

Södertörns högskola | Institutionen för ekonomi och företagande
Magisteruppsats 15 hp | Företagsekonomi | Höstterminen 2008
Programmet för Logistik och Ekonomi

Informationslogistik

– en materialplanerares dagliga arbete

Av: Hanna Bodin och Elin Hellström
Handledare: Yohanan Stryjan

Sammanfattning

Denna uppsats, som behandlar ämnet informationslogistik, är ett arbete utfört av två studenter vid Södertörns högskola vårterminen och höstterminen 2008. Information och flödet av denna är centrala bitar i företags verksamheter, att utveckla hanteringen av information är ett sätt att effektivisera funktioner och att bli mer produktiv. Den centrala frågeställningen och syftet med uppsatsen är att kartlägga arbetet samt informationsflödet på Scania AB:s materialplaneringsavdelning MSLA, på chassiverkstaden i Södertälje. Vidare är syftet att undersöka informationssystemens användbarhet utifrån materialplanerarnas perspektiv samt ta reda på om MSLA arbetar efter lean production-synsättet och i så fall hur. Insamlingen av empiriskt material har skett genom att en fallstudie har utförts. Materialplanerarnas arbete har kartlagts och empirin har analyserats utifrån teorierna som beskrivs i kapitel två. De centrala teorierna handlar om informationslogistik, informationssystem och lean production. Genom att strategin fallstudie har använts har vi utnyttjat flera olika metoder; en enkät, en observation samt flertalet intervjuer har genomförts. Resultatet av undersökningen är att rätt information för MSLA handlar om avvikelseinformation. Vilken information som krävs styrs i grunden av takten på monteringslinan. Materialplanerarnas verktyg är de olika informationssystemen. De måste ha kunskap om var de hittar informationen. Rätt tid för MSLA innebär att leverantörerna ska ge materialplanerarna proaktiv information. Detta innebär att leverantörerna ska meddela materialplanerarna problem innan de upptäcker en avvikelse. Materialplanerarna ska få informationen i tid för att hinna med sin dagliga checklista. Systemen på MSLA fungerar bra var för sig men tillsammans fungerar de mindre bra.

Nyckelord för uppsatsen är information, informationslogistik, informationsflöde, lean production och materialplanerare.

Förord

Vi är tacksamma för allt stöd vi har fått under den tiden vi ägnat åt magisteruppsatsskrivandet och vill här tacka alla som har hjälpt oss att nå vårt mål. Vi vill börja med att tacka chefen på Scania AB:s materialplaneringsavdelning MSLA, för det vänliga bemötandet och möjligheten att undersöka verksamheten närmare. Ett stort tack till materialplanerarna på avdelningen som tog av sin dyrbara tid till att besvara vår enkät. Flera materialplanerare gick även med på att bli intervjuade och det tackar vi för. Verkstadschefen på chassimonteringen, vill vi tacka för all information som ställdes till vårt förfogande under arbetet. Vi riktar ett tack till den systemansvarige på IT-avdelningen TPI och managern för avdelningen SPS Office för all värdefull information som de givit oss.

Vi vill tacka vår handledare Yohanan Stryjan, som hjälpt oss att komma på rätt spår under vårt arbete. Tack till opponenterna som har hjälpt oss genom konstruktiv kritik. Ett tack går även till dem som korrekturläst uppsatsen.

Huddinge 2009-03-24

Hanna Bodin

Elin Hellström

Innehållsförteckning

1	Inledning.....	1
1.1	Bakgrund.....	1
1.2	Problemformulering	7
1.3	Syfte.....	7
1.4	Avgränsningar	7
1.5	Disposition	7
2	Teoretisk referensram.....	9
2.1	Informationslogistik	9
2.2	Informationssystem	10
2.3	Lean Production	11
3	Metod.....	15
3.1	Val av uppsatsämne.....	15
3.2	Fallstudie.....	15
3.3	Datainsamling	16
3.3.1	Primärdata	16
3.3.2	Sekundärdata	19
3.4	Urval	19
3.5	Validitet	19
4	Empiri.....	21
4.1	Materialplaneringsavdelningen	21
4.2	En materialplanerares dag.....	28
4.3	Informationslogistik	34
4.4	Lean production.....	36
5	Analys.....	43
6	Slutsats.....	50
7	Diskussion	51
	Referenser	53

Figurförteckning

Figur 1.	Informationssystem som verktyg (Eriksson, 2000 s. 62)	3
Figur 2.	De grundläggande elementen i lean production (Katayama & Bennett, 1996 s. 9).....	5
Figur 3.	4 P modellen (Liker, 2004 s. 6).....	12

Figur 4. Beskrivning av aktiviteterna från kundorder till montering (MSLA 18 Målbild MSLA, 2008)	25
Figur 5. MSLAs kontaktytor (egenkomponerad figur utifrån det empiriska materialet).....	26
Figur 6. Den dagliga checklistan (foto Elin Hellström)	30

Diagram- och tabellförteckning

Tabell 1. Intervjuer	18
Diagram 1. Påstående att det tar för lång tid att söka information i respektive system	24
Diagram 2. Vilka system som föredras	24

1 Inledning

1.1 Bakgrund

Informationslogistik

Producerande företag har ett flöde av material. Det som möjligen inte sätts in i sammanhanget är att det producerande företaget har ett annat flöde som är minst lika viktigt som materialflödet. Det är flödet av information. Mycket av informationen handlar om materialflödet. Det är viktigt att ha ett fungerande flöde av information inom företaget, mellan företaget och dess leverantörer samt mellan företaget och dess kunder. Att samarbeta med sina leverantörer och kunder är ett sätt att effektivisera och detta kan gynna alla parter. Att effektivisera och organisera hanteringen av information beskrivs i teorier som redogör för informationslogistik.

Vad innebär informationslogistik? Enkelt formulerat är det hanteringen av information inom ett företag och mellan olika företag, att få informationen att flöda på ett bra sätt för alla parter. En definition kan ges med de sex ”R:n”. ”Rätt information, till rätt person, på rätt sätt, i rätt tid, på rätt plats och till rätt kostnad.” (Ekegren, 2006, s. 51) De 6 ”R:n” definieras av uppgiften, de ser därför olika ut beroende på vilken uppgift som ska beskrivas.

Informationslogistik är ett viktigt område inom produktion, marknad och ekonomi. Det innebär att förbättra och effektivisera de flöden som skapar verksamheten. Missar i kommunikationen och informationsflödet leder till störningar i materialflöden och följaktligen tjänar alla organisationer på att förbättra sin hantering av informationen. Detta kan göras genom utvärdering av hur välfungerande informationssystemen är, analyser av de resultat som framkommer, förslag på hur de kan förbättras samt implementering av dessa.

Ett stort problem som vi i dagens samhälle ställs inför är det stora informationsöverflödet. Det är inte brist på information och den rätta informationen går att få tag på, men det försvårande är att det finns så enormt mycket information. Detta gör det svårt att finna just den information som vi behöver. Informationslogistik syftar till att lösa problem relaterade till informationsöverflödet genom att bara ge användarna den information de behöver vid en given tidpunkt (Lundqvist, 2007, s. 3). En stor utmaning som finns i samband med informationslogistiken är att se vad användarna har för informationsbehov för att kunna ge

rätt information, till den person som behöver den, på det sätt den behövs, i rätt tid, på rätt plats och till rätt kostnad.

Det finns många olika sätt för information att flöda i olika riktningar. Electronic Data Interchange (EDI) är elektronisk överföring av information. Information kan även överföras muntligt och skriftligt. Det finns många fördelar med EDI, det går snabbt att överföra information elektroniskt och det är billigt. Olika verktyg används för att sända informationen. Affärssystem är ett elektroniskt verktyg som kan ha många funktioner och kan integreras med flera system för att få till en samverkan. Med EDI kan företag även spara tid vid överföring av information. EDI gör det möjligt att säkerställa att rätt information når mottagaren (Parfett, 1992, s. 2). Att spara tid är att spara pengar vilket alltid är fördelaktigt för företag och något som eftersträvas.

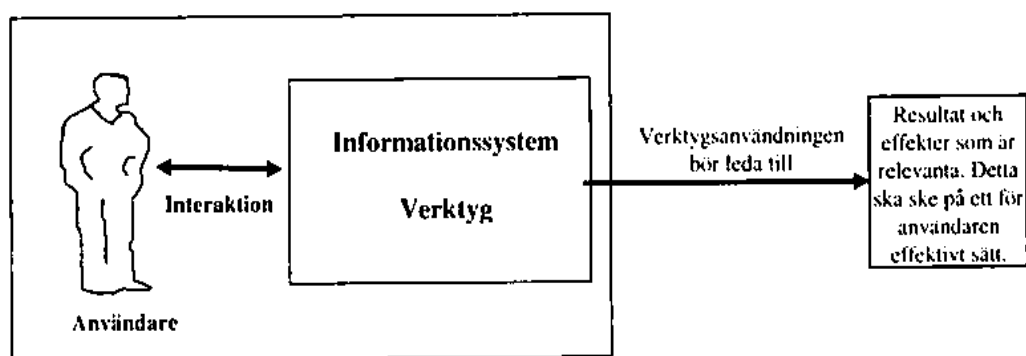
Via EDI kan företag utbyta information elektroniskt utan att människor behöver förändra eller lägga till data, det innebär en liten mänsklig inblandning. Fördelarna med EDI är inte enbart att pappersdokument byts ut till elektroniska utan även att EDI minimerar skrivfel som uppstår vid upprepad manuell databehandling och tillåter en snabb tillgång till relevant information. Det här resulterar i snabbare orderbehandling och sänker därför ledtiden mellan ordermottagning och fullbordande av ordern. EDI kan ge operationella och strategiska fördelar. (Martínez Sánchez & Pérez Pérez, 2005, s.84)

En del av informationslogistiken är affärssystemen som företagen arbetar i. Men hela hanteringen av information kan ses som ett system, ett informationssystem. I dagens samhälle använder sig de flesta företagen av informationssystem i sin verksamhet.

Informationssystemen betraktas som ett verktyg enligt Axelsson & Goldkuhl (1998 s. 18-20). De menar att ett informationssystem både kan omfatta manuell behandling och datoriserad behandling av information. Framst kanske man tänker på företagets användande av affärssystem när det talas om den datoriserade behandlingen av information. Företagen arbetar med att utveckla affärssystemen för att effektivisera sina verksamheter. De kan ha olika affärssystem för olika delar av verksamheten, exempelvis administration, produktion, marknadsföring och redovisning. Olika avdelningar kräver sina egna särskilda lösningar och bidrar på skilda sätt till informationssystemet som helhet inom företaget.

Affärssystem är en del av begreppet informationssystem. Det kan dessutom användas synonymt med informationssystem då affärssystemet kan vara så pass stort att mycket av företagets verksamhet kretsar kring det. Affärssystem är en generell lösning och speglar ett antal antaganden om hur företag i allmänhet fungerar (Melin, 2002, s.129). Företag måste anpassa affärssystemet för att det ska passa in i den egna verksamheten.

Informationssystem skall vara ett verktyg som är anpassat till användarens arbetsuppgifter, detta innebär att användaren ska kunna göra rätt saker med det. I figuren nedan framgår det att det krävs en interaktion mellan användare och informationssystem. Användningen bör leda till relevanta resultat och effekter, och det ska även ske på ett effektivt sätt. (Eriksson, 2000 s. 62)



Figur 1. Informationssystem som verktyg (Eriksson, 2000 s. 62)

Informationssystem uppfyller inte behovet hos användare på egen hand utan kräver att människor utnyttjar sina förmågor, innan organisationen får fördelar (Au, Ngai & Cheng, 2008 s. 44). Det krävs uppdateringar och anpassningar av systemet allt eftersom för att informationssystemet ska fungera på rätt sätt för användaren.

Goda egenskaper hos ett informationssystem diskuteras flitigt under benämningen användbarhet (Eriksson, 2000 s. 60). Användbarheten i sig delas upp i olika kriterier. Några exempel på kriterier är relevans, effektivitet, subjektiva attityder och lärbarhet. Med relevans menas att systemet ska vara anpassat till användarnas behov, mål och arbetsuppgifter (Cronholm, 1998 s. 74). Användarna ska kunna utföra rätt saker med systemet. Effektivitet innebär att användaren ska kunna utföra arbetsuppgifterna på ett effektivt sätt med systemet som verktyg (Cronholm, 1998 s. 74). I denna uppsats används följande definition av

effektivitet: att få de arbetsuppgifter som ska göras utförda och att det som görs åstadkoms med minsta möjliga ansträngning och tar så lite resurser i anspråk som möjligt (Preece, 2002 s.14). Att användare av informationssystem ska kunna arbeta effektivt i systemen är en del i hur företagen i stort ska fungera effektivt. Subjektiva attityder handlar om användarens känslor gentemot systemet och systemets lärbarhet innebär att det ska vara lätt att lära sig systemet samt vara lätt för användaren att minnas vad den lärt sig om systemet (Cronholm, 1998 s. 73-74). Det är av värde att ta hänsyn till subjektiva attityder gentemot system eftersom de kan påverka arbetet som användare utför.

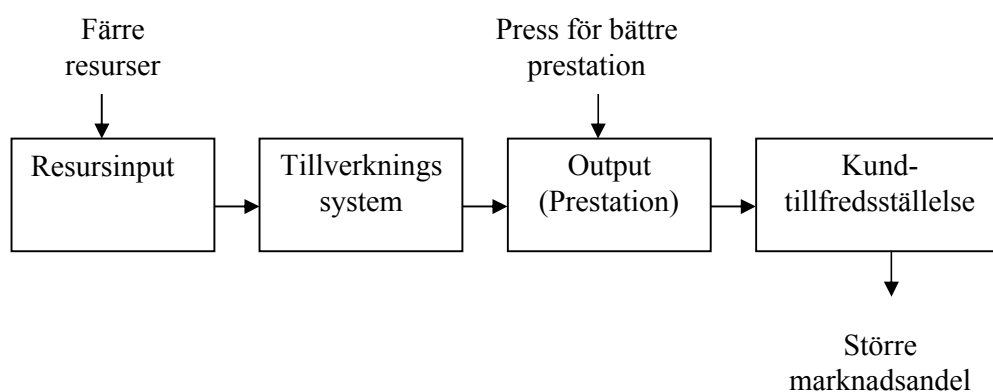
Lean Production

Företagen strävar idag efter att bli så effektiva som möjligt. Ett hjälpmedel till effektivisering är att implementera lean production. Det var Toyota som uppfann lean production även känt som TPS (Toyota Production System) (Liker, 2004 s. 4). På 1980-talet spred sig lean production i världen när det stod klart att det var något speciellt med japansk kvalitet och effektivitet. Japanska bilar höll längre än de amerikanska och krävde färre reparationer. (Liker, 2004 s. 3) Toyotas driftsöverlägsenhet är delvis baserad på verktyg och kvalitetsförbättringsmetoder såsom just in time, kaizen, one-piece flow, jidoka och heijunka (Liker, 2004 s. 6). Det är inte tillräckligt att implementera några metoder för att företaget ska anses som lean. Lean production är en kultur (Liker, 2004 s. 36). För att tillämpa lean production måste principerna avspeglas i hela företaget dvs. i avdelningars handling och relationer dem mellan.

En grundläggande princip i lean production är att utgå ifrån vad som ger kunderna värde (Carreira, 2005 s. 2). Värde kan bara definieras av den slutliga kunden (Womack, 2003 s. 10). Om företaget utför en aktivitet kommer den att göra att produkten blir mer värd för kunden? Aktiviteten kan till exempel vara transport av material till stället för montering, produktionslinan. Ur kundens synvinkel tillför den inte något värde. Produkten blir inte mer färdig för att materialet transporteras. Detta är enligt lean production ett slöseri. En av grundstenarna i lean är eliminering av slöseri (Carreira, 2005 s. 49). Det finns åtta kategorier av slöseri och dessa är *överproduktion, onödiga lager, transport, process, aktivitet från kasserad produkt, väntan, onödig rörelse och outnyttjad kompetens* (Liker, 2004 s. 28-29). En av kategorierna är lager. Lager är en av huvudorsakerna till ineffektivitet i industriella företag (Sanchez & Pérez Pérez, 2001 s. 1435). Generellt adderar inte lagring något värde till produkterna och bör därför elimineras (Sanchez & Pérez Pérez, 2001 s. 1435). För att undvika

onödiga lager kan företag använda *just in time* som ett hjälpmedel att minska dessa. *Just in time* är baserat på konceptet att lager inte är värdefullt och ska betraktas som slöseri; i enlighet med att delar bara ska vara tillgängliga när de behövs (Salem et al, Oct2006 s. 169).

En huvudegenskap hos lean production är att färre resurser krävs vid tillverkningen (såsom mindre material, färre delar, kortare produktionstid, mindre oproduktiv tid för omställningar m.m.) (Katayama & Bennett, 1996 s. 9). Kan företag prestera samma antal produkter med färre resurser är det självklart något att sträva efter. Vidare så sätts det högre tryck på företaget att prestera bättre output (bättre kvalitet, större tekniska specifikationer, fler varianter och så vidare) (Katayama & Bennett, 1996 s. 9). Bättre kvalitet på produkterna leder till många fördelar. Det bör leda till större kundtillfredsställelse vilket i sin tur leder till att företaget kan ta marknadsandel av sina konkurrenter (Katayama & Bennett, 1996 s. 9). De grundläggande elementen i lean production visas på bilden nedan.



Figur 2. De grundläggande elementen i lean production (Katayama & Bennett, 1996 s. 9)

Företag måste tillämpa kulturen med kontinuerliga förbättringar för att upprätthålla leanprinciperna (Liker, 2004 s. 12). Den japanska termen för ständiga förbättringar är kaizen (Womack, 1991 s. 149-150). Det är processen för att göra stegvis växande förbättringar, hur små de än är och att uppnå leanmålet att eliminera alla kostnader som inte adderar något värde för kunden (Liker, 2004 s. 24). Det är inte alltid bäst att börja med de stora förbättringarna utan de små kan vara en bra början. Kaizen lär individer att arbeta effektivt i små grupper med problemlösning, att dokumentera och förbättra processer, att samla in och analysera data och att lära sig hur de ska agera inom en liten grupp (Liker, 2004 s. 24). Kaizen är en fullständig filosofi som strävar efter perfektion och upprätthållande av lean production (Liker, 2004 s. 24). Ständiga förbättringar är inte en specifik teknik. Alla tekniker ska driva på ständiga

förbättringar genom problemlösning och kreativt tänkande (Salem et al, Oct2006 s. 170). För att kunna göra förbättringar måste först processen standardiseras och stabiliseras (Liker, 2004 s. 142). När processen är standardiserad går det att mäta om det som utförs är bra. Att mäta det som görs är grunden till ständiga förbättringar (Carreira, 2005 s. 15).

Grunden i lean production är 14 principer. Toyotas framgång är baserad på dess förmåga att odla ledarskap, team, och kultur, att tänka ut strategi, att bygga leverantörsförbindelser och upprätthålla en lärande organisation (Liker, 2004 s. 6). Lean production är en långsiktig filosofi som företagen bör arbeta med löpande. Den leder till långsiktiga ekonomiska förbättringar men kan ge sken av annat på kort sikt.

Scania

Scania AB är en av världens ledande tillverkare av lastbilar och bussar för tunga transporter samt industri- och marinmotorer. Scania är verksamt i ett hundratal länder och har drygt 35 000 anställda, varav drygt 12 000 i Sverige. Dessutom arbetar cirka 20 000 personer i Scanias fristående försäljnings- och servicemarknadsorganisation. Under 2007 uppgick faktureringen till 84,5 miljarder kronor och resultatet efter skatt till 8,5 miljarder kronor. (Scania, 2008)

Scanias produktionsenheter i Sverige är Luleå, Södertälje, Falun och Oskarshamn. Södertäljeanläggningen har cirka 9 000 anställda. I Södertälje finns förutom huvudkontor och produktutveckling också flera produktionsenheter. Dessa är motorverkstad, växellådsproduktion, axelverkstad samt chassiverkstad. I chassiverkstaden slutmonteras både lastbils- och busschassier. (Scania, 2008)

Det är många komponenter som ska monteras ihop till en färdig lastbil. Därför är det av yttersta vikt att allt finns på plats vid monteringslinjen, vid exakt rätt tillfälle. Om någon viktig artikel skulle saknas, och detta i sin tur skulle leda till att produktionen stod still en hel dag, skulle Scania förlora oerhört mycket pengar. Materialflödet flyter inte alltid på så bra som önskat. Men på grund av problemen och avvikelserna som uppkommer har yrkesgruppen materialplanerare skapats. Dessa är samlade på en avdelning som är geografiskt placerad i samma byggnad som chassimonteringen. För att vara mer exakt så sitter materialplanerarna i direkt anslutning till produktionslinjen.

1.2 Problemformulering

Frågor som vi har funderat kring är; hur ser en dag ut på materialplaneringsavdelningen? Hur hanterar materialplanerarna den materialrelaterade informationen? Vidare undrade vi kring lean-begreppet, hur det kommer in i bilden när det gäller materialplaneringsavdelningens vardag. Arbetar avdelningen med lean och i så fall på vilket sätt arbetar de med detta? Vad de har för hjälpmedel i sitt arbete är något vi ville ta reda på och följande frågor ville vi söka svar på; Vilka system använder de sig av i sitt dagliga arbete? Fungerar dessa bra, sett ur ett informationslogistiskt perspektiv?

1.3 Syfte

Syftet med uppsatsen är att kartlägga arbetet samt informationsflödet på Scania AB:s materialplaneringsavdelning MSLA, på chassiverkstaden i Södertälje. Vidare är syftet att undersöka informationssystemens användbarhet utifrån materialplanerarnas perspektiv samt ta reda på om MSLA arbetar efter lean production-synsättet och i så fall hur.

1.4 Avgränsningar

Det finns många informationssystem på Scania. Det är Mona Assembly, Mona Material, Material Control (MC), Scania International Material Administration System (SIMAS), Webstars, AROS med fler. Vi avgränsar oss till de affärssystem som materialplanerarna huvudsakligen använder i sitt arbete. Dessa är Mona Assembly, MC, SIMAS och Webstars. De är i dagsläget de viktigaste verktygen för informationshanteringen, utan dessa skulle materialplanerarna inte klara av sitt dagliga arbete. Uppsatsen avgränsas även genom att undersökningen av MSLA ägt rum under vårterminen 2008.

1.5 Disposition

Kapitel två innehåller den teoretiska referensramen för denna uppsats och består av teorier om informationslogistik, informationssystem och lean production. Metoden för uppsatsen beskrivs i kapitel tre och innefattar fallstudiens utförande, metoder som använts samt uppsatsens validitet. Det fjärde kapitlet innehåller empirin, här beskrivs först materialplaneringsavdelningen MSLA med informationssystemen som materialplanerarna använder i sitt arbete, material- och informationsflöden samt MSLAs kontaktytor. Kapitlet

beskriver även en materialplanerares dag, hur den arbetar med sin checklista.

Informationslogistik och lean production är de sista delarna som beskrivs i empirin. Kapitel fem innehåller analysen och här analyseras empirin utefter teorierna om informationslogistik, informationssystem och lean production som finns i den teoretiska referensramen. Uppsatsens slutsatser finns i det sjätte kapitlet, här presenteras det som författarna kommit fram till utifrån uppsatsens problemformulering och syfte. Uppsatsens sista kapitel är en diskussion och det är resultaten som diskuteras i ett större sammanhang.

2 Teoretisk referensram

2.1 Informationslogistik

Här beskrivs fem (av sex) komponenter till en lyckad informationslogistik. Vi har valt dessa fem för att de är mest relevanta för MSLA.

Rätt information

Det finns ett överflöde av information och allt är inte relevant. Detta komplicerar arbetet med att ta fram rätt information. Verktyg efterfrågas för att kunna ta fram rätt information och rätt information kan bara bestämmas av varje enskild användare för varje enskilt tillfälle.

(Karlsson, Flensburg & Hörte, 2004 s. 17)

Rätt information innebär att informationen ska vara rätt för mottagaren och måste kartläggas och anpassas för att passa hans eller hennes arbetsroll. När kommunikationen utspelar sig på arbetsplatsen, där människor betar sig i enlighet med sin arbetsroll kan ett vanligt antagande i arbetsprocessen användas. (Karlsson, Flensburg & Hörte, 2004 s. 486-487)

Rätt person

Varje arbetsroll har ett informationsbehov där delar kan specificeras i förväg. All information måste tillhandahållas så att det finns en möjlighet för användare att hitta informationen de behöver även om den inte kan specificeras i förväg. Informationen i sig är inte det viktigaste utan det är hur medlemmarna i organisationen handlar utifrån den kunskap de har om informationen. (Karlsson, Flensburg & Hörte, 2004 s. 17)

Rätt person vet var denne hittar informationen och kan lita på att den visar sig vid rätt tidpunkt. Det är viktigt att kartlägga och definiera olika personer och deras informationsbehov i enlighet med processen. (Karlsson, Flensburg & Hörte, 2004 s. 487)

Rätt tid

Det finns två aspekter av begreppet rätt tid. Den ena är när informationen är aktuell. Det är till exempel ingen mening att få veta att det regnade igår om det är idag du vill veta om du ska ta på dig regnkläder. Den andra aspekten är när, vid vilken tidpunkt, användaren får informationen. Informationen ska tillhandahållas i rätt tid, inte för tidigt och inte för sent. För användaren den för sent är den värdelös, ett exempel är att en tågresenär får veta att tåget är inställt när han kommit till stationen. (Karlsson, Flensburg & Hörte, 2004 s. 18)

Rätt tid måste ställas i ett samband med rätt person och processen. Vid olika tillfällen är det olika tidskrav, ibland är det tidspress när informationen behövs. Information har ett såkallat tidsvärde, om informationen inte kommer fram i tid går man miste om värdet i informationen. (Karlsson, Flensburg & Hörte, 2004 s. 487)

Rätt plats

Rätt plats är den plats där informationen efterfrågas. Informationssystemet måste ”veta” var användaren är vid ett speciellt tillfälle och ska då kunna anpassa den presenterade informationen. Rätt plats hör ihop med rätt tid. Informationen ska placeras på en plats så att informationen alltid är tillgänglig när den behövs. (Karlsson, Flensburg & Hörte, 2004 s. 17, 487)

Rätt kostnad

Det finns tre kostnader förknippade med information. Dessa är produktionskostnader, distributionskostnader och läskostnader. (Karlsson, Flensburg & Hörte, 2004 s.18) Det finns ett informationsflöde som har med orderprocessen att göra. En del i orderprocessen är att informationen om vad som ska beställas ska distribueras till leverantören. Genom användning av EDI ökar hastigheten på distributionen av information samt riktigheten och effektiviteten förbättras. (Stock, 1998, s. 19, 77) Distributionskostnaden har minskat med användningen av Internet. De största kostnaderna idag är att läsa informationen och att göra sig av med den. (Karlsson, Flensburg & Hörte, 2004 s.18)

2.2 Informationssystem

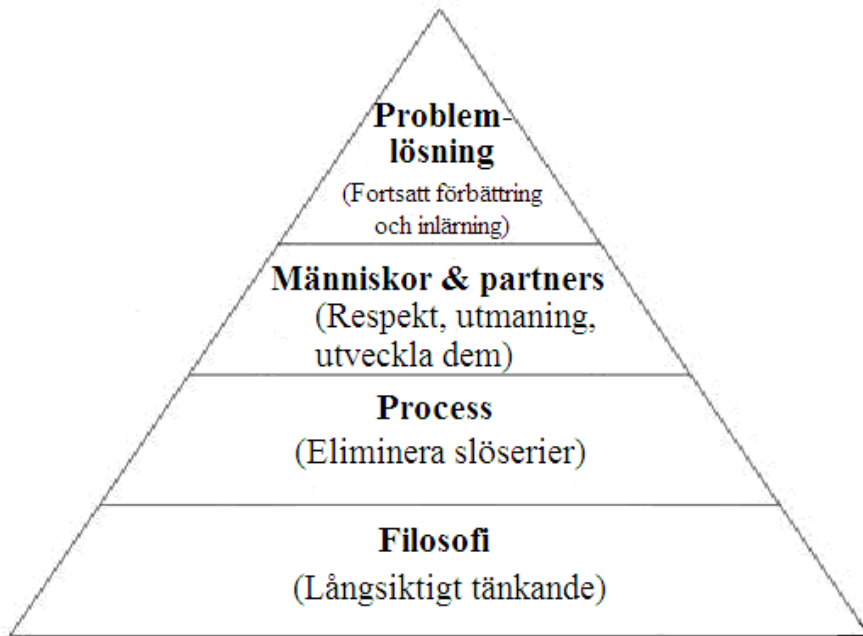
Det räcker inte med att informationssystem innehåller alla nödvändiga funktioner så att användaren kan utföra sina arbetsuppgifter. Användaren måste kunna och vilja använda

systemet. Ett begrepp som används i dessa sammanhang är användbarhet. Användbarhet kan sägas vara en interaktiv egenskap, med det menas att ett systems användbarhet beskrivs i användningssituationen. Plockas begreppet användbarhet isär finns en mängd olika kriterier som alla måste uppfyllas för att användbarheten ska vara hög. Nedan följer en beskrivning av kriterierna;

- *Relevans* handlar om att informationssystem ska överensstämma med användarens behov, användaren ska kunna utföra rätt saker med systemet som verktyg.
- *Effektivitet* innebär att användaren ska kunna utföra arbetsuppgifterna på ett effektivt sätt. Enligt vår definition av effektivitet innebär det att användaren ska få de aktuella arbetsuppgifterna utförda, det ska göras med minsta möjliga ansträngning och ta så lite resurser som möjligt i anspråk.
- *Användarens attityd* behandlar vilka subjektiva känslor användaren har gentemot informationssystemet.
- *Lärbarhet/Lättanvänt* betyder att informationssystemet ska vara lätt att lära sig använda. Det ska vara lätt att komma ihåg hur man använder det, användningen ska vara lätt samt användaren ska vara tillfreds med systemet som verktyg.
- *Flexibilitet* innebär att informationssystemet måste, efter att det implementerats, kunna anpassas till förändringar i verksamheten.
- *Fleranvändarfunktionalitet* innebär att informationssystemet ska innehålla stödjande funktionalitet för användarens arbetsuppgifter samt att flera användare ska kunna använda verktyget samtidigt. (Eriksson, 2000 s. 60-62)

2.3 Lean Production

Liker (2004 s. 6) har delat upp de 14 leanprinciperna i fyra kategorier och dessa är Filosofi, Process, Människor/Partners och Problemlösning. Dessa bildar 4 P modellen (se figur 3).



Figur 3. 4 P modellen (Liker, 2004 s. 6)

Långsiktig filosofi

Utgångspunkten är att generera värde för kunderna, samhället och ekonomin. Att utvärdera varje funktion i företaget i termer av dess förmåga att uppnå värde för dessa. (Liker, 2004 s. 37)

Rätt process kommer att generera rätt resultat

Omstrukturera arbetsprocesser för att uppnå värdeadderande kontinuerligt flöde. Skapa flöde för att förflytta material och information snabbt såväl som för att länka processer och människor tillsammans så att problemen ska föras upp till ytan på en gång. Takt är viktigt för att uppnå ett kontinuerligt flöde. Det kan användas för att bestämma arbetsrytm och det signalerar till arbetarna när de ligger före eller efter. (Liker, 2004 s. 37, 94)

Ett sugande system, även kallat pull, används för att undvika överproduktion, det innebär att kundorder styr produktionen. Påfyllning av material som initieras av förbrukning är basprincipen för just-in-time. Att minimera produkter i arbete och lager, genom att lagra små mängder av varje produkt och ofta fylla på lagret baserat på vad kunderna verkligen förbrukar. (Liker, 2004 s. 37)

Att plana ut arbetsbördan är att eliminera överbelastningen för människor och verktyg och att eliminera ojämnheter i produktionsscheman. Dessa båda är lika viktiga. Att arbeta med att jämna ut arbetsbördan i alla tillverknings- och serviceprocesser. (Liker, 2004 s. 37-38)

Utjämnandet av produktionen gäller både volym och produktmix. Produkterna tillverkas inte enligt det verkliga flödet av kundorder. Antalet kundordrar kan fluktuera mycket. Det som sker är att kundordrarna under en period jämnas ut så att samma mängd och mix av produkter produceras varje dag. (Liker, 2004 s. 116)

Att standardisera uppgifter är grunden till ständiga förbättringar och anställdas självständighet. Använda stabila, upprepbara metoder överallt för att upprätthålla förutsägbarheten, regelbunden timing och regelbunden output av processerna. Att fånga det ackumulerade lärandet om en process till tidpunkten genom standardisering av dagens bästa praxis. Tillåta kreativa och individuella uttryck för att förbättra standarden; sedan införliva det i den nya standarden så att när en person slutar kan nästa person lätt lära sig. (Liker, 2004 s. 38)

Att använda enkla visuella indikatorer för att hjälpa människor att omgående bestämma om de är i ett standardiserat tillstånd eller avviker från det. Designa enkla visuella system på platsen där arbetet utförs för att stödja flödet och ”pull”. (Liker, 2004 s. 38)

Slöseri (Muda)

De åtta kategorierna av slöseri är överproduktion, onödiga lager, transport, process, aktivitet från kasserad produkt, väntan, onödig rörelse samt outnyttjad kompetens. De här aktiviteterna ökar kostnaderna utan att öka värdet på produkterna. Onödiga lager är lager som inte behövs. Det innebär att företaget lagrar mer än det som behövs för att hålla igång verksamheten. Till slöseriet väntan finns det många anledningar och det innebär att människor väntar under arbetets gång. Några exempel är: väntan på att få material levererat till arbetsplatsen, väntan på inspektion för att kunna utföra en fordrad uppgift och väntan på information från många olika källor såsom ingenjörer, ledning och planering. Onödig rörelse innebär människors rörelser i arbetet. Alla rörelser de måste göra för att sträcka sig efter verktyg, vända sig om, ergonomiska ställningar för att nå verktyg och förflytta sig för att utföra jobbet är onödiga. (Carreira, 2005 s. 53-65)

Addera värde till organisationen genom att utveckla din personal och dina partners

Att skapa en stark och stabil kultur i vilken företagets värderingar och tro är utbredda och fortsätter så i många år. Arbeta hårt för att stärka kulturen kontinuerligt. Skapa pågående processer med att lära individer hur de ska arbeta tillsammans i team och sträva mot samma mål. Teamwork måste läras ut. (Liker, 2004 s. 39)

Ha respekt för partners och leverantörer och behandla dem som en förlängning av företaget. Utmana partners att växa och utvecklas. Det ska märkas att företaget värderar dem. Sätta utmanande mål och assistera partners i att uppnå dessa. (Liker, 2004 s. 40)

En kontinuerlig lösning av orsaker till problem driver organisationens inläring

Att bli en lärande organisation genom obehaglig reflektion och kontinuerlig förbättring. När väl en stabil process etablerats, används verktyg för ständiga förbättringar för att bestämma grundorsaken till ineffektivitet och kunna applicera effektiva motåtgärder. Utforma processer som kräver nästan inga lager. Det här kommer att göra bortkastad tid och resurser synliga. När slöseriet är exponerat ska personalen använda ständiga förbättringar för att eliminera det. Skydda organisationens kunskapsbas genom att utveckla stabil personal, långsam befordran och väldigt försiktigt belöningssystem. Lär genom att standardisera den bästa praxisen. (Liker, 2004 s. 40-41) Det är viktigt att mäta vad företaget gör och att mätinstrumenten ska kunna mäta företagets prestation och hjälpa till i beslutsfattandet. Att mäta företagets prestation är grunden för ständiga förbättringar. (Carreira, 2005 s. 15)

3 Metod

3.1 Val av uppsatsämne

Under utbildningen på programmet Logistik och Ekonomi har vi lärt oss hur viktigt det är att företag har ett fungerande informationsflöde. Då vi ville veta mer om hur informationen flödar inom ett företag blev informationslogistik ett bra uppsatsämne att fördjupa sig inom. Tidigare under vår utbildning har vi varit i kontakt med Scania och har goda erfarenheter från samarbete med dem, därför valde vi att kontakta dem igen. Vi valde även Scania för att det är ett stort, internationellt och väletablerat företag som satsar på utveckling inom många områden, logistikområdet är ett av dem.

Just Scania AB:s materialplaneringsavdelning (MSLA), passar i hög grad för detta uppsatsämne eftersom det är en avdelning där kommunikation och informationsflöde är i fokus. I våra kontakter med personer på företaget har det även framkommit att den är intressant av fler orsaker. Som verkstadschefen på chassimonteringen uttryckte det är den en av de få avdelningar inom Scania som har standarder och dagliga checkpunkter i sitt arbetssätt samtidigt som det är en tjänstemannaavdelning.

3.2 Fallstudie

I januari 2008 började vi vårt arbete med magisteruppsatsen och vi valde att göra en fallstudie. På grund av ämnet vi valt lämpade sig en fallstudie som strategi bäst. Fallstudien utförde vi på Scania AB:s materialplaneringsavdelning MSLA. En fallstudie inriktar sig på en enda undersökningsenhet (Denscombe, 2000 s. 41). I denna uppsats är det MSLA som fokus ligger på. En fallstudie inbjuder till användning av flera källor och flera metoder (Denscombe, 2000 s. 42). Detta har vi utnyttjat då vi använt oss av observation, intervjuer och enkäter för genomförandet av fallstudien och även använt oss av flera källor.

Vår fallstudie innefattade en förstudie, en enkätundersökning, ett studiebesök på MSLA, flertalet telefonintervjuer och personliga intervjuer samt all dokumentation vi samlat in. För att informanterna skulle känna sig bekväma med att svara på våra frågor valde vi att låta dem vara anonyma. Vi ville minimera risken att informanterna inte skulle våga säga sanningen. Därmed finns inga namn med i uppsatsen, enbart befattning.

3.3 Datainsamling

Vi valde att skriva om informationslogistik och för att läsa in oss på området och hitta lämplig teori sökte vi efter vetenskapliga artiklar och facklitteratur via databaserna Business Source Elite, JSTOR och Libris. De sökord vi använde oss av var ”information”, ”informationslogistik”, ”informationssystem”, ”informationsflöde”, ”informationskostnad”, ”information logistics”, ”information systems”, ”information flow”, ”information cost”, ”lean production” och ”lean thinking”. Vi fick söka inom andra områden än logistik för att finna fakta om informationssystem, EDI och andra komponenter som vi förstod var viktiga. De facktidskrifter vi använt information från är Infotrend: nordisk tidskrift för informationsspecialister, Journal of Organizational Computing and Electronic Commers, Journal of management in engineering och International Journal of Operations & Production Management.

3.3.1 Primärdata

Primärdata har samlats in genom ett studiebesök på MSLA där utfördes en observation, en enkät och ett antal intervjuer. Studiebesöket bestod av en observation och en välstrukturerad intervju. Under studiebesöket samlades också enkäterna in som tidigare delats ut av en materialplanerare vi kontaktat. För att komplettera empirin utfördes sex stycken telefonintervjuer med materialplanerare på MSLA. Dessutom har vi genomfört en intervju med en systemansvarig på Scania som är insatt i IT-frågor och därmed kunde informera om de olika IT-systemen på MSLA. För att få reda på hur Scania och framförallt hur MSLA arbetar med lean production utförde vi en intervju med en manager för avdelningen SPS Office, en avdelning på Scania som arbetar med Scanias produktionssystem (SPS). Därefter intervjuade vi tre materialplanerare för att se deras syn på SPS, hur MSLA arbetar med det och för att få mer information om bland annat systemen.

Intervjuer

För att få en god insyn i hur materialplaneringsavdelningen arbetar genomförde vi en förstudie genom att en materialplanerare på MSLA, intervjuades ett flertal gånger. Syftet var alltså att få en bild av hur arbetet på MSLA går till, vilket underlättade för vårt fortsatta arbete. Frågorna till dessa intervjuer var inte strukturerade i förväg utan spontana och

kvalitativa. För att få en djupare bild av hur avdelningen ser ut samt hur väl informationsflödet fungerar utfördes en intervju med chefen på MSLA. Vi skickade intervjufrågorna till henne två dagar innan intervjutillfället för att hon skulle kunna förbereda sig. Genom spontana samtal vi hade med flera av materialplanerarna under vårt studiebesök på MSLA fick vi kompletterande information som vi använt som data i uppsatsen. Samtalen berörde frågor som kom upp under dagen och svaren ledde till en djupare förståelse.

I ett senare stadium av arbetet utfördes sex telefonintervjuer med strukturerade frågor. Intervjufrågorna utformades efter teorier om informationslogistik och informationssystem. Anledningen till att vi utförde telefonintervjuer var att vi inte fick tillstånd att besöka dem igen för att utföra personliga intervjuer. Intervjuerna varade mellan 10 minuter och en halvtimme. Vi använde en högtalartelefon för att båda skulle kunna höra vad informanterna sade och kunna anteckna svaren.

Intervjun med en systemansvarig på TPI (IT-avdelningen) utfördes för att vi skulle få reda på mer om systemen. För att informanten skulle kunna sätta sig in i frågorna och bättre kunna besvara dem skickade vi över dem i förväg. Intervjun utfördes på Scania AB i Södertälje. Vi antecknade svaren.

När vi hade valt att undersöka hur MSLA arbetar med lean produktion, Scantias produktionssystem (SPS), bestämde vi oss för att göra en intervju med en manager för avdelningen SPS Office på Scania. Managern har som uppgift att informera och lära ut Scantias produktionssystem till de anställda på Scania. Vi hade inga förstrukturerade frågor. Denna intervju spelades in med en MP3-spelare. Intervjun utfördes på Scania i Södertälje och tog en timme.

Vi utförde ytterligare tre intervjuer med tre materialplanerare för att se deras syn på SPS och även få ytterligare svar om systemens användbarhet med mera. Den första intervjun utfördes vid samma tillfälle som intervjun med den systemansvarige. Båda författarna antecknade svaren och intervjun tog ca 45 minuter. De två sista intervjuerna utfördes per telefon och spelades in med MP3-spelare och tog ca 20 minuter vardera.

Verkstadschefen på chassimonteringen har kontaktats vid ett flertal tillfällen, vi visste att personen i fråga var insatt i hur systemen fungerar samt allmänt kunnig om Scantias

verksamhet. Vi fick då internt material som givit oss en förståelse för hur arbetet på materialplaneringsavdelningen fungerar. När uppsatsen sammanställts skickade vi den till verkstadschefen för kontroll av fakta, vi fick återkoppling och gjorde ändringar i linje med dessa.

Tabell 1. Intervjuer

Vem?	Vad?	Kommentar
En materialplanerare	Tre intervjuer	Förstudie. Få en inledande bild av verksamheten.
Chefen på MSLA	En intervju	Under studiebesöket
Fyra materialplanerare	Spontana samtal	Under studiebesöket
Sex materialplanerare	Sex telefonintervjuer	
Systemansvarig på TPI	En intervju	
Manager på SPS Office	En intervju	
Tre materialplanerare	Tre intervjuer	

Enkäter

För att på ett snabbt och enkelt sätt samla in empiri och undersöka de anställdas åsikter utförde vi en enkätundersökning. Urvalet för enkäterna var 14 av 15 anställda på materialplaneringsavdelningen på Scania chassi. Vi valde att inte ge ut enkäten till chefen på avdelningen, denne intervjuades istället. Vi fick ett bortfall på två informanter. En del frågor hade brister i formuleringen, resultaten för dessa frågor valde vi att inte redovisa i uppsatsen. Enkätfrågorna utformades liksom intervjufrågorna efter teorier om informationslogistik. Enkäten skickades till materialplaneraren som vi hade kontakt med sedan tidigare. Denne delade ut den till sina kollegor och vi samlade in de ifyllda enkäterna under vårt studiebesök på MSLA.

Studiebesök

Ett studiebesök utfördes på materialplaneringsavdelningen. Vi observerade en materialplanerare på MSLA, under dennes dagliga arbete. Samtidigt som vi observerade vår materialplanerare noga iakttog vi de övriga på avdelningen och deras aktiviteter. Under den tiden vi spenderade på Scania registrerade vi många olika aktiviteter, dessa beskriver vi under kapitlet *Empiri*. Vi hade i förväg bestämt att vi skulle observera vår materialplanerare men även de andra kollegorna och deras interaktion med varandra. Vi ville inte störa den naturliga aktiviteten på avdelningen. Hela studiebesöket kan ses som en deltagande observation. Alla materialplanerare på avdelningen visste att vi utförde observationen. Vi valde en systematisk

observation, båda skulle observera samma saker och därigenom stärka tillförlitligheten. Deltagande observation valde vi för att kunna observera så mycket som möjligt i det dagliga arbetet på materialplaneringsavdelningen. Vi höll spontana samtal med fyra av materialplanerarna på avdelningen och fick därigenom mer information.

3.3.2 Sekundärdata

Sekundärdatan består av dokumentationen; manualen Beginners guide, broschyren Scantias produktionssystem, excelfilen Styrkort samt en PowerPoint-presentation rörande MSLAs målbild. Beginners guide beskriver materialplanerarnas rutiner som de ska följa varje dag. Den beskriver punkt för punkt vad som ska göras under dagen. Denna har vi haft nytta av vid vår beskrivning av en materialplanerares dag. Beginners guide har vi fått av verkstadschefen på chassimonteringen. Sekundärdatan består även av Scantias produktionssystem som beskriver hur Scania ska arbeta för att effektivisera verksamheten på alla områden. Denna broschyr fick vi i samband med intervjun med managern för avdelningen SPS Office på Scania. Dessutom fick vi ett styrkort av en materialplanerare, denna excelfil är till för att mäta om materialplaneraren har uppnått de mål som är uppsatta.

3.4 Urval

De personer vi valt att intervjua anser vi har god kunskap om MSLA och det vi undersökt. Det är av den orsaken vi valt att intervjua dessa. Vi behövde information om systemen och valde att intervjua en specialist inom det området. Vi ansåg att det räckte med en person eftersom vi ville ha reda på allmänt hur det fungerar, personen vi intervjuade hade den kunskapen vi behövde. En av materialplanerarna föreslog managern beträffande intervjun om Scantias produktionssystem.

3.5 Validitet

Validiteten har testats på de seminarier vi haft genom att vår handledare och våra opponenter har läst uppsatsen och framhävt områden som kan förbättras. Enkätfrågor och intervjufrågor har utformats efter teorier som vi anser vara relevanta för uppsatsen. Något som minskar validiteten är antalet intervjuer, vi önskade att få utföra fler intervjuer och personliga intervjuer men detta gick inte. Anledningen till detta var att personalen på MSLA tackade nej

vid förfrågan att medverka i fler intervjuer, detta på grund av tidsbrist, stress under arbetstid samt många aktiviteter på fritiden. Under våra intervjuer förde vi båda anteckningar av vad som sades. Något som skulle ha höjt validiteten är om vi hade spelat in dessa intervjuer. Flera av de senare intervjuerna spelades in med en MP3-spelare.

4 Empiri

All information i kapitlet kommer från dokumentet *Beginners guide 2007* om inte annat är angivet.

4.1 *Materialplaneringsavdelningen*

Scanias avdelning för materialplanering på chassi (MSLA) är placerad i samma byggnad som chassimonteringen i Södertälje. På MSLA arbetar 14 personer, dessa har fyra olika positioner. Sju personer arbetar som materialplanerare, det finns två materialplaneringskoordinatorer som har mer ansvar än övriga materialplanerare samt två transportkoordinatorer. Två personer arbetar med stock control, de kontrollerar lagersaldon, och en person är chef för avdelningen. Materialplaneringsavdelningens uppgift består av att kontrollera och styra flödet av artiklar som ska användas i produktionen av lastbilar och bussar. Planeringen av vilka komponenter som ska användas till orderna sköts av personalen på avdelningen för produktionsplanering. Inköpsavdelningen på Scania upphandlar avtal med leverantörer. Det är viktigt att alla komponenter finns på plats när de ska användas vid monteringen. Materialplaneringens arbete utgår ifrån de planer som produktionsplaneringen gjort, materialplanerarna avropar material hos leverantörerna enligt de avtal som inköpsavdelningen gjort. Planernas tidsschema följs för att produktionen ska gå som planerat. Ett fungerande informationsflöde är viktigt för att det ska flyta på bra och för att problem ska kunna åtgärdas. Det finns två stora informationsflöden på avdelningen. Det ena uppkommer när allt fungerar som det ska och det andra när det saknas komponenter. Problem som uppstår är bland annat om en produkt ska utgå, alla måste då informeras om detta och om det inte sker som det ska kan det bli allvarliga missförstånd som kan leda till stora bekymmer i produktionen. Exempel på kommunikationsvägar som används på MSLA är fyra informationssystem, e-post, telefonsamtal, möten, direktkommunikation, fax samt standardformulär.

Materialplaneringsavdelningen ansvarar för ca 13 000 artiklar, dessa fördelas på materialplanerarna som ansvarar för ett antal leverantörer och artiklar var. Det totala antalet leverantörer är ca 600. Exakt hur många leverantörer och artiklar det är per person varierar. Antalet leverantörer som varje materialplanerare hanterar utgår ifrån arbetsbördan. Enligt chefen på MSLA delar de upp efter avrop och inte antalet leverantörer, för att få en jämn arbetsfördelning. Det totala antalet avrop per månad är cirka 20 000 och mängden ankommande kollin per dag är cirka 1500.

Informationssystemen

Informationssystemen som materialplanerarna arbetar i är främst Material Control (MC), Scania International Material Administration System (SIMAS), Mona Assembly och Webstars. Systemen är verktyg för att materialplanerarna ska kunna utföra sitt arbete och de är framtagna av Scania för att passa den egna verksamheten. Samtliga system kan användas av flera personer samtidigt. SIMAS och MC är delsystem i Mona-konceptet, de sitter alla ihop vilket gör det komplext. Scania uppdaterar systemen med jämna mellanrum, dessa uppdateringar kallas releaser, de görs tre gånger om året och är styrda till vissa helger, detta framkom i intervjun med den systemansvarige. Materialplanerarna beskriver att Mona Assembly visar allt behov som MC baserar sin planering på, produktionsstrukturen. Vidare beskriver de MC och SIMAS som logistiksystem och dessa används mycket av logistikavdelningarna, SIMAS är ett materialhanteringssystem som godsmottagningen använder i stor utsträckning och Webstars är ett transportbokningssystem. MSLA är den enda avdelningen som använder sig av alla dessa system. Det system som materialplanerarna tycker tar för lång tid att använda är systemet Mona Assembly, sökningar efter behov och bristdatum är vad de använder det till. Brist är när en artikel inte finns tillgänglig vid monteringslinan när montören ska montera den på ett chassi. Materialplanerarna hoppas på mindre dataprogramfel och snabbare söktid i Mona Assembly i framtiden. MC är optimerat för MSLA och de anser att MC är effektivt. I MC kan materialplaneraren flytta sig runt med hjälp av musen, MC är också det system som är mest lättanvänt enligt den systemansvarige.

Enligt chefen på MSLA är ledningen nöjd med systemen för att de fungerar idag för de uppgifter som de behövs till, men materialplanerarnas behov gällande systemens funktioner förändras eftersom utvecklingen går framåt. Materialplanerarna berättade att systemen är bra på många sätt, systemen fungerar bra var för sig men inte tillsammans. Resultatmässigt är de okej. I enkäten beskrev materialplanerarna att de vill förbättra informationshanteringen genom att förbättra systemen på olika sätt. Fyra stycken har svarat att de vill ha färre system, det bästa vore om det bara fanns ett system. Även i intervjuerna har materialplanerarna berättat att systemen kan förbättras, att det är för många system och att de inte är samordnade på ett optimalt sätt. Interaktionen mellan systemen fungerar inte bra. Det räcker dessvärre inte med enbart ett system för att få fram viss information, då behövs flera system. Till exempel för att få ett exakt bristdatum måste materialplaneraren leta i alla systemen och det tar tid att förflytta sig mellan systemen.

I intervjuerna med materialplanerarna framkom att beroende på vad de har för erfarenhet av Scantias system sedan tidigare kan de anse det lättare eller svårare att lära sig arbeta i systemen. Vissa tycker att det är svårt, andra tycker att det är lättare att lära sig dem. Det går ganska fort att lära sig kommandon men att få en förståelse för utbytet mellan systemen kan ta längre tid. När materialplanerarna vant sig vid systemen går det fort att använda systemen, i början är dock vissa saker inte logiska. Ett exempel på något som är ologiskt är att skriva "no" (nej) när vissa aktiviteter ska utföras. Systemen är inte grafiskt vackra, inte heller "musvänliga", men det är en vanesak. Den systemansvarige sade att systemen inte är lätta att lära sig använda och de är inte lätta att använda. I systemen finns olika formulär som materialplanerarna arbetar i. Det går inte att manövrera sig runt med hjälp av "musen" i alla formulär. Materialplanerarna får lära sig kortkommandon eller att använda tabbknappen för att komma till rätt fält. Systemen behövs för att de uppfyller sina uppgifter var och en för sig. Enligt den systemansvarige är de oerhört viktiga för MSLAs verksamhet, de är verktyg som är nödvändiga för att utföra arbetsuppgifterna. Under observationen framkom att det enkelt och snabbt går att förflytta sig mellan olika system i datorn. I intervjuerna med materialplanerarna framkom att det har hänt att materialplanerarna inte vet var de ska hitta informationen för att utföra de dagliga sysslorna. Dels händer detta när de är nya och okunniga om systemen och var de ska hitta informationen och dels händer detta eftersom det finns flera olika system att söka upp informationen i. Det har hänt att materialplanerarna glömt hur de använder systemen men det handlar om de aktiviteter som de inte utför dagligen och de avvikelser som dyker upp mer sällan. Systemen är inte flexibla, ord som materialplanerarna använde för att beskriva systemen är "statiska" och "standardiserade", detta upprepades i olika intervjuer.

Diagram 1 redovisar materialplanerarnas instämmande eller inte instämmande i påståendet att det tar för lång tid att söka information/få information i respektive system.

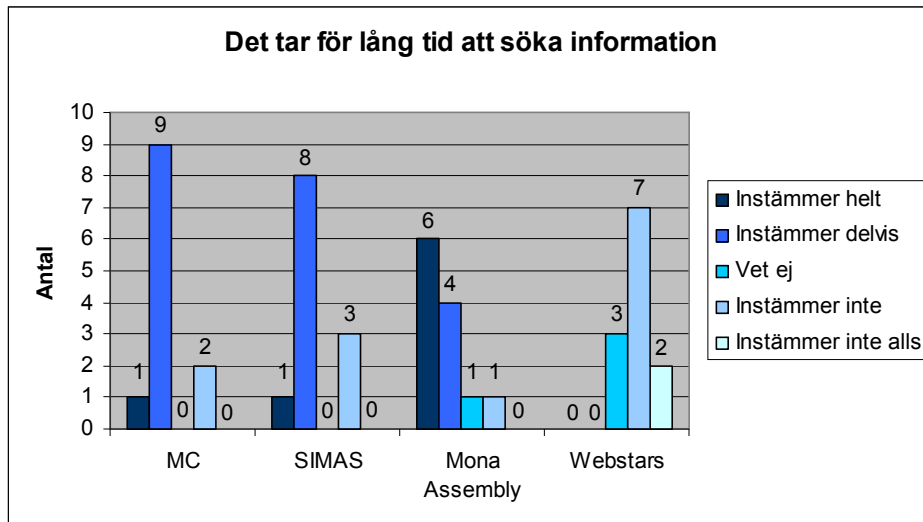


Diagram 1. Påstående att det tar för lång tid att söka information i respektive system
Antalet personer som svarade på denna fråga var 12 stycken.

För att åskådliggöra vilka system materialplanerarna föredrar utformades diagram 2.

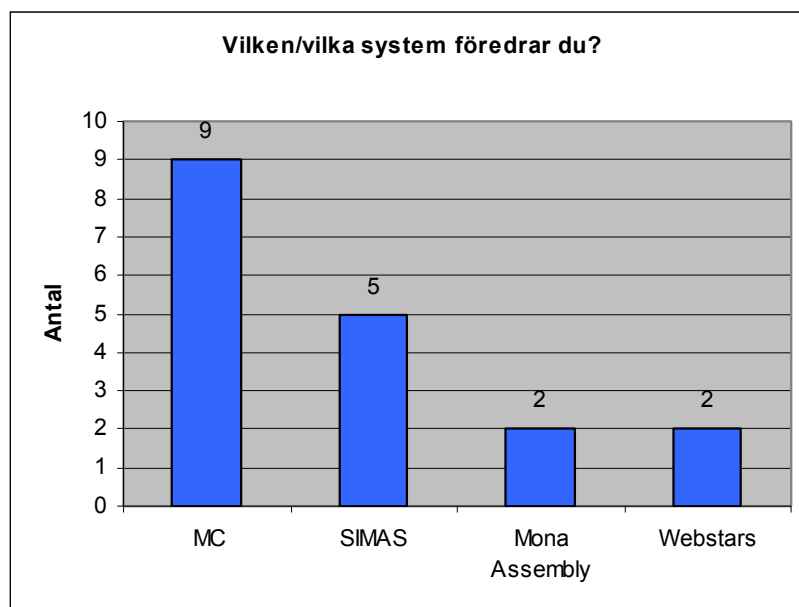


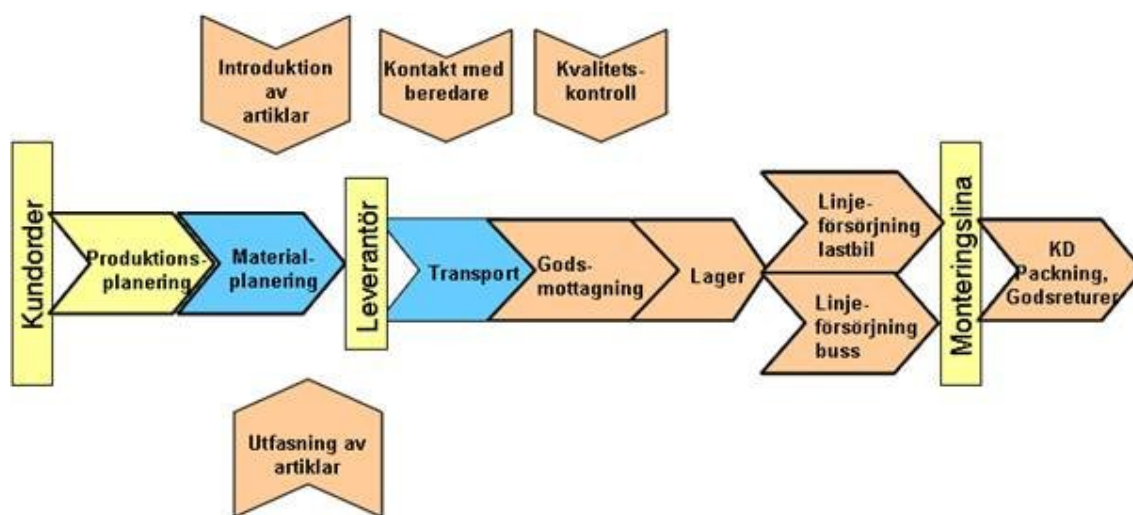
Diagram 2. Vilka system som föredras

På denna fråga fick materialplanerarna välja flera alternativ. Antalet personer som svarade på denna fråga var 10 stycken och detta innebär att alla utom en som svarade på denna fråga föredrar systemet MC.

Material- och informationsflöden

Till slutmonteringen av lastbilschassierna kommer en stor mängd artiklar och dessa bildar ett materialflöde, samtidigt bildar informationen kring dessa artiklar ett parallellt flöde.

Chassiverkstaden med sina tillhörande avdelningar har en väldigt central roll i produktionen av lastbilar. Det är nämligen de som talar om för de andra produktionsenheterna när de ska vara klara med tillverkningen av de olika komponenterna, exempelvis axlarna och motorerna. Enligt chefen på MSLA befinner sig avdelningen mitt i flödena, både informationsflödet och det fysiska flödet.

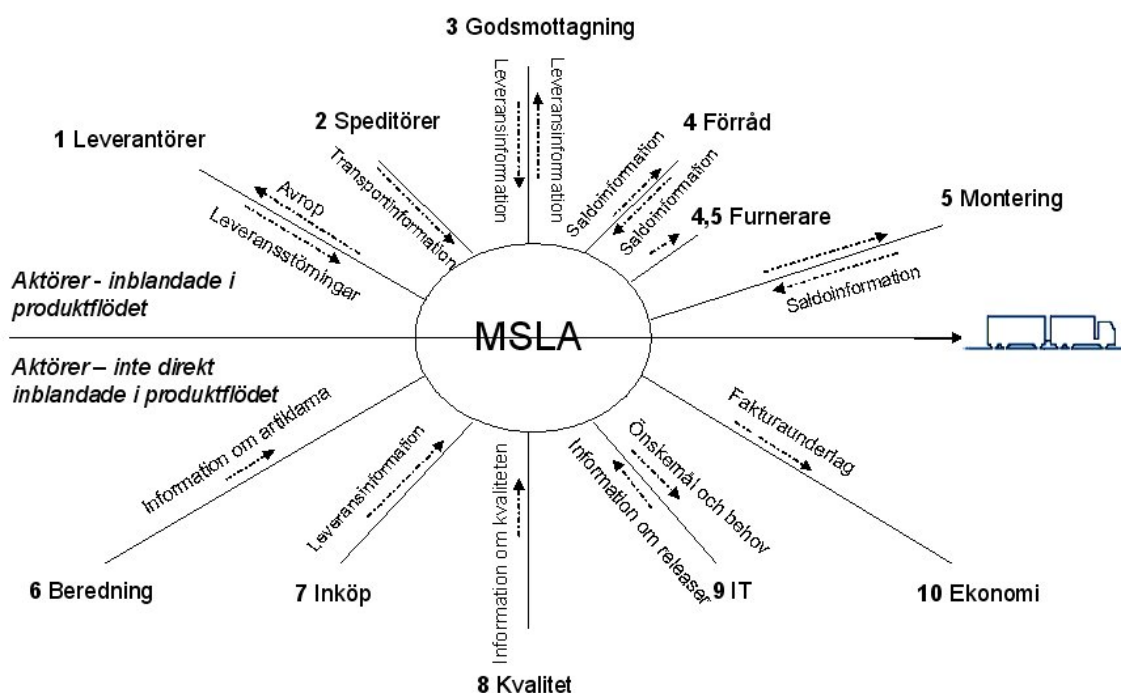


Figur 4. Beskrivning av aktiviteterna från kundorder till montering (MSLA 18 Målbild MSLA, 2008)

En kundorder inkommer, marknadsavdelningen registrerar ordern och ordersystemet skickar en signal till Mona Assembly som startar sin produktionsplaneringsprocess. Ordern bryts ner till ett antal komponenter som tillsammans bildar en lastbil. Det som är viktigt är vilket datum lastbilen ska vara färdig. Från det datumet räknar systemet bakåt i tiden och kommer fram till vilket datum som alla komponenter, som Scania själv producerar, ska börja tillverkas för att vara klara i tid. De komponenter som tillverkas av externa leverantörer får ett datum som de måste finnas på plats för att chassiet ska kunna slutmonteras. De olika planeringsområdena meddelas vilken starttiden är. Mona Assembly tar fram leveransplaner och skickar dessa till MC som automatiskt skickar leveransplanerna till leverantörerna två gånger i veckan via EDI. Manuella planer skickas vid speciella behov exempelvis då en artikel ska fasa ut. Dessa planer, som justeras av materialplanerarna, skickas samma dagar som de automatiska till de berörda leverantörerna. Planerna visar avropen till respektive leverantör och de visar vilka artiklar Scania behöver, vilken kvantitet samt när de behövs. Planerna bygger på vad som är

monteringsbeordrat. Många gånger visar de ett nettobehov. Detta kan således innebära att en stor kvantitet redan finns i lager eftersom det som finns på monteringslinan inte finns med i förrådssaldot i systemen och tidigare har räknats som förbrukat. När godset kommer till Scania registreras artiklarna i godsmottagningen. Därifrån tar furneringen (materialhanteringen) över och ser till att artiklarna kommer till rätt förråd eller direkt till monteringslinan.

MSLAs kontaktytor



Figur 5. MSLAs kontaktytor (egenkomponerad figur utifrån det empiriska materialet)

Kontaktytorna på bilden är aktörer som materialplanerarna har kontakt med i det dagliga arbetet. Materialplanerarna söker information från dessa när olika typer av avvikelser inträffar. Aktörerna på den övre delen av bilden är relevanta för flödet av material och har en direkt inblandning i detta. Medan aktörerna på den nedre delen är avdelningar som hanterar information kring materialet, de har inte en avgörande roll för produktflödet. Nummer ett på bilden ovan är externa leverantörer. När inköpsavdelningen introducerar en ny leverantör informerar de denne om hur Scania vill att samarbetet ska ske. Materialplanerarna berättade att de arbetar proaktivt med leverantörerna och med det menas att Scania vill att leverantörerna i förväg ska varna om dem inte klarar att leverera som planerat. Leverantörerna måste ge besked i tid, inte efter att något har hänt. Materialplanerarna ska visa leverantörerna hur viktigt det är att de agerar proaktivt. Materialplanerarna kan visa vad ett stopp vid

monteringslinan kan kosta. Det är viktigt att kommunicera med leverantörerna och berätta vad Scania vill och förväntar sig av dem. Att konstruktivt förmedla konsekvenser och att vara saklig. Chefen berättade att de vill ha information i realtid och arbetar med att reda ut avvikelser på en gång. Materialplanerarna tyckte att de flesta leverantörerna sköter delgivningen av proaktiv information till materialplanerarnas belåtenhet. Genom att arbeta med leverantörerna, att förklara hur de ska bete sig och att informera dem om hur MSLAs processer fungerar förbättras den proaktiva informationen kontinuerligt. Kommunikationen mellan Scania och leverantörerna underlättas betydligt med Electronic Data Interchange (EDI). Enligt chefen på MSLA har merparten (minst 90 %) av leverantörerna EDI. Scania har som grundkrav för nya leverantörer att de ska ha EDI. De som inte har EDI kan vara små leverantörer som levererar en liten volym. Informationen som flödar mellan materialplanerare och leverantörer är avrop av artiklar till produktionen. Information om leveranser av artiklar samt information om störningar i leveranserna, detta ger leverantörerna till materialplanerarna. Kontakten sker via e-post, telefon och genom systemet Webstars.

Den andra aktören på bilden (nummer två) är speditörer. För att få veta exakt var leveranserna befinner sig finns en möjlighet för materialplanerarna att kontakta speditören. Speditören arbetar med att samordna Scanias transporter och lägger in information i Webstars om transporterna. Nummer tre på bilden är godsmottagningen som tar emot materialet från leverantörerna och registrerar i systemen vad som kommit in till Scania. Materialplanerarna har kontakt med godsmottagningen när det uppstår frågetecken kring leveranser. Till exempel varför det har kommit två kollar när det bara skulle vara ett, eller i fall att materialplaneraren vill veta om ett kolli finns på godsmottagningen men ännu inte registrerats som ankommet gods. Förråden som är nummer fyra av kontaktytorna har även de kontakt med materialplanerarna när avvikelser och frågor uppstår. Informationen handlar om vad som finns i förråden, vilket materialplanerarna vill veta, samt vad som är på väg in till förråden, vilket materialplanerarna kan informera om. Furnerarna är nästa aktör (nummer 4,5) på bilden, det är de som sammanlänkar förråd med montering genom att de kör ut materialet från förråd och lager till montering. Om materialet inte finns på plats när de ska köra ut det till monteringen kontaktar de materialplanerarna för att få veta varför. Materialplanerarna undersöker saken och återkommer med ett svar. Den femte aktören är monteringen, som är den slutliga mottagaren av de olika komponenterna och sätter ihop dessa till slutprodukten som kunden ska ha. Monteringen vill att alla komponenterna ska vara på plats vid den

tidpunkten då de ska monteras, vid avvikelser sker informationsutbyten mellan montering och materialplanerare. Materialplanerarna kan även gå ner till monteringen för att räkna saldon.

Den sjätte aktören på bilden är beredningen som ger materialplaneringen information kring artiklarnas beskaffenhet. Nummer sju är inköp, de har mycket kontakt med leverantörerna och kan ge information till materialplanerarna angående leveranser. När materialplanerarna inte kan nå sin kontaktperson hos leverantören är det bra att kunna fråga en inköpare istället. Den åttonde aktören är kvalitetsavdelningen som har hand om kvalitetsfel som orsakats av leverantörerna. Felen kan identifieras under monterings gång, när monteringen är färdig (innan leverans) eller efter leverans till kund. Materialplaneringen informeras om kvalitetsfelen. IT-avdelningen är nummer nio på bilden, de ansvarar för IT-systemen som materialplanerarna använder sig av. Kommunikation sker fortlöpande mellan materialplaneringsavdelningen och IT-avdelningen, utveckling av systemen samt felsökningar är något som avhandlas dem emellan. De möts i olika projekt. Inför, under och efter de återkommande releaserna sker korrespondens mellan materialplanering och IT-avdelning rörande vad de vill ändra, vad som kommer att ändras och hur det påverkar arbetet. Den sista aktören, ekonomiavdelningen, har kontakt med materialplaneringsavdelningen gällande fakturor och debiteringar. Materialplanerarna attesterar fakturor när leverantörerna ska stå för fraktkostnaderna, i vissa fall krävs attest från chefen på MSLA och det är materialplanerarna som ansvarar för att det blir gjort. Detta är den enda aktiviteten där tiden inte är en kritisk faktor, fakturafrågor måste däremot redas ut för att Scania ska kunna få in pengar.

4.2 En materialplanerares dag

Arbetsdagen börjar klockan 08.00 och slutar 17.00. Vissa dagar måste materialplanerarna jobba övertid. Materialplanerarna har en checklista som de ska arbeta efter varje dag, den är deras standard. Rutinen på MSLA är att följa checklistan. Standarden är viktig för att MSLA ska arbeta enligt Scantias produktionssystem (SPS). En beskrivning av de dagliga rutinerna, enligt materialplanerarna, är att de är standardiserade. Standarden är väldigt bra, den skapar en trygghet och är ett bra sätt att lära upp nya medarbetare. För några år sedan fanns inga rutiner, de har skapats efter hand. Tavlan (se figur 6) och standarden kom 2002 och har utvecklats sedan dess, MSLA anpassade sig efter monteringen och dess arbetstakt. Chefen på MSLA berättade att rutinerna som finns nedskrivna för informationsbehovet är daglig

standard (checklistan) vilken används varje dag och innehåller rutiner som beskriver vilken information materialplanerarna ska söka.

Varje materialplanerare har en anskaffningsgrupp som motsvaras av ett antal leverantörer. Alla materialplanerare kan se informationen om alla artiklar och leverantörer, för att få fram sin egen anskaffningsgrupp i systemen använder materialplaneraren en kod. Genom att ange koden sorteras anskaffningsgruppen fram. Koden består av en siffra och en bokstav, ett exempel är 3G. Siffran 3 står för chassi och innefattar alla leverantörer som levererar produkter som ska monteras ihop till ett chassi. Alla materialplanerare på MSLA har en trea i sin kod, bokstaven representerar en grupp leverantörer och materialplanerarna har olika grupper. Koden används även av materialplanerarna som en signatur vid de tillfällen de går in i systemen och gör ändringar åt en kollega. Varje dag måste materialplaneraren gå igenom punkterna på checklistan. Dessa punkter finns listade på en tavla som hänger vid varje materialplanerares arbetsplats, se figur 6 nedan. Magneter används för att pricka av punkterna när de är klara. Magneterna visualiserar var materialplaneraren ligger i arbetet. Innan det dagliga styrningsmötet kl. 09.30 ska de nio första punkterna vara klara. Punkt fem och sex kontrolleras två gånger per dag, en gång på förmiddagen och en gång på eftermiddagen. Det dagliga styrningsmötet är ett möte alla materialplanerare måste närvara vid, och pågår en kvart. Mötet innehåller bland annat en genomgång av brister och personalnärvaro samt gårdagens statistik. Materialplanerarna har lunchrast mellan 11.30-12.15 och eftermiddagen ska användas till utvecklingsarbete. Under observationen framkom att varje materialplanerare har ett antal möten de måste närvara vid. I jobbet som materialplanerare ingår att arbeta med olika förbättringsprojekt och det betyder att varje materialplanerare har olika projektmöten. Ett exempel på vad en projektgrupp arbetar med är att Scania ska ha rätt material i sitt lager. Ett veckomöte hålls en gång i veckan och alla materialplanerare måste medverka på mötet som är cirka en och en halv timme långt.



Figur 6. Den dagliga checklisten (foto Elin Hellström)

Varje morgon börjar materialplanerarna med den första punkten på listan som är ”Manual delivery schedules” vilket innebär att materialplanerarna ska skicka manuella planer till leverantörerna varje tisdag och fredag. Manuella planer görs för de artiklar som ska fhasas ut och artiklar som behöver specialbevakas, dessa artiklar ska de inte ta hem för mycket av. Material Control (MC) heter systemet som används till denna punkt. Det är genom MC som kommunikation sker med leverantörerna, genom att skicka leveransplaner och sekvensavrop. Detta system är det som används mest av materialplanerarna. Här kan information om bland annat leveranser, framtida avrop, prognoser, leveransplaner och förrådssaldon utläsas.

Punkt två på listan är ”Backlog fax” och innebär att om leverantörerna inte har meddelat Scania per telefon eller e-post och inte har registrerat i Webstars att deras bokade leveranser skickades dagen innan ska materialplaneraren skicka ett släpfax. Ett släpfax är en påminnelse till leverantören om att den inte meddelat Scania om gårdagens leveranser. Detta kontrolleras i MC där materialplaneraren tydligt kan se vilka leverantörer som inte meddelat om de skickat godset eller inte. MC kommunicerar med Webstars, informationen förs över varje natt. När faxet skickats skrivs en kopia ut till materialplaneraren som sparar denna tills svar inkommit från leverantören. Om svar inte har inkommit innan klockan 09.30 ringer materialplaneraren till leverantören och kräver ett svar.

Webstars är ett webbaserat transportbokningssystem och det visar för materialplaneraren hur leverantörerna har bokat transporter för leverans till Scania. Här får de användning för koden (exempelvis 3G), den används för att se hur en materialplanerares leverantörer har bokat sina leveranser. Informationen som materialplaneraren vill ta fram i Webstars är om transportören levererar i tid och enligt de kvantiteter som beställts. Eftersom leverantörer i Europa har längre transportledtider är det viktigt att kunna reagera snabbt på avvikelser i bokningarna. Leverantören ska logga in och kontrollera vilka avrop som är inlagda och den ska meddela materialplaneraren omgående när något avviker i bokningen, men det händer att det inte efterföljs. Klockan 12.00 dagen innan leverans måste leverantören ha bokat transporten för att godset med all säkerhet ska få plats och komma med transportören. Det är företaget ELC som gör transportoptimeringen åt Scania. På morgonen sker en automatisk överföring av information från MC till Webstars, utifrån denna information lägger Webstars upp avrop. Transportören, Scania och leverantörerna är de som kan se informationen i Webstars.

Punkt tre på listan är ”Missing estimated arrivals (MEA)” som materialplaneraren ska kontrollera. Detta görs i MC och det innebär att materialplaneraren ska undersöka de leverantörer som har leveranser som bör ha inkommit till godsmottagningen men som fortfarande saknas. Om leveransen är försvunnen trots ett meddelande från leverantören måste materialplaneraren kontakta leverantören. När leverantören är svensk behövs ett fraktsedelsnummer för att transportören ska kunna söka godset. Är leverantören utländsk behövs inte fraktsedelsnumret utan det räcker med följesedelsnumret. Efter att detta har skett skall ett dokument fyllas i, dokumentet kallas MEA-fil och fylls i för att sammanställa vad som skett. En materialplanerare berättade att punkt 2 och 3 på checklistan är tyngst och tar mest tid att genomföra. På dessa punkter kan det krävas samtal med leverantören. Det kan bli tidskrävande om leverantören inte går att nå.

Därefter går materialplaneraren in på punkt fyra som är ”Shortage Warnings”: bristvarningar som måste kollas upp av materialplaneraren. För att kunna klara av denna punkt måste MC, SIMAS och Mona Assembly användas. Varje natt registrerar systemen vad som monterats på monteringslinan och vad som tagits ut ur förråden, de artiklarna som understiger miniminivån hamnar i listan som heter Shortage Warnings och måste kontrolleras. Miniminivån är för att säkerställa tillgången på artiklarna. Frågan som materialplaneraren måste ställa sig är; när kommer det att bli brist på denna artikel? I MC kontrolleras då om det finns tillräckligt med artiklar i förrådet för att täcka behovet fram tills leverans kan ske. Antalet måste minst täcka

behovet för leveransdagen och dagen för inleverans, då kan materialplaneraren skriva in det datumet i listan Shortage Warnings. Om det finns tillräckligt många artiklar hemma för att täcka allt behov skriver materialplaneraren; No Shortage (NS) i listan istället för ett bristdatum. Om det visar sig i MC att bristen kommer att uppkomma för nära inpå leveransen kan materialplaneraren ta SIMAS till hjälp för att räkna ut mer exakt när det kommer att ske. I tredje hand tas Mona Assembly till hjälp och om det fortfarande är oklarheter får materialplaneraren gå ner till monteringen och räkna artiklarna. Att detta måste göras beror på att när artiklarna tas ur förråd räknas de som förbrukade och försvinner ur systemet. Men om det fortfarande är brist ska materialplaneraren kontakta leverantören och försöka få in leveransen tidigare. Chefen på MSLA berättar att informationsflödet inte speglar verkligheten pga. nettosaldot. Med detta menas att när en batch tas ut ur lagret och levereras till monteringslinan tas den ur systemet även om inte alla artiklarna på pallen ska användas på en gång. Detta ger en skev bild av saldot i lager. Målet är att skicka en förutsägbar signal som speglar verkligheten. Signalen till leverantörerna blir i dagsläget felaktig. En materialplanerare sa att med hela avdelningen inräknad går de ner 1-2 ggr per dag till monteringslinan för att kontrollera saldon.

SIMAS är Scantias förrådsadministrationssystem och i SIMAS kan materialplaneraren ta fram information om de saldon som finns av en artikel i olika förråd, när beställningar levererats ut till monteringslinan, när artiklar levererats till godsmottagningen och bristvarningar etc. Det är godsmottagningen och förråden som använder detta system till största del.

Enligt den systemansvarige visar Mona Assembly när en artikel ska monteras, på vilket chassi och var på monteringslinan. Mona Assembly skickar behovet till systemet MC och talar om att de här artiklarna behövs och detta datum behövs de. Systemet SIMAS håller reda på hur mycket artiklar som finns i lager av en viss sort, utifrån behovet som finns i Mona Assembly kan materialplaneraren se när brist kommer att uppstå. Det finns två stycken Mona-system på chassi, ett för lastbil och ett för buss. Varje natt inkommer nya order till Mona Assembly.

Punkt fem och sex på checklisten är öppna ordrar, ”Open orders”, dessa skall kontrolleras av materialplaneraren på förmiddagen och på eftermiddagen. De kontrolleras på två ställen; det första är öppna programordrar som skickas via e-post från Astriente och det andra är öppna ordrar som finns inregistrerade i filen på MSLAs interna hemsida under länken Astriente-bristräddningar. Astriente är en rutin som materialplanerarna har, de går efter ett rullande

schema där de i tur och ordning håller koll på bland annat öppna programordrar. Om furneraren (materialhanteraren, truckföraren) har beställt något från förråd men det är slut där bildas en öppen order. Beställningen lämnas ”öppen” tills det kommer in till förråd igen. Materialplaneraren ska kontrollera, fastställa åtgärd och ge en förklaring till den öppna ordern. Några exempel på orsak till öppen order är beredningsfel, ojämna uttag till monteringslinan, saldofel, sen transport och förpackning.

Punkt sju på listan är ”Error messages”, felmeddelanden som dyker upp i systemet. Det är systemet MC som samlar upp dessa och materialplaneraren måste kontrollera dessa dagligen och ge en förklaring till felen för att de ska kunna tas bort. Orsaker till att felmeddelanden dyker upp är att inregistrering av artiklar har skett annorlunda eller att behov av artiklar har uppkommit innan leveransen hunnit komma till Scania. Det finns felmeddelanden för batch- och sekvensartiklar.

Den åttonde punkten på listan är ”Webstars (picked up?)” och betyder att materialplaneraren måste kontrollera gårdagens aviseringar från leverantör om leverans. Om något avviker från beställningarna måste materialplaneraren ge en förklaring till avvikelsen i Webstars. Därefter behandlar materialplaneraren den nionde punkten som är ”Delivery notification”. Detta innebär att de släpfax som skickats tidigare under dagen skall ha blivit besvarade av leverantörerna. Det ska helst ha skett innan lunch. I Webstars ska morgondagens aviseringar om leverans kontrolleras. Punkt tio på checklistan är följaktligen ”Webstars (booked)”. Innan klockan 12.00 ska leveranserna som ska ske dagen därpå ha fått status ”1”, om leverantörerna inte bokar transport när det är en halvtimme kvar kan kontakt tas för en påminnelse. Om det finns en röd triangel framför leverantörens namn betyder det att de bokar något som avviker från det som beställts. Triangeln sätts dit av systemet som identifierat skillnaden. Den elfte punkten på listan är ”Sequence advice” och den innebär att materialplaneraren ansvarar för ett eller flera sekvensflöden till monteringslinan. Dessa aviseras varje dag och materialplaneraren måste kontrollera att alla artiklar inkommit i tid. De sista två punkterna (nummer 12 och 13) är öppna ordrar som ska kontrolleras på eftermiddagen och dessa ska kontrolleras på samma sätt som punkt fem och sex.

Övriga aktiviteter är förpackningar, utfasning av artiklar, fakturor, Exception From Requirement (EFR), övertagande av artiklar och snabbtransporter. Varje måndag får materialplanerarna en lista med centrala förpackningsändringar. Ändringarna ska föras in i

MC via ett formulär som kallas ”update part”. När en artikel utgår ska lagret förbrukas och artikelnumret ska avslutas i systemen, detta kallas utfasning. Materialplaneraren ska eftersträva en minimering av skrotkostnaden. Detta kan göras då manuella planer ska skickas till leverantören. Faktureringsystem används av materialplanerarna. Om leverantörsfakturorna är ok enligt alla system matchas de elektroniskt och kommer inte till materialplanerarna, men om de är felaktiga eller behöver attesteras kommer de till materialplanerarna för kontroll. Materialplanerarna fakturerar leverantörerna om de har gjort något fel, t ex. inte skickat godset i tid. Scania betalar frakten men om leverantörerna gör fel får de stå för den. Exception From Requirement (EFR) används för att ge tillåtelse att frångå normalt förfarande. Materialplaneraren ska se till att säkerställa materialtillgången t ex. då en artikel byts ut mot en annan. Varje onsdag ska nya artiklar föras över från MSP som är ansvariga för introduktionen av alla artiklar globalt. Då ändrar materialplaneraren anskaffningskod i MC för de artiklar som anses vara godkända att tas över. Då leverantören eller Scania gjort något fel bokas snabbtransporter. TNT används för snabbtransporter. Snabbtransportbokningarna ska sparas och transporten ska även registreras i snabbtransportfilen på intranätet. Materialplaneraren fyller i en specialbevakning och faxar den till godsmottagningen och chassiporten för att budbilen ska kunna komma in i porten. Det brukar vara totalt ca 5-12 stycken snabbtransporter per dag. Under observationen framkom att de gånger leverantörerna av någon anledning inte skickar sitt gods med den vanliga leverantören (ELC) utan t ex. med Schenker, måste materialplaneraren skicka en specialbevakningslapp till chassiporten och till godsmottagningen. Chassiporten måste ha en för att lastbilen ska kunna släppas in på området och godsmottagningen behöver få veta att just denna leverans inte kommer att ske på vanligt vis.

4.3 Informationslogistik

Enligt chefen på MSLA har Scania gjort undersökningar angående informationsbehov och informationsflödet. Det finns tidigare genomförda projekt som har berört informationshanteringen. De ger ut enkäter om arbetsmiljö en gång om året, de har utvecklingssamtal en gång om året och stämmer av med materialplanerarna för att få veta om något behöver förbättras. I enkäten framkom att det är avvikelseinformation som materialplanerarna behöver för att kunna utföra sina dagliga arbetsuppgifter. I enkäten framkom att åtta stycken av 12 materialplanerare har varit med om att utforma rutiner för

informationshantering. På frågan om de har tillgång till Beginners guide nu, svarade elva stycken att de har det.

Materialplanerarna beskriver att i arbetet på MSLA är många situationer olika. Erfarenhet är viktigt för att de ska veta var de ska leta reda på information. En materialplanerare måste vara kreativ och orädd. Detta innebär att de måste våga ta tag i varje avvikelser och reda ut den, våga ringa de samtal som är nödvändiga även om det innebär att klaga på leverantörerna. Systemmässigt får personalen vid monteringslinan artikelinformation ur systemen, informationen handlar om hur artiklarna monteras. Genom telefonsamtal till beredningen får materialplanerarna information om artiklarnas beskaffenhet. Vissa behörigheter i systemen är begränsade, detta hindrar materialplanerarna i sitt informationssökande. Att ta hjälp av kollegorna på avdelningen är viktigt. Vid leverantörsavvikelser måste materialplanerarna vända sig till leverantören. De kan kontakta inköpare för dessa har tätare kontakt med leverantörerna. Det gör materialplanerarna om de har svårt att få tag på de logistiska kontaktpersonerna hos leverantören. När en person är nyanställd på MSLA upplever den ofta att den inte vet var den ska hitta informationen. Men när personen vant sig vid jobbet och systemen saknar den inte information utan lyckas alltid ta reda på svaren. Inom MSLA kan de fråga runt, det finns oftast någon som kan hjälpa till. Om varken kollegor eller de IT-verktyg som finns hjälper måste materialplanerarna vända sig utanför MSLA, då måste de leta för att finna rätt person som kan ge ett svar. En erfaren person har skaffat sig ett kontaktnät och vet då vem den kan fråga. Vart materialplanerarna ska vända sig med sina frågor finns inte beskrivet i Beginners guide.

Orsaker till att brist uppstår, vem som orsakar bristen och hur ofta det händer beror på flera saker enligt materialplanerarna. Det finns många olika orsaker till att brist uppstår. Några exempel är leverantörernas missar, beredningsfel och hanteringsfel. Det händer sällan att det blir brist och det är nästan aldrig avdelningen MSLA som bristen beror på. När brist orsakas av leverantörer är det olika materialplanerarens leverantörer som orsakar bristerna. Meningen är att brist ska förebyggas med olika åtgärder, såsom säkerhetslager och att Scania har minimi- och maximivåer för att kontrollera saldon i förråden.

Materialplaneringsavdelningen är en viktig avdelning för produktionen på Scania chassi men det är först när den inte gör sitt jobb som det märks hur viktig den är. Vid intervjun med

chefen på MSLA framkom att om leverantörerna alltid skulle leverera enligt plan och om inga felaktigheter skulle uppstå skulle inte materialplanerarna behövas.

4.4 Lean production

Managern för avdelningen SPS Office menar att principerna i lean är tillämpbara i alla processer som uppfyller kriterierna;

1. Det finns en kund.

2. Det finns en process med syfte att skapa något kunden har nytta av eller betalar för. MSLA har interna kunder som har nytta av materialplanerarnas arbete. De agerar för att produktionen ska kunna flyta på som planerat. Värde skapas dels för övriga funktioner inom företaget och dels för slutkunden.

Långsiktig filosofi

Scanias produktionssystem (SPS) utgår från tre grundläggande värderingar. Dessa är **Kunden först**, **Respekt för individen** och **Eliminering av slöseri**. **Kunden först** innebär att kunden är i fokus i deras arbete och när de fattar sina beslut. **Respekt för individen** är respekt för medarbetarna och innebär att de känner sig respekterade av chefer och arbetskamrater och kan påverka. **Eliminering av slöseri** innebär att de stärker sin konkurrenskraft genom att göra sig av med slöseri såsom kvalitetsproblem och onödiga arbetsmoment. Detta finns beskrivet i dokumentet Scanias produktionssystem 2007.

Managern för SPS Office beskrev att *rätt från mig* är en av fyra huvudprinciper i SPS och den handlar om att i MSLAs process måste de ha förutsättningar för att lyckas. De måste också veta vad deras kund har för nytta av det de gör. Vad är kvalitet för kunden? De tre övriga huvudprinciperna är normalläge, förbrukningsstyrning och ständiga förbättringar. De beskrivs lite senare.

Managern för SPS Office berättade att många kommer att bli missnöjda om MSLA försvinner. Detta är också definitionen på värde för MSLA. Materialplanerarna beskrev i intervjuerna att kvalitet för MSLA i första hand är det inga kundstörningar dvs. inga brister och inga sekvensändringar. Kvalitet sammanfaller med deras mål som är att se till att allt material som behövs kommer in till chassiverkstaden i korrekt tid och kvantitet så att inte produktionen störs. Med andra ord 100 % materialtillgänglighet till monteringslinan, det kan

även beskrivas som att vara så kostnadseffektiva som möjligt och att ta hem så lite som möjligt men ändå så att det går runt i produktionen. Kvalitet är även att inte ha stora lager.

Managern svarade på frågorna: Vad är värde för MSLAs kunder, vem är deras kund och vad vill kunden ha?

- Monteringslinan vill ha materialet, i rätt mängd, i rätt tid och till rätt kvalitet.
- Furnerarna vill ha materialet så att de kan köra ut det. Värde är att de får sitt material som kunderna har signalerat om, i rätt tid, på rätt plats och de vill att det ska vara förutsägbart och pålitligt.
- Förrådet ser till att tillgängligheten för det materialet de har är 100 %. Förrådets värde är att de får rätt mängd, rätt produkter på pallarna, i rätt tid.
- Godsmottagningen vill ha ett jämt flöde av material.
- Speditörerna vill veta var de ska vara, när de ska vara där, att det de transporterar är rätt produkter och att etiketterna ska sitta på plats.
- Leverantörerna vill ha material från sina leverantörer, i lagom mängd samt information om mängd med mer från MSLA.

Materialplanerarna har beskrivit att MSLA har många olika kunder, kunder finns i alla led beroende på hur de ser på det. Exempel på kunder är monteringslinan, slutkunden, godsmottagningen, furneringen och lagren. När montörerna vänder sig om och ska ta en artikel som de ska montera ska materialet finnas där. MSLA och Scantias gemensamma mål är att kundens lastbil ska bli klar i tid och med rätt kvalitet. MSLA har ansvar för inkommande gods, godsmottagningen är deras kund. Tar de hem för mycket material i ett ojämnt flöde får godsmottagningen arbeta över för att få in allt. Om inte MSLA skulle finnas skulle deras kunder uttrycka sitt missnöje. Furnerarna är de som visar missnöje först eftersom de inte kan fylla på i ställagen. Även monteringen skulle protestera om inte MSLA fanns.

Managern för SPS Office beskrev MSLAs uppgifter som är att se till att alla efterföljande kunder får det de vill ha och får rätt förutsättningar för det. Kundbegreppet är inte så entydigt som att det är slutkunden som köper produkten som är deras kund.

Materialplanerarna är inte insatta i begreppet lean production, men det är ett begrepp som de hör talas om på Scania. För två av informanterna är Scantias produktionssystem något de kan

bra, en informant kan det grundläggande och lär sig mer varje dag. Enligt managern för SPS Office är de som kommit längst i sitt lärande om Scantias produktionssystem (SPS) de materialplanerare som säger att de lär sig mer för varje dag. De som säger att de kan SPS bra har bara börjat lära sig. Informanterna beskrev hur SPS tillämpas på MSLA med att MSLA har en standard och tavlan med den dagliga checklisten de går efter. MSLA har fokuserat mycket på att ha ordning och reda. De har mappar för filerna i datorn och ordning så det är enkelt för medarbetarna att ersätta varandra. SPS på kontor kan alltid förbättras. SPS på MSLA är framgångsrikt och har fungerat i flera år.

Rätt process kommer att generera rätt resultat

Enligt managern börjar MSLA med huvudprincipen *normalläge* som är ett *standardiserat arbetssätt* för Scania. De börjar med att beskriva det de gör. Utan en beskrivning har de ingen utgångspunkt för att förbättra sig och åstadkommer då enbart någon form av suboptimering. För att kunna beskriva normalläget finns det ett antal underprinciper som måste finnas på plats samtidigt. De är beroende av varandra, om någon komponent plockas bort fungerar inte SPS. Underprinciperna är *standardisering, takt, utjämnat flöde, balanserat flöde, visuellt och realtid*. Materialplanerarna definierade normalläget på MSLA som att de kan få in svar från leverantörerna. De ska inte ha något kvar på checklisten, de ska kunna ägna sig åt utvecklingsarbete på eftermiddagarna. Lagren ska varken vara för stora eller för små i enlighet med målen.

Standardisering innebär att det är viktigt vad MSLA gör och hur de utför arbetsuppgifterna. Att standardisera manuellt arbete innebär att det beskrivs och utförs likadant varje gång. Då kan återkommande problem upptäckas och elimineras. De använder den bästa kända etablerade arbetsmetoden. Några grundläggande syften med standarder är enligt dokumentet Scantias produktionssystem 2007: att skapa förutsättningar för hög säkerhet och kvalitet, att säkra att de hinner utföra arbetet inom takttid, en grund till förbättringsarbete, visualisera slöseri och ett verktyg för upplärning av nyanställda. Materialplanerarna berättade att standard på kontor oftast är rutiner. Standarderna ska vara så enkla som möjligt att förstå och lättillgängliga för alla. MSLA skriver standarder för att medarbetarna ska få en trygghet. Det är de bästa kända metoderna idag som är standarden. Följer alla den ska det gå bra, MSLA har grupper som ser över standarden och förbättrar den löpande. När det är en ny standard som måste skrivas har en person ansvaret att skriva den eller så väljs den som kan det bäst i gruppen. Men alla ska lära sig att skriva rutiner. Standarden skickas ut till alla i gruppen och

de grupper som är berörda av standarden, för att få åsikter innan den införs. Alla ska kunna arbeta likadant, i fall att någon är sjuk eller är föräldraledig ska någon annan kunna hoppa in. De har sju olika materialplanerare, om de inte hade standarder och skulle få arbeta som de ville skulle de inte arbeta exakt likadant, men det bästa sättet är om alla gör likadant. När de skriver en standard går de igenom arbetet bit för bit och ser vad som egentligen görs för den standarden de vill skriva.

Takt avspeglar kundernas efterfrågan enligt dokumentet Scantias produktionssystem 2007. Materialplanerarna berättade i intervjuerna att det är svårt att sätta takt på kontorsarbete. Monteringslinan är lättare att takta. Den tydligaste takten på MSLA är övergången från operativt arbete till utvecklande arbete. De har avstämningsmöte halv tio varje dag och punkter som alla materialplanerare ska hinna färdigt med innan dess. De måste få svar på alla släp som leverantörerna har.

Utjämnat flöde innebär att MSLA jämnar ut produktionsvolymerna och fördelar arbetskrävande enheter över arbetsdagen genom att checklistans punkter är fördelade efter arbetsbörda. Materialplanerarna berättade i intervjuerna att förbrukning sker enligt beställning de fått från kund. MSLA har projekt som arbetar med utjämnat flöde. De ska signalera så jämn signal som möjligt till leverantören så att leverantörerna får jämna flöden till Scania. De vet 17 dagar framåt vad som ska byggas. Det är inte alltid ett jämnt flöde av samma artiklar pga. att kundernas efterfrågan är olika. Ett problem som gör att det är svårt att få ett jämnt flöde är att det är saldolöst vid monteringslinan. Det går t ex. åt 10 stycken skruvar per lastbil och en pall från leverantören innehåller 40 000 skruvar. Om Scania då förbrukar mellan 80 och 160 skruvar per dag är det en jämn förbrukning. Systemet ger en skev bild av den verkliga förbrukningen för leverantören får ingen beställning förrän Scania tar ut en pall från förrådet och saldot räknas ned.

Enligt dokumentet Scantias produktionssystem 2007 innebär *balanserat flöde* att arbetsinnehållet så långt det går fördelas jämnt mellan de resurser som ska utföra arbetet. MSLA fördelar antalet leverantörer efter antalet avrop. För att de ska se hur de ligger till mot normalläget behöver de lättillgänglig, enkel och tydlig information. Det är viktigt att flödena är enkla, raka, visuella och överblickbara. Då kan de få möjligheter till att agera i realtid på avvikelser. *Visualisering* på MSLA är att de markerar med magneter när de är klara med en

punkt på checklistan. *Realtid* innebär att de reagerar och agerar här och nu. När orsakerna till avvikelser ska utredas är det särskilt viktigt att göra det i realtid vilket MSLA gör.

Förbrukningsstyrning är en huvudprincip i SPS. Kunden skickar information som MSLA sedan använder för att styra sin process och använder den för att styra sina leverantörer. Skillnaden mellan ett sugande och tryckande flöde är riktningsspilen på informationsflödet. Det här är lätt att säga men är mycket svårare att åstadkomma i verkligheten. Scania har ledtider. Från det att kunden ger information tar det tid innan MSLA kan åstadkomma ett resultat av det. Från det att MSLA ger information till sina leverantörer tar det tid innan leverantören kan åstadkomma ett resultat. Snabb och korrekt information bakåt skapar en jämn förbrukningssignal, vilket innebär att de är förutsägbara för sina leverantörer enligt managern för SPS Office.

Addera värde till organisationen genom att utveckla din personal och dina partners

Materialplanerarna känner en gemenskap på MSLA, de behöver varandras hjälp varje dag. Materialplanerarna beskriver MSLA som en rolig grupp och som fungerar bra tillsammans. Trots detta är inte personalen långvarig på sin plats. En del byter arbete inom Scania, andra söker sig till ett annat företag. Arbetet som materialplanerare är stressigt, detta kan vara en anledning att personer inte stannar kvar så länge på MSLA. Det som behövs på MSLA, enligt materialplanerarna, är mer mognad, stabilitet och fler äldre personer. Ord som används för att beskriva gemenskapen på MSLA är; familjekänsla, att vara öppna mot varandra. Det är bekvämt att vara öppen mellan kollegorna. I dokumentet MSLA 18 Målbild beskriver chefen på MSLA gemenskapen på avdelningen som att vara hjälpsamma, ansvarsfulla, positiva, glada och engagerade. Vidare att medarbetarna är komplement till varandra, har vi en familjekänsla, lär sig av varandra, har gemensamt ansvar, ber om hjälp och tar sig tid att hjälpa.

Det är inte bra att personalomsättningen är hög på MSLA, det är svårt att få kontinuitet enligt materialplanerarna. En mix av ålder, kön och erfarenhet är eftersträfvansvärt. Att arbeta som materialplanerare är ett bra första jobb på Scania. Marknadsföringen av jobbet som materialplanerare kanske är skev eftersom yngre personer dras till jobbet, för att få en mer jämn fördelning kanske de behöver ändra detta. Det är en hård arbetsbelastning på avdelningen. Varje vecka tar materialplanerarna hjälp av sina kamrater på avdelningen. Det är bra att kunna diskutera kollegorna emellan. Vissa materialplanerare är bättre på en del

arbetsuppgifter och kan då råda de andra hur de ska göra. Har en materialplanerare för många svar att få in, för mycket avvikelser, frågar de alltid sina kollegor. De försöker att alltid ställa upp. MSLA har ett tydligt gemensamt mål, ingen brist i produktion, detta gör det enkelt att samarbeta. Personer reagerar olika på stress. Det är viktigt att känna att det är okej att fråga. Vem ska jag kontakta? Vad tror du om denna artikel? Vad kan ha hänt? Är frågor som ställs mellan materialplanerarna. I mån av tid hjälper de varandra, det är en fråga om prioritering.

En kontinuerlig lösning av orsaken till problemet driver organisationens inläring

Managern för SPS Office berättade att MSLA arbetar med ständig utveckling, där de alltid försöker fundera på hur de ska kunna skapa ett bättre värde för kunden. *Ständiga förbättringar* är en huvudprincip i SPS. De har olika förbättringsgrupper som leder förbättringsarbetet. Målet är att förbättra kvaliteten och deras arbetsmiljö samtidigt som de ökar produktiviteten och effektiviteten. Ständiga förbättringar innebär att upptäcka avvikelser och slöseri. Materialplanerarna beskrev att MSLA arbetar med ständiga förbättringar genom att ha möten varje vecka, såkallade förbättringsmöten. Alla kan då föreslå vad som kan förbättras. Alla måste tycka det är bra annars går de inte vidare med det. Det finns olika gruppkonstellationer för förbättringsarbete; en systemgrupp, en leverantörsgrupp, en utvecklingsgrupp samt nya grupper bildas när det behövs.

Mätinstrument

Varje materialplanerare har styrkort där de mäter olika nyckeltal för att se om målen har uppnåtts. De nyckeltal som används är: sekvensändringar, brister, leveransprecision, leveranssäkerhet, omsättningshastighet och täcktid. Styrkortet vi fått ta del av mäter september 2007 till september 2008 och följande resultat har materialplaneraren haft. Sekvensändringar har skett två gånger under det senaste året. Sekvensändringar är när monteringstiden för ett chassi (lastbil/buss) senareläggs, dvs ett chassi inte kan monteras på utsatt dag och tid. Då flyttar materialplaneraren chassit framåt i tiden. Målet är att inte ha några sekvensändringar. Brister finns inga under det senaste året och målet är att inte ha några brister. Dessa två nyckeltal mäter kvaliteten. Leveransprecision [%] är antal avrop aviserade på rätt avropsdatum (dvs. avropsdatum enligt leveransplanen) jämfört med totalt antal avrop per månad. Detta nyckeltal har legat mellan 94 % och 97 % varje månad och målet är 96 %. Leveranssäkerhet [%] är alla avrop aviserade på rätt avropsdatum plus alla avrop som aviserats tidigare än avropsdatum enligt leveransplanen. Detta nyckeltal har legat mellan 94 och 98 % varje månad och målet är 99 %. Dessa två nyckeltal mäter produktionen. Täcktid

[dgr] är antalet dagar som materialet i lager räcker. Detta nyckeltal har legat mellan 5,1 dagar och 6,2 dagar varje månad och målet är 4 dagar. Omsättningshastigheten [ggr] är totalt antal gånger lagret omsätts per år. Det räknas ut genom att ta antalet produktionsdagar genom täcktiden. Detta nyckeltal har varje månad som styrkortet behandlade legat mellan 36,5ggr/år och 44,3ggr/år, målet är 32,6 ggr/år. Dessa två nyckeltal fokuserar på finansiering. (Styrkort 3G september, 200709-200809)

5 Analys

Informationslogistik

I detta avsnitt behandlas informationslogistik och de fem rätt som bör vara uppfyllda för en god informationslogistik. För att göra teorin mätbar gjordes en operationalisering av de fem rätten, denna finns i början av varje stycke i kursiv stil. Operationaliseringen utgår från teorin och applicerar den på empirin om MSLA.

Rätt information för MSLA handlar främst om avvikelseinformation som är underlag till manuell handling. Den mesta informationen överförs automatiskt. Det är information från leverantörer beträffande flödet av material in till Scania samt saldoinformation. Vilken information som krävs styrs i grunden av monteringslinans takt. Materialplanerarna behöver verktyg som hjälper dem att plocka fram rätt information. Verktøygen på MSLA är olika informationssystem. Enligt Karlsson, Flensburg och Hörte (2004 s. 17) innebär rätt information att informationen måste vara rätt för mottagaren och den måste kartläggas. En kartläggning av informationsbehovet har utförts på MSLA och dessutom har materialplanerarna fått vara med och utforma rutinerna. De har tagit reda på vilket behov som finns och detta underlättar för att de ska få rätt information.

Rätt person för MSLA är materialplaneraren som hanterar avvikelseinformationen. Materialplaneraren kan identifieras genom en kod som används i systemen, koden är ett verktyg för att hjälpa materialplaneraren att sortera fram rätt information. Materialplaneraren måste ha kunskap om var denne hittar informationen, om hur denne ska använda verktygen (systemen) och ta hjälp av fungerande rutiner. Materialplanerarens personliga kod identifierar denne som rätt person. Rätt person vet var denne hittar informationen och kan lita på att den visar sig vid rätt tidpunkt (Karlsson, Flensburg & Hörte, 2004 s. 487). På MSLA vet materialplanerarna oftast var de ska hitta informationen. Det är när de är nyanställda som de inte vet var de ska hitta informationen, så kan det vara på många arbeten. Arbetet på MSLA kräver kunskap för att veta var informationen ska hittas, detta innebär att materialplanerarna kan behöva arbeta en tid för att kunna tillgodogöra sig kunskapen. Det finns även ett ansvar hos chefen på MSLA att utbilda sin personal och arbeta för att rutiner ska finnas för arbetet. Materialplanerarna vet vilken information de behöver. Att de har standarder att följa underlättar. En del av standarden är Beginners guide i den står det beskrivet hur punkterna på checklisten ska utföras. Eftersom alla arbetsmoment och detaljer

inte finns beskrivna i denna är den inte tillräcklig för att nyanställda ska kunna lära sig arbetet som materialplanerare. Det är svårt att beskriva alla detaljer kring en yrkesroll, mycket måste personen komma underfund med under tidens gång. Det är på grund av att personer måste finna egna lösningar på delmoment under arbetsdagen som gör att just arbetet på MSLA är svårt att standardisera. Informationen som finns i systemen kan alla materialplanerarna få tillgång till eftersom de kan logga in i systemen. Materialplanerarnas personliga kod hjälper dem att sortera ut informationen som behandlar deras egna artiklar. Leverantörerna har fått information om vilken materialplanerare som har hand om deras artiklar och vet då vem de ska kontakta.

Rätt tid för MSLA innebär att leverantörerna ska ge materialplanerarna proaktiv information. Detta innebär att leverantörerna ska meddela materialplanerarna innan de upptäcker en avvikelse. Den övriga rätta informationen såsom saldoinformation ska finnas tillgänglig när materialplanerarna behöver den, detta kan vara när som helst under arbetsdagen.

Materialplanerarna ska få informationen i tid för att hinna med sin checklista, detta gör att de når sitt mål som är 100 % materialtillgänglighet till monteringslinan. De två aspekterna av begreppet rätt tid är att informationen ska vara aktuell och vilken tidpunkt användaren får informationen (Karlsson, Flensburg & Hörte, 2004 s. 18). För MSLA är proaktiv information från leverantörerna viktig, den ska vara aktuell och tillhandahållas så att brist kan förebyggas. Materialplaneraren måste ha information löpande under arbetsdagen för att hinna med sin checklista. Den proaktiva informationen bidrar till att materialplaneraren avviker från ordningen i checklistan, när leverantören kontaktar materialplaneraren släpper denne vad den håller på med just då och registrerar informationen från leverantören. Skulle leverantörerna alltid ge materialplanerarna den proaktiva informationen innan materialplanerarna själva upptäcker avvikelserna, skulle checklistan inte kräva lika mycket tid av materialplanerarna som idag. Materialplanerarna skulle då spendera tid i telefon med leverantörerna som i dagsläget men de skulle undvika sökkostnaderna genom att det istället är leverantörerna som ringer och söker materialplanerarna.

MSLAs rätta plats är materialplanerarens arbetsplats, vilken är placerad i nära anslutning till monteringslinan, godsmottagningen och förråden som är flera av MSLAs kunder.

Rätt plats är den plats där informationen efterfrågas och den rätta platsen hör ihop med rätt tid (Karlsson, Flensburg & Hörte, 2004 s. 17, 487). Varje materialplanerare efterfrågar informationen på just sin arbetsplats. Materialplaneraren måste få information löpande under

arbetsdagen. Genom telefonsamtal, e-post, sökande i systemen och fax får materialplaneraren information. Systemen har en viktig roll i vad rätt plats är för MSLA, mycket av informationen får materialplaneraren genom systemen. Placeringen av avdelningen underlättar när de måste gå ner till monteringen och räkna artiklar. På grund av att det är en nödvändighet att kunna kontrollera saldon skulle en placering av MSLA på en annan plats än där produktionen sker inte vara lämplig.

Rätt kostnad för informationslogistik på MSLA innefattar aktiviteterna inläsning, överföring samt framtagande av information. Att bedriva verksamheten medför kostnader. MSLA är ingen intäktsfokuserad avdelning, de har snarare fokus på kostnader. Enligt Scantias produktionssystem ska de arbeta efter den bästa kända metoden och minimera slöseriet, materialplanerarnas uppgift är att minimera slöseri i form av avvikelser och brister. Genom användning av EDI ökar hastigheten på distributionen av information samt riktigheten och effektiviteten förbättras. (Stock, 1998, s. 19, 77) Kommunikationen mellan Scania och leverantörerna underlättas betydligt med EDI. Merparten av MSLAs leverantörer har EDI, Scania har som grundkrav på nya leverantörer att de ska ha EDI. EDI har underlättat för materialplanerarna genom att minska den manuella hanteringen av information, vilket i sin tur har lett till minskade kostnader för informationshanteringen. Scantias och MSLAs inställning att alla leverantörer ska ha EDI är bra eftersom de har många leverantörer. Felen minskar och även tiden som läggs på överföring av information minskar.

Informationssystem

Systemen som MSLA använder fungerar för de ändamål de ska användas till. Jämfört med det Eriksson (2000 s. 60-62) skriver, är MSLAs system relevanta eftersom de överensstämmer med användarnas behov. Systemen används av andra avdelningar på Scania och kan vara relevanta för var och en av dessa. Att MSLA måste använda alla systemen för att kunna utföra sina arbetsuppgifter gör arbetet mer komplicerat.

Materialplanerarna använder huvudsakligen fyra olika system i sitt dagliga arbete. MC är det system som de använder mest och tycker är mest effektivt. Mona assembly tar för lång tid att använda. Om vi utgår från vår definition av effektivitet, som vi formulerat efter Erikssons (2000 s. 60-62) teori, innebär det att Mona Assembly inte är effektivt eftersom det kräver större ansträngning. Det kan vara negativt för MSLAs effektivitet att de har så många system att arbeta i. Det tar tid att använda flera system, det skulle kunna bli effektivare om antalet

system skulle minskas. Det är svårt att minska antalet system eftersom systemen är utvecklade för andra avdelningars verksamhet och är viktiga för dem. Att ändra antalet system och systemens utformning efter MSLAs behov kan innebära en alltför negativ situation för övriga avdelningar.

Attityd handlar om de subjektiva känslorna användaren har för systemet (Eriksson, 2000 s. 60-62). Materialplanerarna föredrar att arbeta i systemet MC. Detta är positivt eftersom det är det system som används i störst utsträckning på MSLA. De tycker inte att det tar för lång tid att använda Webstars. På grund av att systemet är en länk i kommunikationen med leverantörerna är det positivt att materialplanerarnas inställning till systemet är bra. Däremot är de mer negativt inställda till Mona Assembly, de anser att det tar för lång tid att använda det och önskar att det skulle vara färre dataprogramfel i systemet. Mona Assembly är systemet som de använder minst i sitt arbete och det är därför inte lika viktigt att materialplanerarna är positivt inställda till det. En sak materialplanerarna tycker är negativt är att de har för många system, sammanfattningsvis lägger det en negativ slöja över systemen. Det spelar ingen roll att vissa av systemen uppfattas att vara bättre än andra när de sitter i en situation där de måste använda alla systemen.

Enligt den systemansvarige är systemen varken lätta att lära sig använda eller lätta att använda, vilket systemen enligt teorin (Eriksson, 2000 s. 60-62) ska vara för att uppfylla kriteriet lättanvänt/lärbart. Materialplanerarna har inte samma uppfattning, de menar att det är svårt i början innan de lärt sig systemen men sedan är det inte svårt att använda dem. Att den systemansvarige och materialplanerarna inte har samma uppfattning kan bero på att de inte arbetar med systemen på samma sätt. Materialplanerarna använder systemen som verktyg i sitt arbete och arbetar operativt med dem. Den systemansvarige utvecklar systemen och ansvarar för att de ska fungera som de ska. Det viktiga är vad materialplanerarna tycker eftersom det är de som använder systemen. Detta kan bero på att de använder dem hela tiden i arbetet och har vant sig vid dem.

Flexibilitet innebär att systemen ska kunna anpassas till förändringar i verksamheten (Eriksson, 2000 s. 60-62). Enligt den systemansvarige uppdateras systemen löpande, tre gånger per år. Detta innebär att de anpassas efter verksamheten. Systemen anpassas var och en för sig och inte tillsammans efter MSLAs verksamhet, detta är negativt för materialplanerarna eftersom de måste använda alla systemen. Eftersom systemen inte är

uppbyggda för MSLA utan för andra avdelningar på Scania utvecklas de inte i första hand efter MSLAs verksamhet. Enligt materialplanerarna är systemen inte flexibla snarare statiska.

Alla systemen på MSLA kan användas av flera användare samtidigt vilket innebär att kriteriet fleranvändarfunktionalitet (Eriksson, 2000 s. 60-62) uppfylls. Om detta kriterium inte hade uppfyllts hade materialplanerarna inte kunnat använda systemen, många personer på många avdelningar använder systemen dagligen och det är nödvändigt att de kan användas av alla samtidigt.

Lean production

Långsiktig filosofi

Företag ska ha en långsiktig filosofi och utgångspunkten är att generera värde för kunderna (Liker, 2004 s. 37). Kunden är i fokus för MSLA, de har som mål att inte ha några kundstörningar. Alla materialplanerarna jobbar efter samma mål. Materialplanerarna vet vilka deras kunder är och vad kunderna har för nytta av dem. Scantias produktionssystem (SPS) är den långsiktiga filosofin som tillämpas inom hela företaget. Materialplanerarna anser sig ha grundläggande kunskaper om SPS. De befinner sig på olika nivåer i sitt lärande, detta kan utläsas i deras svar på frågan om hur bra de kan SPS. Då MSLA är en tjänstemannaavdelning och en stödjande funktion för produktionen kan de inte följa SPS på samma sätt som andra avdelningar. Filosofin ska genomsyra verksamheten och det gör den på MSLA men den genomsyrar inte det som händer på avdelningen. Varje situation eller avvikelse som inträffar är unik och kräver sin egen lösning.

Rätt process kommer att generera rätt resultat

Takt kan användas för att bestämma arbetsrytm och det signalerar till arbetarna när de ligger före eller efter (Liker, 2004 s. 37, 94). På MSLA går det inte att använda takt på samma sätt som på en tillverkande avdelning. En takt som kan identifieras på MSLA är övergången från operativt arbete till utvecklande arbete. De första nio punkterna på materialplanerarnas checklista ska vara klara innan morgonmötet klockan 09.30. I övrigt tar alla arbetsuppgifterna olika lång tid från dag till dag och i dessa går det inte att utläsa någon takt.

Påfyllning av material initieras av förbrukning vilket minimerar antalet produkter i lager (Liker, 2004 s. 37). Om en avdelning arbetar renodlat med pull tas nytt material hem i takt med att förbrukning sker. Detta håller nere antalet artiklar i lager. På MSLA fungerar det inte

att ha renodlat pull på grund av att det är saldöst vid monteringslinan. Eftersom systemen inte känner av att det finns lager vid monteringslinan får leverantörerna genom avropen en felaktig bild av den verkliga förbrukningen. MSLA har grepp om vad utjämnat flöde är och arbetar för att informationen som skickas till leverantörerna ska vara rättvisande. Detta underlättar för leverantörerna att planera sin tillverkning. Enligt en materialplanerares styrkort hade denne en täcktid på lagret (antal dagar som materialet i lager räcker) som översteg målet och det innebär att lagret kan minskas. Att det är saldöst vid monteringslinan kan påverka täcktiden negativt. Att ha onödiga lager är ett slöseri (Carreira, 2005 s. 53). En förbättringsgrupp arbetar med att ha rätt material på hyllan. Genom att de har denna förbättringsgrupp är MSLA medvetna om problemet och arbetar med att minska slöseriet med onödiga lager.

Genom att företag arbetar med att jämna ut arbetsbördan i alla tillverknings- och serviceprocesser kan överbelastningen för människor och ojämnheter i produktionsscheman elimineras (Liker, 2004 s. 37-38). SPS säger att ett balanserat flöde innebär en jämn fördelning mellan resurserna som ska utföra arbetet. På MSLA delas arbetsbördan upp efter antalet avrop. Arbetsbelastningen på MSLA är hög trots att de jämnar ut arbetsbördan genom att dela upp arbetet mellan alla materialplanerare.

Liker (2004 s. 38) menar att företag ska fånga kunskapen om processen genom standardisering av dagens bästa praxis att låta individerna vara med och förbättra standarden. Materialplanerarnas checklista är en standard som beskriver hur de ska arbeta med det operativa arbetet. Den beskriver inte alla detaljer vilket skulle vara det bästa men eftersom många situationer är olika för materialplanerarna går det inte att standardisera allt. Standarden som de har är bra för att den skapar en trygghet och är ett bra sätt att lära upp nya medarbetare. De använder den bästa kända etablerade arbetsmetoden och när denna inte längre är den bästa utvecklar de standarden. Materialplanerarna är delaktiga i arbetet med utvecklingen av standarder. En punkt på materialplanerarnas checklista är att undersöka bristvarningar, i sista hand måste materialplanerarna gå ner till monteringslinan för att räkna antalet artiklar. Detta är ett slöseri. Onödig rörelse härrör människors rörelser i arbetet, alla förflyttningar de måste göra för att utföra jobbet är onödiga (Carreira, 2005 s. 64-65). De mer erfarna materialplanerarna behöver inte gå ner till monteringslinan lika ofta som de nyanställda eftersom de har lärt sig systemen mer grundligt och hittar svaren där.

Avdelningar ska använda enkla visuella indikatorer för att bestämma om de utför arbetet enligt standarden eller inte (Liker, 2004 s. 38). Vid varje materialplanerarens skrivbord hänger en tavla med en checklista. För att visualisera hur de ligger till i arbetet används en magnet för varje punkt. Dessa är enligt teorin visuella indikatorer för att hjälpa materialplanerarna. Därmed kan alla se om en materialplanerare ligger i fas med checklistan eller om de behöver hjälp med att klara av den i tid.

Addera värde till organisationen genom att utveckla din personal och dina partners

Företag ska ha respekt för leverantörer, behandla dem som en förlängning av företaget och sätta utmanande mål och assistera sina partners i att uppnå dessa (Liker, 2004 s. 40). Materialplanerarna arbetar med att få leverantörerna att arbeta proaktivt, de har mycket kommunikation dem emellan och förmedlar vad Scania förväntar sig av dem. Utvecklingen av leverantörerna sker delvis vid nyintroduktion, då är det inköpsavdelningen som står för att förklara Scanias krav för leverantörerna. Från materialplanerarnas sida sker utvecklingen dagligen när en leverantörsavvikelse sker, materialplanerarna förklarar då hur viktigt det är att leverantörerna ger proaktiv information. En förbättringsgrupp som några materialplanerare medverkar i arbetar med att utveckla leverantörerna. Teorin (Liker, 2004 s. 39) säger att personalen ska arbeta i team, och visst är MSLA en grupp som arbetar mot samma mål men de arbetar inte som ett team i alla hänseenden. Deras roll är individuell och de ansvarar för sina egna artiklar och leverantörerna av dessa. De hjälper dock varandra för att alla ska hinna klart med sin checklista.

En kontinuerlig lösning av orsaken till problemet driver organisationens inläring

När en stabil process har etablerats ska verktyg för ständiga förbättringar användas för att bestämma grundorsaken till ineffektiviteten. (Liker, 2004 s. 40-41) MSLA ska arbeta med ständig utveckling, vilket de gör. De har grupper som arbetar med detta och de har förbättringsmöten varje vecka där alla på avdelningen kan föreslå vad som kan förbättras. Det är viktigt att mäta vad företaget gör och att mätinstrumenten ska kunna mäta företagets prestation och hjälpa till i beslutsfattandet, vilket är grunden för ständiga förbättringar (Carreira, 2005 s. 15). MSLA använder sig av styrkort för att mäta prestationer, dessa ska varje materialplanerare fylla i och en löpande uppföljning av dessa utförs.

6 Slutsats

I vårt arbete med att analysera MSLAs verksamhet har vi kommit fram till att de har gjort en kartläggning av informationsbehovet och de har skapat rutiner för att underlätta informationshanteringen. Detta gör att materialplanerarna kan få fram rätt information vilket är en viktig del i de dagliga arbetsuppgifterna. Materialplanerarna vet vilken information de behöver. För materialplanerarna är rätt tid att de får proaktiv information av leverantörerna vilket de oftast får.

Systemen är användbara för materialplanerarna genom att följande kriterier uppfylls: systemen är *relevanta*, *lätthanvända* och kan användas av flera samtidigt. MC är *effektivast* och materialplanerarna tycker bäst om att jobba i MC.

MSLA arbetar med lean production. Vi har identifierat komponenter inom alla fyra delarna i pyramiden i 4 P modellen. De har en långsiktig filosofi genom att de tillämpar Scantias produktionssystem (SPS) men eftersom händelserna är unika kan de inte följa SPS på samma sätt som andra avdelningar på Scania. De använder sig av flera processer såsom standardisering, visualisering och utjämnande av arbetsbördan. Processer de inte använder sig av är takt och kundorderstyrd produktion. De arbetar med att utveckla leverantörerna och de tar hjälp av kollegorna på avdelningen. MSLA arbetar med ständiga förbättringar.

7 Diskussion

Finanskrisen har påverkat MSLA och Scania i stort. Produktionstakten har minskats från 51 till 44 lastbilar per dag. I januari 2009 drog Scania ner på takten ytterligare, till 36 stycken. Flera av materialplanerarna har slutat och fyra av dem som idag arbetar på MSLA är nyanställda. Scania har dragit ner på tjänsterna vilket bland annat har medfört att en tjänst på MSLA har upphört helt och de artiklar och leverantörer som denna materialplanerare hade hand om har fördelats mellan resterande materialplanerare. Arbetsbördan per materialplanerare blir större. Vid en tung arbetsbörda är det av stor vikt att personalomsättningen håller sig på en rimlig nivå. Förmågan att stötta varandra, kollegor emellan, är viktig men minskar med antalet erfaren personal.

Under tiden arbetat med kartläggningen av materialplaneringsavdelningen och dess arbete har vi kommit till insikt i att det är en stor arbetsbörda som ligger på materialplanerarnas axlar. Avdelningen har en viktig roll i produktionskedjan, det är många transaktioner av material och information som sker konstant varje dag. Detta gör arbetet komplext. Utan MSLA skulle det råda kaos i chassimonteringen. MSLA låg tidigare som en funktion under inköpsavdelningen och var inte alls placerad nära monteringen innan den flyttades till chassiproduktionen. När företag behöver effektivisera väljer många att flytta sin produktion till andra länder där kostnaderna är låga. Så länge Scania har kvar sin chassiproduktion i Sverige kommer MSLA inte att flyttas till ett annat land. Närheten till de interna kunderna ses som en viktig faktor för avdelningens arbete.

Efter att ha intervjuat materialplanerarna och den systemansvarige och fått veta vad de tycker om systemen som de arbetar i varje dag, tror vi att det skulle vara av nytta att göra en förändring. Färre system och en uppdatering av de befintliga systemen så de interagerar på ett bättre sätt är något som efterfrågas av materialplanerarna. Detta skulle kunna leda till en minskning av arbetsbördan och av slöseriet av resurser. Med bättre system skulle de i framtiden kunna minska ner antalet avvikelser, utan avvikelser skulle MSLA behövas i mindre utsträckning än idag.

Scanias produktionssystem (SPS) innebär en omfattande filosofi och ett språk som hela företaget pratar och måste rätta sig efter. SPS kan tillämpas på alla processer inom Scania. Men det kan även tillämpas på processer utanför företaget, det är lean production som är

grunden i SPS. MSLA har hittat ett sätt att arbeta med filosofin. Det finns fler materialplaneringsavdelningar på Scania, dessa skulle ha nytta av att titta på varandra och lära sig hur de andra arbetar. Däremot kan de inte ta varandras metoder och implementera dem, när det gäller SPS är det viktigt att bygga upp en avdelning från grunden.

Referenser

- Axelsson, Karin & Goldkuhl, Göran (1998). *Strukturering av informationssystem-arkitekturstrategier i teori och praktik*. Lund: studentlitteratur.
- Carreira, Bill (2005). *Lean manufacturing that works: powerful tools for dramatically reducing waste and maximizing profits*. New York: American management association.
- Cronholm, Stefan (1998). *Metodverktyg och användbarhet -en studie av datorstödd metodbaserad systemutveckling*. Diss. Linköpings universitet. Linköping: Triva-tryck ab.
- Denscombe, Martyn (2000). *Forskningshandboken – för småskaliga forskningsprojekt inom samhällsvetenskaperna*. Lund: studentlitteratur.
- Ekegren, Bror Erik (2006). Informationslogistik för ökad effektivitet. *Infotrend: nordisk tidskrift för informationsspecialister*, vol. 2 ss. 49-52.
- Eriksson, Owen (2000). *Kommunikationskvalitet hos informationssystem och affärsprocesser*. Diss. Linköpings universitet. Linköping: LTAB, Linköpings tr.
- Karlsson, Charlie, Flensburg, Per & Hörte, Sven-Åke (red) (2004). *Knowledge spillovers and knowledge management*. Cheltenham: Edward Elgar.
- Katayama, Hiroshi & Bennett, David (1996). Lean production in a changing competitive world: a Japanese perspective. *International Journal of Operations & Production Management*, vol. 16:2 ss. 8-23.
- Liker, Jeffrey K. (2004) *The Toyota way: 14 management principles from the world's greatest manufacturer*. New York: McGraw-Hill corporation.
- Lundqvist, Magnus (2007). *Information demand and use: improving information flow within small-scale business contexts*. Diss. Linköping University.

- Martínez Sánchez, Angel & Pérez Pérez, Manuela, (2005) EDI and the Moderator Effect of Interorganizational Cooperation in the Supply Chain. *Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce*, vol. 15:2 ss. 83-104.
- Parfett, Martin (1992). *What is EDI? A guide to Electronic Data Interchange*. Oxford: NCC Blackwell Limited.
- Preece, Jennifer, Rogers, Yvonne & Sharp, Helen (2002). *Interaction Design: beyond human-computer interaction*. New York: John Wiley & Sons Inc.
- Salem, O, Solomon, J, Genaidy, A. & Minkarah, I (Oct2006). Lean construction: From theory to implementation. *Journal of management in engineering*, vol. 22:4 ss.168-175.
- Sanchez, Angel Martinez & Pérez Pérez, Manuela, (2001) Lean indicators and manufacturing strategies. *International journal of operations & production management*, vol. 21:11 ss. 1433-1451.
- Scania AB* [Elektronisk]. Tillgänglig: < www.scania.se > [2008-11-10]
- Stock, James R. & Ellram, Lisa M. (1998). *Fundamentals of Logistics Management*. London: Irwin/McGraw-Hill.
- Womack, James P & Jones, Daniel T. (2003). *Lean thinking: banish waste and create wealth in your corporation*. London: Free Press.
- Womack, James P, Jones, Daniel T & Roos, Daniel (1991). *The machine that changed the world*. New York: HarperPerennial.
- Opublicerat material:**
- Internt material från Scania; Beginners Guide (2007).
- MSLA 18 Målbild MSLA (2008)
- Scanias produktionssystem (2007)
- Styrkort 3G september (200709-200809)

Bilaga – Intervju- och enkätguide

Intervjufrågor till chefen på MSLA:

1. Beskriv det dagliga arbetet och det informationsflöde som måste fungera för att materialplanerarna ska kunna utföra sina arbetsuppgifter. Hur flyter informationsflödet? Vilka kommunikationsvägar finns det? Var finns problemen?
2. Har ni tidigare gjort någon undersökning angående informationsbehov och informationsflöde? Finns rutiner nedskrivna för informationsbehov?
3. Vilket informationsbehov tror ni att materialplanerarna har?
4. Hur många leverantörer använder sig av EDI och hur många gör inte det?
5. Vilka förändringar i den övriga verksamheten påverkar MSLA i stor utsträckning?
6. Hur viktigt anser du att informationsflödet är för arbetet på er avdelning?
7. Är ni nöjda med affärssystemen?
8. Hur många leverantörer hanterar varje materialplanerare?
9. Hur ofta får materialplanerarna lov att springa ner till monteringen för att kontrollera saldon?

Intervjufrågor till materialplanerare (till telefonintervjuer)

1. Hur viktigt anser du att informationsflödet är för arbetet på er avdelning?
2. Är du nöjd med affärssystemen? Om nej, vad är du inte nöjd med?
3. Har det hänt någon gång att du inte vet var du ska hitta information för att utföra de dagliga arbetsuppgifterna? Vilken information handlade det då om?
4. Beskriv hur de dagliga rutinerna fungerar.
5. Var det lätt att lära sig systemen? Har det hänt att du glömt bort hur du använder systemen?
6. Hur flexibla tycker du att respektive system är? (MC, SIMAS, Mona Assembly, Webstars)
7. Beskriv hur det var att lära sig arbetsuppgifterna.
8. Beskriv vilka orsakerna är till att brist uppstår och vem det är som orsakar bristen. Hur ofta händer det att brist uppstår?
9. Sköter leverantörerna sin delgivning av proaktiv information till er belåtenhet?
10. Vilket/vilka system anser du tar för lång tid att använda och varför tycker du i så fall det?

11. Händer det att information som behövs för att utföra de dagliga arbetsuppgifterna inte finns tillgänglig när den behövs? Om det händer, var skulle den ha funnits och varför fanns den inte?

Intervjufrågor till materialplanerare (till personliga intervjuer)

1. Vad är kvalitet för MSLA?
2. Vem/vilka är er kund/kunder och vad har kunden för nytta av er? Vad händer om ni försvinner? Vem kommer att klaga och varför?
3. Vilken är takten på MSLA? Hur jobbar ni med förbrukningsstyrningen? Hur tänker ni när det gäller utjämnat flöde?
4. Vad är normalläget för MSLA?
5. Anser du att MSLA arbetar med ständiga förbättringar? Hur arbetar MSLA i så fall med det? Vad kan förbättras på MSLA?
6. Hur ska standarderna se ut? Varför skriver ni en standard? När ni skriver en standard vad gör ni då? Är det en överenskommelse i gruppen eller är det någon som är duktig på det som gör det?
7. Hur bra kan du lean production? Hur bra tycker du att du kan SPS? Hur tillämpar ni SPS på MSLA?
8. Vet du alltid var du hittar informationen för att utreda avvikelserna? Beskriv hur du går tillväga för att hitta informationen. Beskriv varje arbetsmoment.
9. Hur ofta upplever du att informationen inte finns när du behöver den och varför finns den inte just då? Ge exempel.
10. Hur arbetar du med leverantörerna för att få proaktiv information?
11. Hur ofta händer det att det är någon av dina leverantörer som orsakar brist vid monteringslinan?
12. Anser du att systemen låter dig utföra dina arbetsuppgifter på ett effektivt sätt? Med effektivt sätt menar vi att du får de arbetsuppgifter som ska göras utförda och att det som görs åstadkoms med minsta möjliga ansträngning och tar så lite resurser i anspråk som möjligt. Varför anser du det?
13. Vad tycker du om användarvänligheten hos respektive system? Vad tycker du om att jobba i respektive system?
14. Beskriv hur det var att lära sig respektive system?
15. Hur ofta tar du hjälp av dina arbetskamrater? Vad behöver du hjälp med? Och ställer de alltid upp för dig?

