

Mjukvara är vår nya hårdvaluta

*Ericsson, ABB
och Volvo Cars
pekar ut riktningen*



**Av Olof Lennerstedt,
rt-labs**



Olof Lennerstedt är vd på rt-labs sedan 2011 och har en bakgrund inom internationell teknikförsäljning sedan 1998. Göteborgsföretaget rt-labs beskriver sig

som en utvecklingspartner för industriella styrsystem till företag som vill effektivisera sin utveckling.

De första industrirobotarna hade några få kilobyte programkod. Idag är mjukvaran det kanske främsta konkurrensmedlet för en lång rad svenska företag. I många fall ligger mer än hälften av produktens egentliga värde i mjukvaran.

Svenska industriföretag kan bli mer konkurrenskraftiga genom att utveckla programvara på ett effektivare sätt. Utvecklingsföretaget rt-labs har intervjuat ABB, Ericsson och Volvo Cars för att ta del av deras erfarenheter när programvaran i systemen ökar i betydelse.



FOTOGRAF ANDERS J. LARSSON

Thomas Andersson, manager, Radio Base Station SW Development, på Ericsson. Se videon med Thomas på: vimeo.com/169208143



FOTOGRAF ANDERS J. LARSSON

Martin Nilsson, Technical Leader Model Driven Engineering, på Volvo Car Group. Se videon med Martin på: vimeo.com/169650637



FOTOGRAF ANDERS J. LARSSON

Roger Kulläng, Global Systems Architect Software, på ABB Robotics. Se videon med Roger på: vimeo.com/169208117

När allt mer av produktens egentliga värde ligger i mjukvaran behöver produktutvecklingen inte bara nya arbetssätt utan en helt ny strategi. Och strategier går på djupet och handlar om mycket mer än hanteringen av tekniken i sig. Svensk industri har mycket att återta, men det finns goda exempel på hur det kan gå till.

Man hör allt oftare att ordet verkstadsindustri håller på att förlora sin relevans. Konstruktion, design och kvalitet är fortfarande väldigt viktiga faktorer, men inte längre differentierande. Varumärkesinnehållet och det faktiska kundvärdet drivs i allt högre utsträckning av mjukvarans funktioner. De metoder som har fört den svenska mekaniska industrin till en ledande position är inte längre rätt verktyg för produktutveckling. Det behövs en ny strategi.

Flera framsynta företag driver redan denna förändring och rt-labs har frågat tre av de största. Det står klart att hos ABB, Ericsson och Volvo Cars pågår något av en revolution i det tysta.

Hjulet är redan uppfunnet, lös rätt problem

Ingen börjar längre ett utvecklingsprojekt med ett blankt papper. I de tre ledande företagen som vi talat med är mjukvaruutvecklingen så signifikant att det får både organisatoriska och affärsmässiga konsekvenser. Att fokusera på tillämpningarna, på funktion och kundvärde, blir då ännu viktigare.

ROGER KULLÄNG, ABB ROBOTICS: Ingen kan idag ha koll på allt från ax till limpa när det gäller mjukvara. Vår egentliga kärnverksamhet är rörelsestyrning och det är utvecklingen av den som gör oss starkare. Annat, som drivrutiner och operativsystem, ska vi kunna lita på att de fungerar helt enligt spec och inte ens behöva testa separat – än mindre utveckla själva.

THOMAS ANDERSSON, ERICSSON: Ericsson har, precis som många andra företag, gått från att vara ett mer hårdvaruorienterat företag till att lägga en större del av värdeutvecklingen i mjukvara. Vi gör normalt också en make/buy-analys och köper in komponenter som är industristandard, dokumenterade och kvalitetssäkrade, medan mer strategiska funktioner oftare är egenutvecklade.

MARTIN NILSSON, VOLVO CARS: Den moderna bilen är ett av de mest programvaruintensiva system som finns. I våra senaste bilar finns mer kod än i ett stridsflygplan. Våra användare, våra kunder, har betalat väldigt mycket pengar och tillbringar väldigt mycket tid i sin bil. De förutsätter att allt ska vara intuitivt och bara fungera, och det blir allt mer så att det är programvara som skiljer ut en Volvo från andra märken.

Programvara lever allt längre

Förr levererades en produkt med sin mjukvara och så var saken klar. Men idag har ►



ABB

Yumi – "You and Me" – är en tvåarmad robot utvecklad av ABB och tänkt att arbeta sida vid sida med människor. Den kan både känna och se och rör sig med en så hög precision att den exempelvis kan trä en träd i en nål.

det alltmer blivit så att mjukvara återanvänds och ses som en egen komponent, som kan växa och utvecklas. Det är ett av huvudskälen till att stora delar av svensk industri behöver se över sin strategi för produktutveckling. När mjukvara plötsligt vuxit med en tiopotens är det sannolikt så att gamla rutiner för underhåll och uppdatering inte längre fungerar.

MARTIN NILSSON: På ett sätt kan man säga att programvaran blir fristående från produkten. För att lyckas med det måste programvaran operera på en standardplattform. När vi i en framtid har bilar som kör själva så är det lätt att inse att plattformar, och mycket annat, måste standardiseras

THOMAS ANDERSSON: Den initiala kostnaden för att lägga till funktionalitet, och därmed ofta ökad komplexitet, i mjukvara är förhållandevis låg. Men kostnaden för att ta hand om denna ökade komplexitet, den är väldigt hög. Om man inte tänker in underhållet i mjukvaruutvecklingen kommer det att straffa sig.

ROGER KULLÄNG: Jag återkommer till att fokusera på kärnan. Det finns mängder med moduler vi kan köpa som är testade och färdiga. Men att få det att kännas som en mjukvara från ABB och inte som en uppsättning olika mjukvaror, det är det vi ska vara bra på.

Det som inte testas kommer inte att fungera

Mjukvaran i olika typer av styrsystem består i dag av en lång rad olika komponenter och mängden mjukvara växer oerhört



snabbt. Komplexiteten gör att den resulterande kvaliteten, det som användaren upplever, kräver att varje del är felfri, men också att de fungerar felfritt tillsammans. I praktiken måste därför tester göras såväl på enskilda komponenter som på systemnivå. Och ju tidigare man börja testa, desto snabbare kommer man att kunna kvalitets-säkra sin produkt.

I mindre och medelstora företag kan man påfallande ofta möta attityden att testverksamhet och de som testar, har lägre status och i värsta fall är test något som görs ad hoc i slutet av projektet. Detta trots att alla egentligen vet med sig att otestad programvara inte bara är en risk – det är en tickande bomb. Det som inte testats kommer med största säkerhet att kosta många gånger mer, i garanti- och kvalitetsbristkostnader, än vad ett fullskaligt testprogram skulle gjort.

Vi kan tydligt se att man i företag där insikten om mjukvarans värde mognat, är tester synonymt med kvalitet. Att tänka sig ett nät av basstationer eller en robotiserad produktionslina där delar av mjukvara är otestad är en rent absurd tanke.

THOMAS ANDERSSON: Aldrig tumma på kvaliteten. Tester är oerhört viktiga. Det är lika viktigt att upprätthålla sin testmiljö och testprogramvara som att utveckla själva mjukvaran. Testen är också en "produkt" som man inte får glömma av eller negligera.

MARTIN NILSSON: Med den komplexitet vi har, och det vi ser framför oss med autonom körning, finns det inte en chans att vi kan testa allt i fysiska bilar. Det finns bara ett svar på hur man kan testa den typen av

funktioner och de är genom simuleringar. Vi lägger väldigt mycket resurser på att utveckla automatiska tester och virtuella miljöer.

ROGER KULLÄNG: Det stämmer, man kan inte testa allting hela tiden. Man måste bli smartare i hur man tar fram arbetssätt, iterativ utveckling, agila metoder. Om man kan slippa testa basala moduler, då är mycket vunnet. Öppen källkod kan vara en tillgång. Men det måste ändå finnas ett övergripande ansvar, och om en robot som det står ABB på stannar, ja, då är det vårt problem.

Mjukvaran är vår nya hårdvaluta

Det kommer att gälla allt fler typer av produkter och i backspegeln blir det tydligt. I exemplet Volvo Cars är bilens utseende, prestanda och ägandevillkor egenskaper som blivit hygienfaktorer, medan mjukvaran är det som ger skillnader – konkurrensfördelar – i funktion, upplevelse och ytterst varumärkets värde.

Om den tanken känns ovan så kan man bara tänka tillbaka på när mobiltelefoner konkurrerade med låg vikt och antal tecken i displayen. Idag är det som vi vet annat som räknas. Det går fort, förändringarna sker gradvis och vi måste ställa skärpan rätt för att veta hur vi ska navigera framåt.

Genom våra samtal med ABB, Ericsson och Volvo Cars har vi velat visa att det är livsviktigt att lyfta blicken. Precis som de gjort behöver vi skärskåda hur utvecklingsarbetet bedrivs och om det kan finnas ett bättre sätt att ge våra kunder både det som de förväntar sig och, kanske ännu viktigare, det de aldrig kunde drömma om. ■