

TESTAT & KLART MED AL DEAN



# Det ser bra ut, Siemens! NX är ett extremt kraftfullt verktyg.

**B**LAND DE TUNGA verktygen för 3D-konstruktion och tillverkning finns det de som gör mycket väsen av sig, som basunerar ut nya funktionaliteter genom en stor marknadsföringsmegafon. Och sen finns Siemens PLM Softwares NX. Mycket har förändrats sedan den första releasen, som kom till genom fusionen av Unigraphics och Ideas produktlinjer. Kraften i de två originalsystemen finns alltså kvar och under de senaste åren har vi fått se ytterligare förbättringar. Användargränssnittet är nu rent, fräscht och lättbegripligt - t o m för nya användare.

Med Synchronous Technology fick lösningen också en uppsättning nya verktyg, men istället för att som i Solid Edge förändra användningen, så var implementeringen i NX mer subtil och kanske också därför mer kraftfull. I NX fall handlade det om att utnyttja fördelarna med direktmodellering, men istället för att dela upp programmet, byggdes detta in i systemets existerande strukturer. Geometrier kan fortfarande manipuleras direkt, men processen är spårbar och bättre integrerad i historieträdet.

**ANVÄNDBARHET** ■ VI SKA BÖRJA MED ATT TITTA på den nya versionens användbarhet. Befintliga användare kommer att märka en distinkt, men subtil förändring av geometrihanteringen när det gäller arbete med features och kontext-modellering. Den omgivande geometrin blir nu undanskymd så att användaren kan fokusera på de relevanta komponenterna. De kontextkänsliga menyerna har också förbättrats. Högerklicks- och radiala menyer har funnits i NX ganska länge, men i den här versionen är de helt anpassningsbara, ner på feature-nivå.

**DEN SYNKRONA TEKNIKEN** ■ DIREKTMODELLERING kan vara en krånglig historia, oavsett verktyg och leverantör. Om geometrin är ren och enkel så är det problemfritt och ymanipulering och feature-editering går som smort. Problemen uppstår när geometrin inte är idealisk eller om det finns komplexa geometrirelationer. Om flera features korsar va-



Global Shaping-verktygen i nya versionen av NX (8.5) möjliggör holistiska editeringar av en uppsättning ytor eller solider mot referenskurvor eller ytor.

randra, särskilt när det gäller fillets, förstärks alltid problemen mångfaldigt.

NX-teamet har jobbat hårt för att komma åt detta och leverera en uppsättning verktyg som låter användaren dyka in och arbeta med geometrin för att få det önskade resultatet.

Ett bra, konkret exempel på detta är det nya "Delete Partial Blend-kommandot". Att direkt anpassa fillets och komplicerade geometrikorsningar (tänk dig tre fillets med olika radier som möts i ett hörn) genom att välja en radie och försöka editera, har historiskt sett varit mycket svårt att

genomföra. Men med detta nya kommando kan användaren radera segment av en fillet, bit för bit. Geometrin trimmas och användaren kan arbeta bakåt och ta bort den överflödiga geometrin och bygga upp den radie som önskas.

## FEATURES

■ INTEGRATIONEN AV Synchronous Technology har också bäddat för en del fina uppdateringar på några väldigt specifika funktionalitetsområden. Detta är återigen ett bra exempel på möjligheten att göra konstruktionsförändringar, lägga till features och låta systemet automatiskt hantera ordningen i historieträdet för att få önskat resultat och bibehålla konstruktionsmålet. Skapandet av ribs är exempel på detta. Nu kan du helt enkelt skapa ritningen och definiera parametrarna, som riktning och släppvinklar. Sedan skapas de ribs som behövs automatiskt, genom förlängning till partens yttre gränser. Om den skulle stöta på saker som vanligtvis skulle "stoppa" feature-förlängningen så fortsätter den nu rakt igenom, utan att påverka existerande features.

Ett annat exempel är "unite with regions"-kommandot. Det är ganska svårt att förklara med ord, men det handlar egentligen om en super-boolesk operation. Tänk dig att du ska ta flera kroppor (som kanske utvecklats av olika gruppmedlemmar med hjälp av part-moduler som introducerades i förra releasen), och att du vill kombinera, trimma och radera geometrisektionerna. I tidigare versioner (och i andra system) skulle detta kräva flera operationer och flera trimningar. Med "union



Fig 1 Den omgivande geometrin tonas ned vid editering underlätta fokuseringen.

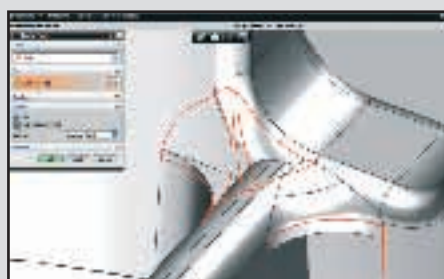


Fig 2 Nya "Delete Partial Blend"-verktyget underlättar arbete med komplexa fillet-korsningar.

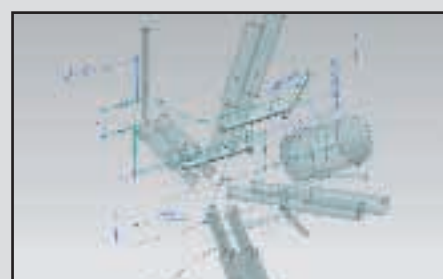


Fig 3 Med "Positive holes" kan interna funktioner definieras, parametriseras och senare extraheras.

trim” kan allt detta göras med en enda operation, vilket gör skapande- och editeringsprocesserna mycket enklare.

**NYTT VERKTYG**

■ DE VERKTYG SOM AVHANDLATS TIDIGARE är egentligen iterationer av tidigare existerande verktyg, men den här är faktiskt helt ny. Konceptet kallas för ”global shaping” och handlar om att applicera globala deformationer till en geometrigrupp, istället för att manuellt justera ytor o s v.

Börja med att ta en geometrigrupp, skapa sedan två referensgrupper. Målet är att ta 3D-formen, använda en av referenserna som utgångspunkt, för att sedan forma den initiala referensen efter den nya. Ett möjligt arbetsflöde är att använda kurvor som start- och slutpunkt. Ett annat, som faktiskt ger bättre kontroll, är att använda två uppsättningar av referensytor. Medan arbetsflödet som använder sig av kurvor är idealiskt för att skapa enklare formförändringar, så ger ytmetoden bättre kontroll över specifika delar av processen.

**PMI/RITNINGAR**

■ VI SKA INTE GÅ IN DJUPARE på PMI (*Product Manufacturing Information*) den här gången. Men det kan snabbt konstateras att dessa funktionalitetsuppsättningar, som handlar om att presentera data, länkad till 3D-modellen, har fått en rad nya verktyg i den nya versionen.

Medan det alltid är intressant att prata om PMI och 3D-annoteringar så är ritningar fortfarande det mest vanligt förekommande sättet att presentera teknisk annotering och dokumentation. NX 7.0 kom laddat med nyheter på ritningsområdet som underlättade och snabbade upp skapandet av lättviktiga vyer. Dessa kunde användas för att kalkylera varje vy, men för detta krävdes det fortfarande att modellen var fullständigt inladdad.

I 8.5 förändras detta och det är nu möjligt att genomföra de flesta ritningsprocesser med hjälp av lättviktsversioner, exempelvis sektionering, skapandet av detaljerade vyer och dimensionering.

En annan viktig nyhet på det här området är ritningshäften. Mallar har alltid varit ett bra sätt att skapa standardritningar av många olika produkttyper (*särskilt när man tänker på den ökande inriktningen på plattformsbaserade konstruktionsprocesser*). Ritningshäften gör det alltså möjligt att lägga ihop flera ritningsblad i en enda datafil och låta systemet generera (*eller uppdatera dem*) allihop på en gång.



**Slutsatser**

NX är ett extremt kraftfullt verktyg för konstruktions- och tillverkningsarbete. Och

medan vi i denna uppställning bara skrapat på ytan så kan man konstatera en sak: ”Mainstream”-system för modellering är otroligt populära – men för vissa användare räcker de helt enkelt inte till när det kommer till funktionalitet för skapandet och manipulerandet av geometri, för att inte nämna produktionsbiten.

På grund av detta letar vissa företag efter lösningar som kan höja ribban och ta saker till nästa nivå, oavsett om det handlar om automatisering av processer, regelbaserad design, effektivare samverkan eller ren geometrmodellering. Om du hamnar i den här kategorin så borde du definitivt ta en närmare titt på NX.



**F**ÖRSIKTIGHET OCH ÅTERHÅLLSAMHET HAR PRÄGLAT ÅRETS INVESTERINGAR i ERP-, CRM- och BI-lösningar, konstaterar analysföretaget IDC. De stora affärssystemen portioneras upp i mindre bitar och de stora projekten läggs på is. Samtidigt har marknaden för BI- och CRM-lösningar fortsatt att leverera goda tillväxttal. Företagens genomsnittliga beslutsfattande när det gäller större ERP-investeringar har, enligt forskningschefen på analysföretaget IDC, **Anders Munk Ebbesen**, ökat från 16 till cirka 19 månader. Men dött är det för den skull inte:

- Investeringarna har inte avstannat, men ERP-försäljningen förväntas öka med blygsamma 3-4% i Norden under 2012. Den långvariga beslutsprocessen ger en mycket bra bild av situationen just nu, säger Munk Ebbesen. IDC räknar mot 2016 med en marginell förbättring i tillväxttakten i de nordiska länderna och förutspår en genomsnittlig årlig ERP-tillväxt på mellan 4 och 5% i regionen. CRM-marknaden förväntas under 2012 öka med 6 till 7% medan BI tar täten med en förväntad tillväxt mellan 8 och 10% under året. Samtidigt som Business Intelligence-lösningar alltmer inkluderas i de stora ERP-systemen, vilket också driver ERP-försäljningen.

- De stora ”big bang-projekten” ersätts av mindre utbyten och uppgraderingar och leverantörerna har insett att kunderna kräver inkrementella implementeringar. Många lösningar är modulära och alla leverantörer har lösningar i molnet, vilket gör det mycket lättare att sälja ERP i mindre bitar.

Med tanke på det ekonomiska läget är det därför knappast överraskande att molnlösningar driver på ordentligt när det gäller IT just nu. IDC förutspår en 30-40 procentig tillväxtnivå i Norden för lösningar i molnet under de kommande 5 åren.

Stora ERP-lösningar är inte de första att hamna i molnet och Anders Munk Ebbesen uppskattar att

tillväxten i molnbaserade ERP-lösningar blir mindre. Men molnkonceptet passar perfekt till dagens behov - det är billigare, det är lättare att dela upp i moduler och du vet den exakta kostnaden.

- Så det här är något som vi kommer att se mycket mer av, säger han. Datatilsynet i Danmark har mjuknat i sin inställning till säkerhet och känsliga personuppgifter när det gäller molnlösningar, så nu kommer allmänheten också ombord, tillade han.

**IT-chefernas topp tre.** Säkerheten är generellt sett i fokus på IT-budgetarna konstaterar IDC och stöder sig på en ny undersökning, som genomförts bland 700 nordiska CIO:er.

”Vad är det högst prioriterade IT-projektet i ditt företag under de kommande 12-18 månaderna?”, löd frågan som ställdes till IT-cheferna.

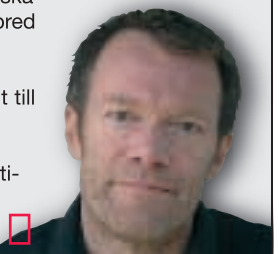
IT-säkerhet och mobilitetsprojekt hamnade i toppen av listan, medan Customer Experience Solutions-projekt kom på en imponerande tredjeplats.

IDC definierar mobilitet som alla IT-lösningar som kan köras på en smart-phone eller en tablet.

Munk Ebbesen berättade vidare att vi har funnit att IT-chefens roll relaterad till IT-investeringar och implementeringar håller på att förändras.

CIO:n har större inflytande på bolagets strategiska överväganden än tidigare och de har en allmänt bred kunskap om bolagets verksamhet och processer. Men när lösningen har valts, flyttar besluten i allt större utsträckning bort från IT-avdelningen och ut till line-of-business, där användarna sitter.

Enligt Munk Ebbesen, är alltså IT-avdelningen huvudaktören när det gäller att välja lösning, samtidigt som det är användarna som bestämmer hur den ska byggas upp inom organisationen.



# Konjunktoren

## ”Osäkerheten sätter fler storprojekt i stand-by-läge”



AV THOMAS BROK HOULBERG, VERKSTADSFORUM