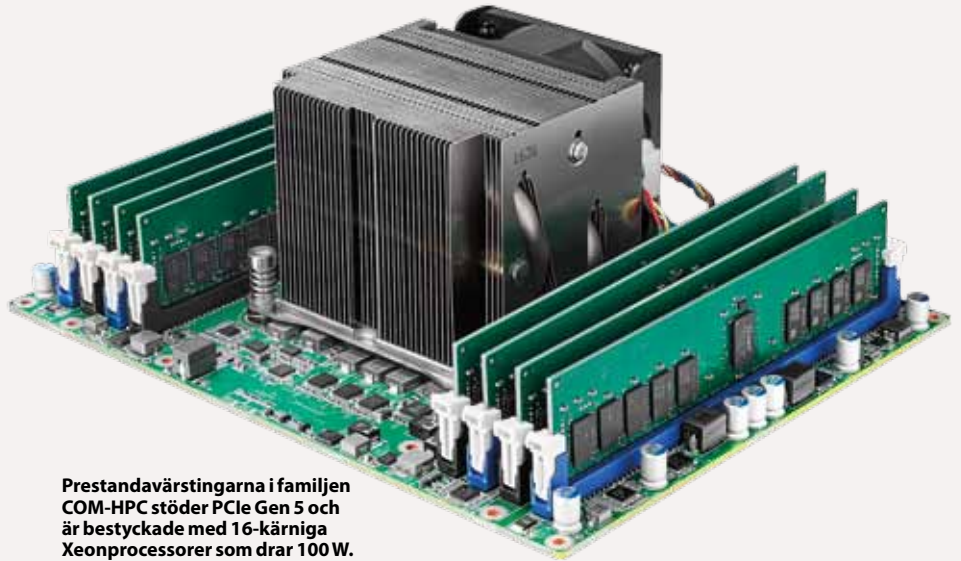




SOM-6882 är arbetshästar på Intel Core 8.



Prestandavärstingarna i familjen COM-HPC stöder PCIe Gen 5 och är bestyckade med 16-kärniga Xeonprocessorer som drar 100 W.



# Ta genvägen via färdiga datorkort



Strömsnäla Smarc 2.0 använder NXP:s Armprocessorer, eller som här Intel Atom.

SOM-2532 använder TSN PHY för att korta ner latenserna för realtids-kommunikation. Processorn Intel Elkhart Lake stöder tre stycken 4K-skärmar.



SOM-9590 är certifierad för militära och andra uppdragskritiska system.

Det är välkänt att kortare utvecklingstider kan generera mycket affärer men det förutsätter också att produkterna har en tillräckligt bra kvalitet. Här kan teknik som COM-moduler (computer-on-module) erbjuda en genväg. COM-lösningar består av processorer, chipset, kylning, minne, säker uppstart och periferenheter som integrerats i en datormodul. Lösningen förenklar livet och gör att det går snabbare att utveckla produkter till såväl industri som medicinteknik, detaljhandel och logistik.

Det finns många anledningar att korta utvecklingscykeln men framförallt handlar det om att snabbare få avkastning på sin investering. Dessutom är det en stor fördel att få fram en produkt före konkurrenterna plus att snabb återkoppling från kunderna är värdefull för företaget.

Fördelarna förstärks ytterligare av trender som AI och IoT.

COM-produkter passar för en rad tillämpningar, inklusive mer avancerade inbyggda och uppkopplade system (edge computing) med höga datatakter och 5G-uppkoppling. Faktiskt passar modulerna i princip alla tillämpningar som kräver autonomi, stor bandbredd och extremt korta fördröjningar (latens).

**ETT ANNAT INTRESSANT OMRÅDE** är kamera-system där AI används allt mer som stöd för kvalitetskontroll eller för att verifiera olika parametrar. Det kan handla om att läsa av nummerplåtar på fordon eller ställa en diagnos inom sjukvården. Applikationer för alla som utvecklar ramverk för deep learning växer också i betydelse.

En annan aktuell faktor är Covid-19 och den djupa ekonomiska recession som den lämnar efter sig. För att överleva måste industrin vara innovativ. Ledande COM-teknik kan användas för att snabba upp innovationsprocessen, särskilt när den stöds av omfattande designtjänster.

Vilken nivå och typ av stöd man kan förvänta sig beror på tillämpningen, men en COM-specialist kan erbjuda ett antal olika kärnkompetenser, inte minst plattformar för den senaste generationens 45 watts-processorer liksom forcerad kylning för att ta hand om värmeproblemen.

**YTTERLIGARE KOMPETENSER** inkluderar kunskande om fjärrstyrning av enheterna. Lätthanvända gränssnitt förenklar on-boardning, visualisering, drift och administration av industriella IoT-enheter. Användarna kan övervaka status på enheterna, slå på och stänga av dem i realtid, felsöka problem och skicka uppdateringar av mjukvara och firmware både lokalt och på distans.

Det är självklart så att allt fler COM-använder



## Av Claus Giebert, Advantech

**Claus Giebert** började karriären på ett medicinteknikföretag år 1995. Efter att ha arbetat med hårdvaruutveckling i många år gick han över till produktförvaltning. På Kontron blev han en av de ansvariga för Intel-baserade konstruktioner och IoT-produkter. Sedan 2016 är han ansvarig för produktmarknadsföring av datormoduler i Europa på Advantech.

vill ha lösningar med högre prestanda för att hantera alla uppgifter och de massiva datamängder som genereras av IoT-tillämpningar. Här bryter de senaste servermodulerna med snabbare in- och utgångar och mer RAM igenom prestandataket.

Uppdragskritiska tillämpningar är en annan kärnkompetens. För militär radar eller fredsbevarande uppdrag kan enbart elektronik med den högsta tillförlitligheten garantera att produkterna inte slutar fungera på fältet. En pålitlig COM-specialist ska vara certifierad enligt IPC-A-601G Class 3 för att kunna garantera uppdragskritiska behov.

Eftersom COM-arkitekturen erbjuder olika standardspecifikationer i olika formfaktorer och med olika anslutningar, ger det inte bara kunderna flexibiliteten att välja en lämplig lösning utan sparar också värdefull utvecklingstid.

En bra startpunkt för den som har höga beräkningskrav är Intel Mobile Core. Advantech ser en hög efterfrågan på Intelprocessorerna Whiskey Lake-U och Coffee Lake-H som används i företagets COM Express-serier Compact och Basic. Under 2020 har SOM-6882 sålt extremt bra för medicinska tillämpningar vilka bidragit till att skydda många människor från Covid-19.

**NATURLIGTVIS ÄR BERÄKNINGSKRAFTEN** inte gratis, det finns en balansgång mot värme och ljudnivå. Därför behövs en effektiv lösning för ljudlös kylning.

För den som vill en sådan finns lösningar som ger full tillgång till CPU:ns hela kapacitet, exempelvis Advantech QFCS. Den har en avancerad kylfläns vilket gör det möjligt att låta CPU:n förbruka 45 watt samtidigt som omgivningens temperatur är upp till 60°C. Tittar man på ljudnivån ligger den under 45 dB vid maximala 4 300 varv på fläkten om allt utformats korrekt.

Självklart är prestanda inte allt. För vissa tillämpningar är effektutvecklingen, kylningen och ett litet format viktigare. Att ha tillgång till ett antal energisnåla plattformar är därför avgörande, särskilt sådana som är optimerade för tillämpningar där varje watt räknas.

Ett annat betydelsefullt område är datorkort för SMARC 2.0. För att spara tid under utvecklingsarbetet kan man använda något av de utvecklingspaket som finns. De innehåller display, moderkort, kylflänsar, kraftaggregat

och alla nödvändiga kablar. SOM-DK2569 från Advantech innehåller också en demolicens på IoT-mjukvaran Wise-Paas/DeviceOn som kan övervaka och styra hundratals eller tusentals enheter i en fabrik och uppdatera mjukvara och Bios på distans. Egenskaperna gör dem idealiska för exempelvis robotar och självkörande robotar (AGV).

**IBLAND RÄCKER DET** inte med den lägsta prestandan, eller mellanprestanda. Då måste man ta steget till COM-lösningar för servertillämpningar som har många kärnor och mycket minne. Dessa COM-kort ger utvecklarna god möjlighet att processa stora mängder data, få snabba svarstider och bra bandbredd för kommunikation med omvärlden, samtidigt som de är enkla att använda och kan fjärrstyras.

När man istället har uppdragskritiska system i tuffa miljöer, exempelvis test- och mätsystem, transportsektor eller försvarsindustri, behövs miljötåliga och robusta COM-kort i kombination med funktioner som memory down, SO-DIMM, interna massminnen och skyddslack av korten.

Vid sidan av innovation i själva produkten är designen av COM-modulerna och tillverkningen viktig. En bra metod för att snabbt ta fram en applikation och komma ut på marknaden är att hitta en teknikpartner som kan göra designen av moderkortet enligt kundens specifikation, men också hjälpa till vid kvalificeringen och testfasen.

**NÄR DET GÄLLER TESTNING** är det en fördel att välja en leverantör som har egna resurser för det. Att exempelvis ha tillgång till en HALT-kammare för accelererade livscykeltester borgar för att produkten kommer att fungera inte bara de första sex månaderna eller två åren, utan hela sin livscykel.

Att välja att samarbeta med en specialist som kan erbjuda en stab med experter, produktionslösningar liksom tillverknings- och testresurser underlättar för utvecklarna att nå marknaden snabbare (utan att kompromissa med kvaliteten), varefter projektet kan avslutas med en problemfri massproduktion.

I en era där kostnadsskillnaderna är minimala behövs andra sätt att nå konkurrensfördelar. Att använda COM-lösningar i kombination med best-practice design och produktionsstöd är därför en allt populärare väg framåt. ■