



SINTEF Teknologi og samfunn
International Operations

Postadresse: 7465 Trondheim
Besøksadresse: S P Andersens veg 5
7031 Trondheim
Telefon: 73 59 03 00
Telefaks: 73 59 03 30

Foretaksregisteret: NO 948 007 029 MVA

SINTEF RAPPORT

TITTEL

Utfordringer og behov i norske vareproduserende SMB
En oversikt etter samtaler og intervju med 65 bedrifter

FORFATTER(E)

Leif Estensen

OPPDRAGSGIVER(E)

Norges forskningsråd
FoU-basert Kompetansemegling

RAPPORTNR. STF50 A07016	GRADERING Åpen	OPPDRAGSGIVERS REF. Anja Gjærum	
GRADER. DENNE SIDE Åpen	ISBN 978-82-14-04143-9	PROSJEKTNR. 507569.00	ANTALL SIDER OG BILAG 16
ELEKTRONISK ARKIVKODE KM. Utfordringer og behov.doc		PROSJEKTLEDER (NAVN, SIGN.) Leif Estensen	VERIFISERT AV (NAVN, SIGN.) Håkon Finne
ARKIVKODE KM	DATO 2007-01-30	GODKJENT AV (NAVN, STILLING, SIGN.) Forskningssjef Anders Stølan	

SAMMENDRAG

I perioden 2005-2006 ble det i regi av bedriftsutviklingsprogrammene FoU-basert Kompetansemegling, IRC og IDESØK/Internasjonal Innovasjon (nettverksprosjekter) gjennomført besøk i 92 bedrifter i Oppland, Hedmark og Buskerud. I 65 av disse ble det gjennomført en noe mer grundig kartlegging av bedriftenes utfordringer og behov. Gjennom intervju og samtaler med daglig leder og andre i ledergruppen ble det til sammen kartlagt 633 utsagn knyttet til utfordringer og behov hvor bedriftene kunne tenke seg tilførsel av kompetanse, rådgivning og/eller forskningsmessig assistanse. 75 % av alle kartlagte utfordringer er knyttet til produktutvikling, teknologi og internasjonalisering. Andre undersøkelser viser at nettopp disse temaene er viktige satsningsområder for SMB i både inn- og utland, men ikke de eneste.

Prosjektet er både relevant og interessant da det tar for seg en mengde data samlet inn om norske vareproduserende SMB slik disse selv oppgir sine hovedutfordringer og behov for å utvikle seg til konkurransedyktige virksomheter i et høykostnadsland. Min oppfatning er at analysen frembringer interessante resultater, ikke bare for industrien selv, men for alle som jobber med videreutvikling av den vareproduserende industri. Dette være seg både kunnskapsmiljøene og ikke minst det offentlige virkemiddelapparatet.

STIKKORD	NORSK	ENGELSK
GRUPPE 1	Innovasjon	Innovation
GRUPPE 2	Teknologiutvikling	Technology Development
EGENVALGTE	Markedsutvikling	Market Development
	Bedriftsutvikling	Business Development
	SMB	SME

INNHALDSFORTEGNELSE

1	Innledning	3
1.1	Bakgrunn og mål	3
1.2	Hva menes med innovasjon?	3
1.3	Valg av bedrifter	3
1.4	Besøkte bedrifter	4
2	Utfordringer og behov i bedriftene	4
3	Analyse av utfordringer og behov	5
3.1	Produktutvikling	5
3.1.1	Videreutvikling av eksisterende produkter	5
3.1.2	Produktutvikling og design	6
3.1.3	Testing og godkjenning	7
3.1.4	Kunnskapsoverføring og kompetanseoppbygging	7
3.2	Prosess og teknologi	7
3.2.1	Materialteknologi	8
3.2.2	Prosessutvikling og anvendelse av metoder/teknikker	8
3.2.3	Materialflyt og logistikk	10
3.2.4	Forebyggende vedlikehold og driftssikkerhet	10
3.3	Marked og internasjonalisering	10
3.3.1	Markedsutvikling generelt	11
3.3.2	Markedsutvikling nasjonalt	11
3.3.3	Internasjonalisering	11
3.4	Bedriftsutvikling	13
3.4.1	Strategi og forretningsutvikling	13
3.4.2	Administrasjon og organisasjonsutvikling	13
3.4.3	Samarbeidsrelasjoner	14
3.4.4	Kunnskapsforvaltning	14
3.4.5	Lønnsomhetsvurdering	15
3.4.6	Andre forhold	15
4	Oppsummering	15

1 Innledning

1.1 Bakgrunn og mål

I regi av Norges forskningsråd program "FoU-basert Kompetansemegling" (KM), samt IRC og IDESØK er det i årene 2005 – 2006 gjennomført en rekke besøk i vareproduserende bedrifter i Oppland og Hedmark. I tillegg er det som en del av prosjekt "Internasjonal Innovasjon Buskerud" avlagt besøk i et utvalg bedrifter i Buskerud. I et større antall av disse er det i samtale med daglig leder og andre tilhørende ledergruppen (utviklingssjef, produksjonssjef og andre) foretatt en kartlegging av den enkelte bedrifts hovedutfordringer, ønsker og behov med tanke på videreutvikling. Det har ikke vært uvanlig å registrere inntil 8-12 ulike utfordringer og behov i den enkelte bedrift. Denne kartleggingen og datamaterialet er registrert i notats form (en slags "Technology Audit"), og gir en brukbar oversikt over hva vareproduserende SMB oppgir som hovedutfordringer og er opptatt av i forbindelse med det å være innovativ og styrke sin konkurransevne. I noen av bedriftene er en av disse utfordringene – en aktuell problemstilling - blitt beskrevet mer i detalj og forsøkt løst gjennom et KM-prosjekt.

1.2 Hva menes med innovasjon?

Begrepet innovasjon favner mye. I enkleste forstand har vi definert kreativitet med å utvikle nye idéer og muligheter, mens innovasjon har vært sett på som å føre idéene frem til konkrete resultater. Mer presist har innovasjon her vært knyttet til forbedringer innenfor produktutvikling, produksjonsteknologi og markedsutvikling frem til implementerte resultater.

I følge definisjon i regjeringens plan for en helhetlig innovasjonspolitik i Norge ("Fra idé til verdi") kan innovasjon forstås som å videreutvikle eksisterende produkter eller utvikle et nytt produkt, en ny tjeneste, en ny produksjonsprosess, anvendelse eller organisasjonsform som er lansert i markedet eller tatt i bruk i produksjon for å skape økonomiske verdier. Videre kommer det frem i definisjonen at innovasjon bygger på ny kunnskap og nye kombinasjoner av kjent kunnskap, og at ny kunnskap kan genereres fra praktisk erfaring og gjennom systematisk forskning og utvikling (FoU), og gi seg utslag i trinnvise endringer og forbedringer eller større radikale innovasjoner.

Innovasjon skjer i alle næringer, i nye og eksisterende bedrifter og innenfor alle teknologier. Selv om innovasjonsbegrepet ofte knyttes til høyteknologiske næringer er det vanlig, og ikke minst like viktig, at innovasjon også skjer i næringer og bedrifter som er mindre teknologiintensive.

1.3 Valg av bedrifter

De bedriftene man ønsket å besøke ble valgt ut fra ulike bedriftsdata-baser (Market Select, Purehelp og TEFT), og i samråd med Innovasjon Norge. Kriterier for valget var at det skulle være vareproduserende bedrifter med liten FoU-erfaring, men også beliggenhet, størrelse, finansiell stilling, ledelse og antatt innovasjonsevne spilte inn.

Målet med besøkene var å presentere deler av det offentlige virkemiddelapparat, spesielt KM, IRC og nettverksprosjekter, samt å diskutere bedriftenes hovedutfordringer og behov, spesielt innenfor teknologiområdet og markedsutvikling/internasjonalisering.

1.4 Besøkte bedrifter

Til sammen ble 92 bedrifter besøkt, hvorav noen flere ganger. I 65 av disse ble det gjennomført en noe mer grundig kartlegging av bedriftenes utfordringer og behov. Aktuelle områder hvor det kunne være ønskelig med kompetansetilførsel ble diskutert med ledelsen i hvert enkelt tilfelle. Dette var åpne intervju og samtaler hvor en overordnet intervjuguide ble benyttet. Analysen i denne rapporten er basert på dette materialet.

Alle bedriftene ble besøkt av Leif Estensen, SINTEF. I Oppland deltok Innovasjon Norge på alle besøkene. I Hedmark og Buskerud deltok Innovasjon Norge i et mindre utvalg bedrifter. Fra bedriftene deltok daglig leder, og vanligvis en eller flere fra ledergruppen.

2 Utfordringer og behov i bedriftene

Analysen er basert på kartlegging i 18 bedrifter i Oppland, 24 i Hedmark og 23 i Buskerud. Til sammen ble det gjennom de åpne intervjuene kartlagt 633 utfordringer/behov hvor disse bedriftene kunne tenke seg tilførsel av kompetanse, rådgivning og/eller forskningsmessig assistanse. Denne datamengden er vurdert til å gi et brukbart tverrsnitt av de utfordringer vareproduserende SMB er/var opptatt av, i alle fall på det tidspunkt besøkene ble gjennomført.

I tabell 1 er de kartlagte utfordringer/behov delt inn i 4 hovedområder med tilhørende delområder. Inndelingen er basert på en språkbruk som er vanlig i bedriftene. Andre inndelinger er selvsagt mulig, og noen utfordringer kunne derfor ha vært plassert annerledes. Andelen av antall kartlagte utfordringer er angitt i prosent, samt antall bedrifter som oppga disse som utfordringer og behov.

Hovedområde		Andel av utfordringene	Antall bedrifter	Delområder	Antall bedrifter
1	Produktutvikling	20 %	60	Videreutvikling av produkter	35
				Produktutvikling og design	43
				Testing og godkjenning	16
				Kunnskap og kompetanse	24
2	Teknologi og prosess	32 %	59	Materialteknologi	25
				Prosessutvikling, metode/verktøy	57
				Materialflyt og logistikk	29
				Forebyggende vedlikehold	11
3	Marked/internasjonalisering	25 %	51	Markedsutvikling generelt	29
				Markedsutvikling nasjonalt	23
				Internasjonalisering	49
4	Bedriftsutvikling	23 %	52	Strategi/forretningsutvikling	31
				Administrasjon/organisasjon	15
				Samarbeidsrelasjoner	38
				Kunnskapsforvaltning	37
				Lønnsomhetsvurdering	6

Tabell 1: Utfordringer og behov i 65 besøkte bedrifter

Som det kommer frem er rundt 75 % av utfordringene knyttet til produktutvikling, teknologi og internasjonalisering. Denne kartleggingen kan ikke sies å være en fullt ut representativ undersøkelse, men andre undersøkelser viser at nettopp disse temaene er viktige satsningsområder

for SMB i både inn- og utland, men ikke de eneste. I regi av RIS-prosjektet i Trøndelag [1] ble det i 2006 gjort en undersøkelse hvor 1.261 bedriftsledere la igjen over 90.000 avkryssninger i et spørreskjema på nettstedet til SINTEF. Her kom det frem at bedriftene i Trøndelag har et betydelig uforløst vekstpotensial. De tar gjerne i bruk forskning for å få det til. Derimot skorter det på finansieringsordninger som passer bedriftenes utfordringer og behov for å komme videre.

Sammenlignes resultatene for de tre fylkene fremkommer det noen nyanserte forskjeller, men ikke store. Bedriftene i Oppland kan synes å være mer opptatt av utfordringer knyttet til teknologi og produksjon, mens bedriftene i Buskerud var betydelig mer opptatt av markedsutvikling og internasjonalisering. Bedriftene i Hedmark var på sin side mer opptatt av utfordringer innenfor produkt- og bedriftsutvikling generelt sett. Imidlertid skal man ikke se bort fra at dette kan henge noe sammen med i hvilken hensikt bedriftene ble besøkt.

3 Analyse av utfordringer og behov

Som nevnt omfatter analysen 65 av de besøkte bedriftene. Som det fremgår av tabell 1 er bedriftenes utfordringer og behov gruppert i hovedområdene produktutvikling, prosess/teknologi, marked/ internasjonalisering og bedriftsutvikling. Følgende kapittel gir en mer detaljert gjennomgang og klassifisering av de 633 områder/temaer som bedriftene påpekte som utfordringer. Disse er som nevnt fremkommet gjennom intervju og direkte utsagn. I oversikten i det følgende er naturlig nok ikke alle tatt med da flere var sammenfallende. Likevel er flest mulig valgt tatt med for å vise det store mangfoldet.

3.1 Produktutvikling

60 av de 65 bedriftene så på produktutvikling i en eller annen form som en utfordring.

3.1.1 Videreutvikling av eksisterende produkter

35 bedrifter ønsket seg bistand til å videreutvikle ett eller flere av sine spesifikke og navngitte produkter. Dette antallet var noe overraskende lavt. Spredningen var imidlertid stor som vist nedenfor.

<ul style="list-style-type: none"> ○ Lineskiver ○ Førerhytter ○ Kjøledisker ○ Handverktøy ○ Tettesystem for plastrør ○ Dørvidere ○ Spiraltrapper ○ Spesialvaskemaskiner ○ Vippemekanismer ○ Pulker ○ Lastekraner ○ Parkmøbler/-utstyr ○ Vindu ○ Isolerte rør ○ Råstoff som biprodukt 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Rømningsveier ○ Oppdriftselementer ○ Jernbaneunderganger ○ Avanserte gravemaskinskuffer ○ Smijernsprodukter ○ Eksponeringsdisker ○ Katastrofesenger ○ Plasttanker ○ Småskalamaskiner ○ Fasadepersienner ○ Snøpløger ○ Snøfresere ○ Minirensanlegg ○ Utstyr for områdesikring ○ Brøyteskjær 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Impregnerte stolper ○ Kulverter og -overbygg ○ Rullestoler ○ Skibokser ○ Oppvarmbare glass ○ Spesialmaskin for sylindermontasje ○ Sikringsutstyr ○ Mobilt produksjonsanlegg ○ Garasjeporter ○ Verandaoverbygg ○ Telt og -tilbehør ○ Solcelleglass/solcellepaneler ○ Ytterdører ○ Programvare
---	--	---

Utenom de konkrete produktene ovenfor ble følgende utsagn notert:

<ul style="list-style-type: none"> ○ Bedriften finner det nødvendig å drive en kontinuerlig prosess når det gjelder produktforbedring og utvikling av nye produkter, og da i nært samarbeid med markedet ○ Produktutvikling og design er for oss en viktig og fortløpende prosess. Synes ikke norske designmiljø har evne til å komme med de beste løsninger og innovasjoner 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Videreutvikling av eksisterende produkter og utvikling av nye produkter må for oss foregå hand i hand ○ Må få til større grad av standardisering. Vi jobber mye med dette, og må standardisere ytterligere ○ Det å få vurdert våre idéer, kunne man for eksempel gjøre bruk av et ekspertpanel?
--	---

3.1.2 Produktutvikling og design

Kunnskap om produktutvikling, nyutvikling og design ble etterlyst av 43 bedrifter. Området dekket imidlertid et stort spekter av problemstillinger. En rekke elementer ble nevnt, slik som:

<ul style="list-style-type: none"> ○ Må få til mer idé- og produktutvikling, også med fokus på design ○ Aktuelle områder for oss er metodikk og systematikk i PU-prosessen, produksjonsvennlig produktutvikling (dette må ses i sammenheng), støperitekniske krav til produktutvikling, samt design ○ Produktutvikling tja, men føler at det er for mye halvhjertet satsning i dag rundt de produktene bedriften har utviklet tidligere ○ Finne frem til forslag og idéer til komplementære produkter, spesielt for lavsesongen ○ Skaffe oss flere "bein å stå på", det vil si utvikle ett eller flere alternative og komplementære produkter innenfor eget forretningsområde ○ Ser behov for og nødvendighet av å få et bredere produktsortiment ○ Må utvikle flere underleverandørtjenester ○ Vi har mange idéer, forslag til produkter og utviklingsprosjekter for å få et bredere produkttilbud ○ Har konkrete idéer og planer om å utvikle flere nye produkter, blant annet sammen med noen av de mest krevende kundene ○ Metodisk produktutvikling knyttet til prosjektstyringsverktøy ○ Designkunnskap ○ Identitet og visuelt design ○ Design er for vår bedrift spesielt viktig som konkurransefortrinn ○ Få gjennomført designbrief i regi av Innovasjon Norge ○ Få til produksjonsvennlig produktutvikling med elementer av industridesign ○ Produktutvikling med design og optimalisering av konstruksjon. Har deltatt på designprosjekt tidligere, men har fortsatt mye å hente ○ Modulbygging og reduksjon av antall komponenter ○ Ytterligere merkevarebygging og "branding". Bli mer synlig og bedre kjent i markedet 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Det er stadig behov for utvikling av nye modeller og produkter ○ Bedre utnyttelse av malmfuru som råstoff og med dette tilhørende produktutvikling ○ Vi ønsker å komme frem til spesialprodukter ○ Hvordan kan kompositter i en eller flere lameller bidra til å forbedre emnenes kvaliteter? ○ Må fokusere mer på sluttfinish på produktene ○ Ønsker å få utredet og klarlagt hva den utskilte filtermassen kan benyttes til. Biprodukter? ○ Nye produktmuligheter med polyuretanforsterket maling ○ Ca 65 % av virksomheten er i dag knyttet til "vinterprodukter". Vi må utvikle nye og komplementære produkter ○ Produktutvikling og design er også et behov hos oss. Innen VVS er design et forsømt område, som eksempel nevnes innbygging av ventilasjonsanlegg på tak ○ Design og ergonomi er viktig i produktutviklingen vår ○ Vi etterlyser mer kunnskap innenfor elektronikk ○ Metoder og teknikker for produktutvikling ○ Produktutvikling generelt, og designmetodikk spesielt ○ Lære oss integrert produktutvikling ○ Få til systematikk i produktutviklingen ○ Få tilgang til nye idéer som skal gi muligheter for bedriften ○ Få utviklet noen <u>egne</u> produkter ○ Utvikle flere produkter til Forsvaret ○ Nyutvikling angående multifunksjonsglass, solcelleglass og solcellepaneler ○ Nyskaping med utgangspunkt i glass ○ Produktutvikling med fokus på standardisering, variantreduksjon, reduksjon av antall komponenter og gjenbruk ○ Har behov for fornyelse av produktspekteret ○ Det er store sesongsvingninger, så vi har behov for produktutvikling
--	---

Ytterligere utsagn knyttet til produktutvikling og bruk av design var:

<ul style="list-style-type: none"> ○ Har ikke kapasitet innenfor produktutvikling og design ○ Finne de beste teknologiske løsninger i forbindelse med utvikling av en ny type rullestol for barn. Dette omfatter valg av drivverk, motor, komponenter, design med mer ○ Utvikling av ny type anordning for å handtere rullestoler inn/ut av kjøretøy på en enkel og funksjonell måte. Komme frem til den mest optimale løsning, samt dokumentasjon ○ Bedriften er svært utviklingsorientert og har drevet med intens produktutvikling de senere år. Målet er å utvikle 2 nye maskiner årlig ○ Bio- og bioenergiutvikling 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Utvikling av egne komplementære produkter generelt ○ Fokuserer på produksjons- og montasjevennlige produkter ○ Utvikle nye produkter med basis i eget produsert råstoff, og eventuelt få til produksjon i egen fabrikk eller i nærrområde ○ Konseptutvikling ○ Variantbegrensning av produkter og deler ○ Produktutvikling med basis i den spesifikke teknologien vi behersker ○ Optimalt bruk av 3D DAK inklusiv industridesign ○ Optimalisering av konstruksjoner
---	--

Som det fremgår er bredden i problemstillingene stor, og kan sies å spenne fra *"vi må lære mer om produktutvikling"* og *"vi må ha nye produkter"* til *"vi ønsker å bruke vår kompetanse til produktutvikling"*. I tillegg hadde flere av bedriftene forslag til nye konkrete produkter de ønsket å utvikle.

3.1.3 Testing og godkjenning

16 bedrifter oppga behov for å få gjennomført testing og godkjenning av produkter som en del av produkt- og markedsutviklingen, hvorav 5 var opptatt av maskindirektivet og CE-merking.

<ul style="list-style-type: none"> ○ Mer kunnskap om Maskindirektivet og CE-merking ○ Tilpasse produktene gitte normer i Europeiske land og i USA (et stort potensial for oss) ○ Dokumentasjon av egne produkter, dvs. å dokumentere kvalitet og fortrinnene 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Sikre egne rettigheter gjennom patenter og mønsterbeskyttelse ○ Sikre produkt- og produksjonsrettighetene ○ Testing og dokumentasjon
---	--

3.1.4 Kunnskapsoverføring og kompetanseoppbygging

24 av de 65 bedriftene oppga kunnskaps- og kompetanseoppbygging som et eget felt knyttet til produktutvikling. Det er for eksempel ønskelig med mer kunnskap og kompetanseoppbygging for å kunne gjennomføre produktutvikling på en mer metodisk og strukturert måte for å oppnå vellykkede resultater.

3.2 Prosess og teknologi

Dette området er valgt delt inn i materialteknologi, prosessforbedring, materialflyt/logistikk og forebyggende vedlikehold.

3.2.1 Materialteknologi

27 bedrifter ønsket mer kunnskap innenfor materialteknologi, og 6 innenfor overflatebehandling. Tema som ble nevnt var:

<ul style="list-style-type: none"> ○ Materialteknologi knyttet til: <ul style="list-style-type: none"> ○ Polymerer og komposittmaterialer ○ Keflar ○ Karbonfiberarmert betong ○ Polyuretan og nano-teknologi ○ Aluminiumskompositter ○ Rustfritt og syrefast stål ○ Lettmetaller ○ Glass ○ Kombinasjoner av glass og aluminium ○ Tekstiler ○ Lim ○ Her snakker vi om kunnskap om material-egenskaper og de muligheter nye materialer kan gi, styrkeforhold, krav til støpegods, maskinering, korrosjonsforhold med mer 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Laminering med nye materialer ○ Materialteknologi, utfordringer og muligheter knyttet til bruk av nye materialtyper ○ Mer kunnskap om bearbeiding av lettmetaller ○ Valg av de riktige materialkombinasjoner. Gjelder både metaller og polymerer, med hensyn til egenskaper, styrke, vekt og muligheter ○ Vi arbeider med det som betegnes som svært "vanskelige" materialer som krever høy kompetanse ○ Behov for kunnskap om overflatebehandling, og eget anlegg/utstyr for dette ○ Overflatebehandling med tanke på redusert korrosjon ○ Overflatebehandling av aluminium
--	---

Ulikheten i fokus på materialer er naturlig nok ut fra bedriftene virksomhet. Sammenlignet med tidligere erfaringer synes behov for kunnskap innen dette området å være betydelig økende.

3.2.2 Prosessutvikling og anvendelse av metoder/teknikker

Hele 57 av de 65 bedriftene nevnte generell kunnskap og teknikker med anvendelse innenfor prosessutvikling og effektivisering. De behov og utfordringer som kom frem var:

<ul style="list-style-type: none"> ○ Automatisering og effektivisering i produksjon generelt sett ○ Innen produksjon er det gjennomført mange prosjekter og forbedringer. Også dette er en kontinuerlig prosess hvor det fortsatt kan være et potensial for forbedringer. Vi har likeledes noe ledig produksjonskapasitet ○ Effektivisering og automatisering generelt, og robotisering spesielt (både sveising og handtering). Vi har ellers en lang liste over aktuelle automatiseringsprosjekt ○ Ytterligere effektivisering på alle nivå ○ Behov for teknologisk utvikling både innenfor konstruksjon og produksjon da dette henger sammen ○ Anvendelse av kjente teknologier på nye områder ○ Effektivisering og automatisering, i første omgang gjennomføre mulighetsstudier for å avdekke de mest lønnsomme prosjektene ○ Robotisering (sliping, pussing, lakking, polering og handtering) ○ Har ledig kapasitet på CNC maskinering. Må finne frem til flere kunder ○ Vi har kapasitetsproblemer i produksjon, da det er mye å gjøre for tiden 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Sveiseautomatisering og robotisering ○ Igangkjøring av ny sveiserobotcelle, og implementering av flere ○ Målstyring og innføring av OEE (Overall Equipment Efficiency) som effektivitetsindikator ○ Teknologiske utfordringer knyttet til forbehandling, selve strikkingen, etterbehandling og andre forhold ○ Mye er gjort og mye er ugjort når det gjelder effektivisering og automatisering hos oss. Potensialet for å bli enda bedre er fortsatt stort ○ Videreutvikle vår underleverandørvirksomhet i tillegg til våre produkter ○ Hvor er det mest aktuelt å robotisere, og hvordan skal det gjøres? ○ Må etablere lønnsom seriebasert produksjon i mekanisk avdeling ○ Storserieproduksjon kontra småserier? ○ Utstyr og teknikker for mer komplettbearbeiding ○ Tynnplateproblematikk i produksjon ○ Må satse på mer avansert bearbeiding og oppnå økt verdiskapning ○ Øke kapasiteten ○ Tiltak for å oppnå større grad av fleksibilitet i produksjon
---	--

<ul style="list-style-type: none"> ○ Øke maskineringskapasiteten ved å investere i ny CNC-dreiebank ○ Har behov for CNC-maskin (ny eller brukt) ○ Utnyttelse av nytt CNC-maskineringssenter ○ Presisjonsmaskinering (CNC) av svært små komponenter ○ Bruk av det aller nyeste innen teknologi. Dette henter bedriften i dag i stor grad i Japan og Kina ○ Fortsatt mye handarbeid på noen av våre produkter. Mer automatisering er nødvendig ○ Lagerstyrt produksjon som binder mye kapital ○ Støping av messingkomponenter i egne lokaler ○ Utnyttelse av MPS (material- og produksjonsstyring) og bedriftstilpasning ○ Fokus på ryddighet og orden ○ Innføre 5S-metodikk for effektivitet ○ Oppnå enda hurtigere gjennomløp og omstillinger ○ Reduksjon av innstillingstider (SMED) ○ Innføring av behovstilpasset KANBAN for planlegging og styring av produksjon ○ Har behov for automatiseringsteknikk ○ Maskinparken og nøkkelutstyret begynner å eldes, og det er behov for fornyelser ○ Forbud mot bruk av bly medfører høyere temperatur i prosessene som igjen medfører følgeskader på epoxyen. Må inn med ny teknologi 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Varmebehandling av trevirke og de muligheter dette vil kunne gi. Kartlegge aktuell teknologi og markedsmuligheter ○ Kunnskap og teknologi knyttet til tørking (generelt om tørking og høytemperaturtørking spesielt) ○ Mikrobølgeteknologi for bestemt anvendelse ○ Metoder og teknikker for isolering av bøyelige/ikke-stive rør ○ Skumming av rør og den nødvendige kvalitetskontroll og dokumentasjon ○ Sammenføyningsmetoder ○ Limteknologi ○ Lydisolering ○ Ventilasjon og ENØK (energiøkonomisering) ○ Overflatebehandling. Dette er et problemområde hele bransjen sliter med ○ Behov for mer moderne utstyr ○ Luktproblemer av plast/plastprodukter ○ Produksjonsteknologi for spesiell anvendelse og nye produkter ○ Implementere DNC-løsning for CNC-maskinene ○ Bruk av IT ○ Vi har innsett at vi må satse på automatisering og nye løsninger i produksjonen ○ Etablere kultur og holdninger for kontinuerlig forbedring i produksjon
--	--

Som det kommer frem er det også her et mangfold av områder, hvor utfordringene er knyttet både til bruk av metoder, teknikker og kjent teknologi på nye områder, anvendelse av ny teknologi, og tiltak for å forbedre effektivitet og produktivitet. Nedenfor er ditto flere utsagn tatt med.

<ul style="list-style-type: none"> ○ Automatisering oppleves som vanskelig grunnet produksjon av små serier ○ Utnytte spillvarme og frigjort energi fra egne prosesser ○ Det er fortsatt mye manuelt arbeid i produksjonen ○ Få til hurtige omstillinger i småserie-produksjon ○ Komme frem til den optimale gjenvinningen av edelmetaller ○ Ytterligere rasjonalisering og effektivisering. Imidlertid fremstilles det mange ulike produktvarianter slik at dette er ikke helt enkelt ○ Har en periode med produksjon på flere steder ○ Restrukturering av hele produksjonsopplegget med tanke på effektivitet. Målet er å fjerne all uproduktiv tid ○ Redusere svinn ○ Må finne frem til nye prosesser (kjemiske prosesser?) for de nye materialene ○ Skaffe seg kunnskap om denne nye og nødvendige teknologien ○ Bygge opp nytt varekartotek. Har et meget stort antall artikler ○ Effektiv distribusjon 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Igangkjøring av produksjon i ny fabrikk i Litauen ○ Har stort forbruk av vann for vasking og rengjøring av innsamlet plastfolie ○ Gjenvinning av energi og utnyttelse av denne ○ En god del av produksjonsutstyret begynner å bli utslitt ○ Investering og igangkjøring av nytt produksjonsutstyr. Er godt i gang med planer ○ Ta for oss hele produksjonsprosessen med tanke på forbedringer, effektivisering og automatiseringen ○ Produksjonsplanlegging på kort og lang sikt, samt organisering ○ Vurdere nye produksjonsmetoder og etablere mer ensartet produksjon, med andre ord spesialisering ○ Mer rasjonell og effektiv produksjon av garasjeporter ○ Har stor kapitalbinding av varer i lager ○ Igangkjøring av produksjon i nytt anlegg ○ Effektivisering. Her er fortsatt mye ugjort, og forbedringspotensial er til stede ○ Ytterligere effektivisering av montasje. Mye er gjort, noe er ugjort
---	---

Man kan selvsagt vurdere om materialflyt og logistikk (neste kapittel) bør betraktes som en del av prosessutviklingen, men her er det valgt å ta det med som et eget delområde i kapitlet nedenfor

3.2.3 Materialflyt og logistikk

Materialflyt og logistikk var et forholdsvis spesifikt område hvor 29 bedrifter ønsket seg mer kunnskap/bistand. Noen av bedrifter var også svært klar over hvilke utfordringer de sto overfor med flere ulike separate utfordringer. De ulike temaene som ble nevnt var:

<ul style="list-style-type: none"> ○ Behov innen materialflyt, logistikk, layout og MPS ○ Få til optimal materialflyt og intern logistikk. Det er viktig for oss ○ Dagens lokaler er ikke funksjonelt de mest hensiktsmessige. Det er nødvendig å se på materialflyten, intern logistikk og layout ○ Må bli mer strømlinjeformet i hele produksjonsprosessen (også fokus på miljøvennlighet) ○ Optimal logistikk rundt de enkelte produksjonsenhetene, samt i produksjon totalt sett ○ Operatørstyrt produksjon og 5S-metodikk for systematikk, struktur, standardisering, intern logistikk, ryddighet, etc. ○ Få til mer fokus på og holdninger for ryddighet og orden ○ Omstillinger med hensyn til nytt anlegg og lokaliteter ○ Nytt system for material- og produksjonsstyring (MPS) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Har behov for bedre MPS (vi er ikke flink nok i dag på dette feltet) ○ Opplegg eller system for optimal planlegging, styring og oppfølging ○ Ny styringsmodell for produksjonen ○ Visuell styring og operatørinvolvering ○ Har behov for forbedring når det gjelder intern logistikk ○ Logistikkbehov, både internt og eksternt ○ Få til bedre utnyttelse av eksisterende arealer ○ Optimal layout for hele anlegget ○ Bedre utnyttelse av eksisterende arealer ○ Vi har behov innen materialflyt, struktur og orden, samt selve arbeidsplassutformingen ○ Bruk av SMED som metode for reduksjon av omstillingstider ○ Bruk av KANBAN som tiltak for å forbedre gjennomløpstiden ○ Reduksjon av gjennomløpstid
---	--

Materialflyt, layout, reduksjon av gjennomløpstid og planlegging ble spesielt fremhevet, mens eksternt logistikk ikke ble spesielt vektlagt. Dette kan i en viss grad ha sammenheng med hvem som deltok på møtene, da en produksjonssjef har et annet fokus enn en markedsansvarlig.

3.2.4 Forebyggende vedlikehold og driftssikkerhet

Kun 11 av de 65 bedriftene etterlyste kunnskap om forebyggende vedlikehold og driftssikkerhet. Emnet kan betraktes og komme inn som en del av interne forbedringer med tanke på økt produktivitet. Med mål om mer effektiv produksjon, tilgjengelighet på utstyr og reduserte gjennomløpstider vil også kravene til driftssikkerheten nødvendigvis øke. Man kunne kanskje derfor forvente at flere bedrifter var opptatt av nettopp dette.

3.3 Marked og internasjonalisering

Ulike former for markedsutvikling i inn- og utland ble nevnt som utfordringer av 51 bedrifter. Området er delt inn i delområdene markedsutvikling generelt, markedsutvikling i Norge og internasjonalisering.

3.3.1 Markedsutvikling generelt

Typiske forhold som ble nevnt av en overveiende del av bedriftene i forbindelse med markedsutvikling var:

<ul style="list-style-type: none"> ○ Vi har markedsmessige utfordringer ○ Større fokus på markedsarbeidet må til ○ Få til den riktige markedsføringen. Hvordan bør markedsføring gjennomføres for en liten bedrift som oss? Hvordan skal vi gå frem, hva er nødvendig og hva er best? ○ Bli bedre kjent i de riktige markeder. Delta på fagmesser og utstillinger i inn- og utland ○ Opererer i et marked med meget hard konkurranse ○ Har mange krevende kunder som det gjelder å beholde i fremtiden ○ Har ikke markedsplan i tradisjonell forstand, ser heller større nytte av å ha en god oppdatert aktivitetsplan ○ Må lage oss en markedsplan ○ Oppgraderer egen hjemmeside og brosjyre-materiellet med tanke på markedsføring ○ Markedsarbeid, og det å bli enda bedre kjent i de riktige markeder 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Intensivere markedsarbeidet ○ Markedsarbeid og mer aktiv markedsføring ○ Systematisere kundekartoteket og etablere rutiner for systematisk oppfølging ○ Oppdatert markedsplan med klare beskrivelser av tiltak ○ Har ikke tilstrekkelige ressurser for markedspresentasjon og innpass i nye markeder ○ Utvikle egen hjemmeside for bedre markedsføring ○ Vet for lite om kundene og hva de krever ○ Må bli bedre kjent i markedet ○ Øke markedsarbeidet ○ Videreutvikle nettsiden vår med tanke på markedsføring ○ Finne nye markedsområder, for eksempel innenfor vann og kloakk ○ Vi må skaffe oss flere kunder ○ Vi sliter med å skaffe oss nok oppdrag ○ Må bli bedre på profilering, markedsføring og salg
---	--

3.3.2 Markedsutvikling nasjonalt

<ul style="list-style-type: none"> ○ Vi har som mål å øke salget nasjonalt ○ Utvide markedet utover Kongsberg-området ○ Etablere et godt forhandlernet i Norge ○ Imøtekomme den stadig økende konkurransen i landet vårt fra utlandet ○ Markedsføring og valg av de riktige kundene, i dette tilfelle de som er leverandører til entreprenørene i bygge- og rehabiliterings-prosjekter i Norge ○ Gjøre oss mindre avhengig av kjedene 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Vi ønsker å markedsføre og lansere et ferdigutviklet konsept som både er en ny metode for forsendelse, samt en maskin for pakking og distribusjon ○ Øke aktiviteten på underleverandørtjenester. I denne sammenheng kartlegge aktuelle kunder (produksjonsbedrifter) og nye kundegrupper, og starte oppsøkende aktiviteter og markedsføring ○ Få etablert god og varig kontakt med bryggeribransjen i Norge
---	---

Emnets innhold i de to kapitlene ovenfor omfatter som det kommer frem mange stadier fra kunnskapsoppbygging, markedsføringsstrategier og kartlegging til valg av partnere, deltakelse på messer og andre konkrete tiltak. 16 av bedriftene var i tillegg opptatt av å møte den økende konkurransen fra lavkostlandene på en eller annen måte. Her ble land i Baltikum og Øst-Europa nevnt spesielt.

3.3.3 Internasjonalisering

Internasjonalisering var en utfordring som ble nevnt av til sammen 49 bedrifter. Imidlertid varierte innhold og formål i dette begrepet fra bedrift til bedrift. Internasjonalisering omfatter mye og ses på som:

<ul style="list-style-type: none"> ○ Få til egen eksport, få til økt eksport ○ Behov for å bli mer ledende innen eksport, og øke eksportandelen ytterligere ○ Vi har ambisjoner om å øke eksporten, men må lære mer om å få til lønnsom eksport, få drahjelp og unngå fallgruvene ○ Må lære oss mer om hvordan eksport skal fungere for at den skal bli lønnsom ○ Gode produkter er ikke tilstrekkelig. Må i tillegg ha på plass hele apparatet rundt markedsarbeid og eksport for å lykkes ○ Kunnskap om krav, regelverk, forskrifter med mer knyttet til eksport, pluss hva som er de største fallgruvene ○ Etablere et godt forhandler/distribusjonsnett i Sverige, Danmark og Finland for våre produkter ○ Gjennomføre markedsundersøkelser i utlandet ○ Oppgradere/utarbeide ny markedsplan med nødvendige tiltak og aktiviteter for å nå målene ○ Finne de riktige partnerne i utlandet ○ Få etablert samarbeidsprosjekter med utenlandske aktører, som <i>"navn på bedrift"</i> i Danmark og <i>"navn på bedrift"</i> i Tyskland ○ Videreutvikle samarbeidet med <i>"navn på bedrift"</i>, og da spesielt avdelingen i Tyskland ○ Har prøvd oss mot bryggeribransjen i utlandet, men funnet det meget vanskelig å få innpass. Likevel er det ønskelig å prøve på nytt ○ Markedsutvikling med fokus på internasjonalisering ○ Problematikk knyttet til å produsere selv eller kjøpe ute. Kjøper i dag mye halvfabrikata som man kunne ha produsert selv, tror vi? ○ Oppfølging av uteproduksjon, og tilhørende kvalitetskontroll ○ Har mange og store konkurrenter, blant annet i Sverige, og konkurransen blir stadig hardere ○ Har tidligere prøvd oss med eksport av noen av våre produkter til Sverige og Danmark uten å lykkes. Det samme gjaldt å komme i inngrep med den spanske gjenkjøpsavtalen ○ Har et ferdig utviklet produkt som er meget godt egnet for eksport ○ Finne frem til aktuelle kundegrupper i utlandet, spesielt i Tyskland. Er i høyeste grad i posisjon til å konkurrere som underleverandør på maskinering i utlandet ○ Få til eksport til europeiske land ○ Komme oss inn på det svenske marked ○ Komme inn på det engelske marked med et av hovedproduktene i første omgang ○ Utvide det marked vi har i Sverige og England ○ Internasjonalisering, og da spesielt mot Østerrike ○ Vi har ferdig utviklede produkter i toppklasse for det internasjonale marked, men har til nå ikke maktet å få de ut 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Imøtekomme konkurransen fra store aktører i Sverige og Danmark, og ellers norske ○ Imøtekomme konkurransen fra Baltikum og andre østeuropeiske land ○ Få til studieturer til aktuelle aktører i utlandet for å se, høre og lære av andre ○ Har mål om økt eksport av torvprodukter ○ Restriksjoner ved eksport av jordprodukter kan komme i nytt EU-regulativ ○ Jobbe mot store og krevende kunder i et internasjonalt marked ○ Etablere produksjon i Tyrkia ○ Når det gjelder eksport er det ikke nok bare å ha produktene, men man må ha hele "konseptet" på plass. Har erfart at eksport er meget vanskelig. Det er i tillegg kostbart, og det er lett å tape penger. Satsningen i Canada ble for oss en meget dyr lærepenge ○ Øke eksporten, som i dag er på om lag 50 %, i hovedsak til en hovedkunde i Sverige ○ Vår erfaring er at Sverige som marked anses som vanskelig (pga kjedene), Finland anses som noe vanskelig (finnene er flink til å kjøpe egenprodusert), mens vi ser muligheter i Danmark (med påvirkes noe av kjedene i Tyskland) ○ For oss er det knyttet store utfordringer til det å finne de riktige markedene i utlandet ○ Assistanse for å finne frem til aktuelle salgssledd og distributører i utlandet. Har behov for markedsintroduksjon, blant annet for et spesielt produkt vi har ○ Må ha mer kunnskap om eksport og den type arbeid ○ Internasjonal markedsutvikling og kommersialisering (Canada, Russland, andre land i Øst-Europa, Alpelandene, etc.) ○ Få til aktuelle importprodukter ○ Vår bedrift har hatt svært varierende eksport fra år til år. Vi vil nå søke å stabilisere og øke denne ○ Mulighet for nye markeder og økt eksport ○ Internasjonalisering, og da spesielt partnersøk ○ Er interessert i en teknologi som en finsk konkurrent benytter ○ Søk etter partnere i andre land (Europa, USA og Canada) ○ Finne nye markeder i Skottland, og eventuelt i Irland og ellers i Norden ○ Japan og Canada er aktuell som nye markeder ○ Teknologiovervåking med tanke på tilgang til nye teknologier ○ Mulighet for tilgang til nye partnere og utvidet nettverk i utlandet ○ Få til internasjonalt utviklingsarbeid ○ Leieproduksjon i aktuelle land i Øst-Europa ○ Lisensproduksjon i utlandet ○ Nyttiggjøre seg den Spanske Gjenkjøpsavtalen
--	---

En vesentlig del av bedriftene nevner eksport og økt salg som eksplisitte mål, men som det kommer frem er nye markeder og markedssegmenter ikke det eneste som bedriftene har behov for når det gjelder internasjonalisering. Her kan også nevnes utflagging, partnersøk, utenlandske samarbeidspartnere, studieturer, teknologiovervåking, import, etc.

3.4 Bedriftsutvikling

Området bedriftsutvikling er i dette tilfelle delt inn i delområdene strategi, administrasjon, samarbeidsrelasjoner, kunnskapsforvaltning, lønnsomhetsvurdering og andre forhold.

3.4.1 Strategi og forretningsutvikling

Temaet strategi og forretningsutvikling ble nevnt som utfordringer i 31 av de 65 bedriftene. Her fungerer strategi og forretningsutvikling som et samlebegrep som omfavner mye:

<ul style="list-style-type: none"> ○ Har behov for strategisk planlegging og valg av strategi og aktiviteter i handlingsplan ○ Behov for revisjon av strategi og handlingsplan ○ Gjennomføre kreativitetsseanser og idégenerering ○ Strategi for å takle store sesong- og værsvingninger ○ Strukturering og valg av den beste strategi og løsninger ○ Omstilling med hensyn til nye produktområder ○ Vi er i en endringsprosess fra å være et lite mekanisk verksted til å fremstå som en effektiv produksjonsbedrift ○ Har veldig mange idéer, prosjekter, forslag til produkter, samt ferdige produkter, og har behov for å konsolidere og begrense oss ○ Hvordan få økt lønnsomheten? ○ Finansielle forhold og omstrukturering ○ Takle den betydelige veksten som finner sted ○ Problematikk knyttet til å produsere selv eller kjøpe ute. Kjøper i dag mye halvfabrikata som man kunne ha produsert selv ○ Ser mulighet for vekst gjennom å utvide eksisterende lokaliteter og satse på kompetanseoppbygging 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Nyttiggjøre seg SkatteFUNN og andre virkemidler ○ Hjelp til strategisk arbeid og valg av utviklingsretninger og satsningsområder ○ Har behov for en strategisk samtalepartner som kan bidra med å hjelpe oss til å ta de riktige strategiske valg og løsninger for bedriften ○ Strategisk produktutvikling og valg av teknologi ○ Teknologistategi ○ Utrede lisensproduksjon ved eget anlegg ○ Bli en lab- og nisjeprodusent av solcellepaneler ○ Få til etableringer av annen virksomhet i nærområdet. Det finnes i dag god plass, varme og brukbar infrastruktur ○ Videreutvikle underleverandørvirksomheten ○ Den videre forretningsutviklingen ○ Strategiarbeid og ny strategisk plan ○ Gjennomføre en ny strategiprosess ○ Har behov for assistanse til strategisk arbeid ○ Må få oversikt for å kunne gjennomføre kortsiktige forbedringstiltak (quick fixes) og samtidig fokusere på langsiktige tiltak ○ Iverksette og gjennomføre interne prosesser med tanke på forbedringer på alle nivå
---	---

Det som etterspørres er i stor grad ferdigheter og veiledning som setter bedriften i stand til å utvikle en strategi og/eller oppdatere strategisk plan.

3.4.2 Administrasjon og organisasjonsutvikling

15 bedrifter påpekte utfordringer/behov innen dette området. De mest typiske utsagn var dog knyttet til mangel på administrativ kapasitet og dermed mange arbeidsoppgaver på enkeltpersoner.

<ul style="list-style-type: none"> ○ Vi har mangel på intern administrativ kapasitet og interne ressurser. Har en meget flat organisasjon med få personer i ledelsen ○ Bedriften har vært gjennom/er inne i en betydelig vekstprosess, men ikke administrasjonen ○ Behov for å se på vår bedrifts- og produksjonsorganisering ○ Ytterligere forbedring av de administrative rutiner ○ Behov for større kapasitet innen utvikling og administrasjon. Har mange prosjekt og utviklingsoppgaver, men liten kapasitet på gjennomføring 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Har mange løpende og planlagte utviklingsprosjekter som krever mye tid og ressurser ○ Administrativ og produksjonsmessig planlegging, styring og oppfølging ○ I større grad tilpasse og ta i bruk det nye dataverktøyet for tidsregistrering, planlegging, ordrehandtering og kalkyle ○ Etablere egen avdeling for produktutvikling ○ Tiden som ikke rekker til ○ Har behov for organisasjons- og lederutvikling ○ Holdninger og lederskap generelt sett
---	--

3.4.3 Samarbeidsrelasjoner

38 av de 65 bedriftene fokuserte på samarbeidsrelasjoner som en utfordring. De ulike temaene for samarbeidsrelasjoner, hvorav de samme ble nevnt av flere bedrifter var:

<ul style="list-style-type: none"> ○ Finne de rette kundebedriftene for samarbeid, utvikling og implementering av løsninger ○ Få til nettverksbygging og samarbeid med andre for å bli mer konkurransedyktig ○ Relasjonsbygging og samarbeid med andre for å nå nye markedssegment ○ Lære av andre bedrifter og bransjer ○ Videreutvikle samarbeidet med våre mest sentrale kunder ○ Samarbeid med andre bedrifter, for eksempel innen overflatebehandling og galvanisering ○ Komme i bedre inngrep med FoU-miljøene i Norge, spesielt NTNU og en professor der ○ Knytte til oss studenter for prosjekt- og diplomarbeid ○ Formalisere samarbeid med andre aktører 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Har i liten grad kontakt med FoU-miljøene, og vi kjenner lite til det offentlige virkemiddelapparat ○ Har hatt lite kontakt med ulike fora, aktuelle nettverk og nyttige møteplasser ○ Bli bedre kjent med og kunne benyttet oss av det offentlige virkemiddelapparat ○ Få til finansiering av store utviklingsprosjekter ○ FoU- og kunnskapsmiljøet i Norge innen plast er begrenset ○ Etablere nettverk og relasjoner, det vil si drive med nettverksbygging ○ Må få til nettverksbygging og samarbeidsavtaler ○ Finne de mest nyttige partnerne for samarbeid ○ Få til internasjonalt samarbeid knyttet til utvikling av våre produkter ○ Søke etter partnere i inn- og utland
---	--

Som det fremgår er bedriftene mer eller mindre spesifikke i sin angivelse av hva de vil oppnå med samarbeid med andre aktører.

3.4.4 Kunnskapsforvaltning

Av de 65 bedriftene etterlyste 37 kunnskap innenfor et felt som mest dekkende kan beskrives som kunnskaps- eller kompetanseforvaltning. Dette omfatter:

<ul style="list-style-type: none"> ○ Vi har behov for kompetanseoppbygging, opplæring og målrettet utdanning generelt sett ○ Kompetanseoppbygging innenfor eksport ○ Tilførsel av godt kvalifisert arbeidskraft, spesielt NC-operatører ○ Kompetanseoppbygging på operatørnivå (CNC-maskiner) ○ Rekruttering av personell som selgere, gode fagarbeidere og ellers kvalifisert arbeidskraft ○ Har behov for større kapasitet innen utvikling. Vi trenger flere ingeniører ○ Effektiv bruk av Inventor. Er flink i dag, ønsker å bli enda bedre på 3D ○ Bedriften har dyktige medarbeidere innen teknisk utvikling, konstruksjon, programmering, sammenstilling, salg med mer. Det ligger imidlertid utfordringer i å beherske høy kompetanse på to litt forskjellige teknologi- og markedsområder med tanke på videre utvikling ○ Ta vare på nøkkelpersoner 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Kvalitetssikringssystem og sertifisering. Ser for oss NS-ISO 9002 på sikt ○ Videreutvikling av vårt kvalitetssikringssystem (NS-ISO 9002 og NS-ISO 14000). Mye er gjort i forbindelse med Internkontroll, men mangler fortsatt prosedyrer og dokumentasjon ○ Knytte til oss lærlinger og studenter ○ Opplæring og kompetanseoppbygging innenfor spesifikke områder/teknologier. Eksempel her er støperiteknikk, bruk av 3D DAK (og kopling mot CNC), kompositter, refleksjonsegenskaper, geosynteser og jordarmering, desinfeksjonsvæsker, mikrobølger, solceller, elektronikk mm ○ Metoder og teknikker for å ta vare på kunnskap ○ Struktur, lagring og gjenfinning av tegninger ○ Opplæring av fagarbeidere ○ Nødvendig opplæring og bedre kompetanse innen bruk av IT ○ Kunnskapsoppbygging innen design og arkitektur
--	--

Når det gjaldt kompetanse ble opplæring av fagfolk nevnt spesifikt, som sveising, CNC-maskinering, konstruksjon/ingeniørtjenester, markedsarbeid og bruk av lærlinger. Kunnskapsforvaltning ble som det fremgår brukt som et langt videre begrep og omfattet også slike felt som

videreutvikling og kunnskapsoppbygging. Dette kan tyde på at kunnskapsforvaltning ikke blir sett på som et eget felt, men som et felt tilknyttet for eksempel en spesifikk teknologi eller et annet spesifikt område.

3.4.5 Lønnsomhetsvurdering

Ulike former for lønnsomhetsvurdering ble nevnt kun av et fåtall av bedriftene. Trolig kan denne type utfordringer ligger inn under andre oppgitte utfordringer, for eksempel som samspillet mellom tekniske og økonomiske vurderinger ved innkjøp og investeringer, eller metoder for å analysere lønnsomheten ved eksisterende prosesser og produkter. De som ble nevnt var:

<ul style="list-style-type: none"> ○ Vurdering av lønnsomhet ved fremstilling og salg av produkter ○ Hjelpemiddel og verktøy for timeregistrering og kalkulasjon ○ Tiltak for å forbedre inntjeningen 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Vi tror bedriften har noen produkter som ikke er lønnsomme ○ Vurdering av lønnsomhet ved investeringer og innkjøp
--	--

3.4.6 Andre forhold

Her nevnes andre mer generelle forhold flere av bedriftene var opptatt av:

<ul style="list-style-type: none"> ○ Den generelle lønns- og kostnadsutviklingen i Norge ○ Myndighetenes rammebetingelser for norsk industriproduksjon ○ Skal bygge ny fabrikk og ser for oss store utfordringer i byggeperioden ○ Er for tiden inne i en flytteprosess og skal etablere oss i nye lokaliteter ○ Planlegging, gjennomføring, styring og oppfølging av prosjekter 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Opplever store resultatmessige svingninger fra år til år grunnet størrelsen på oppdragene ○ Rekruttering (og opplæring) av godt kvalifisert arbeidskraft ○ Administrativ planlegging og optimalisering av arbeidsrutiner ○ Ta for oss alle funksjonsområdene i bedriften for å avdekke utfordringer og behov ○ Tiltak for å skape bedre holdninger, samhørighet og trivsel på arbeidsplassen
---	--

4 Oppsummering

- Begrepet innovasjon favner mye. I enkleste forstand er kreativitet definert som å utvikle nye idéer og muligheter, mens innovasjon er sett på som å føre idéene frem til konkrete resultater. Mer presist har innovasjon her vært knyttet til forbedringer innenfor produktutvikling, produksjonsteknologi og markedsutvikling frem til implementerte resultater
- Innovasjon skjer i alle næringer, i nye og eksisterende bedrifter og innenfor alle teknologier. Selv om innovasjonsbegrepet ofte knyttes til høyteknologiske næringer er det vanlig, og ikke minst like viktig, at innovasjon også skjer i næringer og bedrifter som er mindre teknologiintensive
- Til sammen ble 92 bedrifter i Oppland, Hedmark og Buskerud besøkt i 2005-2006, hvorav noen flere ganger. Aktuelle områder hvor det kunne være ønskelig med kompetanse-tilførsel ble diskutert med ledelsen i hvert enkelt tilfelle. Dette var åpne intervju og samtaler

- Analysen i denne rapporten er basert på en litt mer grundig kartlegging i 65 av de besøkte bedriftene. Til sammen ble det kartlagt 633 utfordringer/behov hvor disse bedriftene kunne tenke seg tilførsel av kompetanse, rådgivning og/eller forskningsmessig assistanse
- Bedriftenes utfordringer og behov er gruppert i hovedområdene produktutvikling, prosess/teknologi, marked/internasjonalisering og bedriftsutvikling
- 60 av de 65 bedriftene så på produktutvikling i en eller annen form som en utfordring
- Området prosess og teknologi er delt inn i materialteknologi, prosessforbedring, materialflyt/logistikk og forebyggende vedlikehold. Her var det 59 av 65 bedrifter som tilkjennega behov for forbedringer
- Ulike former for markedsutvikling i inn- og utland ble nevnt som utfordringer av 51 bedrifter. Området er delt inn i delområdene markedsutvikling generelt, markedsutvikling i Norge og internasjonalisering. 49 av bedriftene så på internasjonalisering som en utfordring
- Bedriftsutvikling ble i dette tilfelle delt inn i delområdene strategi, administrasjon, samarbeidsrelasjoner, kunnskapsforvaltning, lønnsomhetsvurdering og andre forhold. Her hadde 52 av de 65 bedriftene utfordringer
- 75 % av alle kartlagte utfordringer er knyttet til produktutvikling, teknologi og internasjonalisering. Andre undersøkelser viser at nettopp disse temaene er viktige satsningsområder for SMB i både inn- og utland, men ikke de eneste
- Som det kommer frem i analysen har bedriftene mange utfordringer og behov som peker mot et betydelig utviklingspotensial som kan realiseres. I et utvalg av disse bedriftene blir én av disse utfordringene – en aktuell problemstilling – beskrevet mer i detalj og forsøkt løst gjennom et KM-prosjekt. De andre blir det i første omgang ikke gjort noe med. Det skorter på finansieringsordninger som passer bedriftenes øvrige utfordringer og behov for å komme videre. Dette samsvarer godt med andre undersøkelser, blant annet en undersøkelse i 2006 i regi av RIS-prosjektet i Trøndelag [1].

[1] Finne, Håkon, SINTEF: “Bedriftene, kompetanseinstitusjonene og virkemiddelapparatet: Erfaringer fra et trekantdrama under oppseiling.” *Arena Trøndelag* Vol. 3 No. 2, s. 11-13. 2006