

MÖT SANDVIK

Nr 1–2023

Den omöjliga statyn

Se det färdiga
resultatet på
sidan 11.

Vi bad AI skapa
ett riktigt mästerverk

PLUS:

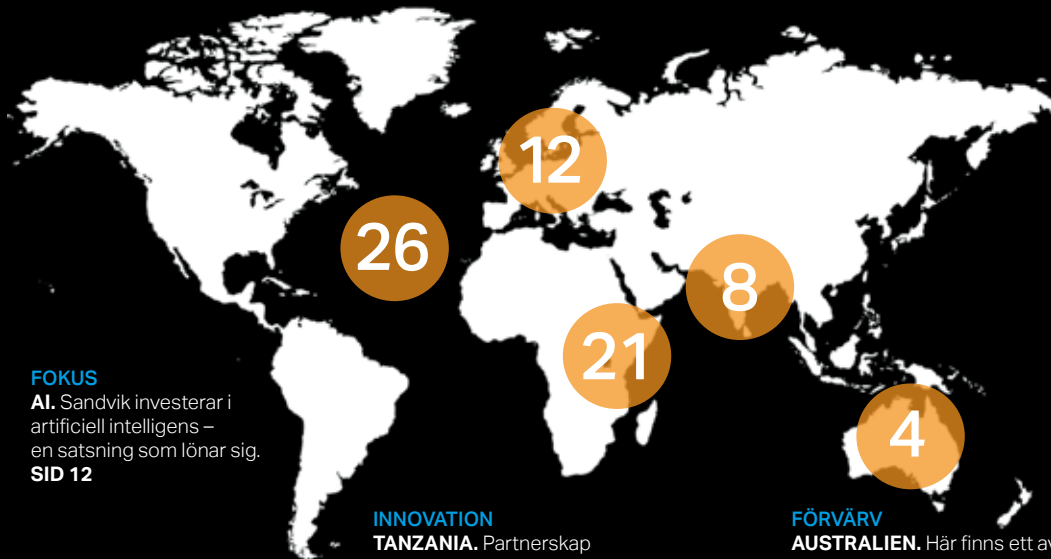
Därför satsar Sandvik på AI
Pionjär i mansdominerad bransch
Så kan gruvindustrin minska sin energiförbrukning

HÅLLBARHET

VÄRLDEN. Så kan energiförbrukningen vid gruvdrift minskas.
SID 26

INTERVJU

INDIEN. Möt Sushma Nainawat, affärslinjechef i Pune.
SID 8



FOKUS

AI. Sandvik investerar i artificiell intelligens – en satsning som lönar sig.
SID 12

INNOVATION

TANZANIA. Partnerskap förbättrar livsvillkoren.
SID 21

FÖRVÄRV

AUSTRALIEN. Här finns ett av världens största sorteringsverk.
SID 4

INNEHÅLL

Nr1–2023



Följ oss på sociala medier och läs mer på:
home.sandvik/stories



MÖT SANDVIK: Sandvik-koncernens tidning

ANSVARIG UTGIVARE: Jessica Alm

CHEFREDAKTÖR: Marita Sander **PRODUKTION:** Content Innovation Sweden AB

SKRIBENTER: Danny Chapman, Susanna Lindgren, Jonas Rehnberg

TRYCK: Falk Graphic **TRYCKDATUM:** Maj 2023

Publicerad på svenska och engelska i tryckt form samt på vår webbplats home.sandvik/se

E-POST: marita.sander@sandvik.com. Copyright Sandvik-koncernen 2023.

Alla Sandvik-varumärken som nämns i tidningen ägs av Sandvik-koncernen.

FOTO: Dipti Desai, Karl Nordlund

Sandvik hanterar personuppgifter i överensstämmelse med EU:s dataskyddslagstiftning. Om du vill prenumerera, avsluta din prenumeration eller ändra adress, kontakta marita.sander@sandvik.com. Om du har frågor om hur vi hanterar personuppgifter, gå in på www.home.sandvik/privacy eller kontakta oss på privacy@sandvik.com.

Framtida affärsmöjligheter

SOM BOLAG måste vi vara ledande på att hantera olika möjligheter och utmaningar, både på kort och lång sikt. Det betyder att vi gör allt vi kan för att hjälpa våra kunder att förbättra sina verksamheter. Samtidigt vill vi säkerställa att både de och vi är relevanta och väl positionerade för framtiden. De industritrender vi ser inom exempelvis automatisering, elektrifiering och ökad hållbarhet spelar oss väl i händerna. Med våra lösningar kan vi skapa värde och bidra till att våra kunder varje dag blir mer produktiva och hållbara för en bättre framtid.

I DET HÄR NUMRET av Möt Sandvik beskriver vi hur vi arbetar med artificiell intelligens (AI) och hur det spelar en allt viktigare roll för tillverkande företag. Med hjälp av AI kan vi ligga steget före och exempelvis tala om för våra kunder hur de mest effektivt nyttjar och serrar sina gruvmaskiner.

Vi är med och utformar framtidens gruva. Den är automatiserad och elektrifierad och vi är världsledande inom båda områden. Gruvgångarna går allt djupare ner i marken och bearbetningen blir alltmer komplex vilket gynnar oss.

Inom gruv- och infrastruktursektorn är också elektrifiering, ökad cirkularitet och energikonsumtion centralt. Gruvnäringen står idag för cirka 4–6 procent av världens energikonsumtion och här spelar våra stenkrossanläggningar en viktig funktion. Genom att krossa allt finare istället för att mala sparas en stor mängd energi, läs mer på sid 26.



PÅ SID 10 KAN DU LÄSA om hur vi använt AI för att skapa den "Omöjliga statyn" med utgångspunkt från några av historiens mest ikoniska konstnärer. Efter att AI levererat sin skiss i en molnlösning tillverkade vi statyn i rostfritt stål genom en digitaliserad process, hela vägen från AI till design i CAM, metallbearbetning och verifiering. Statyn illustrerar hur vi digitaliserar och automatiserar tillverkningsindustrin. Den omställningen ser vi som helt avgörande för det framtida Sandvik och här är vår kombination av hårdvara och mjukvara unik.

**STEFAN WIDING,
VD OCH KONCERNCHEF**

Stor, större, störst...

Den kanadensiska kopparproducenten First Quantum Minerals Limited har de senaste åren beställt några av världens största maskiner för mineralbearbetning. För att öka produktiviteten i gruvan anlätade de Schenck Process Mining, experter på vibrerande utrustning.

Tre av världens största sorteringsverk har nu levererats. De tre 85-tonsbjässarna har konstruerats och monterats vid Schenck Process Minings toppmoderna tillverkningsanläggning i västra Australien och kan hantera 8 000 ton grovkrossad malm i timmen.

Sandvik förvärvade den gruvrelaterade delen av Schenck Process-koncernen förra året. ■

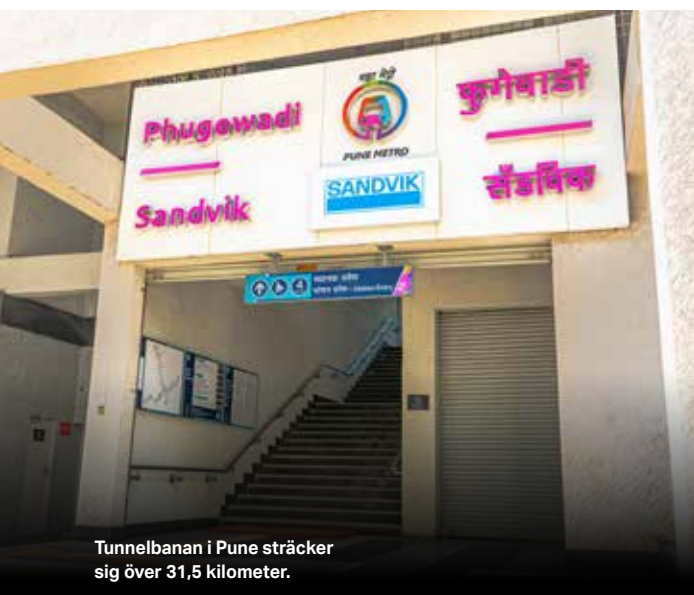




Hållplats i Indien

SANDVIK I INDIEN har köpt namnrättigheterna till en ny tunnelbanestation i närheten av företagets tillverkningsanläggning i stadsdelen Dapodi i staden Pune. Stationen heter Phugewadi Sandvik.

De senaste tjugo åren har den industriella tillväxten varit extremt hög i Pune. Staden har vuxit snabbt och det har inneburit stora påfrestningar på infrastrukturen, vilket i sin tur lett till längre restider och ökade luftföroreningar. Punes nybyggda tunnelbana består idag av två linjer på totalt 31,5 kilometer. Den underlättar för Sandvik-medarbetare och andra pendlare att snabbt komma till jobbet och bidrar samtidigt till minskade koldioxidutsläpp. ■



Tunnelbanan i Pune sträcker sig över 31,5 kilometer.

Sandvik expanderar i Latinamerika

SANDVIK HAR FÖRVÄRVAT MCB Services and Minerals, en leverantör av mjukvara och tjänster för gruvindustrin, samt exklusiv återförsäljare för Deswik i Brasilien. MCB, vars intäkter uppgick till SEK 60 miljoner år 2022, kommer att rapporteras i divisionen Digital Mining Technologies inom affärsområdet Sandvik Mining and Rock Solutions. ■

Nya personer i ledningen

MATTIAS NILSSON blir ny chef för affärsområdessegment Sandvik Manufacturing Solutions. Han var tidigare Vice President Offer Management and R&D på Sandvik Coromant och ersätter Christophe Sut som har tackat ja till att bli vd för den finska maskintillverkaren Scanfil.

BJÖRN ROODZANT blir ny kommunikations- och hållbarhetsdirektör som tidigare var Vice President Group Communications and Brand på Sandvik. Han ersätter Jessica Alm som tillträder en tjänst som kommunikationsdirektör på hygienföretaget Essity.

SOFIA SIRVELL tar plats i koncernledningen som digitaliseringsdirektör. Sofia har tidigare varit CIO på Sandvik och innan hon kom till Sandvik arbetade hon på H&M där hon hade en ledande roll i företagets digitala omställning. ■



Sofia Sirvell, digitaliseringsdirektör.

Kronprinsessan Victoria och prins Daniel besökte monter i Sydney.



En titt in i framtiden

KRONPRINSESSAN Victoria och prins Daniel besökte Sandvik och bolagets monter vid gruvkonferensen Sweden-Australia High-Level Sustainable Mining Summit i Sydney den 15 februari. Vid arrangemanget deltog, förutom kronprinsessparet, även den svenska utrikeshandelsministern

Johan Forssell och flera tunga namn från gruvindustrin. För Sandvik gav konferensen bland annat tillfälle att visa upp företagets satsning på eldrift, automatisering, data och analys samt optimeringslösningar för framtidens hållbara gruvdrift.

Deltagarna fick bland annat

veta mer om olika produkter från Sandvik och prova på AutoMine®, lösningar för självkörande och fjärrstyrd utrustning. Tekniken gör gruvindustrin säkrare eftersom operatörerna flyttar ovan jord. Samtidigt ökar produktiviteten och driftstoppen minskar. ■

Sandvik på första plats

I EN UNDERSÖKNING från webbyrån Comprend rankas Sandvik-koncernens webbplats som nummer 1 i Europa inom kategorin "industrial goods and service". Den hamnar på åttonde plats bland webbplatserna för Europas 500 största företag. Dessutom blev den bästa svenska företagswebbplats i alla kategorier. Undersökningen görs varje år och baseras i första hand på svar från analytiker, investerare och jobbsökande. ■



SUSHMA NAINAWAT:

"Genom att låta människor utvecklas växer vår affär"

Sushma Nainawats intresse för människor, siffror och stora maskiner har gjort henne till en pionjär inom den mansdominerade indiska gruvindustrin. På Sandvik är hon en uppskattad affärslinjechef med ansvar för tre divisioner.

ANDELEN KVINNOR inom gruvindustrin ökar, men utvecklingen går långsamt och det är en bra bit kvar till en jämnare könsfördelning. Sushma Nainawat är affärslinjechef för tre divisioner och berättar att även om hon har varit i branschen 15 år händer det fortfarande att människor hon möter är skeptiska. När hon är ute på kundbesök i olika gruvanläggningar saknas det ofta toaletter och omklädningsrum för kvinnliga medarbetare.

– Ofta är jag den första kvinnan som har varit där. Jag har behövt bryta mig igenom könsbarriären och visa vägen för andra, säger Sushma Nainawat.

NÄR SUSHMA NAINAWAT började jobba som affärslinjechef hos Sandvik år 2021 hade hon redan många års erfarenhet från att sälja bearbetningsutrustning för andra internationella företag i Indien. Sushma Nainawat har alltid varit fascinerad av stora maskiner. Hon har själv provkört all utrustning som Sandvik erbjuder inom gruvindustrin och är väl insatt i hur maskinerna fungerar.

– Dessutom är jag något av en siffernörd och gillar att resa och träffa människor med olika bakgrund. I mitt jobb får jag chansen att kombinera allt det där, säger Sushma Nainawat.



SUSHMA NAINAWAT

Arbete: Affärslinjechef för tre affärsdivisioner i Indien (Load & Haul, Underground Drilling och Digital Mining Technologies).

Bor: Pune, Indien.

Familj: Gift, fyraåriga tvillingar.

Gör helst på fritiden: Läser biografier och reser.

Hemlig superkraft: Har lätt att få kontakt med främlingar.

Sushma Nainawat är chef för tre divisioner med team utspridda över landet. God kommunikationsförmåga och att lyssna är därför extra viktigt.

För Sushma Nainawat är det viktigt att utveckla sitt team, och det handlar inte bara om att lita på teammedlemmarna och låta dem ta ansvar:

– Det gäller också att förstå vilka utmaningar de står inför och se till att ge dem rätt förutsättningar att lyckas.

FÖR ATT STÄRKA teamet och hjälpa dem utvecklas arbetar hon mycket med handledning, mentorskap och feedback.

– Genom att låta människor utvecklas växer vår affär, och feedback är ett väldigt effektivt redskap. Dessutom jobbar jag mycket med arbetsrotation så att medlemmarna i mina team får chansen att prova nya roller. Förutom det uppmuntrar jag dem att delta i våra mentors- och utbildningsprogram för att utveckla och bredda sin kompetens.

SUSHMA NAINAWAT får ofta frågan hur hon lyckas kombinera chefsjobbet och familjelivet med två fyraåringar.

– Jag brukar säga att jag har en på- och av-knapp med ett hemmaläge och ett jobbläge. Precis som de flesta kvinnor är jag bra på att göra flera saker samtidigt. Men att jag lyckas leda tre divisioner parallellt har jag mina affärsteam, min chef och ledningsgruppen att tacka för. Jag stöttar dem och de stöttar mig. Det är ett givande och tagande. ■

ATT FÖREGÅ MED GOTT exempel är en viktig del av hennes ledarstil:

– En bra ledare för mig är någon som kan motivera, inspirera och sätta upp tydliga mål för teamet. Ju mer medveten du är om din egen förmåga, desto bättre är du på att leda andra och hjälpa dem använda sina.

Enligt Sushma Nainawat är en av hennes styrkor hennes förmåga att få kontakt med människor. Hennes svaghet är att hon ibland kan vara lite otålig.

– Men jag jobbar på det. Jag vill inte detaljstyra och jag är noga med att alla i teamet ska veta vad som förväntas av dem, utan att ha mig hängande över axeln hela tiden.

Den omöjliga statyn

Ett team från Sandvik har lyckats med det omöjliga. I ett unikt projekt har 500 års konstnärskap från några av världens mest kända skulptörer sammanfogats med hjälp av AI och avancerade digitala lösningar från Sandvik.

STATYN ÄR UTFORMAD för att återspegla fem historiska skulptörer och visar vad AI i kombination med den senaste mjukvaran och verktygslösningar från Sandvik kan åstadkomma.

– Med våra ledande digitala lösningar och fysiska verktyg har vi mycket goda förutsättningar att driva komponenttillverkningen inom flera globala nyckelindustrier framåt, och förbättra både effektivitet och hållbarhet. Vi bestämde oss för att tillverka den omöjliga statyn för att visa det. Genom att utnyttja alla våra resurser lyckades vi förbättra effektiviteten i tillverkningen, minska spillet och säkerställa högsta kvalitet i samtliga processteg, säger Nadine Crauwels, chef för Sandvik Machining Solutions.

En kombination av olika AI-program resulterade i en 3D-modell.

– Modellen bestod av nio miljoner polygoner utan densitet. Vi var tvungna att omvandla det till en solid modell som våra CAM-program kunde jobba med, säger Henrik Loikkanen, processutvecklare på Sandvik Coromant.

Han ledde teamet från Sandvik som arbetat med statyn tillsammans med Jakob Pettersson, CAM- och bearbetningsspecialist.

Efter omvandlingen började de programmera CNC-maskinerna med den ledande programvaran MasterCam® från Sandvik. Jakob Pettersson berättar att de från början hade tänkt tillverka statyn i ett stycke.

– Men sedan insåg vi att det var omöjligt med tanke på storleken. Vi blev tvungna att anpassa delarna så att de passade våra CNC-maskiner och därför delade vi upp modellen i 17 olika delar. Därefter designade och programmerade vi varje del och ytorna där delarna skulle mötas.

VERICUT® FRÅN SANDVIK är en programvara för simulering och optimering av bearbetning. Den möjliggjorde säkra, tillförlitliga och effektiva processer för verktygsuppsättningar och bearbetning. Ingen del av statyn behövde kasseras eller göras om. Det beror på att samtliga delar hade optimerats digitalt innan bearbetningen påbörjades. Under själva bearbetningen användes en lång rad verktyg från Sandvik Coromant för svarvning, fräsning och borring.

Verktygen och programmen bakom skulpturen

Mastercam®.

Den mest använda CAM-programvaran (Computer Aided Manufacturing)

Vericut®.

Programvara för simulering och optimering av bearbetning.

Solida metallverktyg från sortimenten CoroMill® Plura och Dura.

Grov- och fin-

bearbetning av samtliga ytor och former.

CoroPlus®

Tool Library.

Skapar, spar och hanterar verktygsuppsättningar i 3D.

CoroMill® MH20 fräsverktyg för hög matning.

Användes för att avlägsna merparten av det rostfria stålet.

Coromant

Capto® tooling interface.

Användes för att sätta fast armen och huvudet på statyns torso.

Metrolog X4.

Programvaran användes för att jämföra den färdiga statyn med 3D-modellen.

Skulptörer som inspirerat statyn:

- De dynamiska, vridna poserna hos Michelangelo (Italien 1475–1564)
- Muskulaturen och eftertänksamheten hos Auguste Rodin (Frankrike, 1840–1917)
- Expressionismen från tyska Käthe Kollwitz (1867–1945)
- Fokus på fart och massa från Kotaro Takamura (Japan, 1883–1956)
- Det trotsiga uttrycket från Augusta Savages figurer (USA, 1892–1962)



Statyn väger 500 kg och är 150 cm lång.

Statyn finns att se på Tekniska museet i Stockholm

– Eftersom det var en så komplex konstruktion behövdes det kontroller. Vi fick flera gånger göra om och göra rätt innan det var dags för själva bearbetningen. Genom att köra simuleringar fick vi fram de former vi ville ha, samtidigt som vi kunde vara säkra på att undvika kollisioner, säger Henrik Loikkanen.

TACK VARE DE DIGITALA simuleringarna gick det att korta processen till en sjättedel av vad som varit nödvändigt vid manuell bearbetning. Dessutom skulle det ha gått åt dubbelt så mycket rostfritt stål om traditionella provmetoder använts. De digitala lösningarna för virtuell optimering

av verktygsanvändning gjorde även att processen hade en mycket brant utvecklingskurva. Det krävdes bara tre simuleringar för att tillverka den sista delen – jämfört med 100 simuleringar för den första.

DEN FÄRDIGA STATYN är 150 centimeter hög, väger 500 kilo och är tillverkad av rostfritt stål. Avvikelsen från den digitala modellen är mindre än 30 mikrometer (0,03 millimeter). Det är samma precision som krävs till exempel vid tillverkning av schweiziska armbandsur och åstadkoms genom möjligheten att digitalt simulera hela tillverkningsprocessen. ■

Läs mer: [home.sandvik/statue](#)



Framtiden är här

En sak är säker – AI kommer att påverka
tillverkningsindustrin världen över.

**Hur ska Sandvik visa vägen
in i framtiden?**



AI skapar smarta fabriker

Artificiell intelligens spelar en allt viktigare roll för tillverkningsindustrin världen över. Det gäller allt från kvalitetskontroller till prognoser och produktdesign. AI-baserade system förändrar nu fabriker i grunden.

NÄR EN BIL RULLAR av bandet hos någon av de stora europeiska biltillverkarna är sannolikheten stor att ett AI-system har varit involverat på ett eller flera sätt i tillverkningsprocessen.

Maskininlärning håller på att revolutionera tillverkningsbranschen och allt fler tillverkare använder AI för att tillverka produkter snabbare och med större noggrannhet än vad vi människor kan.

Men det är bara början. De flesta experter pratar redan om Industri 4.0, den fjärde industriella revolutionen, där algoritmer för maskininlärning skapar självständiga system som ligger till grund för smarta fabriker.

– AI kommer utan tvivel att snabba på automatiseringen inom tillverkningsindustrin, säger Robert Luciani, Executive Advisor vid AI Framework i Stockholm.

En vanlig datoralgoritm innehåller en specifik uppsättning programmeringsinstruktioner som säger åt systemet vad

det ska göra och i vilken ordning. En AI-algoritm däremot, är utformad för att lära sig det bästa sättet att utföra ett arbetsmoment, utan några specifika instruktioner. Istället använder den indata och feedback för att bygga en modell, ofta genom att upprepa samma sak miljontals gånger och hela tiden lära av misstagen.

IDAG ÄR KVALITETSKONTROLL och förebyggande underhåll de vanligaste användningsområdena för AI inom tillverkning. Men många företag använder det också i produktionen, under produktutvecklingsfasen och för logistikhantering.

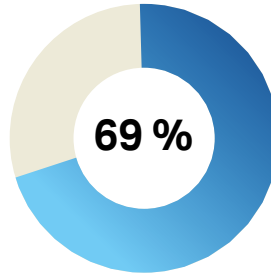
AI-system kan övervaka input från en lång rad olika maskiner och system för att upptäcka tidiga signaler på att något är på väg att gå sönder. Systemen kan sedan trigga åtgärder och på så vis förebygga driftstopp.

– AI kan utvärdera värden från dussintals komponenter och i god tid upptäcka begynnande problem och om det är läge för preventiva åtgärder, säger Robert Luciani.

AI är särskilt användbart vid kvalitetskontroller eftersom det kan göra automatiserade okulärbesiktningar för att upptäcka mycket små brister som vi människor inte alltid kan se med blotta ögat.

Även i designfasen blir det allt vanligare med AI, särskilt vid additiv tillverkning (3D-printning). Med en metod som kallas "generativ design" matar man in målsättningen med designen och vilka parametrar AI-algoritmen måste rätta sig efter, till exempel begränsningar i material och kostnad. Sedan provar algoritmen flera tusen olika designmöjligheter för att hitta den bästa.

BILTILLVERKAREN GM använde ett AI-verktyg för att utforma ett 3D-printat stolsfäste, där åtta olika komponenter slogs ihop till en. Slutprodukten var 40 procent lättare och 20 procent starkare än föregångaren. Det blir också allt vanligare att använda AI för att göra prognoser för efterfrågan på en produkt och därigenom optimera tillverkningsplaner, lagerhållning och materialinköp.



Tyska tillverkningsföretag som använder AI

KÄLLA: CAPGEMINI

Vissa är fortfarande skeptiska till "intelligenta maskiner" och deras misstag bedöms som allvarigare. Det kan även vara kostsamt att utveckla ett AI-system.

Hittills har också användningen av AI vid tillverkning framförallt skett innanför fabriksgrindarna, utan att konsumenterna märkt det. Något som Robert Luciani tror kommer förändras i framtiden:

– Ett område där jag tror att vi kommer se mycket AI är vid tillverkning av specialbeställda produkter som till exempel skräddarsydda kläder. Där kan AI bland annat hjälpa till att avgöra rätt passform för kostymen eller skorna. AI kan faktiskt användas till nästan allting. ■



Robert Luciani tror att AI påskyndar automatiseringen inom tillverkningsbranschen.

Varför investera

Sandvik investerar allt mer i AI och systemen blir allt viktigare för företagets lösningar. Ett nystartat center med fokus på just artificiell intelligens ska framtids-säkra koncernen.

SANDVIK HAR REDAN bedrivit forskning och utveckling på AI-området i flera år, men lägger nu ännu större fokus på den avancerade tekniken. Ett exempel på detta är att Rahul Kedia förra året utnämndes till chef för Sandviks nyetablerade AI and Automation Center for Enablement (CFE).

– Sandvik har förvärvat en lång rad branschspecifika programvaruföretag som är banbrytande inom AI, säger Rahul Kedia.

– Vi investerar organiskt i att utveckla och implementera AI-baserade system. Vi anställer dataingenjörer, datavetare och andra yrkesgrupper som arbetar med olika typer

av AI-baserad utveckling. Och i och med att vi startade AI and Automation Center for Enablement förra året kan vi möjliggöra och påskynda användning och implementering av AI- och automationslösningar inom samtliga affärsområden och divisioner, konstaterar Rahul Kedia.

CFE ARBETAR nära de olika affärsområdena och divisionerna. Fokus ligger på att ta fram tjänster och produkter som med hjälp av AI och automatisering ökar kundernas effektivitet och produktivitet. – CFE fyller en viktig funktion eftersom det fungerar som en knutpunkt för kompetens- och kunskapsutbyte från andra, liknande initiativ inom Sandvik, säger Rahul Kedia.

En av de första stora AI-tjänster som

A man in a light blue shirt is wearing a VR headset in a factory setting. He is gesturing with his right hand. In the foreground, a large red robotic arm is visible, partially obscuring the view. The background shows industrial machinery and a window.

ra

i AI?

Sandvik har tagit fram är ett fjärrövervakningserbjudande från Sandvik Mining and Rock Solutions, Remote Monitoring Service. Det är en lösning som redan har visat sig skapa värde och ökade intäkter för kunderna. Tjänsten används för förebyggande underhåll och tillämpar avancerade analytiska AI-modeller för att identifiera problem i gruvutrustningen redan innan de inträffar och ge operatören möjlighet att arbeta proaktivt.

– Vi använder AI för att få reda på när maskinen är på väg att gå sönder, säger Esa Mattila, chef för Global Productivity and Reliability Center hos Sandvik Mining and Rock Solutions och en av drivkrafterna bakom fjärrövervakningstjänsten.

– Sedan säger vi åt kunden att göra vissa kontroller för att åtgärda problemet innan maskinen går sönder. Man kanske skulle kunna kalla det preskriptivt underhåll. För vi talar inte bara om vad som kommer att gå sönder, utan också vad man ska göra för att undvika att det inträffar.

Remote Monitoring Service

- **Arbetet med att ansluta gruvutrustningen till molnet började 2016.**
- **Utvecklingen av AI-baserad, avancerad analys startade 2018.**
- **Tjänsten blev tillgänglig för betalande kunder 2020.**
- **Idag fjärrövervakas mer än 700 maskiner i drygt 50 olika gruvor.**
- **En förutsättning för AI-baserad fjärrövervakning är att kunden har flera uppkopplade maskiner från Sandvik.**

Esa Mattila tillägger att den här tjänsten bygger på flera års arbete där man har anslutit maskiner och skickat data till molnet. Men en sak menar han är revolutionerande:

– Möjligheten att analysera och förstå sådana här stora mängder data med hjälp av AI-modeller och sedan snabbt förse kunden med en korrekt och tydlig översikt över vad som är på väg att ske och vilka åtgärder som krävs.

GENOM ATT ANALYSERA de förbättringar som tjänsten inneburit för kunden har Esa Mattila kommit fram till att maskinutnyttandet ökade med 15 procent samtidigt som kostnaden för att använda utrustningen minskade med 20 procent.

– Det är en stor förbättring. Och den beror på att de hade full insyn i vad som pågick och full koll på vad som behövde göras. Det gjorde att maskinerna inte gick sönder alls lika ofta.

Andelen kunder som började använda tjänster för fjärrövervakning ökade stort förra året. Esa Mattila:

– Och vi ser att det fortsätter öka. Kunderna inser verkligen hur vi kan förbättra deras verksamhet med data.

Rahul Kedia pekar också på att AI kan användas till mycket mer än att förutse problem med utrustningen:

– Till exempel för att optimera produk-



"Vi kan använda AI för att upptäcka om en maskin är på väg att gå sönder", säger Esa Mattila.

tionsprocessen, förbättra energieffektiviteten och logistikhanteringen. Dessutom kan AI hjälpa kunderna att identifiera nya innovations- och tillväxtmöjligheter.

Ett annat tillämpningsområde för AI är förstås att öka automatiseringen.

– Ju mer data vi lagrar, desto mer kan vi använda AI för automatisering.

CFE är en vidareutveckling av en tidigare satsning på robotstyrd processautomation.

– Sedan har vi lagt till ny teknik efter hand. Till exempel intelligent dokumenthantering och konversationsbaserad AI, säger Rahul Kedia.

Idag arbetar CFE framförallt med att gå från mer konventionell automatisering till intelligent processautomation och automatisering av hela affärsprocesser.

– Det här möjliggörs genom vårt design-tänk och workshops med företagen. Då gör vi en snabb översyn av processen för att förstå deras viktigaste utmaningar. Just nu hjälper vi en anläggning i USA att utvärdera över 500 olika delprocesser för att se om det går att automatisera hela processen.



ESA MATTILA PEKAR PÅ att AI-baserade tjänster ger en säkrare arbetsmiljö eftersom de ger en ökad förståelse för vad som pågår:

– Det minskar risken för katastrofala olyckor. Och med AI kan vi automatisera processerna så att vi kan se i realtid vad som kommer hända närmast och se till att personalen har de resurser och verktyg de behöver för att arbeta effektivare.

Vid CFE arbetar de också med att etablera ett agilt ramverk, sätta upp gemensamma processer och arbets-

metoder för hela Sandvik och AI. Bland annat i form av en strategisk plan, teknisk riskhantering och verktyg för att räkna ut avkastningen efter att automatiseringen har genomförts.

– Att ligga långt fram inom AI bidrar till att öka våra kunders produktivitet. Och det gör det möjligt för Sandvik att stötta kunderna på en mängd nya sätt, säger Rahul Kedia. ■

Bild- och röstigenkänning

- Sandvik tittar på användningsområden för till exempel bild- och röstigenkänning.
- Bildigenkänning kan göra det lättare för automatiserad gruvutrustning att känna av stenblock i tunnlar eller hjälpa bearbetningsverktyg att göra exakta kopior av en befintlig komponent.
- Röststyrning kan göra att bakgrundssystemen interagerar mer med mänskliga operatörer.

Skolan har en
datasal med
internetanslutning.



Partnerskap förbättrar livsvillkoren

Tillgång till vatten, toaletter och utbildning är några fokusområden för Ingenjörer utan gränser Sverige. Sandvik är organisationens huvudpartner och bidrar till att utveckla landsbygden i Tanzania.

INGENJÖRER utan gränser Sverige (EWB-SWE) deltar i 20 internationella satsningar i låginkomstländer. En av de största är samarbetet med Mavuno Project, en lokal ideell organisation i Tanzania.

– Mavuno arbetar för att förbättra livsvillkoren för människor i Karagwe och Kyerwa i Tanzania. Organisationen har stort förtroende både bland lokalbefolkningen och hos olika myndigheter.

– De har det nätverk som krävs för att se till att de infrastruktursatsningar vi bidrar till verkligen ger resultat i form av bättre

utbildning, hälsa, jämställdhet och minskad fattigdom, säger Marlene Rosendal som är ansvarig för internationella projekt hos EWB-SWE.

Organisationen har till exempel tagit fram en lösning för att pumpa vatten så att 5 000 människor i byarna runtomkring får tillgång till rent vatten. Regnvatten samlas i en stor tank och sedan används en teknisk lösning för att filtrera och rena det innan det förser skolorna i området med färskvatten.

– Nu behöver folk inte längre gå långa sträckor för att hämta vatten, säger Charles Bahati, ansvarig för Mavuno Project.

– Då minskar också risken för föroreningar och att sjukdomar sprids.

ENLIGT JANESTER LWISA, huvudlärare på Rukole primary school, har projektet hjälpt både elever och lärare:

– Tidigare behövde lärarna lägga mycket tid på att hämta vatten långt bort och hann inte förbereda lektionerna ordentligt. Nu har kvaliteten på undervisningen ökat.

Utbildning är viktigt för att utveckla landsbygden. Vid Mavuno Modal Girl's Secondary school ligger fokus på håll-

Nu behöver lärarna inte längre gå långa sträckor för att hämta vatten.



barhet och att underlätta skolgången för flickorna. Man har byggt mulltoaletter för att minska behovet av vatten och för att kunna framställa biogas och gödsel för jordbruket.

– Separata toaletter har ökat tryggheten och gett flickorna avskildhet. Ibland avstår flickor från att gå till skolan när de har mens, säger Charles Bahati.

Det råder brist på datorer på skolan. Tack vare Computers for School-programmet finns nu en datasal och internet.

Mavuno Project arbetar också med hållbarhetslösningar som biogas och solpaneler.

– Även om vi har gjort mycket är behoven fortfarande stora i Karagwe och Kyerwa. Vi ser tydligt hur vårt tekniska kunnande och våra konstruktionsprojekt förbättrar livsvillkoren för människorna här. Tillsammans med Mavuno skissar vi nu på en gemensam strategi för att bidra ännu mer, säger Marlene Rosendal. ■



Vid Mavuno Modal Girl's Secondary school ligger fokus på att underlätta skolgången för flickorna.



Utbildning är viktigt för att utveckla landsbygden.

FAKTA: INGENJÖRER UTAN GRÄNSER SVERIGE

- EWB-SWE är en frivilligorganisation som arbetar för långsiktig förändring genom att ta sig an utmaningar kopplade till FN:s globala mål för hållbar utveckling.
- De arbetar för att engagera, inspirera och sammanföra människor för att bygga hållbara samhällen genom humanitär ingenjörskonst. Sandvik är sedan 2017 organisationens huvudpartner.



Susanne Norgren var första kvinna att tilldelas den prestigefyllda utmärkelsen Gunnar Wallquist Bergs-medalj.

F&S: Susanne Norgren ...

... är hjärnan och drivkraften bakom några av Sandviks största innovationer. Nyligen belönades hon med Gunnar Wallquist Bergs-medalj – som endast delas ut vart tionde år.

Vad är det bästa med ditt jobb?

– Att tillsammans med mina duktiga kollegor klura ut lösningar på riktigt svåra tekniska problem. Det är verkligen en förmån att varje dag få grotta ner sig i nya och innovativa utmaningar från alla våra affärsområden, från skärande bearbetning och bergborrnig till 3D-printning och allt däremellan.

Var ligger ditt fokus idag?

– Mitt huvudfokus är hållbarhet, elektrifiering och grön omställning. Alla dessa förändringar ställer enorma krav på återvinning, processer, applikationer och nya material.

Hur skapar du kreativa team?

– Jag tror att det gäller att skapa en trygg miljö där både tankar och människor får fritt spelrum och kan utvecklas. Var öppen. Fokusera. Ha kul.

VISSTE DU ATT!

Susanne Norgren har publicerat 75 forskningsartiklar och ligger bakom över 400 patent.

Skanna för att läsa hela artikeln



Styrkan av att

Digitaliseringen förändrar tillverkningsindustrin i grunden. Sandvik nyttjar kompetensen hos medarbetarna från 14 varumärken för att bygga framtidens smarta fabriker. "Sandvik revolutionerar tillverkningsbranschen med digitala lösningar som ökar både produktivitet och kreativitet", säger Magnus Malmström.

I DEN NYA SATSNINGEN Collective Intelligence samlas medarbetare från 14 varumärken inom Sandvik. Målet är att dra nytta av olika delar i den digitala värdekedjan och att utforma en gemensam teknologiplan.

– Vi vill utnyttja det enorma kunnande som finns i produktteamen och uppmantra dem att kommunicera, utbyta erfarenheter och ta fram nya innovationer tillsammans, säger Magnus Malmström, teknisk chef för affärsområdessegmentet Sandvik Manufacturing Solutions.

De medverkande bolagen är experter inom olika områden, från CAD/CAM till industriell mätteknik. Kunskapen från dessa förvärvade bolag kan nu delas i en bredare kontext inom Sandvik.

– Genom att få en samsyn kring kundbehov och viktiga användningsområden hittar vi lösningar och blir ännu mer relevanta. Våra kunder måste kunna lita på att våra produkter fungerar smidigt och sömlöst tillsammans för att skapa den bästa användarupplevelsen.

Magnus Malmström har själv märkt av fördelarna med att övergå till digital, automatiserad produktion.

– Vi hör från flera europeiska kunder att de börjar kunna möta konkurrensen från lågprisleverantörer i Kina och Indien.

Den agnostiska approachen innebär att produkter och lösningar samverkar genom hela tillverkningskedjan, oavsett tillverkare.

– Ett öppet ekosystem säkerställer



samarbeta

interoperabilitet och gör det möjligt att koppla ihop produkter från alla stora tillverkare, säger Magnus Malmström.

Att digitala lösningar är enkla att koppla upp är viktiga förutsättningar för digital tillverknig.

Men många mindre tillverkningsföretag har ingen egen IT-avdelning och därför är det viktigt att ta hänsyn till användarvänlighet och att nya programvaror måste vara lätta att installera.

– Våra kunder vill ha programvara som är lätt att förstå och använda och som tillför värde till verksamheten från dag ett, utan långdragen implementering och dyr konfigurerig.

Kunderna finns i många olika branscher, från fordon och flygindustri till energi och konsumtionsvaror.

Målet för Sandvik och Collective Intelligence-satsningen är att bli ännu bättre på att tillgodose behoven hos olika kundsegment.

ALLA LÄNGRE RESOR börjar med små steg. De smarta fabriker som många ser framför sig när man pratar om Industri 4.0 kommer inte att bli verklighet över en natt. I synnerhet inte när det gäller små verkstäder. Magnus Malmström konstaterar att kombinationen av det kollektiva kunskandet hos Sandvik och kunder som ligger i framkant med ny teknik är en bra utgångspunkt.

– Vi vill erbjuda ett smörgåsbord av lösningar inom smart tillverknig. De slutgiltiga målet är sömlös integrering av samtliga produktionssteg. ■

De 14 varumärken som deltar i Collective Intelligence:

Mastercam, Cambrio, SigmaNEST, Cimatron, GibbsCAM, CRIBWISE, Comara, TDM Systems, Metrologic Group, Sandvik Coromant, Walter, SECO Tools, CGTech och ICAM.



Så kan Sandvik minska energiförbrukningen

Gruvnäringen står för mellan fyra och sex procent av världens sammanlagda energiförbrukning. Med hållbara och miljöeffektiva metoder bidrar Sandvik till att minska den siffran.

KROSSNING OCH SORTERING av berg och mineral inom gruv- och infrastrukturindustrierna utgör grunden för samhällsutvecklingen. Det är en förutsättning för att anlägga nya vägar och byggnader och för att få tillgång till metaller och mineraler, inte minst de sällsynta jordartsmetaller som krävs för den gröna omställningen. Därför utgör också denna bransch en stor del av den globala ekonomin. Men det går åt enorma mängder energi för att finfördela (mala) bergmaterialet. Det innebär samtidigt att det finns stora energibesparingar att göra om processen förändras, menar Jonas Olsson, strategi- och affärsutvecklingschef vid Sandvik Rock Processing Solutions.

– 40 procent av den energi som gruvindustrin förbrukar går åt till konventionell malning, där energieffektiviteten ligger på under fem procent, säger Jonas Olsson.

– Vi strävar efter att erbjuda kunderna

den bästa hållbara lösningen både vad det gäller ekonomi, energieffektivitet och klimatvinst genom hela sovringsanläggningens (krossning och siktning) livscykel.

Det finns stora förbättringar att göra i sönderdelningsprocessen av malm genom att förlänga applikationsfönstret för krossning och minska volymen av malning. Detta skulle möjliggöra stora energibesparingar i den löpande förädlingsprocessen av alla essentiella metaller såsom koppar, järn, litium, guld och aluminium med flera.

– Våra konkrossar har en energieffektivitet på cirka 50 procent jämfört med konventionella kvarnar där energieffektiviteten är mindre än 5 procent. Det gör att varje ton där krossning används istället för malning medför en 90-procentig relativ besparing i energiåtgång till förmån för vår miljö och förbättrad hållbarhet, säger Jonas Olsson.

**Bättra
att krossa
än att mala**

5%

Så hög är energieffektiviteten vid konventionell malning av bergmaterial.

50%

Så hög är energieffektiviteten hos stationära krossar från Sandvik.





40 procent av all den energi som gruvindustrin förbrukar går åt till konventionell malning.

DEN STORA UTMANINGEN ligger i att göra branschen uppmärksam på hur mycket de har att vinna på att ställa om till energieffektiva lösningar. Höga energipriser har lett till ett ökat intresse bland kunderna för att vända sig till Sandvik, som är experter inom krossning och sortering.

– Det går nästan alltid att spara mellan tio och femton procent bara genom att konfigurera och anpassa den utrustning som redan används. Vi går igenom hela processen för att se var de verkliga flaskhalsarna finns och vilka områden som har störst förbättringspotential, säger Anders Lindström, optimeringschef vid Sandvik Rock Processing Solutions.

Eftersom det har blivit allt viktigare för gruvföretag och ballastproducenter att visa för tillståndsmyndigheter och intressenter att de använder de mest hållbara

metoderna blir lösningar från Sandvik allt värdefullare.

– Det räcker inte längre att bara konkurrera med pris, vi har en unik kompetens som bygger på årtionden av konkreta erfarenheter, säger Anders Lindström.

FÖR ATT EFFEKTIVITETSVINSTERNA

även ska vara hållbara satsar Sandvik på kunskapsöverföring. Det första steget i den anpassade optimeringsprocessen är att analysera kundens material i ett testlab. Informationen används i kombination med programvaror, till exempel PlantDesigner, för att maximera värdet i att använda utrustning från Sandvik.

– Tack vare vår decentraliseringsstrategi kan vi tillhandahålla certifierad expertkunskap, oavsett var kundens verksamhet, säger Anders Lindström. ■

Nytt förvärv av programvarulösningar

SANDVIK HAR FÖRVÄRVAT Polymathian Industrial Mathematics som levererar programvara och tjänster inom avancerad optimering för gruvindustrin. Det australiensiska företaget har flera av världens största gruvbolag bland sina kunder.

– Vi har idag ett unikt erbjudande av digitala lösningar som hjälper kunderna att optimera sina datadrivna processer genom hela värdekedjan och som säkerställer att deras gruvor är redo för teknik som AutoMine® och batterielektriska fordon, säger Mats Eriksson, chef för Sandvik Mining and Rock Solutions. ■



Ny fabrik i Malaysia

SANDVIK HAR BESLUTAT att investera i en ny produktionsenhet i Malaysia för tillverkning av truckar och lastare för gruvdrift under jord. Tillverkningen är tänkt att sätta igång under Q4 2023 och investeringen beräknas uppgå till 350 miljoner kronor under de närmaste tre åren.

Etableringen av en ny fabrik kommer att underlätta för Sandvik att möta den ökande efterfrågan på batterielektriska fordon inom gruvindustrin. ■

Och vinnarna är ...

Vid årsstämman 2023 belönades teamet bakom borrhönsfamiljen PowerCarbide® "Wilhelm Haglund-medaljen till årets produktutvecklare", bestående av Ioannis Arvanitidis, Malin Mårtensson, Krystof Turba, Susanne Norgren och Erik Östhols. Hållbarhetspriset till minne av Sigrid Göransson gick till teamet bakom en teknologi för att ladda samtidigt som man borrar med batterielektrisk gruvutrustning under jord. Teamet utgörs av Juha Piipponen, Jukka Osara, och Jarno Kuittinen. ■



Flera stora beställningar

- Sandvik har fått en order från det kanadensiska gruvbolaget Torex Gold Resources på 35 gruvmaskiner till bolagets gruvprojekt Media Luna i Mexiko. Ordern, som inkluderar 15 batterielektriska fordon och 20 maskiner med förbränningsmotor, är värd **650 miljoner kronor**.
- Bolaget har fått en order värd cirka **370 miljoner kronor** på bland annat 19 batterielektriska fordon till Rana Grubers järnmalmstgruva i norska Storforshei.
- Kinesiska JCHX Mining Management har även beställt ett antal truckar och lastare som ska användas i koppar- och koboltgruvor i Demokratiska republiken Kongo. Ordern är värderad till **210 miljoner kronor**.
- En order från det kanadensiska gruvbolaget New Gold är värderad till **135 miljoner kronor**. Ordern avser bland annat batterielektriska fordon som ska användas i New Afton-gruvan.
- Sandvik har fått en order från Codelco, världens största producent av koppar. Ordern gäller ett AutoMine® Fleet-automationssystem och sex autonoma lastare, som ska användas i Recursos Norte-delen av El Teniente-gruvan i Chile. Den är värd cirka **180 miljoner kronor**. ■

En bra start på året



Cecilia Felton,
ekonomidirektör.

Vad var viktigast under Q1?

”Vi gjorde ytterligare ett starkt kvartal. Efterfrågan var överlag stabil och detsamma gällde den underliggande lönsamheten. Arbetet med strategin fortlöpte enligt plan. Efterfrågan inom gruvsegmentet var fortsatt hög. Där såg vi att det främst var eftermarknaden som drev på utvecklingen.

Vi tog hem två av våra största ordrar någonsin på batterielektriska fordon, och Digital Mining Technologies redovisade extremt god tillväxt. Det lovar gott för framtiden och visar tydligt hur starka våra marknadspositioner är.

Även Sandvik Manufacturing och Machining Solutions gjorde bra ifrån sig och redovisar ökade vinstmarginaler. Efterfrågan steg under perioden. Det är framförallt Europa som driver utvecklingen och tillväxten är extra hög inom flyg- och energisegmenten.

För Sandvik Rock Processing Solutions sjönk den organiska ordergången på grund av dämpad efterfrågan från infrastruktur. Men det är ändå positivt att vi ser en fortsatt hög aktivitet på eftermarknaden.”

Hur ser du på fortsatta förvärv?

”De senaste åren har det gått väldigt bra med våra planerade förvärv och vi har i flera fall kommit i mål snabbare än vad vi hade räknat med. Det betyder att vi redan

har flera av de pusselbitar på plats som vi hade identifierat inför vårt strategigenomförande. Vi kommer att fortsätta med förvärven men tempot blir lägre än vad det har varit de senaste åren.

Anledningen till att vi nu slår av på takten är att vi vill fokusera på att integrera och realisera värdet i de företag vi redan har förvärvat. Vi måste också se till att vi ligger i linje med det mål vi satt upp för balansräkningen, där vi nu har använt merparten av det utrymme som fanns för förvärv. I fortsättningen kommer kassaflödet att finansiera ytterligare förvärv istället för att vi ökar skuldsättningen.

Även om vi nu går in i en lugnare fas efter de senaste årens strategiska förvärv betyder det inte att vi kommer att sitta passiva. Tvärtom arbetar vi hela tiden med att identifiera nya intressanta möjligheter. Förvärven är en viktig faktor för att driva på och utveckla verksamheten. Det gör att vi kan erbjuda rätt produkter och rätt kompetens samt täcka in tillräckligt mycket av marknaden för att tillgodose kundernas behov på bästa sätt.”

Var ligger fokus under 2023?

”Vi har ett bra utgångsläge efter Q1 och ser positivt på framtiden. Men det är viktigt att komma ihåg att den ekonomiska situationen i världen fortfarande är osäker med hög inflation, höga räntor, ett spänt politiskt läge och tydliga tecken på att den ekonomiska aktiviteten minskar.

Vi har varit tvungna att förhålla oss till ett osäkert världsläge i flera år nu och vet hur viktigt det är att ha backup-planer så att vi kan agera snabbt om det skulle behövas. På det hela taget tror jag att fokus kommer att ligga där det alltid har legat: vi måste kunna anpassa oss snabbt, hålla nere kostnaderna och alltid ha kunden i centrum.” ■

Sandvik i korthet

Sandvik är en global, högteknologisk industrikoncern som erbjuder produkter och tjänster som ökar kundernas produktivitet, lönsamhet och säkerhet.

År 2022 hade koncernen en omsättning på 112 miljarder kronor, cirka 40 000 medarbetare och försäljning i runt 150 länder.

AFFÄRSOMRÅDEN



SANDVIK MINING AND ROCK SOLUTIONS

En ledande leverantör av utrustning och verktyg, reservdelar, service, digitala lösningar och hållbara teknologier för gruv- och infrastrukturindustrin.

ANDEL AV INTÄKTER: 51 %
ANDEL AV JUSTERAD EBIT 50 %



SANDVIK ROCK PROCESSING SOLUTIONS

En ledande leverantör av utrustning och verktyg, reservdelar, service, digitala lösningar och hållbara teknologier för krossning och sortering av berg och mineraler inom gruv- och infrastrukturindustrierna.

ANDEL AV INTÄKTER: 8 %
ANDEL AV JUSTERAD EBIT 7 %



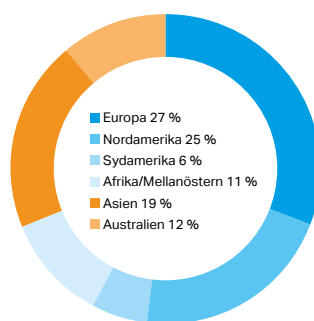
SANDVIK MANUFACTURING AND MACHINING SOLUTIONS

En marknadsledande tillverkare av verktyg och verktygssystem för avancerad skärande metallbearbetning som även omfattar digital tillverkning och programvarulösningar samt teknik för bland annat additiv tillverkning och produktionsintegrerad metrologi.

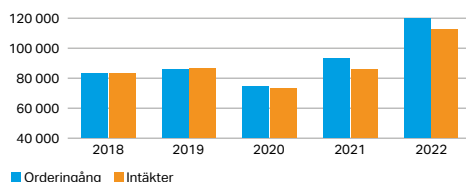
ANDEL AV INTÄKTER 41 %
ANDEL AV JUSTERAD EBIT 43 %

KONCERNEN

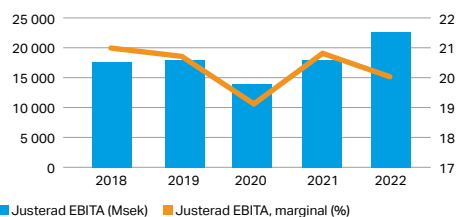
INTÄKTER PER MARKNADSOMRÅDE 2022



ORDERINGÅNG OCH INTÄKTER, MSEK



EBITA, MSEK OCH EBITA-MARGINAL, %



INDEX OCH MEDLEMSKAP



VIKTIGA KUNDSEGMENT



GRUVOR. Vi levererar borrhigar, bergborrverktyg och system, maskiner för lastning och transport, utrustning för tunneldrivning, kontinuerlig gruvdrift och mekanisk bergavverkning, krossning och sortering, service och hållbara lösningar för ökad digitalisering, automation, säkerhet och produktivitet hos kunderna.

ANDEL AV INTÄKTER 48 %



VERKSTAD. Våra verktyg och verktygssystem för skärande metallbearbetning och programvaror för tillverkning används inom verkstadsindustrin över hela världen. De ökar produktivitet, lönsamhet, kvalitet och säkerhet samtidigt som de bidrar till minskad miljöpåverkan. Vi är även en global ledare inom höglegerade metallpulver.

ANDEL AV INTÄKTER 22 %



INFRASTRUKTUR. Våra lösningar för bergbrytning, borrhing, bergavverkning, krossning och sortering ökar kundernas säkerhet och produktivitet. Tunneldrivning, stenbrytning, rivning och återvinning är några tillämpningsområden.

ANDEL AV INTÄKTER 11 %



FORDON. Våra programvarulösningar, verktyg och verktygssystem för svarvning, fräsning och borrhing i metall, liksom vårt erbjudande inom industriell metrologi, ökar produktiviteten vid tillverkning av till exempel motorer och växellådor. Metallpulver används för metallformsprutning (MIM).

ANDEL AV INTÄKTER 7 %



FLYG. Vi har ett nära samarbete med världens flygplanstillverkare. När flygindustrin använder nya material för att tillverka lättare, säkrare och bränslesnålare flygplan är avancerade verktygssystem och en optimerad process avgörande.

ANDEL AV INTÄKTER 3 %



ENERGI. Vi tillhandahåller verktyg och verktygssystem för energibranschen, inklusive ren och förnybar energi.

ANDEL AV INTÄKTER 2 %

ÖVRIGT. "Övrigt" är i huvudsak formgjutning, elektronik, medicinsegmentet, pumpar och ventiler, räls och försvar.

ANDEL AV INTÄKTER 7 %

OBJEKTET
3D-printad brosch
till vinnaren av
Nobels fredspris



FREDSPRISET 2022 tilldelades människorättsadvokaten Ales Bialiatski från Belarus, den ryska människorättsorganisationen Memorial och den ukrainska människorättsorganisationen Center for Civil Liberties (CCL). CLL leds av Oleksandra Matviichuk som också representerade organisationen vid prisutdelningen i Oslo. Under ceremonin bar hon den frihetsbrosh som hon fått av Humanium Metal och som hade tillverkats genom 3D-printning av Sandvik.

– Det var ett ärofyllt uppdrag för oss att 3D-printa frihetsbroshen, säger Mikael Schuisky vid Sandvik Additive Manufacturing. När Humanium Metal hörde av sig om att vi skulle ta fram broshen tillsammans tog sig hela teamet an uppgiften med stor entusiasm.