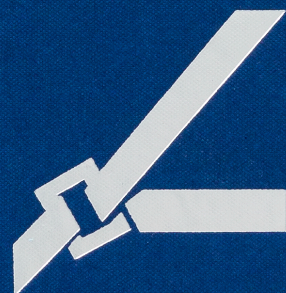
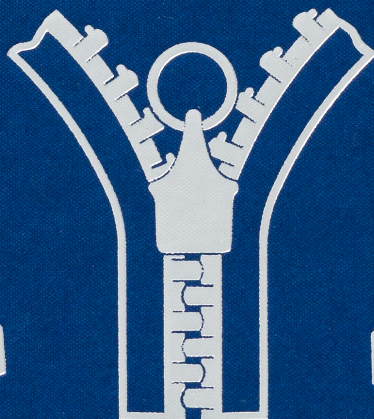
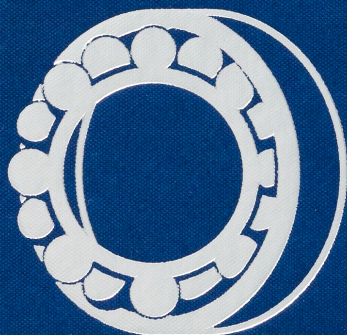
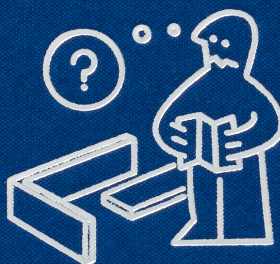


SVENSKA

INNOVATIONER SOM FÖRÄNDRAT VÄRLDEN

Henrik Berggren Eva Krutmeijer



MAX STRÖM

Under huden utan skalpell

VISUALISERINGSBORDET

I bland är bilden mer användbar än verkligheten. Så är det definitivt när man böjer sig över visualiseringsbordets stora digitala skärm och, precis som på sin lilla mobilskärm, kan vrida, förstora, peka och undersöka en bild med bara fingertopparna. Då är det lätt att glömma att den tredimensionella bilden av den människokropp som visas där, just är en avbildning och inte en riktig kropp.

Det handlar om matematik och datavetenskap. Att omvandla stora datamängder till meningsfull grafik. Detta är något som länge intresserat Anders Ynnerman, professor i vetenskaplig visualisering vid Linköpings universitet och direktör för Visualiseringscenter C. Den 3D-visualiseringsteknik som hans forskargrupp utvecklade i mitten av 00-talet har möjliggjort framsteg i två olika riktningar; dels medicinska tillämpningar i forskning och utbildning, dels som verktyg för vetenskapskommunikation och pedagogik på museer och science centers.

För att kunna visualisera något måste man först hämta in data. Det kan till exempel vara från datortomografi, vilket gör det möjligt att fånga hur en människokropp ser ut inuti. Här kommer en annan pionjär in i bilden, läkaren och forskaren Anders Persson, med sin expertis inom medicinsk bildvetenskap och visualisering. Liksom Anders Ynnerman drivs han av att forskningen kommer till nytta.

Idén till själva visualiseringsbordet växte fram i samband med bildandet av Visualiseringscenter C. Till skillnad från ett vanligt science center bygger hela idén med Visualiseringscenter C på kraften i digital grafik och möjligheten att interagera med den för att lära sig mer om rymden, människokroppen, historiska händelser ... ja, tekniken kan användas inom alla områden som har ett skeende att berätta, ett före och ett efter, en förändring. Centret invigdes 2010 och är ett samverkansprojekt mellan Linköpings universitet, Norrköpings kommun och RISE Interactive C-studio, där Thomas Rydell var föreståndare – ytterligare en eldsjäl som tidigt insåg potentialen i 3D-tekniken.

Parallellt med engagemanget i Visualiseringscentret tog Linköpingsforskarna sikte mot den medicinska marknaden och licensierade sin innovation i samarbete med det medicintekniska bolaget Sectra.

Nästa uppslag:
Visualiseringsbordet används i undervisningen av läkarstudenter över hela världen, liksom på museer och science centers.

Linköpings universitet blev år 2011 det första lärosätet i världen att använda detta helt nya digitala verktyg i undervisningen.

Med hjälp av forskarnas nya programvara kan man skapa en virtuell tredimensionell kopia av kroppen, som inte bara blir möjlig att vrida och vända på – man kan också skala av den lager för lager för att undersöka olika organ. För läkare och medicinstudenter är detta förstås ett fantastiskt pedagogiskt hjälpmedel. Det bidrar till en mer träffsäker behandling om läkarna först har testat sina ingrepp på den virtuella modellen innan de tillämpar sina kunskaper på människor.

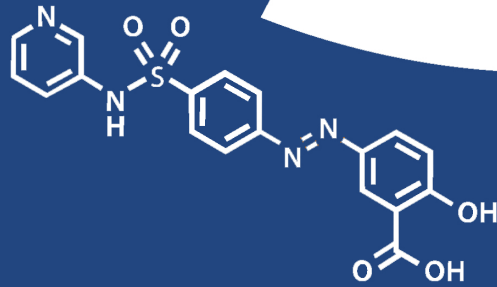
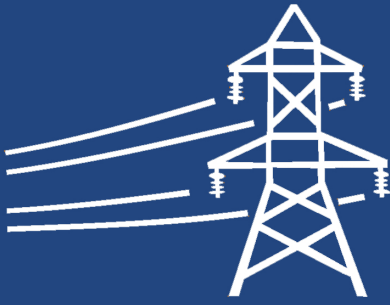
Blodflödet i hjärtat är ett område som kunnat detaljstuderas. Med den nya visualiseringstekniken kan man följa hur blodet virvlar genom förmak och kamrar, hur hjärtmuskeln pumpar och om det förekommer läckage.

Tekniken stannar inte vid levande kroppar. Den ger dessutom en möjlighet att på ett mer detaljerat och skonsamt sätt examinera döda kroppar efter sjukdomar, olyckor eller brott då det är viktigt att utreda den exakta dödsorsaken. Av religiösa skäl är det ibland inte möjligt att obducera och då har visualiseringsbordet varit en lösning.

Även kroppar som varit döda länge kan undersökas. Det mest spektakulära exemplet är nog mumierna. År 2013 användes den svenska innovationen för att ta en närmare titt på *Gebelein Man*, en av British Museums mest kända mumier. Det kunde då bekräftas att denne man, som levde för 5 500 år sedan, blev mördad. Någon hade huggit honom i ryggen med ett vasst föremål. Förmodligen skadades lungpulsådern och lungan punkterades, kunde Anders Persson konstatera efter att ha undersökt liknande skador vid mordfall i vår tid.

Museets besökare kan nu själva undersöka mumien digitalt vid ett visualiseringsbord som står bredvid den fysiska mumien. Arbetet med visualisering av *Gebelein Man* blev startskottet för företaget Interspectral 2014, en spin-off från Visualiseringscenter C, med Thomas Rydell som förste vd. Genom Interspectral har 3D-visualisering i publika miljöer utvecklats till en ny svensk exportprodukt. Miljontals barn och unga världen över får nu chans att möta vetenskapens hemligheter på ett sätt som verkligen väcker nyfikenhet.





Inget annat land har i förhållande till sin folkmängd frambringat lika många omvälvande innovationer som Sverige. Här är historien bakom 50 fantastiska idéer, upptäckter och uppfinningar som förändrat världen.

