



NORGES HANDELSHØYSKOLE

Bergen, våren 2010

**Sjølvstendig arbeid i masterstudiet i økonomi og administrasjon,
hovudprofil økonomisk styring**

Rettleiarar:

Førsteamanuensis Sigrid Lise Nonås

Førsteamanuensis Jens Bengtsson

Postponement – ein strategi for innovative varer med særskilt kort levetid?

Handtering av utfordringar som følgje av eit større vareutval Eit studium av Moods of Norway

av

Møyfrid Risdal

Dette sjølvstendige arbeidet er gjennomført som eit ledd i masterstudiet i økonomi- og administrasjon ved Norges Handelshøyskole og er godkjent som såleis. Godkjenninga inneber ikkje at Høyskolen står inne for dei metodar som er brukt, dei resultat som er framkomne eller dei konklusjonar som er trekte i arbeidet.

Samandrag

Innføre varehandelen vert vareutvalet stadig større. Dette fører med seg ei stor utfordring for aktørane i å tilpasse tilbod til etterspurnad. Denne utfordringa vert handtert på fleire ulike måtar og postponement er ein strategi som har vorte meir og meir populær. Postponement handlar om å utsetje spesifiseringa av produkt til meir informasjon om etterspurnaden er kjent. Ved suksessfull implementering av denne strategien kan aktørar oppnå auka fleksibilitet til å svare på endringar i etterspurnaden og dermed sparte kostnadar.

Med utgangspunkt i teori om forsyningskjedeleiing og postponement har eg sett på kva føresetnadar som bør vera oppfylde for at ein skal kunne dra nytte av postponement for å handtere utfordringar som følgjer av eit auka vareutval. Produkt med særskort levetid fører med seg ei ekstra utfordring når det gjeld implementering av strategien ettersom kort levetid stiller krav til produksjons- og transportleitetid, samt at prognostisering for eit stort vareutval som stadig vert skifta ut er særskt utfordrande. Likevel er det for produkt med særskort levetid spesielt viktig å kunne nytte seg av den fleksibiliteten postponement fører med seg i forhold til endringar i etterspurnaden.

Gjennom ei analyse av forsyningskjeda til Moods of Norway har eg sett på korleis ein aktør i motebransjen – ein bransje der produkta er prega av særskort levetid – kan dra nytte av postponement. Hovudfunnet i oppgåva er at sjølv for produkt med særskort levetid kan ein dra nytte av postponement. Anten gjennom geografisk postponement for heile forsyningskjeda, eller ved utsett verdiskaping eller full postponement for dei delane av forsyningskjeda kor føresetnadane for suksessfull implementering er oppfylt.

Forord

Å skrive masteroppgåve er på mange måtar høgdepunktet i eit masterstudium. For fyrste gong i eit femårig studium står ein fritt til å gjera det ein har mest lyst til utan tanke på forelesingsplanar og fastsett pensum. På grunn av ei interesse for forsyningskjedeleiing og produksjonsstyring vart dette fagfeltet eit naturleg val for meg.

Arbeidet med oppgåva har vore spanande. Veggen frå idé til ferdig produkt har vore lang, utfordrande og til tider frustrerande, men mest av alt har den vore lærerik. Ikkje minst har det å anvende teoretisk kunnskap eg har tileigna meg gjennom studia ved Norges Handelshøyskole på eit praktisk case vore spanande.

I løpet av det siste halvåret har fleire personar vore involvert i denne oppgåva i større og mindre grad. Eg vil spesielt takka rettleiarane mine, Sigrid Lise Nonås og Jens Bengtsson for verdifulle innspel og god rettleiing i skriveprosessen. Ein stor takk rettes og til Jan Egil Flo, dagleg leiar i Moods of Norway, som velvillig har delt informasjon om Moods of Norway. Til sist vil eg takka min far, Jørgen Risdal, for korrekturlesing og konstruktive innspel på språk og oppbygging.

Bergen, juni 2010

Møyfrid Risdal

Innholdsliste

1. Innleiing	7
1.1. Problemstilling og metode	8
1.2. Avgrensingar.....	9
2. Postponement i motebransjen	10
2.1. Benetton.....	11
2.2. Zara	11
2.3. Nike	12
2.4. Reebok	13
2.5. Hennes & Mauritz.....	13
3. Moods of Norway: Noverande situasjon	15
3.1. Om Moods of Norway.....	15
3.2. Oversyn over forsyningskjeda	17
3.2.1. Kontraktar.....	20
3.2.1.1. Produsentar	20
3.2.1.2. Logistikk/transport	21
3.2.1.3. Salsledd.....	22
3.2.2. Prognostisering	22
3.2.2.1. Prognostisering i Moods of Norway.....	22
3.2.2.2. Prognostisering i butikkjedar	23
3.2.2.3. Prognostisering for sal i sjølveigd salsledd	24
4. Forsyningskjedeleiing	25
4.1. Kvifor forsyningskjedeleiing?	25
4.2. Styringsprinsipp	27
4.2.1. Pushbasert forsyningskjede.....	27
4.2.2. Pullbasert forsyningskjede	28
4.2.3. Push-pull forsyningskjede	29
4.2.4. Val av passende styringsprinsipp.....	30

4.3.	Standardisering.....	31
4.4.	Prognosar	34
4.5.	Kontrakttypar	35
5.	Postponement	37
5.1.	Ulike måtar å bruka postponement på.....	38
5.1.1.	Geografisk postponement.....	39
5.1.2.	Utsett verdiskaping	40
5.2.	Full postponement.....	42
5.3.	Kostnadar ved implementering av ein postponementstrategi.....	42
6.	Generelt om postponement for produkt med sær kort levetid.....	44
7.	Moods of Norway: Analyse.....	47
7.1.	Moods of Norway	47
7.1.1.	Forsyningskjede og styringsprinsipp.....	47
7.1.2.	Standardisering	51
7.2.	Street.....	53
7.2.1.	Forsyningskjede og styringsprinsipp.....	53
7.2.2.	Standardisering	54
7.3.	Cocktail.....	55
7.3.1.	Forsyningskjede og styringsprinsipp.....	55
7.3.2.	Standardisering	57
7.4.	Casual	57
7.4.1.	Forsyningskjede og styringsprinsipp.....	57
7.4.2.	Standardisering	58
7.5.	Førebels oppsummering	59
7.6.	Utsett verdiskaping.....	59
7.6.1.	Utsett verdiskaping og krav til kontraktar.....	64
7.7.	Geografisk postponement	65
7.8.	Full postponement.....	69

7.9. Prognostisering.....	71
7.10. Oppsummering.....	74
Kjeldeliste.....	76

Figurliste

Figur 1 - Moods of Norway forsyningskjede.....	17
Figur 2 - Val av styringsprinsipp	30
Figur 3 - Standardiseringsstrategi	33
Figur 4 - Standardisering av basiskomponentar	40
Figur 5 - Kostnader knytt til forsyningskjede	43
Figur 6 - Utsett verdiskaping ved trykking i fabrikk	62
Figur 7 - Utsett verdiskaping med produksjon av Street i Tyrkia	64
Figur 8 - Geografisk postponement	69
Figur 9 - Full postponement.....	71

1. Innleiing

Samfunnet utviklar seg, og innføre varehandel. Nokre år tilbake klarte ein seg med den eine mjølketypen som vart seld. No produserar Tine ei heil rekke typar mjølk i tillegg til eit utal andre produkt der mjølka er base. Dei første enkle bilane er erstatta av ei rekke modellar med ei heil rekke eigenskapar som kan tilpassast etter kundens behov. Datamaskinar vert levert med ei rekke spesifikasjonar alt etter kva kunden ønskjer, og utvalet i dei mange kledebutikkane vert byta ut med jamne mellomrom. Auka krav frå kundar fører med seg eit behov for eit større vareutval hjå dei enkelte produsentane. Dette igjen skapar større uvisse i etterspurnad på grunn av vanskar med å prognostisere for eit større tal produkt. Større uvisse i etterspurnad krev igjen eit høgare lagernivå for å gje same servicegrad (Swaminathan 2001).

Auka konkurranse i marknaden har ført med seg at dersom ein leverandør ikkje kan levere den vara kunden ønskjer til gitt tid, er det som regel ein annan leverandør som kan levere eit substitutt. Leverandørane risikerer dermed å miste kundar dersom dei ikkje leverer bestemte varer til ei gitt tid.

I følge Swaminathan (2001) viser forskning at ulike selskap brukar ganske ulike strategiar for å hanskast med utfordringane som følgjer av eit auka vareutval. Postponement er ein strategi som har vorte meir og meir populær i løpet av åra. Strategien involverer standardisering av så mykje av prosessen som mogleg for ulike produkt, for så å skreddarsy produkta så seint som mogleg (Simchi-Levi et al. 2008). På denne måten kan ein betre matche tilbod og etterspurnad. Ved ei vellukka implementering av postponement kan servicenivået aukast samstundes som ein held det same lagernivået, eventuelt kan ein halda det same servicenivået, men då med eit lågare lagernivå.

Implementering av postponement for å hanskast med dei utfordringane eit auka vareutval gjev, stiller krav til forsyningskjede og produkteigenskapar og vil berre vere aktuelt for såkalla innovative produkt. Innovative produkt kan karakteriserast som

produkt med kort produktlevetid, stort bidrag, stor produktvariasjon og volatil etterspurnad (Fisher 1997). I litteraturen finst det ei rekke døme på suksessfull implementering av postponement i verksemder som i hovudsak produserer innovative produkt med levetid opp mot 12 månadar, slik som bilar og datamaskinar. Når produktlevetida vert kortare, kan utfordringane verta større, i sær dersom produksjonsledetida er lang. I oppgåva vil eg ha hovudfokus på case frå motebransjen – ein bransje der produkta har sær kort levetid, etterspurnaden er i stadig endring, og ein ser ei hyppig utskifting av produkt – og sjå på kor vidt postponement kan vera eit verknadsfullt reiskap for å handtera utfordringane auka vareutval fører med seg.

1.1. Problemstilling og metode

Kan Moods of Norway dra nytte av postponement i heile eller delar av forsyningskjeda si?

I oppgåva vil eg gå nærare inn på postponement som ein strategi for å handtera utfordringane relatert til usikker etterspurnad ein møter som følgje av auka krav frå kundar og eit større vareutval. Eg kjem til å sjå på generelle føresetnadar for å kunne ta i bruk postponement og gå spesielt inn på kor vidt produsentar av innovative produkt med sær kort levetid og som skiftar ut så godt som heile produktspekteret sitt frå tid til anna, kan dra nytte av postponement for heile eller deler av forsyningskjeda si. Vidare vil eg illustrere dette med å bruke Moods of Norway og deira forsyningskjede som case.

I oppgåva kjem eg til å nytte meg av ei kvalitativ tilnærming. I første del vil eg gå inn på den noverande situasjonen i motebransjen for å få litt bakhandskunnskap om bransjen som eg seinare i oppgåva vil gå nærare inn på gjennom studiet av Moods of Norway. I andre del vil eg gå inn på dagens situasjon i Moods of Norway. Denne delen utgjer grunnlaget for sjølve caset i oppgåva. I tredje del presenterar eg teori som er aktuell for analysen, både om forsyningskjedeleiing og postponement. Fjerde

del er ein generell analyse for postponement for produkt med særskilt kort levetid, og resultatet herifrå vert då ei hypotese for resultatet av caset i femte del. I denne siste delen vil eg gå djupt inn i Moods of Norway si forsyningskjede og anvende teori for å sjå kor vidt dei kan dra nytte av postponement for heile eller delar av forsyningskjeda si. Til slutt vil eg gjera ei oppsummering av funna i caset.

1.2. Avgrensingar

Som tidlegare nemnt kjem eg i stor grad til å fokusere på motebransjen, og eg konsentrerer meg dermed om vareproduksjon. I utgangspunktet har alle innovative produkt kort levetid. Fisher (1997) definerer levetida til mellom tre og tolv månadar. Etersom eg i oppgåva kjem til å fokusere berre på innovative produkt, vel eg å lage eit skilje innføre denne kategorien. I forhold til fokuset på Moods of Norway og motebransjen vert det naturleg å skilja mellom innovative produkt med lang levetid og innovative produkt med kort levetid, der lang levetid er levetid over seks månadar, og kort levetid er levetid mellom tre og seks månadar. Innovative produkt med kort levetid vil i oppgåva dermed tilsvare innovative produkt med særskilt kort levetid dersom ein set levetida i samanheng med funksjonelle produkt som, i følgje Fisher (1997), har levetid på over to år.

I caset kjem eg til å fokusere på Moods of Norway si forsyningskjede for herreklede; dette med bakgrunn i at det er herreklede som står for omlag 65% (Flo) av den totale omsetnaden. Det kan likevel vere verd å nemne at forsyningskjeda for dei fleste varene Moods of Norway produserer per i dag er like, men for å avgrense oppgåva og gjere analysen meir oversiktleg, vel eg likevel å trekkje ut herreklede.

Oppgåva, og då særleg caset, har ei naturleg svakheit i at eg ikkje har førstehandskjennskap til Moods of Norway. Med utgangspunkt i tilgjengeleg offentleg informasjon og informasjon frå dagleg leiar, Jan Egil Flo, har eg fått ei god forståing av forsyningskjeda, men eg tek likevel atterhald om at informasjon om dagens situasjon kan vere feiloppfatta og/eller mangelfull.

2. Postponement i motebransjen

Selskap som Hewlett-Packard og Dell har dratt nytte av fordelane postponement fører med seg i fleire år. Det som er felles for desse selskapa er at dei produserer innovative produkt, men dei skiftar sjeldan ut heile produktspekteret. Innovative produkt har, som tidlegare nemnt, ei levetid mellom 3 og 12 månadar. Dei nemnte produsentane har oftare ei levetid på produkta sine opp mot tolv månadar enn ned mot tre og kan innan gruppa innovative produkt karakteriserast som produkt med etter måten lang levetid.

Ein bransje som er prega av innovative produkt med særskilt kort levetid er motebransjen. Kjenneteiknet med motebransjen er stadig endring og store utskiftingar frå sesong til sesong. Konsumentane sine preferansar endrar seg i stor fart. Sjølv midt inne i ein sesong kan ein sjå store, brå endringar – endringar som gjerne skuldast ein såkalla kjendisfaktor. Kjendisar og celebre personar vert observert i ein spesiell stil eller eit spesielt plagg som kort tid etter får ein oppsving. Denne effekten har vorte stadig meir markant dei siste åra som følgje av motebloggane sitt inntog. Nettopp desse nettsidene har vore med på å endre dynamikken i motebildet, og personane bak desse nettsidene har fått meir og meir makt over kva som er "hot" og kva som er "not".

På grunn av dei stadige endringane i motebiletet og den korte levetida er det få bransjar som har behov for å vere så fleksible i forhold til etterspurnad som nettopp motebransjen. Flexibiliteten er viktig for aktørar i bransjen samstundes som særleg dei mest kommersielle aktørane er avhengige av å få ned produksjonskostnadane slik at prisane kan haldast nede. Nettopp difor vil postponement vera ein god strategi for å hanskast med auka krav frå kundar og stadige endringar i motebiletet. Den korte levetida dei fleste varer i motebransjen har kan likevel gjere det utfordrande å implementere strategien. Nokre produsentar har klart å løyse utfordringane og kan skilte med velfungerande system for postponement som aukar flexibiliteten og betrar tilpassinga mellom tilbod og etterspurnad.

2.1. Benetton

Benetton si innføring av postponement i forsyningskjeda for sine ullgenserar har vorte til eit klassisk, akademisk døme på god bruk av strategien. Frå ein tradisjonell produksjonsprosess kor strikkeplagg vart laga av allereie farga garn, reviderte Benetton produksjonsprosessen og utsette farginga av plagga til etter at produkta var ferdig sett saman. På denne måten kunne val av farge utsettast til meir informasjon i høve til prognosar og sal var mottatt (Simchi-Levi et al. 2008).

Gjennom postponement klarte Benetton å oppnå betre fleksibilitet i høve til handtering av usikker etterspurnad. Før postponement vart innført var Benetton i større grad avhengig av å treffe med prognosar som på grunn av lang ledetid vart gjort lang tid før sal.

Benetton kan i utgangspunktet karakteriserast som produsent av innovative produkt med særskilt kort levetid. Heile kolleksjonar vert gjerne bytta ut om gongen, og ein ser stor variasjon i produktspekteret frå sesong til sesong. Samtidig kan ein merke seg at endringane i basisplagg slik som dei nemnte ullgenserane, er mindre endringar og at den felleskomponenten ein ufarga genser er kan brukast som utgangspunkt for ei rekke spesifiserte produkt og har levetid som går over fleire sesongar.

2.2. Zara

Den første Zarabutikken opna dørene i 1975 i La Coruña i Spania (Simchi-Levi et al. 2008) og hadde i januar 2006 over 800 butikkar i 60 land (Ryan 2006). Zara er kjent for sin utrøleg raske forsyningskjede som kan forsyne butikkane med nye produkt i løpet av 4-5 veker og supplere med tidlegare produkt i løpet av to veker.

Kjennemerket med Zaras suksess er evna dei har til å reagere på etterspurnad gjennom å utsette avgjersler til siste stund. Medan dei fleste kledeprodusentar bind opp omlag 80 % av produksjonen i forkant av sesongen, ligg Zara på berre 50-60 % (ibid.).

Zara har gjort ein del grep som har ført med seg nedkorting av ledetidene, mellom anna:

- Gjer dei halvparten av produksjonen sjølv i staden for outsourcing.
- Held dei med overlegg ekstra kapasitet i lagra.
- Produserar dei i små mengder i staden for å prøve å oppnå stordriftsfordelar.
- Styrer dei all design, lagring, distribusjon og logistikk sjølv i staden for å bruke tredjepartar. (Simchi-Levi et al. 2008)

Nettopp den korte ledetida Zara har frå designprosessen startar til vara er i butikk opnar for at produksjonen i stor grad kan styrast ut frå etterspurnad i staden for prognosar, sjølv om levetida til produkta er særskilt kort som følgje av endringar i motebiletet og stadige endringar i produktspekteret i butikkane. At berre maksimalt 60 % av produksjonen er bunden opp før sesongen gjer at dei har ganske stort spelarom til å rette opp att eventuelle prognostiseringsfeil som er gjort for denne delen av produksjonen.

Zara skil seg frå Benetton ved at Zara i mykje mindre grad har produkt som går igjen frå sesong til sesong. Sjølv utan felleskomponentar som kan brukast for fleire produkt og over fleire sesongar, slik som Benetton sine ufarga ullgenserar, har Zara klart å dra nytte av postponement. Hovudgrunnen til dette er ei effektiv forsyningskjede med svært kort ledetid.

2.3. Nike

Sportsvarekjeda Nike valde for nokre år tilbake å leggje ned 33 nasjonale lager i Europa, og flytta alle leveringane til Europa og Afrika til eit sentrallager i Belgia (Spurkeland 2005). Slike sentrallager, som sørger for fordeling av varer ut til store område, finns i tillegg til i Belgia mellom anna i USA, Canada, Japan og Sør-Korea. Eit nytt distribusjonssenter på 120 000 m² som skal ta seg av distribusjon til den

kinesiske marknadene, er under oppbygging (ChinaRetailNews 2009). Ved å ha store distribusjonssenter har Nike opna for fleksibilitet i høve til kva varer som skal til ulike land og område, og samstundes opna for å dra nytte av samla prognostisering for områda som vert dekkja av dei ulike sentrallagra.

2.4. Reebok

Reebok International Ltd. har hovudkvarter i Canton, Massachusetts, og er leverandør av sportsutstyr og sko. Med ei rekke ulike varer, fargar og storleikar, samt kundepreferansar i stadig endring har dei ei utfordring når det gjeld prognostisering og matching av produksjon og etterspurnad. Reebok skreiv i 2000 under på ein tiårs avtale med National Football League (NFL) om produksjon, distribusjon og sal av lisensierte supportereffektar. Såkalla *licensed apparel business* skapar god fortjeneste men stiller og krav til eit høgt servicenivå. Etterspurnaden etter til dømes drakter vil svinga etter kva lag og spelarar som gjer det bra, og Reebok har dermed ei utfordring i forhold til kva som skal produserast. Levetida på produkt vert avgrensa med at det mellom anna kjem nye trøyer for kva sesong og at spelarar går frå klubb til klubb. Utfordringane i forhold til endringar i etterspurnad etter trøyer har Reebok løyst med at dei produserer såkalla *team finished* eller *blanke* trøyer, det vil seia trøyer utan namn og nummer, som vert sendt til distribusjonssentra og fullført etterkvart som ein har betre kjennskap til etterspurnaden. Trøyer for å dekkja opp den delen av etterspurnaden som i stor grad kan føreseiast vert gjort heilt klar før dei vert sende til distribusjonssentra (Simchi-Levi et al. 2008). Distribusjonssenter som ligg nærare sluttbrukar enn produsentane og påfølgjande nedkorting i transportledetid, har saman med fleksibiliteten som følgjer med fullføring i distribusjonssentra ført til at Reebok i større grad kan reagere hurtig på etterspurnad.

2.5. Hennes & Mauritz

Hennes & Mauritz (H&M) vart grunnlagd i Västerås, Sverige, i 1947 og starta sin internasjonale ekspansjon på slutten av 70-tallet. I dag er den kjende raude logoen å

sjå rundt om i heile verda og kjeda er kjent for sine låge prisar som er mogleggjort gjennom stordriftsfordelane ved innkjøp i store kvantum. Med sine seksti designarar og innkjøparar samt avtalar med 1600 leverandørar i Europa og Asia kan H&M reagere raskt på utvikling i trendar. Korte produksjonsledetider saman med at lagring vert gjort i distribusjonssenter heller enn i kvar enkelt butikk og gode informasjons- og logistikksystem gjer at H&M har fleksibilitet til å reagere på endringar i etterspurnad (Helfferich & Hinfelaar 1999).

3. Moods of Norway: Noverande situasjon

3.1. Om Moods of Norway

Moods of Norway vart starta i 2003 av Simen Staalnacke, Peder Børresen og Jan Egil Flo. Verksemda har sitt hovudkontor i Stryn, og arbeider ut frå følgjande forretningsidé:

”Å skape en internasjonal merkevare med hovedkontor i fagre Stryn”

(Borrevik 2010).

Per dags dato vert varer frå Moods of Norway seld i 13 konseptbutikkar som Moods of Norway sjølv eig, og i meir enn 100 butikkar i Noreg og 120 butikkar i 13 utland (ibid.). 17. mai 2009 opna konseptbutikken i Los Angeles, USA, nærare bestemt i Hollywood (ibid.), og i 2009 signerte Moods of Norway avtale med det amerikanske agentbyrået Creative Artist Agents (CAA) (Bring 2009). Dette fører med seg at klede frå dei norske designarane stadig er å sjå på den raude løparen.

I åra frå den spede starten i Stryn i 2003 og fram til Moods of Norway for alvor gjorde inntog i USA i 2009 opplevde selskapet ein stadig vekst i Noreg og Europa, og denne veksten er vedvarande. Frå å vera 3 tilsette har selskapet i dag omlag 50 årsverk fordelt på 70 tilsette (personleg kommunikasjon med Jan Egil Flo, dagleg leiar i Moods of Norway). Selskapet kan skilte med ei auke i omsetnaden frå 400 000 i oppstartsåret 2003 (Pettersen 2006) til over 41 millionar i 2008, og auke i årsresultat frå 1 539 000 i 2005 til 4 329 000 i 2008 (Proff 2010). Totalt skjer omlag 70 % av omsetnaden i Noreg (Flo). Dette talet er minkande ettersom Moods of Norway ekspanderer internasjonalt.

Selskapet er prega av å vera ei gründerverksemd. Så langt har det enda ikkje vorte brukt ei krone på vanleg marknadsføring (ibid.). To årlege visningane på Oslo Fashion Week har vore det sterkaste verkemiddelet for å fronte merkevara Moods of Norway sidan dei deltok for første gong i august 2004. Forutan dette har glede og

kreativitet vore viktig for marknadsføringa – stunt som å male ei fiskeskøyte knallrosa for å segle til Quartfestivalen, eller steiking av vaflar forma som den lett gjenkjennelege Moods of Norway-traktoren på det tradisjonsrike NRK-programmet *Lille Julaften*, har vore med og skapt blest om designarane i ei langt større grad enn det dei ville oppnådd gjennom ei annonse i avis eller magasin. Vaffelstuntet enda for så vidt med telefonstorm om når og kor det rosa vaffeljernet vart lagd ut for sal. Kledeprodusentane Moods of Norway bestemte seg dermed for å få produsert 3500 vaffeljern for sal i konseptbutikkane sine.

Der ein i andre verksemder fokuserer på stadig effektivisering og sparing, har gutane i Moods of Norway eit anna fokus. Dagleg leiar og tidlegare økonomisjef Jan Egil Flo vert i Bring Dialouge (Bring 2009) omtalt som følgjer:

”For Flo er ikke som andre økonomisjefer; i stedet for å mase om kostnadskontroll, budsjettevaluering og stram styring, sender han sine kompiser og kolleger budsjettrapporter på sms med budskap som ”bruk mer penger” og ”ha det moro” – og da stoler resten av laget på at det er orden i kassa.”

Kvart år kjem det ut to hovud- og to suppleringskolleksjonar. Desse vert delt i høvesvis Street, Casual og Cocktail. Street er den delen som utgjer t-skjorter, hettegenserar, hettejakkar og liknande, Casual er enkle finklede som til dømes svarte dressar, og Cocktail er det som gjerne vert sett på som varemerket til Moods of Norway: fargerike dressar i ulike mønster. Felles for alle plagg er at det er produkt som oppfyller Fisher (1997) sin karakteristikk av innovative produkt. Frå starten av var det Street som stod for størsteparten av salet, men etterkvart som merkevara Moods of Norway har vorte meir og meir kjend, har Casual tatt ein større del av det totale salet. Per i dag er den totale omsetnaden fordelt med omlag 40 % på Street, 40 % på Casual og 20 % på Cocktail. Bidragsprosenten er omlag det same for alle plagg i kolleksjonen (Flo).

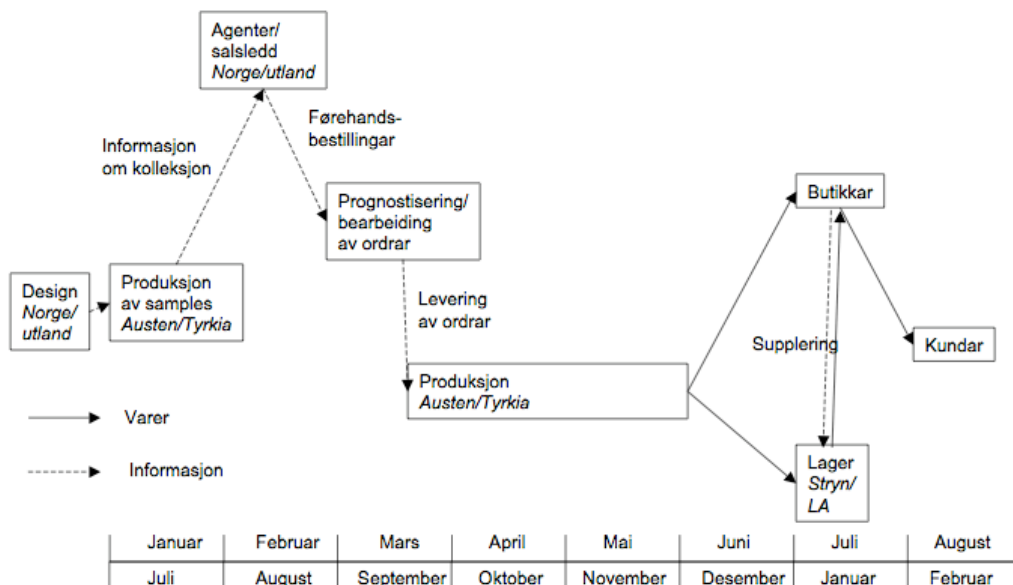
Første kolleksjon som vart slept i 2003, inneheldt 100 plagg. I følgje Staalnacke:

“Ganske mye for en førstekolleksjon, men vi har aldri tenkt på noe annet enn masseproduksjon”
 (Borrevik 2010).

Kolleksjonane har sidan utvikla seg til 600 plagg, og saman med målet om masseproduksjon og ei aukande mengd utsalspunkt fører dette med seg utfordringar relatert til usikker etterspurnad og prognostisering.

Moods of Norway er, på lik linje med andre aktørar i motebransjen, særprega i form av at produkta har særskilt kort levetid, mellom tre og seks månadar, og at ein ved lansering av nye kolleksjonar skiftar ut så godt som heile produktspekeret. Ei av dei store utfordringane ligg i det å møte kundane sin etterspurnad – utan at ein vert sitjande att med for store lager mot slutten av ein sesong eller går glipp av sal som følgje av tomme varelager.

3.2. Oversyn over forsyningskjeda



Figur 1 - Moods of Norway forsyningskjede

Forsyningskjeda vert her omtalt ut frå ein oversikt gitt av dagleg leiar Jan Egil Flo.

Frå produksjonsprosessen startar og fram til ein ny kolleksjon er i butikkane går det omlag åtte månader. Hovudkolleksjonane vert sleppte 1. februar og 1. august med suppleringskolleksjonar 15. april og 15. oktober. Med hovudkolleksjonane følgjer det ei total utskifting i konseptbutikkane, og det som ikkje er seld av varer frå sist kolleksjon vert sendt tilbake til fabrikkutsalet i Stryn. Suppleringskolleksjonane vert produserte og sendt til lagra saman med hovudkolleksjonane, men vert ikkje sleppte i butikkane før på dei nemnte tidspunkta.

Før sjølve produksjonsprosessen startar, går ein gjennom ein designperiode som hovudsak føregår i Oslo (Borrevik 2010). Når designa er ferdige, sendes ein førespurnad om produksjon til aktuelle fabrikkar. Ferdige design vert så sendt til dei rettmessige fabrikkane kor samples vert produsert. Så fort desse er ferdig produsert dreg folk frå Moods of Norway på fabrikkbesøk for å korrigere designa, før endelege samples med eventuelle endringar vert produsert. Vidare vert desse fotografert og tatt ut til kundar gjennom store motemesser og salsagentar. Oversikt over den komande kolleksjonen vert og sende til butikkjeder og butikkar som det ligg føre avtalar med. Denne delen av prosessen finn stad om lag sju månadar før kolleksjonane skal sleppast.

Så snart samples frå kolleksjonane vert presentert, byrjar førehandsbestillingane å koma inn. Prognostiseringsprosessen til Moods of Norway føregår på den måten at dei mottekne førehandsbestillingane vert dobla før produksjonsordrane vert sendt til fabrikkane om lag fem månadar før kolleksjonsslepp. Målet er at kleda skal sendast ut frå fabrikkane to månadar før dei skal vera på plass i butikkane, noko som gjer ei produksjonsledetid på maksimalt tre månadar. Kleda vert produsert i Austen og Tyrkia, noko som stiller krav til ei viss transportledetid. Varene frå Austen vert frakta med båt, medan varene frå Tyrkia vert frakta med bil. Ein prosess for å flytte produksjonen som no skjer i Tyrkia til Austen er sett i gang, og dette kjem truleg til å skje ved ein av dei neste kolleksjonane. Årsaka til den planlagde flyttinga er pris og kvalitet.

Når det gjeld materiale til produkta, er det kjøpt inn av dei respektive fabrikkane, og Moods of Norway har ingenting med innkjøpsprosessen for materiale å gjera, med unntak av enkelte spesielle stoff som vert kjøpt inn av Moods of Norway på marknadar under designprosessen og sendt til dei aktuelle fabrikkar. Dette fører med seg at fabrikkene tek på seg mesteparten av risikoen i forhold til overskotslager av materiale. Det er og deira ansvar at materialet, med unntak av det Moods of Norway sjølv kjøpar inn, er på plass til rett tid. Merkelapp med produktnamn, strekkode og liknande vert festa på alle plagg i fabrikkane medan prislappar i rett valuta vert klistra på i kvar enkelt butikk med utgangspunkt i prisar fastsett av Moods of Norway. Dermed kan kleda merkast med same merkelapp uavhengig av kor dei skal seljast.

Dei varene som er bestilte på førehand, vert sendt direkte til dei respektive butikkane. Konseptbutikken i Los Angeles (LA) fungerer og som suppleringslager for dei omlag 30 andre utsalsstadane i USA og for den amerikanske nettbutikken. Varene som er berekna for etterbestillingar i den amerikanske marknaden vert dermed og sendt til LA. Volumet på dette vert avgjort i samarbeid mellom dagleg leiar Jan Egil Flo og sjefen for den amerikanske marknaden. Våren 2010 er målet å opna eit lager i Sverige som skal ta seg av sendingar til Europa. Dette vil gjera det enklare i høve til toll då ein per dags dato har problem med at ein del varer vert stoppa i tollene mellom Noreg og Europa/EU og dermed ikkje når fram til mottaksstaden i tide.

I Noreg har ein per dags dato gode føresetnadar for kjapp supplering dersom dette vert nødvendig. Dette gjer at førehandsbestillingane stort sett ikkje baserar seg på å dekke opp 100 prosent av salet i dei forskjellige salspunkta. Ein viktig del av forsyningskjeda er nettopp suppleringsbiten – dersom ein butikk vert utseld for ei vare, kan det i Noreg stort sett supplerast i løpet av eit døgn. Systemet for supplering i USA er og velfungerande og har utgangspunkt i lageret i LA. Supplering er og mogleg for land i Europa, men vil naturleg nok kunne ta lenger tid både som følge av lenger transportledetid, og ikkje minst på grunn av at det frå tid til anna vert tatt

stikkprøver av varer som skal ut av Noreg. Ein risikerer då at kassar med varer i ny og ne vert forsinka til destinasjon.

Moods of Norway har direkte kontroll over omlag 1/3 av salsleddet sitt. Den tiande sjølveigde konseptbutikken opna i Stavanger i april og utgjer saman med nettbutikkar i Noreg og USA ein viktig del av Moods of Norway si forsyningskjede. Måten ordrane vert henta inn på kombinert med den raske suppleringa butikkar i Noreg kan få, gjer at varer frå Moods of Norway i Noreg i hovudsak berre er å finna på sluttsal i egne butikkar. Dei eksterne salsledda gjer sine prognoser, men baserer seg på at ein del supplering vil finne stad, og sit dermed som regel ikkje at med store varelager som skal seljast på sluttsal. Den mengda som eventuelt er å finne på sluttsal i eksterne salsledd er uansett liten i samanlikning med sluttsalet som finn stad i konseptbutikkane. I konseptbutikkane finn sluttsal stad 2-3 veker i januar og 2-3 veker i juli, før eventuelle restlager vert sendt tilbake til fabrikkutsalet i Stryn. Av det totale produserte kvantumet er det i dag berre omlag 10 prosent som vert seld med avslag på sluttsalet.

3.2.1. Kontraktar

Moods of Norway er ei gründerverksemd og har så langt ikkje tatt i bruk kontraktar som eit verkemiddel for å oppnå ei effektiv forsyningskjede. Per i dag er kontraktane prega av å vere enkle kontraktar utan noko særleg grad av risikodeling.

3.2.1.1. Produsentar

Kontraktane som blir nytta med fabrikkane er kontraktar som seier at dersom fabrikkane produserer samples skal dei og gjera sjølve produksjonen. Kontraktane inneheld ikkje anna form for risikodeling enn at fabrikkane får ei lita økonomisk straff dersom produksjonen er forseinka. Som følge av produksjonskapasitet ved fabrikkane eksisterer det eit atterhald om at fabrikkane har nok kapasitet til å produsere det som vert bestilt. Dette er likevel ikkje ei særleg aktuell problemstilling ettersom produksjonane for Moods of Norway berre utgjer omlag 20-30 prosent av

den totale kapasiteten til fabrikkane i Tyrkia, og omlag 20-30 promille av den totale kapasiteten ved fabrikkar i Austen. Med bakgrunn i at det ikkje føreligg bindande langsiktige kontraktar har Moods of Norway høve til å velja fabrikkar ut frå kva fabrikkane kan tilby av prisar, ledetider, kvalitetar etc. At det ikkje føreligg bindande langsiktige kontraktar gjer samstundes at Moods of Norway konkurrerar om den tilgjengelege kapasiteten i fabrikkane på lik linje med andre som brukar dei aktuelle fabrikkane. Dette kan føre med seg at den ønska kapasiteten ikkje er tilgjengeleg akkurat på det tidspunktet Moods of Norway ønskjer å få produsert varene sine. Køtid kan då vere med på å forlenge den totale produksjonsledetida.

3.2.1.2. Logistikk/transport

Internasjonalt har Moods of Norway kontrakt med Green Carrier om transport. Som nemnt tidlegare vert varer frå Austen frakta med båt medan varer frå Europa vert frakta med bil. Kontraktane som føreligg er Green Carrier sine eigne standardkontraktar, det vil seia kontraktar utvikla av selskapet med tanke på å kunne nyttast opp mot alle kundar, med omlag seks månadars oppseiingstid. Det ligg heller ikkje føre noko avgrensing på mengd – transport vert bestilt og levert når det trengs.

Nasjonalt eksisterer det avtale med Schenker. Lokaliseringa Moods of Norway har valt i Stryn kan på mange måtar verke usentral, men Stryn er eit knutepunkt for distribusjon i Noreg, noko og Moods dreg nytte av gjennom at butikkar i heile Noreg kan få varene inn før 11.00 dersom bestillinga er hovudlageret i Stryn i hende før 17.00 dagen før. Nettopp dette er ein viktig faktor når det gjeld supplering til butikkar i Noreg. Prisen for transport med Schenker avhengar berre av distansen, ikkje kor kjapt leveringa vert gjort. Kontrakten med Schenker er på same måte som med Green Carrier, ei standard transportkontrakt med omlag seks månadars oppseiingstid, kor transport vert bestilt og levert når det trengs.

3.2.1.3. Salsledd

Moods of Norway har kontraktar med store norske butikkjeder som Brandstad og Capone om levering av varer. Desse kontraktane er ikkje meir bindande enn at dersom butikkane ikkje er nøgde med ein kolleksjon, er dei ikkje plikta til å ta inn varer frå neste kolleksjon. Eit brot på desse kontraktane vil føre med seg at ein mister sal, men ettersom Moods of Norway tek inn ordrar frå butikkjedene før bestilling vert sendt til fabrikkane vil dei ikkje sitja att med store restlager som følge av brot. På grunn av sine sjølveigde butikkar vil dei heller ikkje på nokon måte risikere å sitje att utan salspunkt for produkta sine. Kjedene har fleire merkevarer i butikkane sine, og dersom Moods of Norway skulle bryte kontrakten, vil dei ennå ha salsgrunnlag i butikkane. I tillegg finst det kontraktar med enkeltståande butikkar og mindre kjeder både nasjonalt og internasjonalt. Dei eksterne salsledda betaler per dags dato like mykje for dei varene som vert førehandsbestilte som dei som vert supplert.

3.2.2. Prognostisering

3.2.2.1. Prognostisering i Moods of Norway

I Moods of Norway vert det ikkje gjort prognostisering i tradisjonell forstand. Produksjonsordrane tek utgangspunkt i dei innhenta ordrane. Når ordrane er innhenta på messer, gjennom salsagentar og frå butikkjedene det er inngått avtalar med, doblast talet på desse, og ordrane vert sendt til fabrikkane. Nettopp dette med dobling er Moods of Norway unik på i bransjen – det vanlege er at ein legg på ein prosentsats med utgangspunkt i tidlegare erfaringar med førehandsbestilte mengder. I følge Flo er ein prosentsats rundt 50 ganske vanleg. Førehandsbestillingane frå eksterne vert brukt som ei prognose på kor mykje som kjem til å seljast frå dei sjølveigde butikkane. Samstundes har ein og eit lager for supplering til dei eksterne salspunkta.

Moods of Norway får ikkje informasjon frå eksterne salsledd kor stor del reknar med å etterbestille, og det utgangspunktet Moods of Norway har i dobling av førehandsbestillingane gjer at Moods of Norway dermed ikkje kan vera sikre på at produksjonsordrane deira faktisk svarar på forventa etterspurnad.

3.2.2.2. Prognostisering i butikkjedar

Måten prognostisering vert gjort i Moods of Norway legg mykje av ansvaret for gode salsprognosar over på dei som legg inn førehandsbestillingar. Presise prognosar dreier seg om å ha eit utgangspunkt for sal kor standardavviket ikkje er altfor stort. I Noreg er butikkjeda Brandstad ein av dei store aktørane som fører klede frå Moods of Norway. Kjeda har 23 butikkar spreidd over heile landet. Hovudkontoret set budsjetta for dei forskjellige butikkane og legg føringar for kor mykje som skal brukast per leverandør. Kor store beløpa er vert fastsett ut frå ei avveging på mellom anna tidlegare salstal og ønska profil hjå Brandstad. Dei siste åra har Moods of Norway selt betre og betre, og dermed vert ein stadig større del av budsjettet brukt på nettopp Moods of Norway. Om lag 60 prosent av det totale innkjøpet vert bestilt på førehand, og vert dermed grunnlaget for Moods of Norway si prognostisering, medan 40 prosent vert supplert i etterkant (personleg kommunikasjon med Gry Instefjord, marknadskoordinator i Brandstad Drift AS).

I butikkjeda Capone, eit av dei andre store salsledda i Noreg, blir det og prognostisert ut frå salstal. Tala vart berekna både gjennom sesongane og ved sesongslutt, og det vert brukt tal fordelt på kolleksjonsdelane for å få så gode prognosar som mogleg på dei forskjellige delane. Om lag 70 prosent vert førehandsbestilt og 30 prosent etterbestilt i løpet av sesongen. Varer vert registrert i rapportar for kjøp og sal, og dersom ei vare vert utseld gjerer det vurderingar av kor vidt same vara skal etterbestillast eller om andre varer kan seljast som alternativ (personleg kommunikasjon med Merete Gripsgård, dagleg leiar i Capone AS).

3.2.2.3. Prognostisering for sal i sjølveigd salsledd

Konseptbutikkane fører med seg ei ekstra utfordring når det gjeld prognostisering. Desse butikkane er i stor grad med på å byggje merkevara Moods of Norway gjennom si karakteristiske utforming, noko som igjen har ført med seg at dei og har vorte turistattraksjonar i større og mindre grad, alt etter kor i verda dei er plassert. På same tida er det gjerne til konseptbutikkane kundane går dersom dei er veldig medvitne på at det er nettopp klede frå Moods of Norway dei vil ha. Ei konsekvens av dette er at salet i konseptbutikkane kan vera ulikt salet i eksterne salsledd. Til dømes vert Cocktail i størst grad selt i desse butikkane. Per i dag ligg som nemnt ansvaret for presise prognosar i dei eksterne salspunkta. Det dei legg inn av førehandsbestillingar vert brukt som grunnlag for dei totale produksjonsordrane, utan omsyn til korleis salet i konseptbutikkane er. Dette fører med seg at det for det sjølveigde salsleddet ikkje vert gjort prognostisering i anna grad enn at ein stolar på at førehandsbestillingane har gitt eit greitt utgangspunkt.

Når det gjeld sal i nettbutikkane vert det heller ikkje gjort spesifikk prognostisering ut over førehandsbestillingane som kjem inn frå eksterne salsledd.

4. Forsyningskjedeleiing

4.1. Kvifor forsyningskjedeleiing?

Forsyningskjedeleiing vert av Simchi-Levi et al. (2008) definert som eit sett av tilnærmingar som vert brukt for å effektivt integrere leverandørar, produsentar, lager, distribusjon og butikkar slik at varer vert produsert og distribuert i rette kvantum til rett stad og til rett tid. Dette for å minimere dei samla kostnadane i systemet samstundes som ein tilfredsstillar krava til servicenivå.

Effektiv integrering av dei ulike aktørane i ei forsyningskjede fører med seg ei utfordring knytt til koordinering av dei forskjellige aktivitetane. Jo fleire aktørar som skal integrerast, jo større utfordringar. Desse utfordringane kan møtast gjennom å integrere fremre delen av forsyningskjeda, kundeetterspurnad, med bakre delen av forsyningskjeda, produksjonsdelen (ibid.).

Effektiv forsyningskjedeleiing ved integrasjon av aktørar vil føre med seg at ein i mykje større grad får utnytta potensialet i forsyningskjeda gjennom reduserte kostnader, auka servicenivå, reduisering av bullwhip-effekten, betre utnytting av ressursar og effektiv respons på endringar i marknaden (ibid.). Dette vert viktigare og viktigare etter kvart som ein får større krav frå kundane i marknaden, og dermed eit større utval produkt som det skal leggjast til rette for produksjon og distribusjon av, og som bør vera lønsamme.

I følgje Fisher (1997) er første steg i utvikling av ein effektiv forsyningskjedestrategi å vurdere etterspurnaden etter produkta ein produserer ut frå faktorar som til dømes produktlevetid, produktvariasjon og graden av å kunne føreseia etterspurnad. Med utgangspunkt i ei slik vurdering karakteriserar han produkt som anten primært funksjonelle eller primært innovative. Funksjonelle produkt dekkar basisbehov – behov som ikkje endrar seg særleg over tid. Dette gjer stabil, forventa etterspurnad og lang levetid, men innbyr samstundes til konkurranse, og påfølgjande lågare bidrag per eining. Innovative produkt er produkt som differensierer seg og spelar på

konsumentane sine auka krav. Dette gjer at bidraget per eining som oftast er ganske stor på grunn av auka betalingsvilje for produkt som oppfyller konsumenten sine ønskjar. Innovative produkt har markant kortare levetid enn funksjonelle produkt, og etterspurnaden er i mykje større grad usikker, noko som krev ei heilt anna form for forsyningskjede enn det ein treng for funksjonelle produkt.

Ei forsyningskjede har to funksjonar (ibid.): Ein fysisk funksjon og ein *market mediation*-funksjon. Den fysiske funksjonen inkluderer å gjere om råmateriale til deler, komponentar og tilslutt ferdige varer, og transport frå eit punkt i forsyningskjeda til eit anna. *Market mediation*-funksjonen dreier seg om å sikre at utvalet av produkt som når marknads plassane passar saman med det konsumentane ønskjer å kjøpe.

Kvar av dei to funksjonane fører til kostnader. Fysiske kostnader er kostnader knytt til produksjon, transport og lager. *Market mediation*-kostnadane oppstår når tilbod overgår etterspurnad og eit produkt må seljast med tap, eller når tilbod er mindre enn etterspurnad og resulterer i tapt sal og misnøgde kundar. Hovudmålet med postponement er auka fleksibilitet og betre tilpassing av produksjon til etterspurnad. Bak dette ligg eit ønske om å redusere *market mediation*-kostnadane. Det er likevel viktig å merke seg at ei implementering av postponement kan føre med seg ei auke i dei fysiske kostnadane, og at dei to konsekvensane knytt til kostnader dermed må vurderast opp mot kvarandre før det blir tatt ei avgjerd om implementering.

Fisher (1997) skil mellom fysisk effektive forsyningskjeder som dekkjer føreseieleg etterspurnad effektivt og til lågast mogleg kostnad, og *market responsive* forsyningskjeder som responderer raskt til ikkje føreseieleg etterspurnad, for å minimere tømte lager, tvungne prisavslag og forelda lager. Funksjonelle produkt krev ein effektiv prosess og innovative produkt ein responsiv prosess for på best mogleg måte å dra nytte av fordelane effektiv forsyningskjedeleiing fører med seg. Det er likevel viktig å merke seg at det i fysisk effektive og *market responsive*

forsyningskjeder er ekstremversjonar og at det eksisterer forsyningskjeder som har eigenskapar frå begge desse to.

4.2. Styringsprinsipp

Ein viktig del av forsyningskjedeleiing og eit viktig grep for å handtere eit større vareutval er val av eit effektivt styringsprinsipp. Tradisjonelt sett har ein operert med to typar styringsprinsipp: pushbasert og pullbasert. Dette er likevel ekstreme ytterpunkt, og dei siste åra har ei rekke selskap tatt i bruk ein hybridversjon, push-pull-forsyningskjedeparadigmet (Simchi-Levi et al. 2008). Dette styringsprinsippet vert ofte omtala som *assemble-to-order* eller *finish-to-order*. Val av styringsprinsipp er tett knytt opp mot Fisher (1997) si klassifisering av produkt og tilhøyrande ideell forsyningskjede. Ei fysisk effektiv forsyningskjede er prega av pushprinsippet medan responsiv forsyningskjede er prega av styring etter pullprinsippet.

4.2.1. Pushbasert forsyningskjede

For ei fysisk effektiv forsyningskjede vil det vere naturleg å ta utgangspunkt i eit pushbasert styringsprinsipp. I eit slikt system vert det produsert i høve til prognosar for å møtekomma eit mål for sal. Det krev lager på salspunktet som følgje av ledetidene som trengs for å produsere og distribuere produkt til marknaden (Skjøtt-Larsen et al. 2007).

Eit pushbasert system slepp jobbar inn i ein produksjonsprosess på rett tid i høve til ein utarbeidd plan, og tida for innslepp vert ikkje justert i høve til kva som skjer i sjølve prosessen (Hopp & Spearman 2000).

Ved at produksjonsordrar vert sleppte inn i prosessen utan omsyn til kva som alt skjer der, kan det danne seg kø og dermed ei større mengd varer i arbeid (Work In Progress = WIP). Dersom det er flaskehalsar i prosessen, vil det danna seg spesielt mykje kø ved desse, og WIP vil auke tilsvarande. Ved bruk av eit pushbasert system vil nettopp kødanningane føre med seg ei unødig lang ledetid. Dette kan, kombinert

med at produksjonen i utgangspunktet er styrt etter langsiktige prognosar, føre med seg at ein ikkje kan svare på variasjon i etterspurnaden.

I eit pushbasert system er ein særst avhengig av presise prognosar. Dersom prognosane er dårlege, vil ein koma ut med feil produserte varer, anten i mengd eller type, og vil dermed ikkje kunne møte kundane sine krav. For å oppretthalde ønska servicenivå kan det verta nødvendig med auka lager i systemet. Dette kan føre med seg at lagerkostnadane overstig dei sparte produksjons- og transportkostnadane som stordriftsfordelane i eit pushbasert system kan føre med seg. I følge Skjøtt-Larsen et al. (2007) er eit pushsystem dyrt på grunn av lagerkostnadar og faren for tapt sal ved å ikkje ha rett produkt tilgjengeleg.

Reine pushsystem er såkalla *make-to-stock* system (Hopp & Spearman 2000).

4.2.2. Pullbasert forsyningskjede

I ei pullbasert forsyningskjede er produksjon og distribusjon styrt av etterspurnad og blir koordinert i samsvar med verkeleg kundeetterspurnad heller enn prognostisert etterspurnad (Artman, L. B. (1995) i følge Simchi-Levi et al. 2008).

Eit pullsystem er langt meir fleksibelt enn eit pushsystem etter som innslepp vert styrt av kundeordrar, og er dermed tett knytt opp mot det Fisher (1997) karakteriserar som responsiv forsyningskjede. Ettersom ein opnar for innslepp i systemet når ei ordre er motteken, har eit pullsystem lågt lagernivå, og ein sparar dermed lagerkostnadar. Det kan likevel oppstå høgare produksjons- og transportkostnadar fordi ein ikkje får utnytta stordriftsfordelane (Simchi-Levi et al. 2008).

Dersom ledetidene er lange, kan implementering av eit pullsystem vere upraktisk. Det sentrale med eit pullbasert styringsprinsipp er fleksibilitet til å respondere på kundeordrar og på den måten svare på variasjonar i etterspurnad – noko ein ikkje får

dra nytte av dersom ledetida overgår kunden sin vilje til å vente, eller til og med produktet si levetid.

Reine pullsystem vert av Hopp & Spearman karakterisert som *make-to-order* (2000).

4.2.3. Push-pull forsyningskjede

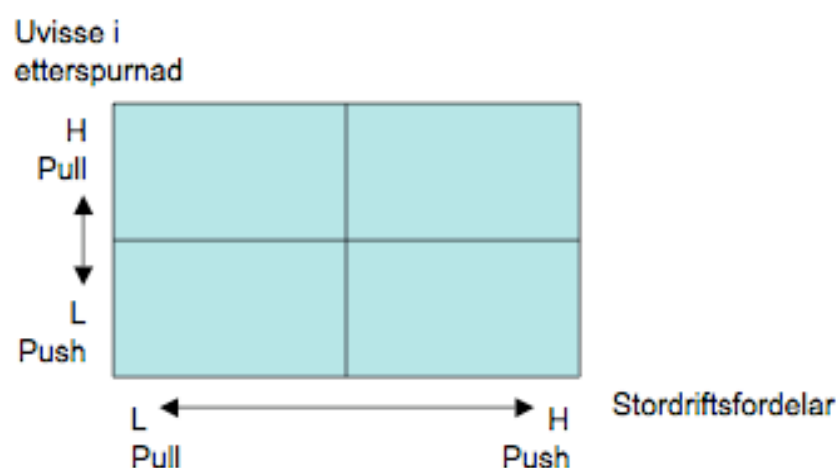
I ein push-pull-strategi er nokre delar av forsyningskjeda, typisk startfasen, styrt etter eit pushbasert prinsipp, medan resten av forsyningskjeda er styrt etter ein pullbasert strategi (Simchi-Levi et al. 2008). I eit slikt system dreg ein nytte av fordelane det prognosebaserte pushprinsippet fører med seg før ein går over til eit pullsystem og dermed dreg nytte av fleksibiliteten pullsystem fører med seg. Punktet kor ein skiftar mellom dei to prinsippa vert omtala som kundeordrepunkt, push-pull-grensesnittet (Hopp & Spearman 2002) eller push-pull-grensa (Simchi-Levi et al. 2008). I følge Hopp og Spearman (2002) kan ei god plassering av dette grensesnittet gje systemet høve til å dra nytte av dei strategiske fordelane med pull samstundes som ein held på dei kundedrivne karakteristika ved push.

Ein sentral fordel med push-pull er at ein kan dra nytte av at samla prognostisering for ein heil produktfamilie er meir presis enn prognostisering for spesifikke produkt (Simchi-Levi et al. 2008). Dette tilseier at prognostisering for komponentar som kan inngå i fleire produkt er meir presis enn prognostisering for kvart enkelt sluttprodukt og kombinasjon av komponentar. Ved presise prognosar fram til kundeordrepunktet og overgang til ei fleksibel, ordrebasert pulltilnærming vil det totale lagernivået verta redusert, noko som igjen fører med seg reduserte lagerkostnadar. Samstundes føreligg det høve til å spare produksjonskostnadar gjennom eventuelle stordriftsfordelar som produksjon etter samla etterspurnad fører med seg.

Postponement er eit eksempel på bruk av push-pull strategi og handlar om å flytte kundeordrepunktet lenger ut i produksjonsprosessen. Det kan argumenterast med at ei push-pull-forsyningskjede er ein kombinasjon av fysisk effektiv forsyningskjede og responsiv forsyningskjede der skiljet mellom dei to kjem der grensa vert plassert.

4.2.4. Val av passende styringsprinsipp

Eit viktig steg på vegen mot ei effektiv forsyningskjede er val av det mest passende styringsprinsippet. Nå dette skal gjerast, kan det vere greitt å ta utgangspunkt i Fisher (1997) si karakterisering av produkt og tilhøyrande ideell forsyningskjede. Sjølv om ein gjennom push-pull-strategien kan dra nytte av kvalitetar både frå både push og pull, er det ikkje gitt at dette er det mest passende styringsprinsippet for alle forsyningskjeder. Graden av nytte av dei ulike strategiane kjem an på eigenskapar med produkt og prosess slik som uvisse når det gjeld etterspurnad og verdien av stordriftsfordelane. Simchi-Levi et al. (2008) illustrer dette i følgjande figur:



Figur 2 - Val av styringsprinsipp

Ut frå figuren ser ein at dersom det er stor grad av uvisse i etterspurnad bør ein gå i retning av å bruka pullprinsippet, medan ein med liten grad av uvisse går i retning av å bruka ei pushbasert forsyningskjede. Dette går tilbake til Fisher (1997) si karakterisering av produkt og korrekt tilhøyrande forsyningskjede: Produkt med sikker etterspurnad er funksjonelle produkt som treng ei effektiv forsyningskjede – ei forsyningskjede basert på pushprinsippet, medan innovative produkt har sær

varierende etterspurnad og treng ei responsiv forsyningskjede – ei forsyningskjede basert på pullprinsippet.

Dersom utnytting av stordriftsfordelar er viktig for forsyningskjeda, bør ein velja pushprinsippet – nettopp for å utnytte stordriftsfordelane som produksjon av store kvantum fører med seg. I forsyningskjeder der stordriftsfordelar ikkje er viktig vil ikkje samla produksjon redusere kostnadane, og dermed vil eit pullbasert styringsprinsipp gje meir meining (Simchi-Levi et al. 2008).

Figur 2 gjer ikkje eit fullstendig grunnlag for val av styringsprinsipp, men kan vera ein god rettleiar. I tillegg til uvisse i etterspurnad og verdien av stordriftsfordelar spelar og faktorar som ledetider, produktkostnadar, -mengd og utval inn. Simchi-Levi et al. (2008) seier om ledetid og val av styringsprinsipp at:

”Det er typisk vanskelig å implementere ein pull-strategi når ledetidene er så lange at det er vanskeleg å reagere på informasjon om etterspurnad”.

Ei vurdering av ledetid i høve til produktets levetid er nødvendig før ein fastset styringsprinsipp og forsyningskjede. Produktkostnadar spelar inn på val av styringsprinsipp gjennom kor store kostnadar overproduksjon fører med seg – der produktkostnadane er høge, ønskjer ein å sitje att med færrest mogleg varer på lager når perioden for sal er over, og eit pullbasert styringsprinsipp vil vere ei ønskja løysing.

4.3. Standardisering

Ein overordna måte å handtera eit auka vareutval på er gjennom standardisering. Standardisering dreier seg om å standardisere heile eller delar av anten eit produkt eller ein prosess. I følgje Swaminathan (2001) spelar modularitet i produkt og prosess ei viktig rolle for effektiviteten av standardisering. Modularitet i eit produkt dreier seg om i kor stor grad eit produkt som kan lagast gjennom kombinerings av forskjellige komponentar eller modular. Ved produksjon av komponentar som inngår

i forskjellige produkt, kan ein nytte seg av samla prognostisering av den totale mengda komponentar for alle produkt i staden for prognostisering av kvart enkelt produkt.

Ein modulær prosess er ein prosess kor kvart produkt går gjennom eit sett av operasjonar som gjer det mogleg å oppbevare varelageret i uferdig form og kor produkt skil seg frå kvarandre med utgangspunkt i kva operasjonar dei har vore gjennom. Det er likevel viktig å merke seg at modulære produkt ikkje nødvendigvis vert laga i modulære prosessar.

Swaminathan (2001) nemner fire ulike tilnærmingar til standardisering:

Delestandardisering, produktstandardisering, innkjøpsstandardisering og prosesstandardisering.

- Delestandardisering handlar om at ein bruker felles komponentar i fleire produkt, og produktdifferensieringa avheng av kva deler som er brukt i dei ulike produkta. Her er det ei fare for kanibaliseringseffekt gjennom at for mange standardiserte deler kan føre med seg at produktdifferensieringa i kunden sine auge vert redusert.
- Ved produktstandardisering tilbyr selskapet eit stort utval sluttprodukt, men har berre eit lite utval på lager. På denne måten kan dei tilby eit substitutt som liknar det produktet kunden eigentleg ønskjer, berre med mykje kortare leveringstid. Ofte fører dette med seg at betre produkt vert selde til ein lågare pris. Denne tilnærminga gjer at ein har mindre kostnadar knytt til produksjon av forskjellige produkt, noko som igjen dekkjer opp for dei tapa ein eventuelt dreg på seg når ein sel dyre produkt billeg.
- Innkjøpsstandardisering handlar om å standardisere innkjøp slik at fleire produkt deler materiale og utstyr. På denne måten oppnår ein eit mindre lager av råmateriale samt ei betre utnytting av produksjonsressursar. Ein

risikerer heller ikkje å sitje att med store mengder materiale som berre kan brukast til eit enkelt produkt.

- Den siste tilnærminga Swaminathan nemner i sin artikkel er prosesstandardisering. Denne tilnærminga involverer standardisering av så mykje av prosessen som mogleg for forskjellige produkt, for så å skreddarsy produkta så seint som mogleg (Simchi-Levi et al., 2008), og er med andre ord det same som postponement. Krav for å kunne nytte seg av prosesstandardisering er at prosessen er modulær og at varelageret kan oppbevarast i uferdig form, dvs modulære produkt. Når desse føresetnadane er oppfylte maksimerer selskapet sin prestasjon ved å ta i bruk prosesstandardisering (Swaminathan, 2001).

Kva standardiseringstilnærming som er passende til dei forskjellige kombinasjonane av modularitet i produkt og prosess kan lesast ut av følgjande figur (Simchi-Levi et al. 2008).

		Prosess	
		Ikkje modulært	Modulært
Produkt	Modulært	Dele- standardisering	Prosess- standardisering
	Ikkje modulært	Produkt- standardisering	Innkjøps- standardisering

Figur 3 - Standardiseringsstrategi

4.4. Prognosar

For best mogleg å kunne seia noko om sal på førehand treng ein prognosar.

Prognostisering kan gjerast på mange måtar. Frå dei enklaste metodar som baserar seg hundre prosent på skjønn til avanserte matematiske modellar som tek omsyn til tidlegare produksjons- og salstal, sesongvariasjonar, trendar, marknadsføring og spesielle hendingar. Auka krav frå kundar og eit større vareutval fører med seg ei ekstra utfordring når det gjeld prognostisering gjennom at ein treng prognosar for fleire ulike produkt. Prognosefeil er mykje høgare når ein prognostiserar på eit individuelt produktnivå enn når samla prognostisering vert gjort for ei produktgruppe. For å kunne prognostisere for produktgrupper er ein avhengig av at produkta har ein del felles komponentar.

For å utvikle ei prognose for ei gruppe bør ein, i følgje Levy & Weitz (2009), forstå livssyklusane for varene i gruppa og faktorar som kan påverke livssyklusen. Livssyklusen varierar likevel i høve til kva type produkt ein har med å gjere, og for å karakterisera produkta kjem ein tilbake til det Fisher (1997) seier om forsyningskjedeleiing: Første steg i utvikling av ein effektiv forsyningskjedestrategi er å vurdere etterspurnaden etter produkta ein produserer.

Konsekvensane av feil prognostisering er med på å avgjere verdien av god prognostisering. Prognostisering for innovative produkt fører med seg ei ekstra utfordring i høve til prognostisering for funksjonelle produkt. For det første er det mykje enklare å få til presise prognosar for funksjonelle produkt enn for innovative produkt. Dette skuldast at sal av funksjonelle produkt er relativt stabile frå dag til dag (Levy & Weitz 2009). For det andre er ikkje prognostiseringsfeil for innovative produkt like lette å rette opp – medan ein med overprognostisering for funksjonelle produkt kan lagre produkta og få selt dei seinare, vil ein ved overprognostisering for innovative produkt risikera å verta sitjande att med uselde varer på grunn av produkta si korte levetid. For det tredje er prognostisering for innovative produkt

utfordrande som følgje av at nokre eller alle produkta i gruppa er nye eller forskjellige frå einingar tilbudd i tidlegare sesongar (ibid.).

Ved særskilt kort levetid, gitt at det eksisterar uvisse rundt etterspurnaden, er det spesielt viktig å treffe på prognosane. Dette med bakgrunn i at ein har kortare tid på å rette opp eventuelle prognostiseringsfeil enn det ein har for produkt med lenger levetid.

Mange aktørar i motebransjen brukar ikkje prognostisering i tradisjonell forstand, men tek omsyn til det ein får inn av førehandsbestillingar og legg på ein erfaringsmessig grei prosentsats på dette.

4.5. Kontrakttypar

Kontraktar er ein viktig del av forsyningskjedeleiing. Dersom det vert utarbeidd gode kontraktar mellom partane i ei forsyningskjede, kan ein oppnå store strategiske konkurranseføretrinn gjennom optimering av profitt i forsyningskjeda. I følgje Simchi-Levi et al. (2008) gjer nøye utarbeida kontraktar den eksakt same profitten som global optimalisering. Effektive kontraktar allokere profitt til kvar av partane på ein slik måte at ingen part kan betre sin profitt gjennom å avvike frå det optimale settet av avgjerder. Spesielt gjeld dette for langsiktige kontraktar som omhandlar strategiske komponentar.

For alle kontraktar gjeld det generelt at dei inneheld informasjon om punkter som er aktuelle diskusjonstema mellom kjøpar og leverandør. Dette kan vere pris- og volumrabattar, informasjon om kjøpskvantum, framgangsmåte ved bestilling, levering og kvalitet.

Dei fleste verksemder har utarbeidd eigne standardkontraktar. Dette er enkle kontraktar mellom to partar som sjeldan inneheld fleire punkter enn dei som er nemnt ovafor.

Når det gjeld kontraktar for strategiske komponentar er dei ofte langt meir kompliserte enn standardkontraktar og inneheld ofte ei form for risikodeling mellom kjøpar og leverandør. Dette med bakgrunn i at kontraktar for strategiske komponentar som oftast har eit meir langsiktig perspektiv og at slike kontraktar opnar for strategisk samarbeid mellom to partar. Simchi-Levi et al. (2008) seier følgjande om strategisk samarbeid:

”Eit strategisk samarbeid kjem for dagen når ein detaljist og ein seljar er engasjert til å halde på samarbeidet over lang tid og investerer i løysingar som er nyttige for begge partar. I desse forholda er det viktig for partane å ta risiko for å utvide den totale profitten for å oppnå strategiske fordelar i høve til andre selskap. I tillegg har partane eit langsiktig perspektiv – dei er villige til å gjera offer på kort sikt fordi dei veit at dei vil få deira del på lang sikt.”

Det vert og nemnt fire forskjellige typar av kontraktar for strategiske komponentar: tilbakekjøpskontraktar, inntektsdelingskontraktar, kvantumsfleksible kontraktar og tilbakebetalingskontraktar.

5. Postponement

Med bakgrunn i Fisher (1997) si klassifisering av produkt som funksjonelle og innovative, og teori om uvisse og prognostisering for dei to typane, kan ein konkludera med at postponement berre er aktuelt å ta i bruk for innovative produkt. Dette har bakgrunn i at konsekvensane ved feil prognostisering for funksjonelle produkt er særst låge, og ein har dermed ikkje behov for fleksibiliteten postponement gjer. Gjennom postponement, som har utgangspunkt i ei push-pull-basert forsyningskjede, kombinerar ein effektive forsyningskjeder med responsive forsyningskjeder og dreg nytte av fordelane med dei to typane. I hovudsak handlar det om å tilpasse tilbod til etterspurnad og på den måten redusere *market mediation*-kostnadane.

Postponement er som tidlegare nemnt, ein strategi som involverer standardisering av så mykje av prosessen som mogleg for forskjellige produkt, for så å skreddarsy produkta så seint som mogleg (Simchi-Levi et al. 2008). Evna eit selskap har til å implementere ein suksessfull postponementstrategi avheng av kor godt selskapet kan tilpasse prosessen og produktkarakteristika til marknadskrav (Swaminathan og Lee 2003), noko som er tett knytt opp mot krav om modularitet i produkt og prosess. Logikken bak postponement er at kostnadar ved risiko og uvisse er knytt til differensiering av varer, ved til dømes form, stad og tid, som finn stad under produksjon og logistikkoperasjonar (Mikkola & Skjøtt-Larsen 2004).

Produksjonsprinsippet push-pull er eit viktig utgangspunkt for postponement. Når postponement vert tatt i bruk, vert produkt og produksjonsprosess designa slik at differensieringa mellom dei ulike produkta som skal produserast, ikkje vert avgjort før eit punkt i produksjonsprosessen kor etterspurnad er kjent eller prognosane betre – kundeordrepunktet. Fram til dette punktet produserar ein generiske produkt ut frå samla prognosar for alle sluttprodukt. På den måten får ein dra nytte av stordriftsfordelane push-prinsippet fører med seg, samt at ein får nytta seg av det faktum at samla prognostisering er meir presis enn prognostisering for

enkeltprodukt og dei fordelane det fører med seg. Etter at ein har nådd kundeordrepunktet, går ein over til ei pullbasert tilnærming kor ein dreg nytte av fleksibiliteten dette styringsprinsippet fører med seg og endrar det generiske produktet til spesifikke sluttprodukt med utgangspunkt i etterspurnad. Postponement vil ikkje vera ein nyttig strategi for reine push- eller pullbaserte styringsprinsipp.

Ettersom krava frå kundar og dermed vareutvalet vert stadig større, er postponement ein viktig strategi. Ved å bruke strategien på ein god måte får ein ei auka reaksjonsevne på endringar i etterspurnaden. I følgje Simchi-Levi et al. (2008) kan design for postponement brukt effektivt handtere uvissa i endeleg etterspurnad sjølv når prognosar ikkje kan forberast. Dette gjer postponement aktuelt for motebransjen ettersom store og plutslege svingingar i etterspurnaden kan gjera det vanskeleg å få til gode prognosar.

5.1. Ulike måtar å bruka postponement på

I følgje Bjørnland et al. (2001) eksisterer det prinsipielt to typar postponement: Utsett verdiskaping og geografisk postponement. I utsett verdiskaping, som og vert omtala som *manufacturing postponement* (Skjøtt-Larsen et al. 2007), skuvar ein på ferdiggjeringa av produktet slik at ein held på fleksibiliteten så lenge som mogleg. Geografisk postponement, og omtalt som *logistics postponement* (ibid.), handlar om at produkta ikkje vert flytta før dei må. Dette fører likevel med seg auka kostnadar knytte til transport, informasjonssystem eller produksjonskapasitet. I tillegg til desse to typane postponement vert dei brukt i kombinasjon. Full postponement er ein kombinasjon av utsett verdiskaping og geografisk postponement (Jespersen & Skjøtt-Larsen 2005) og dreiar seg om at dei siste stega av produksjonsprosessen vert gjort i lokale distribusjonssenter. Samla sett oppsummerer Mikkola & Skjøtt-Larsen (2004) fordelane med postponement med reduserte lagerkostnadar og risiko for forelding, auka fleksibilitet i høve til behov og endringar i marknaden, stordriftsfordelar og breddefordelar.

For alle tre måtane å bruke postponement på har ein høve til å velje når det kjem til kor stor del av produkta ein skal innføre postponement på – delvis postponement. Då vert ei mengd varer produsert fullt og heilt etter eit pushbasert prinsipp og i ei effektiv forsyningskjede medan ein del av produksjonen tek utgangspunkt i postponement. På denne måten er ein rusta til å handtere etterspurnadstoppane fleksibelt.

5.1.1. Geografisk postponement

Geografisk postponement vil sei at materiell ikkje vert flytta geografisk før det er nødvendig (Bjørnland et al. 2001). Ved å samle varer i strategisk plasserte distribusjonssenter som ligg nærare sluttbrukar enn det produksjonen gjer, skapar ein fleksibilitet. Geografisk postponement stiller, i motsetnad til utsett verdiskaping, ikkje store krav til oppfylde føresetnadar ettersom det i hovudsak dreier seg om distribusjon. Eit system for geografisk postponement kan i stor grad nyttast uavhengig av produkt- og forsyningskjedeeigenskapar. Med bakgrunn i dette kan ein sjå vekk frå størsteparten av dei tidlegare nemnte føresetnadane ved ei vurdering av kor vidt ein skal ta i bruk geografisk postponement.

Også ved geografisk postponement dreg ein nytte av presisjonen til samla prognostisering. Ein amerikansk produsent kan ha ganske god kontroll over kor mykje av eit produkt som vert seld i Europa, medan kontroll over kor mykje som vert seld i dei forskjellige europeiske landa kan vere vanskelegare å skaffe seg. Dersom produsenten då opprettar eit distribusjonssenter i Europa, er produkta lokaliserte langt nærare kunden enn dersom dei vert oppbevarte i fabrikk i Amerika, samstundes som ein ikkje har bunde opp kva varer som skal til dei spesifikke landa.

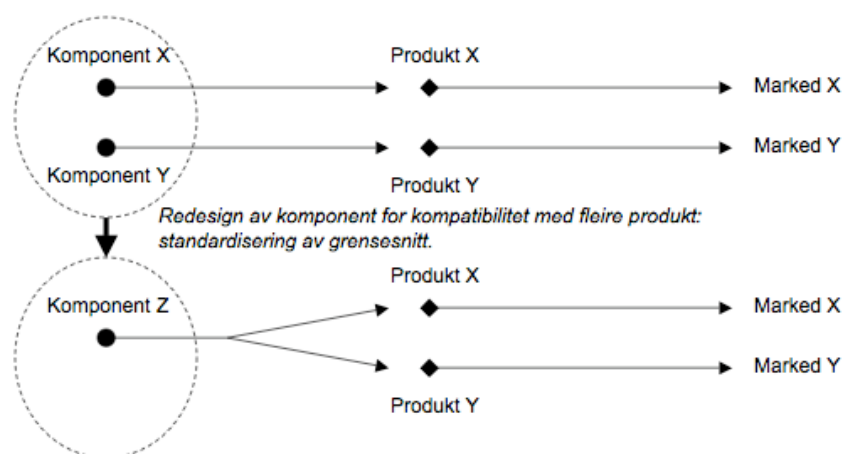
Samstundes med at geografisk postponement kan vere med på å senke *market mediation*-kostnadane gjennom auka fleksibilitet i forhold til sluttstad for produkta, fører strategien med seg ekstra fysiske kostnadar ved auka distribusjonskostnadar – transporten skjer gjerne i fleire ledd – samt store krav til velfungerande logistikk

både i og ut frå dei lokale distribusjonssentra. På same tida oppnår ein fordelar gjennom redusert totalt lagernivå i forsyningskjeda og utsikt til å gjere dei siste tilpassingane av produkta nærare kunden gjennom full postponement.

5.1.2. Utsett verdiskaping

Utsett verdiskaping er den typen postponement som truleg er det som i størst grad vert forbundne med postponement. Her dreier det seg om å utsetje den verkelege differensieringa av eit produkt til kundeordren er motteken (Jespersen & Skjøtt-Larsen 2005) eller til ein har betre kjennskap til etterspurnaden.

Mikkola & Skjøtt-Larsen (2004) skildrar det som i følgje Swaminathan & Lee (2003) handlar om standardisering av basiskomponentar, enkelt i følgjande figur:



Figur 4 - Standardisering av basiskomponentar

Produksjon av komponent Z som inngår i både produkt X og produkt Y, fører med seg fleksibilitet ved at det ikkje er avgjort kva produkt som skal produserast frå starten av, og nyt dermed godt av fordelane med samla prognostisering samt høve til utnytting av stordriftsfordelane ved at produksjonen av komponent Z tilsvarar den tidlegare samla produksjonen av komponent X og komponent Y.

Uttrykket *vanilla boxes* vart først presentert av Swaminathan og Tayur (1998), og har sidan vorte brukt i omtalen av halvferdige produkt, sett saman av fleire grunnleggjande komponentar, som vert vidareutvikla til fullstendige produkt i det kundeordrar vert mottekne, då gjerne ved å tilføye allereie ferdige komponentar til det halvferdige produktet. Den store fordelen med halvferdige produkt er at ledetida for tilpassing av eit produkt er mykje kortare enn dersom ein skal tilpasse eit produkt heilt frå komponentnivået (Swaminathan & Lee 2003)

Å finne dei optimale konfigurasjonane og lagernivå kan vere ei utfordrande oppgåve (Swaminathan & Tayur 1998). Likevel dreg ein her nytte av det tidlegare nemnde faktum: At samla prognostisering for ei produktgruppe er meir presis enn prognostisering for spesifikke sluttprodukt.

Den store fordelen med utsett verdiskaping er at lagerverdien til eit produkt aukar jo lengre ut i produksjonsprosessen ein kjem. Ved å ta i bruk utsett verdiskaping vert størsteparten av lagerkostnadane generert tidleg i produksjonsprosessen medan produkta ennå har etter måten låg lagerverdi, og dei totale lagerkostnadane vert dermed redusert.

Eit godt døme på utsett verdiskaping er Dell. Dell opererer med ei rekke ulike eigenskapar for sine datamaskinar. Berre for maskina Dimension 2004 kan ein samla sett ende opp i 100 millionar ulike kombinasjonar av komponentar (Rietze 2006). I staden for å ha alle desse kombinasjonane på lager ventar dei med å setje saman komponentane til bestillinga frå kunden er motteken. Populære kombinasjonar vert produsert ut frå prognosar, og etterspurnaden vert styrt i retning av desse kombinasjonane gjennom prisavslag. På denne måten utset Dell verdiskapinga samstundes som dei sikrar at kundar ikkje må vente meir enn ei veke på eit nytt produkt (ibid.).

Ein konkret måte å nytte seg av utsett verdiskaping er ved reordning av produksjonsprosessen. Reordning handlar om å endre rekkefølga på steg i

produksjonspressen slik at dei stega som resulterer i differensiering av spesifikke produkt vert utsett så mykje som mogleg (Simchi-Levi et al. 2008). Eit slikt grep kan likevel føre med seg auka produksjonskostnadar, samstundes som ein får lågare *market mediation*-kostnadar på grunn av betre tilpassing av tilbod og etterspurnad. Benetton er eit klassisk eksempel på reordning.

5.2. Full postponement

Geografisk postponement og lokale distribusjonssentra kan, i tillegg til å auke fleksibiliteten i høve til levering, fungere som eit siste ledd i produksjonsprosessen dersom det vert kombinert med utsett verdiskaping, men då med større krav til oppfylde føresetnadar enn for rein distribusjonsmessig utsetjing. Eit godt døme på dette er Hewlett Packard (HP). I følge Swaminathan (2001) fekk HP ein lagerreduksjon på fleire millionar dollar som følge av at dei utsette differensieringa av DeskJet-skrivarar til Europa ved å tilføre differensierande deler slik som manualar og straumforsyningar i lokale distribusjonssentra i Europa.

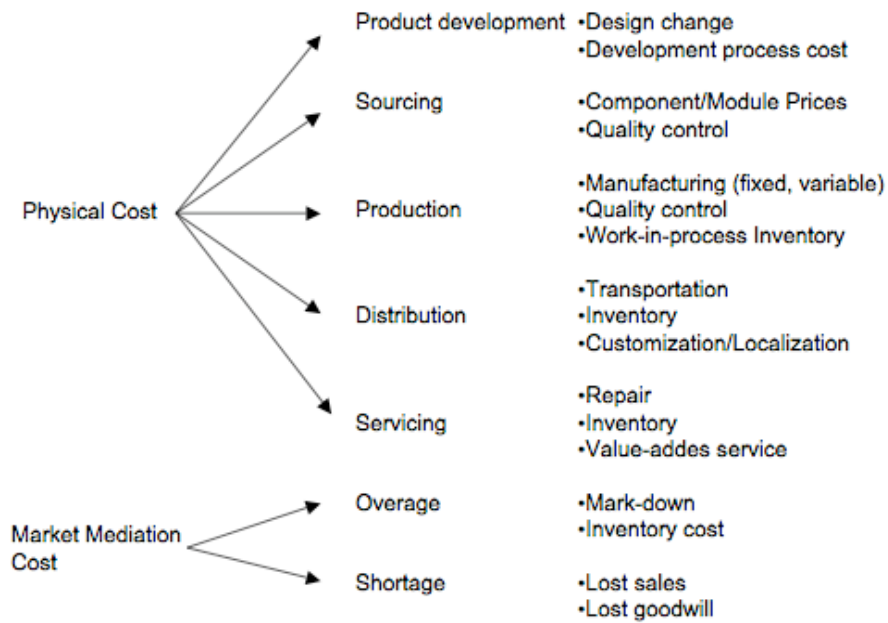
Full postponement er særleg brukt for elektrisk utstyr. Her er det ofte nettopp berre dei to komponentane, manual og straumforsyning, som skil varene frå kvarandre i ulike land, og med å utsetje punktet kor dette vert spesifisert vert det skapt fleksibilitet i forhold til kor produkta kan brukast. Samla prognostisering gjer eit betre estimat for produksjon og ein kan oppretthalde same servicenivå med eit mindre totalt lager, eller auke servicenivået med det same totale lageret. Dette fører med seg at sparte lagerkostnadar.

5.3. Kostnadar ved implementering av ein postponementstrategi

Shen (2005) har sett opp eit rammeverk for ein kostnadsanalyse ved implementering av postponement. Som tidlegare nemnt har ei forsyningskjede fysiske kostnadar og *market mediation* knytt opp til seg, og endringane av ei forsyningskjede ved implementering av postponement vil føre til lågare *market mediation*-kostnadar som følge av betre tilpassing av produksjon til etterspurnad. Når det gjeld fysiske

kostnader vil ein kunne oppleve både innsparingar og auke i kostnader.

Rammeverket kan vere eitt greitt utgangspunkt ved analysar av kor vidt det vil vera lønsamt med implementering av postponement eller ikkje.



Figur 5 - Kostnader knytt til forsyningskjede

6. Generelt om postponement for produkt med særs kort levetid

Kor ofte og i kor stor grad ein skiftar ut produkt er av verdi når ein vurderar innføring av postponement ettersom samanhengen mellom levetid og ledetid spelar inn. Ein føresetnad for at det i det heile skal vera aktuelt å gjere ei vurdering er at ein har med produksjon av innovative produkt å gjera. Dersom den slutninga er dregen, kan ein gjere ei vidare vurdering. Postponement fører som tidlegare nemnt med seg ein del ekstra kostnader, då spesielt med tanke på design av produkt og prosess for å kunne ta i bruk strategien. Dette er med på å gjera det enklare for produsentar av innovative produkt med lang levetid å innføre strategien – dei veit at produktspekteret ikkje kjem til å endre seg drastisk, og dermed kan dei dra nytte av strategien og dei påfølgjande investeringane som vert gjort, over lengre tid utan å måtte gjere store endringar. Produsentar av innovative produkt med særs kort levetid, ned mot 3 månadar, har likevel ikkje kontroll over korleis produktspekteret kjem til å sjå ut fram i tid, og det kan difor vere vanskelegare å ta den risikoen og kostnaden som innføring av postponement fører med seg. Nettopp på bakgrunn av den store utskiftinga av produkt i løpet av eit år er det ikkje gitt at dei kan dra nytte av investeringane som vert gjort i implementeringa, over lengre tid. Nokre formar for postponement, slik som distribusjonssenter, kan vere nyttige for fleire produkt og vil likevel ikkje påverkas av den særs korte levetida.

Kor vidt ein som produsent av innovative produkt med særs kort levetid kan dra nytte av postponement kjem an på fleire faktorar. Ut frå at produkta er innovative vil det i følge Fisher (1997) vera optimalt med ei responsiv forsyningskjede. Det kan likevel vera faktorar som gjer at dette ikkje er mogleg å få til. Mellom anna kan ledetid som overgår produktlevetid setje avgrensingar på høvet til å starte produksjon basert på kundeordrar. I enkelte bransjar der produktlevetida er særs kort, slik som motebransjen, er ein og avhengig av å ha varer tilgjengeleg for kunde straks og til ei kvar tid, elles risikerar ein å miste salet. Med bakgrunn i dette er ei forsyningskjede der ein dreg inn eigenskapar frå både effektive og responsive

forsyningskjeder som regel meir ideelt. Eit steg på vegen for å finna ut meir eksakt korleis forsyningskjeda bør sjå ut er val av styringsprinsipp. Dette kan gjerast med utgangspunkt i fastsetjinga av produkttype med utgangspunkt i teorien til Fisher (1997) og analyse av uvisse i etterspurnad og ei vurdering av verdien av stordriftsfordelane. Dersom selskapet vil dra nytte av å ta i bruk push-pull-prinsippet vil dei kunne lukkast med postponement. Dette skuldast at kundeordrepunktet er ein sentral del av dette styringsprinsippet, og ein kan dermed arbeida med å få flytta dette lenger ut i prosessen.

Ein føresetnad for standardisering er modularitet i produkt og/eller prosess. Dersom det viser seg at både produkt og prosess er modulære, er føresetnadane for prosesstandardisering til stades, og postponement som strategi for å hanskast med konsekvensane av auka vareutval kan vera ideelt gitt ei vurdering av faktorar som ledetid talar i retning av at postponement er nyttig.

Vurderingane bør gjerast på heile forsyningskjeda under eitt og på forsyningskjeda for enkle produkt eller produktgrupper. Det er ikkje sjeldan at produsentar av produkt med særskilt kort levetid har delar av produktspekteret som ikkje vert skifta ut like ofte som resten. Enkelte produkt går berre gjennom mindre endringar frå sesong til sesong, medan andre produkt ikkje vert endra i det heile. Dette kan føre med seg at sjølv om postponement i form av utsett verdiskaping ikkje er aktuelt for heile forsyningskjeda, kan postponement bli tatt i bruk for mindre delar av forsyningskjeda.

Dersom føresetnadane om modulær prosess og modulært produkt ikkje er oppfylt, er sjansen for å dra nytte av utsett verdiskaping liten. Sjølv om produsentar av innovative produkt med særskilt kort levetid ikkje oppfyller føresetnadane for standardisering og dermed postponement ved utsett verdiskaping, kan dei aller fleste verksemdar til ei viss grad dra nytte av geografisk postponement. Dersom ikkje prosess og produkt er modulære, kan dei ikkje dra nytte av å gjennomføra dei siste ledda i produksjonsprosessen i distribusjonssentra gjennom full postponement, men

dei kan like fullt dra nytte av fordelene distribusjonssenter fører med seg i høve til nettopp distribusjon. På den måten kan fleksibilitet i høve til usikker etterspurnad aukast.

Sjølv om det historisk sett er produsentar av innovative produkt med lang levetid som i størst grad har dratt nytte av postponement, er det ingenting som tilseier at produsentar av innovative produkt med særskilt kort levetid ikkje kan gjera det. Dei tidlegare omtalte suksesshistoriene frå motebransjen – ein bransje som i aller høgaste grad er prega av innovative produkt med særskilt kort levetid – er eit godt døme på nettopp det. Produsentar av innovative varer med særskilt kort levetid har ofte delar av forsyningskjeda der ein berre ser mindre endringar frå sesong til sesong og der ein dermed kan bruke same basiskomponent over lang tid og til fleire forskjellige sluttprodukt, og dei kan då implementere utsett verdiskaping for nettopp desse delane. Dette gjeld trass i at ei analyse av den samla forsyningskjeda skulle vise seg å gå i retning av at investering i implementering av utsett verdiskaping ikkje er aktuelt. Nettopp difor er det viktig at ein gjer analysar både på eit overordna nivå og på forsyningskjededelar. For innovative produkt med særskilt kort levetid kan utsett verdiskaping og implementerast med stor suksess dersom den totale ledetida kan kuttast ned til det minimale og produkta kan nå ut til sluttbrukar før levetida er over slik som Zara har gjort.

Før ein vel å implementere utsett verdiskaping eller full postponement for innovative produkt med særskilt kort levetid, er det viktig at det vert gjort gode analysar på om føresetnadane for suksessfull implementering av strategien er tilstades. I tillegg til dette bør det, både før eventuell implementering av utsett verdiskaping og geografisk postponement, gjennomførast analysar der ein ser på om investeringane som postponement fører med seg, overstig dei sparte *market mediation*-kostnadane som følgjer av betre tilpassing av produksjon og etterspurnad. Analyse av kostnadane kan gjerne ha utgangspunkt i figur 4.

7. Moods of Norway: Analyse

Moods of Norway har som andre aktører i motebransjen produkt med særskilt kort levetid. Kolleksjonane vert bytta ut to gonger i året, og plagga i ein kolleksjon har dermed levetid på toppen seks månadar. Suppleringskolleksjonane kjem inn i butikkane berre nokre månadar etter hovudkolleksjonane, og kortar dermed ned levetida til ein del av plagga som alt er lansert. Som tidlegare nemnt kan det vere vanskelegare å ta valet om postponement skal implementerast for produkt med særskilt kort levetid ettersom ein ikkje er sikra å dra nytte av investeringane over lengre tid. Det er naudsynt med ei analyse av kor vidt føresetnadane for postponement er oppfylt, og kor vidt det vil vera formålstenleg å innføre postponement i Moods of Norway. I ein slik analyse vil det vera naturleg å sjå på heile forsyningskjeda under eit samt gå nærare inn på forsyningskjedene til dei tre kolleksjonsdelane Street, Casual og Cocktail.

7.1. Moods of Norway

7.1.1. Forsyningskjede og styringsprinsipp

Moods of Norway produserer og sel innovative produkt og krev dermed ei responsiv forsyningskjede. Per dags dato er forsyningskjeda til Moods of Norway meir prega av å vere ei fysisk effektiv forsyningskjede kor produksjon vert gjort med utgangspunkt i prognosar og med lang ledetid. Dette er for så vidt naturleg i det ein driv masseproduksjon av varer og ønskjer å kunne nytte seg av billig produksjon, men med Moods of Norway sitt breie produktspekter og med bakgrunn i den korte levetida fører dette med seg ein feiltilpassing mellom produkttype og forsyningskjede.

Sjølv om produkta ut frå Fisher (1997) sin teori kan karakteriserast som innovative bør ein gå nærare inn på kor vidt ei responsiv forsyningskjede faktisk vil vere dekkjande for Moods of Norway sitt behov. I karakterisering av innovativ produkt dreg Fisher (1997) fram ei ledetid for *made-to-order* produkt så kort som ein dag til

to veker. Dette er langt frå den produksjonsledetida Moods of Norway opererer med i dag, og det er lita utsikt til at dei kan drive effektivt med ei forsyningskjede som berre baserar seg på *made-to-order* og med så kort ledetid. Med eit vareutval som omfattar heile 600 ulike plagg ligg det føre høve til forbetring for handtering av usikker etterspurnad samstundes som det er behov for å ha ferdig produserte klede på plass i butikkane. Dette fører med seg at ei forsyningskjede som ligg ein stad mellom effektiv og responsiv vil vere meir passande enn ei fullt ut responsiv forsyningskjede på tross av at produkta kan karakteriserast som innovative. Eigenskapar frå ei effektiv forsyningskjede vil få ned produksjonskostnadane medan eigenskapar frå ei responsiv forsyningskjede vil få ned ledetida og føre med seg ei auka grad av fleksibilitet.

Val av forsyningskjede og styringsprinsipp er tett knytt saman, og begge deler avheng i stor grad av uvisse i etterspurnad. Ved hjelp av den enkle analysen ovafor kan ein få ein peikepinn på kva forsyningskjede som bør veljast. Korleis ein kan nytte seg av ein kombinasjon av dei to typene forsyningskjede kan ein få eit betre innblikk i gjennom ein konkret analyse for val av styringsprinsipp der ein går djupare inn på uvisse i etterspurnaden og viktigheita av stordriftsfordelar med utgangspunkt i figur 2.

Uvissa i etterspurnaden etter klede frå Moods of Norway er definitivt tilstades. Sidan det er snakk om mote, og motebildet er i stadig endring, er ein avhengig av at kolleksjonane treff målgruppene. Når det gjeld prognostisering vert det per dags dato fullt og heilt tatt utgangspunkt i innkomne førehandsbestillingar. Desse bestillingane vert henta inn omlag seks månadar før kolleksjonane vert sleppte, og ein er dermed avhengig av at motebiletet ikkje endrar seg drastisk gjennom denne tida. Samstundes er det viktig å merke seg at klede frå Moods of Norway er særprega klede som gjerne ikkje i er like avhengige av endringane i motebiletet som butikkar som har siste mote for auge til ei kvar tid, som til dømes Zara. Mest sannsynleg ligg Moods of Norway midt på treet når det gjeld uvisse i etterspurnad.

Det andre punktet ein må sjå nærare på ved val av styringsprinsipp er kor viktig det er med stordriftsfordelar. Moods of Norway konkurrerer ikkje på pris, og er dermed ikkje like avhengige av stordriftsfordelar som produsentar i lågprissjiktet. På same tida fører kombinasjonen av designarklede og masseproduksjon med seg at effektiv utnytting av stordriftsfordelar kan vere med på å betre fortjenesta til selskapet. Det er likevel verd å merke seg at Moods of Norway, samanlikna med andre aktørar i bransjen, har eit totalt produsert kvantum som er ganske lågt. Simchi-Levi et al. (2008) seier følgjande om stordriftsfordelar og styringsprinsipp:

”Jo viktigare stordriftsfordelane er, jo større er verdien av å bruke samla etterspurnad, og dermed hallar ein mot pushbasert styringsprinsipp.”

Stordriftsfordelar er viktig for Moods of Norway gjennom at dei ved lågare produksjons- og transportkostnadar kan oppnå høgare fortjeneste per plagg. Samstundes er det viktig å vere realistisk på om Moods of Norway i det heile har grunnlag til å kunne oppnå stordriftsfordelar. Til dømes kan det låga kvantumet sett i samanheng med store aktørar i bransjen vere med på å avgrense den samla nytta av stordriftsfordelar – Moods of Norway sin produksjon ved fabrikkane i Austen utgjer ein så liten del av den totale produksjonen i fabrikkane at lågare produksjonskostnadar på grunn av kvantumsrabatt kan vere vanskeleg å oppnå. Samla sett vil ikkje stordriftsfordelar vere den viktigaste faktoren når det gjeld val av styringsprinsipp for Moods of Norway som heilskap. Det som vert spart på produksjon i Austen og på rimeleg transport kan i verste fall utliknast av høge *market mediation*-kostnadar.

Ut frå det at Moods of Norway alltid har hatt masseproduksjon som mål, vil ei effektiv, pushbasert forsyningskjede slik dei har no vere eit naturleg val. Likevel, med innovative produkt, auka vareutval og krav om å ha eit visst utval i butikkane til ei kvar tid, vil ei forsyningskjede der ein dreg inn eigenskapar både frå effektive og responsive forsyningskjeder vere ideelt. Med bakgrunn i dette og i at både

etterspurnaden er usikker og at ein ønskjer å dra nytte av stordriftsfordelar der det er mogleg, vil det vere mest naturleg å ta i bruk eit push-pull-basert styringsprinsipp.

Det er likevel viktig at ein ikkje ser seg blind på analysen med utgangspunkt i figur 2. Val av styringsprinsipp avheng av andre faktorar enn dei som er tatt med i figuren. Faktorar som ledetid og produktkostnadar spelar og inn.

Moods of Norway sine produkt har ei total ledetid på omlag åtte månadar. Produksjon etter eit reint pullprinsipp slik forsyningskjeda er i dag vil difor vera uaktuelt – på same måte som ei rein responsiv forsyningskjede vil vera det. Dei færraste kundane er villige til å bestille ei vare i butikk for så å få vara levert etter åtte månadar. For å sjå kva innverknad ledetid har på val av styringsprinsipp må ein vite noko om kunden si vilje til å vente på ei vare. Motebransjen generelt er ein bransje kor kundane ikkje er vane med å vente. Som kunde er ein omgitt av butikkar som bognar over med moteplagg i alle variantar, mange kjøp skjer på impuls, og dersom ein ikkje får det ein vil ha i ein butikk, kan ein som oftast få det i ein annan butikk, eventuelt finne eit substitutt. Unntaket er dersom kunden er ute etter eit heilt spesielt plagg eller merke. Med bakgrunn i dette er Moods of Norway avhengige av at kunden etterspør produkt frå Moods of Norway utan å ha noko alternativt substitutt for å ha høve til å tilby utsett levering til kunden. Så lenge dette ikkje er tilfellet er dei nøgde til å ha varene kundane etterspør i butikkane sine, elles risikerer ein tapte sal. Dette fører med seg at pushprinsippet vil vera det enklaste valet – då har ein varer i butikken og kan møte ein prognostisert etterspurnad. Push fører ikkje med seg noko fleksibilitet i forhold til endringar i etterspurnaden. Ved val av push-pull er ein derimot betre rusta til å handtere endringar i etterspurnad gjennom at ein har eit kundeordrepunkt kor ein går frå å styre etter prognosar til å styre etter etterspurnad. Her er det naudsynt å sjå nærare på kor vidt kundeordrepunktet og den pullbaserte styringa som følgjer, skal vera basert på direkte ordrar frå kundar, eller om ein skal ta ei ny vurdering av prognosar på dette punktet. For Moods of Norway vil ein mest sannsynleg, gitt at push-pull vert valt som styringsprinsipp for delar av forsyningskjeda, la betre kjennskap til etterspurnad

og/eller betra prognosar heller enn direkte kundeordrar spela ei hovudrolle på kundeordrepunktet, nettopp med bakgrunn i lang ledetid og at ein som oftast ikkje kan forvente at kunden er villig til å vente.

For varer med høg produksjonskostnad er produksjon etter eit pullbasert prinsipp å føretrekke. Ved å produsere denne typen varer etter kva som vert etterspurt, lar ein vere å investere store produksjonskostnadar i produkt ein ikkje veit om ein får fortene på. For varer med låg produksjonskostnad er eit pushbasert styringsprinsipp å føretrekke. Ein av fordelane med produksjon etter dette prinsippet er at ein har varer på lager – og dersom det i tillegg vert gjort sær gode prognosar kan ein i beste fall svare på all etterspurnad utan å sitje igjen med stort lager. Det er viktig å merke seg at ved låg produksjonskostnad har lageret ein mindre verdi, og det er dermed ikkje like risikabelt å nytte seg av eit pushbasert prinsipp sjølv om ein skulle verta sitjande igjen med ein del på lager. I slike tilfeller kan det å sitja at med varelager vere mindre kostbart enn å gå glipp av sal. Ut frå ein isolert analyse av produksjonskostnadar vil det vera naturleg å produsere dei dyraste produkta, Cocktail og Casual, ut frå eit pullbasert prinsipp, medan dei billigaste produkta, Street, burde vore produsert med utgangspunkt i eit pushbasert prinsipp. For den samla forsyningskjeda vil verken det eine eller det andre vera ideelt. Med utgangspunkt i produksjonskostnadar vil det difor vera naturleg å gå for ei blanding – push-pull prinsippet.

Med utgangspunkt i føregåande analyse vil ei forsyningskjede som ligg ein stad mellom effektiv og responsiv saman med eit push-pull-basert styringsprinsipp vera ideelt for Moods of Norway sett under eitt.

7.1.2. Standardisering

Val av forsyningskjede og styringsprinsipp er likevel ikkje nok for å kunne seie noko om kor vidt postponement er ein passande strategi. Med utgangspunkt i konklusjonen som vart dregen ovafor, vil intensjonar om å innføre postponement

som strategi for å hanskast med utfordringane auka vareutval fører med seg, vere til stades. Det er likevel nødvendig å gå vidare med ein analyse av om produkt og/eller prosess er modulære, og om ein strategi som postponement vil vera nyttig.

Kravet for at eit produkt skal vera modulært er at produktet vert til ved at ein set saman fleire komponentar, kor ein for kvar komponent har fleire val. Dersom ein ser på dagens forsyningskjede under eitt, vil ikkje modulære produkt vera eit særmerke. Kvar produkt går gjennom heile prosessen frå design til ferdig produkt utan at det vert tatt særleg omsyn til at ein har fleire val på nokre komponentar. Samstundes føreligg det potensiale for modularitet i enkelte av produkta, noko ein ser betre ved å gå inn på forsyningskjedene for dei tre kolleksjonsdelane kvar for seg.

Ein modulær prosess er ein stegvis prosess kor produkta kan lagrast som halvferdige produkt mellom kvart steg i prosessen. Produkta differensierar seg frå kvarandre på bakgrunn av kva steg dei går gjennom under produksjonsprosessen (Simchi-Levi et al. 2008). Som nemnt vert heile produksjonsprosessen til Moods of Norway gjennomført i eitt. Produkta vert designa, produserte og sendt ut frå fabrikk. Sjølv om produksjonen per dags dato skjer under eitt, ligg det føre potensiale for å utnytte modularitet. Kleda går gjennom ei rekke operasjonar som det truleg vil gå an å lagre dei mellom, og der differensieringa kjem an på kva steg produkta har vore gjennom. Dette vil ein likevel sjå betre ved å gå inn på dei tre forskjellige forsyningskjedene.

Å sjå heile forsyningskjeda under eit gjer det vanskeleg å koma fram til ein konklusjon på kva standardiseringsstrategi som vil vera den beste. Basert på at konklusjonen gjort ovafor om ei forsyningskjede ein stad mellom effektiv og responsiv og eit push-pullbasert styringsprinsipp, samt potensialet for modularitet som gjeld delar av forsyningskjeda kan arbeid mot prosesstandardisering og postponement som standardiseringsstrategi vera ei mogleg løysing for Moods of Norway si forsyningskjede sett under eit.

7.2. Street

7.2.1. Forsyningskjede og styringsprinsipp

Street er den kolleksjonsdelen med lågast salspris. Dette stiller krav til lågare produksjonskostnadar for å nyte godt av auka fortjeneste per plagg, og ei effektiv forsyningskjede verkar i første omgang logisk. På same tida fører den store mengda plagg med seg ei utfordring gjennom usikker etterspurnad. Det er vanskelegare å prognostisera for enkle produkt enn for produktgrupper, noko som her fører til at det er enklare å prognostisere for total mengd t-skjorter enn for kvar einaste type t-skjorte. Vanskane med prognostisering gjer at ein ikkje får utnytta seg av ei effektiv forsyningskjede fullt ut, då denne har krav til nøyaktige prognosar for å fungere optimalt. Samstundes er det snakk om innovative produkt og ei forsyningskjede som har eigenskapar som ligg ein stad mellom responsiv og effektiv vil difor, på lik linje som Moods of Norway si forsyningskjede sett under eit, vere eit godt utgangspunkt for Street.

Når det gjeld uvisse i etterspurnad er Street truleg den delen av kvar kolleksjon der ein merkar svingingar i motebiletet mest. For det første er dette den billegaste delen av kolleksjonen. Dess billegare noko er, dess mindre gjennomtenking hos forbrukaren ligg bak eit kjøp, noko som igjen fører med seg at uvisse i etterspurnaden vert større. For det andre er dette plagg folk flest brukar til dagleg. Det er nettopp den daglegdagse bruken som er mest påverka av kva folk rundt ein tenker – eller nærare bestemt: kva ein trur at folk rundt ein tenker. Dette er med på å gjera at sensitiviteten i høve til kva som vert uttrykt både i sosiale og offentlige medium, vert større. For det tredje spelar nettopp dette med at ordrane vert innhenta, dobla og levert til fabrikk om lag seks månadar før kolleksjonen vert lansert ei stor rolle når det gjeld Street. Medan etterspurnaden etter dei særmerkte kleda i Cocktail og dei klassiske kleda i Casual ikkje vert særleg prega av endringar som skjer i motebiletet i løpet av dei seks månadane, kan det spele ei stor rolle når det gjeld Street. I løpet av denne tida, som innan motebransjen opnar for eit hav av

endringar, kan ein sjå store endringar i kva som vert etterspurt. Med bakgrunn i dette kan det konkluderast med at Street har stor grad av uvisse i etterspurnad.

Street og Casual står for like store delar av den totale omsetnaden i Moods of Norway, totalt 80 prosent. Street omfattar relativt billige plagg, og er dermed den kolleksjonsdelen det vert seld størst mengd plagg frå. Dette stiller krav til både fortjeneste per plagg og god prognostisering. Dersom prognostiseringa er god vil ein, kombinert med utnytting av stordriftsfordelar som lågare produksjons- og transportkostnadar, få grunnlag for å opparbeide seg god fortjeneste på denne kolleksjonsdela. Ein føresetnad her er, som nemnt under analysen av heile forsyningskjeda under eit, at ein faktisk klarar å oppnå nytte av stordriftsfordelane.

På bakgrunn av at ei forsyningskjede som ligg mellom effektiv og responsiv samt markant uvisse i etterspurnad og eit ønskje om å utnytte stordriftsfordelane kan det konkluderast med at eit push-pull basert styringsprinsipp vil vera nyttig for Street.

7.2.2. Standardisering

Når det gjeld standardiseringsstrategi har Street ein del utprega modulære produkt. Spesielt t-skjortemodellen Tor Bjarne og eit par hettejakke- og hettegensermodellar er prega av å vera modulære. Desse produkta utgjer store delar av kvar kolleksjon, og modellane er dei same frå sesong til sesong – endringa ligg i farge, trykk og små detaljar. Ved å gå endå nærare inn på desse produkta vil ein sjå at komponenten trykk til sist er det som skil produkta frå kvarandre. Fargane kan gå igjen kvar sesong, eller ha avbrot nokre sesongar for så å vera tilbake på eit seinare tidspunkt. Trykket er, med unntak av nokre heilt standard trykk, derimot ein komponent som er spesifisert for kvar enkelt sesong.

Street er den delen av kolleksjonen der det er enklast å sjå og utnytte den modulære prosessen. Denne delen utgjer forholdsvis like plagg, der skiljet mellom ulike produkt kjem an på enkle faktorar som til dømes kor vidt trykket er sett på eller kva farge fór som vert sydd inn i hetta på hettejakkene.

Street har veldig stort potensiale for modularitet både i prosess og produkt og er eit ideelt område for satsing på prosesstandardisering/postponement. Sjølv om kolleksjonane vert skifta ut for kvar sesong er det ikkje ei total utskifting for Street. Produkt som t-skjorter og hettejakkar/-genserar går igjen i same modell og i nokre tilfelle fargar, medan justeringa vert gjort i trykket, og ein kan difor dra nytte av investeringane som vert gjort ved implementering av postponement over ein lenger periode.

7.3. Cocktail

7.3.1. Forsyningskjede og styringsprinsipp

Medan Street kan karakteriserast som typiske kvardagsklede, krev det ei litt anna interesse for å velje å kle seg i plagg som hamnar i Cocktailkategorien. Desse kleda er fargerike og mønstrete, og dei som kler seg i eit slikt plagg, vil mest sannsynleg skilja seg ut frå mengda. Cocktail består av langt færre plagg enn Street, og berre om lag 20 % av den totale omsetnaden i Moods of Norway vert generert gjennom sal av plagg frå denne kolleksjonsdelen. Medan uvissa i etterspurnaden for Street i hovudsak skuldast eit stor utval plagg, har uvissa knytt til Cocktail i hovudsak bakgrunn i nettopp det at plagg er spesielle, og det er vanskeleg å seia noko om dei vil slå an ein sesong eller ikkje. Den vesle mengda plagg, kombinert med ein høvesvis høg pris, gjer og at dei sparte kostnadane ei effektiv forsyningskjede fører med seg ikkje er like viktige for Cocktail som for Street. Ei ideell forsyningskjede for Cocktail ligg dermed nærare ei responsiv forsyningskjede enn ei effektiv. Men ei forsyningskjede basert fullt og heilt på responsiv vil ikkje vera korrekt ettersom ein på eit kvart tidspunkt ønskjer å ha plagg tilgjengeleg for kundane i butikkane.

Cocktail er den kolleksjonsdelen som ber mest av særpreget til Moods of Norway. Dei fargerike dressane har vore ein del av kolleksjonen sidan starten og vert lansert i nye mønster og fargar kvar sesong. Særpreget som denne delen av kolleksjonen har gjer at etterspurnaden i liten grad vert prega av endringar i motebildet, men uvissa

er likevel stor som følgje av at ein ikkje veit korleis fargar og mønster slår an. Når det gjeld denne delen av kolleksjonen bør ein vere observant på at ein kan oppleve ei kraftig auke i sal på bakgrunn av ein såkalla kjendiseffekt. Når så særprega klede vert synlege på den raude løparen, og dei er henta ut frå ein designarkolleksjon folk flest kan få tak i, vil ein kunne merke ein oppsving i etterspurnad. Dette har Moods of Norway alt fått erfart etter at dei inngjekk avtalen med CAA.

Det kan argumenterast for at auke i etterspurnad er lettare å handtere enn endring i etterspurnad. Ei rein auke fører med seg at dei varene ein har på lager vert selt gjennom at plagg i ein kolleksjon kan fungera som substitutt for kvarandre, og ein kan dra nytte av produktstandardisering, medan ei endring i etterspurnad fører med seg at ein sit igjen med store restlager som følgje av at folk ikkje ønskjer produkta. Det er likevel viktig å merke seg kor viktig det er med gode prognosar når det gjeld begge punkta. Dersom ein får ei auke i sal som ein ikkje kan tilpasse seg, vil ein gå glipp av potensielt sal – og dermed får ein høge *market mediation*-kostnader. Dersom ein får ei endring i etterspurnad, vil ein sitja att med eit lager som anten vert selt ut på tilbod eller øydelagt i tillegg til tapt sal. Igjen resulterer det i auka *market mediation*-kostnader.

Som nemnt tidlegare er det nettopp dei særprega plagg som fører med seg uvisse i høve til etterspurnaden etter Cocktail. Kombinert med den nemnde kjendiseffekten kan det konkluderast med at Cocktail har ei stor grad av uvisse.

Ei lita mengd selde plagg fører med seg at avkastninga per plagg spelar ei stor rolle på den totale avkastninga for denne kolleksjonsdela. Det kan likevel vere vanskeleg å få utnytte stordriftsfordelane som følgje av at det vert produsert så få plagg. Moods of Norway har omlag same fortjenesteprosent på alle plagg sine, og når plagg i Cocktail er dyre følgjer det automatisk at eit tapt sal av eit Cocktailplagg betyr meir enn eit tapt sal av eit Streetplagg. *Market mediation*-kostnadene har potensiale for å verte veldig høge for nettopp Cocktail dersom ein ikkje treff på prognosane, og

fleksibilitet til å i møtekomme etterspurnaden vert for denne kolleksjonsdelene langt viktigare enn stordriftsfordelane knytte opp mot produktkostnader.

Cocktail har stor grad av uvisse i etterspurnaden og er ikkje veldig avhengige av stordriftsfordelar ettersom ledetid og matching av produksjon og etterspurnad spelar ei større rolle. Styringsprinsippet bør difor gå i retning av pull.

7.3.2. Standardisering

Produkta i Cocktail er i lita grad modulære. Produkta er markant ulike og få av produkta har eit felles utgangspunkt. Hovudeigenskapane ved produkta vert avgjort tidleg i prosessen. Til dømes ved at val av materiale og dermed farge og mønster vert gjort før sjølve produksjonen startar, og modularitet i prosessen kan dermed ikkje utnyttast for å oppnå fleksibilitet i same grad som for Street.

Eit alternativ for Cocktail, som i lita grad har modularitet i produkt og prosess, er å ta i bruk produktstandardisering for å hanskast med konsekvensane av eit auka vareutval sidan modellane på dressane er dei same. Dersom kunden etterspør ein dress med eit spesielt mønster, og denne ikkje er på lager, er dressane såpass særprega at dersom ein i utgangspunktet har sett føre seg ein modell kan ein fort tilpasse seg ein annan modell som er å finne på lager.

7.4. Casual

7.4.1. Forsyningskjede og styringsprinsipp

Av kolleksjonsdelene til Moods of Norway ligg Street og Cocktail i kvar sin ende. Casual er å finna midt i mellom med klassiske finklede, ei ganske stor mengd forskjellige plagg og omlag 40 % av den samla omsetnaden. Uvisse i etterspurnad skuldast i større grad utvalet av plagg enn uvisse direkte knytte til plagg slik som for Cocktail. Ei forsyningskjede som liknar forsyningskjeda for Street og ligg ein stad mellom effektiv og responsiv, vil vere å føretrekkje. Dermed vil ein matche

kombinasjonen av at produkta er innovative og det faktum av at ein er avhengige av å ha eit visst utval i butikkane.

Casual er som tidlegare nemnt den delen av kolleksjonen kor ein har opplevd størst vekst i omsetnad dei siste åra. Det faktum at Moods of Norway har vorte ei anerkjend merkevare har vore med på å gjera det like legitimt å kjøpe finklede sine hjå, nettopp, Moods of Norway som i kva som helst anna butikk for finklede. På lik linje med Cocktail opplever ikkje Casual store svingingar i etterspurnad med bakgrunn i endringar i motebiletet. Denne delen av kolleksjonen er langt meir klassisk enn dei to andre. Korleis klassiske klede skal sjå ut vert i større grad avgjort på motevisningar lang tid i forkant av sesongane enn ved direkte reaksjonar på motebloggar eller plutselige trendar. Dermed er uvissa knytt til denne kolleksjonsdelen truleg lågare enn for Street og Cocktail. Likevel, sidan det er snakk om moteplagg og produkt med kort levetid som følgje av utskifting av kolleksjonar, er det ei viss uvisse til stades.

På lik linje med Cocktail er plagga i Casual prisa høgt. Her vert det likevel selt ein del fleire plagg, og dermed er produksjonen større. Nett som for Cocktail ønskjer ein å dra nytte av stordriftsfordelane for å få ei grei fortjeneste per plagg, men for Casual er sjansen for at ein kan oppnå desse stordriftsfordelane større enn for Cocktail nettopp med bakgrunn i at det vert produsert ei større mengd varer.

Casual er ikkje like usikker som Cocktail, og har ei større mengde plagg slik at stordriftsfordelane vert viktigare, og eit styringsprinsipp som går meir i retning av push, kan vera ideelt.

7.4.2. Standardisering

Casual har i lita grad av modularitet for både produkt og prosess. Når det gjeld modularitet i produkt har plagga i kolleksjonsdelen lite felles komponentar. For prosess er likevel modularitet større enn for Cocktail ettersom produkta ikkje vert like markant spesifiserte tidleg i prosessen, og det kan gjerast ei vurdering på kor

vidt ein ønskjer å leggje seg på innkjøpsstandardisering eller produktstandardisering. Ved innkjøpsstandardisering får Moods of Norway dra nytte av den store mengda plagg som vert selt innan denne kolleksjonsdelen, og det at ein del av materiala liknar på kvarandre frå sesong til sesong. Eit spørsmål som kjem opp ved eventuelt val av innkjøpsstandardisering er kor materiale skal lagrast. Innkjøpsstandardisering for fleire sesongar vil og stille krav til meir langsiktige kontraktar med fabrikkane så sant Moods of Norway sjølv ikkje tek på seg heile ansvaret for handtering av materiale.

7.5. Førebels oppsummering

Om ei analyse for val av forsyningskjede, styringsprinsipp og standardiseringsstrategi vert gjort for heile forsyningskjeda eller for forsyningskjedene til kolleksjonsdelane spelar inn på resultatet. Basert på føregåande analyse er Street den kolleksjonsdelen som i størst grad oppfyller føresetnadane for suksessfull implementering av postponement og vil difor ha størst potensiale for bruk av strategien for å handtere utfordringane som følgjer av eit auka vareutval. For forsyningskjeda til Moods of Norway sett under eit er føresetnadane til ei viss grad oppfylde, men med tanke på at resultatane frå analysane av kvar enkelt kolleksjonsdel skil seg frå kvarandre i så stor grad vil det vera naturleg å ta utgangspunkt i dei separate analysane. Med bakgrunn i kva grad føresetnadane er oppfylde tek ei vidare vurdering av postponement i hovudsak utgangspunkt i forsyningskjeda til Street.

7.6. Utsett verdiskaping

Som tidlegare nemnt er det først og fremst for å dra nytte av utsett verdiskaping at føresetnadar som push-pullbasert forsyningskjede og modularitet i produkt og prosess må vera oppfylt.

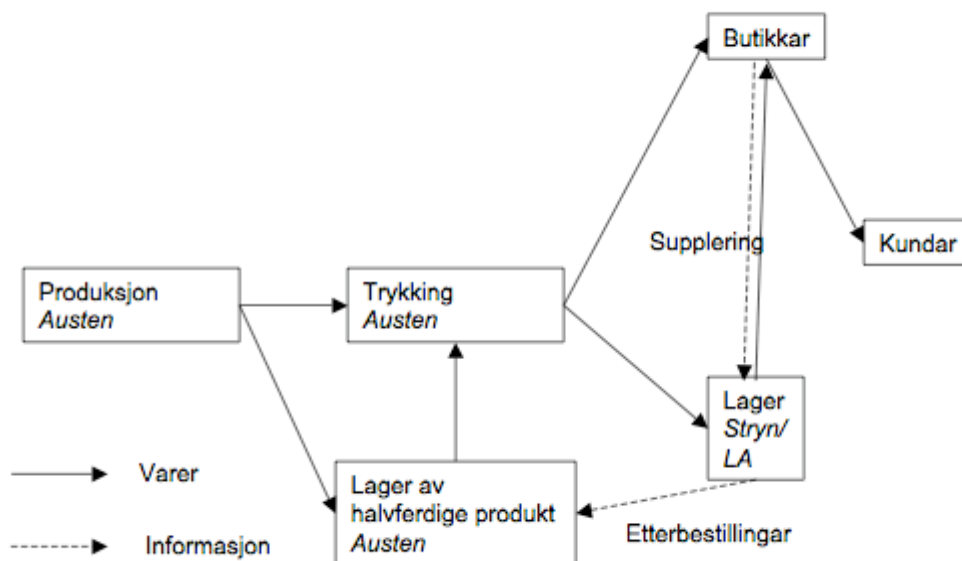
Zara har oppnådd suksessfull implementering av postponement og utsett verdiskaping i forsyningskjeda si gjennom å korte ned ledetida slik at ho ikkje overstig levetida til produkta. Ettersom mykje av produksjonsledetida i Moods of

Norway er knytt opp til køtid i fabrikkane frå produksjonsordrane vert generert til produksjonen vert sett i gang, har Moods of Norway høve til å korte ned produksjonsledetida gjennom at det i første omgang vert bestilt samla kapasitet på eit gitt tidspunkt, og deretter sendt detaljerte produksjonsordrar når produksjonstidspunktet nærmar seg. Per dags dato vert det gitt eit signal til fabrikkane gjennom avtalen at produsent av samples og skal gjere heile produksjonen. Det bør likevel gjerast ei meir konkret bestilling av kapasitet, og eit naturleg tidspunkt for å gjera det vil vera ved bestilling av Samples. Sjølv med ei forkorta produksjonsledetid i fabrikkane vil Moods of Norway sitje att med ei total ledetid som overstig den maksimale ledetida til produkta, mykje grunna ei lang transportledetid. Ei endå større grad av nedkorting av ledetid vil truleg ikkje vere realistisk å få til for ein så liten produsent som Moods of Norway, og utsett verdiskaping som liknar meir på måten Benetton har gjort det på, vil vera eit meir naturleg val.

Hovudplagga i Street kvar sesong er t-skjorter og hettejakkar/-genserar. Som tidlegare nemnt har desse same fasong frå sesong til sesong, og skilnaden mellom kvart enkelt produkt ligg i farge, trykk og små detaljar som farge på fór i hetta, snorer, og påsydde detaljar. Ved implementering av utsett verdiskaping for desse produkta handlar det om å utsetje nettopp tilførsel av desse detaljane og på den måten utsetje differensieringa av produkta. For t-skjortene vil farga t-skjorter utan trykk fungere som såkalla *vanilla boxes*. Kva sluttprodukt dei ender opp som kjem an på kva trykk som vert sett på. For at ikkje lageret av t-skjorter utan trykk skal verta for stort, kan det vera lurt for Moods of Norway å gjennomføre ei standardisering av kva fargar som skal brukast. Ved innføring av standardfargar som inngår kvar sesong vert fleksibiliteten auka gjennom at t-skjorter som ikkje vert brukt ein sesong, kan brukast neste sesong. Fleksibilitet kan sikrast på denne måten, samstundes som ein kan oppnå variasjon ved at ein kvar sesong har nokre produkt der fargen på t-skjortene vert avgjort meir ut frå trendar. Ekstremvarianten av utsett verdiskaping for t-skjortene ville vore å ha ufarga t-skjorter liggjande for så å farge dei og trykke

på dei etterkvart som etterspurnaden vart meir kjend. På denne måten innførte Benetton utsett verdiskaping med stor suksess. Likevel fører farging med seg ganske store ekstrakostnadar i høve til utsetjing av trykking, og mest sannsynleg er ikkje kvantumet Moods of Norway sel stort nok til at ein slik ekstremvariant vil vere lønsam.

På same måten som for t-skjortene er trykk ein avgjerande detalj for hettejakker/-genserar. Men desse plagga har litt fleire detaljar som er avgjerande slik som kontrastfarga fór i hettene og påsydde detaljar. Likevel vil det truleg vera mogleg, på same måte som for t-skjortene, å få til ei standardisering av fargar som går igjen frå sesong til sesong. Dei nemnde detaljane er på same måten som trykk noko som kan tilførast produktet seint i produksjonsprosessen, og ved å utsetje nettopp tilføring av desse detaljane utset ein differensieringa og opnar for fleksibilitet over fleire sesongar. Seinare tilføring av desse detaljane kan likevel vera meir krevjande enn trykking ettersom jakkane/genserane må tilbake til sying – eit steg i prosessen produkta alt har vore gjennom, og ei utsetjing av trykking vil vere langt lettare å få til. Første steg på veg mot utsett verdiskaping bør difor vere ei utsetjing av trykking med både produksjon, oppbevaring av halvferdige produkt og trykking i fabrikk.



Figur 6 - Utsett verdiskaping ved trykking i fabrikk

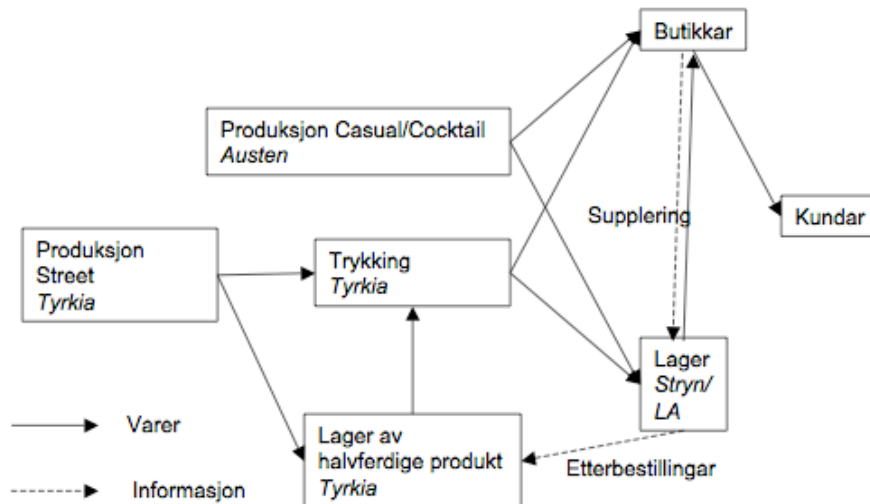
Dei nemnte punkta over kan vere med på å korte ned produksjonsledetida på ein del nøkkelplegg i kolleksjonsdela Street. Basisplagg kan liggja ferdig produserte på lager for så å få tilført dei siste detaljane, i første omgang trykket, når meir om etterspurnaden er kjent. Dette kan vere med på å opna for at nye design kan bli lagt til kolleksjonen sjølv om produksjonen er starta, og ikkje minst at ein er fleksibel i høve til endringar i etterspurnad. I staden for å gå gjennom både produksjon og trykking treng dei etterbestilte varene berre gå gjennom trykk.

Per dags dato finn store delar av produksjonen stad i Austen, og det vert arbeidd med flytting av produksjonen som no skjer i Tyrkia på grunn av kostnadar og kvalitet. Med all produksjon i Austen vil transportledetida vere med på å avgrense den fleksibiliteten som utsett verdiskaping gjennom utsetjing av trykking kan føre med seg. Sjølv om produksjonsledetida for enkelte varer vert korta ned gjennom at ein har halvferdige produkt på lager, vil den totale ledetida endå vere lang. Dersom utsett verdiskaping skal kunne utnyttast fullt ut bør det liggja føre ei utsikt til å få tilførsel av nye varer når kolleksjonane alt er i butikkane, noko transportledetida ved

produksjon i Austen set grenser for. Transportledetida er per dags dato på ein til to månadar, noko som er svært mykje i høve til at varene i ein hovudkolleksjon har maksimal levetid frå kolleksjonslepp til sluttsal på maksimalt seks månadar, medan varene i suppleringskolleksjonen har maksimal levetid på 4,5 månader. Dette opnar for at ein kan gjere rebestillingar heilt i starten av kvar sesong under den føresetnaden at fabrikkjen kan gjere produksjonen i løpet av kort tid. Ved køtid i fabrikkjen kan heile denne løysinga forsvinne. Dersom varene likevel må sendast med fly for å nå fram innføre produktlevetida, kan det, i verste fall, resultere i at det ein sparar på fleksibilitet og billig produksjon i Austen forsvinn i auka transportkostnadar.

Dersom levetida til varene hadde vore lenger ville ein i større grad hatt høve til å bestille inn nye varer sjølv ved både langt produksjonstid og transporttid. Dette er ei av utfordringane med postponement for produkt med særskilt kort levetid i samanlikning med produkt med lenger levetid.

Dersom Moods of Norway hadde bestemt seg for å halde på produksjonen som i dag finn stad i Tyrkia, ville eit alternativ vore å leggje produksjon av nettopp basisplaga innanfor Street til desse produksjonsstadane. På denne måten kunne ein fått utnytta fleksibiliteten utsett verdiskaping fører med seg gjennom høve til å tilpasse produksjonen etter kvart som ein veit meir om etterspurnaden sjølv om levetida på produkta er særskilt kort. Transport frå Tyrkia med bil tek markant kortare tid enn transport frå Austen med båt, og er billigare enn transport med fly frå Austen, som vil vere alternativet.



Figur 7 - Utsett verdiskaping med produksjon av Street i Tyrkia

Flyttinga av produksjon frå Tyrkia til Austen kan vere med på å legge avgrensingar på fleksibilitet i form av utsett differensiering. Det bør difor gjerast ei totalvurdering på kor vidt det ein kan spare på å implementere utsett verdiskaping overstig dei sparte produksjonskostnaden som følgjer med flytting av produksjon frå Tyrkia til Austen. Ei slik vurdering kan gjerne ha utgangspunkt i figur 5.

7.6.1. Utsett verdiskaping og krav til kontraktar

Implementering av utsett verdiskaping kan i mange tilfelle føre med seg at auke i fysiske kostnadar, slik som lagringskostnadar for halvferdige produkt, transportkostnadar og kostnadar knytt til omlegging av produksjonsprosessen, overstig innsparinga ein kan oppnå i *market mediation*-kostnadane, særleg på kort sikt. Spesielt for produkt med særskilt kort levetid der ein ser etter utsikt til felles grunnkomponentar over fleire periodar er eit langsiktig perspektiv nødvendig for i det heile å starte implementeringa. For å sikre dette må noko gjerast med kontraktane med dei aktuelle partane.

Dersom Moods of Norway går inn for at ein i større grad skal standardisere fargane på t-skjortene i Street for så å trykke dekor på dei for kvar enkelt kolleksjon og gjerne ha høve til eventuell supplering midt i sesongane, må det gjerast avtalar om lagring av t-skjorter utan trykk i fabrikkane. Det bør og gjerast avtalar med tanke på høve til å få utført trykking som hasteoppdrag dersom det vert aktuelt. For å få til ei slik ordning vil Moods of Norway mest sannsynlig måtte ta i bruk meir langsiktige, strategiske kontraktar som til dømes inkluderar profittdeling. Slike kontraktar opnar for eit meir langsiktig samarbeid, og dersom dei blir utarbeida på ein god måte kan dei auke fortienesta for begge partar i kontrakten. Fleksibilitet frå fabrikkane kan vere lettare å oppnå dersom det vert underskreve kontraktar som dekkar ei gitt mengd kolleksjonar. Moods of Norway kan skilte med ei formidabel vekst dei siste åra, og denne vil truleg halde fram nokre år framover. Dette kan vere med på å gjera at produksjon for Moods of Norway dei neste sesongane vert attraktivt for dei aktuelle fabrikkane.

Dersom slike kontraktar er vanskelege å få til, eller nytten ikkje vert like stor som ønska, bør det gjerast ei vurdering på i kor stor grad denne delen av utsett verdiskaping skal finna stad i fabrikkane eller om ein skal vurdere implementering av full postponement.

7.7. Geografisk postponement

Som tidlegare nemnt vert det ikkje stilt like store krav til oppfylde føresetnadar for å kunne ta i bruk geografisk postponement som det vert til utsett differensiering. Med bakgrunn i dette kan me her, i ei vurdering av kor vidt geografisk postponement bør implementerast, sjå vekk frå resultata av analysen for val av forsyningskjede, styringsprinsipp og standardiseringsstrategi. Her bør ein heller sjå på i kor stor grad Moods of Norway vil dra nytte av nettopp implementering av geografisk postponement, og kor vidt geografisk postponement kan implementerast sjølv for dei kolleksjonsdelane der ein ikkje ser det som formålstenleg å implementere utsett verdiskaping.

Moods of Norway produserer og sel innovative produkt med sær kort levetid, og fleksibilitet er eit viktig punkt for å unngå at ein sit att med store kvantum når levetida til produkta endar seg. Geografisk postponement fører med seg auka fleksibilitet gjennom strategisk plasserte distribusjonssenter som ligg nærare sluttbrukar enn produksjonen. Kanskje er geografisk postponement viktigare for produkt med sær kort levetid enn for produkt med litt lengre levetid. Gjennom geografisk postponement kan transportledetida frå etterspurnaden frå sluttbrukar eller salsledd er kjent til vara er på plass verta markant kortare. Eit kutt i denne ledetida på til dømes to dagar kan ha langt meir å seie for eit produkt som har under seks månaders levetid enn for produkt som har opp mot eit år. For Moods of Norway er det eit essensielt punkt kor raskt dei kan i møtekomme kundane sin etterspurnad gjennom å supplere butikkane med varer dei manglar. Som tidlegare nemnt er kundar innan motebransjen ikkje vane med å måtte vente på varer, og kor vidt vara er å finne i ein butikk kan vere avgjerande for at det blir eit sal. Dette gjeld og Moods of Norway med unntak for varer kor kunden av ein eller anna grunn ikkje har aktuelle substitutt og Moods of Norway kan tilby utsett levering.

Moods of Norway har allereie tatt i bruk geografisk postponement. Per dags dato har dei to sentrallager. Etterspurnaden i USA vert dekkja gjennom lageret som ligg i tilknytning til butikken i Los Angeles, medan hovudlageret som dekkjer etterspurnaden i Europa er plassert i Stryn. Dei førehandsbestilte varene vert sendt direkte til dei respektive butikkane, og butikkane har høve til å få tilsendt suppleringsvarer. Når det gjeld Europa, har ein ei utfordring knytt til transportledetid på grunn av uvissa tollkontrollar fører med seg. Som tidlegare nemnt vert det arbeid med å få opp eit lager i Sverige som kan ta seg av utsendingane til Europa. Dette vil føre med seg at geografisk postponement vert ført eit steg vidare. Eit lager som ligg i eit EU-land, opnar for ei langt større grad av fleksibilitet for butikkar innan EU gjennom at suppleringar kan skje med ei meir sikker transportledetid. På denne måten vil ein ikkje måtte ta inn store kvantum frå starten av, men heller byrja med

små kvantum for så å supplere med dei varene ein ser det går mest av, noko som vil vera gunstig for butikkane.

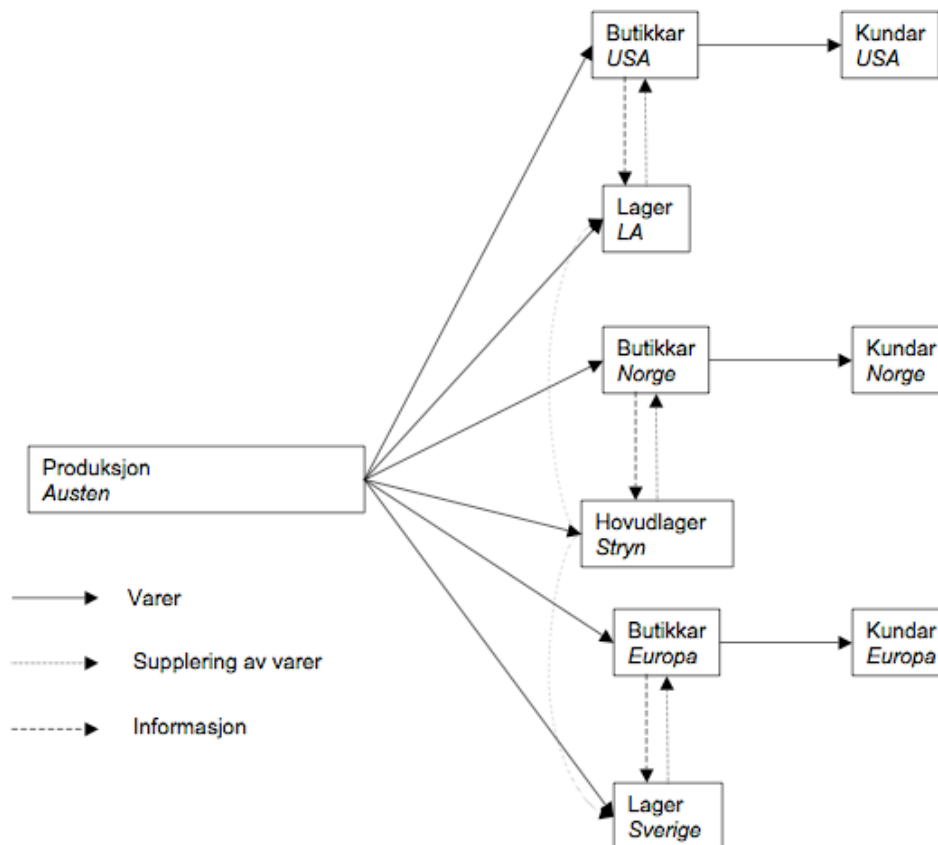
Moods of Norway tek utgangspunkt i innkomne førehandsbestillingar når dei prognostiserar. Dersom butikkane kan få suppleringar i løpet av kort tid treng dei ikkje legge inn store bestillingar, og Moods of Norway må sjølv ta meir av ansvaret for prognostiseringa og eventuelt vurdere å auke fleksibiliteten gjennom utsett differensiering og/eller full postponement. Eit tiltak for å tvinge fram meir fullstendige bestillingar frå salspunkta og dermed gode utgangspunkt for Moods of Norway si prognostisering er å innføre eit todelt prissystem, slik at det vil vere meir kostbart for butikkane å supplere varer enn å førehandsbestilla dei.

Med eit lager i Noreg, der ein i dag har 70 % av omsetnaden, eit i USA og eit i Sverige for å dekke etterspurnaden i Europa vil Moods of Norway i løpet av kort tid kunne supplere varer til alle sine salspunkt. Konseptbutikken i Tokyo er eit unntak, men så lenge det er snakk om berre eit enkelt salspunkt vel eg å sjå vekk frå det. Sjølv om lettare supplerings kan føre med seg auka krav til Moods of Norway sine eigne prognosar, vil ei slik fordeling av lager opne for samla prognostisering, noko som igjen kan føre med seg lågare *market mediation*-kostnader. Dei fysiske kostnadane kan auke som følgje av krav til logistikksystem, transport og liknande, men med grunnlag i ekspansjonen som skjer i Europa per dags dato, vil truleg dei økonomiske fordelane som utvida geografisk postponement gjennom oppretting av lager i Sverige fører med seg, overstige dei auka kostnadane. Ein vil og ha høve til overføringar mellom lagra i Sverige, USA og Noreg dersom ein ser at enkelte modellar sel langt betre i den eine marknaden enn i dei andre og dersom transportledetidene tillet det.

Geografisk postponement er altså noko Moods of Norway alt er i gang med, og som dei vil ta i bruk i endå større grad gjennom opprettinga av lageret i Sverige. Det er likevel viktig at dei er medvitne om nytten dei kan få ut av eit slikt lager gjennom geografisk postponement for å kunne nyte godt av fordelane fullt ut. Ikkje minst bør

opprettinga av lageret i Sverige føre med seg eit auka fokus på prognostisering i Moods of Norway, og det bør gjerast ei vurdering av om ein større del av sjølve prognostiseringa bør gjerast internt og ikkje leggjast over på ledd lenger ute i forsyningskjeda, eventuelt om ei todelt prising kan føre med seg at prognosane frå eksterne punkt vert meir presise gjennom at førehandsbestillingane utgjer ein større del av dei totale bestillingane. I det minste bør Moods of Norway skaffe seg eit oversyn over kor stor del av varene dei eksterne salspunkta førehandsbestillar og kor mykje dei satsar på å få supplert slik at dei veit meir om kva som faktisk er forventa etterspurnad.

På grunnlag av tidlegare sal samt prognosar om framtidig sal bør ein tenkja nøye gjennom kor stor del av varene som bør oppbevarast på dei tre ulike hovudlagra. Per dags dato skjer 70 % av den totale omsetninga til selskapet i Noreg, men dersom ein etterkvart ser at salet i Europa og USA tek over større deler av det totale salet, bør det vurderast kor vidt hovudlagerfunksjonen bør flyttast til eit av desse lagra. Med utgangspunkt i dagens situasjon bør likevel lageret i Stryn fungera som hovudlager med supplering til lagra i Sverige og USA, så sant transportledetidene til USA tillet det. Ei supplering til desse lagra kan i framtida gjerast etterkvart som ein ser utvikling i salet av ein kolleksjon, og på den måten kan ein dekkja opp etterspurnaden utan at kunden merkar noko av det – supplering til kvar enkelt butikk skjer frå næraste distribusjonssenter, og om lagernivået der går under eit minimumsnivå for så å verta supplert, vil ikkje sluttkunden merka noko til. På denne måten kan servicenivået oppretthaldast med ei mindre total mengd plagg i systemet. Forsyningskjeda vil då kunne sjå ut som følgjer:



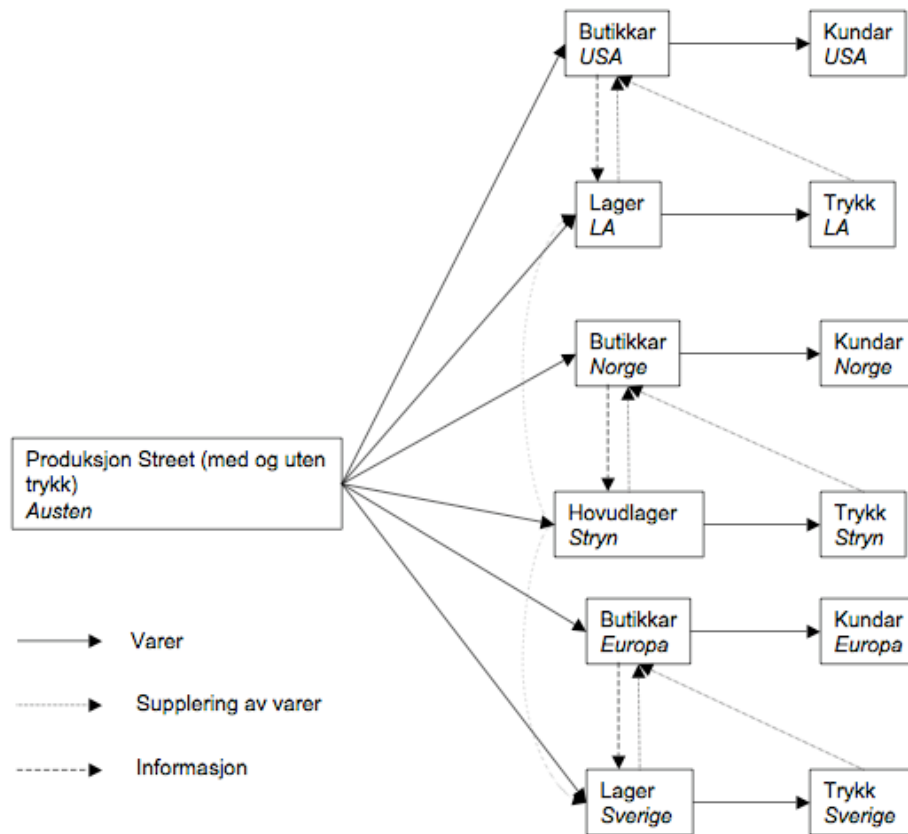
Figur 8 - Geografisk postponement

7.8. Full postponement

Per dags dato er geografisk postponement tatt i bruk i Moods of Norway, men det er ei stor utfordring knytt til lang transportledetid når det gjeld utsett verdiskaping. Eit høve til å oppnå større fleksibilitet og betre handtere utfordringane som følgjer av eit større vareutval ligg i å kombinere dei to typane postponement i full postponement. På den måten kan Moods of Norway og få ta i bruk utsett verdiskaping utan at den lange transportledetida skapar problem. I staden for å oppbevare halvferdige produkt på lager ved fabrikk kan desse sendast til eit av sentrallagra for så å gjerast ferdig der etterkvart som ein ser kva retning etterspurnaden går. Den enklaste måten for Moods of Norway å få gjennomført dette på er ved standardisering av nokre fargar på t-skjorter og eventuelt

hettejakker/-genserar som går igjen frå sesong til sesong, og få tilsendt ein del av desse utan trykk i lag med kolleksjonssendingane for så å sette trykk på dei i lageret etter kvart som ein veit meir om kva modellar som er populære. På grunn av at denne siste delen av produksjonsprosessen vert gjort på eit av lagra vil ledetida frå bestilte varer fram til trykkinga er gjort og varene levert til butikkar kunne kuttast drastisk i høve til om det vert gjort i fabrikk i Austen. Dermed vil ikkje den særs korte levetida vera ei like stor hindring for implementering av postponement.

På grunn av dei låge produksjonskostnadane i Austen vil det vera ønskeleg å få gjort størsteparten av produksjonen i fabrikkane der. Gjennom full postponement kan ein få utnytta dette på ein god måte så sant det ligg føre gode prognosar. Med gode prognosar kan hovudproduksjonen i stor grad gjerast i fabrikkar der produksjonskostnadane er låge, mens ein kan svare på toppane av etterspurnaden med trykking i sentrallager.



Figur 9 - Full postponement

I figuren ovafor er det tatt med trykk i alle sentrallager. Dette er likevel berre ein måte å løyse det på. Ettersom det beste vil vere å operere med eit hovudlager, i første omgang Stryn, som ved behov kan supplere dei andre lagra kan det og vera aktuelt å berre leggje trykkefunksjonen til hit. Men, ettersom det vert arbeidd med oppretting av lager i Sverige vil det mest sannsynleg vere lettast å få oppretta trykkefunksjonen her, noko som vil føre med seg at supplering til sentrallager for dei aktuelle basisprodukta vil skje frå Sverige til Stryn og LA.

7.9. Prognostisering

Moods of Norway opererer per dags dato med ei uvanleg form for prognostisering. Måten dei gjer det på skuvar ansvaret for gode prognosar lenger ut i forsyningskjeda.

Eit viktig utgangspunkt for å kunne ta i bruk postponement er at ein har gode prognosar, det vil seia at ein har ei viss peiling på etterspurnad. Dersom ikkje prognostiseringa er på plass vil ein dra lite nytte av å implementere ein postponementstrategi. Når produkta har særskilt kort levetid vert det endå viktigare med gode prognosar ettersom ein har kortare tid på seg for å rette opp eventuelle prognosefeil og kortare tid på å svare på endringar i etterspurnaden gjennom til dømes postponement. For at ein gjennom postponement lettare skal kunne svare på endringar i etterspurnaden, må ein ha ei viss aning om korleis etterspurnaden faktisk kan bli. Samstundes er postponement med på å gjera prognostisering lettare gjennom at ein kan dra nytte av den auka presisjonen prognostisering på eit samla nivå fører med seg.

Til dømes treng Moods of Norway ved implementering av utsett verdiskaping for basisplagga i Street prognosar på kor mykje ein forventar å selja av kvart produkt samstundes som prognostiseringa vert forenkla ved at ikkje alle produkta vart spesifiserte ved trykking.

Ved geografisk postponement er ein avhengig av at dei samla prognosane er gode ettersom geografisk postponement i stor grad går ut på å fordele produkta rundt til dei forskjellige utsalspunkta. Er ikkje prognosane gode i utgangspunktet, vil ein på eit punkt anten gå tom for varer eller sitje at med store lager, sjølv om fleksibiliteten i høve til fordeling av varene på dei forskjellige utsalspunkta er gode.

Sjølv utan implementering av postponement, utover det ein har av geografisk postponement i dag, vil Moods of Norway dra nytte av å få på plass eit betre system for prognostisering. Slik systemet fungerer i dag vert ansvaret skuba over på eksterne partar – partar som gjer prognostiseringa på sine premisser, ikkje med utgangspunkt i at prognosane deira er utgangspunkt for Moods of Norway si prognostisering. Det er ikkje gitt at dei som legg inn bestillingar har treft med sine prognosar og Moods of Norway er sårbare for feil. Spesielt sentralt vert dette i ei

ekspanderingsfase kor ein stadig får nye salspunkt, og ikkje minst ved oppstart i nye land og nye marknader.

Etterkvart som Moods of Norway ekspanderer internasjonalt får dei fleire marknader som det skal prognostiserast for. På bakgrunn av den teknologiske utviklinga og stadig meir internasjonaliserte samfunn vil truleg ikkje variasjonen frå land til land vera markant. Menneske vert påverka av mange av dei same kjeldane sjølv om dei bur i ulike land. Film, TV og Internett gjer at motebiletet i land og verdsdelar vert stadig likare og førar med seg at utfordringane med prognosar for fleire marknader ikkje treng verta større enn det dei er i dag.

Dersom Moods of Norway utviklar system for det kan detaljerte salsdata frå heile verda vere leiinga i Stryn i hende kort tid etter salet er gjort. Dette kan opna for ei stadig overvaking av utvikling i sal. Slike data kan brukast som grunnlag for prognosar for komande kolleksjonar, anten som utgangspunkt for eigne detaljerte prognosar, eller som peikepinn på kor stor del eksterne partar førehandsbestillar og kor mykje som vert supplert, og i tilknytning til postponement for gjeldande kolleksjon. Dersom det til dømes kjem informasjon om at enkelte plagg sel betre i USA enn i Noreg og/eller Europa, kan ein del av varene som ligg på lager i Stryn eller Sverige sendast til lageret i USA, med atterhald om at ledetida tillet det, og derfrå distribuerast ut til aktuelle butikkar etterkvart som det trengs. Ved implementert utsett verdiskaping eller full postponement gjennom utsett trykking på plagg i kolleksjonsdelen Street kan innstrøymande salsdata brukast som grunnlag for avgjerder om det skal trykkast opp fleire plagg eller ikkje.

Isolert sett er det ingenting i vegen for at Moods of Norway kan ha utgangspunkt for prognostisering slik det vert gjort i dag, så sant dei skaffar seg informasjon om kva som ligg bak prognosane som vert gjort i neste ledd i forsyningskjeda. Det kan diskutierast om det er mest rett å doble førehandsbestillingane, eller om ein skulle vurdert å leggja på ein anna prosentsats ut frå kor stor del av dei eksterne salsledda sine bestillingar som vert gjort på førehand. Ei vurdering av prosentsatsen saman

med ei vurdering av om ein i større grad skal ta omsyn til faktorar som salsdata treng ikkje gje eit anna resultat enn slik prognostiseringa vert gjort i dag. Det vil likevel skape ei større merksemd rundt dette med prognosar, noko som vil vere sunt for Moods of Norway.

7.10. Oppsummering

Etter ei vurdering av ideell forsyningskjede med utgangspunkt i Fisher (1997) sine ytterpunkt, fysisk effektiv og *market responsive*, analyse for val av styringsprinsipp og standardiseringsstrategi og ei vurdering av dei forskjellige måtane å bruka postponement på kan det trekkast slik konklusjon:

- I. Moods of Norway kan dra nytte av utsett verdiskaping og full postponement for enkelte produkt i kolleksjonsdelen Street. Dette er produkt som har høve til å ta utgangspunkt i same basisprodukt både for fleire forskjellige sluttprodukt og over fleire kolleksjonar.
- II. Per dags dato nyttar Moods of Norway seg av geografisk postponement gjennom lager i høvesvis Stryn og Los Angeles. Ei utviding med det planlagde lageret i Sverige vil ta dette eit steg vidare. For at Moods of Norway skal kunne nytte seg optimalt av fordelane geografisk postponement fører med seg bør det leggjast meir vekt på å få til presise samla prognosar. Eit godt system som seier noko om sal av ulike produkt i dekningsområda til dei forskjellige lagra og gode oppdaterte data på varemengda i lagra vil vere med på å betre utnyttinga av fordelane geografisk postponement fører med seg. På bakgrunn av at geografisk postponement ikkje fører med seg like mange krav om oppfylde føresetnadar som utsett verdiskaping kan Moods of Norway nytte seg av geografisk postponement for heile forsyningskjeda si. Den korte levetida til produkta gjer at god bruk av geografisk postponement er viktig for på best mogleg måte å tilpasse produksjon til etterspurnad.

- III. Den korte levetida gjer at det ikkje vil vere aktuelt for Moods of Norway å utsette avgjersler i så stor grad som til dømes Zara gjer det, sjølv om Zara på lik linje med Moods of Norway har innovative produkt med særs kort levetid. Med dagens ledetid på totalt åtte månadar vil det krevje for stor omlegging og effektivisering av forsyningskjeda. Eit mål bør likevel vere å redusere ledetida til ei viss grad slik at samsvaret mellom levetid og ledetid vert betre.
- IV. Uavhengig av om dei implementerer utsett verdiskaping eller legg meir vekt på geografisk postponement vil Moods of Norway dra nytte av eit større fokus på ei strukturert forsyningskjede og betre prognostisering.

Samla sett kan det konkluderast med at Moods of Norway kan dra nytte av postponement både for heile forsyningskjeda si gjennom geografisk postponement og for delar av forsyningskjeda si, nærare bestemt for enkelte produkt i Street, gjennom utsett verdiskaping og full postponement.

Kjeldeliste

Bjørnland, Dag et al. (red) (2001): *Logistikk – et lederansvar*. Gyldendal Akademisk, Oslo.

Borrevik, Line Noer. 2010. For 100 mill i ekte galskap. *Stavanger Aftenblad Pluss*, 19.mars 2010, 14-21.

Fisher, Marshall L. (1997). What Is the Right Supply Chain for Your Product. *Harvard Business Review* March-April: 105-116.

Helfferrich, Evert & Hinfelaar, Marjolein (1999): Hennes & Mauritz: Swedish Fast Fashion *European Retail Digest*, Dec 99 (24): 35-37

Hopp, Wallace J. & Spearman, Mark L. (2000): *Factory Physics*. Second edition. McGraw-Hill/Irwin, New York.

Jespersen, Birgit Dam & Skjøtt-Larsen, Tage (2005): *Supply Chain Management – in Theory and Practice*. Copenhagen Business School Press, København.

Levy, Michael & Weitz, Barton A. (2009): *Retailing Management*. Seventh edition. McGraw-Hill/Irwin, New York.

Mikkola, Juliana H. & Skjøtt-Larsen, Tage (2004): Supply-chain integration: implications for mass customization, modularization and postponement strategies. *Production Planning & Control* 15 (4): 352-361.

Rietze, Susan M (2006): *Case Studies of Postponement in the Supply Chain*. Master of Science in Transportation, Massachusetts Institute of Technology.

Ryan, Thomas J. (2006): Uncovering Zara. *Apparel Magazine* 47 (5): 27.

Shen, Ting (2005): *A Framework for Developing Postponement Strategies*.
Postponement Project Working Paper. MIT Center for Transportation and Logistics.
Version: 23. februar 2005

Simchi-Levi, David et al. (2008): *Designing and Managing the Supply Chain: Concepts, Strategies and Case Studies*. Third edition. McGraw-Hill/Irwin, New York.

Skjøtt-Larsen, Tage et al. (2007): *Managing the Global Supply Chain*. Third edition.
Copenhagen Business School Press, København.

Spurkeland, Einar (2005): Nike. Leveringstid viktigst. *Logistikk nettverk* 2005 (3): 12-13.

Swaminathan, Jayashankar M. (2001): Enabling Customization Using Standardized Operations. *California Management Review* 43 (3): 125-135.

Swaminathan, Jayashankar M. og Lee, Hau L. (2003): Design for Postponement. I *Handbook of OR/MS on Supply Chain Management: Design, Coordination and Operation*, ed. Graves, S.C. and de Kok, A.G., 199-228, Elsevier Publishers, Amsterdam.

Swaminathan, Jayashankar M. og Tayur, Sridhar R. (1998): Managing Broader Product Lines through Delayed Differentiation Using Vanilla Boxes. *Management Science* 44 (12): 161-172.

Nettsider:

Bring Dialouge. 2009. *Når vi engasjerer våre kunder, fungerer historiefortellingen*.
<<http://magasin.bring.no/profilen/moods-of-norway.aspx>> (Nedlasta 28.01.2010)

Moods of Norway. <www.moodsofnorway.com> (Nedlasta 26.03.2010) (Direkte henvisning)

Nike To Invest USD99 Million To Build Distribution Center In Jiangsu.

ChinaRetailNews.com, 20. februar 2009.

<<http://www.chinaretailnews.com/2009/02/20/2303-nike-to-invest-usd99-million-to-build-distribution-center-in-jiangsu/>> (Nedlasta 27.05.2010)

Pettersen, Charlott Lokland. Millionene ruller inn for Moods. *Dagbladet*, 08.09.2006.

< <http://www.kjendis.no/2006/09/08/476194.html>> (03.06.2010)

Rekneskapstal og selskapsinformasjon frå Proff.

<<http://www.proff.no/proff/search/companyDetails.c?bc=-2&org=987740353>>

(Nedlasta 30.01.2010)