



Vad händer med arbetsmiljön när AI blir chef?

Sammanställning av forskningsbaserad kunskap och slutsatser från
en tvärvetenskaplig policykonferens



**Karolinska
Institutet**

Författare: Carin Håkansta

Kontakt: carin.hakansta@ki.se, ninni.norlinder@ki.se

Karolinska institutet 2025

Rapporten finansieras av AFA försäkring

Foto framsida: Drazen Zigic

Innehållsförteckning

Om rapporten.....	3
Sammanfattning.....	4
Vad är algoritmisk arbetsledning?.....	9
Hur utbrett är det med algoritmisk arbetsledning?	9
Utmaningar och möjligheter med algoritmisk arbetsledning.....	12
Möjliga faktorer som kan påverka sambandet mellan algoritmisk arbetsledning, arbetsmiljö och hälsa	15
Det rättsliga ramverket för algoritmisk arbetsledning	17
Forskning på gång på Karolinska institutet	21
Policy-rekommendationer och slutsatser från konferensen	24
Referenser	31
Bilaga 1: Deltagarnas tilläggsförslag.....	34

Om rapporten

I november 2024 genomfördes en tvärvetenskaplig policykonferens med deltagare från arbetsgivarorganisationer, fackförbund, myndigheter, utbildningsaktörer, techbolag och universitet. Konferensen organiserades av en forskargrupp från Enheten för arbetsmedicin vid Karolinska Institutet och markerade avslutningen av AMOSH, ett treårigt forskningsprojekt finansierat av AFA Försäkring.

Konferensens syfte var dels att sprida forskningsbaserad kunskap om algoritmisk arbetsledning, arbetsmiljö och hälsa, dels att samtala om vilka policys och åtgärder som är viktiga för att säkra en god arbetsmiljö vid användandet av algoritmisk arbetsledning. I denna rapport sammanfattas den forskning som presenterades på konferensen samt ett antal nya, intressanta och relevanta studier som vi inte hann presentera på konferensen. Detta för att ytterligare bidra till att öka kunskapen om algoritmisk arbetsledning, arbetsmiljö och hälsa. Utöver det presenterar vi även vilka policys och åtgärder som konferensens deltagare ansåg var mest angelägna och genomförbara.

Rapporten har författats av Carin Håkansta i samarbete med Karin Nilsson, Lisen Löwstedt, Ninni Norlinder, Pille Strauss-Raats och Ruben Lind, verksamma vid Karolinska Institutet, Johan Holm, verksam på Umeå universitet och Sonia Bastigkeit Ericstam, verksam på Stockholms universitet.

Sammanfattning

Vad är algoritmisk arbetsledning och hur utbredd är det?

Algoritmisk arbetsledning innebär att AI tar över arbetsuppgifter som traditionellt har utförts av en mänsklig chef. Det kan till exempel innebära att AI helt eller delvis fattar beslut om schemaläggning, fördelning av arbetsuppgifter mellan anställda, utvärderar anställdas arbetsprestationer och liknande.

Algoritmisk arbetsledning förekommer både inom arbetar- och tjänstemannayrken och finns i hög-, låg- och medelinkomstländer. Generellt är algoritmisk arbetsledning mer utbredd i de branscher och bland de yrken som är mer digitaliserade. Det är mest utbredd inom plattformsarbete men finns även inom mer traditionella företag och branscher såsom logistik, lager, transport, kundtjänst och telefonförsäljning. Det finns även exempel på att det förekommer inom detaljhandel, hotellverksamhet, tillverkningsindustri, marknadsföring, bank och finans, journalistik och juridik, utbildnings- och högteknologibranschen. I en nyligen publicerad rapport från OECD som bygger på enkätsvar från 6000 företag i Frankrike, Tyskland, Italien, Japan, Spanien och USA framkommer att 79 % av företagen i de europeiska länderna använder någon form av algoritmisk arbetsledning.

Hur algoritmisk arbetsledning används inom olika branscher

Inom digitalt plattformsarbete styr algoritmer arbetet i stor utsträckning, exempelvis genom att fördela uppdrag, optimera rutter, justera lön utifrån tillgång och efterfrågan, samt fördela arbetsuppgifter utifrån olika prestationsmått och kundbetyg. Inom transport används bland annat GPS-övervakning där datan som samlas in analyseras och används för ruttplanering samt energieffektivisering genom till exempel eco-driving. Inom lagerarbete är det vanligt med pick-by-voice, som är ett AI-baserat plocksystem som logger hur stor del av arbetstiden som ägnas åt olika uppgifter och raster. Via ett uppkopplat headset får anställda instruktioner av en robot som i realtid berättar vad de ska göra. Inom kundtjänst och telefonförsäljning används även AI-baserad känslöavläsning, som påstås kunna avgöra om den anställda låter tillräckligt glad, talar i normal samtalstakt eller har ett tillmötesgående ansiktsuttryck.

Utmaningar och möjligheter i relation till arbetsmiljö och hälsa

Algoritmisk arbetsledning innebär både utmaningar och möjligheter i relation till arbetsmiljö och hälsa. Genom att optimera arbetsflöden kan den exempelvis minska onödiga lyft och gångsträckor, vilket i sin tur minskar risken för belastningsskador. Denna optimering kan också frigöra tid för mer strategiska och komplexa arbetsuppgifter. Algoritmisk arbetsledning förenklar också ofta arbetet vilket i sin tur kan göra att arbetet blir lättare att lära sig och därmed bli tillgängligt för fler personer. Bedömning av anställdas arbetsprestationer kan också bli mindre subjektiv om AI är involverad och

därmed minska risken för diskriminering. Ytterligare en möjlighet är kameror och sensorer kopplade till AI som i farliga arbetsmiljöer kan minska risken för olyckor.

På andra sidan av dessa möjligheter finns risker. Optimeringen av arbetsprocesser kan exempelvis leda till högre krav, minskad kontroll och mer monotona arbetsuppgifter vilket ökar risken både för psykiska och fysiska problem. Den objektiva bedömningen av de anställdas arbetsprestationer bygger också på att algoritmen, det vill säga instruktionen som ligger bakom bedömningen är objektiv vilket inte är självklart. Den övervakning och datainsamling som algoritmisk arbetsledning bygger på kan också innebära integritetsintrång och ökad kontroll över arbetstagarna.

I flertalet systematiska översikter och omfattande studier som publicerats under de senaste åren framkommer att tendensen är att algoritmisk arbetsledning hittills använts på ett sätt som innebär ökad kontroll och övervakning av medarbetarna samt en arbetsintensifiering snarare än som ett verktyg för att stödja dem och säkra en god arbetsmiljö. Det behövs dock mer forskning för att med säkerhet veta om detta är representativt för hur algoritmisk arbetsledning används inom olika branscher.

Möjliga faktorer som kan påverka sambandet mellan algoritmisk arbetsledning, arbetsmiljö och hälsa

Det är för tidigt att dra några säkra slutsatser kring exakt hur algoritmisk arbetsledning påverkar arbetsmiljö och hälsa och vilka omständigheter som är avgörande. Vissa studier pekar mot att graden av transparens och information kring systemens funktioner och användningsområden påverkar, exempelvis transparens om på vilka grunder som den gör sina bedömningar av anställdas prestationer. En högre grad av transparens kan öka känslan av kontroll och även minska misstro mot systemen. Involvering av anställda och arbetstagarrepresentanter i implementeringsprocessen kan också vara en faktor som reducerar negativ påverkan.

Att systemen är sofistikerade och tar hänsyn till flera parametrar såsom bemanningen eller väderförhållandena den aktuella arbetsdagen tycks kunna motverka den arbetsintensifiering som annars kan uppstå. Vidare kan möjligheten för arbetstagare att anpassa eller bortse från systemens instruktioner och i stället använda egen erfarenhet och kunskap för att lösa arbetsuppgifter öka känslan av kontroll och bidra till ett mer meningsfullt och utvecklande arbete.

Det rättsliga ramverket för algoritmisk arbetsledning

Det rättsliga ramverket för algoritmisk arbetsledning är omfattande och kräver att arbetsgivare följer både EU-regleringar såsom AI-förordningen och GDPR och nationella lagar så som arbetsmiljölagen och föreskrifterna för att säkerställa att tekniken används på ett sätt som främjar en hälsosam och säker arbetsmiljö. Detta inkluderar bland annat att genomföra konsekvensbedömningar, informera och förhandla med arbetstagarnas

representanter, samt att säkerställa att all datahantering sker i enlighet med GDPR. Arbetsgivare måste också vara medvetna om de specifika krav som ställs på arbetsmiljön och se till att arbetstagare har möjlighet att påverka sitt arbete för att undvika ohälsosam arbetsbelastning. Vidare får inte arbetsledningsbeslut vara diskriminerande.

Beslutsfattande är en central aspekt av arbetsledning. Artikel 22 GDPR förbjuder som utgångspunkt helt automatiserat beslutsfattande om beslutet har rättslig eller annan betydande effekt. Det betyder mer konkret att en arbetsgivare måste kunna förstå, kritiskt granska och ha en reell möjlighet att fatta ett annat beslut än det AI föreslår för att det ska vara tillåtet om beslutet i betydande grad påverkar arbetstagaren. Så exempelvis gällande uppsägning eller befordran måste en mänsklig chef ha en verklig inblandning i beslutet för att det ska vara tillåtet. Möjligen kan även andra arbetsgivarbeslut anses i betydande grad påverka arbetstagaren och i sådant fall omfattas de också av förbudet, om beslutet anses vara helt automatiserat. Det finns dock vissa undantag från förbudet exempelvis om ett automatiserat beslutsfattande krävs för att fullgöra ett ingått avtal. Exakt när det kan tillämpas är inte helt klarlagt idag.

Hur ska vi säkerställa en god arbetsmiljö vid användning av algoritmisk arbetsledning?

Forskargruppen som var värd för konferensen hade i förväg sammanställt en lista med 23 policy- och åtgärdsförslag (s. 25) som kan anses säkra en god arbetsmiljö vid användandet av algoritmisk arbetsledning. Förslagen bygger på befintlig forskning och rapporter från internationella organisationer med arbetslivsfokus såsom ILO och OECD. På konferensen fick alla deltagare individuellt rangordna förslagen, först utifrån vilka de ansåg var mest önskvärda och sedan vilka som de ansåg var mest genomförbara.

De fem förslag som sammantaget rankades högst var:

- Öka nyckelaktörers kunskap om kopplingen mellan algoritmisk arbetsledning och arbetsmiljö.
- Utveckla riskbedömningsverktyg för arbetsgivare och skyddsombud om effekter av algoritmisk arbetsledning på arbetsmiljö och hälsa.
- Sprida goda exempel på hur man kombinerar algoritmisk arbetsledning med god arbetsmiljö.
- Säkerställa att arbetsgivare och skyddsombud behandlar algoritmisk arbetsledning som en arbetsmiljöfråga och inkludera dess risker i det systematiska arbetsmiljöarbetet.
- Bli bättre på att utnyttja existerande svensk lagstiftning (t.ex. MBL och AML) i frågor om arbetsmiljö kopplat till algoritmisk arbetsledning.



Kunskapsläget

Vad är algoritmisk arbetsledning?

Att användandet av AI breder ut sig i samhället på en rad områden har nog inte undgått någon. Ett av de områden där AI har kommit att användas alltmer under de senaste åren är som verktyg för att styra, planera och organisera arbetet på en arbetsplats. Detta innebär att AI tar över arbetsuppgifter som traditionellt har utförts av en mänsklig chef. Det kan till exempel innebära att AI helt eller delvis utför och fattar beslut om schemaläggning, fördelning av arbetsuppgifter mellan anställda, utvärdering av anställdas arbetsprestationer, utser vem som ska befordras eller få en erinran. Detta kallas för algoritmisk arbetsledning (eng: algorithmic management).

Algoritmisk arbetsledning består både av enklare digitala teknologier och mer avancerade sådana som innefattar artificiell intelligens (AI) och maskininlärning. Systemen är ofta kopplade till fysiska enheter som samlar in data, såsom sensorer, skannrar och kameror. Datainsamling är en grundläggande aspekt av algoritmisk arbetsledning, och avgörande för att kunna träna systemen att fatta beslut och analysera det arbete som ligger till grund för beslutsfattandet.

Denna beskrivning av algoritmisk arbetsledning bygger på en nyligen framtagna definition som är en del av ett större forskningsprogram vid Karolinska Institutet, ALGOSH: Algorithmic Management at Work – Challenges, Opportunities, and Strategies for Occupational Safety, Health, and Wellbeing (1, 2).

Hur utbredd är det med algoritmisk arbetsledning?

Fenomenet är globalt och mest utbredd inom plattformsarbete. Det blir dock allt vanligare inom mer traditionella företag och branscher. Den forskning som finns visar att algoritmisk arbetsledning förekommer både inom arbetar- och tjänstemannayrken och i hög- och låg- och medelinkomstländer (3, 4). Mest studerat är fenomenet inom logistik, lager och transport samt kundtjänst och telefonförsäljning (3, 5–7) men finns även inom detaljhandel, hotellverksamhet, tillverkningsindustri, marknadsföring, bank och finans, journalistik och juridik där datorsystem används för styrning och koordinering (4, 8). Det saknas exakta siffror på hur utbredd det är i de olika branscherna men en studie i Spanien och Tyskland visar att det är vanligast i utbildnings- och högteknologibranschen (4). Generellt gäller att algoritmisk arbetsledning är mer utbredd i de branscher och yrken som är mer digitaliserade. I en nyligen publicerad rapport från OECD som bygger på enkätsvar från 6000 företag i Frankrike, Tyskland, Italien, Japan, Spanien och USA framkommer att 79 % av företagen i de europeiska länderna använder någon form av algoritmisk arbetsledning (9).

Det finns få fallstudier bortom plattformsarbete. Några undantag inkluderar Hennum Nilssons (kommande) studie på transport- och lagerarbete, Håkansta och kollegors

(2024) studie inom transport, lager och detaljhandel, samt Bender och Söderquists (2024) studie i gruvindustrin (10–12).

Hur används algoritmisk arbetsledning i de sektorer där det är mest utbrett?

Användningen av algoritmisk arbetsledning varierar mellan och inom de sektorer där det är mest utbrett.

Inom plattformsarbete styr algoritmer arbetet i stor utsträckning, exempelvis genom att fördela uppdrag, optimera rutter, justera lön utifrån tillgång och efterfrågan, samt fördela arbetsuppgifter utifrån olika prestationsmått och kundbetyg. Till och med beslut om avstängning från plattformen kan fattas algoritmiskt utan någon mänsklig inblandning (12, 13).

Transport och lagerhantering hör till de branscher utanför plattformsarbete där algoritmisk arbetsledning är vanligast förekommande. Inom transport används bland annat dashcams, som är små videokameror (ibland AI-baserade) som monteras på fordonets instrumentbräda eller vindruta och spelar in vad som händer i och runt fordonet. En annan vanligt förekommande teknologi är GPS-övervakning. Datan som samlas in analyseras och används för ruttplanering och energieffektivisering genom till exempel eco-driving och liknande. Inom lagerarbete är det vanligt med pick-by-voice, som är ett AI-baserat plocksystem som loggar hur stor del av arbetstiden som ägnas åt olika uppgifter och raster. Via ett uppkopplat headset får anställda instruktioner av en robot som i realtid berättar vad de ska göra, i vilken ordning och inom vilken tidsram (4, 6, 7, 10).

Inom kundtjänst och telefonförsäljning har algoritmisk arbetsledning införts för att automatiskt fördela samtal och mäta produktivitet (antal samtal per timme, tidsåtgång per samtal, antal sålda produkter med mera). Utöver det används även AI-baserad känsloläsning, som påstås kunna avgöra om den anställda låter tillräckligt glad, talar i normal samtalstakt eller har ett tillmötesgående ansiktsuttryck. De anställdas prestation kopplas ibland till ackordssystem. Ibland visas individuella resultat öppet på arbetsplatsen så att kollegor kan jämföras med varandra (5).



Utmaningar och möjligheter med algoritmisk arbetsledning

Algoritmisk arbetsledning befinner sig i skärningspunkten mellan teknik och arbetsliv och erbjuder både möjligheter och utmaningar i relation till arbetsmiljö. I detta avsnitt presenteras en sammanfattning av några av de mest centrala möjligheterna och utmaningarna som lyfts fram i vetenskapliga artiklar, rapporter från internationella organisationer med arbetslivsfokus och samtal som forskargruppen haft med arbetsgivarorganisationer, fackförbund, arbetsgivare och arbetstagare (8–10, 15, 16).

Algoritmisk arbetsledning möjliggör automatisering av rutinmässiga och tidskrävande uppgifter, vilket frigör arbetstagares och chefers tid och resurser för mer komplexa och strategiska uppgifter. Optimeringen av arbetsflöden kan också minska onödiga lyft och gångsträckor, vilket i sin tur minskar risken för belastningsskador. Algoritmisk arbetsledning kan också göra att arbetsuppgifter blir enklare att lära sig, vilket öppnar upp för personer som traditionellt har haft svårare att få arbete på grund av olika barriärer såsom brist på tidigare erfarenhet och språkfärdigheter. När AI ska bedöma en anställds prestation minskar också potentiellt risken för subjektiva bedömningar, vilket kan innebära en minskad risk för diskriminering och upplevelser av orättvisa bland de anställda. Algoritmisk arbetsledning kan också bidra till minskade arbetsmiljörisker genom nya slags säkerhetsåtgärder. Exempelvis kan kameror och sensorer i farliga arbetsmiljöer förbättra säkerheten och minska riskerna för olyckor.

Vid sidan av dessa möjligheter finns också risker. Optimerade arbetsprocesser kan exempelvis leda till högre krav, minskad kontroll och mer monotona arbetsuppgifter vilket ökar riskerna för arbetsrelaterad stress och även för fysiska skador. Förenklade arbetsuppgifter kan skapa minskade krav på yrkeskunskaper och påverka yrkesidentitet och arbetsglädje negativt. Den objektiva bedömningen av de anställdas arbetsprestationer bygger också på att algoritmen, det vill säga instruktionen som ligger bakom bedömningen, är objektiv. Den tekniska komplexiteten hos dessa system är stor, vilket gör dem svåra att förstå och hantera både på nationell och organisationsnivå. Exempelvis kan det trots objektiva bedömningar upplevas som subjektivt om det är svårt att få information och förstå på vilka grunder ett beslut fattas. Ytterligare en utmaning som organisationer står inför när de implementerar algoritmisk arbetsledning är övervakning och datainsamling, vilket kan innebära integritetsintrång och ökad kontroll över arbetstagarna. Detta kan uppfattas som en kränkning av arbetstagarnas personliga integritet och förtroende.

Vad vet vi om hur möjligheterna tillvaratas idag?

Under de senaste åren har en rad systematiska översikter och rapporter publicerats rörande hur algoritmisk arbetsledning påverkar arbetets innehåll och organisering, arbetsvillkor, och maktbalansen mellan arbetsgivaren och arbetstagaren. Baserat på de

studier som genomförts tycks tendensen vara att algoritmisk arbetsledning hittills använts på ett sätt som innebär ökad kontroll och övervakning av medarbetarna samt ökad arbetsintensifiering snarare än som ett verktyg för att stödja dem och säkra en god arbetsmiljö (17–19). I en systematisk översikt av 45 studier som undersökt hur algoritmisk arbetsledning används inom olika branscher och yrken fann man att typen av användande varierade bland annat beroende på arbetets kvalifikationskrav och anställningsvillkor. Övervakning och någon form av bedömning av anställdas prestationer var dock vanligt förekommande i nästa alla sammanhang, dock med olika syften. Man fann även att mer traditionella företag använde algoritmisk arbetsledning främst som ett komplement till mänskliga chefer snarare än som ersättare (20). I en nyligen publicerad studie från OECD (2025) framkom att algoritmisk arbetsledning främst tycks användas som beslutsstöd i tjänstemannayrken och i arbetaryrken mer för övervakning, styrning och kontroll (9).

Flertalet av översikterna visar också att algoritmisk arbetsledning förändrar maktbalansen mellan arbetsgivare och arbetstagare. Arbetsgivare får större inflytande genom automatiserade beslutsprocesser och tillgång till data om sina anställda, medan arbetstagare får mindre insyn och inflytande (6, 15, 16). Det tycks också innebära en standardisering av arbetets innehåll och minska arbetets komplexitet (21). Det behövs dock mer forskning för att med säkerhet veta om detta är representativt för hur algoritmisk arbetsledning används inom olika slags organisationer och branscher.

Det finns också goda exempel där möjligheterna med algoritmisk arbetsledning i relation till arbetsmiljö har tagits tillvara. Ett exempel är ett svenskt företag inom gruvnäringen där man infört ett digitalt positioneringssystem. Där involverades arbetstagarrepresentanterna i ett tidigt skede av processen och man träffade överenskommelser om att datan som samlats in skulle anonymiseras och inte användas för andra syften än de kopplade till säkerhet. I det fallet tycks arbetsmiljön ha påverkats på ett positivt sätt av systemen (12).



Möjliga faktorer som kan påverka sambandet mellan algoritmisk arbetsledning, arbetsmiljö och hälsa

Det är för tidigt att dra några säkra slutsatser kring exakt hur algoritmisk arbetsledning påverkar arbetsmiljö och hälsa och vilka omständigheter som är avgörande. Tidigare studier visar att den globala, ekonomiska, politiska, organisatoriska och individuella kontext i vilken algoritmisk arbetsledning implementeras påverkar både utformningen av systemen och deras effekter på arbetstagarnas arbetsvillkor och hälsa (18, 19).

Vid Karolinska Institutet pågår forskningsprojekt som bland annat undersöker potentiella påverkande faktorer. På konferensen presenterades preliminära resultat från projektet "Effekter av algoritmiskt ledarskap på arbetsmiljö, välbefinnande och hälsa bland transport- och lagerarbetare (AMOSH)". Resultaten förväntas publiceras inom kort och kommer att göras tillgängliga på hemsidan (10). De redovisas även i denna rapport tillsammans med resultat från systematiska översikter och andra mer omfattande studier.

Möjliga påverkande faktorer

Graden av transparens kan enligt vissa studier vara en faktor som avgör hur algoritmisk arbetsledning påverkar arbetsmiljö och hälsa. I AMOSH-studien framkom att brist på transparens kring hur systemen fungerar, exempelvis på vilka grunder bedömningar görs, kan leda till att arbetstagare inte förstår eller kan påverka de beslut som tas av algoritmerna. Omvänt pekar både AMOSH-studien och andra internationella studier på att grundläggande information till arbetstagare om hur systemen fungerar, vilka parametrar som ingår i olika bedömningar och vad systemet baserar individuell feedback på, kan öka arbetstagarnas känsla av kontroll och minska risken för misstro gentemot teknik och arbetsgivare (5, 10, 18, 20). Utöver det kan involvering av anställda och arbetstagarrepresentanter i implementeringsprocessen vara en faktor som reducerar negativ påverkan. Genom att involvera dem i samtliga steg, alltså både i god tid innan och under implementeringen, samt när systemet ska vidareutvecklas, kan organisationer skapa en kultur av öppenhet och samarbete (12, 18, 21).

I två systematiska översikter framkommer att algoritmisk arbetsledning kan leda till ett ökat arbetstempo (6, 18). I AMOSH-studien fann man att ökat arbetstempo kunde uppstå till följd av orealistiska mål, vilket i sin tur skulle kunna bero på att systemet inte inkluderat tillräckligt många parametrar i sina beräkningar, såsom hur många som arbetar eller hur lång tid ett visst moment tar, eller att det inte tar hänsyn till hinder som gör att arbetsuppgiften tar längre tid. Detta kan bidra till att arbetstagare ökar sitt arbetstempo, exempelvis genom att köra snabbare, vilket i sin tur kan medföra ökad arbetsbelastning och potentiell risk för skador. I AMOSH-studien och andra internationella studier framkommer att såna negativa effekter skulle kunna mildras med system som är

sofistikerade och tar hänsyn till fler parametrar (10, 18, 22). Det kan exempelvis handla om att ta hänsyn till vädret för dagen vid transporter, eller hur många medarbetare som är på plats den givna dagen. System som tar hänsyn till fler parametrar kan även uppfattas som mer rättvisa av arbetstagare (21).

I AMOSH-studien och i andra studier framkommer också att algoritmisk arbetsledning kan leda till ökad styrning av arbetet, med minskad kontroll och autonomi för arbetstagarna som följd (10, 15–17). Detta riskerar även att reducera arbetstagarnas möjligheter till problemlösning och känsla av meningsfullhet i arbetet. Arbetstagarna kan uppleva att deras arbete reduceras till en enkel transaktion, vilket kan påverka motivation och välbefinnande negativt. Möjligheten för arbetstagare att kunna bortse från instruktioner som ges av systemen och utifrån egen erfarenhet och kunskap välja ett alternativt sätt att lösa en uppgift kan öka känslan av kontroll och bidra till ett mer utvecklande arbete (18, 22). Exempel på detta är att chaufförer kan välja att köra en annan väg än den som systemet föreslår vid händelse av köer. Ett annat sätt att öka känslan av kontroll kan vara att arbetstagarna kan stänga av funktioner i sin handdator, exempelvis genom att välja bort kontinuerlig feedback på sin arbetsprestation.

Det rättsliga ramverket för algoritmisk arbetsledning

Det är ett komplext rättsligt landskap som påverkar hur algoritmisk arbetsledning kan implementeras och användas. Det finns röster som pekar på behovet av anpassad och ytterligare lagstiftning för att säkra en god arbetsmiljö och hälsa vid användandet av algoritmisk arbetsledning. Det kan samtidigt konstateras att det redan idag finns ett omfattande regelverk som är tillämpbart och som har möjlighet att hantera i alla fall flera av de mest uppenbara riskerna med algoritmisk arbetsledning. Här följer en översikt över de centrala delarna av EU-regleringar respektive nationell arbetsrättslig reglering relaterad till algoritmisk arbetsledning i relation till arbetsmiljö och hälsa.

EU-reglering av algoritmisk arbetsledning

Informations- och förhandlingsskyldighet samt konsekvensanalys

Inför implementeringen av algoritmisk arbetsledning ställer EU-regleringar krav på omfattande förberedelser. Enligt Artikel 35 i GDPR och Artikel 26.9 i AI-förordningen måste organisationer genomföra konsekvensbedömningar som adresserar risker och dataskyddskonsekvenser. Utöver det gäller enligt Artikel 26.7 i AI-förordningen att arbetsgivarna är skyldiga att, i enlighet med vad som följer av regler om arbetsgivares skyldigheter att tillhandahålla information till arbetstagare och deras representanter enligt EU-lagstiftning och nationell lagstiftning informera de anställdas representanter om de förestående förändringarna. Denna bestämmelse i AI-förordningen är tänkt att vara kompletterande till de regler om arbetsgivarens informations- och förhandlingsskyldighet som följer av direktivet om information och samråd, vilket innebär att denna bestämmelse ska tillämpas i de fall en sådan informations/förhandlingsskyldighet inte redan föreligger.

Förbud mot automatiskt beslutsfattande

Artikel 22 GDPR förbjuder som utgångspunkt helt automatiserat beslutsfattande där mänsklig översyn saknas om beslutet har rättslig eller liknande effekt. Huruvida algoritmiska arbetsledningsbeslut omfattas av detta förbud beror på hur den mänskliga inblandningen i beslutet ser ut och om beslutet bedöms ha betydande effekt på arbetstagaren. Det betyder mer konkret att en arbetsgivare måste förstå, kritiskt granska och ha en reell möjlighet att fatta ett annat beslut för att det ska vara tillåtet. Den omständigheten att en mänsklig chef är en del i beslutsfattandet genom att godkänna det som AI-systemet föreslår innebär alltså inte att det är tillåtet enligt GDPR om beslutet har betydande konsekvenser för arbetstagaren. Så exempelvis gällande uppsägning eller befordran måste en mänsklig chef ha en verklig inblandning i beslutet för att det ska vara tillåtet. Möjligen kan även andra former av arbetsledningsbeslut betraktas som sådana som har betydande påverkan på arbetstagaren. Beslut som

bedöms som helt automatiserade och som har betydande påverkan på arbetstagaren kan dock vara tillåtna enligt undantag. Det dock är inte klarlagt under vilka förutsättningar undantagen kan tillämpas, sannolikt kommer de att ha begränsad betydelse för algoritmisk arbetsledning. För det fall sådana beslut som enligt utgångspunkten i Artikel 22 GDPR är förbjudna tillåts enligt undantag från förbudet är arbetsgivaren som använder sig av denna typ av beslutsfattande skyldig att se till att den som beslutet riktas mot har rätt att bestrida det och att förstå beslutet. Sammanfattningsvis: om arbetsledningsbeslut bedöms ha betydande påverkan på arbetstagaren får de inte vara helt automatiserade. Var gränsen går för vad som är att betrakta som ett arbetsgivarbeslut som har betydande effekt är något som i slutändan får avgöras av domstol. Arbetsgivare som använder sig av algoritmisk arbetsledning skäl att fundera på denna fråga.

Information och integritet

All datahantering måste uppfylla grundprinciperna om integritet och dataskydd enligt Artikel 5 i GDPR, och skall ha en laglig grund enligt Artikel 6 i GDPR:s grundprinciper innebär att data endast får behandlas lagligt, rättvist och transparent samt för specifika, legitima ändamål. Endast nödvändiga och korrekta data får samlas in och lagras under begränsad tid, och den måste skyddas mot obehörig åtkomst och olaglig behandling. Den som hanterar data är ansvarig för att säkerställa efterlevnad och kunna visa att principerna följs. Dessa regler syftar till att upprätthålla integritet, dataskydd och individens rättigheter.

Algoritmisk arbetsledning hör till högrisksystemen och måste enligt AI-förordningen Artiklar 9–14 ha robusta processer för riskhantering, datakvalitet och dokumentation, där systemets funktioner och beslut ska vara spårbara och transparenta. Mänsklig övervakning krävs för att säkerställa att AI-system inte fattar beslut helt utan mänsklig kontroll, särskilt när de påverkar individer på ett betydande sätt. Dessutom måste systemen vara tekniskt stabila, säkra och motståndskraftiga mot manipulation och cyberattacker.

Artikel 77–79 och 80 i GDPR ger individer rätten att söka rättsmedel och låta fackförbund företräda dem. AI-förordningens Artiklar 85 och 86 erbjuder ytterligare rättigheter till att lämna klagomål och få förklaringar angående AI-baserade beslut.



Nationell reglering

Materiella krav i arbetsmiljöregleringen

Arbetsmiljölagen är en tvingande lag som ska tillämpas på allt arbete som utförs för en arbetsgivare och innebär att arbetsförhållandena på en arbetsplats ska främja hälsosamma och säkra arbetsmiljöer. Detta gäller givetvis även i relation till algoritmisk arbetsledning.

Föreskrifterna om organisatorisk och social arbetsmiljö i 2 kapitlet AFS 2023:2 kräver att arbetsuppgifter inte ska ge upphov till ohälsosam arbetsbelastning. Det innebär att arbetsgivare måste se till att de krav som arbetet innebär balanseras av resurser så att arbetet inte orsakar fysisk eller psykisk ohälsa. Dessa föreskrifter är särskilt relevanta i kontexten av algoritmisk arbetsledning, där teknologiska system kan tendera att öka arbetsintensiteten.

Föreskrifterna om belastningsergonomi i 6 kapitel AFS 2023:10, stadgar att repetitivt, starkt styrt eller bundet arbete normalt sett inte bör förekomma. Dessutom ska arbetstagare ha möjligheten att påverka hur deras eget arbete planeras och genomförs. Detta ger anställda ett större mått av autonomi och minskar risken för arbetsrelaterade skador som kan uppstå i högt kontrollerade och monotoniska arbetsmiljöer. Även detta aktualiseras vid algoritmisk arbetsledning då de studier som hittills genomförts pekar på att algoritmisk arbetsledning ofta tycks leda till att arbetstagarnas kontroll över sin arbetssituation minskar.

Föreskrifterna om bildskärmsarbete i 3 kapitel AFS 2023:11 fastställer att bildskärmsarbete som är starkt styrt eller bundet, vare sig i fysiskt eller psykiskt avseende, eller som är ensidigt upprepat, normalt inte ska förekomma. Dessutom anges det att arbetstagarnas arbetsinsats inte får kontrolleras via datasystem utan att de anställda är medvetna om det. Denna bestämmelse ger dock inte arbetstagarna rätt att stoppa övervakning och innebär därför bara ett minimiskydd för arbetstagarnas integritet.

I relation till algoritmisk arbetsledning ska också diskrimineringslagen beaktas. Enligt denna lag är ett missgynnande som har samband med en diskrimineringsgrund otillåten. Lagen innehåller också en bevislätnadsregel som innebär att om omständigheterna gör det antagligt att diskriminering har skett så måste arbetsgivaren bevisa att diskriminering inte har skett. Det innebär mer konkret att beslut som fattas av AI, exempelvis vem som ska anställas, inte får vara diskriminerande och det måste dessutom vara möjligt att berätta på vilka grunder ett beslut fattats så att det kan säkerställas att diskriminering inte har förekommit.

Procedurkrav i arbetsmiljöregleringen

I den svenska arbetsmiljöregleringen är systematiskt arbetsmiljöarbete centralt för att hantera risker associerade med förändringar i verksamheten. Arbetsgivare måste utföra riskbedömningar när förändringar planeras (11 § AFS 2023:1) och åtgärda identifierade risker (13 § AFS 2023:1). Om arbetsgivaren saknar egen kompetens för att hantera dessa risker, är denne skyldig att anlita extern expertis, exempelvis företagshälsovård (15 § AFS 2023:1). Utöver det ska de som hanterar arbetsmiljöuppgifter ha kunskap om risker och förmåga att utföra arbetsmiljöarbete på ett systematiskt sätt (9 § AFS 2023:1). Detta gör sammantaget att kunskap om algoritmisk arbetsledning behövs framåt både hos företagshälsovården, chefer och skyddsombud. Denna förmåga är kritisk för att kunna hantera problem som kan uppstå med algoritmiska arbetsledningssystem och för att säkerställa att tekniken används på ett sätt som inte riskerar arbetstagarnas hälsa.

Krav på samverkan och förhandlingar

Av 11 § i medbestämmandelagen framgår att arbetsgivaren måste förhandla med arbetstagarnas representanter innan viktiga förändringar genomförs. Om detta krav uppfylls kan det säkerställa att alla parter är informerade och involverade i hur algoritmisk arbetsledning införs och används inom organisationen.

Forskning på gång på Karolinska institutet

Det pågår flera forskningsprojekt med direkt och indirekt koppling till algoritmisk arbetsledning på enheten för arbetsmedicin vid Karolinska Institutet. I forskningsprogrammet ALGOSH genomförs både kvantitativa och kvalitativa studier av algoritmisk arbetsledning, arbetsmiljö och hälsa med fokus på branscher utanför plattformsekonomin. Vidare utforskas hur olika aktörer, såsom arbetsgivare, fackförbund och tillsynsmyndigheter, hanterar de möjligheter och utmaningar som algoritmisk arbetsledning innebär. I programmet ingår även att utveckla metoder och verktyg som kan underlätta arbetsmiljöarbetet, såsom riskbedömningsverktyg.

Det kommer inom kort att starta ett europeiskt projekt som leds av University of Warwick som ska undersöka hur algoritmisk arbetsledning påverkar arbetet och vårdkvaliteten inom hemtjänsten och om algoritmisk arbetsledning kan vara ett verktyg för att möta de kompetensförsörjningsutmaningar som man står inför. Utöver det pågår också forskning om plattformsarbetares arbetsmiljö och hälsa, vilket kopplar an till algoritmisk arbetsledning. För att ta del av de studier som kommer att publiceras kan man anmäla sig till forskargruppens nyhetsbrev (QR-kod längst bak i rapporten).

Policy- rekommendationer och slutsatser från konferensen



Policy-rekommendationer och slutsatser från konferensen

Ett centralt syfte med konferensen i november 2024 var att tillsammans med nyckelaktörer utveckla och prioritera policy- och åtgärdsförslag som kan säkerställa en god arbetsmiljö vid användning av algoritmisk arbetsledning.

Inspirerade av den deltagarbaserade metoden *konceptkartläggning*, lät vi först deltagarna, med hjälp av ett digitalt verktyg, ranka 23 åtgärdsförslag som tagits fram av forskargruppen. Dessa förslag var hämtade från befintlig forskning samt från stora internationella organisationer med ett arbetslivsfokus såsom ILO, Eurofound och OECD. Deltagarna fick gradera varje förslag på en femgradig skala utifrån dessa parametrar:

- a.) **önskvärdhet** – "Hur önskvärt är det att genomföra respektive förslag för att säkra en god arbetsmiljö vid användandet av algoritmisk arbetsledning?" *1 inte alls, 5 mycket*
- b.) **genomförbarhet** – "Hur realistiskt genomförbart bedömer du respektive förslag?" *1 inte alls, 5 mycket*

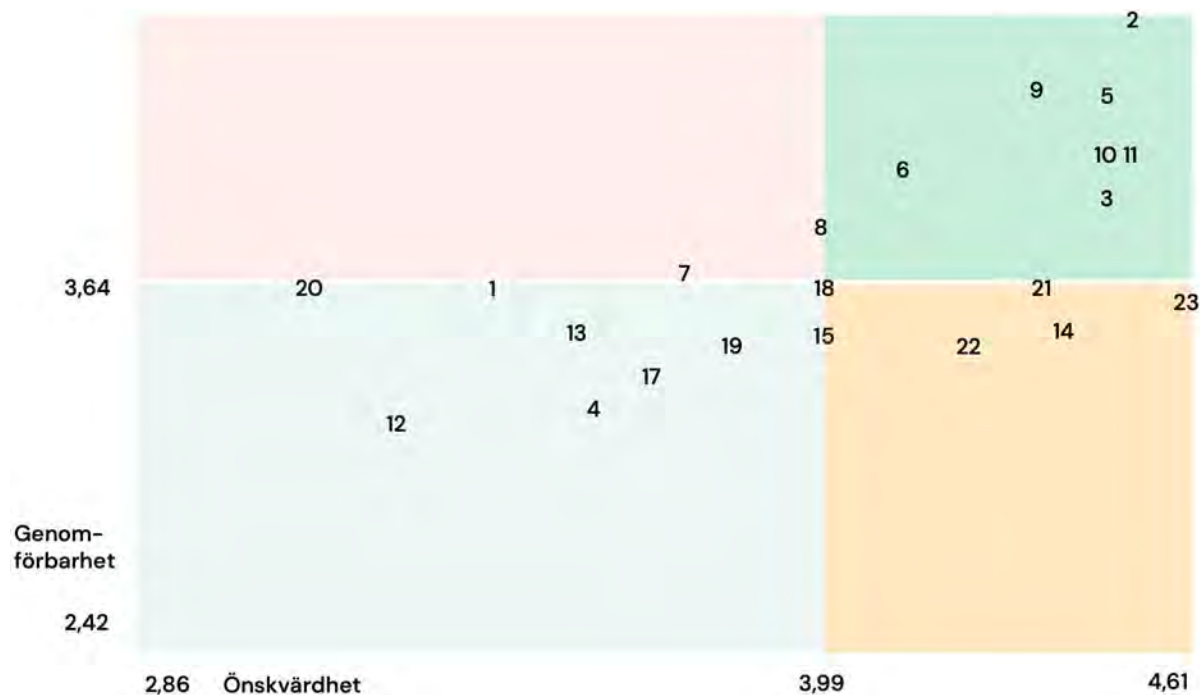
21 personer fullföljde hela betygssättningen. Bland de förslag som fick högst poäng finns en stor samstämmighet i rankingen bland de olika aktörerna. De fem åtgärdsförslag som räknades högst var:

Prioriterade åtgärder

- Öka nyckelaktörers kunskap om kopplingen mellan algoritmisk arbetsledning och arbetsmiljö.
- Utveckla riskbedömningsverktyg för arbetsgivare och skyddsombud om effekter av algoritmisk arbetsledning på arbetsmiljö och hälsa.
- Sprida goda exempel på hur man kombinerar algoritmisk arbetsledning med god arbetsmiljö.
- Säkerställa att arbetsgivare och skyddsombud behandlar algoritmisk arbetsledning som en arbetsmiljöfråga och inkludera dess risker i det systematiska arbetsmiljöarbetet.
- Bli bättre på att utnyttja existerande svensk lagstiftning (t.ex. MBL och AML) i frågor om arbetsmiljö kopplat till algoritmisk arbetsledning.

Hela rangordningen

I detta diagram presenteras hur samtliga förslag rangordnades av de 21 deltagare som slutförde rankningen. Varje numrerad punkt refererar till en åtgärd eller ett policyförslag, förslagen finns i listan under diagrammet. Den gröna övre högra kvadranten kallas för go-zone och innehåller de förslag som rankats över genomsnittet både i önskvärdhet (median= 2.3) och genomförbarhet (median = 2.2).



Nr	Policy och åtgärder
1	Anpassa relevanta lagar så att de fungerar bättre i frågor om arbetsmiljöeffekter av AM.
2	Öka nyckelaktörers kunskap om kopplingen mellan AM och arbetsmiljö, exempelvis AM-teknikföretag, Arbetsmiljöverket, parterna, arbetsgivare och skyddsombud.
3	Öka arbetstagares medvetenhet om rättigheter kopplade till AM, exempelvis genom praktisk och lättbegriplig information.
4	Främja benchmarking (jämförelser mellan liknande företag) kopplad till en god arbetsmiljö vid AM-användning.
5	Sprida goda exempel på hur man kombinerar AM med god arbetsmiljö.
6	Inkludera frågor om arbetsmiljörisker kopplade till AM i arbetsplatsundersökningar
7	Inkludera frågor om arbetsmiljörisker kopplade till AM i internationella och nationella arbetsmiljöundersökningar
8	Utveckla branschanpassade riktlinjer för arbetsgivare, skyddsombud och lokala fackliga företrädare om hur man inför och använder AM så att en god arbetsmiljö och operativa mål uppnås.

- 9 Utveckla riskbedömningsverktyg för arbetsgivare och skyddsombud om effekter av AM på arbetsmiljö och hälsa.
- 10 Säkerställa att arbetsgivare och skyddsombud behandlar AM som en arbetsmiljöfråga och inkludera AM-risker i det systematiska arbetsmiljöarbetet.
- 11 Bli bättre på att utnyttja existerande svensk lagstiftning (t.ex. MBL och AML) i frågor om arbetsmiljö kopplat till AM.
- 12 Möjliggöra för fackförbund att anmäla arbetsgivare till Integritetsskyddsmyndigheten (IMY) å sina medlemmars vägnar vid olämplig AM-användning.
- 13 Bli bättre på att utnyttja existerande EU lagstiftning (t.ex. GDPR och AI-förordningen) i frågor om arbetsmiljö kopplat till AM.
- 14 Tydliggöra arbetsmiljöansvaret genom hela leverantörskedjan för personer som arbetar med AM.
- 15 Ställ arbetsmiljökrav i relation till AM i samband med privat och offentlig upphandling för att säkra en god arbetsmiljö.
- 16 Öppna upp för att den som använder informationen, t.ex. en arbetsgivare, inte är den som kontrollerar den. Extern förvaltning av datan skulle kunna förhindra medvetet eller omedvetet missbruk av insamlad data.
- 17 Skapa goda exempel och överenskommelser som bidrar till att inte mer data samlas in än vad som behövs för att bedriva verksamheten.
- 18 Möjliggöra för arbetstagare att välja bort oönskade funktioner, t.ex. automatisk feedback.
- 19 Möjliggöra för arbetstagare att bestrida automatiserade beslut fattade genom AM.
- 20 Undvika lagstiftning och istället lämna upp till parterna att inkorporera AM i befintliga strukturer.
- 21 Säkerställa att organisationer som köper AM-teknik och dess medarbetare informeras om hur insamlad data från utveckling och användning av AM används, vilken datan är och hur datan leder till beslut.
- 22 Utforma AM-teknik så att den både bidrar till operativa mål och tar hänsyn till anställdas integritet i samband med datainsamling och övervakning.
- 23 Utforma AM-teknik så att den bidrar till såväl operativa mål som god arbetsmiljö t.ex. utrymme för pauser, arbetsrotation och anpassning efter arbetsdagens förutsättningar såsom antal medarbetare på plats.



Fördjupande samtal på konferensen

Efter att resultaten presenterats delades deltagarna in i fem grupper där så många olika aktörer som möjligt var representerade i varje grupp. Varje grupp fick sedan utifrån rangordningen välja ut 1–3 förslag för fördjupande samtal. Här följer en sammanfattning av de samtal.

Ökad kunskap och integrering i arbetsmiljöarbetet

Det rådde konsensus i grupperna om vikten av ökad förståelse för effekterna av algoritmisk arbetsledning bland arbetsgivare, arbetsmarknadens parter, teknikföretag och skyddsombud för att kunna agera mer proaktivt. Deltagarna betonade att kunskapshöjande insatser i alla led är en nyckelåtgärd för att säkerställa en god arbetsmiljö vid användning av algoritmisk arbetsledning

Deltagarna noterade också att tekniska förändringar på arbetsmarknaden inte är något nytt och att gamla lösningar kan användas för att hantera nya problem. I detta sammanhang underströks vikten av att integrera algoritmisk arbetsledning med andra arbetsmiljöfrågor och att inkludera risker med algoritmisk arbetsledning i det systematiska arbetsmiljöarbetet. Man föreslog även att öka kunskapen om hur man tillämpar befintlig arbetsmiljölagstiftning (tex AML, MBL) för att undvika negativa effekter av algoritmisk arbetsledning och, vid behov, hur den kan anpassas eller förstärkas.

Branschanpassade checklistor för algoritmisk arbetsledning föreslogs som en relaterad åtgärd som kräver en gemensam förståelse för vad algoritmisk arbetsledning är. En sådan förståelse skulle kunna underlätta utvecklingen av riskbedömningsverktyg. Väl avvägda riskbedömningsverktyg bedömdes kunna minska riskerna för arbetsmiljöproblem och medföra positiva effekter såsom ökad arbetsglädje, välbefinnande, trygghet, meningsfullhet och delaktighet. Två grupper lyfte även vikten av arbetsplatsdiskussioner innan algoritmisk arbetsledning införs om vad algoritmisk arbetsledning är och vilka rättigheter arbetstagarna har. Genom en grundläggande förståelse för tekniken menade man att autonomin bland anställda kan öka och att inblick i systemen skulle kunna skapa mer trygghet samt möjligheter att använda dem som hjälpmedel. Transparens ansågs också vara en nyckel: det måste gå att motivera varför data samlas in och hur den används, samt att ställa ansvariga till svars vid övertramp.

Flera grupper förtydligade också att kunskapshöjande insatser inte är tillräckliga i sig, utan måste omsättas i konkreta åtgärder såsom utformning och användning av riskbedömningsverktyg och integrering av risker med algoritmisk arbetsledning i det systematiska arbetsmiljöarbetet. En svårighet är emellertid att olika aktörer har olika syn på dess arbetsmiljörisker, vilket understryker behovet av forskning, en tydligare definition av algoritmisk arbetsledning och branschspecifika riktlinjer.

Teknikföretagens roll och behovet av tydligare kravställning

Flera av grupperna betonade vikten av kravställning på teknikföretag redan i upphandlingsfasen för att säkerställa att algoritmisk arbetsledning är flexibel och anpassningsbar efter olika arbetsförhållanden och arbetstagares behov. Samtidigt identifierades hinder, såsom snabb teknikutveckling, bristande krav vid upphandlingar och oenighet kring vilka arbetsmiljörisker som är kopplade till algoritmisk arbetsledning.

Det lyftes att teknikföretag ofta har ett kunskapsövertag gentemot exempelvis arbetsgivare, vilket leder till att algoritmisk arbetsledning implementeras utan tillräcklig hänsyn till arbetstagarnas arbetsmiljö och hälsa. Genom ökad förståelse för tekniska egenskaper och möjliga risker kopplade till algoritmisk arbetsledning menade man att arbetsgivare och andra aktörer skulle kunna ställa högre krav på hur tekniken utformas.

Sammanfattningsvis bedömde deltagarna att den snabba utvecklingen av algoritmisk arbetsledning behöver ett helhetsgrepp där kunskapshöjande insatser, riskbedömning, integrering i arbetsmiljöarbetet och ett aktivt engagemang från alla parter tillsammans säkerställer en hållbar och ansvarsfull användning. I denna kontext underströks att kunskapshöjande inte får bli en engångsinsats, utan måste ske kontinuerligt och uppdateras i takt med att tekniken förändras och forskning om arbetsmiljöeffekter utvecklas.

Ytterligare policy och åtgärdsförslag

Konferensen avslutades med att deltagarna fick möjlighet att komplettera listan med önskvärda policy- och åtgärdsförslag. De presenteras i *bilaga 1*.

Forskargruppens reflektioner

Forskargruppen som arrangerade konferensen instämmer i att det är centralt att se och hantera algoritmisk arbetsledning som en arbetsmiljöfråga i alla avseende och därmed inkludera det i det systematiska arbetsmiljöarbetet. En förutsättning för det är att öka kunskapen hos nyckelaktörer och vår förhoppning är att denna rapport och den forskning som pågår kan bidra i det arbetet.

Vad är konceptkartläggning (23, 24)

Konceptkartläggning är en deltagardriven metod för datainsamling och analys som bland annat kan underlätta identifiering och förståelse för olika aspekter av ett problem, definiera prioriteringar utifrån olika aktörers perspektiv och utveckla konceptuella ramverk som kan vägleda utvärdering eller planering. Centralt för metoden är utveckling av konceptkartor: ett visuellt verktyg som används för att organisera och återge kunskap.

Processen för konceptkartläggning kan innefatta sex steg:

- Förberedelse – Planering av studien, inklusive urval och avgränsningar.
- Generering av uttalanden – Brainstorming för att samla idéer och uttalanden kopplade till det aktuella ämnet.
- Strukturering och rankning – Deltagarna sorterar och rankar uttalandena utifrån relevans och betydelse.
- Representation och analys – Skapande av konceptkartor, klusterkartor och andra visuella representationer för att analysera data.
- Tolkning – Slutförande och kategorisering av konceptkartorna för att tydliggöra resultat och insikter.

Referenser

1. Strauss-Raats, P., Gunn, V., Håkansta, C., Lind, R., Hernando-Rodriguez, J. C., & Quinlan, M. Using a modified Delphi approach to advance a common definition of algorithmic management. Poster presenterad vid: EPICOH Conference; 2024 nov 5; Barcelona, Spain.
2. Håkansta C. Algosh: algorithmisk styrning på arbetet [Internet]. Tillgänglig vid: <https://ki.se/imm/forskning-vid-imm/enheter-vid-imm/enheten-for-arbetsmedicin/algosh-algorithmisk-styrning-pa-arbetet>
3. European Commission. Joint Research Centre. Algorithmic management practices in regular workplaces: case studies in logistics and healthcare. [Internet]. LU: Publications Office; 2024 [citerad 21 februari 2025]. Tillgänglig vid: <https://data.europa.eu/doi/10.2760/712475>
4. European Commission. Joint Research Centre. The platformisation of work: evidence from the JRC algorithmic management and platform work survey (AMPWork). [Internet]. LU: Publications Office; 2023 [citerad 21 februari 2025]. Tillgänglig vid: <https://data.europa.eu/doi/10.2760/801282>
5. Doellgast V, O'brady S, Jeonghun Kim, Walters D, Acevedo A, Dragsbaek N, m.fl. AI in contact centers: Artificial intelligence and algorithmic management in frontline service workplaces. 2023 [citerad 21 februari 2025]; Tillgänglig vid: <https://rgdoi.net/10.13140/RG.2.2.36641.58724>
6. Wood AJ. Algorithmic management consequences for work organisation and working conditions [Internet]. Seville: European Commission, Joint Research Centre (JRC); 2021. Report No.: 2021/O7. Tillgänglig vid: <https://hdl.handle.net/10419/233886>
7. Gent C. Cyberboss: The Rise of Algorithmic Management and the New Struggle for Control at Work. Vol. 2024. Verso Books;
8. Baiocco S, Fernández-Macías E, Uma Rani, Pesole A. The Algorithmic Management of work and its implications in different contexts. Eur Comm. 2022/2(JRC129749).
9. Milanez A, Lemmens A, Ruggiu C. Algorithmic management in the workplace: New evidence from an OECD employer survey [Internet]. 31:a uppl. 2025 feb [citerad 21 februari 2025]. (OECD Artificial Intelligence Papers). Tillgänglig vid: https://www.oecd.org/en/publications/algorithmic-management-in-the-workplace_287c13c4-en.html
10. Hennum Nilsson K. AMOSH, kommande publikation. Tillgänglig vid: <https://ki.se/imm/forskning-vid-imm/enheter-vid-imm/enheten-for-arbetsmedicin/algosh-algorithmisk-styrning-pa-arbetet>
11. Håkansta C, Lind R, Strauss-Raats P, Blüme P. Algorithmic management: Experiences and responses. Foundation for European Progressive Studies; 2024. (Policy study).
12. Bender G, Söderqvist F. Human-Centered Automation: Codetermining New Technology in an Innovative Mining Company. Acad Manag Proc. augusti 2022;2022(1):16086.
13. Möhlmann M, Tel Aviv University, Henfridsson O, University of Miami, Gregory RW, University of Miami, m.fl. Algorithmic Management of Work on Online Labor Platforms: When Matching Meets Control. MIS Q. 14 oktober 2021;45(4):1999–2022.

14. Benlian A, Wiener M, Cram WA, Krasnova H, Maedche A, Möhlmann M, m.fl. Algorithmic Management: Bright and Dark Sides, Practical Implications, and Research Opportunities. *Bus Inf Syst Eng*. december 2022;64(6):825–39.
15. Bérastégui P. Artificial Intelligence in Industry 4.0: Implications for Occupational Safety and Health. *SSRN Electron J* [Internet]. 2024 [citerad 25 februari 2025]; Tillgänglig vid: <https://www.ssrn.com/abstract=4867719>
16. Bai B, Dai H, Zhang D, Zhang F, Hu H. The Impacts of Algorithmic Work Assignment on Fairness Perceptions and Productivity: Evidence from Field Experiments. *SSRN Electron J* [Internet]. 2020 [citerad 27 februari 2025]; Tillgänglig vid: <https://www.ssrn.com/abstract=3550887>
17. Noponen N, Feshchenko P, Auvinen T, Luoma-aho V, Abrahamsson P. Taylorism on steroids or enabling autonomy? A systematic review of algorithmic management. *Manag Rev Q*. september 2024;74(3):1695–721.
18. Kellogg KC, Valentine MA, Christin A. Algorithms at Work: The New Contested Terrain of Control. *Acad Manag Ann*. januari 2020;14(1):366–410.
19. Kinowska H, Sienkiewicz ŁJ. Influence of algorithmic management practices on workplace well-being – evidence from European organisations. *Inf Technol People*. 18 december 2023;36(8):21–42.
20. Lippert I, Kirchner K, Saunders C. The Dynamic Relationships between Algorithmic Management and Workers' Occupational Well-being: A Job Demands–Resources Perspective. I Kristiansand, Norway; 2023. Tillgänglig vid: https://aisel.aisnet.org/ecis2023_rp/286/
21. Parent-Rochelleau X, Parker SK. Algorithms as work designers: How algorithmic management influences the design of jobs. *Hum Resour Manag Rev*. september 2022;32(3):100838.
22. Vignola EF, Baron S, Abreu Plasencia E, Hussein M, Cohen N. Workers' Health under Algorithmic Management: Emerging Findings and Urgent Research Questions. *Int J Environ Res Public Health*. 10 januari 2023;20(2):1239.
23. Backhaus N. Context Sensitive Technologies and Electronic Employee Monitoring: a Meta-Analytic Review. I: 2019 IEEE/SICE International Symposium on System Integration (SII) [Internet]. Paris, France: IEEE; 2019 [citerad 24 februari 2025]. s. 548–53. Tillgänglig vid: <https://ieeexplore.ieee.org/document/8700354/>
24. Kochan TA, Armstrong B, Shah J, Castilla EJ, Likis B, Mangelsdorf ME. Bringing Worker Voice into Generative AI. *MIT Explor Gener AI* [Internet]. 27 mars 2024 [citerad 24 februari 2025]; Tillgänglig vid: <https://mit-genai.pubpub.org/pub/obr01lOu>
25. Demerouti E. Turn Digitalization and Automation to a Job Resource. *Appl Psychol*. oktober 2022;71(4):1205–9.

Rättsliga regleringar

Arbetsmiljöverket. (2023). Föreskrifter om användning och kontroll av trycksatta anordningar (AFS 2023:2). <https://www.av.se/afs>

Arbetsmiljöverket. (2023). Föreskrifter om organisatorisk och social arbetsmiljö (AFS 2023:10). <https://www.av.se/afs>

Arbetsmiljöverket. (2023). Föreskrifter om arbetsplatsens utformning (AFS 2023:11). <https://www.av.se/afs>

Arbetsmiljöverket. (2023). Föreskrifter om systematiskt arbetsmiljöarbete (AFS 2023:1). <https://www.av.se/afs>

Arbetsmiljölagen (1977:1160). (1977). Svensk författningssamling.

Diskrimineringslagen (2008:567). (2008). Svensk författningssamling. https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/diskrimineringslag-2008567_sfs-2008-567

Europeiska unionen. (2016). Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2016/679 av den 27 april 2016 om skydd för fysiska personer med avseende på behandling av personuppgifter och om det fria flödet av sådana uppgifter, samt om upphävande av direktiv 95/46/EG (Allmän dataskyddsförordning). Europeiska unionens officiella tidning, L 119, 1–88. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/?uri=CELEX%3A32016R0679>

Europeiska unionen. (2024). Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2024/1689 av den 13 juni 2024 om harmoniserade regler för artificiell intelligens och om ändring av förordningarna (EG) nr 300/2008, (EU) nr 167/2013, (EU) nr 168/2013, (EU) 2018/858, (EU) 2018/1139 och (EU) 2019/2144 samt direktiven 2014/90/EU, (EU) 2016/797 och (EU) 2020/1828 (förordning om artificiell intelligens) https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/?uri=OJ%3AL_202401689

Lag (1976:580) om medbestämmande i arbetslivet. (1976). Svensk författningssamling. https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/lag-1976580-om-medbestammande-i-arbetslivet_sfs-1976-580

Anmäl dig till vårt nyhetsbrev och del av den senaste forskningen om det nya arbetslivets utmaningar och möjligheter. Exempelvis hur gig-arbete, grön omställning, låg sysselsättningskvalitet, algoritmer och AI påverkar arbetsmiljö, hälsa och välbefinnande.



Bilaga 1: Deltagarnas tilläggsförslag

I tabellen nedan samlas de åtgärdsförslag som konferensdeltagarna ville addera till listan som forskargruppen tagit fram över åtgärder och policys som kan säkra en god arbetsmiljö vid användning av algoritmisk arbetsledning. Deltagarna skickade in sina svar anonymt via Menti i slutet av konferensen.

1.	Inte bara jobba för att undvika risker utan även jobba för att främja positiv arbetsmiljö
2.	Transparent agenda från arbetsgivarens sida
3.	Samverkan mellan parter och arbetsgivare på riktigt inte bara i ord!
4.	Sprida kunskap om SAM
5.	Att integrera arbetsmiljöfrågor inom verksamheten på ett bättre sätt
6.	Möjligheter, som att slippa farliga och tråkiga arbetsmoment
7.	Vinstdelning mellan arbetstagare och arbetsgivare då effektivisering uppstår med anledning av AM
8.	Jobba med att synliggöra de AM som finns och påverkar en i sitt arbete
9.	Lägg till studenter under punkt 2. Ex teknikstudenter behöver mer kunskap om hur program kommer fungera i det praktiska livet/arbetsmiljökunskap
10.	Utveckla bam utbildningar till att alltid ha ett särskilt avsnitt för "besvärliga nya tekniska" lösningar och hur befintliga rutiner och processer kan användas för att hantera dem.
11.	Reglering kring arbetstagarpartens tillgång till en utomstående expert för att få kunskap om AM-system inför tex förhandlingar. Liknande det som finns i utvecklingsavtalet för delar av privata arbetsmarknaden
12.	Enkel och bra information kring ämnet
13.	Finansiering för att följa och löpande ta fram ny kunskap, särskilt om effektiva förebyggande åtgärder inom området
14.	Hur jobbar man för att AM-teknikföretag och IT-leverantörer ska ta ansvar för att deras produkter har en påverkan på arbetstagares arbetsmiljö?
15.	Mer forskning av de långvariga effekterna av ett mer digitaliserat samhälle och hur det påverkar oss ur ett sociologiskt och hälsomässigt sätt.
16.	Säkerställa att de AM-lösningar som väljs och som ligger utanför EU följer nationella regler/lag
17.	Kunskapshöjande insatser i samhället om arbetsmiljöfrågor i allmänhet, och kopplat till AI och AM i synnerhet. Om både risk och friskfaktorer. Från skolan/barn o unga och uppåt.
18.	Att man just har en policy, väl kommunicerad samt transparens hur och vem som behandla informationen, att det får att överpröva tex en 'nämnd' och ev. Grova övertramp till en lämplig myndighet

