

FÖR BESLUTSFATTARE I SUPPLY CHAIN

Supply Chain Effect

NUMMER 3/2015

WWW.SCEFFECT.SE

START WHERE YOU ARE
USE WHAT YOU HAVE
DO WHAT YOU CAN

TEMA:

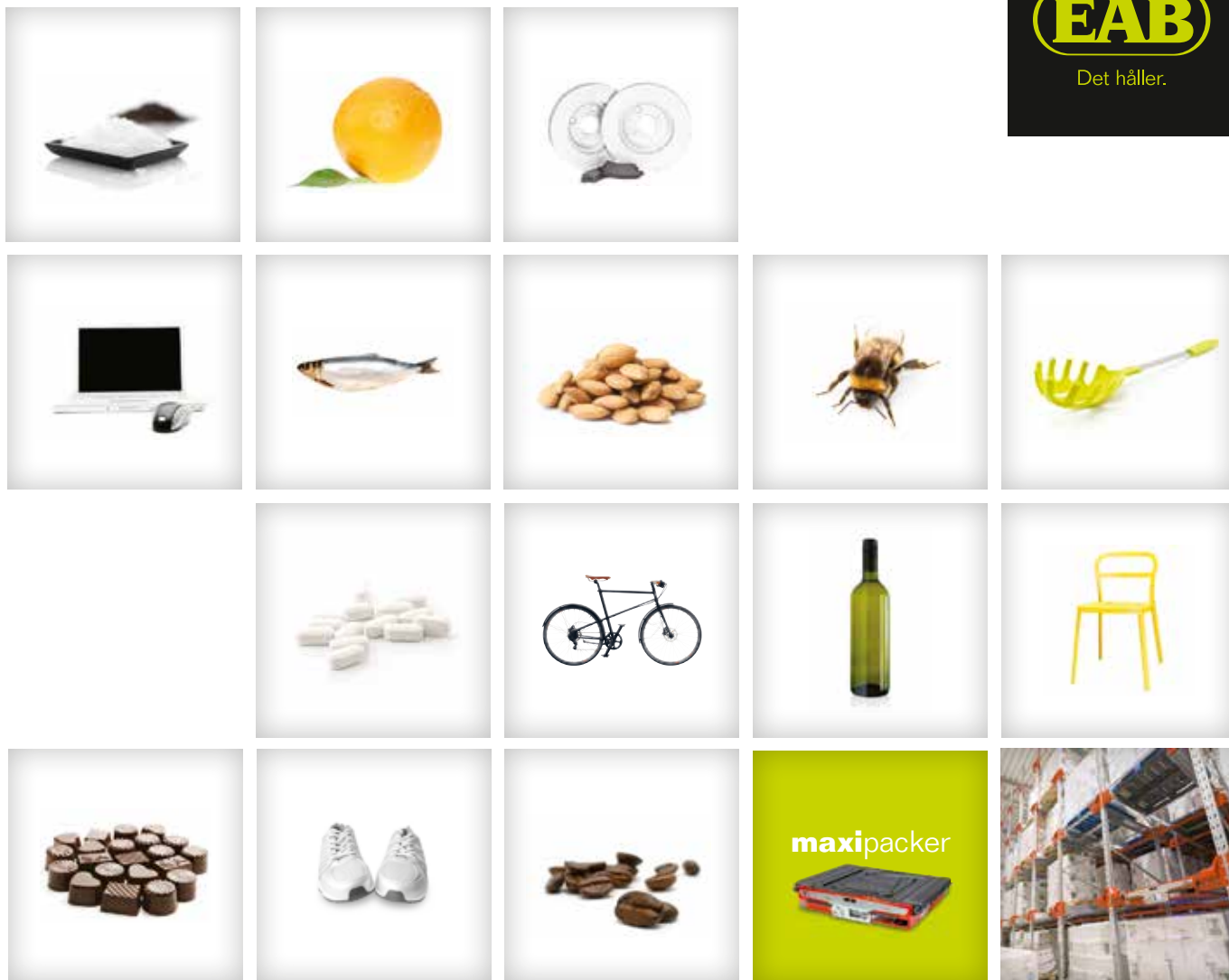
DIGITALA SUPPLY CHAINS
– VISIONER ELLER VERKLIGHET?

Professor Annika Olsson:
"Förpackningslogistik en Supply chain-fråga"

Hur används big data i transport och logistik?

EAB

Det håller.



Made in Smålandsstenar. Works worldwide.

Just nu lyfter EABs Maxipacker 60.000 pallar över hela världen med olika volymprodukter

- från färskvaror och kolonialvaror, till kapitalvaror och förbrukningsprodukter.

Vårt patenterade, och numera mycket väl beprövade, system Maxipacker är framtaget för att möjliggöra maximalt utnyttjande av lageryta, funktionalitet, driftsäkerhet över tid samt en säker och ergonomisk arbetsmiljö.

Läs mer om oss på www.eab.se

LAGERINREDNINGAR | PORTAR | STÅLBYGGNADER

www.eab.se

Who designed your Supply Chain?



The basic premise of an efficient supply chain is that it has been designed based on the market requirements. Optilon has helped several of the largest companies within the Nordic region with analysis in Supply Chain Design, answering:

- > What does it cost to serve a specific customer?
- > How do mergers and acquisitions impact the supply chain?
- > Where should production facilities and distribution centers be located?
- > How does the risk and variability effect cost and service?

Optilon creates sustainable business value through solutions based on leading Supply Chain applications. Our focus areas are Supply Chain Design, Service Optimization and Supply Chain Planning. Optilon operates globally from offices in Stockholm, Malmo and Helsinki. Our goal is that all customers become reference customers within 6 months after project closure.

www.optilonsolutions.com

Optilon®
OPTIMIZING SUPPLY CHAINS

Besatta frälsare och tvärsäkra Ludduiter

Efter några år av hype kring **big data**, växer sig kritiken allt starkare. Idén att använda stora datamängder och genom storskalig dataanalys och statistiska beräkningar få ut effekter som inte var möjliga med mindre datamängder, är tilltalande och känns rimlig.

Men det kommer allt fler invändningar, mer kritik och fler varningar. En central del i kritiken handlar om att de bakomliggande teorierna om att bygga generaliserbara modeller utifrån stora datamängder inte är korrekta, en annan del av kritiken

handlar om att analys av väldigt stora datamängder leder till att synbara samband uppstår av en slump som en följd av att det är så stora datamängder. Kort sagt, allt fler skeptiker och kritiker säger allt oftare att hela konceptet är överskattat, skitsnack eller ren bluff.

Men det här skeendet följer en klassisk "hype cycle" som vi känner igen från senare år: först en hype där alla pratar om DET stora, nya teknologiska genombrottet. De främsta förespråkarna överdriver, blåser upp och skapar orealistiska förväntningar. Vi andra står vid sidan av, försöker förstå, lyssnar intresserat och blir kanske rentav förförda av budskapet.

När de grandiosa löftena inte infrias träder skeptikerna fram. De som hela tiden väntat på sin tur: "vad var det vi sa"... Dessa tvärsäkra skeptiker som alltid finns och som givit upphov till begreppet "ludduit", det vill säga en teknikmotståndare. Begreppet refererar till den rörelse av engelska textilarbetare som i det tidiga 1800-talets motsatte sig den industriella revolutionens förändringar.

Över tid så är det uppenbart att teknikgenombrotten skapar nya möjligheter och förändrar världen. Vare sig det är fråga om symaskiner, internet eller big data.

Tekniken förändrar oftast inte på det sätt och med den takt som de mest frälsta förespråkarna hävdar. Men de teknologiska genombrotten skapar nya möjligheter och bidrar till en förändrad värld.

Inom logistik och supply chain management går det knappast att överskatta betydelsen av web-teknologi/internet och allt det som följer i dess spår när allt större datamängder snabbt kan kommuniceras. Detsamma gäller utvecklingen inom mobiltelefoni, avsevärt inom robotteknologi och nya, enkelt integrerbara produkter och system för planering, visibilitet och uppföljning av olika affärsprocesser.

Ett gott råd till alla som är lite förvirrade inför det nya kan vara Arthur Ashe berömda citat:

**Start where you are.
Use what you have.
Do what you can. ■**

Trevlig läsning!

Stefan Karlöf
Chefredaktör,
e-post: stefan@sceffect.se



Redaktion

Supply Chain Effects namnkunniga redaktion leds av chefredaktör Stefan Karlöf som samverkar med några av de främsta specialister, konsulterna och skribenterna inom supply chain management.

Redaktionsråd

Professor Mats Abrahamsson, Marie Nordin, Supply Chain Director, Omega Pharma, Martin Randel, vd Memnon Networks, Sven-Olof Kullendorff, styrelseproffs och f.d. inköpsdirektör i Ikea och VVD i ICA, .

Medarbetare i detta nummer

Peter Cronemyr, lektor, Logistik- och Kvalitetsutveckling, Linköpings universitet, Hans Berggren, vd PipeChain, Olov Isaksson, biträdande lektor i Operations Management, Stockholm Business School, Johanna Småros, ordförande i RELEX Solutions, Per-Olof Arnäs, doktor i logistik och forskare vid Chalmers och Michael Kvick, formgivare.

Tryck Ineko

Layout Michael Kvick

Partners

Supply Chain Effect har ett innehållssamarbete med ledande forskare på Linköpings universitet/Tekniska Högskolan, Stockholms Universitet/Stockholm Business School och Lunds Universitet/Centrum för handelsforskning.

**SVERIGES
TIDSKRIFT**





Bild: Blizzard

TEMA: Digitala supply chains

– Visioner eller verklighet?	8
Supply Chain Conference 2015	14
IKEA – Supply chain optimering som affärsidé	16
Intervju: Förpackningslogistik med affärspotential	18
Framtidens logistikproffs fattar snabba beslut baserade på blixtsnabba beräkningar, simuleringar och analyser – Johanna Småros	20
Transportbranschen passiv inför big data Per-Olof Arnäs	24
Bullwipoeffekten – gammalt fenomen i ny förpackning Olov Isaksson	26
Dataspel som viktig input för att lösa globala problem Hans Berggren	30
Six Sigma: reducera oönskad variation och styr processerna bättre Peter Cronemyr	34
Intervju: "Satsa på Internet of Useful Things"	40

Prenumeration

Som prenumerant på Supply Chain Effect så får du 4 ggr per år ett fullmatat magasin som består av det bästa av det senaste inom supply chain management – ett skarpt innehåll med höjd i tanken som hjälper dig att få ut den fulla effekten ur er supply chain. En prenumeration under ett år kostar 499 kr inklusive moms. Beställ din prenumeration genom att skicka ett mejl till: pren@sceffect.se eller på vår webbsida, sceffect.se

Annonser

Med Supply Chain Effect når du de allra viktigaste beslutsfattarna i supply chain. Personer som fattar tunga beslut om investeringar, sourcingstrategier, leverantörssamarbeten, varuförsörjning, logistikstrategier samt beslut om konsult- och systemstöd för supply chain. För mer information kontakta Marika Karlöf på marika@sceffect.se eller per telefon 08-466 99 50.

"Tydlig märkning spar tid och pengar"



etikethållare · verktygsdekal · etiketter med tryck
golvmärkning · placeringsdekal · skyltar

SCIM

Tfn: 0613-404 00 · Fax: 0613-404 88
E-post: scim@scim.se · www.scim.se

Svensk
tillverkning!

Anmäl bidrag till PostNord Logistics Award

I oktober i år drar den ansedda logistikpristävlingen PostNord Logistics Award i gång för fjortonde året i följd. Från och med oktober till och med den första februari kan tävlingsbidrag nomineras. Därefter påbörjas en process med att utvärdera och vaska fram de 4 bidrag som går till final. Vem som slutligen vinner offentliggörs traditionsenligt vid ett högtidligt event i mars nästa år.

Anna Elgh ny i juryn

Vinnaren utses av en jury bestående av forskare, specialister och företagsledare – alla med stor kompetens och erfarenhet inom logistikområdet. Mats Abrahamsson, professor i logistik vid Linköpings universitet och styrelseledamot i PostNord, är ordförande. Ny i juryn är detta år Anna Elgh, vd i Svenska Retursystem sedan 2013. Hon har lång erfarenhet av logistik och supply chain management från olika branscher, bland annat var hon koncernlogistikchef i Lantmännen 2006-2010. Ny i juryn är även Annemarie Gardshol, chef för eCommerce och medlem av PostNords koncernledning.

Tre huvudkriterier

Alla företag och organisationer, oavsett storlek, som är verksamma i Sverige är välkomna att medverka i tävlingen. Juryn utser finalister utifrån tre huvudkriterier; Innovation/kreativitet, Konkurrenskraft/effektivitet samt Miljö/klimat. Mer detaljer om tävlingen och kriterierna finns på postnord.se/logistikpriset.



Foto: BRANDWOLD.SE

Anna Elgh, vd i Svenska Retursystem, ny medlem i juryn



Annemarie Gardshol, chef för ecommerce och medlem av koncernledningen i PostNord.

Marie Nordin förstärker Supply Chain Effects redaktionsråd



Nu kompletteras Supply Chain Effects redan starka redaktionsråd med nytillskottet Marie Nordin, Supply Chain Director Omega Pharma Nordic. Marie tillför bland annat ett brett perspektiv på logistikutveckling från olika branscher och ett driv vad gäller att förändra och förnya. Övriga medlem-

mar i redaktionsrådet är Mats Abrahamsson, professor, Linköpings Tekniska Högskola, Martin Randel, vd/CEO i Memnon Networks samt styrelseproffset och investeraren Sven-Olof Kulldorf.

Logistik & Transport 2016 byter säsong

Nästa års Logistik & Transportmässa i Göteborg genomförs inte i maj, utan denna gång på hösten.

Närmare bestämt den 16-17 november. Nyordningen beror enligt mässans ansvarige Janne Nilsson på att många utställare och besökare har fullt upp med de stora tyska mässorna.

– Vi har stött och blött frågan med branschen. Just nu pågår ett intensivt utvecklingsarbete för att utveckla mötesplatsen och planera heta seminarier, säger Janne Nilsson, som är affärsansvarig för Logistik & Transportmässan på Svenska Mässan.

Lanserar kontrolltorn för e-handelslogistik

Mattias Norin på Sonat Retail lanserar nu en kontrolltornslösning för e-handel. Bakgrunden är att han ser ett behov av bättre och mer pålitliga leveranser i den växande e-handeln.

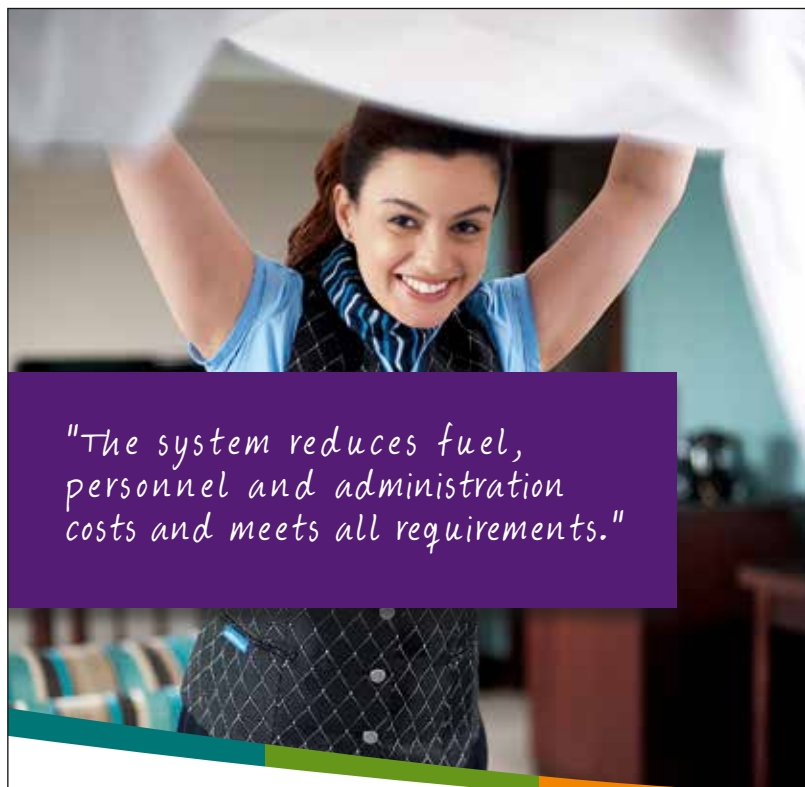
– Tjänsten som vi nu lanserar heter eCom Control Tower och är speciellt utformad för e-handels behov av god leveransservice, kontroll och låga kostnader för leverans- och returhantering. Kunderna är allt mer kräsna och betydelsen av att leveransen hanteras professionellt kan knappast överskattas.

Enligt Mattias Norin är kontrolltornet bemannat av erfarna logistiker med stor vana vid daglig kundkontakt och problemlösning. Till sin hjälp har de en IT-lösning som ger visibilitet och information att proaktivt hantera och undvika leveransproblem.

– Det handlar konkret om leveransbevakning, proaktiv problemlösning och att hantera kundernas frågor om leveranser och returer. Allt för att undvika felleveranser, förseningar, akututryckningar och onödigt administration av returer, säger Mattias Norin.



Mattias Norin på Sonat Retail



"The system reduces fuel, personnel and administration costs and meets all requirements."

YOU'RE THE EXPERT. MAKE SURE YOU STAY THAT WAY.

You're experts at making sure your delivery vehicles keep on delivering. We're experts at helping you do it better. Our software, hardware and services help you move everything from your warehouse to your customers in smarter ways, so they get goods faster, and you distribute them cheaper. Don't just take our word for it. Ask an expert. consafelogistics.se/iwantproof

TEKNIKEN UNDER: VISIONER ELLER VERKLIGHET?

Dagens teknikutveckling erbjuder fantastiska möjligheter för effektivare och mer innovativa digitaliserade försörjningskedjor. Men glappet är stort mellan de tekniska möjligheterna och den praktiska tillämpningen.

Sedan länge har det pågått en digitalisering som effektiviserar logistik och varuförsörjning. Det började under nittio-talet med EDI – Electronic Data Interchange – en standard för att sända elektronisk information mellan företags datorer på ett standardiserat sätt. Exempelvis lagersaldon, orderdata, leveransaviseringar och fakturor.

Digitalisering med EDI innebar att det som tidigare hanterats med fysiska dokument mellan människor – fakturor, ordersedlar med mera – började hanteras av datorer. Snabbt, papperslöst och med färre fel. Därmed var EDI något mycket mer avancerat än att skicka e-post. Det var och är ju datorer som utför merparten av arbetet. Under samma tidsperiod som EDI var nytt och hett kom internet och begrepp som Vendor Managed Inventory (leverantörsstyrda lager), Efficient Consumer Response (ECR), AutoID med flera började florerat inom logistik och varuförsörjning. Datorer började utbyta affärsinformation med automatik. Nu låter EDI nästan lite komiskt. Då var det nytt, hett och faktum är att fortfarande är EDI en viktig standard för automatisering och digitalisering av affärsprocesser.

I begynnelsen var det en förutsättning att IT-systemen integrerades mellan användarna i flödet. Det innebar förstås att EDI i första hand började tillämpas av större företag. Den utveckling vi ser just nu är en fortsättning på samma sak, men med helt nya tekniska möjligheter och en omvärld där komplexiteten, konkurrenstrycket och kundkraven har ökat dramatiskt. Komplexiteten och den åtföljande volatilitet som utmärker dagens globala, och för den delen även lokala försörjningskedjor, motverkas av de möjligheter som digitaliseringen ger.

Dagens koncept och bregrepp

Utvecklingen accelererar i vissa faser och med vissa uttryck och koncept. Just nu är det Internet-of-Things (IoT), big data, analytics och cloud som till stor del återspeglar vad som är nytt och hett inom IT och supply chain management. Den digitalisering och automatisering som vi ser just nu bygger på samma grundtänkande som på nittio-talet. Men nu finns det helt andra möjligheter att snabbt samla in, hantera och processa stora datamängder. Och det mesta som uttrycks i dagens visioner är fullt realiserbart.

Molnbaserade lösningar revolutionerar

Ibland hävdas det lite dramatiskt att den fysiska världen och den digitala nu integreras. Ting med information. Atomer och bits. Men det är ju faktiskt så. När tingen i allt högre grad kopplas upp – Internet of Things – och realtidsinformation kring varuförsörjningen synliggörs och hanteras – utan behov av integration – i kostnads-effektiva molnlösningar, så öppnas helt nya möjligheter att kostnadseffektivt övervaka, styra och anpassa varuförsörjningen till händelser i omvärlden.

IT-plattformar som finns tillgängliga för alla i det vi kallar molnet – någon sa att "det finns inget moln, där är bara någon annans datorer" – gör det möjligt att enkelt och snabbt dela information och synliggöra och planera flödet i ett helt försörjningsnätverk från materialanskaffning till betalning.

En våt dröm som långsamt blir verklighet för alla som samverkar kring S&OP i kedjan inköp, tillverkning, distribution/logistik, försäljning och marknadsföring.

Big data – rätt data, i rätt tid och på rätt plats

Big data är sedan ett par år nytt och hett. Alla är överens om att åtkomsten till stora datamängder i supply chain är enorm. Problemet är snarast att få tillgång till rätt data vid rätt tidpunkt och på rätt plats. För att få fatt i rätt data tillräckligt snabbt efterfrågas allt oftare lösningar som ligger utanför de traditionella affärssystemen och ERP-systemen. Lösningar som processar, strukturerar och snabbt ger beslutsunderlag. För något år sedan publicerade Accenture en studie betitlad Big Data Analytics in Supply Chain. Big data analytics handlar just om att samla in och processa stora datamängder samt göra de analyser och beräkningar som krävs för ett visst beslut. Accentures studie baserades på intervjuer med drygt 1 000 chefer i stora globala företag. 97% av dessa uppgav att de ser värdet av big data analytics för ökad reaktionssnabbhet och proaktiva beslut i försörjningskedjan. Men bara 17 procent har börjat använda big data analytics i sin supply chain. Orsaken uppgavs vara att behovet av investeringar är för stort och integritetsfrågorna för komplexa att hantera. Men studien visade att det fanns ett mer grundläggande skäl: man vet inte hur big data analytics ska ge affärsnytta. Å andra sidan blir affärsnyttan betydande för de företag som vet vad och hur de ska göra med all information.

Mer om Big data i transportflöden i en artikel av Per-Olof Arnäs på sidan 24.

Internet-of-Things – allt är uppkopplat

IoT – Internet of Things, eller Sakernas internet översatt till byråkratsvenska – myntades redan 1999 av forskare vid MITs Auto-ID-center. RFID-teknik i kombination med streckkoder, QR-koder och taggar sågs som möjliggörare av en sammanlänkning av människor, maskiner och datorer. Sedan dess har det kommit allt fler smarta tillämpningar inom området och flera analysfirmor – bland annat Gartner och Morgan Stanley – förutser en explosion av den trådlösa sammanlänkningen under de närmaste åren. Gartner menar att 30 miljarder prylar kommer att vara uppkopplade år 2020. Morgan Stanley tror på 75 miljarder. Vem som än får mest rätt återstår att se. Klart är att det är

många "grejer" som kommer att kopplas till nätet. Gartners analytiker menar i en kommentar till undersökningen att det behövs mycket mer kunskap och förståelse för IoT och menar att alla större företag bör utse en person som är ansvarig för IoT i organisationen, utbilda sina medarbetare om IoT på alla nivåer och sätta igång en planering av vilka nya kompetenser och resurser som behövs för att tillvarata de möjligheter som kan realiseras på kort sikt.

"Hypen underskattar nyttan"

I en aktuell McKinsey-rapport hävdas att hypen kring IoT i själva verket underskattar värdet och potentialen med att digitalisera den fysiska världen. I rapporten, betitlad The Internet of Things mapping the value beyond the hype, menar författarna att dagens antaganden om värdeskapandet genom IoT är alldeles för försiktiga. Den 144-sidiga rapporten baseras på forskning som genomförts av McKinsey Global Institute. Resultatet är en beräkning av de ekonomiska värden som kan skapas av IoT. Men för ett maximalt värdeskapande framhålls dels vikten av att IoT-systemen verkligen kan operera effektivt tillsammans, dels att det största värdeskapandet cirka 70 procent antas ske B2B inom områdena tillverkning, transport, infrastruktur, logistik och detaljhandel. I skrivande stund förses allt fler fordon, varor och gods med sensorer och datorer som pratar med varandra via internet. Redan nu finns många tillämpningar i supply chain som ger lönsamhet och kundnytta. Att i realtid få exakt information om lagerstatus eller en sändnings position i försörjningskedjan via sensorer och internet är redan möjligt. När enskilda artiklar, lådor, pallar, containrar, lager och transportfordon kommunicerar och delar information kan aktörerna i kedjan snabbt fatta informerade beslut och agera koordinerat. Med molnbaserade system, GPS-teknologi och RFID kan en enskild artikel följas från tillverkning till slutkund. Leveransen kan planeras exakt och olika kritiska faktorer kan övervakas under varans väg till mottagaren, exempelvis temperaturen under lagring och transport och trafikläget i samband med leverans. Utvecklingen av Internet of Things driver effektivitet och ger upphov till många värdeskapande innovationer.



”Dagens antaganden om värdet är alldeles för försiktiga

McKinsey Global Institute



I framtidsvisionerna är allt taggat och uppkopplat. Då kommer vi alltid veta exakt hur många vi har av något och var detta befinner sig.

Exempel på smarta tillämpningar

McKinseys analytiker studerade närmare 300 olika tillämpningar av IoT. Här ges i sammanfattning några typiska tillämpningar som påverkar infrastruktur, supply chain och logistik: Exempel på tillämpningar är förarlösa fordon för transport – bilar, tåg och flyg – som behöver styras, navigeras, övervakas och underhållas. Det finns även många tillämpningar som hanterar logistikflöden, håller reda på containrar, lådor, pallar, och enstaka artiklar. Det finns intressanta tekniker som övervakar järnvägar, trafikflöden, mäter klimatpåverkan med mera. Inom produktion/tillverkning ser McKinsey stora potentiella möjligheter för optimerad resursanvändning, effektivare maskindrift, energianvändning och styrning och kontroll på flöden och processer. Även detaljhandeln pekas ut som ett stort område för IoT. Med uppkopplade varor blir det enklare att försörja butiker, optimera varutillgången, exponera erbjudanden samt handla och checka ut automatiskt. Dessa exempel visar hur IoT både förbättrar befintliga affärsprocesser och flöden men även skapar en grund för utveckling av nya affärsmodeller.

Automatiserade beslut

Ju enklare de olika enheterna kan snacka med varandra och dela korrekt realtidsinformation, desto mer kan försörjningsprocesserna förbättras. När de sammankopplade systemen och tingen ger detaljerad information om order, sändningar så kan de även fatta beslut per automatik – exempelvis om att fylla på lagret med en viss artikel eller boka en viss transport. Ju mer korrekt information som genereras, desto mer automatiserat kan beslutsfattandet bli i framtiden.

I detaljhandeln börjar så kallade intelligenta shopping system användas. Genom att koppla samman konsumenten med butiken via rfid och smartphones kan enskilda personers konsumtion följas och påverkas. Konsumenten kan sekunds snabbt få specialerbjudanden på sina favoritprodukter strax innan de passeras i butiken. Om konsumentens kylskåp dessutom är uppkopplat på nätet kan butikens shoppingsystem föreslå att vissa varor införskaffas. Och för säkerhetsskull anges varans exakta placering i butiken.

3D-skrivare möjliggör lokal produktion och minskade transporter

Utvecklingen inom IoT går snabbt. En framtidsvision är att tekniken för 3D-utskrift kommer förändra försörjningen av vissa produkter. När 3D-teknologin kan producera många varor vid eller mycket nära köp- eller konsumtionstillfället ändras förutsättningarna totalt för hur försörjningsflödet organiseras. Beslut om tillverkning av en produkt kan i denna vision skjutas upp och baseras enbart på verklig efterfrågan, och därmed eliminera behovet av lager och produktionskapacitet. Centraliserad produktion baserad på skalfördelar ersätts enligt denna vision av lokal produktion som blir rationell genom det minskade behovet av transporter och lager. I framtidsvisionen antas exempelvis bilkomponenter och hela fordon kunna tillverkas vid varje storstad i stället för vid en eller ett par stora fabriker.

Många "väntar och ser"

När analysföretaget Gartner nyligen frågade IT-ansvariga på amerikanska företag om hur de ser på IoT svarade 40 procent att Internet of Things kommer att ha en betydande inverkan på deras affärer redan under de närmaste tre åren.

Färre än 25 procent hade dock själva etablerat ett IoT-ledarskap i sin bransch. Och många menade att deras högsta företagsledning saknade förståelse för IoT och dess potential. En "vänta och se-strategi" är fortfarande det som präglar de flesta företag. Orsaken är förmodligen både kunskapsbrist, osäkerhet om utvecklingen och allt för stora finansiella risker. Många initiativ i försörjningskedjan kräver dessutom samarbete, kostnadsdelning och en stark dominerande aktör som kan driva på utvecklingen. Det är ingen slump att företag som Wal-Mart och Ikea lyckas skapa så pass mycket innovation i sina supply chains.

Så vad blir resultatet av alltsammans. Ja, att tekniken slår igenom förr eller senare det vet vi. Och att den resulterar i rejäla kostnadsbesparingar, förbättrad visibilitet i supply chain, minskad volatilitet, ökad kundnytta och bättre samarbete mellan aktörerna i kedjan.

Men frågetecknet hänger liksom i luften – hur kan jag använda de nya teknikerna i min egen verksamhet. Hur går jag som supply chain-ansvarig från goda idéer till praktisk handling? ■

EFFEKTIVA LOGISTIK-
LÖSNINGAR FÖR LAGER
OCH DISTRIBUTION

SWISSLOG UTVECKLAR, PROJEKTERAR OCH LEVERERAR EFFEKTIVA LOGISTIKLÖSNINGAR

Vi erbjuder lösningar och tjänster från en enda källa – från rådgivning och design till implementering och livslång kundservice.

www.swisslog.com



Samarbeta genom hela försörjningskedjan.

PipeChain visar dig hur.

PipeChain är en molntjänst som ger dig en helhetsbild av försörjningskedjan och uppmärksammar leveransproblem. I tjänsten finns stöd för att effektivisera prognos-, order- och leveransprocesser. Genom att kunder och leverantörer får del av samma nyckeltal är det lätt att diskutera förbättringar och fördjupa samarbetet.

www.pipechain.com

Pipe Chain[®]
FLOW ON DEMAND

TIPS FÖR ATT GÅ FRÅN ORD TILL HANDLING:

Hur förverkliga visionerna?

Dagens tekniska genombrott skapar mängder av möjligheter att digitalisera sin supply chain, öka visibiliteten och förmågan att styra och styra om försörjningskedjan och därmed öka både kundvärde, effektivitet och konkurrenskraft. Men möjligheterna är många och koncepten ofta svåra att ta från idé till praktiskt genomförande. Även de mest luttrade beslutsfattare och specialister i supply chain kan bli konfunderade inför dagens tekniksprång. Därför har vi frågat några erfarna experter om råd.

Vad ser du i dagens utveckling som den största tekniska möjligheten för att utveckla supply chans?

Robert Jansson:

Det handlar mycket om Mobilitet och att fånga och analysera data där du befinner dig, som i samverkan med Cloud-lösningar skapar förutsättningar att utveckla effektiva och sammankopplade supply chain-processer.

Mats Forsell:

Trendmässigt är det mobilitet, som säkrar att informationen finns där du behöver den, verktyg för detta kan vara trådlösa tekniker, gprs, I-beacons, rfid-teknik, IoT och molntjänster.

Pernilla Brodd:

IoT är ett hett område. Från övervakning av fordon, anmälan om exakta leveranstider till förmågan att använda wearables att kontrollera varuflödet. IoT kommer att ha en stor inverkan på vår bransch både på kort och lång sikt. Integration är ett annat område som är avgörande redan idag, att sammankoppla kunder, leverantörer och underleverantörer och skapa konkurrensfördelar.

Bart Schouw:

För mig som arbetar dagligen med IoT, är det självklart den utvecklingen. Det vill säga digitaliseringen av alla slags ting och integrationen och sammankopplingen av detta med internet.

Många är konfunderade inför utvecklingen och vet inte hur man ska tillämpa de nya koncepten. Var ska man börja som ansvarig för ett medelstort eller stort företags försörjningsflöde?

Robert Jansson:

Där man har förutsättningar att lyckas, och lyckas brett. Vanligtvis där man har makt/kontroll dvs inbound mot den globala leverantörsbasen. Har man flera stora kunder som "trycker på" kan man lyckas även här. Gör man båda dessa flöden, dvs end-to-end, är det optimalt.

Mats Forsell:

Identifiera flaskhalsar och "pains" i verksamheten. Utgå från de standards och tillämpningar som nyttjas av leverantörer, kollegor och kunder i din bransch. Automatisera och knyt ihop M2M (machine-to-machine) och spårbarhetsflöden. Undvik egna interna tillämpningar sk. proprietära lösningar.



Robert Jansson
Business Area Director Supply
Chain Management,
PipeChain AB



Mats Forsell
Affärsutvecklare Zebra
Technologies



Pernilla Brodd
Marketing & Communication
director, Consafe Logistics



Bart Schouw
Director Industry Solutions
IoT i Software AG

Pernilla Brodd:

Starta med att titta på behov och processer, vilka interna och externa krav måste mötas och stödjas, vad fungerar idag och vad fungerar inte. Fokusera i starten på att hitta "low hanging fruits". Och glöm inte att testa konceptet i mindre skala innan full utrullning.

Bart Schouw:

Sätt samman ett team med personer som har både IT, affärs- och Supply chain kompetens. Börja i liten skala och med pilotprojekt.

Var ser du de bästa goda förebilderna vad gäller att praktiskt tillämpa nya tekniker och koncept i supply chain?

Robert Jansson:

Inom delar av fordonsindustrin, delar av hightech-industrin och konsumentvaruindustrin. Framförallt ligger de stora amerikanska retail-företagen och stora tier 1 producenter i Europa långt framme.

Mats Forsell:

Ofta i medelstora tillverkande och logistikintensiva företag som kommit i fas två och skapat effektiva

tillämpningar av branschstandards och teknik såsom Mobilitet och RFID. De saknar de stora resurserna som de globala aktörerna har utan måste snabbt få operativ utväxling på sina teknikinvesteringar.

Pernilla Brodd:

Inom ecommerce är kraven höga och behovet av snabbhet, tillgänglighet och effektiva returflöden är avgörande för att vinna eller försvinna. De som lyckas med detta är definitivt goda förebilder, liksom de företag som oavsett om varorna är på ett lager, en hubb eller under transport eller hos en distributör har koll på var den är och på sin tillgänglighet.

Bart Schouw:

Det finns goda förebilder överallt. I vår verksamhet har vi många exempel på offensiva kunder som jag inte kan nämna vid namn. De finns exempelvis inom sjukvård, läkemedel, telecom, supply chain/logistik och olika former av tillverkande industri.



Foto: Cina Stenson

Johanna Jonsson och Josefin Björklund från CCS tillsammans med magikern Jens Jadbäck (mitten)

Tioårsjubileum för Supply Chain Conference

Den 3 september hölls Supply Chain Conference på Fotografiska i Stockholm. Konferensen var bättre, större och spetsigare än vanligt. Men så fyllde den också tio år.

– Det känns fantastiskt att vi har lyckats göra en så pass bra och välbesökt konferens under tio år, konstaterade Richard Barkevall, vd på Optilon, som funnits lika länge som konferensen. Supply Chain Conference instiftades av Optilon 2005 för att öka kunskapsspridningen inom branschen och lyfta supply chain i Norden.

– Vi kände för tio år sedan att det här var ett viktigt initiativ för att stärka branschområdet supply chain och med facit i hand ser vi att Supply Chain Conference fyller sitt syfte.

Morgondagens försörjningskedjor är omformbara

En av konferensen huvudtalare var James Cooke, amerikansk supply chain-tänkare som till vardags arbetar på analysföretaget Nucleus Research. Cooke inledde konferensen med att

beskriva hur han ser att morgondagens försörjningskedjor behöver vara omformbara och anpassningsbara på ett helt annat sätt än idag. Något han själv betecknar som "protean supply chains" i sin nyutkomna bok. Cooke gav de drygt tvåhundra konferensdeltagarna en bild av hur dessa omformbara nätverk och kedjor ser ut.

– I framtiden måste system, teknologi och människor samverka mycket bättre för att få visibilitet i försörjningsnätverken och kunna styra och styra om flöden mycket snabbt i en allt mer volatil omvärld.

James Cooke använde sig av drastiska exempel från hur händelser som naturkatastrofer kräver överblick, kontroll och visibilitet för att kunna agera snabbt. Exempelvis har Dell och Apple som skaffat sig den förmåga som krävs för



Dagens keynote James Cooke, Nucleus Research



Jubileumstårta



Tina Jalap från Kronans Apotek berättade inspirerande om deras nya automatiserade butikspåfyllning



Fr v: Juha Juvonen, från Tikkurila Sonja Saloranta, Otilon, James Cooke, Nucleus Research och Pasi Salonen, Tikkurila.



Foton: Cina Stenson

Carl Westman, Ericsson och Roger Lindau från ABB hade kul på konferens

att få överblick, visibilitet och inte minst kraft att planera om sina flöden, vilket gjort att de kan infria sina leveranslöften i situationer när konkurrenter misslyckas.

– De företag som skaffat sig förmågan att överblicka och styra sina globala leverantörsnätverk kan vid oförutsedda händelser planera annorlunda och hålla fast vid sina åtaganden och leverera som utlovat. Nyckeln är att använda sig av moderna planeringssystem som tar hänsyn till alla de olika parametrar som kan påverka försörjningsförmågan och etablera logistiska kontrolltorn som har förmågan att styra om, och ändra kurs när det blir nödvändigt.

System, kompetens och kontrolltorn

Cooke visade en bild på Dells kontrolltorn – ett imponerande rum som närmast för tankarna till ett gigantiskt kontrollrum för ett större rymdprojekt. I samma andetag nämner han att Tektronix och Apple arbetar på samma sätt. Alla dessa storbolag byggde för ett antal år sedan sina egna programvaror för att hantera planering och optimer-

ing av flödena – programvaror som alla företag numera kan köpa från hyllan, konstaterade han. Cooke menade att dagens möjligheter är stora men att koncept som big data, analytics kräver att företag har medarbetare som vet hur de ska använda informationen. De har de inte, menade han.

– Supply chain är inte ett område där vi i första hand behöver mer data. Vi behöver rätt data snabbt och en förmåga att processa data och agera omedelbart på den information som genereras och göra justeringar i flödet. Nyckeln är att använda de moderna programvaror som finns, se till att ha rätt kompetens för att tolka och använda data och bygga kontrolltorn, menade Cooke och konstaterade att vinnarna blir de som är proaktiva och använder det teknisktöd som finns. Men han varnade åhörarna för att prata för mycket om teknik.

– Snacka inte för mycket teknik. Prata i stället finanschefens och vds språk. Prata om return-on-investment och lönsamhet. Då kommer ni få de medel som behövs för att investera i era supply chains! ■



- supply chain optimering som affärsidé

Ett av många spännande inslag vid årets Supply Chain Conference var en presentation av IKEAs nya process för butikspåfyllning. Nuno Muora från IKEA började med att berätta det som de flesta åhörare redan vet: IKEAs verksamhet handlar om att göra saker så pass effektivt att så många som möjligt ska kunna köpa deras produkter.

Av Stefan Karlöf

IKEAs affärsmodell är flödesbaserad och allt man gör handlar om processer och logistik. Från de 1046 leverantörer världen över till de 315 varuhusen och vidare till konsumenter i 27 länder. Nuno Muora är en av företagets 140 000 medarbetare som i sitt dagliga arbete tänker logistik, flöden och ständiga förbättringar. Med titeln Supply Chain Network Optimization and Business Process Developer, gör Nuno Muora detta extra mycket. Hans jobb är att utveckla och optimera IKEAs globala försörjningsnätverk och affärsprocesser.

– En stor utmaning för oss är den snabba tillväxten. Idag omsätter vi kring 35 miljarder euro. Men om mindre än fem år ska vi omsätta 50 miljarder euro.

För att klara av denna tillväxt i befintliga och nya varuhus måste IKEA ständigt bli effektivare och smartare. Ett verktyg för detta är affärsprocessen Define Optimal Replenishment Solution. En effektiv process för varuansaffning är grunden för att rätt varor finns i hyllan, vilket är avgörande för att klara tillväxtmålen, men även helt avgörande för att hålla låga kostnader

och därmed låga priser.

– Varje år i januari börjar vi därför med detta systematiska arbete. Överblickar påföljande år och ser över behovet av varuansaffning och vad totalkostnaden blir. Detta ligger till grund för kapacitetsplanering och avspeglas i de priser som sätts i Ikeakatalogen. Vi beslutar om den optimala lösningen för det kommande årets varuförsörjning, vi implementerar den och vi följer upp och utvärderar i en kontinuerligt pågående process, berättar Nuno Muora.

Systemstöd för modellering och planering av varuförsörjningen

Det låter väl enkelt. Lätt som en plätt. Nja, men i IKEAs värld ska allt förenklas och skalas av. I praktiken är det givetvis ett mycket ambitiöst, medvetet och omfattande arbete som görs. Planen revideras var fjärde månad och justeringar görs proaktivt.

– En stor utmaning är att hantera alla de 7,1 miljoner olika anskaffningsalternativ från samtliga leve-

Foto: Cina Stenson



Nuno Muora från IKEA

rantörer. På den samlade nivån handlar det om nästan 30 miljoner kubikmeter gods per år som vi vill hantera optimalt. Var fjärde månad förändras i genomsnitt 3 200 av dessa anskaffningsalternativ, säger Nuno Muora.

En leveransprocess från leverantör till mottagande enhet i IKEA involverar typiskt cirka femhundra personer. Nuno Muora och hans kollegor ville hantera detta bättre, mer effektivt och snabbt. Man valde att anlita Optilon och verktyget Llamasofts Supply Chain Guru för att modellera och planera ett bättre försörjningsflöde. Ett pilotprojekt genomfördes i Schweiz, Italien och Österrike.

Effektivare och mer snabbfotade

– Flera av resultaten är vår hemlighet. Men projektet har blivit en stor framgång. Flera konsolideringspunkter har avskaffats, vilket sparar både tid och pengar och slagit igenom på försäljningspriset i de 34 berörda varuhusen, berättar Nuno Muora.

Men ännu viktigare än de rena kostnadsbesparingarna är att den nya processen har reducerat behovet av framförhållning från nio veckor till tre. Det ökar

IKEAs snabbhet och anpassningsförmåga på en allt mer volatil global marknad. De goda resultaten har medfört att IKEA nu beslutat att införa Llamasoft Supply Chain Guru på alla sina marknader. Men Nuno Muora säger att processen med att jobba med det nya verktyget inte kommer att forceras eftersom en nyckel till framgång är att få alla medarbetare med sig.

– Nyckeln till att få ut bra effekt av verktyget är att få en acceptans hos de berörda medarbetarna. Därför gäller det att ge människor den tid som behövs för att lära sig och dra sina egna slutsatser om hur de ska arbeta.

Lärdomar av flödesoptimering i IKEA

- Börja i liten skala och gå därefter vidare stegvis.
- Ändrar du något på ett ställe i varuförsörjningen får det konsekvenser någon annanstans – därför måste helheten optimeras och då krävs det systemstöd för att hantera alla parametrar och data.
- Ett planeringsverktyg räcker inte. Det krävs change management och acceptans hos medarbetarna för att få det att fungera. ■

”Förpackningslogistik är ett outnyttjat konkurrensmedel med jättepotential”

Av Stefan Karlöf

Förpackningslogistik låter kanske tekniskt och trist? Bakom den något torra beteckningen döljer sig dock ett tvärvetenskapligt ämne med stora inslag av innovation och fokus på både miljö, resurshushållning, kundvärde och lönsamhet.

– Förpackningslogistik handlar om hur förpackningssystem väljs och utvecklas för att säkerställa hanteringen hela vägen från packning till dess att produkten anländer och används hos slutkunder eller konsumenter, säger Annika Olsson, professor i förpackningslogistik vid Lunds Tekniska Högskola.

Hon brinner givetvis för det område som hon började forska inom för femton år sedan. Då var hon 38 år och produktchef på Tetra Pak. Hon mötte Gunilla Jönson – legendarisk förpackningsprofessor och senare rektor vid Lunds Tekniska Högskola – sade upp sig från jobbet som produktchef för att börja doktorera inom det nystartade forskningsämnet förpackningslogistik.

– Jag lockades av det tvärvetenskapliga och gränsöverskridande inslagen i ämnet och att få utveckla tankar och idéer som jag hade haft när jag jobbade i näringslivet. Vår forskning handlar om hur själva förpackningen påverkar logistiken, och det innebär att det blir ett oerhört brett fokus som bland annat inkluderar supply chain management, förpackningsteknik, hållbarhet, transport och detaljhandel, förklarar Annika Olsson som menar att förpackningslogistik i de flesta företag fortfarande är ett outnyttjat konkurrensmedel med stor potential.

Ikea är ett lysande undantag

På avdelningen Förpackningslogistik ägnar man sig åt tillämpad forskning, liksom åt teori- och metodutveckling. Ett huvudfokus är hur förpackningen integreras med produktutvecklingsprocessen och därefter är med och skapar både effektivitet, miljönytta och kundvärde i ett samlat erbjudande. Annika Olsson tycker att förpackningsfrågan ofta hanteras slarvigt och inte får den

uppmärksamhet den förtjänar i företag. Supply chain-ansvariga och logistikchefer tenderar att betrakta det som en detaljfråga.

– Ikea är fortfarande ett av få undantag. Där har man sedan decennier integrerat förpackningsutvecklingen med produktutvecklingen och gjort en affärsidé av att tänka logistik och flöden i allt man gör. Ikea har byggt hela sin affär på platta paket och logistiktänkande och de är dessutom så stora att de kontrollerar sin egen supply chain och kan ställa krav och agera på ett sätt som är ganska få förunnat.

Förpackningsföretagens ansvar

Men bristen på god förpackningslogistik är inte bara ett ansvar som ska bäras av supply chain managers och logistiker. Även förpackningsföretagen måste bli bättre på att förmedla nyttan med en genomtänkt förpackningslogistik och inte minst erbjuda kundunika systemlösningar.

– Det är glädjande att företag som BillerudKorsnäs och Tetra Pak har börjat arbeta mer med att kommunicera nyttan av förpackningslogistik. Men det finns mycket att göra inom detta område, säger Annika Olsson och understryker att det gäller att visa hur genomtänkta förpackningslösningar ökar ditt företags konkurrenskraft.

– Alla företag vill reducera sina transportkostnader, minska sin klimatpåverkan, sitt svinn, sina produkt-skador och så vidare. Det gäller att visa att förpackningslogistiken är en nyckel till detta. Här gäller det att se till totalkostnaden och nyttan totalt sett, inte stirra sig blind på kostnaden för en viss förpackningslösning.

Inom livsmedels- och dagligvarusektorn är nyttan



Foto: Mats Nygren/Lunds universitet

ANNIKA OLSSON

Annika Olsson är professor i Förpackningslogistik och vice rektor för samverkan och innovation, vid Lunds Tekniska Högskola. Hon är 53 år, har man och två barn 25 och 22 år gamla. På fritiden gillar hon att träna, vara i naturen och gå på teater.

**” ...en konventionell
leksakerförpackning kan bestå
av så mycket som 70 % luft.**

av genomtänkta förpackningslösningar särskilt tydlig. Samhällets matsvinn är enormt – 25 % av alla livsmedel i Europa slängs av konsumenten – och i försörjningsflödet är det också mycket som förstörs eller kasseras redan innan det når konsumenten. Ett enormt slöseri med resurser som skulle minska radikalt med bättre förpackningslösningar, anser Annika Olsson, som menar att dagligvaruhandeln är en viktig kravställare och maktfaktor som kan påverka utvecklingen mot en bättre förpackningslogistik under förutsättning att de ser förpackningen som en del av lösningen och inte enbart som en kostnad som ska minimeras.

– Satsningen på att bilda Svenska Retursystem och deras system för leverans i returlådor och pallar visar att dagligvaruhandeln och producenterna kan göra skillnad när man arbetar tillsammans. Men det går att göra mycket mer och det är få liknande initiativ som tas inom andra branscher och sektorer.

Smartare transportlogistik

Ett annat problem som sammanhänger med förpackningslogistiken är att det transporteras väldigt mycket luft i försörjningskedjorna. Både i produktförpackningarna, i lådor och i transportfordon. Annika Olsson berättar att en konventionell leksaksförpackning kan bestå av så mycket som 70 % luft. Motivet är ibland att tillverkaren vill att förpackningen ska synas i hyllan, men många gånger handlar det helt enkelt om brist

på kunskap och engagemang. På samma sätt är sällan dessa primärförpackningar anpassade för att fungera effektivt i lådor eller på pallar, vilket genererar ännu mer luft eller skador i transporten. Förutom att tänka in förpackningen redan på produkt-utvecklingsstadiet så behövs mer standardisering, systemtänkande och en insikt om vilka enorma vinster som kan göras med små justeringar.

Styrkeområde för Sverige

– Ikea är ju en fantastisk förebild. Där har man under decennier arbetat gränsöverskridande och integrerat med att utveckla sina produkter och hur dessa ska hanteras på sin väg till konsumenterna.

Annika Olsson efterlyser mer av denna samverkan och föreslår att en förpackningslogistiker alltid är med i produktutvecklingsarbetet, tillsammans med produktutvecklare, designers, logistiker, inköpare och marknadsfolk.

– I Sverige borde vi ha goda förutsättningar för att jobba ännu mer med detta och utveckla det till ett nationellt styrkeområde. Vi har ingenjörskunnande, avancerat miljötänk och progressivt hållbarhetsarbete och vi är vana vid samarbete, säger hon.

Och dessutom har vi ju Ikea. Denna småländska möbeljätte som har gjort flödestänk, fiffighet och förbättringar till stor konst. ■

Framtidens logistikproffs utnyttjar den senaste teknologin för omedelbara beräkningar, analyser och beslut

Av Johanna Småros



Många branscher står inför stora förändringar som drivs av ny teknologi. Tänk bara hur snabbt Uber och Airbnb infört helt nya sätt att köpa och använda taxi- och hotelltjänster. Utanför medias strålkastarljus pågår en tyst revolution inom planering och styrning av försörjningskedjan. Rutinjobben inom inköp och varuförsörjning fasas ut. Framtidens logistikproffs är istället specialister på information och utnyttjar blixtsnabba beräkningar, simuleringar och analyser för att ta snabba beslut.

De verktyg och system som utnyttjas i försörjningskedjan utvecklas hela tiden, men sällan eller aldrig har en ny teknologi väckt ett så stort intresse och lika höga förväntningar som minnesbaserade beräkningar. Analysföretaget Gartner förutspår att minnesbaserade beräkningar eller In-Memory Computing (IMC) som teknologin kallas på engelska, inom några få år kommer att revolutionera all planering och styrning av leveranskedjan.

Den nya teknologin innebär extrem prestanda. Beräkningar kan genomföras flera hundra gånger snabbare och uppdateringar flera tusen gånger snabbare, även för enorma datavolymer, än med traditionell teknologi. Detta innebär att till exempel prognoser och kapacitetsbehov blixtsnabbt kan räknas om då förutsättningarna förändras. Teknologin ger också tillgång till extremt detaljerade data och analyser i realtid, vilket innebär helt nya möjligheter att ta omedelbara, faktabaserade beslut utifrån de senaste sälj-, lager- och prognossiffrorna.

Framför allt detalj- och partihandeln med sina enorma datavolymer samt tillverkande företag med komplexa försörj-

ningskedjor kommer att dra stor nytta av IMC-teknologin. Därför är det inte förvånande att färsk forskning visar på att 50% av de största globala aktörerna kommer att ha infört IMC-teknologi för planering och styrning av leveranskedjan redan innan utgången av år 2018.

Hur kan då IMC-teknologi tillämpas i praktiken? Låt oss titta närmare på några kundexempel från RELEX Solutions.

Korta säsonger kräver snabba beslut

I flera branscher utgör säsongerna en stor utmaning för leveranskedjan. Bokhandels julsäsong är ett bra exempel. Försäljningen under tre veckor fram till julafton står för så mycket som 20 – 30 % av hela årets omsättning. Fram till julafton stiger försäljningen i regel brant, för att nästan dö ut efter helgen. Säsongens bästsäljare kan gå från att sälja flera hundra exemplar om dagen i högsäsong till ett par i veckan efter helgen. Missar i prognoser och varuförsörjning kan få fatala följder. Då efterfrågan är stor leder tomma hyllor till förlorad försäljning. Å andra sidan kan några dagar extra lager innan jul plötsligt betyda ett restlager

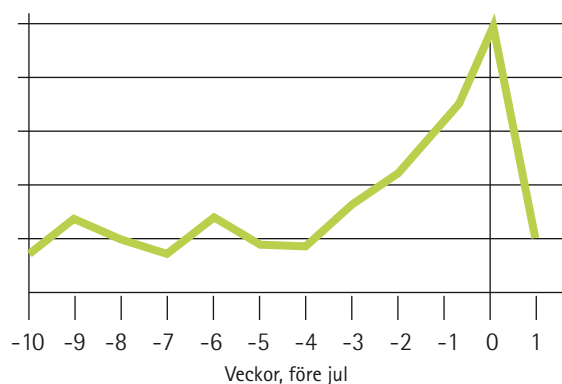


Bild 1. Bokhandelns försäljning under julsäsongen. Försäljningen i bokhandeln ökar brant under tre veckor fram till julafton, för att sjunka radikalt genast efter helgen.

motsvarande över ett års efterfrågan efter julen.

Den korta och intensiva säsongen innebär en enorm tidspress. Den löpande varuförsörjningen till butikerna måste ske automatiskt, för att frigöra butikspersonalens tid från beställande till kundbetjäning, försäljning och varumottag, som kräver alla tillgängliga resurser i julrushen.

Då så gott som alla storsäljande titlar är nya för säsongen och dessutom föremål för stark kampanjaktivitet, behöver produktchefer, marknads- och varuförsörjningsansvariga hela tiden ha koll på hur läget för tusentals artiklar utvecklas. Att använda ett par dagar till att sammanställa data och göra analyser, betyder att besluten kommer för sent.

Automatiskt uppdaterade prognoser, försäljningssiffror och lagerdata måste hela tiden finnas tillgängliga.

Men detta räcker inte. Planerings- och styrsystemen måste också kontinuerligt sälla bland informationen och förse användarna med avvikelseralarm då artiklar säljer bättre eller sämre än väntat, för att teamet omedelbart ska kunna vidta åtgärder för att minimera riskerna för brist eller restlager. Det kan handla om att öka eller bromsa inköpstakten, lägga om exponeringen av produkterna i butikerna eller göra förändringar planerade kampanjer eller priser.

Med hjälp av de beräkningar och analyser som IMC-teknologin erbjuder har till exempel en av våra kunder i bokhandelsbranschen de senaste åren lyckats minska restlagren efter julsäsongen med flera miljoner, samtidigt som hylltillgängligheten stigit och företaget tagit andelar på en tuff marknad.



Sänk dina fraktkostnader med Freight Cost Management

Många företag vill sänka sina fraktkostnader men vet inte var de ska börja. Utan överblick där du kan se vad som driver dina kostnader är det svårt att vidta åtgärder för att minska dem.

Freight Cost Management ger dig möjlighet att överblicka och analysera dina samlade transportkostnader. Verktöget ger inblick i transportflöden, kostnadsdrivare och möjliggör också så kallad fakturakontroll. Med en övergripande helhet såväl som detaljerad statistik kan du få kontroll och därmed också minska dina transportkostnader.

Kontakta oss på 08-729 88 50 så berättar vi hur du sänker dina fraktkostnader!

Du kan också läsa mer på www.memnonnetworks.se/fcm

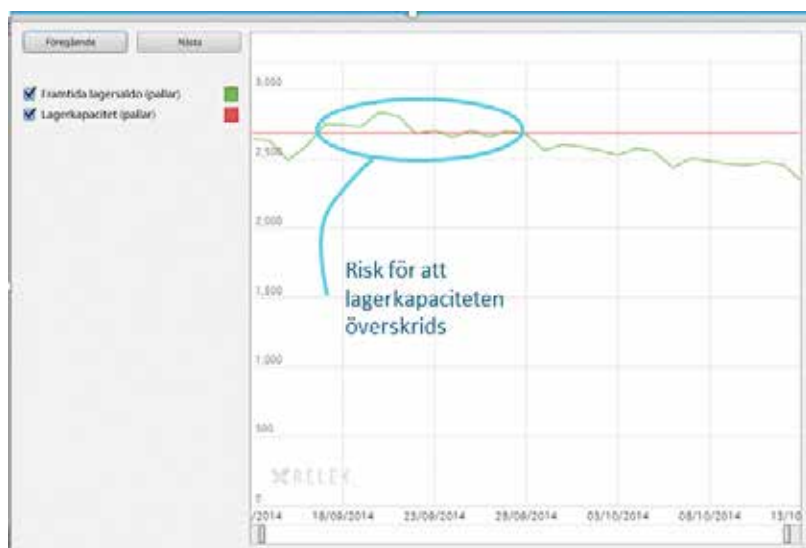


Bild 2: Risk för att lagerkapaciteten överskrids kan flaggas upp automatiskt för att möjliggöra åtgärder. I bilden visas det simulerade framtida lagersaldot per dag i jämförelse med tillgängligt lagerutrymme i antal pall.

E-handel ger tillgång till nya data, men nyttan kommer från analys och rätt beslut

E-handeln utgör en möjlighet för detaljhandeln att nå ut till kunderna. Samtidigt innebär e-handel en nästan outsinlig källa för mångsidiga och detaljerade kund- och efterfrågedata. Data om hur konsumenterna klickar sig fram och använder tid på sidorna finns automatiskt tillgängliga för analys. Mera data gör dock ingen nytta i sig, utan kan i värsta fall till och med leda till ökad förvirring och ineffektivitet då antalet system och rapporter växer.

Minnesbaserad analysteknologi gör det enklare att ta in och utnyttja nya former av data som en del av företagets nuvarande processer. En av våra e-handelskunder utnyttjar till exempel data på antal visningar av produkternas webbsidor för att automatiskt uppdatera vilka artiklar som ska hållas lagerförda och vilka som ska anskaffas utifrån kundorder. Rätt lagerfört sortiment minimerar hanteringskostnaderna i leveranskedjan och gör det möjligt att erbjuda kunderna de populäraste artiklarna med konkurrenskraftiga leveranstider. Då det totala sortimentet som erbjuds slutkunderna räknas i flera miljoner, är det ett måste att analyserna och en stor del av besluten kan tas helt automatiskt, utifrån artiklarnas visningsfrekvens, värde och kostnadsstruktur. Data på webbaktivitet kan också utnyttjas för att skapa avvikelsealarm för stigande eller sjunkande trender samt i vissa fall för att direkt uppdatera efterfrågeprognoser.

Komplex logistik ställer krav på effektiva beräkningar

Detaljhandels logistik är en komplex maskin där många faktorer påverkar varandra. Ett bra exempel är planeringen och styrningen av dagligvaruhandelns logistik inför och under stora högtider, som jul, påsk eller midsommar. I samband med storhelgerna ökar försäljningen.

Samtidigt innebär röda dagar avvikande leveransschema

vid inköp till centrallager och plock och distribution till butikerna. Större volymer ska alltså ut med färre resurser. Att få en överblick av var flaskhalsar eller dyrbar överkapacitet kan uppstå i försörjningskedjan är en komplicerad övning. Det gäller att hålla koll på både efterfrågeprognoser, prognoser för inleveranser, plock och utleveranser samt lager- och transportvolymerna.

Med hjälp av de extremt effektiva beräkningar som IMC-teknologin erbjuder, kan butikernas efterfrågeprognoser genom simulering på artikel-, dags- och butiks nivå automatiskt omvandlas till beställningsprognoser. Förutom butikernas säljprognoser, tar beställningsprognoserna hänsyn till bland annat plock- och leveransschema för perioden, ineliggande och projicerat lager i butikerna, hyllexponeringen i butikerna och planerade fördelningar. Beställningsprognoserna är sedan omedelbart tillgängliga i valfria enheter och på valfri aggregationsnivå, vilket gör det möjligt att analysera vilket antal orderrader och pallar som kommer att behöva plockas, transporteras och mottas under olika dagar, vilka lagervolymer som kommer att finnas hemma vid olika tidpunkter och vilken transportkapacitet som kommer att krävas.

Flaskhalsar, såsom risk för överskriden lagerkapacitet för frysvaror kan flaggas upp automatiskt flera veckor eller månader på förhand, för att möjliggöra åtgärder. Effekterna av åtgärderna kan dessutom utvärderas på förhand, genom att skapa distributionsscenarioer som jämförs med nuläget, för att säkerställa att nya flaskhalsar inte uppstår.

Framtidens logistikproffs är analytiker

Vi står inför stora förändringar i vad planering och styrning av leveranskedjan innebär. Utvecklingen inom IMC-teknologin i kombination med de kraftigt fallande kostnaderna för minnes- och processorkapacitet, har gjort att även mindre bolag kan dra nytta av minnesbaserade beräkningar

” *Detaljhandelslogistik är en komplex maskin där många faktorer påverkar varandra.*

Johanna Småros

och analyser. Samtidigt betyder utvecklingen att allt färre logistikproffs behövs för att sköta rutinuppgifter som uppdatering av basprognoser, avrop till central-lager och butiker eller sammanställning av sälj- och lagerdata i försörjningskedjan. Istället växer efterfrågan på högt utbildade analytiker, som kan utnyttja moderna system för att automatiska beräkningar och analyser och istället lägga tiden på att ställa upp relevanta scenarier, prioritera och samordna verksamhetens mål för t.ex. styrning av säsonger samt ta snabba faktabaserade beslut. ■

IMC, IN-MEMORY COMPUTING

Minnesbaserade beräkningar innebär extremt komprimerade databaser optimerade för snabba söknin-gar och beräkningar samt effektivt utnyttjande av servrarnas minnes- och processkapacitet så alla data hålls och alla beräkningar utförs i flykten i datorns aktiva minne (RAM). Detta ger hundratals gånger högre prestanda i beräkningarna och en oöverträffad flexibilitet vad gäller analysmöjligheter.

RELEX

RELEX Solutions är ett i grunden finskt bolag som är banbrytande i att utnyttja IMC-teknologi för planering och styrning av leveranskedjan till detaljhandeln, grossister och tillverkande bolag. Företaget har kunder i 17 länder samt drygt 150 medarbetare i Finland, Sverige, Norge, Danmark, Tyskland och Storbritannien.
www.relexsolutions.se



”ATT SKAPA NYA LÖSNINGAR TILL VÅRA KUNDER ÄR VÅR PASSION. VI ÄLSKAR PROBLEM HELT ENKELT!”

Fredrik Hallström, SKF, ett av 1200 utställande företag på Elmia Subcontractor.

Möten för miljarder

Industrins skarpaste expertis samlad under ett och samma tak. Innovationer och geniala lösningar; framtidens konstruktioner och smarta material; spännande produkter och nya kontakter. Möten som varje år genererar affärer för miljarder. Välkommen till riktigt lönsamma dagar!



Skriv ut ditt entrékort kostnadsfritt via hemsidan eller QR-koden:

elmia.se/subcontractor. Använd kod: A100956

Elmia, Jönköping
10–13 november 2015
elmia.se/subcontractor

visioner
blir
verklighet

Elmia **Subcontractor**
1975-2015
NORRA EUROPAS LEDANDE UNDERLEVERANTÖRSMÄSSA

Transportbranschen passiv inför big data

Jag har tidigare skrivit om hur transportindustrin måste ta steget in i 2010-talet och lära sig att fatta bättre beslut i realtid. Detta är inte ett uttryck för teknikenvangelism utan ren och skär överlevnad. Det är allmänt känt att det finns en stark koppling mellan tillväxt och transportarbete. Man pratar om så kallad "de-coupling" där samhället måste ställa om så att vi kan fortsätta få det bättre och bättre utan att för den sakens skull behöva transportera mer.

Detta arbete går sådär. Det finns naturligtvis många strategier för att minska miljöpåverkan från transporter. Förutom ren teknisk utveckling av motorer, fordon, bränslen och infrastruktur handlar det mycket om att transporterna måste utföras smartare.

Osmarta system

Transportbranschen är mycket informationsintensiv. Det krävs stora datamängder för att utföra den enklaste tjänst. Ofta hanteras detta genom att "förprogrammera" systemen med tumregler och standardiserade lösningar. De flesta transportsystem vi har idag är inte särskilt smarta. De är standardiserade och bygger oftast på några få, men enkla, tumregler och standarder (containertransport, palltransport etc.). När man pratar om big data brukar man använda de tre V:na för att beskriva vad det handlar om. Dessa är Volume (mycket data), Variety (olika typer av data) och Velocity (strömmande data, data som färskvara). IBM, som är en av de stora globala spelarna inom området, har lagt till en fjärde, Veracity (tillförlitligheten av data). Big data är, oavsett om termen som sådan kommer att ändras eller inte, här för att stanna. Vi digitaliserar allt mer av vår omvärld. I transportbranschen är denna utveckling mycket tydlig.

All denna digitala data som används för att hantera och styra våra system ligger nu där och bara väntar på att användas.

Många tillämpningsområden

Det finns forskning på området, även om det inte är mycket än så länge (vi jobbar på detta bland annat vid Chalmers). Några intressanta områden som har lyfts fram av olika forskare är:

- **Lagerstyrning.** Skapa bättre beslutsunderlag baserat på många datakällor, till exempel kundbeteende och realtidstillstånd i lager etc.
- **Prognostisering.** Förutspå transportefterfrågan genom att vikta in väder, trafik, resurstillgång etc.
- **Transportstyrning.** Ruttoptimering och resursallokering baserat på data om förarbeteende, väder, trafik, kundbeteende etc.
- **Personalhantering.** Använd sentiment analysis ("humöret" i en population) baserat på beteenden i sociala medier med mera.
- **Transparens/visibilitet.** Skapa synlighet i hela försörjningskedjan utan att dränka folk i data.
- **Kundhantering.** Segmentering och service baserat på individuella egenskaper.
- **Nya affärsmodeller.** Big data kan skapa nya intäktskällor baserat på den data som samlas in och analyseras. Transportföretag sitter potentiellt på mycket data, till exempel om trafiksituation. Dessa data har ett värde och kan, rätt paketerade, säljas vidare.

Saknas kompetens

Ett av de stora hinder som finns är brist på kompetens i branschen. Big data kräver nya sätt att hantera, analysera och visualisera data och kompetensmässigt behövs djup kunskap inom flera områden. Programmerings- och datalagringskompetens behövs för att

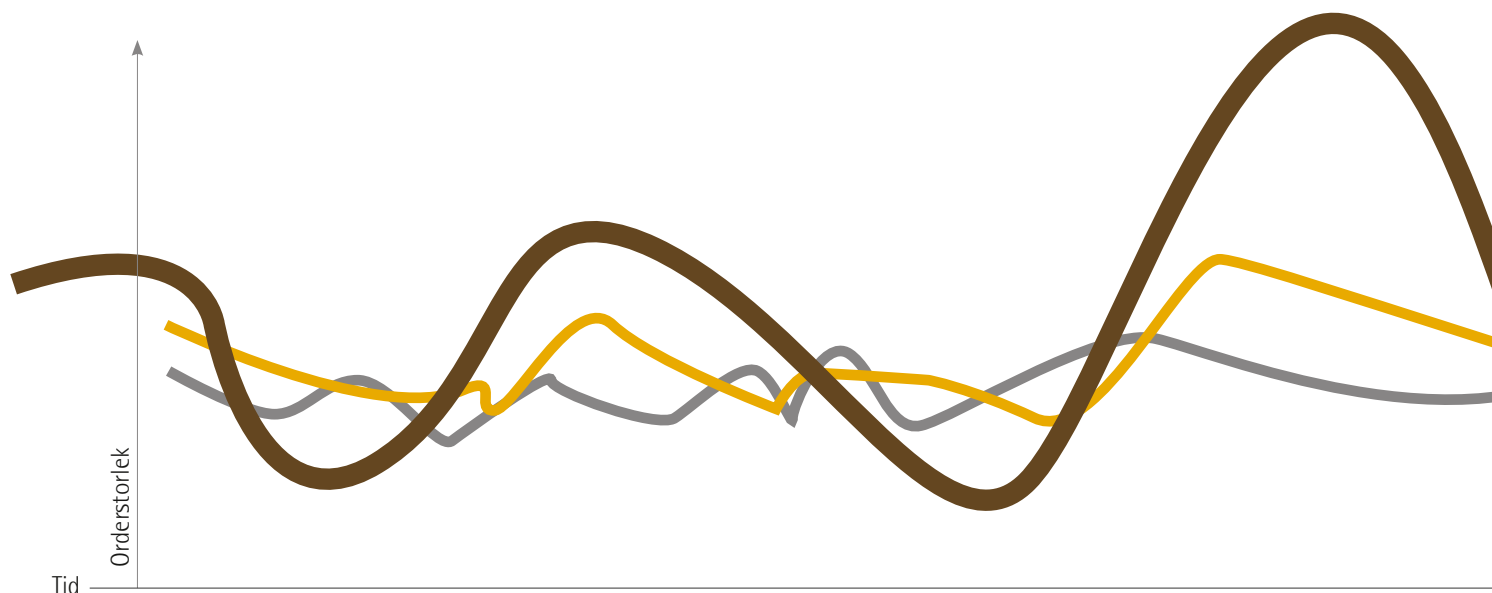


PER OLOF ARNÄS

Per Olof Arnäs är doktor i logistik och forskare på Chalmers. Han forskar och föreläser om transportindustrins digitalisering. Han har också en bakgrund i transportindustrin och anser att digitaliseringen är ett av de områden som kommer att förändra den idag extremt fysiska transportindustrin i grunden. Han driver bloggen Logistikfokus och podcasten Logistikpodden där han träffar branschprofiler. Han älskar 2000-talet.

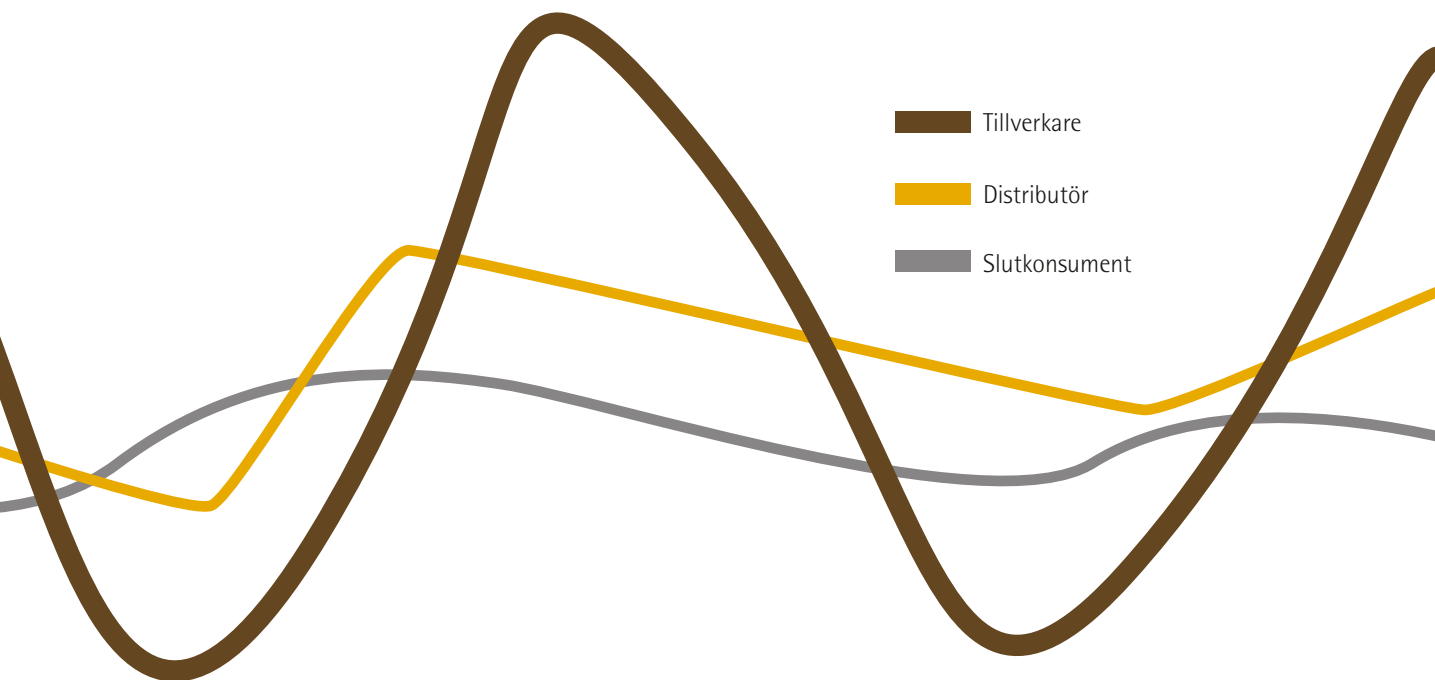
kunna samla in och strukturera data som inte är strukturerad. Det krävs nya typer av databashanterare för detta. Matematisk kompetens är därefter nödvändig för att kunna analysera och hantera all data på ett riktigt sätt. Ett av problemen (eller möjligheterna) med big data är att det ofta krävs olika typer av visualisering för att kunna förstå samband. Visualisering är svårt och kräver sin expertis. Till sist måste dessa kompletteras med det som vi kallar domänkunskap, i detta fall kunskap om godstransporter, någon som kan tolka resultaten. Det finns ytterst få individer med tillräckligt djupa kunskaper inom alla dessa områden, i alla fall inom transportindustrin.

Troligtvis handlar det alltså om att skapa big data-team med flera medlemmar. Inom universitetsvärlden har detta behov snappats upp och just nu utbildas många inom "data science". En sak är säker, transportindustrin är som näringslivet i övrigt inne i en tvingande utveckling, mot en betydligt mer välinformerad och digital framtid. De som lär sig hantera denna nya värld kommer att öka sin egen konkurrenskraft och långsiktigt stärka sina marknadspositioner. ■



BULLWHIP EFFEKTEN

– gammalt fenomen i ny förpackning.



Bullwhipeffekten syftar på det fenomen som innebär att orderstorleken bli mer variabel uppströms i distributionskedjan.

På 90-talet gjorde Procter & Gamble (P&G) en märklig iakttagelse i ordermönstret för blöjor. Trots att efterfrågan hos slutkunder var relativt konstant över tiden såg P&G att variationerna i efterfrågan ökade ju längre upp de gick i sin supply chain. Sedan dess har detta fenomen uppmärksammats som ett av de största problemen i leverantörskedjor. Bullwhipeffekten* eller pisksnärteffekten sägs uppstå när variabiliteten i efterfrågan förstärks uppströms i leverantörskedjan – alltså från slutkund till distributör till tillverkare och vidare bakåt i kedjan.

Bullwhip år 2015?

Bullwhipeffekten är känd för att orsaka stora ineffektiviteter och kan leda till onödigt höga lagernivåer, förloade intäkter, outnyttjad kapacitet och dålig service. Av dessa skäl har fenomenet ända sedan 90-talet fått stor uppmärksamhet från både forskare och företagsledare. Idag har vi en god förståelse av de faktorer som orsakar bullwhipeffekten och vad vi kan göra för att minska den. Företag har därför gjort betydande satsningar för att motverka bullwhipeffekten i form av IT-investeringar och ökat samarbete i leverantörskedjan. Vendor Managed Inventory (VMI) och Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment (CPFR) är exempel på sådana satsningar, och många fallstudier har påvisat hur de positivt påverkar den operativa effektiviteten. Så hur ser det egentligen ut idag? Finns bullwhipeffekten kvar? Svaret är enligt vår forskning ett entydigt JA!

I en studie av 15 000 företag som studerats under 36 år finner vi ingen som helst minskning i bullwhipeffekten över tiden. Detta är både överraskande och

oroande. Förklaringen kan ligga i trender såsom globaliseringen och en mer komplex marknad. Kort sagt, en ständigt ökad komplexitet motverkar effekten av de satsningar som görs. Företag kämpar idag med större och större produktutbud, kortare produktlivscyklar och ett ökat beroende av andra företag i försörjningskedjan. Dessutom är outsourcing ett utbrett fenomen som ökar ledtid och begränsar möjligheten att dela information.

Stora variationer mellan olika företag och olika branscher

Den goda nyheten är vi inte observerar bullwhipeffekten i alla försörjningskedjor. Dock finner vi att beställningarna från det genomsnittliga företaget till deras leverantörer har 90% mer variabilitet än inkommande efterfrågan. Det finns stora variationer mellan företag och branscher, vilket tyder på att det faktiskt är möjligt att dämpa, eller till och med helt bli av med bullwhipeffekten. I allmänhet finner vi att ju längre bort ett företag är från slutkunden (uppströms i leverantörskedjan), desto större är bullwhipeffekten. Detta stödjer teorin att en bristande översikt av efterfrågan i resten av leverantörskedjan är en viktig bakomliggande orsak.

Så, vad betyder detta i praktiken? Företag måste ta ett steg tillbaka och fundera på hur bullwhipeffekten i den egna försörjningskedjan påverkas av nya trender och beslut. Till exempel kan outsourcing sänka kostnader på kort sikt, men kan även göra det svårare att bygga långsiktiga relationer där man delar information med sina leverantörer. I dagens ekonomi pratar man ofta om konkurrens mellan leverantörskedjor och inte



Orsaker och potentiella strategier för att minska bullwhipeffekten

Orsak	Strategi
Batchordrar uppstår på grund av stordriftsfördelar (fasta beställningskostnader) och positivt korrelerad efterfrågan (t.ex. säsong)	Reducera fasta beställningskostnader genom t.ex. EDI (Electronic Data Interchange) och konsoliderade leveranser Regelbundna leveranser
Prognosfel uppstår när varje del av leverantörskedjan gör sin egen prognos utan vetskap av slutefterfrågan	Informationsdelning (Point-of-Sales data). VMI, CPFR Reducerade ledtider
Prisfluktuationer gör att företag beställer mycket och bygger upp lager när priserna är låga	"Everyday low prices" (prisgaranti) Inköpskontrakt
Bristspekulering kan hända när marknaden förutser en brist på varor i framtiden	Fördelning av bristvaror baserat på tidigare köp Kapacitetsreservation

mellan enskilda företag. Även om bullwhipeffekten inte alltid har en direkt effekt för företaget kan det komma tillbaka i form av högre kostnader, sämre service och lägre kvalitet.

Sammanfattningsvis

- Bullwhipeffekten är fortfarande ett globalt förekommande fenomen och är en viktig orsak till ineffektiviteter och onödiga kostnader i leverantörskedjor.
- Det finns strategier för att minska bullwhipeffekten men de motverkas av nya trenderna som ökar försörjningskedjan komplexitet.
- Denna situation skapar en balansgång som företag måste hantera med omsorg: Å ena sidan kan trender, såsom produktion i lågkostnadsländer, leda till minskade kostnader. Samtidigt kan dessa trender medföra stora ineffektiviteter och potentiella störningar i försörjningskedjan med ökade kostnader på lång sikt. ■

** Det som idag kallas bullwhipeffekten berördes redan i Forresters (1958) arbete om industriell dynamik. Supply chain forskaren Hau Lee myntade 1997 begreppet bullwhip. Artikeln har sitt ursprung från Isaksson, O. H. D. and Seifert, R. W. (2015). "Quantifying the Bullwhip Effect using Two-Echelon Data: A Cross-Industry Empirical Investigation". Forthcoming in the International Journal of Production Economics.*



OLOV ISAKSSON

Olov Isaksson är biträdande lektor i Operations Management vid Stockholm Business School och har en doktorsexamen från École Polytechnique Fédérale de Lausanne, Schweiz. I sin forskning försöker Olov att förstå och förbättra processer, inom allt från processindustrier till sjukvård, med hjälp av ekonometriska och matematiska modeller. Olov har tidigare arbetat som projektledare inom supply chain management för Henkel (Tyskland) och Louis Vuitton (Frankrike).

Räkna ut bullwhipeffekten i ditt eget företag!

Produkt 1	Dag 1	Dag 2	Dag 3	Dag 4	Dag 5	σ	μ	σ/μ
Inkommande beställningar	13	17	12	14	13	1,92	13,80	0,14
Utgående beställningar	14	14	20	10	14	3,58	14,40	0,25

Produkt 2	Dag 1	Dag 2	Dag 3	Dag 4	Dag 5	σ	μ	σ/μ
Inkommande beställningar	5	4	8	5	6	1,52	5,6	0,27
Utgående beställningar	6	5	3	10	5	2,59	5,8	0,45

Produkt 1+2	Dag 1	Dag 2	Dag 3	Dag 4	Dag 5	σ	μ	σ/μ
Inkommande beställningar	18	21	20	19	19	1,14	19,4	0,059
Utgående beställningar	20	19	23	20	19	1,64	20,2	0,081

Det är inte särskilt svårt att räkna ut bullwhipeffekten i en försörjningskedja men det finns vissa detaljer som bör beaktas:

Grundidén är att jämföra variabiliteten av beställningar på olika nivåer i försörjningskedjan.

Eftersom standardavvikelse och varians beror på medelvärdet (ett större företag har, allt annat lika, en högre standardavvikelse i sin försäljning än ett mindre företag) bör man använda ett normaliserat mått såsom variationskoefficienten (standardavvikelsen som procent av medelvärdet)

Den beräknade bullwhipeffekten beror starkt på hur man aggregerar data över produkter och tid. Man kan till exempel göra mätningar på SKU-nivå och dag eller på produktkategorinivå och månad. Generellt sett kan man säga att den uppskattade bullwhipeffekten minskar ju mer man aggregerar.

Låt oss ta exemplet med ett distributionscenter som tar emot beställningar från butiker och själv beställer från ett centrallager.

Bullwhipeffekten för produkt 1 kan i detta fall beräknas som variationskoefficienten av utgående beställningar delat med variationskoefficienten av inkommande beställningar:

$BWE \text{ produkt 1} = 0,25 / 0,14 = 1,78$. Beställningar uppströms i försörjningskedjan (från distributionscentret till centrallagret) är alltså 78% mer variabla inkommande beställningar (från butikerna till distributionscentret).

För produkt 2 är bullwhipeffekten, $BWE \text{ produkt 2} = 0,45 / 0,27 = 1,65$. Om beställningarna för produkt 1 och 2 aggregeras blir bullwhipeffekten, $BWE \text{ produkt 1+2} = 0,081 / 0,059 = 1,38$. ■



Bild: League of Legends Wiki / OwenNewo

Dataspel – en viktig input till att lösa globala problem

Dataspelsvärlden kommer under kommande år att erbjuda allt mer intressant input till andra områden än lek och spel.

Det kan handla om en rad olika tillämpningar för att lösa globala problem. Tillsammans med utvecklingen inom molnteknologi öppnas kluster av människor som samarbetar online inom olika områden. Viktiga värdeord som är avgörande för den här utvecklingen är:

Nätverk – Samarbete – Öppenhet – Delaktighet – Gränslöshet

Online-spel-generationen

Många tror att dagens hundratal miljoner dataspelsintresserade, "gamers", är helt bortkopplade från världen, men i verkligheten ägnar de sig åt en sofistikerad form av kreativt samarbete. Online collaboration. Viktiga värderingar för den här gruppen av människor är att:

- Verka för att nå gemensamma mål

- Lita på att det gemensamma målet är just gemensamt
- Du måste ge något för att vinna något
- Du inte kan börja med att bara ta – då är du rökt
- Förändring måste gå fort – trögrörlighet finns inte
- Anpassningsförmåga i gruppen och gentemot mot omgivningen är viktig

Dataspel och online-spel-generationens påverkan på Supply Chain Management

Redan idag finns speltillämpningar inom Supply Chain Management, men framför allt som simuleringsstöd och i utbildningssyfte (exempelvis en mängd varianter av det s k "Beer Game" och ett några år gammalt verktyg som nått framgång inom Sales & Operations Planning, S&OP, kallat "The Fresh Connection"). Men frågan är om inte den nya spelgenerationen som växer upp och på sikt når beslutsfattande ställning kommer att ändra på den här bilden. Frågan är om inte online-spel-teknologin och koncepten kommer att bli en del

av de nya molnbaserade Supply Chain Management-systemen som stödjer en helt ny typ av samarbete inom försörjningskedjor.

Strategiskt fönster

Hur lång tid har vi på oss, innan Online-spel-generationen sitter i beslutsfattande ställning? Kanske fem eller tio år. Det finns ett strategiskt fönster i marknaden, där de som redan har börjat erbjuda mjukvarustöd i molnet har en möjlighet att tänka nytt och förbereda sig för en utveckling som tar intryck av online-spel-generationens applikationer och beteenden. Bygg konkurrensfördelar redan nu. First Mover Advantage gäller fortfarande i högsta grad.

Utnyttja att många fortfarande sitter med en föråldrad bild av såväl metod som verktyg (IT-verktyg t ex) och möjligheter. Omfamna ny teknologi och de möjligheter den erbjuder i relation till nyckelorden ovan. Det är "molnet" och den yngre generationens beteende som i stor utsträckning öppnar upp för dessa möjligheter. ■

Hans Berggren
VD PipeChain



Foto: André de Loisted

Procordia, Eldon, IKEA and many others make their planning easier, smarter and more profitable with Optimity.

One single application to **Visualize, Simplify** and **Optimize** the entire planning process.

Learn more at www.optimitysoftware.com



Vestas tog greppet över inboundflödena

Av Stefan Karlöf

Inbound logistics eller på svenska mer torrt ingående logistik syftar på transport, lagerhållning och leverans av varor till en verksamhet. Omvänt syftar outbound – utgående logistik – på detsamma fast från en verksamhet. Ganska enkelt.

Det kluriga är att den logistik som den säljande verksamheten väljer sällan är optimalt anpassad för det som den mottagande verksamheten behöver. Mottagaren saknar dessutom ofta insyn i och påverkan på vad transporter kostar, vilka transporttjänster som köps och hur flödet organiseras. De verkliga kostnaderna för transport, lager och leverans är ofta okända för det mottagande företaget. Huvudskälen är att transporten ofta är inbakad i produktpriset i avtalen med leverantörerna och att bokningar av transporttjänster görs utan tillräcklig styrning, kontroll och överblick.

Betydande dolda belopp

I rent ekonomiska termer är det stora belopp som är "dolda" i inboundflödet. Transportkostnadens andel av inköpsvärdet ligger på i genomsnitt 2-10 %. I vissa fall kan transportkostnaden bli upp emot 30 % eller mer, beroende på produkt och vald leveransservice. Transportkostnaden är dessutom den enskilt största kostnaden i logistikflödet. Besparingen på sista raden kan med andra ord bli mycket stor om frågan hanteras professionellt och med systematik. Att det är så kan Anders Møhlenberg på danska vindkraftjätten Vestas intyga.

– Effekterna av vårt arbete med inbound är fantastiska. Vi har gjort besparingar i transporter med i storleksordningen 18 % enbart genom att förhandla villkor och priser, reducera antalet transportörer och

skapat system för hur transporter ska bokas och följas upp.

Anders Møhlenberg är Global Category Manager för landtransporter för EMEA i Vestas Wind Systems. Verksamheten är extremt transportintensiv. Från företagets trettiotal leverantörer i Europa, främst i Danmark och Tyskland levereras allt från små till mycket stora komponenter – skruvar och muttrar till jättelika generatorer – till Vestas fabriker världen över.

Det handlar om incoterms – transportvillkor

Många inköpare saknar kunskap om transport och logistik och väljer därför att avtala enligt transportvillkoret DAP, Delivered at Place, vilket innebär att säljaren i princip tar allt ansvar för transporten fram till köparens terminal eller fabrik.

– Till stor del handlar det om vilka incoterms man följer. Det första vi gjorde var att ändra transportvillkoren från DAP till att tillämpa FCA, free carrier, i de flesta fall. Oavsett vilket villkor vi väljer så ska vi alltid ha möjlighet att göra ett eget val. Bara genom den ändringen synliggjordes transportkostnaderna och vi fick bättre kontroll över både kostnader och valda transportlösningar, säger Anders Møhlenberg och förtydligar att den stora andelen FCA innebär att Vestas nu står för kostnadskontroll och produktansvar samt att man ges möjlighet att själva styra och optimera inflödet av komponenter till sina fabriker.



Courtesy of Vestas Wind Systems A/S

Och det handlar om förhandling, samordning och visibilitet

Men det handlar inte enbart om transportvillkor. I Vestas har hela det ingående transportflödet styrts upp. Antalet upphandlade transportleverantörer har reducerats från drygt 20 till 6. De som bokar transporter lokalt i verksamheten har fått ett tydligare regelverk som stöts av TA-systemet Memnon Apport.

– Du ska inte boka en transportleverantör lokalt bara för att denne är billigare för en enstaka transport. Vi optimerar helheten och ser på totalkostnader och kvalitet. Vi styr detta genom att vårt TA-system har vissa godkända transportleverantörer och tjänster, förklarar Anders Møhlenberg och berättar att för landtransporter i Europa har man just nu enbart två godkända leverantörer. Avtalen med transportörerna är längre och hela upplägget bygger på att man ska arbeta långsiktigt, tillsammans och hitta gemensamma besparingar.

Stor påverkan på lönsamheten

– Internt har vi utformat avtal med samtliga transportörer som löper ut samtidigt. På så vis kan vi ta ett helhetsgrepp när vi går in i förhandlingar. För ett år sedan upphandlade vi landtransporterna på nytt, säger Anders Møhlenberg.

Besparingen blev 18% vilket är en betydande summa för ett transportintensivt bolag. En besparing som i princip hamnar direkt på sista raden. Men utöver kostnadsbesparingen har Vestas ökat sin kontroll, visibilitet och förmåga att följa upp flöden och kostnader. För att tillvarata förbättringsmöjligheter och skapa innovation så hålls även ett årligt utvecklingsmöte med transportörerna. Syftet är att skapa engagemang och hitta

gemensamma förbättringar och besparingar.

– Det gäller att arbeta tillsammans. Våra transportörer känner oss väl och de kan därför förstå vår komplexa transportstruktur och se möjligheter till innovation. Vi har som princip att de besparingar vi gör även ska komma våra transportörer till godo, säger Anders Møhlenberg, som menar att samarbete och gemensam innovation är lika viktigt som kravställande och förhandling.

TA-systemets roll

Vestas egen version av TA-systemet Memnon Apport – som använts i Vestas ända sedan 2002 – är en pusselbit i arbetet med inboundflödena. Men det är en viktig pusselbit för att skapa visibilitet, välja rätt tjänster och samordna transporterna förklarar Anders Møhlenberg.

– Med hjälp av Memnon har vi tänkt till och hittat smarta sätt att utnyttja systemet. Bland annat säkras att vår personal och personalen hos våra hundratal leverantörer bokar rätt transporttjänster och att den information som samlas kan användas av våra transportörer för att säkerställa att vi har en hög fyllnadsgrad. ■

VESTAS WIND SYSTEMS A/S

Vestas Wind Systems A/S är en världsledande tillverkare av vindkraftverk och störst inom sitt fält räknat i antal installerade enheter. Företaget är noterat på NASDAQ Copenhagen och har tillverkning i bl.a. Danmark, Indien, Italien, Sverige och USA. Kunder i Europa svarar för över 50 procent av intäkterna.

www.vestas.com

Six Sigma

– Reducera oönskad variation för att kunna styra processerna

Six Sigma är en systematisk databaserad problemlösningsmetod som funnits i cirka 25 år. Många har hört talas om den men de flesta vet inte så mycket om metoden, möjligtvis att ”det var det som kom före Lean”. Metoden är ett bra komplement till Lean och är i allra högsta grad fortfarande effektiv för att lösa komplexa återkommande problem.

Ett jeansmärke hade på nittioalet som reklamslogan ”Quality never goes out of style”, men även om kvalitet aldrig blir omodernt så växlar modet desto snabbare inom metoder och verktyg för kvalitets- och verksamhetsutveckling. Det har väl inte undgått någon att Lean har varit modernt under ganska lång tid – vilket har lett till stora framgångar i svenska och internationella företag – men nu börjar det bubbla lite om mer analytiska metoder – man talar bl a om Analytics. Men inom många modebranscher gäller det att lansera gamla trender under nya namn. Faktum är att innehållet i Analytics i många avseenden sammanfaller med metoden Six Sigma som var på modet under nittioalet och några år in på tjugohundratalet. Metoden Six Sigma har använts framgångsrikt från att den togs fram av Motorola på åttiotalet fram till idag. Även om det inte talas så mycket om den idag så är den fortfarande ett mycket starkt komplement till Lean, då mer kvantitativa, analytiska och statistiska metoder behövs. Vad Six Sigma-metoden går ut på är i grunden att identifiera källor till variation och att eliminera dessa.

Minimera variation

Variation finns överallt, och tur är det. Utan variation ingen evolution. Darwin beskrev ”Survival of the fittest” som variation med urval och replikering. När omvärden förändras skulle ingen livsform överleva om den inte kunde anpassa sig. Detta sker genom att man ständigt testar nya varianter. Utan variation inget liv. Och inget kul. Tänk om det inte fanns variation, hur snabbt vi människor skulle bli uttråkade. Variation är kul. Och tänk om vi alla var lika – inte kul. Inom företagens och samhällets processer är det dock en helt annan sak. Även om vi vill utvecklas så ställer variation oftast till med problem. Variation gör det svårare att förutsäga och planera processer, något som krävs i dagens komplexa system av aktiviteter och aktörer. Med för mycket okontrollerad variation kan vi enbart ”släcka bränder” när de plötsligt uppstår i stället för att ”se till att det aldrig börjar brinna”. Eller vi styr bilen genom att ”titta i backspegeln” i stället för att ”se framåt om vägen svänger”. Analogierna känns säkert igen men vad är det som ligger bakom? Problemet är att vi oftast har

Peter Cronemyr, Lektor vid Logistik- och Kvalitetsutveckling, Linköpings universitet och processledningskonsult på Propia AB, Norrköping, tidigare Six Sigma Master Black Belt inom Siemens.



Foto: Peter Karlsson, Svarteld form & foto

väldigt dålig kunskap om variationerna i våra processer, vilket ständigt leder till överraskningar som måste korrigeras för, och därmed även dålig kunskap om hur vi ska reducera variationen.

Exempel på variation

Om man tar tåget från Linköping till Nässjö på sträckan Stockholm-Malmö så vill man att tåget ska gå i tid, d.v.s. på den tid som står i tidtabellen och på biljetten. Det ska inte gå för tidigt eller för sent. Om det visar sig, under en månads tid, att tåget i medeltal går en minut för sent, är det acceptabelt? Om det vore så att tåget alltid går en minut sent så vore det nog acceptabelt för de flesta. Men här har vi ett väldigt vanligt problem – data presenteras som medelvärden i stället för att beskriva variationen. Här passar ytterligare en välkänd analogi – "om man står med en fot i en frysbox och den andra i kokande vatten så mår man i medeltal ganska bra". Nej, det är inte bra. Om det visar sig att tåget ibland är tio minuter sent och ibland tio minuter för tidigt så försvinner denna information i ett medel-

värde. Ett bättre mätvärde som täcker in variationen vore hur ofta (i procent) som kunderna är nöjda med rättidigheten. Ett sent tåg irriterar både de passagerare som redan sitter på tåget och de som väntar på att få gå på, medan ett tåg som går för tidigt skulle göra de resenärer som kommer "just in time" till stationen mycket irriterade för de skulle ju missa tåget. Å andra sidan om tåget kommer för tidigt till stationen och väntar till utsatt tid, så som det ska göra, så leder det till viss irritation hos de passagerare som sitter på tåget och måste vänta. I samtliga fall skapar variationen irritation, eftersom det leder till slöseri, lager och ineffektivitet. Parallellerna till logistiska och industriella flödesprocesser inses antagligen lätt.

Massproduktionen förutsatte minskad variation

Ett annat exempel som inte har med tid att göra utan i stället geometriska mått är taget från historien om det amerikanska företaget som tillverkade gevär. När massproduktionen började kunde inte en ensam



hantverkare göra ett helt gevär på ett ekonomiskt sätt. Det byggdes i stället ihop av flera människor som satte ihop många producerade komponenter. Fram till dess kunde man tillverka en komponent i taget som passade till det gevär man just höll på att tillverka. Nu var man i stället tvungen att ha komponenter som uppfyllde snäva toleranser för att passa ihop med varandra. Det visade sig då att variation var alldeles för stor och att man var tvungen att reducera variationen för att kunna montera gevären och för att gevären i slutändan skulle ha stabila och förutsägbara prestanda då kunderna använde dem. Detta var början till statistisk processstyrning som är en av grunderna inom Kvalitetsteknik i allmänhet och Six Sigma i synnerhet.

Statistisk processtyrning

Då komponenterna skulle passa ihop blev det nödvändigt att mäta variationen för att se hur stor andel som låg innanför specifikationsgränserna. Om måtten alltid var innanför specifikation så var allt bra men så var inte fallet. Man kunde då välja att slänga bort de komponenter som inte uppfyllde specifikationerna, något som blev väldigt kostsamt och inte ledde till någon förbättring. Walter Shewhart föreslog därför på trettioalet att man skulle mäta och analysera variationen i processen statistiskt. För att kunna åtgärda, d.v.s. minska, variationen introducerade han två typer av variation; normal variation (common cause variation) och urskiljbar variation (assignable cause variation). Normal variation är vad man kan förvänta sig av ett system då inget speciellt händer. Det är summan av tusentals små händelser som är att betrakta som slumpmässiga. Denna typ av variation är oftast (på grund av s.k. centrala gränsvärdesteoremet) normalfördelad kring ett medelvärde och med en standardavvikelse som visar om variationen är stor eller liten. Shewhart klassificerade en variation mellan medelvärdet plus/minus tre standardavvikelser som normal. Om all variation är normal så hamnar 99,7% av alla värden innanför dessa så kallade styrgränser. Lite förenklat kan man säga att en process som endast har variation mellan dessa styrgränser är stabil, d.v.s. endast normal variation förekommer, och processen är förutsägbar i så motto att man vet att värdena kommer variera mellan dess styrgränser. Om man får mätvärden utanför dessa styrgränser så har det hänt något. Detta kallas urskiljbar variation. Det är osannolikt att man

ska hamna här med enbart normal variation varför det är lämpligt att försöka att identifiera exakt vad som hänt, eller om det var några speciella omständigheter. Genom att analysera data på detta sätt kan man identifiera orsaker till stor variation och åtgärda/eliminera dessa. Om man skulle göra denna typ av åtgärd när man endast har normal variation så leder detta i stället till ökad variation. Kallas tampering eller "reagera på sista mätvärdet". Tyvärr är detta väldigt vanligt i de flesta typer av processer. När man har hittat orsaker till urskiljbar variation får man oftast en betydligt mindre spridning i sin process. Det är då dags att jämföra med specifikationsgränserna som sätts av processens (interna eller externa) kunder och alltså inte har något med processens normala variation att göra.

Om styrgränserna, alltså normal variation, ligger gott och väl innanför specifikationsgränserna säger vi att vi har en duglig process, alltså en förutsägbar process som uppfyller kundkraven. Man kan ibland behöva centrera, d.v.s. styra processens medelvärde, men det är förhållandevis lätt då vi reducerat variationen. Att lägga till en millimeter på alla komponenter eller lägga till en minut på alla avgångar är lätt. Om man fortfarande ligger utanför specifikationsgränserna så måste den normal variationen reduceras. Detta kan endast göras med genomgripande systemanalys där alla data analyseras. Ofta krävs radikala förändringar som kan vara komplicerade och kostsamma. Man kan även i vissa fall flytta på specifikationsgränserna, d.v.s. göra processen mindre känslig för variation. Detta kallas ibland för att göra processen mer robust. Detta verkar kanske för krångligt och teoretiskt för att kunna tillämpas i dagliga processer. Det var också därför som det inte fick så stor spridning utanför rena industriella tillverkningsprocesser. Men då kom Six Sigma.

Six Sigma – systematiska förbättringar med fokus på bottom line

Motorola hade på åttiotalet många återkommande problem i sin tillverkning av elektronikprodukter. Naturligvis hade de försökt hitta orsaker och åtgärda dessa men med begränsad effekt. Speciellt irriterande var det att deras japanska konkurrenter och även japanska Motorola-kollegor hade mycket färre fel. Efter att studerat japanska kvalitetsförbättringsmetoder så kom man fram till att "de var bra" men de behövde stöpas i en amerikansk projektstyrningsmodell. Det

japanska arbetssättet var anpassat till en mer japansk kultur. Man tog alltså metoder och verktyg för systematiskt förbättringsarbete, bl a statistisk processtyrning som japanerna faktiskt hade lärt sig av amerikanerna efter andra världskriget, och placerade in dessa i ett antal faser av en modell av ett förbättringsprojekt där man i slutet räknade ut bottom line results och business benefit på amerikanskt vis. Faserna kallades M, A, I och C. När företaget General Electric började använda metoden tillkom en första fas så det blev DMAIC, vilket står för Define, Measure, Analyze, Improve och Control. Motorola kallade metoden Six Sigma för att indikera att man skulle ha väldigt liten variation i sina processer (motsvarar 3,4 fel på en miljon möjligheter) men metoden kallas även DMAIC (uttalas "de-mäjk") efter de fem projektfaserna.

General Electric drev på utvecklingen

Det var när General Electric började använda metoden som den blev känd och fick väldigt stor spridning, eftersom företaget visade i sin årsredovisning hur många miljoner dollar man hade sparat i reducerade felkostnader. Metoden spreds över världen och även till Sverige. Många av oss som jobbade med kvalitetsutveckling var skeptiska till en början då "det var ju inget nytt" (samma reaktion när Lean kom ett decennium senare) och att det var "för amerikanskt" med "för mycket snack om pengar".

Ganska snart insåg vi att med lite svensk kulturanpassning så fungerade Six Sigma väldigt bra även här och det som faktiskt var nytt var den strukturerade processen; allt skulle göras i en speciell ordning för att analysen och förbättringarna skulle få verklig effekt.

De fem faserna som alltid ska gås igenom är:

- **DEFINE/DEFINIERA:**
Formulera mätbara problem och mål
- **MEASURE/MÄTA:**
Skaffa fakta och data och avgränsa problemet
- **ANALYZE/ANALYSERA:**
Analysera data och hitta grundorsaker till återkommande problem
- **IMPROVE/FÖRBÄTTRA:** Åtgärda grundorsaker och genomföra förbättringar
- **CONTROL/STYRA:**
Utbilda, mäta och följa upp

De flesta processer som analyseras och förbättras är instabila när man börjar, d.v.s. de innehåller urskiljbar variation och är oförutsägbara, medan målet alltid är att processen vid projektets slut ska vara stabil, in control, vilket är namnet på den sista fasen Control.

Hur inför man Six Sigma?

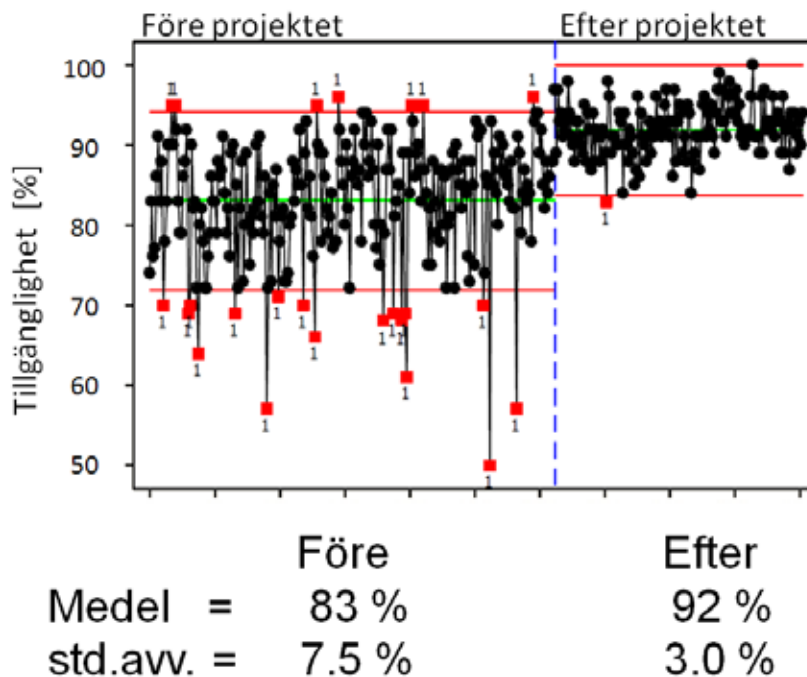
Six Sigma har drag av expertmetod, med ganska avancerade metoder och verktyg, till skillnad mot Lean som ofta klassas som en metod eller filosofi som ska genomsyra hela organisationen och alla medarbetare. När man försökte införa Six Sigma på nittioalet (långt innan man talade om Lean) var det vanligt att man skulle vara ett Six Sigma company, i amerikansk anda. Detta misslyckades ofta då metoden är för avancerad och tung att använda av alla medarbetare. I stället gick det bättre för de företag och organisationer som satsade på specialiserade internkonsulter som fick driva Six Sigma-projekt på olika ställen i organisationen, alltid med lokala medarbetare i teamet som är experter på den process som ska analyseras och förbättras. Redan Motorola och General Electric kallade dessa Six Sigma-experten för Black Belt, med inspiration från japansk kampsport. Termen finns kvar och nu finns även experter med lite mindre kunskap och erfarenheter som kallas Green Belt, Yellow Belt och White Belt. Alla dessa leder alltså stora eller små Six Sigma-projekt. Företag med omfattande Six Sigma-program har även en eller flera Master Black Belt (MBB) för att leda arbete och metodutveckling.

Krävs integration med processledning

Forskning inom Linköpings universitet kring hur man inför Six Sigma visar att det finns vissa förutsättningar som bör uppfyllas för att en introduktion ska lyckas. Dessa stämmer väl med annan forskning i ämnet. Men en punkt som inte uppmärksammats tillräckligt i tidigare forskning är att Six Sigma behöver integreras i processledning, i stället för att köra Six Sigma som ett separat program inom organisationen.

Med processledning avses ett systematiskt arbete med processer. Baserat på forskningens resultat har vi tillsammans med processledningskonsulterna Propia AB i Norrköping och Stockholm skapat en processmognadstrappa som visar hur man lyckas med processledning genom att göra rätt saker på rätt sätt i rätt ordning och på så sätt successivt uppnå högre process-





mogand utan att falla i fallgropar som är vanliga inom processledning.

Processmognadstrappan:

- **Steg 0: AFFÄRSBEHOV.** Genomför ledningsseminarier och strategigenomgång för att definiera kunder, kärnprocesser och utvecklingsbehov.
- **Steg 1: MEDVETENHET.** Ledningen startar upp team för kartläggning, utveckling och implementering av prioriterade processer.
- **Steg 2: ETABLERAD.** Mät och analysera processens data för att förbättra prestanda.
- **Steg 3: FÖRBÄTTRAD.** Styr processerna baserat på mätning av resultat- och styrvariabler.
- **Steg 4: ANPASSBAR.** Styrda processer anpassas med agila metoder för snabb kundanpassning på ett systematiskt sätt.

Som synes ovan så är det lämpligt att införa Six Sigma när man har etablerade processer (steg 2). Eftersom Six Sigma som metod alltid utgår från att förbättra en resultatvariabel för en specifik process så borde detta vara självklart men de flesta företag som misslyckas med Six Sigma gör det just därför att de har ett avdelningsperspektiv på förbättringar i stället för ett processperspektiv. Dels leder det till suboptimeringar men det största problemet är att orsak och verkan som framkommer i analysen sällan finns inom samma avdelning. Detta leder till peka-finger-beteenden i stället för helhetslösningar och avslutade projekt brukar även ha ett oklart ägarskap. Det ska alltid finnas en

processägare som tar över resultatet av ett projekt och driver detta vidare efter att projektet är avslutat. Om så inte är fallet blir tyvärr projektledarna Black/Green Belt "gisslan" och får driva förbättringen vidare själva utan stöd från ledningen. Detta kan leda till missnöje och det är inte ovanligt att de börjar se sig om efter andra jobb. Med väl etablerade processer med processägare och processutvecklingsteam undviker man dessa problem och projektledarna kan gå vidare till nästa projekt. Ett sätt att prova på Six Sigma är att ta in konsulter (t.ex. studenter från Linköpings universitet) som hjälper till att genomföra ett specifikt projekt. Detta leder till lösning av ett specifikt processproblem samtidigt som man lär sig tänka mer på dataanalys och statistiska metoder men det inför inte Six Sigma på företaget som ett etablerat arbetssätt. För detta krävs ett mer omfattande arbete enligt processmognadstrappan ovan. Där tar man förslagvis hjälp av erfarna processledningskonsulter, så som exempelvis Propias. Syftet är naturligtvis att företagets ledning ska vara helt självgående i ledning, styrning och utveckling av sina processer men det behövs oftast någon extern resurs som hjälper företaget upp till nästa trappsteg.

Six Sigma-projekt genomförda av studenter från Linköpings universitet

Linköpings universitet har undervisat studenter i slutet av sin civilingenjör- eller masterutbildning i Six Sigma under ett antal år. Under de senaste fyra åren har upplägget varit att man först går en avancerad kurs i Six Sigma där man får lära sig metoden. Studenterna har

redan lärt sig statistisk processstyrning i tidigare kurser. I grupper om fyra studenter får de lösa ett fiktivt problem med fiktiva data. Detta för att de ska kunna prova på alla verktyg samtidigt som examinatorn och lärarna kan kontrollera svaren. Det är cirka 100-150 svenska och utländska studenter per år som går denna kurs. Därefter får de som vill utföra ett riktigt Six Sigma-projekt på ett externt företag/organisation. Det är ca 25-30 studenter per år som genomför detta. Varje projekt leds av två studenter på företaget där även anställda deltar i teamet. Projektet pågår i drygt tre månader på hösten. Efter avslutat projekt blir de certifierade Six Sigma Green Belt, något de stolta har med sig ut i näringslivet i Sverige eller sitt hemland.

Stora besparingar

Hittills har 38 projekt genomförts och i år är det 12 projekt som just har börjat. Varje projekt är väl förberett innan studenterna börjar med en tydlig kvantitativ problemformulering, målformulering och processägare som äger och tar emot projektet. Däremot ska inga lösningar föreskrivas vilket ofta är vanligt i förbättringsprojekt. Lösningarna tas fram i projekten baserat på analyserna. Företagen är i östra götalandregionen och kommer från alla typer av branscher, t.ex. flyg- och gasturbinindustri, mekanisk tillverkning, energisektorn, transportörer, laboratorier, konsulter, kommuner, bostadsbolag och sjukvården. När ett projekt har slutförts beräknar studenterna tillsammans med företagets controller ut den potentiella besparingen som kan fås om de föreslagna förbättringarna införs. Eftersom det oftast tagits fram bevisade samband mellan felkostnader, kundklagomål, förseningar etc. och identifierade grundorsaker är det ganska rakt på sak att räkna ut besparingarna. I många fall har detta lett till väldigt höga besparingar. Exempelvis var besparingarna på årsbasis i 2014 års projekt 650 kSEK i medeltal där projektet med den högsta besparingen var över 2 MSEK per år. Totalt under tre år har studenternas projekt genererat besparingar på 23 MSEK. I figuren ses ett styrdiagram för resultatvariabeln Tillgänglighet (i [%] per dag) efter ett projekt genomförts inom ett industriföretag.

Man kan se att det var många tillfälliga problem, alltså en instabil process, före projektet samtidigt som medelvärdet var lågt och med stor variation. Efter projektet var processen stabil, medelvärdet hade förbättrats och variationen minskat. Beräknad besparing per år för företaget var 200 kSEK. De flesta företag har uttryckt att deras förväntningar har överträffats både vad det gäller resultat och genomförande. Men alla besparingar till trots; det mest bestående resultatet har ofta varit att de börjat tänka i termer av dataanalys, statistik och systematiskt förbättringsarbete. ■

Inbound Logistics

Den dolda potentialen!

Inbound Logistics och kostnaderna för de inkommande transportflödena är ofta en väl dold hemlighet. Det flesta företag arbetar kontinuerligt med att utveckla sina utgående logistik- och transportflöden. Men allt det som flödar in i företaget – inbound – förblir dolt.



Den 22 oktober genomförs seminariet Inbound Logistics – Den dolda potentialen. Då får du bland annat veta hur **Gustav Tjernberg**, Group Logistics Manager på Camfil AB, tog greppet över inbound-flödena och åstadkom fantastiska resultat. **Roland Jansson**, säljchef i Memnon Networks presenterar även ett antal matnyttiga råd för hur du sätter i gång ditt arbete med inbound.



Tid: den 22 oktober kl 8.00-10.00

Plats: Rigoletto, Kungsgatan 16, Stockholm
Seminariet startar med **frukost kl 8.00** och vi rundar av kl 10.00.

Vi tillämpar "först till kvarn", så anmäl dig redan idag på:

memnonnetworks.com/inboundevent

"Satsa på Internet of Useful Things"

I slutet av september höll it-bolagen Software AG och Wipro ett välbesökt seminarium i Stockholm. Temat var Finding purpose in the Internet of Things eller lite tillspetsad vad är egentligen poängen med IoT?

– I supply chain är IoT redan ett stort område. De flesta ser nyttan och potentialen, men vet inte riktigt hur de ska gå från idé till genomförande, säger Bart Schouw som är Director Industry Solutions IoT i Software AG, en utåtriktad holländare och en duktig presentatör och talare. Bart Schouw exemplifierar med en stor kund inom avancerad medicinteknik med sjukhus som kunder.

– Vår kund inom medicinteknik hade koll på det mesta, men kunde inte få önskad visibilitet i distributionskedjan och återkoppling om deras produkter hade levererats till mottagarna. Vi inledde ett arbete med den ansvariga transportören och hittade lösningar som nu ger kunden visibilitet, tillgång till leveransinformation i sina egna system och därmed en enorm affärsnytta. Kirurgen slipper nu stå vid operationsbordet och undra om höftleden ska komma, säger Bart Schouw skämtsamt.

Verklig affärsnytta

Under seminariet delades boken "Thingalytics" ut till deltagarna. En välskriven bok om Internet of Things, författad av Software AGs marknadsdirektör John Bates. Författaren har egen forskarbakgrund och ett uppenbart djupt kunnande inom området. Bart Schouw har medverkat till innehållet i boken och använder den flitigt, både internt men framförallt i dialoger med kunder.

– För oss i Software AG betyder Thingalytics "the

Internet of Useful Things". Det finns idag ganska många tillämpningar som inte är tillräckligt användbara. Med Thingalytics vill vi betona att IoT kan och bör användas för att ge verklig affärsnytta, säger Bart Schouw och understryker att det är viktigt att se och tillämpa IoT både som en möjlighet till ökad operativ effektivitet och till genomgripande innovation och utveckling av affärsmodeller.

Det något anonyma Software AG startade i Tyskland för mer än 40 år sedan och har över 4 400 anställda i 70 länder, omsätter cirka 8 miljarder kronor och är noterat på Frankfurtbörsen. Företaget erbjuder en digital affärsplattform som hanterar affärsprocesser, integration och analys av stora datamängder. För bolagets kunder ska det leda till bättre affärsprocesser och ökad operativ effektivitet.

Samarbete och öppna data

Bart Schouw konstaterar att försörjningskedjor är ekosystem med många olika aktörer. En förutsättning för att få ut goda effekter av IoT är att den dominerande aktören i kedjan bestämmer sig för att arbeta med "open data" – öppna data.

– Ofta måste man börja i liten skala. Börja med pilotprojekt och arbeta för att de olika aktörerna i kedjan börjar dela information och inte håller på den i tron att det ger dem en konkurrensfördel. Detta är för det mesta den stora utmaningen i supply chain. De som vågar göra viss affärskritisk information tillgänglig för

” *De som vågar göra viss affärskritisk information tillgänglig för andra blir ofta vinnare.*

Bart Schouw

andra och inte håller på den, blir ofta vinnare, förklarar Bart Schouw och nämner en holländsk flygoperatör som delar med sig av data till järnvägsoperatörer, taxibolag med flera och på så vis skapar affärs- och kundnytta för alla aktörer.

– Ett utmaning i supply chain är att många aktörer i kedjan är ganska små logistikbolag med låg teknikmognad. Ofta är det nödvändigt att involvera medarbetare i kedjan och få dem att använda ganska enkel teknik, som mobiltelefoner, för att förmedla leveransinformation och knyta ihop flödet.

Bart Schouw avslutar med att ge några goda råd för att lyckas starta upp och driva ett arbete med IoT i försörjningskedjor. Flera av dessa råd finns på olika sätt beskrivna och fördjupade i boken Thingalytics (John Bates, 2015):

- Överanalysera inte – viktigare att fånga goda idéer i flykten och testa om de håller
- Förening av affärsverksamheten med IT – framgångsrik IoT bygger på en kombination av affärstänk och teknikkompetens
- Samla ett "tiger team" med alla relevanta kompetenser, som leds av en person som kan få saker att hända i organisationen
- Gör inte saker för komplext – börja med det som går att genomföra och där nyttan är som störst – "low hanging fruits"
- Mät och följ upp allt som görs.



Nästa nummer **Nr 4** | 2015

- Strategi och logistik
- **Affärsmodellutveckling**
- Kontrolltorn 2.0
- ehandelslogistik... **Och mycket annat!**

Annonsera?

Mejla oss på info@sceffect.se eller kontakta Marika Karlöf på marika@sceffect.se eller Ronny Jarestrand på ronny@sceffect.se.

Frågor angående annonsmaterial och annonslämning besvaras av Michael Kvik, michael@sceffect.se.

Läs även mer om tidningen och om utgivning och annonspriser på www.sceffect.se

Prenumerera!

Vill du löpande få Supply Chain Effect? Fyra fullmatade nummer per år, med intervjuer reportage och trender. En prenumeration under ett år kostar 499 kr inklusive moms.

Beställ din prenumeration på www.sceffect.se under Prenumerera.



Utgivningsplan 2016

Supply Chain Effect

Nr 1 • 2016

Utkommer vecka 12.

Deadline för annonsmaterial 10 mars.

- Digitaliseringen kräver rätt kompetens
- Innovation och konkurrenskraft genom supply chain management och logistik
- Automatiseringen rullar på

Nr 2 • 2016

Utkommer vecka 24.

Deadline för annonsmaterial 3 juni.

- E-handelslogistik
- Detaljhandelns utmaningar i försörjningsflödet
- Logistikbranschens professionalisering

Nr 3 • 2016

Utkommer vecka 42.

Deadline för annonsmaterial 7 oktober.

- Lyft logistiken – så talar du styrelsens och ledningens språk
- Har du koll på de tekniska möjligheterna för din supply chain?
- Back to basics – rätt vara, i rätt tid, på rätt plats

Nr 4 • 2016

Utkommer vecka 51.

Deadline för annonsmaterial 9 december.

- Koordinerad planering – hur långt har vi kommit egentligen?
- Globala försörjningsnätverk – makt och beroende?
- Vad händer med lagret? Nuläge och framtid

Supply Chain Effect når drygt 6 000 noga utvalda beslutsfattare inom supply chain management. I läsekretsen ingår CEOs, supply chain executives/managers, inköpsdirektörer, logistikdirektörer och produktionsdirektörer och personer med motsvarande ansvar. En exklusiv krets med stor inverkan på alla avgörande beslut i supply chain. www.sceffect.se

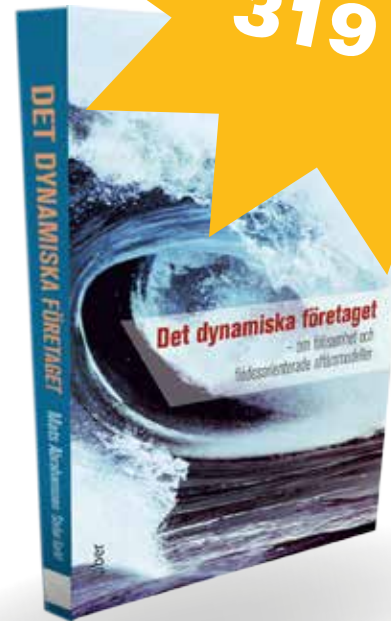
DET DYNAMISKA FÖRETAGET

Det dynamiska företaget – "Survival of the fittest"

Av Mats Abrahamsson och Stefan Karlöf

Filosofen Herbert Spencer formulerade den berömda frasen: "Survival of the fittest", när han just hade läst Charles Darwins banbrytande bok "On the Origin of Species". Vi använder ofta det berömda uttrycket i överförd bemärkelse för att betona att det företag som är bäst på att utvecklas med hänsyn till omvärldens krav och förutsättningar – det snabbfotade, dynamiska företaget – har störst chans att leva och frodas i dagens allt mer volatila och dynamiska affärsklimat. Om detta handlar vår bok Det dynamiska företaget.

Som en följd av den ökade dynamiken i omvärlden har affärsklimatet på kort tid blivit väsentligt mindre stabilt och volatiliteten allt större i den globala ekonomin. Det ställer krav på företag som är lika dynamiska som den värld som de verkar i. Företag och organisationer som har förmågan att mycket snabbt ställa om och förändra både sina marknadsstrategier och den operativa verksamheten som i allt högre grad utförs av leverantörer och partners.



**Specialpris
319 kr**

Beställ boken till specialpris 319 kr plus frakt på www.dynamiskaforetaget.se

**THE
TRUE
VALUE**



SUPPLY CHAIN

SPECIALISTER PÅ INKÖP OCH LOGISTIK

- Interimskonsulter
- Managementkonsulter
- Rekrytering



Vi gör Ole ännu populärare.

"Vi ser till att ha riktigt bra varor och priser. Men det räcker inte", konstaterar Ole Vinje, koncernchef på Komplet. "Själva leveransen är lika viktig. Om inte transporterna funkar – om inte våra kunder får sina varor i rätt tid och perfekt skick – är det vi som får ta smällen. Vi har varit med ett tag nu och vet precis hur sårbara vi kan vara."

Sedan 2014 är det PostNord som sköter Kompletts alla

leveranser i Norge, Danmark och Sverige. "Samarbetet fungerar väldigt bra. Med PostNord har vi en enda partner för alla våra behov. Dessutom är deras tjänster perfekta för oss som e-handlare, bland annat tack vare den smidiga returhanteringen."

Vad kan vi göra för din e-handel?
Välkommen till postnord.se/e-handel

postnord

Vi levererar.

PostNord erbjuder effektiva lösningar för logistik och kommunikation som får e-handlare i Norden att växa med bättre lönsamhet och nöjdare kunder.