

MARKNADSNYCKEL

Tusentals IP-block letar köpare

Utbudet växer i både kvantitet och kvalitet

Hundratals företag är på jakt efter köpare till tusentals IP-block – virtuella komponenter till asicar och system på kisel.

Och trots att IP-tekniken inte nått upp till entusiasternas högt ställda förväntningar så är såväl säljare som användare överens om att den har framtiden för sig.

– Bristen på pengar och ingenjörer gör att IP-handeln kommer att öka dramatiskt. Det går inte att stå emot utvecklingen.

Det säger Johan Gardelius, svensk representant för IP-leverantörerna Virtual Silicon och Leda Systems.

Gamla tiders handel med hårdvarukomponenter kompletteras med en handel med "virtuella" komponenter, IP-block (intellectual property).

Där man förr lödde kretskort av komponenter pusslar man idag ihop IP-block till system som rymms på samma chips. Så ser åtminstone visionen ut.

– IP-marknaden ger möjlighet för dem med relativt begränsade resurser att ta fram världsledande kretsar långt snabbare än de som försöker designa allt själva, säger Johan Gardelius.

Det är fortfarande bara enstaka företag som sätter i system att i stor



Foto: Carina Eriksson

Johan Gardelius,
Virtual Silicon



Foto: Per Westergård

Gösta Lemne,
Ericsson



Foto: Design & Reuse

Gabriele Saucier, Design
& Reuse



Foto: VCX

Caroline O'Donnell,
VCX

utsträckning bygga chips med inköpt IP.

– Men i Skandinavien sker just nu en stor förändring. De stora telekombolagen skär ned på sina inter-

na resurser. De kan helt enkelt inte designa alla sina block själva, säger Johan Gardelius.

Ericsson protesterar mot den bilden. Det är kostnadseffektivite-

ten som styr, hävdar man. Om handeln med IP-block ökat beror det på att kvaliteten på blocken har höjts och att de blivit mer kompatibla med varandra.

– Att använda dåliga dyra block som kostar mer att integrera än att utveckla själv är ju ingen besparing, säger Gösta Lemne, ansvarig för tredjeparts-IP på Ericsson.

TVÅ MARKNADSPLATSER

Alla experter Elektroniktidningen talat med anser att IP-handeln är här för att stanna.

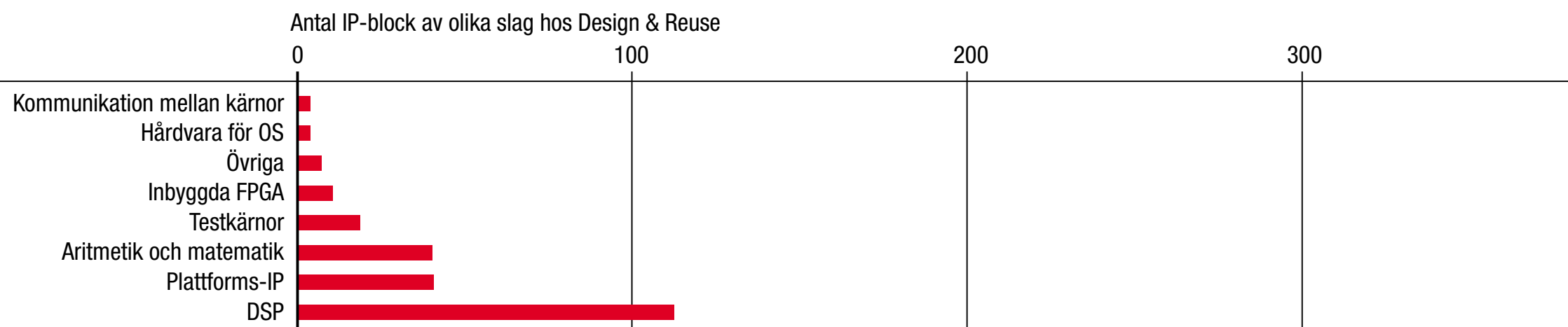
Design & Reuse (D&R) och Virtual Component Exchange (VCX) är öppna marknadstorg på Internet med stort utbud av IP-block.

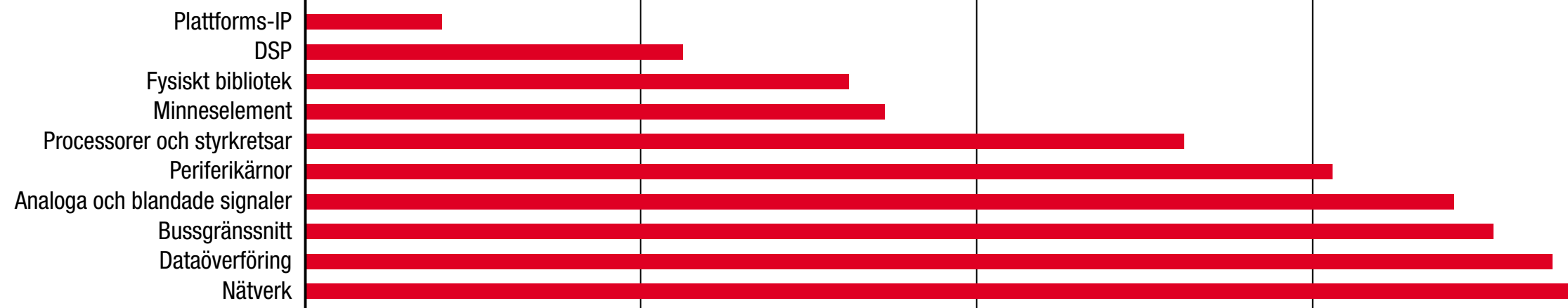
På www.design-reuse.com kan säljare och köpare hitta varandra bland annat via en annonssida som IP-leverantörer prenumererar på och där önskemål om IP läggs in i klartext. Annonsen "Sökes: IP för WLAN" som var införd i somras ledde till exempel till 27 offerter.

Ett alternativ är att bläddra i kataloger ordnade efter tillämpning och teknologi.

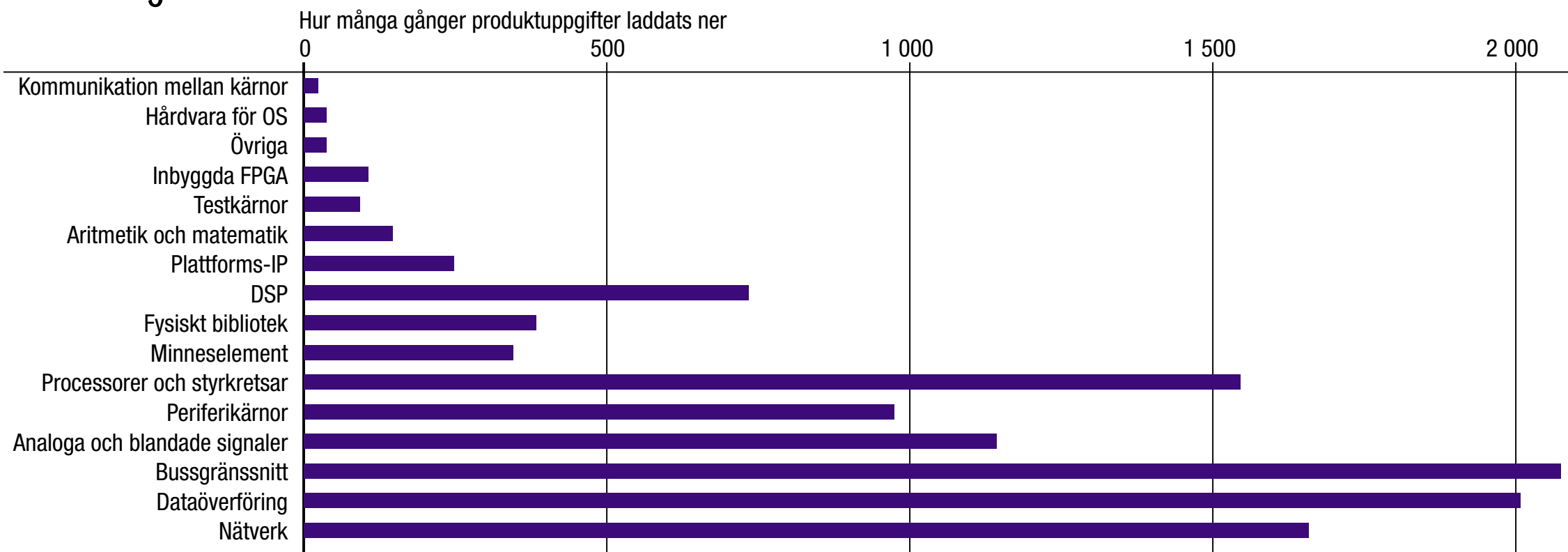
– Företag kommer hit för att hitta de allra senaste erbjudandena, de

Utbudet





Efterfrågan



Nätverk, bussgränssnitt och dataöverföring är de populäraste kategorierna både när det gäller utbudet och intresset. I alla fall hos Design & Reuse. Siffrorna gäller andra kvartalet 2002.

Källa: D&R Market watch

och teknologi.

– Företag kommer hit för att hitta de allra senaste erbjudandena, de som inte hunnit in i IP-katalogerna, berättar Gabriele Saucier, ordförande för D&R.

Ericsson Technology Licensing, som säljer IP för Ericssons Bluetoothteknik, har just blivit partner på D&R.

– En sådan här portal är en perfekt mötesplats för dem som vill leta upp byggblock, säger Johan Åkeson, marknadschef på Ericsson Technology Licensing.

”Kungen” på D&R är Mentor Graphics. Företagets division Inventra har lagt upp nära hundra erbjudanden och lockar flest besökare enligt statistiken.

På D&R finns ytterligare 200 företag med sammanlagt 2 700 IP-blockserbjudanden. Antalet aktörer ligger ganska konstant, nya dyker upp ungefär i samma hastighet som gamla köps upp.

DÅLIG KOMPATIBILITET

Men det är inte så enkelt att D&R är ett smörgåsbord att plocka från för den som vill bygga system på kisel. Det första problemet är kompatibiliteten mellan blocken. Det saknas inarbetade standarder för något till

Aktörerna

Företag	Finns hos		Webbadresser	Sortiment
	VCX	D&R		
Asicstillverkare				
Atmel	nej	ja	www.atmel.com/atmel/products/cbic/cbic.htm	Analogt, matematik, test, periferi, buss, DSP, processor, minne, dataöverföring, nätverk
IBM	nej	ja	www.ibm.com/chips/techlib/techlib.nsf/products/ASIC_Cores	DSP, processor, dataöverföring
LSI Logic	nej	ja	www.lsillogic.com/products/coreware	Analogt, periferi, DSP, processor, dataöverföring, nätverk
NEC	nej	ja	www.necel.com/ASIC/applicationSpecificCores.cfm	Analogt, periferi, buss, DSP, processor, minne, dataöverföring, nätverk
Philips	nej	nej	www.semiconductors.philips.com/products/asic/products/ip	Analogt, periferi, buss, DSP, processor, minne
ST Microelectronics	nej	nej	eu.st.com/stonline/prodpres/dedicate/asic/cores/cores.htm	Analogt, periferi, buss, DSP, processor, dataöverföring, nätverk
Starcore (*)	nej	nej	www.starcore-dsp.com	DSP
Texas Instruments	nej	ja	www.ti.com	Analogt, periferi, buss, DSP, processor, nätverk
Toshiba	ja	ja	pdf.toshiba.com/taec/components/Generic/PB_IP_List.pdf	Analogt, buss, processor, minne, dataöverföring, nätverk
EDA-leverantörer				
Cadence	nej	nej	www.cadence.com/products/vcc.html	(licensierar ingen egen IP)
Mentor Graphics	nej	ja	www.mentor.com/inventra	Periferi, buss, processor, dataöverföring, nätverk
Synopsys	nej	ja	www.synopsys.com/products/designware	Analogt, matematik, test, periferi, buss, DSP, processor, minne, nätverk
FPGA-företag				
Actel	ja	ja	www.actel.com/products/ip	Periferi, buss, processor, minne, dataöverföring, säkerhet
Altera	ja	ja	www.altera.com/products/ip/ipm-index.html	Matematik periferi, buss, DSP, processor, minne, dataöverföring, nätverk
Lattice	nej	ja	www.latticesemi.com/products/devtools/ip/	Periferi, buss, DSP, minneslogik, nätverk
Quicklogic	nej	nej	www.quicklogic.com/home.asp?PageID=354&sMenuID=211	Periferi, buss, DSP, processor, dataöverföring, nätverk
Xilinx	nej	ja	www.xilinx.com	Analogt, matematik, periferi, buss, processor, minne, dataöverföring, nätverk
IP-leverantörer				
Arc	nej	ja	www.vautomation.com	Periferi, buss, DSP, processor
Arm	ja	ja	www.arm.com/arm/IP_Solutions	Matematik, periferi, buss, processor
Artisan	nej	ja	www.artisan.com/products	Minne
DSP group	nej	ja	www.dspg.com/website/technology/dsp_licensing_overview.html	DSP
LEDA Systems	nej	ja	www.ledasystems.com	Analogt
Mips	nej	ja	www.mips.com	Periferi, buss, processor
Nurlogic	nej	ja	www.nurlogic.com/products/ip_solutions	Analogt, buss, dataöverföring
Rambus	nej	ja	www.rambus.com	Minne
Sonics	ja	ja	www.sonicsinc.com	Buss, minnesschedulering
Tensilica	nej	ja	www.tensilica.com	Matematik, buss, DSP, processor
TriCN	nej	ja	www.tricn.com	Periferi, buss, nätverk
Virtual Silicon	nej	ja	www.virtual-silicon.com/vs/prod/prod_ov.html	Periferi, buss, minne, dataöverföring
Zarlink	nej	nej	medical.zarlink.com	Analogt, processor, minne
Svenska IP-lev				
Ericsson	nej	ja	www.ericsson.com/bluetooth	Transmission (Bluetooth)
Freehand DSP	nej	ja	www.freehand.se	DSP
Realfast	nej	ja	www.realfast.se	Hårt RTOS, minnesallokering, buss, DSP, processor, minne, dataöverföring
Sicon	nej	nej	www.sicon.se/serv_ipblocks.html	Analogt, periferi
Återförsäljare				
Insight memec	nej	nej	www.memcore.com	Periferi, buss, DSP, minne, dataöverföring, nätverk
Uniaue memec	nei	nei	www.uniaue.memec.com	Test, buss, DSP, processor, dataöverföring, nätverk

Återförsäljare

Insight memec	nej	nej	www.memcore.com
Unique memec	nej	nej	www.unique.memec.com

Periferi, buss, DSP, minne, dataöverföring, nätverk
Test, buss, DSP, processor, dataöverföring, nätverk

Öppna marknadsplatser

Design & Reuse	-	-	www.design-reuse.com
VCX	-	-	www.thevcx.com

Kontaktförmedling/marknadsföringskanal. 2600 IP-block från 200 leverantörer.
Handelsplats med standardiserat kontrakt, virtual component exchange (VCX). 39 företag

(*) Infineon, Agere och Motorola tillsammans

Bara på D&R finns 200 leverantörer. Det här är ett urval av intressanta aktörer och deras utbud.

synes så enkelt som att överföra IP från säljare till användare. Blocken är konstruerade på olika sätt och har olika gränssnitt.

– Infrastrukturen ligger fortfarande i sin linda. Det gäller både intern och extern återvinning av IP, säger Gabriele Saucier.

Många pekar ut standardgruppen VSIA (Virtual Socket Interface Alliance) och dess BVCI (Basic Virtual Component Interface) som framtidens lösning. Idag dominerar Arms bussteknik Amba. För köparen gäller det att sälla agnarna från vetet. Vilken av de 27 WLAN-offerterna ska man nappa på?

– Precis! Det är en het marknad. Många tänker "det där kan vi" och försöker ge sig in och sälja, säger Bo Janfalk, nordisk marknadschef för Mentor Graphics.

– För köparen är det utvärderingen som tar tid. Det är inte bara att skriva in ett sökord och välja det billigaste erbjudandet.

Det finns mycket att skärskåda. Vilken support får jag? Kan jag testa provkretsar? Är IP:n upphovsrättsligt problemfri? Kommer säljaren att finnas kvar för att rätta buggar om några år? Är kärnan avlusad? Har den kanske till och med använts i en produkt redan?

Utvärderingen är grus i marknadsmaskineriet. Särskilt för den som vill komponera IP från olika säljare.

Lösningen heter standardiserade kontrakt. Caroline O'Donnell, marknadschef på IP-börsen VCX (www.thevcx.com), anser att det är minst lika viktigt att kontrakten är kompatibla, som att blocken är det.

– Det är idag mycket vanligt att produkter innehåller IP från olika källor. Det låter sig göras ganska enkelt om alla block stöps i samma foundryprocess. Det verkliga problemet ligger att blanda licensregler med varandra.

Om VSIA är en standard för att beskriva IP-block, så är VCX är en standard för själva licensavtalet. VCX används på marknadsplatsen med samma namn. På VCX görs verkliga affärer med IP-block, till skillnad mot D&R som är mer av en kontaktförmedling.

IP OFTA BIPRODUKT

För många IP-säljare är IP-erbjudandena inte ett självändamål utan ett sätt att höja värdet på sin huvudprodukt. Det gäller asictillverkare som Texas Instruments, ST, IBM,

Philips, NEC, Toshiba, Hitachi, LSI och Atmel. Och det gäller FPGA-tillverkare som Xilinx, Altera, Lattice och Actel. Och det gäller i viss mån Arm, Mips, Arc och Tensilica, som kompletterat sina utbud av processorkärnor med kringutrustning i form av lämpliga IP-block.

Tillgången på IP-block är något som faktiskt ibland faller avgörandet vid val av leverantör – de flesta har luckor i sina sortiment.

Kunderna tvekar att köpa IP av små, nya leverantörer. För dessa är det skönt att kunna sitta på axlarna på en FPGA- eller asic-tillverkare som certifierat deras IP-block.

Den som köper IP från en FPGA eller asicleverantör har dock en uppenbar nackdel. Dessa IP-block kan endast användas så länge man stannar i FPGA- eller asictillverka-

rens hägn. Å andra sidan får kunden helhetsåtaganden och trygghet. På LSI Logic, till exempel, säljs inte IP separat utan bara som en del av utvecklingsprojekt som även innefattar verktyg, provkretsar och experthjälp fram till färdigt kisel.

– Antag att du köper IP-block från olika leverantörer, sätter samman en konstruktion, låter någon göra layout, och anlitar en kiselsmedja, säger Jan Malmgren, nordisk försäljningsdirektör för LSI Logic.

– Om kretsen sedan inte fungerar, hos vem ligger då felet? Det är risken man tar när man shoppar själv.

För Per Holmberg, produktmarknadschef på Xilinx, står framtiden klar.

– IP kommer att öka i betydelse och användandet kommer att öka.

JAN TÅNGRING