3. No informācijas tehnoloģiju vēstures...

Informācijas tehnoloģijas (*Information Technology* – IT) ir zināšanu, metožu, paņēmienu un tehniskā aprīkojuma kopums, kas ar datoru un sakaru līdzekļu starpniecību nodrošina jebkuras informācijas iegūšanu, glabāšanu un izplatīšanu. Līdzās informācijas tehnoloģijām bieži min arī komunikāciju (*communication*) tehnoloģijas, kas ir saistītas ar informācijas apmaiņu, izmantojot speciālas sakaru ierīces. Viena no nozīmīgākajām IT jomām ir datoru izmantošana gan darbā, gan arī mājās. Datori palīdz apstrādāt informāciju un izpildīt dažādus, ar to saistītus, uzdevumus.

Matemātisko aprēķinu automatizēšanas pirmsākumus var meklēt tālā senatnē. Dažādas skaitīkļu versijas izmantoja jau pirms mūsu ēras, piemēram, romieši un ķīnieši.

Pirmo mehānisko skaitļojamo mašīnu 1642. gadā uzbūvēja Blēzs Paskāls. Ar to varēja veikt saskaitīšanas un atņemšanas darbības.

1673. gadā vācu filozofs un matemātiķis Gotfrīds Vilhelms Leibnics izveidoja mehānisku kalkulatoru. Tas varēja izpildīt visas četras darbības. Viņš ir arī binārās aritmētikas izgudrotājs.

1801. gadā Jozefs Marija Žakards izgudroja stelles, kurās auduma raksta izveidošanu vadīja speciālas savienotas plāksnes (perfokartes). Karšu lentes varēja mainīt un tādējādi iegūt dažādus auduma rakstus, neko nemainot pašās stellēs (tās kļuva programmējamas).

1820. gadā Šarls Ksavjērs Tomass de Kalmārs izveidoja mašīnu, kas izpildīja visas četras matemātiskās darbības, un uzsāka tās rūpniecisku ražošanu. Šo mehānisko skaitļotāju (aritmometru) ar dažādiem uzlabojumiem intensīvi izmantoja līdz pat Pirmajam pasaules karam.

1837. gadā Čārlzs Bebidžs izplānoja, bet neuzbūvēja pirmo mehānisko datoru, kuru nosauca par analītisko mašīnu. Pēc viņa idejas pirmo šādu ierīci 1855. gadā uzbūvēja brāļi Edvards un Georgs Šutci.

Matemātiķe Ada Lavleisa radīja Čārlza Bebidža analītiskajai mašīnai pirmo programmu, tādējādi viņu bieži uzskata par pirmo programmētāju.

Laika posmā no 1884. līdz 1887. gadam Hermanis Holerīts izstrādāja tabulatoru statistikas aprēķiniem. Datu ievadei tajā izmantoja perfokartes.

1937. gadā Alans Tjūrings aprakstīja matemātisku datora modeli (Tjūringa mašīnu). Šis modelis precīzi raksturoja to, ko iespējams aprēķināt ar skaitļotājiem.

1941. gadā vācu inženieris Konrāds Cūze izveidoja skaitļotāju *Z3*. Tam piemita visas mūsdienu datora īpašības.

Otrā pasaules kara sākumā radās sarežģītas konstrukcijas ieroči. To vadīšanai bija nepieciešams veikt apjomīgus aprēķinus. Šai nolūkā 1942. gadā Džons Atanasofs un Klifords Berijs sāka projektēt pirmo elektronisko skaitļotāju, bet pēc diviem gadiem Džons Močlijs un Džons Prespers Ekerts izveidoja *ENIAC*.

Džons fon Neimanis izvirzīja teoriju, ka skaitļotāja operatīvajā atmiņā vienlaikus jāatrodas gan datiem, gan programmai, kas šos datus apstrādā. Šī ideja 1952. gadā tika realizēta skaitļotājā *EDSAC*.

Drīz datorus sāka plaši izmantot arī mācību iestāžu, valdības un biznesa vajadzībām, un šobrīd bez datoriem praktiski neiztiek nevienā no cilvēka darbības jomām.

1964. gadā tika izveidots pirmais superdators *CDC 6600*.

Viens no pirmajiem mikroskaitļotājiem bija *ALTAIR 8080*, ko 1975. gadā izveidoja uzņēmums *MITS*. Šim skaitļotājam nebija ne tastatūras, ne ekrāna; informāciju un programmas tajā ievadīja ar slēdžu palīdzību, bet rezultātus nolasīja no gaismas indikatoriem.

1977. gadā parādījās Stīva Vozņaka izstrādātais *Apple II*, kas kļuva par pirmo veiksmīgi pārdoto uzņēmuma *Apple Computer* (tagad *Apple Inc.*) personālo datoru modeli. Šim datoram jau bija monitors un tastatūra, bet programmu un datu glabāšanai tika izmantotas disketes.

1981. gadā parādījās pirmais uzņēmuma *IBM* personālā datora modelis *IBM PC 50101*. Tajā izmantotajai tastatūrai bija vairāk taustiņu, kā arī diskešu ierīces bija iebūvētas sistēmblokā.

1984. gadā tika ieviests firmas *Apple Inc*. izstrādātais *Macintosh* jeb *Mac*, kas bija pirmais veiksmīgais modelis ar lietotāja grafisko saskarni.

Pirmā pele tika demonstrēta 1964. gadā. Idejas autors – Duglass Engelberts. Taču rūpnieciska ražošana tika uzsākta tikai 1970. gadā uzņēmumā *Telefunken*.

Pirmais mikroprocesors *Intel 4004* parādījās 1971. gadā. Šis uzņēmuma *Intel* izstrādātais modelis bija pirmais vienas mikroshēmas procesors, kas bija paredzēts rūpnieciskai ražošanai.

Pirmo kompaktdisku 1976. gadā demonstrēja uzņēmums *Sony*, bet pārdošanā tie parādījās 1982. gadā.

1980. gadā sāka ražot pirmos cietos diskus, kas paredzēti personālajiem datoriem.

Pirmos lāzerprinterus personālajiem datoriem masveidā 1984. gadā sāka ražot uzņēmums *Hewlett-Packard*.

Sākumā skaitļotāju pamatuzdevums bija aprēķinu veikšana, bet tagad tos izmanto arī daudziem citiem mērķiem. Dators daudz efektīvāk nekā cilvēks var izpildīt:

- matemātiskos aprēķinus. Dators ir ļoti piemērots dažādu sarežģītu un darbietilpīgu matemātisku aprēķinu veikšanai. To, kam agrāk cilvēki tērēja daudzas dienas, dators var veikt dažās sekundēs;
- atkārtojamus uzdevumus. Darbos, kuros agrāk izmantoja nekvalificētu darbaspēku ar zemu atalgojumu, tagad var izmantot automātiski vadāmas ierīces, piemēram, konveijerus un robotus. Dators nenogurst, un darbs tam nekļūst apnicīgs;
- viegli automatizējamus darbus. Tā, piemēram, tālruņu centrālēs agrāk savienojumus veica telefonisti, bet tagad šis darbs ir pilnībā automatizēts:

Datori ir neaizstājami arī cilvēkam bīstamos apstākļos, piemēram, radioaktīvā vai ķīmiskā vidē, kā arī kosmosa izpētē.

Taču joprojām ir jomas, kurās datoru izmantot ir nelietderīgi vai pat neiespējami, jo datori nespēj būt radoši bez cilvēka palīdzības.

Ko cilvēks izpilda labāk nekā dators?

Cilvēki dod priekšroku kontaktiem ar citu cilvēku, nevis ar datoru. Tā, piemēram, balss pasts un automātiskie atbildētāji šķiet bezpersoniski. Ir jomas, kurās personisks kontakts ir pat nepieciešams, piemēram, ārstu, māsiņu vai sociālo darbinieku darbā.

Datori nav spējīgi paši izgudrot kaut ko jaunu, piemēram, veikt zinātniskus atklājumus.

Datoriem nav tēlainās domāšanas. Tā, piemēram, dators nespēj noteikt, kas redzams attēlā, ja nav iespējams salīdzināt ar līdzīgu paraugu.

(Materiāls sagatavots pēc tīmeklī pieejamajiem materiāliem)