

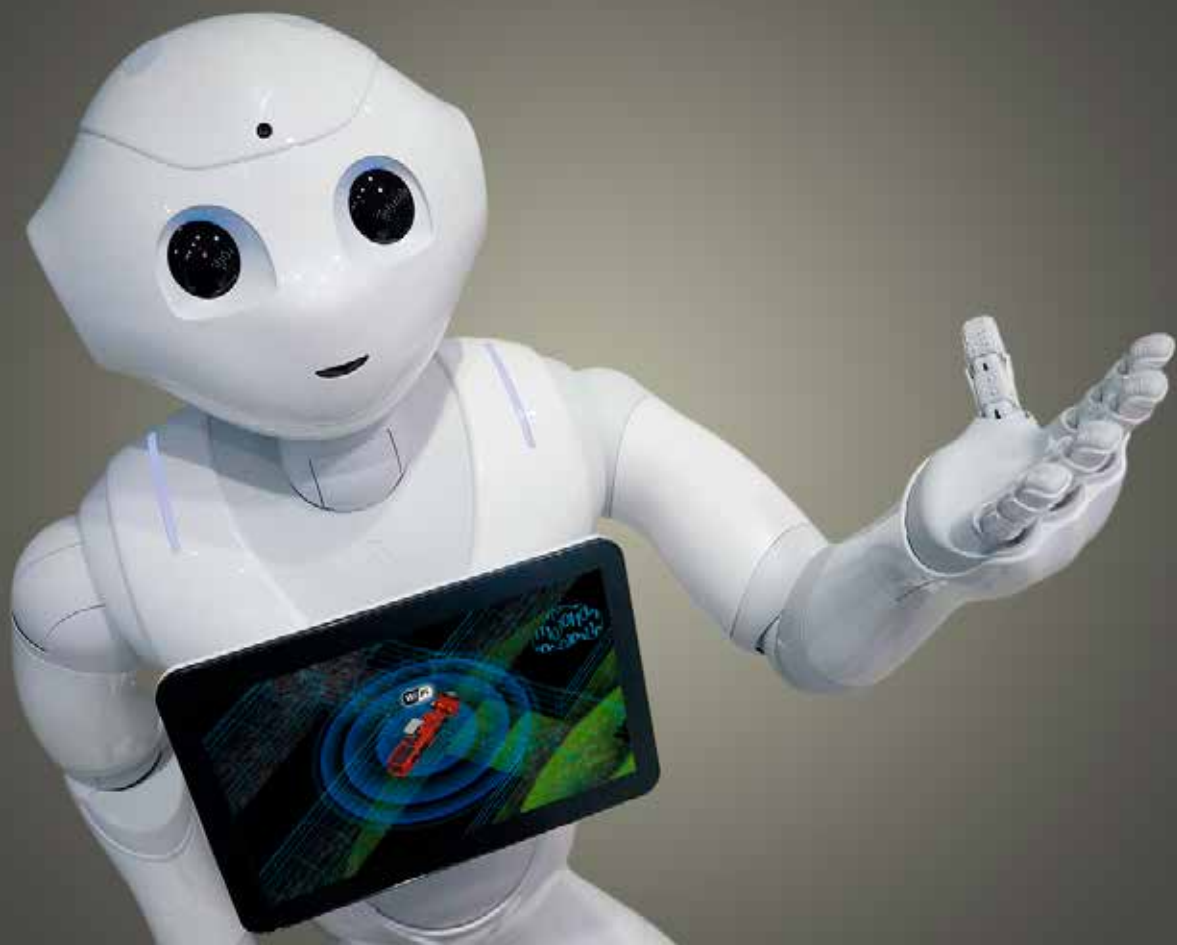
PULVER GER KRAFT • Övningar räddar liv • **NYTÄNKANDE GRUVDRIFT**
Prisbelönt innovation • **FORDONSINDUSTRIN STÄLLER OM**

MÖT #3-2017 SANDVIK

VÄLKOMMEN TILL DIGITALISERINGEN

Ny teknologi minskar kostnader och höjer produktiviteten inom tillverkningsindustri.

SIDAN 10



DIGITALISERING DRIVER OMVANDLING

FOKUS. Teknikutvecklingen som möjliggör Industry 4.0 och konsekvenserna för den tillverkande industrin.

SIDAN 10

GLOBALT KUNSKAPSUTBYTE

FINLAND. Innovatörer från hela världen samlades för att tävla i att utveckla analysystem som digitaliserar gruvdriften.

SIDAN 9

KOMPETENS FÖR FRAMTIDEN

MAGNUS EKBÄCK om hur digitaliseringen förändrar Sandviks behov av kompetens.

SIDAN 20

20

9

31

27

FORDONSBRANSCHENS UTMANING

ELFORDON. Allt fler länder begränsar mängden fossilt drivna bilar. Hur ser alternativen ut?

SIDAN 22

LOKAL TILLVERKNING

SYDAFRIKA. Sandvik startar produktion av lågprofilastare.

SIDAN 31

TRÄNING I NÖDHJÄLP

AUSTRALIEN. Sandvik sponsrar utbildning för nödsituationer i Perth.

SIDAN 27

INNEHÅLL #3-2017



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



MÖT SANDVIK: Sandvik-koncernens tidning

ANSVARIG UTGIVARE ENLIGT SVENSK PRESSLAG: Pär Altan

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

SKRIBENTER: Åsa Backman, Isabel Kliger, David Nikel, Jonas Rehnberg

TRYCKERI: Falk Graphic **TRYCKDATUM:** November 2017

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

E-POST: info.group@sandvik.com. Alla Sandvik-varumärken som nämns i tidningen ägs av Sandvik Group. Copyright © 2017 Sandvik Group.

BILDRÄTTIGHETER: Getty Images, Alamy, Sandvik, Hasse Andersson, Samuel Unéus, Truls Nord, Sebastian Lamotte, Jan-Olof Nilsson, Volkswagen, Nissan och Volvo Cars

OMSLAG: Robotens surfplatta visar AutoMine™, Sandviks system för automatiserad gruvdrift som gör att maskinerna kan arbeta på egen hand utan någon förare.



KÄRA LÄSARE,

VI BEFINNER OSS mitt i en av industrins största omvandlingar genom tiderna. Den kallas Industry 4.0 och i begreppet inryms den övergång till digitalisering och automatisering som pågår inom den tillverkande industrin. Industry 4.0 innebär goda tillväxtmöjligheter för företag som ligger långt framme i utvecklingen, medan företag som inte klarar av att anpassa sig kommer att slås ut.

Inom Sandvik arbetar vi kontinuerligt med att anpassa oss till dessa nya förutsättningar. Utvecklingen går hela tiden snabbare och snabbare och det innebär att även vi måste öka hastigheten inom många områden. Vi besitter mycket kunskap men vi måste även se framåt och se vilken kompetens vi kommer att behöva i framtiden.

I SANDVIKS KÄRNAFFÄR ingår att ta fram nya innovativa spjutspetslösningar som effektiviserar kundernas produktionsprocesser och samtidigt minskar deras miljöpåverkan, och vi ligger långt fram i utvecklingen. Vi satsar betydande resurser på tillväxtområden som automatisering, bland annat inom gruvindustrin och i vår egen produktion, och additiv tillverkning (3D-utskrifter). Vi engagerar oss i bilindustrins omvandling och tar vara på de möjligheter omställningen till hybridbilar och elbilar innebär, samt är med i utvecklingen av vätgasbilar. Vi bygger upp en gedigen kompetens inom digitalisering som vi sprider inom koncernen. I detta nummer av Möt Sandvik tar vi upp alla dessa ämnen och ytterligare några som beskriver digitaliseringens möjligheter i våra verksamheter. Jag önskar er en trevlig läsning.

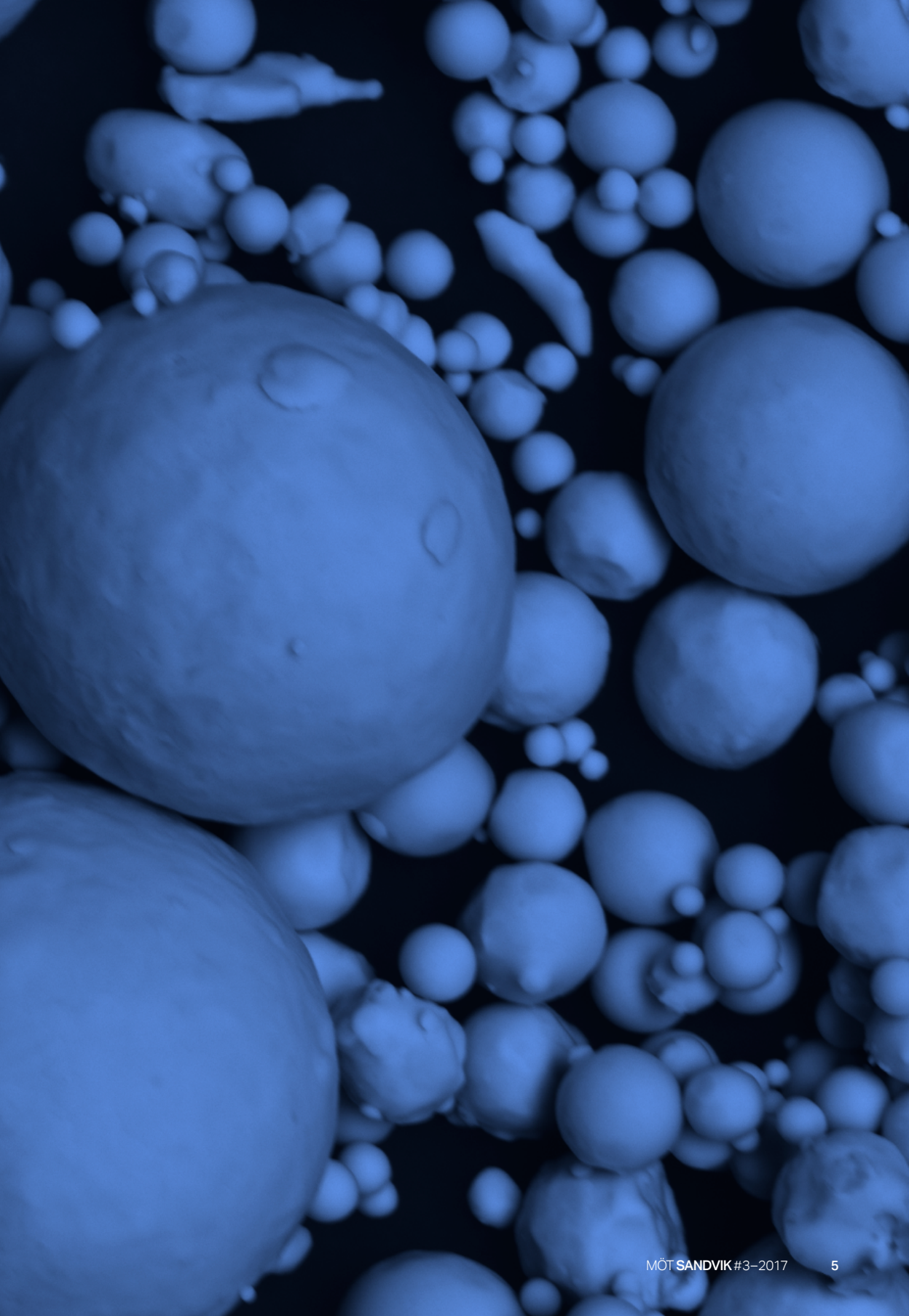
Björn Rosengren, vd och koncernchef

KORN AV KRAFT

De korn som tillsammans utgör metallpulver är små men mycket kraftfulla och måste hanteras med försiktighet. Bilden visar ett gasatomiserat metallpulver, som Sandvik tillverkar i en rad olika legeringar, som koppar, stål, nickel och kobolt.

Metallpulver kan användas som råmaterial i applikationer som kräver egenskaper som hög hårdhet, hög hållfasthet eller förmåga att leda el och värme och det passar utmärkt till verktygsapplikationer. Gasatomiserat metallpulver kan konsolideras till ett solitt material genom processer som additiv tillverkning (3D-utskrifter), het isostatisk pressning eller metallformsprutning.

En av fördelarna med dessa processer är att produkten direkt efter konsolidering får den form som är nära den önskade geometrin på den slutgiltiga produkten, till skillnad från traditionell tillverkning där man utgår från ett metallstycke och avlägsnar material genom exempelvis svarvning eller fräsning. Att använda de nämnda konsolideringsprocesserna medför att materialförbrukningen vid tillverkningen minskar, vilket bidrar till ett effektivare resursutnyttjande och i förlängningen minskad klimatpåverkan.



NEWS



MISSA INTE MATERIALPODDEN

Sandvik har lanserat en serie minipoddar, "The Sandvik Materials Pod", kompletterade med teknikartiklar om rostfritt stål. Allt finns på materials.sandvik/materials-pod. Det går även bra att prenumrera och ladda ner poddarna på iTunes, SoundCloud, Stitcher och TuneIn.

75

I år firar Sandvik Coromant 75 år. Sandvik Coromant har sedan starten varit ledande inom metallbearbetning och drivit utvecklingen framåt genom innovativa lösningar. Namnet är en kombination av *corona* – auran av ljus som omger solen och andra stjärnor – och *diamant*.

KAPITALMARKNADSDAG I TYSKLAND



Det nyöppnade teknologicentret i Tübingen.

DEN 21 NOVEMBER

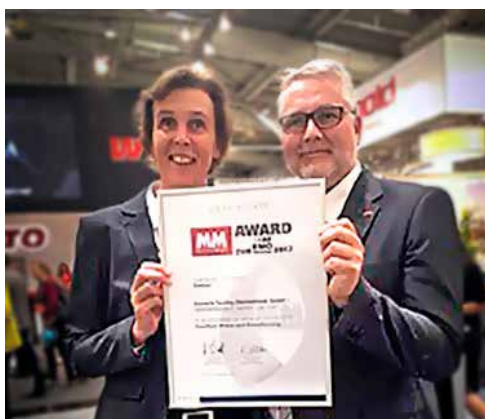
arrangerar Sandvik en kapitalmarknadsdag i Tübingen i Tyskland. Eventet är ett tillfälle för institutionella investerare, finansanalytiker och media att få en uppdatering kring Sandviks strategi och utveckling. Presentationer kommer

att hållas av Björn Rosengren, vd och koncernchef, Tomas Eliasson, ekonomisk och finansdirektör samt av chefer i affärsverksamheten. Deltagarna erbjuds dessutom en visning av företagets teknologocentrum samt av produktionsanläggningen i Münsingen.

PRIMeturning™ VINNER INNOVATIONSPRIS

PrimeTurning™, den revolutionerande svarvmetoden som utvecklats av Sandvik Coromant, vann det sjätte MaschineMarkt Innovation Award för mest innovativa utställningsobjekt inom metallbearbetningsområdet på EMO-mässan i Hannover i september.

Designad för att sätta nya branschstandarder inom svarvning och ge överträffad produktivitet inom bearbetning, är PrimeTurning™ en metod som möjliggör svarvning i alla riktningar. Den är extremt snabb, ger snäva toleranser och har mycket bra spånkontroll.



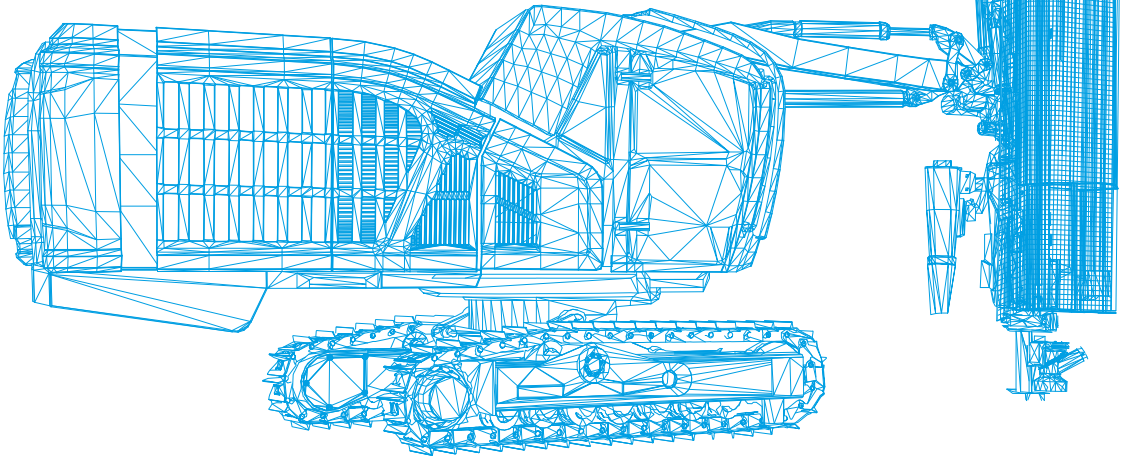
Sandvik Coromants vd Nadine Crauwels med Jörg Hesse, Sales Director.

TAR EN STÖRRE TUGGA

RANGER™DX900I, SANDVIKS nya ovanjordsborrhigg, har en arbetsradie på 290 grader, vilket möjliggör borrhning på en 55 kvadratmeter stor yta. Detta sparar mantimmar och minimerar behovet av att flytta utrustning från håll till håll. Trots riggens förmåga att rotera står den stabilt tack vare en motvikt mitt emot bommen. Alla riggar i Ranger DXi-serien har en roterande överbyggnad och är extremt mobila.

Sandviks GT 60-verktyg
möjliggör högre produktivitet
med rakare 92–127 mm hål

290 graders roterande
överbyggnad



Ny iCab med extremt
låg ljudnivå

Kontrollsystemet iTorque
hanterar svårborrad sten



SANDVIK GÅR PÅ DJUPET

Det EU-finansierade undervattensprojektet för gruvbrytning, iVAMOS! (Viable Alternative Mine Operating System) syftar till att hitta nya sätt att utvinna outnyttjade mineralresurser som finns 500 till 1 000 meter under jordytan.

Projektet, som samordnas av det marina mättningsföretaget BMT, består av ett konsortium med 17 samarbetspartners från nio europeiska länder. Målet är att bygga en prototyp i full storlek av en automatiserad

gruvmaskin för undervattensarbete, och visa att gruvdrift i öppna, vattenfyllda och land-baserade gruvor både är ekonomiskt möjligt och lönsamt.

Sandvik har tillhandahållit skärutrustningen och undervattenmaskinens ram.

– Vi var angelägna om att delta i iVAMOS! eftersom det är ett projekt som driver innovationen inom gruvindustrin, säger Uwe Restner, produkt- och marknadschef inom Sandvik.

ROCKATHON UPPMUNTRAR SAMARBETE

I SEPTEMBER arrangerades Rockathon Mining Challenge, ett event för öppen innovation i Tammerfors, Finland. Eventet arrangerades av Sandvik tillsammans med EIT Raw Materials-konsortiet, finansierat av EU-kommissionen.

Under Rockathon fick teknik- och mjukvaruutvecklingsföretag syssla med brainstorming, idéövningar och designutveckling för att skapa ett integrerat och realtidsbaserat analysystem för mobila gruvmaskiner. Det vinnande laget tilldelades ett samarbetsavtal med Sandvik. Målet var ett analysystem



Och vinnaren är... Spectral Industries för sin tvärvetenskapliga idé om analysystem.

som kan "se" in i berget med hjälp av en ny typ av intelligenta verktyg för analys av bergmassa. Det skulle också kunna mäta

malmkvalitet och definiera gränsvärden för att undvika bearbetning av restmaterial.



VASSASTE KNIVEN I LÅDAN

NU KAN KRÄSNA kockar och alla händiga matglada skära citroner med egentillverkade knivar i stål från Sandvik. Det nya knivstålet Sandvik 14C28N förenar prestanda med hårdhet och korrosionsbeständighet och finns tillgängligt för hobbytillverkare (över 18 år) i Nordamerika och EU, samt för företag i hela världen. Du hittar knivstålet på sandvikstainlesswebshop.com

TOPPRESULTAT I HÅLLBARHET

SANDVIK HAR ÄN en gång säkrat en plats i det prestigefyllda hållbarhetsindexet Dow Jones Sustainability Index, som utvärderar världens 2 500 största företag och listar de 10 procent mest hållbara företagen i olika branscher.

– Hållbarhet är avgörande för vår förmåga att skapa ökad kundnytta och bidrar till att vi kan göra våra kunders processer säkrare, effektivare och mer produktiva, säger Björn Rosengren, vd och koncernchef på Sandvik.

Sandvik presterar bättre inom hållbarhet än 97 procent av de bedömda företagen i sin bransch.

MEMBER OF

Dow Jones
Sustainability Indices
In Collaboration with RobecoSAM

FOKUS



DIGITALISERINGENS DRIVKRAFTER

Glöm olja, gas och sällsynta mineraler. Digitaliseringen gör data till världens mest värdefulla resurs. Teknologiska landvinningar inom robotteknik och artificiell intelligens omvandlar näringsliv och samhällen över hela världen.



DEN INDUSTRIELLA OMVÄLVNING som följer på digitaliseringen kallas ofta Industry 4.0 och drivs av den kraftiga ökningen av mängden tillgänglig data i kombination med kraftfullare processorer, större lagringskapacitet och ständig uppkoppling. Resultatet blir enligt konsultföretaget McKinsey skärpt analysförmåga, bättre omvärldsbevakning, nya sätt för människor att interagera med maskiner samt nya möjligheter att överföra digitala instruktioner till fysiska produkter med hjälp av robotisering och 3D-utskrifter.

För företagen innebär utvecklingen nya möjligheter att minska kostnaderna, öka produktiviteten och hantera svängningar i efterfrågan. Den snabba takten i digitaliseringen håller till exempel på att förvandla den tidigare komponentdrivna fordonsbranschen till en bransch med mer fokus på programvara och tjänster. Fordonen blir allt mer uppkopplade och självkörande bilar är snart vardagsmat. I fabriker och distributionskedjor har digital innovation redan haft stor påverkan.

BIG DATA KAN GÖRA en distributionskedja mer effektiv genom att förutsäga när en viss komponent behöver finnas tillgänglig på ett lager eller i en produktionsanläggning. Men också bidra till smartare beslut om framtida produktion genom att ta in olika ekonomiska variabler som påverkar efterfrågan.

Med hjälp av intelligenta plattformar kan företagen använda data från ett visst område till att förbättra ett annat. Ett exempel är IBM:s molnbaserade plattform Watson, som med artificiell intelligens hjälper kraftföretag att förutsäga efterfrågan på energi med hjälp av realtidsdata kring väder och historiska data över energiframställning.

– IBM:s rapport Business Insights pekar på att 90 procent av världens data har genererats under de senaste två åren. Majoriteten av all data används inte för att fatta beslut i dag, så man kan bara föreställa sig vad som går att uppnå när den latent informationen kommer till praktisk användning, menar Manish Chawla, chef för Global Industrial Products på IBM.

Även om det finns mycket att vinna på digitaliseringen är många människor oroade för att ersättas av en maskin på arbetsplatsen. Forskning från Världsbanken pekar emellertid på att personlig interaktion är svår att automatisera. Sammantaget fann forskarna att det i genomsnitt endast är nio procent av alla jobb i OECD-länderna som kan automatiseras.



”Det är helt avgörande att vi hanterar förändringarna på rätt sätt.”

DÄREMOT KOMMER ARBETSINNEHÅLLET att förändras, inte minst inom gruvindustrin.

– Jag tror inte att vi kommer att se en så stor minskning av arbetstillfällena, åtminstone inte på kort till medellång sikt, däremot kommer arbetsuppgifterna att förändras, säger Neil Moloney, Senior Consultant på Goldcorp, och tillägger:

– Vi ser redan nu hur chefer får nya arbetsuppgifter när till exempel automatiserad rapportering gör att de får mer tid att fokusera på annat. Maskinoperatörer är fortfarande nödvändiga, men definitionen av yrkesrollen kommer att förändras. Och det är helt avgörande att vi hanterar förändringarna på rätt sätt för att det hela ska fungera. Vi har till exempel medarbetare som inte äger någon mobiltelefon, och att plötsligt fylla deras förarhytt med automatiserade verktyg är då fel väg att gå.

DIGITALISERINGEN GÖR ATT lagstiftare och tillsynsmyndigheter har fullt upp med att hålla jämna steg. År 2018 introduceras EU:s Allmänna dataskyddsförordning (EU GDPR), som blir den största förändringen i fråga om regler för datasekretess på 20 år.

Reglerna kommer att likna de som Google och Facebook använder sig av för att hantera data, och tvingar företagen att ändra sina rutiner för insamling och hantering av personuppgifter. Positionsspårning, liksom övervakning av automatiserad utrustning och enskilda arbetstagare, kan visserligen öka produktiviteten och förbättra säkerheten, men också hamna i konflikt med de nya reglerna.

– Man måste ha ett specifikt, tydligt och legitimt syfte för att samla in och behandla information som berör en viss individ, förklarar Manny Maloney, General Counsel för affärsområde Sandvik Mining and Rock Technology.

Vissa arbetstagarorganisationer har också pekat på att det finns en oro för en utökad övervakning av medarbetarna. ■





AUTOMATISERING – EN GULDGRUVA

Helautomatiserade gruvor är snart verklighet och en afrikansk guldgruva kan bli en förebild för hela branschen.

FÖRBÄTTRAD PRODUKTIVITET och säkerhet med hjälp av automatisering av utrustning och effektivare användning av maskiner gynnar alla gruvföretag. Vissa ser automatiserade gruvor som en avlägsen dröm, men John Welborn, vd för gruvbolaget Resolute Mining, menar att de kan bli verklighet förr än vi tror.

– Jag hoppas att vi inte ska behöva vänta i decennier på en gruva som drivs huvudsakligen utan mänsklig arbetskraft. I Syama, vår guldruva i södra Mali, strävar vi efter att driva en helt automatiserad gruva, från borrhning och utvinning till transporter.

FÖR RESOLUTE MINING är säkerhetsaspekten minst lika viktig som produktiviteten, om inte viktigare.

– När vi talar om automatisering som drivkraft för bättre säkerhet, handlar det naturligtvis om den fara som medarbetarna utsätts för vid hanteringen av tung utrustning, instabila stenblock, rök, eld och annat. Men det finns även andra aspekter på säkerhet i den här delen av världen. Automatisering gör att medarbetarna inte behöver vistas i gruvmiljön, eller ens vara i det land där driften sker.

Vissa branschanalytiker ser automatiseringen som en risk att arbetstillfällen går förlorade, men John Welborn lyfter fram ett annat perspektiv.

– Vi ser automatisering som ett tillfälle till fortbildning för individer i tillväxtekonomier som inte har haft möjlighet att utbilda sig den traditionella vägen. Vi kan hjälpa dem utvecklas till tekniskt skickliga operatörer och spela en viktig

roll i vad som på sikt kommer att bli en högteknologisk verksamhet.

Resolute Mining har valt Sandvik som samarbetspartner i sin resa mot automatisering. Sandviks nya produktlinje är utformad med fokus på digitala system och automation.

– Vi introducerar "i"-serien, där krossar, sorteringsmaskiner, underjords- och ytskiktborrar, lastare och lastbilar utrustas med digitala funktioner, vilket ger operatörerna möjlighet att arbeta mer effektivt, säger Riku Pulli, Vice President Automation på Sandvik.

VISSA MASKINER BEHÖVER ingen person i förarhytten. Istället kan föraren sitta i ett kontrollrum någon annanstans och övervaka flera maskiner samtidigt. Sandvik erbjuder sina kunder flexibilitet och valmöjlighet i utvecklingen av en digital strategi.

Ett exempel är AutoMine™, ett system för automatiserad gruvsdrift som gör att maskinerna kan arbeta på egen hand utan någon förare. Webbportalen My Sandvik ger tillgång till information om maskinerna via nätet, medan OptiMine™ är ett system för schemaläggning, positionsspårning och dataanalys, med olika digitala verktyg för att optimera gruvsdriften. ■



Riku Pulli



John Welborn

SENTUSYS™ GÖR RÖREN SMARTA

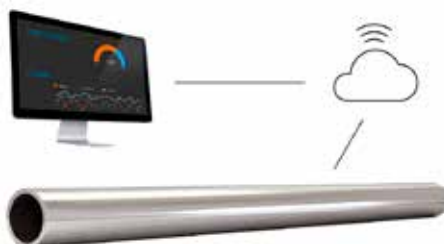
En nybildad avdelning inom Sandvik omdefinierar kundvärde med hjälp av intelligenta rör.

ATT SÄTTA SENSORER på industriell utrustning är inget nytt, men de hårt ut-satta ytorna i processrör utgör en stor utmaning. Med hjälp av systemet för intelligenta rör kan användarna övervaka status och prestanda hos rören med hjälp av en molnbaserad plattform.

Innovationen består av en kombination av metallurgisk kunskap och sensorteknik, förklarar Erika Hedblom, chef för Intelligent Tube System. Hon leder ett team med kompetens inom sensorteknik, elektronik, projektledning, metrologi och produktionsutveckling.

– Med vår unika materialkompetens kan vi utnyttja data från processerna och på ett tillförlitligt sätt förutse hur materialet kommer att reagera på extrem värme, torrkorning och andra krafter. Våra rekommendationer gör det möjligt för kunden att driva en säker anläggning och att planera för underhåll istället för att råka ut för oregelbundna och dyra driftstopp.

RÖR SOM ANVÄNDS i processindustrin exponeras ständigt för olika sorters belastning, vibrationer och temperaturer. Sandviks system för intelligenta rör, Sentusys™, hjälper kunden att övervaka dessa påfrestningar med hjälp av insamlad data, även på ställen där sensorer normalt inte klarar sig. Målgruppen är kunder med höga krav på säkerhet och tillförlitlighet, inom



Med hjälp av system för intelligenta rör kan användarna övervaka status och prestanda hos rören med hjälp av molnbaserade plattformar.

bland annat energisektorn och den petrokemiska industrin.

Erika Hedblom har en tydlig vision: alla anläggningar som har rostfria rör i sin utrustning ska installera intelligenta rör från Sandvik i framtiden. Den stora mängden data kommer att möjliggöra självlärande, autonoma system som kan initiera underhåll när rören har nått slutet av sin livslängd.

Sandviks intelligenta rör är ett bra exempel på hur digitalisering kan öka värdet för kunderna genom att hjälpa dem att uppnå säkra, kostnadseffektiva och produktiva verksamheter. ■



Erika Hedblom
Chef, Intelligent Tube System på Sandvik.



Det kinesiska strategispellet Go sägs vara mer komplicerat än schack, med fler handlingsalternativ än antalet atomer i det synliga universum, men är ändå ingen match för artificiell intelligens.

ARTIFICIELL INTELLIGENS RITAR OM SPELPLANEN

Digitala assistenter kan med hjälp av artificiell intelligens hantera all samlad kunskap som finns inom en organisation, menar experter. "Så skapas tankarnas internet".

SCIENCE FICTION-FILMER skildrar gärna artificiell intelligens, AI, i form av smarta robotar som kan springa och hoppa. Harri Valpola, grundare och vd på The Curious AI Company, förutspår emellertid att tillämpningarna inledningsvis kommer att handla om digitala assistenter istället för hårdvara, eftersom mjukvara är mycket billigare att utveckla.


För att komma dit måste vi först övervinna ett antal hinder, menar han:

– Dagens datorer kan fatta beslut utifrån lärande, men bara när deras världsbild är förprogrammerad. Det var så ett dataprogram kunde slå världsmästaren i Go, ett kinesiskt strategispel som sägs vara mer komplicerat än schack. Men datorer kan ännu inte skilja mellan oprogrammerade funktioner och objekt, och de kan heller inte resonera sig fram, säger Harri Valpola.

FÖR ATT FUNGERA effektivt i en gruva, till exempel, skulle man behöva lära en maskin med artificiell intelligens hur en lastare interagerar med exempelvis stenar av olika storlekar, former och typer. Detta kan inte helt och hållet förprogrammeras, så på The Curious AI Company hämtar man inspiration från människohjärnan.

En framtida industriell AI kommer att skapa "tankarnas internet", menar Harri Valpola.

– En digital medarbetare kan filtrera bort irrelevant information, hantera flera anslutningar och kontaktytor och utföra vissa uppgifter på egen hand. Ett sådant system skulle kunna hantera all kunskap som finns inom en organisation, och på så sätt eliminera problemet med "dold" kunskap en gång för alla. ■



I centrum för digitaliseringen:
Anders Lindh

DIGITALA VERKTYG GER KONTINUERLIG ÅTERKOPPLING

Istället för att göra det mer invecklat bör digitala lösningar förenkla arbetet, säger Anders Lindh, chef för Center of Digital Excellence på affärsområde Sandvik Machining Solutions.

BESKRIV HUR NI UTVECKLAR DIGITALA LÖSNINGAR.

Vi bedriver ett nära samarbete med våra största kunder i syfte att förstå vad de försöker uppnå med digitalisering. Vår uppgift är att hjälpa dem navigera genom alla de alternativ som erbjuds. Genom att skapa lösningar tillsammans med våra kunder så kan båda parter dra nytta av dem.

VAR I PROCESSEN KAN DIGITALA VERKTYG GÖRA DEN STÖRSTA SKILLNADEN?

Tillverkning består i princip av fyra steg: design och planering, förberedelser, tillverkning och utvärdering. Det har setts som en linjär process men digitala verktyg ger kontinuerlig återkoppling, vilket skapar en inlärningscykel. Inom hela Sandvik finns gott om kunskap

som kan förenkla processen för både våra kunder och oss själva. Det gör det möjligt att kodifiera processerna och därigenom skapa en konkurrensfördel.

KAN DU GE ETT EXEMPEL PÅ HUR SANDVIK STÖDER SINA KUNDER PÅ DENNA RESA?

Vi har en mycket pragmatisk relation till våra kunder. Tillsammans fastställer vi vad som behövs för att inleda arbetet och nå snabba resultat. Våra kunder har uppgett att en digital verktygshantering är mycket viktigt. Därför har Sandvikägda företaget TDM Systems lanserat en molnbaserad lösning för verktygshantering, TDM Cloud Line, som låter kunderna bygga digitala verktygsförråd som speglar deras fysiska verkstäder (läs mer på nästa sida). ■

VERKTYGEN FINNS I MOLNET

Sandvik tar ledningen inom digitalisering av verktyg i och med introduktionen av TDM Cloud Line, en helt ny molnbaserad lösning för verktygshantering. Hugo Nordell, chef för digitala lösningar på Center of Digital Excellence, berättar mer.

VAD GÖR TDM CLOUD LINE?

TDM Cloud Line låter kunderna ta kontroll över sin verktygshantering via en intuitiv webbaserad applikation. Med denna kan de bygga digitala verktygsförråd som exakt återspeglar vad som finns i deras fysiska verkstäder. Dessa digitala tvillingar kan användas för att simulera och optimera produktionen, samt förbättra planeringen. TDM Cloud Line hanterar hundratusentals verktyg, så kunden har alltid tillgång till det senaste på marknaden.

VILKA ÄR FÖRDELARNA FÖR KUNDEN?

I dag varierar informationen från olika verktygstillverkare vad gäller både kvalitet och mängd. Genom att erbjuda ett intuitivt sätt att visa vilka verktyg kunden har, och vilka data som saknas, kan man fylla i luckor och avsevärt minska

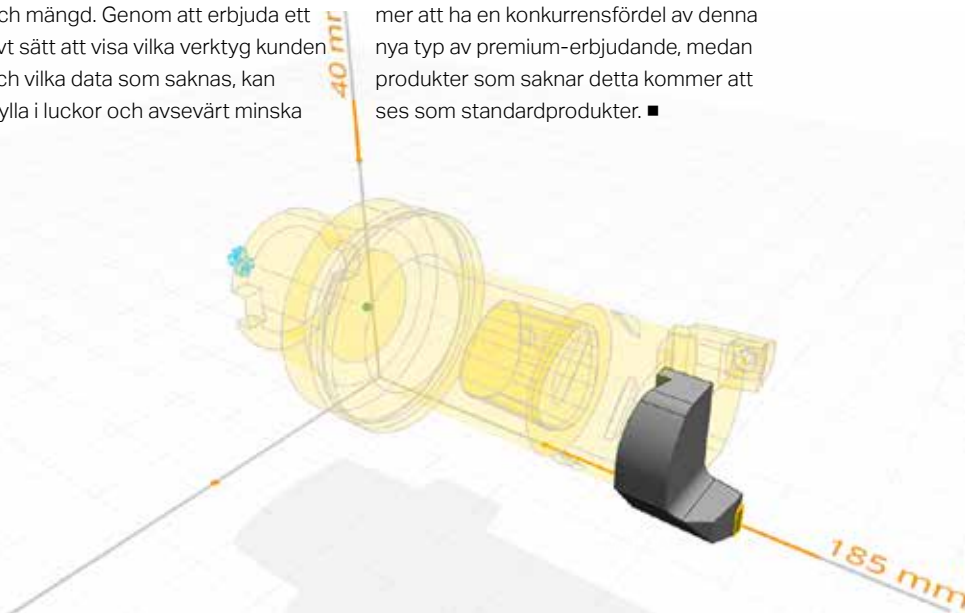
mängden restmaterial och omarbeting som är en följd av brist på lättillgänglig information.

HUR HAR MARKNADEN REAGERAT?

Feedback under betatestningsfasen har varit överväldigande positiv. Tjänsten är från första början utvecklad i samarbete med våra kunder, så vi vet att vi löser ett konkret problem på ett sätt som våra kunder vill.

HUR SER FRAMTIDEN UT?

Allt eftersom kunderna får tillgång till aktuell och exakt verktygsdata via TDM Cloud Line kommer de att börja kräva att nya verktyg har rätt data redan vid inköpet. De leverantörer som blir först kommer att ha en konkurrensfördel av denna nya typ av premium-erbjudande, medan produkter som saknar detta kommer att ses som standardprodukter. ■



SÅ BYGGER SANDVIK DIGITAL KOMPETENS

När Sandvik utvecklar sitt digitala erbjudande krävs ny kompetens från befintliga och framtida medarbetare. "Vi måste samarbeta för att uppnå den fulla potentialen hos varje individ," säger Sandviks Magnus Ekbäck.

HUR FÖRÄNDRAR DIGITALISERINGEN SANDVIKS BEHOV AV KOMPETENS?

– Ny kompetens kommer att krävas om vi ska kunna hålla takten med den digitala omvandling som påverkar både våra interna processer och relationen till våra kunder. För att ta till oss nya verktyg och hitta nya sätt att arbeta måste vi samarbeta och dela med oss av den kunskap vi har, tvärs igenom hela verksamheten.

– För att digitalisera hur vi arbetar med våra kunder krävs till exempel ny kompetens inom områden som marketing automation. Vi utvecklar befintliga medarbetare och rekryterar nya människor i syfte att knyta till oss individer med andra erfarenheter och kunskaper.

– Men för att utveckla Sandviks digitala erbjudande behöver vi många olika färdigheter. Internet of things är ett

område där vi måste kombinera extern kompetens med den kunskap vi redan har inom tillverkning och bearbetning.

HUR ARBETAR SANDVIK FÖR ATT ATTRAHERA, REKRYTERA OCH BEHÅLLA MEDARBETARE SOM HAR RÄTT KOMPETENS?

– Vi arbetar ständigt på att finslipa vår förmåga att hitta och locka individer som har den kompetens som krävs för framtiden. Vi har märkt att vi faktiskt är mer attraktiva som arbetsgivare än vi tidigare trodde. Utmaningen ligger i att integrera nya medarbetare, vars kunskaper och erfarenheter skiljer sig markant från den mer traditionella medarbetarprofilen.

– Det finns mycket att vinna på att förstå hur vi ska lära oss av varandra och samarbeta för att varje medarbetare ska uppnå sin fulla potential. Förutom att utbilda nyanställda arbetar

“Allt eftersom Sandviks erbjudande blir alltmer digitalt och breddas till att inkludera mer elektronik och hårdvara uppstår nya slags arbeten.”

vi med befintliga medarbetare för att de ska kunna utveckla kompetens och medvetenhet samt förmågan att anpassa sig allt eftersom nya plattformar implementeras. Det här hjälper dem att utveckla arbetssätt för att kunna hålla takten i en ständigt föränderlig värld.

VILKA NYA JOBB SKAPAS PÅ SANDVIK SOM ETT RESULTAT AV DIGITALISERINGEN?

Allt eftersom Sandviks erbjudande blir mer digitalt och breddas till att inkludera exempelvis elektronik och hårdvara uppstår nya behov. Vi har till exempel rekryterat datavetenskapare, elektronikingenjörer samt hård- och mjukvaruutvecklare.

HUR SKAPAS ENTREPRENÖRSANDAN INOM SANDVIK?

– De flesta företag oavsett bransch möter samma slags utmaning i att utveckla, lansera och sälja nya produkter och tjänster. För mig kan den utmaningen sammanfattas i två ord: ansvar och befogenhet.

– För det första måste ledningen tro på och implementera så många som möjligt av de egenskaper som skapar entreprenörsanda. För det andra måste vi ge organisation och medarbetare befogenhet att vidta de åtgärder som krävs. Vi testar ständigt detta i olika omfattning, särskilt inom det digitala, och lär oss på vägen.

HUR SKA MAN UPPMUNTRA NYA IDÉER OCH STIMULERA INNOVATION INOM FÖRETAGET?

– Sandvik har en lång historia av innovation och innovatörer, om än främst inom

teknik och produkt. Detta har varit en del av vår framgång och det är så vi arbetar. På senare tid har vi på Sandvik Coromant tagit ett mer strukturerat grepp på innovation, som vi kallar "idea management". Målet är att stimulera till innovation inom hela verksamheten.

– Vi har en aktiv innovationsgrupp med ett team som samordnar ett internt nätverk med för närvarande elva idéambassadörer. De hjälper organisationen att formulera problem och behov, generera idéer samt utveckla och utvärdera dessa idéer. Vår vision för idéhantering är att alla medarbetare ska vara aktiva och bidra till att sprida ny inspiration, nya utmaningar och nya möjligheter. Chefer och medarbetare ska känna att de har stöd när det gäller att förverkliga idéer. Vi har ett öppet och positivt arbets klimat med gott om utrymme för kreativitet.

Magnus Ekbäck är Vice President och Head of Business Development & Digital Machining på Sandvik Coromant.





Volkswagen har som mål att bara tillverka elbilar år 2030.

BILBRANSCHEN LADDAR FÖR TEKNIKKIFTE

Bilindustrin står inför en ny fas, där elfordon förutspås få en stor marknadsandel. "Det kommer definitivt att hända, men inte över en natt," säger Sandviks Eduardo Debone som hävdar att ökningen av elbilar, men framför allt bilar med hybridteknik, innebär stora möjligheter för leverantörer till bilindustrin.

I BÖRJAN AV 2017 förutspådde det globala finansföretaget Morgan Stanley att det kommer att finnas en miljard elbilar på vägarna år 2050, och att marknadsandelen kommer att växa stadigt från omkring år 2020. I rapporten antas att elbilar kommer att utgöra 16 procent av bilförsäljningen år 2030, och vara marknadsledande med upp till 69 procent 2050.

Tillväxten kommer främst att drivas av nationell lagstiftning, då allt fler länder

uppmuntrar användning av elfordon och andra framtida tekniska lösningar. Initiativen har blivit allt fler sedan Parisavtalet 2015, som syftar till att "begränsa den globala temperaturökningen till 1,5 °C över förindustriell nivå".

Till exempel antog det tyska förbundsrådet (Bundesrat) under 2016 ett förslag om att förbjuda nya bensin- och dieseldrivna fordon på EU:s vägar från och med 2030. Endast fordon med nollutsläpp ska då tillåtas på marknaden.

"För tillfället finns det enklare lösningar, som hybridfordon med stor potential att minska koldioxidutsläpp, som inte kräver ett totalt paradigmskifte för teknik och infrastruktur."

Förslaget visar tydligt vad man har för avsikt, även om det inte är bindande och måste godkännas av det Europeiska rådet.

I JULI 2017 tillkännagav Emmanuel Macrons nya franska regering sina planer att förbjuda alla bensin- och dieseldrivna fordon från och med 2040. Meddelandet kom dagen efter det att Volvo gått ut med att man bara kommer att tillverka el- eller hybridbilar från och med 2019.

Under tiden har regeringar i länder som Kina, Indien, Japan, Nederländerna och Norge meddelat liknande planer.

För leverantörer till den konventionella bilindustrin, som exempelvis Sandvik, skulle övergången minska efterfrågan på produkter och tjänster kopplade till förbränningsmotorer. Men Eduardo Debone, Automotive Business Segment Manager på Sandvik Coromant, menar att omställningen tvärtom kan vara något positivt.

– Varje vecka träffar jag människor som frågar om elbilar utgör ett hot mot vårt företag, och jag

svarar att på kort till medellång sikt innebär de istället nya möjligheter för Sandvik, säger han.

SANDVIK HAR GENOMFÖRT en omfattande analys av effekterna av elektrifiering, och resultaten bekräftar att den kommer att skapa betydande möjligheter under de närmaste åren.

– För tillfället finns det enklare lösningar, som hybridfordon med stor potential att minska koldioxidutsläpp, som inte kräver ett totalt paradigmskifte för teknik och infrastruktur, säger Eduardo Debone.

Även om elfordon utan tvekan ökar i antal finns det ett flertal hinder som måste övervinnas innan de traditionella



Volvo kommer bara att tillverka el- eller hybridbilar från och med 2019. Med en tvillingmotor kommer 2018 års modell XC60 T8 att erbjuda både el- och hybriddrift.



Batteriteknologin utvecklas ständigt. 2018 års modell av batteriet Nissan Leaf är mycket kraftfullare än sina föregångare.

bilarna kan fhasas ut. Priset är fortfarande ett problem för många konsumenter, de tar tid att ladda – cirka 30 minuter – och räckvidden varierar. Dessutom saknar dagens elnät kapacitet för en massintroduktion av elbilar.

– Norge är en av världens mest utvecklade marknader för elektriska fordon, och det är logiskt eftersom de har en stabil kraftförsörjning och endast 5 miljoner invånare, säger Eduardo

Debone. I städer som São Paulo och New Delhi, båda med cirka 20 miljoner invånare, klarar elnäten knappast dagsbehovet. Där är det en helt annan utmaning.

UNDER DE KOMMANDE fem till tio åren tror Eduardo Debone att den växande trenden med hybridbilar gör det möjligt för billeverantörer att fortsätta leverera de delar, tekniker och komponenter som de för närvarande gör, men också nya produkter.

– Hybrider kräver samma komponenter som fordon med förbränningsmotorer, plus nya delar som behövs för hybridtekniken, säger han.

För Sandviks del innebär en elektrifierad framtid en ljus framtid.

– När elbilar blir verklighet i större skala kommer vi att ha ett etablerat utbud inom många områden, till exempel digital tillverkning, 3D-tillverkning och annat, säger Eduardo Debone. I slutändan tror jag att den långsiktiga lösningen kan komma att innehålla

TIDSLINJE FÖR EN GRÖNARE BILINDUSTRI

1970

Europeiska ekonomiska gemenskapen (EEG) utfärdar sitt första direktiv (70/220) för att begränsa utsläpp av kolmonoxid och kolväten från bensinmotorer.

1987

Luxemburgavtalet fastställer gränser för gas- och partikelutsläpp från dieselfordon.

1993

EU kräver katalytisk avgasrening som ett resultat av Euro I-förordningen.

2009

Euro V-standarden kräver införande av slutna partikelfilter.



Nissan Motor bidrar till att elektrifiera Europas fordonsbransch med nästa generations batteridrivna Leaf sedan.

bränslecellsteknik som ett komplement till batterier och förbränningsmotorer. Innan dess måste tekniken mogna. För närvarande har vi inget självklart alternativ till fossila bränslen. ■



Eduardo Debone
Automotive Business
Segment Manager på
Sandvik Coromant

2015

EU-lagstiftning begränsar koldioxidutsläppen till 130 g/km för alla personbilar.

2016

I oktober antar det tyska förbundsrådet ett förslag om att förbjuda nya bensin- eller dieseldrivna fordon på EU:s vägar från och med 2030.

2017

I juli tillkännager Frankrikes miljöminister Nicolas Hulot Frankrikes femårsplan att förbjuda alla bensin- och dieseldrivna fordon från och med 2040.

2021

Nästa stora milstolpe är en lag som kommer att begränsa koldioxidutsläppen i EU till 95 g/km, vilket kräver att tillverkarna måste kunna erbjuda produkter som minskar utsläppen med 27 procent, jämfört med nuvarande nivåer, enligt en analys från konsultfirman IHS.

LJUS FRAMTID FÖR BRÄNSLECELLER

Batterier är inte det enda drivmedlet för elektriska fordon. Ett annat alternativ är bränsleceller. Ulf Nilsson och Håkan Holmberg, båda ansvariga för Sandviks bränslecellsteknik, delar med sig av sina åsikter om teknikens framtid.

VARFÖR ÄR BRÄNSLECELLER SÅ LOVANDE?

Bränsleceller och batterier är två sidor av elektrifieringsmyntet. Båda alternativen kan användas för att omvandla kemisk energi till elektricitet i ett elfordon. Fördelen med bränsleceller är att de "tankas" snabbare och erbjuder en längre räckvidd. Bränslekällan är väte, som bara avger rent vatten när det omvandlas till el.

VILKA HINDER MÅSTE ÖVERVINNAS FÖR ATT BRÄNSLECELLER SKA BLI EN KOMMER-SIELL VERKLIGHET?

Det är viktigt att komma ihåg att tekniken redan finns där, men innan den kan bli mer allmänt tillgänglig måste kostnaden

för de nya systemen minska. Sandvik kan hjälpa till med detta paradigmskifte genom att erbjuda ett industriellt koncept. Eftersom bilar med bränsleceller tankas på ett liknande sätt som de med förbränningsmotorer krävs dessutom en utveckling av infrastrukturen, med nya tankstationer.

HUR KOMMER BRÄNSLECELLSTEKNIKEN ATT PASSA IN I FRAMTIDENS BRÄNSLEBLANDNING?

Framtidens fordonsindustri kommer sannolikt att använda sig av många olika lösningar vad gäller bränsle. Bränslecellsbilar har lång räckvidd (över 500 kilometer) och kan tankas på några minuter. Detta gör dem lika flexibla som bilar med förbränningsmotorer. Under tiden kommer batteridrivna bilar sannolikt att spela en större roll för resor inom kortare avstånd.

VAD ÄR SANDVIKS ROLL I BRÄNSLECELLVERKSAMHETEN?

Sandvik har utvecklat produkt-



Ulf Nilsson och Håkan Holmberg är ansvariga för Sandviks bränslecellsteknik.

plattformen Sandvik Sanergy™, som består av ett belagt rostfritt stålband till en av de mest kritiska komponenterna i bränslecellsstacken. Vi arbetar med ett flertal kunder, men fokuserar på bilindustrin, vars leverantörer just nu specificerar sina önskemål inför nästa generations fordon. Med Sandviks storskaliga produktionslinje kan vi spela en viktig roll i framtida distributionskedjor, allt eftersom behovet av massproduktion ökar. ■



Bränslecellsbilar har lång räckvidd och tankas på några minuter.



Realistiska övningar vässar färdigheterna hos Australiens beredskapsstyrkor.

ÖVNINGAR SOM RÄDDAR LIV

Sandvik bidrar till Mining Emergency Response Competition, en årlig tävling som ska vässa färdigheterna hos de beredskapsstyrkor som arbetar vid australiska gruvor.

EFTERSOM AUSTRALIENS GRUVOR ofta ligger på stora avstånd från allmän räddningstjänst är det viktigt att gruvans egen beredskapsstyrka kan hantera många olika slags kriser. Mining Emergency Response Competition, MERC, som hålls årligen i Perth, hjälper beredskapsstyrkorna att finslipa sina färdigheter och förbereda sig på en rad olika scenarier.

– Vi försöker göra övningarna så realistiska som möjligt. De är baserade på faktiska händelser som har rapporterats in, säger Jen Pearce, en av tävlingens grundare.

MERC har arrangerats sedan 2010 och har varje år omkring 300 deltagare, inklusive konkurrenter, volontärer och sponsorer som Sandvik.

År 2016 användes för första gången riktig gruvutrustning i övningarna då Sandvik bidrog

med gruvtruck, underjordsborrigg och lastare. Medarbetare från Sandvik ställde även upp och svarade på frågor från allmänheten.

– Lastaren användes i en simulering där en bil hade kraschat och de tävlande lagen var tvungna att dra ut en person från fordonet, säger Malcolm Mauger, Business Line Manager på Sandvik.

ÄVEN OM SANDVIK fokuserar på att förebygga olyckor och MERC fokuserar på vad man ska göra om en olycka inträffar, menar Malcolm Mauger att båda organisationerna tar frågan på största allvar.

– Samtliga övningar som pågår under MERC planeras noggrant av experter flera månader i förväg. När de väl är genomförda går man igenom allt för att se vad som finns att lära. ■

STARKT TREDJE KVARTAL

STARKA MARKNADER UNDER TREDJE KVARTALET

Ordertillväxten var god under tredje kvartalet och ökade med 13 procent, med en positiv utveckling i samtliga geografiska områden och i alla tre affärsområden. Detta bidrog till den starka tillväxten i orderingången, och inom samtliga segment noterades en oförändrad till positiv utveckling. Sandvik Mining and Rock Technology och Sandvik Materials Technology mottog stora order till ett värde om totalt 500 miljoner SEK.

STARK TILLVÄXT I RÖRELSERESULTAT

Vi uppnådde en rörelsemarginal på 15,4 procent och rörelseresultatet ökade med 28 procent. Resultatet påverkades positivt av organisk tillväxt och tidigare genomförda effektiviseringsåtgärder. Det uppvägde mer än väl den negativa påverkan från förändringar i valutakurser samt det svaga resultatet för Sandvik Materials Technology. Exklusive den negativa påverkan från

förändrade valutakurser ökade rörelseresultatet med 37 procent. Sandvik Machining Solutions och Sandvik Mining and Rock Technology stod bakom resultattillväxten medan Sandvik Materials Technologys resultat var otillfredsställande. Vi implementerar de kostnadsbesparingsinitiativ som tidigare kommunicerats, och som syftar till att successivt återställa lönsamheten från början av nästa år.

UTRYMME FÖR FÖRVÄRV

Den starka tillväxten i rörelseresultatet ledde till ett förbättrat kassaflöde, balansräkningen stärktes och nettoskuldsettingsgraden minskade till 0,62. Den stärkta balansräkningen skapar utrymme för ökat fokus på tillväxt genom förvärv i framtiden, mest sannolikt inom Sandvik Machining Solutions i närtid.

HÅLLBARHETS-UTMÄRKELSE

Sandvik kvalificerade sig återigen till Dow Jones

Sustainability Index, som enbart omfattar företag som rankas som de 10 procent mest hållbara företagen i varje bransch. Vi fick ett percentilvärde på 97, vilket innebär att vårt resultat var bättre än 97 procent av de bedömda företagen i vår bransch. Hållbarhet är en viktig faktor för vår förmåga att skapa högre kundvärde och hjälpa kunderna att bli säkrare, effektivare och mer produktiva. ■



Tomas Eliasson, CFO

KVARTAL 3 2017

INTÄKTER PER AFFÄRSOMRÅDE

MSEK	Kv 3 2017	Kv 3 2016	Förändr. %	Förändr. % ¹⁾
<i>Kvarvarande verksamhet</i>				
Sandvik Machining Solutions	8 488	7 859	8	10
Sandvik Mining and Rock Technology	8 987	7 791	15	17
Sandvik Materials Technology	2 980	2 945	1	3
Övriga verksamheter	1 194	1 113	7	10
Koncerngemensamt	-1	7		
Kvarvarande verksamhet	21 648	19 715	10	12
Avvecklad verksamhet	964	724	33	33
Koncernen	22 612	20 439	11	13

1) Förändring mot föregående år i fast valuta för jämförbara enheter.

RÖRELSERESULTAT PER AFFÄRSOMRÅDE

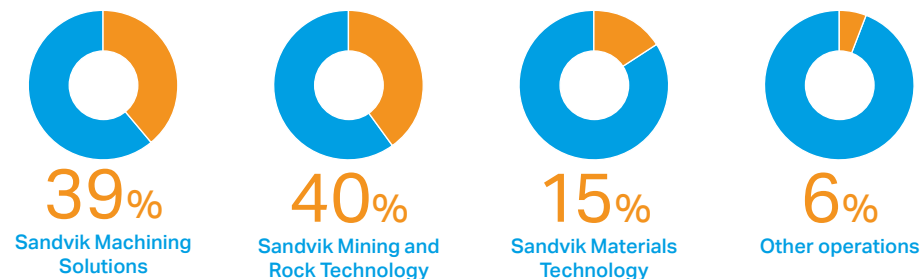
MSEK	Kv 3 2017	Kv 3 2016	Förändr. %
<i>Kvarvarande verksamhet</i>			
Sandvik Machining Solutions	1 949	1 650	18
Sandvik Mining and Rock Technology	1 472	817	80
Sandvik Materials Technology	-57	197	E/T
Övriga verksamheter	123	113	8
Koncerngemensamt	-143	-154	8
Kvarvarande verksamhet ¹⁾	3 344	2 623	28
Avvecklad verksamhet	33	-1 012	E/T
Koncernen ¹⁾	3 377	1 611	E/T

1) Interna transaktioner hade försumbar effekt på affärsområdenas resultat.
E/T = ej tillämplig

RÖRELSEMARGINAL PER AFFÄRSOMRÅDE

%	Kv 3 2017	Kv 3 2016
<i>Kvarvarande verksamhet</i>		
Sandvik Machining Solutions	23,0	21,0
Sandvik Mining and Rock Technology	16,4	10,5
Sandvik Materials Technology	-1,9	6,7
Övriga verksamheter	10,3	10,2
Kvarvarande verksamhet	15,4	13,3
Avvecklad verksamhet	3,4	-139,8
Koncernen	14,9	7,9

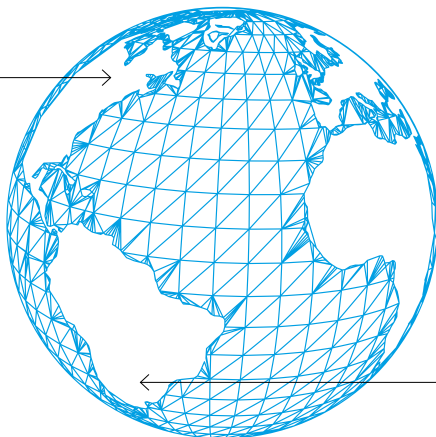
INTÄKTER Affärsområdenas andel av koncernens Intäkter för kvarvarande verksamhet



INTÄKTSUTVECKLING per geografiskt område

NORDAMERIKA ↗

Intäkter inom Nordamerikaregionen var 4 881 MSEK, en förändring med +25%.
23% andel *

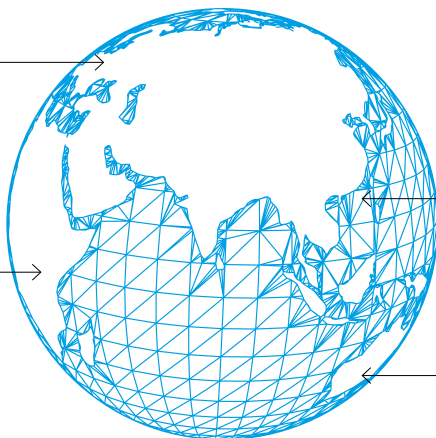


SYDAMERIKA ↗

Intäkter inom Sydamerikaregionen var 1 091 MSEK, en förändring med +7%.
5% andel *

EUROPA ↗

Intäkter inom Europaregionen var 7 963 MSEK, en förändring med +4%.
36% andel *



ASIEN ↗

Intäkter inom Asienregionen var 4 136 MSEK, en förändring med +9%.
19% andel *

AFRIKA/ MELLANÖSTERN ↗

Intäkter inom Afrika/ Mellanösternregionen var 2 160 MSEK, en förändring med +19%.
10% andel *

AUSTRALIEN ↗

Intäkter i Australien var 1 417 MSEK, en förändring med +23%.
7% andel *

↗ Förändring Kv 3 2016 – Kv 3 2017

* Andelen av koncernens intäkter för de senaste tolv månaderna för kvarvarande verksamhet

INTÄKTER per kundsegment **



27%

GRUV-
INDUSTRIN



23%

VERKSTADS-
INDUSTRIN



12%

ENERGI-
SEKTORN



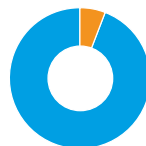
14%

FORDONS-
INDUSTRIN



12%

ANLÄGGNINGS-
INDUSTRIN



6%

FLYGINDUSTRIN

** Andel av koncernens totala intäkter 2016, exklusive Mining Systems; konsumentvaror, kemikalier och övrigt uppgår till 6%.



FAMILJEDAG PÅ TEKNISKA MUSEET

NYLIGEN BJÖD SANDVIK in sina medarbetare med familjer till en familjedag på Tekniska museet i Stockholm, för att utforska utställningarna på museet, ta del av guideade visningar och lära sig mer om teknik och ingenjörskap.

Dagen var mycket lyckad med över 600 stora och små besökare.

– Ambitionen var att inspirera fler till ökat teknikintresse genom att visa att teknik är spännande, utmanande och roligt, säger Sandviks Elja Nordlöf, som ansvarade för att arrangera dagen.

Sandvik inledde tidigare i år ett treårigt samarbete med Tekniska museet i Stockholm och är museets allra första Innovationspartner. Ett viktigt mål med samarbetet är att främja teknikintresset bland unga och att locka fler att välja en teknisk utbildning.

NY PRODUKTIONS- ENHET I SYDAFRIKA

SANDVIK HAR HAFT verksamhet i Sydafrika under 70 år. Det har gett en förståelse för de utmaningar som gruvindustrin står inför samt insikt i betydelsen av privata investeringar och lokal tillverkning för gruvdrift, kompetensutveckling och sysselsättning.

För att ytterligare stödja den lokala industrin har Sandvik beslutat att starta lokal produktion av den nya lågprofilastaren Sandvik LH115L, som ska lanseras på den afrikanska marknaden.

– Tillverkningsanläggningen innebär ett nytt spännande kapitel i företagets utveckling och speglar vår ambition att spela en roll i kompetensutvecklingen och den lokala tillverkningssektorn, säger Simon Andrews, försäljningschef för södra Afrika inom Sandvik.

NY CHEF FÖR SANDVIK MATERIALS TECHNOLOGY

Göran Björkman är sedan den 1 november ny chef för affärsområde Sandvik Materials Technology och medlem av Sandviks koncernledning.

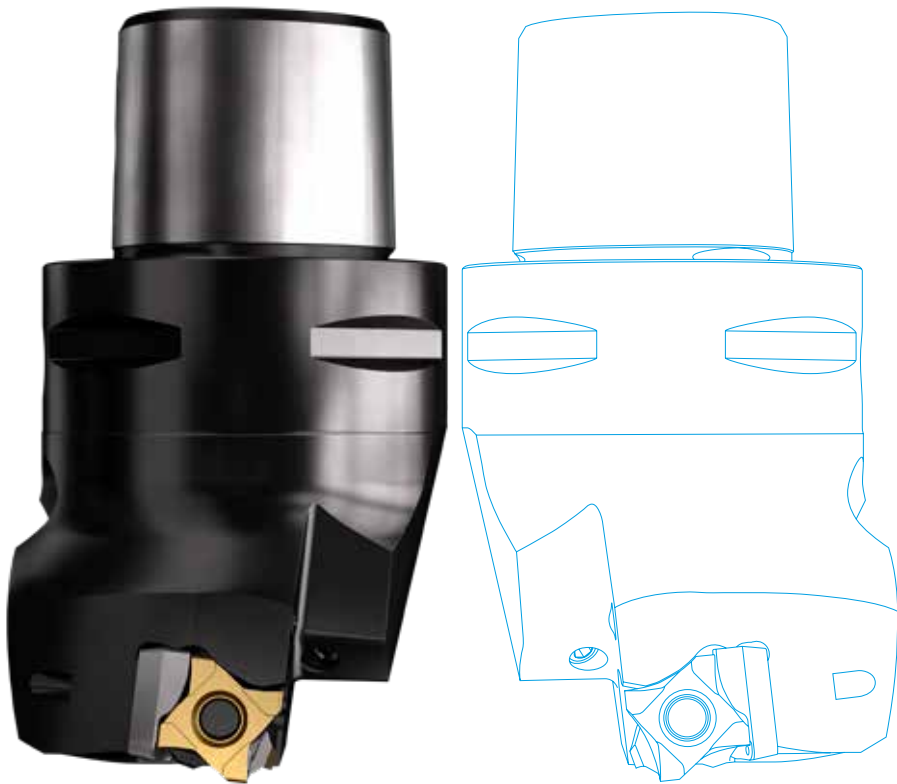
– Göran Björkman har med sin omfattande erfarenhet de rätta egenskaperna att leda Sandvik Materials Technology på vägen framåt. Som alla vet befinner sig detta affärsområde i en utmanande situation. Jag är övertygad om att Göran Björkman kommer att tillföra det

strategiska och affärsorienterade fokus som affärsområdet nu behöver, säger Sandviks vd och koncernchef, Björn Rosengren.

Göran Björkman, 51 år, har arbetat i koncernen sedan 1990 varav nästan 20 år inom Sandviks materialteknikaffär. För närvarande innehar han rollen som Vice President Production vid Sandvik Coromant liksom Vice President Production Strategy för Sandvik Machining Solutions.



Göran Björkman, ny chef för affärsområde Sandvik Materials Technology.



OBJEKTET | Digitala tvillingar

En digital tvilling är en digital realtidskopia som återger egenskaperna och beteendet hos ett fysiskt objekt eller process. Inom metallbearbetning används digitala tvillingar till fysiska verktyg för att kunna simulera och optimera en produktionsprocess utan att ta upp dyrbar maskintid eller riskera driftstopp.

Information om hur verktyget bäst används för att optimera flöden och hastigheter för olika material kan ingå i tvillingens beskrivning. Detta gör att kunskaper och erfarenheter snabbt kan delas mellan Sandvik och dess kunder.