

HUSKER DU DE GAMLE MASKINENE?

Dataalderens dinosaurer

Komputer for alle har reist bakover i tiden til den gangen Commodore-maskiner og kassettstasjoner var det aller hotteste.



Journalist
Martin Lorentsen

Før datamaskiner ble til de slanke og kraftfulle enhetene de er i dag, var de store og klumpete. De aller første fylte faktisk hele rom. Med utviklingen av mikroprosessorer og etableringen av selskaper som IBM og Apple ble det imidlertid fart i sakene, og fra 1970-tallet har utviklingen gått stadig raskere. I dag går de fleste av oss rundt med en superdatamaskin i lom-

men i form av en smarttelefon, og selv en smartklokke er langt mer avansert enn selv de dyreste stasjonære maskinene var for bare 30 år side.

Utviklingen har kort sagt har vært forbløffende. Vi skal nemlig ikke mange år tilbake i tid før de så helt annerledes ut, hadde et langt mer begrenset bruksområde, og da en smartklokke var helt utenkelig.

Fra da til nå

En julidag i 2024 la vi ut på en tidsreise til den gangen en bærbar pc veide

minst ti kilo, og de populære hjemme-maskinene som Commodore 64, ZX Spectrum og Apple II åpnet dørene til en ny æra. Mange husker fortsatt med en viss nostalgisk lengsel hvordan det var å ta de første skrittene inn i det digitale landskapet og utforske de nye og spennende mulighetene. Den gangen kunne man lett bruke timer på å skrive av programkode fra pc-blader bare for å se et enkelt spill våkne til live, og den ikoniske oppstartlyden fra en Amiga hadde noe nærmest magisk over seg.

Vi så på både disse modellene og mye annet på Datamuseet ikke langt fra København. Der finnes det en gigantsamling av kjente og ukjente maskiner som har banet vei for den pc-en du bruker i dag.



Osborne 1 (1981)

Prosesor:	Zilog Z80, 4MHz
Ram:	64 kB ram
Lagring:	2 disketter med en kapasitet på 60 kB hver
Skjerm:	5-tommers CRT med 24 linjer á 52 tegn
Vekt:	10,7 kilo

Bærbar pc fra 1981 – og i dag

På 1980-tallet ble den markedsført som den eneste datamaskin som fikk plass under et flysete, og Osborne 1 var den første bærbare maskinen som var å få tak i på det åpne markedet. Det vil si at det var den første maskinen som var utviklet for å kunne transporteres mellom hjemmet og arbeidsplassen, og som var tilgjengelig for vanlige forbrukere.

I motsetning til dagens bærbare maskiner var det derimot ikke mulig å bruke Osborne 1 uten ekstern strømforsyning, og maskinen var ingen billig fornøyelse som alle hadde råd til: Den kostet nemlig 15 000 kroner i 1981, og det tilsvarer mer enn 60 000 av dagens norske kroner.

Forløperen til dagens pc



Q1 var verdens første frittstående personlige datamaskin, med både innebygd tastatur og skjerm samt et integrert operativsystem. Den ble lansert i 1972, men i dag er det neppe noen igjen av de opprinnelige Q1-maskinene. Derimot finnes det flere Q1 Lite-maskiner som det ble solgt

ganske mange av i Europa. Den første Q1 Lite kom på markedet i 1974 og ble opprinnelig brukt på NASA-baser i USA. I 1976 ble den oppgradert med ny prosessor, og både den modellen og de påfølgende generasjonene ble en suksess i Europa. Maskinen, som først og fremst var beregnet på tekst-

behandling, programmering og data-innhenting, kunne nemlig kobles til enheter som skrivere og eksterne lagringsenheter som diskettstasjoner.

Q1 Lite kom i tre varianter: Q1 Lite, Q1 Lite IWS og Q1 Microlite. Maskinen på bildet er en Q1 Microlite og ble lansert i 1980.

Mye har skjedd siden den første bærbare pc-en kom på markedet og frem til i dag, når vi kan velge og vrake mellom modeller som er både lette og kraftfulle. Den nyeste bærbare maskinen vi har testet, Lenovo Yoga Slim 7x, er mange millioner ganger raskere enn Osborne 1-maskinen.

Bare prosessoren i Lenovo-maskinen anno 2024 er rundt ti millioner ganger raskere med tanke på hvor mange instruksjoner den er i stand til å utføre per sekund. Det skyldes ikke minst at den nye prosessoren, Snapdragon X Elite, har en klokkefrekvens som er over 950 ganger høyere enn i Zilog Z80-prosessoren i Osborne 1 fra 1981.



Lenovo Yoga Slim 7x (2024)

Proseszor:	Snapdragon X Elite
Ram:	16 GB ram
Lagring:	512 GB
Skjerm:	14,5 tommer med 2944 x 1840 piksler
Vekt:	1,29 kilo



Lærte elever å programmere

BDS Butler er en danskprodusert datamaskin med et litt uvanlig utseende. Den ble solgt til skoler og hovedsakelig brukt til undervisning i "data-lære", som den gangen var et fag i dansk grunnskole, før det ble droppet i 1990.

BDS Butler var blant annet utstyrt med en Z80A-prosessor med en klokkefrekvens på 4 MHz, 64 kB ram, en kombinert monokrom og farge-skjerm, lyspenn og kassetstasjon. Dessuten hadde den innganger for diskettstasjon og en total lagringskapasitet på 800 kB.



Banet vei for verdenskjent modell



Modellen VIC-20 var Commodores første maskin med fargegrafikk for private brukere. Den kostet det som i dag tilsvarer rundt 11 000 kroner og var den første datamaskinen i verden som ble solgt i over en million eksemplarer. I alt ble det faktisk solgt hele 2,5 millioner VIC-20-maskiner.

Maskinen utmerket seg ved å ha bedre lyd og grafikk enn konkurren-

tene, og den egnet seg aller best til å spille spill og til å undervise i programmering.

Commodore VIC-20 er fra 1981 og var forløperen til Commodore 64, som kom året etter. Den populære etterfølgeren havnet i Guinness Rekordbok som den mest solgte datamaskinen, og det anslås at det ble solgt mellom 12,5 og 17 millioner Commodore 64.

Den superraske James



I 1984 utviklet selskapet Logic Design en mikrodatamaskin ved navn James. Maskinen var en toppmodell og ble lansert som en rask maskin spesielt beregnet på "avanserte dataamatører" eller administrativt arbeid, for eksempel på skoler. Logic Design James hadde en Z80-prosessor, to 5,25 tomers diskettstasjoner med opptil 800 kB lagring, integrert tastatur og skjerm, og operativsystemet CP/M-80.

For tilkobling til tv

I 1983 ble ZX Spectrum lansert og markedsført som en hjemmedatamaskin, altså en maskin til privat bruk. Den var ganske populær i Europa på 1980-tallet, men virket bare med tv-skjermer. På tv-skjermen kunne man velge mellom åtte farger i to nyanser hver, og man kunne se 32 x 24 tegn i oppløsningen 256 x 192 piksler.

ZX Spectrum fantes i to versjoner. Den ene hadde 16 kB ram, mens den andre var utstyrt med hele 48 kB ram. Prisen for vidunderet var cirka 7500 kroner omregnet til dagens valuta.



Apples første store suksess

I juni 1977 lanserte Apple sin andre hjemmedatamaskin, nemlig Apple II. Den var designet av Steve Wozniak, som var med på å grunnlegge Apple, og maskinen var den første masseproduserte i sitt slag. Brukervennligheten og de mange funksjonene gjorde at Apple II ble en salgssuksess.

Apple II ble solgt som en komplett maskin, og ikke som flere deler man måtte sette samme selv, slik det var med Apple I, som egnet seg best for dataentusiaster. Med Apple II skulle alt gjøres enklest mulig, slik at maskinen kunne bli et hverdagsprodukt som hvem som helst kunne bruke.

Likevel var det først og fremst bedrifter og kontoransatte som hadde glede av Apple-maskinen. I 1979 ble nemlig regnearkprogrammet VisiCalc lansert, og det fungerte bare med Apple II-maskiner. Programmet var så effektivt at flere selskaper kjøpte Apple II utelukkende for å kunne bruke programmet.

Produksjonen av Apple II ble først innstilt i 1993, og det ble solgt mellom fem og seks millioner eksemplarer av modellen.



God idé gjorde pc-en populær

Da Compaq Portable ble lansert i 1983, var IBM verdens største dataselskap og hadde et solid grep om markedet takket være et svært godt operativsystem. Selskapets BIOS, altså innstillingene som får operativsystem og maskinvare til å fungere sammen, var nemlig spesielt vellykket. IBM hadde også opphavsrett til kildekoden, og dermed kunne ikke andre produsenter kopiere og bruke den, selv om den var publisert.

Det var da Compaq fikk en briljant idé om hvordan de kunne omgå loven om opphavsrett. Først nedsatte de en gruppe til å notere hvordan den offentlig tilgjengelige koden virket. Deretter ble spesifikasjonene for koden gitt til en annen gruppe, som aldri hadde sett selve koden eller brukt en IBM-maskin. Den gruppen skulle skrive en ny, original BIOS-kode som skulle oppfylle spesifikasjonskravene som var notert av den første gruppen, men som altså ble til en annen kode enn den IBM hadde rettighetene til. Metoden kalles "reverse engineering".

Resultatet ble Compaq Portable, som var utstyrt med Microsoft DOS og virket nesten like bra som IBM-maskinene.



Commodore – fra lommekalkulator til datamaskin



På 70-tallet solgte Commodore lommekalkulatorer med brikker fra Texas Instruments, også kjent som TI. Flere japanske selskaper begynte å produsere billigere lommekalkulatorer, noe som fikk TI til å gå inn i markedet med sine egne, ferdigproduserte kalkulatorer som var billigere enn brikkene Commodore benyttet. Dermed ble Commodore utkonkurrert og måtte tenke nytt.

Det førte til at de valgte å produsere sine egne brikker og LED-skjermer til lommekalkulatorer. De kjøpte også opp teknologiselskapet MOS Technology, som produserte brikker til kalkulatorer. MOS Technology arbeidet imidlertid også med en ny mikroprosessor, noe som fikk Commodore til å droppe kalkulatoren og i stedet satse på små datamaskiner.

Ville kjøpe Apple-maskin

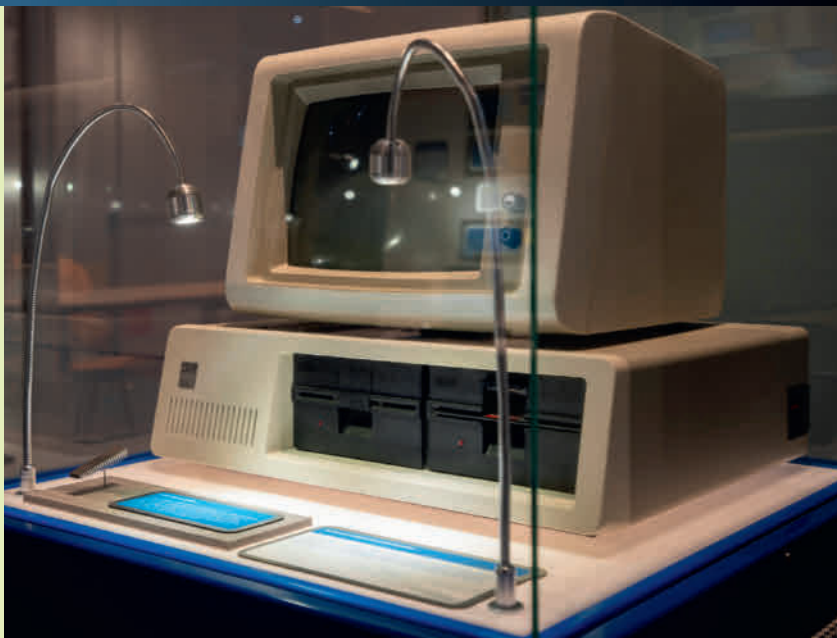
I 1976 vurderte Commodore å kjøpe prototypen til Apple II, men den var for dyr. I stedet lagde de sin første egen datamaskin, med navnet PET 2001, og det ble avgjørende for Commodores suksess som produsent av datamaskiner. PET hadde innebygd skjerm og tastatur, og den hadde en integrert kassetstasjon. Hele maskinen kostet rundt 10 000 kroner i 1980, eller nærmere 40 000 i dag.

Alle personlige datamaskiners mor

IBM Personal Computer (model 5150), kjent som IBM PC, var den første mikro-datamaskinen i IBM PC-serien, og modellen fra 1981 ble en braksuksess.

På det tidspunktet var IBM allerede kjent som en pålitelig leverandør av kvalitetsprodukter, og IBM PC var intet unntak. Maskinen var utstyrt med en Intel 8088-prosessor og kunne håndtere opp til 1024 kB ram. Det var vesentlig mer enn konkurrentene, der normalen var 64 kB ram. Dessuten var tastaturet til IBM PC bedre å skrive på, og et 8-bits tegnsett gjorde det mulig å bruke nasjonale bokstaver.

IBM PC hadde stor innflytelse på markedet for personlige datamaskiner, og spesifikasjonene for maskinen ble en av verdens mest populære standarder for pc-design. De fleste av dagens pc-er har faktisk fortsatt en hel del til felles med den opprinnelige IBM PC.



IBM PC er en viktig modell i historien til prosessorprodusenten Intel. Bildet er fra Intel-hovedkvarterets eget museum, der maskinen er stilt ut i en glassmonter.

Den første bærbare med integrert Wi-Fi

Apple har på mange måter revolusjonert teknologi-bransjen gjennom flere tiår. Det skjedde ikke minst i 1999, da den bærbare iBook G3 så dagens lys. Som den første noensinne, hadde nemlig maskinen med den futuristiske designen innebygd støtte for trådløs tilkobling til nettet.

Før den tid måtte man kjøpe et eget Wi-Fi-kort og montere det i maskinen, hvis man ville bruke trådløst internett, men det endret Apple ved hjelp av en teknologi de kalte AirPort.

Bedre batteritid

I tillegg til integrert støtte for trådløst nett, kunne maskinen skilte med opptil 320 MB ram, en harddisk på opptil 6 GB og en USB 1.0-inngang. Skjermen hadde en oppløsning på 1024 x 768 piksler, og batteriet kunne holde det gående i opptil fem timer. Sistnevnte var ganske imponerende i 1999. Batteritiden til konkurrerende bærbare av samme årgang var ikke på mer enn mellom to og fire timer.

Til høyre ser du modellen iBook G3 Clamshell, som fikk navnet fordi den ligner en musling.



Opptil 512 forskjellige tegn



I 1980 kom to versjoner av NewBrain på markedet: Modell A og Modell AD.

Med NewBrain kunne man skrive 512 forskjellige tegn. Både norske bokstaver og det greske alfabetet var inkludert, men tegnene var fordelt over fire tegnsett man skulle velge mellom.

Modellen kunne kobles til en vanlig tv eller en monitor, der NewBrain kun-

ne vise grafikk med en oppløsning på 640 x 256 piksler. Maskinen støttet enten 40 eller 80 tegn per linje.

Som noe ekstra praktisk hadde dessuten AD-versjonen av NewBrain en liten integrert skjerm med plass til 16 tegn. Med den modellen kunne maskinen, i hvert fall i teorien, fungere som en slags bærbar pc.

Datateknikk på museum

I fjerde etasje hos Norsk Teknisk Museum på Kjelsås i Oslo finner du den faste tele- og datautstillingen I/O, som ble åpnet i 2022. Den inneholder over 300 utstilte gjenstander som er knyttet sammen i mer enn 30 tematiske løyper, og det utvikles fortløpende flere. De dekker ikke bare datamaskiner, men viser teknologien i en større sammenheng og på tvers av områder som telefoni, kringkasting, spill og foto.



Les mer på
tekniskmuseum.no