigheter, hjärtklappning eller problem med att slappna av)?
- ▶ Hur mycket håller du med eller inte med om följande påstående om ditt arbete: Jag arbetar under stor stress.

Den första frågan tar upp stress ur ett medicinskt perspektiv och ger exempel på några av de vanligaste fysiska symptomen på klinisk stress. Frågan kunde besvaras på en femgradig skala från "Nej, aldrig" till "Ja, väldigt ofta". Den andra frågan mäter stress i en bredare bemärkelse. De två frågorna kombineras till ett index som återigen sträcker sig från 0 till 1.

Som framgår av Figur 12 finns det ett starkt samband mellan användningen av AM och de anställdas stressnivåer. Anställda som exponeras för mycket AM är betydligt mer stressade än anställda som upplever mindre eller ingen AM. Den estimerade effekten på stressnivåerna är 0,23 på indexet ($p < 0,01$).

Figur 12. Genomsnittlig stressnivå vid olika nivåer av algoritmisk styrning



Anm.: Figuren visar den förväntade nivån av stress vid olika nivåer av AM från en linjär regressionsmodell. Förhållandet kontrolleras för ett antal kontrollvariabler (som hålls på samma nivåer som i figur 8). Resultaten från regressionsanalysen kan ses i bilaga 5. De svarta linjerna visar de 95-procentiga konfidensintervallen för punktskattningarna.

6.6. Anställningsotrygghet

Den sista potentiella konsekvensen av AM som vi undersöker i denna rapport är de anställdas upplevda anställningsotrygghet, dvs. om de känner att det finns en risk att bli av med jobbet. Otrygghet i anställningen mättes utifrån en enda fråga i undersökningen:

- Hur sannolikt tror du att det är att du kommer att förlora ditt jobb under de närmaste 12 månaderna?

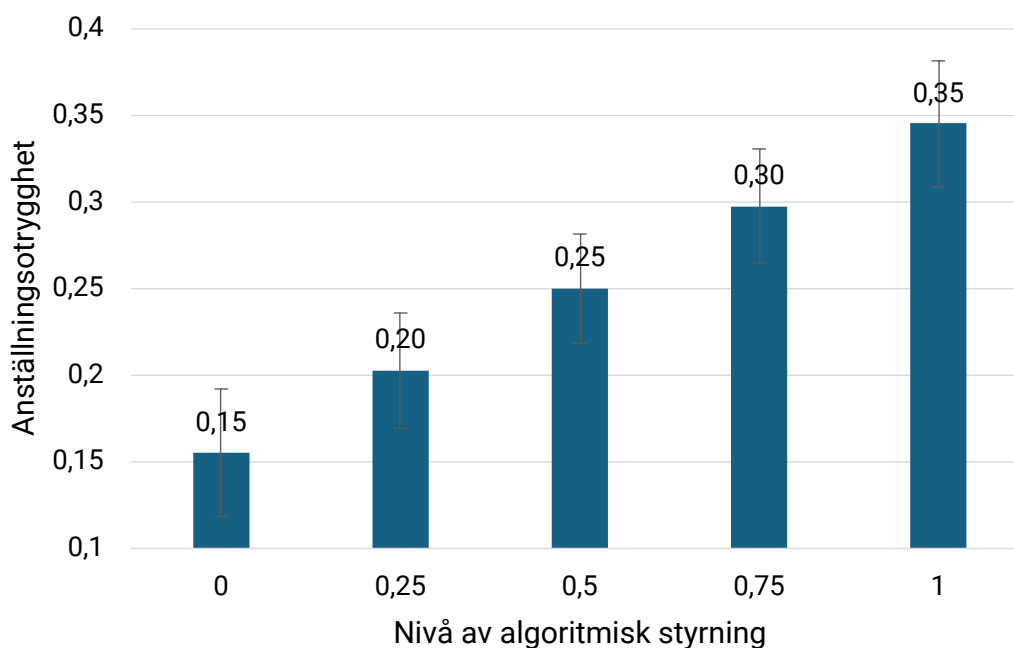
Frågan kunde besvaras på en femgradig skala från "Mycket osannolikt" till "Mycket sannolikt". För att göra resultaten jämförbara med de andra konsekvenserna går variabeln återigen från 0 till 1, där 0 betyder "Mycket osannolikt" och 1 betyder "Mycket sannolikt".

Som framgår av Figur 13 finns det en stark korrelation även här. Anställda som upplever mycket AM

är betydligt mer oroliga för att förlora jobbet. Den totala effekten av att gå från ingen till maximal algoritmstyrning är 0,19 ($p < 0,01$). Detta motsvarar att

respondenten nästan flyttar en hel svarskategori på frågan om otrygghet i anställningen – till exempel från "Mycket osannolikt" till "Ganska osannolikt".

Figur 13. Genomsnittlig nivå av anställningsotrygghet vid olika nivåer av algoritmisk styrning



Anm.: Figuren visar den förväntade nivån av anställningsotrygghet vid olika nivåer av AM från en linjär regressionsmodell. Förhållandet kontrolleras för ett antal kontrollvariabler (som hålls på samma nivåer som i figur 8). Resultaten från regressionsanalysen kan ses i bilaga 5. De svarta linjerna visar de 95-procentiga konfidensintervallen för punktskattningarna.

Den ökade känslan av otrygghet i anställningen bland arbetstagare som upplever AM kan tolkas på två olika sätt. En möjlighet är att risken att förlora jobbet faktiskt är högre. Som beskrivits tidigare kan användningen av AM vara förknippad med otrygga anställningsformer. Om en dator används till att schemalägga skift för att anpassa antalet anställda till efterfrågan, eller om den algoritmiska styrningen gör arbetet enkelt att lära sig, kan det skapa ett tryck mot flexibla anställningsformer och deltidsjobb, där de anställda inte är garanterade arbetstid. Inom lager handlar detta ofta om att man

tar in bemanningsanställda.

En annan möjlighet är att användningen av AM ökar *känslan* av otrygghet i anställningen. Upplevelsen av att ständigt styras och utvärderas kan göra de anställda mer osäkra och ge dem intrycket att de ständigt granskas. Bland de svarande vars prestationer utvärderas av en dator har en anmärkningsvärt stor andel intrycket att utvärderingen används för att fatta beslut om uppsägningar, vilket vi kunde se i Figur 6 ovan.

7. ARBETSTAGAR- INFLYTANDE OCH TRANSPARENS KAN MOTVERKA NEGATIVA KONSEKVENSER

7. ARBETSTAGARINFLYTANDE OCH TRANSPARENS KAN MOTVERKA NEGATIVA KONSEKVENSER

Resultaten visar mycket tydligt att det kan innebära en rad negativa konsekvenser för anställda om algoritmisk styrning är utbredd på deras arbetsplats.

Detta är i linje med den tidigare litteraturen om AM, som övervägande pekar på ett antal möjliga negativa konsekvenser. Som vi tidigare nämnt är dessa konsekvenser inte nödvändigtvis oundvikliga och vissa anser till och med att AM kan vara till nytta för de anställda och ha en positiv inverkan om det används och implementeras korrekt.

Vi har undersökt två faktorer som litteraturen har pekat på kan vara avgörande för vilka konsekvenser AM har – nämligen graden av arbetstagarinflytande och graden av transparens i företagets beslutsfattande. Nedan visar vi att dessa två faktorer faktiskt är avgörande för de korrelationer och genomsnittliga effekter som beskrivs i de föregående avsnitten. Precis som i fallet med det generella AM-indexet beräknas effekterna här på alla respondenterna i den internationella undersökningen.

7.1. Arbetstagarinflytande

Graden av arbetstagarinflytande och delaktighet i företagsbeslut kan vara viktig för hur AM-verktyg används av chefer och uppfattas av anställda, och därmed också för konsekvenserna av AM. Flera tidigare studier har pekat på att om de anställda ges inflytande, till exempel genom styrelserepresentation, fackliga förtroendevalda eller andra former av medbestämmande, över planeringen, genomförandet och användningen av AM kan det mildra de negativa effekterna av AM (Parent-Rocheleau och Parker 2022; Abey m.fl. 2020).

Vi har därför undersökt om effekterna av algoritmisk styrning är beroende av graden av arbetstagarinfly-

tande. Graden av inflytande mäts med ett index som baseras på två frågor som besvaras på en femgradig skala:

- ▶ Hur stort inflytande har du och dina kollegor generellt på företagsbeslut som påverkar sättet du utför ditt arbete på?
- ▶ I vilken utsträckning blir anställda involverade och frågade om råd när företaget beslutar sig för att införa nya datorsystem som påverkar ert arbete?



AM leder till lägre nivåer av autonomi, tillit och arbetstillfredsställelse, samt högre nivåer av arbetsbelastning, stress och otrygghet i arbetet.

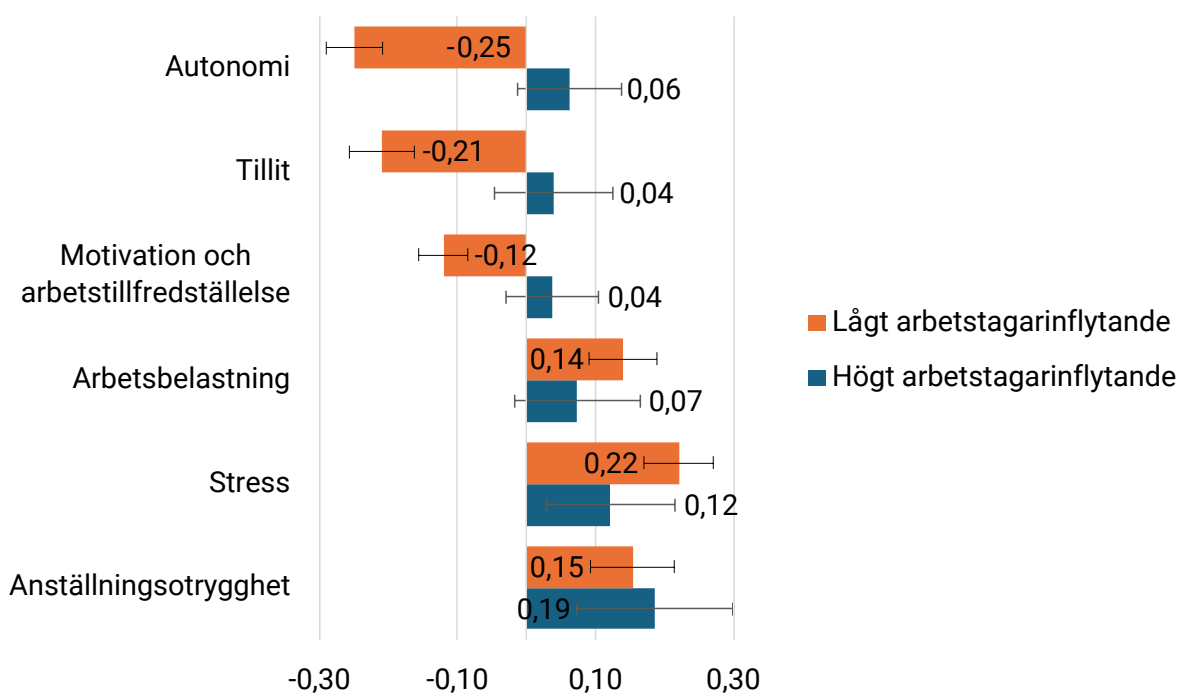


Figur 14 visar hur effekterna av AM ser ut på arbetsplatser med mycket litet respektive mycket stort arbetstagarinflytande. För anställda som upplevde mycket låga nivåer av inflytande finns det tydliga negativa effekter på alla sex parametrar. AM leder till lägre nivåer av autonomi, tillit och arbetstillfredsställelse, samt högre nivåer av arbetsbelastning, stress och otrygghet i arbetet. Effekterna är mycket lika de genomsnittliga effekter som vi har analyserat ovan. Detta beror på att de flesta anställda i undersökningen uppfattar att de har relativt lite inflytande över företagets beslut och implementeringen av nya datorsystem.

Om vi däremot tittar på dem som upplever en hög grad av arbetstagarinflytande blir bilden en helt annan. Det verkar inte finnas några negativa effekter på autonomi, tillit och arbetstillfredsställelse. På arbetsplatser där medarbetarna i hög grad involveras och rådfrågas har användningen av AM ingen signifikant effekt på dessa tre parametrar. Det finns en signifikant interaktionseffekt ($p > 0,01$), vilket innebär att vi med hög grad av säkerhet kan säga att effekterna av AM skiljer sig åt i organisationer med litet respektive stort arbetstagarinflytande.

När det gäller arbetsbelastning, stress och otrygghet i anställningen finns det inga signifikanta interaktionseffekter. Med andra ord verkar graden av arbetstagarinflytande inte ha någon betydande inverkan på effekten av algoritmisk styrning på dessa parametrar. Oavsett om de anställda är involverade eller inte verkar AM öka arbetsbelastningen, stressnivåerna och känslan av otrygghet i anställningen bland de anställda.

Figur 14. Effekter av algoritmisk styrning vid hög och låg nivå av arbetstagarinflytande



Anm.: Figuren illustrerar storleken på den effekt som algoritmisk styrning har på de sex utfallen när inflytandet är lågt (index = 0) respektive högt (index = 1), skattat genom koefficienter från linjära regressionsmodeller med interaktionstermer och kontrollvariabler. Resultaten från regressionsanalyserna återfinns i appendixet i den internationella rapporten.

7.2. Transparens

Graden av insyn i beslutsfattande är en annan faktor som lyfts fram som något som skulle kunna mildra konsekvenserna av AM. Om de anställda informeras om vad som övervakas av systemen och vad

informationen används till skulle de anställda, utifrån detta argument, inte uppleva AM som lika negativt.

Transparensen i företagets beslut undersöks genom en enda fråga, som deltagarna kunde instämma i eller ta avstånd från på en femgradig skala:

- Ledningsbeslut som påverkar mig förklaras och kommuniceras alltid tydligt.

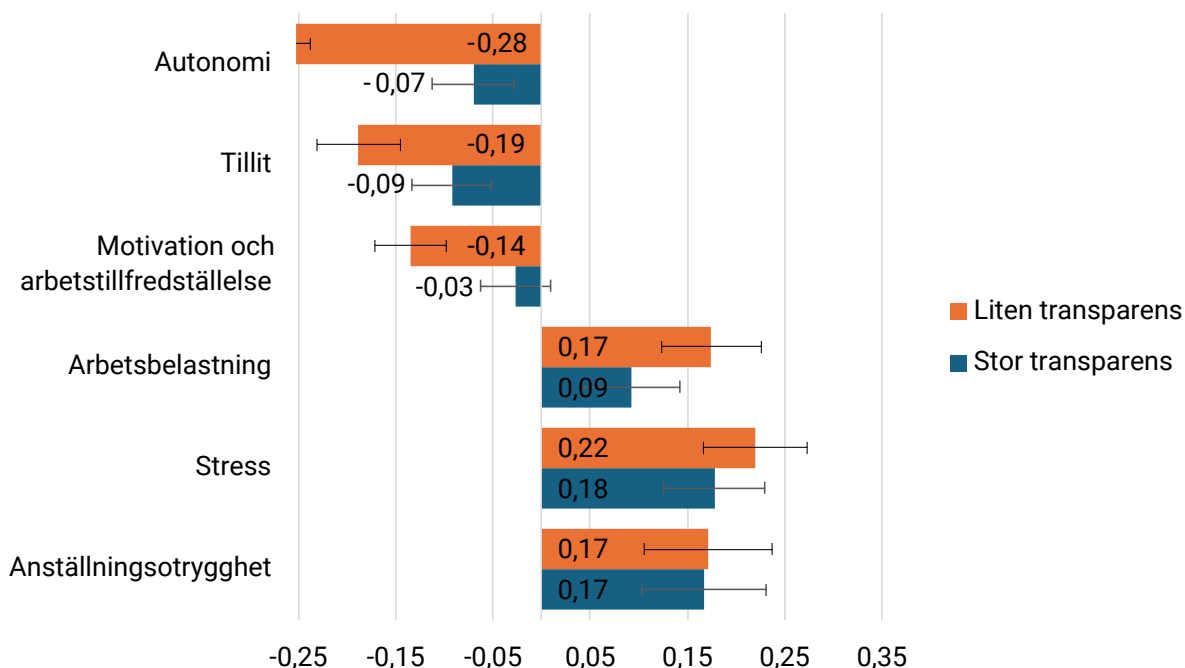
Som framgår av Figur 15 har graden av transparens också en tydlig inverkan på konsekvenserna av algoritmisk styrning. För anställda som upplever en mycket låg grad av transparens i ledningsbeslut (dvs. de håller inte alls med om påståendet) har AM tydliga negativa konsekvenser på alla sex parametrar.

Om vi däremot tittar på anställda som upplever en hög grad av transparens i ledningsbesluten (som helt instämmer i påståendet) blir bilden något anorlunda. Här kan vi se att den negativa effekten av algoritmisk styrning är mycket mindre eller försvinner helt om transparensen är hög när det gäller effekten på autonomi, tillit och motivation/arbets-

tillfredsställelse. I alla tre fallen finns det mycket signifikanta interaktionseffekter ($p < 0,01$). Det finns dock fortfarande en signifikant negativ effekt på graden av autonomi och tillit i detta fall. Det verkar alltså som om stor transparens i besluten kan mildra de negativa effekterna av AM, men inte upphäva dem helt och hållet, oavsett hur stor transparensen är.

Transparens verkar också ha en dämpande effekt när det gäller upplevd arbetsbelastning, men här är interaktionseffekten knappt signifikant ($p = 0,055$). Effekten på stress och otrygghet i arbetet är nästan oförändrad oavsett graden av transparens. Algoritmisk styrning verkar öka stressen och känslan av otrygghet bland de anställda, oavsett om ledningsbesluten kommuniceras och förklaras tydligt för dem.

Figur 15. Effekter av algoritmisk styrning vid hög och låg nivå av transparens



Anm.: Figuren illustrerar storleken på den effekt som algoritmisk styrning har på de sex utfallen när transparensen i ledningsbeslut är liten (index = 0) respektive stor (index = 1), skattat genom koefficienter från linjära regressionsmodeller med interaktionstermer och kontrollvariabler. Resultaten från regressionsanalyserna återfinns i appendixet i den internationella rapporten.

Resultaten visar alltså att konsekvenserna av AM inte är oundvikliga – vissa av de negativa konsekvenserna för de anställda kan mildras eller till och med upphävas helt och hållet om man säkerställer ett stort inflytande för de anställda och en hög grad av transparens i ledningens beslut. Denna mildrande effekt genom de anställdas engagemang och transparens gäller dock inte stress, känslan av otrygghet i arbetet och arbetsbelastning. I dessa fall är AM:s negativa effekter uppenbarligen mycket svårare att undvika. Vi kan dock inte utesluta att inflytande och transparens kan mildra även dessa negativa effekter. Vi vet att ökad autonomi, goda relationer mellan arbetsgivare och arbetstagare samt hög arbetstillfredsställelse tenderar att minska den upplevda arbetsbelastningen, stress och otrygghet i arbetet (se online-bilaga 5). Därför kan den dämpande effekten av arbetstagarinflytande och transparens på AM:s negativa inverkan på autonomi, tillit och arbetstillfredsställelse indirekt också minska arbetsbelastning, stress och otrygghet i arbetet.

Detta tyder på att det finns utrymme för fackföreningar och andra att påverka implementeringen av AM i positiv riktning. Den tekniska utvecklingen, inklusive alltmer avancerade verktyg för arbetsstyrning, är svår att stoppa, men genom att säkerställa insyn och arbetstagarnas delaktighet verkar det möjligt att mildra åtminstone några av de negativa konsekvenser som AM kan ha för arbetstagarna.



Source: shutterstock.com/g/dreamnikon

DEL 3 – SLUTSATS OCH REKOMMENDATIONER

8. SLUTSATS OCH DISKUSSION

DEL 3 – SLUTSATS OCH REKOMMENDATIONER

8. SLUTSATS OCH DISKUSSION

I denna rapport har vi undersökt konsekvenserna för de anställda när en arbetsplats använder algoritmer och datorer för att utföra ledningsuppgifter. Som vi visat är detta väldigt utbrett på lagerarbetsplatser idag. En stor majoritet av de svarande (90 %) tror eller är säkra på att minst en form av AM används på deras arbetsplats. Många upplever att flera olika former av AM används.

Denna rapport ger starka indikationer på att AM har en rad negativa konsekvenser för de anställda. Detta gäller inte bara för de som arbetar på svenska lager. Även om fokus i denna publikation varit anställda inom lagerhantering är effekterna av AM på olika utfall beräknade, och giltiga, även för de övriga branscherna som ingått i studien.

Ju mer arbetstagarna exponeras för AM, desto mindre autonomi upplever de att de har i sitt arbete, desto mindre tillit känner de från och gentemot sin arbetsgivare, och desto större arbetsbelastning upplever de. AM påverkar också de anställdas välbefinnande på arbetet: När AM används i stor utsträckning är de anställda mindre nöjda med sina arbeten och mindre motiverade, och de känner sig betydligt mer stressade och mer osäkra på om de kommer att få behålla sitt jobb.

På det sätt som AM för närvarande implementeras – åtminstone i de nordiska länderna inom de branscher vi har studerat – verkar det ofta användas på ett kontrollerande och exploaterande sätt med en rad negativa konsekvenser för de anställda som följd. Detta betyder inte nödvändigtvis att AM inte fungerar som avsett.

När dessa tekniska verktyg implementeras är syftet vanligtvis att öka produktiviteten och få de anställda att arbeta snabbare. Det är mycket möjligt att detta mål uppfylls. De anställdas arbetsbelastning är den andra sidan av produktivitetens mynt, och i denna studie upplever många respondenter en ökad arbetsbelastning som ett resultat av AM. Det är dock viktigt

att komma ihåg att arbetsgivarnas och de anställdas intressen långt ifrån alltid sammanfaller. AM kan ha negativa konsekvenser för de anställda och önskvärda resultat för arbetsgivarna på samma gång. På så sätt kan AM förändra balansen mellan arbetsgivarens privilegier och de anställdas rättigheter och göra det möjligt för chefer att kontrollera anställda på sätt som vi inte ens kunde föreställa oss för 10 eller 20 år sedan.

Lyckligtvis visar denna studie också att inte alla de negativa konsekvenserna är oundvikliga. Som vissa hävdar kan AM helt enkelt ses som verktyg som varken är bra eller dåliga i sig (UNI Global Union 2020). I detta perspektiv kan de negativa konsekvenser som lyfts fram i denna rapport bättre förstås som risker när AM är dåligt implementerat.



Vår studie visar att utan skyddsåtgärder kan algoritmisk styrning ha en förödande effekt på arbetstagares arbets kvalitet.



Vår studie visar att utan skyddsåtgärder kan algoritmisk styrning ha en förödande effekt på arbetstagares arbets kvalitet. De negativa effekterna på autonomi, tillit, arbetstillfredsställelse och motivation är betydande, men vi har också sett att mer transparens kan motverka dessa negativa effekter och att stort inflytande för de anställda när det gäller införandet av algoritmisk styrning till och med kan upphäva dessa negativa effekter helt och hållet.

Vad gäller de negativa effekterna av algoritmisk styrning på arbetsbelastning, stress och anställ-

ningsotrygghet finner vi inte samma positiva resultat av transparens och inflytande. Höga nivåer av arbetstagarinflytande förbättrar situationen marginellt, men mer transparens verkar inte lösa de problem som uppstått på samma sätt som med de mer mjuka arbets kvalitetsmåten som tillit och autonomi. Här behöver skyddsombuden och Arbetsmiljöverket ges större resurser att med befintlig lagstiftning sätta press på arbetsgivarna att inte införa digitala system som innebär, eller implementera dem på ett sätt som leder till, att de anställda blir sjuka eller mår dåligt på grund av arbetets organisering.

Ur ett arbetstagarperspektiv är det mycket viktigt att se till att AM inte bara blir ett verktyg som arbetsgivarna kan använda för att öka övervakningen och kontrollen av de anställda och få dem att arbeta snabbare och hårdare. Vi måste insistera på att det är möjligt att använda dessa verktyg på mindre exploaterande sätt.

Vi kan inte och bör inte försöka stoppa den tekniska utvecklingen. Artificiell intelligens och andra algoritmiska system erbjuder nya verktyg för både chefer och anställda. Målet bör inte vara att stoppa denna utveckling – i stället måste vi se till att de potentiella fördelarna med AM fördelas jämnt och att införandet av AM inte äventyrar kvaliteten på jobben och de anställdas välbefinnande. Både arbetsmarknadens parter, lagstiftare och tillsynsmyndigheter måste vara medvetna om hur vi kan använda tekniken för att skydda och förbättra mänskligt arbete snarare än att avhumanisera det. Som denna studie tydligt har visat ligger det fortfarande utmaningar framför oss om algoritmisk styrning ska kunna implementeras och användas på ett sätt som gynnar alla.

Det finns ett behov av större arbetstagarinflytande och större transparens i företagen när dessa system införs. Annars är risken överhängande att den snabba utbredningen av algoritmisk styrning i arbetslivet leder till försämrad arbetsmiljö och att tilliten på den svenska och nordiska arbetsmarknaden undergrävs.

“

Det finns ett behov av större arbetstagarinflytande och större transparens i företagen när dessa system införs.

”



9. HUR KAN VI FÅ EN BÄTTRE IMPLEMENTERING AV NYA DIGITALA SYSTEM?

9. HUR KAN VI FÅ EN BÄTTRE IMPLEMENTERING AV NYA DIGITALA SYSTEM?

Denna studie visar att användningen av algoritmisk styrning i arbetslivet skapar betydande utmaningar för de anställda. Vi talar inte om någon avlägsen och hypotetisk utveckling eller om ett marginellt fenomen som bara är giltigt för svenska lagerarbetare. Eftersom tre fjärdedelar av arbetstagarna i de undersökta sektorerna konfronteras med minst en form av algoritmisk styrning vet vi att dessa metoder snabbt håller på att bli allmänt etablerade, åtminstone i de nordiska länderna, men sannolikt även i andra medlemsstater i EU.

Det mesta av den befintliga lagstiftningen, både nationell och inom EU, har ett teknikneutralt synsätt, som i alla fall på pappret sätter gränser för vilka nivåer av övervakning och kontroll av anställda som är acceptabla. Samtidigt har fackliga studier på svenska lager (Handels 2022/2023) visat att arbetsgivarna brister i att följa den lagstiftning som finns vad gäller till exempel övervakning i arbetslivet.

Mycket tyder på att den befintliga lagstiftningen och regleringarna inte räcker till. De måste tillämpas och anpassas till en ny, mer digitaliserad verklighet med nya utmaningar, och det kan finnas ett behov av nya regler, direktiv och avtal på både EU-nivå och nationell nivå.

Det har nu gått sex år sedan dataskyddsförordningen (GDPR) implementerades i svensk lagstiftning. Regelverket som finns gällande integritetsfrågor i arbetslivet är dock fortfarande svåröverskådligt och består av regler i en lång rad olika lagstiftningar. Flera tidigare utredningar (SOU 2002:18 och SOU 2009:44) har också pekat på behovet av en mer ändamålsenlig anpassning av integritetsskyddet i arbetslivet. Eftersom vi i takt med teknikutvecklingen kan vänta oss än fler möjligheter för arbetsgivare att kartlägga och styra hur enskilda anställda betar sig varje ögonblick

av arbetet är det hög tid för en ny svensk lag för integritetsskydd i arbetslivet.



Samtidigt finns det mycket som de fackliga organisationerna kan göra med de regleringar och den lagstiftning som redan finns på plats.



Samtidigt finns det mycket som de fackliga organisationerna kan göra med de regleringar och den lagstiftning som redan finns på plats. Medbestämmandelagen (MBL), Arbetsmiljölagen (AML) och regleringar i kollektivavtal ger alla möjligheter att bedriva facklig kamp kring inflytande över och insyn i hur nya digitala system implementeras och används på svenska arbetsplatser. Något som denna studie har visat är avgörande för vilka konsekvenser algoritmisk styrning får för de anställda.

Sedan 1976 reglerar Medbestämmandelagen, MBL, inflytandefrågor i arbetslivet. I MBL finns bland annat skrivningar kring att innan arbetsgivare beslutar om viktigare förändring av sin verksamhet, ska de på eget initiativ förhandla med facket. Här blir det fackets roll att insistera på att införandet, och omprogrammering, av ny teknik är att betrakta som en sådan viktig verksamhetsförändring. Förhandlingen ska genomföras i god tid och på så tidigt stadium som möjligt i beslutsprocessen så att den fackliga organisationen har en reell möjlighet att påverka beslutsunderlaget. Förutom MBL innehåller också

Arbetsmiljölagen (AML) regler om inflytande både för den enskilda arbetstagaren och för skyddsombuden/skyddskommittéerna. Dessutom kan risk- och konsekvensbedömningar enligt GDPR och olika arbetsmiljöföreskrifter, såsom Systematiskt arbetsmiljöarbete (AFS 2001:1), vara nödvändiga innan införandet av nya arbetsledningsverktyg. Dessa regleringar behöver användas och appliceras på de nya digitaliserade arbetsmetoderna.



Dessa regleringar behöver användas och appliceras på de nya digitaliserade arbetsmetoderna.



På europeisk nivå finns det också en handbok om hur man kan arbeta partsgemensamt när ny teknik ska introduceras (European social partners framework agreement on digitalisation 2020). Den är framförhandlad av bland andra Europafacket (Europeiska fackliga samorganisationen) och handlar om vikten av att inkludera alla berörda i processer inför, under och efter eventuellt införande av ny teknik. Detta för att kunna utvärdera risker och för att försäkra sig om att både de anställda och företaget vinner på förändringarna. I handboken poängteras bland annat vikten av att teknik inte används för övervakning av anställda och att riskanalyser behöver göras. Europafacket uppmanar sina medlemsorganisationer att införa handboken nationellt, något som dock inte har gjorts ännu.

De anställdas möjlighet till inflytande vid införandet av ny teknik regleras som nämnts även i kollektivavtalen. För lageranställda på svensk arbetsmarknad finns till exempel skrivningar i Svenska Transportarbetarförbundets (Transport) och Handelsanställdas förbunds (Handels) kollektivavtal. Både dessa förbund organiserar lagerarbetare på svenska lager.

Därtill reglerar Utvecklingsavtalet mellan LO, PTK och Svenskt Näringsliv hur införandet av ny teknik ska hanteras på arbetsplatserna. Avtalet, som är en vidareutveckling och påbyggnad av bestämmelserna i MBL och gäller för stora delar av den privata sektorn, reglerar bland annat att arbetsgivaren och de fackliga organisationerna ska samverka kring utvecklingen av arbetsorganisationen så att de anställda får ett ökat inflytande och ansvar. De enskilda anställda bör ges möjlighet att medverka i planeringen av det egna arbetet och möjlighet att medverka i utformningen av den egna arbetssituationen. Utvecklingsavtalet reglerar också specifikt hur teknikutvecklingen ska hanteras. Vid teknisk förändring ska man eftersträva ett gott arbetsinnehåll och ge de anställda möjlighet till ökad kompetens och till att ta ansvar i arbetet. De anställdas kunskaper ska tas tillvara och samarbete och kontakt med arbetskamrater ska främjas.

Avtalet ger också de lokala arbetstagarorganisationerna rätt att på företagets bekostnad anlita en arbetstagararkonsult när ett företag står inför en förändring som har en väsentlig betydelse för företagets ekonomi och för de anställdas sysselsättning. Något som skulle kunna användas på situationer då ny teknik som förändrar arbetet ska köpas in. Arbetstagararkonsulten ska vara en expert som har lämplig kompetens för att analysera konsekvenserna av förändringen. Syftet är att ge de fackliga organisationerna möjlighet att analysera arbetsgivarens faktaunderlag och att ta ställning till de frågor som förändringen kan ge upphov till, samt visa på alternativa vägar.

Utvecklingsavtalet gäller för och kan användas i det fackliga arbetet för medlemmar i Handels, men eftersom Transport inte tecknat det gäller det inte på de arbetsplatser som organiseras av dem.

Vår studie visar att utan skyddsåtgärder kan algoritmiska styrningsverktyg ha en förödande effekt på arbetstagararnas arbets kvalitet. Fackliga organisationer har också beskrivit hur problem uppstår när arbetsgivarna, utan att förhandla med de fackliga representanterna, programmerar om systemen och på så vis från en dag till en annan kan förändra ar-

betsinnehållet och arbetsmiljön. Här arbetar facken för att få inflytande även över programmeringen, och då inte i meningen att de förtroendevalda ska lära sig att koda. I stället handlar det om att utifrån befintlig lagstiftning kring medbestämmande och arbetsmiljö driva krav kring hur systemens funktioner ska utformas. Detta möjliggörs av teknikneutrala skrivningar i de regleringar som finns på plats, men motverkas av att arbetsgivarna ser tekniken som neutrala verktyg som företagen köpt in och därför också har mandat att använda och moderera som de själva vill.

För att fackliga företrädare framgångsrikt ska kunna förhandla om användningen av digitala system behöver de dock få tillgång till de uppgifter om systemen och insamlade data som ledningen har, vilket ofta inte är fallet. De bör kunna förstå hur de automatiska och algoritmiska verktygen fungerar och hur de påverkar de arbetstagare de företräder. För detta krävs den typ av expertrådgivning som Utvecklingsavtalet reglerar, men också nya regleringar kring att de fackliga företrädarna har rätt till att ta del av dessa dataunderlag.

De datatunga och mycket tekniska processer som är en del av algoritmisk styrning förstärker obalansen i informationen mellan arbetstagarna och arbetsgivaren. För att väga upp detta och för att möjliggöra för de fackliga representanterna att inte bara säga nej till olika funktioner, utan i stället kunna vara med och utforma nya arbetstagarcentrerade funktioner i systemen, måste de få all information de behöver. Här är möjligheten att involvera arbetstagararkonsulter avgörande för att kunna bedöma de algoritmiska systemen och ge råd till medlemmarna. Det skulle ge utökade möjligheter att driva krav kring att systemen utformas på ett sätt som ger de anställda översikt över arbetet och möjlighet att kringgå algoritmernas styrning. Det skulle också underlätta facklig kamp kring de måltal och den arbetsplatskultur som skapas kring mätningen som systemen möjliggör.

Dock finns det möjligheter för de fackliga organisationerna att i större utsträckning använda befintlig lagstiftning, inklusive GDPR, för att se till att arbetsgivare inte missbrukar algoritmiska verktyg. Inom ramen för befintlig lagstiftning finns möjligheter att både förhandla och tvista kring hur verktygen får användas på den specifika arbetsplatsen. Om arbetsgivaren bryter mot GDPR och på ett felaktigt sätt behandlar en medlems personuppgifter, kan fackförbundet till exempel kräva skadestånd av arbetsgivaren inom ramen för en arbetstvist. Därtill bör fackliga företrädare vara med vid konsekvensbedömningar av algoritmiska system som utgör en hög risk för de anställda. Det finns vidare möjligheter att kollektivavtala närmare om datarättigheter i förhållande till GDPR utifrån branschernas förutsättningar.

Ur ett europeiskt lagstiftningsperspektiv kommer denna forskning vid en spännande tidpunkt. Två relevanta regelverk antogs nyligen på EU-nivå: AI-förordningen och direktivet om plattformarbete. Den senare innehåller ett helt kapitel om algoritmisk styrning av plattformarbetare och kan komma att fungera som ett prejudikat för hur AM får användas i mer traditionella sektorer.¹ I förslaget till AI-förordningen identifieras användningen av AI-system i arbetslivet som ett högriskområde. Detta innebär att denna användning kräver flera försiktighetsåtgärder och utökad reglering av hur systemen får användas.

EU-kommissionen har också indikerat att det kommer att krävas särskilda regler för att hantera effekterna av AI, och i synnerhet algoritmisk styrning, i arbetslivet². Samtidigt är arbetsplatserna och anställningsförhållandet mycket reglerade områden där medlemsstaternas arbetsmarknadsparter är de viktigaste aktörerna. Här har fackförbunden ansvar för att företräda sina medlemmars intressen när det kommer till hur nya digitala arbetsverktyg ska regleras och användas på arbetsplatserna.

1 <https://www.consilium.europa.eu/sv/policies/platform-work-eu/>

2 <https://www.visionary.lt/spotlight/va-kicks-off-an-algorithmic-management-study/>

Anställningsförhållandet präglas dock av en ojämlig makt mellan arbetstagare och arbetsgivare, och som vi beskrivit hotar algoritmisk styrning att förvärra denna obalans. Det är upp till fackföreningarna att organisera en motkraft för sina medlemmar och för lagstiftarna och arbetsmarknadens parter att fastställa regler som skyddar grundläggande arbetstagar rättigheter även när algoritmerna nu förändrar hur arbetet utförs.



I de nordiska länder där denna forskning genomfördes skulle denna fråga kunna regleras genom kollektivavtal.



I de nordiska länder där denna forskning genomfördes skulle denna fråga kunna regleras genom kollektivavtal. I Danmark finns det exempel på kollektivavtal om kontrollåtgärder som begränsar hur och på vilket sätt arbetsgivare får övervaka och kontrollera anställda. I Norge erkänns rollen som fackligt dataombud i huvudavtalet mellan norska LO och norska Näringslivets Huvudorganisation (NHO, motsvarande Svenskt Näringsliv). Liknande bestämmelse skulle kunna förhandlas fram i kollektivavtal i Sverige då det är tydligt att fackföreningar och arbetstagarrepresentanter behöver spela en central roll i att motverka negativa konsekvenser av nya digitala arbetsverktyg.

De nordiska länderna och deras arbetsmarknader kännetecknas generellt av höga nivåer av tillit och samverkan. Resultaten visar tydligt att användningen av algoritmisk styrning kan bidra till att urholka den tilliten mellan anställda och ledning. Mot den bakgrunden är den stora och starkt signifikanta effekten av algoritmisk styrning på den minskade tilliten mycket anmärkningsvärd och oroande. Detta tyder på att införandet av algoritmisk styrning i

allmänhet innebär en risk att man undergräver en av de mest centrala egenskaperna hos de nordiska arbetsmarknaderna.

Detta gör det än viktigare att tillämpa den nordiska modellen på denna nya våg av digitalisering på arbetsplatserna. Lyckas vi göra detta i Sverige, och i resten av Norden, skulle det kunna vara en förebild för hur införandet av AI på arbetsplatserna i hela Europa kan genomföras.



10. KÄLLFÖRTECKNING

10. KÄLLFÖRTECKNING

Abey, J., Harrop, A., Collett, N., Crowley, L., Ross, A. H., Mowbray, A., & Raikes, L. (2020). *Sharing the Future: Workers and Technology in the 2020s*. Community and Fabian Society. <https://fabians.org.uk/wp-content/uploads/2020/12/FABJ8359-Work-LONG-report-WEB-201214v1.pdf>

Berggren, C & Wrangborg, J. (2022). *Ständigt övervakad på jobbet. Utbredning och konsekvenser av bevakning i handeln*, Handels rapporter 2022:1

European social partners framework agreement on digitalization. (2020). https://www.buinessurope.eu/sites/buseur/files/media/reports_and_studies/2020-06-22_agreement_on_digitalisation_-_with_signatures.pdf

Kembro & Norrman. (2023). *Ett strategiskt avstamp - nyckelbeslut för att investera i och utveckla ett högautomatiserat lager*. Handelsrådet Forskningsrapport 2023:1. https://handelsradet.se/app/uploads/2023/06/Rapport-2023_14.pdf

Lee, M. K., Kusbit, D., Metsky, E., & Dabbish, L. (2015). Working with Machines: The Impact of Algorithmic and Data-Driven Management on Human Workers. *Proceedings of the 33rd Annual ACM Conference on Human Factors in Computing Systems*, 1603–1612. <https://doi.org/10.1145/2702123.2702548>

Lippert, I., Kirchner, K., & Wiener, M. (2023). *Context Matters: The Use of Algorithmic Management Mechanisms in Platform, Hybrid, and Traditional Work Contexts*. <https://hdl.handle.net/10125/103279>

Parent-Rocheleau, X., & Parker, S. K. (2022). Algorithms as work designers: How algorithmic management influences the design of jobs. *Human Resource Management Review*, 32(3), 100838. <https://doi.org/10.1016/j.hrmmr.2021.100838>

UNI Global Union. (2020). *Algorithmic management - A trade union guide*. Union Global Union Professionals & Managers. <https://uniglobalunion.org/report/algorithmic-management-a-trade-union-guide/>

Wood, A. J. (2021). *Algorithmic management consequences for work organisation and working conditions* (No. 2021/07). JRC Working Papers Series on Labour, Education and Technology. <http://hdl.handle.net/10419/233886>

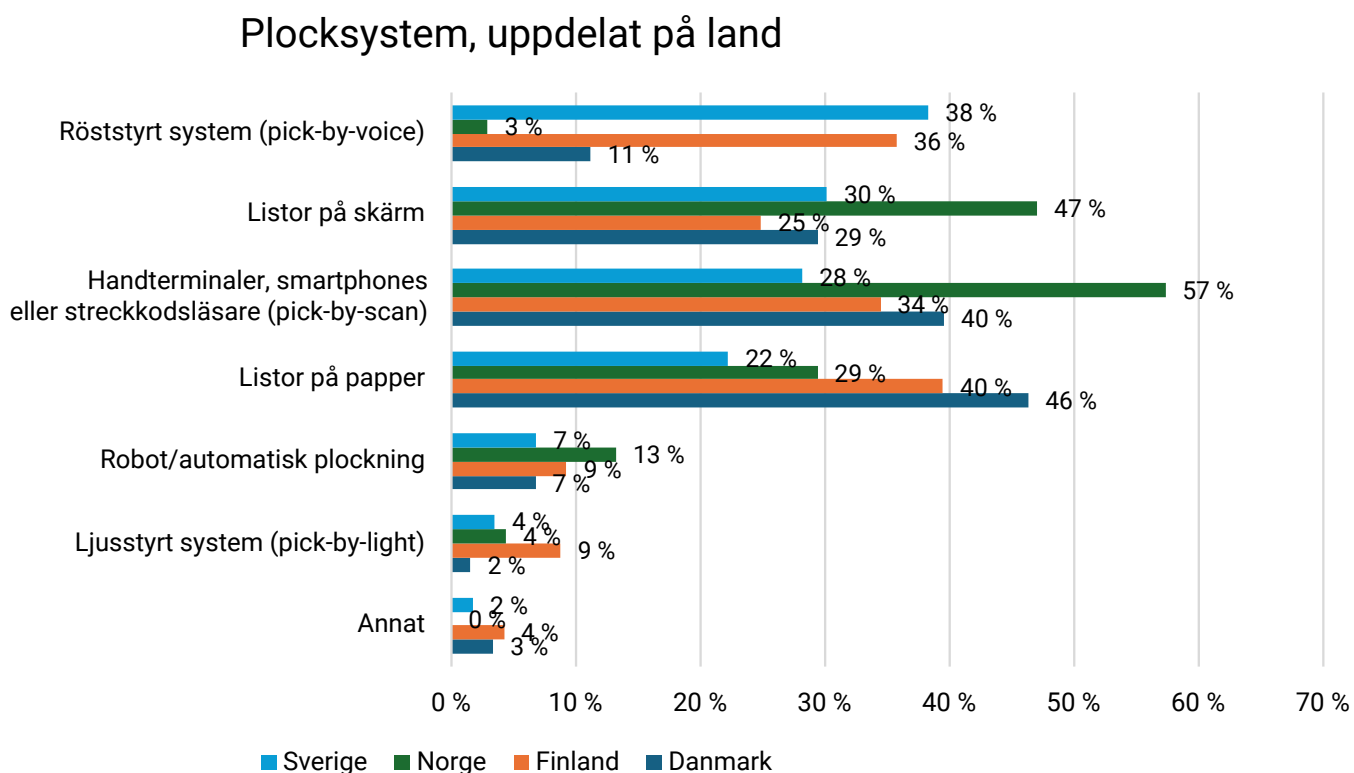
Wrangborg, J & Söderberg Talebi, D. (2023). *Människa-maskin-arbete Den nya teknikens påverkan på lagerarbetet*. Handels Rapporter 2023:2

10. APPENDIX

11. APPENDIX

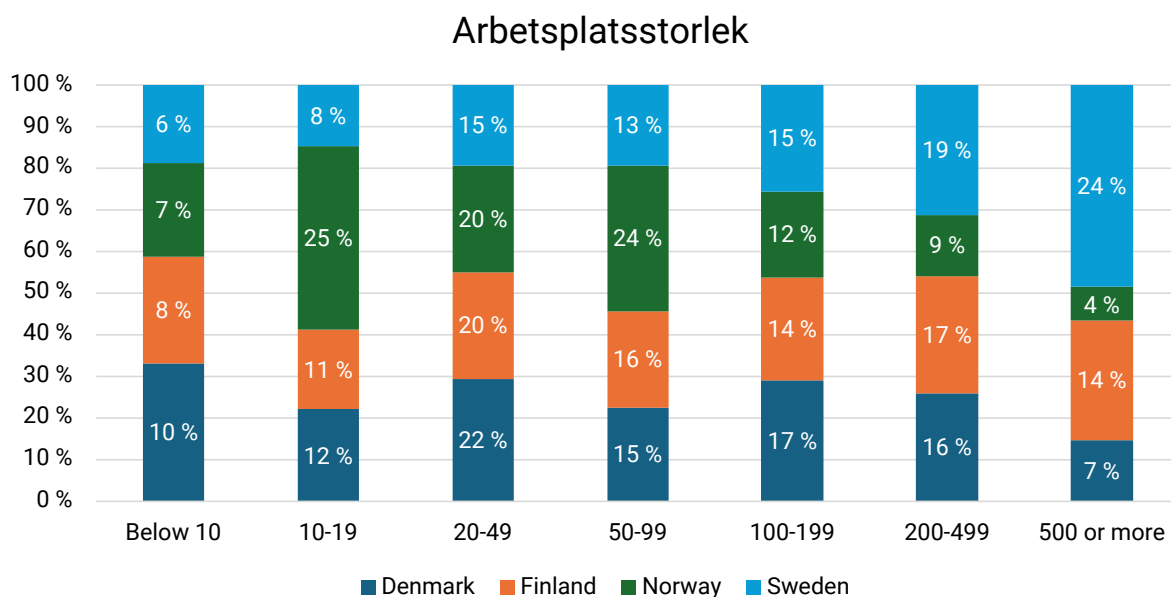
Bilaga 1. Hur är lager organiserade?

Diagram A. Plocksystem, uppdelat på land



Anmärkning: 454 från Sverige, 68 från Norge, 615 från Finland och 384 från Danmark svarade på denna fråga.

Diagram B. Arbetsplatsstorlek för lagerarbetare, fördelat utifrån land



Bilaga 2. Urvalsstorlek i olika sektorer och länder

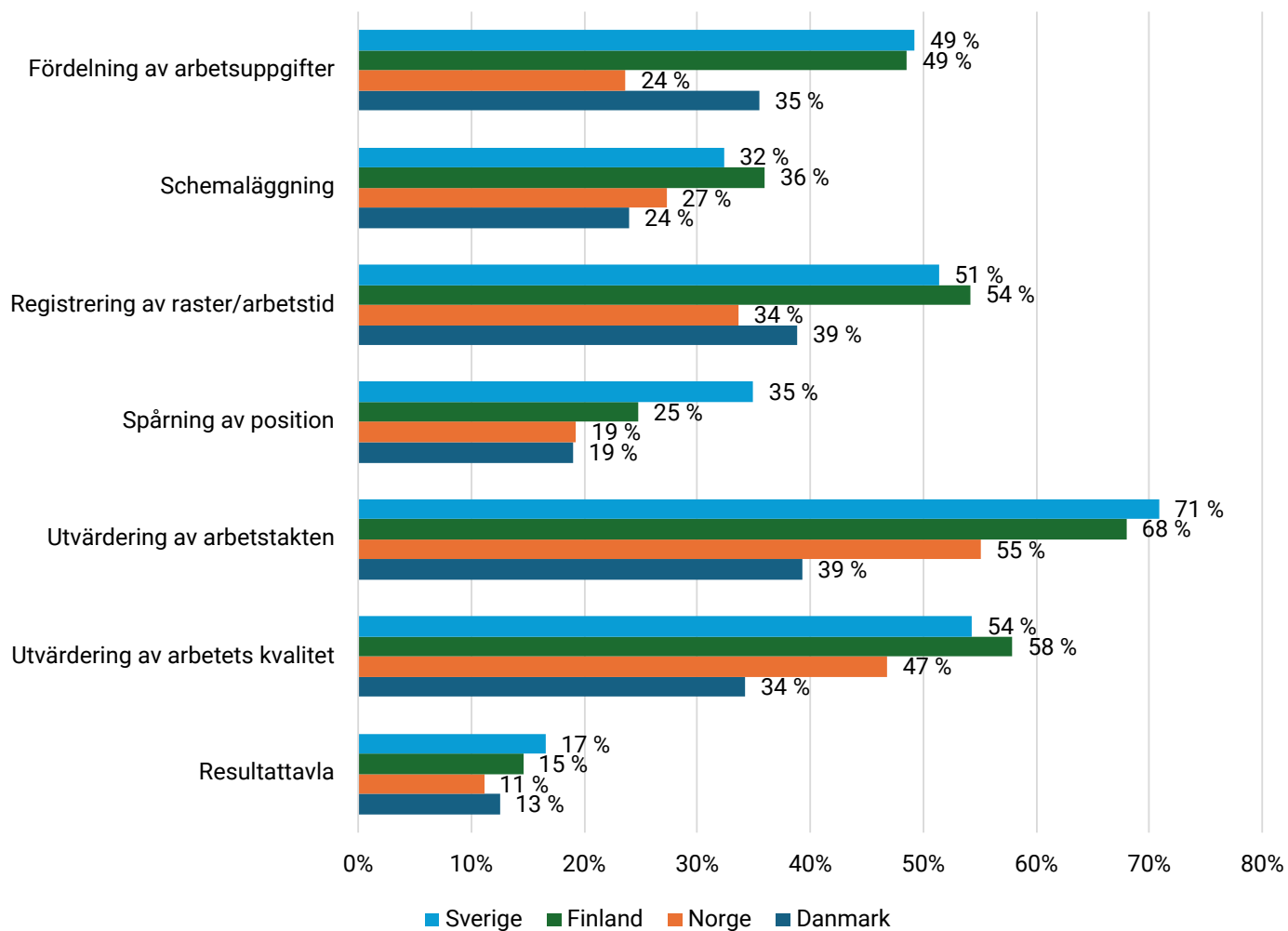
Tabell A.

	Danmark	Finland	Norge	Sverige	Totalt
Lagerarbetare	680	998	128	820	2 626
Kundtjänst/telefonförsäljning	343	154	130	-	627
Övrigt, datorbaserat arbete	473	29	69	-	571
Övrigt, icke datorbaserat arbete	353	79	39	52	523
Medborgartjänster	985	-	-	-	985
Försäljning i detaljhandeln	-	-	473	-	473
Kontor	-	-	279	-	279
Flyg	-	-	123	-	123
Finansiella sektorn	-	-	117	-	117
Total	2 834	1 260	1 358	872	6 324
Arbetslösa	87	121	9	24	241
Okänd sektor	7	0	35	162	204
Total inkl. arbetslösa och okänd sektor	2 928	1 381	1 402	1 058	6 769

Anm.: Arbetslösa respondenter och respondenter som inte angett vilken sektor de arbetar inom ingår inte i analyserna i rapporten.

Bilaga 3. Exponering för algoritmisk styrning

Diagram C. Andel lagerarbetare som upplever respektive form av algoritmisk styrning, utifrån land



Anm.: Figuren visar andelen av lagerarbetarna som har svarat antingen "Ja, definitivt" eller "Ja, jag tror det" på frågan om varje form av AM.

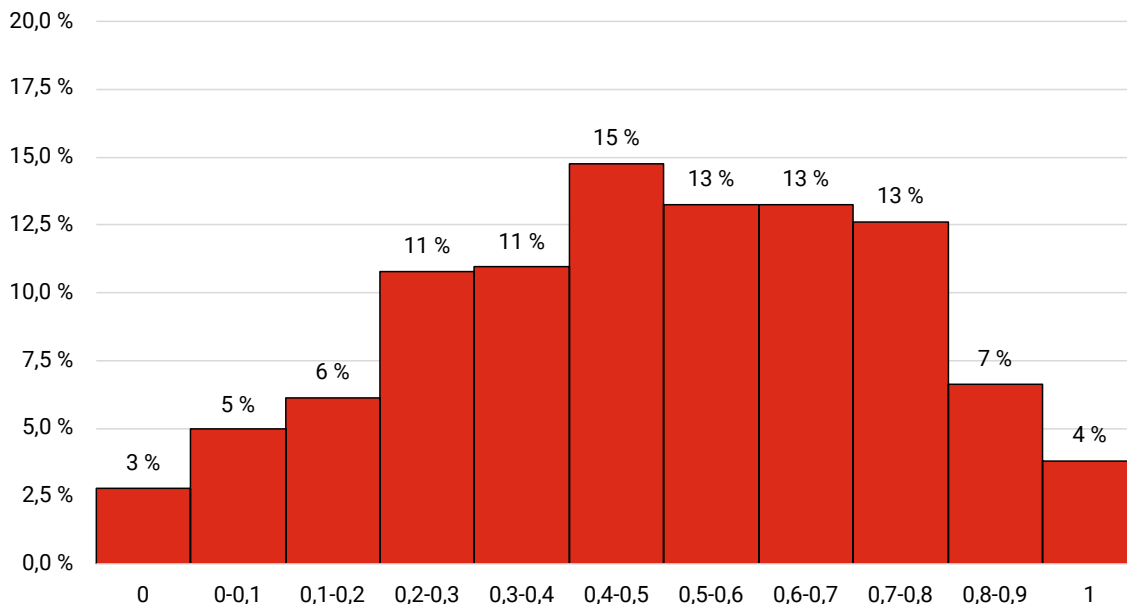
Bilaga 4. Analyser avseende konstruktionen av AM-indexet

Figur D. Korrelationer mellan olika former av algoritmisk styrning.



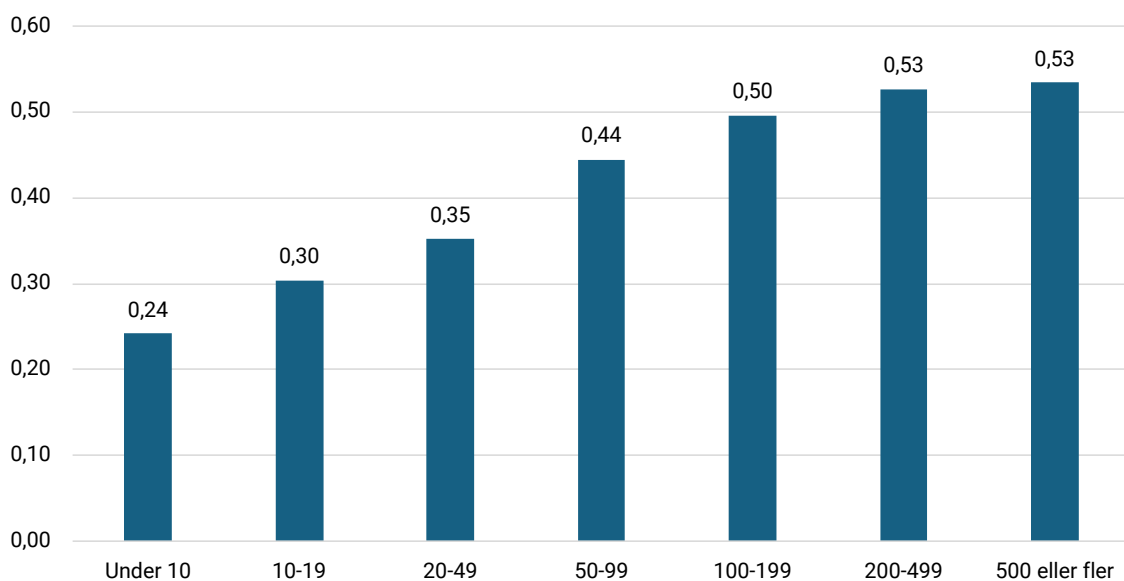
Anmärkning: De tre dimensionerna av AM är markerade med röda rutor – styrning av arbetsfördelning, arbetsprocess och arbetsresultat. Ingen korrelation har beräknats mellan platsspårning och övervakning av datoraktiviteter eftersom respondenterna endast fick en av dessa två frågor. Frågan om registrering av datoraktivitet fanns med i den internationella undersökningen och ställdes till de som främst arbetade vid en dator, alltså inte till lagerarbetare.

Diagram E. Fördelning av respondenter på indexet för algoritmisk styrning, endast svenska lageranställda



Anm.: Respondenter som har svarat på minst 5 av de 6 frågorna har tilldelats ett värde i indexet.

Diagram F. AM-index för lagerarbetare utifrån arbetsplatsstorlek, alla länder



Bilaga 5. Regressionsanalys

Nedan visas resultaten av regressionsanalyser baserade på samlade data från Danmark, Sverige, Norge och Finland. Branscher som inte ingår i det svenska urvalet visas inte i tabellen.

	Autonomi index	Tillits index	Arbets-motivations-index	Arbets-belastnings-index	Stress-index	Anställnings-trygghet
AM-index	-0,205***	-0,214***	-0,113***	0,168***	0,228***	0,190***
	(0,013)	(0,016)	(0,012)	(0,015)	(0,016)	(0,019)
Land (ref = Sverige)						
Danmark	0,088***	0,068***	0,090***	-0,004	-0,111***	0,018
	(0,013)	(0,016)	(0,012)	(0,015)	(0,016)	(0,019)
Finland	0,062***	0,046***	0,055***	-0,036**	-0,081***	-0,002
	(0,012)	(0,014)	(0,011)	(0,014)	(0,014)	(0,017)
Norge	0,096***	0,025	0,031**	0,063***	0,024	-0,045*
	(0,017)	(0,020)	(0,015)	(0,020)	(0,020)	(0,024)
Sektor (ref = lager)						
Flyg	-0,054*	-0,027	0,071***	0,065**	0,035	0,015
	(0,028)	(0,032)	(0,024)	(0,032)	(0,032)	(0,039)
Medborgarservice	0,017	0,037***	0,032***	0,069***	0,033**	0,025
	(0,012)	(0,014)	(0,010)	(0,014)	(0,014)	(0,017)
Kundtjänst/ telemarketing	-0,010	0,038***	0,005	0,017	0,009	0,026
	(0,012)	(0,014)	(0,010)	(0,014)	(0,014)	(0,017)
Finanssektorn	0,061**	0,182***	0,072***	-0,031	-0,071**	-0,041
	(0,027)	(0,032)	(0,023)	(0,031)	(0,031)	(0,037)
Kontor	0,051**	0,038	0,023	-0,032	-0,004	0,069**
	(0,021)	(0,024)	(0,018)	(0,024)	(0,024)	(0,029)
Annan, dator	0,032**	0,035**	0,029***	0,046***	0,030*	0,053***
	(0,013)	(0,016)	(0,011)	(0,015)	(0,015)	(0,019)
Annan, inte dator	-0,027*	0,030*	0,021	0,018	-0,004	0,009
	(0,015)	(0,018)	(0,013)	(0,018)	(0,018)	(0,022)
Detaljhandeln	-0,039**	-0,029	-0,010	0,114***	0,058***	-0,037
	(0,018)	(0,022)	(0,016)	(0,021)	(0,021)	(0,026)
Kön (ref = kvinna)	0,008	-0,014*	-0,033***	-0,002	-0,039***	0,025**
	(0,007)	(0,008)	(0,006)	(0,008)	(0,008)	(0,010)

Ålder (ref = 30 år eller yngre)						
31–40 år	-0,014	-0,055***	-0,006	0,052***	0,001	0,018
	(0,012)	(0,015)	(0,011)	(0,014)	(0,014)	(0,017)
41–50 år	0,027**	-0,013	0,044***	0,043***	-0,009	-0,016
	(0,012)	(0,014)	(0,010)	(0,014)	(0,014)	(0,017)
51–60 år	0,022*	-0,007	0,048***	0,039***	-0,019	0,013
	(0,012)	(0,014)	(0,010)	(0,013)	(0,014)	(0,016)
Över 60 år	0,027**	0,011	0,058***	0,009	-0,039**	0,003
	(0,013)	(0,016)	(0,012)	(0,015)	(0,016)	(0,019)
Utbildning (ref = Grundskola/folkskola)						
Gymnasium eller motsvarande	-0,024**	-0,015	-0,008	-0,005	-0,015	-0,021
	(0,012)	(0,015)	(0,011)	(0,014)	(0,014)	(0,017)
Yrkesutbildning	-0,018	-0,008	-0,001	-0,005	-0,016	-0,015
	(0,012)	(0,014)	(0,010)	(0,013)	(0,014)	(0,016)
Högre utbildning efter gymnasium/yrkesutb.	-0,042***	-0,032**	-0,026**	0,010	0,014	0,021
	(0,012)	(0,015)	(0,011)	(0,014)	(0,015)	(0,018)
Arbetsplatsstorlek	-0,009***	-0,006***	-0,003**	-0,002	-0,001	-0,011***
	(0,002)	(0,002)	(0,002)	(0,002)	(0,002)	(0,003)
Chefsroll	0,058***	0,061***	0,030***	0,042***	0,032**	0,003
	(0,013)	(0,015)	(0,011)	(0,014)	(0,015)	(0,018)
Lön	0,016***	0,001	0,009***	0,004	0,005	-0,025***
	(0,003)	(0,003)	(0,002)	(0,003)	(0,003)	(0,004)
Konstant	0,749***	0,809***	0,768***	0,342***	0,391***	0,305***
	(0,020)	(0,024)	(0,018)	(0,024)	(0,024)	(0,029)
Observationer	4,380	4,316	4,363	4,360	4,357	4,075
R2	0,186	0,112	0,160	0,084	0,122	0,070
Justerat R2	0,182	0,107	0,155	0,079	0,117	0,065
Residual Std. Fel	0,204 (df = 4356)	0,240 (df = 4292)	0,177 (df = 4339)	0,235 (df = 4336)	0,239 (df = 4333)	0,278 (df = 4051)
F-test	43,403*** (df = 23; 4356)	23,494*** (df = 23; 4292)	35,888*** (df = 23; 4339)	17,211*** (df = 23; 4336)	26,215*** (df = 23; 4333)	13,254*** (df = 23; 4051)

FÖRFATTARE, OM FEPS OCH PARTNER

FÖRFATTARE, OM FEPS OCH PARTNER



Jenny Wrangborg

Jenny Wrangborg är facklig utredare och författare. Hon arbetar på Svenska Transportarbetareförbundet och specialiserar sig på hur ny teknik påverkar arbetare inom logistik och transporter.



Magnus Thorn Jensen

Magnus Thorn Jensen studied political sciences at the University of Copenhagen. Since 2021 he has worked as senior analyst at the progressive think tank CEVEA, where he analyses inequality in several of its forms, including in the labour market.

OM FEPS: FOUNDATION FOR EUROPEAN PROGRESSIVE STUDIES (FEPS)

Foundation for European Progressive Studies (FEPS) är en tankesmedja inom den progressiva politiska familjen på EU-nivå. Dess uppdrag är att ta fram innovativ forskning, politisk rådgivning, utbildning och debatter för att inspirera till och informera om progressiv politik och strategi i hela Europa.

FEPS arbetar i nära partnerskap med sina 68 medlemmar och andra partner – inklusive välrenommerade universitet, akademiker, beslutsfattare och aktivister – och skapar relationer med intressenter inom politik, utbildning och det civila samhället på lokal, regional, nationell, europeisk och global nivå.

FEPS
FOUNDATION FOR EUROPEAN
PROGRESSIVE STUDIES



THE FOUNDATION FOR EUROPEAN PROGRESSIVE STUDIES (FEPS)
Avenue des Arts 46, 1000 Brussels (Belgium)
www.feps-europe.eu
@FEPS_Europe

OM TIDEN

Tankesmedjan Tidens uppdrag är att bidra till att utveckla ett långsiktigt progressivt politiskt tänkande. Tankesmedjan syftar till att främja debatt och formulera konkreta förslag kring frågor som rör jämlikhet, globalisering, mänskliga rättigheter och välfärd samt stimulera arbetarrörelsens och vänsterns ideologiska och politiska utveckling.

tankesmedjan
TIDEN

TANKESMEDJAN TIDEN
Olof Palmes gata 9, 101 30 Stockholm (Sverige)
tankesmedjantiden.se
@tstiden

OM KALEVI SORSA

Kalevi Sorsa-stiftelsen är en socialdemokratisk tankesmedja som skapades 2005 och är baserad i Helsingfors, Finland. Stiftelsens syfte är att främja offentlig debatt kring jämställdhet och demokrati samt att ta fram forskning och publikationer.

 Kalevi
Sorsa
Foundation

KALEVI SORSA SAATIO
Siltasaarekatu 18–20 C, 00530 Helsinki (Finland)
www.sorsafoundation.fi
@SorsaFoundation

OM AGENDA

Tankesmien Agenda är en oberoende tankesmedja som bidrar till social analys och progressiv politik i syfte att utveckla center-vänster-politiken i Norge.



TANKESMIEN AGENDA
Youngs gate 7–9, 0181 Oslo (Norge)
www.tankesmienagenda.no
@tankesmien

OM CEVEA

Den danska tankesmedjan Cevea har skapats som en politiskt inriktad center-vänster-institution med syfte att förnya den politiska debatten i Danmark genom att publicera böcker, rapporter, analyser, artiklar och organisera offentliga debatter och konferenser.



CEVEA
Svend Aukens Pl. 11, 2300 København S (Danmark)
cevea.dk
@Cevea

OM ECLM

Economic Council of the Labour Movement (ECLM) är ett danskt institut för ekonomisk politik och tankesmedja som arbetar för att främja social rättvisa i Danmark.



ARBEJDERBEVÆGELSENS ERHVERVSRÅD (ECLM)
Reventlowgade 14, 1651 København V (Danmark)
www.ae.dk
@taenketank

OM FES NORDIC

Friedrich-Ebert-Stiftung (FES) är en ideell stiftelse i Tyskland som grundats av Förbundsrepubliken Tysklands regering och har huvudkontor i Bonn och Berlin. FES kontor i Stockholm grundades 2006 med målet att främja samarbete mellan Tyskland och de nordiska länderna. Det regionala projektet omfattar Sverige, Danmark, Finland, Island och Norge.



FRIEDRICH-EBERT-STIFTUNG NORDICS
Barnhusgatan 10, 111 23 Stockholm (Sverige)
nordics.fes.de
@FES_Nordics

OM SAMAK

Arbetarrörelsens nordiska samarbetskommitté, bättre känd under förkortningen SAMAK, är en sammanslutning av socialdemokratiska partier och LO i Norden.



COOPERATION COMMITTEE OF THE NORDIC LABOUR MOVEMENT (SAMAK)
Säästöpankinranta 2 A, FI-00530 Helsinki (Finland)
samak.info

Som en del av FEPS och dess nordiska partners Digitala program om algoritmer i arbetslivet, syftar denna studie till att bidra med kunskap om vilka konsekvenser algoritmiskt styrt arbete får för anställda på svenska lager. Algoritmisk styrning innebär att datorer eller algoritmer används för att utföra uppgifter och funktioner som traditionellt utförts av mänskliga chefer.

Som den första storskaliga kvantitativa analysen i sitt slag pekar resultaten i denna studie på att användningen av algoritmisk styrning i genomsnitt har flera negativa konsekvenser för de anställda. Ju mer arbetstagarna exponeras för algoritmisk styrning, desto mindre autonomi upplever de att de har i sitt arbete, desto mindre tillit känner de från och gentemot sin arbetsgivare, och desto större arbetsbelastning upplever de. Användningen påverkar också de anställdas välbefinnande på arbetet: När algoritmisk styrning används i stor utsträckning är de anställda mindre nöjda med sina arbeten och mindre motiverade, och de känner sig betydligt mer stressade och mer osäkra på om de kommer att få behålla sitt jobb.

Men studien visar också att några av dessa konsekvenser går att förhindra genom arbetstagarinflytande och transparens i företagsbeslut. Därför är det av största vikt att säkra att de fackliga organisationerna har tillräckliga verktyg för att försvara sina medlemmars intressen när det kommer till nya digitala system i arbetslivet. Både för att skydda de anställda mot ett dystopiskt arbetsliv där varje aspekt av arbetet kan övervakas och styras och för att se till att den svenska modellen, med sitt stora förtroende mellan arbetsmarknadens parter, står stark också på morgondagens digitala arbetsmarknad.

POLITISK STUDIE PUBLICERAD I JUNI 2024 AV :



Upphovsrätt © 2024 av FEPS