

# What's up i Supply Chain Management i USA?

## Rapport fra årets CSCMP-konference

Britta Gammelgaard, [bg.om@cbs.dk](mailto:bg.om@cbs.dk)

Effektivitet blev født i kølvandet på 2. verdenskrig og Marshall hjælpen. Det blev også starten på det, vi i dag kender som supply chains, på danske forsyningskæder. Se gerne mere i artiklen "Opbygning af moderne forsyningskæder" på <https://effektivitet.dk/tech-og-digitalisering-2/opbygning-af-moderne-forsyningskæder/>. Formålet med denne nye forening var at hente viden hjem fra udlandet, først og fremmest USA. Det formål har Effektivitet stadig, selvom meget viden inden for vores felt i dag skabes af såvel private som offentlige aktører inden for landets grænser og i samarbejde med andre lande og virksomheder, ikke mindst i Europa. I den forbindelse spiller f.eks. MADE en stor rolle inden for produktion og SMART Manufacturing, se her for mere information <https://effektivitet.dk/aktiviteter/lean-smart-manufacturing-konference-25-oktober-2023-i-industriens-hus-tak/?preview=true>.

nal (CSCMP) <https://cscmp.org/> Jeg har siden midten af 1990'erne været inspireret af CSCMP på grund af samarbejdet mellem teori og praksis; denne inspiration har jeg ført med mig over i et nu mangeårigt engagement i Effektivitet. Derfor er det også en glæde at kunne rapportere om de store SCM-emner i tiden fra årets CSCMP-konference i starten af oktober i Florida.

### Bæredygtighed

Man kan af og til få det indtryk, at USA ikke er interesseret i bæredygtighed. Transformation til en bæredygtig økonomi betyder store ændringer i et samfund, hvor nogen mister job eller penge, så der er – som i Europa – også modstand mod bæredygtighed i USA. Imidlertid stiger fokus i disse år; også inspireret og motiveret af det nuværende præsidentskab.

EU har udstedt forskellige direktiver med henblik på at styre og formindske værdikædernes bidrag til den nuværende klimakrise. For mange danske virksomheder er miljømæssig bæredygtighed øverst på agendaen. På konferencen overværede jeg et særdeles interessant oplæg om *social bæredygtighed*, som amerikansk lovgivning har fokus på. Det handler ikke mindst om, at importerende virksomheder skal gøre rede for, at tvangsarbejde (*forced labor*) ikke har været anvendt i forbindelse med produktion og transport af de pågældende varer. I komplekse, globale forsyningskæder, er det en udfordring. Kan man imidlertid ikke godtgøre, at tvangsarbejde ikke har været anvendt, kan CBP (Customs and Border Control) som det eneste af sin art i verden nægte tilladelse af den pågældende import. En Gartner rapport fra dette efterår peger på, at *modern slavery* er en stor risiko for indkøberne og deraf stor opmærksomhed [https://www.](https://www.supplychainquarterly.com/articles/8982-gartner-just-half-of-chief-procurement-officers-make-progress-against-modern-slavery)

[supplychainquarterly.com/articles/8982-gartner-just-half-of-chief-procurement-officers-make-progress-against-modern-slavery](https://www.supplychainquarterly.com/articles/8982-gartner-just-half-of-chief-procurement-officers-make-progress-against-modern-slavery)

Moderne slaveri finder sted, når mennesker fratages deres frihed og udnyttet af andre med henblik på økonomisk gevinst. Moderne slaveri findes i mange former som f.eks. tvangsarbejde, gældsfælder for illegale immigranter og børneslaveri. Se evt. mere om dette grusomme fænomen på <https://www.antislavery.org/slavery-today/modern-slavery/>.



Distinguished Fellows Mike Crum, Jim Stock, Dave Closs, Britta Gammelgaard, Dale Rogers, Lisa Ellram, Stan Fawcett, Martha Cooper og John Langley

USA var imidlertid i front fra starten inden for Supply Chain Management, hvor organisationen *The National Council of Physical Distribution Management* etableredes i 1963 i et samarbejde mellem universitetsfolk og praktikere. Mere om den historie samt historien om udviklingen af fagdisciplinen Supply Chain Management findes på <https://www.supplychainquarterly.com/articles/61-scm-the-past-is-prologue> Organisationen har udviklet sig over tid; har tidligere heddet Council of Logistics Management, men nu er navnet *Council of Supply Chain Management Profession-*



Prof. Missy Cummings fortæller om Kunstig Intelligens

CSCMP publicerer i samarbejde med MIT Center for Transportation & Logistics hvert år benchmarking-rapporten "The State of Sustainability", som frit kan downloades på <https://sscs.mit.edu/> 2023-rapporten viser blandt andet, at de seneste pandemi- og krigsdisruptions ikke har slækket på fokus på bæredygtighed, mens det kan komme til at ske med en potentiel, kommende recession. Det sidstnævnte er ikke overraskende, men selvfølgelig bekymrende.

**Kunstig Intelligens (AI)**

Som herhjemme er der i USA stor opmærksomhed på, hvad især generativ kunstig intelligens kommer til at betyde. MIT professor Yossi Sheffi gav sit bidrag til en bedre forståelse af dette tema samtidig med, at han skitserede de **omvæltninger, kunstig intelligens vil få på arbejdspladserne.**

Med generativ kunstig intelligens kan man generere nye data baseret på nye kombinationer af allerede eksisterende data. Disse nye data er baseret på sandsynligheder og her er det vigtigt at forstå, at kunstig intelligens er baseret på mønster-genkendelse. Ifølge Sheffi er det derfor vigtigt, at mennesker styrer anvendelsen af resultaterne skabt af kunstig intelligens. Mennesker er vigtige, fordi:

- a) De kan forstå kontekst
- b) Har et moralkodeks (forhåbentlig)
- c) Kan tilpasse sig nye situationer og koordinere aktiviteter
- d) Har et kreativt drive
- e) Kan forhandle og samarbejde
- f) Kan vurdere risici og er risikotolerante (omend i forskellig grad)

I den pågående debat er der i høj grad også fokus på, at teknologiske revolution, kunstig intelligens medfører, leder til tab af arbejdspladser. Dette tema berørte Sheffi (og andre med ham) også. Imidlertid blev det fremført, at arbejdspladser går tabt, men mange flere nye skabes. Imidlertid vil jobindholdet ændre sig, selv for de job, der fastholdes i industrien. Derfor vil også de nødvendige kvalifikationer ændres. Baseret

på en rapport fra World Economic Forum, fremhæver han *skill gaps* i det lokale arbejdsmarked, vanskeligheder med at tiltrække specialiseret arbejdskraft (talent) samt utilstrækkelige kvalifikationer på ledelsesniveau. Overordnet set betyder dette, at kvalifikationer må udvikles med øget fokus på længerevarende uddannelser. Se evt. mere her <https://www.supplychainquarterly.com/articles/print/8949-what-skills-will-you-need-in-the-age-of-ai>.

I transport- og logistiksektoren har der nu i nogle år været fokus på selvkørende biler og andre køretøjer samt de fordele, det vil komme til at betyde. Professor på George Mason University, Missy Cummings, gav tilhørerne et såkaldt realitetscheck på det felt. Mens hun fremhævede succesen med mindre, fuldautomatiske køretøjer i kontrollerede områder såsom varelagre, var hun langt mere kritisk overfor ideen om selvkørende biler, lastbiler og busser "i det virkelige liv". Med udgangspunkt i forsøg, der ikke gik godt, præsenterede hun en model (se billede), der viser, at jo mere konteksten af ukendt, usikker eller dobbelttydig, jo sværere bliver det at tage højde for utilsigtede hændelser, der vil kunne ende i en ulykke, der involverer mennesker. For at køre f. eks. en lastbil i byområder kræves der menneskelig ekspertise, som kunstig intelligens ikke besidder i dag.

**Microchips**

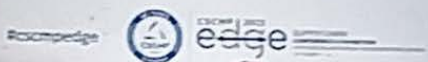
Betydningen af microchips for vores ganske almindelige dagligdags tilværelse kan dårligt overvurderes. Vi mærkede den i særdeleshed under covid19 pandemien, hvor der opstod mangel på grund af nedlukning, og virksomheder derfor begyndte at hamstre de små processorer for at være sikker på at have nok til egen produktion. Mikrochips indgår i produkter og varer, der har elektronik i sig og altså også varer til almindeligt forbrug. Under pandemien rantes f.eks. bilfabrikkerne af mangel på microchips. Moderne biler har ca. 1000 indbyggede chips, og hvis kun én mangler, kan bilen ikke fungere og dermed leveres til kunden.

Hvad, man som almindelig forbruger som regel ikke tænker på, er betydningen af microchips for verdensøkonomien og geopolitikken. Microchips



## Vision for Success: Semiconductor Supply Chain

- The Vision for Success outlines three primary goals:
  - strengthening supply chain resilience,
  - advancing U.S. technology leadership, and
  - supporting vibrant U.S. fab clusters.



Hovedforfatter på rapporten "State of the Global Supply Chain Report", prof. Dale Rogers, fremlægger resultaterne.

produceres i overvejende grad i Asien, nemlig Kina, Korea og Taiwan, de mest teknologisk avancerede i Taiwan. Taiwan står for ca. 90 % af verdens produktion af avancerede microchips. Råmateriale silicium (kisel) udvindes i hovedsagen i Kina, som også selv har brug for de fleste af de chips, de selv producerer.

Under covid19-krisen gik det op for både USA og Europa, hvor afhængige vi var blevet af Asien i jagten på lave omkostninger og effektive forsyningskæder. Den amerikanske regering søsatte derfor den såkaldte *Chips and Science Act* i 2022, som med sine 52,7 mia. \$ i puljen skulle understøtte genoprettelsen af tilstrækkelig microchip produktion i USA samt sikre det teknologiske forspring i udviklingen af stadig mere avancerede chips. I 1990 producerede USA 37% af verdens chips, i 2023 var andelen sunket til 12%. Som respons på den amerikanske Chips Act, lancerede Kina en støttebevilling, der er næsten tre gange højere. EU's Chips Act, vedtaget i september 2023, er på 47 mia. \$ og derfor ikke helt så stor som den amerikanske. Også EU's Chips Act er rettet imod etablering af produktion i Europa og sikring imod disruptions i de globale forsyningskæder.

USA, Kina og Europa er altså blevet konkurrenter på det vigtige, globale marked for microchips. Hvad værre er, er at de seneste geopolitiske spændinger især mellem USA og Kina formentlig har tæt tilknytning til Taiwan's position som førende inden for produktion af avancerede microchips. For USA vil det være en katastrofe ikke at have adgang til disse både økonomisk og militært. For Kina, på den anden side, vil kontrol over Taiwan stille landet gunstigere i rivaliseringen med USA. Forfatterne til CSCMP's State of the Global Semiconductor Supply Chain Report fra September 2023 formulerer det således (p. 13): "The entire global economy is dependent on peace in Taiwan..." Se evt. rapporten her <https://>

[cscmp.org/store/detail.aspx?id=SEMI-23&utm\\_source=Informz&utm\\_medium=email&utm\\_campaign=State%20of%20Global%20Semiconductor%20SC%20Report%20Announcement&utm\\_term=Database%20-%20101723&\\_zs=RP5xd&\\_zl=0TSn3](https://cscmp.org/store/detail.aspx?id=SEMI-23&utm_source=Informz&utm_medium=email&utm_campaign=State%20of%20Global%20Semiconductor%20SC%20Report%20Announcement&utm_term=Database%20-%20101723&_zs=RP5xd&_zl=0TSn3).

Det vil formodentlig tage en række år, før USA og Europa har fået bygget tilstrækkelig produktionskapacitet for microchips op, og imens vil de være sårbare over for forstyrrelser (de såkaldte disruptions) i de globale forsyningskæder. Det er derfor vigtigt at få overblik over disse forsyningskæder for at kunne blive resiliente over for kommende disruptions. Imidlertid er microchips-forsyningskæder, der dog er mere forsynings-økosystemer end kæder, komplekse og ikke stabile over tid. Kortlægning af disse økosystemer er derfor lige så vanskelige som vigtige. CSCMP har derfor sat sig for at følge udviklingen af situationen på såvel økosystem-niveau over de kommende år.

### Afslutning

Dette var et lille indblik i, hvad der er på supply chain management agendaen på den anden side af Atlanten. Måske giver det anledning til eftertanke og måske også fordybelse f.eks. via de links til yderligere information, der er indsat i teksten. Som det forhåbentlig også er fremgået af denne lille artikel, kan man dårligt finde et ledelsesområde, der er mere interessant og relevant end Supply Chain Management. Forfatterne til microchips-rapporten udtrykker det således: "Today, it can be argued that the global economy IS the global supply chain".



### Forfatter: Britta Gammelgaard

Britta er Professor i Supply Chain Management, på Copenhagen Business School. Flere oplysninger om hendes aktiviteter kan fås på [www.cbs.dk/en/staff/bgom](http://www.cbs.dk/en/staff/bgom).

