

Analyse af de ændrede logistikmønstre - og hvilken indflydelse disse har på uddannelsesstrukturen indenfor Transportområdet



November 2014



TRANSPORTERHERVETS
UDDANNELSER

Konsulentfirmaet Lilli K Larsen

Tessebøllevej 39

4681 Herfølge

Tlf. 40 42 48 69

[E-mail: lilli@larsen.dk](mailto:lilli@larsen.dk)

Rapporten er udarbejdet af Lilli K Larsen for Transporterhvervets Uddannelser.
Egne billeder

November 2014

Indholdsfortegnelse

1. INDLEDNING	4
Analyseprojektets formål	4
Analyseprojektets baggrund	5
Analysemetoder og analysedesign	6
Rapportens indhold	8
2. Logistikmønsterets udvikling de senere år	9
Lean.....	11
Cross-docking.....	13
City logistik.....	16
Interview	17
3. Forskningsmæssige bud på fremtidens godsstrømme.....	19
Ressourcer	21
De gode historier	22
Nye trends.....	26
4. Analyse af relevant materiale.....	30
5. Idekatalog med anbefalinger	32
Efteruddannelse og kompetenceudvikling	37
6. OPSUMMERING OG KONKLUSION.....	38
7. BILAG	

1. Indledning

Analyseprojektets formål

Analysens formål har været at afdække, hvorledes ændringer i logistikmønstre påvirker behovet for uddannelse indenfor transportområdet.

Effektive godstransporter skaber økonomisk vækst i erhvervslivet. Danmark har derfor brug for et udviklingsorienteret godstransporterhverv. Der transporteres over en halv million ton gods rundt i landet hver eneste dag.

Analysen skal medvirke til at belyse i hvilken retning logistikmønstret bevæger sig inden for godstransport, og hvilke uddannelsesmæssige udfordringer vi står overfor i den forbindelse.

Endvidere skal det belyses, hvorledes uddannelsen forankres i en funktionel uddannelsesstruktur, som kan danne grundlag for en mere systematisk anvendelse af AMU, og som fremadrettet kan bidrage til at løfte ufaglærte chauffører til faglærte chauffører.

Rapporten indeholder anbefalinger til, hvordan erhvervsskolerne og TUR kan bidrage til at indpasse i en fremtidig uddannelsesstruktur og være med til at løfte ufaglærte chauffører til faglærte.

Analysens resultater vil blive præsenteret på en konference for skoleledere.

Analysen er gennemført i perioden fra juli 2014 til december 2014.

Analyseprojektets baggrund

Af TURs arbejdsmarkedspolitiske redegørelse 2013 fremgår det:

”Det skal påpeges, at nogle virksomheder inden for vejgodstransport- og lager og terminalområderne, er begyndt særdeles målrettet at arbejde med optimeringsprocesser /LEAN, hvorfor der er øget opmærksomhed på udviklingen af virksomhedernes interne strukturer. Det er derfor vigtigt at chauffører og lagerarbejdere har indsigt i, viden om samt kan anvende begreber fra hele dette område og dermed indgå i processer som samlet set, på et bæredygtigt grundlag, øger produktivitet og effektive/konkurrencedygtige transportydelser.

Det fremtidige behov for veluddannet arbejdskraft inden for vejgodstransport, vil være stigende.

Vejgodstransportområdet bliver som anført ovenfor stadig mere komplekst, og for at kunne varetage opgaver inden for jobområdet, kræver det stor viden om nyeste teknologier, lovgivning på området m.v. således, at virksomhederne kan klare sig i konkurrencen nationalt og internationalt i fremtiden.

Udviklingen på AMU-området, inden for vejgodstransportområdet, hænger nøje sammen med erhvervsuddannelserne inden for fællesindgangen Transport og logistik.

Der er til stadighed behov for at tilpasse begge veje, således at ”ikke faglærte” får mulighed for at tilegne sig nødvendige kompetencer og herigennem gradvist opnå faglært niveau.

Allerede faglærte har tillige traditionelt været stabile aftagere af uddannelsesmål i AMU, som har bidraget til relevante efteruddannelsesmuligheder”.

Analysemetoder og analysedesign

Projektet tager bl.a. udgangspunkt i materiale om ny- og kommende infrastruktur, som bevirker behov for at ændre på de logistikmønstre vi kender i dag.

Desuden er foretaget en sondering af forskningsmæssige bud på fremtidens godsstrømme.

Analyse er udarbejdet på baggrund af materialet, som efterfølgende er udmøntet i et idekatalog med anbefalinger i relation til uddannelsesindhold og forankring i en funktional uddannelsesstruktur, som sammen med analysen afslutningsvis vil blive.



Valg og anbefaling af uddannelsesstruktur, der kan tages i anvendelse har været søgt løst på tre områder med et vist overlap:

Videns indsamling

Der er indsamlet information og erfaringer om handlemuligheder via litteratursøgning og ressourcepersoner herunder semi-struktureret interview med faglærer på området. Konsulentfirmaet Lilli K Larsen har i andre sammenhænge gennemført undersøgelser vedr. godstransport, og de relevante erfaringer herfra er uddraget. Endvidere har Konsulentfirmaet Lilli K Larsen foretaget en gennemgang af de seneste erfaringer fra Danmark og udlandet, baseret på materiale, som er offentligt tilgængeligt, primært på Internettet. Desuden er andre relevante faglitterære kilder blevet gennemgået. Endelig er der benyttet personlige noter fra Malmö Högskola Sverige i forbindelse med projekt: "Ecomobility i Öresundsregionen" med udgangspunkt i "Rethinking Transport in the Øresund Region"¹.

Anbefaling til idekatalog

Anbefalingerne er blevet kategoriseret og de muligheder der ikke skønnes at ville kunne anvendes af målgruppen er nævnt som "Tvivlsomme for målgruppen".

Analyse

Handlemulighederne er blevet analyseret i forhold til deres relevans som beskrevet. Det indhentede materiale er blevet analyseret, og på baggrund heraf er denne rapport blevet udarbejdet.



Rapportens indhold

Analyserapporten er udarbejdet af Lilli Larsen fra Konsulentfirmaet Lilli K Larsen.

I kapitel 2 præsenteres logistikmønstres udvikling de seneste år.

Kapitel 3 fokuseres på de forskningsmæssige bud på fremtidens godsstrømme.

Kapitel 4 indeholder analyse af relevant materiale

Kapitel 5 Idekatalog med anbefalinger i relation til uddannelsesindhold og forankring i en funktionel uddannelsesstruktur.

Kapitel 6 opsummering og konklusion

2. Logistikmønsterets udvikling de senere år

Logistiksystemer medvirker til at løsninger af forskellige opgaver sker på de rette steder og på den rette tid. Logistiksystemer reducerer spild og medvirker til en høj grad af leveringssikkerhed af produkter el.lign. og der spares på at lægge varer på lager.

Mange virksomheder har ændret det vante forløb, hvor det starter med indkøb og hvor materialestrømmen bevæger sig fra råvare-leverandøren videre til produktionen og til sidst ud til slutbrugeren.

Virksomhederne har optimeret deres produktion, for at sikre et overblik over hvilke elementer, der styrer, hvad det er for produkter, der er et marked for, så man undgår store lagerbeholdninger, som der før i tiden var tradition for.

Sådan en ændring påvirker transporten af produkter både internt og eksternt. Og det kræver en overvejelse om hvorvidt de eksisterende tilbud er tilstrækkelige til at håndtere de ændringer i logistikkæden som er iværksat både i forbindelse med effektivisering og som led i en mulig mere "grøn" tilgang.

Nye produktionskoncepter som har påvirket udviklingen har set dagens lys, nogle med nye navne og andre gamle kendinge i opdateret udgave, langt de fleste er virksomhedsudviklet, og tilpasses derefter i andre virksomheder, der har samme behov for optimering.

Eksempler på disse er: Lean med diverse værktøjer, fleksibel specialisering, GSE, Quick Response, dag-til-dag-leveringer, flowline og tredjepartslogistik, osv.

Logistik koncepter er udviklet med det formål at optimere produktion og forbrug - og ikke med henblik på at omorganisere transporten.

Transporten opfattes ofte som en afledt konsekvens.

Godstransport er en serviceydelse, der tilpasser sig de vilkår, der benyttes i produktions- og distributionssystemerne.

Transportbranchen har på mange områder været tvunget til at være en fleksibel og omstillingsparat branche.

Hvad er der så sket de seneste år?

Teknologisk institut udarbejdede i 2005 de 7 Pjecer der beskriver "Fremtidens Transportkoncepter"¹

Heri beskrev bl.a. nogle danske producenter, at de oplevede at deres konkurrenceevne var blevet væsentlig forværret med faldende markedsandele til følge. Og at dette især skyldes at konkurrenterne havde satset på nye metoder bl.a. effektive transport- og logistikløsninger. I de ovennævnte virksomheder havde man været koncentreret om at optimere egen virksomhed, som en lille del af et større system. Der var derfor, i de fleste tilfælde, ikke megen fokus på at samarbejde, hverken horisontalt eller vertikalt i værdikæden.

Nogle af de problemstillinger, som man arbejdede med var:

Kommunikation med køretøjerne, læsemønstre - og steder, anvendelse af hubs, depotstruktur og samarbejdsformer (producenter/transport/eksportører osv.)

Andre virksomheder blev beskrevet som havende haft fokus på logistiksystemer som løbende har været optimeret fuldt ud i forhold til de anvendte og kendte logistikkoncepter, hvilket bl.a. havde givet sig udslag i, at de virksomheder havde klarer sig bedre end gennemsnittet af konkurrenterne.

Fokus på en stadig fortsættelse af løbende optimeringsprocesser - continuously improvement (CI) i logistiksystemet, havde ligeledes inkluderet resultater og konsekvenser ved indførelse af nye (tættere) samarbejdsformer med virksomhedernes kunder og leverandører.

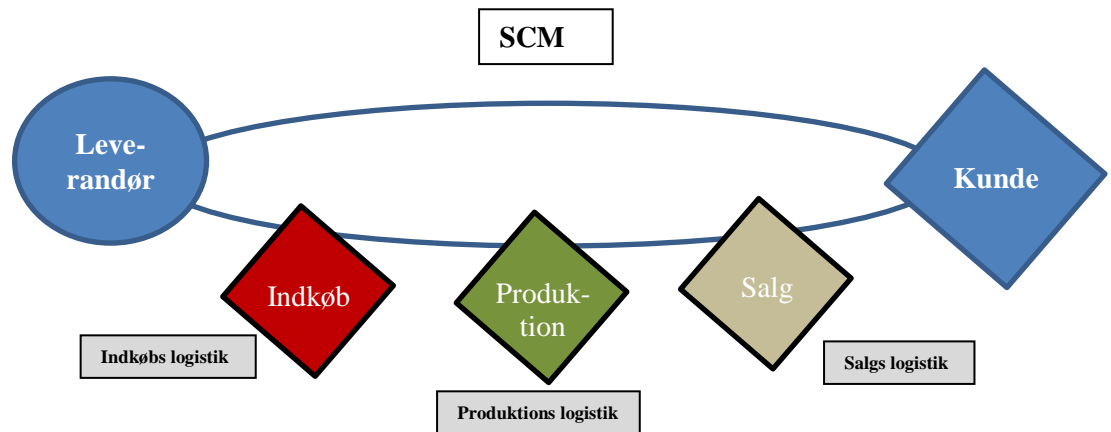
Virksomhedernes konstante jagt på effektiviseringer i forsyningskæden var sket løbende gennem både små og større tiltag, der havde innovativ karakter uden at overblikket var sat over styr og ved at man havde inddraget alle interessenter, internt såvel som eksternt.

Siden Teknologisk Instituts 7 pjecer udkom for knap 10 år siden vil det næppe komme bag på nogen at især den teknologiske udvikling og de tilhørende muligheder har været i rivende udvikling.

Konkurrencen på området kan ligeledes konkluderes at blevet endnu mere skarp. Dette ses tydeligt i medierne, hvor emnet i perioder fylder meget.

¹ <http://www.teknologisk.dk/ydelser/logistik-og-transport/22785>

I forbindelse med at transportbranchen på en del områder er blevet meget mere kompleks end før, har et koncept som SCM¹ (Supply Chain Management) fået en endnu større betydning. Konceptet SCM eller noget tilsvarende benyttes i et eller andet omfang i store dele af transportbranchen.



I takt med at konkurrencen er blevet skærpet, har de fleste produktionsvirksomheder været tvunget til at tænke nye tanker i forhold til logistikken.

Særlig lean har gjort sit indtog på mange både private og offentlige arbejdspladser. Lean principperne er blevet modtaget meget forskelligt. Nogle steder er lean set som det store sorte uhyre, der har reduceret medarbejderstaben væsentligt, mens det andre steder har givet medarbejderindflydelse og overblik.

Med alle forandringsprocesser, som lean har været i mange virksomheder, påvirkes alle interessenter og hvis der ikke forudgående har været informeret tilstrækkeligt, så løber følelserne ofte af med de involverede parter. Eksempelvis gik det ikke helt stille af sig, da man i en kommune for nogle år siden gik i gang med at implementere "plejehjems-lean", og i opstartsinformationen inddragede historien om Toyota.

Til historien hører dog, at mange plejehjem efterfølgende har haft stor gavn af leanprincipperne til både beboernes og medarbejdernes glæde.

Ligeledes har der været en tendens til, at virksomhederne konstant skulle have et eller flere optimeringsprojekter kørende, som til tider har udløst frustrationer hos medarbejderne. Dette kan stadig læses via de sociale medier. Et par eksempler fra henholdsvis 2008 og 2013 begge fra www.kommunikationsforum.dk :

"Lean er et anti-humanistisk projekt, fordi Lean fokuserer på systemer frem for mennesker. Lean har ikke tillid til menneskets fornuft og selvstændige viljer, men udarbejder i stedet fiktive kasser, som mennesker skal være i, og regler, de skal arbejde under. Det er et kæmpe problem i det offentlige sektor, og derfor må parolen endnu engang være det kantianske sapere aude: Vov at vide. Lad os bruge vores sunde fornuft og lade en anti-humanistisk metode som Lean sejle sin egen sø. Det er ikke den rigtige vej at gå for en sektor, der arbejder med mennesker. Vi glemmer, at vi er borgere i et samfund og ikke kunder i butikken Danmark A/S".

¹ **Supply Chain Management** - Når virksomhedens ledelse betragter virksomhedens værdikæde i samspil med andre virksomheder i forsyningskæden, bruges udtrykket Supply Chain Management. Kilde: Wikipedia

Analyse af ændrede logistikmønstre og indflydelse på transportområdet

"Vi bevæger os ind i tidsalder, hvor det er produkterne og servicen der er i fokus. Det er lige gyldigt om du taler til dine kunder på Facebook, hvis kerneprodukt ikke flytter sig med behov og muligheder. Virksomheder forventes at opføre socialt ansvarligt og at det vises via sociale medier - det kommer ikke til at differentiere virksomheden fremover. Kommunikation og branding handler fra et "Lean start-up" perspektiv ikke om, hvor mange værdier og fortællinger du kan sætte uden om produktet for at få det til at se godt ud, men om hvor godt du kan levere oplevelsen af produktet og om produktet rent faktisk løser et behov hos kunden. Produktet er brandet. Produktet er mediet. Produktet er budskabet. Produktet sælger."

Kritisk kan man sige, at begge udtalelser er fra debattører, hvis agenda ikke er kendt, men det at stort set alle har adgang til internet og sociale medier, gør at informationer og særlig holdninger spredes meget hurtigt. Virksomhederne er blevet langt bedre til at informere og medinddrage, og den udvikling ser ud til at fortsætte. Det peger i retning af at interessenter får en mere nuanceret information og motivation for ændringer.

Der er flere netværk, som gennem flere år ligeledes har haft stort fokus på brugen af IKT (Informations- og Kommunikationsteknologi) for at optimere logistikkæden og transporten.

Her er fokus rettet mod bl.a.:

Best practice, optimering, konkurrenceevne, projektudvikling og matchmaking alt sammen med det formål at skabe sammenhæng og udnytte logistikløsninger på tværs af transportformerne mere effektivt.

Samlet set har de seneste år budt på en rivende udvikling især på det teknologiske område. Software som tidligere var flere år undervejs, udvikles nu på den halve tid, og apps udvikles af brugere, der ser et behov.

Alle de udfordringer som opstår mellem transportøren og "kunden", som afleveringsprocedure, håndtering, godkendelse og sporbarhed (RFID) m.fl. bliver mere og mere automatiseret, og stiller derfor også større krav til både ansatte og udstyr. Udstyret er faldet i pris efterhånden som det udbredes, mens der stilles store krav til medarbejderne om at være omstillingsparate.





Cross-docking

Et andet begreb, som har været kendt længe er Cross-docking. Begrebet har været kendt fra helt tilbage til 1930'erne. Det amerikanske militær benyttede dette princip i deres operationer fra 50'erne og den store kæde Wal-Mart tog systemet i brug i detailsektoren i slutningen af 1980'erne. Cross docking er særlig egnet til distribution af ferske fødevarer og "hurtige" forbrugsvarer.

Oprindeligt bestod cross docking alene i at flytte varer fra en lastbil og direkte over i en anden. På den måde havde man ingen eller meget begrænset oplagring.

Fordelene ved cross-docking er:

Strømmer forsyningskæden, fra udgangspunktet til salgsstedet
Reducerer lønomkostninger gennem mindre lagerstyringen
Reducerer lagerbindingsomkostninger ved at reducere opbevaringstiden og potentielt eliminere behovet for at opretholde et bufferlager
Produkter når ud til distributøren og dermed også kunden, hurtigere
Reducerer eller eliminerer oplagringsomkostningerne eks. vis køl
Kan øge tilgængeligt detailsalg plads
Mindre behov for lagerstyringen

Ulemper ved cross-docking:

Potentielle partnere kan ikke rådføres om den nødvendige lagerkapacitet
En passende transport flåde er nødvendig for at kunne betjene kunderne
Et it-baseret logistiksystem er bydende nødvendigt
Yderligere håndtering af godset kan føre til beskadigelser

Typisk anvendelse af cross-docking:

Hub & spoke struktur, hvor godset er bragt ind til en central placering, og derefter sorteret for levering til en række destinationer.

Konsolidering hvor en bred vifte af mindre forsendelser kombineres til en større forsendelse.

"De-konsolidering" kan være store forsendelser (f.eks import af biler) som deles op i mindre partier for at lette levering.

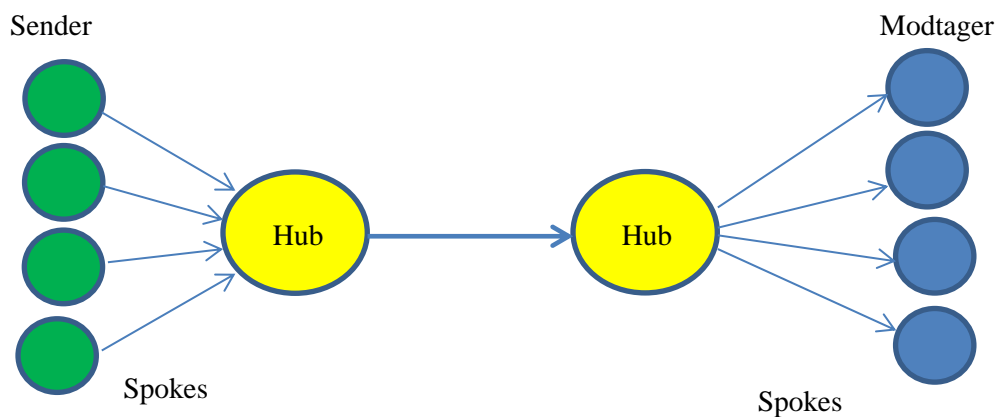


Illustration af logistikstruktur med to terminaler (hub and spoke struktur)

Analyse af ændrede logistikmønstre og indflydelse på transportområdet

Med en hensigtsmæssig lokalisering af knudepunkter for transporten kan en del omvejskørsel undgås, og der kan veksles hensigtsmæssigt mellem de transportmidler, der er mest velegnede til de enkelte dele af transporten. Nu om dage kan man ved cross docking klare større og mere komplekse opgaver. Derfor har mange distributionscentre med cross docking meget effektive og automatiske systemer til klargøring, sortering og konsolidering af indgående materialer til forsendelse. Og der er også mulighed for at benytte en meget kortvarig lagerfunktion.

Cross-docking benyttes i Danmark bl.a. af DVS¹ solutions og begrebet beskrives som en avanceret form for logistik- og transportoptimering, der reducerer både lagringsvolumen og antallet af leverancer til slutkunden.

DSV Solution beskriver på deres hjemmeside¹:

Cross-docking i DSV Solutions er kendetegnet ved omkostningseffektive løsninger som:

- Håndtering på DSV Solutions' egne terminaler af specialiseret personale
- Godsregistrering v.h.a. terminalscanninger, som sikrer fuld sporbarhed hele vejen
- Track & Trace via internettet
- Gods modtaget om morgenen distribueres videre samme dag
- Korttidsopbevaring på lager (buffer-service)
- Alle godstyper (fx Health Care products - vi er GDP godkendte)
- Højværdigods - (vi har de nødvendige sikkerhedsforanstaltninger TAPA)
- Konsolidering og opsplitting samt ompakning af gods efter behov
- Ommærkning efter behov f.eks. med strekkode
- Europæisk distribution, sø- og luftfragt
- Daglige leverancer til de øvrige nordiske terminaler
- Booking manuelt, via web eller EDI
- Mulighed for individuel advisering af alle modtagere
- ISO 9001:2008-certificeret
- Teknik leverance med installation og udpakning



¹ <http://www.dk.dsv.com/logistikloesninger/transportstyring/cross-docking#sthash.4M90uS3V.dpuf>

Citylogistik

Varetransport er en forudsætning for, at forretninger og butikker kan fungere med omsætning af dagligvarer og udvalgsvarer. Særlig i de større byer, medfører det også en stor miljøbelastning med luft- og partikelforurening, støj, trængsel og utryghed for trafikanterne – især fodgængere og cyklister og for kunderne. Stigende konkurrence, krav om hurtig vareomsætning og hyppige leverancer til butikkerne samt tidsrestriktioner for levering har gjort det sværere for transportørerne at tilrettelægge transporten. Vare- og lastbiler kører således en stor del af tiden næsten tomme rundt til spredte mål. Det medfører et højt energiforbrug og CO₂-udslip.



Københavns kommune beskrev på deres hjemmeside¹ i august 2014, at en miljøvenlig, serviceminded og effektiv transport- og logistikservice for de erhvervsdrivende i København er nu en realitet.

Man inviterede til information på Københavns Rådhus, hvor man kunne høre mere om, hvilke fordele citylogistik-konceptet har for de erhvervsdrivende og for København som by.

Bl.a. kunne man møde nogle af de butikker, der allerede anvendte citylogistik.

”Med Citylogistik kan erhvervsdrivende i indre København og brokvartererne nu nyde godt af samlede leveringer udført i elbil. Alle varerne leveres samlet til aftalt tid og på den måde, som den erhvervsdrivende ønsker det.

Derudover, så kan Citylogistik-Kbh. tage dine webshopforsendelser med retur, hjælpe dig af med pap og anden emballage samt mange flere services.

Flere elbiler i indre by bidrager til et mere attraktivt bymiljø for erhvervsdrivende så vel som kunder. De giver mindre forurening, mindre støj og bedre fremkommelighed for både beboere og besøgende”.

Tiltaget er fortsat på forsøgsbasis.

¹ <http://indrebylokaludvalg.kk.dk/arrangementer/morgenm-om-citylogistik>

Uddannelsen på erhvervsskolerne

Semi-struktureret interview med faglærer RT på erhvervsskole:

Underviserens historie

Hvor gammel er du, og hvilken uddannelsesbaggrund har du?

"Jeg er 57 år gammel, har en akademiuddannelse i international transport og logistik, er desuden uddannet vognmand og så er jeg sikkerhedsrådgiver og er i gang med min PD"

Hvad er din funktion på uddannelsesstedet?

RT fortæller, at pågældende underviser på intern transport og lager og en smule på eksterntransport. RT underviser både på EUD – hovedsalig hovedforløb og på AMU

Hvor lang tid har du været ansat på skolen eller på andre skoler?

RT har været ansat på skoler de seneste 5 år.

Selve arbejdet

Hvad tænker du om, at du gør en forskel for de elever / kursister du underviser?

"Jeg synes det er rart, at se at de vokser, og jeg måske har været med til at udvikle dem. Jeg synes uddannelsen er blevet ensopret, valgfag er f.eks. sat på standby. Jeg ville meget gerne kunne give mine elever meget mere fagligt."

Føler du, at du har udviklet dig siden, du startede? Ser du dig i en stadig udviklende proces?

"Jeg synes, jeg har udviklet mig meget – især på det pædagogiske område, og så opfatter jeg mig selv lidt som en evighedsstudent, jeg kan godt li' at lære nye ting".

Ændrede logistik uddannelser

Hvilke ændringer har du oplevet i logistikuddannelserne?

"Jeg har oplevet, at vi som skole halter bagefter i forhold til hvad eleverne møder på deres praktiksted. Jeg synes, vi mangler føling med erhvervslivet og den udvikling, der er sket i virksomhederne".

Har du bemærket om nogle af jeres kunder har ændret krav til uddannelserne?

"Ja, jeg har faktisk bemærket, at virksomhederne stiller andre krav til fremmedsprog end de gjorde tidligere. Så har vi nogle mangler på udstyrssiden. Jeg kan huske, da jeg selv fik truckcertifikat i sin tid. Der lærte jeg at køre på en topmoderne maskine på skolen, og da jeg kom hjem til firmaet, skulle jeg køre med en 30 år gammel dieselhakker – nu er det næsten omvendt, men det er velsagtens noget med skolernes økonomi at gøre. Ikke at det skal forstås sådan, at vi som skole skal have alt det nyeste udstyr, det er jo utopi, men jeg kunne godt tænke mig et meget tættere samarbejde med praktikstederne – at vi havde en meget tættere dialog, men vi må jo gøre det så godt vi kan."

Er der, efter din mening behov for at justere uddannelsen på transportområdet, på baggrund af ændringer i logistikmønstre?

"Ja, men jeg tror desværre ikke der er økonomi til det, for det vil kræve en tilpasning til virkeligheden med jævne mellemrum. Det går så hurtigt derude, og jeg ved ikke, om de på ekstern har mulighed for det. Men jo bedre kendskab man har til hinandens hverdag, des bedre kan man jo løse opgaverne".

Analyse af ændrede logistikmønstre og indflydelse på transportområdet

Uddannelse og udvikling

Hvilke uddannelser synes du er nødvendige for at kunne leve op til evt. ændringer i logistikmønstre?

"Jeg synes det er svært at svare på, for vi lærere har ikke ret meget kendskab til hinandens områder. Jeg ved da, at mine elever lærer noget om belæsning af køretøjer for eksempel. Men hvor meget de eksterne elever lærer om logistik er jeg i tvivl om, jeg tror det er ganske lidt".

Besidder du og dine kollegaer alle de nødvendige faglige kompetencer?

"Jeg føler mig personligt godt klædt på til at undervise mine elever, men jeg synes at en del af mine kollegers niveau er for lavt. Min personlige holdning er, at en lærer skal have en form for faglig overbygning på sin uddannelse. Ellers har man ikke rigtigt noget at byde ind med udover sin erfaring, som også er meget vigtig, men jeg kunne godt tænke mig et højere fagligt niveau".

Hvad er dit syn på undervisernes efteruddannelse?

"RT oplyser, at pågældende er meget glad for den pædagogiske efteruddannelse skolen tilbyder".

Hvor meget fylder transportdelen på baggrund af ændringer i logistikmønstre i din undervisning?

"Den fylder meget, for jeg ved hvor vigtig sammenhængen er, det er jo ikke så længe siden jeg arbejdede i branchen. Der er dog emner, som kun er med i specialet, som jeg godt kunne tænke mig tidligere".

Oplever du interesse fra kursisterne om emnet?

"Fra eleverne – ja, de er meget interesseret"

Oplever du kunder / praktiksteder viser interesse for emnet?

"Såoner dialogen – så jeg ved det slet ikke. Det er yderst sjældent vi får henvendelser fra praktikstederne"

Virksomheden

Føler du, at dit og skolens bidrag har en meningsfuld betydning i en større sammenhæng? (f.eks. være med til at højne standarden for logistikmønstre.)

"Ja, jeg synes skolen har en stor betydning og det giver rigtig god mening for mig, selvom jeg gerne så vi gjorde endnu mere".

Har du en afsluttende kommentar eller noget, du føler, at du vil have med, inden vi afslutter samtalen?

"Jeg kunne godt tænke mig et generelt løft af efteruddannelse i branchen, jeg tror det ville være med til at vi undgik at så mange firmaer outsourcer deres opgaver, for så ville man have mere opmærksomhed på kvaliteten".

Interviewet tyder på, at i hvert fald den pågældende lærer oplever, at der er forskel på det, der foregår på skolerne og så virksomhedernes dagligdag. Lærer RT har sandsynligvis en stor fordel af, at både være uddannet og have erfaring indenfor logistik- og transportdelen, og pågældende har derfor en kritisk men samtidig konstruktiv tilgang til spørgsmålene.

3. Forskningsmæssige bud på fremtidens godsstrømme.

Stort set alle virksomheder kigger konstant på indtjeningen og på at bevare markedsandele og arbejdspladser.

Overordnet set må opgaven for fremtiden kunne samles i en enkelt sætning: At udvikle og teste nye logistik metoder og transport- og distributionsløsninger, der bygger på infrastruktur og systemer som samarbejdsparter har etableret i fællesskab.

Ifølge DTU¹ viser seneste tal på det europæiske vejgodsområde, at der er en overkapacitet. Dette skal dog ses i lyset af at der er to sider af kapacitetsudnyttelse på vejgodsområdet, nemlig omfanget af tomkørsel og belæsningsgrad. I det omfang, at man formår at forbedre belæsningsgraden og reducere tomkørsel, vil dette forbedre effektiviteten.

Konkrete forslag der kan øge fyldningsgraden på biler, reducere tomkørsel og udvikle fælles transportformer gennem et samarbejde mellem transportkøbere skønnes at være en god retningsgiver for fremtidens godsstrømme.

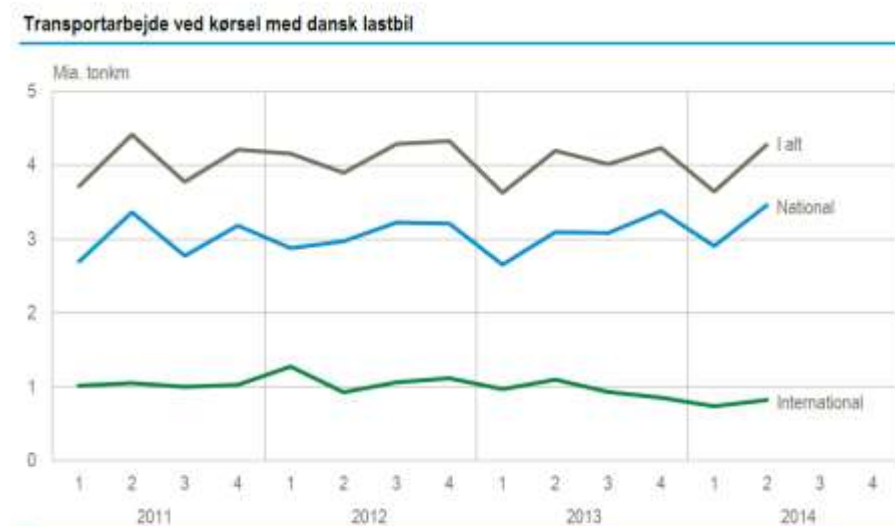
På den måde ville både virksomhedernes transportomkostninger og miljøbelastning blive reduceret og det ville sandsynligvis også til en vis grad begrænse overbelastning af vejene - uden at virksomhederne må gå på kompromis med serviceniveauet.

Transportbranchen i Danmark gør et stort arbejde for at drive sunde og rentable virksomheder, hvilket viser sig i statistikkerne.

Dansk statistik² beskriver i nyhedsbrevet i september 2014 en stigning i transportarbejdet i Danmark

Danske lastbilers transportarbejde (gods gange distance) steg 2 pct. fra andet kvartal 2013 år til tilsvarende i år. Stigningen var i den nationale kørsel med 12 pct., mens den internationale kørsel trak ned med et fald på 25 pct. Faldet i transportarbejdet i den internationale kørsel er sket inden for alle typer af international kørsel.

Kørsel fra Danmark til udlandet faldt 27 pct., kørsel fra udlandet til Danmark faldt 37 pct., og den øvrige internationale kørsel faldt 10 pct.



¹ DTU - Journal of Transport Economics and Policy (ISSN: 0022-5258), vol: 48, issue: 1, pages: 137-152, 2014

² Nyt fra Dansk Statistik nr. 475 af 16 sep. 2014

Analyse af ændrede logistikmønstre og indflydelse på transportområdet

Dansk statistik konkluderer desuden, at udviklingen tyder på, at der køres mindre gods på de lange ture og mere på de korte ture.

Udviklingen ifølge dansk statistik

Danmarks Statistik:

Vejgodstransport (faktiske tal)

Enhed: -

	2013K2	2013K3	2013K4	2014K1	2014K2
Pålæsset godsmængde, 1000 ton					
KØRSEL I ALT	44 069	43 362	47 955	37 142	48 018
National kørsel	41 718	41 409	46 034	35 504	46 267
Vognmandskørsel	34 245	33 049	37 044	28 798	39 063
Firmakørsel	7 474	8 360	8 990	6 706	7 203
International kørsel i alt	2 350	1 952	1 921	1 638	1 752
Til Danmark fra udlandet	564	564	521	434	454
Fra Danmark til udlandet	1 144	897	795	608	732
Øvrig international kørsel	642	491	605	596	566
Transportarbejde, mio. tonkm					
KØRSEL I ALT	4 197	4 015	4 237	3 646	4 283
National kørsel	3 098	3 084	3 383	2 907	3 462
Vognmandskørsel	2 661	2 554	2 860	2 492	3 043
Firmakørsel	437	529	523	415	418
International kørsel i alt	1 099	931	854	739	822
Til Danmark fra udlandet	325	313	289	246	207
Fra Danmark til udlandet	480	418	334	288	351
Øvrig international kørsel	294	200	231	204	264
Korte km, mio. km					
KØRSEL I ALT	427	414	417	370	471
National kørsel	351	346	356	317	400
Vognmandskørsel	282	264	284	249	326
Firmakørsel	69	82	72	68	74
International kørsel i alt	76	67	61	53	71
Til Danmark fra udlandet	25	23	20	17	21
Fra Danmark til udlandet	31	28	24	21	25
Øvrig international kørsel	20	16	17	16	25

Ressourcer i transporten

Styring af transportressourcer handler oftest om hvorledes en bestemt opgave skal udføres, hvor stor og hvilken type køretøj, der skal benyttes.

Af Miljøstyrelsens idekatalog¹ fremgår det, at en ud af ti danske virksomheder bruger egne transportmidler ved godstransport til virksomheden, og en ud af fem bruger egne transportmidler, når virksomhederne skal levere sine varer.

Det kan i en del tilfælde være fornuftigt selv at foretage godstransporten. Men i mange tilfælde er virksomhedens mulighed for at udnytte lastbilerne optimalt eller planlægge ruterne og transporterne ikke så gode som hos en transportvirksomhed.

Det skyldes, at transport ikke er virksomhedernes kerneydelser, og at virksomheden ikke har de samme muligheder for stordriftsfordele, som en transportvirksomhed ofte har. Derfor har transportører har ofte et større godsunderlag, bedre mulighed for at tilpasse transportmidlet til godsmængden, bedre muligheder for at optimere ruteplanlægningen og større viden om at transportere effektivt, og de belaster derved miljøet mindre pr. transporteret enhed.

En væsentlig del af de virksomheder der er transportkøbere, foretrækker at lade professionelle transportører planlægge og udføre transporten. Der medfører ofte, at virksomhederne på den ene side stiller krav om effektive transporter og på den anden side kun viser lille interesse for, hvordan transporten udføres. Transportørerne bliver derved ofte mødt med krav om hurtige og effektive udførsler af transporten, uden at transportkøberne i nødvendigt omfang samarbejder om at skabe vilkår for effektive transporter.

Når virksomheden samarbejder med transportøren vil der ofte være mulighed for at optimere anvendelsen af transportressourcerne. Det handler både om samarbejdsprocesser og om konkrete løsninger.

Generelt set giver et tæt og måske længerevarende samarbejde bedre mulighed for at både optimere transportdelen og at reducere miljøbelastningen. Det skyldes, at parterne bedre kan identificere den mest hensigtsmæssige organisation af transporten, når de kender hinandens transportbehov, muligheder m.v.

Overvejelserne hos virksomhederne forventes at være, at vurdere om en ændring fra egen transport til transportkøb, andre transportformer og samarbejde om rute- og kørselsplanlægning, kan bidrage til en optimering af hele godsstrømmen i takt med optimeringer i produktionen eller logistikken.

En af de store gevinster ved at outsource transporten, vil typisk være mindre tomkørsel. Det forudsættes at det er muligt at medføre gods på tilbagekørslerne. Mulighederne for at mindske tomkørslen ved at outsource godstransporten kan varierer meget fra nogle få procent til en fuldstændig fjernelse af tomkørsel. Dette gør også at der mulige besparelser at hente på energiforbruget.

De virksomheder, der har formået at optimere indtjening og reducere miljøpåvirkninger under finanskrisen, må vurderes at være nogle af de mest innovative, og deres handlinger er ført ud i livet og afprøvet. Det vil være nærliggende at analysere hvad det er, de har haft succes med.

De gode historier

Danfoss

Danfoss modtog Den Danske Logistik- og Supply Chain Pris i 2014. Baggrunden var at Danfoss de seneste to år har formået at reducere sine omkostninger til fragt, lagerdrift og told ned med omkring 170 millioner kroner. Mange bække små har banet vejen for den gigantiske besparelse.

SCM skriver i sep. 2014 bl.a. at nogle af de tiltag som har været særligt vigtige for reduktionen af omkostninger, er forhandlinger om fragtrater og brug af transportformer. Her har Danfoss søgt at begrænse brugen af de dyrere fragtformer, som eksempelvis luftfragt og ekspresleveringer.

Et andet besparestiltag var direct flow, hvor der nu bliver leveret mere direkte fra fabrik til kunde eller til distributionscentre tættere på kunden, end det var tilfældet tidligere. Danfoss udtaler:

”Vi har jagtet besparelser alle steder, og det har givet en markant virkning”.

Mange udfordringer

Danfoss lægger ikke skjul på, at optimeringen af virksomhedens distributionsnetværk byder på talrige udfordringer. De tre største knytter sig til kompleksitet, transparens og prioritering af indsatsområder.

Danfoss er en meget kompleks størrelse qua struktur og historiske baggrund. Man vil gerne ensrette processerne, og det er endnu ikke sket hele vejen rundt. Det tager tid.

Virksomheden rummer mange forskellige forretninger og produkter, og kunderne har vidt forskellige behov, som et logistiksystem skal kunne håndtere. Danfoss nævner at et godt eksempel på kompleksiteten er it-strukturen, fordi den i dag er bundet på forskellige processer og platforme, hvilket giver en ekstra dimension at forholde sig til, når man vil noget nyt. Derfor arbejdes der på at komme over på en samlet platform.

Distributionsnetværk i fremtiden

Danfoss håber at distributionsnetværket i fremtiden, i højere grad vil kunne håndtere kundernes specifikke ønsker til levering. Det handler for eksempel om at tilpasse labels på emballagen, så leverancerne passer til kundens egne logistiksystem, samt at leve op til stigende kundekrav om returemballage.

I fremtiden skal leverandøren være i stand til at angive datoen for levering på kundens adresse på ordrebekræftelsen og ikke som i dag, tidspunktet på hvornår varen afsendes fra distributionscentret.

Det kræver ændringer i ordrehåndteringsprocesser og it-systemer. Distributionen skal samtidig understøttes af bedre globale track & trace-løsninger, integreret med it-systemer, og skal kunne foregå på tværs af lande og regioner.

Køge Havn og Skandinavisk Transport Center (STC)

Transportcenter øger omsætningen markant og fortsætter med at øge omsætningen og skabe arbejdspladser. Det konkluderer en rapport fra GEMBA Seafood Consulting og Syddansk Universitet¹

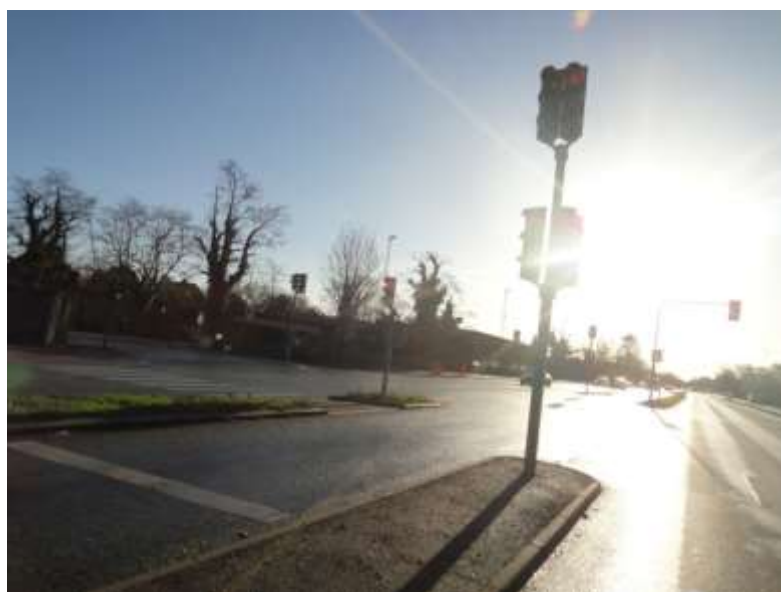
Undersøgelsen konkluderer, at den samlede beskæftigelse i transport- og logistikklyngen i Køge, siden 2008 er vokset med 28 procent. Desuden er omsætningen steget med 22 procent.

Køge Havn har i 2013 omsat tæt på 2 millioner tons gods, hvilket er mere end en fordobling af godsomsætningen siden 2000. De mange tons gods der bliver losset på Køge Havn i kombination med virksomhedernes forøgede aktiviteter på transportcenteret skaber desuden mange arbejdspladser, i alt anslået 839 siden 2008.

"Analysen understreger jo en øget produktion i de virksomheder, der anvender havnen og transportcenteret og kendetegner også, at klyngen samlet set har styrket sin position i det danske transportsystem. Det kræver derfor ikke lang tid foran krystalkuglen for at se, at de igangværende udvidelser på havneområdet og ved transportcenteret, vil sikre en forsats positiv udvikling, som er helt essentiel for fremtiden i Køge Kommune", siger Thomas Kampmann, direktør for Køge Havn og Skandinavisk Transport Center.

STC i Køge er på få år vokset til at være et af Sjællands og hovedstadsområdets største sammenhængende erhvervs- og transportområder på 1.300.000 m² – og senest er der føjet yderligere 85.000 m² til med Lidl's nye centrallager.

Lidl's begrundelse for placeringen var at den er logistisk optimal for at kunne servicere eksisterende og kommende butikker på Sjælland bedst muligt. Samtidig er det kommende lager en nødvendighed for at fastholde væksten og ekspansionsplan om at åbne endnu flere butikker på Sjælland og specielt i Storkøbenhavn.



¹ <http://www.koegehavn.dk/wp-content/uploads/sites/3/2014/10/Oplandsanalyse-WWW.pdf>



Citylogistik Kbh.

Konceptet har været nogle år undervejs, og man har skævet til erfaringer fra især Belgien og Holland. Det kører fortsat som et projekt under Trafikstyrelsen og forventes afsluttet i juli 2016. Der var fra starten en naturlig skepsis mod et fordyrende (og tungt) ekstra led i distributionen.

I store træk går det ud på at erhvervsdrivende kan få deres varer leveret til et Citylogistik lager beliggende i Valby. Her samler Citylogistik leverancer i samme område og om laster dem til mere miljøvenlige biler, så antallet af store lastbiler i byen bliver reduceret.

Konceptet tilbyder stor fleksibilitet i forhold til afhentning og levering, og et kendskab til både geografien og butikkerne.

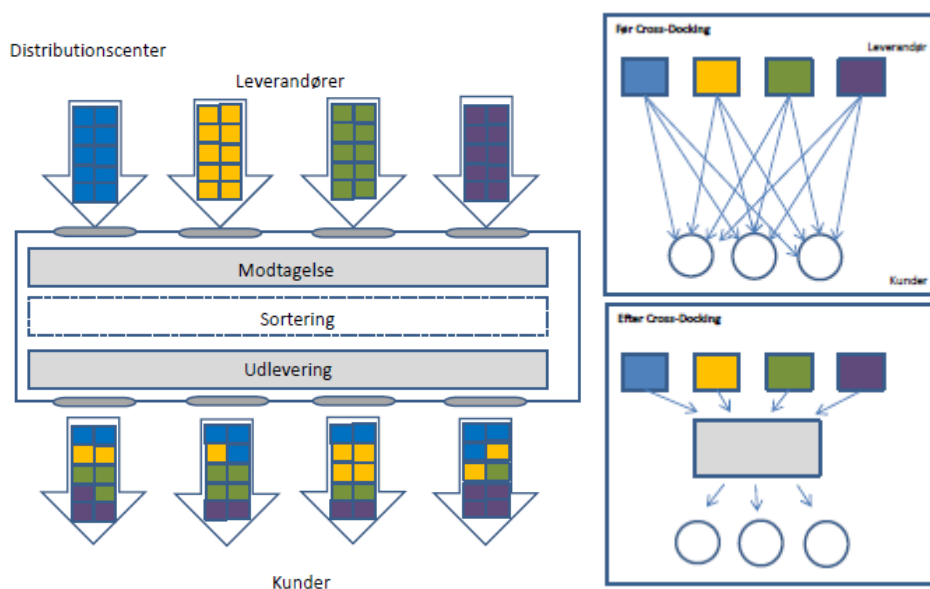
Men Citylogistik-Kbh stopper ikke ved grøn varelevering, der tilbydes også flere services til kunderne, som f.eks.:

- Udpakning og kontrol af nye varer inden de kommer til butikken
- Prismærkning og isætning af alarmer
- Lagerhotel (måske er det billigere for kunden?)
- Ordrepakning, hvis butikken har e-handel
- Medtage returgods (emballage, post, pakker og meget mere)

Princippet er cross-docking, som beskrevet tidligere.

Ved forsinkelser (andre driftsforstyrrelser) risikerer man "dominoeffekter"

Et forsinket indkommende køretøj kan forsinkede adskillige udgående køretøjer



Citylogistikkonceptet er noget anderledes end traditionel måde at udføre transport og logistikopgaver på, men en god ide for miljøet, såfremt tilslutningen til ordningen gør det rentabelt.

TV2 Lorry¹ har lavet en informativ udsendelse der belyser problemstillingen.

¹ http://www.tv2lorry.dk/artikel/191273?autoplay=1&video_id=85452
'Den Internationale Metropo!

Nye trends

I erhvervsmagasinet SCM kunne man læse om et nyt logistiksystem. Det er en it-løsning til bibliotekerne, der muliggør altid at vide hvor alle materialer befinder sig. Systemet er døbt Intelligent Materiale Styring (IMS)¹, og i juni 2013 blev den første del af IMS installeret.

IMS skal ved hjælp af de eksisterende RFID-tags registrere, hvor alle materialer er, uanset om de er på en bogvogn, i en kasse eller i en varevogn på vej til et andet bibliotek. Tidligere har det været sådan at registreringerne i bibliotekssystemet var begrænset til, om materialet er udlånt og til hvem.

"I dag er det jo sådan, at så snart materialet er afleveret på biblioteket, står det tilgængeligt i bibliotekssystemet som værende hjemme – også selv om det reelt står på en bogvogn eller et andet sted i biblioteket. Derfor oplever personalet ofte, at brugerne ikke kan forstå, at de ikke kan finde materialet på hyldeerne".

Hvordan er det så gået med implementering af IMS¹?

"Nu er vi endelig blevet fri for vores papirudskrifter til fremfinding, kassation og materialepleje. Hele tre papirlister er nu blevet til en liste på en smartphone. Ikke alene er vi blevet papirlisterne kvit, men vi går også den lige vej uden at søge frem og tilbage i reolerne, som vi gjorde med papirlisterne. Vi følger bare informationerne på mobilen, som effektivt og nemt guider os".

"Vi har materialer på hyldeerne i præcis den mængde, vi har konfigureret i IMS, hverken mere eller mindre.

Ingen overfyldte reoler og modsat ingen halvtomme hylde. Endvidere har vi fået en større fornyelse af vores materiale på hyldeerne, fordi vi samtidig ved indførelse af IMS gik over til flydende materialebestand. Daglige brugere af biblioteket vil opleve et større udvalg, fordi materialerne flyder mellem vores filialer til gavn for flere.

- Ved indførelse af IMS anvender vi nu også materialehotel.

Det betyder, at vi afvikler vores reservationer langt hurtigere, end vi gjorde før. Faktisk bruger vi nu kun en 1/3 af den tid, vi brugte tidligere."

Denne løsning er udviklet til en hel anden branche, men som oftest kan løsninger til en branche, hurtigt og enkelt tilrettes således at sammen principper kan afhjælpe lignende udfordringer i andre brancher. Denne løsning viser tydeligt brugen af smartphones, som langt de fleste er i besiddelse af.

Hvor man tidligere havde behov for scannere, håndterminaler eller andre tekniske værktøjer, der var specifikt udviklet til bestemte systemer, så har smartphones været i stand til at håndtere rigtig mange af disse funktioner.



¹ <http://intelligentlibrary.com/>

Analyse af ændrede logistikmønstre og indflydelse på transportområdet

RFID og andre teknologier

Ofte bliver RFID forvekslet med andre langtrækkende teknologier. Kort fortalt så er de passive teknologier som NFC og RFID kendetegnet ved at have en meget begrænset læseafstand, da de ikke indeholder noget batteri. Typisk er læseafstanden 1-50 cm eller 1-8m afhængig af tag/læser forhold og frekvens. De aktive teknologier (med batteri) som f.eks. aktiv RFID, WiFi, Bluetooth, 3G/4G og GPS har alle en forholdsvis lang rækkevidde, hvilket giver mulighed for flere funktioner og mere kompleks anvendelse.

Teknologien giver os mulighed for optimering af multimodale (forskellige formidlingsmåder, der supplerer eller understøtter hinanden) logistikkæder.

Derudover gør teknologien det muligt at få en mere effektiv udnyttelse af transport og infrastruktur ved brug af trafikstyrings- og informationssystemer som vi kender fra det mere overordnede system (f.eks. ITS (Intelligente Transport Systemer), SESAR (Single European Sky ATM Research), ERTMS (European Rail Traffic Management System), SafeSeaNet og RIS (River Information Services)).

Udfordringen i dag består mest af at få disse systemer til at arbejde sammen, de skal være interoperable.



E-handel

Et andet område, som fylder mere og mere er e-handel. Og med e-handel butikker, der har åbent 24 timer i døgnet, stilles der ligeledes store krav til logistikken. For når man kan shoppe så let, så forventer kunderne også en hurtig levering, problemfri returnering og kvalitetskundeservice – uanset om de handler online eller offline.

Det kaldes omni channel retailing – det handler om at optimere sin e-handel og sin forsynings- og leveringskæde. Kunden har fuld gennemsigtighed på information og pris og kan benytte tilbud og afslutte sin handel på smartphone, tablet eller pc og få produkterne leveret på alle tænkelige måder f.eks. tilsendt, afhentning i butik, afhentning i andres butikker, delvis afhentning i butik o.s.v. Kun fantasien sætter grænser.

Denne nye form for detailhandel betyder stigning i antal af pluk, varer på lager, og specielt returneringer. Levering skal ofte ske inden for 24 timer, hvilket kræver et effektivt materiale flow og plukkesystem. Fremtidens lagre bliver nødt til at være ekstremt fleksible for at være i stand til at kunne opfylde de skiftende krav fra kunderne, hvilket betyder, at vi i fremtiden vil opleve lagre som i højere grad er baseret på fleksibilitet og kapacitet end hastighed.

Et eksempel på en virksomhed, der i den grad er indbegrebet af e-handel er Amazon. Amazons vision er at være stedet, hvor hvem som helst kan finde og købe hvad som helst og få det bragt hvor som helst hen – mange steder endda som samme-dags-levering.

Endnu en type e-handel som er vokset de seneste år er handlen med fødevarer. Årstiderne og Skagenfood har været kendt i en årrække og konceptet med, hvad man kan betegne som delikatesse varer, og med en ugentlig levering, har fungeret til kundernes tilfredshed. Denne forretningside er siden blevet efterfulgt af flere dagligvarebutikker, der ligeledes tilbyder at levere varerne direkte til kundens dør.

Langt de fleste af disse butikker, har lavet samarbejdsaftale om levering med Post Danmark, hvor man tidligere benyttede egne transportere. En tydelig indikation af at der er besparelser i at outsource transporten.



Fagre ny verden

The National Aeronautical Centre¹ i England lavede fornylig en undersøgelse om hvorvidt droner kunne tænkes at bruges som transportmiddel i fremtiden. Ud af de 60 engelske transport- og logistikvirksomheder der deltog, tror de 42 % på en fremtid med droner som godstransportmiddel.

Den engelske undersøgelse viste, at der rent faktisk var en reel efterspørgsel på droner, som kan transportere gods i større mængder. En af fordelene er, at en drone har et lavt brændstofforbrug, der er ingen stop forårsaget af andre trafikanter, stoplys eller vejarbejder. Derfor kan der spares penge, og det er samtidig godt for miljøet.

Dog går bekymringen på, om dronerne kan transportere tilstrækkelige mængder gods. Amazon har allerede meddelt, at de er klar til at benytte sig af drone leverancer. Men indtil videre har dronerne ikke været i stand til at transportere meget mere end vægten af en pose the.

For droneproducenterne ligger der således en udfordring i at sikre, at droner bliver et realistisk og rentabelt alternativ til de gængse transportformer.

Skal vi så forvente en fremtid med droner susende rundt om hovederne?

Det er nok ikke sandsynligt før de åbenlyse udfordringer med bl.a. styring og kontrollen af droner med gods er på plads, sikkerhedssystemer for at undgå at de kan hackes og godset stjæles.

Så vi skal nok ikke forvente at dronefragt bliver hverdagskost de første 10-15 år.

Droner benyttes hovedsagelig indenfor militæret.

Senest i takt med at priserne er faldet, er salget steget i Danmark, dog mest til hobby og fritids brug.



¹ <http://www.supplymanagement.com/news/2014/logistics-firms-positive-about-future-use-of-drones>

4. Analyse af relevant materiale.

Godstrømme præges af fleksibiliteten på produktions- og lagersiden, som skal følges op på transportsiden.

Analysen indikerer, at skal en virksomhed have mulighed for et rentable transport og logistik system, bør man have konstant fokus på alle elementer – store som små. Selvfølgelig at plukke de lavt hængende frugter, også selvom det nogle gange gør op med gamle traditioner og vaner.

Der stilles store krav til transporterne, hvis kundens forventninger om hurtig levering skal imødekommes.

Mange transportører benytter den meget hurtige leveringstid som konkurrenceparameter. Kunderne er glade og tilfredse for den hurtige levering, men det er tvivlsomt om de samme kunder, har gjort sig overvejelser om hvorvidt en så hurtig transport har andre omkostninger for eks. vis miljøet.

Det kunne være interessant, at se hvilke konsekvenser man ville se for online bestillinger med hurtig levering, hvis leverandøren oplyste kunden om miljøbelastningen ved 24-timers levering i forhold til eks. vis 3 dages levering.

En af de store barrierer for de virksomheder, der ønsker at udvikle nye transport- og logistiksystemer er at de ikke kan vide med sikkerhed, hvilke interessenter eller hvilken forudgående viden, der skal tages hensyn til i udviklingsforløbet.

Hvis transportørerne ikke kan få afdækket disse til tider modstridende interesser, vil det være svært at opstille rammer og vilkår for den virkelighed, som de fremtidige transportkoncepter skal fungere i. Det kan i værste fald medføre fejlinvesteringer og store økonomiske tab.

Det er derfor af afgørende vigtighed, at der er et tæt samarbejde og forventninger og ønsker får et realistisk leje for alle parter.

Typisk aftaler de to virksomheder nogle specifikke vilkår og indgår derefter aftaler om priser, varer og volumen, hvorefter samarbejdet er i gang.

Et optimalt samarbejde kræver at de to parter er villige til at dele deres viden. Det kan omhandle lige fra kommende produkter, emballageudvikling, logistik og transport, økonomi traditionelt som grønt og informationssystemer.

Der kan være mange andre elementer helt afhængig af virksomhedstypen, men hvis man tager udgangspunkt i såvel transportørens som kundernes behov for effektivisering og optimering af egne forretningsprocesser gennem de informationsstrømme, der skabes i transportleddet, så er der et godt grundlag for at kunne opfylde begge parter behov.

Ved systematisk at indsamle og bearbejde viden om og erfaringer om nuværende processer og deres betydning for håndtering af transport og logistik, tyder det på at der bør fokuseres på:

- Tidlig planlægning og beslutninger af transport og logistik forløb uanset hvilken type transport, det måtte dreje sig om.
- Transport og logistikdelen er en del af en rationel proces i de fleste produktioner og bør tænkes med ind i et samlet forløb.
- At bedre planlægning fører til mindre og mere miljørigtig transport.

Analyse af ændrede logistikmønstre og indflydelse på transportområdet

- At transport og logistik indskrives i kravspecifikationerne i enhver opgave.
- De (betydelige) besparelser i trafik- og miljøbelastning der kan opnås.
- Gode erfaringerne fra en bedre organisering af en opgave vil have afsmittende effekt på andre opgaver.
- At mere samkørsel og bedre udnyttelse af transportmateriellet i form af højere kapacitetsudnyttelse og færre tomture, vil reducere energiforbrug og CO₂-udledningen. Samtidig vil det reducere transportomkostningerne.
- Villighed til at gøre op med gamle vaner omkring transport og logistik.

Mulighederne i brug ny teknologi har taget et kvantespring de seneste år. Det stiller store krav til især medarbejdere i transport og logistik branchen. Der er efterhånden kun få job tilbage som kan udføres alene med et kørekort og et kvalifikationsbevis, eller med en trykt plukkeseddel og en lagervogn.

Kunderne stiller store krav, og transport og logistikbranchen som ofte er det sidste led i processen skal kunne leve op til forventningerne, ellers vælger kunderne en anden transportør. Derfor er transportbranchen nødt til hele tiden at være på tærne og være tæt på kunderne, således at der er mulighed for at tilrette hurtigt og derved beholde kunden. Det stiller ligeledes krav til medarbejderne om forandringsparathed og fleksibilitet. Jo bedre transport og logistikmedarbejderne er inde i hele processen, des bedre kan de løfte opgaverne og bidrage til at bevare et rentabel og bæredygtig branche i Danmark.

Ifølge elevplan.dk¹ ser strukturen således ud i dag og uddybes i bilag 2:

Målpinde

- 1 Eleven kan varetage sit daglige arbejde ud fra sit kendskab til kvalitet og miljø i logistikkæden.
- 2 Eleven får kendskab til kvalitetsstyringssystemer. Herunder standardiserede krav modeller efter DS/ISO 9000-serien eller andre relevante kvalitetsstyringssystemer.
- 3 Eleven opnår kendskab til kvalitetskrav til leverandør, produktions- og serviceydelser ud fra kundernes behov og forventninger.
- 4 Eleven opnår endvidere kendskab til samfundsmæssige krav til branchen, herunder begrænsninger af tung trafik i bykerner mv.
- 5 Eleven har opnået et sådant teoretisk og praktisk kendskab til arbejdsmiljøloven og det forebyggende sikkerheds- og sundhedsarbejde, at vedkommende med sin viden kan medvirke til forebyggelse af ulykker og arbejdsmiljøskader.
- 6 Eleven deltager i den afsluttende prøve (svendeprøven) i sidste skoleperiode. Den afsluttende prøve har en samlet varighed på 0,5 uge.

Det skal dog retfærdighedsvis nævnes, at der er mulighed for at godstrømme og logistiksystemer indgår i andre beskrivelser som f.eks. samfundsfag, international transport og transportdokumenter.

5. Idekatalog med anbefalinger

Formålet med idekataloget er at give inspiration til mulige anbefalinger i relation til uddannelsesindhold og forankring i en funktionel uddannelsesskruktur. Kataloget er ikke udtømmende, men et afsæt for det videre arbejde i TUR og brancheudvalget.

Branchekendskab transport og logistik

Logistik og organisation i transporterhvervene

Medarbejderen som deltager i forandringsprocesser

Kvalitetsstyring i virksomheden

Forretningsforståelse og nøgletal i it-systemer

Forandrings parathed ved produktions omlægning

Videndeling og læring for medarbejdere

Kvalitets bevidsthed ved industriel produktion

Håndtering af data i virksomhedens it-systemer

Økonomi inden for transporterhvervene

IT og produktionsstyring for medarbejdere – næppe relevant for målgruppen

Prognoseteknikker og lagerstyring – næppe relevant for målgruppen

Jobrelateret fremmedsprog med basalt ordforråd

Jobrelateret fremmedsprog med nuanceret ordforråd

Interkulturel kompetence i jobfunktionen



Branchekendskab transport og logistik

3 dage

Kursusnummer 47719

Deltageren får kendskab til lager- og transportbranchens produkter og markedsforhold - herunder konkurrenceforhold og markedsadgang. Deltageren får kendskab til branchens udvikling i relation til den generelle erhvervs- og samfundsudvikling ud fra et økonomisk og organisatorisk perspektiv. Deltageren får kendskab til fordele og ulemper ved forskellige afsætningskanaler og distributionsformer. Deltageren får kendskab til branchens og markedets prisfastsættelse herunder service- og kvalitets forhold samt markedets muligheder for differentiering.

Kurset udbydes som AMU kursus, og skønnes relevant fordi medarbejderne får en generel forståelse for sammenhængen i transport og logistikbranchen.

Logistik og organisation i transporterhvervene

5 dage

Kursusnummer 47721

Deltageren kan anvende den erhvervede viden om logistik og organisation inden for transporterhvervene. Deltageren får kendskab til betydningen af virksomhedens idégrundlag, strategier og politikker i forhold til virksomhedens drift, styring og udvikling. Deltageren får kendskab til forskellige organisationsformer og til forskellige ledelses- og styringsformer herunder viden om opbygning af kommunikations- og informationsgange inden for branchens virksomheder. Deltageren får kendskab til styringssystemer i logistikkæden og konsekvenser ved forandringsprocesser i forbindelse med implementeringen af fx Lean, SCM og VMI eller andre logistikstyringssystemer. Deltageren får kendskab til sin egen jobfunktions rolle i forhold virksomhedens logistikkæde set ud fra et helhedssyn, og kan på den baggrund indgå i samarbejdet om at udvikle virksomheden.

Kurset udbydes som AMU kursus, og skønnes relevant fordi medarbejderne får et overordnet indblik for betydningen af hele godstrømmen i en virksomhed der benytter sig af transport og logistik.

Medarbejderen som deltager i forandringsprocesser

2 dage

Kursusnummer 44383

Deltageren kan anvende værktøjer og metoder, der fremmer forandringsprocesser i relation til egen jobvaretagelse i faglærte og ufaglærte job. Deltageren kan forstå egen rolle i en forandringsproces og kan tage aktivt del i ændring af organisering og strukturering af arbejdsgange, problemløsningsprocesser og andre dynamiske processer relevant for deltagerens jobfunktion.

Analyse af ændrede logistikmønstre og indflydelse på transportområdet

Kurset udbydes som AMU kursus, og skønnes relevant fordi transportbranchen er en af de brancher, hvor der konstant kræves fleksibilitet og tilpasning til mange forskellige kundetyper og opgaver.

Kvalitetsstyring i virksomheden

3 dage

Kursusnummer 45371

Med baggrund i kendskab til et kvalitetsstyringssystem kan deltageren anvende specifikke kvalitetsstyringsprocedurer i forhold til eget arbejde. Deltageren kan med baggrund i procedurerne fremkomme med forslag til forbedringer, herunder anvende principperne PGKH - planlægge, gennemføre, kontrollere og handle, med henblik på kontinuerlige kvalitetsforbedringer. Deltageren kan med udgangspunkt i specifikke kvalitetsstyringsprocedurer medvirke til udarbejdelse af en instruktion og med baggrund i egne arbejdsinstruktioner deltage ved auditering.

Kurset udbydes som AMU kursus, og skønnes relevant fordi medarbejderne får en forståelse for hvad et kvalitet styringssystem betyder for virksomhedens konkurrence evne.

Forretningsforståelse og nøgletal i it-systemer

2 dage

Kursusnummer 41373

Deltageren kan anvende et it-system (fx ERP-system) til at finde og aflæse nøgletal og kan på basis af disse deltage i virksomhedens optimering af ressourceforbrug, arbejdsgange og forretningsvilkår samt udvise forretningsforståelse. Deltageren har forståelse af begreber som forretningsforståelse, politikker og værdigrundlag og kan vurdere virksomhedens reelle arbejds- og forretningsgange i forhold til disse.

Kurset udbydes som AMU kursus, og skønnes relevant fordi medarbejderne får en forståelse for hvor stor en betydning det har i en større sammenhæng at alle optimering tæller i det store regnskab.

Forandrings parathed ved produktions omlægning

5 dage

Kursusnummer 45283

Deltageren kan på baggrund af erhvervet viden om større produktionsmæssige og organisatoriske ændrings indflydelse på menneskelige og samarbejds mæssige forhold medvirke aktivt i ændrings- og udviklingsprocesser i maskinindustrielle produktionsvirksomheder. Deltageren kan således, både fra sin egen organisatoriske placering og ved deltagelse i medbestemmende teams, medvirke aktivt ved indkøring af nye metoder og produktionstekniske styringssystemer. Deltageren kan medvirke ved udarbejdelse og opfølgning af egen og andres teknisk-faglige og almene opkvalificering i forbindelse med produktionsmæssige og organisatoriske omlægninger.

Kurset udbydes som AMU kursus, og skønnes relevant fordi medarbejderne får en forståelse for hvad omlægninger betyder for en virksomhed. Målgruppen for dette kursus

Analyse af ændrede logistikmønstre og indflydelse på transportområdet

er tiltænkt personer, der arbejder i industrielle produktionsvirksomheder, men da transportbranchen oftest kommer på efter en produktion, vil have en effekt på opgaverne, frekvensen eller andet som følge af en omlægning.

Videndeling og læring for medarbejdere

3 dage

Kursusnummer 45369

På baggrund i viden om forudsætninger for videndeling og læring kan deltageren medvirke til at understøtte produktionsgrupper i at være selvudviklende i forskellige arbejdsmæssige sammenhænge. Deltageren kan medvirke til at skabe og understøtte netværk for erfaringsudveksling inden for eget jobområde herunder anvende forskellige metoder, teknikker og tekniske hjælpemidler med henblik på at sætte kolleger i stand til at udføre eller forbedre udførelsen af opgaver til et tilfredsstillende kvalitetsniveau.

Kurset udbydes som AMU kursus, og skønnes relevant fordi medarbejderne får en forståelse for hvilke følgevirkninger de forskellige funktioner har ud i organisationen.

Kvalitets bevidsthed ved industriel produktion

3 dage

45370

På baggrund af kendskab til total kvalitet og bevidsthed om kvalitetsomkostninger kan deltageren vedligeholde og forbedre arbejdet med virksomhedens kvalitetsmålsætninger. Med baggrund i bevidsthed om betydningen af kollegers og egne holdninger til kvalitet kan deltageren medvirke til at løse kvalitetsproblemer i virksomheden, herunder informere og kommunikere korrekt med såvel interne som eksterne kunder og leverandører.

Kurset udbydes som AMU kursus, og skønnes relevant fordi medarbejderne får en forståelse for vigtigheden af samarbejde og tæt kommunikation for sikre god kvalitet.

Håndtering af data i virksomhedens it-systemer

2 dage

Kursusnummer 45563

Deltageren kan i forbindelse med anvendelse af virksomhedens it-system anvende gængse metoder til håndtering, indsamling, overføring og registrering af data, og kan beskrive virksomhedens overordnede dataflow. Deltageren kan håndtere data efter gældende regler og lovgivning og kender betydningen/konsekvensen af at anvende gyldige/ugyldige data.

Kurset udbydes som AMU kursus, og skønnes relevant fordi medarbejderne får en forståelse for vigtigheden af samarbejde og korrekt databehandling.

Økonomi inden for transporterhvervene

3 dage

47722

Deltageren kan ud fra virksomhedens regnskab, beregne, analysere og vurdere relevante nøgletal - herunder forståelse af de forskellige omkostningsarter. Deltageren kan anvende sin viden om budgettering, budgetopfølgning og investeringsmodeller i forbindelse med optimering af logistikkæden i lager- og transportvirksomheden. Deltageren får brancherettet kendskab til gængse disponeringsprincipper samt til vurdering og beregning af rabatter og avancer i forhold til afgivelse og modtagelse af tilbud mv. inden for transporterhvervene.

Kurset udbydes som AMU kursus, og skønnes relevant fordi medarbejderne får en forståelse for, hvor stor en betydning det har, at være præcis og ansvarsfuld i økonomisk henseende i logistikkæde.

IT og produktionsstyring for medarbejdere - næppe relevant for målgruppen

5 dage

Kursusnummer 45361

Deltageren kan anvende virksomhedens IT-systemer til at indhente informationer om et produktionsgrundlag, herunder produktionsplaner, oversigt over materialeforsyning og produktionskapacitet. Endvidere kan deltageren vurdere konsekvenserne ved ændringer i produktionsgrundlaget, herunder identificere flaskehalse samt reagere herpå ved at redigere i produktionsplaner og oprette nye produktionsordrer. Deltageren kan anvende IT til under produktionen at foretage dataregistrering af ressourceforbrug. Endelig kan deltageren anvende virksomhedens IT-systemer til at følge op på produktionsforløbet, herunder beregne gennemløbstid og spildrate.

Kurset udbydes som AMU kursus, og skønnes ikke relevant for målgruppen. Kurset er primært tiltænkt operatører i produktionsvirksomheder. Er det virksomhedens egne chauffører kan det have relevans særlig hvis man ønsker en stor fleksibilitet i bemanningen, ellers er det tvivlsomt.

Prognoseteknikker og lagerstyring - næppe relevant for målgruppen

2 dage

Kursusnummer 47618

Deltageren får forståelse for metoder og teknikker, der anvendes til lagerdisponering og prognoser. Deltageren opnår kendskab til virkemåde, konsekvenser og opmærksomhedspunkter ved de forskellige metoder og teknikker. Deltageren kan anvende prognoseteknikker og relevante lagerstyringsmodeller ud fra viden om forskellige teknikker og modeller, og deltageren kan i den forbindelse identificere usikkerheden ved den givne metode og kan vurdere relevante lagerstyringsmodellers præstation i en given situation. Deltageren kan anvende lagerdisponering med servicegrader og har indsigt i forskellige metoder til ordre- og indkøbsstørrelser.

Kurset udbydes som AMU kursus, og skønnes ikke relevant for målgruppen. Kurset er for deltagere der er beskæftiget inden for lagerområdet. Er det virksomhedens egne chauffører

Analyse af ændrede logistikmønstre og indflydelse på transportområdet

kan det have relevans særlig hvis man ønsker en stor fleksibilitet i bemanningen, ellers er det tvivlsomt.

Jobrelateret fremmedsprog med basalt ordforråd

5 dage

Kursusnummer 44979

Deltageren kan, i jobfunktioner hvortil der kan udvikles arbejdsmarkedsuddannelser, anvende det givne fremmedsprog i typiske og basale kommunikative situationer, hvilket sætter deltageren i stand til at udføre sine daglige arbejdsfunktioner med anvendelse af fremmedsproget. Deltageren kan på dette niveau bruge fremmedsproget situationsbestemt i forhold til målgruppe, sted og medie.

Jobrelateret fremmedsprog med nuanceret ordforråd

5 dage

Kursusnummer 44978

Deltageren kan, i jobfunktioner hvortil der kan udvikles arbejdsmarkedsuddannelser, anvende det givne fremmedsprog i komplekse og avancerede jobrelaterede kommunikative situationer, hvilket sætter deltageren i stand til at udføre sine daglige arbejdsfunktioner med anvendelse af fremmedsproget. Deltageren kan på dette niveau bruge fremmedsproget situationsbestemt i forhold til målgruppe, sted og medie.

Interkulturel kompetence i jobfunktionen

3 dage

Kursusnummer 43766

Deltageren kan igennem anvendelse af interkulturelle handlemåder og værktøjer professionelt håndtere mødet med etnisk og kulturel forskellighed i sin jobudøvelse. Deltageren er herunder opmærksom på kulturel betinget forskellighed i adfærd og servicebehov og kan på baggrund heraf differentiere sin myndigheds- og serviceudøvelse. I jobfunktionen indgår: Interkulturel forståelse byggende på professionel respekt for forskellighed. Skelne mellem acceptable og ikke acceptable adfærdsformer i jobudøvelsen i forhold til kulturel forskellighed.

Kurserne udbydes som AMU kurser, og skønnes relevante fordi medarbejderne i alle virksomheder mødes med globaliseringen og det åbne marked i EU. Der er derfor et krav om at man som medarbejder kan begå sig også i internationale sammenhænge, selvom transporterne forgår i Danmark.

Efteruddannelse og kompetenceudvikling af faglærere.

Generelt set er faglærernes niveau de fleste steder på et fornuftigt niveau. Udfordringen vurderes at ligge i, at der er minimalt eller ringe kendskab til hinandens fagområder. Der er sammenfald, men i begrænset omfang, og langt det meste er på baggrund af tidligere erfaringer og jobs. Det kan anbefales, at faglærer fra eksternt deltager i TURs faglærerkurser på lagerområdet og viseversa for at sikre en bredere faglig tilgang.

6. Opsummering og konklusion

Når man ser på uddannelsespakken "Fra ufaglært til faglært via AMU", er det tydeligt at vejgodsområdet er stærkt afgrænset med fokus på den eksterne transport. Det er en helt naturlig udlægning eftersom, der har været en skarp adskillelse mellem intern og ekstern transport og logistik.

Men i takt med den øgede konkurrence om at tiltrække, udvikle og fastholde aktiviteter, der skaber beskæftigelse og økonomisk vækst, tyder det på at faggrænserne bliver mere flydende og kravene skærpes til de dygtigste medarbejdere.

Skal en virksomhed skabe værdi inden for en forsyningskæde, som produktion, distribution og transport, så kræves der ofte et nyt mindset eller paradigmeskift, som f.eks. en ny type terminal, lavere distributionsomkostninger, en ny teknologi, nye markedsmuligheder osv. Det kræver motiverede og omstillingsparate medarbejdere, der har kendskab til godsstrømmes vej fra leverandør til kunde via transportør.

7. Bilag

Bilag 1.

Interviewguide - semistruktureret

Først vil jeg sige tak fordi du ville give dig tid til at svare på mine spørgsmål. Jeg vil gerne vide lidt om de **ændrede logistikmønstre - og hvilken indflydelse disse har på uddannelsesstrukturen indenfor Transportområdet** og høre lidt omkring dine tanker og holdninger til emnet. Mit formål er, at afdække et virkelighedsbillede af opfattelsen af ændringer i logistikmønstre som f.eks. lean eller forsyningskæder og hvad de betyder for transportområdet. Så det eneste jeg forventer, er, at du svarer sandfærdigt, og derfor har jeg også valgt at anonymisere jeres navne i resultatet, dvs. at du kommer til at hedde medarbejder a, b, c, osv.

Underviserens historie

Hvor gammel er du, og hvilken uddannelsesbaggrund har du?

Hvad er din funktion på uddannelsesstedet?

Hvor lang tid har du været ansat på skolen eller på andre skoler?

Selve arbejdet

Hvad tænker du om, at du gør en forskel for de elever / kursister du underviser?

Føler du, at du har udviklet dig siden, du startede? Ser du dig i en stadigt udviklende proces?

Ændrede logistik uddannelser

Hvilke ændringer har du oplevet i logistikuddannelserne?

Har du bemærket om nogle af jeres kunder har ændret krav til uddannelserne?

Er der, efter din mening behov for at justere uddannelsen på transportområdet, på baggrund af ændringer i logistikmønstre?

Uddannelse og udvikling

Hvilke uddannelser synes du er nødvendige for at kunne leve op til evt. ændringer i logistikmønstre?

Besidder du og dine kollegaer alle de nødvendige faglige kompetencer?

Hvad er dit syn på undervisernes efteruddannelse?

Hvor meget fylder transportdelen på baggrund af ændringer i logistikmønstre i din undervisning?

Oplever du interesse fra kursisterne om emnet?

Oplever du kunder / praktiksteder viser interesse for emnet?

Virksomheden

Føler du, at dit og skolens bidrag har en meningsfuld betydning i en større sammenhæng? (f.eks. være med til at højne standarden for logistikmønstre.)

Har du en afsluttende kommentar eller noget, du føler, at du vil have med, inden vi afslutter samtalen?

Bilag 2

15.	Kvalitet og miljø i logistikkæden (0,5 uge)
Uddannelsestrin:	2
Niveau	Rutine
Mål:	Efter endt kursus kan eleven
-	indgå i et logistikforløb med fokus på kvalitet og miljø
Elevforudsætninger:	Gennemført grundforløbet på den erhvervsfaglige indgang Transport og Logistik eller opnået merit for grundforløbet inden start på hovedforløbet.
Indhold:	Der arbejdes med
-	varetagelse af elevens daglige arbejde ud fra sit kendskab til kvalitet
-	kendskab til kvalitetsstyringssystemer, herunder standardiserede kravmodeller efter DS/ ISO 9000-serien eller andre relevante kvalitetsstyringssystemer.
-	kendskab til kvalitetskrav til leverandør, produktions- og serviceydelser ud fra kundernes behov og forventninger.
-	kendskab til samfundsmæssige krav til branchen, herunder begrænsninger af tung trafik i bykerner mv.
-	teoretisk og praktisk kendskab til arbejdsmiljøloven og det forebyggende sikkerheds- og sundhedsarbejde,
-	forebyggelse af ulykker og arbejdsmiljøskader
Merit:	Da undervisningen er områderettet med fokus på opgaver og problemstillinger i forbindelse med elevens fremtidige virke inden for transport- og logistikområdet, gives der ikke merit
Bedømmelse:	Eleven dokumenterer løbende sit arbejde med faget. Ved afslutning af faget konfererer elev og lærer og finder i fællesskab en karakter efter 7-skalaen for elevens kunnen og indsats
Lærerkvalifikationer:	Fornøden teoretisk og praktisk baggrund samt godkendelse af skolen for undervisning i faget

Litteraturliste:

Rethinking Transport in the Øresund Region: Policies, Strategies and Behaviours. ISBN 978-91-88902-86-3

Wikipedia : Når virksomhedens ledelse betragter virksomhedens værdikæde i samspil med andre virksomheder i forsyningskæden, bruges udtrykket Supply Chain Management.

DTU - Journal of Transport Economics and Policy (ISSN: 0022-5258), vol: 48, issue: 1, side: 137-152, 2014

Nyt fra Dansk Statistik nr. 475 af 16 sep. 2014

Internetkilder:

<http://www.teknologisk.dk/ydelser/logistik-og-transport/22785>

www.kommunikationsforum.dk

<http://www.dk.dsv.com/logistikloesninger/transportstyring/cross-docking#sthash.4M90uS3V.dpuf>

<http://indrebylokaludvalg.kk.dk/arrangementer/morgenm-om-citylogistik>

<http://www2.mst.dk/common/Udgivramme/Frame.asp?http://www2.mst.dk/udgiv/publikationer/2003/87-7972-482-5/html/kap05.htm>

<http://www.logistikkonferencen.dk/>

<http://www.scm.dk/s%C3%A5dan-banker-danfoss-sine-logistikomkostninger-i-bund>

<http://www.koegehavn.dk/wp-content/uploads/sites/3/2014/10/Oplandsanalyse-WWW.pdf>

http://www.tv2lorry.dk/artikel/191273?autoplay=1&video_id=85452
'Den Internationale Metropol'

<http://intelligentlibrary.com/>

www.supplymanagement.com/news/2014/logistics-firms-positive-about-future-use-of-drones

www.elevplan.dk/offentlig/default.aspx?sideid=fag&uvmfag=14035&xtyp=S&xid=702&wmDetect=ok&flash=5.0.,&colordepth=32&sw=1536&sh=864#