Demcember 2021 nr. 3

effektivitet » dk
dit værdiskabende netværk

På vej mod 2030

Flows i en cirkulær økonomi

Supply chain management i en cirkulær økonomi

Bæredygtige produktionsløsninger hjælpes frem af MADE

LEDER

Den "gamle dame" Effektivitet, og dermed også magasinet her, går ind i de nye tider. Vi lægger nogle ambitioner på hylden, såsom et uddannelsesprogram. Med spredningen af online aktiviteter, læring og undervisning, ser vi ikke længere en rolle for os på det områder. Til gengæld har vi fået en række nye ambitioner med hensyn til at formidle viden fra virksomheder, konsulenter og universiteter. Effektivitets formål er imidlertid stadig det samme som ved stiftelsen i 1948. Men vi vil i højere grad end tidligere række ud til unge fagfæller. De skal stå stærkere som målgruppe for foreningen, men vigtigst af alt, skal de i langt højere grad end tidligere inkluderes i vores fællesskab.

Det betyder, at temaerne her i magasinet skal være af særlig relevans for unge lige som unge også i højere grad end tidligere vil blive inviteret til at skrive artikler til magasinet. I dette nummer har studerende fra et hold bachelor-studerende på CBS skrevet om deres studie, og i de kommende numre vil studerende på operations- og SCM-studier landet over ligeledes få chancen for at skrive en artikel om deres program. Faktisk synes vi, at vores studier og studerende er alt for lidt synlige i det danske produktions og supply chain landskabet. De fortjener bedre!

Af særlig interesse og relevans for yngre generationer er også bidrag til at imødegå klimaforandringerne. Temaet for dette nummer er derfor cirkulære og bæredygtige forsyningskæder. Dette tema blev foreslået af studerende fra Malmø Universitet, der var inviteret med til reception i forbindelse med udgivelse af et tidligere nummer. Når pandemien tillader det, vil vi igen fejre udgivelser af magasinet med en lille reception.

Teknologi vil også i fremtiden stå højt på foreningens dagsorden sammen med andre temaer af særlig relevans for tiden, vi lever i. Det kan f. eks. være, hvordan vi post-corona kommer tilbage til effektive forsyningskæder, og hvordan de struktureres, når risici spiller en langt større rolle end før pandemien. Unge fagfæller er populært sagt "born digital", og teknologi som tema er afgørende for at vi er relevante for dem. Og som "boomer" (som os selv), må man jo gøre, hvad man kan for at hænge på.

Et centralt tema for foreningen er også ledelse af medarbejdere, den "såkaldte menneskelige faktor". Det har det altid været, og det går selvsagt aldrig af mode. Heller ikke for os.

Som noget helt nyt, har Effektivitet indgået en aftale med det britiske videnskabsforlage Emerald om anmeldelse af en videnskabelig artikel fra deres tidsskrifter inden for operations- og logistik/Supply chain management. Vi vil fremover i hvert nummer bede en praktiker om at anmelde en artikel udvalgt af redaktionsudvalget. I artiklen vil der være et link til artiklen, hvor læsere nu har adgang i nogle måneder. Dette tiltag er iværksat for at leve op til Effektivitets formål, som formuleredes for mere end 70 år siden, nemlig at bringe viden fra udlandet til Danmark. Det sker selvfølgelig i dag allerede på mange måder, men dette er et direkte og konkret bidrag.

Vi har i det seneste år skrevet om Danmarks nationale klyngeorganisationer inden for vores fagfelt; i dette nummer om CLEAN. Meget viden skal formidles gennem disse klynger, og vi vil i fremtiden også række ud til disse klynger med henblik på formidling af viden om og til dem.

Der kom jo en aftale i hus på COP26 i Glasgow. Greta Thunbergs korte resumé på Twitter var som bekendt:"Bla, bla, bla". Men, som hun også skrev, så fortsætter arbejdet uden for hallerne i Glasgow. Vi vil aldrig nogensinde give op.

Det er så her de cirkulære og bæredygtige forsyningskæder får deres betydning. Ja - det er lige netop temaet på dette magasin. Men hvad er nu det for nogen kæder? Hvordan ser de ud? Hvordan ser de nye bæredygtige forretningsmodeller ud? Og hvilke muligheder og udfordringer giver den grønne dagsorden?

"Sommerfuglemodellen" er et bud på en beskrivelse af bæredygtige forsyningskæder. Læs mere om modellen med det poetiske navn i artiklen "Flows i en cirkulær økonomi – vedligehold, genbrug, genistandsættelse og genanvendelse af Anders Paarup Nielsen fra DTU. Mon ikke Greta Thunberg vil sætte pris på netop denne model, som jo er lidt af et paradigme skifte i forhold til de tidligere Supply Chain modeller, som kun peger fremad.

Men der er også en række dilemmaer. Sofia Wiik og Kim Sundtoft Hald fra CBS beskriver det private virksomheders indkøbs dilemma i artiklen "Rejsen mod bæredygtigt indkøb – Hvorfor er det så udfordrende og komplekst?" – og giver selv svaret. Det er jo fordi indkøberes KPIer traditionelt set handler om besparelser. Og ikke om, hvor de bedst kan bidrage til bæredygtige indkøb. Men heldigvis har vi CBS-projektet "The Sustainable Procurement Initiative", som sætter lys på bæredygtig indkøbspraksis. Det er nok lige noget for Greta Thunberg og den nye generation af unge mennesker, som Effektivitet i højere grad vil henvende sig til.

Og vi kan da også byde på en artikel som henvender en ældre og mere nostalgisk målgruppe. I artiklen "Bæredygtig relancering af Nimbus" kan du læse om hvordan sjælen fra den traditionelle Nimbus model C fra 1934 transformeres over i den nye elektriske udgave. Men mon ikke den også vil appellere til Greta Thunberg generationen? I hvert fald har den nye elektriske udgave af Fiat 500, som er et re-design af den oprindelige Fiat 500, der oprindelig blev markedsført i 1957 – godt fat i det unge miljøbevidste segment.

Vi kan tilbyde dig en række andre artikler her i magasinet, som alle tager afsæt i den grønne dagsorden set i et supply chain perspektiv.

Rigtig god læselyst.

Britta Gammelgaard og Lars Lean

Bestyrelse

Formand
Professor SCM
Britta Gammelgaard, konstitueret
CBS

Kasserer
Partner
Thomas Bøhm Christiansen
Carve Consulting

Chefkonsulent Ph.d.
Merete Nørby
MADE

Country Manager
Lars Villads Krogh
Optilon Denmark

Senior Management Consultant
Management Consultant
Pernille Krogh
Implement Consulting Group

Redaktionsudvalg

Chefredaktør
Chefkonsulent Ph.d.
Merete Nørby
MADE

Professor SCM
Britta Gammelgaard
CBS

Lean Manager
Lars Lean
PostNord

Lektor
Anders Pårup Nielsen
DTU

Lektor
Henning de Haas
Århus Universitet – BSS

Redaktionsfaglig konsulent
Kurt Ottesen
KSO Innovation

Lean og Industri 4.0 konferencen

Formand
Management Consultant
Pernille Krogh
Implement Consulting Group

Chefredaktør
Chefkonsulent Ph.d.
Merete Nørby
MADE

Lean Manager
Lars Lean
PostNord

Supply Chain Konferencen

Formand
Country Manager
Lars Villads Krogh
Optilon Denmark

Professor SCM
Britta Gammelgaard
CBS

Ejer
Claus Nielsen
Produktivitet.eu

Konsulent
Kurt Ottesen
KSO Innovation

Selvstændig konsulent
Martin Lindgaard Laursen
Lindgaard Consulting

Executive Senior Adviser
Rickard Lindquist
VIA University College

Haed of Global Logistics
Søren Winther
Chr. Hansen

Produktionsdirektør
Per Albrektsen
Nordiccom Communications

ISSN 0903-2266
Yderligere kontaktoplysninger på www.effektivitet.dk

INDHOLD

4 **Flows i en cirkulær økonomi**
"Sommerfuglemodellen" er det poetiske navn på en ny bæredygtig Supply Chain model. Sommerfuglens kredsløb er: Vedligehold, genbrug, genistandsættelse og genanvendelse. Genistandsættelse er fx B&Os opgraderingssæt til Beogram 4000-pladespillere.

8 **Supply chain management i en cirkulær økonomi**
Indblik i artiklen 'Supply chain management for circular economy: conceptual framework and research agenda'. Omdrejningspunkterne er at lukke 'cirklen' via genanvendelse og genbrug, at forlænge levetid, deleøkonomi, at reducere ressourceforbrug og indføre abonnementer - frem for ejerskab.

10 **From linear to circular: The future of pharma? The Novo Nordisk ReturPen™ Project** 550 millioner Novo Nordisk insulinpenne produceres årligt hvor 77 % er plast og resten er metal og glas. Cirka 100 år om at nedbryde en enkelt pen gør produktet til en miljøsynder. Derfor er der et kæmpe potential Novo Nordisk ReturPen™ projektet.

14 **Bæredygtige produktionsløsninger hjælpes frem af MADE**
Coloplast udskifter aluminium med plast. Grundfos og VELUX inddrager underleverandører i bæredygtige løsninger. Cementirs nye cementtype udleder 30 % mindre CO_2. Letbek genanvender plast i byggematerialer.

16 **Bæredygtig relancering af Nimbus**
Motorcyklen - der står for Sustainability, Simplicity, Danish Brand, Danish Design og Made in Denmark er på vej. En relancering af den legendariske danske motorcykel Nimbus i en ny elektrificeret udgave er en realitet.

20 **Rejsen mod bæredygtigt indkøb – Hvorfor er det så udfordrende og komplekst?**
Show-me-the-money kontra fokus på indkøbsansattes bæredygtige KPIer. De privat kapitalistiske virksomheders indkøbs dilemma.

24 **"The Sustainable Procurement Initiative": CBS lancerer nyt projekt om bæredygtige indkøb**
2-årigt CBS projekt sætter lys på bæredygtig indkøbspraksis, på virksomhedernes modenhed, på de begrænsende faktorer til bæredygtige indkøb og på strategiarbejdet til overvindelse af de begrænsende faktorer.

26 **Procesinnovation for bæredygtige last-mile leverancer**
i-SMILEs udvikler bæredygtige last-mile leverancer. Hos PostNord har i-SMILE fokus på pallegods og stykgodsleverancer til butikkerne i København, hvor byrumsforsøg i Middelalderbyen gør livet surt for chaufførerne.

30 **Tiden er løbet fra det glittede papir. Supply Chain har et ansvar for de grønne handlinger**
Bæredygtighed rykker fra fjerntliggende kontorer ind på direktionsgangene. Her er 6 fokusområder for arbejdet med bæredygtighed.

32 **CLEAN: Danske virksomheder skal være verdensførende inden for miljøområdet**
Gratis rådgivning via projektet "Grøn Cirkulær Omstilling" til mere end 400 danske virksomheder på tværs af brancher. CLEAN binder aktører sammen om markedsdreven grøn innovation.

34 **Aguardio nudger sine kunder til kortere bade**
Aguardio styrker sin markedsposition gennem et digitaliseringsforløb hos CLEAN og får en ordre på 2000 enheder hos Anglian Water efter et Meet-the-buyer-forløb.

36 **The next generation of problem solvers is on its way!**
Det Tri-continentale program GLOBAL SCLM består af 15 studerende fra CBS, fra Sauder School of Business i Canada og fra Shenzhen i Hong Kong. Her er de talentfulde unges syn på bæredygtighed og entreprenørskab.

40 **Open Logistics Foundation**
- er et ny etableret open source netværk, som udvikler it-standarder inden for logistik. Det skal bidrage til transparens i fælles supply chains og det skal reducere individuelle digitaliserings investeringer.

សំណល់សរីរាង្គ

Flows i en cirkulær økonomi – vedligehold, genbrug, genistandsættelse og genanvendelse

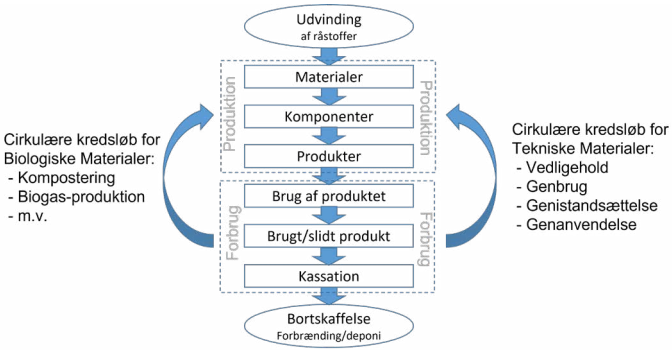
Anders Paarup Nielsen, Lektor, Engineering Technology, DTU, apni@dtu.dk

Skiftet til mere cirkulære forsyningskæder skaber nye udfordringer for virksomheder og deres logistik organisation. Man skal ikke længere blot have en fremadrettet forsyningskæde, der leverer produkter til kunderne. Man skal som virksomhed have fokus på at understøtte og opbygge forsyningskæder, som lukker kredsløbet for materialer og produkter.

I denne artikel vil vi med udgangspunkt i "sommerfuglemodellen" fra Ellen MacArthur Foundation[1] give en kort introduktion til de forskellige flows i cirkulære forsyningskæder. Denne artikel tager primært udgangspunkt i den cirkulære økonomi for det man kalder tekniske næringsstoffer eller materialer. Det er materialer, som ikke er biologisk nedbrydelige. De centrale flow eller kredsløb for disse er:

- Vedligehold af produkter,
- Genbrug af produkter,
- Genistandsættelse af produkter, samt
- Genanvendelse af materialer.

Disse flows for tekniske næringsstoffer eller materialer er i højre side af figur 1. Formålet med dem er at sikre, at produkter, komponenter og materialer bliver nyttiggjort i cirkulære, og dermed lukkede, kredsløb. Fokus i den cirkulære økonomi er således at undgå, at materialer m.v. bliver spildt ved bortskaffelse (ved forbrænding eller deponi).



Figur 1: Flows i den cirkulære økonomi (egen tilvirkning)

Det skal bemærkes, at der er mange forskellige begreber i spil, når der tales om den cirkulære økonomi, og det er ikke alle begreber, som bruges lige stringent (genbrug og genanvendelse bruges ofte i flæng). I denne artikel tages der som nævnt udgangspunkt i "sommerfuglemodellen" fra Ellen MacArthur Foundation og de 4 flows nævnt ovenfor. Affaldshierarkiet[2] har en lidt anderledes fortolkning af nogle begreber. Desuden er en del begreber oversat fra engelsk, og det kan i nogle tilfælde være vanskeligt at oversætte helt præcist til dansk.

Traditionelt har forsyningskæderne været ensrettet fra udvinding af jomfruelige råmaterialer frem til bortskaffelse, når produktet er ødelagt, forældet, eller udtjent. Bortskaffelsen er sket enten gennem genanvendelse af råmaterialet, hvor råmaterialet nedbrydes og genanvendes (f.eks. ved omsmeltning af brugte aluminiumsdåser), eller den er sket ved forbrænding/deponi, hvor råmaterialet enten energinyttiggøres (dvs. afbrændes i forbindelse med energiproduktion) eller blot deponeres. Det er kaldet den lineære økonomi, hvor flowet er "udvinding – produktion – forbrug – bortskaffelse". Det giver ressourcespild og dermed klimabelastning. I år lå "Earth Overshoot Day" den 29 juli. Det er dagen, hvor man markerer, at menneskeheden i 2021 har brugt flere resssourcer, end kloden kan nå at gendanne i hele 2021. Der er et stærkt stigende fokus på at undgå energinyttiggørelse (afbrænding) og deponi. Man har erkendt, at klodens ressourcer er begrænsede.

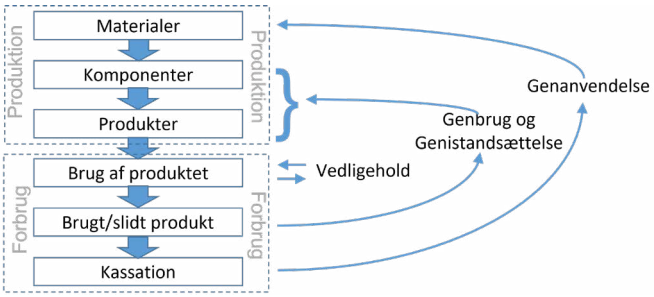
Den cirkulære økonomi og en stigende ressource-knaphed skaber fokus på øget nyttiggørelse af materialer og produkter gennem flows, som understøtter vedligehold, genbrug, genistandsættelse eller genanvendelse. Det er med til at sikre, at produkter og materialer ikke går til spilde, men nyttiggøres. En cirkulær økonomi vil også være med til at reducere CO_2 belastningen. Kigger man f.eks. på glasflasker, så vil genbrug af en flaske, hvor den indsamles, vaskes og genbruges, kun give en CO_2-belastning på 22%, sammenlignet med produktion af en helt ny flaske ud fra jomfruelige råmaterialer. Genanvender man glasset fra flasken gennem nedknusning og omsmeltning til en ny flaske, så er CO_2-belastningen på 66% af produktionen af en ny flaske[3]. Jo mindre kredsløbet i højre side af sommerfuglemodellen er, jo mindre vil CO_2-belastningen oftest være.

Ønsket om bæredygtige løsninger, og dermed ønsket om en cirkulær økonomi, skaber behov for udvikling af nye forsyningskæder og flows, som sikrer nyttiggørelse (ved vedligehold, genbrug, genistandsættelse, eller genanvendelse) af produkter, materialer og komponenter. Princippet er et lukket kredsløb, hvor flowet er "produktion – forbrug – nyttiggør

igen". I forlængelse af ønsket om en mere cirkulær økonomi har man i Danmark også fokus på affaldshierarkiet. Princippet her er, at forebyggelse af affaldsgenerering (f.eks. ved vedligehold eller genbrug) skal prioriteres højest, og bortskaffelse (deponi og afbrænding) skal prioriteres lavest.

En anden væsentlig faktor ved udviklingen af cirkulære forsyningskæder er øgede regulative krav, f.eks. i forbindelse med udvidet producentansvar[4]. Her er målsætningen, at producenter skal betale de omkostninger, som er forbundet med en ansvarlig og miljømæssig korrekt håndtering af deres produkter (og deres emballage), når de er udtjente og bliver kasseret. Derudover indeholder det udvidede producentansvar et såkaldt moduleret gebyrsystem, hvor størrelsen af gebyret for producenten afhænger af en livscyklusvurdering. I forbindelse med gebyrsystemet er princippet: Jo større miljøbelastning – jo større gebyr. Det skal være med til at skabe incitamenter for miljørigtigt design – for eksempel gennem udvikling af mere modulære produkter, hvor det er muligt at udskifte udtjente eller beskadigede komponenter, eller produkter, hvor der er mulighed for genbrug af produktet eller komponenterne i produktet.

I de følgende afsnit vil der blive kigget nærmere på de centrale kredsløb i en cirkulær økonomi. Disse er illustreret i figur 2.



Figur 2: Lukkede kredsløb for tekniske materialer (egen tilvirkning)

Vedligehold
Et element i en cirkulær økonomi er et større fokus på vedligehold og reparation hos brugeren eller kunden, så produktet lever længere, og man undgår kassation samt eventuelt en efterfølgende bortskaffelse. Et større fokus på vedligehold skaber samtidig behov for udvikling af forsyningskæder, som kan sikre en stabil forsyning af reservedele til kunder og brugere i hele produktets levetid. Det kan blandt andet betyde, at virksomheden skal opbygge lagre af reservedele for at kunne sikre en hurtig levering. Desuden kan det være nødvendigt at opbygge et lager, som kan dække efterspørgslen i en længere periode, idet vedlighold af produkter jo også fører til en øget levetid for det enkelte produkt.

Et interessant alternativ til tilgængelighed med lagerføring af et stort antal reservedele kan være 3D-print teknologier, hvor man først printer en reservedel, når der behov for den. Anvendelsen af 3D-print til reservedelsproduktion rejser dog en række problemer, som blandt andet er relateret til kvaliteten af den fremstillede reserveddel. En 3D printet del har måske ikke de samme egenskaber og tolerancer, som en original del. Samtidig kan der opstå en udfordring omkring ejendomsrettigheder til tegninger af reservedelen, hvis det er en tredjepart eller kunden selv, som printer. Hvor mange reservedele må man for eksempel 3D-printe ud fra én tegning?

Fokus på vedligehold forudsætter, at produkterne udvikles og designes på en måde, så det rent faktisk bliver muligt at vedligeholde dem. På engelsk taler man om "Design for Maintainability". Det kan f.eks. være gennem en større grad af modularisering af produktet og et produktdesign, som muliggør vedligehold og reparation. En global producent af mobiltelefoner er f.eks. berygtet for at anvende specielle skruer, som medfører, at vedligehold af en mobiltelefon kræver adgang til specialværktøj. Det er naturligvis ikke hensigtsmæssigt ud fra et cirkulær økonomi perspektiv. Endelig skal producenten også tilbyde service og opgraderinger, som gør det muligt at fortsætte med at anvende produktet.

Genbrug
Det næst-inderste kredsløb i sommerfuglemodellen omhandler genbrug. Et godt eksempel på genbrug er det danske pantsystem for flasker af glas. Det sikrer, at en 33cl ølflaske af glas i gennemsnit bliver genbrugt 30 til 35 gange, før den bliver kasseret. Det er jo godt gået, og det giver både en reduktion af ressourceforbrug og CO_2-belastning. Andre eksempler på genbrug er salg af brugt tøj i second hand shops eller anvendelse af byggematerialer, som bjærges i forbindelse med nedrivninger og derefter anvendes i nyt byggeri. Genbrug kan også i nogle tilfælde omhandle produkter eller komponenter, f.eks. når man køber en reservedel til sin bil hos en autoophugger. Genbrug af produkter eller komponenter forudsætter naturligvis, at produktet er designet med dette for øje.

Etablering af en forsyningskæde med fokus på genbrug handler i høj grad om at etablere en enkel, effektiv og systematisk indsamling af komponenter, produkter og materialer. Dansk Retursystem og genbrug af glas-ølflasker er et godt eksempel. Det er dog ikke tilstrækkeligt at kunne indsamle produkter og materialer. Man skal også kunne vurdere og sortere det indsamlede. Det er ikke alt, der bliver indsamlet, som kan genbruges, på grund af f.eks. skader og slid. Det skal også overvejes, om virksomheden selv skal stå for indsamlingen eller overlade det til specialiserede virksomheder som f.eks. Dansk Retursystem inden for emballage til drikkevarer. En del kommunale affaldsselskaber har etableret butikker, hvor genbrugelige produkter og effekter sælges videre.

Genbrug forudsætter, at produktet ikke er for slidt eller for skadet. Det er jo ikke muligt at genbruge en knust flaske eller et produkt, som ikke længere virker. Glasset fra flasken skal i stedet genanvendes ved omsmeltning (se afsnittet om genanvendelse senere i denne artikel). Normalt kan komplekse og sammensatte produkter ikke genbruges på samme måde som en glasflaske. Et sammensat produkt, der består af flere dele (f.eks. en maskine eller en cykel), skal oftest sættes i stand for at kunne indgå i det fremadrettede flow igen. Det fører os til det næste flow: Genistandsættelse.

Genistandsættelse
Dette kredsløb indebærer typisk, at udtjente produkter tages tilbage og renoveres, således at de kan sælges til kunder igen. Der vil i nogle tilfælde ikke blot være tale om, at produktet sættes i stand. Nogle gange bliver produktet også opgraderet med de nyeste teknologier og features. Et godt eksempel på det er B&O, som har lavet et opgraderingssæt til Beogram 4000-pladespillere, så de bliver teknologisk up-to-date, og det bliver muligt at forbinde pladespilleren med moderne digitalt udstyr[5].

Genistandsættelse har vundet indpas i en lang række brancher – reservedele til biler, visse former for forbrugerelektronik, printerpatroner, blot for at nævne nogle få eksempler. Genistandsættelse udføres p.t. både af producenterne selv og af virksomheder, som er specialister i istandsættelse.

Der er flere forskellige former for genistandsættelse. For det første er der genproduktion (engelsk: Remanufacturing), hvor produktet som minimum bringes tilbage til de oprindelige specifikationer. Her vil produktet ikke kunne skelnes fra et nyt produkt, og der gives fuld garanti på produktet. I nogle tilfælde bliver produktet ligefrem forbedret i forhold til det originale produkt. For det andet er der renovering (engelsk: Recondition eller Refurbish), hvor produktet bringes i en tilfredsstillende stand. Det kan ikke sammenlignes med et nyt produkt, men produktet er fuldt funktionsdygtigt. Endelig er der reparation (engelsk: Repair), hvor produktet blot repareres, f.eks. ved at slidte dele udskiftes. Produktet er nogenlunde funktionsdygtigt, men kan ikke sammenlignes med et nyt produkt.

Uanset hvilken form for genistandsættelse, der tages udgangspunkt i, er udfordringen at opbygge forsyningskæder, der kan håndtere generhvervelse og returnering af udtjente komponenter og produkter, kan sørge for selve istandsættelsen, og som kan få dem tilbage i det fremadrettede flow igen. Der vil normalt være behov for at etablere specialiserede faciliteter til at håndtere genistandsættelsesaktiviteterne, da det er en anden produktionsopgave end produktion af nye komponenter og produkter. Der kan i nogle tilfælde også være behov for at etablere nye salgskanaler for de genistandsatte produkter.

Genanvendelse
Det sidste kredsløb i sommerfuglemodellen er genanvendelse, hvor fokus er på at genanvende de råmaterialer, som er blevet brugt i et produkt. Det kan f.eks. være gennem omsmeltning af brugte aluminiumsdåser. Dåsen kan ikke umiddelbart genbruges, da den er blevet ødelagt ved åbningen. Den skal derfor smeltes om, og aluminiummet kan derefter genanvendes til nye dåser eller til andre produkter.

Inkluderet i genanvendelse er også begreberne upcycling og downcycling. Upcycling er processen, hvor materialer bliver genanvendt i nye produkter af højere kvalitet. Upcycling er relativt sjældent, men et eksempel kunne være genbrug af gamle, udtjente sejl fra sejlbåde som materiale til nye designertasker. Ved downcycling bliver materialer genanvendt til nye produkter af lavere kvalitet, f.eks. når plastikflasker omsmeltes og genanvendes som fibre til tæpper eller fleecetrøjer.

Det er sjældent de enkelte producenter, som selv varetager genanvendelse. Den opgave vil typisk blive overladt til specialistvirksomheder med fokus på genanvendelse, idet genanvendelse ofte kræver særlige kompetencer og særlige anlæg. Den typiske maskinfabrik har sjældent anlæg til genanvendelse f.eks. gennem omsmeltning af metal- og plastaffald. Genanvendelse forudsætter ofte, at der etableres specialiserede anlæg, og at der opbygges specialiserede forsyningskæder, der kan håndtere genanvendelsen. Et eksempel herpå er de forsyningskæder, som er opbygget i forbindelse med de kommunale genbrugspladser, hvor det tilstræbes, at så meget som muligt af de afleverede produkter og materialer genbruges og genanvendes på en miljømæssig forsvarlig måde.

En central udfordring i forbindelse med genanvendelse er tilvejebringelsen af rene fraktioner. Jo renere en fraktion, jo højere værdi vil materialet i fraktionen også have. Det er derfor, vi skal sortere affaldet i forskellige fraktioner – både derhjemme og på den kommunale genbrugsplads. Det er f.eks. vanskeligt at genanvende plast, hvis de forskellige plasttyper er blandet sammen. Det skyldes, at de forskellige typer plast har forskellige materialeegenskaber – f.eks. forskellige smeltepunkter. Meget plast, som skal genanvendes, bliver i dag sorteret manuelt. Trebo (se Trebo.dk) har dog udviklet en teknologi, som gør det muligt maskinelt at adskille forskellige plasttyper, hvilket muliggør en mere effektiv proces for genanvendelse af plast.

Der ligger således en udfordring forbundet med at få skilt de udtjente produkter ad og efterfølgende få sorteret materialerne, så de enkelte materialefraktioner kan genanvendes hver for sig. Det skaber f.eks. et stort og unødvendigt materialespild at mase en bil sammen til en lille klods og så omsmelte klodsen for at få fat i metallet. Der er mange andre værdifulde materialer end metaller i en gennemsnitslig bil.

Afrunding
I en tid med ressource-knaphed og CO_2-overskud er det nødvendigt at anvende principperne i den cirkulære økonomi aktivt. I denne artikel har vi kigget på kredsløbet omkring tekniske materialer. Fokus har været på de udfordringer, virksomheder står overfor i forbindelse med den cirkulære økonomi. Den cirkulære økonomi udfordrer design af både produkter og forsyningskæder.

Opfyldelse af ambitionen med lukkede kredsløb i den cirkulære økonomi forudsætter, at man f.eks. udvikler produkter, som kan vedligeholdes, genbruges og genistandsættes. Det kan indebære en større grad af modularisering af produktet, så vedligehold og genistandsættelse muliggøres. Desuden skal produktet designes på en måde, der muliggør, at det kan skilles ad i forbindelse med reparation, og at de forskellige matarialer kan genanvendes, når produktet (eller dets komponenter) er udtjente.

Forsyningskæderne påvirkes også, idet en cirkulær økonomi forudsætter etablering af lukkede kredsløb, der kan understøtte vedligehold, genbrug, genistandsættelse og genanvendelse. Det vil ofte kræve nye faciliteter og kompetencer, som de fleste virksomheder ikke vil have, og der er derfor behov for anvende partnere, som er specialister i retur logistiske flows, og som har de rette kompetencer og faciliteter.

1. Se https://ellenmacarthurfoundation.org/circular-economy-diagram eller https://ellenmacarthurfoundation.org/topics/circular-economy-introduction/overview
2. Se https://mst.dk/affald-jord/affald/affaldshierarkiet/
3. Se https://ing.dk/artikel/dansk-miljoederoute-genbrug-flasker-naesten-forsvundet-252074
4. Se mere på https://plastikviden.dk/offentlig-og-erhverv/produktion-og-design/udvidet-producentansvar/
5. Se https://ing.dk/artikel/bo-tilbyder-opdatering-ikonisk-pladespiller-250618

Forfatter: Anders Paarup Nielsen

Anders arbejder med produktions- og teknologiudvikling i produktions- og servicevirksomheder. Han er pt. lektor ved DTU Engineering Technology, hvor hans undervisningsaktiviteter fokuserer på samspillet mellem produktionsudvikling, innovation, strategisk udvikling og forretningsudvikling. Anders har blandt andet tidligere været ansat ved CBS og Aalborg universitet.

Supply chain management i en cirkulær økonomi

Rikke Gade Christensen, RECDK@leo-pharma.com

Hvordan kan supply chain processer understøtte succesfuld implementering af en cirkulær økonomi? Dette er hovedspørgsmålet i forskningsartiklen 'Supply chain management for circular economy: conceptual framework and research agenda' af Hazen og medforfattere.

Forfatterne tager udgangspunkt i fem principper med relation til den cirkulære økonomi, hvor cirkulær økonomi netop har til formål at afkoble økonomisk aktivitet fra forbrug af jordens begrænsede ressourcer, dvs. at selv med øget økonomisk aktivitet bruger vi ikke konstant flere ressourcer.

De fem principper er følgende:

1. Lukke 'cirklen' via genanvendelse, genbrug mv.
2. Forlænge produkters levetid
3. Deleøkonomi
4. Optimere ressourceforbrug
5. Service, abonnement eller funktion frem for ejerskab

Principperne kombineres derefter Lambert's otte supply chain management processer[1]:

- Customer relationship management
- Supplier relationship management
- Customer service management,
- Demand management
- Order fulfilment
- Manufacturing flow management
- Product development and commercialization
- Returns management

Ved denne analyse finder forfatterne frem til eksempler på, hvordan supply chain management processer kan understøtte overgangen fra traditionel lineær tilgang til produktion og forbrug til en mere cirkulær tilgang.

Baggrunden for at undersøge, hvordan man kan fremme cirkulær økonomi via supply chain management processer er, at cirkulær økonomi anses for at være en af de mest lovende svar på verdens udfordringer i forhold til klimaforandringer og tab af biodiversitet. Forfatterne har identificeret, at der er mangel på forskning, der undersøger sammenhængen mellem de to områder og ønsker derved at skabe en ramme for videre forskning i området.

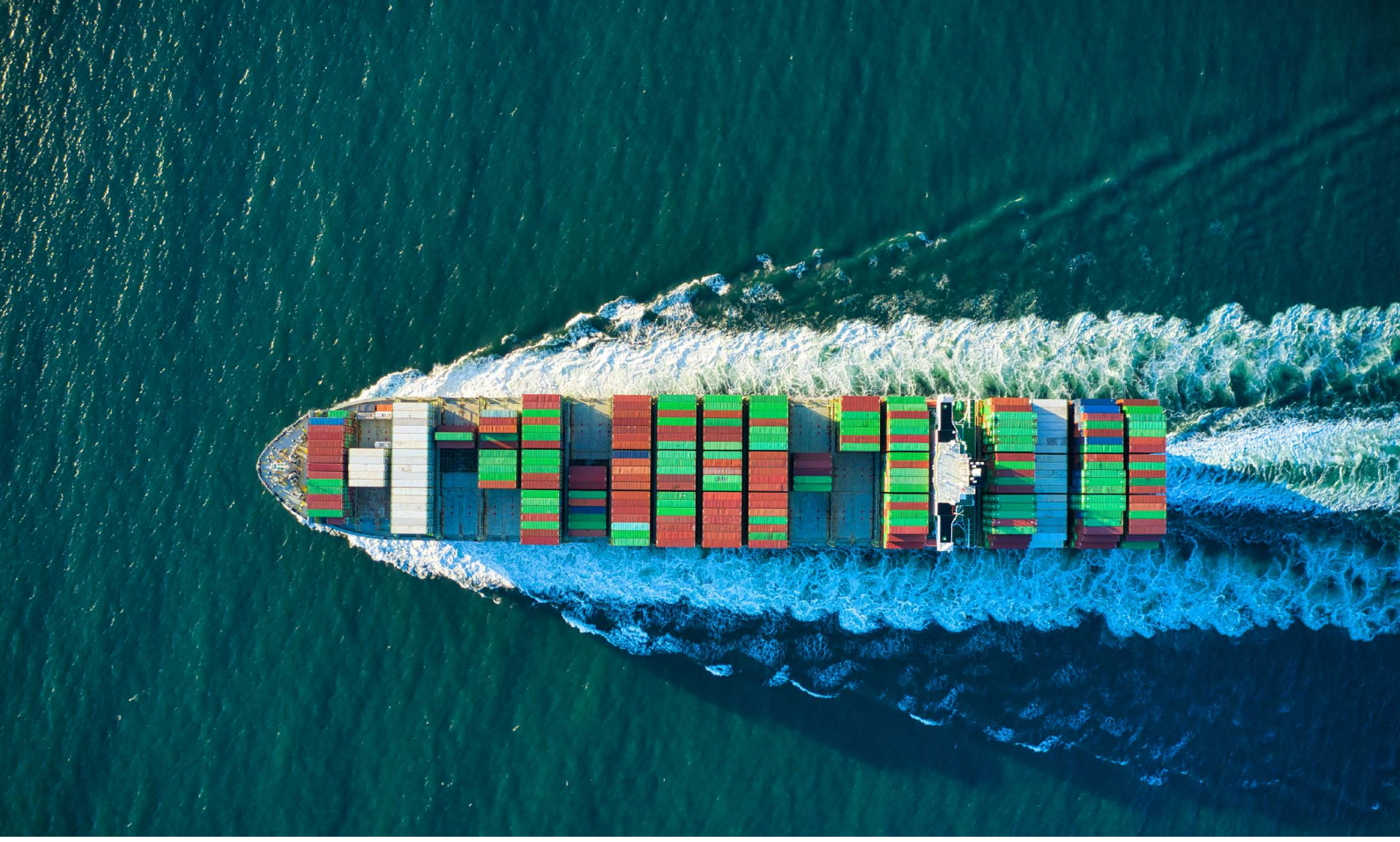
Med udgangspunkt i litteraturen på området gennemgår forfatterne systematisk supply chain management processer fra et cirkulært økonomi perspektiv. Nedenfor er nogle af eksemplerne på sammenligningerne.

I forhold til customer relationship management vil det være nødvendigt at få kunder til at ønske at bruge produkter, der er designet til genbrug, eller som er genbrugte produkter. Kundeefterspørgsel beskrives som værende en af de væsentligste barrierer for de såkaldte closed-loop networks. Derudover er det også nødvendigt at involvere kunder i at returnere brugte varer samt at bruge produkterne på en måde, som forlænger produkternes levetid.

Supplier relationship management er et andet vigtigt område for at implementere cirkulær økonomi. Forfatterne peger på valg af leverandører og opstilling af miljø og sociale krav som afgørende. I forbindelse med leverandører nævnes også fordelen ved af forbedre leveringssikkerheden, når man genbruger materialer fremfor at bruge nye materialer. Dermed kan man eksempelvis mindske risiko i forhold til naturkatastrofer.

Forfatterne beskriver desuden, hvordan man kan reducere spild via demand management. Virksomheder skal sikre, at der er overensstemmelse mellem udbud og efterspørgsel og derved sørge for ikke at producere flere varer, end der er brug for.

Manufacturing flow management er et område, hvor cirkulær økonomi-tankegang allerede bruges via principper som lean og six sigma, da de handler om at reducere forbrug og spild. Her foreslås yderligere forskning i målemetoder, som rækker ud over økonomisk værdi, så de også inkluderer miljø og naturressourcer.



Product development and commmercialization er endnu et område, hvor det er oplagt at inkludere cirkulær økonomi-tankegang, da et af principperne i cirkulær økonomi handler om at designe spild ud af processerne. Det beskrives hvordan produkt design kan understøtte cirkulær økonomi ved at produkter bedre kan skilles ad og bestå af moduler, hvor man kan udskifte løbende fremfor at udskifte hele produktet. Der findes allerede lovgivning fra EU på dette område i forhold til eco-design.

Forfatterne slutter af med at konstatere at en ændring af supply chain management processer, der understøtter eksisterende produktions- og forbrugsmønstre er helt centralt i forhold til cirkulær økonomi. De opfordrer til yderligere forskning samt samarbejde mellem akademikere og praktikere inden for både supply chain management, cirkulær økonomi og relaterede områder og opfordrer desuden til at tage udgangspunkt i de områder, hvor forfatterne har identificeret, at der mangler yderligere forskning på området.

Jeg er enig med forfatterne i, at der mangler forskning på området, men der mangler også konkrete eksempler på, hvor cirkulær økonomi virker i praksis. Der er i visse sektorer et stigende fokus på den cirkulære økonomi. I artiklen har forfatterne lavet link mellem supply chain management processer og visse cirkulære principper. Til yderligere forskning vil det også være oplagt at finde ud af, hvordan der er sammenhæng mellem samtlige supply chain manangement processer og alle fem cirkulær økonomi principper. Eksempelvis viser modellen i artiklen ikke link mellem product development and commercialization og optimering af ressourceforbrug (princip 4), selvom det nævnes i teksten. I design og udvikling af produkter er det jo netop her, der bør arbejdes med at bruge færre ressourcer og materialer på at producere produktet. Det er ikke nok at fokusere på at forlænge produkters levetid.

Supply chain management har måske ikke en direkte indflydelse på selve design- og udviklingsprocessen, men det får betydning for styring af forsyningskæderne i forbindelse med produktion og distribution. Det er en vigtig pointe.

Cirkulær økonomi er implementeret i lovgivning fra EU, og alle producenter er derfor nødt til at forstå, hvordan man kan arbejde med dette område og sikre overgang til at kunne forbruge uden at opbruge jordens ressourcer.

[1]Hazen, B.T., Russo, I., Confente, I. and Pellathy, D. (2021), "Supply chain management for circular economy: conceptual framework and research agenda", The International Journal of Logistics Management, Vol. 32 No. 2, pp. 510-537. https://doi.org/10.1108/IJLM-12-2019-0332

[2]Professor Emer. Douglas M. Lambert er forfatter og medforfatter til nogle af de mest citerede forskningsartikler i Supply Chain Management-disciplinen. Omdrejningspunktet for hans arbejde er supply chain processer. Man kan læse mere om supply chain processer i Croxton et al (2001), "Supply Chain Processes", International Journal of Logistics Management, se evt. https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/09574090110806271/full/html

Forfatter: Rikke Gade Christensen

Rikke er Head of Procurement Sustainability, Risk & Compliance hos LEO Pharma. Rikke er derudover engageret i et industri samarbejde med fokus på ansvarlige værdikæder i pharma industrien – Pharmaceutical Supply Chain Initiative (PSCI). I 2021 og 2022 er Rikke medlem af bestyrelsen i PSCI.

From linear to circular: The future of pharma? The Novo Nordisk ReturPen™ Project

Christine Klara Rohde, ChristineKlaraRohde@gmail.com og Alexander Ahlmann Pedersen, AlexanderAhlmann@outlook.com

Material limitation and product-end-of-life issues have become an increasingly interesting topic of discussion for both governments, businesses and societies around the world. In recent years, it has been regarded one of the great environmental liabilities and economic opportunities. One of the newest topics within sustainable business practices has been the adaptation of circular supply chains.

For a company to transition from a linear supply chain to a circular one, changes of business models are required. It requires a paradigm shift in the way goods are designed, manufactured, and consumed, and a closed-loop philosophy at the heart of each business case. Hence, a company must not only create new business processes but also innovate existing ones with emphasis on maintaining control of the products and materials throughout their entire life cycle. In the light of their Circular for Zero strategy, Novo Nordisk have tried to accommodate such innovation through the creation of the ReturPen™ pilot project. A project that aims to make Novo Nordisk truly sustainable by taking ownership of the end-of-life related waste of their insulin pens. [1] The vision of the pilot project is to create both environmental and social value, while reducing costs simultaneously. However, is this possible?

Introduction of Novo Nordisk

Novo Nordisk A/S is a multinational pharmaceutical company headquartered in Bagsværd, Denmark, with production facilities in more than 8 countries. They are Denmark's largest company in terms of market value. Novo Nordisk employs more than 45,000 people across 76 countries and markets their products in more than 176 countries - the United States and China being their largest markets. Novo Nordisk is currently the market leader within the diabetes care market sitting on a market share of 45%. The company was created in 1989 through the merger of two Danish companies that date back to the 1920s. They manufacture and market pharmaceutical products and services specifically diabetes care medications and devices. However, they are also involved with hemostatis management, growth hormone therapy, and hormone replacement therapy. In 2019 they were ranked the world's sixth biggest pharmaceutical company measured by market value. At the time of measuring, Novo Nordisk had a market value of USD 117.3 billion (DKK 797.3 billion), making them the most valuable company in Scandinavia.[2]

The Pharma Supply Chain Problem

Figure 1. The current linear supply chain in the pharmaceutical industry

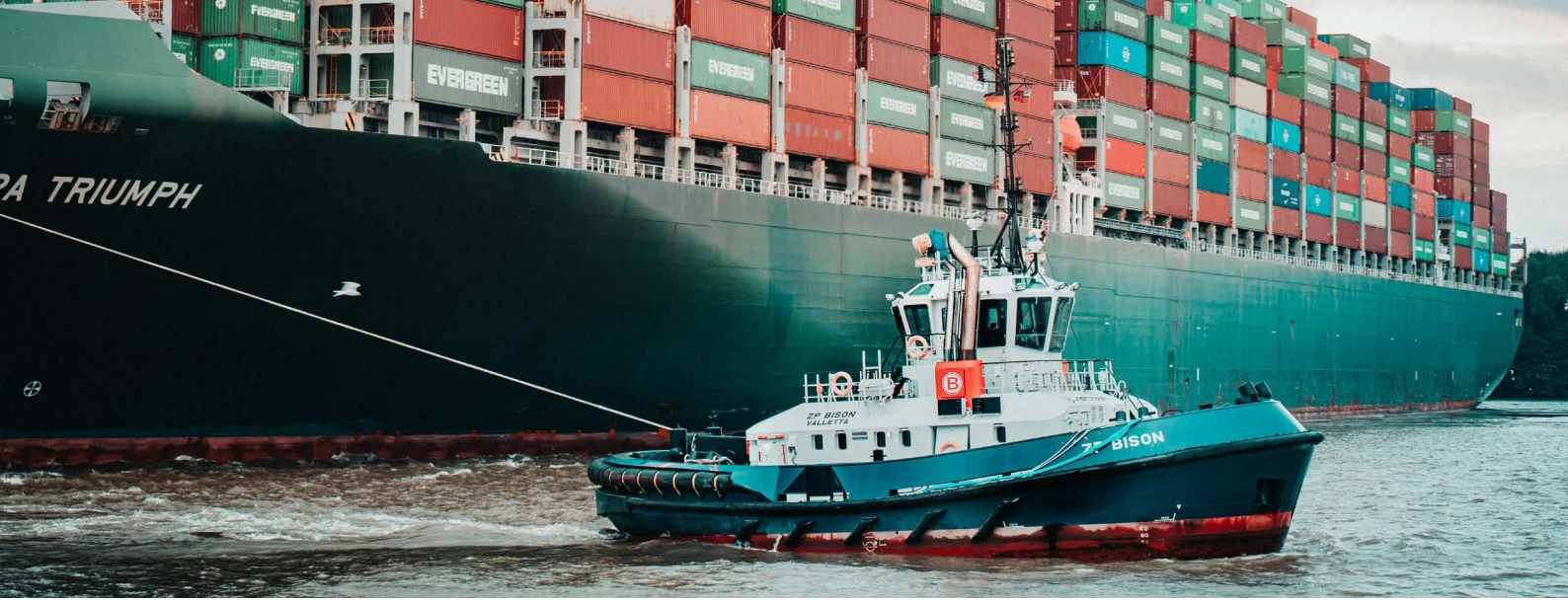
The pharmaceutical industry contributes to health care systems and as such can be expected to contribute to finding new ways of limiting environmental impact. Figure 1 illustrates how the pharmaceutical industry has an obligation to do more. As one of the largest pharmaceutical companies fighting diabetes, Novo Nordisk has taken on this responsibility. Novo Nordisk produce and distributes 550 million insulin pens annually, with each device consisting of approximately 77 percent plastic, the rest being metal and glass. Over the course of 10 years, billions of pens and vials have ended up as landfill. As each pen or vial takes over 100 years to decompose, its product is an environmental sinner.[3] As part of its Circular for Zero strategy Novo Nordisk has created The ReturPen™ pilot project which aims to achieve the mission of a circular product-life cycle.

The ReturPen™ Pilot Project

On December 1st, 2020, Novo Nordisk launched its ReturPen™ Pilot Project to collect used insulin pens in the three selected municipalities of Copenhagen, Kolding and Aarhus. The project is in collaboration with 15 selected partners and will run until the end of 2021. The idea is that the insulin users return their used insulin pens at their local pharmacy, whereas Novo Nordisk will collect and recycle them into new raw materials. The aim of the pilot project is for Novo Nordisk to scale it nationally to all of Denmark and subsequently to other countries. The project is based upon existing distribution networks, allowing for low costs and relatively low risk.

The idea of the project is to close the loop in the supply chain of insulin pens and reduce clinical waste. The project meets the triple bottom line performance criteria as it fulfils all three measures of economic, social, and environmental responsibility. It is environmentally responsible as it recycles plastic, glass and metal while reducing carbon emission. At the same time, the project is socially responsible since Novo Nordisk has found a solution to the waste it creates as a company. Lastly, the project is economically responsible since the project is financially feasible for Novo Nordisk. The project, therefore, meets the triple bottom line expectations as it establishes the practice of a circular supply chain for insulin pens.

1. Novo Nordisk. (2020c). ReturPen™. https://www.returpen.dk
2. Novo Nordisk. (2020). Annual Report. Novo Nordisk Annual Report 2020 (novonordisk.com)
3. Novo Nordisk. (2020). Circular for Zero. https://www.novonordisk.com/sustainable-business/zero-environmental-impact.htm



The ReturPen™ Partners

The ReturPen™ take-back system aims to mobilize industry collaboration to set new standards and guide users to recycle through a pharmacy drop-off solution. To achieve such an ambitious goal, Novo Nordisk has established a partnership with fifteen organizations covering the entire value chain. As figure 2 illustrates, each company is a key player within their area of expertise and have been meticulously selected to provide key insights into potential obstacles and opportunities. As the importance of Novo Nordisk, the initiator, has already been addressed, their function will not be described below.

Figure 2. The ReturPen™ partners

The Danish Environmental Protection Agency (EPA) is a part of the Ministry of Environment and Food and is the national authority on environmental and nature protection in Denmark. They play a vital role in the partnership as they provided the final dispensation for Novo Nordisk to establish the take-back program and ensure compliance with national legislation. Additionally, the municipalities of Copenhagen, Aarhus and Kolding ensure local compliance as laws, such as waste management, can vary locally. The Danish Association of the Pharmaceutical Industry (LIF) aims to provide the best possible conditions for the industry through lobbying. Hence, they attempt to influence legislators and the decisions of the government.

One of the most important links within the take-back supply chain is the logistics and operations providers. When establishing the partnership, Novo Nordisk partnered up with Nomeco, Tjellesen Max Jenne (TMJ), PostNord A/S and DHL.

Nomeco operates more than 300 pharmacy storage facilities across Denmark and acts as the market leader with 66 percent of the Danish pharmaceutical logistics market. They are a part of the Phoenix Group, the second-largest healthcare provider in Europe with 153 distribution centres across Germany and an annual revenue of €27.3 billion in 2020.[4] TMJ, another pharmaceutical wholesaler and distributor, is the second-largest company within the Danish pharmaceutical logistics market.[5] They cater for the remaining 33% of the Danish market and are a part of the American McKessen Corporation. The McKessen Corporation is a global pharmaceutical distributor with an annual revenue of $231.051 billion, making them the 8th highest-ranked American corporation on the Fortune 500.[6] PostNord A/S is the Nordic market leader within transport, distribution and logistics. Owned by the Swedish and Danish government, the company handle 500.000 parcels and transport 60.000 pallets of goods every day, resulting in annual revenues of €33.6 billion in 2020.[7] Lastly, we have DHL, the world's largest courier, package delivery and logistics provider. The company delivers more than 1.5 billion parcels per year and achieved revenues of €66,8 billion in 2020.[8] In our analysis, to represent the logistics and operation providers in the ReturPen™ take-back system, an interview was conducted with the Operations Manager of Nomeco and the Chief Executive Officer of TMJ.

The partnership also includes four organizations that represent people with diabetes. As the users are the one's handing in the pens, they play a vital role in the success of the project. Without the interest and convenience of the users, there will be no pens to collect. Steno Diabetes Center Copenhagen and Steno Diabetes Center Aarhus are a collaboration between the public and private sector. They are a hospital and ambulatory specialized in diabetes treatment, research and prevention. The Danish Diabetes Association act as an interest organization, and with more than 90,000 members, they represent roughly a third of all type-1 and type-2

4. Nomeco. (2020). Annual Report. https://nomecotest.dk/en/nomecos-annual-report-growth-decline- earnings
5. Tjellesen Max Jenne A/S. (2020). Annual Report. https://regnskaber.cvrapi.dk/21819097/amNsb3VkczovLzAzL2VjLzdhL2VhLzJkL2QzOTAtNG NjNi1iMTMxL TFlOGU3ZWJkYmQ3OA.pdf
6. McKesson. (2020). Annual Report - Improving healthcare in every setting.
7. Postnord (2020) Annual Report. https://www.postnord.dk/siteassets/pdf/finansiell-information/arsregnskabsmeddelser/aarsrapport_2020.pdf
8. DHL. (2020). Annual Report. https://annualreport2017.dpdhl.com/downloads- ext/en/documents/DPDHL_2017_Annual_Report.pdf
9. SDCC. (2020). Steno Diabetes Center Copenhagen.
10. Danmarks Apotekerforening (2020). Annual Report. https://www.apotekerforeningen.dk/-/media/apotekerforeningen/aarbog-laegemidler-i-danmark-2020-21.pdf?la=da&hash=75F5375D810A6CABB4E8201D2226B1EF326FE9F5 l

diabetics in Denmark.[9] TYPE1 is an independent policy institute aiming to ensure sustainable diabetes treatment for all Danish type-1 patients. Together these four organizations provide a wholesome insight into the user aspect. The Steno Diabetes Centers provide technical know-how, the Diabetes Association provide user insights and the most substantial user reach, and TYPE1 provide strong communicational skills and insight into user behavior. In our analysis, to represent the user part of the supply chain, interviews have been conducted with the Deputy Chairman of the Executive Board of the Diabetes Association, the founder and chairman of TYPE1, and the Chief Executive Officer.

Lastly, we have the pharmacies that act as the drop-off location for returned pens. The Danish Pharmacy Association consists of 196 members, which employ 5.600 pharmacists. As a trade association, they represent the interest of the pharmacies through national and international collaborations and partnerships.[10] To represent the pharmacy link of the supply chain, an interview has been conducted with the Director of Health of the Danish Pharmacy Association.

Is the ReturPen™ project a sustainable solution?

Figure 3. Overview of the circular supply chain of the ReturPen™ take-back system

From a triple bottom line perspective Novo Nordisk's ReturPen™ Pilot Project was very successful as seen in figure 3. The pilot project has shown a high degree of social responsibility. Novo Nordisk believe this issue must be solved together with industry partners and as a result, the ReturPen™ project enjoys a high degree of industry collaboration. Novo Nordisk has obtained a high degree of industry support from its fifteen partners, which has attracted significant attention from the Danish Environmental Protection Agency[6]. In Denmark, all waste management is adapted to the local legislations of municipalities, although the procedures must comply with the national regulations of Denmark and the European Union. When establishing the ReturPen™ take-back system, Novo Nordisk had to receive permission to handle the clinical waste. The Minister of the Environment, Lea Wermelin, allowed temporary permission to handle clinical waste as 63% of all plastic currently is incinerated in Denmark.[11] She gave this permission with the intention of Novo Nordisk turning the plastic waste into new resources. As the consumers are very important actors in this circular supply chain, Novo Nordisk has drawn much attention to consumer needs and closely collaborated with them to create a project that truly works for all stakeholders.

Additionally, the pilot project has proven a high degree of environmental responsibility through efficient waste management. Scholars such as Porritt[12] and Bansal[13] have labelled environmental responsibility as the most important of the three triple bottom line pillars, making social and economic secondary, as everything depends on the earth's limitary resources. Through an efficient circular supply chain, Novo Nordisk can achieve a lower cost of production while simultaneously decreasing its environmental impact. The ReturPen™ take-back system allows for the reclamation of raw materials from existing goods, which can be re-used for manufacturing, saving money on materials, reducing risk from resource depletion, lowering carbon emissions, and ensuring regulatory compliance. Novo Nordisk has forecasted that the sales of single-use pens will increase over time whereas it never will be optimal if their products end up in a landfill. Therefore, implementing a circular supply chain provides the opportunity to tackle a problem that is here to stay. Novo Nordisk has focused on getting plastic out of incineration to reduce the CO_2 emission and re-use the plastic. Additionally, the mission of the ReturPen™ system is to collect the used pens, recycle them, divide them into new reused glass, plastic and metal, which can then be given a new life.

Lastly, Novo Nordisk will see a growing degree of economic responsibility going forward. As with any other innovative project, the initiator must pay the price of being a first mover. However, as the take-back system use existing distribution channels to retrieve the handed-in pens, Novo Nordisk have found a way to combine the new business model with the old ones – allowing for a reduced cost of innovation. Nonetheless, the pilot project is still a proof of concept and will be developed and scaled nationally, and subsequently internationally. Therefore, project expansion and project cost will go hand-in-hand. Furthermore, this investment can be successful for Novo Nordisk's long-term shareholder value as it is becoming increasingly expensive for a company not to be sustainable.

What does the future of pharma require?

Based on the analysis of the ReturPen™ Pilot Project we have outlined the following key learnings. These factors are vital if other companies want to establish a sustainable initiative similar to the one of Novo Nordisk.

Firstly, it is paramount to align the expectations and communication among all participating partners. The ReturPen™ project has been very successful in this regard and have achieved a high trust and strong collaboration among all 15 partners as they all have the same sustainability ambitions.

Secondly, it is important to align expectations among partners of what will happen with the waste that has been collected. As this is a pilot project, it will not be right the first time. It needs constant tweaking while new learnings occur. Moreover, as the project is the first of its kind, technologies that will turn used pens into new pens has not been developed yet. As a result, it is important to be creative until such a solution is found. Novo Nordisk have been very successful at this. They found a solution to overcome this temporary barrier, where they turned the collected pens into chairs, bags, cups and lamps. Even though this is not the ambition of the project, it has been a great initiative providing old products new life, while waiting for a more scalable final destination.

Lastly, it is crucial to keep the users involved throughout the entire process as the success of the project depends greatly on them. No handed-in pens equals no recyclable materials. Novo Nordisk have been very successful at establishing strong collaboration using user-feedback and

11. The Danish Government (2018). Plastics without waste – The Danish government's plastics action plan. https://en.mfvm.dk/fileadmin/user_upload/ENGLISH_FVM.DK/Regeringens_plastikhandlingsplan_UK.pdf
12. Porritt, J. (2007). Sustainability for All. https://www.youtube.com/watch?v=39bPjnFBt-0
13. Bansal, T. (2005). Evolving sustainably: A longitudinal study of corporate sustainable development. Strategic Management Journal, 26, 197–218. https://doi.org/10.1002/smj.441

user representatives through their partner structure. Both parts have responded with the same enthusiasm and shown great excitement regarding the project. As many users are highly conscious of the waste their illness creates, the project has provided a unique opportunity to be a part of the next life cycle of their used insulin pen.

All of the above mentioned are important factors to consider, when trying to establish an ahead of the game sustainability project. Through the ReturPen™ project, Novo Nordisk have shown what is required to create a truly sustainable supply chain initiative, which will be even more successful when scaled nationally in 2022.

Is this the future of pharma?
Based on the key learning of the ReturPen™ pilot project, Novo Nordisk aims to scale the project. As this initiative is not a one size fits all, it will be crucial to consider local differences when adapting the project. The mission of the project is to support Novo Nordisk's strategy "Circular for Zero", which aims to adapt new environmental strategies with the aspiration to have zero environmental impact. Even though the project does not remove the environmental impact just yet, it is safe to say that it is definitely an important step in the right direction. A step that, hopefully, will inspire other pharmaceutical companies to do the same.

References

Novo Nordisk. (2020). ReturPen™ . https://www.ReturPen™ .dk/

Novo Nordisk. (2020). Annual Report. Novo Nordisk Annual Report 2020 (novonordisk.com)

Novo Nordisk (2020). Circular for Zero. https://www.novonordisk.com/sustainable-business/zero-environmental-impact.html

Nomeco. (2020). Annual Report. https://nomecotest.dk/en/nomecos-annual-report-growth-decline- earnings

Phoenix. (2020). Annual Report. https://www.thephoenixgroup.com/investor-relations/results- centre/2020.aspx

Tjellesen Max Jenne A/S. (2020). Annual Report.

https://regnskaber.cvrapi.dk/21819097/amNsb3VkczovLzAzL2VjLzdhL2VhLzJkL2QzOT AtNG

NjNiiMTMxL TFlOGU3ZWJkYmQ3OA.pdf

McKesson. (2020). Annual Report - Improving healthcare in every setting.

Postnord (2020) Annual Report. https://www.postnord.dk/siteassets/pdf/finansiell-information/arsregnskabsmeddelser/aarsrapport_2020.pdf

DHL. (2020). Annual Report. https://annualreport2017.dpdhl.com/downloads- ext/en/documents/DPDHL_2017_Annual_Report.pdf

SDCC. (2020). Steno Diabetes Center Copenhagen.

Danmarks Apotekerforening (2020). Annual Report. https://www.apotekerforeningen.dk/-/media/apotekerforeningen/aarbog-laegemidler-i-danmark-2020-21.pdf?la=da&hash=75F5375D810A6CABB4E8201D2226B1EF-326FE9F5

The Danish Government (2018). Plastics without waste – The Danish government's plastics action plan. https://en.mfvm.dk/fileadmin/user_upload/ENGLISH_FVM.DK/Regeringens_plastikhandlingsplan_UK.pdf

Porritt, J. (2007). Sustainability for All. https://www.youtube.com/watch?v=39bPjnFBt-0

Forfattere

Christine Klara Rohde

- Name: Christine Klara Rohde
- Title: Student Assistant at A.P. Moller - Maersk
- Studies: MSc. Finance and Strategic Management
- E-mail: ChristineKlaraRohde@gmail.com
- LinkedIn: Linkedin.com/in/christinerohde

Alexander Ahlmann Pedersen

- Name: Alexander Ahlmann Pedersen
- Title: Student Assistant at Novo Nordisk
- Studies: MSc. Finance and Strategic Management
- E-mail: AlexanderAhlmann@outlook.com
- LinkedIn: Linkedin.com/in/alexanderahlmann

Christine and Alexander met in 2018 at Copenhagen Business School where they both started their bachelor's degree in International Shipping and Trade. During their second year, they were two of the students selected for the tri-continental elite programme, Global SCLM (Supply Chain and Logistics Management). A program consisting of one semester at each of the three partnering universities: Copenhagen Business School in Denmark, University of British Columbia in Canada and the Chinese University of Hong Kong in Shenzhen, China. Unfortunately, due to COVID-19 their semester in Canada was cut short, while their semester in China was conducted online. It was during this time, Alexander started working at Novo Nordisk as an intern in supply chain planning, while Christine worked at Female Invest. Today, Alexander still works at Novo Nordisk as a Student Assistant, whereas Christine works at Maersk in the decarbonization department. Additionally, they both started their master's in Finance and Strategic Management at Copenhagen Business School in September 2021.

Bæredygtige produktionsløsninger hjælpes frem af MADE

Julie Lykke-Nedergaard, Digital kommunikationskonsulent i MADE, jlnedergaard@made.dk
Merete Nørby, Chefkonsulent Ph.D hos MADE og Redaktør for Effektivitet.dk, mnorby@made.dk

Grønnere cement, ny plast af gamle byggematerialer og et bæredygtigheds-planlægningsværktøj– det er nogle af de bæredygtighedstiltag, der er i gang på MADEs forskningsplatform MADE FAST. Få her også et lille indblik i, hvordan virksomhederne Coloplast og Cementir Holding mfl. arbejder med bæredygtighed i praksis.

I Effektivitet.dk (nr. 3 2020) bragte vi artiklen "Fleksibilitet, Agilitet, Sustainability og Talent – MADE FAST vejen til bæredygtig produktion og konkurrenceevne ved hjælp af nye teknologier". I artiklen fortalte vi om de fem strategiske indsatser, som forskningen er delt op i. Særlig skal her nævnes indsats fire om bæredygtige supply chains. Forskningsindsatsen, som sker i tæt samarbejde mellem forskere og industrivirksomheder, strækker sig over fire år. Allerede nu, mindre end halvvejs inde i indsatsen, står det klart, at indsatsen er super relevant og fører til målbare forbedringer og nyskabelser.

Bæredygtighed har været på alles læber længe, men noget tyder på, at det nu for alvor er ved at brænde igennem blandt en række produktionsvirksomheder. Når vi i det følgende beskriver en række eksempler, så er det med reference til, hvad virksomhederne selv lagde frem og fortalte om på den store tech-event Technomania 2021, som blev afholdt i Herning Messecenter i oktober. Digital kommunikationskonsulent i MADE Julie Lykke-Nedergaard var med på Technomania og skrev efterfølgende en artikel i MADEs nyhedsbrev, og den er det primære grundlag for artiklen her.

Bæredygtighed rammer strategien for første gang

Der har været talt om bæredygtighed længe, men det har skortet på praktiske eksempler og virksomheder, der stod frem og fortalte, hvordan koden kan knækkes, og hvordan den enkelte virksomhed selv tager ansvar og handler. Det er vigtigt, at der er nogle, der går forrest og viser, at bæredygtighed er virkelighed.

Coloplast skrev for første gang bæredygtighed ind i virksomhedens strategi i 2020.
"Jeg har været i Coloplast i 15 år, og det er første gang, der står "sustainability" i strategien, så det er en spændende rejse," fortæller Head of Global EHS i Coloplast Peter Skals. Hos Coloplast er det især det materiale, de får leveret udefra, der vejer tungt i CO_2-regnskabet. Derfor har producenten af bl.a. stomiposer og katetre gentænkt en række løsninger. Det gælder blandt andet et kateter, hvor aluminium er udskiftet med plast, og en stomipose, hvor en ventil er erstattet af en mindre materialekrævende lukkeløsning, inspireret af en ispose. "Og fra nu af skal bæredygtighed ind i Coloplast helt fra første designfase" fortsatte Peter Skals.

Hør her et kort interview med Head of Global EHS i Coloplast Peter Skals, som talte ved "MADE Talk: Bæredygtighed som en del af produktudvikling".
Link: https://youtu.be/idoFfPEHEGM

En anden virksomhed, der gør alvor af sine bæredygtighedsvisioner, er Grundfos. "Det tager tid at få overbevist en organisation om, hvor vigtig bæredygtighed er, og der er vi nu." fortæller Sofie Adamsen, som er Project Manager ved Environmental Center of Excellence i Grundfos. Et af indsatsområderne handler om, hvordan man kan inddrage leverandører i bæredygtige løsninger.

Netop leverandørsamarbejde går igen som tema hos mange virksomheder. Flere regner sig frem til, at langt den største klimapåvirkning faktisk ligger hos deres leverandører. Det gælder fx også virksomheden VELUX,

der i 2020 lancerede deres første bæredygtighedsstrategi. Velux beretter, at 94 % af deres CO_2-aftryk ligger hos leverandørerne.

Endnu en virksomhed, der satser på bæredygtighed, er Cementir Holding, som i 2021 lancerede deres FutureCEM – en ny cementtype, der udleder 30 % mindre CO_2. Det er et meget positivt resultat set med Cementirs øje. Det er bare ikke tilstrækkeligt, for med en lang værdikæde fra cement til beton og konstruktion med mange arkitekter, entreprenører og ingeniører involveret, er der mange steder, hvor usikkerhed omkring nye løsninger kan få kæden til at hoppe af. Cementir fortsætter således med at videreudvikle på FutureCEM, så den kan blive endnu grønnere.

Hør et kort interview med Group Sustainability & R&D director i Cementir Jesper Sand Damtoft, i "MADE Talk: Bæredygtig produktion via design af forsyningskæder - fokus på reduktion af CO_2"
Link: https://youtu.be/_iSvH8MVkQw

Det sidste virksomhedseksempel med fokus på bæredygtighed er Letbek. Udover at producere byggemateriel har virksomheden specialiseret sig i at genanvende plast. De har blandt andet udviklet en CO_2-beregner, som viser præcis, hvor meget en virksomhed kan spare i CO_2, hvis de sender brugte plastprodukter til Letbek til genbrug/genanvendelse frem for at smide dem ud som affald. Beregneren står nu klar, og næste skridt bliver at finde de rigtige løsninger sammen med kunderne.

Hvis CO_2-beregninger er vigtige for virksomheder, når de træffer deres valg om, hvor de ønsker at spare CO_2, hvorfor skulle det så ikke være vigtigt for kunderne? Derfor satser Letbek også på at gøre markedet mere gennemskueligt. "Vi har præsenteret de første mulige måder at drive en take-back løsning med kunderne. Det er vi i dialog med dem om - er det version 1, 2 eller 3? Hvordan er det, at det her set-up skal være?"

Hør et kort interview med CEO og medejer af Letbek Michael Bayer Thomsen i "MADE Talk: Tilbagetagelsesprogrammer som del af cirkulær økonomi i produktionsvirksomheder".
Link: https://youtu.be/GIMUgJvUiaA

Beregninger går forud for handling
Fælles for de fem virksomhedseksempler er, at der er en række analyser, beregninger og excel ark, der ligger til grund for de respektive indsatser. De mange data viser, hvor virksomhederne kan hente de største CO_2-besparelser, og det kan skabe basis for beslutning om, hvor de vælger at lægge deres energi.

Ph.d.-studerende ved SDU Alexander Borch-Andersen arbejder i sit ph.d.-projekt under MADE FAST forskningsplatformen med netop den øvelse for Carlsberg. Her er målet at lave et værktøj, som skaber et overblik over, hvilket CO_2-aftryk de forskellige led i værdikæden efterlader – f.eks. CO_2-beregninger på forskellige transport- og pakningsmuligheder. Derved kan man sammensætte den mindst CO_2-belastendeværdikæde på de enkelte produkter.

Hør et kort interview med ph.d.-studerende Alexander Borch-Andersen, i "MADE Talk: Bæredygtig produktion via design af forsyningskæder - fokus på fødevareproduktion"
Link: https://youtu.be/Nilh_9CltHI

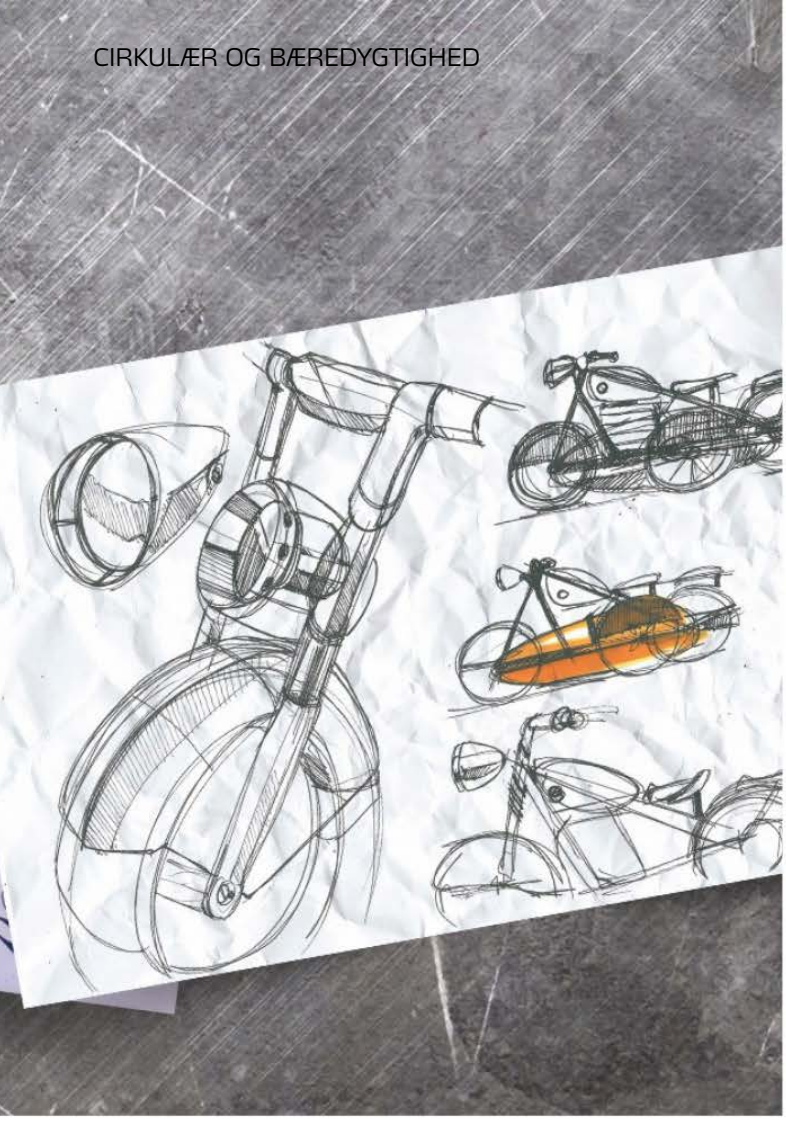
MADE FAST er en innovations- og forskningsplatform, som har til formål at udvikle og styrke dansk produktion. Den strategiske indsats "Bæredygtige forretningsmodeller og design af værdikæder" er en del af MADE FAST. Her udvikles og afprøves nye bæredygtige forretningsmodeller i virksomhedsnære pilotprojekter, som afdækker udfordringer, potentialer og skalerbarhed. Du kan Læse mere om MADE FAST her.
De fire virksomheder, der optræder i denne artikel, er alle tilknyttet MADE FAST, og du kan høre mere om deres bæredygtighedsindsatser i Fire MADE Talks via dette link her.

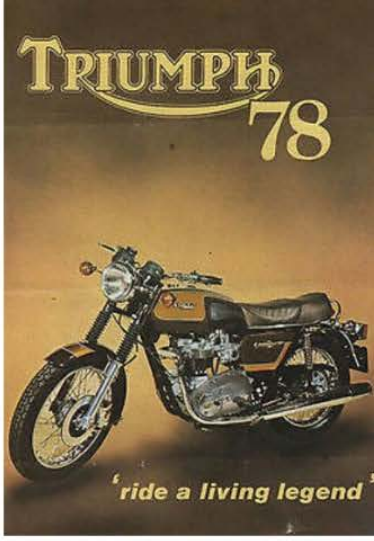
Forfatter: Julie Lykke-Nedergaard

Julie er uddannet journalist med en kandidat i internationale relationer. Hun arbejder i dag som Digital Kommunikationskonsulent hos MADE - Manufacturing Academy of Denmark, hvor hun udvikler nye digitale kanaler til kommunikation - herunder udvikling og drift af MADE Podcast, som gik i luften i 2020. Derudover arbejder Julie med at skrive artikler og producere video til MADE's hjemmeside.

Forfatter: Merete Nørby

Merete Nørby er ansvarlig for de internationale aktiviteter hos MADE – Manufacturing Academy of Denmark, der styrker dansk produktion via forskning, innovation og uddannelse og tæt samarbejde mellem virksomheder, universiteter og vidensinstitutioner. Merete har pt en nøglerolle i EU projektet ADMA TranS4Mers, samt i de danske Kickstart projekter. Merete har erfaring med produktionsoptimering, teknologioverførsel, Lean, Globale Supply chains og innovationsaktiviteter mellem forskere og virksomheder fra sine jobs på DTU og som Centerchef for Produktion på Teknologisk Institut. Merete er Ph.D. i Organisation fra Tsukuba University, Japan og Copenhagen Business School.




TRIUMPH
78
'ride a living legend'

CITY E

MINI COOPER S

Sol, Sommer og Nimbus

FIAT

Bæredygtig relancering af Nimbus

Lars Lean, mail@larslean.dk og Claus Støvlbæk Clausen

"Der er kun én vej. Den skal på gaden igen. Og det skal være med el. Det er både billigere og mindre kompliceret med en el-motorcykel end med en benzin motorcykel. Det har jeg ikke været i tvivl om."

Sådan udtaler idémager og grundlægger af Nimbus Motorcycles Danmark A/S Claus Støvlbæk, da vi mødes over en kop kaffe i Hørsholm Midtpunkt en søndag formiddag i november. Det udvikler sig hurtigt til en meget spændende samtale, for Claus viser sig at være et uhyre entusiastisk og energisk menneske. Jeg mærker med det samme, at her er der tale om en iværksætter, som virkelig brænder for at fortælle om det mål, som han har sat sig. Og det er at genoptage en dansk produktion af Nimbus motorcykler. Eller som han selv udtrykker det: "Jeg har to børn i forvejen. Det her, det er faktisk mit tredje barn. Jeg har ikke været i tvivl om noget som helst, fra jeg fik ideen. Jeg har ikke haft én søvnløs nat, hvor jeg har tænkt, hvad hulen har du nu gang i? Og så er jeg jo god til at sætte et team, for jeg ved, hvad jeg kan, og jeg ved, hvad jeg ikke kan. Jeg er hverken designer eller ingeniør"

Faktisk tyder meget på, at det ikke er umuligt at relancere Nimbus. I de seneste to årtier har vi i Vesten redet på en retrobølge, hvor andre har vist, at det kan lade sig gøre at relancere ikoniske køretøjer. Morris Mini, som i Danmark blev solgt under navnet Morris Mascot, blev med stor succes relanceret af BMW som den nye Mini i 2001, og selv om Mini's produktportefølje løbende bliver udvidet med nye modeller, er det fortsat med respekt for det originale design fra 1959 med forhjulstræk og hjulene ude i alle fire hjørner. Ligesom den gamle hækmotor folkevogn VW type1, der blev sat i produktion kort efter anden verdenskrig og relanceret i en forhjulstrukket udgave i 2011 som VW Beetle. Den findes i flere forskellige udstyrsvarianter, men stadigvæk med den klassiske runde kabine og de runde skærme. Fiat 500, der ligesom VW type 1 havde hækmotor, blev oprindelig markedsført i 1957. Den blev relanceret på en forhjulstrukket Fiat Panda platform i 2010, og Fiat 500 programmet er ligesom Mini blevet udvidet med nye modeller. Men alle modellerne har fortsat tydelige ligheder med de oprindelige design. Triumph gik i betalingsstandsning i 1983, men rettighederne fra kuratoren blev opkøbt. Derved kunne også Triumph relanceres i nye udgaver af de gamle klassiske Bonneville og Trident motorcykler. Både Mini og Fiat 500 findes i dag i smarte elektriske udgaver, lige som Triumph har en elektrisk motorcykel på vej.

Nimbus – Sustainability

Relanceringen af Nimbus vil, lige som Miniens, Folkevognens, Fiat 500s og Triumphs relanceringer, kunne drage nytte af retro-bølgen, og det er det, der er planen. Men Nimbus vil samtidig kunne komme et grønt skridt foran konkurrenterne, for som Claus fortæller, så vil Nimbus helt fra starten udelukkende satse på el. Så Nimbus vil både ride på retro-bølgen og på den bæredygtige bølge, som konstant er på manges læber. Især lige nu, hvor FN netop har afholdt COP26 i Glasgow, men selv om der kom en aftale i hus, så er Greta Thunberg ikke særligt imponeret over ambitionsniveauet. Hendes korte resumé på Twitter var som bekendt:"Bla, bla, bla". Men, som hun også skrev, så fortsætter arbejdet uden for hallerne i Glasgow, "og vi vil aldrig nogensinde give op", tilføjer Greta Thunberg. Pointen i forhold til Nimbus er jo, at der også på langt sigt må være et moderne MC-publikum, som gerne vil ud og have luft i håret, men på en ny, ren og bæredygtig måde.

Men hvor meget betyder bæredygtighed egentlig for det nye Nimbus projekt?

Claus forklarer: "Vi er jo en lille smule heldige, for lige på det tidspunkt, hvor vi går i gang med det her, der er verden ved at forandre sig. De store benzin- og dieselkøretøjer, uanset om det er motorcykler eller biler, er jo ved at være en negativ historie. Nogle bilfabrikanter har allerede sagt, at de nu stopper fuldstændigt med fossilt brændstof. Så vi har fået en gave, for samfundet er fuldstændig klar til det her. Og det at være fri for lyden, udstødningsgassen, CO_2 udslippet, oliesvineriet fra motoren og fri for vedligeholdelsen, det er jo en kæmpe fordel for de mange, der normalt ikke satser på at have en motorcykel."

Nimbus – Simplicity

"Nimbus Simplicy" Illustration af Peter G. Heydenreich. Den nye Nimbus E-cykle kan få et andet design.

Claus spørger interesseret ind til, hvad Lean egentlig er for noget, og jeg fortæller om Jidoka (stop the line – og aldrig sende en fejl videre), om one-piece flow, om root-cause analyser og om at løse problemer på en enkel måde ved at bruge det, vi har, frem for at købe nyt. Desuden om at satse på gennemprøvet teknologi og på løbende forbedringer.

Der rammer jeg noget, for Claus fortsætter: "Lige præcis det, der kommer til at gennemsyre den nye Nimbus, er netop enkelheden fra den gamle Nimbus. En af de rigtig dygtige, gamle Nimbus folk fortalte mig, at med bare to nøgler, så kan du skille en Nimbus ad og samle den igen. Så den der robusthed og enkelhed, den er vigtig at overføre til den nye Nimbus. Vi fokuserer også benhårdt på kendt teknologi. Den driftssikkerhed, som den gamle Nimbus havde, det skal den nye Nimbus også have. Nu får kunderne ovenikøbet en dansk motorcykel med el, og når vi taler el til motorcykler, så er det både billigere og mindre kompliceret at bygge en elmotorcykel end en benzindrevet motorcykel. Nu kan folk bare gå ud og dreje på håndtaget, så kører den, og der er ikke nogen vedligeholdelse. Desuden er vi helt fri for afgifter. Der er kun moms på køretøjet. Det gør en stor forskel.

Nimbus – Danish Brand

Kan der være risiko for, at I kommer til at ødelægge det gamle danske Nimbus brand?

-Vi ødelægger ikke noget. Tværtimod. Det er vigtigt at så meget som muligt er dansk. Det skal vi holde fast i. Ligesom den gamle Nimbus handler det for eksempel ikke om at køre stærkt på den nye Nimbus e-motorcykel. Skal du køre stærkt, så skal du købe en af de store motorcykler, der kan accelerere fra 0-100 km/t på 3,2 sek. Skal det derimod være stille og roligt, så skal du købe en Nimbus. Vi diskuterer i øjeblikket, hvor hurtigt den nye Nimbus skal kunne køre over 100 km/t. Det bliver måske 130 km/t for at kunne køre på motorvejene. Det betyder også noget for rækkevidden på batteriet. Det er mere i fokus end hastighed. Så vi kommer ikke til at ødelægge det danske brand, når vi også begynder at lave Nimbus e-cykler. Vi vil ikke misbruge Nimbus brandet, men vi er selvfølgelig hele tiden opmærksomme på, hvad vi kan bruge brandet til. El-cykel markedet er jo eksploderet, så der ligger et rigtig stort potentiale. Det er den ene ting. Den anden ting er, at de agenter, som vi skal have rundt omkring i verden, skal vi også sørge for. De skal kunne tjene penge, så de skal have flere produkter til deres kunder. Der kommer derfor også en Nimbus e-mountainbike og en Nimbus e-ladcykel. Vi starter ud med e-motorcyklen og e-cyklen, men det andet er allerede ved at være på tegnebordet. Dermed får vi et produktprogram til hele familien.

Nimbus er et stærkt brand i Danmark. Det ved vi fra de mange telefonopringninger, SMSer og mails, som vi modtager med fortællinger fra Nimbus historien. Der er også folk, der bare gerne vil hjælpe. Folk spørger: "Er der noget vi kan gøre?", og folk har ringet og sagt: "Træk på mig". Det er jo fantastisk. Jeg har været høj hele vejen igennem.

Claus Støvlbæk har valgt at finansiere virksomheden med danske folkeaktier. Til det siger han: "I den allerførste forretningsplan, jeg lavede, var de her fire ting på plads: "Det skal fortsat være et dansk brand, det skal være dansk design, det skal som udgangspunkt være dansk kapital, og det skal være dansk produktion. Jeg har næsten ikke rettet i min forretningsplan efterfølgende. Det er vigtigt, at så meget som muligt er dansk, så vi ikke ødelægger brandet.

Nimbus – Danish Design

En visualisering af den gamle Nimbus model C. Den nye el-motorcykel skal læne sig op ad den gamle Nimbus model C fra 1934. Foto: Stefan Contagallo Rasmussen/Designkunst.dk

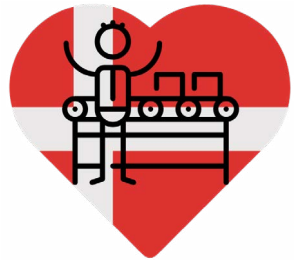
Men kan det ikke være svært både at skabe et nyt dansk Nimbus design og samtidig fastholde elementer af det gamle, uden at det bliver en parodi?

Vores designfirma har sendt folk ud til nogle virkelig dygtige Nimbus nørder, som ved, hvad det her handler om. De er mellem 65 og 82 år gamle, og de har simpelthen været så venlige, så de har brugt timer med os, for at fortælle os om Nimbus og om nogle detaljer, som vi slet ikke var klar over. Vi har virkelig fået bekræftet det DNA, som den havde -plus lidt mere. Vi skal selvfølgelig ikke bygge en ny Nimbus fuldstændig som en kopi. Den nye skal også være moderne, og sikkerhedsmæssigt skal den selvfølgelig være i orden. Alle ved, at Nimbus var en fantastisk motorcykel, men en tur fra Aarhus til Belgien i 1964, den kunne godt være lidt hård, for komforten var ret begrænset. Der var jo ikke engang baghjulsaffjedring. Det får vi selvfølgelig på den nye Nimbus. Selve DNA'et i designet overfører vi med respekt, men den skal også være moderne. Stellet er hjernen i designet. Stellet er jo designet på en måde, som vi ikke ser på andre motorcykler. Det betyder ikke, at vi skal lave stellet i pladejern, men tanken er jo indbygget i stellet, og så har vi jo den lige linje fra forgaflen og ned til baghjulet. Det designelement kommer vi til at beholde. Selvom der selvfølgelig ikke kommer benzin i "tanken". Den nye Nimbus e-motorcykel får stadigvæk sin egen identitet, og den kommer ikke til at ligne andre motorcykler. Det synes vi er stærkt, for vi har jo fået en gave. Vi har fået rettighederne til et design og et stykke dansk industrihistorie, som vi skal passe rigtig godt på, og som vi ikke må misbruge. Jeg plejer at sige, at den gave har vi nu pakket ud og kigget på, og nu er vi ved at pakke den ind i en ny Nimbus motorcykel med basis i den gamle "Humlebi" fra 1934. Vi har studeret alting på den. Efter at vi har haft møde med de her gamle Nimbus nørder, så har vi fået øje på nogle ting, som vi ikke lige var klar over, og den positivitet, vi har mødt hos de her Nimbus nørder, som virkelig ved hvad det handler om, har været fantastisk. De har været åbne og ærlige, og de fleste har bakket op om, at Nimbus skal på gaden igen, men denne gang med el. Så er der dog også nogle der har sagt, at det her er noget pjat. Det er dem, der har arbejdet med Nimbus i så mange år, at de synes, at det er deres. Det er jo også en fin holdning at have. For hvorfor skal man nu til at ødelægge det. Nu har vi jo vores historie med Nimbus med benzin. Og ventiler der både kan ses og høres. Så det er jo fint, at der er nogen der siger: "Argh – lad nu være med at røre ved det". Men vi kommer dem lidt i møde, for vi er så heldige, at vi vil kunne genskabe lyden. Vi vil kunne få lyden ud til dem, der skal kunne høre, at Nimbussen kommer kørende, og føreren vil også kunne få lyden for sig selv i sit head-set. Vi vil være i stand til at generere den lyd, som den gamle maskine havde og så overføre lyden til accelerationen. Det er ikke bare en almindelig motorcykel lyd. Det er ikke en Yamaha lyd. Det er en Nimbus lyd. Men motorcyklen sviner ikke længere, for der er ingen olie og ingen benzin.

Men hvad med sidevognen?
Nimbus med sidevogn er jo noget helt særligt.

-Det er godt, du nævner det, for i den allerførste forretningsplan har Nimbus med sidevogn haft en helt afgørende rolle. Nimbus er den eneste motorcykel, der som standard kunne leveres med sidevogn. Nimbus e-motorcykel med sidevogn bliver et hit. Vi har dog valgt af økonomiske grunde først at designe den i 2022, når vi får den næste kapitalrejsning. Men den bliver et hit, for Nimbussen er født med sidevogn. Sidevognen giver et andet sammenhold for det kærestepar, der skal på campingtur, eller for familien med far, mor og to børn. Man er tæt sammen på en helt anden måde, end når man kører i en bil, og den er nemmere at parkere inde i byen end en bil. Vi er selvfølgelig også opmærksomme på, at der i sidevognen skal være lækre ting, som for eksempel et smukkeseringsspejl med lys, en SMART Phone lader, en kopholder og måske et kamera. Endelig vil sidevognen jo også kunne bruges af pizza bude eller til andre erhvervsmæssige formål.

Nimbus – Made in Denmark



Hvor meget betyder det egentlig for dig, at den nye Nimbus bliver produceret i Danmark?

-Det betyder rigtig meget. Vi ved jo, at man igennem de sidste 40 år har outsourcet meget til Østen. Men lønnen stiger i Kina, og det er blot et af problemerne. Et andet problem er det logistikmæssige, som vi senest har oplevet det under Coronaen. Så alt det, vi kan producere i Danmark, eller i hvert fald i Europa, det skal laves her. Det giver jo en helt anden sikkerhed. Jeg er da godt klar over, at det kommer til at koste lidt mere på det enkelte emne, men på langt sigt er vi sikre på, at det er den rigtige idé. Det at have det tæt på, det betyder meget. Vi har en forventning om, at vi kan få lavet 80% af delene i Europa, og vi har et stort håb om, at vi kan få lavet mange af delene i Danmark også. Den kunstige motorcykel lyd, som jeg fortalte dig om, kommer fra et dansk firma. Det er et IT-firma i Aarhus, der har tilbudt det. Jeg ved godt, at Tesla kan gøre det, men det kan det danske IT-firma altså også. Når vi taler om dansk Nimbus produktion, så taler vi selvfølgelig også om dansk montage på Nimbus motorcykelfabrikken. Vi vil rigtig gerne have, at stellet skal produceres i Danmark, for stellet er, som vi talte om før, fundamentet i Nimbussen. Nu er motoren med de fritliggende ventiler ikke fundamentet længere. Nu er det stellet, fordi det er så specielt. Her vil vi rigtig gerne finde en dansk producent, da det i bogstavelig forstand er en bærende del af designet. Så maskinfabrikker og andre gode mennesker: "Ring – gå i tænkeboks – vi har brug for jer", men vi stiller også nogen krav om bæredygtighed. Det bliver også en del af det nye e-Nimbus´ DNA.

Forfattere

Claus Støvlbæk Clausen

Claus Støvlbæk Clausen: – årgang 1954 - født og opvokset på Djursland ved Grenå på et landbrug. Kørte traktor som 6-årig og kunne bakke med en firhjulet gummivogn, selvom vognporten var snæver. Når der kom en mejetærsker gennem landsbyen Fannerup tænkte beboerne, hvor er piloten? Som 11-årig er man jo ikke fuldvoksen! Jeg havde en fantastisk barndom med landbrug og maskiner. Uddannet i shippingbranchen i Århus og efterfølgende en tur på Vejlby Landbrugsskole i Risskov. På driftslederuddannelsen var der bonus. Her mødte jeg en smuk ung kvinde fra husholdningsskolen samme sted, og vi har netop fejret Rubinbryllup. Salg- og marketing har været min beskæftigelse i alle årene i forskellige salgsjob bl.a. hos Faxe Bryggeri, Lyngfeldt Landbrugsmaskiner og Pindstrup Mosebrug, samtidig med drift af eget landbrug. Fra 1987 har min primære beskæftigelse været ejendomsmægler og senest med speciale i større landbrug. Derfor er relancering af Nimbus C-modellen fra 1934 en helt særlig og topmotiverende opgave, som kan skabe danske arbejdspladser, masser af eksportkroner og glæde hos kunder, medarbejdere, samarbejdspartnere og aktionærer. I første omgang er der også en Nimbus E-cykel med i produktporteføljen.

Lars Lean

Lars Lean: Lars er Lean Manager på hos PostNord Logistics, som har en stærkt øget aktivitet qua stigningen i handelen på internettet. Han er ingeniør og har HD i logistk/SCM og mange års erfaring fra erhvervslivet med automatisering, projektledelse, procesoptimering, produktionsstyring, kundeservice, logistik, Lean og ledelse. Han har tidligere arbejdet for bl.a. Esab, Shell, Ruko, DBK Logistik Service, Superfos, Novo Nordisk og HOFOR. For Lars handler det om bæredygtighed, konkurrencekraft og om arbejdspladser i Danmark.

Rejsen mod bæredygtigt indkøb – Hvorfor er det så udfordrende og komplekst?

Sofia Wiik, swi.om@cbs.dk og Kim Sundtoft Hald, ksh.om@cbs.dk

Implementering af bæredygtige indkøb er kompleks og medfører en række udfordringer, som det er nødvendigt, at virksomheder tager stilling til og håndterer. Men tiden er knap, så derfor mål virksomheder tage beslutninger i uvished. Vi forsøger i denne artikel at belyse, hvordan virksomheder kan navigere i uvished for at opnå en højere grad af bæredygtige indkøb i komplekse forsyningskæder.

Baggrund

Den globale opvarmning og klimakrisen er allestedsnærværende. I Europa mærkes også effekter af krisen, blandt andet gennem sommerens oversvømmelser i det centrale Europa. I august 2021 offentliggjord FN´s klimapanel herudover en ny og meget foruroligende rapport. Rapporten viste at temperaturstigningerne allerede nu er markant højere end forventet[2].

I modsætning til for få år siden er investeringer i bæredygtighedsprogrammer nu en topprioritet for enhver virksomhed, der ønsker at fastholde deres legitimitet hos kunder og investorer til at drive virksomhed. Men da ressourcerne, der investeres i bæredygtighedsinitiativer, skal balancere med andre initiativer og målsætninger, er de fleste virksomheder udfordret af en stor grad af kompleksitet i beslutnings- og implementeringsprocesserne.

For de fleste virksomheder er det derfor fortsat særdeles komplekst, diffust og udfordrende at lægge en god plan for, hvordan bæredygtighedsmålsætningerne i virksomheden bør udføres i praksis for et optimalt resultat. Efterfølgende er det en udfordring at implementere planen.

De fleste virksomheder stiller derfor sig selv en række spørgsmål i disse år:

- Gør vi de rigtige ting i forhold til bæredygtighedsagendaen?
- Gør vi nok i forhold til bæredygtighed?
- Hvordan skal vi starte rejsen mod en højere grad af bæredygtighed i vores forsyningskæde og i vores indkøbsprocesser?

Mange virksomheder har allerede indset, at der ikke er tid til at sidde og vente på svarene, men der kræves handling nu. Derfor er der også usikkerhed forbundet med initiativerne, der foretages af disse frontløbere, men læringen er tilsvarende stor. Incitamenter, viden, kompetencer og medarbejdernes moralske kompas er vigtigere end nogensinde, og forskere og aktivister opfordrer alle til at gennemføre konkrete handlinger, der sikrer en højere grad af bæredygtighed nu.

Kompleksiteten i at stræbe efter bæredygtighed og optimale indkøbsprocesser samtidigt

Så hvor ligger kompleksiteten og udfordringen i rejsen mod bæredygtige indkøb? Konceptet bæredygtigt indkøb indeholder to ord med mange synonymer (f.eks. ansvarligt indkøb, grønne indkøb, etiske indkøb osv.). Disse to ord repræsenterer kompleksitet hver for sig.

For det første, indeholder indkøbs-processerne i en virksomhed en omfattende iboende kompleksitet, idet de skal sikre den nødvendige styring af aktiviteter og performance, der ligger uden for det, købsvirksomheden kontrollerer eller har juridisk råderet over. Traditionelt har indkøb yderligere været berettiget på grund af dets bidrag til at reducere omkostningerne på bundlinjen, men nu skal dette balanceres med en omfattende bæredygtighedsagenda og målsætninger.

For det andet bringer bæredygtighed som begreb ofte en vis uklarhed med sig på grund af mangel på en præcis definition og dermed en manglende forståelse for, hvad bæredygtighed indebærer og omfatter. Det bidrager yderligere til kompleksitet. Bæredygtighedsagendaen præsenteres desuden ofte som en agenda, der haster og kræver handling her og nu. Dette kan gøre beslutningstagningen mindre informeret, end ledelsen ønsker. Det bidrager yderligere til uigennemsigtighed og kompleksitet i beslutningsprocesserne.

Når de to begreber kombineres til 'bæredygtigt indkøb', så står det klart, at det er en udfordrende disciplin og praksis, som virksomheden skal sætte sig i stand til at kunne mestre. Det er en disciplin som både kræver ledelse på tværs af virksomheder, balancering af kortsigtede og langsigtede målsætninger og håndtering af afvejninger mellem økonomisk, miljømæssig og social performance på en og samme gang. Figur 1 viser de kompleksiteter der ligger i bæredygtighed og indkøb, samt hvad de deler.

Kompleksiteten i bæredygtigt indkøb

Figur 1: Elementer af kompleksitet i bæredygtigt indkøb

Vis mig hvor pengene er eller på engelsk "show-me-the-money" udfordringen

Denne velkendte sætning fra filmen Jerry Maguire fra 1996 er stadig i brug. Under de performance gennemsyn (performance reviews), der regelmæssigt gennemføres af topledelsen, bliver indkøbschefer (CPOs) derfor ofte bedt om at nedprioritere deres fremlæggelse af bæredygtighedsperformance og tilhørende nøgleindikatorer (KPI´s). Derimod ønskes der flere forklaringer og mere dybde i de performance-redegørelserne, der retter sig mod, det der virkelig opleves som vigtigt og mere konkret, nemlig de økonomiske målsætninger, og spørgsmålet "Hvor mange besparelser har indkøb genereret?" Meget forskning har derfor fokuseret på at skabe modeller for, hvordan der kan etableres større sammenhæng mellem bæredygtig indkøbsperformance og virksomheders økonomiske resultater[3].

Det er dog fortsat vanskeligt præcist at beregne, hvordan investeringer, der fremmer bæredygtigt indkøb, resulterer i økonomiske resultater for virksomheden[4].

Strategisk modenhed i indkøbsfunktionen – tænk bæredygtigt indkøb på kædeniveau

Sætningen "no business is an island" er meget rammende for udfordringen med at bedrive og styrke virksomhedens fokus og performance på bæredygtigt indkøb. Det er ikke nok kun at fokusere på isolerede virksomheder, når bæredygtighed skal fremmes. Man bliver som virksomhed og indkøbsorganisation nødt til at tænke sin bæredygtighedsstrategi ind i hele forsyningsnetværket. Selvom dette ikke er nyt, er det først nu vi for alvor ser store globale virksomheder begynde at anmode deres førsteniveau-leverandører om også at implementere bæredygtige indkøbspraksisser i forhold til deres leverandører. Dermed tænkes bæredygtigt indkøb ikke længere på virksomhedsniveau, men på kædeniveau, og den mulige effekt på virksomhedens globale miljøaftryk har derfor potentiale til at kunne mangedobles[5]. Et eksempel er at virksomheder, der ønsker at gennemføre initiativer til reduktion af CO_2-emissioner, skal indse, at kun 5-40 % af emissionerne stammer fra deres egen virksomhed, mens 60-95 % procent kommer fra resten af forsyningskæden[6]. Et væsentligt spørgsmål der skal stilles, er derfor hvor langt oppe i kæden virksomheden formår indkøb at udbrede sin bæredygtige indkøbsstrategi?

Undersøgelser tyder på, at bæredygtige indkøb kan drage fordel af stærke relationelle kompetencer. Virksomheder, der har en moden strategisk indkøbstilgang, hvor der allerede er etableret tæt samarbejde med de væsentligste leverandører, er derfor bedre rustet til at integrere bæredygtighed i deres indkøbspraksis. Evnen til at udvælge de rette leverandører, mobilisering af eksisterende leverandører og forsyningsstyringspraksis er derfor en integreret del af udviklingen af konkurrencedygtige bæredygtige forsyningskæder.

Kompetente indkøbsmedarbejdere bør belønnes for bæredygtighedsperformance

Indkøbspersonale spiller en afgørende rolle i opbygningen af bæredygtige indkøbspraksis. Flere dygtige medarbejdere med de rigtige tekniske færdigheder og industriel erfaring, viden og moral er nødvendige for at få overgangen til bæredygtige indkøb til at ske i praksis. Dygtige indkøbsmedarbejdere kan bidrage ved at gøre det muligt for producenter at involvere leverandører i samarbejdsinitiativer om bæredygtighed med henblik på forbedret operationel og bæredygtig performance. Forskning viser, at veldesignede belønninger og incitamentssystemer også har effekt på bæredygtige indkøbsaktiviteter og er afgørende for at opbygge de rette kompetencer, der kan understøtte arbejdet med at reducere virksomhedens sociale- og miljømæssige aftryk i den globale forsyningskæde. Det er derfor vigtigt at virksomheden som et led i rejsen mod en større grad af bæredygtigt indkøb sikre sig at indkøbsmedarbejdernes KPI's er balanceret, således at bæredygtigheds-performance vægtes højt når medarbejderen skal belønnes.

Bæredygtighed som en del af værdisæt, kultur og forretningsmodel

Måden hvorpå, der tales om bæredygtighed, betyder noget for virksomhedens evne til at implementere bæredygtigt indkøb. Personlige værdier skinner igennem, og det er derfor vigtigt at være bevidst om, hvordan man italesætter bæredygtighed i virksomheden og i samarbejdet med andre virksomheder i forsyningskæden. Hvornår og i hvilke situationer bliver bæredygtighed italesættes som væsentligt og et højt prioriteret mål? Findes der fortællinger i virksomheden, som synliggør, at man reelt kun prioriterer bæredygtighed, når kunderne forlanger det? Eller findes der fortællinger, som understøtter bæredygtighed som en kulturbærende værdi og som en norm der er indlejret i virksomhedens processer og samarbejdsrelationer? Fortællinger, der skabes og vedligeholdes af topledelsen, og som efterfølgende oversættes og udfoldes i indkøbsafdelingen gennem CPO, påvirker i høj grad virksomhedens evne til at implementere bæredygtigt indkøb.

En anden vej til at få indlejret bæredygtighed som et helt centralt omdrejningspunkt i virksomheden og i indkøbspraksis er gennem en ændret forretningsmodel. De virksomheder, der formår at transformere deres forretningsmodeller til bæredygtige forretningsmodeller, hvor bæredygtighed ikke bare er en tilføjelse, men er kerne, har størst succes med implementeringen. Forskning har vist, at de virksomheder, der har et fuldt integreret ledelsessystem indeholdende økonomiske, miljømæssige og sociale aspekter, har større succes med at implementere bæredygtig indkøbspraksis.

Konklusion

I denne korte artikel har vi forsøgt at belyse nogle af de udfordringer og den kompleksitet, der er forbundet med at implementere bæredygtigt

indkøb. Vi forsøger ligeledes at diskutere, hvordan virksomheder kan navigere i denne kompleksitet for at opnå en højere grad af bæredygtigt indkøb.

Det nemme svar er, at der er brug for ressourcer. Tid er den ressource, som kan vise, om det, vi laver, virker. Den ressource er imidlertid ikke længere tilgængelig. Det er nu tid til at handle. Forskning diskuterer forskellige initiativer, der er nødvendige for at navigere i overgangen til bæredygtige indkøb; nogle af dem er præsenteret i denne artikel.

Virksomheder bliver nødt til at kigge uden for egne rammer og videre ud i forsyningskæden for at kunne gøre en forskel. Det er heller ikke nok at tænke at én funktion i virksomheden skal klare det alene. Indkøbsfunktionen har brug for intern opbakning, ikke mindst fra top management for at kunne tage sig af nogle af de opgaver, der følger med bæredygtigt indkøb. Næste gang du beder dine indkøbsansatte om at redegøre for deres KPI's, prøv at lade være med at fokuser så meget på deres besparelser. Brug i stedet tiden til at tale om, hvordan de bedst kan bidrage til mere bæredygtigt indkøb.

Endnotes

1. IPCC. (2021). Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Inter governmental Panel on Climate Change. https://www.ipcc.ch/assessment-report/ar6/

2. Blome, C., Hollos, D., & Paulraj, A. (2014). Green procurement and green supplier development: Antecedents and effects on supplier perfor mance. International Journal of Production Research, 52(1), 32–49.

3. Dabhilkar, M., Bengtsson, L., & Lakemond, N. (2016). Sustainable supply management as a purchasing capability: A power and dependence perspective. International Journal of Operations and Production Management, 36(1), 2–22.

4. Luzzini, D., & Ronchi, S. (2016). Cinderella purchasing transformation: linking purchasing status to purchasing practices and business perfor mance. Production Planning and Control, 27(10), 787–796.

5. Pullman, M. E., Maloni, M. J., & Carter, C. R. (2009). Food for thought: social versus environmental sustainability practices and performance outcomes. Journal of Supply Chain Management 45(4), 38-54.

6. Thornton, L. M., Autry, C. W., Gligor, D. M., & Brik, A. B. (2013). Does socially responsible supplier selection pay off for customer firms? A cross-cultural comparison. Journal of Supply Chain Management, 49(3), 66–89.

7. Yu, W., Chavez, R., & Feng, M. (2017). Green supply management and performance: aresource-based view. Production Planning and Control, 28(6–8), 659–670.

8. Figge, F., & Hahn, T. (2012). Is green and profitable sustainable? Assessing the trade-off between economic and environmental aspects. International Journal of Production Economics, 140, 92-102.

9. Hald, K. S., Wiik, S., Larssen, A. (2021). Sustainable procurement initiatives and their risk-related costs: a framework and a case study appli cation. Measuring Business Excellence, 25(2), 230-243.

10. Wilhelm, M., & Villena, V. H. (2021). Cascading Sustainability in Multi-tier Supply Chains: When Do Chinese Suppliers Adopt Sustainable Procurement? Production and Operations Management 0(0), 1-21.

Forfattere

Sofia Wiik

Sofia er ph.d. -stipendiat på Copenhagen Business School (CBS). Hun er uddannet Cand.merc i Supply Chain Management fra CBS og har arbejdet i en række virksomheder inden for indkøb, CSR og logistik, både i Danmark og USA. Hendes forskning fokuserer på bæredygtigt indkøb. Flere oplysninger om hendes aktiviteter kan fås på http://www.cbs.dk/en/research/departments-and-centres/department-of-operations-management/staff/swiom.

Kim Sundtoft Hald

Kim er professor (mso) indenfor området "performance management in operations, business to business relationships and supply chains" på Copenhagen Business School (CBS). Hans forskning fokuseret på hvordan performance måles og gøres ledelsesbart i produktion og forsyningskæder. Herudover omhandler Kims forskning ledelse af køber-leverandør relationer, digitalisering af processer og forsyningskæder samt bæredygtigt indkøb og supply chain management. Kim har tidligere været studieleder for HD-uddannelserne på CBS. Kim har ligeledes tidligere arbejdet i en række produktionsvirksomheder og i konsulentbranchen, før han genoptog en akademisk karriere. Flere oplysninger om hans aktiviteter kan fås på https://www.cbs.dk/forskning/institutter-centre/institut-produktion-erhvervsoekonomi/medarbejdere/kshom.

effektivitet dk

LYST TIL AT VIDE MERE OM
projektledelse, effektivisering og bæredygtigthed?

På effektivitet.dk/magasin findes vores forskellige magasiner, som tager udgangspunkt i effektiviseringer af arbejdesopgaver og forbedringer af arbejdsprocesser.

Magasiner
online for medlemmer

Har du spørgsmål eller brug for hjælp til at tilgå vores magasiner, send en mail til info@effektivitet.dk

"The Sustainable Procurement Initiative": CBS lancerer nyt projekt om bæredygtige indkøb

Kim Sundtoft Hald, Thomas Johnsen, Britta Gammelgaard, Sofia Wiik, Andreas Wieland og Philip Beske-Janssen

Nyt projekt på CBS skal hjælpe danske virksomheder med at styrke deres omstillingsevne til en langt mere bæredygtig profil indenfor indkøb, sourcing og supply management.

Baggrunden for projektet
Det er indlysende for alle i det danske samfund, at vi nu står midt i den grønne omstilling, og at de danske virksomheder i stigende grad bliver udfordret med hensyn til at spille en aktiv rolle i at opnå de ambitiøse målsætninger, der er opstillet fra det politiske niveau. Derfor er bæredygtig produktion og bæredygtige værdistrømme nu højt på agendaen i bestyrelseslokalerne i langt de fleste virksomheder.

Da Danmark er en åben økonomi, og de fleste virksomheder derfor på den ene eller anden måde har globale forsyningskæder og leverandørnetværk, er bæredygtige sourcing og indkøbsprocesser helt afgørende "håndtag" i opnåelse af de ambitiøse bæredygtighedsmål. Projektet adresserer derfor en kritisk samfundsmæssig udfordring, som erhvervslivet står over for: At skabe en bæredygtig fremtid ved at udvikle nye, grønnere indkøbsmetoder.

Danske virksomheder har outsourcet meget af deres produktion til specialiserede leverandører og underleverandører i mange dele af verden. Det indebærer, at indkøb og forsyningsledelse er en central parameter for bæredygtighed, og at der derfor omstilles til grønne og bæredygtige måder at operere på. Mange virksomheder på tværs af brancher har allerede udviklet bæredygtige indkøbspraksisser, der sigter mod at tage hensyn til økonomiske, miljømæssige såvel som sociale mål i indkøbsbeslutninger. Men overgangen til at gøre bæredygtige indkøb til en væsentlig, strategisk prioritet er vanskelig og ofte i konflikt med konkurrerende konventionelle indkøbskrav som eksempelvis fokus på omkostningsreduktion.

Ny viden om den nuværende tilstand af bæredygtige indkøb i Danmark er derfor afgørende for at styrke den bæredygtige omstilling. Men viden på området (både i Danmark og internationalt) er desværre begrænset, og kompleksiteten og udfordringerne er store. Med dette afsæt har CBS på Department of Operations Management derfor netop startet et nyt projekt. Formålet med projektet er at understøtte udviklingen af ny viden og indsigt inden for bæredygtig indkøb, således at virksomhederne får bedre muligheder for at accelerere deres indsats mod langt mere bæredygtige forsyningsnetværk og indkøbsprocesser. Formålet er ultimativt at understøtte højere grader af bæredygtig forsyning og produktion, også når virksomhedens effekt på processer, der ligger udenfor virksomheden og landets grænser, indregnes. Endelig er formålet at anvende og udbrede den viden, der opbygges, i projektet i CBS's uddannelser.

Projektets indhold
Projektet er i første omgang to-årigt, og gennem de to år søger vi at skabe et tæt samarbejde med en række danske virksomheder inklusiv dataindsamling og gensidig læring. Projektgruppen består af en række forskere fra Department of Operations Management på CBS (forfatterne af denne artikel), der er gået sammen for at styrke indsatsen. Også en række kandidatstuderende fra SCM-linjen og Procurement Minor bliver involveret i projektet. Konkret er projektet opdelt i to indsatsområder.

Indsatsområde 1: Modenhed og strategier for øget udbredelsen af bæredygtig indkøb i virksomheden
Her gennemføres en række casestudier, der undersøger de deltagende virksomheders nuværende indkøbspraksis og modenhed indenfor bæredygtig indkøb. Vi undersøger også, hvordan virksomheden arbejder med at implementere mere bæredygtigt indkøb, og hvilke udfordringer de møder undervejs. Det overordnede formål med Indsatsområde 1 er derfor at bidrage til udviklingen af danske virksomheders evne til at omstille deres nuværende indkøbspraksis til højere niveauer af bæredygtig indkøbspraksis. Vi undersøger konkret:

- Hvordan kan danske virksomheder forstå og måle niveauet af modenhed i deres bæredygtige indkøbspraksis?
- Hvad er de vigtigste udfordringer i organisationen og forsyningskæderne i overgangen til højere niveauer af bæredygtige indkøb, og hvordan kan danske virksomheder arbejde med at overvinde disse udfordringer?

Gennem indsatsområdet bidrager vi til virksomhedernes:

- Øgede bevidsthed om egen bæredygtige indkøbspraksis.
- En vurdering af den nuværende modenhed af egen bæredygtig indkøbspraksis.
- Forbedret indsigt i de begrænsende årsager (faktorer) til manglende udbredelse af bæredygtig indkøb.
- Inspiration til at vælge strategi til overvindelse af begrænsende faktorer.

Indsatsområde 2: Opbygning af et bæredygtig indkøbs-observatorium
Her er det centrale spørgsmål: Hvor langt er danske virksomheder kommet i arbejdet med at implementere bæredygtige indkøb? Observatoriet er derfor oprettet for at overvåge og give indsigt i den nuværende og fremtidige tilstand af bæredygtige indkøb i Danmark.

Observatoriet bruger flere metoder til dataindsamling:

- 2-3 årlige undersøgelser.
- Analyser af virksomhedsrapporter.
- Interaktive workshops.

Onlineundersøgelser vil være korte, temabaserede spørgeskemaer med fokus på emner som:

- Hvilke motiver driver danske virksomheder til at implementere bæredygtige indkøb?
- I hvor høj grad balancerer danske virksomheder grønne vs sociale indkøb?
- Hvordan inddrager danske virksomheder leverandører i grøn produktinnovation?

Observatorium netværksmedlemmer vil modtage løbende feedback fra resultater via korte artikler, rapporter og seminarer.

Afslutning
Projektet lanceres på CBS 17 november, 2021 og igangsættes for alvor i begyndelsen af 2022. Hvis du er interesseret i at høre mere og/eller deltage i projektet, kontakt da venligst Christina Merolli Poulsen på e-mail cmp.om@cbs.dk.

Forfattere

Kim Sundtoft Hald

Kim er Professor (mso) indenfor: Performance Management in Operations, Business to Business Relationships and Supply Chains, på Copenhagen Business School. Flere oplysninger om hans aktiviteter kan fås på www.cbs.dk/en/staff/kshom

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

Sofia Wiik

Sofia er PH.D.-stipendiat i Sustainable Procurement på Copenhagen Business School. Flere oplysninger om hendes aktiviteter kan fås på www.cbs.dk/en/staff/swiom

Thomas Johnsen

Thomas er Visiting Professor of Sustainable Procurement på Copenhagen Business School. Flere oplysninger om hans aktiviteter kan fås på www.cbs.dk/en/staff/tjoom

Andreas Wieland

Andreas er Associate Professor i Supply Chain Management på Copenhagen Business School. Flere oplysninger om hans aktiviteter kan fås på www.cbs.dk/en/staff/awiom

Philip Beske-Janssen

Philip er Assistant Professor i Supply Chain Management på Copenhagen Business School. Flere oplysninger om hans aktiviteter kan fås på www.cbs.dk/en/staff/pbeom

Procesinnovation for bæredygtige last-mile leverancer

Lars Lean, PostNord, mail@larslean.dk & Britta Gammelgaard, CBS, bg.om@cbs.dk

De store byer har fokus på at nedsætte Co2 udslip i forbindelse med godstransport og leverancer. København har adresseret denne udfordring i "KBH Klimaplanen 2025". Alt andet lige, giver det trængsel på de steder, hvor godsleverancer stadig er tilladt. Det er en udfordring for logistik-virksomhederne, der står for leverancer til byens drift, til virksomhederne, detailhandlerne og husholdningerne. Byerne står i et reelt dilemma. Indbyggerne har behov for varer, men samtidig ønsker de ikke trafik og parkerede varebiler, der fylder op. Hvis begge ønsker skal opfyldes, må godstransport i byer – herunder ikke mindst last-mile leverancer fra e-handel - gentænkes.

En chaufførs daglige mareridt i Indre By

Alexandru oplever problemet daglig, når han kører med pallegods i det indre København. Han fortæller: "Jeg har lige fået endnu en parkeringsbøde, og jeg fik fire parkeringsbøder i sidste måned. De koster 2.200 kr. stykket. Det er, som om parkeringsvagterne har ændret adfærd. Sidste år kunne jeg godt aftale lige at holde et øjeblik, mens jeg kom af med godset. Det kan jeg ikke mere, selv om jeg forsøger at undgå at genere trafikken, så meget som muligt. Jeg tror, parkeringsvagterne har fået nye instrukser. Nogle gange er det jo næsten umuligt at parkere. Det er det samme for de andre chauffører, der kører gods herinde i City. Mange af os kender jo hinanden. Min vognmand er OK. Han betaler bøderne, og han bebrejder mig aldrig. Han ved, hvor svært det er herinde i City. Men det er klart, at det bekymrer mig. Jeg tror, at min vognmand har svært ved at tjene penge på bilen, som jeg kører hver dag, selv om jeg gør mig umage."

En Gemba tur i København bekræfter problemet

Jeg (Lars Lean) er 100% fortaler for den grønne omstilling, men jeg er ked af de vilkår, som vi giver chaufførerne i det indre København, når de i morgentimerne har travlt med at levere pallegods til butikkerne inde på Strøget. Jeg er med på Alexandrus tur, fordi PostNord Logistik er blevet en del af i-SMILE projektet, og jeg er ude for at samle kvalitative data der, hvor tingene foregår. Jeg er ude på Gemba. På turen anvender jeg de velkendte Gemba adfærdsprincipper: "Go see, ask why, show respect", og jeg kommer derved i kontakt med Alexandru på den gode måde. Alexandru er chauffør for MSG Transport, som last-mile godstransporterne fra PostNord Logistiks Cross Docking terminal i Køge ind i til kunderne i det indre af København. Her kører Alexandru hver dag i MSGs 21 pallers Euronorm 6 MAN lastbil med fabriksmonteret filter. Vognen er derfor godkendt til at køre inde i miljøzonerne, og det gør han rigtig godt på trods af de svære betingelser. Nogle uger senere henvender Alexandru sig til mig i terminalen i Køge, hvor han inviterer mig på en ny tur, for - som han udtrykker det - nu er det blevet endnu "værre" med nye forhindringer i det indre København. Det, der rammer ham, er nogle byrumsforsøg, som Københavns Kommune har sat i gang. Det gør det sværere at levere pallegods til modtagerkunderne på Skindergade, Dyrkøb, Klosterstræde, Hyskenstræde, Naboløs, Store Kirkestræde og Lille Kongensgade. Formålet med byrumsforsøgene er at opnå mindre biltrafik i Middelalderbyen i det indre København. Der skal dog fortsat leveres varer til byens drift, til virksomhederne, detailhandlerne og husholdningerne.

Fokus på interessenterne

Litteraturen om last-mile leverancer har særlig fokus på interessenternes rolle i forbindelse med udvikling af innovative løsninger for bæredygtige last-mile leverancer. Byens styre, borgere, butikker, afsendere af varer (shippers) samt transport- og logistikvirksomheder er vigtige partnere i sådanne udviklingsprocesser, når man skal reducere støj, trængsel og udledninger. Høres partnerne ikke direkte, skal der tages højde for deres behov i videst muligt omfang. For virksomhedspartnere – shippers og logistikvirksomheder - diskuteres der nye forretningsmodeller for last-mile leverancer intenst. Hvordan kan vi levere bæredygtigt og samtidig overleve den intense konkurrence på last-mile leverancer i byerne? Desværre er der ikke noget éntydigt svar på det spørgsmål, selv om opfindsomheden faktisk er stor. En ting er, hvad litteraturen siger om fokus på interessenternes rolle. En anden ting er, hvad der sker i praksis. Måske glemmer beslutningstagerne at tage på Gemba tur og tale med de chauffører, der via deres godsleverancer opretholder forretningslivet i Middelalderbyen?

Ny teknologi kan hjælpe et stykke ad vejen

Leverancer til pakkeshops, pakkeskabe, crowd-leverancer, natleverancer m.v. er nogle af de tekniske løsninger, der udvikles og anvendes i dag. Se evt. mere om dette emne i rapporten "Sustainable Business Model Innovation in Last Mile Logistics". Elektrificerede køretøjer er også på agendaen, men de høje anskaffelsesomkostninger er stadig et problem for især små og mellemstore transportvirksomheder. Også elektriske cargo-cykler (e-cargo-bikes) er højt på ønskeliste både i EU og i mange byer. Igen er anskaffelsesomkostningerne alt andet lige prohibitive, ligesom løsninger med køling af produkter er en udfordring. Der bliver arbejdet på det, og selv om endegyldige løsninger ikke ligger lige om hjørnet, er der en vis optimisme. Det er der, fordi en omstilling til bæredygtige leverancer ikke kun er et spørgsmål om nye (og ofte kostbare) teknologier, men fordi logistik og supply chain management har en række "redskaber i skuffen", der vil hjælpe på vej. Supply chain mapping er ét redskab, der viser, hvor spild – f. eks. i form af unødige ventetider – opstår i forsyningskæden, og et andet redskab er det gode, gamle, men stadig aktuelle lean princip, hvor processerne organiseres med henblik på flow.

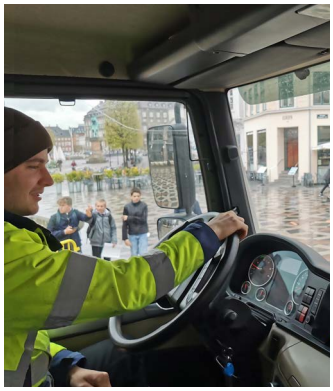
Innovationen skal ske trinvis

Nu kan man jo altid diskutere, hvad innovation er. Skal der være tale om en nyhed "for verden" som f.eks. tilvejebringelsen af containeren ("the box") som standard for søtransport og senere generelt, eller er det tilstrækkeligt, at en aktør – f. eks en logistikvirksomhed – tager en nyhed i brug inden for et nyt område? I denne artikel er valgt den sidste forståelse, hvor procesinnovation er set som trinvis (såkaldt inkrementel) innovation i modsætning til mere radikale innovationer af paradigmer.

Produkter og services kan innovereres, men det kan processer også. Det er det perspektiv, der lægges vægt på i denne artikel, og derfor er det værdiskabelse snarere end fysiske teknologier, der er omdrejningspunktet. Værdiskabelse i denne forbindelse er selvfølgelig økonomisk, men desuden indebærer det her også miljømæssig og social bæredygtighed. Udgangspunktet i denne artikel er, at en analyse af de økonomiske processer er det første - men vigtige - skridt hen imod miljømæssig og social bæredygtighed. Der arbejdes altså her med den såkaldte tre-dobbelte bundlinje vel vidende, at kritik i disse år fremføres imod den model, fordi virksomheder fristes til at fokusere på den økonomiske bundlinje og glemme de to andre.

Lean og supply chain management revurderes efter Corona

Globale forsyningskæders sammenbrud i forbindelse med corona-pandemien har ført til kritik af såvel Lean som supply chain management (SCM) principper. Det er forståeligt nok, da forsyningskæderne indtil pandemien havde fungeret imponerende fint og ofte uden sikkerhedslagre, fordi det i mange år havde været unødvendigt. Principperne, der skabte velstand for vores del af verden i regi af globaliseringen, bliver nu genovervejet mange steder. En genovervejelse er nyttig og nødvendig, men behøver ikke betyde, at alle nu skal gå tilbage til en "just-in-case" tilgang. En grundig analyse af virksomhedens forsyningskæder og deres design er formentlig ofte tilstrækkelig. Hverken Lean eller "just-in-time" princippet siger, at der ikke bør være sikkerhedslagre. Tværtimod. Vi er altså ingenlunde parate til at kaste Lean på "møddingen", og har derfor også taget udgangspunkt i Lean-principperne i en grundlæggende analyse af flow af palle og stykgods hos PostNord Logistik i samarbejde med eksterne transportører. Om ganske kort tid, inddrages også shippers i det omfang, de ønsker det. Målsætningen er at operere efter Lean principper i forsyningskæden: Shippers – logistikvirksomhed – transportører.



Scopeing af i-SMILE projektet hos PostNord Logistik

PostNord har cirka 120 lastbiler, som kører på biodiesel. De kører ud fra godsterminalerne i Fredericia, Aarhus, Aalborg og Køge og sænker Co_2-udledningen fra bilerne med op til 90 %. Så PostNord er rigtig er godt på vej med den grønne omstilling, og samlet set har de allerede reduceret Co_2 udledningen med 67% siden 2009. Men last-mile logistikken fra godsterminalen i Køge er udliciteret til eksterne vognmænd. "Så da vi talte med Britta Gammelgaard om at scope i-SMILE projektet blev vi hurtigt enige om, at det måtte være vores omdrejningspunkt, for her må være et potentiale" – fortæller Jan Greve, som er udviklingschef hos PostNord Logistik. "MSG Transport og Kjærgaard & Kjærsgaard Distribution er to af de vognmænd, der kører last-mile for PostNord Logistik, og de har begge indvilget i at bidrage til projektet. MSG kører i København og KKD i Faxe området. Det giver os mulighed for at sætte data på København og Faxe" – forklarer Jan Greve. "Vi har derfor målt på antal km/drop, antal liter diesel/drop og mængden af Co_2/drop samtidig med, at vi har udviklet relationerne til transportørerne ved at tilbyde hjælp med ruteplanlægnings værktøjer. Og i 2022 får PostNord mulighed for at købe mere biodiesel end vi skal bruge på egne biler. Så vil vi kunne tilbyde nogle af vores transportører at købe biodiesel via PostNords aftale. Det er dog usikkert, om det bliver til noget, da biodiesel koster 8-9 kr/liter mere end traditionel diesel. Men KKD og MSG ville ligesom PostNord både kunne formindske deres Co_2 aftryk og få mulighed for at opnå grøn

branding" - fortsætter Jan, "og selvfølgelig vil vi tilpasse os kundernes ønsker og kommunernes krav, men vi skal kende deres krav og ønsker. Så kan vi udvikle nogle grønne services, der udfylder nogle behov, som vi ikke kender endnu. Så da i-SMILE projektet er et innovationsprojekt, vil vi bruge lejligheden til at udvikle nogle nye ideer samtidig med, at vi vil være endnu bedre til at udnytte de muligheder, som vi allerede har i eksisterende løsninger. Vi vil også være bedre til at bruge data, som vi har på dagen, som beslutningsværktøj" – afslutter Jan Greve.

i-SMILE projektet i en Corona-tid

Som projektværktøj er anvendt John Shooks A3 format beskrevet i Managing to Learn. Men A3en og de tilhørende projekthjælpespørgsmål har ved tidligere processer været forstørret op på en A0, og så har projektgruppen arbejdet på væggen og udfyldt "A3en" i fællesskab. Den proces giver rigtig godt ejerskab til indholdet, og resultatet bliver som regel rimelig skarpt, for pladsen i felterne er begrænset, og man må fatte sig i korthed. I Corona-tiden var det ikke muligt at mødes fysisk. Derfor blev den samme proces kørt online i Teams. Det gav nogle gode diskussioner og det lykkedes også at få udfyldt A3 skabelonen on-line. Det tog dog noget længere tid, men ejerskabet til det fælles resultat blev opnået i projektgruppen. Projektplanen har så været først at samle tal for MSGs og KKDs brændstofforbrug, kørte km, lastbilernes fyldningsgrad etc. Da restriktionerne blev ophævet, blev kvalitative data derefter opsamlet ude på turene sammen med chaufførerne. Endelig havde projektgruppen et møde med MSG og KKD, hvor data og observationer blev fremlagt og drøftet.

i-SMILE projektet hos PostNord Logistik – next step

Jan Greve fortæller om de næste trin i projektet: "Vi kigger på problemet med at distribuere pallegods inde i City -og i samarbejde med transportøren, finder vi en vej. Desuden vil vi tilbyde at teste et ruteplanlægningsværktøj for MSG - og samtidig optimere inde-tiden på terminalen – så MSG kan komme afsted kl 6:30 mod City. Vores målinger har identificeret en del tom kørsel, eller lav fyldningsgrad, tilbage mod Køge. Vi undersøger derfor, om vognmændene kan hente tomme bure eller andet gods på vej tilbage mod Køge. Måske kan vi endda få gods tidligere til Køge og dermed sprede produktionen bedre ud over døgnet i terminalen i Køge. En anden mulighed for vognmændene er at deltage i kurser i kørsel med lavt brændstof forbrug i lighed med PostNords egne chauffører, og måske vil det system for økonomiske kørsel, som Arriva busser anvender, være en mulighed for at opnå mindre CO_2 udledning og bedre økonomi for vognmændene. Der er også et issue i forhold til ruteplanlægningen, som bliver ødelagt af sene afhentningsordrer i KKDs område i Faxe. Lige nu bliver der kørt lidt på kryds og tværs. Til sidst vil vi lave et seminar med udvalgte PostNord kunder (shippers) for at diskutere den grønne dagsorden i samarbejde med MSG og KKD."

i-SMILE

i-SMILE er et nordisk innovationsprojekt støttet af den Nordiske Innovationsfond. Det bærende koncept i innovationsprojekter er, at det er virksomhedernes problemstillinger og løsningsmodeller, der skal være den drivende kraft. Forskerne er med og skal bidrage til at rammesætte projekterne samt analysere data og sikre formidling af resultaterne til de nordiske samfund. Formålet med dette projekt er at øge den miljømæssige bæredygtighed af last-mile leverancer i byerne og samtidig bidrage til udvikling af bæredygtige forretningsmodeller for deltagerne. I projektet indgår virksomheder såvel som forskere fra de nordiske lande, Norge, Finland, Sverige og Danmark. Læs gerne mere om I-SMILE på www.i-SMILE.fi

1. Københavns Kommune (2021), KBH 2025 Klimaplanen. Roadmap 2021-2025. KBH 2025 Klimaplanen | Bæredygtig byudvikling (kk.dk)
2. Do Trung, K., Kotivirta, J., Norell, V. and Gammelgaard, B. (2020). Kan tilgås via Sustainable business model innovation in last mile logistics | i-SMILE Project

Forfatter: Britta Gammelgaard

Britta er Professor i Supply Chain Management, på Copenhagen Business School. Hun er dansk forsker i det nordiske projekt. Se også gerne Effektivitet.dk nr. 1-2020, der har en række artikler om last mile deliveries. Flere oplysninger om Britta's aktiviteter kan fås på www.cbs.dk/en/staff/bgom.

Forfatter: Lars Lean

Lars er Lean Manager hos PostNord, som har en stærkt øget aktivitet qua stigningen i handlen på internettet.Han er ingeniør og HD i Supply Chain Management og har mere end 30 års erfaring fra erhvervslivet medautomatisering, optimering, produktionsstyring, kundeservice, logistik Lean og ledelse. Han har tidligere arbejdet for blandt andet Esab, Shell, Ruko, Superfos, Novo Nordisk og Hofor. For Lars Lean handler det om konkurrencekraft,bæredygtighed og om arbejdspladser i Danmark. Det er noget, der optager ham meget.

Tiden er løbet fra det glittede papir. Supply Chain har et ansvar for de grønne handlinger

Alis Sindbjerg Hinrichse, alis.hinrichsen@optilon.com

Uret tikker for klimaet og biodiversiteten. Hvis Supply Chains bidrag til bæredygtighed skal tages alvorligt, så er det vigtigt, at Supply Chain også tager et ansvar for de grønne handlinger. Indtil nu har bidraget primært været bundet op på et afsnit i virksomhedens årsrapport. Den, der udkommer på glittet papir, og som måske har et fint billede på forsiden.

Denne artikel giver et bud på, hvordan ledere i Supply Chain kan arbejde med bæredygtighed og målinger, og der udpeges 6 fokusområder for arbejdet med bæredygtighed. Kigger vi på forbrugerens forventninger til virksomhedens samfundsansvar, så er det længe siden, at den årlige ESG rapport har høstet point på bæredygtighedskontoen. ESG står for Environmental, Social og Governance, der på dansk betyder miljø, socialt ansvar og god selskabsledelse.

Forbrugerne vil fremadrettet i højere grad foretrække produkter eller services, der skader miljøet, samfundet og den menneskelige sundhed mindst muligt. Det bliver forstærket af, at de nye generationer har en høj "sustainability awareness", en let adgang til informationer og et ønske om en større transparens i virksomhedernes handlinger.

Det er ikke nok at gøre regnskabet op en gang om året
Det er langt fra nok at gøre regnestykket op en gang om året. Hvis ESG rapporten står alene, så kan det være et tegn på, at man har gjort sig selv irrelevant ved at halte efter den grønne omstilling. De sidste 2-3 år er der sket en markant udvikling, hvor bæredygtighed er blevet en nødvendighed. I mange virksomheder er bæredygtighed gået fra at være noget, man talte om en gang om året, til at være forretningskritisk. Hvis ikke man kan dokumentere, at man løbende rykker på bæredygtighed, også i Supply Chain, er det en invitation til konkurrenterne om at overtage den position.

I takt med at bæredygtighed er kommet i toppen af virksomhedernes agenda, er spørgsmålet flere steder rykket fra et fjerntliggende kontor ind på direktionsgangene. Bæredygtighed og den generelle strategi kan ikke længere skilles ad. Det har også betydning for Supply Chain. ESG er lige så forretningskritisk som økonomi.

Hvis man skal tages alvorligt som leder i Supply Chain, så er det også vigtigt at følge op på de handlinger, man igangsætter, og løbende skabe transparens og dokumentation for det, man gør. Med andre ord kan man sige, at interessenterne forventer en større grad af gennemsigtighed omkring værditilvæksten og risiciene i den komplekse Supply Chain.

1. Forstå ESG rammerne
Min erfaring er, at vi i Supply Chain, historisk set, ikke har gjort særlig meget ud af at informere og uddanne omkring rammerne for ESG. Der er flere forskellige rammer, man kan arbejde med i ESG, og det er også forskelligt, hvilke rammer der giver mening at arbejde med for virksomheden.

Hvis man f.eks. sidder i økonomi og HR, kan det være noget helt andet, der er vigtigt, end hvis man arbejder i Supply Chain. Når det gælder ESG målene, så er det vigtigste, at målene, man arbejder efter, er relevante og realistiske, og at man arbejder systematisk med dem. Nedenfor i denne artikel er nogle af de mest gængse rammer nævnt, men listen er bestemt ikke udtømt, og for nogle industrier kan der være industrispecifikke rammer, der er mere relevante.

2. Arbejd systematisk med målene hver dag
Ifølge MIT[1] begynder flere og flere virksomheder at have bæredygtighedsmål for Supply Chain (52%). Supply Chain ledere oplever et større pres, ikke kun fra forbrugerne, men også fra investorer og regeringer.

De mest progressive virksomheder arbejder med ambitioner, der rækker ud over blot compliance, og de leverer målbare resultater og søger at omdefinere processer og praksis. De nyeste rapporter fra blandt andet MIT[1] viser, at 58% af virksomhederne anvender en eller flere bæredygtighedspraksisser.

Her handler det i høj grad også om at inddrage teknologier i arbejdet. Ellers bliver opgaven for kompleks. Sagt på en anden måde: teknologierne kan være med til at reducere kompleksiteten og sikre fremdrift. Har man f.eks. 7000 leverandører, så skal man huske på at opfølgningen på disse, og sikring af fremdrift i deres bæredygtighedsindsats, ikke er en ad-hoc opgave. Det er noget, der kontinuerligt skal følges op på. I de fleste virksomheder ligger opgaven med at reducere CO_2 uden for ens egen organisation, når det gælder Supply Chain. Faktisk siger man, at 80% af virksomhedens emission ligger uden for virksomhedens egen operations, eller med andre ord i det man kalder Scope 3. Derfor må man også gøre brug af avancerede digitale teknologier der kan være med til at reducere kompleksiteten. Kompleksiteten ligger også i, at mange af disse processer er manuelle: Samtidig får man kun fulgt op på den aktuelle fremdrift en gang årligt. Det kan være en udfordring at vide om man rent faktisk når sine mål, hvis man reelt set ikke har et overblik over hvordan det går.

3. Demokratisér processen på tværs
En vigtig brik i omstillingen i Supply Chain er, at man arbejder på tværs af virksomheden. Man skal så at sige "demokratisere processen". Først og fremmest skal man binde målene op på de daglige handlinger. Supply Chain ledelsen har brug for at kunne følge op på målene i realtid, så man løbende har et billede af, hvor man er i forhold til de strategiske mål.

I rapporten fra MIT[1] var det synlighed og sporbarhed, der oplevede den største stigning. Det vil sige, at der var mange virksomheder, der igangsatte initiativer på det område. Muligvis på grund af pandemien. Med synlighed kan virksomheder demonstrere, at de er ivrige efter at få mere information om praksis og aktiviteter dybere i deres forsyningskæde.

4. Forstå råmateriale flowet i Supply Chain
Salg af produkter med bæredygtighedsrelaterede karakteristika voksede 7 gange hurtigere end tidligere registrerede niveauer i 2020. Dette betyder også, at Supply Chain ledere skal have mod på at fremskaffe produkter med en mere bæredygtig profil.

Samtidig skal Supply Chain ledere også grave et spadestik dybere og få en forståelse af vareflowet i hele forsyningskæden, helt ud til der, hvor råmaterialerne fremskaffes. Når man kender den samlede forsyningskæde med de råmaterialer, der indgår og de processer, de gennemløber, vil man også mere aktivt kunne udfordre leverandørerne på deres valg. Dermed vil man kunne begynde at tage en snak om f.eks. det tab af biodiversitet, der findes i værdikæden. Potentielt kan tabet af biodiversitet fremad rettet blive et større problem end klimakrisen.

5. Jonglér med behov og afvejninger
Vi kommer ikke udenom, at Supply Chain historisk set har været drevet af en "cost to serve" tankegang. Altså hvad det koster at fremskaffe en vare. Ikke kun prisen på selve varen, men også omkostningerne ved at levere den helt ud til slutbrugeren eller kunden. Nu handler det også om at jonglere med begrebet "emission to serve". Altså hvilken impact har beslutningen om at købe og levere en vare på virksomhedens ESG performance. Her kan man med fordel bruge it hjælpemidler , så man kan træffe de rigtige beslutninger på et oplyst grundlag.

6. Forstå Supply Chains særlige rolle
Vi vil se et skift i retning af at integrere fagfolk i Supply Chain til støtte for virksomhedernes bæredygtighedsindsats frem for ansættelse i separate bæredygtighedsafdelinger. Der er et potentiale for Supply Chain fagfolk til at blive "bæredygtighedsmestre". Hvem ellers vil være i stand til at ændre strukturen i forsyningskæderne og yde den nødvendige, aktive support til leverandører? Eller overvinde barriererne for at skabe fremdrift hos leverandørerne?

Supply Chain fagfolk besidder taktisk viden om, hvordan systemer fungerer, de har værdifuld indsigt i både motiverende og begrænsende forhold, og de er derfor også vigtige gatekeepers til at sikre implementering af forandringerne.

De nuværende mål i Supply Chain er ofte begrænset til rettidig og omkostningseffektiv levering af materialer og produkter, men om nævnt under punkt 2 står vi over for en væsentlig omdefinering af præstationsmålene, hvis vi i Supply Chain skal vise omverdenen, at vi tager bæredygtighedsagendaen alvorlig.

Opsummering
Opsummeret kan vi sige, at bæredygtighedsagendaen aldrig har været mere aktuel i Supply Chain, end den er i dag. Som medarbejder eller leder bør du orientere dig om, hvilke rammer, I arbejder efter eller burde arbejde efter. Herudover handler det om at sikre, at I kommer til at arbejde mere målrettet med at skabe fremdrift hos jeres leverandører, og at I tager ansvaret for denne opgave i Supply Chain.

Faktaboks:

FN's verdensmål: (Sustainable development goals) er 17 overordnede mål og en række delmål. https://www.unglobalcompact.org/take-action/leadership/integrate-sustainability/roadmap/supply-chain

GRI standarden: The Global Reporting Initiative (GRI) måler indflydelsen på klima, menneskerettigheder og korruption. https://www.globalreporting.org

UN Global Compact: Er verdens største bæredygtigheds initiativ for virksomheder med mål inden for miljø, menneskerettigheder, arbejdstagerrettigheder og korruption. https://www.unglobalcompact.org

World Economic Forums ramme (WEF Reporting Framework for ESG) er bygget op om fire søjler: Principper for selskabsledelse, Jorden, mennesker og velstand. https://www.weforum.org

Nasdaq ESG reporting: Kriterier for børsnoterede selskaber. Guiden indeholder 30 parametre inden for miljø, socialt ansvar og god selskabsledelse. https://www.nasdaq.com/ESG-Guide

Kilder:
[1]State of Supply Chain Sustainability Report conducted by MIT Center for Transportation & Logistics and the council of Supply Chain Management Professionals. Du kan finde rapporten her: https://sscs.mit.edu/

Forfatter: Alis Sindbjerg Hinrichsen

Alis Sindbjerg Hinrichsen arbejder som Business Development Lead hos Optilon. Alis har mere end 25 års erfaring fra Supply Chain i forskellige roller. Hun har arbejdet for Velux, Lego, Danfoss og Grundfos. Herudover har hun haft sin egen konsulentvirksomhed inden for Supply Chain Sustainability.

CLEAN: Danske virksomheder skal være verdensførende inden for miljøområdet

Kirstine Dupont, kommunikationschef i CLEAN – Danmarks miljøklynge, kid@cleancluster.dk

CLEAN er udpeget som den klyngeorganisation, der skal skabe innovationskraft inden for miljøområdet. I Danmarks miljøklynge mødes dem, som udvikler miljøløsninger og dem, som har behov for at få løst miljøudfordringer.

Innovation, vækst og miljøteknologi

"Vi åbner døre for innovation på miljøområdet og sætter skub på virksomheders vækst og på den grønne omstilling", siger CLEANs CEO Kim Fredenslund.

I CLEAN mødes små og mellemstore virksomheder med store virksomheder, iværksættere, forsyninger, kommuner, regioner og videninstitutioner. Fælles for dem alle er, at de arbejder med områder som "Vand i teknosfæren", "Klimatilpasning", "Affald, ressourcer & materialer", "Luft", "Jord, vand & natur".

Danmark er stærk inden for miljøteknologi. Hvert år møder klyngen nye startups med banebrydende løsninger på morgendagens miljøudfordringer, og CLEAN forsøger at skubbe dem frem ved at udstille medlemmernes løsninger på bl.a. TechBBQ, Skandinaviens største startup- og innovationskonference.

Vores medlemmer har løsninger til klimakrisen og biodiversitetskrisen

CLEAN ønsker, at Danmark skal gå forrest og udvikle og implementere grønne løsninger – til gavn for kloden og for dansk økonomi. Og eftersom miljøteknologi fokuserer på at forbedre miljøet - eller minimere de negative påvirkninger på miljøet - er miljøklyngens arbejde tæt knyttet til FN's verdensmål.

"Det er netop de innovative løsninger inden for bl.a. vand, jord og affald, som er nogle af nøglerne til at løse klimakrisen og biodiversitetskrisen. Derfor er det så givende og vigtigt netop at arbejde for erhvervsfremme i disse virksomheder" siger faglig direktør, Maria Skotte

Grøn omstilling i 450 danske SMV'er

Den grønne dagsorden ligger indlejret i CLEANs DNA, og derfor er CLEAN også medejer af projektet Grøn Cirkulær Omstilling, hvor flere end 400 virksomheder på tværs af brancher får gratis ekspertrådgivning. Det betyder, at de kan reducere deres klimaaftryk, at de samtidig kan tjene penge på det, og at de ikke mindst kan dokumentere, at de bliver grønnere - noget som særlig deres store kunder efterspørger.

"Virksomhederne i GCO giver selv udtryk for, at de virkelig har brug for at få den her gratis hjælp til at identificere, hvor de skal tage fat på den grønne omstilling. Og vi har stadig plads til flere virksomheder" siger senior projektleder Jonas Andersen.

Ud over GCO-forløbet udvikler CLEAN løbende tilbud, som understøtter miljøvirksomheders vækst og beskæftigelse bl.a. inden for videnspredning & kompetenceudvikling, matchmaking & netværk, samarbejdsprojekter og internationalisering.

Stærke partnerskaber nationalt og internationalt
Selv om fokus er på innovation i det danske erhvervsliv, har CLEAN et tæt samarbejde med både offentlige aktører og videncentre. Flere af landets førende universiteter og GTS-institutter er en integreret del af miljøklyngen, og CLEANs mission er netop at binde virksomheder, forsyninger, videncentre og det offentlige sammen om markedsdreven grøn innovation i Danmark og internationalt.

CLEAN samarbejder desuden med adskillige storbyer fra hele verden om city challenges og matchmaking, hvor byerne definerer deres miljøudfordringer, som danske virksomheder har mulighed for at byde ind med løsninger på.

"Vi sætter mennesker og organisationer sammen i gensidigt nyttige partnerskaber, så vi får et aktivt samspil i det danske og udenlandske økosystem inden for miljøteknologi" siger international direktør Henrik Bjørnager.

CLEANs medlem Consibio, der har løsninger inden for bioproces industrien, fik sidste år åbnet døren ind til en stor japansk kunde, da de deltog i et meet-the-buyer-forløb. "Vi blev kontaktet af CLEAN, som fremlagde muligheden for os. Det var helt sikkert ikke en mulighed, vi selv havde fundet", fortæller Søren Jessen Kjær, Co-Founder i Consibio.

Også jordoprensningsvirksomheden Ejlskov fik hul på et nyt marked gennem deres medlemskab i CLEAN. "Gennem en årrække har vi arbejdet på at etablere os på det svenske marked, og meet-the-buyer-arrangementet var en god mulighed for at møde potentielle kunder. Vi har i dag mange kunder i det svenske og ser det som et vigtigt marked", siger Carsten Frederiksen, CCO i Ejlskov.

Bliv medlem af Danmarks miljøklynge
Der er altid plads til flere aktive spillere i CLEAN, og i år er medlemskab for danske startups gratis. Miljøklyngens medlemmer består af både små og mellemstore virksomheder, startups, store organisationer, forsyninger, kommuner og videninstitutioner fra hele landet, som får adgang til hinanden med tilbud om innovation, forretningsudvikling og vækst.

www.cleancluster.dk
Ansøg om forløb i Grøn Cirkulær Omstilling på www.grøncirkulær.dk

Forfatter: Kirstine Dupont

Kirstine Dupont er kommunikationschef i CLEAN – Danmarks miljøklynge, og har en vision om at skubbe miljøvirksomhedernes løsninger og succeshistorier frem i lyset. Fra kontoret på Navitas i Århus leder Kirstine CLEANs kommunikationsteam - et team, som gennem målrettet kommunikation og professionelle events understøtter CLEANs vision om at gøre virksomheder verdensførende inden for miljøområdet.

CLEAN artikel Effektivitet case

Aguardio nudger sine kunder til kortere bade

Kirstine Dupont,kommunikationschef i CLEAN – Danmarks miljøklynge

Aguardio har udviklet en sensorløsning, der skal nudge forbrugeren til spare på vandet under et brusebad. Gennem IoT sensorer opsamles brusebadsdata, og med avancerede analyser omsættes data til viden, som hjælper med at forstå brusebadsadfærd. Med sit produkt er Aguardio med til at skabe en opmærksomhed omkring bruseadfærd, som kan reducere vandforbruget med en femtedel. De sælger deres løsning B2B til hoteller, boligforeninger og kollegieværelse-projekter, der kan få økonomisk og miljømæssig gevinst ved at reducere vandforbruget.

Aguardio har gennem sit medlemskab i Danmarks miljøklynge søgt innovative samarbejder og relevant netværk, som både har skabt vækst og en bedre markedsposition.

Fra Matchmaking til Money making
En ordre på 2000 enheder var Aguardios resultat af at have deltaget i et af miljøklyngens Meet-the-buyer-forløb i foråret 2019.

"Vi fik direkte adgang til beslutningstagerne gennem CLEANs Meet-the-buyer-forløb, og det har betydet, at vi nu har fået en ordre hos Anglian Water" fortæller Thomas Munch-Laursen, Direktør i Aguardio

Aguardio deltog i foråret 2019 i et af CLEANs Meet-the-buyer-forløb. I et Meet-the-buyer-forløb præsenterer en udfordringsejer, oftest en stor organisation, sin udfordring, hvorefter innovative små og mellemstore virksomheder bliver screenet og matchet med "køberen", og de får derefter mulighed for at pitche deres løsning på et eksklusivt 1:1 møde.

Aguardio har styrket sin markedsposition gennem et innovativt digitaliseringsforløb hos CLEAN
I 2020 deltog Aguardio i forløbet Digital Business Transformation. Efter at have deltaget i projektet står Aguardio nu med et stærkere produkt og en styrket markedsposition.

Aguardio ønskede at få større indsigt i forbrugsmønstre gennem bedre målinger. Nye indsigter fra projektet har givet virksomheden anledning til at træffe vigtige, strategiske beslutninger om valg af teknologi i den fremtidige videreudvikling af løsningen. De har bl.a. valgt at lægge løsningen over på en NB IoT/ LTEm teknologi, der gør det endnu nemmere for Aguardios kunder at installere løsningen.

www.aguardio.com/

The next generation of problem solvers is on its way!

Christian Chun Qi Husum Kolby, chko20ab@student.cbs.dk, Christian Præstholm Eilertsen, chei20ab@student.cbs.dk, Julie Klein-Ipsen, jukl20ab@student.cbs.dk, Rosa Caroline Liisborg Leschly, role20ab@student.cbs.dk, Stuart Anthony Hambrook, stha21ae@student.cbs.dk, Xiyue Sherry Chen, stha21ae@student.cbs.dk

Over the past two years, the world has experienced limitations in trade flow, delaying orders such as computers, kitchens appliances, cars etc. The disruptions and weaknesses in supply chains, which became clear during the COVID-19 pandemic, continue to affect global economies and daily life worldwide, underlining the relevance of increased academic focus within the field. The relevance of identifying and mitigating supply chain risks has never been more applicable. Therefore, the need for a future workforce trained in the competencies to build stronger and more resilient operations, both within the supply chain and logistics, has greatly increased.

The tri-continental programme GLOBAL Supply Chain & Logistics Management (GLOBAL SCLM) between Copenhagen Business School (CBS), the University of British Columbia - Sauder School of Business, and the Chinese University of Hong Kong-Shenzhen campus aims to contribute to the demand for supply chain professionals. Since its foundation in 2016, each university annually selects 15 talented students, creating a global cohort of 45 ambitious students from three continents. The collaboration fosters an environment with a steep-learning curve and multicultural perspective regarding operational, logistical, and supply chain related issues.

The programme covers courses such as Supply Chain Risk Management, Managing Innovation in China, Data Visualization and Business Analytics, and Current and Regional Issues in Supply Chain and Logistics Management taught by renowned professors providing crucial insights to the enormous difficulties that global trade faces. While spending the semester at each university, the students encounter operational activities within the region. For example, while attending the first semester of the programme at CBS, the cohort visited Kühne Logistics University in Hamburg where valuable knowledge was gained on operations within Northern Europe's largest port.

MANDATORY COURSES

Semester of program	**1**	**2**	**3**
Location	Copenhagen Business School	University of British Columbia - Sauder School of Business	Chinese University of Hong Kong, Shenzhen
Mandatory courses	Supply Chain Risk Management	Data Visualization and Business Analytics	Regional Issues in Supply Chain and Logistics Management
	Logistic Clusters	Supply Chain Management	Managing Innovation in China

The table shows the mandatory courses of the GLOBAL SCLM programme, though the students also have 2-3 electives at each semester.

Study trip to Hamburg

Nothing better reflects the internationality of the GLOBAL SCLM programme than the study trip to Hamburg. Here the cohort was introduced to industry professionals and the iconic port infrastructure of Hamburg. The study trip featured lectures from professors Hanno Friedrich and

Michele Acciaro, as well as Hamburger Hafen und Logistik AG's Maxim Neiser. They discussed port management, container terminal operation and future trends in these areas.

Co-organized by KLU and Technische Universität Hamburg, a multi-role acting business game that simulates the import and export process consolidated students' understanding of international logistics. From freight forwarder to terminal management and warehousing, the gamification facilitated learning the function of each role in logistics and led to reflection on how the process could be optimized based on certain KPIs.

Another conducive experience was the visit to Airbus in Hamburg, where the cohort witnessed the integration of a production process and its supporting supply chain. Entrepreneurship and start-ups in the logistics industry was in focus the last day of the trip. The cohort was honored to hear a panel discussion given by experts and entrepreneurs from Hapag-Lloyd, Kuehne+Nagel, VTG, and InstaFreight, about the trend of digitalization, ocean freight market, and European in-land transportation market have developed.

BATCH VI

The batch VI cohort at Kuehne Logistics University in Hamburg.

Students and Companies Linking

Another part of the GLOBAL SCLM programme is a Meet and Greet event, which was held on the 25th of November 2021 at CBS. It was facilitated through the network of Professor Britta Gammelgaard, the academic lead of the programme at CBS. The goal of the event was to connect the GLOBAL SCLM students with the visiting companies counting among AP Møller - Maersk, Saveggy, Hello Fresh and Chr. Olesen as well as to present hot supply chain & logistics management topics in Greater Copenhagen. The event was launched by a company introduction to Saveggy, a start-up developing a substitute for plastic as packaging material for vegetables, presented by entrepreneur Dr. Vahid Sohrabpour. After a well-received presentation, the students and the visiting companies had the chance to meet and converse, enabling for potential new connections between the students and the pertinent companies to be made. Hello Fresh concluded the event with a compelling presentation about sustainable supply chains in food deliveries by Katelijne Berx, Nordic Packaging Category Management and Sustainability Lead. The guiding principle of the company is that by offering pre-portioned meal plans and delivering only the exact ingredients needed, food waste in households is reduced.

Meet & Greet conversation

Representing AP Møller - Maersk, Henrik Bruun-Pedersen, Head of IT Technology Procurement, and Niels Derouin, Student Assistant, attended the event with expectations to potentially source new talent and strengthen their links to CBS. With a general shortage of people with relevant academia, Maersk found them in a general paucity of qualified applicants. In addition, Bruun-Pedersen expressed the following, "The ability to retain and to keep people is crucial", indicating that the industry lacks adequate academic backgrounds to replace leaving employees. As GLOBAL SCLM is one of few sources of education within supply chain and logistics, it provides the industry with a number of highly demanded and skilled people. Therefore, GLOBAL SCLM programme may be perceived as the infusion between the aspiring students and the surging demand for specialized supply chain professionals.

Our View on Sustainability & Entrepreneurship

Innovation and entrepreneurship within supply chain management are among the topics that are covered extensively in the programme.

The programme goes into depth about the digital transformation and the opportunities it presents. The move towards big data-driven forecasting has an incremental impact on supply chain risk management and allows for otherwise overlooked trends to be identified and addressed. Experiencing the vastly automated container handling and electricity driven AGVs in the CTA terminal in Hamburg was an eye-opening experience. It beautifully displayed how innovation can foster greater efficiency and push the green agenda in ports. During the exchange to CUHK-Shenzhen, the programme offers a course on innovation in China to further students' understanding of how innovation is changing supply chain management today.

Both in lectures and as a part of networking with companies, entrepreneurship and start-ups are discussed. New platforms and IT-services seeking to both disrupt and sustain are being provided by logistics start-ups - all this in an industry where start-ups are receiving increasing amounts of funding, especially in China. The formation of innovative start-ups is also supported by incubator organisations in logistics clusters such as PortTechLA in the port of Los Angeles. During the Hamburg study trip, we had the great pleasure of hearing Thorsten Reichel from Instafreight share his insights from establishing a start-up focused on digitized logistics services. For certain, GLOBAL SCLM will encourage participating students to address current and future issues in innovative ways.

Today, as students enter the industry, sustainability is one of the most important challenges to be tackled within supply chains. Furthermore, sustainability related to our natural environment has become increasingly relevant to businesses, governments, and society. Businesses today must contribute to positive environmental change both to limit global warming

and to maintain competitiveness. As a result, students must be taught the best methods to drive this change as we enter the workforce. GLOBAL SCLM prioritizes sustainability by designing our programme specific classes with lessons and cases specifically related to this topic.

Sustainability Lead of Hello Fresh in the Nordics, Katelijne Berx, explains the company's approach to sustainable food chains.

In addition to this year's Meet and Greet event with sustainable food supply chains on the agenda, we completed a course titled Supply Chain Risk Management this past semester. One section of the course was taught by Associate Professor Dr. Andreas Wieland, it focused specifically on sustainability in supply chains. Wieland writes in his article Dancing the Supply Chain that "In fact, it is neither possible nor desirable to interpret the supply chain as an isolated system that can be separated from its environment". This sentiment was at the very core of our three consecutive classes in Supply Chain Risk Management concerning sustainability. Wieland lectured about the dangers surrounding the rapidly warming climate and introduced us to the data that supports those findings. He also showed us how the global supply chain is currently contributing to some of the largest problems in sustainability: loss of biodiversity and CO_2 emissions.

GLOBAL SCLM has addressed the seriousness of these environmental problems by giving students the opportunity to study how these issues relate to supply chains, and to explore the body of academic research surrounding sustainability in supply chains. The entrepreneurial mind-set encouraged at CBS combined with the exposure to new ideas relating to supply chain sustainability has fostered a mind-set of positive change that will continue to grow as the programme progresses in Vancouver and then Shenzhen.

The Future of Global SCLM Students

GLOBAL
Global Supply Chain and Logistics Management

The logo of the GLOBAL SCLM programme

The Global Supply Chain and Logistics Management programme empowers its students not only within its relevant courses, but also with an international network and cultural understanding. It is a stepping stone into Supply Chain and Logistics, in addition its teachings prepares the students for many other branches of business administration. We have reached out to Emilie, a CBS student from Batch III, and asked How has participating in GSCLM benefited your professional career? And where are you working currently?

She answered: I currently work at a consultancy called Basico as a Junior Consultant in their Finance IT services, while pursuing my master's degree in Finance and Accounting at CBS. Although I do not work within supply chain or logistics, the programme accelerated my career within business analytics and provided me with a very specific and in-demand skill set resulting in a significant advantage over my peers in the later job search.

As a final remark, Global SCLM is indeed an elite programme that has a clear focus on educating the next generation of business administrators with an in-demand skill set for solving problems in an ever-changing world.

Bibliography

Bloomberg. (2021, September 3). Forget Finance. Supply-Chain Management Is the Pandemic Era's Must-Have MBA Degree.

https://www.bloomberg.com/news/articles/2021-09-03/business-school-mba-students-forgo-finance-for-supply-chain-management-degree

Bodenstab, J. (2015, March 17). The Evolution of Forecasting. From Toolsgroup:

https://www.toolsgroup.com/blog/supply-chain-innovation-the-evolution-of-forecasting/

CBS - Copenhagen Business School. (2020, April 21). Global Supply Chain and Logistics Management. https://www.cbs.dk/uddannelse/bachelor/bsc-in-international-business/global-supply-chain-and-logistics-management

McKinsey (2020, February) Startup funding in logistics - New money for an old industry? https://www.mckinsey.com/~/media/mckinsey/industries/travel%20logistics%20and%20infrastructure/our%20insights/startup%20funding%20in%20logistics/startup-funding-in-logistics-new-money-for-an-old-industry.pdf

Sheffi, Y. (2012). Logistics Clusters: Delivering Value and Driving Growth. MIT Press. http://ebookcentral.proquest.com/lib/kbhnhh-ebooks/detail.action?docID=3339501

The Economist. (2021, September 16). Why skippers aren't scuppered. https://www.economist.com/leaders/2021/09/18/why-skippers-arent-scuppered

Wieland, A. (2020). Dancing the supply chain: Toward Transformative Supply Chain Management. Journal of Supply Chain Management, 57(1), 58–73. https://doi.org/10.1111/jscm.12248

Slutnoter

1. The Economist. (2021, September 16). Why skippers aren't scuppered. https://www.economist.com/leaders/2021/09/18/why-skippers-arent-scuppered
2. Bloomberg. (2021, September 3). Forget Finance. Supply-Chain Management Is the Pandemic Era's Must-Have MBA Degree.
3. https://www.bloomberg.com/news/articles/2021-09-03/business-school-mba-students-forgo-finance-for-supply-chain-management-degree
4. CBS - Copenhagen Business School. (2020, April 21). Global Supply Chain and Logistics Management. https://www.cbs.dk/uddannelse/bachelor/bsc-in-international-business/global-supply-chain-and-logistics-management
5. Bodenstab, J. (2015, March 17). The Evolution of Forecasting. From Toolsgroup:
6. https://www.toolsgroup.com/blog/supply-chain-innovation-the-evolution-of-forecasting/
7. McKinsey (2020, February) Startup funding in logistics - New money for an old industry? https://www.mckinsey.com/~/media/mckinsey/industries/travel%20logistics%20and%20infrastructure/our%20insights/startup%20funding%20in%20logistics/startup-funding-in-logistics-new-money-for-an-old-industry.pdf
8. Sheffi, Y. (2012). Logistics Clusters: Delivering Value and Driving Growth. MIT Press. p. 251. http://ebookcentral.proquest.com/lib/kbhnhh-ebooks/detail.action?docID=3339501
9. Wieland, A. (2020). Dancing the supply chain: Toward Transformative Supply Chain Management. Journal of Supply Chain Management, 57(1), 58–73, p. 60. https://doi.org/10.1111/jscm.12248

Forfattere

Christian Chun Qi Husum Kolby

Christian Chun Qi Husum Kolby is a Danish student of CBS. With an ardently interest in finance, he applied for the programme to deepen his understanding of the interconnectivity between the global supply chains and the financial markets. Facilitates networking within the cohort and was part of the intro committee. E-mail: chko20ab@student.cbs.dk

Rosa Caroline Liisborg Leschly

Rosa Caroline Liisborg Leschly is a Danish student of CBS. She wanted to combine the BSc. in International Business with the more quantitative areas of logistics and supply chain management. She is the main driver of creating a cross-cohort alumni organisation. E-mail: role20ab@student.cbs.dk

Christian Præstholm Eilertsen

Christian Præstholm Eilertsen is a Danish student of CBS. As a top student of the BSc. in International Shipping and Trade, he strived for a more holistic view of supply chain and logistics. Day-to-day, most coordination, information sharing, and issues between the cohort and CBS is handled by him. E-mail: chei20ab@student.cbs.dk

Stuart Anthony Hambrook

Stuart Anthony Hambrook is a Canadian student of UBC. He applied to the programme to gain an international perspective on current supply chain issues. He is particularly interested in developing long-term sustainable solutions to international business problems. E-mail: stha21ae@student.cbs.dk

Julie Klein-Ipsen

Julie Klein-Ipsen is a Danish student of CBS. Coming from the BSc. in International Business, she saw the programme as a unique opportunity to combine her knowledge on globalization and financial markets with the relevant topic of global supply chains; currently affected by numerous disruptions, underlining the importance of the programme. E-mail: jukl20ab@student.cbs.dk

Xiyue Sherry Chen

Xiyue Sherry Chen is a Chinese student of CUHK. The programme was an opportunity for her to explore the international perspective of the business world. She is passionate about the making, working of the global supply chain and wants to be a part of that. E-mail: stha21ae@student.cbs.dk

Open Logistics Foundation

Merete Nørby, International Chefkonsulent MADE, Redaktør Effektivitet.dk, mnorby@made.dk

"Åben for innovation – 100 procent digitalt. Vi åbner næste kapitel for digitalisering i logistik og supply chain på basis af open source" lyder det fra Berlin.

Det er bestemt ikke kun i Danmark at logistik og supply chains får stigende opmærksomhed. Covid har vist, hvor følsomme vi er for brud i leverancekæderne. Samtidig er optimering af supply chains uhyre centralt i bæredygtighedsdagsordenen.

Open Logistics Foundation blev her I efteråret 2021 etableret med udgangspunkt i Berlin og Dortmund som en non-profit organisation, der vil skabe et Europæisk open-source fællesskab, som skal fremme digitalisering i logistik og supply chain ledelse med basis i open source og standardisering af logistik processer gennem de-facto standarder.

"Et sådant teknologiinitiativ er ikke alene unikt inden for logistik, men også et pionertiltag inden for open-source" lyder det fra grundlæggerne, der bl.a. kommer fra det anerkendte Fraunhofer institut, IML sektionen i Dortmund.

Det er tyske virksomheder og organisationer, der til en start er gået sammen for i fællesskab at ville styrke digitaliseringen i logistiks. Ønsket er imidlertid at initiativet skal vokse og tiltrække flere interessenter fra hele Europa. Derfor skrives der på engelsk såvel i pressemeddelelsen om Open Logistics Foundation start som i initiativets Linked-in gruppe. I det følgende viderebringes et udsnit fra pressemeddelelsen.

"We want to drive the digitalization of logistics forward together. That is why open source is an important success factor for the entire logistics industry and, at the same time, a driver for harmonized processes in digital supply chains. We consider the Open Logistics Foundation to be the first step towards a platform economy based on European legal standards and values. It is both a beginning and an appeal to the logistics sector to think of technology and processes together and actively participate in the open-source community," the founding members declared in a joint statement. - Now it is about anchoring open source in the logistics sector and implementing the internal structures to work with the corresponding hardware and software.

The foundation addresses all logistics-related companies and their IT developers. Through Open Logistics e.V., the funding association, which was also founded in Berlin, it is open to new members from all areas of logistics, ranging from industry, retail and services to freight forwarders and political organizations. Numerous companies already announced their participation in the funding association, including AEB, BLG Logistics Group, GS1 Germany, Lobster Logistics Cloud and the Bochum-based Setlog Holding, but also associations such as the Fraunhofer Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung.

The core of the foundation's work is the operation of the so-called Open Logistics Repository, a technical platform on which software and hardware interfaces reference implementations and components available as open-source under a free license (permissive license). All tools and components will be free of charge without restriction for commercial applications to promote broad acceptance within the logistics sector. Companies may use them, for example, to expand their platforms or to set up new products and business models faster. The open-source approach guarantees an open standard for digitalizing logistics processes while offering a significant degree of flexibility for individual customization. Companies that use open source are usually more productive, reduce costs and prevent being tied to proprietary software. Another advantage is that the software solutions are not isolated, but all components are compatible, facilitating digital networking beyond company boundaries.

The main tasks of the foundation also include identifying collaborative projects to be included in the repository. It monitors the quality of the open-source software and guarantees neutrality in its development. Furthermore, it offers training for companies on how to work with the platform.

Some statements from the opening:

"If we want to digitize logistics successfully, we have to overcome silo structures. Hardware and software from open source can and will make

a significant contribution to achieving this. The benefits are impressively simple: Everyone uses the same freight documents, for example, and everyone plans routes or offers tracking and tracing. In this respect, we want to jointly develop IT standards in logistics beyond company boundaries and make the results accessible to everyone. This open-source approach is intended to replace individual investments in the digitalization of commodities. Every company will benefit from this."
Jochen Thewes, CEO of DB Schenker, Chairman of the Board of the Open Logistics Foundation

"Digitalization is not an end in itself. It overcomes interfaces and pays off higher-level goals such as transparency, efficiency, and sustainability. Above all, however, it must also be economically feasible and successful on the market. 100 percent digital is not a dream, but our common future in more and more use cases. The open-source concept guarantees an open standard for digitalizing logistics processes while offering a high degree of flexibility for individual adaptations. By founding the Open Logistics Foundation, we have laid the basis for the era of open source in logistics."
Dr. Stephan Peters, Board Member of Rhenus SE & Co. and Open Logistics Foundation Vice Chairman

Læs mere om Open Logistics Foundation
Visit website (www.openlogisksfoundation.org)
Bliv selv en del af initiativet som følger på Linked-in via https://lnkd.in/dSHz6zch Eller følg: #OpenLogisticsFoundation #OpenSource #logistics #joinOS #OScommunity #logisticsrocksOS #logisticsforOS

Grundlæggerne af Open Logistics Foundation er:

DACHSER, DB Schenker, duisport - Duisburger Hafe AG and Rhenus Logistics. Idé-mændene bag initiativet er Stefan Hohm (Dachser), Prof. Dr. Dr. h. c. Michael ten Hompel (Fraunhofer Institute for Material Flow and Logistics, IML), Stephan Peters (Rhenus), Christian Bockelt (DB Schenker) and Markus Bangen (duisport).

Forfatter: Merete Nørby

Merete Nørby er ansvarlig for de internationale aktiviteter hos MADE – Manufacturing Academy of Denmark, der styrker dansk produktion via forskning, innovation og uddannelse og tæt samarbejde mellem virksomheder, universiteter og vidensinstitutioner. Merete har pt en nøglerolle i EU projektet ADMA TranS4Mers, samt i de danske Kickstart projekter. Merete har erfaring med produktionsoptimering, teknologioverførsel, Lean, Globale Supply chains og innovationsaktiviteter mellem forskere og virksomheder fra sine jobs på DTU og som Centerchef for Produktion på Teknologisk Institut. Merete er Ph.D. i Organisation fra Tsukuba University, Japan og Copenhagen Business School.

effektivitet.dk
dit værdiskabende netværk

Glædelig jul & Godt nytår

Tak for et godt år,
vi glæder os til at se dig i 2022.

2021

+45 7022 0004 effektivitet.dk www.effektivitet.dk