## Vad bidrar till det attraktiva gruvarbetet idag?

Joel Lööw

### Inledning

Denna delstudie syftar till att undersöka vad som gör gruvindustrin attraktiv, vad de som redan jobbar för ett gruvföretag tycker om sitt arbete – med andra ord, vad det är som gör att personer vill jobba i gruvindustrin.

Egentligen vet vi redan ganska mycket om vad som gör ett arbete tillfredställande, stimulerande och gott – vad som gör arbeten attraktiva. Vi vet till exempel att det handlar om att anställda ska ha en bra avvägning mellan krav och kontroll i sitt arbete, bra ersättning, möjlighet till inflytande och att arbetet ska vara säkert och inte bidra till ohälsa (Åteg et al., 2004).

Samtidigt måste vi komma ihåg att gruvindustrin på flera sätt skiljer sig från andra industrier och att det därför är viktigt att bilda oss en uppfattning för vad som specifikt är viktigt för just denna industri. I och med att mycket är under förändring i gruvindustrin påverkar det också våra tidigare uppfattningar kring attraktivt gruvarbete (Lööw, 2020). Denna utveckling kommer även påverka vilka roller som behövs i morgondagens gruva och hur dessa roller är sammansatta. Till exempel kommer fler behöva färdigheter som tidigare förknippats med tjänstemannaroller, och dessa färdigheter kommer att behövas hos kollektivanställda (Lund et al., 2024).

Med andra ord räcker det inte att endast fokusera på traditionella perspektiv kring attraktivt arbete. I stället menar vi att man måste tillämpa ett sociotekniskt systemtänkande. I utformningen av attraktiva arbetsplatser är det därför viktigt att använda ett människocentriskt perspektiv, i bred bemärkelse: vi måste identifiera och ta hänsyn till behoven hos alla som påverkas av arbetet, inte bara de som direkt utför det. Detta kräver analyser av och förståelse för såväl den interna organisationen som det omgivande samhället.

### Genomförande

Studien har genomförts i två delar. För det första har vi gått igenom tidigare forskning och studier kring attraktivt gruvarbete. Detta har även inkluderat internationella spaningar. För det andra har vi genomfört en serie fokusgruppintervjuer med anställda hos ett gruvföretag för att bättre förstå vad som *lockar* med ett arbete i gruvindustrin. Här har vi använt en metod kallad *appreciative inquiry* (Bushe, 2011). Metoden går ut på att anställda, i detta fall, svarar på frågor om vad de gillar och uppskattar i sitt arbete. Detta skiljer sig från traditionella tillvägagångssätt där fokus brukar ligga på problem och sådant som inte fungerar.

I fokusgruppintervjuerna har vi därav fokuserat på sådant som är bra med gruvindustrin, i stället för det som inte fungerar. Tanken är att detta ska ge en tydligare bild av det som behöver göras för att, så att säga, få fram mer av det goda. Totalt 25 personer deltog i 4 fokusgruppintervjuer. Av dessa var 17 män och 8 kvinnor. Tre av deltagarna var kollektivanställda, resten tjänstemän. En av fokusgrupperna bestod endast av personer som flyttat till Sverige för att jobba på företaget i fråga (totalt 6 personer). I fokusgrupper ställde vi följande frågor som deltagarna diskuterade och besvarade: Vad var det som fick dig att välja ett arbete/en karriär inom gruvindustrin?; Vilka delar uppskattar du mest?; När har du känt dig som mest välkommen i gruvindustrin?; Hur skulle ditt ideala arbete se ut?; Hur skulle arbetet kunna utformas för att uppnå fler av de saker som du uppskattar i ditt arbete?

### Resultat

Deltagarna gav flera olika anledningar till att man **sökt sig till gruvindustrin**. Vissa kom från en ”gruvfamilj”, alltså en familj där någon eller flera arbetat i gruvan, ibland i generationer. Andra uppgav att det varit yrket eller området – till exempel geologi – som främst varit lockande och att gruvindustrin erbjuder jobb inom detta. För vissa är det den goda lönen som lockar. Skiftgången och möjligheterna till ledighet är viktig för vissa, ofta kopplat till fritidsintressen. Samtidigt är skiftgången för andra något som gör arbete oattraktivt. Slutligen beskriver vissa att det varit slumpen som lett dem till gruvindustrin.

Liknande budskap återfinns i svaren på frågan kring vad deltagarna **uppskattar mest med ett arbete inom gruvindustrin**. Till exempel nämns både lön och skiftgången. Återigen är det inte bara positiva utsagor – bland annat upplever vissa att lönen är dålig i förhållande till andra företag (entreprenörer) eller roller (tjänstemän jämfört med operatörer). Många lyfte att de uppskattar att vara med att driva en teknisk utveckling. I relation till detta lyftes också möjligheten att alltid kunna lära sig något nytt inom industrin. Detta har också att göra med att det finns en variation i arbetet och att man aldrig riktigt blir färdig. Även här finns dock också negativa dimensioner: vissa upplevde att de fick landa i något och sätta punkt – det finns *alltid* något annat att göra.

Frågan kring när deltagarna **känt sig som mest välkomna i gruvindustrin** resulterade i ganska begränsade diskussioner. Kollegornas bidrag till att känna sig välkommen nämndes av flera deltagare. ”Från första dan” nämnde en deltagare att de känt sig som välkomna i industrin.

Diskussionerna kring frågorna hur deltagarnas **ideala arbete skulle se ut** och hur **arbetet skulle kunna utformas** för att uppnå fler av de saker som deltagarna uppskattade i sitt arbete tenderade att glida in i varandra. Vissa pratade här om en större gemenskap inom gruvindustrin, där företag går ihop för att lösa problem gemensamt som industri. Vissa, speciellt de som var aktiva vid en av gruvorna, ville även se gruvföretagen ta ett större socialt ansvar, till exempel genom att bygga bostäder och anordna aktiviteter i samhället – att företaget blir en större del av de anställdas privatliv i någon bemärkelse. Många andra deltagare var mer inne på vad som skulle kunna förändras inom gruvföretagen. Vissa nämnde att de ville se fler spännande projekt. En del ville se ökad flexibilitet, anpassat efter individen. Andra nämnde att de ville se högre grader av automation för att göra vissa arbeten tillgängliga för andra. Även säkerheten nämndes som en viktig framtidsfaktor: mycket är säkrare nu, men om något skulle hända idag menar man att konsekvenserna skulle bli större. Slutligen diskuterades även ett behov av att se över uppdelningen mellan kollektivanställda och tjänstemän som idag upplevs som ett hinder, bland annat vad gäller kompetensutveckling.

Några andra punkter som inte direkt rör frågorna är också värda att redovisa i detta sammanhang. Diskussionerna i den fokusgrupp som bestod av personer som flyttat till Sverige för att arbeta för företaget hade en annan karaktär jämfört med diskussionerna i de andra fokusgrupperna. De hade en mer holistisk och övergripande fokus, som bland annat innefattade gruvindustrin ansvar i samhället, den sociala acceptansen för gruvindustrin och så vidare. Ett annat diskussionsämne som dök i upp i de flesta diskussioner rörde AI: många hade reservation och funderingar kring hur tekniken kan ta över eller i alla fall skjuta undan och minimera mänsklig kunskap.

### Slutsatser

Av fokusgruppintervjuerna att döma finns många positiva aspekter med ett arbete i gruvindustrin. Några framstår som förhållandevis entydiga: kollegorna och att jobba i spännande projekt, med ny teknik, och därigenom lära sig nya saker. Andra delar kan upplevas som både positivt och negativt beroende på person: lönen och skiftgången exempelvis. Andra saker kan upplevas som negativa om de inte hålls i balans: variationen och lärande i arbetet kan också leda till en känsla av att inget blir färdigt.

Samtidigt finns mer att göra och fler frågor att besvara. Hur kan gruvföretag skapa en arbetsmiljö som balanserar kontinuerlig utveckling, stimulans och flexibilitet med en känsla av stabilitet samt möjligheten för anställda att slutföra och reflektera över resultat? Vilka organisationsstrukturer och nya yrkesroller kan införas för att främja en mer inkluderande och flexibel organisation som överbryggar traditionella skiljelinjer mellan olika personalgrupper? På vilka sätt kan gruvföretag integrera sitt samhällsengagemang i sin övergripande strategi för att öka arbetets attraktivitet, samtidigt som de respekterar anställdas privatliv?

## Varför behövs lärande och kompetensutveckling?

Annika Pekkari

### Inledning

Syftet med denna studie är att undersöka behovet av lärande och kompetensutveckling för gruvarbetare samt hur lärande och kompetensutveckling kan stärkas för att möta framtidens krav på en attraktiv och hållbar gruvindustri. Två frågor guidar studien: 1) Hur upplever anställda inom gruvindustrin att lärande och kompetensutveckling sker idag och 2) hur de skulle vilja att det sker i framtiden.

Gruvindustrin befinner sig i en tid av snabb teknisk utveckling och ökande hållbarhetskrav (Herbert & Hidalgo, 2021). De främsta förändringarna sker på grund av ökad digitalisering (Young & Rogers, 2019), automation, robotar och fjärrstyrt arbete (Holcombe & Kemp, 2019). Dessa förändringar kommer att leda till att arbetet för de anställda i gruvindustrin förändras. Den gröna omställningen och teknikutvecklingen innebär bland annat att medarbetarnas lärande och kompetensutveckling kommer att bli allt viktigare för att kunna utföra sitt arbete och arbeta säkert (Tariq m. fl., 2025). Gruvindustrin är medveten om att behovet av nya kompetenser och färdigheter kommer att öka (Miranda m. fl., 2023) och tidigare forskning präglas av prognoser om att livslångt lärande kommer att bli en förutsättning i framtiden (European Commission, 2019; Sima m. fl., 2020). Kompetensutveckling är alltjämt en utmaning inom gruvindustrin (Abenov m. fl., 2023), dels hur vidareutbildning ska genomföras (Miranda m. fl., 2023), dels vilka kompetenser som kommer att vara relevanta i framtiden. Lärande och kompetensutveckling är viktiga för att främja arbetsmiljö, förmågan att attrahera och behålla arbetskraft jämte den framtida svenska gruvindustrins konkurrenskraft. Både lärande och kompetensutveckling adresserar medarbetarnas och organisationens behov av att anpassa sig till tekniska och miljömässiga förändringar samtidigt som de även kan stärka såväl arbetstagarnas kompetenser som industrins långsiktiga konkurrenskraft.

### Genomförande

I tre delstudier har lärande och kompetensutveckling undersökts. Den första delstudien baseras på sex workshopar med totalt 43 deltagare vid två gruvor. Syftet med workshopen var att undersöka medarbetarnas uppfattningar om teknikutveckling, lärande och kompetensutveckling i deras arbete. Deltog gjorde produktionspersonal, produktionsledare, tekniker och stödfunktion/stab. Delstudie två följde utvecklingen av ett traineeprogram för nyanställda inom underhållsavdelningen gruvan. I den sista delstudien deltog 25 medarbetare, fördelat på fyra fokusgruppsdiskussioner. Deltagarna arbetade som produktionsarbetare, arbetsledare, geologer och ingenjörer. Syftet med denna studie var att belysa deras uppfattningar om vad som gör gruvindustrin attraktiv att arbeta i.

### Resultat

I linje med tidigare forskning (se exempelvis: Sima m. fl., 2020; Abenov m. fl., 2023; Miranda m. fl., 2023) lyfts lärande och kompetensutveckling fram som nyckelfaktorer för att möta de utmaningar som gruvindustrin står inför utifrån den tekniska utvecklingen, ökande krav på hållbarhet och hårdnande konkurrens. Vidare tyder resultatet på att lärande och kompetensutveckling är centrala byggstenar för att skapa en arbetsmiljö som inte bara är produktiv, säker och inkluderande, utan som också stärker industrins förmåga att attrahera och behålla kvalificerad arbetskraft.

Den tekniska utvecklingen betraktas som den främsta drivkraften bakom det ökade behovet av lärande och kompetensutveckling. Medarbetarna beskriver flera och varierande effekter av teknikutvecklingen som onekligen medför ökade krav på kompetensutveckling för att medarbetarna ska kunna utföra sina arbeten. Det ökade behovet av kompetensutveckling gäller alla medarbetare, oavsett yrkesroll, även om resultatet indikerar att de som arbetar med produktionsnära arbetsuppgifter upplever att deras arbete förändras mer och fortare än de som huvudsakligen arbetar på kontor, varvid de känner större behov av att kontinuerligt lära och kompetensutvecklas. Vidare menar medarbetarna att teknikutvecklingen kommer att innebära att färre personer arbetar i produktionen, vilket i sin tur innebär att de som är kvar måste samverka mer, både inom och mellan olika arbetslag, något som kräver andra kompetenser såsom att samarbeta och kommunicera med varandra. De påpekar även att den tekniska utvecklingen går så fort att den teknik som de lär sig idag mest trolig är inaktuellt nästa år, vilket understryker vikten av kontinuerligt lärande och att ingen blir fullärd. Den nya tekniken har även medfört att gränserna mellan ”kollektivare” och ”tjänstemän” suddas, vilket innebär hinder för lärande eftersom det inte längre är lika tydligt vilka kompetenser och arbetsuppgifter som ingår i de olika yrkeskategorierna. Detta innebär att gamla uppfattningar om kompetensutveckling och vidareutbildning behöver ses över eftersom rollerna inte är detsamma idag som de var för några år sedan.

Medarbetarna understryker att kompetensutveckling är en självklar del av arbetet. Produktionsnärapersonal betonar vikten av att lärande och kompetensutveckling ska ske under ordinarie arbetstid och genom olika lärandemetoder. De anser att kurser kan vara mycket värdefulla, särskilt vid introduktion av nya maskiner eller liknande situationer. De tillägger att kurserna med fördel är korta, även om de blir fler till antalet, och att det är viktigt att få möjlighet att omsätta kunskaperna i praktiken innan nästa kurstillfälle. Därutöver pläderar de för vikten av att få tid för erfarenhetsutbyte under ordinarie arbetstid med kollegor inom det egna arbetslaget men även med andra arbetslag och arbetslag från andra gruvor. De förespråkar även införande av lärlings- och mentorprogram, påtalar värdet av studiebesök och vikten av olika former av ”vardagslärande” för att kontinuerligt och aktivt arbeta med kompetensutveckling.

### Slutsatser

Resultatet tyder på att medarbetarna uppfattar att introduktionsprogram vid nyrekrytering och interna utbildningar för redan anställda kommer att bli allt viktigare. Samtidigt framträder en bild av att gruvföretaget inte tydligt kommunicerar att de prioriterar kompetensutveckling. Resultatet väcker även nya frågor såsom hur en hållbar strategi för kompetensutveckling kan utvecklas för att möta framtidens behov och hur kommer yrkesrollerna att omformas i takt med den tekniska utvecklingen? Utöver detta tyder resultatet på att det saknas en gemensam förståelse för vad lärande och kompetensutveckling innebär, vad det omfattar och hur det bör utformas. Detta är av stor betydelse eftersom en gemensam syn och tydliga prioriteringar kan skapa förutsättningar för en mer strukturerad och effektiv kompetensutveckling. Det stärker inte bara medarbetarens förmåga att hantera tekniska och organisatoriska förändringar utan kan även bidra till företagets långsiktiga konkurrenskraft och attraktivitet som arbetsgivare.

## Attraktivt underhållsarbete

Philip Tretten

### Inledning

Syftet med denna studie är att undersöka utmaningar och strategier för att rekrytera, utbilda och behålla underhållsarbetare inom gruvindustrin. Mer specifikt undersöks hur dessa frågor manifesterar sig mellan olika underhållsroller och vad det i sin tur får för konsekvenser för utformningen av arbetssystem.

En nyckel till att upprätthålla en effektiv drift är bra underhåll, och utan skicklig underhållspersonal är verksamheten i svårigheter. Gruvindustrin står inför betydande arbetskraftsutmaningar på grund av en åldrande arbetsstyrka, kompetensbrister och konkurrens om talanger. Att behålla kunniga och kompetenta arbetare inom gruvindustrin är en välkänd utmaning, särskilt för underhållsarbetare. Inte minst eftersom det är många arbetsgivare och arbetsplatser som konkurrerar om relativt få personer.

### Genomförande

För att identifiera centrala teman och frågeställningar i behov av att utforska genomfördes i ett första steg totalt tio intervjuer med teknikchefer, underhållsledare, underleverantörer, underhållssystemutvecklare och forskare. Resultatet användes sedan för att planera och genomföra workshops med olika yrkesgrupper, som automationstekniker, underhållstekniker, mekaniker, elektriker, underhållschefer, underhållsplanerare, underhållsprojektledare och externa underhållsleverantörer. Dessutom genomfördes en workshop med en grupp ingenjörer från gruvindustrin för att få deras perspektiv på framtiden för gruvindustrin och de mest relevanta utmaningarna idag. Totalt genomfördes sex workshops med 64 deltagare, samt två ytterligare djupintervjuer med personer från underhållsledning. Kombinationen av intervjuer och workshops gav en djupare förståelse för de utmaningar och möjligheter som underhållsarbetet står inför idag och hur det kommer att förändras.

### Resultat

Resultatet visar på rollspecifika utmaningar och konsekvenser för utformningen av arbetssystem. Detta går i linje med Carayons SEIPS-modell (Carayon & Smith, 2006), som integrerar mänskliga faktorer och ergonomi i systemdesign för förbättrad säkerhet och effektivitet.

Resultaten från studien visar att tekniker är skickliga i sitt arbete och villiga att testa nya lösningar. De är bra på att lösa problem, stolta över sitt arbete och villiga att hjälpa företaget att lyckas. De är också villiga att lära sig mer och är nöjda med företaget, särskilt med de förbättringar som företaget gör för deras fritid. Samtidigt finns det en oro bland teknikerna att förlora sina jobb till ny teknik, och de känner att företagets ledning inte lyssnar på dem, vilket har skapat en vi/dem-konflikt. Detta leder till att de ofta byter position eller jobb för att få bättre lön.

Mekaniker ser sig själva som bra på att identifiera och lösa problem och de tycker om utmaningar. De förstår de problem som uppstår och hur man ska närma sig dem, och de uppskattar det tekniska stöd som finns tillgängligt. Men om de inte tror på en ny teknik eller lösning, kan de välja att inte använda eller implementera den.

Ingenjörer beskriver att de tycker om sitt arbete och ser sig som experter på sina områden. De bidrar till företagets tillväxt och utveckling och tycker om att arbeta tillsammans med sina kollegor. Ingenjörerna känner att de vet vilka utmaningar som kommer i framtiden och ser många kommande utmaningar. De vet att rekrytering och att behålla personer med rätt kompetenser är svårt. Framför allt säger de att om företaget inte fortsätter att möta framtida utmaningar, kommer det att bli föråldrat. De kämpar också med begränsade karriärutvecklingsmöjligheter, vilket understryker behovet av tydliga karriärvägar och kontinuerliga utbildningsprogram.

Underleverantörer och teknikleverantörer säger att de kan tillhandahålla många av de lösningar som företag söker, men de är rädda för att köpa en lösning som inte uppfyller kundernas förväntningar. Företag vill inte vara kontrakterade till endast en lösningsleverantör, och företag har ofta svårigheter att implementera de köpta lösningarna. Underleverantörerna upplever också integrations- och säkerhetsproblem, vilket kräver bättre kommunikations- och engagemangsstrategier med företagen.

Forskare ser att många företag vill uppgradera till Industri 4.0 och har uppdaterat sin utrustning och mjukvara för att ta det stora steget, men har inte resurserna att göra en komplett övergång. Kortfristiga vinstkrav gör det svårt för kostsamma långsiktiga investeringar som Industri 4.0 kräver. Ingen lösningsleverantör kan tillhandahålla en komplett lösning för Industri 4.0. De flesta företag befinner sig fortfarande i Industri 1-3. Forskare ser också att företag har svårigheter att överbrygga gapet mellan akademisk kunskap och praktisk tillämpning, vilket understryker vikten av partnerskap mellan industri och akademi.

### Slutsatser

Viktiga resultat visar att tekniker och mekaniker möter utmaningar på avlägsna arbetsplatser och fysiskt krävande uppgifter, vilket kräver förbättrade boendeförhållanden på plats och säkerhetsutbildning. Ingenjörer har svårt med begränsade karriärmöjligheter, vilket belyser behovet av tydliga utvecklingsvägar och kontinuerliga utbildningsprogram. Underleverantörer upplever integrations- och arbetssäkerhetsproblem, vilket kräver bättre kommunikations- och engagemangsstrategier. Forskare stöter på svårigheter att överbrygga klyftan mellan akademisk kunskap och praktisk tillämpning, vilket betonar vikten av partnerskap mellan industri och akademi.

Studien pekar på behovet av skräddarsydda strategier för varje roll, inklusive förbättrade utbildningsprogram, flexibla arbetsarrangemang och förbättrade medarbetarvärdeerbjudanden. Dessutom föreslås implementering av datadrivna rekryteringsprocesser, mentorsprogram och tvärutbildningsinitiativ för att hantera rollspecifika utmaningar. Dessa resultat har betydande konsekvenser för utformningen av arbetssystem inom gruvindustrin och betonar behovet av anpassningsbara, rollspecifika tillvägagångssätt för arbetskraftshantering för att förbättra rekryteringsframgång och medarbetarretention över alla underhållsroller.

## Vad händer med arbetet när tekniken blir autonom?

Erik Lund

### Inledning

Denna studie syftar till att undersöka effekterna av införandet av ett system för autonoma (självkörande) truckar – Autonomous Haulage System (AHS) – i gruvindustrin. AHS medförde införandet av nya arbetsroller och en gradvis minskning av vissa tidigare roller.

Autonom teknik kan förändra arbete på flera sätt. Bainbridge (1983) argumenterade i sin banbrytande artikel att autonom teknik omvandlar arbete, uppgifter, roller och ansvar. Människor spelar en viktig roll i autonoma system genom att övervaka, justera, underhålla och förbättra tekniken. Samtidigt finns en risk att arbetstagare marginaliseras i vissa former av automation, vilket kan leda till att arbetet utarmas och att operatörer reduceras till en reaktiv roll i relation till tekniken.

Autonom teknik misslyckas ibland med att leverera de förväntade fördelarna – oftast ökad effektivitet och säkerhet – eftersom människan inte ersätts fullt ut av systemet (Lynas & Horberry, 2011). I stället sker en omvandling av arbetet där nya uppgifter introduceras. Om denna omvandling inte hanteras väl kan det få negativa konsekvenser för arbetssystemet, såsom förlust av situationsmedvetenhet, tristess, avkvalificering eller en ökad benägenhet att ta risker.

### Genomförande

En fallstudie genomfördes i samband med införandet av AHS systemet i en gruva i Norrbotten. Datainsamlingen bestod av intervjuer, observationer och dokumentanalys. Fallstudien klassificeras som en utforskande fallstudie (Yin, 2018), med syftet att generera beskrivande utsagor om ett fenomen i dess naturliga kontext. Totalt genomfördes tjugofyra semistrukturerade intervjuer. En intervjuguide användes men följdes inte strikt, vilket möjliggjorde följdfrågor baserade på informanternas svar. Utöver detta genomfördes flera observationer, exempelvis i den autonoma zonen, vid lastning och tippning, i kontrollrummet samt vid simulatorträning i utbildningsmiljö. Datainsamlingen inkluderade även dokument såsom arbetsbeskrivningar, nyhetsartiklar och projektpresentationer.

Resultaten analyserades med hjälp av Balans Teori (Smith & Sainfort, 1989; Carayon & Smith, 2000), som betraktar arbete ur ett systemperspektiv. Enligt teorin består arbetssystemet av fem ömsesidigt relaterade element: den fysiska miljön, arbetsuppgifterna (inklusive arbetskrav och innehåll), tekniken, organisationen (såsom struktur, kultur, kommunikation och ledarskap) samt individen (inklusive faktorer som personlighet, hälsa, färdigheter, motivation och behov). Teorin betonar två typer av balans: dels systembalans, vilket innebär att alla element behöver beaktas för att undvika att ett ensidigt fokus – till exempel på teknikutveckling – skapar obalanser i arbetssystemet; dels kompensatorisk balans, där styrkor inom ett område kan väga upp för begränsningar inom ett annat. Analysen syftar till att förstå hur dessa element påverkas av införandet av AHS och hur balansen mellan dem förändras.

### Resultat

Resultaten är organiserade enligt Balans Teorins fem element och jämförs med det tidigare, manuella arbetssystemet.

**Den fysiska miljön.** Informanterna beskriver en förbättrad fysisk arbetsmiljö efter införandet av AHS. Förare undviker monotona och riskfyllda situationer vid pauser och skiftbyten. De slipper också långa arbetspass i skumpiga lastbilar, vilket minskar risken för belastnings- och vibrationsskador.

**Arbetsuppgifter.** Med AHS blir arbetsuppgifterna mer varierade. En operatör i den autonoma zonen hanterar exempelvis produktionsavvikelser, bistår obehörig personal, samt ansvarar för säkerheten och den fysiska miljön runt de autonoma truckarna. Detta beskrivs som både stimulerande och positivt.

**Tekniken.** AHS är mindre flexibelt än det manuella systemet eftersom det bygger på förinspelade rutter och kräver mer fysiskt utrymme (t.ex. bredare vägar, större lastplatser). Detta kan skapa utmaningar när gruvbrytningen förändras. Samtidigt möjliggör AHS större precision i produktionsprocessen, särskilt vid lastning, där operatören har kontroll över var, när och hur lastning sker. Systemet möjliggör även ett delat medvetande – alla operatörer och maskiner ser varandra i systemet, vilket ökar säkerheten och produktiviteten.

**Organisationen.** AHS medför ett ökat behov av långsiktig planering och utbildning. Samtidigt minskar de naturliga sociala interaktionerna mellan kollegor och mellan arbetstagare och ledning, vilket kan öka risken för ensamarbete.

**Individen.** Operatörer med bakgrund som truckförare beskriver sitt nya arbete som mer spännande och utmanande. De uppfattar sig själva som problemlösare snarare än förare. Flera upplever att AHS är mer pålitligt än mänskliga kollegor, vilket bidrar till en känsla av ökad säkerhet. Samtidigt uppges ett minskat socialt utbyte, vilket kan öka känslan av isolering.

### Slutsatser

Studien visar att AHS gör arbetet mer varierat och mindre monotont. Operatörerna får ett större ansvar och utför mer komplexa uppgifter, vilket upplevs som stimulerande. Rollen förändras från att enbart styra ett fordon till att säkerställa att ett större system fungerar effektivt genom koordinering och problemlösning.

Införandet av AHS innebär också mer reglerat arbete med detaljerade specifikationer, vilket ökar säkerheten men kan begränsa handlingsutrymmet. Minskningen av personal i gruvdriften leder till färre spontana sociala interaktioner, vilket kan öka risken för isolering. Det finns därmed ett behov av att aktivt stödja sociala kontakter och förebygga effekter av ensamarbete.

Resultaten i denna studie bekräftar Bainbridges (1983) tidiga observationer om att autonom teknik inte ersätter arbete utan i stället omformar det. I linje med Lynas och Horberrys (2011) resonemang visar resultaten att människan fortsatt spelar en avgörande roll i det autonoma systemet i gruvindustrin, även om arbetsuppgifterna förändras. Studien visar att införandet av autonom teknik kräver noggranna överväganden av balansen mellan tekniska, organisatoriska och mänskliga faktorer, inte minst för att undvika oönskade bieffekter som social isolering eller minskad handlingsfrihet. Mot bakgrund av detta väcks också nya frågor som bör utforskas i framtida forskning: Hur påverkar autonom teknik den långsiktiga yrkesidentiteten hos arbetstagare i traditionellt operativa yrken? Vilka organisatoriska strategier kan motverka den sociala isolering som följer av reducerade interaktioner i autonoma arbetsmiljöer? Och vilka faktorer avgör om arbetet med den autonoma tekniken upplevs som positivt eller negativt?

## Hur påverkar organisationskulturer inkludering och jämställdhet?

 Wilhelm Tosser Franklin

### Inledning

Denna delstudie syftar till att undersöka hur anställda inom gruvföretag erfar inkludering, jämställdhet och organisationskulturer inom gruvindustrin.

I den svenska gruvindustrin utgör kvinnor idag 23 procent av arbetskraften (2020), och insatser för att öka jämställdheten betraktas som en nyckelfråga för branschens framtid (Ringblom, 2019). Nationell och internationell forskning betonar att den ojämna könsrepresentationen samt olika maskulint präglade kulturer inom gruvorganisationer utgör utmaningar för industrin när det gäller rekrytering, rättvis behandling och implementering av policys (Baruah & Biskupski-Mujanovic, 2021; Ringblom, 2022). Forskning visar vidare att strategier som används av kvinnor och andra marginaliserade grupper ofta bidrar till att reproducera den manliga dominansen inom industrin. Detta trots att kvinnors upplevda "annorlundahet" ibland lyfts fram som en positiv kraft för arbetsplatskulturen (Eveline & Booth, 2002; Mayes & Pini, 2014; Laplonge, 2017; Norberg & Fältholm, 2017). Dock har forskningen i stor utsträckning fokuserat på exkluderande maskulina kulturer bland kollektivanställda samt kvinnors hantering av underordning, snarare än på strategier för motstånd eller förändring. Därmed har kvinnor sällan tillskrivits agens i relation till gruvdrift, och de manliga gruvanställda som ofta förväntas upprätthålla dessa strukturer har förblivit relativt understuderade (Heimann et al., 2023). Mot denna bakgrund är det av vikt att närmare undersöka erfarenheter från både kvinnor och män, på olika organisationsnivåer, för att förstå hur olika professioner och organisatoriska sammanhang förhåller sig till, reproducerar eller utmanar rådande organisationskulturer i gruvindustrin.

### Genomförande

För att möjliggöra en detaljrik och nyanserad analys genomfördes 23 djupintervjuer med kvinnor och män verksamma i samma gruva men på olika nivåer och med varierande arbetsuppgifter. Av dessa är 16 anställda av gruvbolaget (11 kvinnor, 5 män) och 7 av underleverantörer (4 kvinnor, 3 män). Deltagarna återfinns i roller såsom chaufför, lastare, arbetsledare, produktionschef, KMA, processingenjör, planerare, HR, driftoperatör, underhållstekniker, facklig företrädare, affärsutvecklare och avdelningschef. Deras anställningstid varierar mellan ett och 15 år. Ingen distinktion gjordes mellan beställare och underleverantör, då syftet var att belysa inkludering, exkludering och organisationskultur inom arbetsplatsens olika funktioner. Analysen har inspirerats av tematisk analys och genomförts med ett intersektionellt perspektiv på kön, etnicitet och sexualitet. Etiska överväganden, såsom informerat samtycke, konfidentialitet och reflexivitet kring forskarrollen, har beaktats.

### Resultat

Resultatet från studien visar att det finns mekanismer för såväl inkludering som exkludering inom arbetsorganisationerna.

Bland delar av den kollektivanställda personalen betonas en stark gemenskap bland kollegor och inom arbetslag, där en vilja att stötta, skydda och ta hand om varandra lyfts fram. Här betonas bland annat den gemensamma utsattheten för risker som en enande erfarenhet som stärker sammanhållningen bland de anställda. För att inte riskera att utsätta sig själv eller kollegor för fara är det viktigt att kunna genomföra arbetet på ett, för kollegorna, adekvat sätt. Här kan vi se att olika sätt att “visa sig duglig” fungerar som initieringsriter till gemenskapen, där bland annat föreställningar om kön innebär att det ställs olika förväntningar på kvinnor och män. Flera av de kollektivanställda kvinnor som deltagit i studien lyfter fram hur särskilt nyanställda kvinnor inom produktionen behöver visa att de kan “kavla upp ärmarna”. Att “våga ta i och bli skitig” lyfts fram som viktigt, då “skitighet” fungerar som ett kvitto på väl utfört arbete; krav som inte ställs på nyanställda män i samma utsträckning. Andra som lyfts fram som särskilt utsatta bland nyanställda är unga, vikarier och deltidsanställda.

Det är dock inte enbart att utföra arbetet på ett visst sätt som möjliggör inträde i gemenskaper. Bland kollektivanställda beskrivs organisationskulturerna som familjär, där krav ställs på de anställda att delta i en “hård men kärleksfull” jargon. Av såväl kollektivanställda som tjänstepersoner betonas även vikten av att inte vara för känslig. I stället premieras de som “tål ett skämt” och att med glimten i ögat kunna “ge svar på tal”; en kultur som av många deltagare betraktar som ‘macho’, uppburen av såväl kvinnor som män. I de fall då personal, oavsett om de är kollektivanställda eller tjänsteperson, gör aktivt motstånd mot, eller visar ovilja att delta i jargonen, utsätts de ofta av repressalier på olika sätt.

Bland de kollektivanställda betonades ofta gemenskaper baserat på yrke, arbetsuppgifter eller arbetsgrupper. Detta var dock inte lika påtagligt bland de intervjuade tjänstepersonerna. Bland tjänstekvinnor är det i stället gemenskaper utifrån kön som beskrivs som viktiga för deras välbefinnande på arbetet. Ett återkommande tema bland tjänstepersonerna är erfarenheter av att de som kvinnor exkluderas av manliga gemenskaper. Här kan vi se att vissa deltagare tystas, ifrågasättas och förlöjligas utifrån föreställningar om kön, där egenskaper som att vara rättfram, självsäker och kunnig tolkas som primärt manliga och oförenliga med kvinnliga tjänstepersoner. Här betonas den gemensamma erfarenheten av att på olika sätt exkluderas utifrån den sociala positionen ‘kvinna’; en enande erfarenhet som stärker sammanhållningen bland tjänstekvinnor.

I resultatet framkommer det att även att föreställningar om sexualitet och etnicitet kan ligga till grund för exkludering från arbetsorganisationernas gemenskaper. Över organisationsnivåer finns erfarenheter av homofobiska “skämt” samt nedsättande språkbruk gentemot samer, rennäring och samisk kultur. En direkt följd av detta är att vissa deltagare inte är öppna med sitt, eller sin partners, samiska ursprung på grund av rädslan av att ifrågasättas eller utsättas för kränkande kommentarer. Därtill betonas det i materialet att organisationskulturerna präglas av heteronormativa föreställningar, där andra sexuella läggningar än heterosexualitet varken syns eller talas om annat än på “skoj”.

### Slutsatser

Viktiga slutsatser från studien är att gruvarbetsplatsens organisationskulturer, bland såväl kollektivanställda som tjänstepersoner, präglas av föreställningar om ideala kollegor, dvs. vem eller vilka som “passar in” i gemenskapen, vilket fungerar både inkluderande och exkluderande. Organisationskulturerna skapas och omskapas av både män och kvinnor på olika organisationsnivåer, antingen genom aktivt deltagande i, eller motstånd mot, normativa föreställningar om kön, sexualitet och etnicitet. Organisationskulturerna kan följaktligen inte betraktas som problem - eller lösningar - som finns ”där”, någon annanstans. I stället behöver vi förstå kulturerna som processer, någonting som överskrider gruvindustrins olika organisationsnivåer och ständigt skapas och omskapas i gruvorganisationernas dagliga arbeten.

Vidare visar studien på behovet av fler kvinnliga kollegor till såväl kvinnor i kollektivanställning som kvinnor i tjänstemannaroll. Eftersom också kvinnor deltar i exkluderande kulturer så innebär inte fler kvinnor nödvändigtvis en förändring i organisationskultur, däremot ser vi behovet av att samla kvinnor i samma arbetslag, eller på samma organisatoriska avdelning, i stället för att anställa kvinnor utspridda på många olika organisatoriska yrkesroller. Detta ser vi inte bara som ett “skydd” mot exkluderande organisationskulturer, utan också som en viktig aspekt i arbetet med att locka fler kvinnor till gruvföretagen och därigenom också öka jämställdheten inom industrin.

Mot bakgrund av denna studies resultat ser vi att ytterligare frågor behöver undersökas och besvaras. Vilka möjliga hinder för inkluderande organisationskulturer utgör dagens organisering av arbete inom gruvorganisationernas olika arbetsområden? Hur kan arbete organiseras på sätt som främjar inkluderande organisationskulturer bland kollektivanställda och tjänstepersoner? Vilka nya organisationsstrukturer kan införas för att främja inkluderande organisationskulturer som spänner över gruvföretagens olika arbetsgrupper, arbetsområden och organisationsnivåer?

## Hur inverkar kön och organisation på geologers arbete i gruvan?

Samuel Heimann, doktorand i arbetsvetenskap

### Inledning

Gruvindustrin har under lång tid varit föremål för forskning om betydelsen av kön/genus för arbetets genomförande och organisering (se t.ex. Abrahamsson et al. 2023; Ringblom & Johansson 2020). I forskningen har särskilt gruvarbetarnas gemenskap och arbete fokuserats, vilket resulterat i insikter om hur maskulinitetskonstruktioner påverkar, och genomsyrar, arbetsplatskultur och förståelsen av arbete (se t.ex. Abrahamsson & Johansson 2020, Ringblom 2019). Forskningen har därtill formerats i ett eget forskningsfält – gender in mining – som i hög grad påvisar likartade maskulinitetskonstruktioner inom den internationella ”gruvkontext” som utgörs av industrialiserade gruvorganisationer i länder som Kanada, Sverige, Sydafrika, Australien och Chile (Heimann et al. 2023). Ett gemensamt drag i denna forskning är fokuset på just gruvarbetare som studerad yrkesroll, samt kvinnors underordning och minoritetsposition i yrkesgruppen. Forskningens något ensidiga fokus ger därmed bilden av gruvan som just manlig, ”macho” och präglad av arbete i industriell produktion (smutsigt, tungt och farligt etc).

Syftet med denna studie är att nyansera bilden genom att studera en kvalificerad yrkesgrupp som har en nyckelkompetens i gruvindustrins produktion: geologer. Genom frågor om, och observationer av, geologers arbete, arbetsvardag och relationer i och till gruvorganisationen, vill studien förstå hur kön och genus spelar roll i yrkesgruppens arbete.

### Genomförande

Studien genomfördes i anknytning till en av gruvorna inom projektet Attract. Sammantaget genomfördes 12 intervjuer med 11 geologer (4 kvinnor och 7 män), varav 10 var anställda vid samma gruvbolag, kallat Gruvbolaget. De 10 intervjuade geologerna vid Gruvbolaget var organiserade i olika arbetsgrupper med skilda arbetsuppgifter och hemvist i organisationen.  Gemensamt var att de 10 var knutna till samma gruva, kallad Gruvan, och gruvområde, delade arbetsplatser (t.ex. vid arbete i kärnarkiv) och samarbetade inom ramen för Gruvans lokala geologi. Då en av geologerna övergick i ny tjänst vid Gruvan genomfördes en kompletterande intervju med fokus på arbetet i den nya rollen. För att få en något vidare kontext och referenspunkt till geologiskt arbete i konsultbranschen genomfördes även en intervju med en geolog (kvinna) anställd vid ett konsultbolag inriktat mot gruvverksamhet. I analys och resultat speglas de olika geologiska rollerna utifrån en (förenklad) gruppering av; Ovanjordsgeologer (6 stycken); Underjordsgeologer (5 stycken); samt Konsulten (1 stycken). Intervjuer och observationer genomfördes mellan januari 2023 och januari 2024. Tre intervjuer genomfördes digitalt och resterande på intervjudeltagarnas arbetsplats (mötesrum/kontor). Studien inkluderade även en observationsstudie av geologers arbete i fält (två dagar), i gruvan (ett arbetspass) samt i kärnarkivet (två dagar).

### Resultat

Studiens övergripande resultat kan sammanfattas i två delar. Den första delen rör hur genus görs inom gruppen av geologer, och den andra delen behandlar hur gruvans organisation möjliggör (och begränsar) hur kön görs.

I den första delen blir det tydligt att geologer har en professionsidentitet som formas kring ett starkt intresse för geologi och naturvetenskapligt arbete. Identiteten utgör en grund för gemenskap mellan geologerna och uttrycks i ”passion för berget”, värdet av fältarbete (ovan och under jord), systematiskt och gemensamt arbetssätt och argumenterande tolkning och prövning av slutsatser. Görandet av kön blir i detta sammanhang relaterat till över- och underordning av olika sorters geologiskt arbete där ”grad av frihet” i arbetet är det som främst betonas och lyfts fram som en viktig skillnad av ovanjordsgeologerna. I deras förståelse är underjordsgeologerna i högre grad bundna till produktionen, har en kortare tidshorisont i arbetet och i viss mån även en mer standardiserad arbetsprocess. Underjordsarbetet kan i dessa termer förstås som feminiserat, dvs domesticerat och kontrollerat, medan överjordsarbetets bredare tidshorisonter möjliggör större flexibilitet och ”frihet” att planera och genomföra det egna arbetet. Denna förståelse måste dock nyanseras med det höga värde som tillskrivs underjordsgeologerna och den ”närhet” till geologin som präglar yrkespositionen. Ovanjordsgeologerna betonar att det är underjordsgeologerna som ser ”hur det faktiskt ser ut” och som ger den data som är nödvändig för att bygga de mer abstrakta modellerna av geologin. Likaledes uttrycker Ovanjordsgeologerna betydelsen av att själva ha arbetat under jord, samt behovet av att fortsatt besöka geologin under jord, för att styrka sin egen förståelse och s.a.s återanknyta till berget. Underjordsgeologerna beskriver för egen del hur underjordsarbetet villkoras av produktionen, och hur arbetet ständigt måste anpassas och vägas mot produktionens intressen. Därtill ses det omfattande administrativa arbetet som begränsande med mycket ”dubbelarbete” och tidskrävande överföring av uppgifter från block och penna till datasystem. En pågående digitalisering av arbetsprocessen ses därmed som positiv då den förväntas medföra mer arbetstid för andra, mer specialiserade, arbetsuppgifter. Vidare lyfter underjordsgeologerna värdet av att arbeta under jord i termer av ”äventyr” och ”skattjakt”, samt det unika i att dagligen få betrakta ”ny” geologi i takt med att gruvan utökas. Underjordsgeologernas förståelse, och värdering, av sitt arbete kan på detta sätt förstås som en ”motberättelse” till den ev. nedvärdering som deras ”ofrihet” i relation till produktionen utgör, en motberättelse som stärks av deras djupa kunskap om, och närhet till, gruvans geologi.

Det andra, och kanske primära resultatet, av studien är hur gruvans organisation möjliggör (och begränsar) hur kön görs. Geologer är en eftertraktad och, i viss mån, priviligierad yrkesgrupp i denna gruva. Även om de har möjlighet att få högre lön hos andra arbetsgivare, t.ex. inom konsultbranschen, innebär arbetet i Gruvbolaget flera förmåner. Den primära förmånen är möjligheten att skapa balans mellan arbetsliv och familjeåtaganden, dvs att minimera tid från familjen (arbetsresor, långväga pendling, fältexkursioner) samtidigt som ett geologiskt intressant och utvecklande arbete är möjligt. Denna balans möjliggörs genom geologins komplexitet (och därmed attraktivitet för geologerna), gruvans plats (nära flera större samhällen) och arbetets organisation. I den senare delen är det förläggning av arbetet till veckodagar, 8 timmars arbetsdag mellan ca 07:00 – 17:00 och möjligheten till flexibel arbetstid som skapar ett viktigt ramverk. För geologerna, vilka alla utom en har barn i förskole-skolåldern, är detta ramverk en viktig del i varför de sökt sig till just denna arbetsplats och arbetsgivaren Gruvbolaget. Här bör nämnas att andra jämförbara gruvor tillämpar skiftarbete för geologer (samt att gruvarbetarna vid Gruvbolaget arbetar i skift) och att dessa arbetsplatser, inkl. konsultarbetets ständiga resor, aktivt valts bort av flera av de intervjuade. I intervjuerna är det framförallt de geologer som är män som betonat vikten av att kunna balansera familj och arbete, något som kan tala för att de män som eftersträvar jämställdhet i det reproduktiva arbetet också aktivt söker sig till arbetsplatser som erbjuder den möjligheten. Geologerna betonar även värdet av hur Gruvbolaget organiserar det geologiska arbetet. Här är det dels den individuella karriärutvecklingen som lyfts fram, där en befordringsstege möjliggör att stiga i graderna (t.ex. från junior geolog till senior geolog) och ges högre lön, utan att nödvändigtvis byta tjänst. En Underjordsgeolog kan därmed, exempelvis, få titeln ”Expert” och erhålla en högre befattning och lön, än en senior geolog ovan jord. Möjligheten till karriärutveckling, tillsammans med stora möjligheter att byta tjänster (ovan/under jord) inom Gruvbolaget, kan minska risken för intern tävlan och reproduktion av rigida, oftast manliga, statushierarkier. Den andra delen där arbetets organisering tycks inverka på, och motverka, könade strukturer är standardisering och gemensamma rutiner för vissa arbetsuppgifter, framförallt vid kartering under jord. Vid sidan av att effektivisera och kvalitetssäkra insamling av geologisk data, tycks det standardiserade arbetssättet medföra ökad transparens i bedömning av medarbetares prestation samt öka medarbetarnas förutsättningar att planera och utföra sitt arbete på ett effektivt sätt, något som särskilt betonas av de geologer som är kvinnor.

### Slutsatser

Givet den jämställdhetsproblematik som präglar både gruvindustrin och geologers generella arbetsvillkor (se t.ex. Heimann & Johansson 2024; Heimann et al. 2023) är resultatet från den studerade arbetsplatsen unikt. Dels utgör Gruvan i detta fall ett exempel på en arbetsplats dit geologer söker sig för att uppnå ett jämställdhetsideal, dvs att hitta balans mellan familj- och arbetsliv. I denna del förefaller ”kontorsarbetstid”, möjligheten till flex samt minimerad restid vara avgörande. Dels förefaller villkoren för det geologiska arbetet gynna en jämställd arbetsmiljö där gemensamma arbetssätt, samarbete och individuell utveckling premieras. I den senare delen ska även beaktas att gruppen geologer är relativt homogen sett till ålder och familjebildning (30-45 år med barn) och att en jämställd ”kultur” i hur arbetet utförs och planeras möjligen kan tillskrivas arbetsgruppen i sig (gemensamma normer och förutsättningar) och de ramar som arbetsgivaren ger (t.ex. förläggning av arbetstid), snarare än att tillskrivas arbetsplatsen i stort eller eventuella jämställdhetsmål från arbetsgivaren.

Frågor för fortsatt forskning: Hur inverkar arbetets organisering (t.ex. avseende arbetstid) på könskonstruktioner i gruvans professioner? Hur samverkar gruvans organisation och professionernas yrkesroller i att forma könade professionsidentiteter? Hur inverkar automation och teknikutveckling på professionernas könade hierarkier?

## Säkerhet och genus - hur hänger det ihop?

Kristina Johansson och Magnus Nygren

### Inledning

Syftet med denna studie är att öka den teoretiska och praktiska förståelsen för relationen mellan säkerhet och genus. Detta görs med hjälp av intervjuer där anställda vid ett gruvbolag beskriver sin syn på företagets säkerhetsutvecklingsprogram, som förespråkar principen "säkerheten först".

Att genus och jämställdhet spelar roll för risk och säkerhet på arbetsplatsen har betonats av forskningen under de senaste decennierna. Inte minst eftersom män dominerar inom högriskyrken samt i statistiken över arbetsolyckor och dödsolyckor i arbetet (Arbetsmiljöverket 2017:4). Stergiou-Kita et al. (2015) fann i sin granskning av internationell forskning att genus verkar hänga ihop med mäns hälsa och säkerhet genom normer och värderingar som: 1) premierar hjältemod, fysisk styrka och stoicism, 2) accepterar och normaliserar risker, 3) trivialiserar arbetsrelaterade skador och smärta, samt 4) innebär motstånd mot auktoriteter och att följa arbetsmiljö- och säkerhetsföreskrifter. Medan dessa fyra teman riktar fokus mot mäns beteenden, lyfter forskningen också en femte aspekt – hur kulturen mellan män i sin tur hänger ihop med 5) en organisationslogik där produktivitet och lönsamhet värderas högre än arbetsmiljö och säkerhet. Denna, och ofta förbisedda, aspekt är viktig eftersom den påminner om betydelsen av det större sammanhanget och de normer och värderingar som dominerar där. Snarare än att enbart handla om mäns individuella ”manlighetsprojekt” behöver frågan om säkerhet, genus och jämställdhet alltså förstås som en fråga om organisationens normer i stort.

En annan invändning, som lyfts i tidigare forskning om svensk gruvindustri, är att mäns förhållande till risk och säkerhet är mer varierad och nyanserad. I en studie om genus och manlighet bland gruvarbetare visar Andersson (2012) att många av de intervjuade männen visserligen såg risktagande som en central del av jobbet – att arbeta i gruvan under jord innebar att ta risker. Även om detta inte alltid uppskattades, gav det dem bekräftelse – både som ”riktiga män” och ”riktiga gruvarbetare”. Samtidigt kunde Andersson också, parallellt med en traditionell manlighet, urskilja uttryck för en mer reflekterande manlighet som var kritisk mot grupptryck, onödigt risktagande och ”machobeteende”. En möjlig förklaring till att det tycktes finnas utrymme för andra sätt att vara man på arbetsplatsen var, enligt forskaren, ett ökat fokus på säkerhet och jämställdhet. Att ett ökat fokus på säkerhet – liksom förändrade manlighetsideal i stort – skapar utrymme för andra, mer säkerhetsmedvetna sätt att vara man på, visar även andra studier, både om gruvarbete i andra länder (Abrahamsson och Somerville 2007) och om liknande arbeten i andra mansdominerade industrier, som byggbranschen .

### Genomförande

Studien baseras på 18 djupintervjuer med kvinnor och män på olika organisationsnivåer och med olika yrkesroller vid ett gruvföretag. De flesta av de intervjuade arbetade nära gruvdriften, medan några var personer med särskild kunskap om jämställdhet och säkerhet. Intervjuerna utgick från en frågeguide med övergripande teman som arbete, arbetsmiljö, kultur/jargong, jämställdhet och säkerhet. Intervjuerna varade ungefär en timme. De flesta genomfördes på intervjupersonernas arbetsplats, några skedde digitalt. Efter medgivande från deltagarna spelades intervjuerna in för att sedan transkriberas ordagrant.

### Resultat

Resultatet visar att samtliga intervjudeltagare beskrev säkerhet som en prioriterad fråga på sin arbetsplats. Att säkerhet är viktigt beskrevs av många på liknande sätt – som en fråga om att komma hem från arbetsdagen med hälsan i behåll. Återkommande var också att säkerhet numera uppfattas som en naturlig del av verksamheten och det dagliga arbetet, särskilt vad gäller användning av rätt kläder, skyddsutrustning och hjälpmedel. Säkerhet avgör inte bara hur arbetet ska utföras, utan även om det ska utföras. Om ett arbete inte är säkert, ska det inte genomföras förrän alla säkerhetsåtgärder är på plats. Många beskrev också hur säkerheten har utvecklats över tid. Flera intervjuer kontrasterade dagens säkra arbetsmetoder med de mer riskfyllda arbetssätt som användes tidigare. Tidigare kunde till exempel underhållsarbete utföras medan produktionen pågick, med anställda som klättrade på maskiner utan ordentliga ställningar. Idag ingår det i arbetsrutinen att stanna upp i 30 sekunder för att göra en säkerhetsbedömning innan arbetet påbörjas – vilket ofta innebär att produktionen stoppas och rätt utrustning används.

Samtidigt som säkerhet idag tycks vara den dominerande principen för hur arbetet utförs, framkom också i intervjuerna en delvis annan bild. I linje med tidigare forskning beskrevs att det fortfarande finns anställda som motsätter sig säkerhetsrutiner, och att det framför allt rör sig om äldre män som förknippas med en ”machokultur”. Dessa män – även om de inte är så många – beskrivs som personer som tycker att det var bättre förr och att vissa skyddsåtgärder, som skyddsglasögon, är onödiga. Män som gör motstånd mot säkerhetsarbetet syns i materialet framför allt som en ”figur” som beskrevs av andra, och då ofta som en kontrast för att poängtera hur säkerhetsmedvetna majoriteten är idag. Men det finns även intervjudeltagare som själva uttrycker kritik mot säkerhetsarbetet. Genom deras beskrivningar blir det tydligt att motståndet inte riktar sig mot vikten av säkerhet i sig. Tvärtom framhöll de, liksom övriga, vikten av att komma hem hel och ren efter en arbetsdag. Det de i stället ifrågasatte var företagets säkerhetsarbete – det vill säga det specifika sätt som företaget valt att organisera säkerhetsfrågorna. Det var säkerhetsarbetet, inte säkerheten i sig, som beskrevs som "nonsens". Det verkliga säkerhetsarbetet ansågs ske när individer själva tog ansvar för sin säkerhet, genom att ständigt identifiera risker och agera därefter – man är sitt eget skyddsombud. Ett exempel som återkom i flera intervjuer var förbudet mot att bära kniv med spets, som uppfattades som en symbolfråga där arbetsgivaren agerar "för syns skull". Det sågs också som ett exempel på hur säkerhetsrutiner kan sätta sunt förnuft och arbetstagares handlingsförmåga ur spel. Samtidigt beskrevs detta som ett exempel på hur säkerhetsarbetet kunde dra fokus från viktigare frågor, såsom renovering och underhåll av lokaler.

Ett andra exempel på när principen "säkerheten först" ifrågasattes rörde chefernas agerande vid särskilda omständigheter – till exempel vid produktionsstopp. Även om säkerheten prioriterades i vardagen, beskrevs situationer där säkerhetsfrågor fick stå tillbaka när chefer fokuserade på att snabbt få i gång produktionen. När tidspress uppstår på detta sätt är det också lätt att tillbud sker, vilket det gavs exempel på i intervjuerna. Samtidigt beskrev flera intervjupersoner positiva exempel på chefer som står upp för säkerheten, även när det tar tid och produktionen måste pausas. Deras agerande beskrevs som avgörande för att mottot "säkerheten först" verkligen ska få genomslag i praktiken.

### Slutsatser

Genom att undersöka hur anställda själva beskriver säkerhetsarbete och dess utveckling visar resultaten att säkerhet i dag är en grundläggande princip för hur arbetet organiseras och genomförs. Samtidigt framkommer att denna princip inte är entydig, utan förhandlas och ifrågasätts i olika situationer och av olika aktörer.

Resultaten bekräftar tidigare forskning som pekar på att genusnormer kan påverka både attityder till säkerhet och hur säkerhetsarbete förstås och praktiseras. Det finns fortfarande spår av en machokultur där motstånd mot säkerhetsföreskrifter kan kopplas till manlighetsnormer som betonar självständighet, risktagande och misstro mot auktoriteter – särskilt bland äldre män (se Stergiou-Kita m.fl. 2015. Samtidigt visar studien att dessa normer inte längre dominerar – snarare utgör de ett undantag som andra tar avstånd från. Det antyder en möjlig förändring i vad som uppfattas som legitim manlighet i gruvmiljön, där säkerhetsmedvetande i sig kan bli ett uttryck för ansvarstagande och yrkesstolthet. I linje med Anderssons (2012) visar studien på ett normmedvetet avståndstagande från "gamla" ideal och en kritik mot hur säkerhetsarbete utformas och implementeras. Här tydliggörs en viktig nyans: motståndet riktar sig inte mot säkerheten i sig, utan mot säkerhetsrutiner som upplevs sakna förankring i det praktiska arbetet eller som nedvärderar arbetarnas omdöme. På så sätt visar studien att genusrelationer och föreställningar om kompetens, autonomi och sunt förnuft har betydelse för hur säkerhetsarbete tolkas och bemöts. Vidare pekar berättelserna om hur säkerhet ibland trängs undan vid produktionsstopp mot att det organisatoriska sammanhanget – och inte enbart individers attityder – spelar en avgörande roll. Här blir ledarskapets agerande avgörande – det är när chefer prioriterar säkerhet även under press som normen får reellt genomslag.

Sammanfattningsvis visar studien att säkerhet i gruvindustrin är nära sammanflätat med genus genom både kulturella normer och organisatoriska logiker. Genom att förstå dessa samband kan säkerhetsarbete inte bara bli mer effektivt, utan också bidra till förändrade genusnormer och en mer inkluderande arbetsmiljö. Ett genusmedvetet säkerhetsarbete kan därmed fungera som en hävstång för både förbättrad arbetsmiljö och ökad jämställdhet.

## Samverkan – som huvudutmaning och lösning? Perspektiv från entreprenörsleden

Magnus Nygren och Anna Berg Jansson

### Inledning

Syftet med studien är att undersöka hur entreprenörer upplever samverkan med beställarföretag i samband med digital och organisatorisk omställning. Studiens teoretiska utgångspunkter är asymmetriska maktrelationer vid outsourcing och entreprenad (Nygren 2018).

Den svenska gruvindustrin står inför ökad digitalisering och automatisering, något som kräver en förändring i fokus och strategi när det gäller rekrytering, kompetensutveckling och att säkerställa att organisatoriska förutsättningar är i linje med de krav som teknikutvecklingen ställer, och vice versa (Lund et al., 2024). Samtidigt karaktäriseras dagens gruvindustri i hög utsträckning av outsourcing och entreprenad där beställarföretag upphandlar tjänster från entreprenörer inom olika branscher. Detta har medfört en framväxt av verksamheter inom de stora gruvföretagen där flera företag är aktiva samtidigt eller i tidsmässig anslutning till varandra med ofta överlappande arbeten och processer (Nygren, 2021). Frågor rörande teknik- och organisationsutveckling inom gruvindustrin måste således förstås i ljuset av dessa sammanhang.

### Genomförande

I studien genomfördes fem intervjuer med chefer och verksamhetsutvecklare från olika entreprenörer och en fokusgrupp med personer i liknande roller från fyra entreprenörer, för att få en djupare förståelse för deras upplevelser av samverkan med beställarföretag. Intervjuerna och fokusgruppsdiskussionen utgick från fyra intervjuteman för att strukturera samtalen och säkerställa att relevanta områden relaterade till digital och organisatorisk omställning täcktes; arbetsmiljö och jämställdhet (hur påverkar arbetsmiljön kvinnor och män och vilka åtgärder kan vidtas för att förbättra jämställdheten på arbetsplatserna?), kompetensförsörjning (hur säkerställs tillgång till rätt kompetens för att möta framtida behov och utmaningar?), digitalisering (hur integreras ny teknik i företagens processer och vilka utmaningar och möjligheter medför detta?) och grön omställning (hur anpassas verksamheten till mer hållbara och miljövänliga metoder och vilka utmaningar och möjligheter medför detta?)

### Resultat

Följande teman illustrerar områden vilka framträder som centrala i informanternas upplevelser av samverkan med beställare.

Enligt både intervjupersonerna och fokusgruppsdeltagarna är implementering av **ny och oftare dyrare miljövänlig teknik** avhängigt att det uppmuntras av beställaren och att det kan ge dem en konkurrensfördel vid upphandlingar. Även om beställaren inte har något emot miljömässiga lösningar i sig menar informanterna att det i praktiken är svårt att vinna upphandlingar på detta, då det fortfarande är den billigaste entreprenören som får kontraktet. Detta kan leda till att tekniska innovationer inte eftersöks eller prioriteras av entreprenörer, vilket i sin tur påverkar produktivitet, arbetsmiljö och, i förlängningen, den gröna omställningen negativt. Detta pekar på att teknikutveckling sker relationellt i bemärkelsen att det är beroende av en vilja från båda parter (beställare och entreprenör) för att komma till stånd. Enligt Nygren (2018) finns det dock i regel en inneboende asymmetri i dessa relationer som försvårar reell samverkan i utvecklingsfrågor då beställaren tenderar att inta en dominant position i sammanhanget (cf. Rosness mfl, 2012). Denna maktposition ger beställare möjlighet att styra exempelvis implementeringen av tekniska lösningar i den gröna omställningen, något som dock kräver aktiv uppmuntran och prioritering vid exempelvis upphandlingsförfarande. Entreprenörerna upplever överlag att den gröna omställningen är kostsam och att beställarföretaget måste stödja och vara med och betala för denna omställning. En viktig aspekt är alltså maktasymmetrin där beställaren alltid kan rikta krav mot entreprenören, medan entreprenören sällan kan göra detsamma (Nygren 2018; Lööw & Nygren 2019). Denna obalans i maktförhållandet kan leda till frustration bland entreprenörer och påverka deras upplevelse av samverkan negativt.

Informanterna upplever även **bristande digital samverkan i arbetsmiljöarbetet** som ett centralt problem då beställare och entreprenörer arbetar i olika rapporteringssystem. Detta medför ett dubbelarbete för arbetsledare hos entreprenörer då de, om det uppstår ett ärende, måste hantera detta både i beställarens system och i sitt eget system. Uppgifterna och processerna inom arbetsmiljöarbetet upplevs som komplicerade i sig att samordna mellan företag och försvåras alltså ytterligare av att företagens digitala system inte är integrerade. Detta skapar inte bara praktiska problem utan påverkar även den psykosociala arbetsmiljön bland entreprenörernas arbetsledare som kan uppleva stress av det merarbete som ärendehantering kan innebära. Även här nämns problemet med asymmetriska maktrelationer då arbetsledare tenderar att släppa allt annat om beställaren kräver att ett visst arbetsmiljöärende ska hanteras omedelbart.

När det gäller kompetensförsörjning beskrivs **kompetensbrist som en gemensam utmaning**, dvs. hur både beställare och entreprenörer har svårt att rekrytera personal med rätt kompetens samt att behålla kompetent personal. Kompetensbristen förutspås bestå framåt och beskrivs också som komplex då den relaterar till mer övergripande (samhällsrelaterade) utmaningar som till exempel bostadsbrist, vilket medför påtvingad arbetspendling och mindre attraktiva boendemöjligheter. Sammantaget framträder en bild av hög konkurrens om tillgänglig kompetens, hur “alla konkurrerar om samma personal”, vilket försvårar kompetensförsörjningen för både entreprenörer och beställare. Trots att kompetensförsörjning diskuteras som en gemensam utmaning beskrivs den drabba entreprenörer än mer påtagligt då de ofta har svårt att konkurrera på samma villkor som större aktörer (beställare). Vidare beskrivs hur **digitalisering och grön omställning medför förändrade och/eller nya kompetenskrav**. I relation till detta upplevs bristande dialog och reellt informationsutbyte om kompetenskrav mellan entreprenör och beställare. Uttryck för detta är upplevelser av att teknikutveckling i allmänhet och det “gröna” i synnerhet innebär nya kompetenskrav men vilka är desto mer otydligt, dvs. bristande kompetensförståelse är en utmaning för entreprenörer. Här upplevs entreprenörers situation försvåras ytterligare av att de också behöver anpassa sig efter (förhålla sig till) beställarens krav vid upphandlingar där grön omställning och tillhörande teknikutveckling inte prioriteras. Under intervjuerna liknas detta vid ökad risk för en slags viskningslek i form av otydlig kommunikation kring framtida kompetenskrav och en uppenbar risk för att information blir förvrängd, eller till och med går förlorad, i de komplicerade asymmetriska maktrelationer som utvecklas på gemensamma arbetsställen. För att minimera sådana risker identifierar informanterna det som viktigt att beställare anordnar fler tillfällen för dialog och informationsutbyte mellan beställare och entreprenör.

I entreprenörernas upplevelser identifieras en spänning mellan “här och nu” (nutid) och “där och då” (framtiden) rörande kompetens och arbetskraft. Här och nu så har den ”duktiga teknikern/yrkesarbeten” en tydlig plats och uppgift. Så kan även vara framöver men det finns en osäkerhet rörande vad som faktiskt behövs. Är utbildning och erfarenhet viktigt framöver eller kommer det att vara ännu viktigare att rekrytera formbara ”talanger” som kan växa i takt med teknikutvecklingen? Det gäller inte att vara duktig så att säga utan att vara anpassningsbar. I samband med detta uttrycker informanterna en slags oro för att en del av nuvarande uppsättning yrkesarbetare inte har en plats i företagen framöver.

### Slutsatser

Sammanfattningsvis visar studien att entreprenörer upplever flera utmaningar i samverkan med beställarföretag vid digital och organisatorisk omställning. Tekniska hinder, sociala och organisatoriska problem och kompetensutmaningar, i ett sammanhang av asymmetriska maktrelationer med beställaren, präglar deras upplevelse av samverkan. För att förbättra samarbetet och effektiviteten är det avgörande att utveckla dialogen och ett reellt informationsutbyte mellan beställare och entreprenör som tar hänsyn till att det ofta föreligger en grundläggande asymmetri parterna emellan. Detta skulle inte bara underlätta teknikutveckling och grön omställning, utan även bidra till en bättre arbetsmiljö och samsyn i hur kompetensutmaningen kan hanteras bland alla inblandade parter.

Frågor för fortsatt forskning:

* Hur kan digitala samverkansstrategier mellan beställare och entreprenörer utformas för att främja gemensamt arbetsmiljöansvar i digitalt fragmenterade miljöer?

* Hur uppstår och hanteras kompetensförståelse i asymmetriska relationer mellan beställare och entreprenörer i samband med digitalisering och grön omställning?

* Vilka samverkansformer möjliggör långsiktig och hållbar kompetensförsörjning i produktionsmiljöer där aktörer konkurrerar om samma arbetskraft?