

Zunanji pomnilniki (magnetni disk, magnetne kartice, feritni pomnilnik) imajo kapaciteto do 100 milijonov znakov in omogočajo direkten dostop do podatkov. Programiranje v postopkovnih jezikih (ALGOL, FORTRAN, PL/I, COBOL), ki so že blizu naravnim jezikom, pa predstavlja novo fazo v procesu približevanja računalnika uporabniku. Na računalnike te generacije je možno priključevati pasivne dislocirane terminalne enote, medtem ko se računalniki na prehodu iz III. v IV. generacijo že lahko povezujejo v aktivne računalniške mreže.

Uporabne možnosti računalnika s takimi lastnostmi so zelo velike. Sposobnost teh naprav, da izredno hitro, zanesljivo in natančno opravijo vrsto zapletenih operacij, s pridom uporabljajo na najrazličnejših področjih. Najbolj pogosta in množična je uporaba računalnikov v gospodarstvu, saj je 4/5 računalnikov instaliranih v gospodarskih organizacijah. Tu se računalniki uporabljajo predvsem v procesu avtomatizacije upravljanja socio-tehničnih sistemov.

Računalnik je najbolj zapletena naprava kar jih je človek izdelal, a je manipuliranje z njim razmeroma enostavno. Mnogo težji je postopek priprave nekega problema oz. področja za obdelavo z računalnikom. Najbolj kompleksna in najtežavnejša naloga pa je izdelava avtomatiziranega informacijskega sistema za upravljanje socio-tehničnih sistemov. Do danes je znanih kakih 60 poizkusov izdelave "totalnega" informacijsko-upravljalnega sistema, vendar nobeden od teh ni verificiran v praksi. Po drugi strani pa so znane uspešne realizacije avtomatiziranega upravljanja zelo kompleksnih tehničnih sistemov (npr. projekti vesoljskih raziskav) in uspešna uporaba računalnikov pri netehničnih projektih (npr. učenje s pomočjo računalnika). Vidimo torej, da je področje, kjer se računalniki največ uporabljajo (gospodarstvo), najmanj pripravljeno na miselne, metodološke, strokovne in organizacijske spremembe, ki so posledica uvajanja računalnika v informacijski proces.

V infantilni fazi so računalniku pripisovali skoraj mistične dimenzije. Znani "mit o računalniku je izviral iz dejstva, da uporabnik (točka A, slika 1) ni vedel nič o računalništvu (točka B, slika 1), računalniški strokovnjak pa ni poznal problematike uporabnika. Danes vemo, da je učinkovito izkoriščanje zmogljivosti računalnika možno le z načrtnim sodelovanjem strokovnjakov različnih profilov (področje med A in B, slika 1). Na področju informacijskih sistemov je izdelana že dokaj fina gradacija med A in B na srednji, višji in visoki stopnji izobrazbe, saj je znanih 19 različnih strokovnih profilov od problemskega analitika (področje A) do systemskega programerja (področje B).

Izobraževanja s področja računalništva in informatike se deli na:

1. redno šolanje strokovnjakov iz področja informatike (področje II, slika 1) in računalništva (področje III, slika 1) na srednji, višji in visoki stopnji.