

Teknikutbyte mellan Sverige och CERN

Avkastning på medlemsavgiften



För att bevisa eller kullkasta fysikteorier krävs avancerad utrustning. I många fall krävs det långa utvecklingsprojekt för att ta fram teknik för den utrustning som behövs i experimenten.

CERN har haft som tradition att hålla nära kontakt med industri i CERNs medlemsländer för att utveckla instrument och apparater som behövs för forskningen. Detta leder till ett brett teknikutbyte mellan medlemsländerna och CERN men också till att en del av den medlemsavgift som medlemsländerna betalar till CERN återfås genom industrileveranser.

För att fördela industrileveranser rättvist mellan medlemsländerna strävar CERN till att medlemsländerna skall få en andel av leveranserna som motsvarar ländernas andel av CERN-budgeten.

År 2003 var värdet av de svenska industri- och servicekontrakten 135 Mkr. Sveriges medlemsavgift år 2003 var 141 Mkr.

Teknikutbyte i båda riktningarna

Teknikutveckling som sker inom forskningsprojekt

Acceleratorerna och experimenten vid CERN är unika och konstruktionen av dessa kräver stora forsknings- och utvecklingsinsatser. På CERN samverkar forskargrupper från olika länder för att hitta den bästa lösningen till problemen. Ofta samverkar de svenska grupperna med svensk industri som ibland leder till större leveranser. Ett exempel är speglarna som Bofors Defence tillverkade för DELPHI-detektorn.



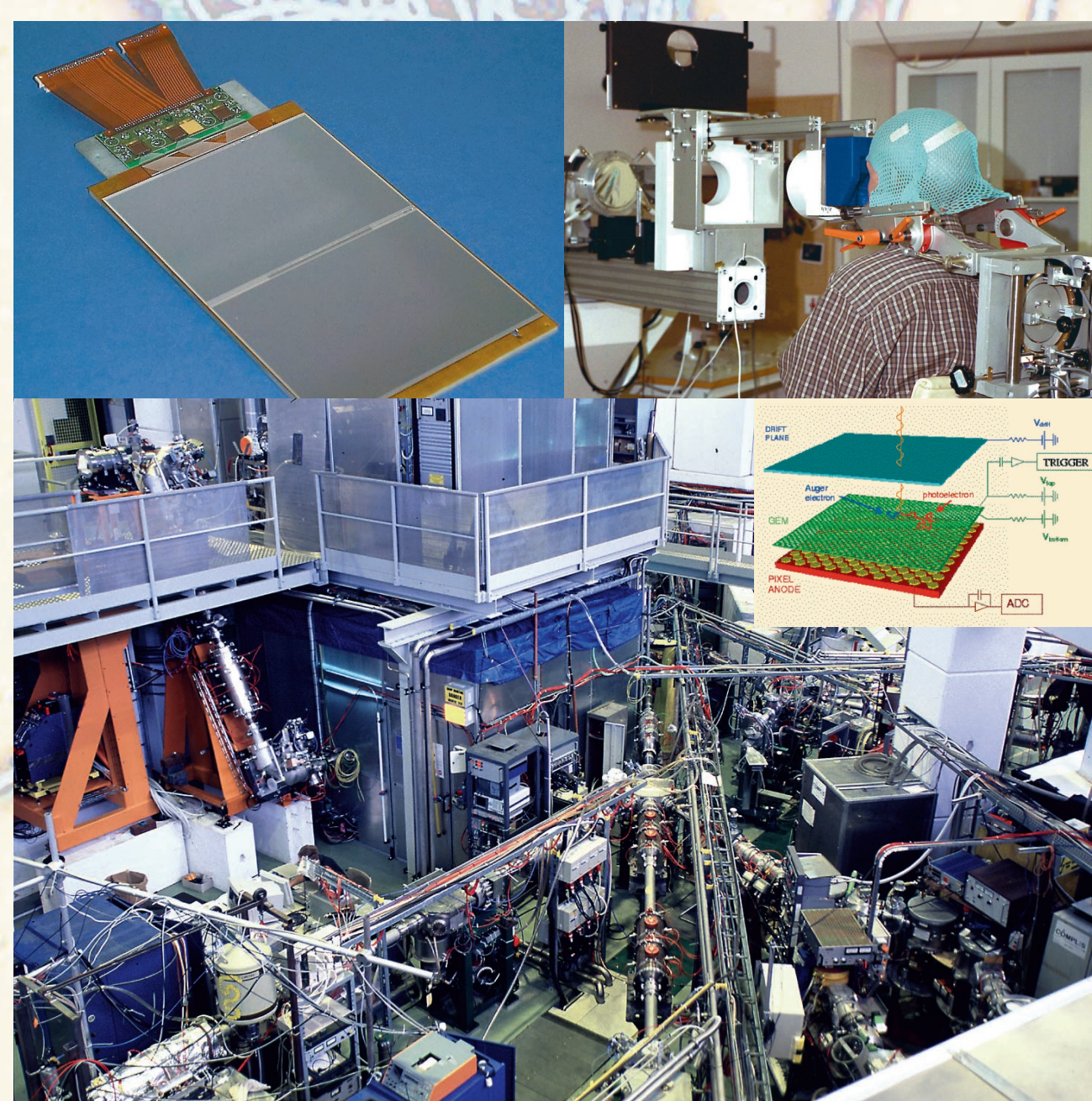
Leveranser från svenska företag till CERN

För acceleratorerna och experimenten behövs en mängd produkter och tjänster som levereras från klassisk basindustri. Svensk industri är med och levererar råmaterial, byggnads- och konstruktionstjänster, kablar mm. Högteknologiska produkter som CERN köper från Sverige kommer från svenska kärnområden som data, telekommunikation, signalbehandling och processstyrning.



Tekniköverföring mellan CERN och Sverige

Tekniköverföring har skett under åren i båda riktningarna mellan CERN och Sverige. Exempel där svensk kunskap överförts till CERN är när forskare från Uppsala konstruerade CERNs första accelerator och på senare tid då forskare från Manne Siegbahn Laboratoriet i Stockholm byggde EBIS-jonkällan till ISOLDE.



CERN-samarbetet har varit viktigt för utvecklingen och användningen av accelerators, strålningsdetektorer och datasystem i Sverige. Många svenska företag inom framförallt medicinsk teknik utnyttjar teknikutveckling från CERN i sina produkter.

Kunskapsöverföring mellan CERN och Sverige

Många svenska forskare och studenter har under åren arbetat på CERN. Mycket kunskap om fysik och teknologi har överförts genom dessa till Sverige.

Studenter från Sverige kan göra arbetspraktik på CERN inom programmen för sommarstudenter, tekniska studenter, och doktorander.

World Wide Web är en produkt som CERN lanserade ursprungligen för att förbättra samarbetet och kunskapsutbytet mellan partikelfysikforskarna. I dag är WWW det största mediet för att sprida information.

Nu utvecklas GRID-teknologin som skall göra det möjligt för forskare att få bättre tillgång till datorresurser. Ledig datorkapacitet vid ett datorcenter skall kunna utnyttjas av en annan grupp i behov av CPU-kraft. Svenska forskare är väl framme i utvecklingen genom SweGRID och tillsammans med sina nordiska kolleger i NorduGRID.

