

Från råvara till ryggrad

Hur Norden kan
säkra Europas
industriella framtid

CGI



Innehåll

Ett nytt kapitel för gruvindustrin	2
Teknik, geopolitik och global konkurrens – Gruvindustrins nya verklighet	3
Från sprickor till styrka, en ny era för gruvindustrin	6
Från strategi till digital drift - CGI i gruvindustrins kärna	15
Möt våra experter	19

Ett nytt kapitel för gruvindustrin

Gruvindustrin (i Sverige och Finland) är som en ryggrad i den globala organismen. Den syns sällan, men utan den faller allt samman. Maskiner stannar, energin slocknar och de tekniska utvecklingssprången haltar.

Men ryggraden är inte okrossbar. Felaktigt belastad, utsatt för politiska hugg och slag eller ensidigt försliten riskerar skador att uppstå som kan få långtgående ekonomiska konsekvenser, miljöskador, konflikter och förlorad legitimitet som följd.

Gruvindustrins utmaningar kommer inte längre främst från insidan, utan utgörs av externa faktorer, som geopolitik, energiförsörjning, utökade regelverk, tillståndsprövningar, klimatkrav, utmaningar i leveranskedjan eller urholkat förtroende från samhället och omgivningen. De olika riskerna är också sammanlänkade och oförutsägbara. Samtidigt finns här avgörande möjligheter. Rätt hanterad kan den nordiska gruvindustrin växa sig robust, motståndskraftig och redo för framtiden, starkare än någonsin!

Med innovation som ledstjärna har gruvnäringen i Norden potential att bli världens mest hållbara, Europas industriella hjärta och en global referenspunkt för NextGen Mining. För ledningsgrupper inom gruvindustrin innebär detta ett skifte där digital infrastruktur, data och regelefterlevnad blir lika affärskritiska som tillgång till malm, energi och kapital.



I den omställning kan CGI ta rollen som det digitala nervsystemet och bidra med den intelligens som binder samman data, beslut och hållbarhet i en helhet som håller.

I detta whitepaper visar vi hur gruvindustrin i Norden, med rätt digitala och organisatoriska förutsättningar, kan bli en stabil och hållbar ryggrad i Europas industriella framtid.

Teknik, geopolitik och global konkurrens – Gruvindustrins nya verklighet



Gruvindustrin är en av Sveriges äldsta näringar. I flera hundra år har den format landskap, samhällen och nationell välfärd. Från de tidiga bergslagen till dagens högteknologiska gruvor har verksamheten varit en bärande pelare i Sveriges exportekonomi.

Samtidigt är den svenska gruvindustrin långt ifrån traditionell. Tvärtom ligger den i global framkant. Utnyttjande av 4G- och 5G-nät, självkörande fordon, digitala tvillingar och fjärrstyrd drift har tagit produktiviteten till en ny nivå.

Förutsättningarna för industrin har dock successivt förändrats i grunden. Dagens industriella värdekedjor är inte längre raka linjer från råvara till färdig produkt. De är tätt sammanflätade, energikänsliga, digitalt styrda, hårt reglerade och alltmer exponerade för geopolitiska spänningar. Branschen har en hög medvetenhet om utmaningarna, men att ta ett samlat grepp om lösningarna kan vara svårt.

Vad branschaktörer berättar för oss

Vi på CGI intervjuar regelbundet chefer och beslutsfattare inom gruv- och tillverkningsindustrin för att bättre förstå verksamheternas och branschens utmaningar. I den senaste versionen av undersökningen, Voice of Our Clients 2025 – Mining & Manufacturing, är det tydligt att gruv- och tillverkningsindustrin pressas hårdare än någonsin av geopolitik och regelverk, ser digitalisering och AI som avgörande för framtiden, men hämmas av gamla IT-system, bristande helhetsstrategier och organisatoriska problem, samtidigt som hållbarhet fortfarande ses som en central värde drivare.

66 procent av cheferna uppger att den föränderliga geopolitiska situationen förväntas ha stor påverkan på verksamheten. Det är en ökning med 22 procentenheter från föregående år och hela 46 procentenheter sedan 2022. Bland annat har de ändrade tullreglerna och ny lagstiftning lett till dagliga krismöten för vissa verksamheter. För att öka stabiliteten i försörjningskedjan väljer många aktörer inom gruv- och tillverkningsindustrin också i allt större utsträckning samarbetspartner och viktiga leverantörer som befinner sig i geografisk närhet.

81 procent av de tillfrågade i branschen uppger att digitalisering kommer att ha stor påverkan på deras affärsmodeller framöver. Det är högre än för de flesta andra branscher. Samtidigt bromsas verksamheternas ambitioner inom digitalisering och automatisering på grund av att många dras med gamla IT-system. Nästan hälften av de tillfrågade (49 procent) uppger att gamla IT-system utgör ett reellt hinder för att de digitala strategierna ska kunna genomföras.

Gruv- och tillverkningsindustrin har dock stora planer när det gäller avancerad ny teknik. Nästan 77 procent av beslutsfattarna vi pratat med utforskar avancerade AI-applikationer, prediktiv analys, automatisering och generativ AI för att öka effektiviteten i verksamheten. Det är bra och ambitiöst. Det är dock bara 35 procent som har en övergripande AI-strategi som omfattar hela företaget. Här skulle branschen tjäna på att investera mer i att utveckla sina digitala strategier för att få större och mer framtidssäkrade resultat av sina initiativ. 32 procent av de tillfrågade uppger att organisatoriska utmaningar står i vägen för att uppnå verksamhetens prioriteringar. Det rankas också som en mycket prioriterad utmaning.

Hållbarhetsarbete och initiativ för att hindra klimatförändringar har fortfarande stor påverkan på branschen. 66 procent av de tillfrågade uppger att det har mycket stor påverkan. Det är dock en minskning med 9 procentenheter sedan 2023, där denna faktor hade sin största inverkan. 69 procent av de tillfrågade uppger dock att hållbarhet kommer att vara centralt för att skapa värde framöver.

Vi i Norden har en unik position i att leda Europa mot en hållbar framtid inom gruvindustrin. Genom att arbeta genomtänkt och strategiskt med den digitala omvandlingen, prioritera samarbetsbaserade ekosystem och upprätthålla fokus på modernisering, automatisering och utnyttjandet av ny smart teknik kan gruvindustri stärka sin konkurrenskraft och skapa en motståndskraftig, framtidssäker väg genom de utmanande globala förhållanden.

Från sprickor till styrka, en ny era för gruvindustrin



Gruvindustrin står mitt i ett avgörande skifte där digitalisering, hållbarhet och regelverk möts och ibland krockar. Förmågan att integrera teknik, energi, data och människor är inte bara avgörande för konkurrenskraften, utan också för branschens långsiktiga legitimitet. Det är nu grunden läggs för framtidens robusta, hållbara och intelligenta gruvdrift.

Med vår erfarenhet och kunskap om branschen parat med vår breda erfarenhet av att driva digital transformation och ESG-projekt på bred front diskuterar vi här hur några av de viktigaste utmaningarna för branschen ser ut och kan adresseras.

Automatisering, digitalisering och AI: Gruvindustrins nya grundstenar

Den globala gruvindustrin genomgår en kritisk digital omvandling och står både inför stora utmaningar och betydande möjligheter inom cybersäkerhet, dataintegration och autonom drift.

En integrerad säkerhetsstrategi

När gruvnäringen blir alltmer digitaliserad integreras OT- och IT-systemen, vilket suddar ut tidigare säkerhetsgränser. OT-miljöer, som historiskt varit isolerade, blir nu attraktiva mål för cyberangrepp och kan fungera som ingångar till hela IT-miljön.¹ Sårbarheter uppstår inte bara genom teknikens utformning utan även vid förändringar, uppgraderingar och nya integrationspunkter.

En betydande andel av ransomware-attacker riktade mot företag inom gruv- och tillverkningsindustrin initieras ofta via IT-sidan, men påverkar också OT-system i stor utsträckning. Detta understryker hur tätt sammanlänkade systemen är och hur snabbt ett angrepp kan sprida sig från kontors-IT till produktionskritiska miljöer.²

För att möta hotbilden krävs en säkerhetsarkitektur som är byggd för integrerade IT/OT-miljöer. Cybersäkerhet måste gå från punktinsatser till ett systematiskt och kontinuerligt arbetssätt där riskhantering, segmentering, övervakning och incidentberedskap är inbyggda i hela den digitala infrastrukturen.

Skydd av kritisk infrastruktur blir en förutsättning för vidare automatisering, fjärrstyrning och autonom drift. Genom att kombinera tydliga styrmodeller med tekniska skyddsmekanismer kan gruvföretag minska risken för driftstopp, säkerhetsincidenter och affärskritiska avbrott samtidigt som en bättre plattform för effektivitet och innovation skapas.

Dessutom innebär införandet av NIS2-direktivet att även gruvnäringen omfattas av skärpta krav på cybersäkerhet, då sektorn betraktas som samhällsviktig. För gruvbolag innebär detta att mer omfattande tekniska och organisatoriska säkerhetsåtgärder måste införas, exempelvis inom riskhantering, incidenthantering och skydd av industriella styrsystem.

Direktivet ställer också krav på att allvarliga incidenter snabbt ska rapporteras till ansvariga myndigheter. Samtidigt tydliggörs ansvaret på ledningsnivå, vilket innebär att företagsledningarna kan hållas ansvariga om kraven inte uppfylls. Direktivet omfattar hela leverantörskedjan, vilket gör att även underleverantörer behöver leva upp till högre säkerhetsstandarder. Sammantaget leder NIS2 till ökat fokus på systematiskt cybersäkerhetsarbete och ökade investeringar i säkerhet inom gruvnäringen.

¹ <https://www.fortinet.com/resources/reports/state-ot-cybersecurity>

² <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2214790X25001637>

Datahantering och ny teknik

Övergången till autonoma system, digitala tvillingar och AI-driven analys ställer höga krav på datakvalitet, tillgänglighet och styrning. Autonoma fordon och avancerad analys är beroende av stora mängder tillförlitlig realtidsdata från sensorer, fordon och produktionssystem.

Samtidigt är gruvindustrins försörjningskedja både fysiskt och tekniskt komplex. Data skapas i många olika delar av produktionslinjen, från brytning och transport till anrikning, underhåll och logistik, men används ofta i isolerade system. Att ta tillvara data från den fysiska produktionen skiljer sig väsentligt från att arbeta med traditionell digital affärsdata, vilket gör integrationen svår.

Många verksamheter saknar dessutom en etablerad data- och informationspolicy. Utan gemensamma principer för hur data ska samlas in, delas och användas riskerar AI-satsningar att bli fragmenterade, svåra att skala och i värsta fall ineffektiva eller till och med riskfyllda. För att realisera AI:s fulla potential måste gruvföretag överbygga gapet mellan försörjningskedjans olika delar och skapa en sammanhållen datagrund för hela verksamheten. Genom att integrera data längs hela produktionslinjen, från fysisk drift till affärs- och planeringssystem blir det möjligt att få en helhetsbild av verksamheten och identifiera förbättringsmöjligheter som annars förblir dolda.

Robusta dataplattformar, tydliga informationspolicyer och gemensamma styrningsmodeller skapar förutsättningar för säker, skalbar och ansvarsfull AI-användning. Med modern infrastruktur kan realtidsdata dessutom användas för prediktivt underhåll, optimerad produktion och ökad säkerhet. Inom gruvdrift innebär detta exempelvis en bättre

prediktion av haverier i krossar, transportband och mobila maskiner, för att undvika oplanerade stopp som snabbt får stora konsekvenser för både produktion och säkerhet.

När data kopplas samman på rätt sätt möjliggörs så kallade marginalförbättringar i många delar av verksamheten, små justeringar i till exempel energiåtgång, underhållsintervall eller logistikflöden som tillsammans kan ge betydande effekt på produktivitet, kostnader och hållbarhet. AI blir därmed inte ett enskilt projekt, utan ett verktyg för kontinuerlig optimering och innovation i en komplex industriell helhet.

I slutändan kommer gruvföretag som effektivt hanterar cybersäkerhetshot, behärskar realtidsdataintegration och utnyttjar ny teknik att leda sektorn framåt och säkerställa hållbarhet, säkerhet och lönsamhet under årtionden framöver.



Organisatoriska och kompetensmässiga luckor som hindrar storskalig digital transformation

Den tekniska utvecklingen inom gruvindustrin går snabbt, men verksamheternas förmåga att strukturera, skala och operationalisera digitaliseringen släpar ofta efter. Många initiativ stannar vid pilotprojekt eftersom processer, ansvarsfördelning och beslutsvägar inte är anpassade för datadrivna och tvärfunktionella arbetssätt.

Kompetensbrist

Efterfrågan på expertis inom AI, dataanalys, automatisering och OT-cybersäkerhet ökar snabbt, samtidigt som erfarna operativa medarbetare lämnar arbetsmarknaden och tar med sig djup processkunskap.

Branschen har dessutom svårt att attrahera nya talanger. Jämfört med teknikintensiva sektorer uppfattas gruvindustrin ofta som mindre attraktiv, särskilt för roller inom digital drift, hållbarhet och regelefterlevnad. Kompetensbristen fördjupas ytterligare av att många verksamheter förlitar sig på

isolerade utbildningsinsatser som saknar koppling till det dagliga arbetet, vilket försvårar övergången från pilotprojekt till storskalig implementering.

För att möta kompetensutmaningen krävs en systematisk och långsiktig strategi för omvandling av arbetskraften. Rollbaserad kompetensutveckling måste kombineras med nya drifts- och ledarskapsmodeller som stödjer datadrivet beslutsfattande och tvärfunktionellt samarbete.

Utbildningsprogram bör skräddarsys för olika målgrupper, från skiftteam och underhållspersonal till IT/OT-specialister. AI-baserade verktyg kan fungera som kraftfulla möjliggörare genom att automatisera repetitiva uppgifter, stödja prediktivt underhåll och fungera som kunskapsassistenter i det dagliga arbetet.

Att hantera kompetensbristen är inte bara en operativ fråga, utan också en strategisk nödvändighet. Gruvföretag som investerar i kontinuerligt lärande, moderna arbetsformer och attraktiva utvecklingsmiljöer kommer att stå starkare både i konkurrensen om talanger och i förmågan att bygga framtidens digitala och hållbara gruvor.

Organisatoriska förändringar

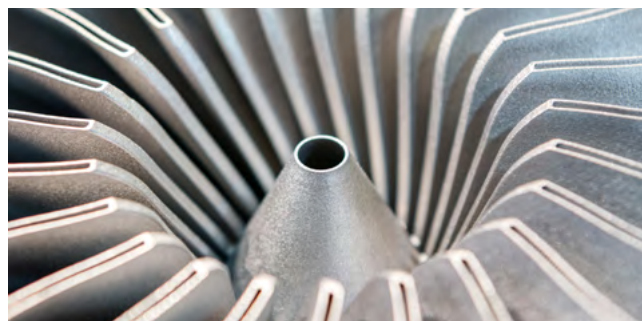
Nya tekniska lösningar kräver förändringsledning för att undvika ineffektiva implementationsprocesser och låg nyttorealiseringsgrad. Samtidigt utmanas traditionella hierarkier och arbetssätt när distansarbete, agila metoder och ekosystembaserat samarbete blir nödvändiga för att driva innovation. Det är viktigt att verksamheter arbetar med både kulturell och strukturell flexibilitet för att medarbetarna ska kunna bli möjliggörare.

För att lyckas krävs en medveten organisatorisk omställning där människor sätts i centrum för den digitala transformationen. Förändringsledning behöver integreras som en strategisk disciplin, med fokus på kultur, ledarskap och nya sätt att samarbeta över funktioner och geografier.

Genom att införa moderna ledarskapsmodeller, tydliga styrstrukturer och agila arbetssätt kan gruvföretag skapa organisationer som är bättre rustade för kontinuerlig förändring. Teknik, människa och hållbarhet behöver samverka för att omsätta digitala investeringar i faktisk affärsnytta och långsiktig motståndskraft.

Snabbt ökande krav på hållbarhet, energiomställning och cirkulär materialhantering

Sveriges gruvsektor har fått en strategisk roll i energiomställningen. Samtidigt ökar kraven på att kombinera ökad produktion av kritiska råvaror med minskad miljöpåverkan och effektiv energianvändning.



Miljökrav

Gruvindustrin står under ett växande tryck att drastiskt minska sin klimat- och miljöpåverkan, samtidigt som den globala efterfrågan på metaller, som är avgörande för den gröna omställningen fortsätter att öka. Kraven omfattar hela värdekedjan, från utsläpp och energianvändning till avfallshantering, cirkulära principer och spårbarhet.

Samtidigt skärps förväntningarna på transparens och rapportering. Insamling och sammanställning av ESG-data blir alltmer omfattande och komplex, vilket ställer höga krav på tillförlitliga dataflöden, standardisering och revisionssäkerhet. Utan strukturerade processer riskerar hållbarhetsarbetet att bli fragmenterat och reaktivt, snarare än strategiskt och värdeskapande.

För att möta miljökraven krävs ett helhetsgrepp där hållbarhet byggs in i både processer och system. Digitala lösningar för insamling, analys och rapportering av ESG-data gör det möjligt att följa upp miljöpåverkan i realtid och säkerställa spårbarhet genom hela värdekedjan.

Elektrifiering av gruvutrustning, robusta metoder för hantering och återvinning av gruvavfall samt mer cirkulära principer är centrala byggstenar. En proaktiv strategi, i kombination med tillgång till förnybar energi och stark samverkan mellan industri, akademi och energisektor, ger gruvindustrin förutsättningar att bli en global förebild för hållbar resursutvinning.



Energieffektivitet

Övergången till grönare gruvdrift innebär ett kraftigt ökat elbehov. Elektrifiering, vätgas och bioenergi är avgörande för att nå koldioxidneutrala värdekedjor, men ställer samtidigt stora krav på tillgången till stabil och konkurrenskraftig energi. SKGS, som arbetar med den svenska basindustrins energifrågor, uppskattar i sin senaste rapport att industrins elbehov kommer att öka med mellan 66 och 81 TWh fram till 2035. För Stål- och metallverk ökar elbehovet från 7 till 34 TWh/år och gruvnäringens och jord- och stenindustrins sammanlagda elbehov ökar från 5 till 12 TWh/år, främst genom en ökad elektrifiering av gruvfordon och ökad produktion.³

Den ökande energiefterfrågan gör gruvindustrin alltmer känslig för energikostnader, energitillgång och kapacitet i elnäten. Utan effektiv styrning riskerar energianvändningen att bli en begränsande faktor för både tillväxt och omställning.

För att hantera energibehovet krävs en nära integration mellan gruvföretag och energisektorn, kombinerat med avancerade digitala verktyg för energioptimering. Realtidsanalys av energiförbrukning gör det möjligt att optimera driften med minskad miljöpåverkan och lägre kostnader som resultat.

Med initiativ som elektrifiering av verksamheten kan batteridrivna utrustningar ersätta diesel och samtidigt förbättra energieffektiviteten. AI och realtidsdata kan också användas för att optimera energihantering och produktion på ett sådant sätt att tekniken blir nyckeln till både ökad konkurrenskraft och hållbarhet.

³ <https://skgs.org/aktuellt/rapport-industrins-elbehov-till-2035/>

Reglering och lagkrav det nya normalläget för gruvindustrin

Gruvföretag möter ett snabbt växande och alltmer sammanhängande regelverk som ställer höga krav på transparens, spårbarhet och ansvar genom hela värdekedjan. EU-initiativen CRMA, CSRD och CSDDD⁴ omformar hur råvaror bryts, handlas och rapporteras. För att uppfylla dessa krav måste gruvverksamheter genomföra omfattande förändringar.

EU-regelverken påverkar direkt vilka tillståndprocesser som är strategiskt viktiga för gruvnäringen. CRMA kan ge prioriterade och tidsatta tillstånd för projekt kopplade till kritiska råmaterial som koppar och batterimetaller, vilket gör miljö- och bearbetningstillstånd centrala även ur ett försörjningsperspektiv. CSRD kräver omfattande hållbarhetsrapportering, vilket innebär att miljö- och samhällspåverkan måste integreras i tillståndprocessen. Medan CSDDD ställer krav på due diligence i hela värdekedjan, inklusive konsekvenser för mänskliga rättigheter och miljö.

För många verksamheter innebär det ökade krav på datakvalitet, rapportering och kontroll i komplexa leverantörsnätverk. Fragmenterade system, manuella processer och begränsad spårbarhet gör det svårt att möta kraven på ett effektivt och tillförlitligt sätt.

För att hantera det nya regelverkslandskapet krävs ett skifte från reaktiv efterlevnad till modellbaserad och inbyggd compliance. Spårbarhet, dataintegritet och automatisering behöver byggas in i kärnprocesserna från start.

Genom att etablera företagsövergripande dataplattformar kan gruvföretag samla, kvalitetssäkra och koppla samman finansiella data, ESG-data och operativa data i realtid. Detta skapar en sammanhängande grund för CSRD-rapportering där information om utsläpp, vattenanvändning, arbetsmiljö och samhällspåverkan blir jämförbar, revisionssäker och transparent.

För gruvnäringen är det också viktigt att få en ökad samexistens med lokalsamhällen. Då krävs ofta att dialoger inleds på ett tidigt stadium, samt att värdet för boende och verksamma förtydligas i kombination med att kommunicera hög miljöprestanda.

När regelefterlevnad integreras i affärsmodellerna blir regelverken en strategisk tillgång snarare än en börda. Företag som tidigt investerar i robusta dataplattformar och modellbaserad styrning vinner både förtroende och handlingsutrymme i en bransch där tillgången på viktiga råvaror blir alltmer strategisk. För andra riskerar regelverken att bli ett hinder i stället för den katalysator för omställning och konkurrenskraft som EU avser.

⁴ CRMA – Critical Raw Materials Act, CSRD – Corporate Sustainability Reporting Directive och CSDDD – Corporate Sustainability Due Diligence Directive

Från strategi till digital drift - CGI i gruvindustrins kärna



CGI är ett av världens största oberoende IT- och konsultbolag och har under flera decennier byggt upp en djup och bred kompetens inom gruvindustrin. Vår styrka ligger i kombinationen av lokal närvaro, branschspecifik kunskap och global leveranskapacitet. I CGI:s verksamhet i norra Sverige arbetar en rad medarbetare med rötterna i gruvnäringen. Tillsammans med CGI:s djupa förståelse för digitalisering och IT ger det företaget unik förståelse för gruvföretagens verksamhet och förmåga att skapa konkret förändring som fungerar för såväl produktion som personal.

Djup gruvkompetens, lokalt förankrad och globalt beprövad

CGI har en djup förståelse för gruvindustrins komplexa och kapitalkrävande verksamhet, där säkerhet, produktivitet, miljökrav och kostnadseffektivitet är avgörande. Med en bred teknisk kompetens kombinerat med expertis inom områden som geologi, underhåll, supply chain och handel med råvaror har vi förmågan att sätta ihop team som har både spjutspets och kraft att genomföra projekt i linje med verksamhetens krav. En viktig del är också vår förmåga att hantera de regulatoriska och miljömässiga kraven som präglar gruvindustrin, särskilt i Norden där hållbarhet, tillståndsprocesser och samexistens med lokalsamhällen står högt på agendan.

När digitaliseringen ska leverera och inte bara lova

Vårt erbjudande till gruvindustrin handlar inte bara om att skapa effektivare, säkrare och mer datadriven produktion, utan att vi under femtio års tid utarbetat arbetssätt och kunskap som gör att vi kan leverera digitala projekt som skapar reella resultat, för personal, verksamhet och på sista raden.

Vår långa erfarenhet av IT-branschen har gjort oss kräsna kring vilka lösningar, tekniker och arbetssätt som faktiskt fungerar. Samtidigt är vi leverantörsberoende, vilket gör att vi inte har några lojaliteter som gör att vi tvingar kunder att välja system eller leverantörer som inte passar.

Vi har också gedigen erfarenhet av förändringsledning där vår arbetsmetodik fokuserar lika mycket på människor som på strategi och teknik. I våra projekt är vi noga med att tydliggöra värdet av förändring både på företagsnivå och för individen, eftersom verklig effekt uppstår först när dessa perspektiv hänger ihop.

I operativa miljöer är det avgörande att förändringen upplevs som konkret och meningsfull. Om medarbetare känner att förändringen förenklar deras arbete, sparar tid eller ökar säkerheten, skapas ett naturligt engagemang. Om den däremot upplevs som påtvingad utan tydligt värde, riskerar den att möta motstånd och i värsta fall inte uppnå önskade resultat och värde.

Därför arbetar vi på CGI alltid med att förankra förändringen tidigt, tydliggöra dess syfte och säkerställa att den skapar verkligt värde i medarbetarnas vardag.

När global skala möter lokal precision

I Norden har CGI lång erfarenhet av att arbeta med gruvbolag. Projekten omfattar allt från modernisering av affärssystem och produktionsnära IT till avancerade analyslösningar och stöd för hållbarhetsarbete. Den nordiska närvaron innebär att CGI kan erbjuda lokal leverans, språklig och kulturell förståelse samt nära samarbete med kundernas verksamhet.

Globalt har CGI deltagit i några av världens största och mest komplexa gruvprojekt. Vi stödjer multinationella gruvkoncerner med standardisering av processer, globala IT-plattformar och 24x7-leveransmodeller. Den globala erfarenheten gör att vi kan kombinera lokala behov med skalbara, beprövade lösningar och dra nytta av internationella innovationsinitiativ.

Sammanfattningsvis är CGI en långsiktig partner för gruvindustrin, med förmåga att förena nordisk närhet och hållbarhetsfokus med global räckvidd och teknikledarskap. Företagets breda erbjudande och djupa branschkunskap gör CGI väl positionerat för att stödja gruvbolag i en tid av ökad digitalisering, omställning och krav på ansvarsfull produktion.

Några exempel på våra projekt och samarbeten inom gruvindustrin

1

LKAB

CGI och LKAB har ett långvarigt samarbete, som innefattar ansvar för drift och förvaltning av LKAB:s datacentermiljöer och IT-infrastruktur. Avtalet har också utökats till hantering av hela datacenterinfrastrukturen, inklusive serverpark, lagring, backup, co-location, e-post och applikationslösningar även för dotterbolaget LKAB Malmtrafiken. Samarbetet syftar också till att utveckla en högre grad av automatisering i LKAB:s verksamhet samt säkerställa stabil drift av kritiska IT-system som håller samman verksamheten i gruv- och produktionsprocesserna.

2

Boliden

Boliden har valt CGI som strategisk IT-partner. Det innefattar bland annat att integrera förvärvade gruvverksamheter i Europa, där CGI ansvarade för att flytta över de nya gruvorna till Bolidens befintliga IT-miljö för att skapa strategiska och operativa fördelar. Projektet hade till syfte att minimera driftstörningar, säkerställa affärskontinuitet och skapa långsiktiga synergier som stärker Bolidens konkurrenskraft på den europeiska råvarumarknaden. CGI har bidragit med expertis inom komplex IT-integration, förändringsledning och skalbar IT-arkitektur för att stödja både den utökade arbetsstyrkan och ökade produktionskapaciteten inom Boliden.

3

Rio Tinto

CGI har ett långvarigt samarbete med gruv- och aluminiumjätten Rio Tinto inom IT och digitalisering som har pågått i över 30 år. CGI levererar IT-tjänster, digitala lösningar och tekniskt stöd till Rio Tintos aluminiumverksamhet och ansvarar bland annat för outsourcing och IT-drift. Partnerskapet har med tiden utvecklats till att även omfatta digitala transformationsinitiativ kopplade till Industry 4.0, med initiativ inom analys, automatisering, prediktiv modellering och utveckling av informationssystem som stärker effektiviteten och flexibiliteten i produktionen. Samarbetet omfattar dessutom användning av avancerad dataanalys, maskininlärning och andra IT-verktyg för att förbättra drift, produktivitet och beslutsstöd inom aluminiumproduktionen.⁵

⁵ <https://www.cgi.com/uk/en-gb/node/54757>

4

Ett metall- och gruvföretag

Ett metall- och gruvföretag drabbades av kostsamma driftstopp och säkerhetsrisker på grund av begränsad operativ insyn. För att lösa detta utvecklade CGI en 4D-digital tvilling av anläggningen med hjälp av anpassade BIM-modeller, som integrerades med företagets ERP-system. Lösningen ger realtidsvisualisering av underhållsarbetsorder, inklusive exakta platser och personalinformation, via en interaktiv instrumentpanel som är tillgänglig på mobilen eller i webbläsaren. Detta möjliggör fjärrspårning, snabbare schemaläggning och simulering av förändringar utan driftsrisker. Som ett resultat minskade företaget underhållstiden och kostnaderna, förbättrade effektiviteten och ökade arbetssäkerheten genom att ge teamen tydlig, platsbaserad vägledning och bättre övergripande kontroll.⁶

5

Uddeholm

Uddeholm, en global tillverkare av verktygsstål, ville minska kostsamma avfall som orsakades av sprickor som upptäcktes i slutet av produktionen. Med hjälp av AI, IoT och big data utvecklade CGI en maskininlärningsmodell för att förutsäga sprickor med över 70 procents noggrannhet. Genom att analysera viktiga produkter och datakällor identifierade lösningen de grundläggande orsakerna till kvalitetsproblemen, vilket möjliggjorde processjusteringar som minskade avfallet och förbättrade lönsamheten. Projektet var ett viktigt steg i digitaliseringen av Uddeholms verksamhet, med ytterligare initiativ som satellitspårning och utforskning av 5G för att ytterligare optimera produktion och logistik.

⁶ <https://www.cgi.com/sites/default/files/2021-11/cgi-manufacturing-case-study-digital-twin-improves-safety-efficiency.pdf>

Möt våra experter



Joakim Norman

Joakim Norman har under mer än två decennier arbetat där Sveriges tyngsta industriella utmaningar möter framtidens lösningar. Han arbetar i gränslandet mellan teknik, infrastruktur och hållbar utveckling. Med gruvan som nav har han lett och ansvarat för några av landets mest komplexa projekt, från djup gruvsäkerhet i Kiruna till strategisk utveckling av LKAB:s industriella verksamhet. Hans arbete inom energi spänner från spillvärmeprojekt och energieffektivisering till dagens satsningar på fossilfria och cirkulära lösningar, där industrins omställning står i centrum. Parallellt har Joakim varit en drivande kraft inom innovation, där han har byggt innovationsplattformar, testbäddar och forskningssamarbeten som kopplar samman industri, akademi och samhälle. Joakim rör sig obehindrat mellan strategi och genomförande, mellan teknik, organisation och människa. Det är kombinationen av djup branschkunskap, praktisk ledarerfarenhet och förmågan att skapa innovation i komplexa miljöer som gör Joakim till en tydlig expert inom gruva, energi och innovation.



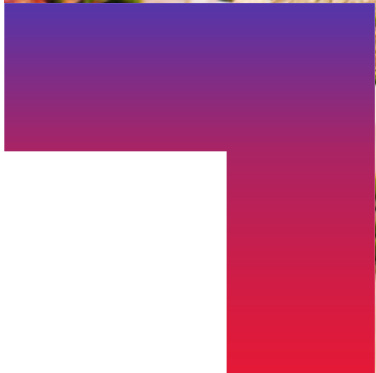
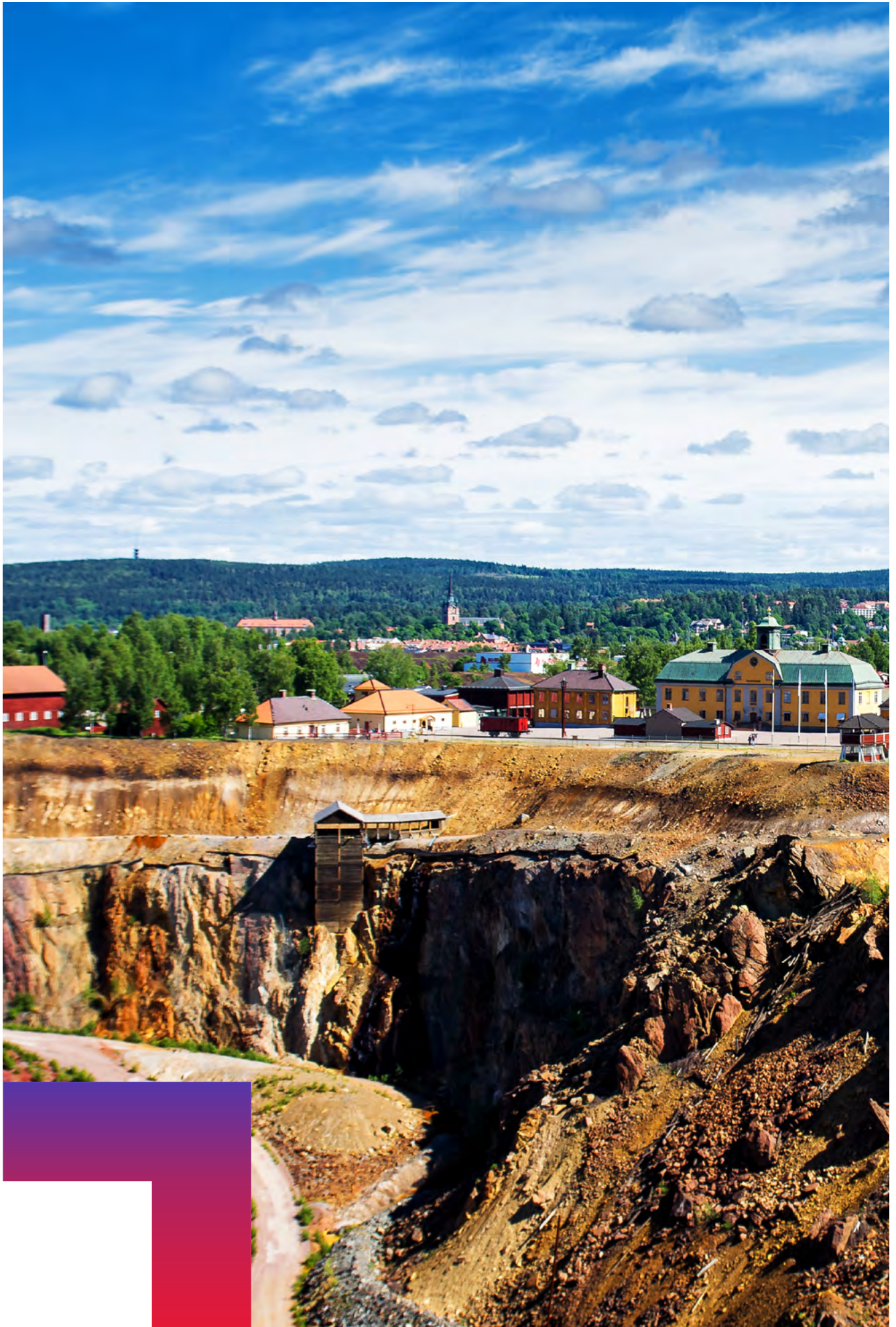
Magnus Vargmar

Magnus Vargmar är Business Architect på CGI Sverige, där han arbetar i gränslandet mellan affärsstrategi och IT för att hjälpa kunder att realisera komplexa förändrings- och digitaliseringsprojekt. I sin roll fokuserar han på att förstå kundernas behov, formulera strategiska mål och omsätta dem i hållbara tekniska lösningar med affärsnytta i centrum. Magnus leder initiativ som integrerar affärsprocesser, dataplattformar och organisatorisk förändring.



Raimo Pesämaa

Raimo Pesämaa är Senior Vice President och ansvarig för CGI:s norra affärsenhet i Sverige, där han leder verksamheten med fokus på strategisk tillväxt, leveranssäkerhet och kundvärde i teknik- och industriprojekt. Med lång erfarenhet av att leda komplexa uppdrag i samverkan med samhällsviktiga aktörer driver han utvecklingen av digitala och hållbara lösningar för kunder i norra Sverige och bidrar till att stärka CGI:s position lokalt och nationellt.





About CGI

Insights you can act on

CGI grundades 1976 och är ett av världens största IT- och affärstjänsteföretag. Vi drivs av insikter och är fokuserade på att hjälpa företag och organisationer att öka avkastningen på sina investeringar.

[cgi.com](https://www.cgi.com)

© 2026 CGI Inc.

