



INNHold

- 06** **PÅ VEI MOT EN «LEANERE»
PRODUKSJON**
- 08** **FOR BEDRE FLYT**
Bussbygg AS
- 16** **GAMMEL OG LEAN**
Gudbrandsdalens Uldvarefabrik
- 22** **GLASSHYTTA BLIR LEAN**
Magnor Glassverk
- 26** **DESIGN I GATA**
Furnes Jernstøperi AS
- 32** **FRA FISK TIL OLJE
- BLANT ANNET**
Nofi Tromsø AS
- 38** **MØBELFABRIKKEN
I INNFJORDEN**
Grande Fabrikker AS
- 42** **PLUKKA PLOMMER I
HARDANGER**
Hardanger Bestikk - Hardanger Sylvplett AS
- 48** **OLJESERVICE**
Karsten Moholt AS
- 52** **KULTUR OG
PROBLEMFORSTÅELSE**
Washington Mills AS
- 58** **LEAN DEL AV
INTERNASJONALT KONSERN**
Smurfit Kappa Norpapp
- 64** **LEAN – STIKKORD OG
BEGREPER**

FORORD

PROFF PROSJEKTRAPPORT



Industriproduksjon er et fundament for velferd, vekst og velstand i Norge. Og industriens betydning slutter ikke ved fabrikkporten. Industribedriftene er ofte hjørnesteinsbedrifter i sine lokalsamfunn. De gir arbeidsplasser direkte, men også indirekte ved behov for varer og tjenester fra annet lokalt næringsliv.

Det norske industrilandskapet består av noen store konsern og industrilokomotiver, men det store flertallet er små- og mellomstore virksomheter spredt utover det ganske land. Dette kan være bedrifter innenfor bransjer som tekstil, møbel, glass, porselen, trevarer, metallvarer, plast, spesialservice på maskiner, maritime produkter, byggevarer, påbygg, emballasje, mineraler, støperi, elektriske produkter ... for å nevne et utvalg.

Felles for dem er at de opererer i et sterkt konkurranseutsatt marked og må produsere sine varer og tjenester med best mulig utnyttelse av ressurser. Robotisering og automatisering i kombinasjon med digitalisering gir nye uante muligheter for

fremtidens industriproduksjon. Kortene deles på mange måter ut på nytt. Men det å lykkes i fremtidens industrilandskap avgjøres ikke kun av tilgang på kapital og avansert teknologi. Medarbeidernes motivasjon, lojalitet, medvirkning og engasjement, kort sagt en bedriftskultur som støtter opp under nødvendige endringer, må utvikles i den enkelte bedrift.

Og det er kanskje her norske bedrifter har sin største forse, med sine flate strukturer og ofte et godt utviklet partssamarbeid. Dette bereder grunnen for å gjøre de rette teknologiske grepene, og det bereder grunnen for et arbeidssett basert på tillit, kontinuerlige forbedringer, innovasjon og smarte løsninger. Det er med dette som bakteppe Proff-programmet søker å forsterke, og bygge videre på, et potensial som finnes i norske industribedrifter, og som kan resultere i flere produkter og tjenester stemplet «Made in Norway».

God lesning!

TORSTEIN TÆRUM

Prosjektleder PROFF2017



ROLLELISTE PROFF 2017

Finansieringen av programmet kommer fra 2 hovedkilder:

Hovedorganisasjonenes Fellestiltak, HF, og bedriftenes egenandel. HF er et samarbeid mellom LO og NHO og bidrar med støtte til bedriftsutvikling med utgangspunkt i parts-samarbeidet. Rådgivere fra KIWA og Sintef er de faglige ressursene underveis i programmet. Rådgiverne bistår bedriftene i å definere gode forbedringsprosjekt, komme riktig i gang med en systematisk måte å jobbe på og følger opp bedriftene i programperioden.

I tillegg er det gjennomført tre samlinger i programperioden hvor status i prosjektene og erfaringer deles. Sammen med bedriftsbesøk og faglige innlegg trigger gjerne samlingene nye måter å se smarte løsninger på i egen bedrift.

- Første samling ble gjennomført på Gjøvik i mai 2016 med bedriftsbesøk på Plastal og Nammo.
- Andre samling i Molde i februar 2017 med besøk på Glamox.
- Tredje samling på Industri Futurum i november 2017 på Gardermoen med besøk på Ringnes.

Bedriftene i PROFF 2017 er:

Bussbygg (Skåla)
Furnes Jernstøperi (Stange)
Grande Fabrikker (Innfjorden)
Gudbrandsdalens Uldvarefabrik (Lillehammer),
Hardanger Sylvplett (Kinsarvik)
Karsten Moholt (Kleppestø)
Magnor Glassverk (Magnor)
NOFI (Tromsø)
Smurfit Kappa Norpapp (Hensmoen)
Washington Mills (Orkanger)

Styringsgruppen for PROFF 2017 har bestått av:

Jørgen Kaurin - Fellesforbundet
Nina Helland - Industri Energi
Anja Kildal Gabrielsen - LO/HF
Laila Windju - NHO/HF
Torstein Tærum - Norsk Industri

Rådgivere fra KIWA og Sintef

Programmet har pågått fra våren 2016 til våren 2018.



PÅ VEI MOT EN «LEANERE» PRODUKSJON

Lean handler om å utvikle en kultur der kontinuerlig forbedring er en naturlig del av hverdagen. Målet er å skape en organisasjon som er robust nok til å tåle endringer. Målrettede og tilrettelagte systemer, rutiner og metodikk skal gi optimal kvalitet ved redusert bruk av ressurser. Kort fortalt handler lean om å skape størst mulig verdi for kunden til lavest mulig kostnad.

Begrepene «ressurseffektivitet» og «flyteffektivitet» kommer også raskt på bordet i en samtale om lean produksjon. Ressurseffektivitet og flyteffektivitet er gjerne motsetninger. De fleste bedrifter har etterstrebet det vi kaller ressurseffektivitet; altså at hver operatør skal bli best mulig, mest mulig effektiv, på det han eller hun gjør. Dette er langt på vei inngrodde forestillinger som går igjen på mange av livets områder – bli best på det du gjør. I mange bedrifter understøttes perspektivet også av lønssystemer som premierer individuelle produksjonsmål. Lean er mer opptatt av flyt-effektiviteten. Hvordan produktet flyter gjennom produksjonen og prosessene, fra komponenter til ferdig produkt. De fleste besøk i et (nesten

et hvilket som helst) produksjonsanlegg vil avdekke eksempler der én operasjon vil måtte lagre sine ferdige emner i påvente av at operasjonen som følger skal få ledig kapasitet til å gjøre nytte av dem. Ved å analysere sine egne prosesser og ta i bruk lean-verktøykassen vil en arbeide med å forbedre flyten i produksjonen.

Noen krav er som nevnt absolutte; daglig leder og hovedtillitsvalgt skal bidra i den interne styringsgruppa. Det er en forutsetning at både ledelse og tillitsvalgte er engasjert. Det skal også oppnevnes en leankoordinator, som har det daglige arbeidet med å koordinere grupper og bistå der det trengs i det daglige forbedringsarbeidet.

Erfaringene viser at her trengs det en



DET ER VIKTIG AT ALLE KJENNER
GRUNNPRINSIPPENE OG HAR EN VISS
KJENNSKAP TIL VERKTØYENE SOM SKAL,
ELLER KAN BRUKES.

entusiast, en skikkelig propell, det gir best resultater. Bredt engasjement, involvering og dyp respekt for den enkeltes kunnskap er sentrale bestanddeler i leanarbeidet.

Bedriftene har forskjellige utgangspunkt og mål med leanarbeidet. Noen har en ganske god idè om hvilket område, eller hvilken utfordring de ønsker å definere som sitt første leanprosjekt, andre må ha litt mer hjelp i oppstartsfasen for å komme riktig ut fra hoppkanten.

Prosjektene i den enkelte bedrift starter gjerne med grunnleggende leanopplæring til alle ansatte (eller ansatte i de angjeldende områdene). Det er viktig at alle kjenner grunnprinsippene og har en viss kjennskap til verktøyene som skal, eller kan brukes. Konsulentene begynner ofte med 5S når de starter arbeidet i en bedrift (se ordlisten). Ikke nødvendigvis for at det er et stort behov for ryddeaksjoner i alle bedriftene, men fordi arbeidet med 5S gir en god innføring i metodikken.

Deretter etablerer man tavler og struktur med tavlemøter (se ordlisten bakerst), og gir opplæring i tilknytning til dette.

Bedriftene som deltar i Proff 2017 representerer en rekke forskjellige bransjer med forskjellig struktur, teknologi og organisering. Noen har valgt å gjøre leanarbeidet til et anliggende for hele bedriften, mens andre har valgt enkeltavdelinger eller produksjonslinjer. Ved Gudbrandsdalens Uldvarefabrik er hele bedriften omfattet, mens de i emballasjebedriften Smurfit Kappa har valgt ut en del av produksjonen til sitt leanarbeid. Bedriftene har til dels svært forskjellig karakteristikk; noen produserer ferdigvarer, som Hardanger Bestikk og Magnor Glassverk. Grande Trevare, NOFI Tromsø, Bussbygg og Furnes Jernstøperi produserer ferdige produkter til det profesjonelle markedet og Washington Mills på Orkanger produserer kjemiske komponenter som benyttes i produkter av forskjellig slag. Selv om alle bedriftene organiserer arbeidet som et prosjekt under oppstarten blir gjerne ambisjonen at hele bedriften skal omfattes av leanmetodikken og leantankegangen. Bildet under viser en forventningsfull gjeng på oppstartsamling i Gjøvik.





BUSSBYGG AS

Eiere: 9 personer, familieeid
(se eks. proff nøkkeltall)
Hvor: Skåla, utenfor Molde
Bransje: Påbygg for transport på vei
Hovedprodukter: Skap påbygg for kjøl og frys
Antall ansatte: 114 stk pr sept 2018
Omsetning 2017: 172 mill.

Lean teamet:

Martin Henøen - daglig leder
André Gussiås - lean koordinator
Jahn Arve Sandvik - tillitsvalgt
Harry Borvik - produksjonsleder bygg C skap
produksjon Marius Brandshaug - produksjons-
leder bygg A chassisoppbygging, ferdigstillelse
Amund Bjørkli - produksjonsingeniør Baard Owe
Ytterhaug - lagerleder/delesalg Andreas Ahdell
- selger Arild Nesje - vedlikeholdsleder Hallgeir
Solli - innkjøp

Konsulent: Kristin Hafskjold, KIWA

Veien videre er:

Veien videre for Bussbygg er veldig spennende.
Vi søkte om å bli med på Produktivitets-
sprangets reise. Den søknaden ble positiv, noe
vi er veldig glade og stolte over. Vi er i starten
av prosjektet og er i ferd med å runde av de
første 11 ukene som er første fase i programmet.
Mye av det samme som Proff men mye mer.
Dette er et 18 måneders program der vi til slutt
skal være i stand til å utvikle oss selv i en lean
basert driftsfilosofi, «stop & fix» prinsipper og
god dialog i hverdagen.



Bussbygg AS

FOR BEDRE FLYT

Hvorfor lean – og Proff 2017, André Gussiås? -Vi hadde jobbet en del med lean tidligere, men savnet en ramme å sette det inn i og et miljø å samarbeide i og inspireres av. Vi hadde jo erkjent, som de fleste andre som er med i prosjektet at det må gjøres grep for å kunne opprettholde konkurransekraften i et høykostland som Norge.

André Gussiås er leankoordinator i Bussbygg AS og koordinerer arbeidet i bedriften, som ellers er organisert rundt en styringsgruppe bestående av daglig leder, leankoordinator, arbeidsledere i bedriftens to avdelinger samt tillitsvalgte.

Bussbygg AS er en verkstedbedrift i Møre og Romsdal. Som navnet sier har bedriften fremstilt busskarosserier. En gang i tiden fantes det en rekke slike «bussprodusenter» i Norge. Enn skjønt - det var gjerne snakk om karosseriverksteder som bygde karosserier tilpasset lokale behov på chassis fra Volvo, GM, Mercedes m.fl. Bussbygg er en av disse. Beliggende i det lille samfunnet Skåla, utenfor Molde, har bedriften utstyrt lokale transportører med utstyr for transport av mennesker, gods eller kombinasjoner av slik last gjennom generasjoner fra starten i 1947. Bedriften ledes i dag av Martin Henøen, men ved starten av Proff-arbeidet var Toril Hovdenak, daglig leder og pådriver for prosjektet. Familien Hovdenak har spilt en viktig rolle i begynnelsen og i

hele bedriftens historie. Bedriften er gjennom årene blitt mer spesialisert på bygging av skap for lastebiler og tilhengere for kjøletransport. -Vi ligger i en del av landet der dette er viktige produkter for lokale transportører.

Fiskeeksporten herfra er en del av bakgrunnen for at vi hadde en sterk vekst fra 70-tallet og fremover, noe som gav grunnlag for viktige investeringer på 90-tallet, forteller Toril Hovdenak.

Vi tok i bruk nye materialer og CNC-teknologi på 2000-tallet og ser lyst på mulighetene fremover, selv om bransjen opplevde et solid tilbakeslag under finanskrisen i 2008.

Fiskeeksporten er de senere årene gått til utenlandske aktører, noe som gjør at Bussbygg produserer mer for innenlandsk transport og for aktører i Sverige.

Proff 2017 - Målsettinger

De fleste bedriftene som deltar i prosjektet oppgir at en sterk motivasjon for å del-



ta og for å jobbe med lean er å få bedre flyt i produksjonen, få gjennomløpstiden ned og sikre løpende forbedringsarbeid. -Forbedringsarbeidet skal være like naturlig som daglig ledelse forteller leankoordinator André Gussiås. Hos de fleste bedriftene i prosjektet er det gjort en erkjennelse av at forbedringer og rasjonell produksjon er en forutsetning for å kunne fortsette produksjon i høykostlandet Norge. Til tross for at valuta-situasjon har forenklet konkurransesituasjonen de senere årene er det nødvendig for fortsatt konkurranseevne mot internasjonale aktører å gjøre produksjonen optimalt rasjonell, sikre kvaliteten og få ned timeforbruket pr. produsert enhet.

Optimale betingelser
De fysiske rammene om produksjonen på Skåla er utviklet gjennom årene bedriften har eksistert og gjennom forskjellige faser i bedriftens utvikling. Slik er det ofte, men det gir også sjelden optimale betingelser for produksjon. Bussbygg produserer i to bygg; i bygg C der skapene blir bygget og montert på lastebilene og i bygg A der

lastebilene kommer inn. I leanarbeidet er det formulert målsettinger for virksomheten i de to byggene; i Bygg C skal gjennomløpstiden stabiliseres til tolv dager og for Bygg A skal man måle gjennomløpstiden samt fastsette mål for denne. Det er ytterligere et mål å redusere reklamasjonskostnadene fra dagens 4100 til 3500 kr. – ned 12%.

Ettpunktsleksjoner og standarder
Det formuleres også en rekke delmål som skal bidra til å oppnå hovedmålene; Bedre ledelse og oppfølging av fremdriftsplaner og å etablere timer som styringsredskap. Operatørene må involveres sterkere i forbedringsarbeidet. Dette er et kjernetema i alt leanarbeid og det må her også bidra til sterkere fleksibilitet blant operatørene. Typiske konsekvenser av slike mål er sterkere fokus på kompetansebehov, opplæringsplaner og bedre kvalitet på underlag, arbeidstegninger og ordre, samt å utarbeide ettpunktsleksjoner og standarder. Idet prosjektet er godt etablert finner man spor etter disse delmålene i Bussbygg-lokalene. Typisk for bedrifter som jobber lean er det også her satt opp tavler på strate-

DE 5 S'ENE

- Sortere:** Gjennomgå alt verktøy, materiell, utstyr, mm. på arbeidsplassen og beholde kun det nødvendigste. Alt annet kastes eller lagres et annet sted.
- Systematisere:** Fokuserer på effektivitet ved å organisere verktøy, materiell og utstyr på en slik måte at arbeidsflyten blir mest mulig effektiv ved å ha alt utstyr på riktig plass der det trengs.
- Skinne:** Systematisk rydding slik at alt utstyr blir satt tilbake på sin opprinnelige plass etter bruk. Dette skal være en del av de daglige rutinene og ikke basert på skippertak med rydding når det er blitt rotete.
- Standardisere:** Standardisere arbeidsoppgaver og rutiner slik at enhver vet eksakt hva eget ansvarsområde er.
- Sikre:** Vedlikeholde og forbedre standarder og rutiner. Straks de foregående 4S-er er innført, blir de den normale arbeidsformen. Det skal sikres at fokus beholdes og at en ikke sklir tilbake til gamle arbeidsformer.

giske plasser. På tavlene finner man skjemaer og tabeller som forteller at de enkelte temaer som er definert følges opp og finner løsning eller oppfølging. Tavler og skjemaer er utformet slik at det skal være enkelt å lese av status på de angjeldende temaene tavlene omfatter. Fargekoder og mønstre gjør at det ikke er nødvendig å stoppe og lese seg frem til situasjonen ved hver tavle. Her har leanfilosofien bidratt til å utvikle en rikholdig verktøykasse som kan brukes. Både hos Bussbygg og de øvrige deltakerbedriftene understrekes det at denne verktøykassen skal bidra med muligheter heller enn pålegg. Verktøyene kan brukes, men **skal** ikke brukes. -Vi bruker før-og-etter-bilder for å holde motivasjonen oppe, det blir enklere å forstå når en ser effekten det hadde å gjennomføre 5S.

Spill av tid
I produksjonsmiljøer som Bussbygg vil mange ha bruk for andre deler av verktøykassen. 3S, 5S er typiske verktøy som kan brukes til å forbedre produksjonsmiljøer, deres struktur, lay-out og sikre spill av tid til å lete, hente, og flytte på komponenter, verktøy eller deler.

Når ett av delmålene for virksomheten i Bygg A hos Bussbygg er å «reduere tid brukt på henting av komponenter, verktøy» osv. er dette typiske forbedringer for 5S. 5S¹ er en metode med referanse til en liste av fem japanske ord, som hver betegner en deloppgave for å skape orden og oversikt. Metoden kalles ofte "standardisert opprydding", men er like mye en måte å organisere og administrere arbeidsplassen og arbeidsflyten slik at målsettingen nevnt over; å eliminere sløsing, forbedre flyt og redusere overflødig arbeid og prosesser. Målet er at alle som er involvert i en prosess til enhver tid skal vite hvor alt er; verktøy, emner, materialer osv. Å lete er bortkastet tid – og det skal være raskt å se at noe mangler fra sin faste plass.

André Gussiås er, som nevnt, leankoordinator i Bussbygg. Til daglig er han produktsjef og kvalitets- og miljøleder. Leanarbeidet er organisert rundt en styringsgruppe der han sammen med daglig leder (først Toril Hovdenak, deretter Martin Henøen), arbeidsleder bygg C Harry Borvik, arbeidsleder i bygg A Marius Brandshaug samt tillitsvalgt Knut Bjørnar Nilsen deltar.

¹5S fokuserer på hva som skal beholdes, hvor det skal oppbevares og hvordan.



VI HAR OPPFØLGING AV 5S HVER DAG. DET SOM IKKE ER IFØLGE STANDARDEN VED DAGENS SLUTT BLIR RETTET PÅ.

Her er i dag endring: Styringsgruppen i dag består av daglig leder, lean koordinator, produksjonsledelse Marius og Harry, vedlikehold, tillitsvalgt Jahn Arve Sandvik, produksjonsingeniør Amund Bjørkli, innkjøp Hallgeir Solli, vedlikehold Arild Nesje, lager Baard Owe Ytterhaug og selger Andreas Ahde.

Ti minutter

Den daglige oppfølgingen av fremdrift og arbeid skjer ved tavlemøter – stående møter ved tavlene. Møtene skal ikke ta mer enn ti minutter og kun omfatte oppfølging av arbeidet som dokumenteres på den enkelte tavle. Det er viktig for effekten at møtene ikke trekker ut i tid eller tema, men oppleves som effektive og meningsfulle.

-Vi hadde jobbet en del med lean før vi søkte deltakelse i Proff 2017, forteller Gussiås. Men, vi så at prosjektet kunne bidra til at leanarbeidet fikk bedre systematikk og at det kunne bidra til å forankre arbeidet bedre i ledelsen, noe som manglet ved de spredte forsøkene.

Fleere av bedriftene i prosjektet har erfart det samme – at man har gjort spredte forsøk på å innføre lean og å arbeide etter metodene uten at dette har hatt den ønskede effekt. Ofte er dette fordi arbeidet ikke er basert på nødvendig samarbeid mellom ledelse og tillitsvalgte og eller ikke har den nødvendige

forankringen i ledelsen. Begge deler er helt nødvendige forutsetninger for å lykkes. De aller fleste bedriftene opplever ansatte som er negative til å gjøre endringer, enten nærmest av prinsipp eller fordi de det kan føles truen. Ofte vil kunnskap om lean og leanmetoder minske motstanden, derfor har Bussbygg satset på opplæring og vil gi medarbeiderne gode faglige forutsetninger for å sette i gang arbeidet som skal gi kontinuerlige forbedringer av metoder og arbeide.

Vi begynte altså med å fokusere på gjennomløpstid som første tema. Konsulenten vår var veldig opptatt av A3 verktøyet i lean-verktøykassen, så det var her vi begynte. Betegnelsen på et standard arkformat brukes i lean som standardformatet i problemløsning, forslag, planer og statusoversikt. Det viktige er ikke formatet, men prosessen og tenkningen bak. En typisk A3-prosess kan se slik ut; Finn bakgrunn; Hvorfor bør vi løse dette problemet? Svaret kan bidra til å selge inn løsningen eller behovet for forandringen til andre eller fortelle om man bør prioritere problemet eller ikke, eller å prioritere andre forbedringsmuligheter. Deretter nåsituasjonen; hvordan ser situasjonen ut i dag, hvor er vi og hvordan arter problemet seg? Mål; Hva er det ønskede utkomme? Hvor vil vi – hvordan vil en optimal situasjon se ut. Rotårsaksanalyse; Hva er de underliggende problemene som egentlig må løses? En «hvorfor-analyse» kan brukes i





rotårsaksanalysen. Analysen er en typisk måte å komme forbi de åpenbare forklaringene og nå ned til det som faktisk skaper problemene, slik det avdekkes ved å stille spørsmålet «hvorfor» ved hvert svar kommer en til slutt til kjernen, til roten av problemet.

Alt må måles underveis og det er viktig å vite nå-situasjonen for å forstå hvor vi skal. Da vi begynte målingene var vi på henholdsvis 14 dager og 18 timer i de forskjellige byggene – vi har stabilisert oss.

Kontinuerlig forbedring

-Det er slik at når vi har nådd ett eller flere mål, så må nye mål settes – kontinuierlig forbedring, sier tillitsvalgte Jahn Arve. Det er aldri slutt. Alle deltar i arbeidet nå. Alle er ikke like entusiastiske, men når man ser resultater av arbeidet er det med på å gi motivasjon for videre arbeid. Vi snakker ikke så mye om lean som vi snakker om «kontinuerlig forbedring» – det gjør det mindre mystisk. Forbedring blir del av hverdagen – det er kanskje ikke like lett om det blir noe vi gjør «fordi vi jobber med lean», mener Jahn Arve.

Før og etter bilder er viktig. Når vi ser hvor uryddig og usystematisk lokalene kunne være organisert tidligere blir det lettere å argumentere for både rydding planlegging.

Hvordan holde liv i prosessen etter prosjektet? Gussiås oppsummerer; -Vi har oppfølging av 5S hver dag. Det som ikke er ifølge standarden ved dagens slutt blir rettet på. Vi ser det hjelper, arbeidsbenker er blåst og verktøy er på plass. Så må vi legge inn 5S-revisjoner i planverket. Det er vanskeligere å skyve på revisjonene eller glemme dem om de ligger inne i planverk og rutiner. Om vi ikke klarer å kjøre 5S-revisjoner så er det vanskelig å holde trykket oppe, sier Gussiås.

Så må vi jo nå målene vi setter – og sette nye, smiler Gussiås.



DET ER SLIK AT NÅR VI HAR NÅDD ETT ELLER FLERE MÅL, SÅ MÅ NYE MÅL SETTES – KONTINUERLIG FORBEDRING.



Gudbrandsdalens Uldvarefabrik

GAMMEL OG LEAN

Wool for generations, står det i første bilde på nettsiden til Gudbrandsdalens Uldvarefabrik. Den doble betydningen i utsagnet stemmer godt; bedriften er en av de eldste i landet og produktene de lager går i arv eller tåler lang tid med juling. Folket der oppe ved Mjøsas nordre tupp planlegger å lage vakre og bestandige tekstiler i mange generasjoner fremover. Leanarbeidet skal bidra til dette. Og, de er nok blant duksene i Proff 2017-klassen og blant dem som har jobbet svært godt under prosjektets gang.

I mange bedrifter aner man en leantankegang idet man kommer på besøk første gang. Det er noe med ryddighet, gjennomtenkt skilting, kanskje en parkeringsplass der man ikke behøver å lete etter plass, kanskje er det slik at vestibyler og inngangsarealer forteller bedriftens historie og situasjon på en ryddig og forståelig måte? I Gudbrandsdalens Uldvarefabrik midt i Lillehammer sentrum får man leanfølelse fra første inntreden. Den gamle bedriften har svært god plass og generøse uteområder som selvfølgelig letter muligheten til rom og luft, men som også kan være slik at man alltid har god plass, til lagring og hensetting av ting som kanskje kan bli «kjekt å ha». Gjentakende behov for 5S vil vi tenke. At det for lengst er gjennomført vet vi av erfaring fra tidligere besøk. Den gang gav de enorme lokalene en følelse av trangboddhet, nå får man det riktige inntrykket av dimensjonene og overalt er det renere og ryddigere enn noen annen tekstilbedrift vi har besøkt. Bygningene har ellers samme karakteristika som alle andre industribedrifter som har holdt til på samme sted så lenge noen kan huske – og vel så det. Nivåforskjeller,

prosesser som må passere gårds plasser, gulv som heller, trange trapper blir ekstra leanutfordringer.

Forbedringspotensial

Hos GU på Lillehammer har de valgt å gå bredt ut. Som en av få har de blant annet inkludert i salg og administrasjon i leanprosjektet, i tillegg til øvrige produksjonsavdelinger; Vevnadene, enten det er bunadsstoff eller møbeltekstiler går en lang vei fra garn til ferdig tekstil. Alle avdelingene har sine problemstillinger og forbedringspotensial. -Vi startet Proff 2017 med opplæring av avdelingsledere, teamledere og alle i produksjonen. Det var viktig for oss å bygge en større kompetanse og forståelse blant alle medarbeiderne, forteller Jan Skrefsrud, daglig leder i GU. Vi har jo hatt en litt mislykket start på lean i tidligere. Vi hadde jobbet med 5S og noen av leanprinsippene, etablert teamledere. Men, etter min mening mislykkes vi den gangen fordi initiativet ble for topptungt og ledelsesstyrt. Derfor kom også Proff 2017 veldig beleilig for oss og derfor så vi det også som nødvendig å satse bredt på opplæring.



GUDBRANDSDALENS ULDVAREFABRIK

Eiere: Gudbrandsdalens Uldvarefabrik Holding AS (RS Mesna AS 50% og FS Mesna AS 50%,)

Hvor: Lillehammer, Oppland

Bransje: Tekstil

Hovedprodukter: Møbel og bunadsstoff

Antall ansatte: 80

Omsetning 2017: 134 mnok

Lean teamet:

Lean koordinator: Monika Izabela Korczynska

Daglig leder: Jan Skrefsrud

Hovedtillitsvalgt: Geir Jakob Løkken

Konsulent: Bjørn Bergan, Sintef

Veien videre er:

1. Utvikling av tillitsvalgte slik at vi får enda bedre samarbeid,
2. Stort fokus på lean Ledelse – coaching av teamledere som har en meget viktig rolle i daglig drift,
3. Nettverksbygging – arenaer for utvikling og utveksling av erfaringer,
4. Tett og systematisk oppfølging slik at ting ikke faller tilbake til «det gamle»,
5. Godt samarbeid mellom avdelingene – jobbe med «stop & fix» prinsippene og god dialog i hverdagen.



LEANARBEIDET ER BREDT ANLAGT OG OMFATTER ALLE DELER AV BEDRIFTEN. ALLE LEANTAVLENE HAR LIK DESIGN.

LEANKOORDINATOR
MONIKA IZABELA KORCZYNSKA



8 team

De fire avdelingene i produksjonen er delt videre i tilsammen 8 team. Hvert team har sin tavle og sine daglige tavlemøter der teamet gjennomgår forrige skift eller dag og gjennomgår fremdrift i forbedringsarbeidet. Ved en opptelling i uke 44 hadde de 9 (8 i produksjonen, 1 i salg, administrasjon) grupper som har gjennomført 582 forbedringer gjennom tavlemøtene.

Verktøyene

Leanarbeidet i GU har fokusert mindre på verktøyene i verktøykassen enn på menneskene og hva verktøyene skal brukes til å oppnå. Likevel har verktøyene vært hyppig brukt og spiller en viktig rolle i forbedringsarbeidet ved bedriften. 5S, verdistrømsanalyse, rotårsak, gemba er blant metodene som er brukt. -Lean handler om mennesker sier Skrefsrud og kaller leanverktøyene «enighetsverktøy». Vi har brukt 5S på hele fabrikken og verdistrømsanalyse på ledernes hverdag, det var da vi avdekket at lederne var flaskehals i prosessen, smiler Skrefsrud. Slike analyser er svært nødvendige for å vite hvor skoen trykker og hindre at endringer blir basert på tro og vrangforestillinger. Og for å skape en felles forståelse.

Konkurranseskraft

Til tross for bedriftens «slogan», eller kanskje nettopp for å holde posisjonen som «verdens beste tekstilprodusent» har Gudbrandsdalens Uldvarefabrik inkludert alle områdene i bedriften i den overordnede målsetting som også her handler om økt konkurranseskraft og lønnsomhet. -Vi må spille hverandre gode, derfor holder det ikke å jobbe med lean bare i en del av prosessen eller at bare en del av verdikjeden blir lean, mens de andre blir stående å se på. Leanarbeidet er bredt anlagt og omfatter alle deler av bedriften. Alle leantavlene har lik design. Slik kan også medarbeidere fra andre avdelinger orientere seg om hvordan arbeidet går fremover hos kollegene. Det handler altså om mennesker, derfor er HMS et viktig område for leanarbeidet. Det handler om å se medarbeiderne og å skape en trivsel som i sin tur begrenser sykefraværet og risikoanalyser og forbedringer som kan redusere skadeomfang. I den systematiske gjennomgangen blir det avdekket hvor skader kan oppstå og hvilke risikomomenter som finnes på de forskjellige avdelingene. Lean handler om kvalitet og det omfattende begrepet er brukket ned i bestanddeler; kontroll, målinger og oppfølging av teknisk kvalitet, produktkvalitet,





«WOOL FOR GENERATIONS» ER
PAY-OFF I MATERIELL FRA
GUDBRANSDALEN ULDVAREFABRIKK.
SLAGORDET PEKER FREMOVER
PÅ MANGE MÅTER. PRODUKTENE
SKAL HOLDE, OG BEDRIFTEN HAR
AMBISJONER OM Å SPILLE EN VIKTIG
ROLLE I LANG TID ENNÅ.

produksjonskvalitet og leveringskvalitet. Her er det ikke nok å snakke om kvalitet, for det kan handle om så mye og blir for uoversiktlig til å jobbe planmessig med. Vedlikehold er et viktig tema og GU har behandlet det i forbindelse med styring av vedlikeholdssystemet, forebyggende vedlikehold og operatørbasert vedlikehold. Maskinene er kompliserte på de fleste stasjoner i prosessene og det er mye å spare, både økonomisk og i plunder og heft, på å ta vedlikeholdet planmessig og underveis som del av de daglige rutinene.

Forhandlingsutvalget

Tillitsvalgte spiller en viktig rolle i lean-strukturen. Det er avgjørende for å nå målsettinger og få til fornuftige prosesser at både enkeltansatte, ledelse og tillitsvalgte i bedriften deltar og trekker i samme retning. I GU er strukturen bygget opp slik at hovedtillitsvalgte møter plasstillitsvalgte hver fjortende dag, forhandlingsutvalget har møter med ledelsen med samme frekvens. -Målet er at de tillitsvalgte skal ta en aktiv rolle i det løpende forbedringsarbeidet gjennom kombinasjonen av tavlemøter og møter med ledelsen.

Bruken av leanverktøyene gir forskjellig inngang til forståelse av hvordan områder kan forbedres. Gjennomført 5S gir orden og oversikt, men det gir også én felles stan-

dard og enighet om «at slik vil vi ha det». På samme måte gir verdistrømsanalyse en grundig oversikt over prosessene og hvilke forbedringer som må gjøres. Men, den gjør også at alle medarbeidere som deltar syns, deres kompetanse får verdi og man kommer frem til en felles beste praksis i arbeidet. I oppfølgingen ved tavlemøtene har alle eierskap til analyser og mål.

Viktig Gemba

-Det er viktig at alle nivåer i bedriften er med på slike gjennomgripende endringer, mener Jan Skrefsrud. Eier, ledelse, mellomledelse, team og den enkelte medarbeider er viktig. Jeg går Gemba i fabrikken annen hver fredag. Samtidig med tavlemøtene. Det gir meg en fin oversikt over arbeidet og fremdriften. Jeg kommer tett på teamene og teamlederne og kan gi tilbakemeldinger, informasjon og støtte. Mange vil spørre om det er vel anvendte 2,5 – 3 timer? Jeg sier; det er effektivt og veldig viktig.

Laboratorium

Når GU har tatt ut hele bedriften til å være omfattet av leantankegangen og prosjektet Proff 2017 gir det flere utfordringer i forhold til bedrifter som velger ut ett område, med tanke på at andre avdelinger skal følge etter i en planlagt prosess. Det kan være fristende



å velge ut en avgrenset delprosess eller en avdeling til lean og slik få anledning til å lage et «laboratorium» som lett kan observeres, kontrolleres og styres. På den ene siden kan man tenke at det forenkler arbeidet ved å gjøre som GU; alle er i samme båt og alle forstår hva som foregår på den andre siden av veggen eller i den videre prosessen. På den andre siden kan det være en risikosport å engasjere alle ansatte i nye tanker og gi spillerom til krefter som kan forstyrre det daglige. -Vi har brukt konsulenten fra SINTEF, Bjørn Bergan, som har fulgt prosjektet til å holde tempoet oppe og strukturen rasjonell, forteller Skrefsrud. Hans coaching av teamledere og avdelingsledere har hatt stor betydning. Bjørn har hatt en «leandag» i uken. Vi har vært på studietur til Raufoss og besøkt bedrifter som har lang erfaring med lean og vi har hatt motivasjonsdag for alle ansatte. Vi har gjennomført kurs, leanlab og miniseminar og mer til. Det skal være moro å jobbe med lean og for at det skal bli moro må man forstå hva det går ut på. Krevende, men nødvendig og veldig positivt, sier Jan Skrefsrud.

Forventninger blant ansatte

Så er det slik at Proff 2017 tar en slutt og man må seile videre alene. Arbeidet i GU har fått fart og omfang det skal vanskelig gjøres å bremse. Forventninger blant ansatte og ledelse og gjennomførte aktiviteter og erkjente resultater i form av bedre trivsel og mer rasjonell produksjon er selvfølgelig motiverende. Men, en leanprosess trenger stadig motivering og blir aldri «ferdig». Hos tekstilkjempen på Lillehammer har de formulert de videre planene med vekt på å sikre allerede igangsatte aktiviteter gjennom oppfølging og hyppige revisjoner. Lean ledelse og hyppig bruk av rotårsaksanalyser skal bidra til stadige kvalitetsforbedringer. Dessuten skal det arbeides videre med å inkludere mer salg og administrasjonsavdelingene i leanarbeidet. Disse var de siste som ble inkludert og de har fortsatt litt å ta igjen ved slutten av prosjektet.

«Wool for generations» er pay-off i materiell fra Gudbrandsdalen Uldvarefabrikk. Slagordet peker fremover på mange måter. Produktene skal holde, og bedriften har ambisjoner om å spille en viktig rolle i lang tid ennå. Skal vi tro ledelse og tillitsvalgte i bedriften skal lean være en viktig del av arbeidet for å sikre begge deler.



Magnor Glassverk

GLASSHYTTA BLIR LEAN

Med røtter tilbake til 1896 er Magnor Glassverk blant de aller eldste produserende bedriftene i landet. Glassverket forvalter en arv i skandinavisk og norsk design som er unik. Det er muligens vanskelig å påstå at produksjonen er uendret siden starten, men noe av prosessen er fullstendig slik den var i 1896 – glassblåsing og håndverket knyttet til å formgi glass, vaser, fat og altså arbeidet i glasshytta.

Glassblåsing er det sentrale håndverket og det er her alle produkter starter sin vei gjennom prosessene som gjør dem til bruksgjenstander eller pynt til å forskønne interiører. Det vil si; nye produkter som lanseres starter på et tegnebrett hos en designer, Magnor benytter en rekke norske designere til å formgi sine produkter. Designprosessen kan finne et tredimensjonalt uttrykk i en treform eller form som benyttes i glassblåsing for å holde formater og form lik gjennom produksjonen.

Kultur historisk

Den lange historien og de mange produktene som er blitt til gjennom generasjoner har gjort fabrikkens på Magnor til en skattkiste for de kulturhistorisk interesserte – og, kanskje, mer av et mareritt for den moderne produksjonsplanleggeren. Lean kan med andre ord møte mye motstand i et miljø med den slags røtter og den slags produksjon.

-Magnor Glassverk er ikke et sted man er inntatt på vei i en karrierestige forteller Bjørn Waage, administrerende direktør og leanansvarlig. Her jobber folk hele livet. Det er ikke uvanlig med femti års fartstid hos oss, og vi har måttet sende hjem folk på 75 som vi syntes hadde jobbet nok i livet. Generasjoner i samme familie selvsagt og alt bunnar i kjærlighet til glass.

-Vi hadde en liten forpostfektning med leanarbeid i 2016. Vi startet i salgsavdelingen. Det var ikke vellykket rett og slett fordi arbeidet ble presset ovenfra og ned og ikke greide å skape noe entusiasme som kunne gå nedenfra og opp. Vel, vi gav oss selv en ny start i 2017 da vi delte inn hele bedriften i fem grupper, begynte med tavler, med ukentlige møter og vi prøver å ta tak i det som butter imot. Vi tar tak i hverdagsproblemerkene og prøver å bli bedre på litt etterhvert.

Besøk hos Furnes jernstøperi

Linn Waage er lean-koordinator i bedriften. -Vi har kommet litt sent i gang blant annet fordi jeg og flere av oss som skulle jobbe med lean hadde for lite kunnskap da vi begynte. Vi deltok blant annet ikke på den første samlingen i prosjektet og haltet nok ut fra start. Et kurs i en helt annen sammenheng, kombinert med besøk hos Furnes Jernstøperi gjorde mye for forståelsen av lean og prosessene, forteller Linn. Det ble en oppvåkning for oss som deltok. Vi skal intensivere opplæringsarbeidet fremover selv om Proff 2017 er sluttført. Lean er jo en prosess vi skal fortsette med og utvide slik at vi regner med å gjennomføre opplæring ved hjelp av konsulentene i SINTEF og å besøke bedrifter i nærheten, som er erfarne brukere av metodene. Vi er så heldig



MAGNOR GLASSVERK

Eiere: Magnor Invest (Thore Torsteinsen, Bjørn Waage)

Hvor: Magnor

Bransje: Glassverk

Hovedprodukter: Glassprodukter, bestikk, porselen

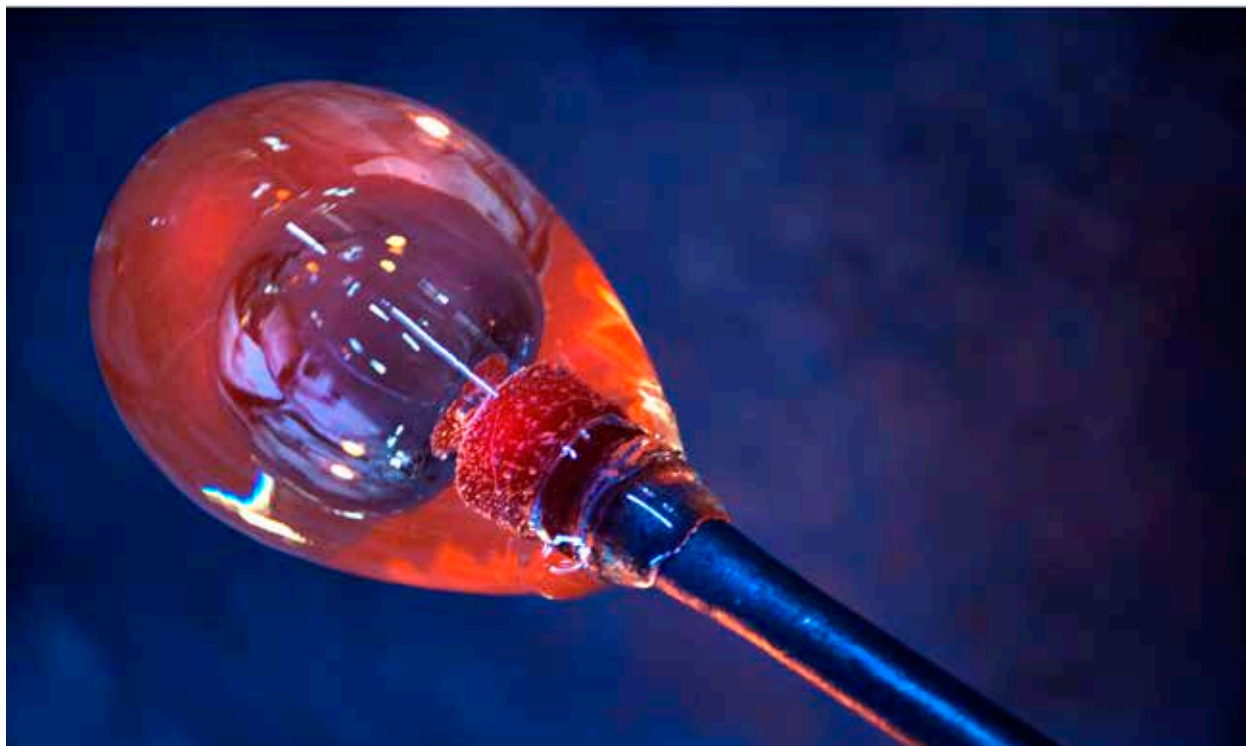
Antall ansatte: 60

Omsetning 2017: 51 mill.

Konsulent: Harald Westgaard, Sintef

Veien videre:

Etter prosjektets avslutning har lean-arbeidet stoppet litt opp hos Magnor. Mange andre oppgaver har tatt den enkelte medarbeider. -Vi har nok ikke videreutviklet lean mer enn der det stoppet, sier Waage. Det ble for mye andre prosjekter internt i bedriften. Leanansvarlige er flyttet til andre oppgaver slik at lean lever sitt eget liv i bedriften, med oppfølging i blant annet avdelingsmøter.



AT LEANARBEIDET I GLASSHYTTA HAR VÆRT VELLYKKET ER VIKTIG FOR DEN VIDERE PROSESSEN.

å ha Hydro som en av naboene – de er flinke og erfarne leanbrukere som vi håper å trekke veksler på.

Målsettingene med leanarbeidet skiller seg ellers lite hos Magnor fra mange av de øvrige bedriftene i prosjektet. Lean skal bidra til å forbedre flyten i produksjonen, redusere lagernivåene og å bringe mer struktur og orden inn i fabrikk og prosessene. Kombineringen svært god plass, svært lang historie, svært mange produkter og muligens en viss samlerglede gjør et besøk i glassverket ved svenskegrensen til en industriopplevelse av de sjeldne. Her har man ikke behovd å kaste stort, det har vært plass nok til å stue ting man ikke trenger i dag eller i morgen bort ett eller annet sted i lokalene man ikke bruker til noe annet. Morsomt for besøkende, men særlig lean er det ikke.

Hjørnesteinsbedrift

-Vi begynte på det verste stedet, i selve glasshytten (Waage er Bergenser – der vestpå heter det som kjent hytten). Nå er det blitt rent, strømlinjeformet og hytten fremstår mye mer presentabel for våre 200.000 besøkende i året, forteller Bjørn. Det er mange hensyn å ta i en bedrift som Magnor. Bedriften er en hjørnesteinsbedrift i samfunnet i Eidsberg kommune, den er stedets viktigste turistattraksjon, den er en viktig forretning i betydningen utsalg og butikk – og den er en produksjonsbedrift som selger sine produkter over hele landet og litt på eksport, samt en skreddersømprodusent av artikler med kundebestemt design, dekor, trykk eller graving. 5S i glasshytta skapte et engasjement blant de som har sitt arbeid i den. -Det var fryktelig

rotete der, forteller Waage. Vi så det ikke helt sånn selv, men vi fikk klare signaler utenfra om det og da de begynte å ta tak i det så man jo raskt hva som var effekten. Alle trives i orden og ikke minst gjør det arbeidet mye enklere og mer trivelig når man slipper å løpe rundt å lete etter verktøy, en tang eller en kniv osv. Nå har ting sin faste plass og alle vet hvor ting kan finnes. -Og de fortsetter å se etter forbedringer! Gutta har rett og slett fått et engasjement for forbedringer, sier Waage.

Etterbehandling

At glasshytta er sentral i et glassverk sier seg selv. Det er her bedriftens sjel ligger og det er produktene herfra som gjennomgår de etterfølgende prosessene, enten det er sliping og annen etterbehandling eller det er pakking, salg og distribusjon. Kjøperne krever en kombinasjon av håndverksmessig kvalitet, en kunstnerisk kvalitet og et design som svarer til smak og behag. Det gjør glasshytta til et mer sentralt sted enn de fleste avdelingene i en vanlig produksjonsbedrift.

At leanarbeidet i glasshytta har vært vellykket er viktig for den videre prosessen. Hytta er som sagt sentral og når bedriftens mest sentrale håndverkere – kunstnere – er positive og ser nytten av 5S, av arbeid for kontinuerlig forbedring er det en stor inspirasjon for de øvrige avdelingene. Arbeidet og systematikken skal rulles ut i alle avdelinger etter hvert. Det er viktig å hente inspirasjon utenfra mener begge blad Waage. -Vi har heldigvis flere gode leanbedrifter i nærheten, forteller Bjørn.

Vi skal definitivt besøke dem!



FURNES JERNSTØPERI AS
Eiere: Øyhovden Invest (Familieeid)
Hvor: Stange
Bransje: Industri - Jernstøping
Hovedprodukter: Støpte produkter i jern (Hovedprodukt er gategods, men støper nå også industrigods).
Antall ansatte: Den gangen ca. 98 stk. – nå er vi 102 stk. faste og oppe i ca. 110 stk. totalt med vikarer/innleide.
Omsetning 2017: ca. 225 mill.

Lean teamet:
Per Erik Midtlie, Glenn Cato Furulund, Trond Rykhus, Oddbjørn Maurdalen og Frode Amundsen
Leankoordinator: Frode Amundsen
Daglig leder: Oddbjørn Maurdalen
Tillitsvalgt: Glenn Cato Furulund
Evt. andre funksjoner: Linjeleder og Teknisk Sjef
Konsulent: Sintef (den gang; Harald Westgaard)

Veien videre:
Etter Proff 2017 har vi vært i et lite vakuum da vi hadde et ønske om en videre oppfølging gjennom Lean Forum Norge/Innlandet og en gjennomføring av Produktivitets-spranget som var på trappene etter modell fra Produk-sjonslyftet i Sverige. Vi ønsket her å lære mest mulig om lean og få god hjelp fra Coach og Sintef. Vi er nå en av pilotbedriftene og godt i gang med gjennomføringen av prosjektet på 18 måneder.

Furnes Jernstøperi AS



DESIGN I GATA

«La de tusen blomster blomstre» kan se ut til å være inngang til leanarbeidet på Furnes Jernstøperi. -Vi starter sånn litt over alt samtidig, så får vi heller samle det til en bukett etter hvert, sier Frode Amundsen. Han er kvalitetssjef og HMS-ansvarlig på bedriften og den som holder tømmene i Proff 2017. Det er en solid bedrift vi møter på Hedemarken, overskuddene har vært årvisse og gode. Produktiviteten likeens. Derfor er også dette den riktige måten å starte forbedringsarbeid på. -Proff 2017 kom på riktig tid for oss, sier tillitsvalgt Glenn Furulund.

Furnes Jernstøperi er del av et større konglomerat med sete på Hedemarken. 92 personer har sitt arbeid i bedriften, de fleste på anlegget litt syd for Hamar. Det er et støperi, slik man forventer at et støperi skal være, besøkende blir presentert for. Smelte-ovnene spyr ild og gjør jern flytende, slik at de kan støpes om til kumlukk. Eller rettere sagt, til en hel kolleksjon av det som på stamme-språket kalles gategods. Kategorien omfatter kumlukk i forskjellige størrelser og design samt tilhørende rammer. Produktkategorien er utvidet og omfatter nå også kabelkas-ser, rister og annet, ja nettopp, gategods; jernprodukter som gir tilgang til og skjuler funksjoner i gatene. Våre moderne liv har gitt nye utfordringer til produktutviklingen og katalogen fra Furnes er langt mer rikholdig enn bare de runde og tunge lokkene.

15 000 tonn
Jernstøperiet har levert gode resultater i mange år. Effektiviteten er høy. Hver enkelt ansatt står for en omsetning på 2,2 millioner

kroner, noe som er høyt i en industribedrift. Kapasiteten på anlegget ligger i dag på 15000 tonn støpejern årlig. -Flere av oss hadde hørt om lean fra før av og mener at systematikken kunne være noe for vår bedrift. Så, vi har mast litt på eierne en tid. Gjennomslaget kom også da man hadde fått en god demonstrasjon av metoden under et bedriftsbesøk i Sverige. Nå har vi full støtte, forteller Amundsen. Administrerende direktør, HMS og kvalitets-sjef Amundsen og teknisk sjef utgjorde den første styringsgruppa. -Gruppa jobbet med hvordan vi kunne etablere og komme i gang med leanarbeidet. Klubben ble selvfølgelig inkludert. Vi kjørte alle i administrasjonen gjennom et lean-spill for å gjøre dem kjent med systematikken og metodene. Det var en del negativitet mot lean i begynnelsen, men erfaringene med spillet gjorde at de ansatte i administrasjonen ble langt mer positive. Dette var også bakgrunnen for beslutningen om å la alle ansatte delta i leanspillet – i Furnes' utgave en bilfabrikk. -En genistrek, sier Amundsen. På den måten fikk alle samme



STYRINGSGRUPPA HAR OGSÅ HENTET INSPIRASJON FRA LEAN-BEDRIFTER I NÆROMRÅDET.

innblikk i hva metodene kunne bidra med i vår egen produksjon.

-Vi så ganske raskt at vi måtte samarbeide med noen utenfor for å lykkes i arbeidet. Derfor kom også Proff 2017 veldig beleilig i vår prosess.

Styringsgruppa har også hentet inspirasjon fra lean-bedrifter i nærområdet. Samlingene i Proff betyr mye og samarbeidet med konsulenten er viktig. -Matrisen for målnedbryting er, for eksempel, et konkret resultat av besøket på Raufoss under den første samlingen i prosjektet.

Opplæring

På Furnes daterer de leanarbeidet tilbake til 2015. Året gikk med til å introdusere arbeidsformen i ledelsen samt introdusere systematikken for funksjonærstaben, klubben. Man knyttet kontakt med konsulentmiljøet i SINTEF og gjennomførte introduksjon og opplæring, samt gjennomførte bilspillet før man besluttet å delta i Proff 2017. Oppstarten på tavlemøter og arbeidet med bedriftens verdistrømsanalyse ble gjennomført i samarbeid med Sintef. Det gjaldt å finne gode mål og å bryte dem ned i håndterbare størrelser.

Målene for lean-arbeidet og engasjementet i Proff 2017 er stadig under arbeid og konkretisering. Til tross for at produktiviteten er relativt høy, lønnsomheten likeså og produktutviklingen god, deler altså ansatte eiere og tillitsvalgte erkjennelsen av at det er viktig å jobbe smartere, få til kontinuerlig forbedring og at det er nå man legger grunnlaget for en god posisjon i fremtiden. I likhet med mange andre er et mer konkret mål å

reducere sykefraværet. Målet var ved starten av prosjektet å komme ned fra nivået i 2017 på 5,3% til under 4,3% i 2019. Reduksjon av skader var et annet felt der man satte mål om nedgang fra nivået i 2015 på 8 til maks 3 stk. i 2019.

De øvrige målene som ble satt og justert under prosjektets gang var mer forretningsmessige og ble formulert som økt utnyttelsesgrad på maskiner og utstyr og tilvirkningskostnader ned 20 % fra prosjektets start og frem til 2020.

Under styringsgruppens koordinering styrer hver avdeling sitt eget arbeid. Etter leanspillet var det viktig å komme i gang med å skape fora der forslag og innspill kunne finne utløp. Derfor ble det etablert tavlemøter ved hver avdeling umiddelbart. Hver avdeling er en leanenhet og har sitt tavlemøte hver morgen. Ledermøtet samles hver mandag. Innspill og elementer som har betydning for leanarbeidet i bedriften tas med dit. Tavlene er blitt forskjellige, men oppsettet for dem er felles for å gjøre det enklere å finne frem til informasjonen raskt.

Ingen skal være utenfor arbeidet på Furnes. -Vi har kjørt verdistrømsanalyse i produksjonen, men hele bedriften, administrasjon og salg, skal gjennom det arbeidet etter hvert, forteller Amundsen. Alle uteselgere skal også med, derfor blir det litt organisering for å få det til. Lite negativitet, men litt sunn skepsis har det jo vært.

Pådriver

Prosessene tar tid. Mange venter jo på at det skal skje noe. Ofte er det Frode Amundsen



VI DELER ERKJENNELSEN AV AT DET ER VIKTIG Å JOBBE SMARTERE, FÅ TIL KONTINUERLIG FORBEDRING OG AT DET ER NÅ MAN LEGGER GRUNNLAGE FOR EN GOD POSISJON I FREMTIDEN.



DET ER VIKTIG Å RAPPORTERE
NESTENULYKKER I DENNE
VIRKSOMHETEN. RAPPORTER OM
DETTE ER VIKTIG INFORMASJON TIL
FORBEDRINGSARBEIDET.

som må være litt pådriver, men det er viktig å spre ansvaret for fremdriften til andre. På Furnes har man dessuten tilpasset arbeidet etter eget hode. Derfor har man ikke stresset 5S, men latt tavlemøtene være det viktige i troen på at innholdet i 5S kommer naturlig etter hvert. SINTEF-konsulenten Harald er en viktig brikke i arbeidet. Han er pådriver, men også støtte i arbeidet.

Fravær og ulykkesprosent

Sykefraværet er altså ett forbedringstema. Rapportering og sikkerhet er et annet. En besøkende ville tro både fravær og ulykkesprosent skulle være omfattende. Slik virker støperivirksomheten på en utenforstående. Tunge produkter og glohete omgivelser kan virke som farlige omgivelser. Kanskje er hedmarkingen hardføre typer, for sykefraværet er ikke spesielt høyt. -Trivselen er nok ganske god, sier Glenn. Det er viktig å rapportere nestenulykker i denne virksomheten. Rapporter om dette er viktig informasjon til forbedringsarbeidet. Derfor er dette blitt en viktig del av tavlene. Fargekoder på de tjukke S-ene gir umiddelbart et bilde av situasjonen ved hver tavle og registreringen i den tilhørende matrisen gir informasjon til det forebyggende arbeidet. Sikkerhetsrapporteringen gjennom S-ene på tavlene får temaet inn i bevisstheten og virker disiplinerende på de ansatte i produksjonen.

Tidsmålinger

Vi startet opp med å gjennomgå en verdi-strømsanalyse for å avdekke hvilke områder som bør prioriteres. Vi gjorde tidsmålinger. Men, enkelte ting har jo blitt glemt i farten. Vi tar det igjen, men når vi starter så mange steder samtidig blir noe skadelidende i farta. -Vi har mye logistikk å ta tak i, forteller de to. -Du veit – her oppe lager døm linje aquevit. Den lages på Løten og sendes til Australia og tilbars at – je trur enkelte produkter går like langt her på fabrikken, spøker Glenn – og gir til kjenne at det er områder å ta tak i under neste fase av arbeidet.





NOFI Tromsø AS

FRA FISK TIL OLJE – BLANT ANNET

Proff 2017 kom veldig beleilig for oss, forteller leanleder Olav Småbakk. Hos NOFI Tromsø hadde de startet prosessen med sertifisering etter ISO 9001 i 2015. -Vi så at det kunne gi gevinster å koble dette sammen med leanarbeidet. NOFI er et industrikonglomerat. Navnet er en forkortning av Norsk Fiskeredskapsindustri – og bedriftens misjon er å «sikre en rein og levende kyst»!

Vi har ikke laget mål som er målbare å la øke topplinjen med X%, eller øke effektiviteten med y%. Vi har sett på våre prosesser og rutiner, men i et slikt arbeid er de vanligste leanverktøyene nyttige. Mer om det etter hvert.

Typisk utviklingsbedrift

Som navnet røper er utgangspunktet for bedriften en av landsdelens hovednæringer, fiskeri. Men, som katalogen vil røpe er hele landets gullnæring viktig for bedriften – og skulle man være litt kvikk; intet som flyter er dem fremmed; Havbruk, fiskeri, oljevern, vann og avløp og i de siste årene er også flytekaier blitt et stort og viktig område. NOFI er en typisk utviklingsbedrift som finner nye markeder i forlengelsen av de markedene de er representert og der det typiske produktet utvikles i samarbeid med en kunde for deretter å videreutvikles til standardprodukter for en bransje.

Ren og Levende kyst

Enn skjønt; standardprodukter kan man vanskelig snakke om. Bedriften har som slagord at de «utvikler teknologi for en ren og levende kyst» og kan på det grunnlaget engasjere seg i mange kategorier. Og, det er nettopp det de gjør og det er dette som har gitt bedriften et særpreg som kan synes som det spriker i forskjellige retninger, men der all virksomhet forholder seg til Ren og Levende kyst. De fem virksomhetsområdene representerer markeder med svært forskjellige aktører, økonomiske konjunkturer, kultur og geografi. De har hatt en tendens til å utvikle seg positivt og negativt slik at totalen i NOFI blir positiv. Ikke minst i motfaser trekker de forskjellige områdene teknologiske veksler på hverandre. Oljelenser kan virke svært forskjellige fra fiskebruk, men begge produktgruppene trenger avanserte fortløyningsystemer. -Likhetene mellom teknologien som brukes og kompetansen som skal til for å utvikle produktene har

NOFI TROMSØ AS

Eiere: NOFI Tromsø Eiendom AS
(lokalt eierskap)

Hvor: Tromsø

Bransje: Industri, Produksjon av plastprodukter/fiskeredskaper

Hovedprodukter: Fiskeredskaper, oljevernustyr, utstyr til havbruk, flytekaier

Antall ansatte: ca. 90

Omsetning 2017: ca 170 mill

Lean teamet:

Lene Fredriksen - kvalitetsleder, Anders Larsson - produksjonssjef, Håvard Hofsøy - produksjonsmedarbeider/konserntillitsvalgt, Olav Småbakk - Leder Produksjon, Teknologi og Utvikling. Rep. for Daglig leder.

Leankoordinator: Lene Fredriksen

Daglig leder: Torgrim Rørtveit

Tillitsvalgt: Håvard Hofsøy

Konsulent: Conny Svensson, Sintef

Veien videre:

NOFI Tromsø AS arbeider videre med å utvikle sin organisasjon i tråd med den erfaringen vi har fått gjennom Proff 2017 programmet. Som flere andre har erfart, er leanarbeid en kontinuerlig utviklingsprosess som tar tid og krever bred medarbeiderinvolvering. Vi har gjennom nevnte program fått en smakebit som fremover vil kreve stor innsats og vi er på vei, men langt nær i mål for å kunne kalle oss en lean-bedrift.



ARBEIDET MED VERDISTRØMSANALYSEN BLE EN VEKKER.

LENE FREDRIKSEN
Leankoordinator



større likheter enn man kunne tro, forteller Småbakk. Havbruk har likheter med en trål, de store tankene og pumpesystemene for vann og avløp bruker de samme polypropylenrør og tanker som brukes i flytebrygger osv. Og de fleste produktene NOFI har utviklet har avanserte fortøyningssystemer og bedriften kan bruke sin ekspertise på styrke, krav og behov for fortøyning i mange miljøer. Disse karakteristika betyr at de tekniske avdelingene i bedriften har en rekke områder der utveksling av kunnskap og kompetanse er viktig for evnen til å utvikle produkter. Om verden er markedet er bedriften også som en liten krambu å regne i enkelte sammenhenger, og salgsavdelingene forholder seg til kunder med svært forskjellig karakteristikk. Når en russisk kunde legger til på kaia i Eidkjosen for å få ombord en ny trål, går ikke selgerne hos NOFI av veien for å hjelpe kaptein og mannskap som er i markedet for ny telefon, en radio eller andre produkter som kan ligge langt unna bedriftens katalog. -Man hjelper jo en kunde? Slik service trenger man ikke å yte overfor det store amerikanske oljeselskapet som kjøper inn beredskapsmateriell i tilfelle oljespill fra virksomheten. -Vi opplever store kulturforskjeller internt, forteller Olav Små-

bakk. Derfor har leanprosjektet hatt et mål om å bidra til en felles forståelse for arbeidsmetoder og vi har brukt det for å skape større forståelse for de enkelte områdene i bedriften.

Ren og Levende kyst

På møterommet i kontorområdet er den ene vegg dekket av en papirrull full av gule lapper. Arbeidet med verdistrømsanalysen ble en vekker, forteller Lene Fredriksen. Alle områdene i bedriften var representert og vi tegnet inn alle bevegelser i ordre, salg, utvikling, produksjon frem til fakturering og evaluering. Det gav en del aha-opplevelser og fikk frem en del av de forskjellene vi har opplevd, men ikke tidligere har formulert så presist. Alle områdene har utviklet sine systemer, som fungerer på hvert sitt vis. Men, vi fikk også anskueliggjort at det er et stort behov for standardisering. Administrasjonen, innkjøp, ordrekontor osv., forholder seg til fem forskjellige områder. At innkjøpsavdelingen har store behov for å få gjenkjennbar informasjon sier seg muligens selv, men var ingen selvfølge før man fikk det anskueliggjort gjennom arbeidet med verdistrømsanalysen. -Som nevnt hadde vi jobbet med sertifiseringen og hadde behov for å





VI HAR OGSÅ VÆRT VELDIG OPPTATT AV Å HOLDE FOKUS PÅ FORBEDRINGSGRUPPENE. DE ER KJERNEN I FORBEDRINGSARBEIDET OG ER AVGJØRENDE FOR AT DET BLIR TIL EN KONTINUERLIG FORBEDRING.

operasjonalisere alt det som kom frem i den forbindelse.

Målene i Proff 2017-engasjement

- Utvikle mest mulig entydige prosesser for intern logistikk
- Skape rutiner for arbeidsoperasjoner
- Øke omløpshastigheten. Vi har altfor store varelagre og har behov for å få dem ned og få produktene raskere ut
- Faktureringseffektivitet

Forankre

- Vi har ikke vært så opptatt av å rydde som mange andre, smiler Lene. Vi har sett at de kritiske områdene for å nå målene er et synlig lederskap, som går foran med gode eksempler. Det høres selvfølgelig ut, men det er helt avgjørende både å forankre arbeidet i ledelsen og at den selv går foran. Samarbeidet med tillitsvalgte er viktig og tillitsvalgts-apparatets involvering i arbeidet er nødvendig for å lykkes. -Vi har fått til et fint samarbeid her mener Olav og Lene. -Vi sliter jo litt med avstander her i nord, mener Lene, men det ordner vi! Ett av anleggene er lokalisert på Hansnes. For den geografisinteresserte ligger det på Ringvassøy og mer enn en timelang kjøretur fra Tromsø. Man tar ikke trikken mellom avdelingskontorene her nord!

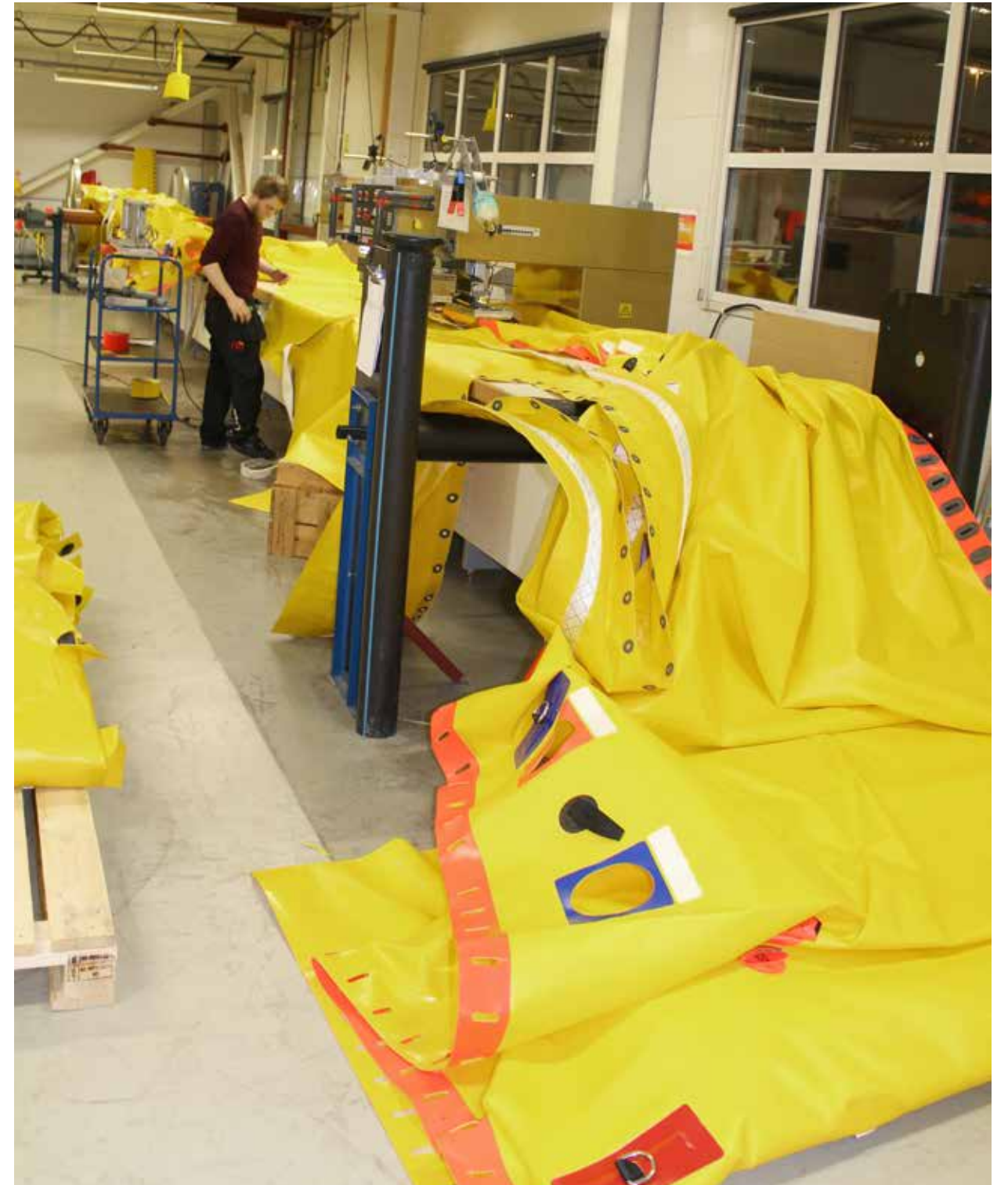
Vi har også vært veldig opptatt av å holde fokus på forbedringsgruppene. De er kjernen i forbedringsarbeidet og er avgjørende for at det blir til en kontinuerlig forbedring. Og, vi ser det som avgjørende å ha sterkt fokus på verdistrømsanalysen i vår ordreprosess.

Heft og forstyrrelser

Men, også i NOFI har selvfølgelig de vanligste leanverktøyene vært benyttet. Vi har gjennomført tavlemøter daglig og registrert heft og forstyrrelser i 5-minuttersmøter, vi jobber med tiltakslistor i halvtimesmøter hver 14. dag. Gruppene bestemmer selv møtetider. Utfordringene som mange andre bedrifter har gitt uttrykk for; at det er vanskelig å prioritere i en tett hverdag, at det er lett å skyve lean-systematikken til side fordi man skal hjelpe en kunde er jo noe vi sliter med også, sier Småbakk. Markedet har spilt NOFI og andre deler av oljerelaterte næring en del alvorlige puss under prosjektets tid; bunnen falt nesten ut av oljevern i 2015, men tok seg opp igjen ganske raskt og brakte fokus over på å geare opp omtrent samtidig med at man skulle jobbe lean – slike utfordringer må man lære å takle, men det er ikke alltid enkelt.

En slags forberedelse

Vi har satt opp milepæler som vi har fulgt nærmest slavisk. Vi hadde som mål å kunne gjennomføre en evaluering allerede ved proffprosjektets avslutning, det når vi nok ikke, men styringsgruppa hadde et oppsummeringsmøte i forbindelse med at vi går fra prosjekt til å gjøre lean som en del av vår drift, forteller Lene. Vi ser på mange måter arbeidet som er gjort i Proff 2017, som en slags forberedelse og har besluttet å gå over i driftsfasen. Vi skulle nesten ønske oss en videreføring av prosjektet i en fase til, avslutter de to.





GRANDE FABRIKKER AS

Eiere: Grande Invest AS

Hvor: Innfjorden i Rauma Kommune

Bransje: Møbel og Trevare

Hovedprodukter: Bedriften produserer møbler for skole, barnehage, kontor, konferanserom og for helsesektoren

Antall ansatte: 36

Omsetning 2018: ca. 50 mill.

Lean teamet:

Oddgeir Søvik – Leder maskinavdelingen, Steffen Lindseth – Leder Monteringsavdelingen, Reinhardt Larsen – Tillitsvalgt / operatør platesag, Torbjørn Hjelden – Daglig leder

Leankoordinator: Fra starten til mars 2017 Eivind Bale – Produksjonssjef/leankoordinator. Fra mai 2017 fabrikkssjef/leankoordinator Gjermund Stokkeland

Daglig leder: Torbjørn Hjelden

Tillitsvalgt: Reinhardt Larsen

Konsulent: Kristin Hafskjold fra KIWA Teknologisk Institutt

Veien videre:

Proff 2017 har gitt oss et godt fundament til å bygge videre på. Vi vil bruke lean som metode til å jobbe videre med kontinuerlige forbedringer og fokus på flyt og produktivitet i hele organisasjonen. Vi ser nytten av tavlemøter flere steder i bedriften og vil fortsatt bruke dette i den daglige driften. Største fokus nå er kontinuerlige forbedringer for å holde en tilfredsstillende leveringspresisjon både internt i fabrikk og ut til kunde. Vi ser allerede nå effekten av orden i produksjonslokalene og er i disse dager i gang med å kjøre i gang nytt helautomatisk platelagersystem som gjør oss bedre rustet til å etterleve lean tankegangen med en langt mer fleksibel produksjon og mindre omstillingstider i fabrikk og ut til kunde.



Grande Fabrikker AS

MØBELFABRIKKEN I INNFJORDEN

Grande Fabrikker er «høvleriet nedpå stranda» som Vømmøl Spelemannslag synger om. I alle fall kan det likne. Beliggende helt nede i fjøra i Innfjorden mellom Åndalsnes og Ålesund har fabrikk etter 20 byggetrinn fra starten i 1954 fått mange av de vanlige kjennetegn hos produksjonsbedrifter som har vokst med oppgavene – eller hatt organisk vekst, som det vel heter. Bedriftens produksjon er platebasert og omfatter montering.

Bedriften produserer møbler for skole, barnehage, kontor, konferanserom og for helsesektoren. Kundegruppene stiller strenge krav til design, funksjon og sikkerhet ved produktene og leveringskvalitet og -presisjon. -Det nytter ikke å komme med nye møbler til en skole i slutten av august, når de skulle bruke sommerferien til møbleringen, forteller Torbjørn Hjelden, daglig leder og deleier av bedriften.

Forbedre leveringspresisjonen

-Vi hadde flere mål med leanarbeidet da vi meldte interesse for Proff 2017, forteller leankoordinator og fabrikkssjef Gjermund Stokkeland. De viktigste målene er hele tiden å forbedre kvaliteten. Vi må redusere feilproduksjon og feilprosjektering og forbedre leveringspresisjonen. Her har vi satt tall på ambisjonene og skal minst ha et snitt på 90% leveringspresisjon. Ved starten av prosjektet hadde vi for mange forsinkelser og for mange feil som oppstod i den administrative delen av produksjonsprosessen, fra skrevet tilbud til

produksjonsstart. Feilregistreringer i ordrene, feilskrift, feil på tegning osv., forplantet seg ut i produksjonen – som er kundespesifisert eller skreddersøm om man vil. Ved å skrive ned alt på arbeidsordrene, har vi sett nedgang i feilproduksjonen.

Men, målet bedriften satt var også å øke arbeidsgleden, å redusere sykefravær. De mente noe av årsakene til korttidssykefravær kunne ha sammenheng med trivsel og arbeidsglede. -Det er kjekkere å gå på jobb når vi klarer det vi skal, mener Stokkeland. Men, det er også vanskelig å måle arbeidsglede. Sykefravær kan være et konkret uttrykk for trivsel og mistrivsel. Da vi startet hadde vi et sykefravær 2,3 %, det er nå nede i 1,5. Totale sykefravær ligger på 7%, men langtidsfraværet har ingenting med driften av bedriften å gjøre.

Lite konkret

Som så mange steder har også Grande erfart at det er mye synsing og lite konkret måling av leveringspresisjon, gjennomløpstid og



andre sider av produksjonen. Dette er endret i forbindelse med leanarbeidet. -Etter at vi har fått inn bedre måltall har vi vel erfart at mye av synsingen fra tidligere var feil, smiler Torbjørn Hjelden. De første målingene vi gjorde var på kvalitet og kvalitetsavvik.

Gult-belte

Utgangspunktet for bedriftens arbeid med lean og beslutning om å delta i Proff 2017 var en egenbedømmelse som ble gjennomført i 2016. De aller fleste ansatte ble gitt såkalt Gult-belte-kurs. Lean gult-belte sertifisering er det første nivået i det man kan kalle en lean-utdanning og skal gi grunnleggende forståelse for lean som kan benyttes i forbedringsarbeid. De neste nivåene er grønt- og deretter svart-belte sertifisering. Gult-belte gir kunnskap om grunn-elementer i lean som strategi og metodikk og innblikk i metoder og verktøy i det daglige forbedringsarbeid.

«Kjekt å ha»

Ellers var de første tiltakene i leanarbeidet konsentrert rundt rydding. Her, som hos så mange andre. -Vi har som nevnt vokst og bygget ut gjennom årene og har i den sammenheng bygget opp både lagre, mellomagre og arbeidsbaner som ikke er like rasjonelle. Som alle andre har vi også erfart at det er lett å beholde ting som er «kjekt å ha» og som brukes altfor sjelden – eller aldri. Derfor er ryddingen et naturlig sted å starte i lean og er nødvendig for å jobbe med kvalitet i et større perspektiv. De fleste kan kjenne seg igjen i vaner som hadde blitt etablert hos Grande, der plater, lister og andre materialer som skal brukes i produksjonen har en tendens til å bli lagt der det er ledig, med den konsekvens at det tar tid å lete opp neste gang det skal benyttes. En presentasjon av leanarbeidet i nesten enhver bedrift vil ha innslag av «før» og «etter-bilder». Så er også tilfellet hos Grande. Bildene viser det sedvanlige rotet, og



DET ER VIKTIG Å FÅ SYNLIGE RESULTATER OG HOLDE DISSE FREM FOR Å HOLDE MOTIVASJONEN OPPE – OG SKAPE OG OPPRETTHOLDE ENTUSIASMEN OG ENGASJEMENTET FOR ARBEIDET.

etterbildene viser ryddige områder der unødvendigheter er kastet eller fjernet. Men slike bilder vil også vise (og gjør det her) merking av riktig verktøy for maskiner, merket plass for materialer, interne bestillingskort og andre medier for bedre oversikt og rutinemessig oppfølging. -Vi har 4 – 5000 artikler som skal merkes og noteres med lengde og bredde osv., så det er et omfattende arbeid som må gå over tid, forteller Stokkeland.

Utfordrende å finne tid

Operatørene selv har tatt initiativ i ryddeprosessene og fulgt opp merking og adressering videre på eget initiativ. Tillitsvalgte Reinhardt Larsen, mener de ansatte stort sett har vært positive til lean, etter hvert. Larsen selv har vært entusiastisk og positiv og har arbeidet aktivt i styringsgruppen og i det daglige arbeidet. -Men, det er utfordrende å finne tid til leanarbeidet i det daglige sier Larsen. Det er viktig for de ansattes positive innstilling at de gode resultatene blir synlige og at de merkes. Lean er en prosess og kan ikke bli behandlet som et prosjekt eller gjøres som skipperetak. Det er viktig å få synlige resultater og holde disse frem for å holde motivasjonen oppe og skape og opprettholde entusiasmen og engasjementet for arbeidet. Tid er en knapp

ressurs og tid til å jobbe med lean er både viktig og vanskelig ifølge Larsen. -Vi ble litt hindret i den første delen av prosjektet – et eierskifte kombinert med stor arbeidsbelastning gjorde at vi i startfasen fikk et opphold fra mai til september, før vi startet opp igjen.

Bedriften er i den lykkelige situasjon at den har mye å gjøre, det har vært nødvendig med to-skift i fabrikk. Dette gir på den annen side også utfordringer i arbeidet med å legge over til lean-filosofi. -Vi har fått gjennomført alle tavlemøter og registrert feil og mangler slik vi skal, men det skorter på tiden til å følge opp og få gjort noe med det, forteller Larsen. Da bedriften tok til med leanarbeidet og meldte deltakelse i Proff 2017, var Eivind Bale drivende kraft og koordinator – samt fabrikkssjef. Han gikk over i nytt arbeid utenfor bedriften midtveis i løpet og ble etterfulgt av Gjermund Stokkeland. Lederskifter kan være utfordrende midtveis i slike prosesser. Hos Grande var prosjektet godt etablert i ledelsen og blant de ansatte da skiftet ble gjennomført og prosessen ble i liten grad skadelidende. Ved prosjektets utløp er lean godt integrert i daglig drift, bedriften har kjent nytten og vil fortsette å fokusere på kvalitet, leveringspresisjon og forbedringer. Kontinuerlig forbedring – det er det det handler om.



Hardanger Bestikk - Hardanger Sylvplett AS

PLUKKA PLOMMER I HARDANGER

Det foregår mye annet enn fruktdyrking og blomstring i Hardanger. I Kinsarvik holder en av få norske produsenter av bestikk til. De henter produksjon hjem fra Kina og lanserer stadig nye modeller som legger seg inn i den stolte tradisjonen av Norsk Design. Kinsarvik er jo ikke avsides i forhold til solens land – men det gjelder å være smart skal en produsere lønnsomt.

Lønnsomhet og fortsatt produksjon i Norge er også en av begrunnelsene bedriften gir for å jobbe med leanfilosofien og kontinuerlig forbedring. Bedriften produserer bestikk i rustfritt stål, i moderne og klassisk design. Med utgangspunkt i Kinsarvik i Hardanger er bedriften et klassisk støperi og pressindustri.

Lønnsom norsk produksjon

Oddbjørn Pedersen Riise er driftsdirektør og leankoordinator i bedriften. -Vårt hovedmål med leanarbeidet er å sikre fortsatt lønnsom norsk produksjon. Vi flytter deler av produksjonen hjem fra Kina for tiden og det er klart det er en utfordring å få lønnsomhet i et helt annet kostnadsbilde. På den annen side er vår situasjon også at kundene forlanger å kunne bestille på dagen og få varene raskt. Det gir fordeler å ha all produksjon her i Norge i en slik situasjon, men det gir store utfordringer at vi derved binder mye kapital i lager.

Hardanger bestikk startet sin leanreise gjennom opplæring av nøkkelpersonell og ved å etablere forbedringsgrupper. -Vi kjørte opplæringsprogrammer i leanlab i

verdistrømsanalyse, opplæring i tavlebruk og metodene for 5 S, forteller Oddbjørn. Vi bruker i stor grad tavler i det videre leanarbeidet. Ettersom bare 15 av bedriftens 45 ansatte sitter på PC har vi satset på å bruke tavlene og å ha manuelle systemer som gir enkel oversikt, enten dette gjelder når det er tid for å bytte eller fylle på varer, hvilke gjøremål som legger foran en og når dette er gjort. Vi er storbrukere av post-it-lapper og har ikke brydd oss med å standardisere de forskjellige mediene utover det. Vi kommer nok til å digitalisere en gang i fremtiden, men vi utvikler det manuelle videre en tid for å unngå at vi digitaliserer feil. Om vi hadde begynt med digitalisering ville vi antakelig ikke begynt ennå, smiler Riise – det enkleste er ofte det beste, for å sitere REMA.

Rydde i prosessene

Også hos Hardanger Bestikk har leanarbeidet handlet om å rydde. Rydde i prosessene som vi kommer tilbake til under og å rydde lokalerne fri for gammelt materiell eller materialer som ike lenger er i bruk, produksjonsutstyr



som ikke lenger er i bruk eller som til og med er beregnet på produkter som ikke lenger er i sortimentet.

Enkle kjøreregler

Forbedringsgruppene skal definere oppgaver og tilgjengelige ressurser i tid og kostnad for de forskjellige områdene. -Det var viktig for oss å skape positivitet rundt dette arbeidet. Vi lagde enkle kjøreregler for gruppene for å sikre at diskusjonene ble konstruktive og preget av samarbeid og ikke konflikt. Det skal være gøy å jobbe med forbedringer og det er viktig at arbeidet bidrar til at vi spiller hverandre gode, sier Riise. For å ta et konkret eksempel på forbedringsarbeidet; vi så på pakking av produktene og situasjonen rundt denne prosessen. Det viste seg at prosessen var tidkrevende og preget av venting, gangtid, feilregistreringer, noe frustrasjon i bruken av PDA'er i registreringen og derved ventetid for kunden. Vi beskrev et mål om å kunne bruke mest mulig av tiden til å pakke varer og å bruke minst mulig bevegelser i dette arbeidet. Vi ønsket også å kvitte oss med PDA'ene i

denne delen av prosessen. Tiltakene vi satte i verk etter å ha forstått og analysert prosessen, funnet tidstyvene og de unødvendige prosessene var å etablere et supermarked som gjør plukkingen enklere og oversikten bedre. Vi fjernet en del av registreringene og beholdt bare innregistrering før plukk. Vi effektiviserte plukkrunnen og bygget opp et system med faste lokasjoner på lageret. Oversikt er stikkordet her som i så mye i leanarbeidet. Vi forventet å få resultater ganske raskt av disse forbedringene. Og det fikk vi. Vi kunne bruke mer tid til verdiskapende arbeid – pakking. Vi kunne hente hjem pakking fra Kina og skapte derved også en fornyet tro på at produksjon i Norge ville bli mulig og vi får muligheter til en produksjonsøkning. Det beste ved det hele er at tiltakene ikke krever investeringer, men har potensiale for å bedre det økonomiske resultatet med et betydelig beløp. Vi reduserte sortimentet i prosessen og vi reduserte antall varer i arbeid og vi sier gjerne at vi «bytter stål i penger», smiler Riise.



OVERSIKT ER STIKKORDET HER
SOM I SÅ MYE I LEANARBEIDET. VI
FORVENTET Å FÅ RESULTATER GANSKE
RASKT AV DISSE FORBEDRINGENE. OG
DET FIKK VI. VI KUNNE BRUKE MER TID
TIL VERDISKAPENDE ARBEID
– PAKKING.



LEANARBEIDET HAR FULL STØTTE
FRA EIERE OG LEDELSE, NOE SOM
SELVFØLGELIG ER EN FORUTSETNING
FOR Å KUNNE LYKKES.

Medarbeiderdrevet

Nøkkelen til suksess er medarbeiderdrevet forbedringsarbeid, flate hierarkier og høy grad av automatisering er blant erfaringene Hardanger Bestikk trekker av prosessen. -Vi har jo vært preget av en gammel industri-kultur i Hardanger Bestikk som i mange andre av bedriftene i prosjektet, og det tar alltid tid å endre en kultur. Jeg tror vi er på vei sier Riise. -Det har jo som regel vært sånn at endringsforslag kommer fra ledelsen lean-arbeidet har full støtte fra eiere og ledelse, noe som selvfølgelig er en forutsetning for å kunne lykkes. Men det er også en forutsetning at de ansatte ser nytten av arbeidet og finner glede i det. Slik er det blitt i Kinsarvikbedriften og det er en av forutsetningene for å kunne gå videre i arbeidet med sterkere automatisering at de ansatte ser på forbedringsarbeidet som forbedring og ikke som en forberedelse til mindre behov for arbeidskraft.



Endring tar tid

Selv om bestikkbedriften har hatt gode erfaringer med forbedringsarbeidet og arbeidet etter leanfilosofien erkjenner Riise at det finnes utfordringer med å gjøre de nødvendige endringene i bedriften. -Endring tar tid og den gamle kulturen sitter ganske godt i veggene. Det har en tendens til å stoppe opp litt i travle tider og det er ikke alltid lett for alle å se at forbedringsarbeidet også gir konsekvenser for en selv – ikke bare alle andre. Så er det klart at det kan oppstå misforståelser om hva lean egentlig er og dette kan føre til misforståelser blant enkelte. Derfor er det også viktig at ledelsen bruker tid og engasjement for å støtte arbeidet, særlig i begynnelsen.

«Om vi skal drive med produksjon eller med lean»

Mot slutten av Proff 2017 kunne Hardanger Bestikk telle opp mer enn 300 forbedringer. Og takten fortsetter. Enkelte grupper leverer nå en forbedring pr. ansatt pr. uke. Alle ansatte hadde vært gjennom opplæring i lean metoder og verktøy. -Vi har gjerne behov for mer opplæring, men alle har nå kommet på et nivå der de forstår de viktigste prinsippene, forteller Riise. Og, det er fortsatt enkelte ansatte som lurer på «om vi skal drive med produksjon eller med lean». Men, alt i alt er de ansatte positive til lean og vi er kommet dit at for eksempel tavlemøter skal gjennomføres uansett hvor travelt vi måtte ha det. Vi skal bruke tid på dette avslutter Riise.



KARSTEN MOHOLT AS

Eiere: K Moholt Holding

Hvor: Kleppestø

Bransje: Karsten Moholt er et komplett servicesenter og one-stop shop for roterende maskineri og utstyr.

Hovedprodukter: Reparasjon, vedlikehold og levetidsforlengelse

Antall ansatte: 145

Omsetning: 236 mill. (konsern)



Karsten Moholt AS

OLJESERVICE

Oljeserviceselskapet Karsten Moholt var del av laget i Proff 2017 fra starten og hadde arbeidet med lean siden 2014. I videreføringen av prosjektet etter den første samlingen i Molde i februar 2017 traff den ene bråttsjøen etter den andre selskapet og gjorde deltakelsen i prosjektet videre vanskelig. Markedet for bedriften som hadde 90% av sin virksomhet rettet mot oljevirkksomheten opplevde en dramatisk og historisk nedgang. En periode med permitteringer og nedbemanning gjorde innhogg i leanteamet, som det gjorde det i bedriften som helhet.

Den siste utvikling har muligens løst bedriften inn i smulere farvann. «HitecVision-selskapet Riserquip Holding har inngått avtale om å kjøpe oljeservicebedriften Karsten Moholt AS, går det frem av en melding sendt til Konkurransetilsynet i februar», ifølge avisen DN i mars 2018.

Testing av roterende maskiner

Karsten Moholt AS ble etablert i 1945 og har i tre generasjoner vært eid av Moholt-familien. Karsten Moholt er blant Norges største kompetansesenter for vedlikehold av roterende elektrisk utstyr. Bedriften leverer totale vedlikeholdsløsninger i egne verksteder og i felt. Karsten Moholt tilbyr service, reparasjon, vikling og testing av roterende maskiner, som elektriske motorer, generatorer og transformatorer, samt monitorering og overvåkning. Karsten Moholt har globale kunder innen oljesektoren, kraftverk, maritim industri og landbasert industri.

I Karsten Moholt hadde de, som nevnt jobbet med lean siden 2014. Dermed var mye av de innledende fasene som de fleste av

deltakerne i Proff 2017 gjennomgår, allerede etablert i bedriften. De hadde formulert målene for arbeidet, gjennomført en grunnleggende opplæring og tatt i bruk en hel rekke lean-verktøy, som 5S, A3, leanspill, før prosjektet var kommet i gang. Slik kunne bedriften orientere om et ganske langt fremskredet arbeid allerede under den først samlingen i februar 2017.

Leanmålene ble formulert slik;

- Gjøre ansatte bedre involvert i forbedringsarbeid. Det er de som vet hvor skoen trykker. Bedriften ønsker å snu informasjonspyramiden, slik at informasjon går nedenfra og oppover
- Sette i gang et system med 24-timersmøter – måle temperaturen i bedriften og sette fokus på HMS, kvalitet og effektivitet
- Gå opp nye stier; gjør vi ting slik vi alltid har gjort får vi det vi alltid har fått
- Finne frem til «the Karsten Moholt way»
- Være den foretrukne samarbeidspartner
- Gjennomføre sertifiseringer og tenke på lean som et kvalitetsstempel



I ALLE MØTENE MÅLES DEN AKTUELLE
AVDELINGENS PRESTASJONER ELLER
GJENNOMFØRING AV DE VESENTLIGE
AKTIVITETENE FOR DEN ENKELTE
AVDELING; LEANMØTET I «OPERATIONS»
MÅLER ANTALL NYE ORDRE, STATUS,
HVILKE KUNDER SOM AVVENTER.

Alle i bedriften er med på et daglig 24-timers-møte. Møtet skal på leanvis ta 10 minutter og foregå stående. Hos Karsten Moholt er det 8 forskjellige grupper eller avdelinger som har hvert sitt på gjennom dagen, de fleste fra morgenen og arbeidsstart. Møtene foregår ved tavlene, som ser til forveksling lik slike tavler du ser hvor som helst i bedrifter som bruker lean. Men, også her er tavlene skreddersydd etter virksomhetens art og målene for endringsarbeidet. I alle møtene måles den aktuelle avdelingens prestasjoner eller gjennomføring av de vesentlige aktivitetene for den enkelte avdeling; lean-møtet i «operations» måler antall nye ordre, status, hvilke kunder som avventer. Ved verkstedskontorets tavle er det de interne forsinkelsene som måles og det er stort fokus på forbedringstavlen. Solution måler antall kundebesøk, hvilke leads som følges og hvor mange tilbud som er sendt. Ledergruppens møte oppsummerer det hele. «Det du ikke kan måle – kan du sjelden forbedre» er credo for bedriftens møtestruktur og oppfølging.

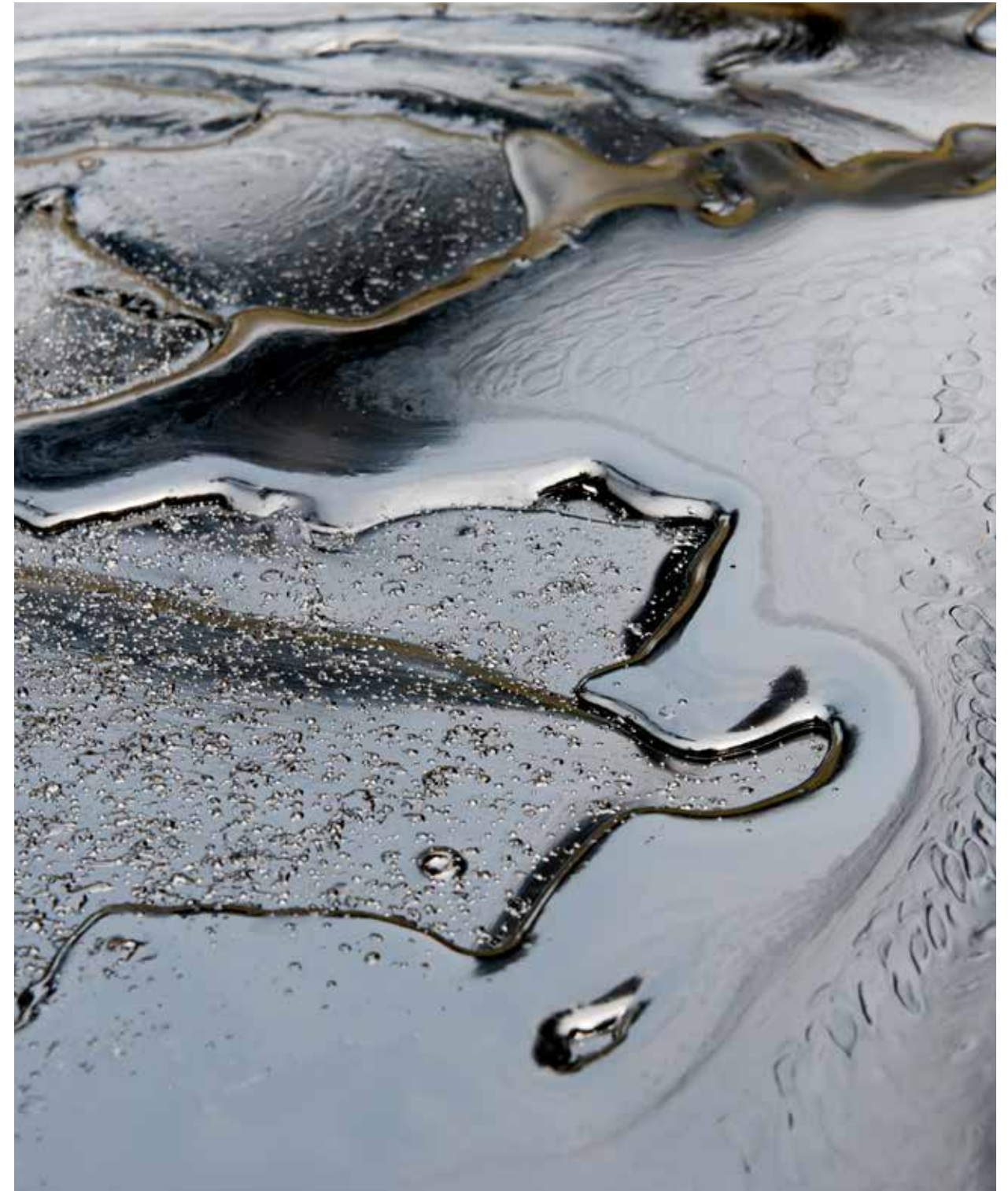
I forbedringsarbeidet benyttet man mye av verktøykassen; 5S gav bedre merking, rasjonell plassering og bevissthet rundt tidsbruk i verksted og på produksjonsgulv, som lett kan bli kaotiske i en hektisk hverdag, for ikke å snakke om over år. Merking og

ettpunktleksjoner utgjør her som andre steder, banale, men svært effektive verktøy som skaper forbedringer på områder lagt utover der de primært var ment å skape forbedring. Trivsel, HMS og samhandling blir gjerne forbedret samtidig som produksjonen i hallen blir mer rasjonell og effektiv. 5S er på mange måter et columbi-egg i leanarbeidet.

Leanstopp

Leanarbeidet krever tid og disiplin, blant annet. Karsten Moholt kom, som nevnt over inn i brottsjøer som gjorde det videre arbeidet vanskelig og som ikke gav tid til å videreutvikle leanarbeidet langs de linjer som var tegnet opp. En del nøkkelpersoner forsvant og det ble vanskelig å holde kontinuiteten i arbeidet.

-Vi fikk en leanstopp, sier daglig leder Arne Hammer. Vi har nok opprettholdt det som var etablert, men kommer nok ikke til å kunne ta tak i den videre utviklingen av bedriften som en leanbedrift før på nyåret. Kort tid inn i prosjektet kom vi inn i en salgsprosess og ble som kjent solgt mot sommeren i år. I den prosessen har vi også overtatt noen selskaper. -Du kan si vi har hatt nok på tallerkenen – og er nok omtrent der vi stod da Proff 2017 ble sparket i gang. Men, jeg tror vi skal ta fatt igjen!





WASHINGTON MILLS AS

Eiere: Washington Mills Group

Hvor: Orkanger

Bransje: Produksjon av andre uorganiske kjemikalier

Hovedprodukter: Silisiumkarbid

Antall ansatte: Ca. 120

Omsetning: Ca. 400 mill.

Lean teamet:

Leankoordinator: Eirik Syrstad Brattli

Daglig leder: Ole Johan Svorkdal

Tillitsvalgt: Hovedtillitsvalgt, Stein Frode Jensen, Nestleder: Jan Haugen (har vært med i PROFF2017-arbeidet)

Evt. andre funksjoner: Lean Styringsgruppe: Ole Johan Svorkdal, Jan Haugen (tillitsvalgt) Matts Eriksen (Driftsassistent Prosess), Jonny Rømmesmo (HMS-sjef), Eirik Syrstad Brattli (Lean koordinator/Kvalitetssjef))

Konsulent: Kristin Hafskjold - KIWA

Veien videre:

Washington Mills skal drive leanarbeidet videre og ser for seg utfordringer også videre. -Vi trenger motorer for å holde trykket oppe og ser at vi må øke kompetansen hos en del som skal være disse motorene. Det er viktig at vi foredrer kulturen for rapportering, sette konkrete mål osv., og at noen er i stand til å ta ansvar for dette. Som så mange andre er vi gode til å hive oss over problemløsning og ta lett på prosessen forut, som skal sikre at problemløsningen er rettet dit den skal og har kvalitet som kan bidra til riktig problemløsning.

Washington Mills AS



KULTUR OG PROBLEMFORSTÅELSE

Veien til Orkanger går gjennom noen av de mest naturskjønne områdene i landet. Stedet ligger innerst i en fjord og har naturen nær og fjordbunnen røper mye industriell oppfinnsomhet. Tettstedet er som industristeder flest i Norge; den store verden ligger der fjorden slutter og havet åpner seg. Slik også her altså, og veien til eksportmarkedene begynner på kaikanten. Washington Mills er avhengig av god transport ut – av omsetningen på kr. 400 millioner går over 99 % til eksport.

Washington Mills er som navnet tilsier et amerikansk selskap. Konsernet med hovedkontor i North Grafton utenfor Boston feirer 150 år jubileum i år - og kan altså spore historien tilbake til 1868. Den gang som den første produsent av slipeprodukter i USA. Fabrikken på Orkanger kjøpte de i 2001 (50%) og 2004 (100%). Anlegget på Orkanger produserer silisiumkarbid. -De' e' itj' akkurat nå' sexy produkt, sammenfatter administrerende direktør Ole Johan Svorkdal. Silisiumkarbid brukes i en rekke sammenhenger. Nå er dieselpartikkelfilter et viktig bruksområde, tidligere leverte bedriften mye til produksjon av solcellepaneler. Nedgangen i denne bransjen skapte utfordrende tider på Orkanger, men bilbransjen i Europa bidro til bedring fra 2013.

Washington Mills kom likevel gjennom de vanskelige tidene bedre enn mange i bransjen. Ingen røde tall ble levert og bekrefter at driften var sunn og rasjonell. Det er jo et godt utgangspunkt for å jobbe ytterligere for forbedringer – jobbe med lean.

-De amerikanske eierne var skeptiske til leanarbeidet i begynnelsen, forteller Ole Johan Svorkdal. Men, etter at vi hadde jobbet en stund ble de også opptatt av arbeidet. Enden på visa ble at de har satt i gang med lean også i andre bedrifter i konsernet.

Mål

Det er jo bedre konkurransekraft som er Washington Mills hovedmål med leanarbeidet, slik det er det for de fleste deltakerne i prosjektet. En mer effektiv produksjon gjennom kontinuerlig forbedring av prosesser og rutiner og særlig har bedriften fokusert på kortere omstillingstider. Smidig og rask omstilling av maskinene og prosesslinjene er vesentlig for å kunne tilby tilpassede produkter til forskjellige kunder. Omstillings-tidene er viktig fordi vi får stadig mer spesialbestillinger fra kundene og derfor må stille om anlegget oftere enn før -Vi konsentrerte oss om en linje – PL12, og tok sikte på å lære herfra og gjøre denne kunnskapen gjeldende for de øvrige. Vi har et mål om å

“
FOR Å KOMME NED TIL ØNSKET OMSTILLINGSTID
PÅ 8 TIMER HAR VI BRUKT ET KNIPPE AV LEAN-
VERKTØYENE; TAVLEMØTER, FORBEDRINGSTAVLE OG A3
PROBLEMLØSNINGSVERKTØY HVOR VI HAR FORMULERT
HOVEDMÅL OG DELMÅL FOR HVER AV ARBEIDSGRUPPENE.

komme ned til 8 timers omstillingstid og ikke produsere varer utenfor spesifikasjonene (offspec) under oppkjøring. I 2017 var vi på 12 timer og 2,9 tonn til omarbeiding (offspec). Før vi startet hadde vi en omleggingstid på 23 timer og i snitt 15 tonn til omarbeiding (offspec). Vi har sett at det var nødvendig med en endring i hvordan vi utførte dette arbeidet ettersom vi opplevde at de samme feilene ble gjort i andre linjer ved omstilling.

Vi har hatt forslagskasse på bedriften i mange år. Her har en forslagskomite besluttet om forslag skulle gjennomføres. Denne ordningen går vi nå bort i fra sier Eirik. Vi må komme over til kontinuerlig forbedring. Vi har etablert møteplasser for å kunne utveksle informasjon og komme med forslag og vi har laget planer for gjennomføring av de tiltakene vi blir enige om. Vi jobber med å involvere de ansatte og få de til å stille seg selv spørsmålet; hva kan jeg bidra med? Vi håper jo å komme frem til en kultur der forbedring og problemløsning skjer på daglig basis. Det kan være en utfordring å gjennomføre både kulturendringer og kvalitetsarbeidet i de fleste bedrifter. Vi føler at vi har en ekstra utfordring ved at vi har fem skift. Nå har vi innført at skiftbyttemøter skjer på tavler. Det fungerer godt og skift som kommer på senere ser hvilke problemer tidligere skift har hatt. Er det noe framover som skal fokuseres på noteres

dette på tavlene slik at alle skift får samme informasjon».

PL12
Prosesslinje 12 er den viktigste linjen i anlegget. -Det er bakgrunnen for at vi startet der. Arbeidet her har overføringsverdi til de øvrige produksjonslinjer og prosesser og tjener derfor som et godt sted å starte.

Vi startet først med å gjennomføre en prosesskartlegging der en tverrfaglig gruppe på 17 personer analyserte problemer vi hadde i hver delprosess ved vanlig drift og under omlegging. Så vurderte vi hva den ideelle situasjonen var per prosessstrinn og hva vi måtte gjøre for å nærme oss denne. Vi prioriterte noen tiltak og disse ble fordelt på forskjellige arbeidsgrupper. Litt skjematisk kan man si at omstillingen av en prosesslinje går gjennom fire faser, der vi opprettet arbeidsgrupper for hver av stadiene; planlegging av omleggingen, nedkjøringen, teknisk stans og deretter oppkjøring av anlegget til riktig mengde og kvalitet. Nedkjøring, teknisk stans og oppkjøring er kostbare og lite produktive faser. Omstillingen tar så lang tid at det går over flere skift og derved også med mannskaper som har forskjellig problemforståelse og måter å løse problemer på. For å komme ned til ønsket omstillingstid på 8 timer har vi brukt et knippe av lean-verktøyene; tavlemøter,



Eirik Syrstad Brattli



VI HAR BRUKT MYE TID PÅ OPPLÆRING OG KARTLEGGING AV SITUASJONEN.

STEIN FRODE JENSEN
Hovedtillitsvalgt

VEIEN VIDERE FOR WASHINGTON MILLS I LEANARBEIDET

Eirik Brattli om lean-veien videre etter Proff 2017: Vi vil nå med bakgrunn i hva vi har lært i PROFF 2017 komme videre med å forbedre systemet vi har for forbedringsforslag og bruk av tavler ut i alle avdelingene i bedriften. Vi bruker det vi har lært i prosess-avdelingen de siste to årene med tavlebruk og infrastruktur på behandlingen av forslagene. Vi planlegger i tillegg å kjøre verdistrømsanalyse i andre avdelinger for kunne involvere enda flere i måten å tenke på for å hindre sløsing. En del av de som har vært tett involvert i «prosjektet» på PL 12 vil da fungere som «leanambassadører». Ved at vi gjør dette samtidig med at vi fokuserer på bruk av enkle verktøy som fiskebeinsanalyse + 5 x hvorfor og A3 vil vi gradvis få jobbet inn en leankultur.



forbedringstavle og A3 problemløsningsverktøy hvor vi har formulert hovedmål og delmål for hver av arbeidsgruppene.

Hente inn verdifull tid

Oppkjøringsfasen er en kritisk fase, som kan ta lang tid og derved være særlig lite produktiv. Det er et mål her å komme frem til ønsket kvalitet på produktet ved første forsøk, noe som vil hente inn verdifull tid. Det er derfor utarbeidet en del kjøremodususer som gir et sett med innstillinger ut i fra ønsket mengde av de ulike produktene ved oppstart. I prosjektet ble disse kjøremodusene forbedret med en modusgenerator som automatisk kommer opp med forslag til innstillinger ut i fra ønsket mengde produkt og produktfordeling.

Løpende vedlikehold

Ved å kartlegge situasjonen systematisk skaper vi resultater; bedre planlegging av omstillingen gjør det mulig å gi beskjed om endringene og hva som skal inngå i dem på et tidligere tidspunkt. Teknisk stans kan benyttes til omstilling og planlagt løpende vedlikehold. Tavlene benyttes til å informere og gi status fra det ene skiftet til det andre. Likeledes fører loggføring av problemer under omstillingen til bedre muligheter for å analysere årsakene samt gir en felles problemforståelse. Gjennom å evaluere den enkelte omstillingen

kan man justere tiltakene og forbedre de kjøremodusene og de standardene man jobber etter. Anlegget i Orkanger kan være vanskelig å få oversikt over ved en dags besøk og fullstendig mangel på kompetanse på fremstilling av kjemiske produkter som silisiumkarbid. Dimensjonene er store og det kan være vanskelig å få en oversikt over hvordan produksjonslinjen faktisk ser ut. Det kan være enklere når et stykke tre skal bli et møbel eller et lastebilschassis skal påmonteres et kapell. Men, om prosessen, som i dette tilfellet skjer i store «tanker» og er sammenbundet av «rør» i en tilsynelatende lukket «linje», er problemstillingene fascinerende like. Maskiner må omstilles til nytt bruk, operatører har forskjellig forståelse og standardene er ikke ens.

Tilbakeslag

Vi har brukt mye tid på opplæring og kartlegging av situasjonen forteller hovedtillitsvalgt Stein Frode Jensen. Det er viktig, men det kan være en utfordring å vise resultatene for dem som ikke er direkte involvert. Men, det er en utfordring som blir enklere etter hvert som resultatene kommer. Noen «tilbakeslag» kommer, for eksempel ved at siste omstilling ikke går like godt som den før. Det er viktig å forberede alle på at det kan skje – dette er en læringsprosess.



Smurfit Kappa Norpapp

LEAN DEL AV INTERNASJONALT KONSERN

Allerede før prosjektet er i gang ser Smurfit Kappas anlegg i Hønefoss ut som et mønsteranlegg. Godt merket og ikke minst rent og ryddig er anlegget mer lean enn de fleste som har kommet langt i arbeidet. Smurfit Kappa produserer emballasje basert på bølgepapp og er blant landets største leverandører av kundetilpasset emballasje. -Vi er på vei til å øke interessen for lean i hele konsernet, forteller Linn Torstensen, leanansvarlig i bedriften på Hønefoss.

Smurfit Kappa er et verdensomspennende konsern representert i 35 land. Forretningen er basert på skreddersydd design av innpakking av produkter av mange slag. Vi møter oftest produktene fra Ringeriksbedriften i dagligvare og annen detaljhandel der emballasjen er en viktig del av leverandørenes identitet. Konsernet har 46000 ansatte og 370 fabrikker. Papirfabrikker, skogindustri og spesialemballasje. 171 av de ansatte finner man hos Smurfit Kappa Norpapp, som er konsernets eneste anlegg i Norge.

Økning

Anlegget er bygget som bølgepappfabrikk, slik at leanmessig er den ganske godt tilpasset. De produserer i dag 73 millioner kvadratmeter papp i året, og vil øke til 100 millioner i løpet av de kommende år. Økningen må gjennomføres i det eksisterende anlegget og gjennom mer rasjonelt arbeid. Linn Torstensen

er kvalitetssjef. Leanansvaret er en del av denne jobben. -Vi fikk en ny administrerende direktør for fem år siden. Han fokuserte mer på struktur og ble en sterk pådriver for lean i bedriften. Vi har siden konsentrert oss mye om endring av kulturen og på HMS. Vi hadde en historie med høyt sykefravær og en del skader i bedriften. Bedriften ligger i et område med et presset arbeidsmarked og har også slitt med vanskeligheter med rekruttering. Leanarbeidet ble sett som en mulighet til å gjøre endringer og som en metode til å forbedre miljø, kultur og resultater i bedriften

Oppvåkning

Noe av det første Jan Mauritzson gjorde da han begynte i jobben som adm. dir. var å gå rundt i fabrikk og ta bilder. Bildene dokumenterer hvordan fabrikk så ut i det daglige og gav oss en god mulighet til å finne forbedringspunkter og praksis som kan

SMURFIT KAPPA NORPAPP

Eiere: Smurfit Holdings AB (del av Smurfit Kappa-konsernet)

Hvor: Hønefoss

Bransje: Produksjon av bølgepapp og emballasje av papir og papp

Hovedprodukter: Utvikling, produksjon og levering av bølgepappemballasje

Antall ansatte: ca 170

Omsetning: 430 mill. (2017)

Lean teamet:

Leankoordinator: Linn Torstensen

Daglig leder: Wenche Ravlo (ny mars 2018)

Tillitsvalgt: Jan Erik Johannesen (ny februar 2018)

Konsulent: Viggo Johannesen fra Kiwa TI

Veien videre:

Den største fordelen med å ha vært med i Proff 2017, er det å ha noen som hjelper oss videre med de små stegene som trengs, for kontinuerlig forbedring. Etter at vi mistet administrerende leder og fabrikkssjef høsten 2017, så har det også blitt valgt en ny hovedtillitsvalgt. Det vil si at det har vært store endringer på de viktigste støttespillerne internt i lean-arbeidet det siste året, og derfor vil noen av oppgavene som har vært prioritert bli tilsidesatt. Det vi valgte å fokusere på i denne perioden som har vært, er å opprettholde Gemba-turene og de tavlemøtene som allerede var etablert. Nå når rollene som manglet er besatt igjen, så vil det være fullt fokus på at vi skal komme videre med lean-arbeidet: tavlemøter for alle produksjonslinjer, 5S og forbedringsarbeid. Høsten 2018 blir det coaching av produksjonsledere i det å holde tavlemøter, og utvikling av eksisterende møter til forbedringsmøter. Det vil også være mye fokus på opplæringsplaner og kompetanseoverføring.

VI MÅTTE JO BARE SI AT LEANARBEIDET «INNENTER DERE ETTER HVERT UANSETT HVLKEN MASKIN DE STÅR PÅ»

endres med ganske liten innsats. Men, det er også skremmende for noen at man går rundt og dokumenterer hvordan det ser ut på din arbeidsplass.

-Mange fikk en oppvåkning da de så de bildene, forteller hovedtillitsvalgt Anne Søhol. De så behovet for en endring, men det var likevel en del ikke ville bli med på lean. Noen gav også uttrykk for at de vil bytte maskin. Leanarbeidet i bedriften startet ved en av maskinene. -Vi måtte jo bare si at leanarbeidet «innhenter dere etter hvert uansett hvilken maskin de står på».

-Vår leanreise startet derfor også med et stort fokus på verktøyene i leankassen, forteller Linn. Etter hvert ble vi mer opptatt av prosessene og holdninger. I begynnelsen manglet vi aldri på forslag om hva som var feil og hva som kunne endres i bedriften. Men, å få de ansatte til å bli med på endringene, endre sine egne holdninger og bidra til de større endringene er langt vanskeligere.

Leanspill

Opplæring har vært viktig i bedriften. Operatørene har vært gjennom leanspillet for å lære det vesentligste i leantankegangen og for å kunne se nytte og behov for omleggingen. Skiftledere har vært gjennom leanlab og hatt opplæring i bruk av tavler og tavlemøter, problemløsning og 5S-metodikk.

-De første verktøyene vi brukte var som for de fleste andre 5S. Opprydding, systematisering og merking er en god start uansett hva de større problemene måtte være. Vi holdt kurs for mellomledere og ledere og vi fokuserte mye på tavlene og tavlemøtene. Etter hvert ble det klart for oss at ledelse, holdninger til lederrollen og arbeidet i teamene ble viktigere enn verktøyene i seg selv. Vi engasjerte rådgivere til å bidra i prosessen vår. Vi hentet inn en fra hver av miljøene som er tilknyttet Proff og fikk da en fra KIWA som jobbet med leanverktøyene og en fra Sintef som jobbet med ledelsen,





OPPLÆRING HAR VÆRT VIKTIG I BEDRIFTEN.

holdninger og kultur. Dette ble en form som vi opplevde riktig for oss og som vi er ganske fornøyd med.

Trigge diskusjon

Gemba-walks ha blitt et viktig verktøy for Hønefossbedriften. Samtalene under Gemba-turene har gitt nyttige innspill langs flere linjer. -Vi har gjerne begynt med å snakke om sikkerhet og HMS, men samtalene dreier seg gjerne mot andre temaer som opptar de ansatte på de forskjellige stasjonene. Ledere går Gemba etter tur, de går alltid to og to og noterer resultatene av turene på tavlen når turen deres er gjennomført. -Vi anbefaler Gemba-turer som verktøy. Alle i ledelsen går disse turene. Alle vet at vi kommer, de vet ikke helt når og de vet ikke helt hvem som kommer. Men, at vi kommer vet de. Vi har laget en oversikt over mulige spørsmål som kan trigge diskusjon om man ikke helt vet hva man skal snakke om, først og fremst for å få i gang samtalen. Spørsmålene kan være så forskjellige; hva har skjedd av HMS-avvik. Hva er den største sikkerhetsrisikoen i dette området osv.

De har måltall for det aller meste i Smurfit Kappa, uavhengig av lean. Derfor vet også de ansatte hva som ventes av dem og hva som ventes av bedriften. God informasjon om driften og forventningene gjør det lettere å begrunne behov for endringer og kontinuerlig forbedring. -Men, vi har så mye informasjon at vi hele tiden må ta et valg av hvilken informa-

sjon som er viktig, forteller Linn Torstensen. Tavlene er veldig viktige hos oss. Vi har møter hver dag ved tavlene. Informasjonen derfra tas med til produksjonsmøtet som starter kl 0915.

Tilbakeslag

Dessverre fant vår administrerende ny jobb i Sverige midtveis i Proff-prosjektet og den nye ville ikke være på plass før etter at prosjektet egentlig var avsluttet i 2018. -Vi forstod ham jo godt, men det var et lite tilbakeslag for prosjektet. Selv om jeg sitter i ledergruppen ble det tungt å hevde prosjektets interesser og å holde tempoet på leanarbeidet alene. Vi fikk også ny fabrikkssjef i samme perioden. Disse hendelsene har bidratt til å gi Smurfit Kappa erfaringer i leanprosessen som kan være verdifulle for andre og som også kan vise hvor viktig det er å spre kompetanse og ansvar ut i bedriftene som skal jobbe med lean. - Vi merker det veldig godt at en del folk som har hatt hendene godt plassert på rattet er blitt borte. Det tar nok litt tid før vi er tilbake på det nivået vi var på, mener tillitsvalgte Anne Søhol. Linn må dra mye alene og det er ikke bra. Vi må få inn flere som kan ta ansvar. Prosjektperioden hos Smurfit Kappa har nødvendigvis blitt preget av lederskiftet og en periode med stort arbeidspress på personene som ledet leanarbeidet i bedriften. Likevel har arbeidet og prosessene som har vært gjennomført og arbeidet med kontinuerlig forbedring blitt videreført etter prosjektperioden.



GOD INFORMASJON OM DRIFTEN OG
FORVENTNINGENE GJØR DET LETTERE Å
BEGRUNNE BEHOV FOR ENDRINGER OG
KONTINUERLIG FORBEDRING.

LEAN – STIKKORD OG BEGREPER

Lean Produksjon betegner metoder og en filosofi for å skape systemer for kontinuerlig forbedring i bedrifter og organisasjoner som leverer produkter og tjenester. Systemet gir full oppmerksomhet til kjerneprosessene i fremstillingen eller produksjonen. Den grunnleggende lean-målet er å gjøre de riktige tingene på riktig måte, i riktig rekkefølge, til rett tid og til lavest mulig kostnad. Lean er å fjerne sløsing med ressurser og utvikle arbeidsmetoder som innebærer kontinuerlig forbedring - med de ansatte som de viktigste bidragsyterne.

Flyten i arbeidet er avgjørende, derfor er produksjonens lay-out og infrastrukturen i prosessen viktig for å kunne levere varer og tjenester av riktig kvalitet til kundene. De fleste virksomhetene som innfører lean vil gjøre endringer i lager og produksjonsbygg og kan oppleve store forbedringer i effektiviteten. Lean som bedriftsfilosofi skal bidra til at bedriften blir i stand til å levere etter behov. Lager og innhold tilpasses, forsyninger forenkles, transport- og logistikkveier blir friere - og medarbeidere blir mer fleksible. Det er i lean-filosofien utviklet teknikker og metoder, og begreper, som vil gå igjen i enhver bedrifts lean-historie – uavhengig av bransje eller produksjon. Nedenstående er ment som en enkel ordliste og en overflatisk innføring i teknikker og begreper som går igjen i beskrivelsene og rapportene i dette heftet.

Tavle «Tavler», «tavlemøter» er gjengangere i alle beskrivelser og rapporter fra bedrifter som arbeider med lean. Tavlene er det de høres ut som; fysiske tavler plasser i produksjons-

miljøet og med en grafisk inndeling eller struktur som er tilpasset problemstillingene i den prosessen eller området tavlen er plassert. Hver tavle har et antall personer knyttet til seg – slik et arbeidsfellesskap vanligvis er organisert, i grupper rundt en prosess/delprosess. Tavlene vil inneholde – forslag til forbedringer og forbedringsforslagets gang skal kunne avleses på tavlen; er det diskutert, har det funnet en løsning, hvor ligger ansvaret for løsningen osv. Tavlene kan inneholde informasjon om ansvarsområder, beskrivelser av rutiner eller operasjoner. Typisk i en lean-bedrift vil være at tavlene og gruppene som adresseres i hver tavle er i endring. De fleste som starter et lean-arbeide vil opprette mange tavler med få ansatte knyttet til hver tavle – for så å redusere antallet tavler og tilsvarende øke gruppen rundt hver av dem. Tavlemøter følger en fast struktur, foregår stående og er av svært begrenset varighet – typisk ti minutter.

5S 5S er en metode med referanse til en liste av fem japanske ord, som hver betegner en deloppgave for å skape orden og oversikt. Metoden kalles ofte «standardisert opprydding», men er like mye en måte å organisere og administrere arbeidsplassen og arbeidsflyten slik at målsettingen nevnt over; å eliminere sløsing, forbedre flyt og redusere overflødig arbeid og prosesser. Målet er at alle som er involvert i en prosess til enhver tid skal vite hvor alt er; verktøy, emner, materialer osv. Å lete er bortkastet tid – og det skal være raskt å se at noe mangler fra sin faste plass. 5S fokuserer på hva som skal beholdes, hvor det skal oppbevares og hvordan.

De 5 S'ene
Sortere: Gjennomgå alt verktøy, materiell, utstyr, mm. på arbeidsplassen og beholde kun det nødvendigste. Alt annet kastes eller lagres et annet sted.

Systematisere: Fokuserer på effektivitet ved å organisere verktøy, materiell og utstyr på en slik måte at arbeidsflyten blir mest mulig effektiv ved å ha alt utstyr på riktig plass der det trengs.

Skinne: Systematisk rydding slik at alt utstyr blir satt tilbake på sin opprinnelige plass etter bruk. Dette skal være en del av de daglige rutineene og ikke basert på skippertak med rydding når det er blitt rotete.

Standardisere: Standardisere arbeidsoppgaver og rutiner slik at enhver vet eksakt hva eget ansvarsområde er.

Sikre: Vedlikeholde og forbedre standarder og rutiner. Straks de foregående 4S-er er innført, blir de den normale arbeidsformen. Det skal sikres at fokus beholdes og at en ikke sklir tilbake til gamle arbeidsformer.

Kanban Kanban, ordet betyr kort eller tegn/signal på japansk. Det betegner å begrense arbeid som er i gang i et produksjonsanlegg. Ny oppgave må vente hvis antall påbegynte oppgaver har nådd en grense. Så snart en jobb er ferdig, kan neste ventende jobb settes i gang. Oversatt til hverdagssituasjon; En sjåfør kjører ikke videre, hvis ikke bilen foran har beveget seg og gitt plass.

Kanban er en teknikk som skal skape en situasjon i produksjonsprosessene der oppgavene trekkes gjennom prosessene, i motsetning til at de dyttes gjennom (pull, ikke push). Med pull-teknikken produserer man kun når behovet oppstår.

Verdistrømsanalyse
Verdi: Spesifiseres alltid ut ifra kundens

behov. For at en aktivitet tilfører verdi sett fra kundens perspektiv skal følgende tre kriterier oppfylles: Kunden anser det som viktig og må være villig til å betale for aktiviteten. Aktiviteten må endre produktet eller tjenesten på en eller annen måte. Aktiviteten må gjøres riktig første gang.

Verdistrøm: Begrepet verdi indikerer at vi skaper noe av verdi som kunden ønsker og er villig til å betale for. Ordet strøm refererer til en sekvensiell flyt av aktiviteter. En verdi-strøm er den veien et produkt/en tjeneste følger gjennom aktiviteter/prosesser på vei til kunden.

Verdistrømsanalyse: Et enkelt diagram over hvert enkelt steg som er involvert i material- og informasjonsflyten som trengs for å bringe produktet/tjenesten fra ordre til leveranse. Det første skrittet er å skape en visuell representasjon av hvert steg i en prosess, inklusive nøkkeldata som kundeetterspørselsrate, kvalitet, og maskin reliabilitet. Videre tegner man opp et kart over en forbedret fremtidig situasjon som viser hvordan produktet eller tjenesten kunne flyte hvis stegene som ikke er verdiskapende fjernes. Til sist lager man og implementerer en plan for å nå den ønskede fremtidstilstanden.

A3 Betegnelsen på et standard arkformat brukes i lean for standardformatet i blant annet problemløsning, forslag, planer og statusoversikt. Det som er viktig er ikke formatet, men prosessen og tenkningen bak. En typisk A3-prosess kan se slik ut;

1. Bakgrunn; Hvorfor bør vi løse dette problemet? Svaret på spørsmålet kan bidra til å selge inn løsningen eller den nødvendige forandringen til andre, å prioritere hvorvidt problemet bør arbeides med eller ikke og å prioritere mot andre forbedringsmuligheter.

- 2. Nåsituasjonen; hvordan ser situasjonen ut i dag, hvor er vi og hvordan arter problemet seg?
- 3. Mål; Hva er det ønskede utkomme? Hvor vill vi – hvordan vil en optimal situasjon se ut. Og, hvordan vet vi at vi har løst problemet?
- 4. Rotårsak; Hva er de underliggende problemene som egentlig må løses? En 5 hvor-for-analyse kan brukes i rotårsaksanalysen;
 - a. Problemløsningsteknikken innebærer å spørre *hvorfor* gjentatte ganger, for å komme forbi de åpenbare symptomene, helt til man finner rotårsaken. Bør ikke forstås bokstavelig. Bruk gjerne andre måter å spørre på som ikke inneholder element av anklage. Eks: hva er grunnen til at, hva kommer det av at osv.
- 5. Tiltak; Hva må til for at det underliggende problemet skal løses? Hvordan påvirker tiltakene rotårsaken?
- 6. Handlingsplan; hvordan skal tiltakene gjennomføres? Av hvem? Og, innen hvilken tid.
- 7. Oppfølging; Ble problemet løst? Hva har vi lært. Og, Kunne vi ha angrepet problemet på en annen måte?

Gemba

Ordet betyr noe slikt som; Det virkelige stedet eller det spesifikke stedet. Som metode innebærer Gemba at man går til det aktuelle stedet det er et problem og gjennom en prosess forstår og løser et problem; man forsøker å se om prosessen på stedet er

formålstjenlig, still spørsmål «hvorfor» for å forstå prosessen og målet med en. Se etter symptomer heller enn å beskrive løsninger, identifiser sløsing, overproduksjon. Søk mønstre og rutiner. Og, vis respekt for personer, søk heller utvikling og løsning.

Kaizen

Betyr kontinuerlig forbedring av en hel verdistrøm eller en individuell prosess for å skape mer verdi med mindre sløsing. Ordet er japansk og betyr gradvis kontinuerlig forbedring. Det er to nivåer av kaizen: Flyt- og Prosess- System- eller flytkaizen som fokuserer på hele verdistrømmen. Dette er kaizen for ledelsen.

Prosesskaizen som fokuserer på individuelle prosesser. Dette er kaizen for arbeidsteam og teamledere.

Kanban

Betyr tegn. Et system/signal, ofte visuelt som regulerer flyt ved å signalisere etterspørselen til oppstrømsaktiviteter.

Takttid

Tilgjengelig produksjonstid delt på raten i kundeetterspørsel. For eksempel hvis en fabrikk opererer 480 minutter pr dag og kundens krav er 240 enheter pr dag, er takttiden på 2 minutter.

Kilder: Lean på norsk, Wikipedia, KIWA, Sintel

**NYTTIGE LENKER
FOR LEAN OG
BEDRIFTSUTVIKLING:**

Lean Forum Norge:
www.leanforumnorge.no

Hovedorganisasjonenes Fellestiltak, HF:
www.fellestiltak.no

