



**Sammandrag av
utbildningssessionerna**

ITF Automationsdagar 2018

**31/1 – 1/2, 2018
Scandic InfraCity, Upplands Väsby**

Automation 4.0

Swen Ytterman, ITF

Det cirkulerar många "buzzwords" i den allmänna digitaliseringsdebatten just nu. Det är Industri 4.0, Digitalisering, Industriell Internet-of-Things (IIoT), Big Data, Artificiell Intelligens (AI), Molnet, Cloud Computing, och många fler. I denna session berättas lite om vad som nu är på gång, och vilka konsekvenser "digitaliseringen" kan föra med sig för våra respektive verksamheter

Digitalisering, räddningen för Svensk industri?

Tomas Lagerberg, ABB

Alla pratar idag om sakernas internet, Industri 4.0, den fjärde industrirevolutionen, AR, VR, moln etc. Vad är det egentligen som håller på att hända och varför sker det just nu? Är vi mitt inne i en industriell revolution och hur ska vi i så fall agera? Hur slår vi vakt om vår svenska industri och säkerställer en långsiktig konkurrenskraft? Var finns människan i allt detta?

Den digitala gruvan

Peter J Burman, Boliden

Boliden var först i världen med att använda trådlösa nätverk i sina gruvor för röstsamtal och 3D positionering. Deras svenska gruvor har idag full utbyggda trådlösa nätverk med positioneringssystem som gör det möjligt att bestämma positionen för alla fordon, personer och utrustningar nere i gruvan vilket skapar en säkrare arbetsmiljö.

Peter Burman är programansvarig för Gruvautomationsprogrammet på Boliden och ansvarar för pilotprojektet "Pilot for Industrial Mobile Communication in Mining" som siktar på att koppla upp gruvorna till 5G. En av de stora fördelarna med 5G är att responstiden kortas vilket skapar bättre möjligheter för fjärrstyrning och automation.

Den digitala fabriken - ett koncernomfattande projekt

Charlotte Sperling, Stora Enso

Stora Enso genomgår en transformation från att vara ett pappers- och massa företag till att bli ett företag inriktat mot att hitta nya lösningar att ersätta fossilbaserade material med förnybara lösningar. Att nå dit kräver att lyckas vara innovativa på alla områden, och digitaliseringen är ett viktigt medel att ta sig framåt.

Stora Enso startat upp sin digitala transformation och ger exempel på lärdomar som gjorts hittills.

Molntjänster och automation - möjligheter och risker

Kristina Blomqvist MSB/FOI

Molntjänster och automation - vad är det och vad bör man tänka på?

Kristina Blomqvist, programansvarig för MSB:s nationella program för säkerhet i industriella informations- och styrsystem, diskuterar detta utifrån en kommande rapport, samt beskriver vad MSB kan bidra med inom området informationssäkerhet och automation.

Rätt instrumentering

Johan Westman, ITF/Eurocon

Ingela Ottfalk, ITF/OmniProcess

Att instrumentera en process är en grannlaga uppgift, att instrumentera den rätt är en riktig utmaning. Samspelet mellan instrumenten, deras installation och drifttagning och deras funktion och underhåll är en vital kedja där missar i ett tidigt skede kan få långtgående, och ofta dyrbara, konsekvenser senare. Denna session lyfter fram några grundläggande kunskaper som krävs för att säkerställa en "rätt" instrumentering, i alla avseenden.

Flödesmätning med höga krav på mätosäkerhet

Mathias Reman, COWI

Föredragshållaren har inte lämnat någon beskrivning

gör även att instrumentet inte kräver underhåll och rengöring.

Karl Nilsson kommer att berätta om tekniken och om ett antal spännande applikationer där man framgångsrikt installerat instrumentet i den svenska processindustrin. Kan man t.ex. höra hur lång en fiber är?

Så väljer man avstängningsventiler

Bo Seborn, Armaturföreningen

- Begrepp så som DN, PN etc.
- Materialval
- Anslutningsform
- Tryck/temperatur
- Täthet
- Tryckfall och energiförbrukning
- Ventilterminologi

Analys av komplexa vätskor i industrin med hjälp av ljud

Karl Nilsson, Acosense

Acosense har utvecklat ett instrument som analyserar komplexa vätskor med hjälp av aktivt ljud. Instrumentet är icke-invasivt, dvs. installeras utanpå röret, vilket medför en snabb och enkel installation - utan produktionsstopp. Det innebär även ett säkert handhavande utan risk för kontakt med frätande, giftiga eller varma medier samt att instrumentet inte riskerar att kontaminera vätskan. Att instrumentet sitter utanpå röret

Underhåll och felsökning

Pär Almén, ITF/Malux

Under denna samlingsrubrik fokuseras på metoder för att effektivt felsöka nätverk och fältinstrument samt presentera olika former av stöd och diagnostiska metoder för att identifiera fel och snabbt komma till rätt åtgärd.

Erfarenheter från ett underhållsverktyg baserat på statistiska metoder

Patrik Kerttu, ÅF-Industry

Forskningsprojekt SMASh handlar om att med hjälp av akademien och svensk industri möjliggöra digitalisering av svensk industri (Smart industri) genom att säkra den robusthet och resurseffektivitet som krävs i produktion (Smart Underhåll/Smart Maintenance). Projektet har som mål att:

- Stödja implementeringen av smart underhåll
- Ta fram verktyg för intern och extern benchmarking (företag kan utvärdera sin egen verksamhet samt jämföra sig med och lära av andra företag)
- Utveckla tjänster och roadmaps som demonstrerar implementeringen av smart underhåll

Diagnostik från Smarta Instrument - inte bara ett verktyg utan möjliggör också nya arbetssätt

Ulf Olsson, Emerson Process Management

Mattias Ågren, Askalon

Smarta instrument för tryck, temp, flöde och ventiler med prediktiv underhållsinformation har varit standard i över 20 år. Utvecklingen är snabb och instrumenten blir mer avancerade för varje dag som går. Att bygga den infrastruktur och implementera ett nytt

arbetssätt baserat på smarta instruments diagnoser och moderna system är ofta en utmaning.

Dagens snabba informationssamhälle och teknologiska utveckling krävs nya strukturer att jobba även i vår industri. Hur skall vi i framtiden attrahera nästkommande generation att jobba på våra arbetsplatser där mobila ständigt uppkopplade verktyg är för dom en självklarhet.

Är beslutfattande personer idag redo att ta steget in i framtiden?

Felsökning, är det bara ren logik eller en konstform?

Anders Klein, Preem

I tider av digitalisering och smart underhåll ökar förväntningarna på inbyggd diagnos. Men vem diagnosticerar diagnossensorerna och vilka begränsningar finns?

Och har traditionell felsökning och mätning fortfarande något att ge?

Processsäkerhet

Lennart Johansson, ITF/pidab

Efter att under några år diskuterat "cybersäkerhet" på automationsdagarna är det nu dags att åter lyfta fram begreppet processsäkerhet. Denna session lyfter fram frågor kring nyheter inom EX och SIL, bl.a. om dokumentation och kopplingen mellan SIL och maskindirektivet. Vilka krav ställer myndigheterna och hur dokumenteras arbetet. Vad saknas för slutanvändarna?

Maskinsäkerhet eller SIL

Torbjörn Jagstedt, Inspecta

Maskiner inom tillverknings- och utrustning i processindustrin skiljer sig ifråga om arbetsätt, förutsättningar och arbetssätt. Maskiner arbetar ofta relativt självständigt, repetitivt och med korta tidsintervall. Inom processindustrin arbetar utrustningen däremot kontinuerligt med långa tidshorisonter. För god säkerhet skall lämplig standard användas och säkerhetssystemen bör vara anpassade till varje applikation. Vilken standard för funktionssäkerhet som man skall använda för val av utrustning och bedömning av säkerheten kan ofta vara svårt och ibland uppstår också begreppsförvirring. Begreppet SIL finns för både maskiner och process men dess innebörd skiljer sig åt.

Presentationen beskriver kortfattat skillnaderna mellan maskin- och processsäkerhet samt lämpliga standarder för strukturerad riskhantering.

SIL - Nyheter, nuläge och dokumentation

Lars Axelsson, pidab

Det är nu 20 år sedan de första delarna av den övergripande funktionssäkerhetsstandarden *IEC 61508* publicerades och det blev rumsrent att använda datorbaserade säkerhetssystem i industrin. Det har gått 15 år sedan sektorstandarden *IEC 61511*, som behandlar säkerhetskritiska instrumentsystem för processindustrin, kom ut i sin första upplaga.

Tillförlitlighetskraven och SIL-begreppet känner de flesta till, medan övriga krav och anvisningar i *IEC 61511* fortfarande är relativt oklara för många. Det gäller framför allt kraven på ledningssystem, planering, dokumentation och säkerhetsgranskningar.

IEC 61511 har nu kommit ut i sin andra utgåva. Vissa krav är förändrade och några krav har tillkommit. Föredraget beskriver översiktligt nyheterna och förändringarna i *IEC 61511* och relaterar i förekommande fall till kraven i den andra utgåvan av *IEC 61508* som kom ut 2010.

Ex - vad har hänt? Nya beteckningar och ny nomenklatur

Peter Nordqvist, pidab

På 35 minuter får vi bl a höra om ett nytt ATEX-direktiv, omvärdering av risken för tändande statisk gnista vid fritt fall, nya handböcker från SEK för statisk elektricitet, klassning samt elinstallation & elunderhåll, ändrat klassningsexempel för cisterner, kunskap, färdigheter och kompetens som ansvariga personer, utförare/tekniker och konstruktörer ska ha, ändrade krav vid införing av kablar i Exd-kapslingar, nya krav på märkning av egensäkra utrustningar, nya världsstandarder från ISO för mekanisk Ex-utrustning samt vad de ändrade beteckningarna av Ex-utföranden betyder.

IT-säkerhet som en viktig del av funktionssäkerhet

Mikael Börjesson, Siemens

Under föredraget kommer bl.a. följande frågor att belysas:

- Vad har IT-säkerhet med processsäkerhet att göra?
- På säkra sidan ifall processsäkerhetssystemet separeras från vanliga processtyrningen?
- Finns det fördelar med att integrera mot andra system, kan t.ex. systematiska fel reduceras?
- "Big Data" och digitalisering ihop med processsäkerhet, hur går den kombinationen ihop?

Reglerstrategier

Tomas Eriksson, ITF/Optimation

Är ett tema som tämligen regelbundet återkommer i en eller annan form på Automationsdagarna. Denna session tar avstamp i frågor som trimning och reglerstrategier i industriella projekt. Vidare analyseras utvecklingen inom ämnesområdet med presentationer av tre verktyg med direkt praktisk nytta. Sessionen avslutas med en intressant studie om världsmarknaden för automation.

Regler- och dokumentationsstrategier vid Fortums nya kraftvärmeverk i Värtan

Pär Wallin, ALSA Kraft Värme Konsult

Erfarenheter och framgångsfaktorer vid Driftsättning, Intrimning och Optimering av nytt biobränsleeldat värmekraftverk KVV8 i Värtan.

Det nya värmekraftverket KVV8 i Värtan visar på en robust anläggning med hög Driftsäkerhet och Tillgänglighet med stabil och hög Reglerprestanda. Detta har uppnåtts genom bl.a. högt ställda krav på Leverantörens driftsättningsarbete och inte minst strukturerat och dokumenterat Intrimningsarbete.

En ny typ av verktyg för optimering av reglerstrategier i en process

Wolfgang Birk, Luleå Tekniska Universitet

Att bestämma hur en process ska styras eller regleras leder allt som oftast till en del kompromisser. Typiska frågor som ställs kan vara följande: Vilka mätpunkter ska användas för styra ett visst ställdon? Vad är anledningen till oscillationer i processen? Är regulatorn väl

designad och trimmad? Hur aggressiv får regleringen vara? – I takt med att allt blir mer sammankopplat och information blir lätt tillgänglig i digitaliseringens spår, blir dessa frågor inte lätta att besvara. Det kräver välgrundade analyser, mycket tid, bra insikt i processen och goda kunskaper i analysmetoder. I praktiken slutar det ofta med att man får lite på intuition och förståelse av processen som ska regleras eller styras.

Men det finns metoder och verktyg som fungerar i praktiken, vilket visas med hjälp av ett antal verklighetsbaserade fall. Ledning ges också för hur man kan gå tillväga för att komma igång med metoder och verktyg i den egna verksamheten?

Appar skapar smartare industriutrustning

Mikael Rudin, ABB

Appar skapar smartare industriutrustning

Vi går igenom målsättningen, bakgrunden, drivkrafterna, möjligheterna samt förväntat resultat av den 4e industriella revolutionen.

Som en del av detta visar vi hur appar kan leverera smartare industriutrustning på ett oväntat sätt.

En effektivare metod för kvotreglering

Tore Hägglund, Lunds Tekniska Högskola

Kvotreglering innebär att man vill hålla kvoten mellan två flöden konstant. Ett exempel är vid förbränning då man vill hålla kvoten mellan bränsle- och luftflödena konstant. Ett annat exempel är blandning av kemikalier då man vill hålla en konstant kvot mellan de olika ingående kemikalieflödena. Kvotreglering är mycket vanligt i processindustrin. Beräkningar visar att ungefär 15 % av alla regulatorer i processindustrin används för kvotreglering.

De strategier för kvotreglering som används i industrin idag klarar av att hålla kvoterna under stationära förhållanden, men det är ofta önskvärt att kunna hålla kvoterna även vid ändringar i flödesbörvärdet, vid laststörningar eller då någon av styrsignalerna begränsas. Det är också önskvärt att kunna hålla kvoterna även då någon av regulatorerna läggs i manuell reglering. Ingen av de metoder som används i industrin klarar av alla dessa störningar, men i presentationen beskrivs en ny.

Automation och IT - en svensk paradgren på en snabbt växande världsmarknad

Örjan Larsson, Blue Institute/PiiA

Det kallas IndTech (Industriell teknik), och svenska ingenjörer och företag är framgångsrika på denna snabbväxande världsmarknad.

Studien Swedish IndTech syftar till att definiera, klargöra och kvantifiera den digitala utveckling som gör den Smarta Industrin möjlig.

Studiens leder fram till en helt ny konceptuell beskrivning av utvecklingen som ges namnet "IndTech" och står för digitala möjligheter som snabbt och massivt sprider sig i de industriella värdesystemen. Men också att det är frågan

om ett skifte som har sin grund i 1980- och 1990-talets datorisering av industrin. Ett arv vi har med oss i en installerad bas. Ett tydligt mål med studien är att lägga grund för att svenska teknikleverantörer fortsätter sin framgång på de globala marknaderna.

Stora projekt - med nyttiga erfarenheter även för mindre projekt

Rickard Lycke, ITF/Preem

Alla kanske inte får förmånen att själva delta i ett större projekt, men alla kan dra nytta av de metoder och verktyg som måste utvecklas och förfinas för att lyckosamt genomföra ett större projekt. Här redovisas allmängiltiga erfarenheter från ett antal större projekt, från hur de läggs upp (göra själv, eller köpa in?) och olika projektmodeller/verktyg, till hur man minimerar riskerna för förseningar och fördyringar.

3 års projektering, 3 år av lärdomar

Rickard Lycke, ITF/Preem

Preem har nyligen avslutat projekteringen av en ny Vakuumanläggning och byggnationen pågår fortfarande för fullt. Det är nu 3 år sedan arbetet med förprojektering startade, byggnationen pågår för full och vi räknar med att vara i drift inom ett år.

I denna föreläsning ges en kort sammanfattning av de viktigaste erfarenheterna så här långt.

Vad hade vi gjort annorlunda om vi kunde vrida klockan tillbaka?

Och vad vet vi egentligen, vi vet hur det blev men inte hur det blivit om vi gjort annorlunda

Genom att jämföra två projekt, som jag själv ansvarat för, kan man visa hur vi lyckades undvika vissa fallgropar och nå bättre resultat.

Projektet avsåg utbyggnad av koncernens produktion av Magasin papper, avsett för kataloger som IKEA, Biltema och liknande.

En pappersmaskin för Nord Amerika, byggdes i Port Hawkesbury, Nova Scotia Canada mellan åren 1996-1998 (835 MCAD), dvs. före vår interna analys.

En liknande maskin för Europa, uppfördes i Kvarnsveden Borlänge åren 2003-2005 (470 MEUR), baserad på de lärdomar som vi funnit.

Nyckeln till en effektiv projektstyrning

Anders Backlund, f.d. Stora Enso

Stora Enso hade bedrivit en omfattande investeringsverksamhet under decennierna.

Åren efter fusionen 1999, investerades i snitt 1 miljard Euro per år. Styrningen av dessa projekt behövde optimeras.

Vi arbetade från 1999 internt med att analysera genomförda projekt för att finna svaga punkter som kunde förbättras och styra våra investeringar bättre.

Så hanterar vi Automationsdelen i ett gigantiskt projekt

Yvonne Jerrebäck, Preem

Nya miljökrav gör att Preem står inför den största investeringen i modern tid. Hur kan vi på instrument & automation påverka i ett tidigt skede för att få fram tekniskt och ekonomiskt bästa lösningar för ett framgångsrikt projekt?

2016 beslutade IMO (International Maritime Organization) att kraftigt skärpa de globala kraven för svavelhalt i fartygsbunker från 3,5 % till 0,5 % från 2020. Detta gör att Preem står inför sin största investering sedan raffinaderiet byggdes.

Vår första konkreta huvuduppgift inom Automation & Instrument är att upprätta ett MAC kontrakt (Main Automation Contract). Varför är vi övertygade att detta koncept är bäst för projektet och för Preem? Hur har vi hittills gått tillväga och vad är våra framtida utmaningar?

Erfarenheter från mitt liv med många stora projekt

Börje Wigren, Holmen AB

Under denna föreläsning kommer du att få ta del av de viktigaste erfarenheterna som har förvärvats under en lång tids arbete med olika projekt, i olika länder och med olika kulturer.

Du kommer att kunna ta del av erfarenheter från alla delar av projektcykeln:

- från förprojektering till utcheckning/driftstart
- från hur man organiserar sig till hur man planerar för övertagande och acceptans.

Det kommer även att ges en inblick i arbetet med anskaffning av material/utrustning under stora projekt och vad man bör tänka på i dessa sammanhang, från framtagning av

förfrågningsunderlag till upphandling och garantier."

Paneldebatt - Vad är slutsatsen- hur bör vi jobba?

Rickard Lycke, ITF / Preem

Anders Backlund, f.d. Stora Enso

Yvonne Jerrebäck, Preem

Börje Wigren, Holmen AB

Mats Larsson, Iggesund Bruk

I denna session ges du möjlighet att själv ställa dina frågor till en panel med en samlade erfarenheter från mer än ett sekel av projektering. Som utgångspunkt till debatten används de tre viktigaste erfarenheterna som respektive deltagare har förvärvat under sin tid i projekten.

Det finns många frågeställningar och ofta inga absoluta sanningar. Vad är det viktigaste? Vad kan vi enas om? Vad tycker du?

Ta chansen att delta i debatten och få synpunkter/svar på de frågor som du tycker är viktigast.