



# Öka värdet i molnet

## De som presterar bäst använder molnet för produktdata och processer

Tillverkare fortsätter att flytta mer produktdata och produktrelaterade processer till molnet. Vad är det som driver dem? Vilket värde strävar de efter, och vad uppnårde? Vi undersökte 270 företag som designade, konstruerade, eller tillverkade produkter för att ta reda på det.

Undersökningen visar att företag går bortom de primära fördelarna med molnet för att förbättra systemkostnader, distribuering och verksamhet. Även om de här fördelarna är värdefulla så behöver tillverkare fler. De söker vägar att förändra sitt arbetssätt. Fler än tre fjärdedelar av respondenterna menar att molnet är viktigt eller avgörande för att driva digital transformering. Toppresterande, de som rapporterar bättre produktdesign och utvecklingsprestanda, är än mer strategiska när det gäller att använda molnet. I denna e-bok beskrivs hur topppresterande ökar sin molnanvändning för produktrelaterade data och processer och ger rekommendationer för tillverkare om hur man får ut det mesta av sin molnstrategi.





# Innehållsförteckning



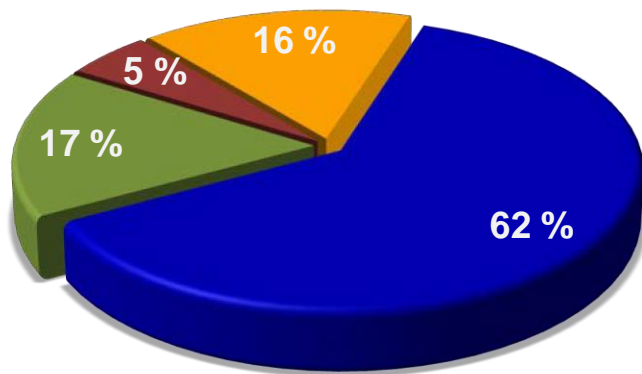
	SIDA
Flerfacetterade molnfördelar	4
Uppnå betydande fördelar	5
Hur molnet påverkar prestandan	6
Digitalisera data och processer	7
Expandera data och processer i molnet	8
Ökad mognad inom produktdatahantering	9
Ökad produktrelaterad processmognad	10
Integrera data och processer i molnet på en plattform	11
Ta nästa steg	12
Om forskningen	13
Erkännanden	14

# Flerfacetterade molnfördelar

## Molnvärde som omvandlar

Molnet erbjuder en mängd olika värden, allt från rent taktiska fördelar till mycket strategiska fördelar i hur företag fungerar. Den här undersökningen visar att tillverkare ser molnet som ett sätt att förbättras i verksamhet. Fler än tre fjärdedelar av företagen menar att molnet är viktigt eller avgörande för att uppnå sitt företags digitala omvandlingsmål.

**MOLNETS BETYDELSE VID DIGITAL TRANSFORMERING**



- Avgörande
- Viktig
- Kan bidra
- Inte viktig

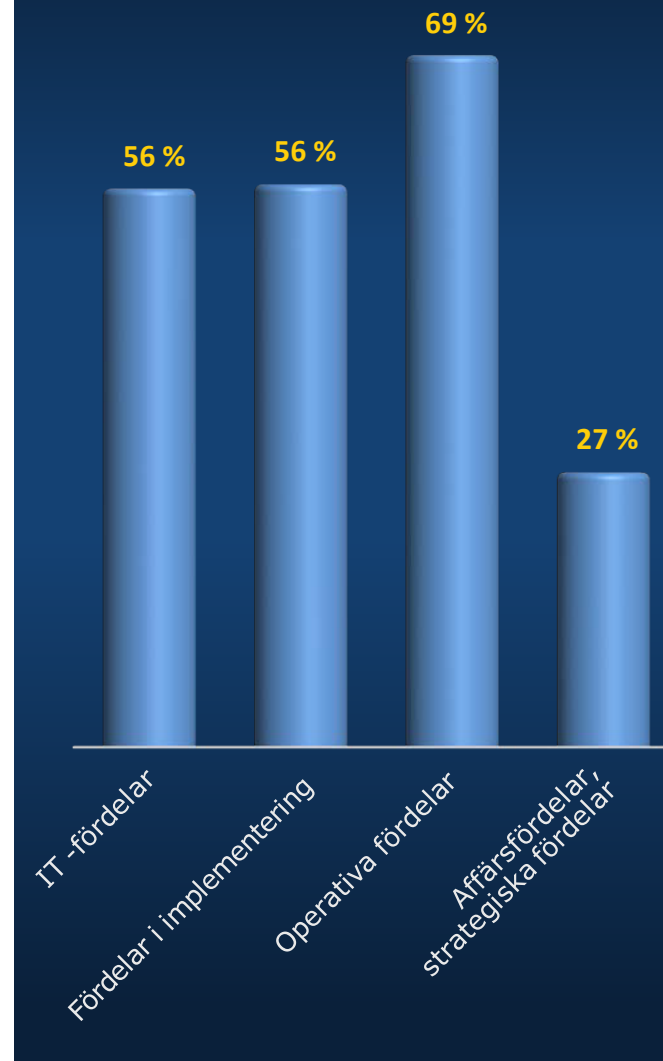
## Kompletterande molnfördelar

Företag flyttar till molnet för fördelar som sträcker sig från implementering till drift och inkluderar strategiska affärsfördelar. Sådana fördelar är bland annat:

- IT -fördelar såsom lägre kostnad, skalbarhet, säkerhet och prestanda
- Implementeringsfördelar såsom snabbare integrering och lägre IT-resursbehov
- Driftfördelar såsom åtkomst till data, stöd för flexibelt arbetssätt samt samarbete i leveranskedjan
- Affärsfördelar och strategiska fördelar, bland annat smidighet, talangförvärv och data-/kunskapsbevarande

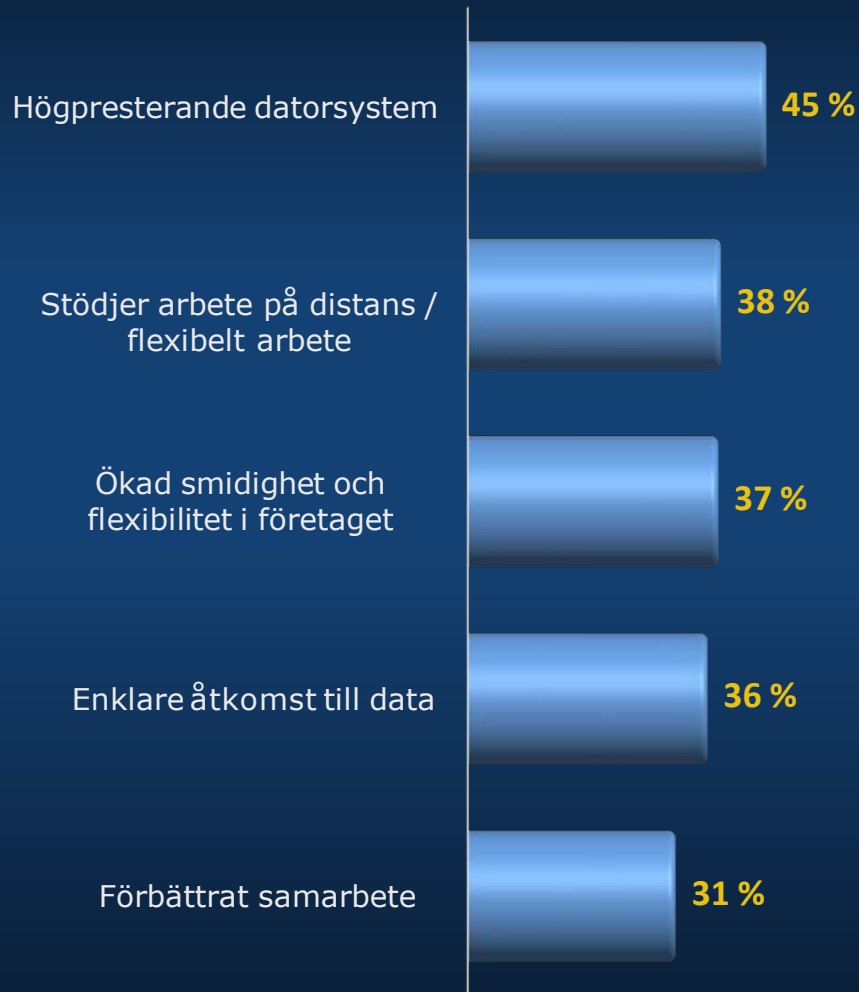
Undersökningssvar visar att de här fördelarna inte utesluter varandra. Mer än hälften av de tillfrågade rapporterade flera drivkrafter som deras "viktigaste". Företag har en kombination av mål, de vanligaste är operativa fördelar. Dessa fördelar hjälper dem att förbättra hur deras designers och produktutvecklare får tillgång till, arbetar med och samarbetar kring produktdata. Naturligtvis kompletterar dessa fördelar andra fördelar som mer direkt hjälper IT samt affärsvärden som påverkar företagets smidighet och personalstyrka.

## DE VIKTIGASTE DRIVKRAFTERNA FÖR MOLNBASERADE DATA OCH PROCESSER



# Uppnå betydande fördelar

## FÖRDELAR SOM UPPNÅS MED MOLNBASERADE PRODUKTDATA OCH PROCESSER



### Företag vinner värde

Tillverkare uppnår mångfacetterade fördelar. Respondenterna delade de operativa och affärsmässiga fördelarna som deras företag får av att ha produktrelaterade data och processer i molnet. Dessa fördelar är utöver IT och allmänna fördelar och fördelar med molnlösningsskategorier och är relativt välkända.

Att flytta produktdata och processer ger också några unika fördelar. Till exempel är högpresterande datorsystem (HPC) den vanligaste fördelen. HPC kan ge företag flexibiliteten att utföra resurskrävande processer utan att investera i avancerade arbetsstationer eller göra det möjligt för ingenjörer att arbeta hemifrån. Dessutom gör flexibel, skalbar datorkraft värdefulla verktyg lättillgängliga för användare som använder dem mer sällan eller för nya arbetsgrupper utan att behöva lägga till ytterligare resurser som RAM eller GPU.

### Molnet gör arbetet enklare och mer flexibelt

De näst vanligaste fördelarna är de som underlättar arbetet. Att flytta produktrelaterade data och processer till molnet möjliggör arbete på distans och flexibelt arbete, stödjer affärsflexibilitet, ger enklare åtkomst till data och förbättrar samarbete. Detta är mycket värdefullt för dagens distribuerade arbetsgrupper inom produktdesign och utveckling. Det är också viktigt eftersom företag har anpassat sig till förändrade marknader och arbetssätt för att klara av de senaste globala störningarna som pandemin. Ytterligare fördelar är bland annat förbättrat talangförvärv och personalbevarande, bättre samarbete i leveranskedjan, bättre bevarande av data och kunskap samt kontinuerliga processförbättringar.



# Hur påverkar molnet prestandan?



Toppresterande är **de 20 %** av företagen som är bäst på att designa innovativa produkter av hög kvalitet snabbt och effektivt.

## Identifiera toppresterande

Att arbetet blir enklare och mer flexibelt eller att få IT-fördelar låter bra. Men hur påverkar molnet verksamhetens resultat? Våra forskare har använt sig av en benchmarking-process som vi kallar resultatområden för att ta reda på det.

Först jämförde vi mätvärden som representerar svarande företags förmåga att uppnå sina produktdesign- och utvecklingsmål jämfört med deras konkurrenter. Mätvärdena innefattar:

- Designa högkvalitativa produkter
- Utveckla nya produkter snabbt
- Utveckla innovativa produkter
- Utveckla produkter effektivt

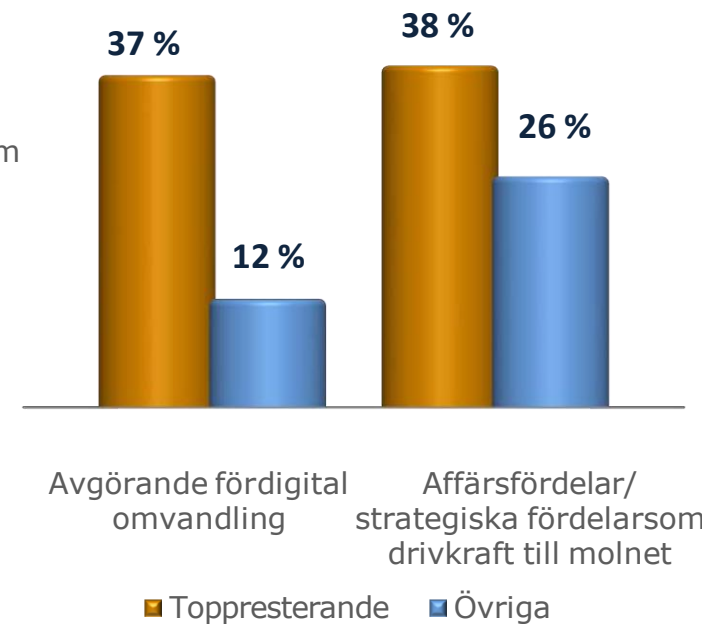
Sedan skapade vi ett samlat mått över dessa mått och markerade de 20 % som presterade bäst som "toppresterande" för att titta på vad dessa företag med högre resultat gör annorlunda än de andra 80 % med lägre resultat, "övriga". Slutligen undersökte vi vad dessa ledande gör för att identifiera bästa praxis för produktrelaterade molndata och -processer.

## Toppresterande har en mer strategisk syn på molnet

Den första slutsatsen från benchmarkingprocessen är att toppresterande vänder sig till molnet

för mer strategiskt värde än övriga gör. Till exempel är det tre gånger så stor sannolikhet att de ledande produktutvecklingsföretagen ser molnet som avgörande för digitala omvandlingsmål. De är också ungefär 50 % mer benägna att rapportera att uppnå affärsfördelar / strategiska fördelar är en av deras viktigaste drivkrafter för att använda molnet för produktdata och processer. Inte överraskande rapporterar dessa ledande företag också att de får fler av fördelarna från molnet.

### DRIVKRAFTER TILL MOLNET PER RESULTATOMRÅDE



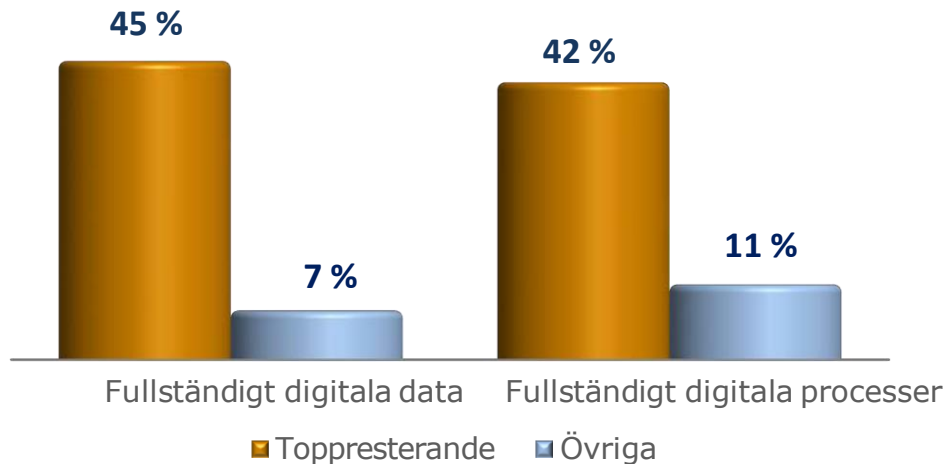
Avgörande för digital omvandling

Affärsfördelar / strategiska fördelar som drivkraft till molnet

■ Toppresterande ■ Övriga

# Digitalisera data och processer

PRODUKTDATA OCH PROCESSER PER RESULTATOMRÅDE



## Digitala data

Vi definierar "digital" som data i en databas som kan användas av alla program. Digitala data inkluderar INTE filer som måste öppnas av ett visst verktyg. Det inkluderar INTE data som är inbäddade i dokument, formulär, filer, CAD-modeller eller skannade data.



## Digitala processer

Vi definierar "digitala processer" som de som utförs baserat på datorhanterade arbetsflöden och uppgifter. Ett exempel på en sådan process skulle vara att hantera konstruktionsändringar och godkännanden.

## Digitalisera data

Den första rekommendationen från benchmarkingprocessen är att digitalisera såväl produktdata som processer. Undersökningsresultaten visar att det är mer än sex gånger så stor sannolikhet att topppresterande har fullständigt digitala data jämfört med övriga. Det är viktigt att definiera "digitala data" för att förstå betydelsen och värdet av digitalisering (se bild).

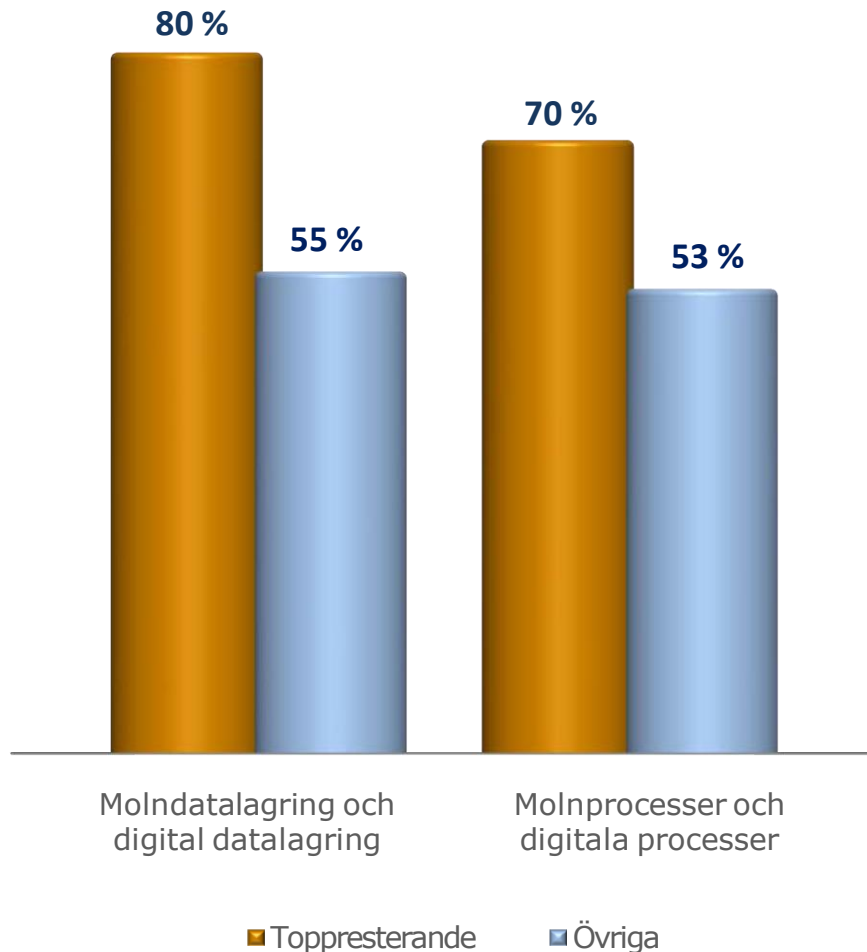
Digitala data är mer än data som lagras på en dator. Företag bör lagra data med hjälp av en tillgänglig, detaljerad metod som gör dem brett tillgängliga. Denna metod står i kontrast till produktdatasom lagras i proprietära filstrukturer som människor endast kan komma åt med specialiserade redigerings- eller visningsverktyg. Dessutom kan digitala data nås och användas programmatiskt för att utöka informationen till andra utanför projektering för samarbete och återanvändning i nedströmsprocesser som tillverknings- och serviceinstruktioner.

## Digitalisera processer

Nästa rekommendation är att digitalisera produktrelaterade processer. Det är nästan fyra gånger så stor sannolikhet att topppresterande har fullständigt digitala processer jämfört med övriga. Genom digitala data kan företag använda data i produktrelaterade onlineprocesser som revisionskontroll eller släpp till tillverkning. Digitala processer exekveras programmatiskt i arbetsflöden och uppgifter så att de enkelt kan tilldelas och slutföras. Dessutom kan de referera till kontextuella produktdata så att de kan ageras på direkt. Som ett resultat sparar digitala processer tid, ökar effektiviteten och hjälper till att säkerställa att produktutvecklare och andra följer standarder och bästa praxis.

# Expandera data och processer i molnet

PRODUKTDATA OCH PROCESSMETODER PER RESULTATOMRÅDE



## Flytta produktdata till molnet

Nästa rekommendation är att flytta produktdata till molnet förutom att digitalisera dem. Att digitalisera produktdata, även i en traditionell systemarkitektur, ger fördelar. Att flytta dessa data till molnet ökar värdet avsevärt. Produktdata i molnet är mycket lättare att komma åt för de som jobbar på distans, för partners i leveranskedjan och för kunder. Genom att integrera med andra molnsystem blir det också lättare att utöka värdet till nya personer och processer. Toppresterande är i genomsnitt 45 % mer benägna att ha sina produktrelaterade data lagrade digitalt i molnet.

## Flytta produktprocesser till molnet

På samma sätt ökas värdet när produktrelaterade processer flyttas till molnet. Data stöder en rekommendation om att flytta produktrelaterade processer till molnet. Genom att köra processer i molnet blir de mer tillgängliga för personer utanför företagets fyra väggar. Företag kan enkelt dela dem med andra via e-post eller andra metoder så att samarbetspartners kan agera direkt på dem. Att inkludera kontextuella data i processen gör det lättare för människor att utföra sitt jobb eftersom de har relevant information till hands och kan agera direkt utifrån den. Toppresterande är i genomsnitt 32 % mer benägna att köra processer digitalt och i molnet.



# Ökad mognad inom produktdatahantering

## Använd mer avancerade metoder för produktdata i molnet

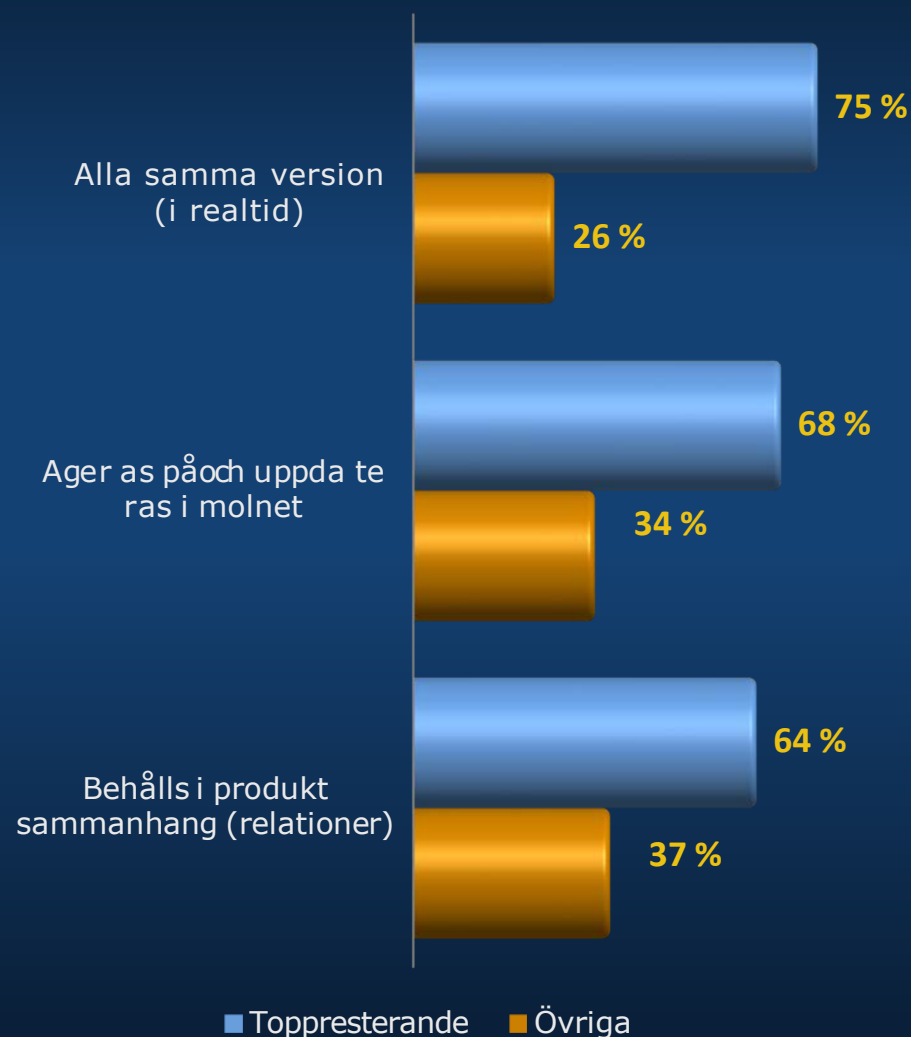
Vår forskning och erfarenhet visar att företag med större produktdatahanteringsmognad får bättre produktutvecklingsresultat. Detta gäller för molnet och visar att "molnet" inte är tillräckligt utan bästa praxis för datahantering.

Det är nästan tre gånger så stor sannolikhet att alla parter hos topppresterande kommer åt och uppdaterar en gemensam datamängd, i realtid, i molnet. Detta kallas ibland för att ha "en version av sanningen" och ären grundläggande byggsten för effektiv produktlivscykelhantering. De är också cirka 75 % mer benägna att hantera produktdata i sitt sammanhang, vilket innebär att de kontrollerar relationerna mellan de olika dataelementen som definierar en produkt. Att upprätthålla en integrerad vy främjar en mer sammanhållen designprocess över discipliner, möjliggör ett rikare samarbete, förbättrar förändringseffektanalys och stöder bättre beslutsfattande.

## Tillhandahålla data i realtid möjliga att agera på

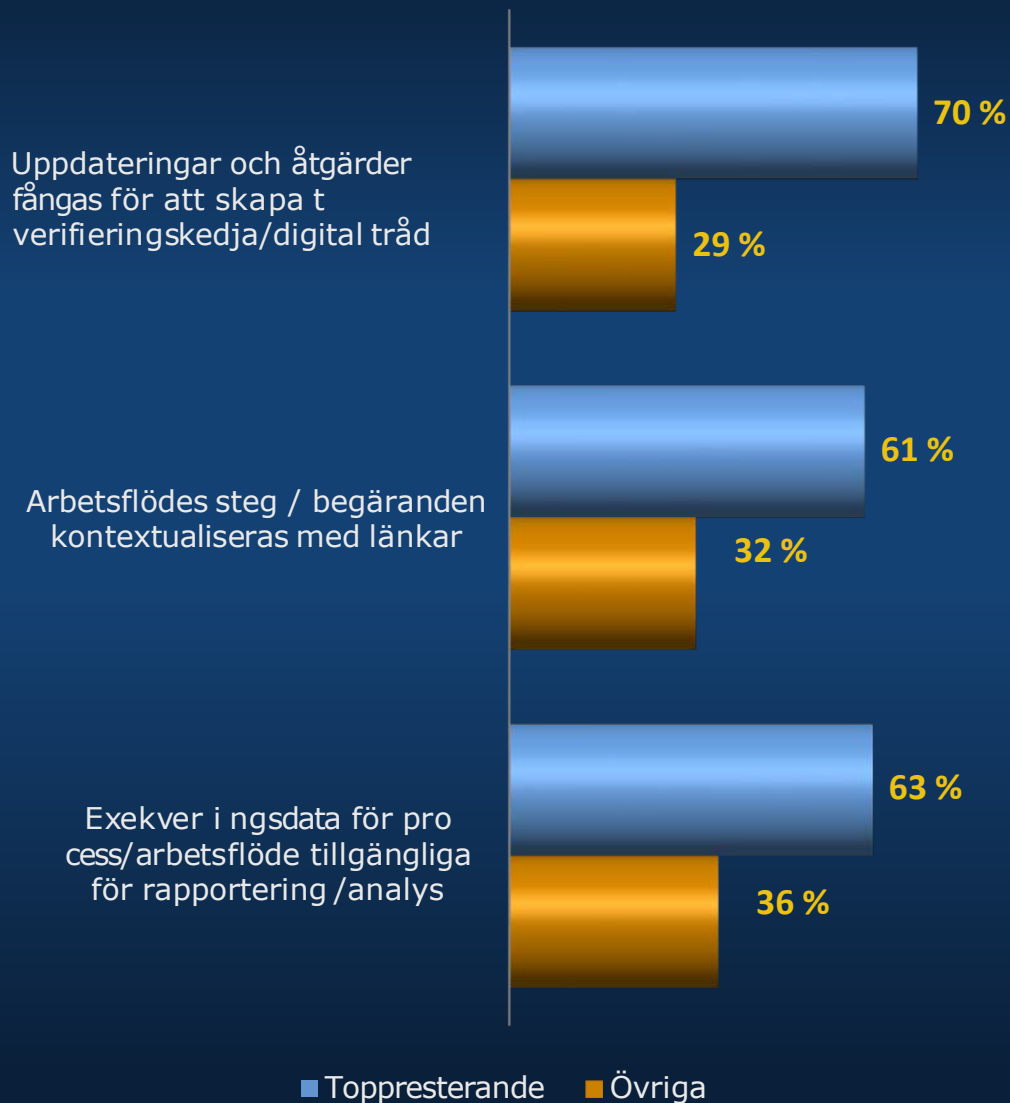
Den sista bästa praxisen relaterad till data är att säkerställa att alla parter som kommer åt produktdata i molnet inte bara ser data i ett webbaktiverat visningsprogram. Istället ska de kunna agera på och uppdatera informationen i molnet utan att behöva ladda ner en datafil, en särskild applikation eller plugin. Det är ungefär dubbelt så stor sannolikhet att topppresterande agerar och uppdaterar data i molnet, och inte bara tillhandahåller en kopia för andra att se. Tillsammans uppmuntrar dessa metoder till mer och mer effektivt samarbete inom produktutveckling.

## MOLNDAFUNKTIONER EFTER RESULTATOMRÅDE



# Ökad produktrelaterad processmognad

## MOLNPROCESSFUNKTIONER EFTER RESULTATOMRÅDE



### Implementera bästa praxis för processer

Utöver att förbättra datahanteringsmognad drar företag nytta av att använda bästa praxis för produktrelaterade processer. Att bara aktivera dåliga processer i molnet ger inte de avsedda fördelarna.

Först kontextualiserar topppresterande processer med produktdata. Det är ungefär dubbelt så sannolikt att de inkluderar länkar till lämplig produktdata i arbetsflödesstegen för att kontextualisera informationen så att det blir enkelt att agera på den.

Därefter fångar dessa ledande företag en verifieringskedja för att skapa en resulterande digital tråd av åtgärder som vidtagits på deras processteg. Denna information ger en rik beslutshistoria som företag kan dra nytta av för återanvändning,

ökad kunskap om produktutveckling, produktutvecklingskunskap och kontinuerlig förbättring. För att utnyttja detta gör de också denna processinformation tillgänglig för beslutsfattande. Toppresterande är ungefär tre fjärdedelar mer benägna att fånga arbetsflödesinformation för rapportering och analys.

### Omvandla produktprocesser digitalt

Tillsammans bidrar dessa funktioner till att produktdesign- och utvecklingsprojekt löper smidigare och minskar friktion, vilket hjälper till att påskynda beslutsfattande och tid till marknad och möjliggöra för bättre ledningsöversyn och kontinuerlig förbättring genom analys. Detta i sin tur leder till bättre produktutvecklingsprestanda.

# Integrera molndata och processer på en plattform

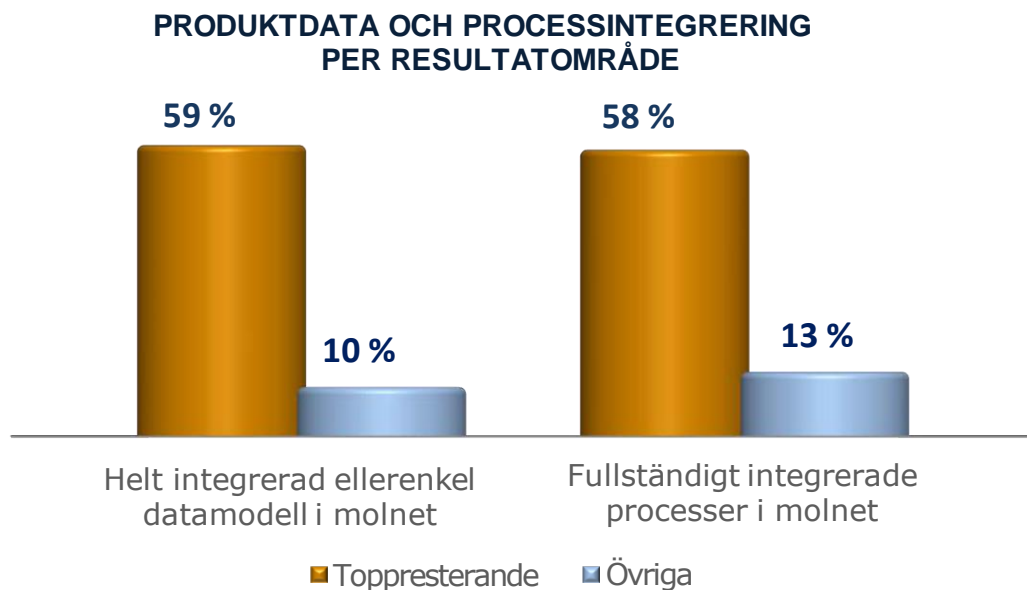
## Integrera data och processer i molnet

Utöver mognad visar vår forskning och erfarenhet att centraliserad, kontextualiserad produktdata hjälper till att förbättra produktutvecklings resultat. Integrerade data utökar värdet av att hantera produktdata i sitt sammanhang, om de identifieras tidigt. Denna undersökning visar att en enhetlig produktdatamodell i molnet är ännu mer värdefull. Det är ungefär sex gånger så stor sannolikhet att topppresterande har sina data helt integrerade eller i en enda datamodell i molnet jämfört med övriga.

På samma sätt bidrar integrerade processer till att förbättra prestanda. Det är ungefär fyra gånger så stor sannolikhet att topppresterande integrerar sina produktrelaterade processer i molnet.

## Använd en plattformstrategi

De topppresterande produktutvecklarna antar ett mer integrerat, holistiskt förhållningssätt till produktrelaterade data och processer i molnet. Företag kan bäst stödja kohesion i data och processer genom att anta plattformar och lösningssviter jämfört med olika punktlösningar. Toppresterande är mer än dubbelt så benägna att anta en integrerad lösningplattform och det är 76 % mer sannolikt att de använder en lösningssvit som stödjer deras produktdata och processer till molnet.



Toppresterande är **mer än dubbelt** så benägna att anta en integrerad lösningplattform och det är 76 % mer sannolikt att de använder en lösningssvit som stödjer överföringen av produktdata och processer till molnet.



# Ta nästa steg

## Utnyttja fördelarna med molntjänster

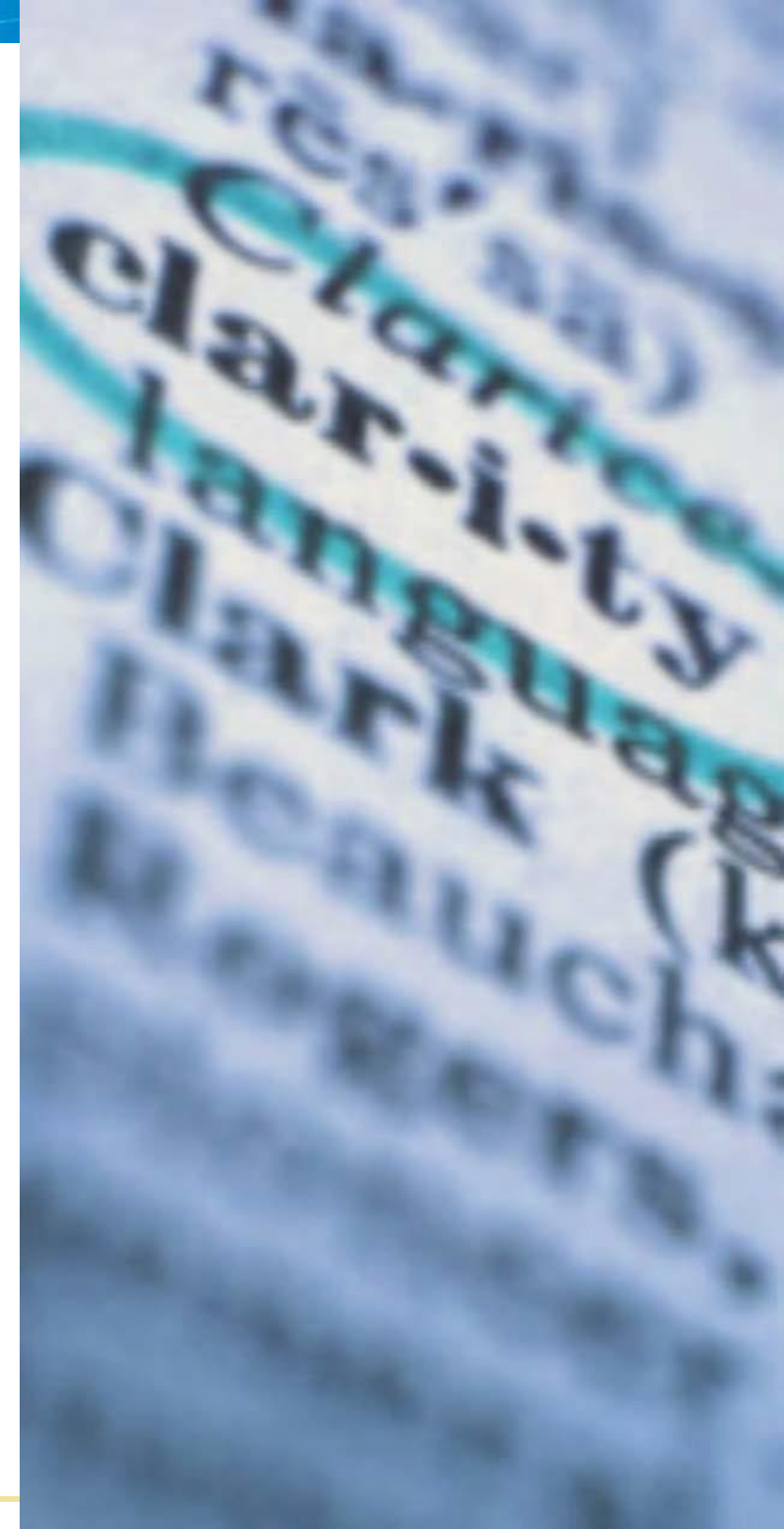
Tillverkare riktar in sig på molnet för digital transformering och uppnår ett brett utbud av fördelar. Fördelarna med molnet är bevisade och möjliga att uppnå. Dra fördel av molnet när det gäller produktdata och produktrelaterade processer för att uppnå mätbara fördelar inom följande områden:

- Operativa fördelar
- Fördelar i IT - implementering
- Affärsfördelar / strategiska fördelar

## Följ ledarna

Att flytta produktdata och processer till molnet är inte längre i framkant. Istället har det blivit den nya normen. Företag som inte vidtar åtgärder, om inte specifika regleringar eller omständigheter hindrar dem, missar sannolikt en möjlighet och hamnar efter de som gör det. De företag som gick först har banat väg för andra och hjälpt programvaruleverantörer att skapa mogna erbjudanden. De som av dessa bättre når sina produktutvecklingsmål ligger längre fram i sin digitala omvandling. Baserat på forskning och erfarenhet från topppresterande rekommenderar vi:

- Fullständig digital omvandling av produktdata och processer vilket underlättar delning, återanvändning och samarbete med andra över hela företaget och i hela värdekedjan
- Att ha mer fullständigt integrerade data och processer i molnet ger en komplett digital tråd och en enda version av sanningen och därmed samordnade åtgärder som hjälper till att påskynda produktutvecklingen, uppmuntra till återanvändning och driva högre kvalitet.
- Anta bästa praxis med större mognad för produktdata och processer i molnet.
- Implementera mer integrerade molnlösningar eller en plattform för nåttre esignsprestanda



# Om forskningen

## Datainsamling

Tech-Clarity samlade och analyserade över 270 svar på en webbaserad undersökning om molnanvändning för produktdata och processer. Under svaren samlades via e-post, sociala medier, onlineinlägg och tredje parts datainsamling.

## Branscher

Respondenterna representerar iförsta hand processtillverkningsindustri er. 18 % kom från fordon/transport, 16 % arkitektur/teknik/anläggning, 14 % elektronik/högteknologi, 13 % energi/försörjning, 13 % industriell utrustning/maskiner, 11 % byggprodukter och tillverkning, 9 % biovetenskap / medicinsk utrustning med flera, inklusive konsumentförpackade varor, konsumentprodukter och flyg/försvar.\*

## Företagsstorlek

De tillfrågade representerar en blandning av företagsstorlekar, däribland 19 % med 1 till 500 anställda, 21 % med 501 till 1 000 anställda, 22 % med 1 001 till 5 000 anställda, 20 % med 5 001 till 10 000 anställda och 18 % med över 10 000 anställda.

## Geografiska områden

Tillfrågade företag rapporterar att de är verksamma i Nordamerika (40 %), Västeuropa (36 %), Asien (36 %), Östeuropa (16 %), Australien (10 %), Mellanöstern (7 %), Latinamerika (6 %) och andra, bland annat Afrika.\*

## Produktroll

89 % av de tillfrågade designar och/eller tillverkar produkter. De övriga 11 % tillhandahåller ingenjör- eller designtjänster som hjälper företag att designa och/eller tillverka produkter.

## Roll

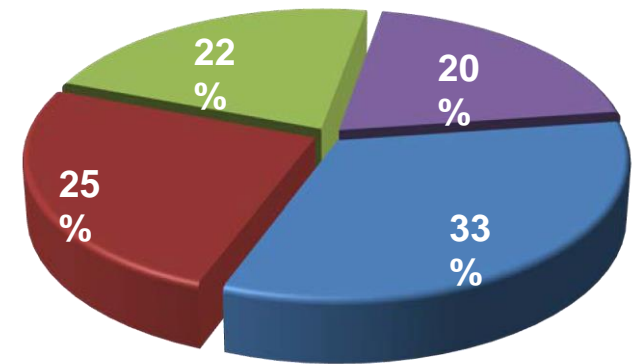
Respondenterna bestod av 33 % på nivån Executive/VP, 25 % på nivån Director, 22 % på nivån Manager samt 20 % på nivån enskilda medarbetare.

## Organisatorisk funktion

Av de tillfrågade var 24 % inom produktdesign/teknik, 16 % inom industri/tillverkningsteknik, 12 % inom informationsteknologi (IT), 11 % inom tillverkning, 9 % inom produktledning, 6 % inom industriell design, 4 % inom leveranskedja/logistik, och resterande från en mängd olika organisationer, däribland projekt/programledning, allmän ledning, anläggning/anläggningsteknik, analytiker/simuleringsexpert med flera.

\* Observera att värdena kan uppgå till mer än 100 % eftersom företag rapporterade att de är verksamma i flera branscher och geografiska områden.

Respondenterna representerade en blandning av branscher, företagsstorlekar och geografiska områden.



- Executive / VP Level
- Director
- Manager
- Enskild medarbetare



**Jim Brown**  
President,  
**Tech-Clarity, Inc.**

## Om författaren

Jim Brown grundade Tech-Clarity 2002 och har över 30 års erfarenhet inom tillverknings- och programvaruindustrin. Jim är en erfaren forskare, författare och talare och tycker om att samarbeta med människor som brinner för att förbättra verksamhetsresultat genom digitala företagsstrategier och stödjande programvaruteknik.

Jim forskar aktivt om effekterna av digital omvandling och teknologisk konvergens inom tillverkningsindustrin.



Tech-Clarity.com



TechClarity.inc



@TechClarityInc



Tech-Clarity

**Tech-Clarity** är ett oberoende forskningsföretag som är dedikerat till att göra affärsvärdet av teknik tydligt. Vi analyserar hur företag förbättrar innovation, produktutveckling, design, projektering, tillverkning och tjänsteprestanda genom användning av digital omvandling, bästa praxis, programvaruteknik, industriell automatisering och IT-tjänster.

**Copyright Observera!** Otillåten användning och/eller kopiering av detta material utan uttryckligt och skriftligt tillstånd från Tech-Clarity, Inc. är strängt förbjudet. Denna e-bok är licensierad till [Autodesk/www.autodesk.com](https://www.autodesk.com)

