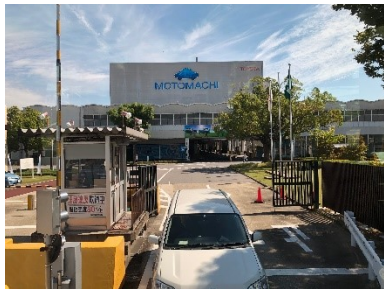




GEMBA PÅ TOYOTA

Et besøg på Motomachi fabrikken i Toyota City.



MOTOMACHI fabrikken er en ud af 6 Toyota fabrikker i Toyota City. Den er grundlagt i 1959. Fabrikken har ca. 8.000 ansatte og producerer omkring 80.000 biler årligt. Fabrikken producerer i dag bilerne Crown, Lexus og Mirai. Sidstnævnte er Toyotas første hybridbil. Hverken Crown eller Mirai sælges i Danmark.

Fabrikken betragtes som en moderfabrik for Toyota og optræner således medarbejdere fra hele verden i TPS.

En Gemba hos Toyota er ikke en let sag. Man skal bestille tid 3 måneder forinden og det er Toyota der enerådigt bestemmer, hvilken fabrik man skal besøge og hvornår det skal ske. Skal man som gruppe have en Gemba, skal man være mindst 16 og arrangøren skal repræsentere en produktionsvirksomhed.

Selve Gembaen starter med at man bliver modtaget ved fabriksindkørslen af en ung dame, der præsenterer spillereglerne. Man må ikke medtage mobiltelefon eller fotografisk udstyr og det er guiden der bestemmer tempoet. Tempoet er højt, idet en rundtur tager 45 min – Sharp.

På vej til startpunktet for turen passerer bussen det område, hvor underleverandørerne lossere delkomponenterne. Pladserne er nummeret og hver leverandør leverer på den aftalte plads, på det aftalte tidspunkt i de aftalte mængder. Unægtelig en Kanban styring, der må kræve logistisk detailplanlægning. Formålet er selvfølgelig at reducere lageret på Toyotafabrikken.

Selve rundturen inde i fabrikken foregår på en gangbro i første sals højde. På gangbroen er etableret nogle platforme som udgør turens pitstop. Det første pitstop var varemottagelsen. Her fik vi et glimrende indtryk af den konkrete kanban styring, samt hvorledes vognene med de løbende leverancer ((Mælkevognene) pakkes. I nogle tilfælde kan man laste direkte fra underleverandørens levering. I andre tilfælde skal medarbejderen håndplukke det ønskede antal fra reoler.

Gembaturen gik videre til montagen. Vi så det 1. første led i montagen, nemlig hvor bilens chassis er færdigt og hvor el- systemet monteres. Det var bemærkelsesværdigt, at der på samlebåndet var forskellige biler og varianter af biler. Ovenpå hver bil var placeret en sender, der fortalte montagestationerne Hvilken type bil der var tale om og hvilke delkomponenter montagestationen skulle sætte i. På selve stationen resulterede det i, at der tændtes et signallys på den/de hylde(r)(r), hvor de relevante komponenter var placeret. Når montøren tog den pågældende komponent, slukkedes signallyset. Hermed sikre man sig at montøren ikke skal spilde tid med at lede og ikke prøver at isætte en fejlagtig komponent. Poke Yoke live.

Gembaturen gik herefter videre til den sidste del af montagen hvor man isatte ruder. Her var det bemærkelsesværdigt, hvorledes man havde automatiseret selve flytningen af f.eks. bagruden, medens den sidste montage – at klemme ruden fast – var manuel. På denne station fulgte vi også Andon styringen. På



en skærm i loftet kunne den pågældende del af montagelinjen se den forventede og den realiserede daglige produktion, aktuelle status for flowet, samt hvor mange produktionsstop den pågældende montagelinje havde haft i løbet af dagen.



Montagebåndet kører kontinuerligt i et tempo, der svarer til at en bil er på en montagestation svarende til takttiden. På hver station er der 2 markeringer i gulvet for enden af stationens arbejdsområde. En gul markering der angiver at hvis bilen når hertil, og man ikke er færdig, kan der opstå problemer med at blive færdig samt en rød markering der angiver, at nu skal man være færdig med montagearbejdet på den pågældende station. Ved hver station er en lampe der lyser grønt hvis der ikke er problemer, lyser gult hvis bilen når den gule streg i gulvet og rødt hvis bilen når den røde streg i gulvet. Ved gul markering lyder der samtidig en høj melodi og loftskærmen blinker gult, med angivelse af nummeret på den station der har problemer. Dette resulterer i at teamlederen træder til for at hjælpe det pågældende sted. Hvis problemet ikke kan afhjælpes inden man når den røde afmærkning går Andon lyset over i rødt og loftskærmen skifter farve fra gult til rødt. Samtidig stoppes hele montagebåndet. Når problemet er løst, sættes båndet i gang og Andon lyset går over til grønt.

Alle Andon markeringer om problemer analyseres efterfølgende, med henblik på at forebygge, at det sker igen. Man stiller spørgsmål som: Kan man lave forbedringer af den pågældende proces så man forebygger at samme problem opstår igen? Kan man flytte arbejdsprocesser mellem stationerne før og efter? – fordi stop eksempelvis skyldes at der er for mange processer på den pågældende station og eller skal man udvikle medarbejdernes kompetencer så de bedre kan varetage opgaverne? Alle sådanne spørgsmål indgår i efterbehandlingen og er en kilde til mange kaizen initiativer.

Vores næstsidste stop på Gembaturen var den del af Montagen hvor motor mv monteres. Selve grund motoren leveres af en ekstern leverandør (Toyota har 2 fabrikker der udelukkende laver motorer). Her så vi hvorledes man også på et kontinuerligt løbende bånd monterede de forskellige dele på den egentlige motor. TPS Ingredienserne var grundlæggende de samme som vi havde set ved montagen af vinduerne.

Sidste stop på Gembaturen var svejseafdelingen. Her samles hovedkomponenter i chassiset. 99 procent af dette arbejde foretages af robotter. Det var en lidt sælsom oplevelse at stå og se ned på en dårlig belyst hal hvor rigtig mange robotter fordelt på stationer punktsvejses. Også her indeholdt båndet en blanding af modeller og varianter af samme – f.eks. med eller uden soltag. Den eneste procent i svejseafdelingen der ikke blev foretaget af robotter, var kvalitetskontrollen. Det var manuelt – så man sikre sig at man ikke monterer videre på et chassis som er fejlbehæftet.

Der er ingen tvivl om at MOTOMACHI fabrikken pt udgør Toyotas flagskib i udviklingen af TPS. Det er resultatet af lidt under 70 års lange seje træk med kontinuerlige forbedringer.