

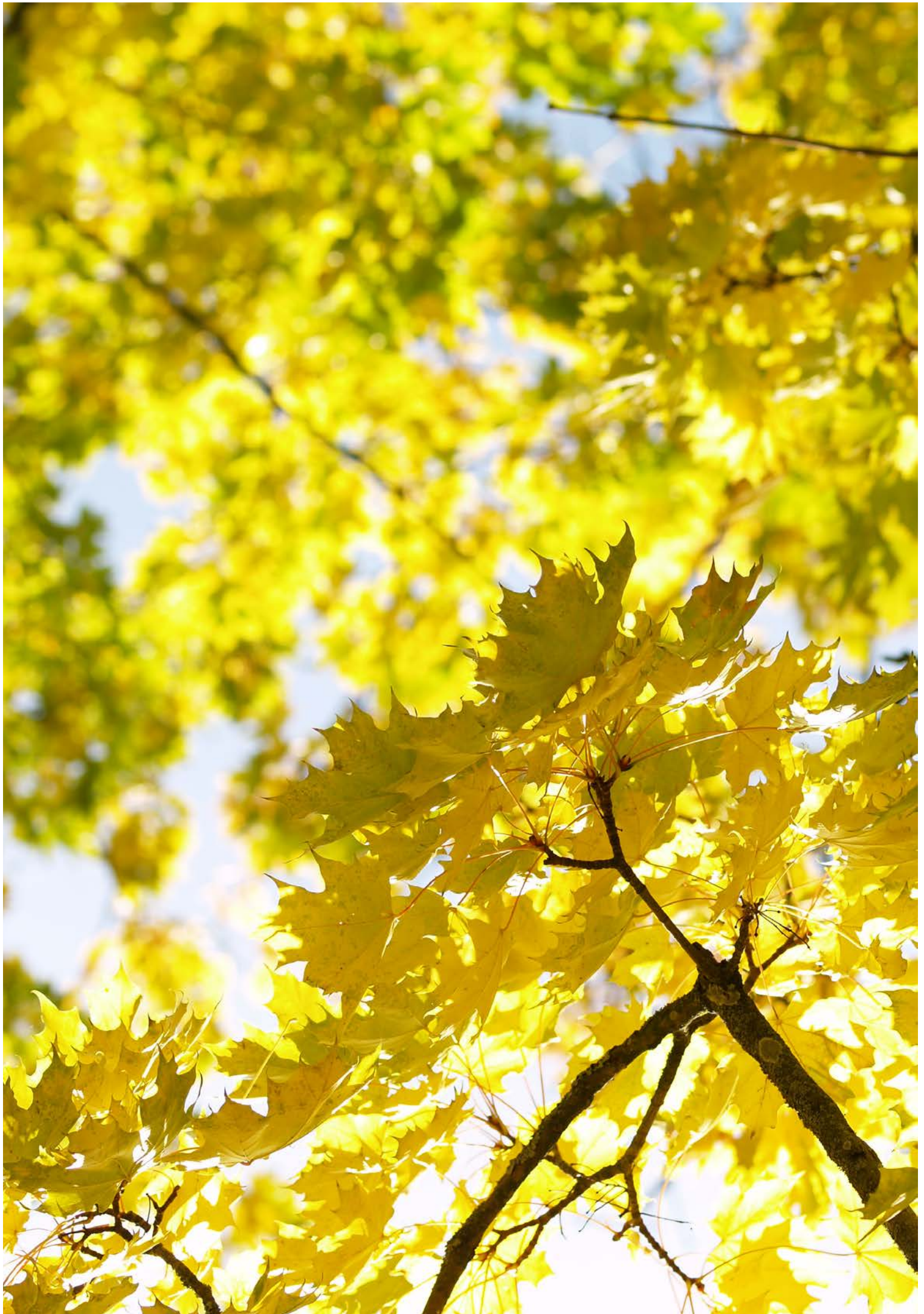


LUNDS
UNIVERSITET

Förpackningslogistik

FORSKNING, UTBILDNING, SAMVERKAN | 2015-2017





Inledning

I handen har du en verksamhetsberättelse från Förpackningslogistik, en tvärdisciplinär, multinationell och innovativ forskargrupp från Lunds universitet. Förpackningslogistik är en internationellt välrenommerad forskargrupp, som har sin bas på Institutionen för designvetenskaper vid Lunds Tekniska Högskola, samt på Campus Helsingborg. Allting startade med en donation från Bo Rydins stiftelse för inrättandet av en professur i ämnet. Vår tvärdisciplinära forskning och undervisning skapar kunskap och innovationer som bidrar till hållbar utveckling och effektiv resursanvändning i företag och samhälle.

Förpackningslogistik handlar om att förstå och bidra till utvecklingen av processer inom förpackningsdesign och förpackningslogistik. Vi forskar bland annat om förpackningens betydelse för hållbar utveckling i försörjningskedjor från råmaterial, via försörjningskedjans aktörer till konsument och slutligen i retursystem och avfallshantering. Vår forskning är tillämpad, samhällsrelevant, av hög vetenskaplig kvalitet och sker i nära samarbete med näringsliv och offentliga aktörer. Vi undervisar studenter för en arbetsmarknad där framtidens förpacknings- och logistikutmaningar ska lösas. Vi publicerar våra forskningsresultat i akademiska tidskrifter, syns på tillämpade konferenser och i populärvetenskaplig rapportering. Det är viktigt för oss att föra ut vår kunskap i samhället.

Gruppen har framgångsrikt attraherat forskningsfinansiering och ingår i stora forskningsinitiativ inom områden som citylogistik, godstransportforskning, handelsforskning och e-handel. Vi samverkar med forskare från andra forskningsområden, såsom företagsekonomi, service management, logistik, kulturgeografi, innovationsteknik och design.

Jag känner mig stolt att få leda en verksamhet som kan visa upp så många goda resultat både från medarbetarna och studenterna som finns på Förpackningslogistik. Denna verksamhetsberättelse visar upp vår verksamhet genom exempel som vi hoppas ska ge inspiration och förståelse för Förpackningslogistikens forskning, utbildning och samverkan.

Annika Olsson
 Professor och ämnesföreträdare, Förpackningslogistik

PERSONAL FÖRPACKNINGSLOGISTIK 2015-2017

ERIK ANDERSSON	FORSKNINGSKOORDINATOR
GIULIA BARUFFALDI	GÄSTDOKTORAND
MÄRIT BECKEMAN	DISPUTERAD
HAJNALKA BODNAR	FORSKNINGSKOORDINATOR
MARIE CEDERBLAD	EKONOMIADMINISTRATÖR
EILEEN DEANER	FORSKNINGSKOORDINATOR
PERNILLA DERWIK	DOKTORAND
PATRICK FREINBERGER	DOKTORAND
ILNAZ GOLESTANI	FORSKNINGSADMINISTRATÖR
ANNETTE GUSTAFS	EKONOM
MALIN GÖRANSSON	DOKTORAND
DANIEL HELLSTRÖM	UNIVERSITETSLEKTOR
KLAS HJORT	BITRÄDANDE UNIVERSITETSLEKTOR
OLLE HYDBOM	PROJEKTLEDARE
KAJSA JOHANSSON	DOKTORAND
MATS JOHANSSON	UNIVERSITETSLEKTOR
GUNILLA JÖNSON	SENIORPROFESSOR
STEFAN KARLSSON	DOKTORAND
KONSTANTINA KATSELA	DOKTORAND
HELENA LINDH	DOKTORAND
GIANA LORENZINI	DOKTORAND
KATRIN MOLINA-BESCH	DOKTORAND
FREDRIK NILSSON	PROFESSOR
SUSANNE NORDBECK	ADMINISTRATIV KOORDINATOR
CAMILLA NYQUIST MAGNUSSON	DOKTORAND
ANNIKA OLSSON	PROFESSOR, ÄMNESFÖRETRÄDARE
CILLA PERLHAGEN	KURSADMINISTRATÖR
HENRIK PÅLSSON	UNIVERSITETSLEKTOR
JOHANNA RYDEMAN	WEBBADMINISTRATÖR
JESSIKA SELLERGREN	KOMMUNIKATÖR
CHRISTINA SKJÖLDEBRAND	ADJUNGERAD PROFESSOR
VAHID SOHRABPOUR	FORSKARE
HENRIK STERNBERG	UNIVERSITETSLEKTOR
YULIA VAKULENKO	DOKTORAND
HENRIK WALLSTRÖM	DOKTORAND
ZHUAN ZHAO	GÄSTDOKTORAND

Händelser 2015-2017 – ett axplock

INNOVATIVA STUDENTER: FOPO FOOD POWDER ÖKAR HÅLLBARHETEN OCH MINSKAR MATSVINNET

Studenterna Vita Jarolimkova och Gerald Perry Marin, båda från Erasmus Mundusprogrammet FIPDes, och Kent Ngo från Teknisk designprogrammet i Lund, vann andra pris i tävlingen Thought for Food, i Lissabon. Deras projekt *FoPo Food Powder* handlar om att minska matsvinnet genom att ta hand om mat vars hållbarhetsdatum håller på att gå ut och sedan frystorka den till ett lätthanterligt pulver. På så sätt ökas hållbarheten från dagar/veckor till uppemot två år. [feb 2015]

FORSKNING OM PAKETAUTOMATER FICK 4,9 MILJONER KR FRÅN VINNOVA

Klas Hjort och Daniel Hellström fick 4,9 miljoner kr från Vinnova för sin forskning om paketautomater i stad och glesbygd. Projektet beskrivs av Vinnova som viktigt för att Sverige ska nå de nationella transport- och miljöpolitiska målen. Forskningen görs inom ramen för ReLog, Retail Logistics, en satsning som stöts av Vinnova, Helsingborgs stad och Lunds universitet. [okt 2015]

ARTIKEL OM HÅLLBARA FÖRSÖRJNINGSKEDJOR UTVALD TILL EXKLUSIV PUBLIKATION FRÅN EMERALD

Fredrik Nilssons och Maisam Abbasis artikel *Themes and challenges in making supply chains environmentally sustainable* blev utvald till Emeralds publikation *A Focus on Sustainable Supply Chains and Green Logistics*. I boken samlas den mest innovativa forskningen i form av de mest citerade och lästa artiklarna inom området. [dec 2015]

DISPUTATION: SUSTAINABLE PACKAGING OF ORGANIC FOOD – MYTH OR REALITY?

Helena Lindh försvarade sin avhandling *Sustainable Packaging of Organic Food - Myth or Reality?* I avhandlingen visar Helena bl.a. att förpackningar till ekologiska livsmedel inte är generellt mer hållbara än till konventionell mat. Det finns därför en potential att vidareutveckla svenska KRAV:s regler för förpackningar för ekologiska livsmedel, speciellt med hänsyn till funktionen. [apr 2016]



SPARBANKSSTIFTELSEN FÄRS OCH FROSTAS PRIS FÖR BÄSTA EXAMENSARBETE VID LTH

Vita Jarolimkova (2016) och Vilhelm Sjölund (2017) fick Sparbanksstiftelsen Färs och Frostas pris för bästa examensarbete vid LTH. Vita visade att det är möjligt att göra förpackningsmaterial av ämnen som finns i skalet från insekter, medan Vilhelm undersökte skillnaden i miljöpåverkan mellan packade och icke packade livsmedel i butik. [maj 2016, juni 2017]

LICENTIATSEMINARIUM: GREEN PACKAGING DEVELOPMENT IN THEORY AND PRACTICE

Katrin Molina-Besch presenterade sin licentiatuppsats *Green packaging development in theory and practice*. Här presenterar hon bl.a. förslag på hur olika miljökrav på förpackningar ska prioriteras för olika typer av livsmedel. [maj 2016]



INTERNATIONELL MASTERUTBILDNING EN DEL AV EU-KOMMISSIONENS PRESTIGEFYLLEDA ERASMUS+

Erasmus Mundus Masterprogrammet *FIPDes, Food Innovation and Product Design*, fick förnyat förtroende och treårigt stöd från EU-kommissionen. FIPDes samlar studenter från hela världen, varav en tredjedel gör sin specialisering *Food Packaging Design & Logistics* på Förpackningslogistik vid Lunds universitet. Övriga universitet som deltar är Université Paris-Saclay och AgroParisTech (Paris, Frankrike), Dublin Institute of Technology (Dublin, Irland) och University of Naples Federico II (Neapel, Italien). [aug 2016]



Funded by the Erasmus+ Programme of the European Union



LICENTIATSEMINARIUM: PHARMACEUTICAL PACKAGING FOR OLDER PATIENTS – A DESIGN AND INNOVATION PERSPECTIVE

Giana Lorenzini presenterade sin licentiatuppsats *Pharmaceutical Packaging Design for Older Patients – A Design and Innovation Perspective*. Den visar bl.a. att förpackningar kan spela en viktig roll vid utveckling av ny medicinering riktad mot äldre. Det framkommer också att vid sidan av det rent tekniska bör utveckling av nya läkemedelsförpackningar också ta hänsyn till de mer sociala aspekterna av innovation. [sep 2016]



PRIS FÖR BÄSTA ARTIKEL PÅ LOGISTICS RESEARCH NETWORK (LRN)-KONFERENSEN I HULL

Vid den årliga Logistics Research Network-konferensen vann Henrik Pålsson och Henrik Sternberg pris för bästa artikel, med bidraget *Environmental effects of high capacity vehicles – Road transport efficiency and modal shift*. Konferensen, kallad *Doing the right thing - ethical issues in logistics and supply chain*, ägde rum i Hull, Storbritannien. [sep 2016]



Giana Lorenzini vinner första pris för bästa 3 minuters forskningspresentation för doktorander i Universitets 21-nätverkets tävling i Lund (i bakgrunden några av de medtävlande).



Studenter från Lunds Tekniska Högskola som utvecklat ny typ av paketautomat inom kursen Universal Design, projekt.



Studenter från Erasmus Mundus Masterprogrammet FIPDes, Food Innovation and Product Design, kom på andra plats i Thought For Food Challenge 2015, med start-up-projektet FoPo Food Powder.



FIPDesstudenterna Syahir Suhaimi och Divya Mohan från start-up-projektet The Edibles.

Händelser 2015-2017 – ett axplock (forts.)

GIANA LORENZINI VANN FÖRSTA PRIS FÖR BÄSTA 3 MINUTERS FORSKNINGSPRESENTATION I LUND

Doktoranden Giana Lorenzini vann Universitas 21-nätverkets förstapris i tävlingen om bästa 3 minuters forskningspresentation för doktorander vid Lunds universitet. Giana forskar kring design och innovationsstrategier för läkemedelsförpackningar. [sep 2016]

ANNIKA OLSSON NY REKTOR FÖR CAMPUS HELSINGBORG

Professor Annika Olsson, ämnesföreträdare vid Avdelningen för förpackningslogistik, utsågs till rektor för Campus Helsingborg vid Lunds universitet, med start i januari 2017 (på deltid, 50 %). [okt 2016]

NY BOK OM FÖRPACKNINGSDSIGN FÖR EN HÅLLBAR UTVECKLING

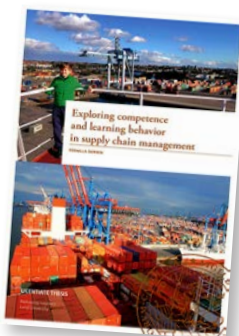
Daniel Hellström och Annika Olsson släppte sin bok *Managing Packaging Design for Sustainable Development: A Compass for Strategic Directions*, på Wileys förlag. Boken presenterar ett strategiskt verktyg, en kompass, som guide för att kunna tänka i nya banor kring förpackningsdesign för en hållbar utveckling. [feb 2017]

HÅLLBAR MAT I ETT FÖRÄNDRAT KLIMAT: SEMINARIUM OM FÖRPACKNINGAR OCH MATSVINN

Som en del av Lunds universitets 350-årsjubileum anordnades seminariet *Hållbar mat i ett förändrat klimat*. Malin Göransson och Katrin Molina-Besch, doktorander på Förpackningslogistik deltog i paneldebatten om förpackningar och matsvinn. Bland annat diskuterades det om matsvinnet kan minskas med hjälp av förpackningar eller om det är sämre för miljön med mer förpackningsavfall. [maj 2017]

LICENTIATSEMINARIUM: EXPLORING COMPETENCE AND LEARNING BEHAVIOR IN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT

Pernilla Derwik presenterade sin licentiatuppsats *Exploring competence and learning behavior in supply chain management*. I uppsatsen presenteras bl.a. ramverk för att behålla och utveckla kompetens i försörjningskedjor. [jun 2017]



LOGISTIKKONFERENS I LUND: NOFOMA 2017 – "TAKING ON GRAND CHALLENGES"

För första gången sedan 1999 anordnade Lunds universitet den årliga Nofomakonferensen, den här gången med temat "Taking on Grand Challenges". Avdelningarna för förpackningslogistik och teknisk logistik var arrangörer. Nofoma är ett nätverk av nordiska forskare och aktörer inom logistikområdet. [jun 2017]

NORDLOG DOCTORAL DAY FOR DOKTORANDER

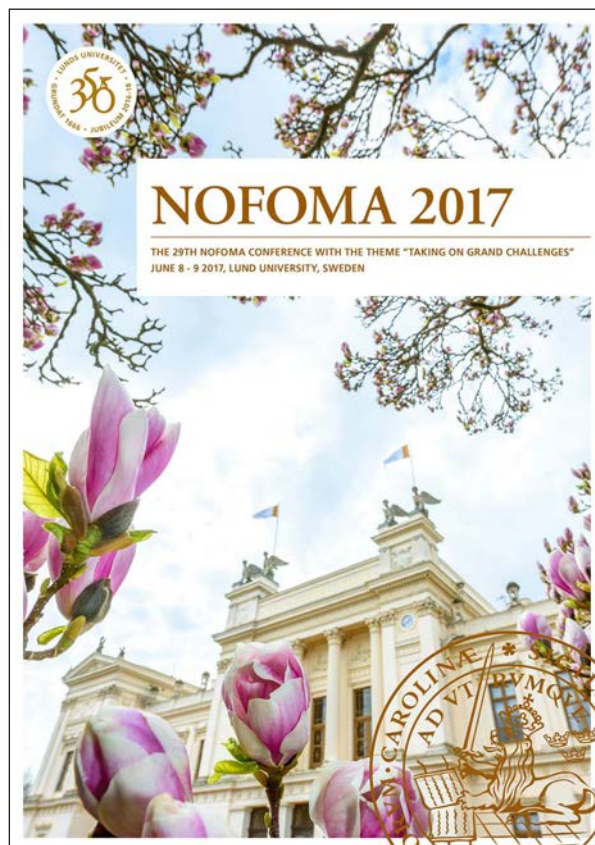
I samband med Nofomakonferensen anordnades Nordlog Doctoral Day, då doktorander kunde träffa varandra och även diskutera med mer erfarna forskare. Teman den här gången var "What is good research?" och "How to move from idea to manuscript". [jun 2017]

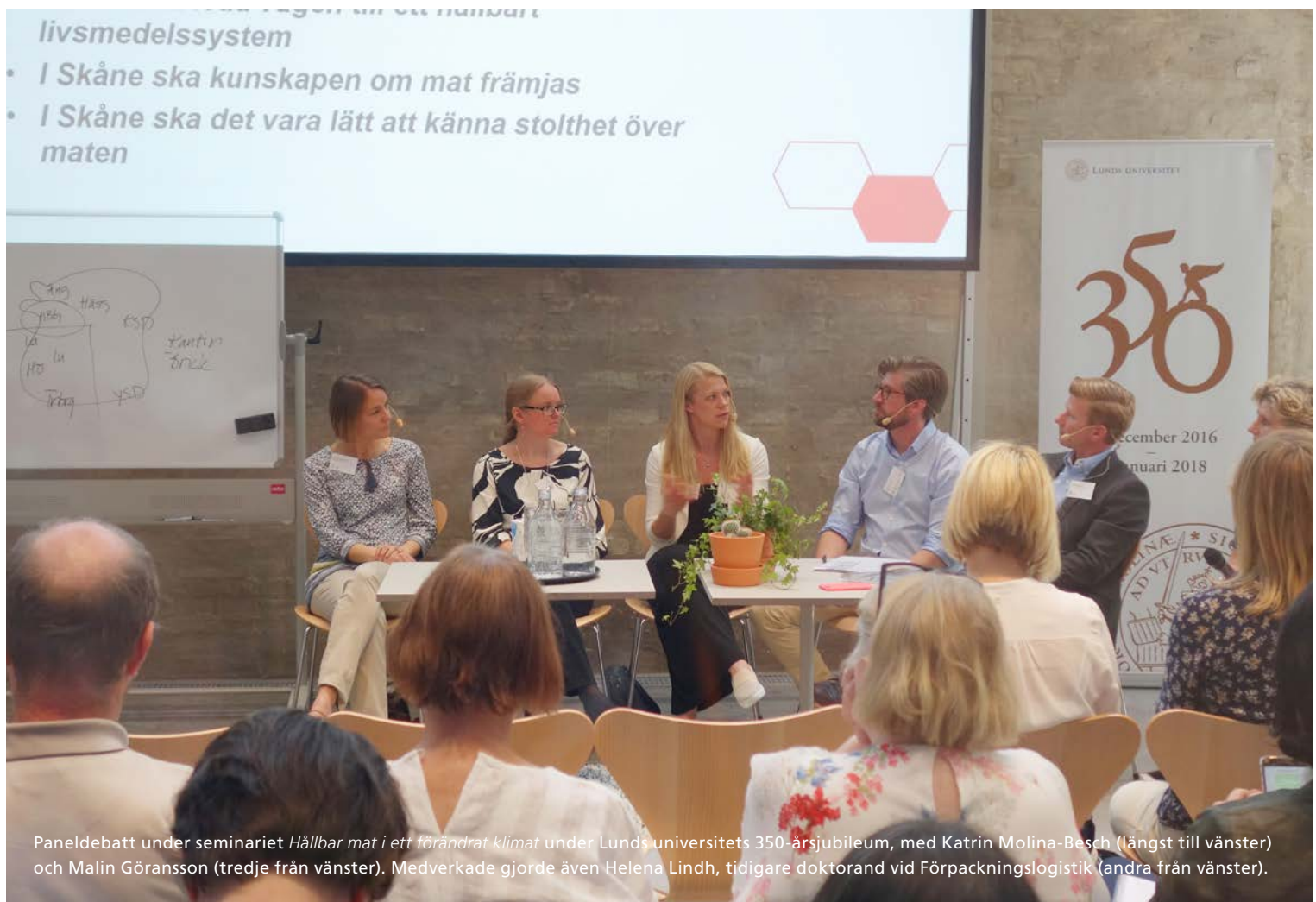
FÖRPACKNINGSLOGISTIK I ALMEDALEN: FÖRPACKNINGEN – ETT NÖDVÄNDIGT ONT?

Under Almedalsveckan 2017 medverkade Fredrik Nilsson och Annika Olsson i Lunds universitets seminarium *Förpackningen – ett nödvändigt ont?* Tillsammans med representanter från industrin och varumärkesforskare diskuterades hur förpackningar kan minska matsvinnet. [jul 2017]

LICENTIATSEMINARIUM: TOWARDS A MODEL FOR RECYCLING BEHAVIOR – FROM RECYCLER TO COLLECTION OF RECYCLABLES

Kajsa Modig Johansson presenterade sin licentiatuppsats *Towards a model for recycling behavior – from recycler to collection of recyclables*. Här presenteras bl.a. en modell för tolkning av människors motivation och agerande vid återvinning av olika material. [okt 2017]



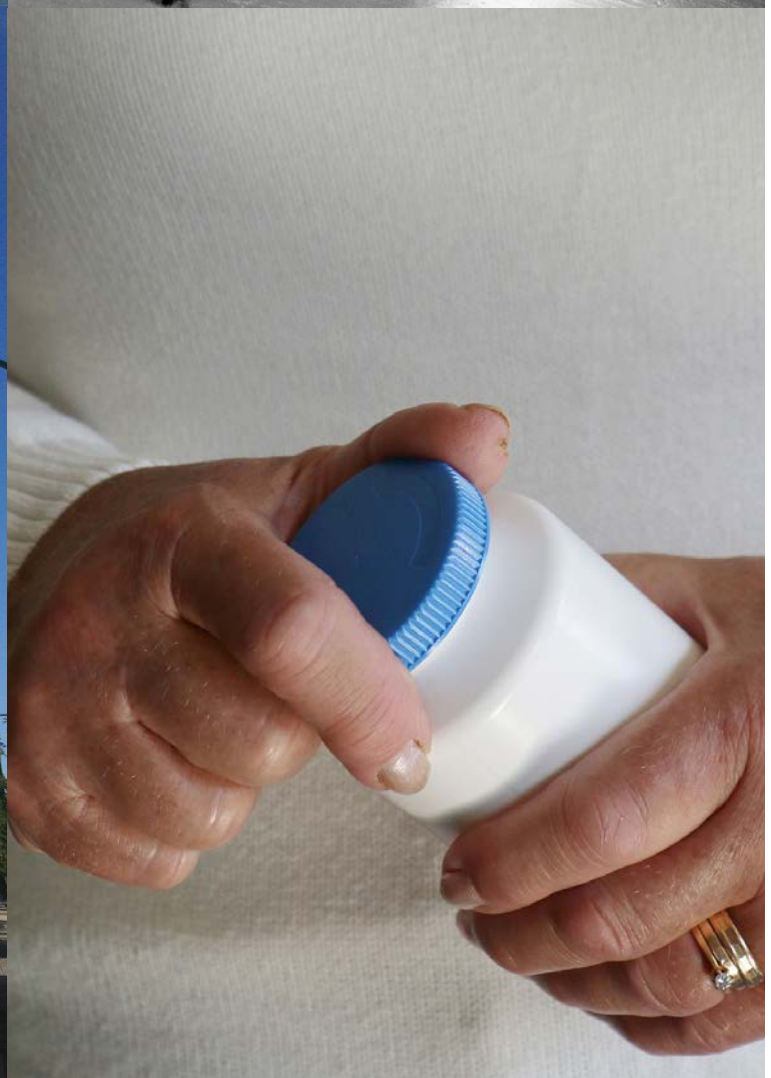


MANAGING PACKAGING DESIGN FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT

A COMPASS FOR STRATEGIC DIRECTIONS

DANIEL HELLSTRÖM & ANNIKA OLSSON

WILEY



Forskning 2015-2017

PAKETAUTOMATER I STAD OCH GLESBYGD

Idag vet man inte mycket om användningen av paketautomater – det finns varken studier kring dess påverkan på tillgänglighet eller på miljön. Projektet bidrar till att skapa kunskap kring hur paketautomater kan integreras i stads- och samhällsutveckling kopplat till tillgänglighet och effekter på konsumenter.

HÖGKAPACITETSTRANSPORT

Med högkapacitetstransport (High Capacity Transport, HCT) menas fordon som kan ha mer last än de som används mest idag. Att implementera HCT i samhället skulle kunna öka energi- och resurseffektiviteten i stora delar av transportsystemet. För att kunna ta beslut om hur HCT ska designas och genomföras behövs dock en större förståelse för hur effekten blir på kort och lång sikt. Detta interdisciplinära projekt tar fram kompletterande kunskap kring implementeringen av HCT. Detta görs i samarbete med representanter för regeringen, industrin och ickevinstdrivande organisationer.

LÄKEMEDELSFÖRPACKNINGSSINNOVATION OCH DESIGN FÖR ÄLDRE

För många människor, speciellt äldre, är läkemedelsförpackningar en stor källa till osäkerhet, förvirring och frustration. Det här forskningsprojektet har som mål att undersöka, utveckla och föra ut kunskap om hur design av läkemedelsförpackningar kan bidra till bättre livskvalitet för just äldre.

SAMCITY

Samcity, ett hållbart försörjningssystem för en attraktiv stad, var ett projekt som studerade implementering av ett miljömässigt uthålligt och effektivt logistiksystem för gods i de centrala delarna av Malmö. Både Malmö kommun och privata aktörer var med i projektet.

SYSTEMEFFEKTER AV E-HANDEL

Den allt växande e-handeln med tillhörande distribution av varor har en stor påverkan på energieffektiviteten i transportsektorn. Mer specifikt kan det gälla t.ex. konsumentens energiförbrukning när hen åker och hämtar ut sitt paket, transporten av varorna och förpackningarna som används. I forskningsprojektet "Systemeffekter av e-handel" studeras detta utifrån ett systemperspektiv.

MILJÖEFFEKTER VID GODSTRANSPORTER

Godstransporternas utsläpp av växthusgaser har ökat drastiskt de senaste åren och utgör nu ungefär 11 % av de totala växthusgasutsläppen i Sverige. Det finns alltså all anledning att försöka minska dessa. Frågan är hur företagen prioriterar och integrerar detta i sina initiativ för bättre hållbarhet och miljö? Detta är en av frågorna som det här projekt arbetar med, t.ex. genom att studera hur företagen bättre utnyttjar godstransporternas totala kapacitet.

MINIMERA MATSVINNET MED DYNAMISK HÅLLBARHET (DYNAMAT)

Projektet Dynamat, dynamisk hållbarhet, har som mål att utveckla intelligenta logistik- och förpackningssystem som kommunicerar och förutsäger våra kylde livsmedels kvalitet och säkerhet i realtid. I projektet utvecklas intelligenta sensorer som kan mäta matens kvalitet, och som är uppkopplade till moderna informationssystem och kommunikationsverktyg. På så sätt kan information om en enskild livsmedelsprodukts verkliga livslängd enkelt nå kunden, och matsvinn kan undvikas.

RETURER INOM E-HANDELN

Returer anses ofta vara ett nödvändigt ont. I motsats till detta visar den senaste forskningen att när det gäller e-handel av mode är det de kunder som returnerar produkter som är de mest lönsamma. Här finns alltså en potential till att skapa värde i processen. Den nuvarande kunskapen kring returer och returhantering inom e-handeln är dock begränsad. Det är det som detta forskningsprojekt försöker råda bot på – att utveckla och sprida kunskap om hur returprocessen kan bidra till att skapa värde inom e-handeln och till dess aktörer.

HARMONISERING AV INTELLIGENTA TRANSPORTSYSTEM FÖR TRANSPORT AV FARLIGT GODS (HITS)

HITS, Harmonisering av intelligenta transportsystem för transport av farligt gods, var ett forskningsprojekt med syfte att forska om och skapa incitament för att transportörer på frivillig basis skulle skapa högre säkerhet kring transport av farligt gods.

FÖRPACKNINGSSYSTEM FÖR DEN HÅLLBARA BUTIKEN

För att kunna nå klimatmålen för en hållbar framtid behöver koldioxidutsläppen i Sverige och Europa minska med 70-90 procent under de kommande 40 åren. Detta är en utmaning för butikernas försörjningskedjor, då de står för en stor andel av dessa utsläpp. Syftet med det här forskningsprojektet är att ta fram och sprida kunskap om hur förpackningssystem inom försörjningskedjan kan bidra till mer hållbara butiker.

CENTRUM FÖR HANDELSFORSKNING

Centrum för handelsforskning är ett tvärvetenskapligt excellenscentrum för handelsforskning vid Lunds universitet. Fokus ligger på forskning kring varuflödet och kundmötet – två avgörande delar för en fungerande och effektiv handel. Förpackningslogistikens del av forskningen inom centret berör bl.a. hur handeln ska möta de utmaningar som den ökande digitaliseringen av samhället för med sig.

RELOG

ReLog, Retail Logistics, är en forskningsplattform med syfte att utveckla tvärvetenskaplig och tillämpad forskning inom främst logistik, med stark förankring i Helsingborg.

” Jag är uppfostrad att inte slänga mat, men jag har upptäckt att alla inte tänker så.

Alexandra Malmsjö



Alexandra Malmsjö utanför Ingvar Kamprad Designcentrum, hemvist för Avdelningen för förpackningslogistik.

Alexandras förslag: Små förpackningar för minskat matsvinn

Genom att engagera studenten Alexandra Malmjö fick livsmedelsproducenten Atria ett viktigt utifrånperspektiv på sitt matsvinn. Det resulterande examensarbetet blev samtidigt hennes väg till en anställning på företaget.

- Jag är uppfostrad att inte slänga mat, men jag har upptäckt att alla inte tänker så, säger Alexandra Malmjö. Visst kan det vara så, att något som är givet för en person inte har ägnats en tanke av en annan. Men med Alexandras grundsyn och bakgrund som kemitekniker var det självklart att avsluta sin utbildning med ett examensarbete med fokus på matsvinn. Uppdraget från samarbetspartnern och livsmedelsproducenten Atria var kortfattat "Vi har ett svinn, gör något åt det, du har fria händer att lägga upp arbetet." Alexandra antog utmaningen.

- Inom livsmedelsbranschen finns ett stort behov av produktutveckling, inte minst när det gäller att undvika matsvinn, så det här passade mig perfekt, säger Alexandra. Examensarbetet var en del av Atrias CSR-arbete, där miljöbiten var i fokus. Men vad var problemet?

- Atria var medvetna om att de behövde arbeta med sitt matsvinn men ville ha ett utifrånperspektiv. De annonserade därför efter en examensarbetare via Livsmedelsakademin, där jag varit med i ett par år som studentambassadör. Jag nappade direkt! De rekommenderade mig att kontakta Annika Olsson på Förpackningslogistik. Hon var mycket intresserad och tyckte att jag skulle ha hennes doktorand, Kajsa Modig Johansson, som handledare. Så blev det! Annika var sedan min examinerare. De var båda mycket hjälpsamma, och även på Atria fick jag god hjälp av min handledare, Carsten Jörgensen. Den övriga personalen var också mycket tillmötesgående.

Alexandra kom till ett företag där matsvinnet var ett stort problem. Atria tillverkar och förädlar charkprodukter, delikatesser och snabbmat. Det som Alexandra fokuserade på var den s.k. rullpacksprocessen, med tillverkning av risgrynsgröt, ärtsoppa, bruna bönor och liknande mat, sådant som säljs i form av korvar eller rullar. Där hade man sett ett avsevärt svinn, men hade inte kartlagt det.

- Jag gjorde en avgränsning och fokuserade på risgrynsgröt och ärtsoppa. Jag kom fram till flera förslag på lösningar, men ett av de viktigare var att sluta med 1000 g-förpackningarna eftersom de i tillverkningsprocessen ger upphov till mycket mer svinn än vad 500 g-rullarna gör. Till exempel kunde jag se att de stora 1000 g-rullarna ibland hamnade på varandra på rullbandet, och sedan ramlade av och gick sönder, innan de skulle sorteras. Även roboten som skulle ta upp rullarna hade ibland problem med de större förpackningarna. Men även hos konsumenten kan det vara en nackdel med 1000 g-förpackningen, menar Alexandra.

- Förpackningen är inte återförslutningsbar. Eftersom produkten, i det här fallet risgrynsgröt, inte har så lång hållbarhet efter att förpackningen har öppnats är det risk att gröten blir dålig innan man hinner äta upp den, och då slängs den istället.



I sitt examensarbete föreslår Alexandra att produktionen av förpackningen med 1000 g risgrynsgröt (t.v. i bild) avslutas, till förmån för 500 g-förpackningarna. Följden blir mindre svinn, både i produktionen och i hemmet.

Vad var det som gjorde att Alexandra hamnade i det här området?

- När jag var yngre tyckte jag att det var kul med matematik och kemi, men jag visste inte vad jag skulle bli, berättar Alexandra. Det blev till slut Kemiteknik med materialspecialisering på LTH, ett val som hon inte har ångrat. När hon i slutet av sin utbildning fick välja några valfria kurser var en av dem Förpackningsteknik och utveckling, som ges av Förpackningslogistik. Där fick Alexandra möjlighet att kombinera vad hon lärt sig på många olika kurser, såsom mikrobiologi, logistik och produktutveckling.

- Det var så roligt att få arbeta med verkliga projekt, med delmål och avstämning, precis som i industrin. Att få lyssna på gästföreläsare var också intressant, då fick man en inblick i företagets verksamhet, minns Alexandra. På kursen ligger mycket fokus på kombinationen förpackningar och livsmedel, något som verkligen passade Alexandra.

- Ja, det var roligt! Kurser är dock en sak, men vad händer sedan, när man är klar? Många vet inte vad man kan jobba med som ingenjör, men som produktutvecklare inom livsmedelsindustrin kan man arbeta både med livsmedlet och med förpackningen. Därför känns det roligt att vara på Atria, för här satsar man även på förpackningsbiten, säger Alexandra.

Alexandra Malmjö arbetar sedan hösten 2016 på Atria i Malmö, där hon har en helt ny tjänst som Produkt- och förpackningsutvecklare på företagets utvecklings- och innovationsavdelning.

Kurser

	ANTAL STUDENTER		
	2015	2016	2017
PACKAGING TECHNOLOGY AND DEVELOPMENT	85	60	65
PACKAGING LOGISTICS	36	22	29
APPLIED LOGISTICS SIMULATION	15	21	20
FOOD AND PACKAGING INNOVATION	6	7	7

Examinationer

DOKTORSEXAMINA

Lindh, H. (2016) Sustainable Packaging of Organic Food – Myth or Reality?

LICENTIALEXAMINA

Lorenzini, G.C. (2016) Pharmaceutical Packaging Design for Older Patients – A Design and Innovation Perspective

Molina-Besch, K. (2016) Green Packaging Development in Theory and Practice

Derwik, P. (2017) Exploring Competence and Learning Behavior in Supply Chain Management

Johansson, K. (2017) Towards a Model for Recycling Behaviour. From Recycler to Collection of Recyclables

EXAMENSARBETEN

Bengtsson, C. and Vikingson, A. (2015) Exploring and Evaluating the Parcel Locker – A Swedish Consumer Perspective

Garcia Gonzalez, S. (2015) Creating a new food category – Insights from stakeholders in the Swedish Market

Hellström, C. and Karlsson, J. (2015) The Future-Proofing of Supply Chain Management Consulting

Hua, T. (2015) The value of rib design in food packaging: from packaging company and consumer perspectives

Jarolimkova, V. (2015) Preparation and Characterization of Antimicrobial Packaging Films from Cricket Chitosan Enriched with Schisandra Chinensis Extract

Landin, L. and Harrysson, H. (2015) A Total Cost Analysis of the Return Process Online and in Store

Marin, G. (2015) Carboxylated Cellulose Nanocrystals Extraction from Kraft Pulp Using Ammonium Persulfate as Low Cost Source & Sustainable Method for High Quality Flexible Packaging Bio-coating

Meena, P. (2015) Investigating Product Behavior During Storage in Packaging Materials – A Study on Freshly Baked Croissants

Oliveira, E. (2015) Food Packaging Trends for the Refrigerator

Ryssnäs, J. and Ståhl, J. (2015) Hållbarhetsprediktion av kött genom tillämpning av temperatursensorer

Rystiasih, C. (2015) Retail and Consumer Perceptions on Paper Packaging for Flour in Indonesia – With Insights on Perceptions of Environmental Sustainability

Vandichel, R. and D'Alesio, S. (2015) A Secondary Packaging Solution Development Suitable for E-groceries through the Identification of Food Product and Logistic Requirements

Wallin, F. and Andersson, J. (2015) Optimization of Packaging Solution

Bredehoft, A.L. (2016) Alternative Packaging Insulation Material Solutions for a Meal Kit Subscription Box Industry Leader

Castañeda Villalobos, M.P. (2016) Packaging solutions to reduce discolouration in spices due to light exposure

Chenderasa, S.K. (2016) Development of New Easy to Open Cheese Packaging for Elderly in Sweden – A Design Thinking Approach

Henriksson, J. and Sanfridsson, C. (2016) Forecast Deviations' Impact on Simulation-Based Decision-Support

Kim, A. (2016) Investigation of high-barrier materials development for long shelf-life dairy-based products with enhanced properties

Malmsjö, A. (2016) Svinn i produktion av rullpacksprodukter – Framtagning av lösningar till att minska mängden svinn och av en mer hållbar skinnhantering

Svensson, C. and Tehler, I. (2016) Facilitating the working process and documentation of DES projects

Trulsson, E. and Varga, E. (2016) Acceptance of Simulation; Insights and Guidelines from a DES Project

Vasina, A. (2016) Characterization of casein micelles and sodium caseinate in dense suspensions

Wallén, R. and Dürango, M. (2016) Competencies and Other Prerequisites for DES Application

Ananprakrit, N. and Esbjörnsson, M. (2017) Traceability in charitable food redistribution system – ensuring food safety and quality in a cold chain

Backmyr, H. and Gjörup, N. (2017) Information Sharing in the Swedish Rail Freight Industry

Baixauli Marin, E.A. (2017) Towards a bottle weight reduction – Evaluation in a selected milk plant in the United Kingdom

Crosse, B. (2017) An Explorative study into growth strategies used for developing a large-scale niche dairy Industry in Ireland

Frank, J. and Albertz, E. (2017) Unattended Home Delivery of Food – Is It Possible to Accomplish with a New Delivery Solution?

Garcia Castillo, W.E. (2017) Folding carton and internal printing: a technical approach to consumer differentiation and food safety

Jeppsson, A. and Olsson, O. (2017) Blockchains as a solution for traceability and transparency

Krammer, J. (2017) Exploring the last phases of product development: From kitchen to plant production

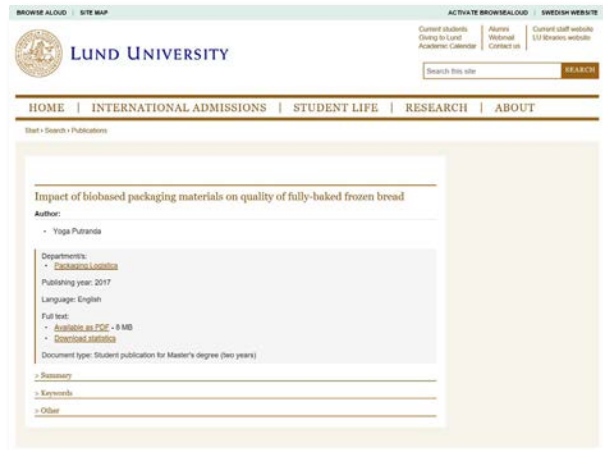
Mohan, D. (2017) Evaluating the behaviour of Lactobacillus plantarum 299v in non-dairy oat based yogurt using two different packaging material

Putranda, Y. (2017) Impact of biobased packaging materials on quality of fully-baked frozen bread

Sjölund, V. (2017) Zero Waste within the food sector and an evaluation of the package-free distribution of two different food products

Suhaimi, M.S. (2017) Evaluation of the Corrugated Box Strength Performance in Supply Chains - A Case Study of Duni AB

Wang, J. and Mansner, A. (2017) Food Supply Chain Actors' View on Food Waste and Packaging: A Case Study on Iceberg Lettuce



Alla examensarbeten från Förpackningslogistik finns tillgängliga i Lunds universitets databas LUP Student Papers, <https://lup.lub.lu.se/student-papers/>.

PRESENTATION AV EXAMENSARBETE 11 DECEMBER 2015: JESSIKA HENRIKSSON OCH CAROLINE SANFRIDSSON



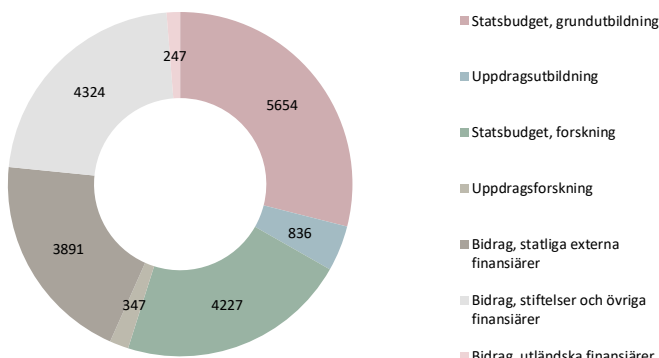
Från vänster: Pernilla Derwik (handledare), Sebastian Ferrada (Tetra Pak), Caroline Sanfridsson och Jessika Henriksson.

Populärvetenskapliga presentationer och synlighet i media – ett axplock

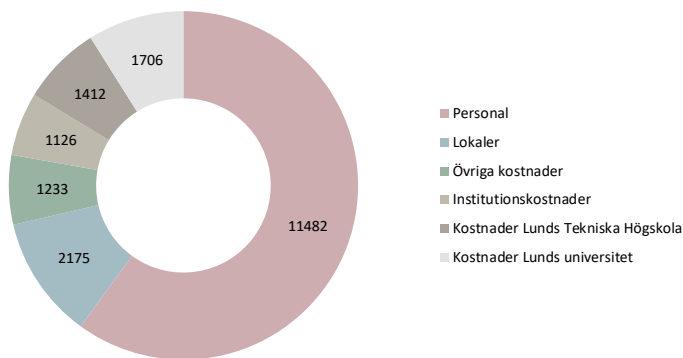
400 lastbilar kör olagligt i Sverige	SVT Nyheter	feb 2015	Henrik Sternberg
Varför har vi förpackningen?	Tetra Pak: Förpackning ett medvetet val, Stockholm	mar 2015	Annika Olsson
Ge miljön och ärliga åkerier en chans på Sveriges vägar	Metro, 28 maj	maj 2015	Henrik Sternberg, Magnus Andersson, Ann-Sophie Sallander
Worthless or something to create value from?	Packbridge Research Forum, Lund	maj 2015	Annika Olsson
Förpackningstrender & smarta lösningar i handeln	Entreprenörsveckan, Båstad	jun 2015	Klas Hjort, Daniel Hellström
Den gröna konsumentens syn på förpackningar	Kravs seminarium, Malmö	jun 2015	Annika Olsson
Paketautomat i stad och glesbygd på företag och myndigheter	Campus Open, Helsingborg	nov 2015	Klas Hjort
Kan matsvinnet minskas med dynamiskt hållbarhetsdatum?	Ideon Agora, Lund	mar 2016	Fredrik Nilsson
Returns Management-processen	Logistiknätverket Compass, Kista	apr 2016	Klas Hjort
Internet shopping and the packaging challenge	Packbridge Research Forum, Malmö	maj 2016	Klas Hjort
Innovativ cancerlogistik	Stadsbiblioteket, Lund	sep 2016	Fredrik Nilsson
Viktigheten av å inkludera förbrukarkunnskap i utvecklingen av emballasje	Nofima Research Seminar, Oslo, Norge	sep 2016	Annika Olsson
E-handels värdeskapande returprocess	Logistiknätverket Compass, Helsingborg	sep 2016	Daniel Hellström, Klas Hjort
Lärande mellan olika forskningsdiscipliner för att utveckla handelsforskningen och skapa samverkansmöjligheter med praktiker inom branschen	Forskningsinblick, Handelsrådet, Stockholm	okt 2016	Annika Olsson
Dynamiskt hållbarhetsdatum – hur framtidens förpackningar kommer att berätta hur maten mår	Biblioteket, Södra Sandby	nov 2016	Fredrik Nilsson
Spelar förpackningar någon roll i handeln?	Retail House, Stockholm	nov 2016	Annika Olsson
Konsumentreturer	E-handels logistikutmaningar workshop, Ingvar Kamprad Designcentrum, Lund	mar 2017	Daniel Hellström, Pejvak Oghazi, Klas Hjort, Stefan Karlsson
Blockkedjan förändrar världen – lika stort som när vi fick internet?	Vetandets värld, Sveriges Radio	maj 2017	Henrik Sternberg
Managing packaging design for sustainable development	Packbridge Research Forum, Malmö	maj 2017	Daniel Hellström
Förpackningen – ett nödvändigt ont?	Almedalen, Visby	jul 2017	Fredrik Nilsson, Annika Olsson
Blockkedjan hjälper oss att följa i godsets spår	Transportnytt, nr 4	jul 2017	Henrik Sternberg
Paketautomat i glesbygd	Tillväxtverket, Nationell serviceträff, Stockholm	sep 2017	Klas Hjort
Osäkert om e-handel är ett grönt alternativ	DN, 17 september	sep 2017	Henrik Pålsson
Forskning med nytta för handelsnäringen	Forskningsinblick, Handelsrådet, Stockholm	okt 2017	Stefan Karlsson, Daniel Hellström
Overcoming barriers for the implementation of "Patient friendly Pack Designs"	Healthcare Compliance Packaging Council – Europe Discussion Event	nov 2017	Giana Lorenzini

Omsättning

INTÄKTER/ÅR: 19 525 KKR*



UTGIFTER/ÅR: 19 134 KKR*



*) Medelvärden, 2015-2017.

Samarbetspartners och finansierare

SAMARBETSPARTNERS – EXEMPEL

- ARLA
- ATRIA
- BILLERUD KORSNÄS
- BRING
- CENTRALSJUKHUSET KRISTIANSTAD
- DANONE NUTRICIA
- DUNI
- ECOLEAN
- ELECTROLUX
- ELSEKJELLS MEJERI
- FLEXTRUS
- FRIESLANDCAMPINA
- FUDGEPROJEKTET
- GODSINLÖSEN
- HELLO FRESH
- HELSINGBORGS STAD
- IKEA
- KRINOVA INCUBATOR AND SCIENCE PARK
- LANTMÄNNEN
- LIVSMEDELSAKADEMIN
- LÖS MARKET

MALMÖ STAD

- MÜLLER
- NOWASTE LOGISTICS
- NVC NETHERLANDS PACKAGING CENTRE
- OATLY
- ORKLA FOODS
- PACKBRIDGE
- POSTNORD
- PROBI
- RUDE FOOD
- SANTA MARIA
- SMURFIT KAPPA
- STOCKHOLMS STADSMISSION
- SVENSKA RETURSYSTEM
- SVERIGES ÅKERIFÖRETAG
- TETRA PAK
- TRELLEBORG
- UNILEVER
- AB VOLVO
- VOLVO PERSONVAGNAR
- VÄRPINGE GRÖN LIVSCULTUR
- WELLPLAST
- Å&R CARTON
- ÅF

STÖRRE FINANSIÄRER

- BO RYDINS STIFTELSE
- ELIN OCH CHARLES LINDLEYS STIFTELSE
- EU
- HANDELSRÅDET
- HELSINGBORGS STAD
- NATURVÅRDSVERKET
- STEM, STATENS ENERGIYNDIGHET
- TRAFIKVERKET
- VINNOVA, VERKET FÖR INNOVATION

Publikationer

ABSTRACT

This study explores customer value in relation to parcel lockers, a self returns experience in the context of e-commerce last mile delivery. Last mile delivery challenges provoked by the rapid growth of e-commerce providers, communities, and other stakeholders now face issues due to the introduction of parcel lockers to service algorithms is intended to view on this new technological solution. However, the existing research fails to provide insights into customer value in relation to parcel locker research and practice.

TIDSKRIFTSARTIKLAR

Abbasi, M. & Nilsson, N. (2016) **Developing environmentally sustainable logistics. Exploring themes and challenges from a logistics service providers' perspective.** Transportation Research. Part D: Transport & Environment, 46, 273-283

Derwik, P. & Hellström, D. (2017) **Competence in supply chain management: A systematic review.** Supply Chain Management, 22, 2, 200-218

Derwik, P., Hellström, D. & Hall Karlsson, S. (2016) **Manager competences in logistics and supply chain practice.** Journal of Business Research, 69, 11, 4820-4825

Fernqvist, F., Olsson, A. & Spendrup, S. (2015) **What's in it for me? Food packaging and consumer responses in a focus group study.** British Food Journal, 117, 3, 1122-1135

Lindh, H., Olsson, A. & Williams, H. (2016) **Consumer Perceptions of Food Packaging: Contributing to or Counteracting Environmentally Sustainable Development?** Packaging Technology & Science, 29, 1, 3-23

Lindh, H., Williams, H., Olsson, A. & Wikström, F. (2016) **Elucidating the Indirect Contributions of Packaging to Sustainable Development: A Terminology of Packaging Functions and Features.** Packaging Technology and Science, 29, 225-246

Lorenzini, G.C. & Hellström, D. (2017) **Medication Packaging and Older Patients: A Systematic Review.** Packaging

Technology and Science, 30, 8, 525-558

Lorenzini, G.C., Mostaghel, R. & Hellström, D. (2017) **Drivers of pharmaceutical packaging innovation: A customer-supplier relationship case study.** Journal of Business Research, in press, doi: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2017.11.030>

Molina-Besch, K. (2016) **Prioritization guidelines for green food packaging development.** British Food Journal, 118, 10, 2512-2533

Molina-Besch, K. & Pålsson, H. (2016) **A Supply Chain Perspective on Green Packaging Development – Theory Versus Practice.** Packaging Technology & Science, 29, 1, 45-63

Nilsson, F., Sternberg, H. & Klaas-Wissing, T. (2017) **Who controls carbon emissions from transport and who cares?: Investigating the monitoring of environmental sustainability from a logistics service provider's perspective.** International Journal of Logistics Management, 28, 3, 798-820

Olhager, J., Pashaei, S. & Sternberg, H. (2015) **Design of global production and distribution networks: A literature review and research agenda.** International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, 45, 1-2, 138-158

Prockl, G. & Sternberg, H. (2015) **Counting the Minutes - Measuring Truck Driver Time Efficiency.** Transportation Journal, 54, 2, 275-287

- Pålsson, H., Pettersson, F. & Winslott Hiselius, L. (2017) **Energy consumption in e-commerce versus conventional trade channels – Insights into packaging, the last mile, unsold products and product returns**. *Journal of Cleaner Production*, 164, 765-778
- Pålsson, H., Winslott Hiselius, L., Wandel, S., Khan, J. & Adell, E. (2017) **Longer and heavier road freight vehicles in Sweden: Effects on tonne- and vehicle-kilometres, CO2 and socio-economics**. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, 47, 7, 603-622
- Pålsson, H. & Hellström, D. (2016) **Packaging logistics in supply chain practice – current state, trade-offs and improvement potential**. *International Journal of Logistics Research and Applications*, 19, 5, 351-368
- Pålsson, H. & Johansson O. (2016) **Reducing transportation emissions: company intentions, barriers and discriminating factors**. *Benchmarking: An International Journal*, 23, 3, 674-703
- Sandén, U., Harrysson, L., Thulesius, H. & Nilsson, F. (2017) **Exploring health navigating design: momentary contentment in a cancer context**. *International Journal of Qualitative Studies on Health and Well-being*, 12, sup2, 1-11
- Sohrabpour, V., Oghazi, P. & Olsson, A. (2016) **An Improved Supplier Driven Packaging Design and Development Method for Supply Chain Efficiency**. *Packaging Technology and Science*, 29, 3, 161-173
- Sternberg, H. & Harispuru, L. (2017) **Identifying root causes of inefficiencies in road haulage: case studies from Sweden, Switzerland and Germany**. *International Journal of Logistics Research and Applications*, 20, 1, 73-83
- Sternberg, H. & Norrman, A. (2017) **The physical internet – review, analysis and future research agenda**. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 47, 8, 736-762
- Vakulenko, Y., Hellström, D. & Hjort, K. (2017) **What's in the parcel locker? Exploring customer value in e-commerce last mile delivery**. *Journal of Business Research* (published online), <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2017.11.033>
- Zhao, C., Johnsson, M. & He, M. (2017) **Data Mining with Clustering Algorithms to Reduce Packaging Costs: A Case Study**. *Packaging Technology and Science*, 30, 5, 173-193
- KONFERENSARTIKLAR**
- Andersson, M. & Sternberg, H. (2016) **Informing Transport Transparency**. In: 49th Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS), Hawaii, USA. IEEE - Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., 1841-1850
- Katsela, K. (2017). **The city logistics-based business model: a series of components**. Proceedings of the 22nd International Symposium on Logistics. Ljubljana, Slovenia, 240-248
- Katsela, K. & Pålsson, H. (2017) **Evaluation of a city logistics business model: Impact of cost, revenue and goods flow on profitability**. In: Proceedings of the 29th Annual Nordic Logistics Research Network Conference (Nofoma): "Taking on Grand Challenges". Hellström, D., Kembro, J. & Bodnar, H. (Eds.). Lund, Sweden, 394-410
- Lorenzini, G.C., Olsson, A. & Larsson, A. (2017) **User involvement in pharmaceutical packaging design – a case study**. In: Proceedings of the 21st International Conference on Engineering Design (ICED), University of British Columbia, Vancouver, Canada
- Lorenzini, G. & Olsson, A. (2015) **Design towards better life experience: closing the gap between pharmaceutical packaging design and elderly people**. In: Proceedings of the 20th International Conference on Engineering Design (ICED), Milan, Italy
- Lorenzini, G. C., & Hellström, D. (2015) **Design process for innovation in pharmaceutical packaging: reviewing needs and modes of activity**. Proceedings of the 27th IAPRI Symposium on Packaging, Itene, Valencia, Spain
- Molina-Besch, K. (2017) **Transport efficiency of packaging in food supply chains: – Does it matter in a life cycle perspective?** In: Proceedings of the 29th Annual Nordic Logistics Research Network Conference (Nofoma): "Taking on Grand Challenges". Hellström, D., Kembro, J. & Bodnar, H. (Eds.). Lund, Sweden, 504-519
- Molina-Besch, K. & Olsson, A. (2016) **Students' learning experience in multidisciplinary project groups: Insights from a packaging development course**. Proceedings of LTH's 9th Pedagogical Inspirational Conference. Lund University, 26-28
- Motte, D., Bjärnemo, R. & Jönson G. (2017) **Modelling of the integration tasks of product and packaging development**. In: Proceedings of the 29th Annual Nordic Logistics Research Network Conference (Nofoma): "Taking on Grand Challenges". Hellström, D., Kembro, J. & Bodnar, H. (Eds.). Lund, Sweden, 532-547
- Nyquist Magnusson, C. (2015). **Transportation of dangerous goods: a multiple stakeholder analysis for improved efficiency and safety through information sharing**. In: Proceedings of the 27th Annual Nordic Logistics Research Network Conference (NOFOMA), 4-5 June 2015, Molde, Norway

Pålsson, H. (2016) **Green packaging logistics in e-commerce**. Logistics Research Network, Hull, UK

Pålsson, H. & Katsela, K. (2016) **A multi-criteria decision-model for prioritising stakeholder motives in city logistics**. In: Proceedings of the 28th Annual Nordic Logistics Research Network Conference (Nofoma), Turku, Finland, 492-508

Pålsson, H. & Sternberg, H. (2016) **Environmental effects of high capacity vehicles – Road transport efficiency and modal shift**. Logistics Research Network, Hull, UK

Pålsson, H. (2015) **The strategic focus of shippers and transport providers on greening transportation**. In: Proceedings of the 27th Annual Nordic Logistics Research Network Conference (NOFOMA), 4-5 June 2015, Molde, Norway

Pålsson, H. (2015) **Implementation level of shipper and transport provider practices with an impact on the load factor**. International Symposium of Logistics, 2015, Bologna, Italy, 1-8

Sternberg, H., Petkova, S. & Hellström, D. (2016) **Logistics Facility Localization: A literature review and framework**. In: Proceedings of the 28th Annual Nordic Logistics Research Network Conference (Nofoma), Turku, Finland

Sternberg, H. & Baalsrud-Hauge, J. (2015) **Does competition with monetary prize improve student learning? An exploratory study on extrinsic motivation**. In: Lunds universitets utvecklingskonferens, Lund University

Sternberg, H. & Heeg, L. (2015) **Root Cause Analysis on Inefficiencies in Road Haulage: Case Studies from Sweden, Switzerland and Germany**. In: Logistics Research Network Conference, Derby, UK

Sternberg, H. & Lantz, B. (2016) **Antagonistic Threats in the Supply chain: Combining Crowdsourcing and Police statistics**. Logistics Research Network 2016, Hull, UK

Taefi, T.T., Kreutzfeldt, J., Held, T., Konings, R., Kotter, R., Lilley, S., Baster, H., Green, N., Stie Laugesen, M., Jacobsson, S., Borgqvist, M. & Nyquist Magnusson, C. (2016) **Comparative Analysis of European Examples of Freight Electric Vehicles Schemes – A Systematic Case Study Approach with Examples from Denmark, Germany, the Netherlands, Sweden and the UK**. In: Dynamics in Logistics: Proceedings of the 4th International Conference LDIC, 2014 Bremen, Germany. Kotzab, H., Pannek, J. & Thoben, K-D. (eds.). Switzerland: Springer Verlag, 10 s

RAPPORTER

Adell, E., Khan, J., Hiselius, L., Lund, E., Nelldal, B-L., Pettersson, F., Pålsson, H., Smidfelt Rosqvist, L. & Wandel, S. (2016) **Systemanalys av införande av HCT på väg i Sverige**. Environmental and Energy Systems Studies: Miljö- och energisystem, LTH, Lunds universitet. 117 s

Andersson, M., Sternberg, H., Malmberg, L.-G. & Sallander, A.-S. (2016) **HITS/Transparens Slutrapport**. Gothenburg: Security Arena Lindholmen Science Park

Fredriksson, C., Svingstedt, A., Bäckström, K., Derwik, P., Fuentes, C. & Rehn Crona, C. (2017) **Kunniga kunder ställer nya krav på handeln**. Handelsrådet

Hultman, J., Fuentes, C., Hjort, K., Johansson, U. & Tarnovskaya, V. (2017) **Handeln rustar för multi-kanal**. Handelsrådet

Steen Jensen, R., Bråten, M., Jordfald, B., Dotterund Leiren, M., Tor-Olav, N., Skollerund, K., Sternberg, H. & Tranvik, T. (2015) **Arbeidsforhold i gods og turbil**. Fafo. 160 s

Sternberg, H., Filipiak, M., Hofmann, E. & Hellström, D. (2015) **Cabotagestudien – A study on trucking deregulation and cabotage in Scandinavia and beyond**. Lund University

BÖCKER

Hellström, D., Kembro, J., Norrman, A. & Pålsson, H. (Eds.) (2017) **Proceedings of the 29th Annual Nordic Logistics Research Network Conference (Nofoma): "Taking on Grand Challenges"**. Lund University, 830 s

Hellström, D. & Olsson, A. (2017) **Managing Packaging Design for Sustainable Development: A Compass for Strategic Directions**. First ed. J Wiley, 216 s

BOKKAPITEL

Johnsson, M. (2017) **Ökad tillgänglighet med följsam logistik**. In: Health Management: Att göra hälso- och sjukvård mer tillgänglig. Nordgren, L. (ed.). 1 ed. Lund: Sanoma Utbildning, s 163-187

Nilsson, F. (2016) **Packaging – the supply chain enabler**. In: Business logistics management. 5 ed. South Africa: Oxford University Press, s 280-305

Publikationerna är tillgängliga på www.plog.lth.se.



Vartannat år tar Förpackningslogistik emot utbytesstudenter från School of Packaging, Michigan State University, USA. Under Mats Johnssons ledning besöker de svenska och europeiska aktörer inom förpackningsindustrin, på bilden hos Svenska Retursystem.



LUNDS
UNIVERSITET

www.plog.lth.se

Förpackningslogistik
Designvetenskaper, LTH
Lunds universitet
Box 118
221 00 Lund