

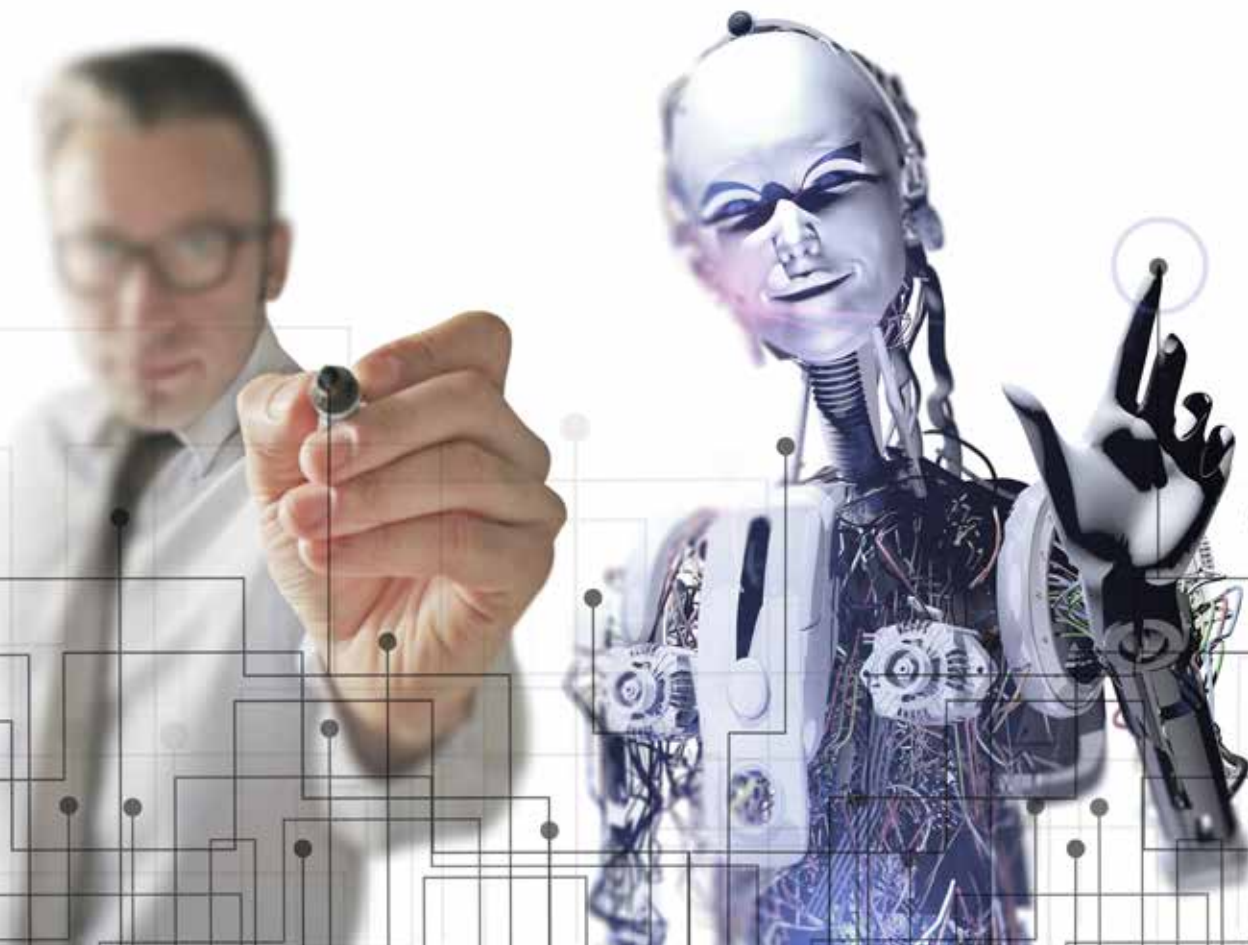
HÅRT SOM DIAMANT • Sandviks nya hållbarhetsmål
Kampen mot kolera • **ALGORITMER ÖKAR ÅTERVINNINGEN**
PARTNERSKAP MED GOOGLE • Analys som går under jorden

MÖT #2-2019 SANDVIK

AI SKAPAR NYA AFFÄRER

Artificiell intelligens och digital teknologi håller på att förvandla industrier, affärsmodeller och samarbeten. Sandvik visar vägen.

SIDAN 10



DIGITALISERING

KANADA. Nyförvärv stärker Sandviks erbjudande inom automatisering och digitalisering av gruvdrift.

SIDAN 8

GAMING

FINLAND. Sandviks eSport-team tog hem silvermedaljen vid spelturneringen Aura Quest i Åbo.

SIDAN 7

INTERVJU

ULRIKA WEDBERG. Sandviks nya chef för hållbara affärer presenterar nya hållbarhetsmål.

SIDAN 26

SAMHÄLLE

ZAMBIA. Sandvik renoverade och moderniserade vatten och avlopp i en skola för att förhindra smittspridning.

SIDAN 24

AI

INDIEN. Hindustan Zinc tog hjälp av Sandvik för att genomföra en digital transformation vid gruvan i Sindesar Khurd.

SIDAN 17

DEN VASSA EGGEN

KINA. En ledande tillverkare av premiumknivar har valt stål från Sandvik för en ny generation av knivar.

SIDAN 32

INNEHÅLL #2-2019



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



MÖT SANDVIK: Sandvik-koncernens tidning

ANSVARIG UTGIVARE ENLIGT SVENSK PRESSLAG: Jessica Alm

CHEFREDAKTÖR: Marita Sander **PRODUKTION:** Spoon Publishing AB

SKRIBENTER: Jonas Rehnberg, Cari Simmons, Danny Chapman, Peter Wiklund

TRYCK: Falk Graphic **TRYCKDATUM:** September 2019

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

E-POST: marita.sander@sandvik.com. Copyright © 2019 Sandvik-koncernen.

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

BILDRÄTTIGHETER: Sandvik, Samuel Unéus, Alamy, Shutterstock, iStock

Sandvik hanterar personuppgifter i överensstämmelse med EU:s dataskyddslagstiftning.

Om du vill prenumerera, avsluta din prenumeration eller ändra adress, vänligen kontakta maria.back@sandvik.com.

Om du har frågor om hur vi hanterar personuppgifter, besök www.home.sandvik/privacy eller kontakta oss på privacy@sandvik.com



EN NY SLAGS INTELLIGENS

I DET HÄR NUMRET gör vi en djupdykning i ämnet Artificiell Intelligens (AI) och hur detta kommer att påverka framtiden och vår bransch. AI ger oss fantastiska möjligheter att skapa nya lösningar som förbättrar våra kunders verksamheter. Inom gruvindustrin kan vi analysera stora mängder data från gruvutrustning och applikationer för att förbättra tillgänglighet och användning. Det är också möjligt att förutsäga underhållsbehovet, vilket förbättrar produktiviteten och medarbetarnas säkerhet samtidigt som kostnaderna minskar.

Vi berättar om hur vi samarbetar med Google Cloud för att med hjälp av AI minska programmeringstiden av maskiner vid maskinbearbetning med upp till 94 procent. Vi samarbetar med högskolan i Skövde och stålföretaget SSAB för att utveckla en effektivare och mer hållbar stålproduktion där vi bland annat vill öka andelen återvunnet material.

Läs även om våra nya finansiella mål och hållbarhetsmål som lanserades tidigare i år. Det är ambitiösa och utmanande mål som vi ska leverera på.

I maj meddelade vi att vi inleder en intern separation av affärsområdet Sandvik Materials Technology, vilket kommer att förbättra möjligheterna för affärsområdet att fokusera på sina styrkor. Jag är övertygad om att det kommer att ge Sandvik Materials Technology förutsättningar för en mer fördelaktig långsiktig utveckling och stärka utsikterna för lönsam tillväxt.

Björn Rosengren, vd och koncernchef



DIAMANTFEBER

Sandvik har skapat den första 3D-utskrivna diamantkompositen någonsin. Den här diamanten gnistrar inte, men den är perfekt för en lång rad industriella användningar. En ny process gör att det här superhårda materialet kan skrivas ut i 3D i mycket komplexa former. Det innebär en revolution för hur industrin kan använda det hårdaste naturliga materialet på jorden.

Diamant är en viktig komponent i många slitstarka verktyg i industrier som gruvbrytning och borrar, metallbearbetning och produktion av medicinska implantat. Syntetiska diamanter har producerats sedan 1953, men materialet är så hårt och svårbearbetat att det varit nästan omöjligt att skapa komplexa former med det.

I Sandviks banbrytande teknik (patent under granskning) skrivs komponenter ut i ett slam som består av diamantpulver och polymerer. Metoden som används kallas stereolitografi och i den produceras komplexa komponenter lager för lager med ultraviolett strålning.

Resultatet är extremt hårt, har exceptionell värmeledningsförmåga, låg densitet, mycket god termisk expansion och mycket god korrosionsbeständighet.

Se filmen om hur 3D-utskriften diamantkomposit framställs på <https://www.additive.sandvik/en/diamond/>

NYTT



NY PODCAST. I "Meet Sandvik pod #4: Digital Manufacturing", diskuterar Sandviks Petra Sundström och Pernilla Jonsson, Head of Ericsson Consumer & Industry Lab, hur digitaliseringen, AI och Internet of Things omvandlar tillverkningsindustrin. Podden är på engelska och finns på Spotify, iTunes, Acast, Stitcher och Tunein. Sök på "Meet Sandvik".

4

förvärv. Under första kvartalet 2019 genomförde Sandvik fyra förvärv: Wetmore och OSK (runda verktyg), Artisan (batteriteknik) och Newtrax (teknik för trådlösa uppkopplingar).

NY AFFÄRSOMRÅDESCHEF

LARS BERGSTRÖM, FÖR NÄRVARANDE

senior strategirådgivare och Vice President för Sandvik Machining Solutions, har utsetts till tillförordnad chef för Sandvik Machining Solutions. Han har tidigare varit vd för BE Group och vd för KMT Group. Han har även mer än 20 års erfarenhet från ABB. Mellan 2011 och 2018 var han chef för Seco Tools.

– Lars Bergström är en av våra absolut mest erfarna ledare. Jag är övertygad om att han i nuläget är rätt



person att leda affärsområde Sandvik Machining Solutions. Med sin förståelse och sitt engagemang för affärsområdets strategier och handlingsplaner har jag förtroende för att han kommer att säkerställa att divisionerna presterar bra i olika marknads-lägen, säger Björn Rosengren, Sandviks vd och koncernchef.

Lars Bergström är ny chef för affärsområde Sandvik Machining Solutions.

KOLDIOXIDUTSLÄPP REDUCERAS MED 92 PROCENT

ALLA FORDON SOM används internt vid Sandviks anläggningar i Sandviken tankas sedan några månader tillbaka med HVO100, ett biobränsle som baseras på växt- och djurfetter, i stället för med diesel. Detta reducerar koldioxidutsläppen från interna transporter med 92 procent, eller 2 200 ton.

– För att bidra till Sandviks nya mål att halvera koldioxidutsläppen



innan 2030 måste vi hitta nya effektiva lösningar. Vi har 148 dieseldrivna fordon som tillsammans använder över 800 000 liter bränsle om året.

Genom att byta till biobränsle bidrar vi aktivt till en bättre miljö genom minskade utsläpp av koldioxid, partiklar och kväveoxid, säger Roland Andersson, chef för interna transporter.

HVO100 framställs av vegetabiliska oljor eller oljor från restaurangavfall som behandlas och reageras med väte. 100 innebär att bränslet består till 100 procent av HVO.

SANDVIK TAR SILVER I E-SPORT

SANDVIK ESPORT TEAM tog hem silvermedaljen vid spelturneringen Aura Quest i Åbo i juni genom att spela Counter Strike: Global Offensive.

Esport står för elektronisk

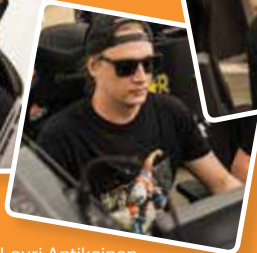
sport och är ett samlingsbegrepp för tävlingar som utförs på datorer eller spelkonsoler, där de tävlande spelar olika sorters datorspel mot varandra, ofta inför publik, live eller online.

Branschen växer snabbt och enligt World Economic Forum omsätter esporten närmare 1 miljard USD och har en global publik på över 300 miljoner fans.

Sampo Lahtinen



Riku Salminen



Lauri Antikainen



Jesperi Peltola



Lauri Helander

Sandviks team består av Lauri Helander, Lassi Kärkkäinen, Sampo Lahtinen, Lauri Antikainen, Jesperi Peltola och Riku Salminen. De jobbar till vardags i produktionen vid Sandviks anläggning i Tammerfors.

BJÖRN ROSENGREN KOMMER ATT LÄMNA SANDVIK

BJÖRN ROSENGREN, vd och koncernchef för Sandvik, har meddelat ordföranden för Sandviks styrelse att han har för avsikt att säga upp sig och lämna bolaget från och med 1 februari 2020. Sandviks styrelse har inlett arbetet med att utse en ny vd och koncernchef för Sandvik.

– Björn Rosengren har sedan han började i Sandvik, november

2015, etablerat en stark decentraliserad affärsmodell för bolaget och gjort organisationen mer flexibel och effektiv. Styrelsen är mycket tacksam för Björns och alla medarbetares arbete under dessa år. Vi kommer nu att påbörja processen med att utse en mycket erfaren och kompetent industriell ledare som kan efterträda Björn i rollen som vd

och koncernchef och fortsätta att utveckla bolaget ytterligare, säger Johan Molin, ordförande för Sandviks styrelse.

– Det här har inte varit ett lätt beslut. Sandvik är ett fantastiskt bolag med stor framtidspotential och jag kommer att fortsätta leda organisationen med ett starkt engagemang till slutet av januari, säger Björn Rosengren.



NYA HÅLLBARHETSMÅL

SANDVIK HÖJER ribban för hållbarhet genom att lansera fyra nya ambitiösa mål för 2030.

Målen är inriktade på fyra områden; cirkularitet, klimat, säkerhet och fair play.

– Vi behöver våra medarbetares engagemang och entusiasm för att kunna nå de här utmanande målen. Sandvik ska arbeta för en hållbar framtid som vi alla känner oss stolta över och som innebär nya möjligheter för oss och våra kunder. Jag är övertygad om att vi tillsammans kommer att lyckas, säger Ulrika Wedberg, hållbarhetschef på Sandvik.

Läs mer i intervjun med Ulrika Wedberg på sidorna 26-28.

FÖRVÄRVAR LEVERANTÖR AV DIGITAL GRUVTEKNOLOGI



Newtrax lösningar förbättrar säkerheten och effektiviteten vid verksamhet under jord.

SANDVIK HAR FÖRVÄRVAT privatägda Newtrax, med bas i Montreal, Kanada. Newtrax är en leverantör av ledande teknologi av trådlösa lösningar för övervakning och kunskapsinhämtning vid gruvdrift under jord.

– Genom att inkludera Newtrax i Sandvik-familjen stärker vi ytterligare vår ledande position inom automation och digitalisering, säger Henrik Ager, chef för Sandvik Mining and Rock Technology.

Sandviks ledande erbjudande av digitala verktyg för analys och optimering av produktion och processer i gruvor, kombinerat med Newtrax ledande teknologi inom trådlös uppkoppling skapar en kraftfull och effektiv digital lösning för ökad säkerhet och effektivitet inom gruvbrytning under jord.

NY E-PLATTFORM FÖR KUNDER

SANDVIK LANSERAR E-Track, en ny internet-baserad plattform där kunder själva kan söka information om solida stänger, ihåliga stänger, rör, rördelar och flänsar.

Den nya plattformen är den första i sitt slag hos stålproducenter och erbjuder kunder ett individuellt anpassat gränssnitt. Hittills har detaljhandeln

varit den starkaste motorn för internet-baserad försäljning och e-handelslösningar. Tillverkare inom industrin har ofta släpat efter.

– När allt kommer omkring så köper människor produkterna av människor och det digitala alternativet är bara ett komplement och en supportfunktion, säger Johan Josefsson, sälj- och marknadschef hos Sandvik. Han fortsätter:

– Den nya onlineplattformen är helt enkelt ett nytt sätt för oss att positionera oss närmare våra kunder. Den speglar digitaliseringen som håller på att förvandla den globala ekonomin. Vi vill vara tillgängliga 24/7 på alla typer av enheter, var som helst och när som helst – det är så det fungerar i världen idag.

Inledningsvis kommer tjänsten, med några få undantag, bara att vara tillgänglig för kunder i Europa. Fokus ligger på lagervaror som beställs återkommande.



Kunder kan lägga order och beställa produkter dygnet runt på Sandviks nya onlineplattform. Se etrack.materials.sandvik

OKROSSBAR GITARR SPELAR IN PENGAR TILL AFRIKAS SKOLOR

ÖVER 40 MILJONER har sett Yngwie Malmsteen göra sitt yttersta för att slå sönder Sandviks okrossbara gitarr i de senaste filmerna i Sandviks varumärkeskampanj Let's Create. Nu har gitarren auktionnerats ut, vilket gav 25 000 USD. Sandvik donerar pengarna till organisationen Ingenjörer Utan Gränser Sverige som kommer att använda dem till ett skolprojekt i Tanzania.

Den nya ägaren är riskkapitalisten Pär-Jörgen Pärson, som

även skrivit ledarskapsboken "Heavy Metal Management" och under nio år varit del av Spotifys styrelse.

– Yngwie Malmsteen är en mina stora gitarrhjärtar och han föddes 1963, liksom jag. Den här monstergitarran passar fint in i min samling och det känns fantastiskt att på samma gång kunna bidra till att stödja det viktiga arbete som Ingenjörer Utan Gränser utför.

Läs mer på home.sandvik/letscreate



Pär-Jörgen Pärson ropade in Sandviks okrossbara gitarr på auktion.

FOKUS

AI SKAPAR NY INDUSTRIEPOK

Digitaliseringen är för industrin en lika stor omvälvning som införandet av elektricitet och det löpande bandet. Nu kommer artificiell intelligens, AI, och big data att skapa nya möjligheter – och ett antal utmaningar.







Digitaliseringen lägger grunden för helt nya affärsmodeller samtidigt som gamla modeller riskerar att bli irrelevanta.

I STUDIEN "Artificial Intelligence in Europe", som tagits fram av EY på uppdrag av Microsoft, förväntar sig över hälften av de undersökta företagen att AI kommer att ha en "betydande" eller "mycket betydande" inverkan på områden som i dag är okända. Hela 65 procent räknar med att AI kommer att ha en stor eller mycket stor påverkan på deras kärnaffär.

– De möjligheter som skapas av digitaliseringen ger helt nya förutsättningar i de flesta branscher, vilket är en av anledningarna till att digitala lösningar har fått ett starkt fotfäste i olika delar av samhället. Det menar Daniel Langkilde, som utvecklar AI-lösningar åt Scania, Volvo och andra storföretag.

Digitaliseringen lägger grunden för helt nya affärsmodeller samtidigt som gamla

”Allt fler produkter förses med sensorer som genererar allt mer data.”

modeller riskerar bli irrelevanta över en natt. Den så kallade tjänstefieringen innebär att många produktleverantörer övergår till att i stället tillhandahålla tjänster, vilket sprider sig till allt fler branscher. Affärsmodellen blir dock en annan när intäkterna på ett direkt sätt säkerställs av produkternas prestanda. Detta skapar incitament för leverantörerna att hela tiden optimera utfallet, vilket även det har blivit enklare genom digitaliseringen.

– När maskinerna är försedda med sensorer som mäter en rad olika parametrar går det att lägga in underhåll för att säkra driften. Men det blir också möjligt att med sensordata och AI få en tydlig bild av kundens faktiska användning, och föreslå metoder eller utrustning som kan förbättra produktiviteten.

DE DATAMÄNGDER SOM genereras kan dessutom analyseras för att ligga till grund för tillverkarnas egen vidareutveckling av produkter och utbud.

Petra Sundström, chef för digital affärsutveckling vid Sandviks division Crushing and Screening, påpekar att ny teknik inte är något nytt.

– Det nya med dagens digitala teknologier som AI och Internet of Things, IoT, är att de utgör ett kitt mellan olika områden. Tidigare tillverkade vi hårdvara i form av unika och avancerade produkter, som vi sedan överlät till användarna. Det måste vi fortsätta att göra, och samtidigt förstå hur våra produkter hänger ihop med underhållstjänster, eftermarknad, varumärke, kunder och andra intressenter. Det handlar om en helhetslösning.

Magnus Ekbäck är chef för strategi och affärsutveckling vid Sandvik Coromant, och han sammanfattar de megatrender som driver digitaliseringen av tillverkningsindustrin:

– Allt fler produkter förses med sensorer som genererar allt mer data. Samtidigt har uppkopplingarna blivit snabbare och bättre, och användningen av data i beslutsprocesser har ökat snabbt. Sammantaget har detta möjliggjort den snabba automatisering av tillverkningsindustrin som vi ser just nu.

SJÄLVA BEGREPPET artificiell intelligens kan vara missvisande, menar Daniel Langkilde:

– Datorerna som sköter beräkningar och analyser är egentligen



Daniel Langkilde

utvecklar AI-lösningar åt flera storföretag: ”De möjligheter som skapas av digitaliseringen ger helt nya förutsättningar i de flesta branscher.”

”AI handlar om att förbättra maskinernas kapacitet genom att ge dem avancerade algoritmer och stora mängder data.”

inte i närheten av någon intelligens i ordets vanliga bemärkelse. Däremot kan de lära sig att se samband genom att matas med stora flöden av data – och ju mer data de får, desto bättre blir deras analyser.

Jan Ekstrøm vid IBM Watson IoT Europe ser också AI som Augmented Intelligence (förstärkt intelligens) och inte ett led i att maskinerna kommer att ta över världen så fort de blivit tillräckligt smarta.

– Nej, det är bara science fiction. Det handlar i praktiken om att förbättra maskinernas kapacitet genom att ge dem avancerade algoritmer och stora mängder data. Det är inte alls detsamma som intelligens i traditionell mening, utan snarare ett tillfälle att kunna räkna ut komplexa sammanhang, vilket gör livet enklare, effektivare och säkrare för företaget och de som arbetar där.

ANDRA MÖJLIGHETER SOM AI kan bidra till är att övervaka processer för att se var det finns effektiviseringspotential eller att börja använda kollaborativa robotar, det vill säga robotar som arbetar tillsammans med människor (eller med varandra). Det kan också finnas mer strategiska användningsområden, som att göra detaljerad scenario-planering eller utforska ett stort antal möjliga designvarianter av en ny produkt.

En del av de möjligheter som öppnas ställer samtidigt företaget inför helt nya utmaningar.

– Att gå från produkt- till tjänsteleverantör, med allt vad det innebär för allt från intäktsströmmar till företagskultur, är en stor utmaning. En annan är att kunna veta exakt vilka lösningar som kan vara affärsdrivande. Den sortens kompetens har inte det vanliga industriföretaget i dag. Det kommer att bli en kraftfull dragkamp om kompetensen på arbetsmarknaden framöver, avslutar Daniel Langkilde. ■

AI SKAPAR NYA AFFÄRER

Rapporten "Artificial Intelligence in Europe" bygger på en studie av beslutsfattare inom AI vid 277 europeiska företag, som tagits fram av EY på uppdrag av Microsoft. 71 procent av de tillfrågade ser AI som en central fråga för ledningsgruppen. Det enskilda område där AI bedöms ha störst potential är

"optimering av verksamheten", tätt följt av "AI:s möjligheter att öka kundernas engagemang".

Närmare nio av tio tillfrågade förväntar sig att AI kommer att bidra till optimering av verksamheten, medan 71 procent tror att AI kan öka kundernas engagemang.

OptiMine® Analytics omvandlar data till processförbättringar med hjälp av analysfunktioner från IBM Watson IoT.



NYA UTMANINGAR UNDER JORD

Gruv- och bergbrytning under jord står inför utmaningen att öka produktiviteten och säkerheten på samma gång. AI kan vara en del av lösningen.

DET FINNS ETT växande tryck på gruvbranschen, eftersom det globala utbudet av mineraler behöver öka för att möta behoven och förväntningarna hos världens snabbt växande befolkning. Detta kräver ofta brytning på allt större djup, vilket i sin tur innebär utmaningar när det gäller att kommunicera och utföra nödvändiga åtgärder på utrustning som behöver service eller reparationer.

– Att identifiera underhållsbehov innan något går sönder ger direkt stora kostnads- och tidsbesparingar, säger Patrick Murphy, chef för Sandviks division Rock Drills and Technologies.

Sandvik samarbetar med IBM för att använda avancerad analytisk kognitiv databehandling och modellering utifrån den data som genereras av sensorer på lastare och truckar.

– OptiMine® Analytics med IBM

”Datadrivet underhåll är den överlägset bästa metoden.”

Watson IoT-lösningar ger våra kunder en mer fullständig bild av sin verksamhet och gör arbetet smartare, säkrare och mer produktivt.

OptiMine® Analytics omvandlar data till processförbättringar med hjälp av analysfunktionerna från IBM Watson IoT (Internet of Things, sakernas Internet). Lösningen gör att gruvbolag kan kombinera utrustnings- och applikationsdata från olika källor i realtid och analysera mönster i data. Allt i syfte att förbättra tillgänglighet, effektivitet och prestanda.

Även Jan Ekström vid IBM lyfter fram förebyggande underhåll som en nyckel till att arbeta mer kostnadseffektivt i gruvor.

– Om du sköter underhållet efter ett visst schema så kommer du alltid veta

om du har gjort för lite – det blir problem med utrustningen – men du vet inte om du har lagt in för mycket underhåll. Vilket förstås inte heller är kostnadseffektivt, eftersom allt underhåll kostar tid och pengar. Därför är datadrivet underhåll den överlägset bästa metoden, säger han.

ETT AV MÅLEN med förebyggande underhåll är att minimera antalet akutstopp, och därmed undvika de kraftiga kostnader som en stillastående produktion innebär. Samtidigt innebär en minskad risk för akutstopp att säkerheten i verksamheten ökar.

– Vissa maskinhaverier kan innebära kroppsskador, och det kan vara betydligt mycket mer krävande att reparera ett fordon som befinner sig på



Systemet larmar automatiskt så fort det kommer indikationer som tyder på faror i arbetsmiljön.



Gruvbolag kombinerar utrustnings- och applikationsdata från olika källor i realtid och analyserar mönster i data.

en svåråtkomlig plats än om den kan ställas in på verkstaden i ett planerat underhåll, säger Jan Ekstrøm.

Han lyfter samtidigt fram en annan digital lösning som ökar säkerheten under jord, nämligen att förse alla medarbetare med sensorer som kontinuerligt gör olika mätningar av omgivningen. Då kan systemet automatiskt larma så fort det kommer indikationer som tyder på faror i arbetsmiljön.

– Den typen av lösningar förutsätter utbyggda kommunikationsnätverk som kan länka samman aktiviteter under och ovan jord. Det är extra utmanande när brytningen sker på allt lägre nivåer, säger Jan Ekstrøm.

FÖR ATT MÖTA denna utmaning har Sandvik förvärvat bolaget Newtrax, som bland annat kommer att bidra till att det går att etablera nätverk för IoT i de miljöerna, och att det går att få

realtidsinformation från de enheter som används i gruvan.

Sandvik- och IBM-kunder som Petra Diamonds och Barmenco använder IoT för att minska risken för skadliga arbetsmiljöer och öka säkerheten i gruvorna.

OptiMine® Analytics kommer att användas i Vedanta Zinc Internationals Black Mountain Minings (BMM) verksamhet i Norra Kapprovinsen i Sydafrika för datastyrd verksamheter för säkerhet, effektivitet och produktivitet för lastbilar, lastare och borrar.

DESSUTOM HAR HINDUSTAN Zinc, en av världens största producenter av zink, bly och silver, anlitat Sandvik inför en stor digital transformation av gruvan Sindesar Khurd, Indien. Syftet är att säkerställa att all nödvändig infrastruktur och plattformar kan hålla högsta nivå när det gäller säkerhet, effektivitet och produktivitet ■

AI STÖDJER AGILA ARBETSSÄTT



Utvecklingen av AI-lösningar ger en närmare och öppnare relation mellan leverantör och kund.

AI SKAPAR MÅNGA möjligheter för såväl producenter som leverantörer. Det går till exempel att förbättra produktiviteten, öka hållbarheten och höja säkerheten genom att optimera underhållet. Förfinade processer, utifrån AI-analyser, kan också bidra till bättre produktivitet och ökad hållbarhet. AI är även en viktig beståndsdel i en ökad automatisering, till exempel genom användning av kollaborativa robotar.

För en leverantör kan de nya AI-lösningarna ge insikter om hur produkterna används, vilket kan ligga till grund för både produktutveckling och rådgivning till kunden.

INDUSTRIBOLAG SOM VILL utveckla och dra nytta av ny teknik – som artificiell intelligens – måste kunna arbeta på ett sätt som skiljer sig drastiskt från traditionella tillvägagångssätt och strategier. Att till exempel vänta med att lansera produkter tills de är grundligt genomarbetade och testade måste ersättas av en agil utveckling. Genom att komma överens med användarna om att de får tillgång till produkter eller tjänster där vissa delar

Lyssna till en podcast där Petra Sundström och Pernilla Jonsson från Ericsson diskuterar möjligheterna med AI:
home.sandvik/meetsandvik

”Ökad effektivitet innebär bättre produktivitet, samtidigt som det finns en viktig hållbarhetsaspekt.”

fortfarande är under utveckling kan lösningarna gemensamt utvecklas vidare, och anpassas efter de faktiska behov som råder – just nu.

– Vi måste vara mycket mer öppna mot marknaden, det går inte längre att låta utvecklingsarbetet omgärdas av hemlighetsmakeri. Det gäller att börja prata om utmaningar, inte enbart om lösningar, bland annat för att det är så vi kan attrahera den kompetens vi är beroende av framöver, säger Petra Sundström, chef för digital affärsutveckling vid Sandviks division Crushing and Screening.

INOM GRUVSEKTORN FINNS

det tydliga incitament för att ta tillvara möjligheterna med AI, menar hon.

– För det första är det uppenbart att det finns en hel del pengar att spara. Det är till exempel fundamentalt att kunna förebygga oväntade stopp i processer ovan jord – något som annars kan kosta flera miljoner kronor för varje timme som går.

Dessutom går det att göra AI-stödda analyser av exempelvis olika moment i produktionen och de färdiga produkterna för att optimera och effektivisera olika processer.

– En ökad effektivitet innebär förstås bättre produktivitet, samtidigt som det finns en viktig hållbarhetsaspekt: effektivisering gör att vi sparar på resurser som el och vatten. Något som är ytterst angeläget att sträva mot, på alla tänkbara sätt, säger hon.

Sandviks utveckling och användning av AI-lösningar ger möjligheter att erbjuda kunderna allt mer detaljerade och relevanta råd om hur de kan utföra vissa moment mer effektivt eller hur maskinerna kan nyttjas optimalt i specifika situationer.

– Även det kräver en viss omställning från vår sida. I stället för att leverera rena siffror in i kundernas system åtar vi oss att mer direkt bidra till deras produktivitet. Det blir ett närmare samarbete och ett större ansvar, vilket kan upplevas som ett stort steg att ta. Men det är helt rätt väg att gå.

Petra Sundström anser att det allt starkare partnerskapet också är en naturlig följd av den agila utvecklingsmodellen.

– Man kan se det som att den lösning vi säljer är som en liten snöboll som vi kontinuerligt rullar vidare så att den blir allt större. Och kunden måste vara med och åtminstone ange riktningen. Så det blir helt klart en

ny relation och ett annat utbyte. Vi behöver ha en hög transparens åt båda håll för att det ska bli bra.

Bildbaserad teknik kan vara ett intressant utvecklingsspår inom AI framöver.

– En specialkonstruerad, avancerad kamera kan vara en mycket användbar typ av sensor. Bildigenkänning är ett område som är på stark framfart just nu. I kombination med maskininlärning kan det komma till nytta i allt från personsäkerhet till flödesoptimering.

MEN FÖR ATT utvecklingen ska kunna ta riktigt stora språng framöver måste en del av den skepsis som finns inför AI dämpas.

– Det finns fortfarande en del som tror att AI kommer att ”ta våra jobb”. Visst, en del jobb kommer att försvinna, men det tillkommer nya – och det är en gradvis förflyttning. Det här är en utveckling som öppnar ett oändligt antal möjligheter i de flesta delar av samhället. Det är samtidigt viktigt att vara medveten om att det finns många olika delar inom AI, det är inte en enda lösning, utan snarare ett paraplybegrepp för en rad olika applikationer. ■



Sandviks molnbaserade lösning har gjort det möjligt för mindre företag att få tillgång till de digitala verktyg som tidigare har varit förunnade de allra största aktörerna.

PARTNERSKAP FÖR EFFEKTIV PROGRAMMERING

Partnerskap är vägen framåt när det gäller moderna digitala verktyg för industriproduktion. Sandvik arbetar i nära partnerskap med Google Cloud för att skapa en AI-lösning för snabbare och säkrare programmering av metallbearbetningsmaskiner.

ENSAM ÄR INTE stark, det gäller i allra högsta grad när nya digitala lösningar ska utvecklas och verksamhetsanpassas. Det har Sandviks division Applied Manufacturing Technologies tagit fasta på i sitt arbete med att ta fram applikationer som kan användas i olika stadier av metallbearbetning.

Ett exempel är samarbetet med Google Cloud med fokus på att underlätta programmeringen av metallbearbetningsmaskiner.

– Det här är ett helt nytt sätt att arbeta med programmeringen, säger Hugo Nordell, vice president Center of Digital Excellence (CODE) på Sandvik.

CODE är en FoU-organisation som har etablerats med syfte att driva mjukvarubaserad produktutveckling för Sandviks kunder.

– Själva bearbetningen är endast en del av kundernas verksamhet. De får lägga mycket tid på sådant som design, planering, programmering, förberedel-

”Det går att minska programmeringstiden med upp till 94 procent.”

ser, verifiering och utvärdering för att verksamheten ska fungera. I alla dessa led går det att hitta möjligheter till tids- och kostnadsbesparingar med digitala lösningar, säger han.

En nyligen utvecklad lösning är programmeringsverktyget Prism™, där programmeringen inte sker i gränssnittet på de bearbetande maskinerna, utan i en användarvänlig och lättöverskådlig lösning på en iPad.

– En av utgångspunkterna har varit att kunna arbeta i 3D hela tiden, istället för att vara tvungen att gå omvägen via 2D-ritningar som måste översättas till 3D manuellt före bearbetning. Det är en stor skillnad för användaren, betydligt mindre komplext och med uppenbara möjligheter att spara en hel del tid.

SOM ANVÄNDARE LÄGGER man in en 3D-modell över det man vill producera samt anger material och vilken maskin som ska användas. Sedan analyserar Prism geometrin, och föreslår vilka bearbetningsmetoder, verktyg och skärdata som är de optimala utifrån förutsättningarna.

– Systemet räknar ut skärdata, och som användare slipper du därför betydande manuella moment som inte skapar värde. Vi har kommit fram till att det går att minska programmeringstiden med upp till 94 procent för enklare komponenter, säger Hugo Nordell.

I den digitala ”motor” som driver Prism finns att antal olika funktioner

med artificiell intelligens och maskininlärning, bland annat för automatisk igenkänning av vilken geometri som kan bearbetas med vilken skärmetod, samt vilken verktygsbana som är optimal för att minimera maskintiden.

– Det är en molnbaserad lösning, vilket bland annat har gjort det möjligt för mindre företag att få tillgång till de digitala verktyg som tidigare har varit förunnade de allra största aktörerna, de med stora investeringsmöjligheter.

HÄR KOMMER SAMARBETET med Google Cloud in i bilden.

– Vi har ett eget team med 15 personer som arbetar med utveckling inom data analytics, men för att utveckla skalbara lösningar krävs det att man arbetar i partnerskap. Det kan vara ett nytt och ovant arbetssätt för många företag – det krävs transparens och att man själv tillför värde – men det är helt nödvändigt i dagens läge för att snabbare leverera värde till kund, säger Hugo Nordell. ■



Hugo Nordell,
chef för Center of
Digital Excellence
på Sandvik.

ÖKAD EFFEKTIVITET GENOM PRODUKTIONSANALYS

Sandvik tar AI till hjälp för att förbättra processerna vid stålproduktionen i syfte att minska både kostnaderna och miljöpåverkan.

VÅREN 2018 GICK startskottet för forskningsprojektet Swedish Metal, där affärsområde Sandvik Materials Technology samarbetar med Högskolan i Skövde och SSAB. Med hjälp av artificiell intelligens (AI), big data och maskininlärning ska de genomföra omfattande produktionsanalyser. Målet är en mer effektiv och hållbar ståttillverkning.

Sandvik fokuserar på analys av produktionsdata för att kartlägga innehållet i internt återvunnet material bättre. Målet är att öka andelen återvunnet material – och minska behovet av att tillsätta jungfruligt material – vid ståttillverkningen.

– I dagens läge kan vi inte utnyttja alla slags returstål maximalt eftersom vi måste ta höjd för den osäkerhet som finns kring deras sammansättning och spridning, säger Magnus Josefsson, ansvarig för råvaruoptimering inom Sandvik.

SANDVIK SKICKAR STORA mängder data från stålverksprocessen till forskarna på Högskolan i Skövde för analys.

– Grundtanken är att studera sambandet mellan tillsatta råvaror i varje smälta och vilken stålsammansättning vi har fått ut, men vi utnyttjar även sekundär data som till exempel elanvändning och oxidinnehåll i slaggen. Förhoppningen är att de nya algoritmerna ska kunna upptäcka metallförluster och materialsmittor mellan olika smältor och därmed isolera de effekter som beror på oväntat innehåll i råvarorna, säger Magnus Josefsson.

Ett viktigt mål med analyserna är att trimma de befintliga råvaruoptimeringsalgoritmer som Sandvik använder i produktionen. På så sätt räknar man med



att kunna optimera råvarukostnaderna utan att göra avkall på stålqualiteten.

– Det material vi smälter ner består till omkring 45 procent av internt returstål och restprodukter, 35 procent köpt skrot och resten är jungfruligt material som rena metallegeringar. Vi räknar med att kunna hitta bättre sätt att utnyttja det återvunna materialet så att det går att minska andelen legeringar utan att riskera sämre kvalitet i slutresultatet.

PROJEKTET SKA PÅGÅ i tre år, och Magnus Josefsson förväntar sig att man till att börja med ska få fram en tydlig "ögonblicksbild" av hur råvarumixen kan förbättras för att öka såväl kvalitet och effektivitet som hållbarhet.

– Sedan hoppas jag att det i framtiden går att implementera analyserna så att de sker kontinuerligt.

Då skulle vi kunna identifiera problem med returstålssorteringen allt eftersom de uppstår, och därmed kunna sätta in åtgärder för att förebygga problemen.

Parallellt med strävan att minska andelen tillsatta legeringar pågår ett arbete med att få ner andelen utskrotning i produktionen – vilket då ytterligare ökar behovet av att använda det returstål som finns på bästa sätt.

– Även om det förstås är bättre att använda återvunna produkter än att köpa nytt material för att minska råvaruanvändningen, så är det optimala scenariot inte att cirkulera materialet flera gånger. Det är bättre om så mycket som möjligt av materialet säljs direkt, så minskat avfall är ett annat viktigt mål.

DRIVKRAFTERNA FÖR SANDVIK i Swedish Metal-projektet är minskade produktionskostnader, som ett resultat av billigare material och minskad elanvändning, samt bättre kontroll över och optimering av processerna.

– Det har blivit allt viktigare att öka konkurrenskraften och särskilja oss från våra internationella konkurrenter. Dessutom tar vi hållbarhetsutmaningen på största allvar, och genom att det blir tydligt hur hårt vi arbetar med detta tror jag också att vi ökar våra chanser att attrahera ny kompetens framöver. ■





"Vi trodde inte att vi skulle få gå i skolan igen", sa Ruth Bwalya, som går i Kamitondo Primary School i Zambia. "När vi minst anade det svarade Sandvik på våra rop."

BYGGER EN BÄTTRE FRAMTID

Nästan 2 000 barn i Zambia har kunnat återvända till sina skolor efter att det lokala Sandvik-kontoret hjälpt till att renovera skolorna efter en koleraepidemi.

KOLERA, EN SMITTOSAM

och ofta dödlig bakteriesjukdom som vanligen sprids via infekterat dricksvatten, är ett vanligt problem i stora delar av Zambia. Men den epidem som bröt ut 2018 och spred sig över landets urbaniserade

delar var särskilt allvarlig.

Landets hälsoministerium rekommenderade att alla skolor skulle stängas för att begränsa epidemin. När stängningen upphävdes tvingades Kamitondo Primary School i landets näst

största stad, Kitwe, fortsätta hålla stängt. Det berodde på att barnens toaletter var i bedrägligt skick, men dessutom var vattenförsörjningen opålitlig och avloppssystemet undermåligt.

Personal vid Sandvik Mining

and Constructions huvudkontor i Zambia fick reda på att några av de lokala barnen inte kunde gå i skolan på grund av detta. Man satte ihop en projektgrupp för att hjälpa till att öppna skolan igen. Annie Siwo, Central Africa Wellness Officer hos Sandvik, utsågs till projektsamordnare. Hon berättar:

– Kamitondo Primary School ligger i ett samhälle nära Sandviks huvudkontor i Kitwe. Vi vill vara en ansvarsfull samhällsmedborgare och stötta de samhällen vi verkar i.

SANDVIKS WELLNESS

OFFICERS är den viktigaste länken mellan företaget och lokalsamhället.

– Mitt jobb är att samordna Sandviks insatser med lokala organisationer enligt riktlinjerna för hur vi ska ta vårt samhällsansvar. Det gör att jag besöker de här organi-

sationerna för att se om vi kan stödja dem eller skapa samarbeten, förklarar Annie Siwo och fortsätter:

– De lokala myndigheterna kunde inte utföra de nödvändiga reparationerna på Kamitondo Primary School eftersom deras resurser inte räckte till. Så vi erbjöd ekonomiskt stöd från den budget vi har för insatser kring samhällsansvar. Utbildningsdepartementet hittade en entreprenör som restaurerade tvättrummen, ledde om avloppet till det stora lokala avloppssystemet och tillhandahöll en vattentank med en kapacitet på 10 000 liter och en vattenpump.

Projektet inleddes i januari och arbetet var färdigt i mars 2018. I april kunde skolans 1 700 elever i åldern 10–15 år börja igen.

Daniel Banister, Sandviks Sales Area Manager för

Centralafrika, förklarar varför stödet till skolan var ett viktigt projekt för Sandvik.

– Ungdomar är framtiden. Det är viktigt att vi aktivt stöder samhällsprojekt som förbättrar deras hälsa och välbefinnande. I dagens unga generation finns de som kommer att leda vårt land och våra organisationer i framtiden, säger han.

KAMITONDO PRIMARY

SCHOOL ordnade en officiell öppningsceremoni i februari 2019, där barnen sjöng, dansade och läste dikter.

Under ceremonin sa niondeklassaren Ruth Bwalya:

– Vi trodde inte att vi skulle få gå i skolan igen. Solen skiner inte alla dagar, men när vi minst anade det hörde Sandvik våra rop och kom med solsken till oss. Vi kommer att vara noga med att vårda det som Sandvik byggt upp, och lära våra skolkamrater och dem som inte börjat ännu att också göra det.

Sandvik planerar att fortsätta sitt stöd till Kamitondo Primary School.

– Idag har skolan bara en dator som används av rektorn. Vår plan är att donera några datorer som eleverna kan använda för sin datorutveckling. Vår IT-avdelning ska också utbilda eleverna i grundläggande IT-kunskaper, säger Daniel Banister. ■



George Munthali, distribution manager, Sandvik, firar framgången med rektorn för Kamitondo Primary School, Richard Kateya.



ETT STORT LYFT FÖR HÅLLBARHETEN

Sandvik siktar på att leda skiftet inom industrin genom att göra hållbarhet till en integrerad del av varje verksamhetsområde. Företaget har lanserat fyra utmanande hållbarhetsmål för 2030. Ulrika Wedberg, Sandviks nya chef för hållbara affärer, förklarar varför.

Varför har Sandvik lanserat nya hållbarhetsmål?

Vi är övertygade om att hållbarhet verkligen skapar affärsfördelar och att det är en drivkraft som stärker Sandviks konkurrenskraft. Kunder vill arbeta med leverantörer som är hållbara. Aktieägare och investerare sätter upp kriterier för hållbarhet när de investerar i företag och de som är unga idag vill arbeta för företag som har ett klart och tydligt fokus på hållbarhet. Genom att samordna presentationen av våra nya finansiella mål med våra hållbarhetsmål vill vi understryka vikten av våra långsiktiga mål.

Hur skapar Sandviks hållbarhetsarbete värde för samhället, kunderna, medarbetare och aktieägare?

Arbetet med hållbarhet skapar värde på många sätt. Vi vill att det här företaget ska finnas kvar länge, så det är i allas intresse att vi anstränger oss för att verksamheten ska bli mer hållbar.

Genom att erbjuda hållbara produkter tillsammans med ökad produktivitet och minskade koldioxidutsläpp hjälper vi våra kunder nå sina hållbarhetsmål. Vi är övertygade om att när vi gör hållbar-

het till en del av vår normala verksamhet så kommer vi även att öka värdet för våra aktieägare.

Vi har en helhetssyn på våra hållbarhetsmål. Vi tänker på våra verksamheters miljöpåverkan, vår leveranskedja och våra kunderbudanden och har specifika mål för dem som kompletterar varandra. Vi försöker alltid se hela bilden och skapa så positiva effekter som möjligt.

Två av våra nya mål är inriktade på människor: vi vet att vår verksamhet är beroende av människor. Det är samma mål idag som igår och som det kommer att vara imorgon – att ingen kommer till skada. Dessutom kommer vi att fokusera på arbetsrelaterade sjukdomar. Effekterna av hög arbetsbelastning och stress ökar inom vår organisation och vi måste hantera detta på ett professionellt sätt.

Hur kan hållbarhetsarbetet vara en drivkraft för verksamheten?

Vi ser hur möjligheterna ökar när det gäller att arbeta mer i partnerskap med våra kunder och att utnyttja vår skicklighet inom teknik och innovation för att

”Vi kommer att lansera en idébank som har som mål att samla in 100 000 hållbarhetsidéer eller innovationer fram till 2030.”

hitta nya produkter och affärsmodeller. Våra olika återvinningserbjudanden sparar material, resurser och kostnader.

På liknande sätt driver vårt mål att alltid vara det goda företaget betenden och affäretik på de marknader där vi är aktiva.

Vi vill arbeta med våra leverantörer för att ta med dem på vår resa, och ställa samma krav på dem som vi gör på vår egen organisation.

Vilka är de största utmaningarna för att bli ännu mer hållbara i framtiden?

Vi måste försäkra oss om att vi har tillräcklig teknikkompetens för att driva innovation i den takt som kommer att krävas, men även behålla ett långsiktigt fokus, även om fluktuationer i marknaden gör att vi måste agera kortsiktigt. Vi kommer att integrera uppföljningen av de nya målen i varje divisions performance management-system för att försäkra oss om att vi inte tappar vårt hållbarhetsfokus, även om tiderna förändras.

Dessutom kommer vi att lansera en idébank som har som mål att samla in 100 000 hållbarhetsidéer eller innovationer fram till 2030. Vi kommer också att instifta ett pris där vi utser vår interna mästare på hållbarhet.

Vad ser du fram emot i din nya roll som chef för hållbara affärer?

Jag ser fram emot att ha ett nära samarbete med affärsområdena, divisionerna och enskilda anläggningar för att vi ska nå våra mål. Samtidigt kommer jag att utnyttja mitt affärskunnande och vara en länk till investerare, analytiker och andra intressenter för att vi bättre ska kunna kommunicera de framsteg som vi gör.

ULRIKA WEDBERG

Ålder: 51

Titel: Chef för hållbara affärer

Utbildning: Juristexamen, Uppsala Universitet

Hos Sandvik: Började som internjurist 2000 och arbetade sedan med förvärv innan hon flyttade till Sandviks österrikiska pulverleverantör Wolfram Bergbau und Hütten 2009, där hon började som Vice President och blev President 2011

Bor: Sigtuna

Intressen: Skidåkning, löpning, shopping med vänner

Ledarstil: ”Jag är social och öppen, och får energi i kontakten med mina kollegor. Jag tror verkligen på att ge människor mandat att agera”

Styrkor: ”Jag greppar problem snabbt och är bra på att få saker på banan”

Svagheter: ”Jag är ganska otålig, så jag har en tendens att börja för tidigt. Jag borde vara mer strukturerad”

”UPPDRAGET UTFÖRT”

Tre frågor till Sandviks ekonomi- och finansdirektör Tomas Eliasson.

Hur skulle du sammanfatta Sandvik-koncernens nya finansiella mål som presenterades vid kapitalmarknadsdagen i Tammerfors i maj?

Våra tidigare finansiella mål handlade om att ta koncernen från finansiell underprestation till en bra finansiell prestation sett över en treårsperiod. Det klarade vi av. Precis som i vår strategi börjar vi alltid med stabilitet och lönsamhet innan vi satsar på tillväxt. Nu är majoriteten av våra verksamheter stabila och lönsamma och då beslutade vi att vi ska ha tillväxt som ett mål igen, både organisk tillväxt och genom sammanslagningar och förvärv. Förutom tillväxtmålet så har vi ett nytt lönsamhetsmål samt mål för skuldsättning och aktieutdelning.

Vad var skälet till att ni valde ett mål för vinstmarginalen som betecknas som en lägstanivå?

Sandvik har förändrats och är idag mer kostnadseffektivt, decentraliserat och agilt än det har varit historiskt. Vi är bättre förberedda på alla de situationer som kan uppstå på marknaden, och för att betona det har vi valt en lägstanivå som är betydligt högre än vad vi har levererat historiskt. Vi har inte satt något övre mål, och har därför inte något omfång. Vi vill inte begränsa oss när marknaden är stark.

I maj tog styrelsen beslutet att initiera en intern separation av affärsområdet Sandvik Materials Technology. Hur påverkar det de finansiella målen?

De nya målen innefattar samtliga tre affärsområden så länge

som vi har tre affärsområden. Om separationen leder till en börsnotering för Sandvik Materials Technology i framtiden får vi återkomma med information om hur det påverkar koncernmålen. Vad vi indikerat är att målet för vinstmarginalen på minst 16 procent kommer att vara ungefär 2 procentenheter högre om vi räknar bort Sandvik Materials Technology.



SANDVIKS NYA FINANSIELLA MÅL

- Tillväxt på minst 5 procent, inklusive organisk tillväxt och förvärv, över en ekonomisk cykel
- En justerad rörelsemarginal som inte understiger 16 procent under en rullande 12-månadersperiod
- En utdelningskvot på 50 procent över en ekonomisk cykel
- En nettoskuldsättningsgrad på mindre än 0,5

SANDVIK I KORTHET

Sandvik är en högteknologisk och global industrikoncern med omkring 42 000 anställda med ett starkt fokus att förbättra kundens produktivitet, lönsamhet och säkerhet. År 2018 omsatte företaget 100 miljarder SEK i över 160 länder.

AFFÄRSOMRÅDEN



SANDVIK MACHINING SOLUTIONS

En marknadsledande tillverkare av verktyg och verktygssystem för avancerad, skärande metallbearbetning samt additiv tillverkning och digital tillverkning.

ANDEL AV KONCERNENS INTÄKTER 40%
ANDEL AV JUSTERAT RÖRELSERESULTAT 53%



SANDVIK MINING AND ROCK TECHNOLOGY

En ledande leverantör av utrustning, verktyg, tjänster, service och tekniska lösningar för kunder inom gruvinndustri samt bergavverkningsanläggningar.

ANDEL AV KONCERNENS INTÄKTER 43%
ANDEL AV JUSTERAT RÖRELSERESULTAT 39%



SANDVIK MATERIALS TECHNOLOGY

En ledande utvecklare och tillverkare av avancerade rostfria stål, pulverbaserade legeringar och speciallegeringar för de mest krävande industrierna.

ANDEL AV KONCERNENS INTÄKTER 15%
ANDEL AV JUSTERAT RÖRELSERESULTAT 7%

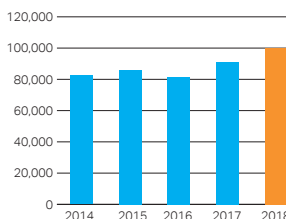
UTMÄRKELSER OCH LISTNINGAR

MEMBER OF
Dow Jones Sustainability Indices
 In Collaboration with RobecoSAM

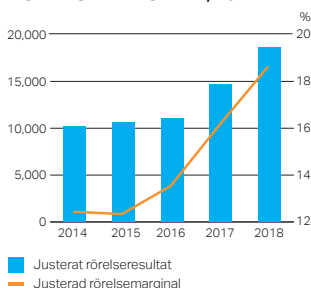


KONCERNEN

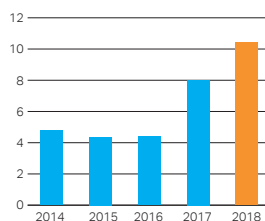
INTÄKTER, MSEK



JUSTERAT RÖRELSERESULTAT, MSEK, OCH JUSTERAD RÖRELSEMARGINAL, %



JUSTERAD VINST PER AKTIE, SEK



VIKTIGA KUNDSEGMENT

**GRUVOR**

Vi levererar borrhjuggar, bergborrverktyg och system, mobila och stationära krossar, maskiner för lastning och transport, utrustning för tunneldrivning, kontinuerlig gruvsdrift och mekanisk bergavverkning, liksom olika lösningar för ökad automation, säkerhet och produktivitet hos kunderna.

ANDEL AV KONCERNENS INTÄKTER 34%

**VERKSTAD**

Våra verktyg och system för skärande metallbearbetning liksom våra avancerade material och komponenter används i verkstadsindustrin över hela världen. De ökar produktivitet, lönsamhet, kvalitet, produktionsvolym, säkerhet och förbättrar miljön. Sandvik är även en global ledare inom höglegerade metallpulver.

ANDEL AV KONCERNENS INTÄKTER 23%

**FORDON**

Våra hårdmetallverktyg och system för svarvning, fräsning och borrar i metall ökar produktiviteten vid tillverkning av till exempel motorer och växellådor. Våra rostfria och höglegerade produkter återfinns i bland annat krockkuddar och luftkonditionering.

ANDEL AV KONCERNENS INTÄKTER 12%

**ENERGI**

Sandvik erbjuder lösningar för alla typer av energiproduktion, inklusive ren och förnybar energi. Vi tillhandahåller höglegerade produkter, som sömlösa rör i rostfritt stål och verktygssystem för branschens alla metallbearbetningsbehov.

ANDEL AV KONCERNENS INTÄKTER 11%

**ANLÄGGNING**

Vi tillhandahåller lösningar som ökar säkerheten och kundproduktiviteten inom anläggningsindustrin som brytning, borrar, tunneldrivning, krossning och sortering.

ANDEL AV KONCERNENS INTÄKTER 9%

**FLYG**

Sandvik har ett nära samarbete med världens flygplanstillverkare. När flygindustrin använder nya material för att tillverka lättare och bränslesnålare flygplan är avancerade verktygssystem och lättviktsmaterial från koncernen avgörande.

ANDEL AV KONCERNENS INTÄKTER 6%



OBJEKTET | Ett vassare alternativ

Sandvik har i samarbete med Cangshan Cutlery Co., en ledande tillverkare av premiumknivar, tagit fram en ny generation innovativa höglegerade knivar i stålsorten Sandvik®14C28N. Detta stål är idealiskt för tillämpningar där det ställs höga krav på att knivens egg är vass och stabil samt även motståndskraftigt mot rost.

Genom att kombinera de bästa egenskaperna av västerländsk och österländsk design, material och yrkesskicklighet skapar Cangshan knivar för alla köksproffs. <https://cangshancutlery.com>