HVA ER MSS

Hva er så masseprodusert skreddersøm?

- Masseprodusert skreddersøm er å produsere varer og tjenester tilpasset den enkelte kundes ønsker og behov med tilnærmet masseproduksjonens effektivitet.
- Masseprodusert skreddersøm bygger på både masseproduksjon, håndverksorientert produksjon og forbedringsprogrammer som f.eks. lean
- Masseprodusert skreddersøm er en forretningsstrategi. Det er mer tale om en tilnærming / filosofi enn et teknologisk gjennombrudd.

Kundene ønsker i større grad å kunne tilpasse produktene selv

- Kundetilpasning etter;
  1. Funksjon
  2. Størrelse
  3. Farge

Masseprodusert skreddersøm!

Det beste fra
MASSEPRODUKSJON

- Standardisering av deler
- Standardisering av operasjoner
- Standardisering av maskiner
- Spesialist-operatører
- Produksjonslinje

Og det beste fra
STYKK-PRODUKSJON

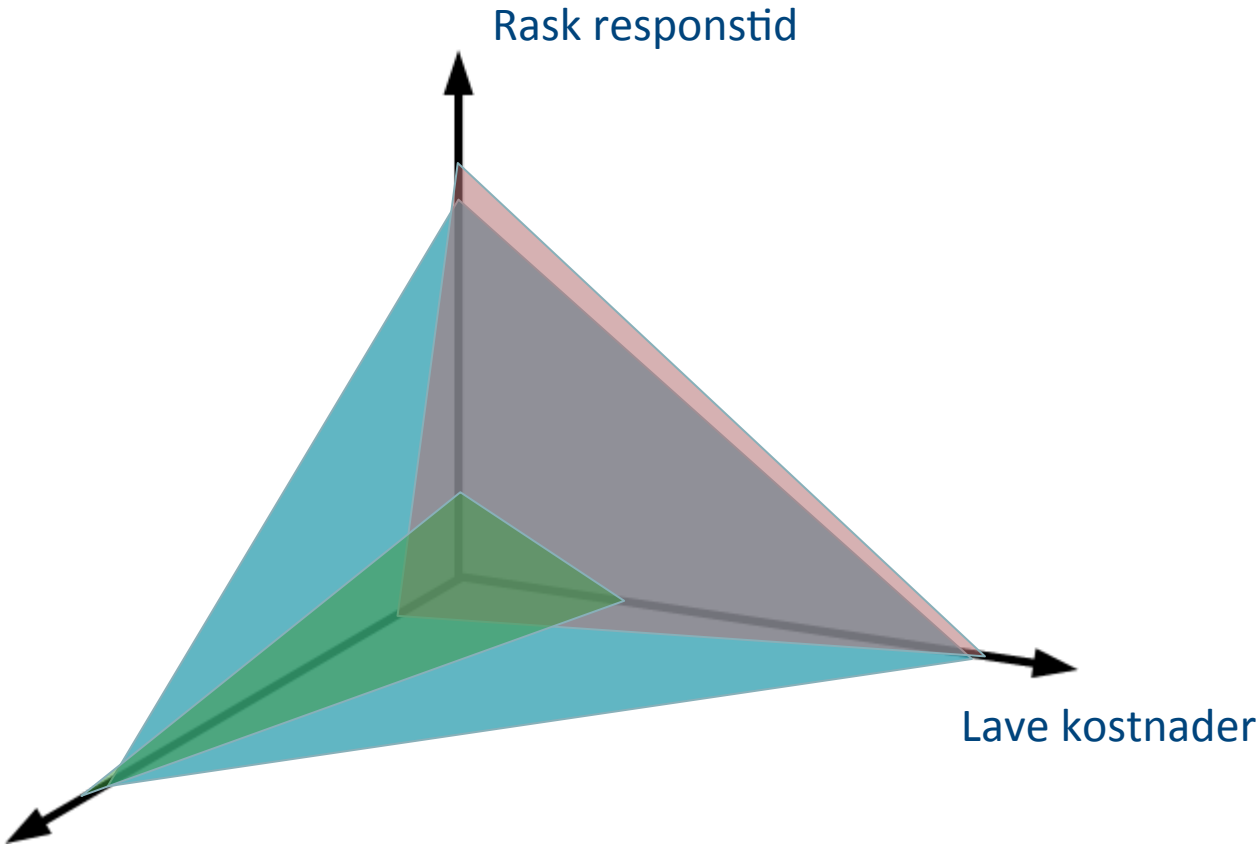
- Fleksibelt utstyr
- Multi-skilled operatører
- Individuelle kundekrav
- Produksjon av tilpassede produkter

Prestasjonskriterier

Masseproduksjon

Håndverk

MSS - Samtidig måloppnåelse på tre kriterier!



Varianter

I boken til Pine fra 93 some omhandler “den nye fronten” beskrives fire varianter av begrepet MSS.

- Collaborative: Bedrift og sluttbruker samarbeider om utformingen (skreddersydd dress)
- Adaptive: Sluttbruker kan tilpasse produktet (Programerbart produkt)
- Transparent: Bedrift tilbyr et tilpasset produkt, uten å oppgi at den er tilpasset. (Reklame på nettsider)
- Cosmetic: Bedrift som tilbyr standard produkt i forskjellig innpakning. (Brus selges i 0,33l boks eller 1.5l flaske)

DEFINISJONER PÅ MSS

Definisjoner

- Stanley M. Davis, who coined the phrase in 1987, refers to mass customization when "the same large number of customers can be reached as in mass markets of the industrial economy, and simultaneously they can be treated individually as in the customized markets of pre-industrial economies" (Davis 1987, p. 169)

- “Mass Customization commonly has a high degree of flexibility in its processes; it uses general-purpose tools and machines as well as the skills of its workers; it builds to order rather than to plan; and it results in high levels of variety and customization in its products and services. Moreover, like Mass Production, Mass Customization generally produces in high volume, has low unit costs, and often (but not always) relies on high degrees of automation. “ (Pine 1993, p. 50-52)

Essensen

Definisjon;

"utvikle, produsere, markedsføre og levere varer og tjenester kundene har råd til med nok variasjon og kundetilpasning til at nesten alle kan få akkurat det de vil ha"

- Å profittere på det faktum at alle mennesker er forskjellige er essensen av masseprodusert skreddersøm

- Målet er å gi kundene det de vil ha når de vil ha det

HVORFOR PASSER MSS I NORGE?

Lønn i industrien:

- Vekst i gjennomsnittlig årslønn fra 2010 til 2011 var 4,25 % for industriarbeidere og vel 4,5 % for industrifunksjonærer
- Lønnskostnadene i norsk industri var i 2011 54 % høyere enn vektet gjennomsnitt blant kjernehandelspartnerne i EU
- Konkurranseevnen (målt ved relative timelønnskostnader) i industrien anslås å ha svekket seg med i gj.snitt 2,4 % per år de siste ti årene

Kilde: (Teknisk beregningsutvalg, mars 2012)

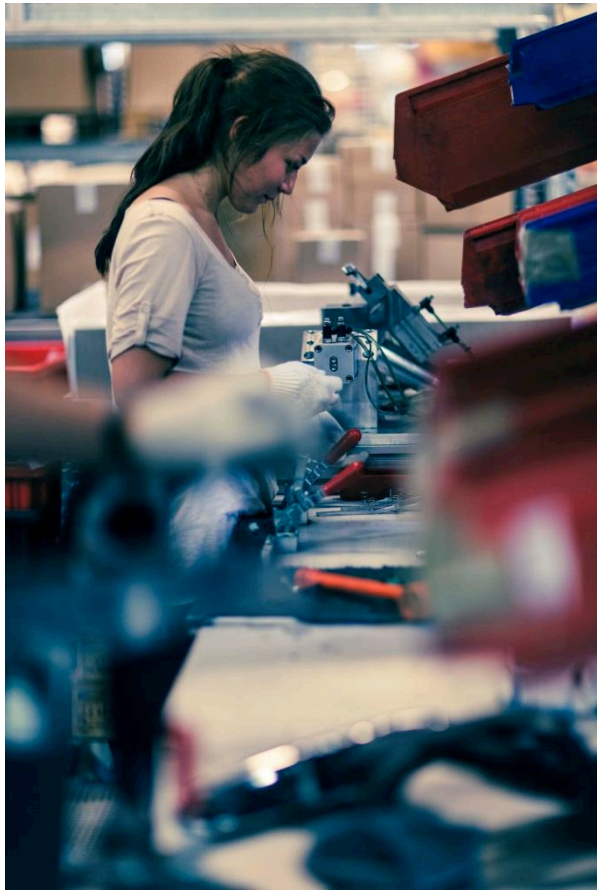
Men:

- 2009: norske ingeniører de tredje best betalte i Europa.
- 2012: Ingeniører i deler av Kina tjener dobbelt så mye som kolleger i Norden
- Land som Indonesia, Romania, Ukraina og Spania er i større grad lavkostland enn Kina er.

Kilde: (Teknisk ukeblad, 25. sept. 2012)

Dersom alle andre faktorer er like må en arbeidstime i norsk industri bestå av noe annet enn hos andre:

- Vi må fokusere markeder som tåler høye priser
- Vi må være innovative og i front teknologisk
- **Vi må gjøre ting annerledes**
  - Kan "norske særtrekk" være en styrke her?



Norske særtrekk vi kan spille på?

- **Høyt teknologinivå:** Blant annet på grunn av høye lønnskostnader har det vært et sterkt fokus på automatisering og rasjonalisering ved hjelp av ny teknologi
- **Høy kompetanse:** Så vel lønnsnivå som teknologinivå har rasjonalisert vekk de enkle jobbene. Høy kompetanse er i dag en selvfølgelighet.
- **Likhet**: Små forskjeller med henhold til status, prestisje og lønnsnivå, uformell ledelse og tradisjon for involvering og medvirkning
- **Lite konflikt**: Velregulerte regimer for å håndtere uenighet, veldig lavt streikenivå og tung tradisjon for konstruktiv forhandling mellom partene i arbeidslivet
- **Tillit**: Høy grad av gjensidig tillit mellom medarbeidere, ledere eller kunder. Dette bidrar til fleksibilitet og gir rom for innovasjon

Unikt samarbeid internt som konkurransefortrinn

Utg. pkt: "Samarbeidsmodellen"
- Små forskjeller / høy likhet
- Rasjonell lederautoritet
- Forhandling **OG** samarbeid
- Høye kostnader
- Høy kompetanse

- Teknologi-investering relativt billig
- Kompetanseheving nødvendig
- God organisatorisk kommunikasjon / integrasjon

Bred involvering

Styrkete tillitsforhold
Ansvar

- Utbredt helhets-/ verdiskapingsforståelse
- Ansvarskompetanse

Reduserte behov for kontroll og styring ovenfra

Høyt-ytende produksjonssystemer:
- Høy selv-styring
- Lav kontroll-kostnad
- Produksjonslinje i stand til innovasjon

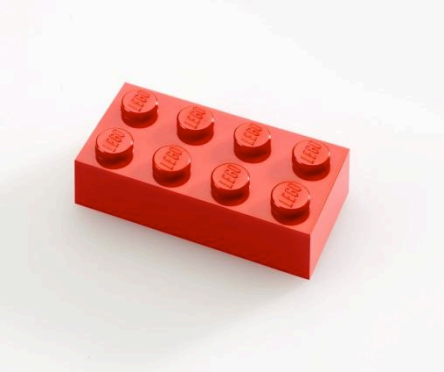
UTVIKLING AV LØSNINGSROMMET

Solution Space Development (SSD)

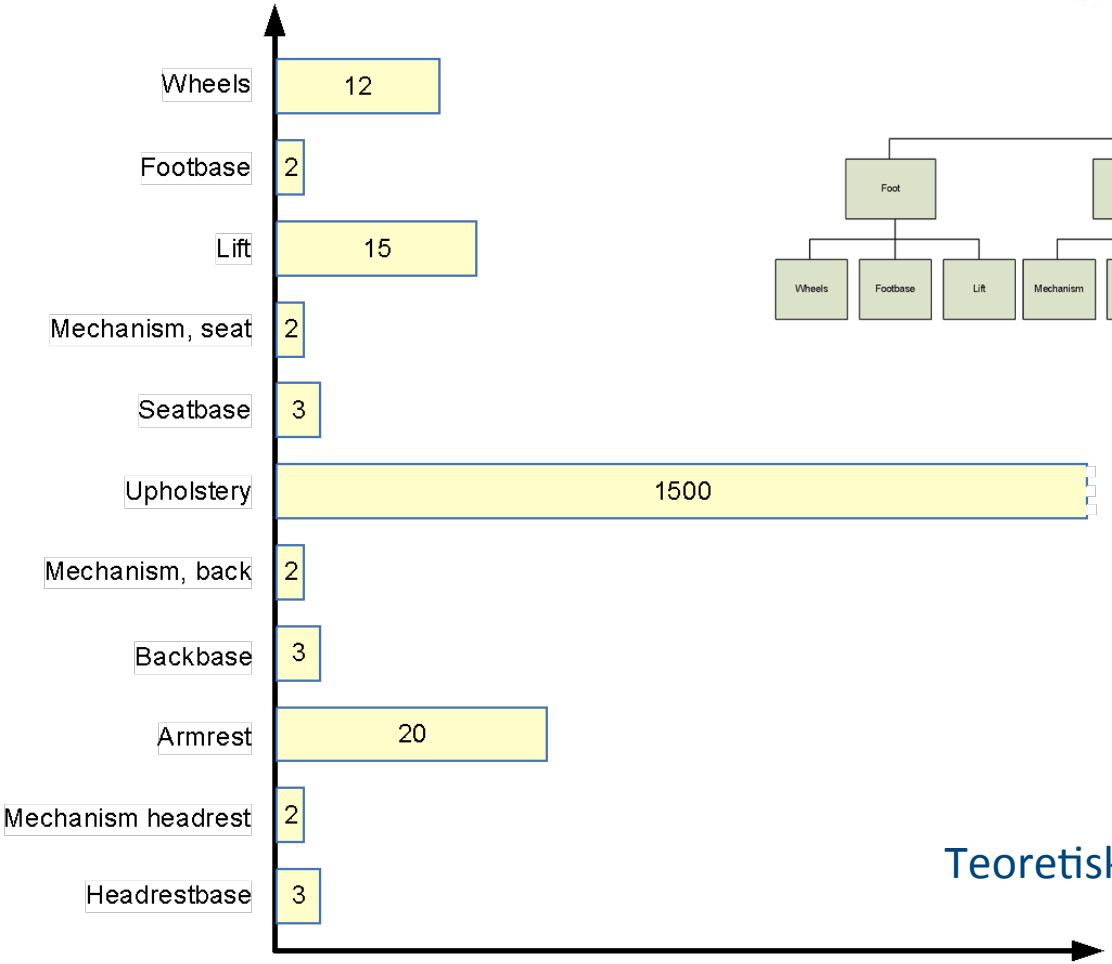
Løsningsrom

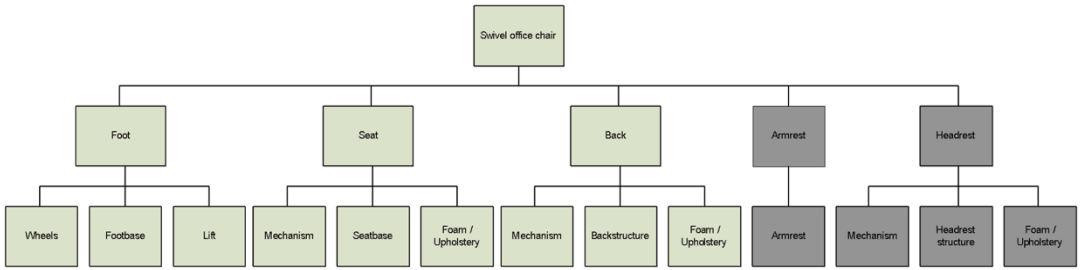
- En bedrift som vil drive med masseskreddersøm må forstå hva kundene vil ha
- Dette er i sterk kontrast til masseproduksjon, hvor produsentene forsøker å identifisere "sentrale trender"
- En masseskreddersøm bedrift må identifisere de produktattributtene hvor kundeønskene differensierer mest
- Da kan "grensene for hva vi skal tilby" trekkes opp
- Dette avgjør hvor effektive prosesser vi får!

- 6 Legoklosser kan kombineres på
  - 102.981.500
  - 915.103.765



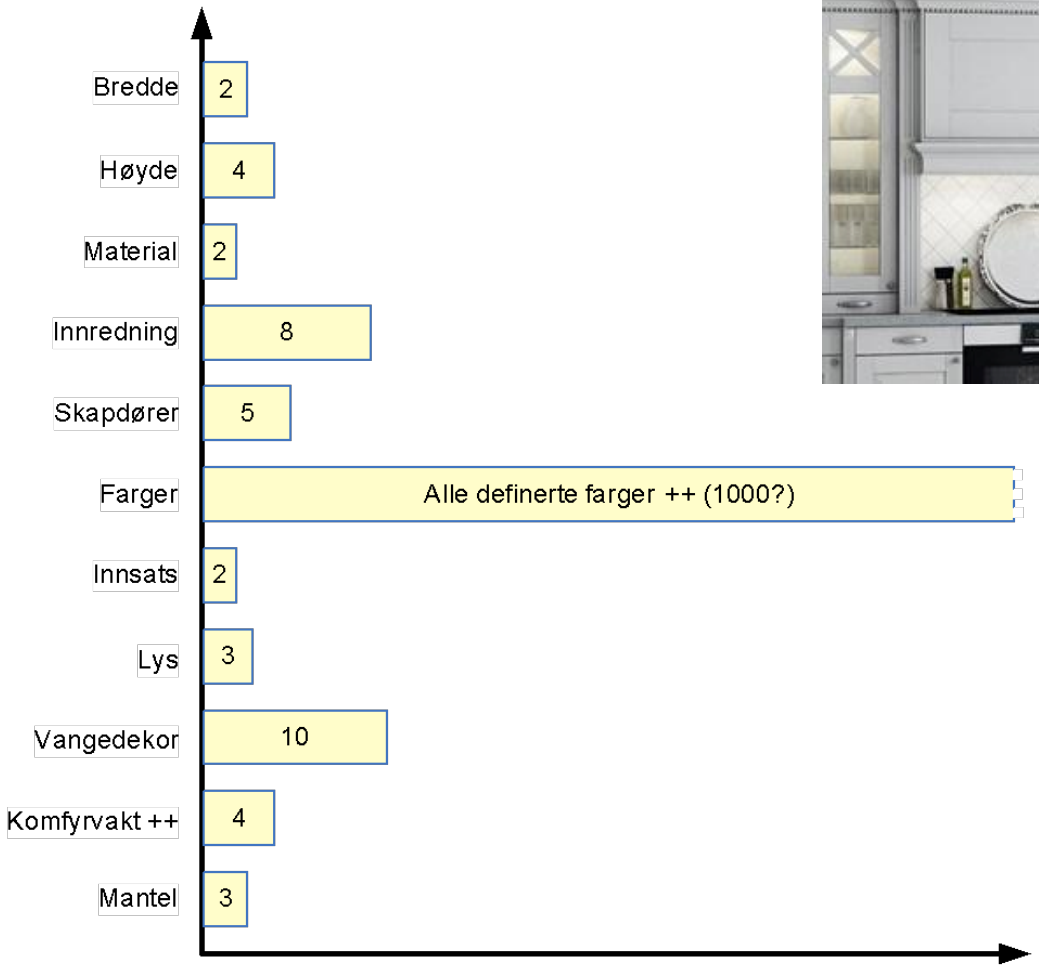
Løsningsrommet til en kontorstol!





Teoretisk antall varianter er 2.332.800.000 !!

Fremtidig løsningsrom til hetta "Tradisjon"



- Man kan se muligheter til enkelt mangfold i fremtiden

Størrelse, design og funksjon….

- **Størrelse og komfort;**
  - Tradisjonelt startpunkt i forbrukermarkeder. Størrelsen til kroppen, rommet osv.
  - Bedre passform et av de viktigste argumenter for MSS
  - Vanskelig å få til (måltaking etc.)
- **Funksjonalitet;**
  - Vanlig startpunkt for kundetilpasning i industrielle marked
  - Fart, presisjon, styrke, polstring, grensesnitt, oppgradering osv.
  - Krever også kundens entydige spesifikasjon
  - Økende bruk av IKT i produkter har senere år lettet dette!
- **Design;**
  - Farger, stil, snitt, smaker osv. Ofte motedrevet
  - Som regel enkelt å tilfredsstille i produksjonen
  - Krever "co-design" med kunden

Hvordan definere løsningsrommet?

A. Markedsundersøkelse for MSS

B. Bruker-verktøy for co-design

C. Læring fra tidligere erfaring

D. Erfaringslæring

What do we want?
We don't know!
When do we want it?
NOW!

VALGNAVIGASJON

Choice Navigation (CN)

Valgnavigasjon

- En bedrift må være i stand til å støtte kundene i prosessen med å identifisere sine problemer og løsninger
- Samtidig skal kompleksiteten og byrden med å måtte velge holdes nede
- For mye valg kan skape "paradox of choice"
- For mange valg reduserer verdien for kunden i stedet for å øke den

⬇

- Derfor må bedriftene tilby et verktøy for å navigere i løsningsrommet for å forenkle prosessen med å utforske mulighetene

Tre viktige aspekter med valgnavigasjon

1. **Tilby konfigurasjonsverktøy hvor varianter;**
   1. presenteres, visualiseres, vurderes, og prises i en rask og intuitiv læreprosess hvor det kan prøves og feiles.
   2. Kundene kan gjenta prosessen flere ganger for å teste flere løsninger opp mot sine behov
2. **Å snu en komplisert valgprosess til å bli en "opplevelse"**
   1. 50% av villigheten til å betale mer for et kundetilpasset produkt er knyttet til den positive opplevelsen med selve utformingsprosessen
   2. Noen opplever at å delta i utformingen av produktet kan utløse en effekt (sosialt og virkelig) som kommer fra selve prosessdeltagelsen, en "forfatter-stolthet"
   3. Selve prosessen med å gjøre valgene sine <u>må</u> oppleves som en suksess
3. **Langvarig kundelojalitet**
   1. Har man først kjøpt av en tilbyder, vil kunnskapen denne leverandøren nå har om deg utgjøre en terskel i forhold til å kjøpe av andre
   2. Gjenkjøp blir langt lettere for kunden

ROBUSTE PROSESSER

Robust Processes (RP)

Definisjon

"Kapabiliteten til å gjenbruke eller rekombinere eksisterende organisasjons- og verdikjederessurser for å oppfylle forskjellige kunders krav".

- Å produsere kundetilpassede produkter er belastende for en bedrifts ressurser
- På hvilke måter kan denne forverringen i produksjonskostnader møtes?

1. **Postponement - utsatt produktdifferensiering. Deling av verdikjeden i to deler;**
   - En standardisert porsjon av produktet blir produsert i første del.
   - Den differensierte delen av produktet fremstilles i den andre, basert på en ordre.

2. **Fleksibel automatisering og modulære prosesser**
   - Fleksibel automasjon
   - Additive manufacturing (3D Printing)
   - Prosessmodularitet

3. **Tilpasningsdyktige ansatte**
   - Ingen teknologi kan tilpasses alle mulige svingninger
   - Menneskene må ordre opp i potensielle rigide ledd i prosessen
   - Ingen maskin vil kunne forutse det fremtidige løsningsrommet
   - Bedrifter må fortsatt investere i menneskelig kapital!

Masseprodusert skreddersøm handler ikke bare om systemer – det handler også om ledelses-talent!

KAN MSS BLI NOE FOR MIN BEDRIFT?

Er MSS noe for min bedrift?

1. Finnes det kunder som etterspør valgbare varianter? Ja ☐ Nei ☐
2. Kan produktet tilbys med ulike stiler, størrelser eller funksjoner? Ja ☐ Nei ☐
3. Kan produksjonsprosessen stilles om raskt og gi ulike varianter? Ja ☐ Nei ☐
4. Gir kortere leveringstid eller lavere kostnader fordeler? Ja ☐ Nei ☐
5. Kan økt kundetilfredsstillelse oppnås gjennom økt valgmulighet? Ja ☐ Nei ☐
6. Består produktene av moduler, eller kan de gjøre det? Ja ☐ Nei ☐
7. Tilbyr konkurrentene flere tilpasningsmuligheter enn dere? Ja ☐ Nei ☐
8. Kan produktene raskt distribueres til hver enkelt kunde? Ja ☐ Nei ☐
9. Har dere egen produktutvikling? Ja ☐ Nei ☐

Sum _____

Ved to eller flere Ja vil MSS kunne være noe for dere!

Er MSS noe for min bedrift? (v.2)

I hvor stor grad...

1. har jeg varians i etterspørsel av produktene?	Liten	☐ Stor	☐
2. kan produktet mitt tilpasses den enkelte kunde?	Liten	☐ Stor	☐
3. tilhører produktet et nisjemarked?	Liten	☐ Stor	☐
4. blir kundens ønsker forstått?	Liten	☐ Stor	☐
5. kan jeg konkurrere på effektiv distribusjon/logistikk?	Liten	☐ Stor	☐
6. består produktene av moduler?	Liten	☐ Stor	☐
	Liten	☐ Stor	☐
	Liten	☐ Stor	☐
	Liten	☐ Stor	☐

Sum _____

Ved 20 eller flere poeng vil MSS kunne være noe for dere!

Kundenes offer - "sacrifice"

- Kundene får aldri helt det de vil ha
- Det vil alltid være noe de gir etter på
- Dette skal være så lite som mulig!!

- Ønsker heller ikke for mye styr med å velge

- Kundene vil bare ha akkurat det de vil ha

Ser dere egen bedrift som en MSS-bedrift?

- Mye er standard ….
- Noen ting lager vi på bestilling ….
- Vi har mulighet til å gjøre ….
- Kunne vært raskere hos oss ….
- Kunne tatt høyere pris vi ….
- Vet at noen har spurt om …..

Hva er masseprodusert skreddersøm?

FORSKNINGSTEMA INNENFOR MSS

ARMS

Arena for masseprodusert skreddersøm

www.sintef.no/arms

"Drøm og mål" for ARMS

- Bedrifter som utvikler teoretisk kunnskap og praktisk ferdighet i forhold til masseprodusert skreddersøm
- Bedrifter som klarer å bruke norske industrielle vilkår som konkurransefortrinn på internasjonale markeder
- ARENA Røros: Et nettverk av bedrifter på Røros som sammen går i bresjen for å utnytte masseprodusert skreddersøm som industriell forretningsstrategi
  - Bedrifter som lærer av hverandre på tvers og som utvikler seg individuelt
  - Nettverk for deling av kunnskap med flere
- "Destinasjon Røros": nasjonalt tyngdepunkt i masseprodusert skreddersøm som trekker oppmerksomhet til Røros fra fremragende industri andre steder

Røros Bruk

- Produksjon av dører og vinduer
- 66 ansatte, ca 63 mill omsetning
- Eid av Isola
- Gjennom fusjonen med Sjøvold flettet bedriften urgamle håndverkstradisjoner og en historie helt tilbake til 1875 inn i Røros Bruk

Engasjement i ARMS:

- Raskere gjennomløpstid først
- Bruk av moderne teknologi etterpå

Røros Bruk

- Layout døravdeling endret
- Layout glassing skal endres
- Tatt initiativ til mellomlederutvikling
- Bedre flyt
    - Grovsortering av Rammer/karmer
    - Studentoppgave?
- High-tech Mass customization

Røros Produkter AS

- Produksjon av stålprodukter innen avfall og renhold
- Privat AS, familiedrevet
- 22 årsverk, ca 22 mill omsetning
- Hovedsakelig salg gjennom grossist
- Grunnlagt i 1968

Engasjement i ARMS:

- Raskere gjennomløpstid
- Teknologi etterpå

Røros Produkter

- Har innført VISMA (nytt ERP syst.)
- Ny styringsmodell
  - 4 avdelinger
  - Null ferdigvarelager
  - Innført komponentlager
- Raskere gjennomløpstid, mindre serier
- Eksperimenterer med produktsortiment
- Løsningsrom
- Web, choice navigation

Scandinavian Business Seating

- Produserer kontorstoler, kantine og konferansemøbler
- Konsernet har hovedkontor i Oslo og produksjonsenheter på Røros i Norge og Nässjö i Sverige
- HÅG-produktene produseres i dag ved produksjonsenheten på Røros, hvor det totalt er 180 medarbeidere
- Fabrikken på Røros har skreddersydde produksjonsprosesser og produserer ca 250.000 stoler pr år

Engasjement i ARMS:

- Organisert for MSS

SB Seating

- Organisering
  - Team, superflex
- Bred kartlegging
- Mellomlederutvikling
- Tillitsvalgt-program
- Organized for MC

Røros Metall

- Røros Metall tilbyr i dag et stort utvalg av kjøkkenhetter –alt innen rettveggshetter, fritthengende hetter og hjørnehetter
- 35 ansatte, 110 mill omsetning, familiebedrift
- Mange av Røros metall sine hettemodeller kan tilpasses/skreddersys etter kundens ønsker, som for eksempel valg av høyde, bredde, dybde, fage, type metall

Engasjement i ARMS:

- Ny linje for tre-hetter, tilpasset MSS

Røros Metall

- Kvalitetsprogram
- Ny produksjonslinje for tre-hetter
- Ordremottak/utfylling
- XPS?
- Utvikle web-funksjoner
  - Choice navigation
  - Salg

Samarbeid!

"Næringsmessig regional, nasjonal og internasjonal interesse !!"

- Forskningsrådet
- Røros regionen Næringshage
- Andre prosjekter/bedrifter
- Aalborg universitet
- Utenlandske foredragsholdere (Neste uke: Joseph B. Pine på Røros!)
- (Virtuell arena blir åpen)

Retningslinjer for MSS

- Mål:

Vurdering av MSS

- Mål:

Gamification training of MC/ Spillifisert trening av MSS

- Mål:

Organisert for MSS

- Mål: Utvikle en godt tilpasset organisering av arbeidsprosessene som optimaliserer med hensyn på masseprodusert skreddersøm.
- Krever gode tilpassede strukturer for
  - Kommunikasjon
  - Styring
  - Flyt

Planlegging og kontroll av MSS

- Mål:

ICT og teknologiplatform

- Mål:

RELEVANTE ARTIKLER

Røros Metall har laget en svært fleksibel produksjonslinje hvor de kan kundetilpasse avfalls- og renholdssystemer helt ned til det enkelt produkt, slik som disse på Gardermoen.

MASSEPRODUSERT SKREDDERSØM

Smart produksjon kan gjøre norsk industri konkurransedyktig

http://www.tu.no/industri/2013/05/05/smart-produksjon-kan-gjore-norsk-industri-konkurransedyktig

"Midt på fjellet" i Norge kombineres masseproduksjon og kundetilpasning av kontorstoler. Foto: SB Seating/HÅG

Publisert 12.03.13

Skreddersydd på samlebånd

Høykostlandet Norge er som skapt for framtidas vareproduksjon, ifølge forskere.

http://gemini.no/2013/03/skreddersydd-pa-samleband/

Fra forskningsmiljøene. En artikkel fra SINTEF

Norge vil vinne på skreddersydd vareproduksjon

Høykostlandet Norge er som skapt for framtidas vareproduksjon: samlebånd med varer som kunden vil ha.

Svein Tønseth
journalist i Gemini.no

En artikkel fra
SINTEF

http://forskning.no/innovasjon-marked-bedriftsokonomi/2013/03/norge-vil-vinne-pa-skreddersydd-vareproduksjon

Økonomi

Valuta

Oljepris siste år

Forventninger: [illegible]

Røros som industrilab

Merk deg begrepet «masseprodusert skreddersøm» først som sist. I det ligger det håp for norsk industri.

[illegible]