

Produksjonsstrategier og logistikk/forsyningsstrategier griper dypt inn i selskapers kostnadsposisjon og konkurransekraft, men er for dårlig forstått. Her er 5 konkrete produksjonsstrategier og en guide til økt innsikt

Grunnlaget for riktige produksjonsstrategier er *hvordan* man velger å konkurrere

Selv om organisering, styring og måloppfølging av produksjon og forsyningskjeder selvsagt er knyttet til *hva* man skal levere, ligger de viktigste føringene i *hvordan man velger å konkurrere!*

Kjernen fra artikkelen om Strategi, konkurransekraft og konkurransestrategier (se web: www.remis.no/no/strategi-konkurransekraft) er:

Konkurransekraft skapes gjennom aktiviteter som leverer riktige posisjoner på konkurranseaksene – og som er konsistente med hvordan kunder gjør sine leverandørvalg

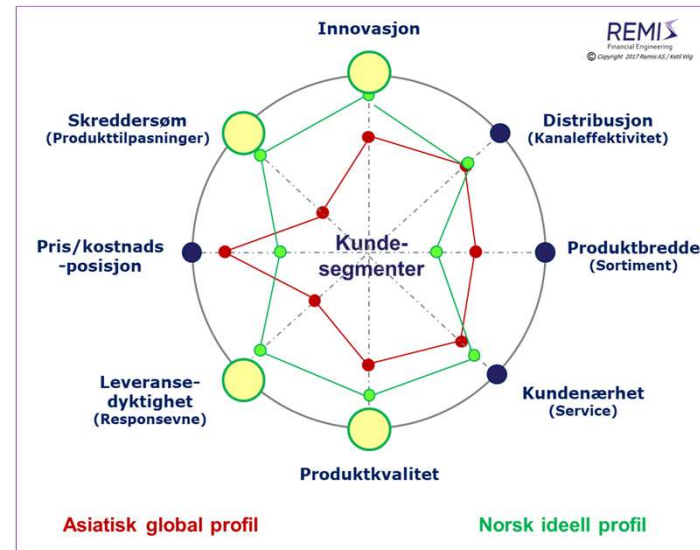
Figuren øverst til høyre illustrerer dette prinsippet, der den røde profilen representerer en typisk lav-kost, asiatiske produsent, og den grønne et idealisert bilde av hvordan man bør tenke konkurransekraft i Norge.

Store globale selskaper konkurrerer typisk på *kostnadsposisjon* (ift. kvalitetsnivå), på *standardiserte produkter* og på *produktbredde*. En norsk produsent bør selvsagt satse på *kvalitet* (ift. kostnadsnivå); og dernest på *leveransedyktighet*, *skreddersøm* og *innovasjon*.

Og det er jo akkurat det norske selskaper gjør, ikke sant?

Tenk igjen!

Næringslivet er ikke i nærheten av å være bevisste nok på betydningen av disse føringene; og viktigere: mange norske toppledere har ikke tilstrekkelig grunn-kjennskap om produksjon til å kunne utfordre produksjonsledelsen. Mange selskaper bommer derfor på de grunnleggende mekanismene som sikrer konsistens mellom overordnet konkurransekraft og hva dette betyr for produksjon og logistikk.



Figur 1: En modell for konkurransestrategier. Konkurransekraft for bedrifter i Norge med konsekvenser for produksjon og logistikk er angitt med gule sirkler

Produksjon kan være komplisert, men er samtidig basert på enkle føringer

Føringene for gode produksjonsstrategier er enkle å forstå, men krevende å forstå rekkevidden av, og ikke-intuitive mht. *implementering som virker*. Summen av konkurransestrategien som er illustrert over er å:

Levere fleksibel og kundetilpasset produksjon i korte serier, med høy leveringspresisjon og korte ledetider – med produkter kjennetegnet av kvalitet og høy innovasjonsgrad

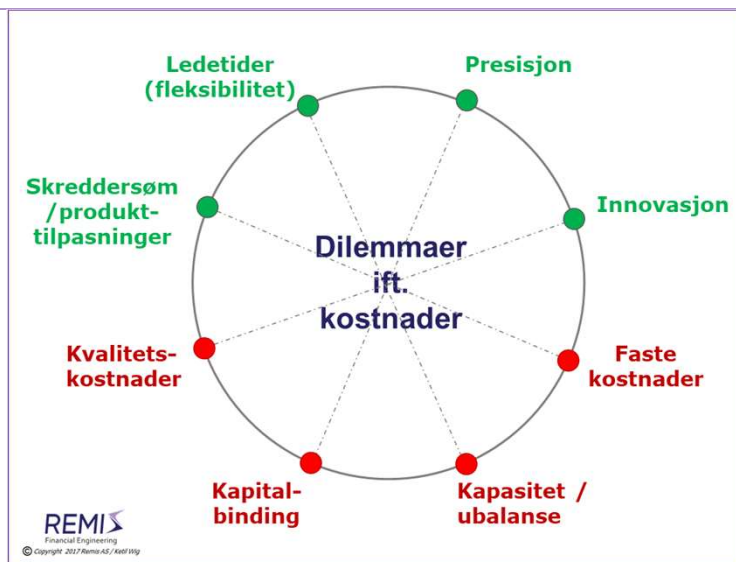
Men hvordan gjøres dette *kostnadseffektivt* slik at konkurransekraften knyttet til kombinasjonen av presisjon, ledetider/responsevne, fleksibilitet og innovasjon overstiger effekten av naturlige kostnadsulemper?

Dilemmaer ift. konkurransekraft og kostnader

Figuren øverst på neste side illustrerer hvordan konkurransestrategier som nevnt over inneholder innebygde dilemmaer ift. økte kostnader. Derfor er riktig implementering av produksjons- og logistikkstrategier så kritisk: *de har innebygde kostnadsulemper*. Daglige ledere som forstår disse dilemmaene forstår samtidig hvordan de kan styre produksjonsledelsen gjennom målkonfliktene for å understøtte kostnadseffektiv konkurransekraft.

Globale selskaper konkurrerer på kostnadsposisjon (ift. kvalitet), på standard produkter og på produktbredde. En norsk produsent bør satse på en mix av kvalitet (ift. kostnadsnivå), på presisjon, korte ledetider/responsevne, fleksibilitet og innovasjon

Riktige produksjonsstrategier kan være kompliserte, men de er samtidig basert på enkle og rasjonelle føringer



Figur 2: Dilemmaer mellom de fire viktigste produksjonsstrategiene (i grønt) og de tilhørende (og innebygde) kostnadsulempene (i rødt)

Strategi 1: Produksjonsstrategier for å konkurrere på leveringspresisjon

Industrielle kunders viktigste krav (utover kvalitet/kostnad) er presisjon, og kravet er vanligvis 97-98%. Kostnadsulempen er høy kapitalbinding.

Først en smule matematikk. Det finnes nesten ingen 1-stykkers leveranser. Kunder bestiller sam-leveranser fra både produksjons- og handelsbedrifter fordi det er effektivt mht. frakt og mht. mottaksapparat. Produksjonsbedrifter setter sammen produkter av deler fra ulike underleverandører. Hvis derfor en bedrift skal levere 5 ordrelinjer samlet (vanligvis er det flere) med 95% presisjon, må hver av produktene ha en inn-presisjon på 99%; med 10 deler (produksjon) eller ordrelinjer (handel) er inn-kravet 99,5%, med 50 deler (produksjon) er det 99,9%.

I en perfekt verden leverer alle akkurat når de skal, og det er mulig å tilfredsstillende kunders typiske 98% presisjonskrav uten sikkerhetslagre, men slik er ikke virkeligheten. Mangel på inn-presisjon fanges opp av buffere i form av råvare- og mellomlagre. Så litt mer matematikk: For å fange opp 99% av avviket trenger man en buffer på ca. 3 ganger gjennomsnittsvariasjonen (standardavviket); for å fange opp 95% trenger man ca. 2 ganger avviket. Altså: For en leverandør som i snitt leverer med 5 dagers avvik (vektet ift. volum), trenger man en buffer på ca. 15 dagers forbruk.

Det er pga. disse sammenhengene at fokus på leverandørpresisjon er prioritert #1 for selskaper som selv konkurrerer på presisjon mot markedet.

En case fra norsk elektronikkindustri: Bedriften hadde en betydelig utfordring med leveringspresisjon og samtidig svært høye komponentlagre, inn-presisjonen lå på ca. 85%. Vi iverksatte en leverandørstrategi i to faser. I fase 1 publiserte vi månedlige og anonymiserte rangeringer av presisjonen for alle leverandører. Disse statistikkene ble sendt til logistikkansvarlige hos leverandørene, der vi samtidig informerte om hvordan vi målte presisjon. Vi opplyste også om at vi hadde mål om en inn-presisjon på minimum 95% og at vi i trinn 2 om 6 måneder ville publisere statistikker som ville vise rangeringer av leverandørene med fullt navn. Etter 3 måneder passerte inn-presisjonen 90%, og den var på rask vei mot 95% da logistikkdirektøren ble langtidssyk og statistikkutsendelsene uteble i en periode på 4 måneder. Presisjonen falt raskt ned igjen til ca. 85%. Da logistikkjefen kom tilbake og utsendelsene ble tatt opp, økte igjen presisjonen til over 90%, og bedriften fikk kontroll over både komponentlagrene og utgående leveringspresisjon.

Ovennevnte eksempel skulle med all tydelighet illustrere *betydningen av aktiv leverandørutvikling* ift. leveringspresisjon som konkurransestrategi.

Den andre hovedutfordringen med presisjon er knyttet til varer-i-arbeid lagre og gjennomløpstider. I en typisk produksjonsbedrift er mye av kapasiteten bundet opp av produksjonsordre som stopper opp pga. ventetider. Denne ventingen kan ha flere årsaker (f.eks. ubalanse i kapasiteten mellom delprosesser, utforutsatte maskinstopp, mangel på bemanning, etc.), men en vesentlig del skyldes nesten alltid mangel på deler. Årsaken er at produksjonsledelsen tillater oppstart av produksjonsordre før alle nødvendige del-leveranser er på plass. Ledelsen velger dette fordi de tenker at det er bedre å «komme i gang», og så fullføre produksjonsordren underveis når alle delene er ankommet.

Dette er en fundamental feilvurdering fordi det:

- ✓ Blåser opp kapitalbindingen i varer-i-arbeid lagrene
- ✓ Reduserer kapasiteten og gjennomløpstidene i produksjonen
- ✓ Utvanner ansvaret for inngående logistikk

Den riktige beslutningen er å plassere ansvaret for inngående logistikk krystallklart i organisasjonen, inkl. ansvaret for at alle deler er på plass *ved planlagt produksjonsoppstart*. Det er denne typen av virkemidler som ligger bak «beste praksis» eksempler, der gjennomløpstider i produksjonen er redusert fra f.eks. 6 uker til 3 dager!

Hvis en bedrift skal levere 5 ordrelinjer samlet med 95% presisjon, må hver av produktene ha en inn-presisjon på 99%; med 10 deler (produksjon) eller ordrelinjer (handel) er inn-kravet 99,5%

For å fange opp 99% av leveranseavviket fra en upresis leverandør, trenger man et sikkerhetslager på ca. 3 x gjennomsnittsvariasjonen

Fokus på leverandørutvikling for maksimal inn-presisjon er prioritert #1 for bedrifter som konkurrerer på leveringspresisjon

Strategi 2: Produksjonsstrategier for å konkurrere på korte ledetider og responsevne

Ledetider og responsevne har innebygde dilemmaer ift. kapasitet og dermed til faste kostnader. Det er ikke mulig å reagere like raskt for alle typer forespørsler uten å miste fokus eller sitte med uutnyttet kapasitet.

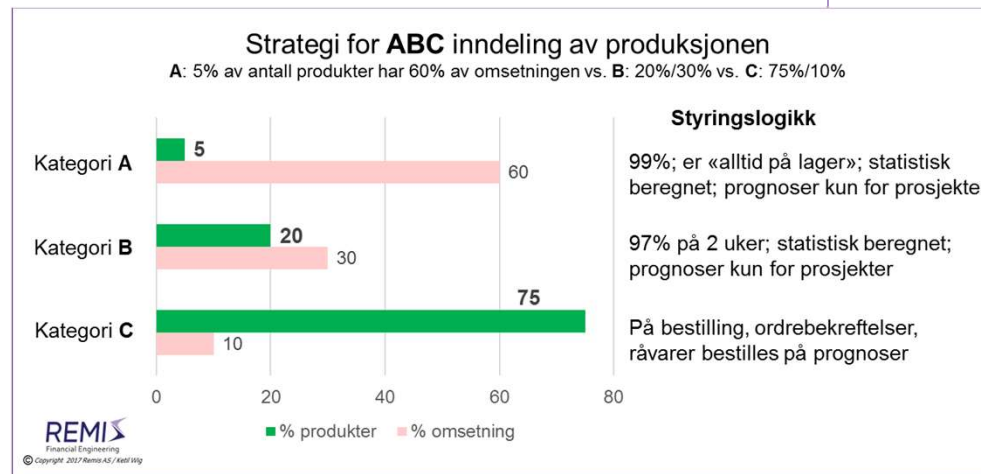
Svaret på dilemmaet er å innføre en A/B/C styring av produksjonen med differensierte ledetider og ulike styringslogikk for produktgrupper basert på ordrestørrelser og etterspørselsfrekvens. Se eksempelet i figur 3 til høyre: 60% av omsetningen omfatter kun 5% av produktene. Disse er A produkter og er *alltid på lager* – produksjonen gjøres f.eks. hver uke i faste batchstørrelser basert på statistiske variasjoner i etterspørselsmønsteret (og ikke basert på prognoser). 20% er B produkter som leveres med 2 ukers ledetid (også statistisk beregnet), mens resten leveres på bestilling med normal bekreftelse av leveringstider.

Konsekvensene av denne type produksjonsstyring er langt fra opplagte: Ordrekontoret trenger ikke lenger å sjekke tilgjengeligheten for A og B produkter, bortsett fra dersom ordrene er prosjektordre og derfor «utenfor» normale variasjoner. Ordrene bekreftes direkte med de fastsatte leveringstidene. C varer, som kun står for ca. 10% av omsetningen (men for 75% av antall produktvarianter), er bestillingsvarer der leveringstid alltid bekreftes overfor kundene basert på produksjonsplanen frem i tid.

En ABC produksjonsstyring må «selges inn» til kundene slik at man f.eks. ikke blander A, B og C varer i samme bestilling: Det kan være flere A varer i samme bestilling; flere B varer i samme bestilling; mens C varer har unike og separate bestillinger. På denne måten reduseres ikke den registrerte servicegraden mot kundene (som normalt rangerer leverandører etter presisjon), og produksjonsplanleggingen blir også enkel og oversiktlig.

Dersom ovennevnte er svaret på typiske ledetidsdilemmaer og korte responstider, hvorfor organiserer ikke alle produksjonen på denne måten?

Svaret er de dypere utfordringene som ligger i evnen til å balansere kravene fra en markedsavdeling – som ofte udisiplinert ønsker kortest mulige ledetider – med hva som er produksjonsstrategisk fornuftig. Ledelsesbeslutninger som bygger konkurransekraft basert på ledetider og responsevne må derfor være «modige»: toppledelsen trenger å utfordre den suboptimale tenkningen som kjennetegner fagavdelinger og må definere *kostnadsoptimal responsevne* som et overordnet mål. Svaret er å selge inn ABC strategien samtidig både til markedsavdelingen, til produksjonsledelsen og til kundene.



Figur 3: Et eksempel på en produksjonsstrategi for korte ledetider og høy responsevne, med en ABC inndeling av produktsortimentet og differensiering av styringslogikken for hver produktklasse

Strategi 3: Produksjonsstrategier for å konkurrere på fleksibilitet og kundetilpasninger

Evne til å levere kundetilpassede produkter er et sterkt verdiforslag ift. utenlandske konkurrenter, men er også kostnadsdrivende i form av høye kapasitetskostnader og høyere kompleksitet.

Hovedprinsippet for høy kundetilpasning til lav kostnad er å gjøre kundetilpasningen så nær kundene som mulig; dvs. så nær slutten av *produksjonsprosessen* som mulig – som illustrert i figur 4 på neste side. Årsaken til dette er at mange varianter tidlig i prosessene gir variantkompleksitet i alle etterfølgende ledd. Prinsippet om kundetilpasninger senest mulig krever grunnleggende produkt- og prosessdesign som understøtter dette i form av standardisering på tvers av varianter. Slik standardisering er basert på omfattende gjenbruk av deler og moduler i de tidlige trinnene i produksjonen.

Standardiseringsstrategier krever en sterk og klar toppledelse fordi de betyr intim koordinering mellom bedriftens produktutvikling, produksjon og markedsavdelinger. Markedsavdelingene ønsker differensiering på vegne av kundene og motsetter seg ofte standardisering. Det samme kan være en utfordring innen produktutvikling, fordi standardisering på tvers av varianter i sin natur er en type industrialisering som oppleves å være i et motsetningsforhold til design og kreativitet.

Et viktig poeng i ABC strategier for produksjonsstyring er å kunne eliminere ordrebekreftelser for A og B varer

En god produksjonsstrategi for kundetilpasning er basert på varianthåndtering nær slutten av produksjonen og på standardisering og gjenbruk av deler i de tidlige produksjonstrinnene

Fagnotat #11: Produksjonsstrategier – undervurderte og misforståtte

Fordi beslutninger av denne typen hører hjemme i toppledelsen, krever det at ledelsen har nødvendig kunnskap om dilemmaene i produksjonsstrategier og kan omsette denne kunnskapen til handling.

La oss ta noen eksempler på betydningen av ovennevnte føringer:

Maling: Jotuns blandesystemer brykker fargen i butikken – en strategi som holder antall fabrikkvarianter nede, samtidig som det bygger bånd mellom forbruker og detaljist. Det er lett å forestille seg den kompleksiteten som ville preget malingsfabrikker dersom de skulle produsere alle varianter. Det er også lett å forstå utfordringene knyttet til mulig ukurans og ledetider.

Bilbransjen: Det er ikke mer enn noen tiår siden bilbransjen begynte å standardisere på hvers av modellfamilier: Chassiser, bremsesystemer, fremdriftssystemer etc. er pr. i dag identiske for et stort utvalg av modeller, mens utvendig «skin» og interiør varierer. Modeller fra Volkswagen, Skoda og Audi er f.eks. basert på samme basiskonstruksjon. Tilpasningene til lokale markeder og forbrukervalg skjer i slutten av produksjonsprosessene.

Outsourcing og «make-buy» beslutninger

Den industrielle tenkningen rundt *kostnadseffektiv kundetilpasning*, med konsekvenser for standardisering og gjenbruk av deler, moduler og basisdesign i tidlige deler av produksjonen, er altså ytterst rasjonell fra et kostnadsperspektiv. Men dette er samtidig også en agenda som driver frem beslutninger om *hva som er kjernevirksomheten* for bedriften. I tillegg skaper standardiseringen veldefinerte grensesnitt mot underleverandører – altså et mulighetsrom for outsourcing basert på motivet om å konvertere faste kostnader til variable. Derfor henger make-buy beslutninger typisk sammen med følgende vurderinger:

- ✓ Hva som er kjernevirksomhet og som derfor bør gjøres «in-house»
- ✓ Optimale volumer ift. mulig outsourcing og synergier
- ✓ Variasjoner i etterspørsel som motiv for mulig outsourcing

Disse faktorene gir tilsammen beslutningsgrunnlag for maksimal fleksibilitet ift. lavest mulige faste kostnader. Tre eksempler:

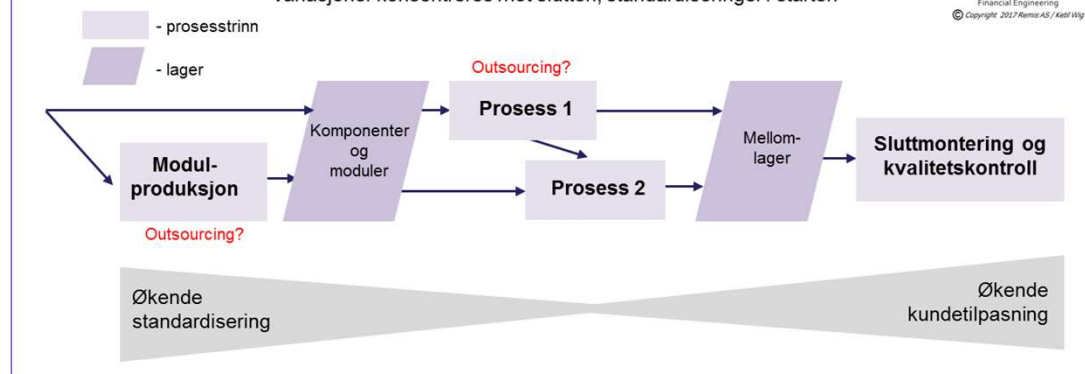
Kjernevirksomhet: Dagligvare kjedene outsourcer produksjonen av egne merkevarer (EMV) fordi dette ikke er kjernevirksomhet for handelskjeder.

Volumer: Kantinedrift outsources fordi ingen bedrift alene kan få høyt nok innkjøpsvolum til å oppnå synergier ved kjøp av råvarene til mat og drikke.

Variasjoner: Vikarbyråer er store i bygg & anlegg fordi det er rasjonelt for en bygg-entreprenør å outsource rekruttering av arbeidskraft for «toppene».

Strategi for fleksibilitet og kundetilpasning

Variasjoner konsentreres mot slutten; standardiseringer i starten



Figur 4: Et eksempel på et produksjonssystem der kundetilpasninger gjøres mot slutten, mens standardiseringer dominerer i de tidlige trinnene

Strategi 4: Produksjonsstrategier for å konkurrere på innovasjon og produktfornyelse

Mange tror at det å konkurrere på innovasjon kun dreier seg om tempodrevet utvikling av nye produkter. Men innovasjon går langt dypere enn denne agendaen alene.

En fallgrube for mange norske bedrifter er f.eks. svak håndtering av *produktporteføljer* – man legger til nye produkter, men fjerner ikke gamle. De mange variantene fører til kompleksitet i alle deler av verdikjeden og høyere produksjonskostnader. En annen tabbe er en for rask geografisk spredning av nye produkter før de er stabile, som gir ukontrollerte kvalitetskostnader i introduksjonsfasen. En tredje fallgrube med innovasjonsstrategier er manglende nærhet mellom produktutvikling og produksjon. Dette viktige området er f.eks. ofte undervurdert ifm. outsourcing.

Det har i det siste vært et økende antall medieoppslag om betydningen av produksjon nær hjemmemarkedet, som et svar på «Kina»-problematikken. En mer presis strategisk diagnose er at det å *kun* satse på 3. parts produksjon i lavkost land ofte er inkonsistent med høy innovasjonsgrad (og også med høy presisjon og korte ledetider). Fysisk nærhet mellom produksjon og produktutvikling er ofte en *forutsetning for vellykkede innovasjonsstrategier*. Høy endringstakt i produktporteføljen krever minst én produksjonsenhet lokalisert nær hjemmemarkedet fordi man trenger testing og eksperimentering ifm. skaleringen av nye produktintroduksjoner. Særlig viktig er det å holde kvalitetskostnadene under kontroll.

Strategier for fleksibilitet og kundetilpasning driver også potensialet for «make-buy» beslutninger

Innovasjonsstrategier har spesielt tre fallgruver: 1) Kontroll med sortiment, 2) for rask spredning av nye produkter, og 3) fysisk og kulturell avstand mellom PU og produksjon