

Mål för tema 1:

- Berätta övergripande om samhället under perioden, skapa kontext.
- Berätta om drivkrafter och tillvägagångsätt för utveckling och användning av maskinerna.
- Förklara varför man vill kunna göra stora beräkningar.
- Förklara hur en dator fungerar och hur de olika modellerna har utvecklats under perioden.
- Förmedla en känsla av förståelse för och förbindelse till dåtidens användare (i relation till samtiden).
- Förmedla en känsla av hur det var att arbeta vid en stordator samt en terminaldator. Hur lät det? Hur var gränssnittet på terminalen? Hur luktade det?
- Förmedla känslan av att arbeta med/vara vid en stordator eller terminaldator.
- Möjliggöra fördjupning kring fler föremål än de som visas på plats.
- Skapa möjligheter att prova på själv och använda olika sinnen tillsammans med andra.
- Skapa möjligheter att dela med sig i form av reflektioner, minnen eller kunskap om föremål eller annat som relaterar till perioden.

Från synopsis:

Användarna

- Hur upplevdes den nya maskinen?
- Vem använde den? Och utvecklade den? Hur fortskred utvecklingen av datorerna och vilka kom fortsatt att använda dem?
- Hur relaterar den samtida besökaren?

Samhällsförändring

- En ny maskin, från topphemlig för några få till introduktion i samhället.
- Från analogt till digitalt, datoriseringen börjar.
- Från optimistisk tanke om att datorn kommer klara allt och senare kritik kopplat till integritet och datainsamling.
- Praktiska förändringar kopplat till datahantering och produktion.

Teknik

- Elektronrör och elektronik
- Datahantering
- Programmering
- Nätverk och integrerade kretsar

Om möjligt: Specificera tekniken för de olika modeller som tas upp.

Innehållsunderlag

Mattemaskiner

Matematik används av människor hela tiden. Kanske vill vi veta hur lång tid det är kvar av en skollektion, eller om vi kommer att hinna till bussen i tid. Vi mäter ingredienser när vi lagar mat, håller takten när vi spelar musik eller försöker hitta den smartaste lösningen på ett problem i ett spel. Om vi funderar över hur många beräkningar som görs varje dag av alla människor är det kanske

inte så konstigt att tänka att det i alla tider funnits de som velat skapa den perfekta matematikmaskinen!

Mekaniska räknemaskiner har funnits i många århundraden. Fransmannen Blaise Pascal brukar räknas som den som skapade den första mekaniska räknemaskinen att klara av plus och minus. Idag kanske vi använder en mobiltelefon till hjälp för att räkna ut stora tal eller avancerade datorprogram för mer komplicerade problem.

Sverige blev under 1800-talet ett framgångsrikt land när det kom till utveckling av räknemaskiner. Willgodt Odhner föddes i Värmland 1845. Efter att ha studerat teknik flyttade han till Ryssland för att arbeta i en verkstad. Arbetet inspirerade honom att vilja skapa en enkel och billig räknemaskin som var lätt att använda. Han lyckades och till en början tillverkades Odhners maskiner i Ryssland, men efter hans död flyttade sönerna företaget, AB Original-Odhner, till Göteborg. På 1940-talet köptes verksamheten av Åtvidabergs industrier och flyttade till Östergötland. Det blev grunden till Facit som under många år var känt över hela världen för sina räknemaskiner.

<p>Möjliga föremål att visa:</p> <ul style="list-style-type: none">*Original-Odhner räknesnurra 1914*Rekvisita: Räknesnurra från Facit att prova. <div data-bbox="229 983 761 1176"></div> <p>Teknisk och teoretisk utveckling:</p> <ul style="list-style-type: none">* Det binära talsystemet, Leibniz 1703 (förklara)* Analytical Engine, Babbage 1833 (kuriosa)* Hollerith 1886 (förklara hålkort)	<p>Möjlig interaktion:</p> <ul style="list-style-type: none">* Lös ett matematiskt problem med, och utan, hjälpmedel.* Prova en räknesnurra.*Fördjupande valbar del om Åtvidabergs industrier/Facit* Har besökaren arbetat med en räknesnurra? Lämna ett minne. Eller, vilken slags räknemaskin har du provat? Olika val.
--	---

1950-talet

Datorer i världen

Under andra världskriget fanns stora drivkrafter hos de olika länder som var inblandade i kriget att utveckla sin beräkningsförmåga. Snabbare beräkningar skulle till exempel förbättra möjligheterna att knäcka kodade meddelanden (kryptologi) som skickades från fienden.

Den amerikanska militären gav pengar till ett projekt som skulle skapa en snabb räknemaskin. Resultatet blev den första elektroniska datorn Eniac som officiellt stod klar 1946. Datorn fyllde ett helt rum med alla sina delar, men tack vare att maskinen var elektronisk klarade den av att räkna i högre hastighet än tidigare varianter. Idag kan dess kapacitet jämföras med en programmerbar miniräknare.

Med en maskin som Eniac skulle man kunna göra väderprognoser för att bättre kunna planera hur flygplan och fartyg skulle röra sig runt. Dessutom gick det att räkna på hur vapnen skulle bli bättre på

att träffa sina mål (beräkning av projektilbanor). Det arbetades också för att skapa mer förödande vapen som atombomben.

I Sverige och övriga världen väckte denna fantastiska maskin stor uppmärksamhet, och förutom begreppen matematikmaskin och datamaskin, talade man även om elektronhjärna (se t. ex. Aftonbladet, DN, Svenska Dagbladet etc. från 1946-1947). Både Försvarets radioanstalt (FRA) och Kungliga Marinförvaltningen visade stort intresse att skaffa en likadan maskin till Sverige för användning till kryptologi och beräkning av projektilbanor.

Möjlig interaktion

- * Varför är datorn snabbare? (jmf. mekanik/elektronik)
- * Ettor och nollor, hur fungerar det?
- * Varför var datorn så stor? (Komponenter i tidiga datorer)
- * Knäck en kod.

Datorer i Sverige

I slutet av 1940-talet hade man sedan flera år diskuterat hur Sverige skulle kunna få en beräkningskapacitet utöver de mekaniska (utan elektricitet) räknemaskiner från Facit som Sverige hade gjort sig känt för runtom i världen. Efter många påtryckningar från Ingenjörsvetenskapsakademien och från de tekniska högskolorna skickades 1947 fem svenska stipendiater till USA för att ta reda på hur de arbetade där.

Fem svenska stipendiater åkte till USA för att studera Eniac redan 1947. I bland annat Svenska Dagbladet skrev om behovet av att inskaffa en matematikmaskin, även stipendiaternas resa till USA omskrevs (se t.ex. Svd 1947-05-14 och 1948-11-26). Den kunskap de tog med sig hem bidrog till att den statliga organisationen Matematikmaskinnämnden grundades 1948.

USA inte intresserade av att dela med sig av sin kunskap kring Eniac, i form av ritningar och annat, eftersom Sverige inte tillhörde NATO och det kalla kriget pågick. Ingenjörerna, som fått uppdraget att på egen hand återskapa en svensk matematikmaskin utifrån erfarenheterna man hämtat i USA, hade ett utmanande arbete framför sig.

Den första svenska matematikmaskinen, Bark, användes under fem år, främst av Kungliga Marinförvaltningen och FRA. Maskinen byggde på reläteknik som innebar att delar i datorn var mekaniska och gjorde den mindre effektiv än en helt elektronisk dator. Samma år som Bark stod klar, 1950, påbörjades därför arbetet med en helt elektronisk maskin. Besk blev den första elektroniska datorn i Sverige och invigdes 1953. För de flesta i Sverige var användningen av de första matematikmaskinerna ganska hemlig. Många beräkningar var kopplade till Försvarsmakten och var inget som vanliga människor kom i kontakt med (jämför med idag, vad vet vi om vilket tekniskt utvecklingsarbete som pågår inom t. ex. försvarsmakten?).

Tekniken som användes för att använda och bygga datorer var helt ny i världen, i åtta andra länder

Möjlig visuell del:

- * Visa storleken på Besk (och dess delar?)
- * Beskriv den snabba utvecklingen av datorernas beräkningskapacitet visuellt.

fanns elektroniska datorer och Besk var under en period en av de snabbaste. Det fanns inga läroböcker som beskrev hur maskinen skulle användas men det fanns en drivkraft att utveckla maskinen och nya delar och funktioner tillkom med tiden. Utvecklingen gick mycket snabbt, och så har det fortsatt!

[...]