

Industri 4.0 – en målbild för EU

På mässan i Hannover 2011 introducerades begreppet Industri 4.0 för första gången. Angela Merkel, förbundskansler i Tyskland, oroades av den snabba utvecklingen i Kina och ville få igång ett samlat utvecklingsarbete inom EU för att stärka konkurrenskraften.

Så förklarar Cecilia Warrol, programchef Produktion2030 på Teknikföretagen, hur Industri 4.0 kom att bli något alla talar om men kanske inte alla har helt koll på vad det är.

– Kina hade på kort tid kommit i gång med en omfattande utveckling inom bland annat automatisering, elektrifiering och digitalisering, både industriellt och inom utbildning och forskning, och hotade på det sättet EU:s framtida konkurrensförmåga. Industri 4.0 skapades som en målbild för hela EU för att ta gemensamma krafttag och inte halka efter.

Hållbarhet viktigt

Utvecklingen mot Industri 4.0 handlar mycket om att hitta nya sätt att skapa "added value" till produkter genom att utnyttja exempelvis digitaliseringens möjligheter att genom datainsamling och övervakningssystem skapa en effektivare och mer hållbar produkt.

– Begreppet hållbarhet är centralt för Industri 4.0, det är inte bara en mer effektiv produktion som ska skapa den stärkta konkurrenskraften för EU utan också att den görs hållbar, både miljömässigt, ekonomiskt och socialt, förklarar Cecilia Warrol vidare.

Sverige låg lite efter

Cecilia Warrol har under mer än 15 år jobbat med produktionsutveckling på Teknikföretagen, med fokus på Sverige, EU och globalt och följt utvecklingen på nära håll. När man började tala om Industri 4.0 låg den svenska tillverkningsindustrin lite efter, något som hon själv upplevde vid ett studiebesök på universitetet i Aachen under 2012, ett av Tysklands främsta universitet för produktionsutveckling och maskinbyggande.

– Jag och 10 svenska kollegor satt lite som fågelholkar och lyssnade på hur långt de hade kommit med utveckling av exempelvis digitala tvillingar, som speglar en hel fabrik digitalt



Cecilia Warrol, programchef för Produktion 2030 på Teknikföretagen.

Fotocred: Teknikföretagen

och på det sättet skapar möjligheter att styra och effektivisera en process från skrivbordet. I Sverige hade vi ännu inte börjat diskutera i de termerna ännu.

Produktion 2030

Det blev ett uppvaknande för organisationer som Teknikföretagen och stora resurser satsades från många håll på att starta utvecklingsprogram för att Sverige skulle bli ledande i

Industri 4.0. Ett av dem är Produktion2030 som Cecilia Warrol är programchef för.

– Produktion2030 är ett så kallat strategiskt innovationsprogram, som finansieras av Vinnova och drivs av bransch- och arbetsgivarorganisation Teknikföretagen. Det fokuserar på fyra områden: driva innovationsprojekt där företag och forskare samarbetar, stötta de mindre företagens kunskaps- och teknikutveckling, vidareutbilda ingenjörer samt öka

Tema – INDUSTRI 4.0



Fotored: shutterstock.com

internationaliseringen av industriforskning och bidra till ökat internationellt samarbete.

Cecilia Warrol beskriver industrin som ett ekosystem, där gamla bolag och nya start-up-företag inom till exempel IT och AI behöver och förstärker varandra för att överleva.

– Det är ett system vi ska vara rädda om. De nya företagen har en enorm potential att utveckla innovationskraften hos de redan etablerade. Samtidigt är de gamla bolagen viktiga kunder för de nya företagen. Därför är samverkan också en central del i arbetet mot Industri 4.0, tillsammans med långsiktig forskning, kompetensutveckling och nya affärsmodeller med inriktning på digitalisering. Det är så Sverige ska bli internationellt ledande i Industri 4.0.

Den autonoma fabriken

Inom produktionsområdet är det den helt autonoma fabriken som representerar ett scenario där Industri 4.0 är fullt implementerad.

– Där är vi ännu inte, men på flera håll finns idag helt autonoma produktionslinjer som sköter sig själva från order till leverans, där komponenter hittar och kommunicerar med varandra, vet vilka de andra komponenterna är och var de kommer ifrån samt kopplar ihop sig med varandra på ett förutbestämt sätt.

Spårbarhet hos de olika komponenterna möjliggör även en effektiv demontering vid behov med en effektiv återanvändning och återvinning, vilket är viktiga delar i det hållbara ekosystemet runt produktionen.

– En annan del som många inte alltid kopplar ihop med Industri 4.0 är vikten av att sätta människan i centrum för utvecklingen, för det kommer alltid att behövas folk för att driva den autonoma fabriken. Många tror att målet är att i princip avskaffa människor i fabriken, men så är det absolut inte. Det handlar i stället om att utveckla samspelet människa-maskin.

Bättre samspel människa-maskin

Om man vill bygga smarta produktionssystem som är hållbara ur alla aspekter måste man sluta tro att det handlar om hur man automatiserar allt och ersätter människor med teknik.

– Istället behöver vi fokusera på hur vi kan använda robotik, automation och digitaliseringsteknik för att assistera och förstärka människor och samarbetet med maskiner. För det är människor som driver utvecklingen framåt, som gör oss unika. AI kan stötta mycket men när det gäller radikal innovation är den mänskliga hjärnan avgörande.

Ingenjör 4.0

I arbetet för att göra Sverige ledande inom Industri 4.0 drivs ett antal parallella kraftsamlingar eftersom det handlar både om att utveckla ny teknik, utbilda nya kompetenser och ta fram nya affärsmodeller som passar för den nya smarta produktionen.

– Inom Produktion2030 ingår en utbildningsinsats, Ingenjör 4.0, vilket är en stor fortbildningsinsats för industrianställda i

hela Sverige. Den satsningen skalas nu också upp genom finansiering från Vinnova där tusentals personer ska få möjlighet att fortbildas till 2024. I satsningen finns ett stort antal olika fortbildningsmoduler som kan tas var för sig eller i kombination med varandra.

Utmaningar på vägen

Cecilia Warrol tror att en av de stora utmaningarna för industrin är att förstå att det är en process som måste få ta tid.

– Det tog exempelvis SKF, som är ett av de svenska företag som ligger längst fram, tio år från det att de hade de tekniska möjligheterna att via sensorer samla in data från produktionen tills de kunde addera värden till sina produkter och tjänster. Det är inte bara att köpa lite smart teknik, allt runt omkring måste uppgraderas som kompetenser, nätverk och affärsmodeller.

Samtidigt ser hon att det är en nödvändighet för företagen om de ska hänga med, digitaliseringen möjliggör för dem att jobba betydligt mer effektivt även över stora geografiska avstånd.

– Ta exempelvis en bilfabrik som har tillverkning i både Sverige och Asien, ska deras samverkan fungera optimalt över tidszoner, språk- och kulturskillnader så utgör digital kommunikation en stor möjlighet. Med ett och samma digitala gränssnitt blir kommunikationen helt faktabaserad och neutral där produktionens status samt både små och stora förändringar beskrivs identiskt lika vare sig medarbetarna befinner sig i Asien eller i Sverige.

En bit på väg

Frågan är vad satsningar som Produktion2030 och andra har lett till inom den svenska industrin.

– Det har hänt mycket även om vi i Sverige fortfarande behöver bli ännu bättre innan vi kan ses som ledande i Industri 4.0. Det är kul att se vilken skillnad i medvetenhet som finns hos exempelvis underleverantörer till våra större tillverkningsföretag. De har bra koll på Industri 4.0 och vad som behöver göras och utvecklar sitt arbete med datainsamling, övervakningssystem och additiv tillverkning.

Produktion2030 är Teknikföretagens verktyg för att nå Industri 4.0 och det som krävs framöver för att nå hela vägen är enligt Cecilia Warrol att få en större bredd av de insatser som krävs för Industri 4.0 samt en ännu bättre samverkan.

– Det är mycket som måste till samtidigt, modernisera maskinparken, skapa modeller i vilka processer kan styras och optimeras, utveckla nya tjänster och mycket annat. Det enda sättet vi kan nå hela vägen är genom samverkan mellan företag, kunder, politiker, universitet etc, både inom Sverige och globalt, ingen kan åstadkomma detta på egen hand, avslutar hon.

Ylva Sjönell