



## Madspild, emballagen og den cirkulære økonomi

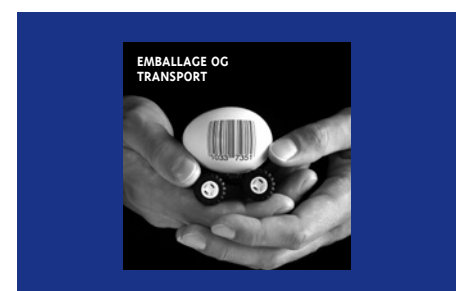
v/Lars Germann, centerchef

Før sommerferien vedtog Europa-kommissionen et forslag, som skal tilskynde til mere genanvendelse og gøre Europa til en mere cirkulær økonomi. Målet er at skabe flere job, gøre Europa mere konkurrencedygtigt og mindske forbruget og efterspørgsel efter knappe ressourcer. Målsætningen er, at vi skal genbruge 70 % af vores husholdningsaffald og 80 % af emballageaffaldet inden 2031. Forslaget er startskuddet til en ganske ambitiøs indsats, som

skal sikre en transformation fra en lineær til en mere cirkulær økonomi. Vi skal gøre op med en model, hvor vi kun anvender råstofferne én gang og derefter smider dem bort. I den cirkulære økonomi er udgangspunktet *genanvendelse*, mens affald hører fortiden til. De fleste er vel enige om, at tanken er rigtig, men målet er meget ambitiøst. Derfor pointerer kommissionen også, at det ikke bliver til virkelighed uden den rette politik. Lovforslaget skal nu forelægges Rådet og Europa-Parlamentet og der kan synes lang vej endnu, inden en endelig vedtagelse og udmøntning af de nye

love og regler. Alligevel er det måske en god ide allerede på et tidligt tidspunkt at tage bestik af de nye vinde og vurdere, om den langsigtede strategi skal ændres.

*fortsættes næste side*



## INDHOLD

Big data trak fuldt hus på Børsen . . . . .	3
De små entreprenørvirksomheder gjorde størst indtryk . . . . .	4
Ti emballagestjerner hædret med ScanStar 2014 priser . . . . .	6
Ny plasmacoater . . . . .	11
Synkronisering af data i forsyningskæden . . . . .	13
Logistikken er en væsentlig konkurrenceparameter i e-handel . . . . .	16
Gode vibrationer i transporthallen . . . . .	18
Radikal innovation skal fylde mere i emballageindustrien . . . . .	19
<b>KURSER:</b>	
Miljøkoordinator . . . . .	21
Fokus på logistik, transport og distribution . . . . .	22
Periodisk prøvning og eftersyn af IBC's til farligt gods . . . . .	23
Kort nyt . . . . .	23
Officielt . . . . .	27
Kurser og konferencer . . . . .	28
Messer og udstillinger . . . . .	28

fortsat fra forsiden

Derfor er Emballage og Transport også en aktiv spiller i projektet "Rethink Ressources", som Miljøstyrelsen har taget initiativ til, og hvor målsætningen er, over de næste 2 år, at opbygge et Innovationsnetværk, som via cases og forretningsmodeller, overfører viden og teknologi omkring design, genbrug og genanvendelse til gavn for det danske erhvervsliv. Nogle af de store udfordringer er ud over udvikling af løsninger og produkter, som er velegnet for genanvendelse, samtidig at skabe grundlag for effektive koncepter for returlogistik og automatisering i de efterfølgende håndteringsprocesser.

Emballage og Transport har altid været en varm fortaler for, at danske virksomheder involverer sig i EU's forskningsprogrammer, nu under Horizon 2020, fordi det er en god metode til at skaffe sig den nødvendige knowhow omkring ny teknologi. Det er forventningen, at ovennævnte vil blive prioriteret i H2020-programmet, fordi overgangen til en cirkulær økonomi kræver innovation, nye forretningsmodeller og meget mere, når der skal udvikles nye design, bedre og mere holdbare produkter og produktionsprocesser og tekniske fremskridt, der kan gøre affald til en ressource.

Madspild tilhører samme dagsorden. Madspild i hele kæden fra jord til bord er en omdiskuteret problemstilling netop nu. Vi har alle et ansvar for at gøre noget ved dette problem, som ikke bare kan løses ved at ændre regler og lovgivning. Det handler om at ændre vaner og adfærd, og en sådan bevægelse forudsætter mange aktører i samarbejde. I statsministerens åbningstale i Folketinget blev det understreget, at regeringen tænker på affald som en ressource,

der skal bruges – og ikke et problem, der skal fjernes. Regeringen mener, at Danmark smider alt for meget mad ud, som sagtens kunne være endt som fødevarer. Det giver ikke mening, at producere fødevarer direkte til skraldespanden. Hvis vi skal undgå madspild, kræver det en fælles indsats. Når vi smider mad ud, som kunne være spist, er det spild af værdifulde ressourcer, som lægger et unødvendigt pres på klodens råvarer og på miljøet. Ryger en pose gulerødder ud, spilder vi energien, vandet, arealforbruget, næringsstofferne og pesticiderne, der blev anvendt til at producere og transportere gulerødderne. Dette spild er der ingen grund til ikke at stoppe. I et typisk miljøregnskab for fødevarer fra jord til det private hjem, bruges 80 % af belastningen til at fremstille fødevarerne, 15 % til transport og distribution og 5 % til emballage.

EU har som målsætning at reducere mængden af madaffald med hele 30 % inden 2025. Skal det mål opfyldes, skal der sættes bredt, og for at nå det må alle bidrage: Landbrug, fiskeri, fødevarerindustri, detailhandel, distribution, restauranter, storkøkkener og private husholdninger. Madspild er derfor det helt store emne efter, at der i de sidste årtier har været fokuseret på emballage og emballageaffald. Hvad enten man synes om det eller ej, vil EU sørge for, at der bliver fastsat målsætninger i alle medlemslandene, hvorfor det kommer til at påvirke os alle.

Ud fra emballageindustriens synspunkt er det positivt, at emballagen ikke længere kun ensidigt bliver klandret fra alle sider. Emballage brugt med omtanke og indsigt er en stor gave, og særdeles gavnligt for miljøet. Omvendt er det heller ikke ønskværdigt, at debatten omkring



madspild bliver for skinger og fører til, at fødevarer sikkerhed nedprioriteres og risikoen for at indtage fordærvede fødevarer øges. Det er selvfølgelig altid vigtigst, at sundhed og hygiejne står foran alt andet. Emballage og Transport mener, at der skal findes en samlet balance, der giver det bedste resultat for miljøet, bæredygtigheden, sundheden og økonomien. Konsekvensen af dette synspunkt er, at vi med fornuft skal bruge alle typer af ressourcer, så det bedste resultat fremkommer. Vi skal derfor fortsat bruge emballage, og madspild vil selvfølgelig forekomme, men det uheldige overforbrug skal stoppes. Desuden skal alle være opmærksomme på, at debatten ikke stopper her. Vi kan sagtens forestille os, at den cirkulære fødevarerøkonomi vil stille helt nye krav – også hvor de private hjem kommer i fokus. Beregninger viser, at omkring en tredjedel af ressourcerne bruges til hjemkørsel, opbevaring (køl/frost) og tilberedning af mad. Vores elektriske forsyningsnet er primært topbelastet mellem klokken 17 og 19, hvor vi alle tilbereder mad hjemme. Vores undersøgelser viser, at man ved brug af mikrobølgeovne kan reducere energiforbruget til madlavning med 50-90 % - blot ved at bruge et stykke billigt elektronik, og som en stor del af private forbrugere har stående i deres køkken. Hertil kommer, at man opvarmer mad i portioner, så madspildet samtidigt minimeres. En løsning mange måske har det svært ved, fordi færdigretter til mikrobølgeovne har et dårligt rygte. Vi ved imidlertid, at det er muligt at fremstille mad af fremragende kvalitet i mikrobølgeovnen. Det kræver blot lidt nytænkning og teknologiindsigt. Til gavn for konkurrenceevnen og til gavn for den cirkulære økonomi.

## Big data trak fuldt hus på Børsen

*Detailhandel vågn op!* var titlen på ét af indlæggene på en minikonference om praktisk anvendelse af big data i detailhandlen. Her fremgik det, at identificering af data, der kan understøtte virksomhedens forretningsudvikling, og manglen på kvalificeret arbejdskraft er blandt de største udfordringer for dansk detailhandels brug af big data.

Der var ingen ledige pladser på minikonferencen *Praktisk anvendelse af big data i detailhandlen*, der blev afholdt på Børsen den 26. september. Konferencen var arrangeret af Innovationscenter for eBusiness (IBIZ-Center) i samarbejde med Dansk Erhverv med det formål at se på de internationale tendenser inden for big data og hvordan detailhandlen kan styrke udvikling og konkurrencekraft ved en strategisk anvendelse af big data.

### Big data er det hele

Magasins administrerende direktør Peter Fabricius kunne fx fortælle, hvordan Magasin i de seneste seks år har arbejdet med en strategisk brug af big data, hvor uddannelsen af medarbejderne til en grundlæggende dataforståelse har været afgørende.

Saxo.com har gjort big data til en integreret del af forretningsudviklingen. Direktør Jørgen Balle Olesen beskrev processen fra den mere traditionelle analyse af købs- og kunde-data til at forudsige og planlægge salg mod at blive en fremtidig datadreven virksomhed, der tilbyder supplerende produkter fx individuelt tilpasset

undervisningsmateriale til studerende eller webbaserede foredrag og kurser.

### Pressen elsker det!

Med Mad-O-Meter har Coop Danmark samlet oplysninger om 1 mio. måltider leveret af 70.000 danskere. Resultaterne er tilgængelige på Coops hjemmeside og ifølge analysechef Lars Aarup har projektet givet Coop rigtig meget omtale i pressen. Et lidt anderledes eksempel på en virksomheds gevinster ved at anvende big data.

### Den, der er vældig stærk, bør også være vældig rar

Ud over de mange muligheder peger ovenstående citat hentet fra Pippi Langstrømpe på endnu en af de udfordringer, virksomheder skal forholde sig til, når det gælder big data. Parallelt med anvendelsen af big data følger samtidig et ansvar med håndteringen af data, så folk ikke oplever det som overvågning.

Der kom konkrete bud på, hvordan virksomheder kan skabe værdi af big data. Hvordan virksomheder samtidig sikrer kundernes privatliv, er der endnu ingen klare retningslinjer for, men IBIZ-center arbejder på at etablere et samarbejde med detailbranchen, der fremadrettet skal adressere udfordringer og muligheder ved anvendelse af big data.

Minikonferencen var en opfølgning på policy-workshoppen *Big data i mindre virksomheder* afholdt af IBIZ-Center i marts 2014.

Læs mere om IBIZ-Center på [www.ibiz-center.dk](http://www.ibiz-center.dk).

# De små entreprenør- virksomheder gjorde størst indtryk

Teknologisk Institut deltog ved dette års Top Packaging Summit, arrangeret af Packbridge, som blev afholdt i Helsingborg den 22.-23. oktober 2014.



v/Helle Antvorskov,  
seniorkonsulent

De små entreprenørvirksomheder gjorde størst indtryk ved konferencen Top Packaging Summit. Måske fordi "de store" allerede har fortalt deres bedste historier, eller måske fordi "de små" ved denne konference fik talerør til en stor forsamling. Uanset forklaringen, var det de små som overraskede mest. Her omtales 3 cases.



## 1. Ekspanderbar beholder

Utraditionel organisationsform bag virksomheden Grasshoppers gav liv til en ekspanderbar beholder til diverse recepter med havre til friluftsfolket eller studerende på farten. Portionsanretningen fylder ingenting og der skal kun tilføjes varmt vand, så udvider beholderen sig af sig selv og måltidet er serveringsklar inden for få minutter. Konceptet er bygget op om convenience og sundhed. Der arbejdes fortsat på at gøre emballagen komposterbart.

På deres site opfordres forbrugerne til at give emballagen nyt liv. Hvilket var et kendetegn blandt mange af præsentationerne på konferencen.

Det nye er nok mest organisationsformen: Organisationen er bygget op om freelance-arbejde, dvs. ingen



kontorer kun hjemmearbejdspladser. Grasshoppers hyrer partnere ind med det rigtige udstyr, faciliteter og de rigtige kompetencer. De rigtige kompetencer handler også om mindset, dvs. en samarbejdspartner skal have respekt for tanken bag konceptet og være i øjenhøjde med Grasshoppers' ansatte.

**Kommentar:** I kraft af den globalisering som sker, er denne virksomhedsform ikke et ukendt fænomen, men dog alligevel nytænkende. Det gør IT-sikkerhed og produktbeskyttelse essentielt. Ved udlicitering af en række centrale funktioner, er virksomheden sårbar, men det muliggør også hurtig teknologiskift og fleksibilitet. Organisationen er god for nichemarkeder, men anses ikke at være rentabel for masseproduktion.



## 2. Repack en sofa – returlogistik

Virksomheden Repack er et koncept, som bygger på returemballage målrettet e-handel. Konceptet er bygget op om 3 elementer: 1) Returemballage, fremstillet af genanvendt plast, som muliggør genbrug 20-50 gange 2) Hjemmeside, hvor kunder kan se status for bestilling af returemballage og finansiell balance 3) Logistiksystem, som håndterer returemballagen, betaling og overførsel.

Logistiksystemet er det mest unikke ved konceptet. En kunde køber returemballage af Repack, som fx kan

være til tøj, sko eller møbler. Emballagen er designet til at gøre det nemt for forbrugeren at åbne og udpakke varen. Indpakning af et møbel giver for eksempel ofte en masse løs plastik, som forbrugeren elsker at hade. Når Repack-emballagen er lagt sammen fylder det ikke mere end en tyk A4 kuvert, som forbrugeren kan lægge i postkassen. Emballagen returneres derved igennem postsystemet tilbage til Repack, som kvitterer med at indbetale et beløb på kundens konto.

**Kommentar:** Det første spørgsmål som tænger sig på er, om det kan betale sig at benytte postvæsnets til returnering af returemballage. Det næste er, hvor mange forbrugere som rent faktisk benytter sig af muligheden for at returnere emballagen på denne måde. Jeg tænker, at det nok er lidt dyrere at anvende Repack frem for engangsemballage, men man skal ikke underkende værdien af at

sende et godt signal til forbrugerne om ansvarlighed. Efter Repack's egen undersøgelse er salget steget 30 % for en kundes produkter efter introduktion af Repack-løsningen. Økonomisk ansvarligt eller ej, så betyder mængden af emballage i affaldsbøtten rigtig meget for forbrugerne. Dertil kommer forbrugernes værdsættelse af at pakke e-handels produkter ud af en lækker emballage. Det er i stigende grad vigtigt, at emballagen til e-handel giver forbrugeren en god oplevelse, som kompensation for den manglende oplevelse i butikken.



## 3. Svampevæv – repid renewable material

Virksomheden hedder Ecovative, og konceptet er udviklet af to universitetsstuderende i 2007. Konceptet er baseret på svampes mulighed for at danne svampevæv (mycelium) lynhurtigt ud fra organisk materiale (plantaffald fra afgrøder). Svampevævet skal erstatte ekspanderet polystyren (EPS) til isoleringsmateriale og stødbeskyttelse. Det er derfor først og fremmest tænkt som erstatning for brug af olie. På 5 dage ved stuetemperatur og i mørke kan svampeværet vokse og udfylde en form svarende til en almindelig EPS kasse. Ved hjælp af opvarmning dræbes alle svampesporene og emnet bliver hygiejnisk og stabilt. Det kan opløses igen ved tilsætning af vand, hvor det kan

## Myco Foam™

bruges som jordforbedring. Alternative anvendelsesmuligheder er som erstatning for kompresseret træ, da produktet er let og har stor styrke.

**Kommentar:** Historien er spændende og den er det bærende element i konceptet. Sammenlignet med olie (mange mill. år gammelt) er der naturligvis tale om hurtig produktion af materiale, men 5 dage er forholdsvis lang tid, og så skal der bruges lige så mange forme som der skal produceres emner, dvs. rigtig meget plads. Placering og logistik er derfor nøgleparametre for en succesfuld produktion, da omkostningen til råmateriale og proces er lav. Desuden kan produktet ikke erstatte traditionelle EPS-kasser til fødevarer uden ekstra behandling, da produktet ikke tåler vand.

### Kendetegn for de 3 cases

Et kendetegn for de tre cases er **innovation**, som er hele årsagen til, at de er interessante at omtale. De har alle en unik ide bag deres koncept.

Nødvendig **interaktion** med det omgivende miljø kendetegner disse cases. Grasshoppers pga. organisationsformen, Repack pga. logistiksystemets afhængighed af forbrugerne og Ecovative, fordi de på den ene side skal placeres så langt væk, at meget plads er billigt, men ikke så langt væk at transport af store lette emner bliver for dyrt.

Et andet kendetegn er **bæredygtighed**. Komposterbart materiale og komprimeret produkt, definerer tanken bag Grasshoppers koncept-ide. Repack for genanvendelse og genbrug af returemballage. Ecovative introducerer en organisk produktion af materiale, som før var baseret på råolie.



Alle ti vindere på podiet efter overrækkelsen.

# Ti emballagestjerner hædret med ScanStar 2014 priser

Det regnede med ScanStar 2014 priser over de ti vindende emballageprodukter og deres skabere under førstedagen af fødevareremessen FoodTech 2014 den 28. oktober 2014.

v/Jacob Kestner, redaktør PackMarkedet og Betina Bihlet, centersekretær Emballage og Transport

Der blev holdt rosende og lovprisende taler, klappet og skænket champagne for de vindende producenter og deres kunder under dette års afsløring af ScanStar 2014 priserne på FoodTech 2014 messen i MCH, Herning.

- Vi er meget glade og stolte over tildelingen, som vi havde håbet på men godt vidste blev svært, da vi var oppe imod nogle skrappe konkurrenter, sagde en af prisvinderne Torben Noer fra RPC Superfos, efterfølgende.

- Det er en kæmpe ære at modtage en ScanStar 2014 pris, som vi vil kunne bruge i vores markedsføring sagde Hanna Jeppsson, Ecolean, der ligeledes kunne gå hjem med en ScanStar 2014 pris. Og så skal vi ellers hjem til vores virksomhed og fejre ScanStar 2014 prisen med vores øvrige kolleger – de har alle gjort et kæmpe arbejde – og sådan en pris er for alvor med til at motivere dem i deres videre arbejde.

I alt blev ti løsninger fra henholdsvis Sverige (1), Finland (2), Norge



(3) og Danmark (4) hver tildelt en ScanStar 2014 pris, der ud over æren og branchens anerkendelse giver vinderne ret til at benytte Scanstar-symbolet i sin markedsføring af den prisbelønnede emballage.

- Vi har været enige om at lede efter emballageløsninger, der fungerer optimalt igennem hele logistikkæden og samtidig tager fat på nogle af verdens store udfordringer omkring miljø. Vi har derfor særligt haft fokus på inkluderende/demokratisk design og på den cirkulære økonomi, hvor miljø og genanvendelighed er i fokus, siger juryens formand Søren R. Østergaard.

Priserne blev uddelt af Centerchef Lars Germann, Teknologisk Institut samt Kari Bunes, direktør i Den



Norske Emballageforening, der også er medlem af Scandinavian Packaging Association.

ScanStar er en fællesnordisk emballagekonkurrence, som arrangeres af Scandinavian Packaging Association (SPA). Konkurrencen afholdes på skift af de nordiske lande og i år er det Teknologisk Institut, Emballage og Transport, som har koordineringsansvaret.



De prisvindende emballager var udstillet på en særskilt stand i Science Street området, hvor de kunne ses efter overrækkelsen.

# Jurybedømmelse Scanstar 2014 vindere

## Forbrugereemballage



### Grilstad bordpakning med skruelåg

Producent: RPC SuperFos  
Formgiver: RPC SuperFos  
Bruger: Grilstad AS

#### Beskrivelse:

Forbrugervenlig emballage til spegepølse. Emballagen fremstår med god kvalitet, både fysisk og visuelt og der skulle være tilstrækkeligt indsyn. Dette i kombination med krav til levnedsmidler og oxygenbarriere gjorde, at man endte op med et plastbæger med in-mould etiketter (IML). IML er modstandsdygtige – både mod kulde og fugtighed. Der er ingen fare for at den falder af, idet den er støbt ind i plasten. Fremstillet af sprøjtetstøbt PP med IML og EVOH barriere.

#### Begrundelse:

Kendt 'osteklokke'-løsning, men nu anvendt i en ny applikation, som skiller sig tydeligt ud på pålægshylden. Forbrugervenlig med en rigtig god låsemekanisme med tydelig klik-indikation, der giver forbrugeren trykthed. Emballagen er elegant og kan gå direkte ind på frokostbordet og har en iltbarriere nærmest som en metaldåse. Gennemført fødevareremballage med høj forbrugerværdi.



### Atria Cold Cuts

Producent: Atria Finland Ltd.  
Formgiver: Packdesign ID Finland sammen med Atria Finland Ltd.

Bruger: Alle finske forbrugere, der bruger skiveskåret pålæg i deres kost.

#### Beskrivelse:

Thermoformet bakke med låg og MAP. Emballagen er fremstillet af PET/PE plastik. Produktinformationslabels er af papir. Åbningshjørnet er et hovedelement i denne emballage. Det er en helt ny måde at åbne thermoformet emballage på. Låget har genluksfunktion, og fordi det er stift vil det lukke tæt til bakken.

#### Begrundelse:

Der er anvendt optimal design for at skabe en god åbnings- og genlukfunktion med god tæthed. Flappen er fremhævet både via form og grafisk design og bagsiden har håndgrip, der ikke lader nogen i tvivl om emballagens egenskab og derved skaber en tryk købsoplevelse. Et eksempel på inkluderende design og god for reumatikere, hvor min. 20 mm overslip giver max. trækraft. Bakken er bare lavet rigtigt.



### HalfMoonTM injectionstøbt container med praktisk ske og to-delt indsats

Producent: RPC Superfos a/s  
Formgiver: Torben Noer/Jérôme Mugnier  
Bruger: Royal Canin

#### Beskrivelse:

Emballage til dyremad – katte eller hundetørfoder. Brugt som tom reklame emballage. Ved køb af tre poser dyremad tilbydes forbrugeren HalfMoonTM emballagen til opbevaring af produktet. Fås i tre versioner: 1) Spand og låg, 2) spand, låg og ske eller 3) spand, låg, ske og indsats. Praktisk, sikker og hygiejnisk opbevarelse. Ved rejsebrug bruges den to-delte indsats til vand og foder – har praktisk "non-slip grip" i bunden.

#### Begrundelse:

En tiltalende facon, der både giver god bæreegonomi og mulighed for flot IML grafik. Er et highend alternativ til fx 15 kg sække med dyrefoder, så spanden kan fungere som refill. Løsningen er kendt fra malingsspand, videreudviklet og tilpasset en helt ny kategori, og dette er gjort med masser af god brugerindsigt. Det er en eksklusiv emballage, der giver kunden en høj brugsværdi.

fortsættes næste side

## ScanStar 2014...



### CASTELLO ALPS SELECTION SwiftOpen®

#### - Easy open & re-close

Producent: Arla Foods Amba

Formgiver: SwiftOpen ApS og Fuji  
Packaging GmbH

Bruger: Arla Foods Amba-forbrugeremballage

#### Beskrivelse:

Forbrugeremballage til gul ost med SwiftOpen® easy open og re-close i stand-up-pouch format. SwiftOpen® øger brugsværdien af pakningen uden væsentlige meromkostninger. SwiftOpen® tilføjes pakkefolien under pakkeprocessen med samme produktivitet som hvis ikke funktionen blev tilføjet. Emballagen er fremstillet af folie laminat OPA/PE.

#### Begrundelse:

Ståposen fik mange plus-ord med på vejen af juryen, der faldt for det inkluderende design med nem åbning og praktisk genluk. Er en emballageløsning, som fødevarerbranchen er glad for og som gør sig godt på hylden og som forbrugerne også vil synes om. Består af kun en emballededel, der kan køre på eksisterende pakkemaskiner.



### Expresso Fliptop

Producent: Maskinpakning AS

Formgiver: Ketin Snarset

Bruger: Fazer i Sverige og  
Finland, både for 200  
grams kakao og 400  
grams kakao, bagepulver  
og vaniljesukker

#### Beskrivelse:

Maskinpakning har udviklet en ny løsning for fliptop på Espresso emballage, som er meget enkel at åbne og lukke. Emballagen bruges til alle former for pulverprodukter som fx kakao, bagepulver og vaniljesukker. Emballagen kan fremstilles på samme maskiner som før ændringen, med moderate ombygninger. Hele emballagen fremstilles af et ark og er i forhold til andre emballager støvtæt.

#### Begrundelse:

Valget af fliptop-featuren en forbedring af den eksisterende emballage. Giver bedre visuel præsentation efter åbning og signalerer noget elegant og smart. Skaber merværdi for forbrugeren ved at tage sig godt ud på køkkenbordet, også efter åbning. Aldrig mere kakaopulver i skuffen! Kan køre på eksisterende pakkemaskiner uden yderligere omkostninger.



### MAPET® II, emballage til kød, fjerkræ og fisk

Producent: Færch Plast A/S

Formgiver: Færch Plast A/S

Bruger: Fødevarerproducenter af  
fersk kød, kylling og fisk

#### Beskrivelse:

Fødevareremballage fremstillet overvejende af genbrugsplast – også kaldet rPET, som er regenereret af plastflasker. Super transparent materiale, der skiller sig ud fra mængden ift. det gængse skandinaviske plastmateriale PP. Forbrugerne kan bedre vurdere kvaliteten og integriteten af indholdet.

#### Begrundelse:

Et skridt i den rigtige retning! Gør brug af genbrugsplast og lever derved op til kravene i fremtidens cirkulære samfund. Den transparente bakke tiltaler forbrugerne ved at præsentere indholdet på indbydende og flot vis. En gennemført fødevareremballage med rPET regenerat i midten af laminatet. Juryen imødeser, at fødevarerbranchen foretager nogle bæredygtige valg nu ved fx at tage denne emballage i anvendelse.





### Fazer Magic Cube

Producent: VG Kvandra Pak AS  
 Formgiver: Illumination  
 Bruger: Fazer Konfektyr

#### Beskrivelse:

Fazer Magic Cube, ny gaveemballage til "magiske" praliné. Det er et legesygt kalejdoskop med konverterbar form fyldt med chokolade. Emballagen er en elegant gave at tage med hjem fra rejsen. Emballagen er fremstillet af karton (Carta Solida).

#### Begrundelse:

Tiltrak sig juryens største opmærksomhed som et udpræget luksusprodukt, der vækker nysgerrighed og rummer en overraskende eventoplevelse - kunne også være anvendt til fx parfume. Et godt eksempel på en kreativ emballageløsning, der er velegnet til brandbuilding. Emballagen udfordrede juryen og blev betegnet som 'Best in Show'.



### SnapQuick – en ny letvægts, praktisk genlukningsmekanisme til Ecolean® familiestørrelse emballager

Producent: Ecolean AB  
 Formgiver: Ecolean AB  
 Bruger: Forbrugere



#### Beskrivelse:

Den nye SnapQuick genlukningsmekanisme er integreret i emballagen. Den vejer kun 0,5 gram uden at kompromittere funktionaliteten. Den består af to han- og to hunknapper og et hængsel. Når man har åbnet emballage og vil lukke den igen, folder man simpelthen toppen og giver den et let klem. Så hører man et "smæld" og ved så, at den er lukket. Genlukmekanismen er fremstillet af PET.

#### Begrundelse:

En ny og smart lukke-detalle til en i forvejen vellykket emballage, der tidligere er præmieret. Nem at åbne og lukke, er god til funktionssvage hænder og er med til at begrænse madspild. Det er juryens indtryk, at ideen er et skridt i den rigtige retning. Løsningen er funktionel, kombineret med et minimalt materialeforbrug. Smart og enkelt - well done!

*fortsættes næste side*

## Transport-/distributionsemballage



### D-pakk til ståposer med fiske-sauce, distributionsemballage til TORO Middagsklar fiskesauce

Producent: Peterson Packaging AS

Formgiver: Orkla Foods Norge AS,  
Toro Elverum og Mari  
Haugesten (Peterson  
Packaging)

Bruger: Orkla Foods Norge AS,  
Toro Elverum

#### Beskrivelse:

Distributionsemballage og hyldeeksponering af færdige saucer til fisk. Fremstillet af bølgepap, letbestrøget hvid E-Flute – 175 Light coated kemilite – 140 R -175 White top.

#### Begrundelse:

Enkel og funktionel løsning, der ikke er ny men perfekt gennemført: Materialebesparende, godt håndværk, god ergonomi i butiksansattes brug (afrivning uden brug af kniv) samt kan se bagvedstående kasse gennem hul og med god facing til kunderne. Kan køre på eksisterende pakke-maskiner med en wraparound-løsning.

## Anden emballage



### DropBucket affaldsbeholder

Producent: DS Smith Packaging  
Denmark

Formgiver: Heiða Gunnarsdóttir  
Nolsøe, Marie Stampe  
Berggren

Bruger: Festivals, Events, Messer

#### Beskrivelse:

Affaldsbeholder til indsamling af affald fremstillet af bølgepap. Konstruktions designets pyramideform giver stabilitet og letter tømning.

#### Begrundelse:

Den ikoniske form gør, at emballagen fremstår stærk, æstetisk overbevisende og udstråler en god attitude. Er nem at transportere og at samle via stjernebund. Er coated mod fugt/regn og vil gøre sig godt på fx en festival. Giver med god facing mulighed for branding. Signalerer som skraldespand et betydeligt samfundsansvar.



# Ny plasmacoater



v/Steffen Sønderby,  
konsulent

Som led i en resultatkontrakt har Emballage og Transport i løbet af september og oktober haft besøg af Oleg Zhuravlev fra Institute of Strength Physics and Material Research of the Russian Academy of Science i Tomsk, Rusland. Oleg er ekspert i at designe og bygge anlæg til plasmacoating og sælger anlæg til kunder i hele Rusland. Det var netop på grund af disse specielle færdigheder, at vi inviterede Oleg til Danmark for at hjælpe med at styrke Emballage og Transports kompetencer inden for plasmacoating.

I løbet af sit besøg har Oleg designet en ny plasmacoater til Emballage og Transport, der erstatter vores tidligere plasmacoater, som kun kunne overfladebehandle små plane emner. Det nye udstyr kan derimod behandle emner af forskellige former og derved ændre materialernes egenskaber.

## Hvordan virker det?

Det udstyr som Oleg har designet, og som netop er sat i drift (se figur 1), er et såkaldt plasma enhanced chemical vapor deposition (PECVD) anlæg.

Systemet fungerer ved, at man ved hjælp af et plasma får nogle kemikalier til at reagere med hinanden i et vakuumkammer. Plasma er den fjerde tilstandsform for atomer og molekyler udover fast form, væske og gas.

Plasma kan beskrives som en ioniseret gas og er faktisk den mest almindelige tilstandsform for alt materiale i universet bl.a. er solen en kæmpe kugle af plasma. På jorden kan plasma også opleves naturligt, nogle eksempler herpå er nordlys og lyn. For at danne et kontrolleret plasma, der



Figur 1. Et såkaldt plasma enhanced chemical vapor deposition (PECVD) anlæg.

kan bruges til at modificere et emnes overflader, anvendes to elektroder placeret i et vakuumkammer.

Elektroderne udsender radiobølger, som får ioner (elektrisk ladede partikler) til at bevæge sig i takt med radiosignalet. Det lave tryk i vakuumkammeret gør det muligt for ionerne at få meget fart på inden de kolliderer med andre atomer. Derved kan de opnå så meget kinetisk energi, at der i sammenstødene slås elektroner ud af de neutrale atomer og der dannes nye ioner.

Plasmaet opstår som følge af en kædereaktion af kollisioner mellem ioner og neutrale partikler. Den første ion, der starter kædereaktionen dannes spontant, på grund af den kosmiske baggrundsstråling som hele tiden bestråler alt på jorden.

Som det måske kan forstås af ovenstående kan et plasma indeholde meget energi. Det er derfor muligt for plasmaet at spalte molekyler og derved skabe nogle meget reaktive dele. På den måde hjælper plasmaet  
*fortsættes næste side*

fortsat fra side 11

## Ny plasmacoater...

med at få molekyler til at reagere, hvor de ellers ikke ville gøre det. I PECVD processen udnyttes dette til at få kemikalier til at reagere og derved udfælde en meget tynd film på overfladen af ethvert emne, som måtte befinde sig i vakuumkammeret.

Dette er en meget alsidig teknik, som muliggør hurtig fremstilling af mange forskellige materialer i meget tynde lag. Et tyndt lag er nok til fuldstændig at ændre materialets egenskaber ved at tilføje filmmaterialets kvaliteter til overfladen.

### Hvad kan det bruges til?

Emballage og Transports nye plasmacoater er bygget til at være så alsidig som mulig. Det betyder, at det er muligt at fremstille coatings af mange forskellige materialer, såsom siliciumoxid (glas), der har gode barriereegenskaber mod gas og væske, eller diamant-lignende kulstof (DLC), som også har gode barriereegenskaber men samtidig er hårdt og slidstærkt.

Derudover er det muligt at fremstille adskillige andre oxider, eller sågar metaller. Flexibiliteten i anlægget betyder også, at det med små justeringer er muligt at belægge emner af mange forskellige størrelser og former. Den nye plasmacoater skal både bruges til forskning og udvikling samt pilotproduktion og giver Emballage og Transport mange nye muligheder inden for udvikling af emballagematerialer.

### Fiberflasker

Den første opgave, hvor det nye coating-anlæg skal bruges, bliver i udviklingen af belægninger til brug i flasker fremstillet af papirfibre. Opgaven er at gøre en papirfiberflaske lige så tæt som en glasflaske (se figur 2). Dette gøres ved at bruge den nye plasmacoater til at lægge et tyndt lag glas på indersiden af flasken. Derved ændres flaskens overfladeegenskaber fra at være som papir til at være som glas.

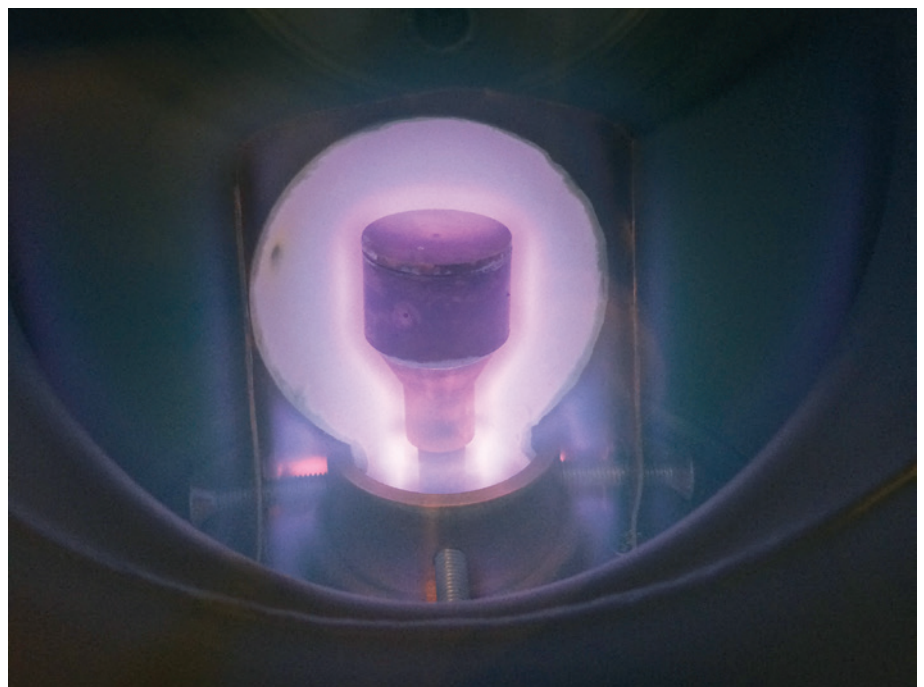
Da glasbelægningen er ganske tynd (dens tykkelse måles i nanometer) er det nødvendigt først at glatte



Figur 2. Papirfiberflaske.

overfladen ud. På mikrometerskala er papiroverfladen nemlig meget ru, selvom den føles og ser glat ud med det blotte øje. Derfor påføres en bionedbrydelig polymer på indersiden af flasken inden den plasmacoates med en glaslignende belægning. Den meget tynde coating betyder, at flasken er fuldt nedbrydelig, hvis den smides i naturen. Papirfibre og biopolymeren forgår, mens coatingen smuldrer og bliver til fint sand.

Når flasken skal coats anbringes den i vakuumkammeret som ses i figur 1. Rundt om og inde i flasken placeres elektroderne, som danner plasmaet. På figur 3 ses en overskåret flaske, der er ved at blive coatet. På billedet ses det tydeligt, hvordan et homogent lilla plasma fordeler sig rundt om elektroden i midten, hvilket er nødvendigt for at sikre en ensartet belægning over hele flaskens inderside.



Figur 3. Overskåret flaske, der er ved at blive coatet.

# Synkronisering af data i forsyningskæden

"Igen – Igen" kunne man fristes til at sige! "Dårlige varestamdata koster kassen" er en overskrift i seneste nummer af SCM-magasinet<sup>1</sup>.



v/Finn Zoëga,  
Sektionsleder Logistik og  
Auto-ID, eMBA, HD

Der henvises i artiklen til, at GS1 Denmark i **2010** undersøgte stamdatakvaliteten sammen med to dagligvarehandlere og seks af deres leverandører. Formålet var, som der siges i artiklen "at undersøge uoverensstemmelser mellem de stamdata, der findes om de handlede produkter hos henholdsvis leverandører og dagligvarehandlere".

Desværre er det ikke første gang, at man (noget nedslående) har måttet konstatere denne manglende synkronisering af stamdata. Undersøgelser flere år tilbage peger på dette:

- DagSam (Dagligvarehandlens forum for effektivt samarbejde) igangsatte i **2001** en undersøgelse, som blev udført af Teknologisk Institut og GS1 Denmark (dåværende EAN-Danmark) med henblik på at undersøge muligheden for at etablere en dansk produktdatabase (DADAS – nu **GS1Trade Sync**<sup>2</sup>). Baggrunden herfor var en analyse, der gav et billede af, at op til 70 % af grunddata var behæftet med fejl eller helt manglende.
- Tilsvarende analyser i USA for "Grocery Manufacturers Association" sætter tillige økonomi på, hvad disse fejl og mangler måtte koste for forsyningskæderne. Her har man beregnet, at virksomheder mister ca. 3,5 % målt på omsætningen hvert år pga. dette. Resultaterne

fremgår af rapporten "Connect the Dot" fra februar **2004**.

- GS1 UK og IBM gennemførte den samme type undersøgelse med britiske dagligvareaktører i **2009**. Den engelske rapport satte også tal på, hvad ukorrekte varestamdata koster den engelske dagligvarehandel, og da fejlniveauet ser ud til at være på samme niveau i Danmark og England, er det rimeligt at overføre konklusionerne fra den engelske rapport til danske forhold.

I alle analyserne sammenlignes stamdata for højde, længde, bredde og bruttovægt for hver vare på GTIN-niveau og for både forbruger- og handelseenheder. Resultaterne har igen været nedslående.

## Hvorfor er det nu så svært kunne man spørge sig selv?

Alle virksomheder har en database med information om de produkter, de producerer, sælger, eller køber. Disse databaser fungerer som det katalog, kunderne skal bruge for at kunne placere en ordre. Vanskelighederne opstår, når en virksomhed har brug for at ændre informationerne i deres database eller tilføje et nyt element. Herefter vil databasen ikke længere være up-to-date hos modtagerne, med mindre der sker en elektronisk opdatering i real-tid eller i et formaliseret aftalesæt mellem handelsparterne.

Alligevel viser det sig, at det halter med korrekte data på flere områder fx styklister, leveringsadresser, varebeskrivelser, målangivelser på stamdata osv. På flere områder er problemet, at ansvaret for datakvalitet ikke direkte er forankret hos bestemte medarbejdere, ligesom der ikke er it-systemer, som understøtter arbejdet med at vedligeholde datakvaliteten på tværs af systemer, funktioner og virksomheder i forsyningskæden.

## Effektive logistikløsninger?

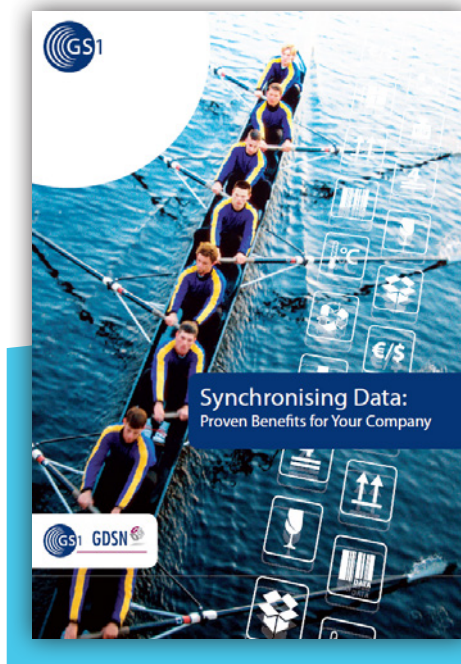
Ukorrekte data betyder manuelle indgreb og undtagelser i de normale processer i handelstransaktioner mellem parter. Værre bliver det, hvis fejl ikke rettes og de samme manuelle indgreb skal til hver gang en transaktion gennemføres.

Vi kender alle eksempler fra køen i supermarkedet – en strejkode kan ikke læses, eller en pris eller rabat noteres forkert. Korrigeres dette ikke straks – er det lige så sikkert, at den

*fortsættes næste side*

1. 16.10.14 SCM-magasinet / Af Poul Breil-Hansen / pbh@horisontgruppen.dk
2. Se på GS1 Denmarks hjemmeside [www.gs1.dk/BrugGS1/gs1tradesync](http://www.gs1.dk/BrugGS1/gs1tradesync)

## Synkronisering af...



manuelle fejlrettelse vil finde sted lige så mange gange, som der er varer af den specifikke slags tilbage i den butik eller den kæde af butikker.

Fejlen kan selvfølgelig skyldes en dårlig kvalitet af tryk (stregkode) og kan i andre tilfælde betyde, at den transaktion, der skulle korrigerer prisen eller rabatten kommer fra leverandøren med en fejl i pris/rabat via elektronisk overførsel. Årsagen kan være, at data mellem leverandør og kunde ikke er synkroniseret.

De senere års udvikling af effektive logistikkoncepter (fx SCM, ECR, CPFR, VMI) nødvendiggør et meget tæt samarbejde mellem leverandører og kunder også på logistikområdet, og dermed udveksling af masterdata (fx højde, længde, bredde, vægt, mærkning, afgiftsdata, emballagedata i flere niveauer osv. osv.). Det siger næsten sig selv, at ved fejl eller unøjagtigheder i disse logistikdata, går effektiviteten fløjten og endnu værre kreerer flere omkostninger til fejlrettelser og manuelle rutiner, som langt overgår effektiviseringspotentialer.

### Data-synkronisering er løsnin-gen, der ligger lige for – GDS (Global Data Synchronisation)

"Ingen kæde (logistik kæde) er stærkere end det svageste led" – er et ordsprog med en dyb mening ikke

mindst i logistiksammenhæng. Men teknologier alene kan ikke løse fejl i data og manglende informationer mellem parter i logistikken!

Datasynkronisering bevæger sig fremad, men meget mangler at blive gjort både nationalt og globalt. Virksomheder skal fortsætte med at skubbe til udviklingen af datastandarder, enhedsregistre og ikke mindst datasynkronisering. Dette må stadig være en høj prioritet hos alle virksomheder netop fordi nye teknologiske udviklinger kræver yderligere samarbejder på tværs i forsyningskæder. Auto-ID<sup>3</sup> teknologier er begyndt at få større udbredelse i flere brancher, men uden Global Data Synkronisering (GDS) vil det ikke give virksomhederne de forventede forbedrede resultater.

Datasynkronisering og **GSI Trade Sync** (for dagligvarehandlen) er byggeklodserne for korrekte stamdata. Og resultatet af "gode" data vil komme igennem forsyningskædeeffektiviseringer samt ved indførelsen af ny teknologi, som fx RFID. Gennemføres synkroniseringen ikke vil investeringer i Auto-ID kun betyde større omkostninger og mistede muligheder. Forberedelsen af indførelsen af disse teknologier i virksomheden må derfor starte med en sikring (synkronisering) af, at grunddata er på plads og korrekte i alle led.

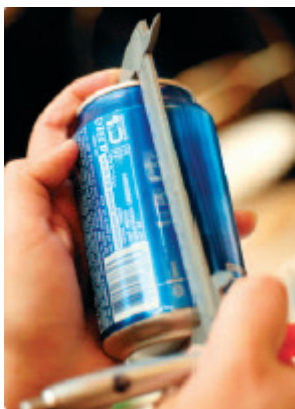
### Måling af emballerede varer

Et område, der viser sig at være hyppige fejl i, er måling af varer, emballager og logistikheder. Umiddelbart skulle man ikke tro, at det kunne være særligt vanskeligt. Det er det heller ikke, så længe produkterne er i firkantede kasser.

Det er de jo langt fra i alle tilfælde, derfor kan det være meget vigtigt at følge nogle bestemte regler, når basisenheder og emballager skal måles. I nogle handelsvirksomheder har man derfor valgt, at sætte en kontrolenhed op, som kontrollerer mål og vægt på alle nye varer i varemodtagelsen. Dette giver så en ekstra proces og omkostninger i de virksomheder, som etablerer en sådan funktion, men kan naturligvis være en nødvendighed, hvis man i de efterfølgende processer har automatiseret lagerfunktionerne.

I Sverige har man ligesom her i Danmark en datapool til lagring af varestamdata til de svenske detailhandlere. Den svenske datapool

<sup>3</sup> Automatisk identifikation og datafangst teknologier omfatter stregkoder, RFID, bokodes (2D), OCR, magnetstriber, smart cards og biometri



hedder Validoo og ejes af GS1 Sweden. Til Validoo Item (datapoolen) hører "MyValidoo", som virksomheden skal tilmeldes. Derudover findes en måle- & vejeservice, kaldet Validoo Q-Lab, og det er et krav fra de svenske detailhandlere, at vareprøver på de produkter, der oprettes data på, sendes til Validoo Q-Lab med henblik på kvalitetssikring. En sådan løsning vil kunne sikre, at alle aktører i forsyningskæden får hævet sit kvalitetsniveau i en fællesløsning.

En tilsvarende løsning i Danmark ville kunne gøre den samlede forsyningskæde mere effektiv til gavn for flere. Løsningen er måske ikke umiddelbart forestående her, men ville i et samarbejde med Teknologisk Institut kunne etableres effektivt.

Foreløbig har det danske GS1 udarbejdet en meget detaljeret vejledning til, hvordan danske virksomheder opdaterer sine data i den tilsvarende svenske datapool. Se fx "Dataoprettelse til det svenske marked\_v1" - [www.gs1.dk/gs1tradesync](http://www.gs1.dk/gs1tradesync)

### Hvorfor er korrekte dimensioner så vigtige?

Med kun begrænset plads til rådighed i et supermarked, er det vigtigt for detailhandlere og producenter at være kompetente og effektive, når det gælder tildeling af plads til produkter.

Space Management Software er et analytisk værktøj, som bidrager til at udnytte den plads, der er til rådighed i et supermarked. Denne software hjælper detailhandlerne med at udnytte deres hyldeplads og indrette de forskellige afdelinger i butikken. Softwaren hjælper også producenterne med at udvikle et planogram (en grafisk præsentation af hylden) for deres kunder. Leverancen af nøjagtige produktdimensioner til softwaren fra et system som GS1Trade Sync sikrer, at resultaterne er nyttige og pålidelige.

Et eksempel: mange produkters emballage er designet på en sådan måde, at det er muligt at præsentere produktet på hylden på forskellig måde. Dette indebærer, at der er mere end én måde at angive højde, bredde og dybden for produktet. Hvis dimensionerne ikke er angivet på samme måde med konsistens, kan det resultere i diverse problemer som for eksempel, at hylderne bliver overfyldte, eller hylder der ikke er udnyttet optimalt.

Da dimensioner på produkter ikke kun anvendes internt i et firma, men ofte videredistribueres blandt forskellige detailhandlere og producenter, er det vigtigt at have en vejledning, som giver konsistente definitioner. Dette inkluderer forhold som fx: hvad er produktets front? Hvad er højde,

bredde eller dybden af produktet? Denne vejledning specificerer standardregler for måling af produkter, og giver ydermere en forklaring på ofte forekommende definitioner. Generel accept af disse måleregler vil bidrage til, at brugerne af Space Management Software får større tiltro til de angivne dimensioner.

Her har GS1 International også udviklet et dokument, som giver meget detaljerede vejledninger.

Se "GDSN Package Measurement Rules GS1 Standards Document" - [www.gs1.org/docs/gsm/gdsn/GDSN\\_Pack\\_Measure\\_Rules\\_Implementation\\_Guide.pdf](http://www.gs1.org/docs/gsm/gdsn/GDSN_Pack_Measure_Rules_Implementation_Guide.pdf)



# Logistikken er en væsentlig konkurrenceparameter i e-handel



v/Jan Overgaard  
sektionsleder, IBIZ-Center

IBIZ-Center har de seneste fjorten dage deltaget i årets e-handelsseminar for mode- og tekstilbranchen i hhv. Aarhus og København med i alt 150 deltagere samt på FDIH's logistikkonference i Prime Cargos lagerbygninger i Kolding med 200 deltagere.

IBIZ-Centers indlæg på e-handelsseminarerne og deltagelsen på logistikkonferencen har givet anledning til refleksioner om, hvilken rolle logistik fremadrettet vil spille i kampen om e-handelskunderne. Der er forskere, der går så vidt som til at sige, at levering og logistik vil definere fremtidens vindere, således bliver fleksible leverings- og returneringsmuligheder helt afgørende konkurrenceparametre.

Trenden vil således meget let blive de klassiske handelsparametre - rundt om varerne - der igen rykker og bliver afgørende.

## Leveringsoplevelsen afgørende for kundeoplevelsen

Virksomhederne har de seneste år fået tudet ørerne fulde af, at det drejer sig om online synlighed - dermed ikke sagt, at virksomhederne ikke skal fortsætte det lange seje træk med fortsat at tiltrække kunderne til websitet - men leveringsoplevelsen, og dermed logistikken, har en afgørende betydning. Data fra Google Analytics viser, at 50 % af kunderne tabes ved check-out-flowet. Rådet går derfor på ikke at bruge alle pengene på søgemaskineoptimering, Adwords og annoncering via de sociale medier. Fx brugte [www.fashionseminar.dk](http://www.fashionseminar.dk) 15 kr. om dagen til annoncering via Facebook, og fik 150 deltagere over de to dage.

Som e-handelsvirksomhed er man jo lige vidt, hvis leveringsoplevelsen

ødelægger den samlede kundeoplevelse, der desuden ofte vil finde vej til eksempelvis [trustpilot.dk](http://trustpilot.dk). Der er således behov for at se på den samlede værdikæde, hvor kæden naturligt skal tænkes helt ud til slutbrugeren. Kunderne måler nemlig i højere grad webshoppens på "the last mile", herunder også oplevelsen med løsninger for eventuelt at kunne returnere de modtagne varer dvs. returlogistikken. Det drejer sig således om at designe et godt check-out flow, hvor der i webshoppens anvendes ord som kunderne faktisk forstår.

## Individuelle løsninger til kræsne kunder

Normen er endvidere i stigende grad, at kunderne ikke skal behandles ens! Det lyder umiddelbart ikke som et solidarisk leveringsprincip. Men på grund af trenden om alt magt til forbrugerne skal alle kunder behandles forskelligt. Det er kunderne selv, der bedst selv ved, hvordan de vil behandles. Som e-handelsbutik skal



man ikke vælge transportører, der siger vi kan alt, men i stedet vælge transportører med forskelligartede og komplementære services. I gennemsnit anvender danske virksomheder – lige fra produktionsvirksomheder til handelsvirksomheder 2,4 forskellige transportører (EDISOFT 2014).

Opgaven går ud på, at vælge den rigtige kombination af transportløsninger: Privat, erhverv, egen bil etc.

Den seneste udvikling tyder på, at selvafhentning er den nye trend dvs. droppoint-levering eller selvhenterprincippet, hvor kunden selv afhenter varen på en opsamlingscentral. Således har fx webshoppen billigegolfbolde.dk sparet 40.000 kr. om måneden ved at tilbyde kunderne mulighed for afhentning og samtidig opnået en højere kundetilfredshed med leveringen. Cykelpartner.dk er et andet eksempel på en e-handelsvirksomhed, der har valgt droppoint-levering, men med en kombination af Swipbox og GLS. Det drejer sig om at vælge flere, og de rigtige, leverandører/leveringsmuligheder.

Det skyldes, at kunderne og markedet kræver differentiering og det er netop på leveringen, at e-handelen for alvor kan differentiere sig fra anden detailhandel, der kun har én leveringsoption, hvor webhandel i modsætning hertil har mulighed for at give kunderne et overblik over leveringsmulighederne, og på denne måde ikke spilder kundernes tid. Måske er "dag til dag" endda ikke godt nok. Hvorfor udvides leveringsvinduet ikke med levering samme dag, weekend eller aften? Det er ikke utænkeligt, at dette vil ske i de kommende år – det drejer sig om at servicere kunder med forskellige præferencer i forhold til tid og penge. For den travle del af forbrugerne drejer det sig om bekvemmelighed, bekvemmelighed og her udgør logistik for størstedelen af e-handelsbutikkerne en af de sværeste discipliner, eksempelvis opsætningen af en fleksibel returnering.

### Omni-channel virksomheder står stærkt

Svaret er således ikke en 100 % online-butik eller en 100 % offline-butik. Fremtidens vindere bliver butikker,

der kan kombinere de to salgsformer (såkaldte "omni-channel"), og hvor det er *kunden*, der er udgangspunktet og ikke it-systemerne.

Dermed ikke sagt, at det ikke er væsentligt, hvordan virksomhedens logistik integreres i forhold til e-handelsløsningen. Det kan således være relevant at overveje lagre, der giver mulighed for levering/afhentning inden for 2 timer. På denne måde bør lagerstatus fra flere lagre vises i real-tid. Kunden skal selv have mulighed for at bestemme, hvor hurtigt de vil have varerne leveret. Undersøgelser viser nemlig, at kundernes adfærd ændrer sig – de bestiller tidligere, når de får adgang til hele logistikkæden. Coop.dk er et eksempel på en virksomhed, der igennem mange år har udviklet sin løsning fra at være en afhentningsløsning i butik med reservation af varen til at være en "ægte" e-handelsbutik med landsdækkende distribution, eller som alternativ med afhentning i nærliggende Coop-butik.

www.superbest.dk/online-supermarked, som desværre sætter sine aktiviteter i bero for en periode, har også anvendt distributionsalternativer, hvorved kædens butikker indgår med sin lagerbeholdning og herigenom kan optimerede kædens fysiske lagre.

Ved e-handel med dagligvarer skal man være opmærksom på, at en del kunder ønsker en "non contact"-løsning dvs. dagligvarerne står ved døren, når man kommer hjem fra arbejde.

#### De 5 vigtigste omni-channel krav

- Konsistente priser på tværs af kanaler
- Mulighed for bestilling af udsolgte varer i butikken og få dem leveret hjemme
- Ordretracking
- Konsistent sortiment på tværs af kanaler
- Mulighed for returnering af onlinekøb i butikken

(kilde: IBM og Hessehuse, London okt. 2014)

Matas er en kæde, der har en omni-channel strategi, hvor kæden vil møde kunderne på deres præmisser i flere kanaler ved at tænke de fysiske butikker sammen med Matas-webshoppen. Dette er sket ved kontinuerligt arbejde med splittest for hele tiden at gøre kundeoplevelsen bedre. Matas har opnået en højere konverteringsrate ved at tilbyde fem leveringsmuligheder, herunder afhentning i butik.

### Leveringsformer

Når det drejer sig om levering, er der tale om et kontekstafhængigt valg – et valg som kunderne gerne selv vil træffe, fx mulighed for at vælge hurtigpakken til 180 kr. i stedet for almindelig levering 1-2 dage til 80 kr. Det er vigtigt, at webshoppen angiver eksakte priser, der skifter i takt med at indkøbskurven skifter.

For så vidt angår leveringen ønsker kunderne i stigende grad levering i timeintervaller, især når det drejer sig om dagligvarer. Det drejer sig om at lave logiske valg fx cykelbud til levering af små varer i København og Aarhus med en geografisk opdeling.

Erfaringer viser også, at kunderne er villige til at betale mere for tunge og store pakker, så fragten sættes ud fra, hvor meget kunderne tror, at det koster at få leveret pakken, hvorved lette pakker skal være billigere.

Tidligere analyser viser, at kunderne generelt er meget følsomme over for gebyrer på forsendelse af varer, men man er parat til at acceptere et minimumskøb før en forsendelse bliver fragtfri.

Emballage og Transport vil også fremadrettet følge udviklingen inden for e-handel og er parat til at rådgive om både valg af e-handelsplatform og/eller logistikløsninger.



bord, som supplerer mulighederne for vores vibrationsprøvninger.

Vores elektrodynamiske vibrationsbord anvendes primært til produkttest, ofte på elektroniske apparater, og med et arbejdsområde på mellem 4,5 og 3500 Hz ligger frekvenserne altså langt højere end de frekvenser, der anvendes ved vores transportprøvninger.

En anden forskel ligger i, at de normale transportprøvninger foregår som såkaldt "loose load" prøvninger, altså uden fastholdelse til det hydrauliske vibrationsbord, hvorimod produkterne holdes uemballeret fastspændt til det elektrodynamiske vibrationsbord for at overføre vibrationerne direkte til produktet.

Vibrationsprøvningerne kan udføres både som sinusvibrationer med jævne, ensartede vibrationer, som sweeps, hvor der gennemløbes et frekvensinterval over en given tid, eller som randomvibrationer med et vilkårligt vibrationsbillede inden for et givent frekvens- og energiområde.

Det elektrodynamiske vibrationsbord kan endvidere anvendes til såkaldte bumptest, altså test med kraftige stød, og en typisk prøvning kan bestå af 1000 stød med en påvirkning på 40-50 G direkte på produktet.

Vibrationerne kan med mindre justeringer på produktets placering udføres på såvel X-, Y- og Z-aksen, og da bumptesten kan udføres i både positiv og negativ retning giver dette mulighed for at teste produkterne orienteret i seks retninger.

Hvis der skal testes større produkter, eller større mængder af produkter, så er der desuden mulighed for at montere en såkaldt Load Bearing Platform, hvormed vibrationsudstyrets kapacitet kan øges.

Elektrodynamisk vibrationsprøvning anvendes som nævnt primært til produkt- eller apparattest, og vi har bl.a. gennem længere tid samarbejdet med en ledende producent af overvågningsudstyr, som anvender vores vibrationsudstyr løbende i deres produktudvikling som et fast led i afsøgningen af eventuelle mekaniske og funktionsmæssige svagheder i produkterne, inden produkterne frigives til salg.

# Gode vibrationer i transporthallen



v/Mogens Buch  
konsulent

Når vi tidligere har beskrevet faciliteterne i Transportprøvningshallen, så har der i relation til vibrationstest, ofte været fokus på vores store hydrauliske vibrationsbord, hvor vi udfører transportprøvninger med emballerede produkter eller hele forsendelser.

Men faktisk har vi i Transportprøvningshallen yderligere et vibrations-



# Radikal innovation skal fylde mere i emballageindustrien

Repræsentanter fra danske fødevarer- og emballagevirksomheder var onsdag den 1. oktober samlet på Teknologisk Institut i Aarhus for at få viden og inspiration til udvikling af emballager. For de danske virksomheder er det at være frontløber på teknologisk udvikling alfa og omega i kampen om at vinde de internationale markeders gunst.

v/Katrine Bang Foget,  
konsulent Produktion

## Avanceret teknologi i emballager kan skabe konkurrenceforspring

Da Teknologisk Institut åbnede dørene for danske fødevarer- og emballagevirksomheder var det med innovation og viden inden for avancerede barriereegenskaber i emballager på tegnebrættet. Dagens gæster fik indblik i en række af de nyeste udviklingsprojekter i Danmark samt udenlandske eksperter bud på muligheder for at skabe unikke barrierer og optimeret gasindhold i mademballage. Alt sammen med opfordring til at tænke radikalt i udviklingen af nye produkter,

*fortsættes næste side*



## Radikal innovation...



blandt andet med bæredygtige løsninger. Her fik dagens deltagere indblik i hvordan mikrofibrillerede papirfibre, mælkeprotein eller siliciumdioxid kan anvendes som barrierelag i nedbrydelige emballager.

Målet med dagen var at give danske virksomheder de bedste muligheder for at forny sig og skabe radikal innovation i deres produktudvikling. Det er nemlig vigtigt, hvis virksomhederne skal forblive konkurrencedygtige på det globale marked:

*"Med arrangementet i dag er det vores håb, at flere virksomheder vil se, at produkter med indbygget avanceret teknologi er en af de konkurrencefordele, de skal benytte sig af. Både fordi kunden vil betale mere for et bedre produkt og fordi den indbyggede viden er svær at kopiere for konkurrenterne. Ingen ved hvad fremtiden bringer, men på Teknologisk Institut ser vi det som vores forpligtigelse at orientere danske virksomheder om mulighederne, så de kan træffe de beslutninger, der synes rigtige for dem. Til gavn for dansk produktion og konkurrenceevne,"* udtaler Lars Germann, Centerchef for

Emballage og Transport på Teknologisk Institut.

### Udenlandsk viden skal hjælpe danske virksomheder

Dagens udenlandske oplægsholdere var hentet fra Frankrig, Tyskland og Rusland og repræsenterede blandt andet de anerkendte tyske virksomheder, Fraunhofer og Pacoon GmbH. For Berit Kjærgaard, Laboratoriechef i Polyprint, har særligt Fraunhofers information om anvendelige luftbarrierer i emballager været inspirerende:

*"I Polyprint lever vi af at producere og sælge fleksibel folie til fødevarer i det format, som kunden ønsker. Lige nu oplever vi massiv konkurrence fra især Tyrkiet og vi er derfor nødt til hele tiden at forny os og komme med noget nyt og anderledes – så Fraunhofers oplæg om, hvordan man kan bygge barrierer op i foliematerialer var lige i øjet. Det havde jeg aldrig hørt om før, men det skal vi helt sikkert arbejde med i Polyprint,"* udtaler hun.

Dagens arrangement var en del af et det nationale projekt, *Produktion i Danmark*. Projektet har overordnet



til formål at styrke danske produktionsvirksomheder ved at gøre eksisterende teknologier og viden herom tilgængelig for virksomhederne, sådan at de implementerer dem i deres produktionshaller eller produkter.

De deltagende virksomheder vil fremover inviteres til netværksmøder og få muligheden for at deltage i gratis Open Labs, demonstrationsforsøg og enkelte pilotproduktioner.

Som fødevarer- eller emballagevirksomhed kan du stadig nå at deltage i netværket.

Du kan læse meget mere om  
Produktion i Danmark på  
[www.produktiondanmark.dk](http://www.produktiondanmark.dk)



# Miljøkoordinator

Start 25.-26. februar 2015

Miljøuddannelsen giver dig overblik over de forskellige aktiviteter og problemstillinger, der indgår i udvikling og indførelse af miljøledelse. Du får træning i at gennemføre en række kritiske aktiviteter f.eks. miljøkortlægning og prioritering af miljøpåvirkninger. Miljøuddannelsen strækker sig over en periode på tre måneder, hvilket giver mulighed for at afprøve værktøjerne parallelt med uddannelsesforløbet.

## Udbytte

- Grundigt kendskab til ISO 14001 og EMAS
- Kendskab til faldgruber ved indførelse af miljøledelse
- Teori og træning i at udarbejde og auditere et miljøledelsessystem
- Erfaring med gennemførelse og dokumentation af miljøforbedringer
- Indsigt i det praktiske arbejde med lovkrav, adfærdspåvirkninger etc.
- Miljøkoordinatorens rolle
- Opdateringer på miljøområdet
- Inspirerende erfaringsudveksling

## Deltagerprofil

Ledere og medarbejdere med ansvar for eller som skal arbejde med indførelse, drift og udvikling af miljøledelse

inden for privat og offentlig virksomhed. Medarbejdere og rådgivere, der ønsker at udvide deres arbejdsområde.

## Underviser

Henrik Hansen er ingeniør, HD(O) og certificeret lead auditor. Henrik har erfaring som sikkerheds- og miljøansvarlig samt produktionsansvarlig i international virksomhed. Aktiv sparingspartner i indførelse af ledelsessystemer, udvikling af sikkerhedskultur, Maskindirektiv og maskinsikkerhed.

## Indhold

- Baggrund, formål og indhold i ISO 14001
- Sammenhænge mellem miljø-, kvalitets- og arbejdsmiljøledelse
- Kortlægning af miljøforhold og miljøpåvirkninger
- Kortlægning af miljølovgivning og gennemgang af væsentligste lovkrav
- Prioritering af væsentlige miljøforhold
- Interessentanalyse
- Opbygning og strukturering af ledelsessystemet
- Planlægning af implementeringsforløb
- Præsentation af begreberne:

Grønt regnskab, Life Cycle Analysis (LCA), Cradle to Cradle (C2C), Best Available Technology (BAT), bæredygtighed, bæredygtige indkøb, miljømærker, CSR, Carbon Footprint, energiledelse, medarbejderinvolvering, miljøkultur

- Eksempel på en webbaseret miljøledelseshåndbog

## Andet

I forbindelse med hjemmeopgaver vil der være mulighed for sparring med underviseren. Uddannelsen afsluttes med en skriftlig eksamen og der udstedes eksamensbevis (valgfri).

## Praktiske oplysninger

*Tid og sted:*

25.-26. februar 2015 på Teknologisk Institut i Aarhus.

*Pris:*

kr. 24.950,- ekskl. moms.

Yderligere information og tilmelding på

[www.teknologisk.dk/k43500](http://www.teknologisk.dk/k43500)

# Fokus på logistik, transport og distribution

Så er vi klar med programmet for foråret 2015!

Effektiviteten af virksomhedens logistik har en stor betydning for konkurrenceevnen. Derfor tilbyder Teknologisk Institut et meget målrettet og praktisk orienteret procesforløb. Forløbet strækker sig over ca. 5 måneder, med 5 eftermiddage. Vi sætter fokus på virksomhedernes egen situation med vægt på at finde de indsatsområder, hvor de største gevinster kan hentes.

## Deltagerprofil

Målgruppen er virksomheder inden for fremstilling, transport eller handel. Kurset er relevant for ledelsen og medarbejdere, der ønsker at effektivisere og forbedre de forsyningskæder, som de selv er en del af.

## Indhold

*Modul 1:* Generelt om logistik - logistikomkostninger, nøgletal og modeller til måling af logistikens effektivitet

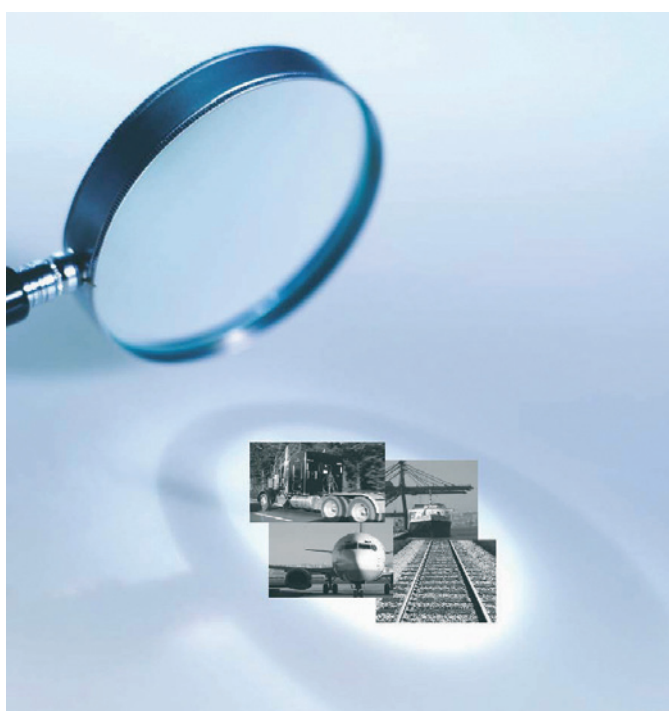
*Modul 2:* Logistikkoncepter og værktøjer - Supply Chain Management, Just-In-Time m.m.

*Modul 3:* Vare- og informationsstrømme - kortlægning og markant forbedring af vare- og informationsflow

*Modul 4:* Redesign af logistikflow - idégenerering og forandringsprocesser samt kreative værktøjer

*Modul 5:* Logistikprojekter - handlingsplaner, projektplaner, værktøjer til projektstyring, transport- og distributionskoncepter

Prisen inkluderer hotline-service under forløbet.



## Udbytte

- Værktøjer til logistikforbedringer
- Besparelsesidéer i de administrative rutiner i virksomheden
- Adgang til et værdifuldt logistiknetværk
- Overblik over virksomhedens logistikomkostninger, og hvad der påvirker disse
- En lang række idéer til gennemførelse her og nu
- Flere væsentlige projekter er beskrevet og klar til igangsætning

## Praktiske oplysninger

*Tid og sted:*

Teknologisk Institut i Aarhus,  
Kl. 12.30-16.30

Modul 1	12/02-15
Modul 2	19/03-15
Modul 3	23/04-15
Modul 4	28/05-15
Modul 5	25/06-15

Yderligere information og tilmelding på

[www.teknologisk.dk/K54003](http://www.teknologisk.dk/K54003)

# Periodisk prøvning og eftersyn af IBC's til farligt gods

**Kursusdato: 25.-26. februar 2015**

Sted: Teknologisk Institut i Taastrup

Læs mere på [www.teknologisk.dk/k54017](http://www.teknologisk.dk/k54017) eller kontakt Seniorkonsulent Morten Pedersen på telefon: 72 20 31 66

## Kort nyt

### Medlemsstaterne og MEP'erne kæmper om plastikposer

Vil Medlemsstaterne acceptere bindende mål, betaling eller endda begge dele i forsøget på at skære ned på forbruget af letvægts plastbæreposer? Det er det spørgsmål, der skal slås fast i dag [17. November] i treparts-mødet om plastikposer mellem repræsentanter for Europa-Parlamentet, Rådet og Europa-Kommissionen.

Parlamentets ordfører danske MEP Margrete Auken opfordrer medlemsstaterne til at blive enige om at skære i forbruget af plastikposer, enten ved at vedtage et ambitiøst reduktionsmål på 50 procent i 2017 og 80 procent i 2019 (i forhold til 2010-niveauet), eller ved at fastsætte en obligatorisk

pris på forbruget af engangsplastikposer.

Hun fortalte EE & PL, at "hvis man vil have mål, vil man alligevel gøre det via prissætning, medlemsstaterne ønsker ikke ekstra forpligtelser."

"Vi håber, at dette forslag vil være acceptabelt for medlemsstaterne," sagde hun. "Vi kan godt lide dette kompromisforslag fra det italienske formandskab om at beholde mål, men skubbe datoerne tilbage til 2020 og 2022, selv om vi tror at tidslinjen er for lang.

"Vi er ikke engang sikker på, at vi vil få dette, da nogle lande, som Storbritannien og Kroatien, er meget imod mål, og andre lande, som Polen og Danmark kan ikke lide alternative

forslag," fortalte hun ved mødet i Bruxelles.

Auken siger, "vi har brug for, at de fleste af medlemsstaterne støtter vores indstilling [mål eller prissætning] og forbuddet mod oxobionedbrydeligt plast. Vi er nødt til at bearbejde de lande, der er tilbageholdende med at gøre dette."

### Reduktionsmål

Kommissionens egen konsekvensvurdering viser, at et reduktionsmål "anses for den mest effektive måde at reducere forbruget af plastikposer", og at sætte faktiske tal på dette mål

*fortsættes næste side*

fortsat fra side 23

## Kort nyt...

blev blokeret af lobbyisme fra medlemslandene og fra embedsmænd inde i Kommissionen.

"Der var masser af store ord i forslaget, men ingen forpligtelser, hverken obligatorisk prisfastsættelse, eller mål, hvilket er helt galt," beklagede Auken. Vi opfordrede til konkrete forpligtelser, men nogle embedsmænd blev bedt om ikke at støtte dem.

Ved at reducere forbruget ville man spare en masse penge, industrien ville tjene penge, vi ville bekæmpe havforurening, og det er så let at gøre," sagde hun.

De ambitiøse reduktionsmål på 80 procent ville resultere i en win-win løsning for miljøet og de erhvervsdrivende idet:

- Forhandlere ville opleve omkostningsreduktioner på 650.000.000 €;
- Overskuddet fra at EU-posefabrikanter skifter til genbrugelige poser ville vokse med 4 mio €;
- Omkostningsreduktion for myndighederne på grund af nedsat indsamling af skrald ville spare € 46.000.000; og
- Omkostningsreduktionen for affaldshåndtering ville spare 40.000.000 €.

"Dette betyder, at der i alt, ville der være 740.000.000 € i besparelser og fordele for den europæiske økonomi hvert år - uden at medtælle fordelene for miljøet på grund af reduceret henkastning."

"De eneste mulige tabere ville være kinesiske fabrikker, der producerer de tynde plastikposer."

### Prissætning

Med hensyn til prissætning, gjorde Auken det klart på sidste uges Parlamentsmøde, at "fællesnævneren i medlemsstater med lavt forbrug af plastikposer er det faktum, at plasticposer ikke gives væk gratis", så derfor bør gratis poser i butikkerne forbydes, med den mulighed for medlemslandene at undtage små butikker (mikrovirksomheder) fra obligatorisk prissætning.

I Kommissionens høring af berørte parter, der blev afholdt i 2011, var 62

procent af de adspurgte positive over for prissætningen.

### Oxobionedbrydelige / bionedbrydelige

Auken ønsker også at forbyde de såkaldte "oxo-nedbrydelige" plastposer, hun siger, at de hverken er biologisk nedbrydelige eller komposterbare. Disse poser fragmenterer til mikroplastik, og er meget skadeligt for dyrelivet, mens biologisk nedbrydelige poser, er langt mindre skadelige for miljøet.

Dette spørgsmål har udløst en hel kontrovers i sig selv, med Plastics-Europe og Plast Recyclers Europa, der opfordrer til et forbud. Oxo-biologisk nedbrydelig Plast Association er overraskende uenig og siger, at Parlamentets ændringsforslag mod denne type plast er "orkestreret af lobbyister for den vegetabilsk baseret plastindustri."

Det Europæiske Miljøkontor, siger, at Storbritannien og andre lande "fortsætter med at vise en fuldstændig mangel på respekt for de forfærdelige miljømæssige konsekvenser af forurening fra disse plastikposer", og har sagt, at hvis disse samtaler ikke frembringer en aftale, risikerer forslaget bliver skrottet helt.

Kilde: *European Environment & Packaging Law*, 17. November 2014

### Tjek datoen og skru ned for madspildet

Ny kampagne fra Fødevareministeriet skal hjælpe forbrugerne med at kende forskel på de datomærkninger, der er på friskhakket fars og langtidsholdbart knækbrød.

Den 7. november lancerer Fødevarestyrelsen - i samarbejde med Forbrugerrådet TÆNK - kampagnen 'Tjek datoen'. Den skal oplyse forbrugerne om forskellen på 'Sidste anvendelsesdato' og 'bedst før'. Målet er at undgå at god mad ryger i skraldespanden og dårlig mad lander på tallerkenen.

- Hver eneste borger i Danmark smider knap et kilo mad ud om ugen, som sagtens kunne være spist. Det er et unødigt spild, og en helt unødvendig miljøbelastning, siger fødevarerminister Dan Jørgensen.

Det er ikke alle forbrugere, der kender forskellen på 'bedst før' og 'sidste anvendelsesdato', men der er både

store økonomiske og miljømæssige gevinster ved at kende forskellen på de to datomærkninger. Gryn, konserver og yoghurt kan fx ofte sagtens bruges, efter datoen for 'bedst før' er passeret med nogle dage. Varer mærket med 'sidste anvendelsesdato' skal derimod direkte i skraldespanden, når datoen er passeret.

- Jeg kan godt forstå, hvis forbrugerne kan blive forvirrede over de forskellige mærkninger. Derfor håber jeg også, at vi med denne kampagne kan være med til at hjælpe forbrugerne. Det vigtigste er, at man som forbruger ved, at man risikerer, at blive syg, hvis man spiser varer, der har overskredet sidste anvendelsesdato. For vi skal naturligvis ikke gå på kompromis med fødevarerens sikkerhed, siger Dan Jørgensen.

Du vil kunne møde kampagnen tjekdatoen.dk på cafépostkort, storbyplakater og se filmen 'Tjek datoen' på DR OBS i de kommende uger.  
Kilde: <http://ue.dk/emballage> - jk, 07. november 2014

### EU vil revidere den måde, de vurderer fødevareremballage-risiko på

Den nuværende regulering er baseret på, at jo højere migration til fødevareren, jo flere toksikologiske data kræves der. For eksempel, hvis der kun er lidt migration, kræver EU under rammeforordningen om materialer i berøring med fødevarer (1935/2004) kun toksikologitest, og det stiger til et andet trin, hvor der er behov for yderligere undersøgelser til det tredje trin, hvor der er en høj grad af migration og en helt byge af tests og datakrav som gælder.

Men denne tilgang tager ikke hensyn til eksponering og den reelle risiko. Forbrugerne kan være i større risiko fra et stof, der udvaskes i lave mængder, fordi emballagen er på fødevarer, der spises dagligt og i store mængder, specielt sårbare grupper, såsom småbørn. I den anden ende af skalaen, kunne forbrugerne have næsten ingen risiko fra et stof med høj migration, fordi det fødevarerne er i kontakt med, kun spises meget lejlighedsvis og i små mængder.

Desuden, og måske kontroversielt, er vurderingen i øjeblikket baseret



på migrations-oplysninger fra det selskab, der laver emballagen, eller andre fødevarekontaktmaterialer, der har søgt om EU-godkendelse.

I 2004 var det den eneste måde at gøre det på, fordi lovgiverne ikke havde pålidelig dataeksponering til rådighed til at bedømme risikoen. Som et resultat af lovgivningen og Den Europæiske Fødevaresikkerhedsautoritet (EFSA)'s fortsatte eksperter med at godkende retningslinjerne fra 1990 om fødevarekontaktmaterialer, som er udviklet af EFSA's forgænger, Europa-Kommissionens Videnskabelige Komité for Levnedsmidler.

Nu har EFSA udviklet Comprehensive Food Consumption Database, som Tilsynsmyndigheden forklarer på sin hjemmeside "er en kilde til information om fødevareforbrug i hele Den Europæiske Union."

EFSA siger, at databasen "indeholder detaljerede data for en række EU-lande. Databasen spiller en central rolle i vurderingen af risiciene i forbindelse med mulige farer i fødevarer i EU og tillader skøn over forbrugernes eksponering for disse farer, et grundlæggende skridt i EFSA risikovurdering arbejde."

Den nye strategi, som Kommissionen arbejder på, vil betyde at EFSA bruger databasen samt selskabets migrationsdata til at vurdere eksponeringen og dermed den risiko, som et bestemt fødevarekontaktmateriale udgør.

### **EFSA Food Packaging Netværkets første møde**

Revision af den måde, EU vurderer risikoen fra fødevarekontaktmaterialer på, var et af de emner, der blev drøftet på det første møde i EFSA Food Ingredients og Packaging Network den 12.-14. november.

Den nuværende regulering af fødevarekontaktmaterialer fremstillet af plast, genanvendt plast og noget keramik er harmoniseret i EU. Men en lang række ikke-plastmaterialer bestemt til kontakt med fødevarer er ikke reguleret på EU-niveau. Disse materialer omfatter belægninger, papir og pap, lim, trykfarver og gummi. De kan for eksempel anvendes i emballage til fødevarer, fødevarebeholdere og køkkenudstyr.

Dagsordenen for mødet omfatter igangværende aktiviteter på europæisk plan og tilgange anvendt på nationalt plan for risikovurdering af ikke-plastmaterialer bestemt til kontakt med fødevarer, såsom belægninger, trykfarver, papir og brædder og nogle metaller. Arbejdet omfatter også diskussion af fremtidige udfordringer som forventes af medlemsstaterne på dette område, og til at identificere fælles interesser, mulige emner for videnskabeligt samarbejde og prioriteterne for det videre arbejde, siger EFSA.

*Kilde: European Environment & Packaging Law, 7. november 2014*

### **Debatter om affaldsmål afgørende for Miljøråd**

Der er blevet afholdt en offentlig debat om et forslag til et direktiv, som ændrer seks direktiver, herunder emballage og emballageaffaldsdirektivet, der vedrører forvaltningen af forskellige typer affald, og berører et betydeligt antal af retligt bindende forpligtelser.

### **Nærmere oplysninger om forslaget**

Forslaget gennemgår de juridisk bindende mål, der er indeholdt i direktiverne 2008/98/EF om affald, 94/62/EF om emballage og emballageaffald og 1999/31/EF om deponering af affald med henblik på at forbedre ressourceeffektiviteten i overensstemmelse med køreplanen og det syvende miljøhandlingsprogram.

Forslaget tager også sigte på at forenkle indberetningskrav i direktiv 2000/53/EF om end-of-life køretøjer, 2006/66/EF om batterier og akkumulatorer og udtjente batterier og akkumulatorer, og 2012/19/EU om affald af elektrisk og elektronisk udstyr. Desuden sigter det mod at tilpasse deres bestemmelser med artikel 290 og 291 i TFEU om delegerede retsakter og gennemførelsesretsakter.

Forslaget forudsiger genanvendelse af affald på 70 procent for kommunalt affald og 80 procent for emballageaffald i 2030, forbud der begraver genanvendeligt affald på lossepladsen fra 2025 og indførelse af mål for nedbringelse af madaffald. Det har til formål at forenkle indberetningskrav, harmoniserer definitioner og bereg-

ningsmetoder, fastsætte minimumskrav for udvidet producentansvar og etablere varslingsystemer til at overvåge målopfyldelsen.

Forslaget er en del af Kommissionens cirkulær økonomi pakke fremlagt i juli 2014, som også omfatter en meddelelse om "På vej mod en cirkulær økonomi: Et nul affaldsprogram for Europa" og en meddelelse om "Ressourceeffektivitetsmuligheder i byggeriet".

"EU's økonomi taber i øjeblikket betydelige mængder af potentielle sekundære råvarer i affald. Ifølge Kommissionen beløb, EU's samlede produktion af affald i 2011 sig til 2,5 milliarder tons. Som et eksempel blev kun 40 procent af det kommunale affald, der produceres i EU genanvendt, hvoraf 37 procent blev deponeret og 23 procent forbrændt," siger notatet.

"Der er også store forskelle med hensyn til affaldshåndtering indsatser blandt medlemsstaterne, som bør afhjælpes som en hastesag."

*Kilde: European Environment & Packaging Law, 27. Oktober 2014*

### **USA: FDA bedt om at forbyde kemikalier, der anvendes i pizzaæsker og anden emballage**

FDA er blevet anmodet om at fjerne perchlorat, som tilsættes til tætningepakninger til fødevarebeholdere, og til at reducere tilsætningen af anti-statisk middel til emballage til tørre fødevarer. En separat anmodning beder om et forbud mod en klasse af kemikalier, langkædede perfluorocarboxylates (PFC), der bruges til at holde fedt ud af papir og pap, såsom pizzaæsker og sandwich indpakninger.

FDA's toksikologer har tidligere erkendt, usikkerhed om sikkerheden af langkædede perfluorocarboxylates (PFC). Bureauet tog det hidtil usete skridt at bede tre virksomheder om at stoppe med at bruge typer af PFC det havde tilladt siden 2000 til fødevarekontakt produkter i USA, i henhold til PFC anmodningen.

"FDA bør hurtigt sikre, at disse risikable PFC'er, som den allerede har anmodet indenlandske producenter om at stoppe med at bruge, ikke sniger sig ind i vores fødevareforsyning

*fortsættes næste side*

fortsat fra side 25

## Kort nyt...

gennem pizzaæsker eller sandwich indpakninger lavet i udlandet," siger Erik Olson, The Natural Resources Defense Council (NRDC) senior strategisk direktør for sundhed og fødevarer, i en pressemeddelelse.

Anmodningen bemærker, at NRDC fandt 14 nye undersøgelser fra 2009-2014, der understøtter FDA's tidligere bekymringer, om at disse forbindelser kan skade prænatal og postnatal udvikling, og af mænd og muligvis kvinders reproduktive systemer. En undersøgelse konkluderede, at der er tilstrækkelige menneskelige beviser for, at prænatal eksponering til den perfluorocarboxylate PFOA reducerer fostervækst, og en anden, der er klassificeret PFOA som "kendt for at være giftig" for den menneskelige forplantning og udvikling, siger NRDC.

"Derfor anmoder vi om, at FDA tilbagekalde godkendelser, som den tildelte for årtier siden for de tre klasser af langkædede perfluorocarboxylates," erklæres der i anmodningen.

### Perchloratmateriale i vid udstrækning til stede i fødevarer og vand

Perchlorat-anmodningen omhandler et kemikalie, som FDA fandt allerede i vid udstrækning til stede i fødevarer- og drikkevandsforsyningen i USA. Agenturet offentliggjorde i 2008 resultater der viser, at 59 procent af 1.065 fødevarerprøver indeholdt perchlorat, hvor børn mellem seks måneder og seks år har de største eksponeringer, siger NRDC.

"Vi ved allerede, at perchlorat er både giftigt og udbredt i fødevarer og i kroppene på næsten alle amerikanere, så at tilføje mere til emballage, der kan komme ind i maden er særligt risikabelt," siger NRDC's Olson. "FDA bør forbyde dette kemikalie straks fra fødevarerbrug for at beskytte prænatale og småbørn fra potentielt permanent hjerneskade."

EPA Science Advisory Board advarer om, at spædbørn sandsynligvis vil være mere påvirkelige af perchlorat end voksne, fordi deres hjerner er under udvikling i livmoderen og i deres yngre år, siger anmodningen. Fordi

perchlorat kan forårsage potentielt uoprettelig skade på prænatale og små børns hjerner, opfordrer anmodningen til at kemikaliet forbydes som et anti-statisk middel og i tætningspakninger til fremstilling af fødevarer beholdere og emballage.

Risikoen er særlig betydelig, hvis en gravid og ammende kvinde indtager utilstrækkeligt jod, og mange kvinder indtager for lidt jod. Perchloratmateriale forstyrrer skjoldbruskkirtlens evne til at lave hormoner fra jod. Disse hormoner er afgørende for hjernens udvikling hos spædbørn og hos fostre, erklærer anmodningen.

Desuden rapporterer koncernen, at FDA indrømmede i 2011, at de antagelser den anbefaler, at industrien bruger til at estimere kemisk vandring fra emballage også var fejlbehæftet. NRDC siger, at agenturet ikke har taget de nødvendige skridt til at opdatere sin vejledning og revurdere sin godkendelse af perchlorat, hvilket reelt set gør det muligt at fortsætte med at bruge det.

FDA har tre uger til at acceptere eller afvise anmodningen til indgivelse, ifølge Tom Neltner, tidligere NRDC strategisk direktør for sundhed og fødevarer. Hvis det godkendes, vil agenturet sende dem i "Federal Register" for en kommentar 30 dage senere. Loven kræver, at agenturet træffer en endelig beslutning inden for 180 dage efter indgivelsen.

Kilde: *European Environment & Packaging Law*, 27. Oktober 2014

### Europa genbrugte mere end 65 milliarder PET-flasker i 2013

PET brancheorganisationen bemærkede, at der stadig var plads til forbedringer. Selv om en imponerende 56 procent af PET-beholdere i omløb blev indsamlet til genvinding og genbrug, er der stadig en enorm forskel i indsamlingsmængderne blandt medlemsstaterne, og alle berørte parter har brug for at arbejde sammen om at tilpasse indsamlingsprocesserne til at levere de øgede genanvendelses-målsætninger, som Europa-Kommissionen for nylig har annonceret.

Den samlede indsamling af PET-flasker i Europa på 1,64 millioner ton repræsenterer en 7 procents stigning i

forhold til sidste år, men der er stadig en betydelig uudnyttet genbrugskapacitet.

En af de faktorer, der vil reducere vores evne til at udnytte vores tilgængelige ekstra kapacitet er den stigende kompleksitet af nogle af de indsamlede bundtede flasker. Forbedret og standardiseret indsamlings- og sorteringsprocesser ville hjælpe med at håndtere denne situation.

2013 genanvendelsesprocenten for PET er 38 procent, så det forventes også at opfylde kravet om 45 procent målet for 2020 og endda 60 procent målet der p.t. er indstillet for 2025 under Europa-Kommissionens affaldsvurderingsforslag, bebudet i juli som en del af den såkaldte "cirkulær økonomi"-pakke.

Mens Belgien, Estland, Tyskland, Luxembourg, Holland, Norge og Schweiz alle gjorde det godt på indsamlingsfronten, var Bulgarien, Grækenland, Portugal og endda Storbritannien var i kategorien "ikke så godt".

Den gennemsnitlige 3 procents vækst i indsamlingen per år, synes ikke enorm, men når de større lande allerede har etableret infrastruktur, vil de finde det vanskeligt at øge indsamlingssatserne væsentligt. Den største stigning var i Tyskland, Sverige og Storbritannien.

Efterspørgslen efter PET som emballagematerialevalg fortsætter med at vokse, ind på nye markeder med innovative applikationer. Den ekstraordinære evne PET har til at blive genbrugt i en bred vifte af slutanvendelser er en del af denne succeshistorie og hjælper mod bevægelsen til en cirkulær økonomi i Europa.

Kilde: *European Environment & Packaging Law*, 13. oktober 2014



Nye love,  
bekendtgørelser,  
cirkulærer og  
rådsdirektiver

Købes via boghandleren  
eller ses på biblioteket

## Bekendtgørelser

### Bekendtgørelse om ophævelse af bekendtgørelse om uddannel- se i fødevarerhygiejne

BEK nr. 1139 af 23. oktober 2014  
Offentliggørelsesdato: 25. oktober  
2014  
Fødevareministeriet

## Nye DS-godkendte standarder fra CEN, CENELEC og ESTI

### DS/EN ISO 17351:2014

DKK 408,00  
Identisk med ISO 17351:2013 og EN  
ISO 17351:2014

#### Emballage – Brailleskrift på emballage til lægemidler

This document (ISO 17351) specifies  
requirements and provides guidance  
for the application of Braille to the  
labelling of medicinal products.

### DS/En 16565:2014

Dkk 227,00  
Identisk med EN 16565:2014

#### Emballage – Fleksible tuber – Prøv- ningsmetoder til bestemmelse af flip-top-hættens retning

This European Standard specifies a  
method to test the orientation of the  
flip-top cap on flexible tubes.  
It is applicable to aluminium, plastic  
and laminated tubes used for packing  
pharmaceutical, cosmetic, hygiene,  
food and other domestic and industri-  
al products.

### DS/EN ISO 12625-7:2014f

DKK 408,00  
Identisk med ISO 12625-7:2014 og EN  
ISO 12625-7:2014

#### Tissuepapir og tissueprodukter – Del 7: Bestemmelse af optiske egenska- ber – Måling af hvidhed og farve med D65/10° (udendørs dagslys)

This part of ISO 12625 specifies  
testing procedures for the instru-  
mental determination of the optical  
properties of tissue paper and tissue  
products. The available testing  
procedures are currently or are in the  
process of becoming International

Standards. These are listed and  
outlined in Annex C.

Furthermore, this part of ISO 12625  
gives recommendations regarding the  
measurement of the opacity and the  
intrinsic diffuse blue radiance factor  
(D65 brightness) for different types of  
tissue paper and tissue products and  
issues specific instructions for the  
preparation of samples (single layer  
and multi-layer products), as well as  
the optical measurement of creped  
and stamped products, where special  
precautionary measures may be  
required if the surface of the samples  
is irregular or if the material is par-  
ticularly voluminous, so that air may  
be entrapped between the sheets.

## Nye anmeldte tekniske forskrifter fra EU-, EFTA- og WTO-lande

### EU-notifikationer

#### Emballage

2014/471/PL  
Polen

Udkast til forskrift fra miljøministeren  
om emballage, for hvilke kravene om  
indholdet af bly, cadmium, kviksølv  
og hexavalent chrom i emballage ikke  
finder anvendelse.

Medlemsinformation udgives af Emballage og Transport, Teknologisk Institut, Gregersensvej, 2630 Taastrup  
Telefon 72 20 31 50, Telefax 72 20 31 85, E-mail: et@teknologisk.dk  
E&T har åbent alle hverdage fra 8.30-16.00

Medlemsinformation udkommer 6 gange årligt

Redaktion: Lars Germann (ansv.) og Betina Bihlet. Layout: Odsgard as

Copyright: Medlemsinformation er skrevet for og udsendes kun til medlemmer af E&T samt til Institutets faglige udvalg.

Artikler må gengives i fuldt omfang med kildeangivelse.

**WEB adresse: [www.teknologisk.dk/22783](http://www.teknologisk.dk/22783)**

ISSN 1601-9377



## Kurser i 2015

---

Februar	2.	Emballageskolen, selvstudie
	12.	Fokus på Logistik, transport og distribution, modul 1, Taastrup
	25.-26.	Miljøkoordinator, modul 1, Aarhus
	25.-26.	Periodisk prøvning og eftersyn af IBCs til farligt gods, Taastrup
Marts	1.	Logistikskolen, selvstudie
	2.	Introduktion til RFID i logistikken, Taastrup
	3.	Emballage til fødevarer for tilberedning i mikrobølgeovn, Taastrup
	3.-4.	Maskindirektivet, Taastrup
	4.-5.	LEAN logistics, Taastrup
	16.	Maskinsikkerhed, Taastrup
	18.-19.	Miljøkoordinator, modul 1, Taastrup
	23.-24.	ISO 14001 og miljøledelse, Taastrup
	24.	Emballering af fødevarer, Taastrup
	26.-27.	OHSAS 18001 og arbejdsmiljøledelse, Taastrup

Se endvidere: [www.teknologisk.dk/uddannelser](http://www.teknologisk.dk/uddannelser)



## Messeoversigt i 2014 og 2015

---

2.-4. december	Plastprint West Africa Accra, Ghana
2.-4. december	Thin Wall Packaging 2014 Køln, Tyskland
2.-5. december	Plastics & Paper in contact with Foodstuffs München, Tyskland
14.-16. januar 2015	IC Packaging Technology Expo Tokyo, Japan
11.-12. februar 2015	Pharmapack Europe Paris, Frankrig

## Konferencer i 2014 og 2015

---

9th Annual Cold Chain Distribution Conference & Exhibition	2.-3. december	London, Storbritannien
9th European Bioplastics Conference	2.-3. december	Bruxelles, Belgien
International Conference on Advances in Materials & Materials Processing	22.-23. januar 2015	Coimbatore, Indien

God jul!

