TEKNOLOGISK INSTITUT

MEDLEMSINFORMATION

-udgives af Emballage og Transport

Nr. 2 - maj 2017

Emballage og Transport Beretning 2016

Beretning 2016

Teknologisk Instituts omsætning udgjorde i 2016 1.118 mio. kr., hvilket er en stigning på ca. 10% i forhold til 2015. Resultatet viste et overskud på 26 mio. kr., hvilket er tæt på budgettet for året.

Teknologisk Institut skaber resultater ved at gennemføre F&U-aktiviteter og kommercielle aktiviteter i form af rådgivning, uddannelse og laboratorieydelser. En målrettet gennemførelse af de aktiviteter er helt centralt i Instituttets strategiske udvikling og det grundlæggende rationale for, at vi kan skabe resultater – naturligvis i kombination med en vedligeholdt og veludstyret laboratorieinfrastruktur. Hos Emballage og Transport er der også i 2016 investeret i nye laboratorier og udstyr. Målet er, at vores nye pilotproduktionsfaciliteter skal stå færdige i udgangen af 2017, således vi kan slå dørene op for nye serviceydelser for vores kunder.

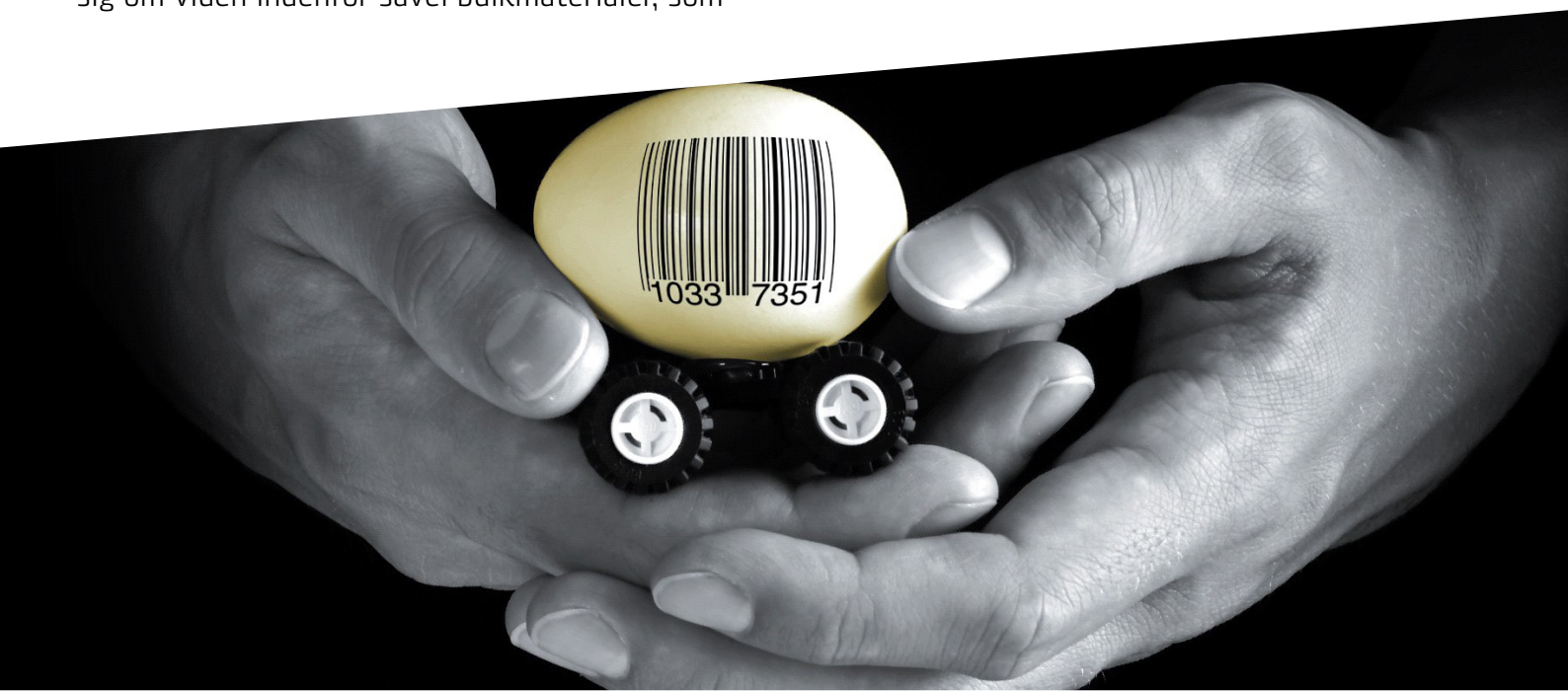
Emballage og Transport i Instituttets nye strategi for 2016-2018

Instituttet har siden indgangen til 2016 arbejdet med at bringe den nye strategi i anvendelse. Strategien indeholder konkrete svar på, hvilken viden Teknologisk Institut skal opbygge, hvilke medarbejdere der er vigtige for at fastholde og styrke vores positioner, hvilket udstyr vi skal råde over, og ikke mindst hvilke vigtige samarbejdsrelationer vi skal have for at nå vores strategiske mål – til gavn for Danmark.

Emballage og Transport er en del af Materialedivisionen, som er en helt central styrkeposition for Teknologisk Institut. Her bringes højteknologisk viden ud til industriel anvendelse. Det drejer sig om viden indenfor såvel bulkmaterialer, som inden for overfladebelægninger, nanomaterialer, metaller, polymerer, keramiske og kompositmaterialer, 3D-printning og materialekarakterisering. Emballage og Transport har styrket sin viden på materialeområdet betydeligt gennem de seneste år. Kompetencerne omhandler fx iltabsorbere, friskhedsindikatorer og antimikrobielle overflader, som alle er integrerede i emballagefilm og således både giver længere holdbarhed, større fødevaresikkerhed og mindre madspild. Andre områder er coating af fiberbaserede materialer som skal bringes i anvendelse i fremtidens bæredygtige emballager. Som et mindre emballageinstitut kan Emballage og Transport ikke løse alle teknologiske udfordringer alene, derfor er en styrket internationalisering meget vigtig for os. Vi indgår i et stærkt europæisk netværk, hvor vi sammen med udenlandske partnere udvikler nye teknologier – sammen med danske virksomheder.

Emballage og Transport råder, sammen med det øvrige Teknologisk Institut, over Danmarks mest udbyggede materialelaboratorier, hvilket sætter os i stand til konstant at udvikle, producere, karakterisere, validere og dokumentere nye materialeløsninger med relevans for industrien. Sammen med vores tætte kollegaer har vi gennem de seneste fem år gennemført flere end 100 materialerelaterede FoU-projekter – de fleste med international deltagelse - og med vores mere end 3000 kunder sikrer vi, at vores udviklingsstrategi er solidt forankret i industriens reelle udfordringer.

Blandt mange indsatser, har der siden 2015 været særligt fokus på at etablere udstyr til pilotskalaproduktion hos Emballage og Transport.



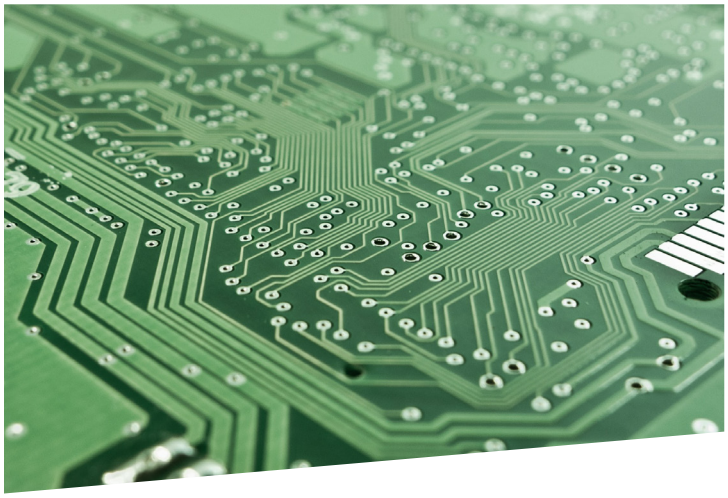
Industrien har bekræftet os i, at det er besværligt og dyrt at afprøve de nye løsninger, hvis de skal produceres på de eksisterende produktionslinjer. Det er for omkostningstungt og resultatet bliver, at man hellere fokuserer på driften end fornyelsen. Det kan gå i en periode, men før eller siden bliver man indhentet af konkurrenter i udlandet, der har fundet andre løsninger til markedet. Så er det enten for sent eller meget svært at bringe sig i front igen.

Resultatkontrakt for 2016-2018

Emballage og Transport medvirker til at gennemføre en række af aktiviteterne under Teknologisk Instituts resultatkontrakt for de næste tre år. Det drejer sig om Fødevaresikkerhed, High Performance Materialer, IBIZ TechLab, Bæredygtig grøn transport og Pilotproduktion som hightech innovationsmotor. Beskrivelsen af disse fremgår mere detaljeret i beretningen for 2015. Med indgangen til 2017 er Emballage og Transport blevet involveret i en ny aktivitetsplan, som under en fælles overskrift omhandler teknologier til reduktion af madspild. Aktiviteterne understøtte regeringens overordnede målsætning om at skabe et "Danmark uden affald". Det skal ske ved at anvende den cirkulære økonomitankegang på tværs af fokusområderne og tilbyde teknologiske serviceydelser med henblik på nulspildsproduktion som den nye vision. For at løfte denne opgave kobles nye og eksisterende teknologiske services med værdistrømsanalyser og nye forretnings- og indtjeningsmuligheder gennem en tværdisciplinær indsats for grøn omstilling i hele værdikæden for fødevarer og emballager. Målgrupperne er små og mellemstore virksomheder, der opererer i fødevare- og emballageværdikæderne og som har behov for ekstern ekspertise for at organisere, strukturere og kvalificere arbejdet mod nulspildsproduktion, ligesom der er behov for nye teknologier for at nå dette mål. Derfor fokuseres på følgende hovedaktiviteter:

1. Nulspildsproduktion: Udvikling af ny værdistrømsanalyse til "nulspildsproduktion".
2. Bæredygtig Emballage: Udvikling af emballage i bæredygtige materialer.
3. Spildreducerende emballager og holdbarhedsforlængelse af fødevarer: Udvikling af emballager med fleksible størrelser og holdbarhedsforlængende egenskaber.
4. Madspildsreduktion gennem dataanalyse: Udvikling af system til indsamling og intelligent anvendelse af data.
5. Konvertering af madspild: Udvinding af værdiprodukter fra madspild.

Emballage og Transport er involveret i 2) og 3). Aktivitetsplanen bygger videre på resultater fra både igangværende og gennemførte resultatkontraktaktiviteter og FoU-projekter på Teknologisk Institut og sigter mod at udvikle nye teknologiske serviceydelser i form af modeller, rådgivning og teknologier.



Emballage og Transport tager fat i digital transformation

Emballage og Transport har gennem en lang årrække opbygget en betydelig viden om digitalisering af mindre virksomheder. Den viden er opbygget gennem vores rolle som operatør af IBIZ-center siden 2007. IBIZ-center arbejder for at nedbryde barrierer, der begrænser små og mellemstore virksomheders anvendelse af it med det formål at styrke virksomhedernes daglige drift og konkurrenceevne. Rollen som operatør af IBIZ er ved at nå vejs ende. Med udgangen af 2018 stopper bevillingen til driften, men det betyder ikke at vores udvikling stopper, for behovet for digitaliseringer er større end nogensinde. Big Data, sensorer, apps og Internet-of-Things ... nye digitale teknologier og smart sammenkobling af dem skaber helt nye muligheder for procesoptimering, produktudvikling, nye værdikæder og forretningsmodeller og udfordrer dermed til nytænkning. Vi kalder udviklingen digital transformation som et samlende bredt begreb. Det handler nemlig ikke bare om at "sætte strøm til" -

altså at digitalisere det eksisterende. Det handler om at gentænke og redesigne - at transformere - produkter, services, processer, værdikæder og forretningsmodeller, så de bygger på en digital logik. Digital transformation er ofte baseret på, at flere forskellige teknologier smeltes sammen. Det kræver ikke kun viden om de enkelte teknologier, men også om hvordan de kan spille sammen og skabe helt nye muligheder. Nogle virksomheder forstår at udnytte de nye muligheder, men desværre viser flere undersøgelser, at danske virksomheder ikke i tilstrækkelig grad deltager i denne udvikling endnu. Den udfordring har Emballage og Transports sektion for Digitalisering og Logistik kastet sig over. Vi har opbygget en større portefølje af europæiske projekter, som sammen med nye medarbejdere betyder, at vi virkelig har en front-end viden, og derfor står godt rustet til at hjælpe både store og små virksomheder med at forstå og udnytte digital transformation af administrations-, produktions- og logistikprocesser, produkter, services og forretningsmodeller til at optimere og styrke deres forretning og skabe nye forretningsmuligheder.

I større projekter inden for hele brancher, eller på kommunalt, nationalt eller EU-plan, arbejder vi også med digital transformation af hele applikationsområder, fx byer, detailhandel, landbrug, boliger osv. Her skaber digital transformation nye muligheder ved at optimere og skabe merværdi i samspillet på langs og tværs af værdikæderne. Digital transformation er nemlig aktuelt og tilgængeligt for alle - lige fra de helt små virksomheder og op på samfundsniveau.

ScanStar/WorldStar og SPA/WPO

ScanStar blev i 2016 arrangeret af Den Norske Emballasjeforening for SPA - Scandinavian Packaging Association. De vindende emballager og deres skabere fik overrakt priserne på Emballasjedagene d. 3. november 2016. Prisuddelingen startede ved messeprogrammets afslutning kl. 16.00, og under sceneskiftet fik publikum uddelt glas med sprudlende indhold, sådan som det bør være ved prisuddelinger. Til musik blev prisvinderne kaldt op på den oplyste scene en og en for at modtage diplom og blomster.

ScanStar vinderne på scenen ved prisoverrækkelsen.

Allan Dickner, Acting Manager Packaging Development i Ikea og Kari Bunes, direktør i Emballasjeforeningen uddelte priserne på vegne af Scandinavian Packaging Association, som er en organisation for de nordiske emballageforeninger.

Allan Dickner, Acting Manager Packaging Development, Ikea

Kari Bunes, direktør i Emballasjeforeningen i Norge

Der var i alt tilmeldt 14 emballageløsninger og af disse fik otte løsninger - Sverige (2), Finland (2), Norge (2) og Danmark (2) - tildelt en ScanStar pris, der udover æren og branchens anerkendelse også giver vinderne ret til at benytte ScanStar-symbolet i deres markedsføring af den pris-belønnede emballage.

ScanStar vinderne 2016

Juryen blev konfronteret med alt fra nyskabende kartonemballage, nye emballager af polymere materialer til forskellige typer af bægre. Selvfølgelig kan man ikke sammenligne disse emballager med hinanden, fordi de er så forskellige – hver emballage skal vurderes for sig selv.

ScanStar 2017 gennemføres af Den Finske Emballageforening (Finnish Packaging Association) med jurymøde i Finland ultimo juni 2017.

Projekter der blev afsluttet i 2016:

Bæredygtig selvkølende emballage til let fødevaredistribution

Partnere: Trepko, Farusa, Scanstore Packaging, Pig-City og Skagen Foods

Dette projekt har udviklet en helt ny bæredygtig emballageløsning til distribution af fødevarer, der gør det muligt at distribuere fødevarer som almindelig pakkepost eller stykgods og samtidigt holde temperaturen på 0-5 grader celcius i mere end et døgn. Løsningen er helt baseret på bølgepap, som efterfølgende han genvindes som alle andre papkasser. Desuden anvendes almindeligt skælis som energikilde. Der sker ingen vandskader, fordi smeltevandet ikke forlader kassen som væske, men som gas (vanddamp). Ideen er, at sammensætte kendte og nye simple principper til isolering og nedkøling af fødevarer i en ny løsning for at erstatte brugen af tøris og EPS (Flamingo)-kasser, der benyttes i dag. Dette vil betyde en direkte effekt på sparet energi og brændstof og dermed CO2, forbedring af arbejdsmiljø samt en afledt effekt, der vil medføre mindre madspild i husholdninger og detailhandelen ved udbredelse.

Projektet blev afsluttet i 2016

Projektet har opbygget følgende kompetencer og ydelser:
Emballage og Transport har opbygget en ny kompetence til at udvikle og teste emballager til temperaturkontrol. Desuden har projektet også givet os en viden om at udvikle bæredygtig emballage.

Mindre madspild med ny emballage

Partnere: DS Smith og Kunstakadamiets Designskole

Madspild er et samfundsproblem, som kan afhjælpes med udvikling af bedre og smartere emballage. I dette projekt er udviklet fire nye emballageløsninger, der mindsker madspildet.

Gl. Estrup: Gulerødderne er pakket i tre rum med fem stk. i hvert rum. Opdeling i rum er en fordel, fordi børnene nemt kan få en passende portion med i skole. Resten kan blive i køleskabet, hvor de ikke får stød og holder en lav temperatur, hvorved de bevarer friskhed indtil de skal spises.

Tulip: Udfordring er, at indkik i emballagen, som forbrugeren efterspørger, forkorter holdbarheden pga. misfarvning/oxidation. Løsningen minimerer lyspåvirkning og reaktion med ilt på samme tid, ved at filtrere det mest kritiske lys væk (folien er transparent lyserød) og ved at bunden er trappeformet, hvorved pålægget ligger helt tæt på overfolien og ilt derfor ikke kan komme til. Denne emballage forhindrer derfor at godt pålæg smides ud, fordi det har mistet farven og er blevet brunt. Genlukløsningen er desuden forbedret.

Scanstore packaging: Genluk i emballagen beskytter salaten mod udtørring og genopretter den rigtige gassammensætning i emballagen pga. salatens egen respiration. Salat ånder, og den almindelige luft indeholder for meget ilt, mens en helt tæt emballage vil kvæle salaten. Det er derfor bedst, at forbrugeren ikke ompakker salaten til en helt tæt emballage for at mindske vandtabet, men bruger den oprindelige emballage med tilpas ventilation.

AP Grønt og Scanstore har udviklet en unik maskinløsning, som skånsomt kan pakke babysalat i mængder ned til 50g. Det har vist sig, at 60% af forbrugerne smider salat ud, fordi 100g i pakken er for meget. Det er en meget udfordrende opgave, fordi fyldningsprocessen indeholder meget luft og salaten nemt kan blive mast og ødelagt. Der er udviklet en vertikal posepakker med fleksible air-assist vejesystem, svejsekæber og software, som styrer produktion af mini-bags og valgfri antal bag-in-line. Bred svejselinje gør det muligt at placere perforeringslinjen i midten, så forbrugeren nemt kan adskille poserne. Det endelige koncept indeholder sammenhængende emballager med kun 50g salat i dobbelt emballage.

I alle udviklingsprocesser har udvikling og tilpasning af maskinlinjen været den største udfordring, således at de nye emballager kan produceres rentabelt og i god kvalitet.

Der er gennemført forbrugertest med Coop, hvor forbrugerne fik udlevet en vareprøve og et spørgeskema. Resultat var meget positivt og viste, at hovedparten af forbrugerne var interesseret i at købe de nye løsninger og samtidig oplevede de væsentlig mindre madspild for dette produkt end de tidligere havde erfaring for med tilsvarende produkter.

Projektet er afsluttet i 2016

Projektet har opbygget følgende kompetencer og ydelser:
Projektet har opbygget kompetencer hos Emballage og Transport i forbrugeradfærd og emballageudvikling, der har til formål at reducere madspild i hele forsyningskæden fra produktion til forbrug.

Afsluttede projekter fortsat:

Idékatalog om design af fødevareemballage som kan mindske madspild

Partnere: DS Smith og Kunstakademiets Designskole

En gennemsnitlig dansk husstand smider omkring 100 kg mad ud om året, som kunne være spist (estimeret i 2012). De fødevarer, som oftest smides ud, er frisk frugt og grønt samt datomærket brød. En af årsagerne for mindre madspild er bl.a. den voksende andel af små husholdninger, som udgør 908.000 singlehusstande og 635.000 par uden hjemmeboende børn i 2015. Tidligere studier om forbrugernes madspild har fokuseret på at kortlægge madspild i dagrenovationen samt forbrugernes madspildsadærd, men dette kobles kun i mindre omfang til emballagedesign.

Hovedparten af den mad forbrugerne spiser kommer fra detailhandlen. Emballagen er et vigtigt element for, at fødevarerne kan håndteres, beskyttes og sælges. Tidligere analyser udpeger forbrugerspecifikke portionsstørrelser i emballagen som et centralt indsatsområde for at mindske madspildet, men mindre enheder er en fordyrende faktor i hele værdikæden, da mindre enheder kræver mere emballage og flere håndteringer per kg fødevare. For at sikre at nyt emballagedesign mindsker madspildet og kommer på hylderne, er det derfor væsentligt at udvikle nye løsninger som både tilgodeser forbrugeradfærd og omkostningsstukturen for håndtering af primer og sekundæremballage i detailhandlen.

Formålet med dette projekt har været både af eksplorativ og forslagsstillende karakter. For det første har vi ønsket at udforske målgruppens adfærd og idéer om eksisterende primære og sekundære emballagekoncepter i relation til håndtering og madspild. For det andet har vi ønsket at skitsere nye koncepter for madspildsforebyggende emballage til inspiration for fremtidig emballageudvik-ling. Der er udviklet idékatalog over primær- og sekundæremballage og principperne bag disse idéer er analyseret med henblik på at estimere deres potentiale på mindre madspild hos forbrugerne og mindre tidsforbrug til emballagehåndtering i detailhandlen.
Forbrugerstudiet er udført efter en metode inspireret af den design-antropologiske innovationsmodel udviklet af Forskningscenter for CoDesign ved Kunstakademiets Designskole. Over en periode på to måneder deltog ni personer fra seks forskellige husstande i udforskningen og idéudviklingen af koncepterne ved besøg i deres hjem. Disse besøg førte til følgende nøgleindsigter: Emballage er ikke intuitivt meningsfuld. Friske produkter som frugt, grønt og brød holder sig bedre og madspild mindskes, når varerne er indpakket. Det kan betale sig på CO2-regnskabet at bruge mere emballage på mindre pakker. Alligevel var kun en af deltagerne klar over denne sammenhæng. De otte andre deltagere havde alle en intuitiv lyst til at mindske deres emballageforbrug.

Forbrugerne siger "ja tak" til mindre pakker af alle produkter. Alle deltagere ønskede at kunne købe deres madvarer i mindre mængder, der passede bedre til deres forbrug. Det er ikke nok, at der eksempelvis er et enkelt gulerods- eller rugbrødsmærke i mindre pakke. Hvis man skal have forbrugere, der er mindre madspildsorienterede, og som har økonomisk råderum til at købe deres yndlingskvalitetsprodukt i stor version (selvom det betyder, at de smider halvdelen ud) med, så skal alle produkter eksistere i mindre størrelser. Med hensyn til pris på mindre pakker er der blandt deltagerne en villighed til at betale lidt mere for at få en den rette mængde - selvom elasticiteten varierer fra deltager til deltager.

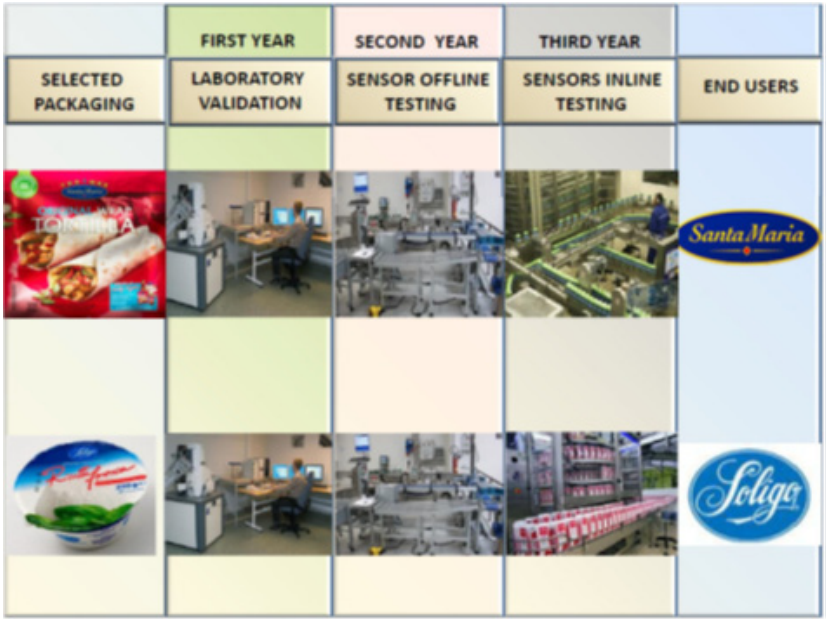
Projektet er afsluttet i 2016

Projektet har opbygget følgende kompetencer og ydelser:
Der er udviklet en række ideer til at reducere madspild, og der er opnået viden om forbrugeradfærd og markedsanalyser.

Afsluttede projekter fortsat:

SafetyPack

Centrale partnere: Gasporox AB, Norsk Elektro Optikk AS, FT System S.r.l., Lunds Universitet, Lpro Srl, Teknologisk Institut, Santa Maria AB, Latteria di Soligo Società Agricola Cooperativa, Marel HF



Formålet har været at opnå automatisk og fuldkommen kontrol over gassammensætningen for MAP af fødevare i hele produktionen uden at forstyrre produktionsflowet. Det sker ved udvikling og validering af gaslasersensorteknologier, som kan måle gassammensætningen i forseglede ikke-transparente emballager in-line.

Fuldkommen kontrol af gassammensætningen omkring fødevaren er en vigtig parameter for at sikre, at holdbarhed, sikkerhed og kvalitet af produkterne er i overensstemmelse med producentens forventninger for 100% af produktionen.

En kontrolleret atmosfære inden i en emballage består af en bestemt blanding af gasser inden i emballagen omkring fødevaren. Metoden kaldes MAP og kan bremse de naturlige udviklingsprocesser, der gør fødevarerne gamle, men det er vanskeligt at styre og opretholde den optimale gasblanding inde i emballagen (head space).

Udfordringerne er, at:

- Emballage udgør en barriere mod den omgivende luft, men denne barriere er aldrig fuldkommen tæt, og over tid vil luft fra omgivelserne blande sig med luften i emballagen. Tiden afhænger af emballagematerialets egenskaber til at bremse transport af forskellige gasser ind og ud af emballagen.

- Opløst atmosfærisk luft og luft fra lufthuller i produktet vil hurtigt blande sig med luften i head space omkring produktet, hvilket gør gassammensætningen inde i pakken mindre optimal.

- Naturligt liv i produktet, eller uønskede mikrobiologisk liv i produktet respirerer og omdanner ilt til kuldioxid, hvilket også vil ændre gassammensætningen.

- Utætheder i svejsning og revner i emballagematerialet vil hurtigt ødelægge den oprindelige og ønskede gasblanding i head space.

SafetyPack projektet har udviklet in-line non-invasive lasergassensorer, der kontrollerer head space helt kontaktløst, baseret på laserspektroskopi. Det betyder, at pakningen bliver kontrolleret uden at produktet og pakningen bliver ændret/skadet. Metoden kan fungere både på (delvis) transparent emballage (bakker, poser, flasker), og på næsten uigennemsigtige beholdere som emballage til mælk eller juice.

To pilotproduktionssystemer er udviklet og bygget. Målesystemerne viser gode resultater både i forhold til nøjagtighed, hastighed og repeterbarhed. De er implementeret hos en Italiensk osteproducent og en svensk brødproducent. Systemerne har været under løbende validering af Teknologisk Institut.

Projektet er afsluttet i 2016

Projektet har opbygget følgende kompetencer og ydelser:
Projektet har opbygget nye kompetencer hos Emballage og Transport omkring in-line måling af head space.

SafetyPack pilotproduktionsudstyr hos svensk brødproducent

SafetyPack pilotproduktionsudstyr hos italiensk osteproducent

Afsluttede projekter fortsat:

Grønne fiberflasker

Centrale partnere: EcoXpac, Teknologisk Institut, Borgen Ingeniør- og Smedefirma, Arla Foods

Teknologisk Institut har været projektkonsulent for EcoXpac, som er en lille virksomhed, der er specialiseret i fremstilling af forskellige kvalitetsprodukter af genbrugspapir.

Virksomheden har udviklet en fiberflaske af genbrugt papir, der kan anvendes som emballage til alle typer af trykløse væsker, fx mælk, juice, flydende sæbe og olier. Desuden arbejdes der på, at flasken også i fremtiden kan bruges til øl og sodavand.

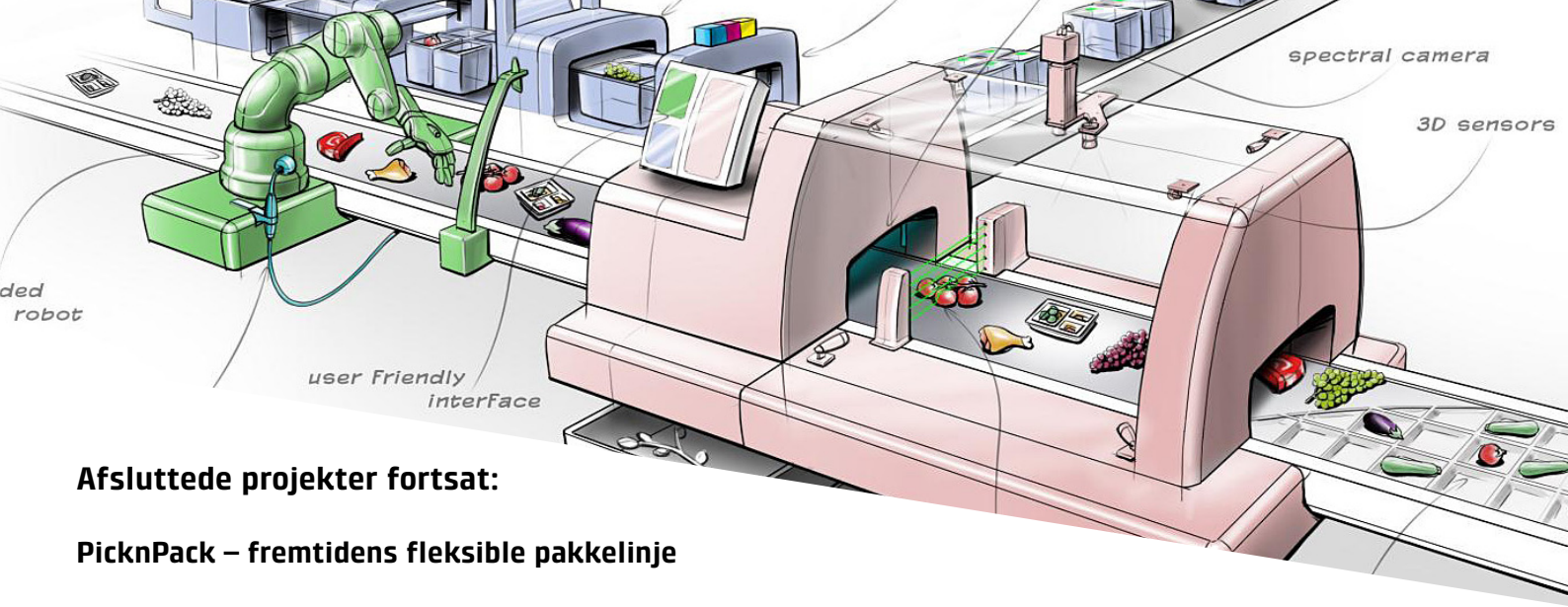
Fremstillingen af flasken er meget innovativ, idet overophedet pulp eksploderer på formens sider, hvor et vakuum hurtigt suger dampen væk. På denne måde bliver pappet hårdt som karton og selv tynde flasker bliver mere stabile end tilsvarende plastflasker. Metoden har yderligere den fordel at man kan spare 80 % af energien og halvdelen af materialet. Flaskerne kan fyldes på almindelige fyldeanlæg og flaskerne kan fremstilles direkte i enden af fyldeanlægget.

Udviklingsarbejdet er dog endnu ikke færdigt, da der mangler nogle væsentlige elementer for, at flasken kan sælges på markedet. I dag består de konkurrerende fiberflasker af to dele, der limes sammen, hvilket både går ud over flaskens holdbarhed og design. Man mangler også at udvikle et låg i samme materiale, hvilket vil være en fordel i forhold til genanvendelsesmulighederne.

Flaskerne fremstilles kun af papirfibre. Det er meningen at kunne fremstille en ultratynd coating i bæredygtige materialer, der vil udgøre mindre end 1 % af flaskens vægt og som tillader genvinding af flaskerne efter brug. Denne coating skal give en fuldstændig tæthed overfor alle væsker og gasser, samt effektivt adskille genvundne fibre fra fødevaren. Senere kan metoden videreudvikles til andre emballagetyper end flasker.

Projektet er afsluttet i 2016

Projektet har opbygget følgende kompetencer og ydelser:
Emballage og Transport har opbygget kompetence og forsøgsanlæg til fremstilling af støbepapemballage. Desuden har Emballage og Transport også udviklet kompetencerne til at coate pap og papir med barriereegenskaber tæt på metalliserede film.



Afsluttede projekter fortsat:

PicknPack – fremtidens fleksible pakkelinje

Centrale partnere: Wageningen Universitet & Research, Teknologisk Institut, Technalia, KU Leuven, University manchester, Fraunhofer, Lacquey, ITENE, Innospexion, Marel, Cam-Tech, Xaar, Mark&Spencer

Det EU-finansierede projekt PicknPack om robotteknologi og fleksibel automatisering af fødevarepakning er et fireårigt projekt der er afsluttet i 2016.

PicknPack-konceptet vil i fremtiden give fødevareindustrien alle fordelene ved at have en fleksibel og effektiv pakkelinje. Herved opnår fødevarevirksomhederne omkostningsreduktioner, bedre hygiejne og mere effektiv udnyttelse af ressourcerne - kombineret med den unikke evne til at tilpasse produktet og partiets størrelse - en uset fleksibilitet. PicknPack vil give den europæiske fødevareindustri en vital konkurrencefordel inden for det hurtigt skiftende marked i fremtiden, hvor kunderne kræver mere kvalitet, flere valgmuligheder og mere sikkerhed for lavere priser.

Projektet har udviklet tre typer af moduler, der kan klare den typiske variation af fødevarer og kravene i denne sektor med hensyn til hygiejne, økonomi og tilpasningsevne. De tre moduler arbejder tæt sammen; (i) Et sensing-modul, der vurderer kvaliteten af de enkelte eller små batchprodukter, før eller efter emballering; (ii) et vision-kontrolleret robothåndteringsmodul, der opfanger og adskiller produktet fra en høstkasse eller et transportsystem for derefter at placere fødevaren i den rigtige position i en pakke, og (iii) et adaptivt emballagemodul, der kan fremstille meget forskellige typer af emballage med indtil nu helt uset fleksibilitet i forhold til pakkeform, størrelse, produktmiljø, forsegling og dekoration. Yderligere vil PicknPack kunne tilbyde en fleksibel fremstilling af emballage til mikrobølgeovn, der kan koge, stege og bage fødevarerne.

Disse moduler udgør en multivariantramme for fleksibel integration af produktions- og pakkelinjer, der optimalt udnytter alle ressourcer. Kombinationen af moduler vil kunne ske med et brugervenligt interface, og alle moduler er udstyret med automatiske rengøringssystemer til at sikre hygiejnen. Alle tilgængelige oplysninger i produktionskæden og de oplysninger, der produceres af sensorerne i systemet stilles til rådighed for de forskellige moduler og logistikkæde både opstrøms og nedstrøms. Med tilsat intelligens vil dette føre til maksimal udnyttelse af alle ressourcer, reducerer tid til omprogrammering, tilpasning til de erhvervsdrivende, og reducerer spild af fødevarer, emballage og lagerplads. Menneskelig indgriben vil blive reduceret til et minimum.

Se videoerne på: https://www.teknologisk.dk/ydelser/det-europaeiske-projekt-picknpack-er-nu-leveret/37636?cms.query=pickn

Projektet har opbygget følgende kompetencer og ydelser:
Der er udviklet teknologier til hurtig udvikling og hurtige skift af forme til emballagefremstilling. Endvidere er der opnået viden om direkte og fleksibel trykning af emballagematerialerne, således at emballagen først bliver påtrykt få sekunder før pakkeprocessen. Endelig har Emballage og Transport fået en god indsigt i en række andre metoder til et fleksibelt fødevarepakkeri.

Afsluttede projekter fortsat:

Collaborative Logistics

Partnere: Transportkøbere og transportører, Transportens Innovationsnetværk samt Teknologisk Institut.

Formål: Fokusområdet for projektet er at udvikle og afprøve nye logistiske metoder samt transport- og distributionsløsninger, der baserer sig på løsninger som samarbejdsparterne har etableret i fællesskab.

Projektet indeholder tre elementer:
• Samarbejdsmodeller til Collaborative Logistics
• Udvikling af værktøjskasse
• Gennemførelse af demonstrationsprojekter

Herigennem leveres konkrete bidrag til at øge fyldningsgraden på biler, reducere tomkørsel og stimulere samordnede transportformer gennem et samarbejde mellem transportkøbere. Derved reduceres virksomhedernes transportomkostninger og eksterne forhold såsom overbelastning af vejnet og udledningen af drivhusgasser uden at gå på kompromis med serviceniveauet.

I projektet undersøges og indhentes erfaringer med tillidsskabende samarbejdsmodeller samt profit- og omkostningsmodeller med det formål at identificere de modeller, der er mest brugbare til Collaborative Logistics. Samtidig sikres at modellerne er i overensstemmelse med EU lovgivningen på området.

Det internationale begreb Collaborative Logistics har fokus på en bedre udnyttelse af både virksomhedernes og samfundets samlede ressourcer og bæredygtighed. Det drejer sig om samarbejdsmodeller og samspil af teknologier beregnet til at fremme nye, innovative og nytænkte løsninger inden for virksomheders håndtering af fysiske produkter og tjenester i realtid eller at etablere nye forretningsområder, der baserer sig på infrastruktur og systemer som samarbejdsparterne har etableret i fællesskab.

Målet med projektet er at levere et konkret bidrag til:

- bedre udnyttelse af transportkapaciteten ved at øge fyldningsgraden på biler
- effektiviseringer af kørslen ved at reducere tom kørsel
- stimulering af samordnede transportformer gennem et samarbejde mellem transportkøbere og derved reducere de samlede omkostninger
- reduktion af transportens eksterne påvirkninger såsom overbelastning af vejnet og udledningen af drivhusgasser uden at gå på kompromis med serviceniveauet.

Projektet inddrager undersøgelser, ekspertgruppers erfaringer og bygger videre på eksisterende metoder til at udvikle juridiske og operationelle rammer for Collaborative Logistics. Derigennem fremmes og lettes match-making og videndeling gennem konferencer og praktiske workshops, som overfører viden og øger markedets accept af Collaborative Logistics.

Eksempler på casepotentialer for de danske forsøg:

Demonstrationsprojekter, Synkroniserede leverancer

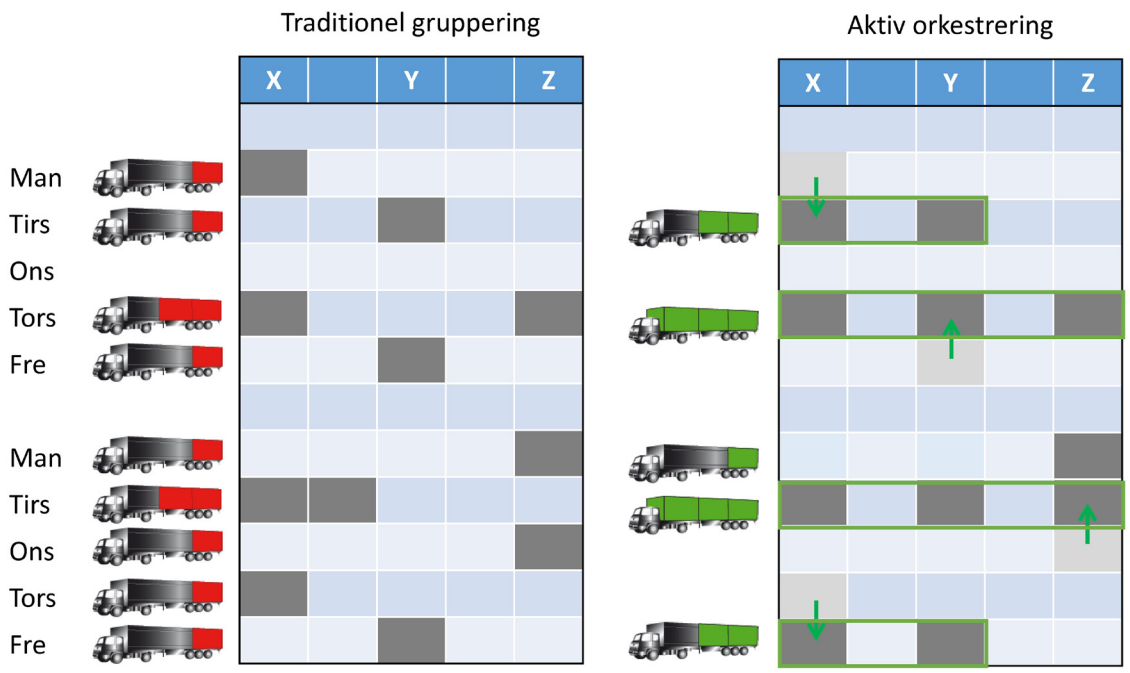
Lomax forsyner dansk erhvervsliv med over 20.000 produkter inden for kontorartikler, elektronik og kontormøbler fra mere end 350 leverandører. I Europa er det leverandøren, der styrer egne forsendelser. Specielt for leverandører, der ligger relativt tæt på Lomax, kan varemodtagelsen observere, at der i værste fald kan komme flere leverancer pr. dag med samme vognmand fra samme leverandør. Eller at samme vognmand kommer flere gange dagligt med leverancer fra forskellig leverandører. Det koster tid og ressourcer for lageret, hver gang en bil kører til rampen for at losse, for vognmanden betyder det også meget rampetid og mange kørte km, lig stort CO_2 forbrug.

HP Therkelsen har som vognmand den samme problemstilling. En væsentlig spildfaktor er ventetid og rampetid. Problemet for HPT som transportør er, at det ikke er muligt at synkronisere leverancer uden aftaler mellem kunderne. En interessant case for en transportør (og kunderne) er derfor, om det er muligt at etablere aftaler mellem forskellige leverandører og deres kunder om at synkronisere leverancerne. Ikke blot om det er

muligt, men også hvad der skal til for at gøre det muligt, hvordan er en fair gevinstdeling, og hvilke juridiske problemer kan der opstå.

Projektet er afsluttet i 3. kvartal 2016

Projetet har opbygget følgende kompetencer og ydelser:
Koncepter og løsninger for en bedre udnyttelse af transportkapaciteten ved at øge fyldningsgraden i transporter. Konceptudvikling for samordnede transportformer gennem et samarbejde mellem transportkøbere.



Supply Chain synkronisering på tværs af virksomheder

Rethink Resources

Innovationscenter for ressourceeffektiv produktion og produktdesign

Afsluttede projekter fortsat:

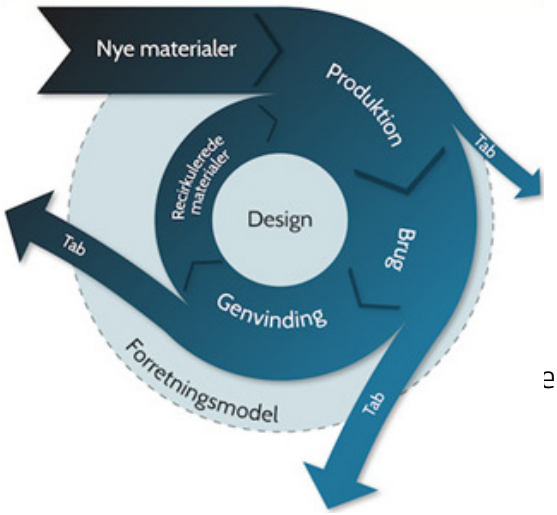
RETHINK RESOURCES

Partnere: Teknologiske Institut, Syddansk Universitet, Lifestyle & DesignCluster og CLEAN.

Rethink Resources er et innovationscenter, der har værktøjerne til at hjælpe danske handels- og produktionsvirksomheder med at få en konkurrencefordel når der bliver knaphed på materialeressourcer.

Ved at forene stærke kræfter fra 4 organisationer kan der gives helhedsorienteret rådgivning indenfor:

- Design af produkter og produktanalyse
- Produktionsmetoder, der sikrer lille produktionsspild og høj materialegenanvendelse
- Logistik og tracking i forbindelse med produktion, distribution og retursystemer
- Indgående kendskab til materialer og affaldsstrømme
- Afsætningsmuligheder og kvalitetskrav for udsorterede materialer
- Opbygning af forretningsmodeller omkring produkter og services, der sikrer en sund cirkulær økonomi, hvor både miljøet og virksomhedernes økonomi er vindere.



E e kompetencer inden for logistik, transport, it-styring og Auto-ID teknologier.

Ressourceknaphed er ved at sætte sit præg på produktionsvirksomheders indtjeningsmuligheder. Stigende priser på råvarer og energi giver et pres på gængse lineære forretningsmodeller af typen producer-brug-smid væk. Nye cirkulære forretningsmodeller er under udvikling, hvori der blandt andet indgår innovativt produktdesign, udvikling af servicebaserede forretningsmodeller i stedet for ejerskab til produkter og nye affaldssorteringsteknologier. En af de helt store udfordringer i denne sammenhæng er, at de fleste produkter i dag indgår i globale forsyningskæder, der kan være svære at gennemskue og endnu sværere at påvirke. For at sikre gennemslagskraften af cirkulære forretningsmodeller, der minimerer ressourcetab, er det nødvendigt at sikre økonomisk gevinst igennem hele værdikæden.

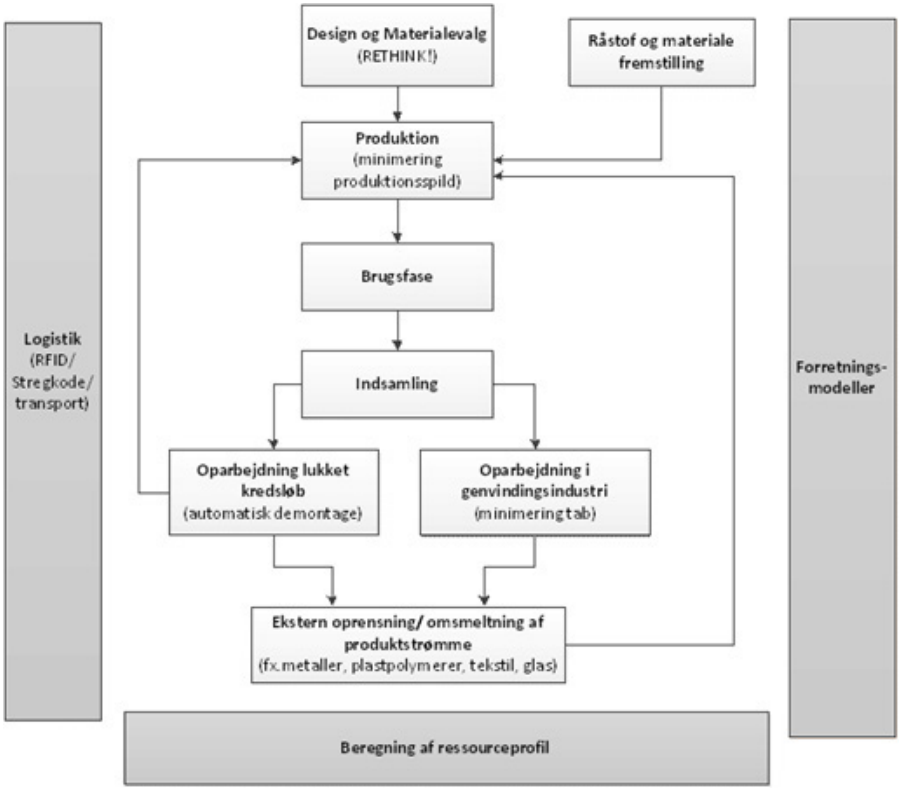
Innovationscenteret kan støtte virksomhederne i at udvikle produkter, produktionsmetoder og cirkulære forretningsmodeller som sikrer gevinst både for miljøet og virksomheden.

Aktiviteterne omfattede bl.a.:

- Ressourcegennemgang og -optimering af produkter, produktionsmetoder og forretningsmodeller
- Etablering af generisk anvendelige værktøjer
- Formidling gennem showcases og udstillinger
- Workshops, seminarer og konferencer.

De afsatte midler i finansloven gør det muligt at udvikle løsninger til ca. 30 virksomheder. Det er væsentligt at virksomhederne deltager aktivt i samarbejdet.

Arbejdsmodellen er følgende:



Udfordringen
De fleste produkter i dag indgår i globale forsyningskæder, der kan være svære at gennemskue og endnu sværere at påvirke. For at sikre gennemslagskraften af cirkulære forretningsmodeller, der minimerer ressourcetab, er det nødvendigt at sikre økonomisk gevinst gennem hele værdikæden.

Løsningen
Ved at tænke i nye måder at drive forretning på, kan der sikres kontrol med ressourcerne i produkternes samlede livsforløb. Den cirkulære økonomi peger på en række forskellige tilgange som tilbagetagningsordninger, leje eller leaseordninger eller nye værdikæder.

Rethink Resources mål er at støtte virksomhederne i at udvikle og afprøve forskellige nye forretningsmodeller baseret på principperne i den cirkulære økonomi.

Slutrapport: http://rethinkresources.dk/media/13094/rr_e-bog_om_cirkul_r__konomi_15-02-2017.pdf

Projektet er afsluttet i 3. kvartal 2016

Projektet har opbygget følgende kompetencer og ydelser:
Koncepter for returlogistik relateret til håndtering af materialer til genanvendelse og genbrug. Endvidere metoder for opbygning af "product passport" for flere brancher, herunder tillige infrastruktur- og forsyningsbranchen. Bæredygtige løsninger for returtagning.

Fortsættende projekter:

Effektiv byggelogistik i praksis

Centrale partnere: Teknologisk Institut, PKEConsult, MOE/Tetraplan

Formålet med projektet, er at pege på metoder til at nedsætte CO2-udledningen fra godstransporter til/fra og på byggepladser. Nye og mere effektive logistikkoncepter afprøves på flere udvalgte byggesager, og arbejdet med SBi-anvisning, udvikling, uddannelse og benchmarking muliggør en bred miljø-effekt i sektoren.

Byggelogistik betyder planlægning, styring, gennemførelse og kontrol af materiale- og informationsflow af forsyninger til rådighed på byggepladser. Bygge- og anlægsprojekter er storforbrugere af materialer, som transporteres fra producenter og forhandlere ud til byggepladserne. Dertil kommer transport af jord og affald, der skal den anden vej. Forsigtigt anslået, udgør transporterne til og fra byggepladserne 7-8 pct. af den samlede godsmængde på vejene i Danmark, og byggetransporterne udgør 17 pct. af den tunge trafik.

Det er især i byerne, hvor de største trængselsproblemer optræder, at det er relevant at reducere antallet af transporter til og fra byggepladser. Det vil både nedsætte støjgenerne for naboerne, forbedre trafiksikkerheden og nedbringe CO_2-udledningen. Samtidig vil produktiviteten i byggeriet kunne forbedres.

Teknologisk Institut har arbejdet med logistikprocesser i tilknytning til byggeriet i en del år og bl.a. set på Auto-ID teknologier i byggeriet. Logistikken i forhold til byggeriet består af processer, der sammenfatter forsyningskæden med værdikæden under selve opførelsen af byggeriet. Fokus i projektet er transport – se model 1.

Studier fra Danmark, Sverige og Storbritannien viser, at der er et betydeligt potentiale i at udnytte kapaciteten bedre i transporterne til og fra byggepladserne. Samkørsel og logistik er oplagte områder at undersøge for at opnå en effektivisering. Når disse områder ikke tidligere har haft den store bevågenhed blandt bygherrer og entreprenører, skyldes det bl.a. den høje service og fleksibilitet, som transporterhvervet tilbyder kunderne i byggeriet.

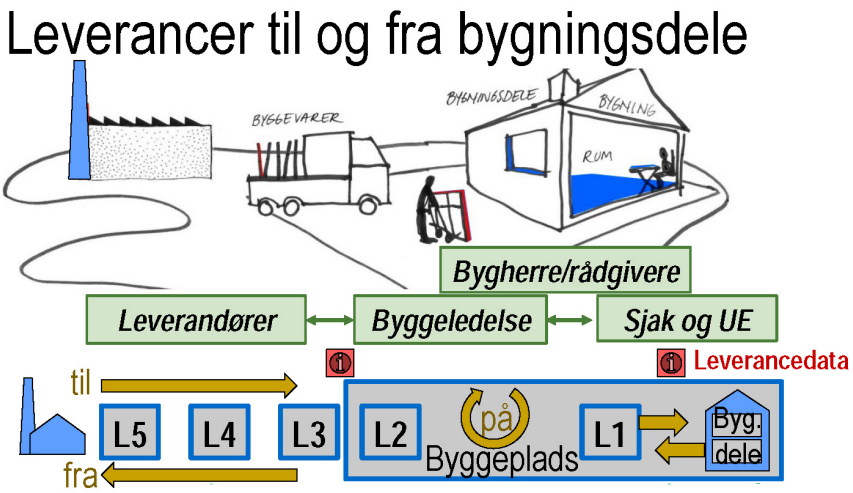
Ny, bedre byggepraksis

I dette projekt analyseres tre til fem byggeprojekter for at se, hvordan man i dag organiserer transport og logistik, og hvordan de i fremtiden kan effektiviseres. Fokus ligger på udvikling af logistiksystemer. Ud fra erfaringerne i de enkelte byggeprojekter vil projektgruppen udarbejde anbefalinger til, hvad der kan gøres af forbedringer, som kan få en bred samfundsmæssig effekt.

Anbefalingerne vil blive afprøvet i praksis, og på den baggrund vil gruppen fremlægge en "ny, bedre praksis", som viser, hvordan en øget produktivitet i byggesektoren også kan føre til reduktion i trængslen på vejene og reduceret energiforbrug til transport.

Anbefalingerne tænkes senere beskrevet i SBi-anvisninger og eksempelsamlinger fra byggerier, som følger op på SBi-anvisning 191, "Introduktion til byggelogistik" fra 1996. Desuden planlægges der supplerende uddannelser for håndværkere, byggeledere, rådgivere og transportfirmaer i byggelogistik, så produktivitetsforbedringerne bredes ud til hele byggesektoren.

Projektet er bevilget ultimo 2013 og forventes at løbe frem til udgangen af 2017.



- **Transport** af byggevarer, materiel og affald/returgods til, på og fra byggeplads med logistik-, miljø- og produktivitetsdata pr. bygningsdel og lager-lokalitet
- **Lagertyper**: L1 Arbejdslager, L2 Byggepladslager, L3 Intern-/Eksternlager (CCC Konsolideringscenter, Lagerhotel), L4 Grossistlager og L5 Producentlager
- **Leverancer:** Ordreproduceret, lagerproduceret, grossistleverancer og returgods/affald

Model 1: Fokusområde i projektet er Transport

Fortsættende projekter:

Transportens Innovationsnetværk (TINV)

Centrale partnere: DTU, SDU, CBS, AAU, Teknologisk Institut og Force Technology .

Formål: TINV's vision er via sine aktiviteter at bidrage til et konkurrencedygtigt dansk logistik- og transporterhverv, hvor vækst, innovation og kontinuerlig bæredygtig udvikling i forhold til de globale samfundsmæssige udfordringer præger branchen.

På Teknologisk Institut deles opgaven mellem E&T (logistik og godstransport) og Energidivisionen (motor, brændstof/batterier, brint/el, energi).

Der er taget hul på TINV3 og de nye aktiviteter er opdateret. Disse er Køretøjsteknologi, Maritim teknologi og forretningsudvikling, Energi i transport, Logistik, Intelligente transportsystemer, CSR i transport, Innovation i transport (tværgående aktivitet) og Uddannelse og kompetenceudvikling (tværgående aktivitet). TINV arbejder på nuværende tidspunkt med de 8 forskellige aktiviteter inden for forskellige grene af transportbranchen.

Fælles for alle aktiviteterne er at der er fokus på bedre, bæredygtige og innovative løsninger. Inden for hver aktivitet arrangeres der netværksmøder, konferencer og match-making aktiviteter. Hensigten med arrangementerne er ikke at levere en entydig løsning på udfordringerne i dansk transport, men at bringe parterne sammen om højaktuelle emner og således inspirere til fremtidig forretningsudvikling, projektarbejde, samarbejde og ideudvikling. Netværket skal styrke innovationen i danske transportvirksomheder, og derfor gøres en dyd ud af at belyse nye områder, nye trends og gode udviklingsmuligheder for branchen, som helhed og medlemmerne i særdeleshed. Aktiviteterne er dynamiske, og udvikles i den retning, hvor der er størst interesse for deltagerne. Derfor er gode ideer, og forslag til nye emner og områder altid velkomne.

Emballage og Transport er involveret i temaet: Logistik

Formål/fokusområde
Det langsigtede formål med denne aktivitet er at sætte fokus på logistik og transport i forsyningskæder. Dette inkluderer bedre udnyttelse af ressourcer, bedre samspil i værdikæder, systemer og effektiviseringer inkluderende miljøvenlige løsninger i bred forstand.

Globalisering, hurtig teknologisk udvikling, kortere produktlivscyklus, skiftende kundepræferencer stigende brændstofpriser, skærpede miljøkrav samt forstærket konkurrence på de fleste markeder er blot nogle karakteristika i vilkårene for dagens erhvervsliv.

Hovedaktiviteter
I samarbejde med aktive medlemmer planlægges og gennemføres aktiviteter indenfor:

- Innovationsforløb med fokus på netværksvirksomhederne, og deres særlige interesser og ønsker
- Tematiske workshops med inddragelse af virksomheder på tværs af forsyningskæder og transportformer, herunder bil-, sø- og jernbanetransport
- Brugerdrevne konferencer og temadage, som tager forskellige aktuelle problemstillinger op, målrettet interessegrupperne fx. distributionsteknologier, it-løsninger, returlogistik, citylogistik, collaborative logistics, effektiv byggelogistik, transport af vindmøller samt sustainable logistics
- Initiering af nye innovationsprojekter i samarbejde med større virksomheder, støttet af forskellige fonde og EUC-programmer.

I takt med øget international handel, urbanisering, og en løbende brancheglidning med udbredelsen af handel via internettet, kombineret med øget fokus på forsyningssikkerhed, opstår et stigende

behov for udvikling og justering af logistik- og distributionsløsninger på tværs af transportformerne globalt, for herved at sikre danske virksomheders konkurrenceevne. I den forbindelse spiller især søfart og intermodalitet en nøglerolle. Netværket vil bl.a. medvirke til videnspredning, identifikation af best practice, samt udvikling af teknologier, som vil kunne hjælpe kunder i valg af rette logistik set-up og sikre effektiviseringer. Et særligt tema i denne sammenhæng vil være "re-engineering af supply chain" i forhold til multi-/omnichannel løsninger dvs. inkluderende e-handel.

Forventede erhvervs- og samfundseffekter
Formålet med aktiviteterne er, at fremme udviklingen af innovative, intelligente, teknologi- og it-baserede effektive logistikløsninger på tværs af forsynings- og transportkæder, dækkende alle transportformer (vej, bane, sø og luft). Ved at udvikle og fremme bedre effektive logistikløsninger, bidrages der til en reduktion af trængslen på vejene, med deraf følgende positive effekter på virksomhedernes økonomi og mindre miljøpåvirkning gennem reducerede emissioner fra transportsektoren. Aktiviteterne inkluderer også innovation inden for returlogistikken, som i de fleste brancher og virksomheder stadig er på begynderstadiet i forhold til andre logistikaktiviteter.

Der er derfor et stort, uopdyrket vækst- og jobskabelsespotentiale, ligesom det genbrug der følger med udvidet returlogistik, medfører betydeligt reducerede emissioner og bedre råstofudnyttelse.

Projektet afsluttes i 2018.

Transportens Innovationsnetværk

Medfinasieres af Uddannelses- og Forskningsministeriet — Styrelsen for Forskning og Innovation

Fortsættende projekter:

Big Data Business Academy (et projekt for Industriens Fond) vil gøre Big Data håndgribeligt for dansk erhvervsliv

Emballage og Transports sektion for Digitalisering og Logistik er partner i det af Industriens Fond støttede projekt Big Data Business Academy. Projektet skal forsøge at afdække vækstpotentialet ved strategisk udnyttelse af data, gennem et samarbejde mellem virksomheder, universiteter og GTS-institutter. Ambitionen er bl.a. via et virksomhedsforløb for 20 virksomheder at konkretisere, hvordan virksomhederne udnytter data til strategisk forretningsudvikling.

Data et strategisk valg
De seneste år er omfanget af data og den hastighed, hvormed data indsamles steget voldsomt. Denne udvikling og de mange nye muligheder har resulteret i, at Big Data for mange virksomheder har fremstået noget diffust og komplekst, hvilket selvsagt har afholdt dem fra at forsøge at realisere de gevinster, der ligger i en mere strategisk og kreativ dataudnyttelse. Big Data Business Academy skal derfor sikre, at ledelsen i dansk erhvervsliv bliver bedre til at bruge data til at udvikle forretningsmæssigt potentiale. På den baggrund har Industriens Fond tildelt 7 millioner kroner til en målrettet indsats over de næste 3 år, som drives af Alexandra Instituttet, CLEAN, DTU og Teknologisk Institut.

"Ambitionen er at gøre arbejdet med Big Data håndgribeligt og let at gå til for dansk erhvervsliv, så flere kan udnytte Big Data som en vej til vækst og øget konkurrenceevne. Samtidig vil projektet styrke uddannelsessystemet til at understøtte erhvervslivets behov for Big Data kompetencer. Målet er at give et større antal danske virksomheder strategisk bevidsthed og konkret erfaring med Big Data, hvilket vil medvirke positivt til at øge salg og eksport, nytænkning og skabe arbejdspladser i Danmark," siger Peter Lemcke Frederiksen, Senior Projektleder, Teknologisk Institut.

Vidensprednin gennem målrettede forløb
I projektet identificeres en række relevante virksomheder (specielt SMV'er) i brancher, hvor der genereres meget data og med et uudnyttet potentiale for at anvende Big Data strategisk. De deltagende virksomheder bliver kvalificeret til at bruge data som et strategisk værktøj, og de vil samtidig få mulighed for at udvikle Big Data løsninger gennem målrettede virksomhedsforløb.

Virksomhedsforløbet består af et Big Data udviklingsforløb, hvor virksomhederne trækker på studerendes viden om nyeste Big Data løsninger og værktøjer, ekspertworkshops med deltagelse af innovative virksomheder og eksperter inden for Big Data, samt et efteruddannelsesprogram. For at sikre den størst mulige værdi for de deltagende virksomheder, vil virksomhedsforløbene blive kvalificeret på baggrund af virksomhedstypologier samt læringscases og anbefalinger, som udvikles i projektets indledende faser. De positive resultater spredes til øvrige virksomheder gennem Master Classes og projektets egen online portal. Dette skal sikre, at ny konkret og praksisnær indsigt og viden om de specifikke potentialer når ud så bredt som muligt.

"I projektet vil vi skabe overblik, eksperimentere og afprøve Big Data-værktøjer med henblik på at udvikle eller videreudvikle konkrete Big Data-løsninger og forretningsmodeller. Projektet er unikt, fordi det direkte kobler virksomhedernes opkvalificering i Big Data sammen med universitetsstuderende og dermed med morgendagens Big Data-talenter. Vores viden og netværk på Big Data-området skal sikre, at resultaterne og effekterne af projektet spredes og gavner et stort antal virksomheder," siger Lars Germann, Centerchef, Teknologisk Institut.

Arbejdet i projektet blev i gangsat igangsat i december 2014, og virksomhedsforløbene er nu gennemført med yderst tilfredsstillende tilbagemeldinger fra de deltagende virksomheder.

Emballage og Transports sektion for Digitalisering og Logistik arbejder i skrivende stund i projektet med at udarbejde et online screeningsværktøj, så særligt virksomhedslederne får et billede af, hvor og hvordan de skal sætte ind i fht. den digitale omstilling.

Projektet afsluttes i 2018.

BIG DATA
BUSINESS ACADEMY

I Fakta - Deltagere i projektet

- Alexandra Instituttet
  - http://alexandra.dk/
- DTU
  - http://www.dtu.dk/
- Teknologisk Institut
  - http://www.teknologisk.dk/
- Industriens Fond
  - http://www.industriensfond.dk/
- CLEAN
  - http://cleancluster.dk/

Fortsættende projekter:

IBIZ Center og IBIZ TechLab

IBIZ Center skal i peioden 2016-18 fortsat være en helt central aktør i digitalisering af dansk erhvervsliv og skabe nye samt understøtte relevante SMV-målrettede digitaliseringsinitiativer.

IBIZ Center har siden 2007 inspireret og vejledt mindre danske virksomheder til en øget it-anvendelse og datadrevet forretningsudvikling. Modsat tidligere projektperioder vil perioden 2016–18 være opdelt i to aktivitetsspor:

1) IBIZ Center (2/3)
2) IBIZ TechLab (1/3)

Foruden de eksisterende partnere Force Technolgy og Teknologisk Institut er Alexandra blevet ny partner i projektet, således at alle de tre IKT-orienterede GTS-institutter bidrager til projektet. Et projekt der gennem konkrete business cases, formidlingsaktiviteter og demonstrationsprojekter fortsat vil inspirere og vejlede danske SMV'er til øget vækst via digitalisering og datadrevet forretningsudvikling.

IBIZ Center
Aktiviteterne i IBIZ Center IV har fællestræk med aktiviteterne i IBIZ Center III, hvor de primære aktiviteter består af arrangementer i samarbejde med centrets mange samarbejdspartnere i hele landet og den online platform www.ibiz-center.dk, der indeholder inspiration, uvildig vejledning, værktøjet til afdækning af it-behov og it-leverandøroversigter.

I perioden sættes der særligt fokus på de synergier, der opstår, når IKT-teknologier kobles til internettet, og it-systemer integreres på tværs af forsyningskæden. Dataanalyse og opsamling af data fra nye datakilder giver nye indsigter i kunder og arbejdsprocesser og skaber grundlag for nye forretningsmodeller og øget salg.

Læs mere om vores aktiviteter i IBIZ Center på www.ibiz-center.dk

IBIZ TechLab

IBIZ TechLab er demonstration af teknologier til monitorering af kundeadfærd og teknologier til forbedring af kundeoplevelsen i den fysiske butik. Datadrevet forretningsudvikling og anvendelsen af nye teknologier er en vækstdriver og forandringskraft i danske handels- og servicevirksomheder, men de fysiske butikker og bylivet i gågaden udfordres i øjeblikket af e-handlens forretningsfordele. IBIZ TechLab vil styrke digital innovation i den fysiske butik med løsninger tilpasset de små og mellemstore virksomheder.

En af online shoppings markante styrker er den unikke mulighed for at tilpasse forretningen og handelsoplevelsen unikt og individuelt ved at skabe meget nøjagtig kundeindsigt fx gennem opsamling og analyse af data. Skematisk kortlægning af segmenteret data hjælper administrations -og butikspersonale til en bedre forståelse af kundernes ønsker, når de besøger forretningen. Hvad mange ikke er klar over er, at denne type indsigter let og enkelt også kan opnås gennem data opfanget af sensorer i den fysiske verden, fx placeret i butikker, på genstande eller varer forbundet til internettet (IoT - Internet of Things). Målet er at skabe vækst og øget kundeloyalitet på baggrund af data samt at forbedre kundeoplevelsen.

IBIZ TechLab vil over en treårig periode gennemføre 1-2 årlige demonstrationsprojekter. Viden og erfaringerne fra projektet formidles til mindre virksomheder via aktiviteterne i IBIZ Center.

Læse mere om vores demonstrationsforsøg på www.ibiztechlab.dk

Nye projekter i 2016

KvaliPak

Projektet et samarbejdsprojekt mellem Teknologisk Institut (TI), tre producenter af frugt, grønt og snitgrønt (Hunsballe Grønt, Limfjords, og LammefjordsGrønt), tre emballageleverandører (Schur Pack, NNZ, og Scanstore Packaging), Dansk Supermarked og Aarhus Universitet, Institut for Fødevarer (AU).

I projektet anvendes følgende modelprodukter: Jordbær fra Hunsballe Grønt, økologiske og konventionelle rodfrugter fra Limjords samt forarbejdet snitgrønt (rodfrugter) fra LammefjordsGrønt. Rodfrugterne er gulerod, persillerod og pastinak. Alle produkter pakkes i MAP. Projektet er opdelt i 6 arbejdspakker (AP) med hver sin AP-leder. På opfordring fra de deltagende virksomheder står Teknologisk Institut som projektleder for projektet.

Formålet med dette projekt er at nedbringe madspildet i værdikæden fra pakkeri til forbruger gennem brug af aktiv emballage og forbedrede pakkeløsninger.

Projektets primære output er at udvikle og afprøve minimum fem emballageløsninger, der med forbedret fugtkontrol og/eller antimikrobielle egenskaber kan mindske udviklingen af råd i pakket frisk frugt og grønt og snitgrønt, så madspildet kan reduceres i detailhandleddet og hos forbrugeren.

Set ud fra et samfundsmæssigt synspunkt vil den videre økonomiske effekt af projektet potentielt være på 244,2 mio. kr. pr. år.

De konkrete grønne effekter af projektet vil være:
- Begrænset klimapåvirkning. Samlet forventes en mindre klimabelastning på 14.500 tons CO2-ækv./år alene ved et mindre madspild i detailhandlen og hos forbrugeren.
- Bæredygtig ressourceudnyttelse. Samlet forventes en besparelse på 244,2 mio. kr i detailleddet og hos forbrugeren. Effekten er et større output ud fra det samme input.
- Forbedret fødevaresikkerhed, human sundhed og dyrevelfærd. Det forventes, at bedre kvalitet og holdbarhed af frisk frugt og grønt vil føre til et øget indtag af frisk frugt og grønt og et mindre indtag af animalske og kulhydratholdige fødevarer. Dette vil medvirke til at øge den humane sundhed.

Dertil kommer de effekter, som projektet vil have i kraft af en øget konkurrenceevne hos de deltagende virksomheder, større produktion, større eksport, flere arbejdspladser og højere priser.

Frisk frugt og grønt pakkes i stigende grad i emballager, der har en lav gennemtrængelighed over for ilt- og kuldioxid. Herved Modificeres Atmosfæresammensætningen i Pakken (MAP). Med den rette MAP kan produkternes holdbarhed forlænges og det bevarer produkternes spisekvalitet, aroma, smag, tekstur og farve, men det kan også være med til at øge forekomsten af råd på grund af høj luftfugtighed og øget mikrobiologisk vækst.

Nye tal fra Landbrug og Fødevarer viser, at 700.000 tons mad årligt smides ud, heraf stammer 280.000 tons fra frisk frugt, grønt og snitgrønt. Af dette spild udgør spildet i detailhandlen 12 pct. og spildet i husholdningerne 29 pct . I en undersøgelse fra 2014 udført af Econet for Føtex omtalt af Landbrug og Fødevarer svarer forbrugerne, at frisk grønt og frugt ligger på en anden og en fjerde plads over produkter, der oftes smides ud på grund af dårlig kvalitet. Nogle forbrugere fravælger endda økologiske varer på grund af dårlig kvalitet og manglende holdbarhed. I Innovationskonsortiet for pakning af frisk frugt og grønt (www.friskpak.dk) var der fokus på at undgå skadelige iltforhold i pakket frisk frugt, grønt og snitgrønt. Det lykkes i stor udstrækning, og MAP af frisk frugt og grønt er i dag udbredt i den danske detailhandel bl.a. til rodfrugter. Det har imidlertid afledt, at der i dag er problemer med råd, fordi luftfugtigheden ved MAP er for høj, hvilket fremmer kondensering og skaber et gunstigt miljø for mikroorganismer.

Projektet afsluttes i 2018.

Nye projekter fortsat:

FORMCELL (=Flexible tOol making pRocess for wet MouldIng of CELLulose)

Partnere: EcoXpac, CTP (Frankrig) og Cellulopack (Frankrig)

Partnerne ønsker at udvikle og implementere en fleksibel omkostningseffektiv tidsbesparende proces af fremstillingsværktøjer til industriel vådstøbning af cellulose, der kan erstatte en eksisterende forældet teknologi, som ikke opfylder kravene til stadigt voksende produktion af støbt cellulose, samt krav til hurtigt at reagere på markedsændringer. Der skal leveres en metode og prototyper, der er nødvendige for nem og hurtig omstilling af støbeværktøjerne. Dette vil muliggøre tidsbesparende og billige omstillinger i industrielle celluloseformværker.

Den eksisterende teknologi er baseret på fremstilling af værktøjssæt, der omfatter konkave og konvekse formdele, der er forarbejdet af hele metalstykker (aluminium, messing, stål mv.). Formen er et fint håndlavet metalnet. Nettet er anbragt mellem støbeformene og udstråler vand fra papirmassen (pulpen). Hele dette værktøjssæt skal skræddersyes til hvert nyt støbt objekt. Efterfølgende vil de kommercielle partnere sælge sæt af byggematerialer og forbrugsstoffer, eventuelt med det nødvendige udstyr, til en hurtig overgang af støbeværktøjer til kunderne (=celluloseformværker) globalt og have det europæiske marked i fokus i de første 3-5 år. Desuden vil partnerne servicere kunderne med hjælp til implementering af nye forme på både eksisterende og nye støbefaciliteter.

Projektet afsluttes i 2018

Nye projekter fortsat:

"Transport- og Logistikklyngen Greater Copenhagen"

Centrale partnere: Transport DTU, EASJ, TINV, Teknologisk Institut og Force Technology.

Baggrund: Logistiksektoren står over for en række store omvæltninger. Konkurrencen fra transporthubs i bl.a. Hamborg, Sydsverige og Polen øges kraftigt, og sektoren er under stigende pres i forhold til klimadagsordenen og grøn omstilling. Logistik er en væsentlig konkurrenceparameter for mange virksomheder uafhængig af branche, og der ligger et stort udviklings- og vækstpotentiale ved at få implementeret intelligente logistikløsninger.

Region Sjælland har på denne baggrund bevilget midler til etablering af nyt netværk i form af en transport- og logistikklynge kaldet "Innovative Logistics Cluster Greater Copenhagen".

Klynge – formål:
Klyngens overordnede formål er at skabe et forum, hvor forhold vedrørende logistik og godstransport kommer på dagsordenen. Ambitionen er at gøre flere transport- og logistikvirksomheder mere innovative, så eksempelvis flere af disse virksomheder udnytter teknologier og samarbejde til vækst og forbedret øget konkurrenceevne. Klyngen etableres i efteråret 2016 og er åbent for alle aktører med interesse i transport og logistik på Sjælland, Lolland Falster og i Hovedstadsregionen. Målet er at skabe endnu flere vækstvirksomheder og dermed på sigt flere arbejdspladser.

Emner på netværket: Netværket vil være brugerdrevet via styregruppen – og de første temaer er udvalgt blandt interessenterne.

Temaerne er:
- Intermodal/kombitransport og logistik
- Bæredygtighed i logistik/transport
- Leverandørsamarbejder – omkring transport/logistik
- ITS i godstransporten samt digitalisering

Projektet afsluttes i 2017.

Nye projekter fortsat:

I de kommende år deltager Teknologisk Institut i tre europæiske projekter, der fokuserer på at skabe fælleseuropæisk digital infrastruktur, som myndigheder kan udnytte til at samarbejde på tværs af grænser, og som giver virksomheder mulighed for at kommunikere digitalt med myndigheder i andre EU-lande, fx i forbindelse med udbud.

e-ID, e-fakturering og andre digitale services på tværs af EU

Projektet eSENS (Electronic Simple European Networked Services), som nærmer sig sin afsluttende fase, handler om at få koblet offentlige myndigheder i EU-landene op på de fælleseuropæiske infrastrukturer. Det handler fx om, at virksomheder kan bruge deres nationale e-ID til at identificere sig over for myndigheder i andre EU-lande. Når det er realiseret, vil danske virksomheder kunne bruge deres danske NemID til at identificere sig over for myndigheder i andre EU-lande.

Et andet eksempel er elektronisk fakturering, hvor nationale systemer kobles op på en fælleseuropæisk infrastruktur, så virksomheder kan handle og sende e-fakturaer på tværs af landegrænser. Derved vil det danske NemHandel-system til e-fakturering give danske virksomheder adgang til e-fakturering i andre EU-lande. Sammen med en række virksomheder deltager Teknologisk Institut i det danske projektkonsortium, som ledes af Digitaliseringsstyrelsen.

Projektet afsluttes i 2017.

Digital "selvdeklaration" for virksomheder til brug i udbud

Et andet projekt er ESPD (European Single Procurement Document), som skal skabe en webbaseret service, hvor virksomheder i forbindelse med udbud kan lave en digital "selvdeklaration". Selvdeklarationen fungerer i udbudsprocessen som foreløbigt bevis for, at virksomhederne opfylder kriterierne med hensyn til udelukkelse, egnethed og udvælgelse. Tidligere var virksomheder nødt til at indsende flere forskellige dokumenter for at bevise, at de opfyldte udvælgelseskriterierne, fx at de har betalt skat og ikke var dømt for kriminel aktivitet.

Med ESPD kan virksomhederne i udbudsfasen nøjes med at indsende en enkelt selvdeklarationsformular, og kun vinderen af et udbud skal efterfølgende indsende de egentlige dokumenter. ESPD er allerede obligatorisk, men papirversionen er under udfasning, og fra april 2018 skal ESPD være digitalt.

Projektet går ud på at etablere en dansk digital ESPD-service, som gør det lettere for danske virksomheder at deltage i nationale og internationale udbud digitalt.

Projektet afsluttes i 2019.

Stamoplysninger skal kun afgives én gang til det offentlige

Et tredje projekt er TOOP (The Once-Only Project), som skal realisere visionen om, at virksomheder og borgere kun skal afgive deres stamoplysninger til offentlige myndigheder én gang. Det betyder, at det bliver myndighedernes ansvar at sørge for at dele oplysningerne efter behov, naturligvis under hensyntagen til lovgivning om databeskyttelse. Princippet om once-only skal gælde både nationalt og på tværs af EU.

Det samlede projekt har deltagere fra en lang række EU-lande, mens det danske konsortium omfatter Teknologisk Institut, Erhvervsstyrelsen og Søfartsstyrelsen. Projektet fokuserer på henholdsvis virksomheders stamdata i virksomhedsregistre og på skibscertifikater inden for skibsfart.

Projektet afsluttes medio 2019.

I alle tre projekter trækker Teknologisk Institut på sin erfaring med at samarbejde med offentlige myndigheder og erfaringer fra IBIZ-Center med at vejlede små og mellemstore virksomheder om digitalisering.

Statut for Medlemskredsen

Medlemskredsen

Paragraf 1

Emballage og Transport (i det følgende benævnt E&T), der pr. 1.1.1991 er sammenlagt med Teknologisk Institut som en afdeling deraf, optager virksomhedsmedlemmer og personlige medlemmer. Som virksomhedsmedlemmer kan optages alle virksomheder, der har tilknytning til E&T's arbejdsområde.

Som personlige medlemmer kan optages personer, der er interesserede i fremme af E&T's virksomhed, og som ikke er tilknyttet en virksomhed, der kan optages som virksomhedsmedlem.

Paragraf 2

Udmeldelse af E&T kan ske med en måneds skriftlig varsel til en 1. januar. Dersom et medlem af E&T modarbejder dets formål, kan det pågældende medlem ekskluderes ved beslutning på et medlemsmøde. Til en sådan beslutning kræves, at to tredjedele af de fremmødte medlemmer stemmer derfor.

Paragraf 3

Medlemskredsen har adgang til at ytre sig om valg af medlemmer til det Faglige Udvalg, der beskæftiger sig med E&T's virksomhed, jf. hermed Teknologisk Instituts vedtægter paragraf 9.

Ethvert medlem har ret til rådgivning og information fra E&T. For så vidt det drejer sig om spørgsmål, der umiddelbart kan besvares, dækkes denne service af medlemskontingentet. Ved større undersøgelser, afprøvninger eller andre ydelser betales honorar med særlig medlemsrabat.

Kontingentet for det kommende år fastsættes af medlemskredsen ved beslutning på det årlige medlemsmøde, jf. paragraf 4.

Medlemsmøde

Paragraf 4

Ordinært medlemsmøde afholdes hvert år inden udgangen af maj måned. Mødet indkaldes af det Faglige Udvalg med mindst 14 dages varsel. Indkaldelsen skal indeholde en angivelse af dagsordenen, der skal omfatte:

1) Beretning om E&T's virksomhed i det forløbne år og planerne for de kommende aktiviteter
2) Redegørelse for E&T's drift
3) Fastsættelse af medlemskontingent for det kommende år
4) Eventuelle forslag fra medlemmer
5) Eventuelt

Forslag fra medlemmerne, der ønskes behandlet på det ordinære medlemsmøde skal være det Faglige Udvalg i hænde senest den 15. april.

Paragraf 5

Ekstraordinært medlemsmøde kan indkaldes efter beslutning af det Faglige Udvalg med mindst en uges varsel.

Derudover kan ekstraordinært medlemsmøde kræves indkaldt på skriftlig begæring af mindst 10 medlemmer, når den ønskede dagsorden samtidig gives.

Paragraf 6

På medlemsmødet vælges en dirigent, der leder forhandlingerne og afgør alle spørgsmål vedrørende sagernes behandlingsmåde og stemmeafgivning.

Paragraf 7

Ethvert medlemskab giver adgang til medlemsmødet, og hvert medlem har ved afstemning en stemme. Afstemning kan ske ved fuldmagt.

Paragraf 8

Inden for rammerne af Teknologisk Instituts vedtægter er medlemsmødet højeste myndighed i medlemskredsens forhold til E&T og Teknologisk Institut. De på medlemsmødet behandlede anliggender afgøres ved simpel stemmeflerhed.

Ændring af statut

Paragraf 9

Ændring af bestemmelserne i denne statut kan vedtages med simpel stemmeflerhed på et ordinært eller ekstraordinært medlemsmøde. Forslag til ændringer kan fremsættes af det Faglige Udvalg eller af medlemmerne. Forslag fra medlemmerne skal indleveres til det Faglige Udvalg mindst en måned før afholdelsen af det medlemsmøde, på hvilket forslaget ønskes behandlet.

Opløsning

Paragraf 10

Beslutning om opløsning af medlemskredsen kan træffes på et ordinært eller ekstraordinært medlemsmøde.

Til vedtagelse kræves, at mindst to tredjedele af samtlige stemmer er repræsenteret på mødet, og at beslutningen vedtages med to tredjedele af de afgivne stemmer. Er det nævnte antal stemmer ikke repræsenteret på det gældende møde, eller har forslaget ikke opnået to tredjedele af de afgivne stemmer, er det bortfaldet. I dette tilfælde kan det Faglige Udvalg inden 14 dage indkalde til et nyt møde, på hvilket forslaget kan vedtages med to tredjedele af de afgivne stemmer, uanset det repræsenterede stemmetals størrelse.

E&T Medlemmer 2016

Abena Consumer Products A/S
Amcor Flexibles Horsens
Ardagh Glass Holmegaard A/S
Arla Foods amba, Arla Service Center
Baltic Packaging A/S
Beck Pack Systems A/S
Borup Kemi I/S
Carlsberg Breweries A/S
Cheminova A/S
Danapak Flexibles A/S
Dansk Mode & Textil
Danske Fragtmænd A/S
DS Smith Packaging
Ekokem a/s
Elopak Denmark A/S
FARUSA emballage as
Færch Plast A/S
G & M Skive AS
Gerresheimer Vaerloese A/S
Glud & Marstrand A/S
Glud & Marstrand A/S, Decorative Tin Division
Glud & Marstrand A/S, Food Can Division
Glud & Marstrand Hjallerup A/S
Glud og Marstrand A/S, Food Can Division
Granby Pack ApS
Grathwol A/S
Grundfos A/S
IN-PAK TechMedia A/S
Jens-Chr. Sørensen
K. N. Smede og Beholderfabrik A/S
Kopenhagen Fur
Multivac A/S
Novo Nordisk A/S
packbridge
PackMarkedet
Paperlinx Scandinavia A/S
Peterson Packaging AS
RPC Promens Bjæverskov A/S
RPC Superfos a/s
Schela Plast A/S
Smurfit Kappa Danmark A/S
SOCO SYSTEM A/S
Steens Group A/S
Styropack A/S
Thyholm Oliefyrsservice
VELUX A/S
William Cook Europe ApS

E&T's Faglige Udvalg 2016

Underdirektør Ove Holm
Dansk Transport og Logistik
Grønningen 17
1019 København K

Direktør Niels Jensen
DLF - Dagligvareleverandørerne
Nørre Voldgade 48. 4 sal
1358 København K

CEO Lars Kyed
GS1 Denmark
Hammershusgade 17
2100 København Ø

Lektor Merete Edelenbos
Institut for Fødevarer, Aarhus Universitet
Kirstinebjergvej 10
Postboks 102
5792 Årslev

Teknologisk Institut, Emballage og Transport

Emballage og Transport (E&T) er et blandt ca. 40 centre i én af Europas bredest og dybest funderede polytekniske organisationer: Teknologisk Institut, som er et GTS Godkendt Teknologisk Serviceinstitut, og etableret som en privat selvejende institution – private not for profit.

E&T er akkrediteret af DANAK til at foretage funktionsprøvning af emballager og fysisk afprøvning af materialer hertil. E&T har to veludstyrede speciallaboratorier til prøvning af emballagematerialer og færdige emballager i henhold til anerkendte internationale standarder som ASTM, DIN, CEN, IAPRI, FEFCO, ISO, SS, ISTA, EPCglobal m.fl.

E&T er medlem af følgende internationale organisationer:

- WPO (World Packaging Organisation) - medlem
- SPA (Scandinavian Packaging Association, der er samarbejdsorganisationen for emballagespørgsmål i Skandinavien) - medlem
- IAPRI (International Association of Packaging Research Institutes) - bestyrelsesmedlem
- GS1 European auto-id lab
- ISTA (International Safe Transit Association – The Association for Transport Packaging) - bestyrelsesmedlem, medlem Technical Board, akkrediteret laboratorium, certificeret personale
- Scanpack – Svenska Mässan – bestyrelsesmedlem

E&T er endvidere engageret i følgende danske organisationer:

- GS1 - medlem af kontaktudvalget
- TØF (Transportøkonomisk Forum)
- EMUC (Europas maritime udviklingscenter)

E&Ts økonomi er baseret på indtægter fra rekvireret arbejde, rådgivning, undervisning og fra danske og europæiske forskningsprogrammer.

E&T har via Teknologisk Institut adgang til specialister og laboratorier med front-end teknologisk udstyr. Hertil kommer et tæt samarbejde med inden- og udenlandske universiteter og institutter.

TEKNOLOGISK
INSTITUT

Emballage og Transport
Gregersensvej 5
DK-2630 Taastrup
Tlf.: 72 20 31 50
Tax: 72 20 31 85
et@teknologisk.dk
www.teknologisk.dk/22783
(emballage)
www.teknologisk.dk/22785
(transport)

ISSN 1601-9377