



## Räknemaskiner

*Nina Worms*

◀ MEKANISK RÄKNE-  
MASKIN i trä och  
mässing tillverkad i  
Paris på 1870-talet.

I flera århundraden, kanske till och med årtusenden, har människan försökt att förfina instrument som kan hjälpa henne med olika typer av beräkningar. Handel, byråkrati och vetenskap har med tiden hanterat allt större datamängder i form av tal som ska divideras, multipliceras, adderas och subtraheras, och önskan att effektivisera detta arbete har funnits länge. Ett sätt har varit att utbilda arbetskraft som kunnat utföra de monotona beräkningarna. Ett annat sätt, ofta kombinerat med det första, har varit att konstruera maskiner som kunnat utföra arbetet.

I dag ser vi en del av denna utveckling som en förhistoria till datorerna. I en tid som av många uppfattas som en brytningstid – även om den är ganska lång vid det här laget – framstår det som viktigt att förstå vad som fanns tidigare. En särskild sorts teknikhistoria har ägnat sig åt att skapa stamtavlor över olika typer av konstruktioner som föregick och kunde förbåda senare maskiner. Stor vikt har lagts vid de maskiner som var först i respektive fas, ett klassiskt innovationsfokuserat och numera ganska kritiserat sätt att studera teknikhistorien. Om vi i stället vänder blicken mot vilka saker som använts mest växer ofta en helt annan bild fram.

Bland apparater, automater och maskiner för beräkningar finns det några som fått större plats än andra i denna genealogiska ambition. Herman Holleriths hålkortsmaskiner som skulle underlätta de amerikanska folkräkningarna vid förra sekelskiftet var exempelvis ursprunget till företaget IBM, som under lång tid varit inflytelserikt och på 1960-talet helt dominerade världsmarknaden i fråga om datorer, inte minst som administrativa hjälpmedel inom statsförvaltningen.

Inte alls framgångsrik men likväl berömd är Charles Babbages differensmaskin, som han utvecklade teoretiskt på 1830-talet men misslyckades med att bygga. I stället blev det far och son Scheutz, hemmahörande i Stock-

holm, som tjugo år senare byggde och sålde två differensmaskiner vilka imponerade på både Faraday och Babbage själv på Royal Society i London. Scheutz den äldre och den yngre dyker dock sällan upp i historieskrivningen. Deras ena maskin såldes till Dudley Observatory i New York 1857. Men maskinen fick ingen stor användning och glömdes snart bort. Teknikhistorikern Michael Lindgren har förklarat detta med att behovet av maskinella beräkningar inte var så stort som man tidigare hade trott, att maskinen var komplicerad att handha och att det saknades institutioner som kunde hantera den nya tekniken. Den tekniskt lyckade Scheutzmaskinen blev således kommersiellt misslyckad.

Mot den bakgrunden är det fascinerande att läsa science fiction- och steam punk-romanen *The Difference Engine* från 1990 av William Gibson och Bruce Sterling. Gibson är nog mer känd för sina romaner i cyberpunkgenren och för att ha myntat just ordet cyberspace. Utgångspunkten i romanen är kontrafaktisk: tänk om Babbage hade lyckats och vi hade haft en ångdriven datarevolution med Statistiska centralbyrån som den mäktiga samhällsinstitution som bar upp tekniken! Detta är bokens givna kontext. Det faktum att det byggdes fungerande maskiner illustrerar att det behövs mer än en eller två maskiner för att skapa en revolution.

Inte heller räknemaskinen på bilden här till höger var revolutionerande. Ekonomhistorikern Tom Petersson menar att dessa kontorsmaskiner eller räknesnurror överlag inte karaktäriserades av särskilt snabb teknisk förändring. Mekaniska maskiner tillverkades fortfarande på 1970-talet trots att de första elektriska kom redan i början av 1900-talet.

Denna maskin är en Facit Adding Calculator Model E. Var den stod är höljt i dunkel, men sannolikt köptes den in till observatoriet i Saltsjöbaden, även om handlingar i ärendet inte kan återfinnas. Det var Facits första elektriska räknemaskin och den lanserades 1934. Under 1930-talet utvecklade företaget ytterligare två varianter. En tydlig skillnad mot tidigare mekaniska räknemaskiner – till exempel typen T – var att det inte satt någon vev på sidan. Fördelen var att man slapp veva och framför allt inte behövde hålla reda på hur många gånger man hade vevat för en viss beräkning. Nackdelen var förstås att den krävde ström, och möjligen var den också lite mer högljudd; Per Olof Lindblad som var verksam på observatoriet minns den omnämnd som ”morrhoppa”. 4:ans placering på just detta exemplar är också något gåtfull, men vid en okulär besiktning framkommer att den helt enkelt har fastnat och att det krävs strömanslutning för att få ordning på mekaniken igen. Det som från början var utmärkande och nytt med maskinen, nämligen att den var elektrisk, visar sig som ett lyte när den hamnat i arkivet.

Det tvåradiga tangentbordet var av så kallad Daltontyp, uppfunnen i början av 1900-talet. Tidigare hade räknemaskinerna haft tangenter för



ELEKTRISK RÄKNEMASKIN lanserad av Facit 1934.

alla siffrorna på varje position i ett tal – tio tangenter för entalet, tio för tiotalet, och så vidare – och de var följaktligen täckta med tangenter. Facit-maskinen framstår vid en jämförelse som en modern apparat, enkelt och smakfullt designad, utan den polerade mässing och de vackra träslag som vi lärt oss känna igen från 1700- och 1800-talens instrument.

Samtidigt låg inte träet långt bort. Företaget som producerade Facit-maskinerna hette Åtvidabergs industrier och var från början inriktat på kontorsmöbler och inredning i trä. Maskinerna blev på 1920-talet ett sätt att diversifiera verksamheten. Man slöt avtal med internationella tillverkare av skrivmaskiner, som Royal Standard och Corona, och med Brunsviga, som tillverkade Odhnermaskiner på licens. Willgodt Odhner var med Tom Peterssons ord en pionjär som tillverkat räknemaskiner sedan 1880-talet, framför allt i Sankt Petersburg, men som blev tvingad att flytta tillbaka till Sverige och Göteborg i samband med revolutionen. Åtvidabergs industrier utvecklade också ett samarbete med företaget Facit AB, som man sedermera köpte upp.

På 1920-talet fluktuerade priserna på parkettgolv kraftigt, och efter att ett försök till kartell hade misslyckats bredde linoleummattorna bokstavligt talat ut sig på bekostnad av träet. Även övrig träproduktion kom i kläm när

träskåpen fick konkurrens av metallskåpen. Kontorsmaskinerna blev därför successivt Åtvidabergs industriers främsta produkt och företaget växte från cirka 500 anställda i början av 1920-talet till nästan tio gånger så många i mitten av 1950-talet. Då var koncernen den näst största tillverkaren av kontorsmaskiner efter italienska Olivetti.

Parallellt med expansionen pågick emellertid utvecklingen av det vi i dag kallar stordatorer. Den statliga Matematikmaskinnämnden etablerades 1948 med uppgift att utveckla svenska maskiner; först byggde man relämaskinen Bark (1950) och sedan den elektroniska Besk (1953). Saab byggde den elektroniska Sara (1957) och även andra företag och universitet gjorde ansträngningar. Facit rekryterade flera av medarbetarna i Matematikmaskinnämnden, men framgångarna uteblev. I början av 1960-talet lade man ned satsningen på stordatorer och samtidigt drog sig staten ur utvecklingsarbetet och Matematikmaskinnämnden avvecklades. Försöken att samarbeta med de stora internationella företagen kom på skam och när de små elektroniska miniräknarna kom på 1970-talet gick det snabbt utför. 1973 såldes företaget till Electrolux, som lade ned tillverkningen av de gamla räknemaskinerna 1975.

Historien om Facit brukar framställas som en om uppgång och fall. Facit kunde inte hålla jämna steg med konkurrenterna och blev omsprunget. Tävlingsmetaforerna är många och stämmer överens med den framväxande förståelsen av datorutvecklingen som extremt snabb. Företagsledningen kritiserades för att helt enkelt inte ha förstått den tekniska förändringen. Anlägger man ett annat perspektiv kan man i stället konstatera att den tidigare möbeltillverkaren i Östergötland under många decennier spelade en viktig roll genom att förse företag och vetenskapliga institutioner med pålitliga snurror som underlättade och förenklade vardagen.

Tyvär kunde dock räknemaskinerna lika lite som dagens datorer erbjuda hjälp av den typ som vi kanske alla önskar oss ibland. Babbage lär enligt egen utsago ha fått frågan: ”Säg, mr Babbage, om ni stoppar in fel siffror i maskinen, får man då ut rätt svar?” Svaret måste fortfarande bli nej.

★

Tom Petersson har berättat historien om Facit bland annat i *Fadern, sonen och det heliga företaget: När Åtvidaberg och Facit erövrade världen – och hur de förlorade den* (Möklinta, 2012). Michael Lindgrens bok heter *Glory and Failure: The Difference Engines of Johann Müller, Charles Babbage, and Georg and Edvard Scheutz* (Cambridge, 1990). Övergripande beskrivningar av utvecklingen av räknemaskiner finns det många av, se till exempel Jörgen Lund, *Från kula till data* (Stockholm, 1989), eller Ernst Martin, *Die Rechenmaschinen* från 1925, översatt och utgiven under titeln *The Calculating Machines: Their History and Development* (Cambridge, 1992).