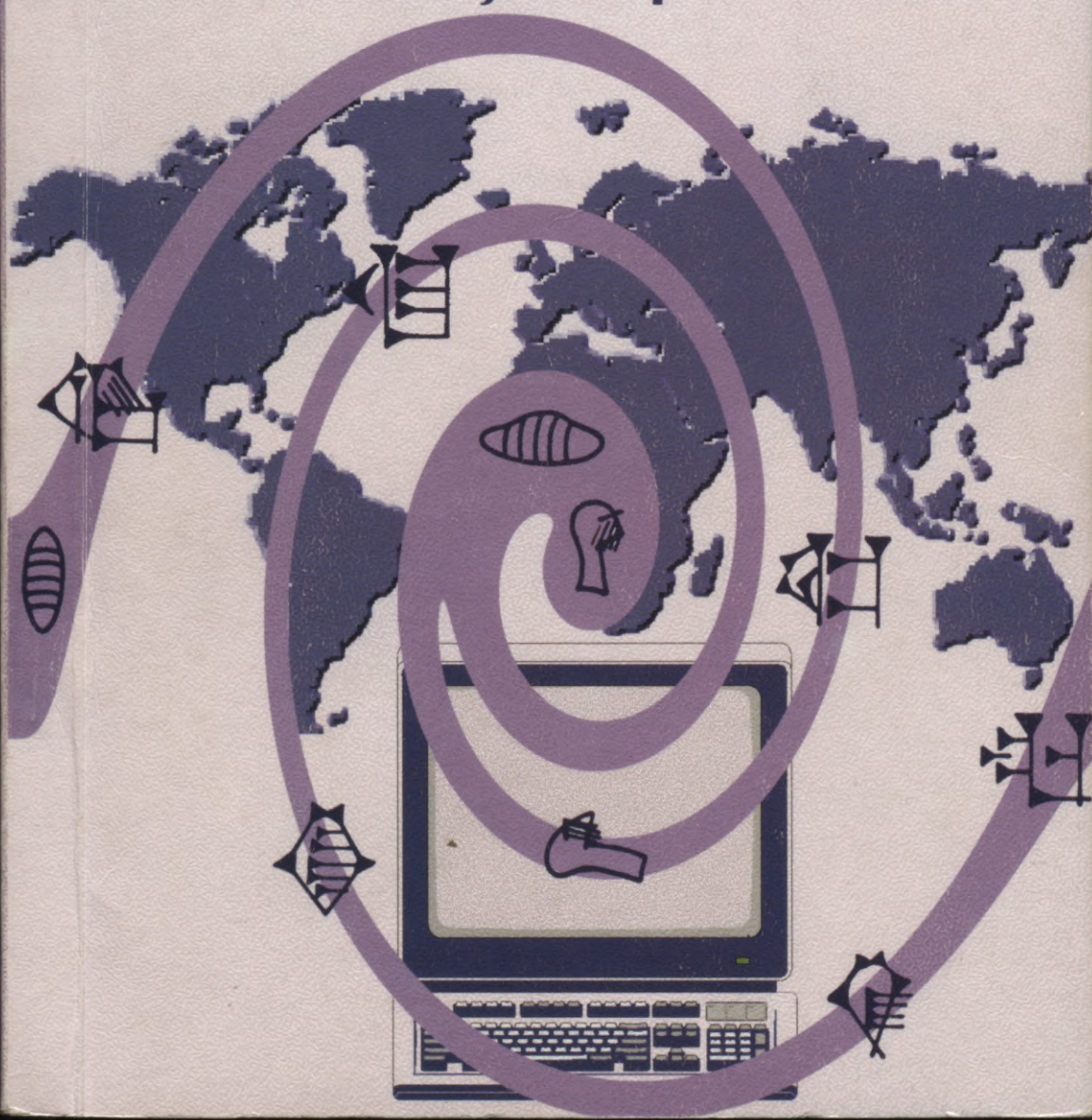


Baiba Sporāne

Informācijas sabiedrības teorijas aspekti



s. 227858

0309005099:

2008-4
415

Latvijas Nacionālā
bibliotēka

Z
025.5

03000 00000

LATVIJAS UNIVERSITĀTE

Bibliotēkzinātnes un informācijas zinātnes nodaļa

Sporāne Baiba
zinātnes nodaļa, red. Baiba Holma, red. Faina Didiča – Rīga, Latvijas
Universitāte, 2002. - 160 lpp.

Monogrāfija adresēta bibliotēkzinātnes un informācijas zinātnes
studentiem kā arī bibliotēku un informācijas speciālistiem un pētniekiem
informācijas zinātnes un bibliotēkzinātnes jomās. Darbā analizēta
informācijas sabiedrības jēdziens vēsture un attīstība, informācijas sabiedrības
attīstības vēsture, tās teorētiskās pamatlietas, informācijas sabiedrības
kultūri, spēcināšana un nolikums, informācijas sabiedrības veidošana
sabadībā un citi ar tās attīstību saistīti jautājumi.

Baiba Sporāne

Informācijas sabiedrības teorijas aspekti

Materiāli studijām

Latvijas Universitāte
Rīga 2002

© Baiba Sporāne, 2002
ISBN 9984-725-28-X

Latvijas Nacionālā
BIBLIOTĒKA

030900 5099

Sporāne Baiba. Informācijas sabiedrības teorijas aspekti: materiāli studijām / Baiba Sporāne; Latvijas Universitāte, Bibliotēkzinātnes un informācijas zinātnes nodaļa; red. Baiba Holma; rec. Faina Didiča. – Rīga: Latvijas Universitāte, 2002. - 160 lpp.

Monogrāfija adresēta bibliotēkzinātnes un informācijas maģistrantūras studentiem, kā arī bibliotēku un informācijas speciālistiem un pētniekiem informācijas sabiedrības aspektu un problēmu studijām. Izdevumā analizēta informācijas sabiedrības jēdziena vēsture un attīstība, informācijas sabiedrības attīstības vēsture, tās teorijas pamatlicēju atziņas, informācijas sabiedrības kritēriji, apliecinošās un noliedzošās teorijas, personības vieta informācijas sabiedrībā un citi ar informācijas sabiedrības attīstību saistīti jautājumi.

Redaktore
M.Sci.Soc. BAIBA HOLMA

Recenzente
Dr.art.docente FAINA DIDIČA

Maketētāja un vāka autore
ALDA RAMĀNE

Reģ. apl. 2-0266.
Iespiests SIA "ELPA-2" tipogrāfijā
Rīgā, Doma laukumā 1
tālr. 7222869

© Baiba Sporāne, 2002
ISBN 9984-725-26-X

Saturs

Ievads 4

1. Ieskats jēdziena "informācijas sabiedrība" attīstībā 5
 2. Informācijas sabiedrības attīstības vēsture 13
 3. Informācijas sabiedrība: evolūcija vai revolūcija 30
 4. A.Smits un J.Masuda – informācijas sabiedrības teorijas pamatlicēji 40
 5. Informācijas sabiedrības kritēriji 58
 6. Optimistiskās jeb apliecinošās informācijas sabiedrības teorijas 72
 7. Pesimistiskās jeb noliedzošās informācijas sabiedrības teorijas 90
 8. Personība informācijas sabiedrībā 109
 9. Virtuālā realitāte 129
 10. Bibliotēka informācijas sabiedrībā 141
- Izmantotie informācijas avoti 153
- Personu palīgrādītājs 159

levads

"Tuvojas pārmaiņu cunami" ir metafora, kas tiek lietota, lai izteiktu to procesu neparastumu, nozīmīgumu un neatvairāmo spēku, kas nākotnē sagaida sabiedrību. Vārda "cunami" sinonīms – milzu viļņi, kas rodas okeānā no stiprām zemūdens zemestrīcēm. Tas ir piemērots apzīmējums nākotnes procesiem, kas brāžas pretī sabiedrībai vairāku milzu cunami veidā. Lai šādos apstākļos varētu manevrēt, nepieciešama prasmīga burātāja zināšanas, uzmanība un notiekošo procesu kopsakarību izpratne. Pēc Dž. Deitora (J. Dator) domām [11], XXI gadsimtā visi cilvēces vēsturiskās attīstības procesi nonāks pie loģiska noslēguma – četru informācijas sabiedrību: 4 miljardu gadu vecās ģenētiskās informācijas sabiedrības, 10000 gadus vecās kultūras informācijas sabiedrības, 250 gadus vecās industriālās informācijas sabiedrības un dažus gadu desmitus vecās mūsdienu informācijas sabiedrības saplūsmes vienā jaunā "nākotnes informācijas sabiedrībā", kas šobrīd jau tiek prognozēta kā noiets attīstības posms, liekot pamatu postinformācijas sabiedrībai (analogija postindustriālajai sabiedrībai) jeb radošajai (kreatīvajai – *angl.* creative society) sabiedrībai.

Sabiedrības attīstība skar ikvienu indivīdu, tādēļ ir svarīgi apzināties tās izcelsmi, pozitīvās un negatīvās iezīmes, personības, zināšanu un bibliotēkas vietu šajā sabiedrībā. Tikai izprotot galvenās informācijas sabiedrības iezīmes, iespējams apzināti piedalīties šīs sabiedrības attīstības procesos.

Sociālo zinātņu maģistra studiju programmā bibliotēkzinātnē un informācijā ir studiju kurss "Informācijas sabiedrības teorija", kura mērķis ir sniegt maģistrantiem priekšstatu par informācijas sabiedrības attīstības pamatjautājumiem. Kurša apgūšanas procesā studenti pēta jautājumus par jēdziena "informācijas sabiedrība" pielietojumu, informācijas sabiedrības attīstības vēsturi, tās teorijas pamatlicējiem, kritērijiem, kā arī iepazīst apliecinošās un noliedzošās informācijas sabiedrības teorijas, personības nozīmi informācijas sabiedrībā, informācijas sabiedrības modeli, virtuālo realitāti un bibliotēkas vietu nākotnes sabiedrībā. Lai palīdzētu studentiem orientēties šajos jautājumos, Latvijas Universitātes Bibliotēkzinātnes un informācijas zinātnes nodaļa piedāvā Baibas Sporānes **monogrāfiju "Informācijas sabiedrības teorijas aspekti: materiāli studijām"**, kas veidota, pamatojoties uz studiju procesa tematisko struktūru, un palīdzēs maģistrantiem un citiem interesentiem orientēties informācijas sabiedrības teorijas pamatjautājumos.

1

leskats jēdziena "informācijas sabiedrība" attīstībā

Informācijas sabiedrība ir sabiedrība, kurā **visi dzīves aspekti kļūst atkarīgi no pieklūšanas informācijai** – gan tehnoloģiskajā, gan sociālajā, ekonomiskajā, politiskajā sfērā. Datu manipulācija un informācijas brīvas pieejamības liegšana rada briesmas informācijas sabiedrības pastāvēšanai un attīstībai [20]. Informācijas zinātnieki konceptuāli atzīst [21], ka komunikāciju un informācijas tehnoloģiju saplūšana neatgriezeniski un neierobežoti iespaidos visus mūsu dzīves aspektus, likumīgi iesaistot elektroniskos pakalpojumus sociālos, ekonomiskos, politiskos, izglītības, medicīnas, juridiskos procesos un pakalpojumos, kas adresēti katram indivīdam un sabiedrībai kopumā. Komponenti, kam ir visbūtiskākā ietekme informācijas sabiedrībā, ir: internets, e-komercija, pilsoņu plašā iesaistīšanās e-procesos; galvenā nozīme – slepenības, datu drošības, juridisko dokumentu problēmu risinājumam. "Sabiedrība, kuras galvenais produkts (un resurss) ir informācija, vadošā atziņa – organizācijas sekmes un attīstība ir atkarīga no tās spējas izmantot informāciju; sabiedrība, kurā lielākā daļa darbinieku (strādājošo), lai spētu pildīt savus pienākumus, atkarīgi no informācijas plūsmas" [27, 137.lpp.]

Plaši lietotā vārdu savienojuma "informācijas sabiedrība" izcelsme joprojām izraisa diskusijas, taču informācijas zinātnieki ir vienprātis, ka jēdziena izcelsmes laika periods ir datoru izmantošanas sākums, un tas cieši saistīts ar jaunieviesuma sociālo un globālo nozīmi. Atšķirībā no vairuma apzīmējumu, jēdziens "informācijas sabiedrība" nav radīts mākslīgi vai pēc pieprasījuma - speciāli kādas parādības apzīmēšanai. Problēmsituāciju zinātnieku vidū rada jautājums par to, kurš un kad īsti

1. nodaļa

ieviesis jēdzienu "informācijas sabiedrība". Jautājums ir aktuāls no prioritātes viedokļa: izgudrotāja valsts varētu pretendēt uz informācijas sabiedrības paraugmodeļa atzīšanu un pasludināt sevi par visās jomās attīstītāko pasaules valsti. Šāda konkurence pastāv jau vairākus gadu desmitus. Par noteicošo mūsdienu pasaules iezīmi arvien biežāk tiek uzskatīta informācija, un teorētiski šajā kontekstā atsaucas uz tādām valstīm kā ASV un Apvienotā Karaliste kā uz "informācijas sabiedrībām". Diemžēl dažādi komentētāji visai neskaidri formulē kritērijus, pēc kādiem būtu definējama informācijas sabiedrība. Visbiežāk izmanto piecus analītiskus kritērijus – tehnoloģisko, ekonomisko, profesionālo, telpisko un kultūras [59]. Vairums skaidrojumu saistīti ar kvantitatīviem mēriem, neņemot vērā kritēriju kvalitatīvās dimensijas, lai gan tieši informācijas kvalitatīvās izmaiņas ir jauna tipa sabiedrības priekšvēstneši, sabiedrības, kas kvalitatīvi atšķiras no iepriekšējām.

Viens no interesantākajiem pētījumiem par termina "informācijas sabiedrība" izcelsmi ir Edinburgas Napjera (Napier) Universitātes zinātnieku darbs "***A note on the origins of the "information society"***" ("*Apliecinājums "informācijas sabiedrības" izcelsmei*") [35]. Analīzē aplūkots ļoti plašs avotu un autoru skaits, kas ietekmējuši jēdziena ieviešanu un lietošanu. Balstoties uz pētījuma struktūru un apgalvojumiem, iespējams ļoti skaidri izsekot jēdziena rašanās un ieviešanas vēsturei. No pētījuma secinājumiem izriet, ka pastāv divas "zinātnieku puslodes" – amerikāņu un japāņu, kuru starpā kopš 1960.gadu sākuma norisinās intelektuālā un ekonomiskā konkurence. Saglabājot šādu iedalījumu, iespējams izsekot jēdziena izcelsmei un izpratnei dažādās sabiedrībās, labāk izprast informācijas sabiedrības koncepciju attīstību, apzināt problēmas un pozitīvos sasniegumus ceļā uz globālu informācijas sabiedrību.

Daudzi zinātnieki uzskata, ka jēdziena izcelsmes priekštecis ir Jonedži Masuda (Yoneji Masuda) – postindustriālisma teorijas un populārās monogrāfijas "Pārvalde informācijas sabiedrībā" ("*Managing in the Information Society*") [31] autors. Dž.Benigers (J.R.Beniger) savukārt saista informācijas sabiedrības jēdziena izcelsmi ar XIX gadsimta ekonomisko un tehnisko attīstību Amerikas Savienotajās Valstīs, kur rūpniecisko procesu attīstības ātruma, sarežģītības un apjoma straujā pieauguma dēļ radās nepieciešamība tikpat strauji veikt arī vadības revolūciju informācijas izmantošanas un zināšanu izplatības

attīstībā [4].

Jēdziena amerikāniskās izcelsmes teorija.

Par galveno pierādījumu jēdziena amerikāniskās izcelsmes apstiprināšanai uzskata Friča Mačlupa (Fritz Machlup) 1962.gadā publicēto darbu "Zināšanu radīšana un izplatīšana Savienotajās Valstīs" ("The Production and Distribution of Knowledge in the United States"). Izdevumu uzskata par informācijas sabiedrības tēžu pirmpublicējumu. Autors pamato savu apgalvojumu tādējādi, ka amerikāņi ir *zināšanu industrijas* pamatlicēji un identificē *informāciju* ar *zināšanām* un *industriju* ar *sabiedrību*. Tā kā zināšanas parasti tiek aplūkotas kā sinonīmiskas attiecībā uz informāciju (informācija ir zināšanas, kas ievadītas komunikācijās), tad šādā kontekstā pieļaujama to apvienošana. F.Mačlups konsekventi aizstāv viedokli, ka visa informācija vārda parastajā nozīmē ir zināšanas, bet datori un elektroniskās tehnoloģijas ir informācijas mašīnu industrija, lietojot jēdzienu *informācijas industrija*. Tomēr nākamais solis – identificēt *industriju* un *sabiedrību* ir mazāk pārliecinošs, jo sabiedrība ir komplekss veidojums, kuras viena sastāvdaļa ir industrija. Tādēļ šo amerikāniskās izcelsmes pierādījumu nevar uzskatīt par jēdziena izcelsmes pierādības apliecinājumu. Amerikas Informācijas zinātnes biedrība (ASIS – American Society for Information Science) 1970.gada sanāksmē "Sabiedrība, kas apzinās informāciju" nonāca pie secinājuma, ka *sabiedrība, kas apzinās informāciju* un *informācijas sabiedrība* ir sinonīmi, tādēļ jēdziena lietošanas pirmtiesības pieder Amerikas Savienotajām Valstīm. 1973.gadā D.Bells (D.Bell) atzina, ka jēdzienu "informācijas sabiedrība" drīzāk būtu jāaizvieto ar "postindustriālā sabiedrība". Oficiālā sanāksmē jēdziens pirmo reizi lietots 1975.gadā – OECD (Ekonomiskās sadarbības un attīstības organizācija – Organization for Economic Co-operation and Development) konferencē. Bibliogrāfiskie pētījumi, kas tika veikti, lai noskaidrotu jēdziena izcelsmes laiku, apliecina, ka pirms 1970.gada jēdziens angļu valodā nav lietots. Ja piekrītam, ka sabiedrība, kuras atšķirības pazīme ir informācijas prioritātes un nozīmes apzināšanās, būtībā ir informācijas sabiedrība, tad secinājums ir – Amerikas Informācijas zinātnes biedrība 1970.gadā pirmā pasaulē lietoja jēdzienu "informācijas sabiedrība" ar nozīmi – uz zināšanām balstīta sabiedrība.

Jēdziena japāniskās izcelsmes teorija.

Ne mazāk izplatīts ir viedoklis, kas jēdziena "informācijas sabiedrība" atklāšanu un pirmlietojumu piedēvē japāņu zinātniekiem, kā pierādījumu minot vārdkoku *joko shakai*. Vārdkoku *joko shakai* angļu valodā tulko kā "informācijas sabiedrība", taču atsevišķos gadījumos tiek lietots tulkojums "uz informāciju orientēta sabiedrība", "sabiedrība, kas apzinās informāciju". Japāņu zinātnieks T.Moriss Suzuki (T.Morris-Suzuki) apgalvo, ka jēdziens "informācijas sabiedrība" radies Japānā, tā autors ir Judžiro Hajaši (Yujiro Hayashi), kurš šo jēdzienu publicējis 1969.gadā, gadu pirms ASIS konferences. Jēdzienu "informācijas industrija" pirmo reizi lietojis Tadao Umesao (Tadao Umesao) rakstā "Joho sanngyo ron" ("Par informācijas industrijām"), kas publicēts žurnāla "Hoso Asahi" 1963.gada janvāra numurā. Juiči Ito (Youichi Ito), Japānas Keio Universitātes profesors, apgalvo, ka, kaut arī Tadao Umesao nelietoja vārdus *joko shakai*, viņa raksts izraisīja informācijas sabiedrības jēdziena strauju attīstību. Īstais nosaukums "informācijas sabiedrība" pirmo reizi tika nodrukāts tieši gadu vēlāk. "Hoso Asahi" 1964.gada janvāra numurā bija publicēts diskusijas protokols, kurā Džiro Kamišima (Jiro Kamishima) argumentēja Japānas piemērotību kļūt par "*joho sangyo shakai*" (informācijas industriālo sabiedrību). Laikā starp 1964.gada novembri un 1966.gada jūliju žurnāls publicēja rakstu sērijas par informācijas sabiedrības tematiku, piemēram, "Publika" informācijas sabiedrībās", "Raidītāji" informācijas sabiedrībās", "Organizācijas un indivīdi informācijas sabiedrībās". Pasaulē pirmā monogrāfija, kurā lietots jēdziens "informācijas sabiedrība", pieder Judžiro Hajaši (1969). Viens no agrākajiem darbiem ir 1968.gadā publicētais J.Masudas raksts. 1971.gadā Japānā nāca klajā informācijas sabiedrības izpētes jautājumiem veltīta skaidrojošā vārdnīca.

Ņemot vērā šos faktus, Juiči Ito bez šaubīšanās konstatē, ka "informācijas sabiedrības" apzīmējuma izgudrojums noticis Japānā, nevis ASV, 1964.gadā – sešus gadus pirms visagrākā datuma, kuru min amerikāniskās versijas aizstāvji. Raksti "Hoso Asahi" 60.gadu vidū pierāda, ka jēdziens jau bija sācis kalpot Japānā kā sociālās teoretizēšanas šablons. Vārdnīcas izdošana par informācijas sabiedrības jautājumiem ir droša bibliogrāfiska zīme, ka jēdziens bija nostiprinājies jau pirms 1971.gada ne tikai kā jēdzieniska zīme, bet arī kā sociālas parādības atspoguļotājs un sabiedrības situācijas raksturotājs [35].

Pēc jēdziena noformulēšanas tā evolūcijā izdalāmi trīs savstarpēji saistīti posmi (skat. 1.tabulu).

Terminoloģiskais (elementārais) posms(1982.-1985.-vidus)	Konceptuāli teorētiskais posms(1986.-1988.-vidus)	Zinātniski praktiskais (mērķprogrammu) posms(kopš 1988.gada)
1. Dominē divas pieejas - pozitīvā un negatīvā	1. Zūd jēdziena ortodoksāls noraidījums	1. Informācijas infrastruktūras radīšana
2. Jēdzienu lieto epizodiski, bet tā saturs papildinās ar izglītības informatizācijas un zinātnes informatizācijas jēdzieniem, resp. zināšanu formalizācijas nepieciešamības izpratni	2. Jēdziens ieplūst visās sabiedriskajās disciplīnās	2. Intelektuālās produkcijas savienošana ar komunikācijas tehnoloģijām
3. Informatizācijas procesa izpratne aprobežojas ar datortehnikas izpratni	3. Jēdziena semantiskā izstrāde (zūd datorizācijas izpratne, jēdziens gūst intelektuālo "pildījumu")	3. Vēršas plašumā valsts un globāla mēroga programmas
	4. Sākas procesa sociālo funkciju apzināšana un izpratne	

1.tabula. Jēdziena "informācijas sabiedrība" evolūcija

1. nodaļa

Jēdziena traktējumā pašreizējā laika posmā dominē:

1. pirmā jeb evolūcijas posma "*informatizācija=datori*" pozīcijas saglabāšanās apziņā;
2. pārsvaru gūst atziņa, ka tehnika ir tikai *informatizācijas procesa rīks*.

Informatizācija (*sabiedrības vides piesātināšana ar brīvi pieejamām zināšanām*) ir sociāls process un **informācija** – sociāls fenomens, tādēļ informācijas sabiedrības teorijā lieto arī terminu "sociālā informātika", ar to apzīmējot cilvēka sociālo praksi, kurā informācija ir zināšanu kustība telpā un laikā, ideāla, nevis tehniska parādība – zināšanu pārraides veids, forma un iedarbība sabiedrībā.

Matērijas evolūcijas sistēmiskā izpratne nosaka, ka *informatizācijas avots (saknes)* ir sociālās realitātes īpašībās: sociālām sistēmām jābūt atvērtām un ar organizācijas pilnveides tendenci jeb pašorganizējošām, t.i., jāspēj ņemt no vides un ģeometriskā progresijā pārstrādāt visus komponentus, kas nepieciešami tās dzīvesdarbībai. *Informatizācija ir neizbēgamas sociālo sistēmu attīstības sekas*. Iespējamās trīs šī procesa izpratnes/pieejas.

Informatīvi kibernetiskā pieeja.

Informācija ir sociālās kontroles līdzeklis materiālo un enerģētisko resursu pārstrādē, sociālo sistēmu funkcionāla īpašība. Turpretī informatizācija – globālas automatizētas informatīvas vides radīšana sociālās vadīšanas nolūkā.

Izziņas pieeja.

Skaidrojuma pamatā ir cilvēces un vides *mijiedarbības* formas: sabiedrība spēj ņemt no vides lietišķi enerģētiskos un informatīvos komponentus. *Informatizācijas avots (saknes)* – informācijas apmaiņas procesos CILVĒCE:DABA. Informācijas iekšējie mērķi sociumā (sociālajā vidē) uzskatāmi par sekundāru nosacījumu.

Satura un formas apvienotā pieeja.

Dominē informatizācijas mērķis un rezultāts: informācijas kā stratēģiskas substances paātrināta apguve, izmantojot atbilstošus tehniskos līdzekļus. Mērķis - ar elektronisko tehnoloģiju palīdzību veikt informacionālā nodrošinājuma optimizāciju, jo bez šī procesa civilizācija nevar tālāk attīstīties.

Pirmajā pieejā dominē jaunāko automatizācijas un informācijas tehnoloģiju kopums, otrajā – informācijas kā sociālas darbības, sociotehniska procesa traktējums, kas nodrošina ar informāciju visas sfēras, lai paātrinātu to attīstību, bet trešajā – abu iepriekšējo apvienojums. Pirmā ir tehniskā izpratne, otrā – humanitārā, filozofiskā, bet trešā – to sintēze.

Informācijas sabiedrības skaidrojumos, kas ietver gan informatizācijas, gan informācijas jēdzienus, pastāv dažādi viedokļi par to, kas ir visbūtiskākais šajā sabiedrībā. Piemēram:

1. informatizācija ir dabisks process un nav nepieciešams nekāds pasākumu komplekss tās nodrošināšanai;
2. informatizācija kā sociāls process ir pretnostatījums datorizācijai kā tehniskam procesam;
3. mūsdienu sabiedrību raksturo atributīvā pieeja - informatizācija kā dabas fenomens, kuras paradigmā ietilpst datortīkli, sociāli informatīvās sistēmas, visa pastāvošā aparatūra;
4. pastāv paninformācija – tieša visaptveroša informācijas apmaiņa starp sabiedrību un dabu (pan... [*gr. pan* viss] – visu aptverošs, uz visu attiecīgs);
5. sociāli ekonomiskās informācijas fenomens – informācijas funkcionālā izpratne, ko aizstāv futurologi ekonomisti, pievēršot uzmanību tikai rezultātam, nevis darbības un attīstības mehānismiem utt.

Visbiežāk informācijas sabiedrība tiek pieminēta telekomunikāciju, datu pārraides, pasta, radio, televīzijas, informācijas pakalpojumu

1. nodaļa

pieejamības sakarā, kā arī valsts pārvaldes, finanšu sistēmas, tirdzniecības, transporta, ekonomisko procesu, izglītības sakarā. Jēdziena izcelsme un tajā ietvertā dažbrīd pilnīgi atšķirīgā nozīme apgrūtina tā pareizu lietojumu. Turklāt katrā zinātnes jomā jēdzienam "informācijas sabiedrība" tiek piešķirtas īpašas nianšes, kas izriet no tās vai citas darbības virziena konteksta. Tā piemēram, bioloģijas speciālistiem informācijas sabiedrība asociējas ar apkārtējai videi draudzīgu sabiedrību, kas rūpējas par cilvēka un dabas harmoniju, bagātinoties no tās un smeļoties enerģiju savas darbības radošajam potenciālam. Psihologi informācijas sabiedrības koncepciju, iespējams, saskata cilvēku savstarpējā saskarsmē, sapratnē gan atsevišķu indivīdu, personu grupu starpā, gan globālā mērogā. Datorzinātnieki akcentu liek uz vienota globāla informācijas tīkla izveidi. Filologu skatījumā informācijas sabiedrība varētu būt unikāla ar to, ka tajā tiktu pārvarēta valodu barjera, saglabājot katras tautas nacionālo valodu tās dabiskajā vidē. Bibliotekāri, domājot par informācijas sabiedrību, savu sūtību redz augsti profesionāla starpnieka lomā starp sakārtotām zināšanām un personību, nodrošinot atbilstošu informāciju ikvienam lietotājam īstajā laikā un jebkurā vietā, saglabājot un nododot cilvēces intelektuālo hroniku vai vēsturisko atmiņu tālāk nākamajām paaudzēm.

Visām minētajām izpratnēm var atrast kopsaucēju: informācijas sabiedrība ir tāda sabiedrība, kurā informācija ir virzošais spēks, galvenais resurss un tai ir noteicošā loma sabiedrības un personības attīstībā.

2

Informācijas sabiedrības attīstības vēsture

Informācijas sabiedrības koncepcija paredz industriālās sabiedrības pārveidošanos tādā sabiedrībā, kurā virzošais spēks ir informācija tās visdažādākajās formās. Tas nenozīmē tikai televīzijas, radio, telefona un tīkla tehnoloģiju izgudrošanu un globālo pielietojumu, bet visu uzskaitīto fenomenu mijiedarbību, izmantojot jaunākās elektroniskās tehnoloģijas un veidojot pilnīgi jaunas un interaktīvas informācijas formas.

Būtiskākā un svarīgākā sabiedrības īpatnība ir tās pašattīstība.

Pašattīstības mehānisma pamatā ir process, kurā cilvēks aizvien dziļāk izzina apkārtējo pasauli un sevi šajā pasaulē. Rezultātā rodas zināšanas, kas ļauj cilvēcei radīt sev labvēlīgus dzīves un evolūcijas apstākļus. Sākotnēji cilvēks radīja ap sevi mākslīgu vidi, kurai nodeva instrumenta funkcijas, pēc tam arī instrumentu un rīku darbinātāja funkcijas. Tagad pienācis laiks uzticēt daļu cilvēka vadošo funkciju mašīnām – robotiem.

Cilvēces attīstības pieaugošais temps izvirzījis globālas problēmas sabiedrībā un dabā. Sabiedrības attīstības straujo pagriezienu punktos novērojamas būtiskas izmaiņas visās cilvēces dzīves sfērās.

Sabiedrības attīstība norit objektīvi un nav regulējama piespiedu kārtā. Izmaiņu priekšnoteikumi veidojas pašā sabiedrībā, bet cilvēka psiholoģijai un izglītības līmenim nepieciešama sagatavotība pārmaiņu uztverei. Kardinālas izmaiņas vienā sfērā lemtas neveiksmei bez atbilstošas gatavības tās uzņemt arī citās jomās, kā arī pretēji – kardinālas izmaiņas kādā no sociālajām, dabaszinātņu vai humanitārajām jomām var izraisīt neprognozējamās sekas visas cilvēces attīstībā, kā tas notiek ar ģenētiski pārveidoto pārtiku vai ģēnu inženierijas

2. nodaļa

sasniegumu ieviešanu cilvēku sociālajā aprītē.

Šo savstarpējo izmaiņu un sakarību analīze pamatojas uz cilvēces zināšanu attīstības procesa likumsakarībām - no pirmsākumiem līdz mūsu dienām.

Cilvēka domāšana un valoda attīstījusies vienlaicīgi. Tās parādījās pirmatnējās sabiedrības sākotnē. Pirmie apzināti izgatavotie darbarīki radīja nepieciešamību iegūto pieredzi nodot ciltsbrāļiem.

Pārejas posmā no pirmatnējās uz šķiru sabiedrību radās rakstība, jo preču maiņas attiecībās valoda vien nespēja būt par pilnvērtīgu un pietiekamu sazināšanās līdzekli. Rakstība kā cilvēka zināšanu fiksācijas zīmju sistēma ļāva ar grafisku elementu palīdzību fiksēt uz materiāliem nesējiem to, ko viņš agrāk izteica mutiski, un pavēra plašas informācijas apmaiņas iespējas. Mutiskās ziņas, izteiktas rakstveidā, ļāva izpaust un saglabāt sabiedrības intelektuālo bagātību, nodrošinot zināšanu saglabāšanu un pārraidi telpā un laikā. Turklāt informācijas nesējus kļuva iespējams uzkrāt vienuviet - tā radās bibliotēkas - kolektīva, dažādos materiālos nesējos fiksēta cilvēces atmiņa.

Būtisku ietekmi uz zināšanu izplatīšanu atstāja papīra izgudrošana. Jaunās ēras sākumu iezīmē plašs zināšanu uzkrājums par pasauli, pilnveidots zināšanu fiksēšanas līdzeklis - rakstība, efektīvs informācijas nesējs - papīrs.

Līdz 15.gadsimtam gan vēl nebija efektīvas zināšanu nesēju pavairošanas tehnoloģijas, taču J.Gūtenbergs 15.gadsimta vidū atrisināja šo jautājumu. Grāmatiespiešana nodrošināja zināšanu masveida izplatību, deva iespēju savākt visus iepriekšējo paaudžu domas sasniegumus un paātrināt zināšanu iegūšanas procesu. 15.gadsimtā cilvēks jau zināja samērā daudz par sevi un apkārtējo pasauli.

Ražošanas veidu maiņas rezultātā 20.gadsimta vidū cilvēce nonāk pie tāda attīstības stāvokļa, kad zinātne un zināšanas pieder pie ražošanas attīstības galvenajiem faktoriem.

Mūsdienu cilvēces attīstības posma raksturīgākā iezīme ir zinātnes un ražošanas ciešā savstarpējā saistība. Integrālo procesu un tendenču pastiprinātā attīstība atvasināma no:

1. zinātniski tehniskās revolūcijas padziļināšanās;

2. civilizācijas pārejas jaunā kvalitatīvā stāvoklī – informācijas sabiedrībā. Šī sabiedrība dibinās uz jaunajām informācijas tehnoloģijām, kas paver iespējas elektroniski apstrādāt zināšanas, tās organizēt un ievadīt komunikācijās informācijas veidā.

Informācijas elektroniskā fiksācija un elektroniskā pārraide ļauj nodrošināt planetāru cilvēces zināšanu integrāciju. Nenoraidot sasniegto, zināšanu cirkulēšanas elektroniskā ēra ļauj ietekmēt domāšanas līmeni, paceļ rakstību jaunā līmenī, bagātina ar attēlu, skaņu, dod jaunas plašas kopēšanas iespējas no attāluma. Zināšanu uzkrāšanas un translēšanas elektroniskā forma ir sabiedrības informatizācijas pamats.

Filozofs A. Rakitovs (Ракитов А.) uzskata, ka lielākā daļa attīstīto pasaules valstu uzsākušas intensīvas informatizācijas ceļu. Tas ir ceļš uz jaunu sabiedrības attīstības stadiju, kuru sauc par informācijas sabiedrību. Ir pilnīgi skaidrs, ka sabiedrība, kas savlaicīgi nav stājusies uz informatizācijas ceļa un nav izgājusi caur informācijas revolūciju, nolemta neatgriezeniskai vēsturiskai atpalcībībai, politiskai un ekonomiskai atkarībai un to valstu informacionālās kolonijas statusam, kuras sasniegušas informācijas vai industriālās informācijas sabiedrība statusu. [60] Jēdzieni "informācijas revolūcija", "sabiedrības informatizācija", "informācijas sabiedrība" ir cieši saistīti.

A. Toflers (A. Toffler) cilvēces attīstību klasificē kā "trīs vilņu" ciklu [49]. Pasaulē ir notikušas un turpina notikt būtiskas kvalitatīvas pārmaiņas. Šobrīd cilvēce ir iegājusi jaunā attīstības pakāpē – informācijas sabiedrības veidošanā. Tajā par galveno kļūst informācijas ražošana, apstrāde un izplatīšana, kā arī ar to saistītie produkti, iekārtas, tehnoloģijas un pakalpojumi. Mūsdienu situāciju zinātnieks raksturo kā pāreju no industriālā laikmeta uz postindustriālo – informācijas laikmetu. Vēsturē viņš saskata trīs vilņus. Pirmais vilnis ir agrārais, otrais – industriālais laikmets. Otrajam vilnim ar tam raksturīgo tieksmi pēc daudzuma, masveidīguma, vienādošanas un centralizācijas (lielās fabrikās ražo daudz vienveidīgu preču masu patēriņam) seko trešais, kas aizsākās ASV (pēc A. Toflera domām) 20. gadsimta piecdesmitajos gados. To raksturo elektronika, datortehnika, kosmosa apgūšana, okeāna dziļju izmantošana un biotehnoloģija. Trešajam vilnim raksturīga tieksme pēc individuālas pieejas, kvalitātes, decentralizācijas. Otrā vilņa

2. nodaļa

raksturīgāko figūru – fabrikas strādnieku – nākotnē nomainīs meistars, kas netieksies pēc daudzuma, bet gan radīs vienreizējas, kvalitatīvas lietas. Parādīsies pilnīgi jauni darba veidi, kuros galvenais nebūs muskuļu spēks, bet gan zināšanas (informācija) un radošā pieeja. Ja agrārajā civilizācijā maksāja par muskuļu darbu, rūpnieciskajā civilizācijā – par profesijām, tad trešajā vilnī jeb informācijas civilizācijā maksās par cilvēka noteiktām spējām un īpašībām. Būs vajadzīgas personības, kas pašas prot izlemt un radīt. Trešais vilnis ir lēciens kultūras jomā, nevis vienkārši profesiju maiņa, apgalvo A. Toflers. Kultūras attīstība vajadzīga tādēļ, ka informācijas daudzums un pārraides ātrums pasaulē nemitīgi palielinās. Pasaule ir pakļauta informācijas lavīnveida spiedienam, kas reizēm robežojas ar garīgu terorismu, rodas informācijas pārsātinātība. Tāpat kā tehnikas attīstības pavadonis ir vides piesārņošanas briesmas, tāpat centieni pēc informācijas daudzuma, nešķirojot to pēc kvalitātes un ticamības, saistās ar kultūrvides un personības apziņas piesārņošanas briesmām ar surogātinformāciju. Izeja no situācijas nav jāmeklē cīņā ar tehniku un tehnoloģijām vai piemērošanās procesā surogātinformācijai, bet gan attieksmes maiņā pret transformēto vidi un spējā vērtēt informāciju. Nākotnes sabiedrībā nozīmīgākā nozare būs izglītība kā zināšanu organizēšanas un izvērtēšanas nodrošinātāja, jo tā ļaus kvalitatīvi orientēties informācijas plūsmās. A. Toflers izglītībai prognozē pat eksportpreces statusu.

Informācijas sabiedrības attīstības procesā iezīmējas divi pasaules redzējumi:

1. vecais, mehāniskais, kurā cilvēks ir mehānisms mehānikas likumu caurstrāvētā pasaulē;
2. jaunais – kurā visu pasauli uzlūko kā vienotu, pašradošu, pašorganizējošu organismu, kurā pat vakuums nav tukša telpa, bet ir piepildīts ar informāciju.

Ir vairāki faktori, kas nosaka informācijas milzīgo nozīmi. Cilvēces attīstības gaitā ir bijuši daudzi lieli un svarīgi atklājumi un izgudrojumi, piemēram, elektrība, tvaika mašīna u.c. No visiem atklājumiem var izdalīt divus vissvarīgākos, kas pašos pamatos mainījuši cilvēces attīstības gaitu. Pirmais no tiem ir rakstības, otrs – datoru izgudrošana. Abi šie

atklājumi ir visciešākā veidā saistīti ar informāciju. Pirms rakstības izgudrošanas cilvēki ar informāciju apmainījās tieši, informācija nebija šķirta no radītāja un lietotāja. Līdz ar rakstības ieviešanu radās arī iespēja informāciju nošķirt (piemēram, grāmatu no autora), lietot atšķirīgos apstākļos. Rakstības ieviešana radīja iespēju uzkrāt zināšanas, lai tās nezustu, būtu pieejamas plašam lasītāju un lietotāju lokam un turpmākajām paaudzēm. Datoru radīšana nodrošināja ne vien ļoti liela informācijas daudzuma uzkrāšanu un lietotāju apkalpošanu, bet arī nepieredzēti ātru datu apstrādi. Savukārt ar telefonu līniju palīdzību savstarpēji savienojot dažādās pasaules malās esošos datorus un tajos uzkrātos datus, iegūts fenomens, ko dēvē par kibernetisko telpu. Tā ir gan nosacīta (saprotot to kā iespēju savienot atsevišķu cilvēku atmiņu), gan pavisam reāla (kabeļi, vadi, mašīnas, programmatūras). Kibernetiskās telpas jeb jauna veida universalitātes izplatība pielīdzināma rakstības ieviešanai. Informācijas sabiedrības apstākļos sāk darboties otrais **Gūtenberga likums**. *Pirmais*: izdzīvos tās nācijas, kurām būs rakstība. *Otrais*: izdzīvos tās nācijas, kuru valoda būs pilnībā datorizēta. Vēsturiskā aspektā varam to formulēt šādi: ja svētie raksti vieno cilvēkus neatkarīgi no to tapšanas laika, tad kibernetiskā telpa vieno cilvēkus neatkarīgi no viņu atrašanās vietas. Modernais teksts ir neskaitāmu atsauču, piezīmju, šķirkļu sistēma, kas lasīšanu no gūtenbergiskā lineārā procesa pārvērš "staigāšanā" pa enciklopēdijai līdzīgu Horhesa Luisa Borhesa (J.L.Borges) bibliotēkas labirintu, kurā katrs tā lietotājs atkarībā no savām vajadzībām, iegribām vai prasmēm veido pats savu, oriģinālu tekstu. Kibernetisko telpu var uzskatīt par virtuālu un universālu visas cilvēces klātesamību, līdzīgu noosfērai jeb visas cilvēces saprāta kopumam, kas sastāv no savstarpēji savienotiem informācijas avotiem. Poētiski to var salīdzināt ar jaunlaiku Bābeles dzimšanu un plūdiem, kas sastāv no savstarpēji savienotām "grāmatām", ko nav iespējams pat sadedzināt. Šādos apstākļos informācija kļūst par pasaulē pašu svarīgāko globālo resursu, ekonomikas galveno dzinējspēku, svarīgāku par naudu, enerģiju un derīgajiem izrakteņiem. Informācijas sabiedrības būtiska pazīme ir informācijas laukā nodarbināto skaita straujš pieaugums, kas pārsniedz 50% no nodarbināto skaita, un informacionālo produktu, tehnoloģiju un pakalpojumu ieguldījums ir noteicošais nacionālā kopprodukta radīšanā.

Informācijas sabiedrības izveides process ir daudz plašāks par

2. nodaļa

elektronisko komunikāciju un tehnoloģiju radīšanu, datu bāzu un tīklu attīstīšanu. Tas pārveido citā kvalitātē tradicionālos informācijas veidus un dienestus, radio, presi, televīziju, bibliotēkas, muzejus un kultūras sfēru kopumā. Informācijas sabiedrības veidošana prasa visu nacionālo intelektuālo resursu apvienošanu, koordināciju un kvalitatīvu izmantošanu, jo valsts un sabiedrības spēja efektīgi uzkrāt un izmantot informāciju jau šodien lielā mērā nosaka tās dzīves kvalitāti.

Viens no pamatjautājumiem sabiedrības attīstības procesu analīzē ir: *Kuri faktori izraisa visvairāk pārmaiņu? Kādas būs šīs pārmaiņas?* Daudzi eksperti secina, ka vislielākā ietekme izmaiņu procesos ir komunikācijām, medijiem un jaunajām tehnoloģijām [13]. To sauc par tehnoloģisko determinismu.

Pagājušā gadsimta sešdesmitajos gados Maršals Maklūens (*Marshall McLuhan. The Gutenberg Galaxy, 1962 ("Gūtenberga galaktika") un Understanding Media, 1965 ("Mēdiju izpratne")*) argumentēja grāmatu iespiešanas un radio raidīšanas sākuma revolucionāro nozīmi. M. Maklūens uzskata, ka šie divi jaunumi pilnīgi izmainīja sabiedrību, lai gan pastāv arī pretējs viedoklis – tie ir tikai nelieli pakāpieni sabiedrības attīstībā. Mūsdienu tehnoloģiju attīstības teorētiski atgriežas pie tehnoloģiskā determinisma, lai pierādītu esošo tehnoloģiju revolucionāro "grūdienveida" ietekmi sabiedrības attīstībā. Terminu *tehnoloģijas* jāsaprot plašāk nekā tikai televīzijas vai radio aparātu vai datora displeju un procesoru. Tehnoloģijas ir ekonomisko, politisko, sociālo spēku un tehnoloģisku pasākumu komplekss. Tehnoloģijas konteksts ir pat svarīgāks nekā pati tehnika (aparātūra).

Informācijas sabiedrības veidošanos iespējams aplūkot kā trīsdimensiju fenomenu. Šāda pieeja realizēta Džona Fezera (John Feather) pētījumā [14], kurā informācijas sabiedrības vēsturiskā attīstība aplūkota trīs dimensijās:

1. vēsturiskā dimensija;
2. ekonomiskā dimensija;
3. politiskā dimensija.

Vēsturiskā dimensijā apzināts cilvēces attīstības ceļš līdz

rakstības iepazīšanai un rakstības kā fenomena objektīvā nepieciešamība. Pirmais apzināti radītais ieraksts - grafisks ikdienas dzīves attēlojums uz klints vai izrakto alu sienām. Iespējams, ka rakstības attīstības vēstures sākums meklējams Vidējos Austrumos pirms 5000 gadiem. Pāreja no attēlu sistēmas (piktogrāfija) uz piktogrāfijas un rakstu zīmju kombinētu sistēmu notika Ķīnā un Ēģiptē. Alfabēta attīstības sākumu datē ar 3000 gadu senu laikposmu. Pirmais izveidojās grieķu alfabēts, tad romāņu, latīņu. Alfabētam un rakstībai bija vissvarīgākā nozīme informācijas uzkrāšanā un saziņā. Alfabēts, pēc Dž.Fezera uzskata, ir informācijas sakaru atslēga. Līdzās alfabētam attīstījās arī kvantitatīvo datu attēlošanas sistēma jeb cipari. Pirmie cipari parādījās Ēģiptē un Babilonijā, daudzām tautām senatnē par cipariem kalpoja alfabēta burti (senie grieķi, feniķieši, sīrieši, arī Krievijā līdz 16.gs.). Viduslaikos Eiropā lietoja t.s. romiešu ciparus (I=1, II=2, III=3, IV=4, V=5, VI=6, VII=7, VIII=8, IX=9, X=10, C=100, M=1000 utt.). Mūsdienu ciparu apzīmējumi pārņemti no arābiem 13.gadsimtā. Arābi izveidoja 10 simbolus, lai attēlotu ciparus no 1 – 10 un nulli. Izveidojās ierakstu sistēma, kuras fiksēšanai izmantoja dabas matērijas, t.i. – akmeni, kaulu, mālu, koku, auklu pinumus, mezglus. Vēlāk informācijas uzkrāšanai izmantoja papīru. Rakstīšanu veica ar roku – ar irbuļa, kalta palīdzību. Vienpadsmitajā gadsimtā Ķīnā izgudroja iespīšanas formu – koka klučos iegravēja rakstu zīmes. Eiropā iespīšanas process aizsākās 15.gadsimtā Vācijā, kad Johans Gūtenbergs izgudroja tipogrāfisku grāmatu iespīšanas paņēmieni. 1454.gadā tika iespiesta pirmā grāmata – "Bībele" latīņu valodā. Grāmatiespīšana pārveidoja kultūras, reliģisko un politisko dzīvi Eiropā. Pirmo reizi cilvēces vēsturē zināšanas, pieredzi varēja pārraidīt pārnēsājamā, ilgizturīgā un vienkārši pieejamā veidā. Rakstīšanas process, iespīesto grāmatu ražošana un pārdošana bija neapšaubāmi sakaru sistēma starp cilvēkiem, kas prata lasīt un rakstīt. Vēsturiskajai dimensijai pieskaitāma arī plašsaziņas līdzekļu un jauno tehnoloģiju attīstība. 1840.gads – tika izgudrota fotogrāfija, 1844.gads – elektriskais telegrāfs, 1876.gads – telefons, 20.gadsimta sākums – radio, kino, 1936.gadā – televīzija, 20.gadsimta vidū tika izgudrota skaitļojamā mašīna. Dž.Fezers datoru attīstību nosauc par trešo komunikācijas revolūciju. Informācijas pārraides līdzekļu attīstības shēmu skat. 1.zīmējumā (shēmā izmantoti tiešsaistes firmas DIALOG materiāli).

2. nodaļa



1. Senvēsture

Zīmējumi uz alu sienām, pasaku stāstīšana, mutvārdu valoda



2. Rakstītā vēsture

Šumēru piktogrammas (4000 gadi p.m.ē), Mezopotāmijas ķīlraksts (3000 gadi p.m.ē.), uzraksti uz akmens, māla plāksnītes



3. Ēģiptes papirusa tīstokļi (3500 gadi p.m.ē.)

Papirusa niedres pārstrādāja papirusā



4. Dzīvnieku ādu izmantošana

(pergaments) rakstīšanai
ap 3.gs. pirm mūsu ēras



5. Aleksandrijas bibliotēka (323.gads p.m.ē. – veidošanas sākums)

Pirmās bibliotēkas ir atrastas Asīrijā un Babilonijā 3000 gadus p.m.ē., bet visslavenākā ir Ptolemaja dibinātā Aleksandrijas bibliotēka Ēģiptē. Tajā bija savākti ap 500 000 tīstokļu.



6. Papīra izgudrošana

(mūsu ēras 105.gadā). Ķīnas ierēdnis Cai Luņš izgudroja papīra izgatavošanas paņēmieni (no koka mizām, lupatām un zvejas tīkla)



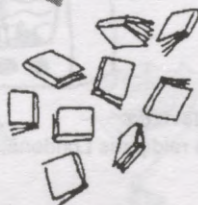
7. Pirmā lieltirāžas publikācija

Ķīna, mūsu ēras 770.gads. Ķīnā ar blokspiedi iespieda miljonu eksemplāru Budas lūgšanu



9. Iespiedmašīnas izgudrošana

Johans Gūtenbergs, Vācija, ap 1450.gadu



8. Bloka grāmatas

Ķīna, mūsu ēras 900.gads

**10. Industriālā revolūcija
1750 – 1900**

Daudz praktisku izgudrojumu, t.sk. Leidenes trauks (elektrisko kondensatoru) (1746), rakstāmmašīna (1868), telefons (1876), fonogrāfs (1877), bezvadu radio (1896), atskaņotāju (1896). Kardinālas izmaiņas izglītības sistēmā (publisko skolu kustība ASV), nodrošinot garantētu pamatzglītību, kas savukārt deva plašu pieeju zināšanām visiem indivīdiem



2. nodaļa



11. Katodstaru lampas izgudrojums
Ferdinands Brauns, Vācija, 1897



12. Televīzija
Pirmais raidījums Londonā, 1936



13. Zinātniski tehniskā revolūcija
1940 - ...



14. ENIAC datora izgudrošana, 1946
Electronic Numerical Integrator and
Calculator (ENIAC) – ASV



15. Tranzistora izgudrošana, 1950
Elektronika kļūst pieejama visiem



16. Integrēto shēmu izgudrošana,
1959



17. *Interaktīvās tiešsaistes informācijas izguves sistēmas*, 1962
Tiešsaistes informācijas pakalpojumi



18. *Mikrodators*
1970-tie gadi



19. *Mobilie sakari*
1980-tie gadi



20. *Tīklu attīstība un www*
1990-tie gadi

1. zīmējums. *Informācijas pārraides līdzekļu attīstība.*

Ekonomiskai dimensijai var pieskaitīt izdevniecību darbu – grāmatu, žurnālu, laikrakstu ražošanu, kas ir daļa no tirdzniecības un rūpniecības kompleksa. Publicēšana ir tikai starpnieks starp autoru un lasītāju. Galvenais zināšanu radītājs un informācijas izplatītājs ir autors.

Politiskā dimensijā Dž. Fezers runā par informācijas vērtību, tās kontroli, kā piemēru minot Japānas rūpniecībā plaši izplatītās robotu un datorkontrolējamās ražošanas sistēmas. Galvenie elementi japāņu ekonomikā ir informācijas tehnoloģiju produkti un iekārtas. Pasaules valstīs ļoti būtiska politiskās darbības sastāvdaļa ir informācijas centru darbības atbalstīšana un informācijas tehnoloģiju attīstības iekļaušana valstu stratēģiskajos attīstības plānos.

2. nodaļa

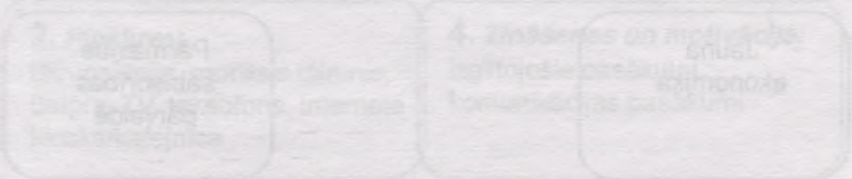
<i>Kritērijs</i>	<i>Pirms-industriālā sabiedrība</i>	<i>Industriālā sabiedrība</i>	<i>Post-industriālā (informācijas) sabiedrība</i>
<i>Resursi</i>	Zeme	Mašīnas	Zināšanas
<i>Galvenais sociālais institūts</i>	Ferma, plantācija	Privātferma	Universitātes, pētniecības institūti
<i>Dominējošie strati</i>	Zemes īpašnieki, karavīri	Biznesmeņi	Zinātnieki, zinātniskie darbinieki
<i>Varas līdzekļi</i>	Tieša kontrole ar spēka palīdzību	Pastarpināta ietekme uz politiku	Tehnopolitisko spēku līdzsvars, vēlēšanu tiesības
<i>Šķiriskais pamats</i>	Īpašums, militārais spēks	Politiskās organizācijas īpašums, tehniskā kvalifikācija	Tehniskā kvalifikācija, politiskā organizācija
<i>Varas un bagātības iegūšanas ceļi</i>	Mantošana, militārie iekarojumi	Mantošana, patronāža, izglītība	Izglītība

2. tabula. Sabiedrības attīstību raksturojošās iezīmes.

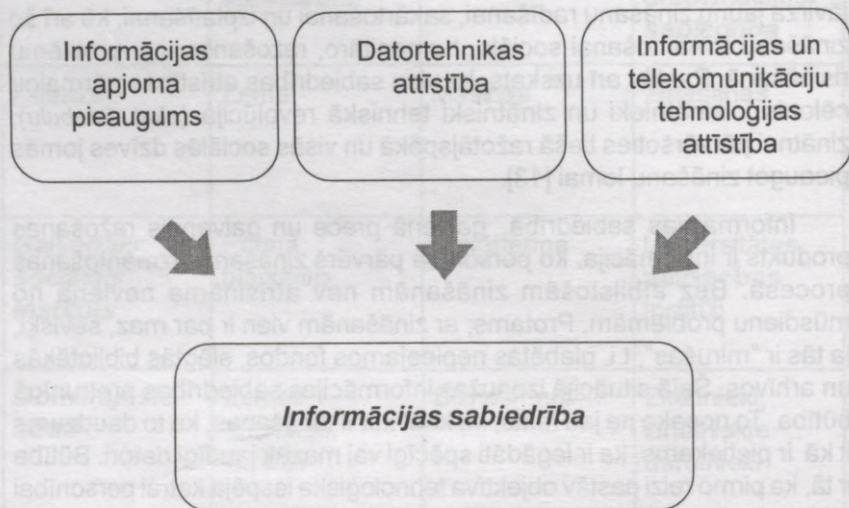
Pāreja uz informācijas sabiedrību nozīmē sociālās darbības galveno virzienu maiņu uz informācijas un pakalpojumu sistēmu sintēzi un izmantošanu. Tas nozīmē arī, ka informācijas tehnoloģiju izmantošana jāvirza jaunu zināšanu radīšanai, sakārtošanai un izplatīšanai, kā arī šo zināšanu izmantošanai sociālo, humanitāro, ražošanas u.c. problēmu risināšanā. Pastāv arī uzskats, ka visu sabiedrības attīstības pārmaiņu cēlonis ir zinātnieki un zinātniski tehniskā revolūcija (*skat. 2.tabulu*), zinātnei pārvēršoties tiešā ražotājspēkā un visās sociālās dzīves jomās pieaugot zināšanu lomai [13].

Informācijas sabiedrībā galvenā prece un galvenais ražošanas produkts ir informācija, ko personība pārvērš zināšanās izmantošanas procesā. Bez atbilstošām zināšanām nav atrisināma neviena no mūsdienu problēmām. Protams, ar zināšanām vien ir par maz, sevišķi, ja tās ir "mirušas", t.i. glabātas nepieejamos fondos, slēgtās bibliotēkās un arhīvos. Šajā situācijā izpaužas informācijas sabiedrības pretrunīgā būtība. To nosaka ne jau fakts, ka kaut kur ir zināšanas, ka to daudzums it kā ir pietiekams, ka ir iegādāti spēcīgi vai mazāk jaudīgi datori. Būtība ir tā, ka pirmo reizi pastāv objektīva tehnoloģiska iespēja katrai personībai atklāt pieeju informācijas masīviem. Nevar zināšanas iesūknēt cilvēkā ar varu, ja viņš to nevēlas, bet ir jārada brīvi zināšanu cirkulācijas kanāli un jāparāda to izdevīgums, mērķtiecība un efektivitāte. Ja šādu cirkulāciju nenodrošina tehnoloģijas uz sakārtotu zināšanu bāzes, tad nav iespējams runāt par zināšanu brīvu pieejamību un izmantošanu, tātad nav iespējams definēt šādu situāciju kā informācijas sabiedrību. Nenoliedzot tehnikas lomu jāatzīst, ka tehniskie līdzekļi vien neatrisina informatizācijas un informācijas sabiedrības pastāvēšanas problēmu. Īstai **informācijas sabiedrībai jānodrošina tiesiskas un sociālas garantijas, lai katra personība jebkurā vietā un īstajā laikā varētu saņemt visu tās dzīvei un darbībai nepieciešamo informāciju** [50].

Apgalvojumu varam vizualizēt arī shematiski [izmantota Lattelekom sagatavotā prezentācija par informācijas sabiedrību]:

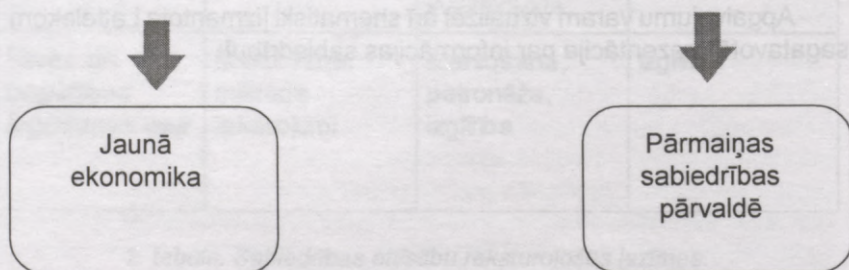


1. Kas ir informācijas sabiedrība?

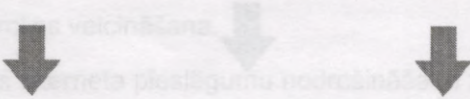


Informācijas sabiedrībā ir augsts ražošanas un patēriņa līmenis, un tās pārvalde ir balstīta uz informāciju un jaunajām tehnoloģijām

2. Informācijas sabiedrības veidošanos veicina



3. Četri informācijas sabiedrības pamatprincipi



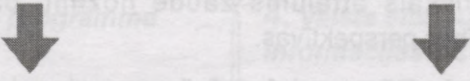
1. Mūsdienīga tehnoloģija ir informācijas sabiedrības pamats

3. Pieejamība visai sabiedrībai

2. Sabiedriskā sektora pamatprincipi un informācija pieejama elektroniskā veidā

4. Katram sabiedrības loceklim jāapgūst jaunas iemaņas, lai kļūtu par informācijas sabiedrības dalībnieku

4. Kas veido informācijas sabiedrību?



1. Infrastruktūra:

fiksēto telekomunikāciju tīli, mobilo telekomunikāciju tīkli, internets

3. Pakalpojumi:

sabiedriskā sektora pakalpojumi, komerciālie pakalpojumi

2. Piekļuve:

tālruņa līnija, mobilais tālrunis, dators, TV, taksofons, interneta kiosks/kafejnīca

4. Zināšanas un motivācija:

izglītojošie pasākumi, komunikācijas pasākumi

5. Informācijas sabiedrība veidojas arī Latvijā



10 iemesli, kāpēc nepieciešams e-...

1. Ar valsts pārvaldi un pašvaldību saistītā informācija ir vieglāk pieejama ikvienam valsts iedzīvotājam.
2. Lielākas iespējas zināt savas iespējas un tās labāk izmantot.
3. Valsts pārvalde ir caurskatāma un palielinās iespēja piedalīties lēmumu pieņemšanas procesā.
4. Tiek veicināta atklātība un minimizēta korupcijas iespējamība.
5. Valsts un pašvaldību iestādes ātrāk un efektīvāk var sniegt pakalpojumus iedzīvotājiem.
6. E-saziņa kļūst par vēl vienu veidu, kā sazināties ar valsts pārvaldes un pašvaldības pārstāvjiem.
7. E-attiecības starp valsts iestādēm nodrošina efektīvu finansu un laika resursu izmantošanu.
8. Ģeogrāfiskais attālums zaudē nozīmi, paverot jaunas nodarbinātības perspektīvas.
9. Plašākas izglītības un informācijas apmaiņas iespējas.
10. Telemedicīna veselības aprūpes sistēmā.

6. Globālās attīstības tendences: e-Europe un tās prioritātes



1. Tuvināt Eiropas valstu jaunatni digitālajam laikmetam.

2. Lēta piekļuve internetam.
3. E-komercijas veicināšana.
4. Ātrgaitas interneta pieslēgumu nodrošināšana zinātniekiem un studentiem.
5. E-iesaistīšanās nodrošināšana personām ar īpašām vajadzībām.
6. Veselības aprūpe, izmantojot internetu.
7. E-valdība.

7. Informācijas sabiedrības aktivitātes Latvijā



1. Nacionālā programma
Informātika

4. Valsts vienotā bibliotēku
informācijas sistēma

2. E-Latvija

5. Pašvaldību vienotā
informatizācijas sistēma

3. Latvijas izglītības
informatizācijas sistēma

6. E-pārvalde

3

Informācijas sabiedrība: evolūcija vai revolūcija

Evolūcija – atritināšanas jeb atraisīšanās, atvēršanās akts:
pakāpeniska kaut kā izveidošanās jeb attīstība.

Revolūcija – *totāls apvērsums*: pilnīga maiņa, piemēram, uzskatos, sociālos ieradumos, sociālos apstākļos, vidē.

[Chambers 21st Century Dictionary, Edinburg, 1999, 454. un 1198. lpp.]

Gan evolūcijas, gan revolūcijas teorijai ir savi apoloģēti. Daļa no tiem uzskata, ka informācijas tehnoloģiju radītās izmaiņas ir revolucionāras, jo to izraisītie procesi rada pilnīgi atšķirīgu sociālo struktūru salīdzinājumā ar industriālo sabiedrību. J. Masuda uzskata, ka sabiedrība informācijas revolūcijas rezultātā pārveidojas pilnīgi jauna tipa cilvēcē un sabiedrībā – informācijas sabiedrībā. Jau kopš pagājušā gadsimta vidus pasaulē notiek revolucionāras (ne lēna, pakāpeniska attīstība, bet krasi, pilnīgi pārveidojoši procesi) pārmaiņas. Globālie informācijas tīkli ļauj nācijām un personībām sekunžu laikā pārsūtīt datus un informāciju visapkārt pasaulei. Sabiedrības bāze nav vairs rūpniecība, bet informācijas pakalpojumi. Galvenie ekonomiskās attīstības virzieni ir brīvā laika nodarbjū nodrošināšana, izklaides industrija, informācijas industrija. Datorprasmes ir viena no pamatprasībām karjeras struktūrā, informācijas tehnoloģijas pārņem sabiedriskās saziņas līdzekļus, sakaru tīklus, laika skaitīšanas tehnoloģijas un pat pirmklasnieki lieto datortehnoloģijas un grāmatu vietā zināšanas apgūst internetā vai pie televizoru ekrāniem. Tas savukārt rada jaunu patērētāju paaudzi, t.s.

TAFFIES jeb "tafijus" – Technologically Advanced Families, kuras tipisks pārstāvis lieto vismaz 3 televizorus, vienu vai vairākus video, personālo datoru, savu māju iekārto tā, lai tā pati kontrolētu gaisa plūsmu atkarībā no cilvēku skaita, gaismu atkarībā no gaismas apstākļiem ārējā vidē, lai tā patstāvīgi pēc programmas kontrolētu ēdienu gatavošanu, trauku un veļas mazgāšanu, bet tualete – pārbaudītu veselības stāvokli un asinsspiedienu. Industriālo sabiedrību raksturoja personības vajadzību hierarhija, informācijas sabiedrībā to vietā krasu revolucionāru pārmaiņu rezultātā nāk personības pašaktualizācija, kas plaukst brīvā laika un pašattīstības atmosfērā. Var izdalīt sešas informācijas sabiedrības pazīmes:

1. zināšanas ir izšķirošs resurss un politikas un jaunievedumu avots;
2. tehnokrātija – jaunā valdošā elite;
3. atsevišķu personību brīvais laiks un kultūra nav atkarīga no daudzu darba;
4. pastāvošā darba ētiku aizvieto ar akcentu uz brīvo laiku un kultūru, nevis darbu;
5. vērtību pārvirze uz individualitāti un pašaktualizāciju;
6. sabiedrības ekonomiskā bāze ir pakalpojumi, nevis ražošana.

Šīs sešas pazīmes paredz *izmaiņas*, ko ienesīs informācijas tehnoloģiju izplatīšanās:

1. darbaspēka pārdali industriālajās nācijās starp lauksaimniecību (minimāli, daži %), rūpniecību (samazināsies, ap 20%), pakalpojumiem un informācijas industrijām (informācijas profesijās ap 50%, pakalpojumu sektorā ap 30%, kopumā palielināsies līdz pat 80%);

2. darba veidu maiņu (pateicoties darba jomu pārdalei). Industriālajā revolūcijā mainījās darba laiks – ne vairs no saules līdz saulei, bet noteiktas stundas. Veidojās rūpnīcu sistēmas. Informācijas sabiedrībā notiek teledarba izplatīšanās – darbinieki bāzēti mājās un sazinās ar vadošo biroju elektroniski;

3. nodaļa

3. *jaunas sociālās un profesiju klases*, kā arī plaša pārkvalificēšanās bezdarba pieauguma iespaidā, radot tālākizglītības sistēmas un nepārtrauktas *darba iespējas* (piemēram, informācijas brokeri bibliotekāru vietā);

4. ekonomiskās un politiskās *varas faktora ierobežošanu*;

5. sociālās *elites slāņu satura maiņu*. Informācija ir vara. Tiem, kas spēj radīt, sakārtot un izplatīt informāciju, saglabā kontroles elementu, ir reālā vara.

Uzskaitītās izmaiņas teorētiķim izvirza trīs jautājumus, kuri attiecas uz to, vai informācijas sabiedrības attīstībai ir evolucionāra vai revolucionāra daba:

1. Vai tā maina *sabiedrisko iekārtu*?
2. Vai tā maina *darba veidu*?
3. Vai tā maina *domāšanas veidu un pārliecību/ticību*?

Ja varam atbildēt "JĀ", tad esam sabiedrības revolucionāro pārmaiņu centrā, respektīvi, norisinās informācijas revolūcija.

Ja nevaram atbildēt "JĀ", tad, kamēr pārmaiņas notiek ap mums, tās ir evolucionāras pārmaiņas, 19.gadsimtā sāktās industriālās attīstības turpinājums.

Pasaulē ir bijušas dažādas revolūcijas, bet maz ir tādu, kas mainījušas cilvēces dzīvi, tās kultūru, sazināšanās tipus, ražošanas veidu, attieksmi pret pasauli, dabu un cilvēku. Tās ir sociotehnoloģiskās revolūcijas, kuru būtība – pāreja uz jaunām civilizācijas sistēmām. Pirmā no tām – agrāri amatnieciskā, otrā – industriālā, un tagad mēs atrodamies trešās sociotehnoloģiskās revolūcijas – informācijas revolūcijas – attīstības sākuma posmā. Šī revolūcija pirmo reizi skar ne tikai materiālo ražošanu, kultūru, komunikācijas, izglītību, sociālās attiecības, bet arī

intelektuālo procesu automatizācijas problēmu.

Informācijas revolūcija ir sociotehnoloģiska revolūcija, kuras rezultātā rodas jauna sabiedrība – informācijas sabiedrība. Izprast šīs revolūcijas rašanās priekšnoteikumus un likumsakarības nozīmē saprast cilvēces sociālvēsturisko attīstību. A. Rakitovs uzskata, ka, atšķirībā no tradicionālās tehnoloģiju izpratnes, mūsdienās ar tehnoloģiju saprot visas operacionālās sistēmas un struktūras (resursi, pārvalde, intelektuālais un informacionālais nodrošinājums u.c.), kas nodrošina noteiktas darbības mērķa realizāciju, kā arī šīs darbības sekas sociālā, ekonomikas, kultūras un politikas sfērā. Sabiedrība funkcionē uz dažādu, savstarpēji saistītu tehnoloģisku sistēmu pamata. Tehnoloģiskās sistēmas, realizējot savstarpējā mijiedarbībā esošās tehnogēnās un sociogēnās funkcijas, ietekmē civilizāciju un kultūru rašanos.

Zirga aizjūgs zemkopībā, Bessemera (Bessemer Henry) krāsns rūpniecībā, papīrs un iespiedmašīna zināšanu uzkrāšanā un pārraidē u.c. tehnoloģijas iezīmē kardinālas pārmaiņas cilvēces attīstībā. Atsevišķas, it kā tīri tehniskas novitātes, piemēram, pulksteņa mehānisma izgudrošana, kļuva par pamatu filozofiskai teorijai par pasauli kā gigantisku pulksteni, vēlākajām idejām par cēloņu un sekas attiecībām, un cilvēka darbības iekšējo stimulu pārākumu pretstatā ārējiem. Pulkstenis mainīja intelektuālo vidi un bija cēlonis mūsu laika izjūtai – diennakts iedalījumam stundās un minūtēs, un ir kļuvis par mūsu dzīves neatņemamu sastāvdaļu.

Cilvēce savā attīstībā aizvien vairāk tehnoloģizējas. Tehnoloģija aizvien vairāk kļūst par sociālo modifikāciju un transformāciju faktoru. Saskaņā ar A. Rakitova teorētiskajiem atzinumiem, Krievija pēc Oktobra revolūcijas realizēja industriālo ražošanu bez šai ražošanai raksturīgajām sabiedriskajām attiecībām, kas balstās uz individuālo iniciatīvu un konkurenci. Tādējādi sabiedrisko attiecību sistēma Krievijā bija kļuvusi par šķērslī tehnoloģijas attīstībai, kas arī bija galvenais šīs sistēmas bojāejas cēlonis.

Civilizācija attīstās arvien pieaugošā ātrumā. Ja cilvēces pastāvēšanas ilgumu, aptuveni 50 tūkstošus gadu, DALA AR CILVĒKA MŪŽA GARUMU, VIDĒJI 62 GADIEM, TAD IEGŪSTAM 800 CILVĒCES ATTĪSTĪBAS POSMU. No tiem 650 cilvēks pavadīja alās. Tikai pēdējos 70 posmos, pateicoties rakstībai, radās efektīva zināšanu uzkrāšana

3. nodaļa

un saziņa paaudžu starpā. Tikai pēdējo 6 posmu laikā cilvēks ieraudzīja iespiestu vārdu, 4 attīstības posmos – vairāk vai mazāk iemācījās mērīt laiku. Tikai pašu pēdējo 2 posmu laikā parādījās elektromotors. Visus tos materiālos labumus, kurus mēs šodien izmantojam, cilvēce radījusi savas attīstības pēdējā – 800. posmā.

Pēdējos 300 gadus pasaule atrodas nepārtrauktā pārmaiņu ietekmē, to ātrums un apjoms pieaug. Straujo pārmaiņu pamatā ir tehnoloģiskā cikla: idejas rašanās – tās praktiskā realizācija – izplatība sabiedrībā (kur, savukārt, uz tās bāzes tiek ģenerētas jaunas idejas) – realizācijas ātruma pieaugums. Tieši tehnoloģijas attīstība ir pārmaiņu dzinējspēks un tās pieaugošais ātrums ir cilvēces paātrinātās attīstības noteicošais faktors. Caur tehnoloģijas attīstības prizmu raugoties, iezīmējas interesants skatījums uz cilvēces attīstību kopumā. Vēstures gaitā periodus, kad tehnoloģiju sistēmu attīstība notiek mierīgas evolūcijas apstākļos, nomaina periodi, kuros norisinās radikālas revolucionāras pārmaiņas – sociotehnoloģiskas revolūcijas, kas atrisina uzkrājušās pretrunas jeb attīstības problēmas. Cilvēces vēsturē notikušas divas nozīmīgas revolūcijas: pirmā jeb t.s. Pirmais vilnis (pēc A. Toflera klasifikācijas) bija lauksaimnieciskās ražošanas revolūcija. Otrais vilnis – rūpnieciskā ražošana, kuras rezultātā izveidojās industriālā sabiedrība.

Mēs dzīvojam laikā, kad industriālās sabiedrības funkcionēšanas principi kļūst neefektīvi. Par notiekošajām pārmaiņām liecina ekonomiskās, politiskās, sociālās un garīgās dzīves pretrunas, kuras atrisināt tradicionālo struktūru ietvaros nav iespējams. Iezīmējas pāreja no otrā vīļņa uz trešo – notiek informācijas revolūcija, kuras rezultātā veidojas informācijas sabiedrība.

Savā monogrāfijā "Datorrevolūcijas filozofija" [60] A. Rakitovs veic informācijas revolūcijas vēsturiski funkcionālo analīzi, kuras pamatu veido divas izpētes fāzes:

1. **protoģenēze**, kas pēta noteiktu sociālo funkciju rašanos, kuru realizācijai nepieciešama jauna tehnoloģija;
2. **ģeneratīvā situācija**, t.i. tehniskie priekšnoteikumi un atbilstošs zinātnes līmenis, kas nodrošina jaunu tehnoloģiju rašanos.

A. Rakitovs pēta to sociālo funkciju rašanos, kuras noved pie tādas generatīvās situācijas, kad revolūcija kļūst neizbēgama.

Informācijas revolūcijas protoģenēzes sociālās funkcijas.

Pirmā funkcija ir **pārvaldes un kontroles** funkcija. Katra sabiedrība rada savu pārvaldes formu, kas lielā mērā ir atkarīga no sabiedrības attīstībā valdošā tempa. Ilgajā zemkopības laikmetā sabiedrības attīstības tempi bija lēni. Lēni noritēja arī informācijas apmaiņa, ko kavēja ierobežotās pārvietošanās iespējas. Administrācijai reti radās vajadzība ķerties pie ārkārtas pasākumiem.

Industrializācija ienesa paātrinājumu kā privātajā, tā arī sabiedriskajā dzīvē. Tieši industrializācija radīja *birokrātisko pārvaldes formu*. Ar visiem saviem trūkumiem tā tomēr bija pārāka par iepriekšējo, jo optimālais reakcijas ātrums var tikt nodrošināts tikai stingri birokrātiskā organizācijā. Industrializācijai strauji attīstoties, visi tehnoloģiskie un sociālie procesi turpina paātrināties, un birokrātija vairs nespēj realizēt pārvaldi un kontroli atbilstoši pārmaiņu tempiem. No 19. gadsimta beigām līdz 20. gadsimta pirmajai pusei briest process, ko sauc par *kontroles revolūciju*. Tas arī ir viens no svarīgākajiem informācijas revolūcijas priekšnoteikumiem.

Otrā funkcija ir **saziņa** (*jeb komunikācija*). Laika gaitā mainās cilvēku saziņas formas, saturs un intensitāte. *Mutvārdu saziņā* informācijas daudzums parasti bija neliels. Informācija bija vairāk vai mazāk "pašražota", brīva un nestrukturēta. Tā bija minimāli ierobežota laikā – daudzveidīga, ar atkārtojumiem un pauzēm.

Rakstītā informācija ir informacionāli ietilpīgāka, kompaktāka un ar izteiktu struktūru. Līdz ar zinātnes un tehnikas attīstību, attīstības tempiem strauji palielinoties, saziņa kļūst informacionāli arvien blīvāka. Liela loma šī procesa sekmēšanā ir sabiedriskās saziņas līdzekļiem, īpaši raidošajiem, kuru darbība vērsta uz maksimālu informācijas apjoma palielināšanu. Cilvēks kā bioloģiska būtne izceļas ar nervu sistēmas signāla pārraides ātrumu (ap 30000 signālu sekundē), bet, kā eksperimentāli pierādīts, cilvēka uztveres spējām ir robežas. Ja informācijas daudzums laika vienībā pārsniedz šīs robežas, cilvēks šo informāciju neuztver vai arī uztver deformēti. Pārslodzes dēļ mazinās

3. nodaļa

spēja domāt, tas ir – atlasīt, novērtēt un saglabāt informāciju. Saziņas apjoma un intensitātes palielināšanās, pastāvot uztveres robežai, ir svarīgs priekšnoteikums principiāli jaunu mediatizācijas līdzekļu radīšanai.

Trešā funkcija ir **atmiņa**. Atmiņa eksistē četros līmeņos – kvaziatmiņa, ģenētiskā atmiņa (iekodēta DNS molekulās), individuālā atmiņa, kas rodas indivīda izziņas darbības rezultātā, un sociālā atmiņa. Informācijas revolūcijas protoģenēzē nozīmīgi ir divi pēdējie līmeņi.

Cilvēka atmiņas veidošanās lielā mērā vēl ir neatrisināta problēma zinātnē. Kaut arī pastāv uzskats, ka cilvēka atmiņa ir daudz ietilpīgāka nekā pieņemts domāt, zinātnieki atzīst, ka informācijas apjoms, ko mēs spējam saglabāt, ir ierobežots.

Tehnoloģijai sasniedzot zināmu komplicētības līmeni, individuālā atmiņa vairs nespēj nodrošināt tās pārmantojamību. Nepieciešami intersubjektīvi, necerebrāli informācijas nesēji, kuri pieejami visiem sabiedrības locekļiem. Šāds informācijas nesējs kļūst rakstīts vārds. Papīra un iespaidmašīnas izgudrošana radīja grāmatu – sociālās atmiņas glabātāju. Grāmatas radīšana iezīmē lūzumposmu protoģenēzes atmiņas funkcijas attīstībā. Grāmata kā iespēšanas tehnoloģijas produkts radīja paātrinājumu visu citu tehnoloģiju attīstībai, kuras rezultātā paātrinājās arī pašu grāmatu ražošana. "Viss, ko cilvēks izgudro un rada savas dzīves atvieglošanai, viss, ko saucam par civilizāciju un kultūru, sasniedz tādu stadiju, kurā vērsas pret savu radītāju", apgalvo spāņu filozofs Hozē Ortega I Gasets [36, 118.lpp.]. Pienāk laiks un mēs secinām, ka grāmatu ir pārāk daudz. Individuālā un sociālā atmiņa ir pārāk noslogotas. Nobriest situācija, kad cilvēcei atkal nepieciešami jauni informācijas nesēji, kas nodrošinātu sociālo atmiņu kā pašas sabiedrības pastāvēšanas un attīstības garantu.

Ceturrtā funkcija ir **ražošanas procesa pilnveidošanās**.

Ražošanas procesam kļūstot aizvien komplicētākam, tas nonāk attīstības fāzē, kad robotu rašanās ir objektīvi neizbēgama. Kā kontroles revolūcijas sekas rodas automatizētās vadības sistēmas. Gan roboti, gan vadības automatizēšana funkcionāli saistās ar datorizāciju.

Piektā funkcija – **izziņa**.

Cilvēkam kā bioloģiskai būtnei izziņas iespējas ir visai ierobežotas,

tādēļ tas cenšas radīt ierīces, ar kuru palīdzību izzināt pasauli un atvieglot intelektuālo darbu. Līdz pat mūsu dienām cilvēce šajā virzienā tālu nebija tikusi – rēķināšanas mašīnas, ierīces empīrisko zināšanu iegūšanai (piemēram, teleskops, mikroskops) būtiski neietekmēja intelektuālo procesu ātrumu un iespējas. Zinātniski tehnoloģiskā progresa daba prasa radīt atbilstošu intelektuālu tehnoloģiju un tehniskas sistēmas, kas ļautu automatizēt un tehnoloģizēt rutīnās izziņas operācijas. Bez tā nav iedomājama ne tikai pieaugošo jauno zināšanu izstrāde, ne arī sabiedrības intelektuālo resursu intensīva attīstība.

Informācijas revolūcijas ģeneratīvā situācija.

Ģeneratīvā situācija ir procesu sistēma, kuru nosacīti daļa divās grupās jeb līnijās:

- 1. intelektuālie procesi** (piecas līnijas);
- 2. tehniski tehnoloģiskie procesi** (piecas līnijas).

Ģeneratīvās situācijas līnijas no protoģenēzes funkcijām atšķiras ar to, ka nepastarpināti saistītas ar mūsdienu informācijas tehnoloģiju radīšanu.

1. līniju veido *filozofisko ideju un nostādņu komplekss*. Renē Dekarts (R.Descartes) jau 17.gadsimtā secināja, ka domāšanu raksturo atmiņa, loģisko operāciju skaits un to izpildes ātrums. Benedikts Spinoza (B.Spinoza) nosauca domāšanu par automātisku procesu. Šādas atziņas tuvināja tā laika domātājus idejai, ka domāšanas procesu var izteikt matemātiski.

2. līnija - *matemātiskās loģikas attīstība*. Loģika kā zinātne par domāšanu un loģiskiem secinājumiem bija pazīstama jau antīkajā pasaulē. Tās attīstību veicināja Aristotelis, vēlāk – stoīķi. Interese par loģiku turpina pieaugt viduslaikos un jaunajos laikos. Gotfrīds Vilhelms Leibnics (G.V.Leibniz) pirmais izteica domu, ka loģiskus spriedumus var algebrizēt, kaut algebriskā loģika sāka attīstīties tikai 19.gadsimtā. 19.gadsimta vidū Džordžs Būls (G.Boole), 19.gadsimta beigās un 20.gadsimta sākumā Gotlībs Frēge (G.Frege), Bertrāns Rasels

3. nodaļa

(B.Russell) u.c. pierādīja, ka loģiski spriedumi var tikt izteikti ar funkciju aprēķiniem. Attīstot šos pētījumus, 20.gadsimtā bija iespējama loģiski matemātisko sistēmu, procedūru un operāciju mašīnmodelēšana.

3. līnija - *kognitīvās (izziņas) psiholoģijas un polistrukturālās atmiņas koncepcijas*. 19.gadsimta vidū strauji attīstās augstākās nervu sistēmas fizioloģija, domāšanas un izziņas (kognitīvā) psiholoģija. Šo zinātņu attīstība nozīmīga ar to, ka tika izpētīti nervu sistēmas kontakti ar vidi, sajūtu un tēlu rašanās, to pārveidošanās valodiskajā domāšanā un abstrakcijās. Attīstījās jaunas psiholoģijas nozares – geštaltpsiholoģija, biheiviorālā psiholoģija u.c. Uz šo zinātņu bāzes veidojās mūsdienu kognitīvās zinātnes un polistrukturālās atmiņas koncepcijas, kas kļuva par pamatu zīmju modeļu un zīmju sistēmu teorijai automatizētajās informācijas sistēmās.

4. un 5. līnija - *semiotika un lingvistika*. Zīmju sistēmas, to īpašības un funkcionēšanas likumus pēta semiotika. Valoda, ko pēta lingvistika, ir viena no zīmju sistēmām. Tādi zinātnieki kā G. Frēge - loģiskās semantikas radītājs, Rūdolfs Karnaps (R. Carnap), kurš izstrādāja valodas loģiskās sintakses teoriju, Ferdinands de Sosīrs (F. de Saussure), kas formulēja valodas semantisko būtību, lingvistisko zīmju vērtību teoriju un radīja strukturālo lingvistiku, veidoja zinātnisko bāzi, kas kļuva par pamatu mākslīgo valodu radīšanai. Pētot mākslīgo valodu izveidi, savukārt tiek sekmēta semiotikas tālākā attīstība. Mākslīgajām valodām, kas paredzētas informācijas meklēšanai automatizētajās informācijas meklēšanas sistēmās, ir kardināla nozīme zināšanu sakārtošanā. Pirmo reizi zinātņu attīstības gaitā lingvistiskie pētījumi kļūst par nozīmīgu tehnoloģijas attīstības faktoru.

Ģeneratīvās situācijas intelektuālo procesu līnijas cieši savijas ar tehnoloģisko procesu līnijām: 6.-10.līnija – tehniski tehnoloģisko procesu līnijas.

- 6. līnija** – *elektriskais telegrāfs*, tajā pielietotā kodēšanas sistēma;
- 7. līnija** – *telefons* ar pilnībā automatizētajiem komutatoriem;
- 8. līnija** – *radio*, kura vakuummradiolampas izmantoja pirmās paaudzes datoros;
- 9. līnija** – *televizors*, kura ekrāns ir kļuvis par displeju;

10. līnija – *Bebidža skaitļošanas mašīna* - mūsdienu datora tiešā priekštece.

Mūsdienu informācijas tehnoloģija ir šo zinātnes un tehnikas sasniegumu kvintesence un vainagojums.

Informācijas revolūcija ienāk mūsu sabiedrībā un mūsu sadzīvē. Tā izjauc tradicionālās sakarības starp veco un jauno, attieksmi pret pierastām vērtībām, principiāli maina darbu, izglītību un izklaidi. Tā ir aizraujoša, kaut arī biedējoša – kā jau revolūcija.

4

A.Smits un J.Masuda - informācijas sabiedrības teorijas pamatlicēji

Informācijas sabiedrības attīstības izpratnē eksistē trīs līmeņi [31]:

1. **Praktiskais līmenis** – datori, tīkli, tehnoloģijas;
2. **Industriālais līmenis** – vairāk kā 50% planētas iedzīvotāji darbosies ar informācijas sfēru saistītās jomās;
3. Postindustriālā sabiedrība būs paradīze zemes virsū jeb t.s. **ticības līmenis**.

Postindustriālās sabiedrības svarīgākā vēsturiskā misija – veidot tādu sabiedrības modeli, kurā visi ir laimīgi, jo pārvalda un izmanto nepieciešamās zināšanas (informāciju). **Informācijas sabiedrības vissvarīgākā vērtība ir INFORMĀCIJA** – ja cilvēks saņem pareizo informāciju, viņš spēj darboties vispārības labā, darboties pareizi un būt laimīgs. Jautājumi, kas paliek precīzi neatbildēti: *Kas ir pareizā informācija? Ko nozīmē darboties pareizi?* Šajā jautājumā informācijas sabiedrības izpratnes trešais – ticības līmenis jāuzskata par visnozīmīgāko, jo māca ticēt informācijas visvarenībai. Ja Dievs rūpējas par mūsu nākotni, vada cilvēka ceļus sabiedrībā, tad informācija vadīs cilvēka materiālo un garīgo dzīvi tā, lai personība darbotos sevis, savu līdzcilvēku un visas cilvēces labā. J.Masudas informācijas sabiedrības teorijas [31] stūrakmens ir šis "ticības apliecinājums": *Ja saņemsim vairāk atbilstošas informācijas, būs vieglāk dzīvot.* Autors izvirza septiņus

priekšnoteikumus, kam jāatbilst informācijas sabiedrības fenomenam:

1. Vadošā loma – informācijas tehnoloģijām (IT);
2. Informācijas tehnoloģijas nodrošina strauju attīstības pieauguma tempu;
3. Informācijas tehnoloģijas ietekmē visas sabiedrības jomas;
4. **INFORMĀCIJA IR PAMATRESURSS;**
5. Izmainās darba organizēšanas principi;
6. Izmainās varas sadales un organizēšanas principi;
7. Veidojas pilnīgi jauna sabiedrība.

Informācijas hegemonijas teorijas pretinieki kā pamatresursu un vadošo attīstības dzinuli izvirza biotehnoloģijas, ģenētikas procesu izmaiņas, jo uzskata, ka informācijas tehnoloģijas rada daudz vairāk problēmu nekā sniedz pozitīvas izmaiņas un nenodrošina pietiekami straujus attīstības tempus. Mākslīgā intelekta attīstīšana var radīt negatīvas tendences civilizācijas attīstībā, bet ģenētiski pilnveidots intelekts – tikai pozitīvas. Tiek apstrīdēti visi septiņi informācijas sabiedrības priekšnoteikumi, ko izvirza J.Masuda:

1. IT nav ideālas, rada daudz problēmu, vadošā loma – ģenētikai, biotehnoloģijām.
2. IT nenodrošina pietiekami strauju attīstības tempu;
3. IT nemaina sabiedrību. Nemaz nav nepieciešams, lai IT mainītu sabiedrību. Kāda ir sociālo pārmaiņu daba? IT piekritēji to nezina un necenšas izzināt, bet pretinieki uzskata, ka sociālās pārmaiņas norit ar mīnus zīmi;
4. Informācija – pamatresurss? Vai ir pilnīgi skaidrs, *kas ir informācija?* Informācija=zināšanas, kas ir komunicētas? Vai informācija ir releventa? Kam releventa un kad – pirms vai pēc saņemšanas? Vai cilvēkam vispār nepieciešama informācija?

5. Darba organizācija novedīs pie neadekvātas vides uztveres;
6. Sabiedrībā varas struktūru maiņa notiks par labu jaunai elitei – informācijas darbiniekiem, nevis demokrātiskai attīstībai;
7. Nevienš, izņemot J.Masudu, nezinot, kas ir šī jaunā sabiedrība.

Informācijas sabiedrības izpratnes meklējumiem raksturīgas diskusijas, dažādu prioritāšu izvirzīšana un izvirzīto noliegšana. Tādēļ definīcijas līmenī, ko varētu iespiest dažādos mācību materiālos, informācijas sabiedrība nav formulēta. Iespējams tikai pareizās atbildes meklēšanas process, kas katram studentam būs individuāls un varētu tuvoties viņa individuāli vizualizētajai informācijas sabiedrībai jeb nākotnes redzējumam.

Praktiskais līmenis skaidro informācijas sabiedrību ārējo sociālo izpausmju sfērā: dažādu līmeņu sociālie lauki kontrolē savu informācijas jomu, sistēmas, t.s. simbolisko kapitālu. Šie lauki var pārklāties un var arī eksistēt paralēli dažādos līmeņos, katrs ar savu *habitus* – veidu, kā runājam, domājam, gērbjamies, visu, ko uzskatām par savu individuālo personību. Sociālajā sfērā katrs sociālais lauks cenšas atrast labāku pozīciju, tādēļ veido savu nākotnes redzējumu, ko cenšas iemiesot realitātē caur informācijas izplatīšanu ar IT starpniecību.

Industriālais līmenis balstās uz koncepciju: ja IT ir liela ietekme sabiedrībā, tad tas ir pietiekami, lai būtu informācijas sabiedrība. Izglītība (katram bērnam datoru un prasmes), likumdošana, administrēšana, veselības aprūpes sistēma, sakaru tīkli, industrija un bizness – un sabiedrība noteikti var pretendēt uz informācijas sabiedrības nosaukumu, neiedziļinoties sabiedrības sociālās attīstības un personības problēmās. Nav svarīgi mērķi, kurp ejam, jo tas nevienu neinteresē. Darām, un ceram, ka būs labi.

Ticības līmenis, ko izstrādājis J.Masuda, piedāvā atziņu, ka informācijas sabiedrība nav tas pats kas informācijas tehnoloģiju sabiedrība. Informācijas sabiedrība ir pilnīgi jauna domāšana un mentalitāte. Ja nomainām enciklopēdiju uz enciklopēdiju CD formātā, kāda starpība? Jāmainās personības domāšanai un attieksmei pret apkārtējo vidi. Sabiedrībā katrs cilvēks spēs atrast savu vietu (ticības

konceptija) un tuvāko 20 gadu laikā informācijas tehnoloģijas nomainīs problēmu risināšanai paredzētas informācijas tehnoloģijas. Tam nepieciešama cilvēku paaudze, kas pārzina datorus jau no šūpuļa. Jautājums, ko J.Masuda aicina pieņemt ticības līmenī – tad būtiski būs izmainījusies arī personības daba, pasaules izjūta un mentalitāte, un varēsīm uzskatīt, ka ir iestājusies informācijas sabiedrības ēra ar pāreju nākamajā posmā – noosfērā.

Atskatoties uz cilvēces sabiedrības vēsturi, redzam, ka tad, kad viduslaiku posms tuvojās beigām, priekšgars cēlās jaunai – industriālai sabiedrībai. Tomass Mors (Thomas More), Roberts Ovens (Robert Owen), Klods Anrī Sensimons (Claude A. Saint-Simon), Ādams Smits (Adam Smith) un citi zinātnieki (varam saukt viņus arī par futurologiem, praviešiem) dažādās vīzijās portretēja rodošos sabiedrību, mēģinot skaidrot norises un vizualizēt nākotni. A.Smits [46] ar savu universālas pārticības sabiedrības konstrukciju ietekmējis J.Masudas teoriju. A.Smits, izstrādājot bagātas sabiedrības vīziju, definēja ekonomiskos noteikumus, kas varētu atbrīvot ļaudis no atkarības un pakļautības, dotu iespēju izmēģināt īstu neatkarību, gara neatkarību patstāvīgās darbībās.

Divu sabiedrību maiņas punktus jeb strauja krituma beigu/kāpuma sākuma robežpunktos šādu sociālu un ekonomisku utopiju rašanās par to, kā sasniegt sociālu taisnīgumu un pārticību visiem ir likumsakarīga parādība (arī K.Marksa, F.Engelsa, V.I.Ļeņina teorijas pieder šai klasifikācijas grupai). A.Smits savu industriālās sabiedrības teorijas pamatojumu - "The Wealth of Nations" prezentēja 1776.gadā, vienlaicīgi ar Džeimsa Vata (James Watt) pirmo tvaika mašīnu. Industriālā revolūcija un industriālā sabiedrība bija vēl tapšanas stadijā, "ceļā", A.Smita universālā pārticības sabiedrība – joprojām tālumā, kad viņš pēc 14 gadiem, 1790.gadā, aizgāja aizsaulē. Divus gadsimtus vēlāk A.Smita vīzija bija realizējusies daļēji, kad sabiedrība sasniedza Rostova Volta Vītmena (Rostow Walt Whitman) Augsto Masu Patēriņa (AMP) (High Mass Consumption) stadiju. AMP teorija pierāda, ka A.Smita teorētiskās atziņas par cilvēkiem, kas spēj sasniegt materiālo pārpilnību, ir pierādītas praksē, - vismaz pasaules attīstītajās valstīs. Plašākais paredzējums par individuālo neatkarību un autonomiju, kas sekos pārticībai, nav realizējies, jo:

**ass, ap kuru rotē industriālā sabiedrība
= industriālo preču masu produkcija un
masu patēriņš**



**ietver mašīnas (tehniku jeb kapitālu)
un varu (spēku)**

Nepieciešamas milzīgas kapitāla investīcijas, kā rezultātā veidojas kapitāla koncentrācija un ar to saistītā centralizētā vara (skat. 2.zīmējumu). Tie ir dominējošie faktori, visu industriālo sabiedrību pamatstruktūra, tas, kas izšķir jautājumu, vai sabiedrība var būt kapitālistiska vai sociālistiska.

**Industriālās sabiedrības padara modernu valsti
atkarīgu no**

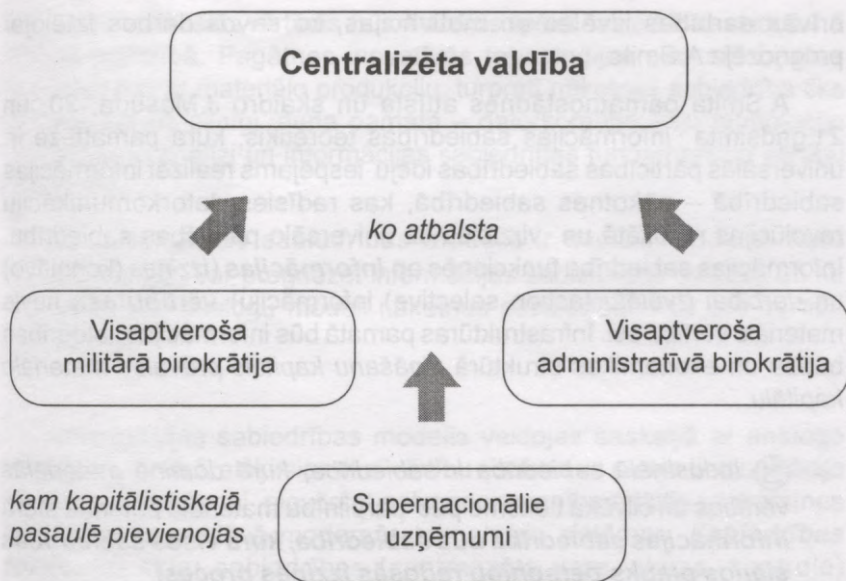
birokrātiju trīsvienības



Industrija

Militārisms

Valdība



2.zīmējums. Industriālā sabiedrība.

Industriālās sabiedrībās **personības brīvība** sociālās aktivitātēs var izpausties trīs veidos:

1. personība var netieši piedalīties valdības politikā, reizi piecos gados balsojot vēlēšanās;
2. personība var brīvi lietot ienākumus (ko saņem kā kompensāciju par darbu), lai pirktu pārtiku un citus priekšmetus, kas nepieciešami dzīves uzturēšanai;
3. ienākumu brīva izlietošana cieši saistās ar brīvību lietot brīvo laiku nedēļas nogalēs un brīvdienās – pēc katra patikas.

Šī izvēles brīvība ir brīvība ierobežotā nozīmē, gluži atšķirīga no

4. nodaļa

brīvās darbības izvēles un motivācijas, ko savos darbos iztēloja/ prognozēja A.Smits.

A.Smita pamatnostādnes attīsta un skaidro J.Masuda, 20. un 21.gadsimta informācijas sabiedrības teorētiķis, kura pamattēze ir: universālās pārticības sabiedrības ideju iespējams realizēt informācijas sabiedrībā – nākotnes sabiedrībā, kas radīsies datorkomunikāciju revolūcijas rezultātā un virzīsies uz universālo pārticības sabiedrību. Informācijas sabiedrība funkcionēs ap **informācijas (izziņas (kognitīvo) un darbībai izvēlētu (action selective) informāciju vērtību asi**, nevis materiālo vērtību asi. Infrastruktūras pamatā būs informācijas lietderības būtība un ekonomikas struktūrā *zināšanu kapitāls prevalēs materiālo kapitālu*.

☺ *Industriālā sabiedrība ir sabiedrība, kurā dominē materiālās vērtības un cilvēka tieksme pēc pārpilnība materiālā patēriņa sfērā **informācijas sabiedrība būs sabiedrība, kurā visos sabiedrības slāņos plauks personību radošās izziņas procesi.***

☺ *Industriālās sabiedrības augstākā pakāpe ir attīstīta masu **patēriņa sabiedrība**, informācijas sabiedrības augstākā pakāpe būs globāla nākamības saprāta sabiedrība – līdz pilnībai attīstīta A.Smita vīzija par universālu pārticības sabiedrību.*

☺ *Šī globālā nākotnes sabiedrība būs sabiedrība, kurā katrs, **darbojoties mērķorientēti, sekos katra paša nākotnes iespējām un aktualizēs katra paša nākotnes vajadzības.** Tā būs globāla, kurā multicentrētas brīvprātīgas pilsoņu kopienas brīvprātīgi piedalīsies mērķu un ideju piepildīšanā visā pasaulē vienlaicīgi.*

Datorutopija ir J.Masudas teorijas pamats, pilnīgi jauna, uz A.Smita teorijas pamatnostādņēm balstīta, ilglaicīga prognoze 21.gadsimta sabiedrībai, kas izpaudīsies 21.gadsimta laikā septiņos konceptuālos pamatprincipos.

J.Masuda informācijas sabiedrībai izvira divus priekšnoteikumus:

1. Informācijas sabiedrība būs jauna tipa cilvēku sabiedrība, pilnīgi atšķirīga no industriālās sabiedrības. Informācijas vērtību ražošana

un nemateriālās vērtības būs virzošais spēks sabiedrības veidošanā un attīstībā. Pagātnes inovatīvās tehnoloģijas vienmēr bijušas saistītas ar materiālo produkciju, turpretī nākotnes sabiedrība tiks būvēta uz pilnīgi jauna pamata – datorkomunikāciju tehnoloģiju sistēmu analīzi un informācijas sabiedrības fundamentālo vērtību izpēti.

2. Industriālās sabiedrības modelis ir sociāls modelis, kuru izmantojot, var prognozēt informācijas sabiedrības sastāvu un kā vēsturiski analoģu modeli nākotnes sabiedrībai – uz citu vērtību bāzes.

Informācijas sabiedrības modelis veidojas saskaņā ar analoģo vēsturisko modeli, atšķirsies tikai vērtību sistēma un pieeja komunikāciju procesa realizēšanai, pievēršot galveno uzmanību attālās saskarsmes iespējām, ko piedāvā modernās tehnoloģiju sistēmas. **Sabiedrības forma** no šķiru sabiedrības (centralizēta vara, šķiras, kontrole) pārveidosies funkcionālā sabiedrībā (multicentrēta, funkcionāla, autonoma). **Pārvaldes forma** no parlamentārās demokrātijas pāries uz līdzdalīgo demokrātiju. **Visprogresīvākā patēriņa stadijā** no augsta masu patēriņa pāries uz augstu masu zināšanu radīšanu un patērēšanu. **Vērtību standarti** no materiālām vērtībām (fizioloģisko vajadzību pietiekamība un apmierināšana) pārveidosies uz laika vērtību izpratni (apmierinātība ar mērķu sasniegšanas vajadzībām). **Laika gars** no renesanses (cilvēciska atbrīvotība) pārtaps globālismā (dabas un cilvēka simbiozē).

J.Masuda ir Informācijas sabiedrības institūta dibinātājs un prezidents, Aomoras Universitātes profesors, Japānas datoru lietošanas attīstības institūta dibinātājs, kā arī pasniedzējs vairākās universitātēs. J.Masuda ir viens no pirmajiem datorizācijas pionieriem Japānā, piedalījies vairākās valdības aģentūrās un biznesa korporācijās, vairāk nekā 20 grāmatu autors, ieskaitot bestsellerus "Computopia" ("Datorutopija") (1966), "Information Economics" ("Informācijas ekonomika") (1976), "The Information Society as Post-industrial Society" ("Informācijas sabiedrība kā postindustriāla sabiedrība") (1980), "Managing in the Information Society" ("Informācijas sabiedrības pārvaldība") (1990).

70. gadu sākumā J. Masuda bija sagatavojis Japānā lielu informācijas sabiedrības izveidošanas pētniecības projektu, ko 1972. gadā iesniedza valdībai. Toreiz tas likās fantastisks, tomēr tika sekmīgi ieviests. Projektā J. Masuda izdala četrus secīgus Japānas sabiedrības datorizācijas posmus (*skat. 3. tabulu*), kuros kopā ar tehnoloģiju pilnveidošanu pakāpeniski tiek risināti arī sarežģīti mūsdienu sabiedrības uzdevumi – ekonomiskie, ekoloģiskie, politiskie, garīgie.

Datoru – informācijas revolūcija, pēc J. Masudas domām, tiek īstenota trijos “informācijas telpas” līmeņos: lokālā, reģionālā un globālā. Atsevišķie datorizācijas elementi **lokālā līmenī**, skolu, augstāko mācību iestāžu, atsevišķu organizāciju un ražošanas nodrošināšana nekad nesniedz gaidāmo efektu. Lokālā datorizācija – tikai pārmaiņu sākums. Ja tā tiek iekonservēta lokālā līmenī, nekādas pārmaiņas nevar tikt sasniegtas.

Otrais – **reģionāli nacionālais līmenis** – ir daudz svarīgāks. To panāk ar plašu lokālo datorizāciju un komunikāciju tīklu esamību. Tīkli sniedz centralizētas informācijas lietošanas iespēju jebkuram lietotājam, samazina laiku, kas vajadzīgs informācijas savākšanai un izvērtēšanai.

Trešais informācijas līmenis – **globālais** – pastāvot plašiem datortīkliem un komunikācijas sakaru satelītiem. Tiek radīta vienotā pasaules enerģijas, pārtikas apgādes sistēma, medicīnas apkalpošanas organizācija, bibliotēku un banku tīkli utt. Cilvēks iegūst iespēju brīvi izmantot informāciju tikpat viegli, kā mēs šodien izmantojam tālruna sakarus.

Viens no centrālajiem informācijas revolūcijas jautājumiem – to virzošie spēki. J. Masuda raksta, ka informācijas ēru radīs datoru komunikācijas tehnoloģijas. Informācijas laikmetam, kura centrs ir datortehnoloģija, būs daudz lielāks iespaids uz cilvēces attīstību, nekā tas bija ražošanas jeb industriālajai revolūcijai, kas sākās ar tvaika dzinēja atklāšanu. Informācijas laikmeta sociālo pārmaiņu spēks ir tik liels, ka tas var īstenot sabiedrības pārveidošanu par pilnīgi jaunu – informācijas sabiedrību. Pēc J. Masudas domām, informācijas revolūcijas būtība izpaužas šādi:

1. jaunās informācijas ražošana visās nozarēs. Informācijas masu ražošana padara iespējamu šajā ražošanā cilvēku aizvietot ar saprātīgām mašīnām – automātiem;

	Pirmais posms 1945.- 1970.	Otrais posms 1955.- 1980.	Trešais posms 1970.- 1990.	Ceturtais posms 1975.- 2000.
<i>Datoru lietošanas bāze</i>	Lielā zinātne	Vadības joma	Sabiedrība	Indivīds
<i>Mērķis</i>	Nacionālā aizsardzība, kosmosa izpēte	Nacionālais kopprodukts	Kopējā nacionālā labklājība	Nācijas prasību apmierināšana
<i>Vērtības</i>	Nacionālais prestižs	Ekonomikas pieaugums	Sociālā labklājība	Pašaktualizācija
<i>Subjekts</i>	Nācija	Organizācijas	Plaša sabiedrība	Indivīds
<i>Objekts</i>	Daba	Organizācijas	Sabiedrība	Cilvēku intelekta joma
<i>Zinātniskā bāze</i>	Dabas zinātnes	Vadības zinātnes	Sociālās zinātnes	Saskaršmes un komunikācijas zinātnes

3. tabula. Datorizācijas attīstības posmi Japānas sabiedrībā.

2. informācijas ražošanas, izplatīšanas, patērēšanas kontroles īstenošanā;
3. kompleksās normatīvās informācijas radīšanā;
4. kognitīvās informācijas tīklu veidošanā, t.i. tādu komunikāciju, ar kuru starpniecību var nodrošināt katra cilvēka iesaistīšanu izziņas procesos un praktiskā darbībā.

Informatizācijas būtības izpratne cieši saistīta ar tehnisko inovāciju procesa analīzi. Tehniskās inovācijas maina sociāli ekonomiskās sistēmas trijās stadijās. **Pirmā inovācijas stadija – automatizācija**, kurā garīgā darba operācijas tiek nodotas elektroniskajām sistēmām. Pakalpojumu sfēras automatizācija ietaupa lielu cilvēku enerģijas un laika daudzumu, padara attieksmi pret darbu kā reālu dzīves nepieciešamību. **Otrā stadija - zināšanu radīšana ar datoru palīdzību**. Tā arī ir vērsta uz cilvēka garīgā darba lomas palielināšanu, tā iespēju paplašināšanu kā darbā, tā izglītības, zinātnisko pētījumu, jebkuru sarežģītu problēmu sfērā. Cilvēka laiks var tikt izmantots personības pašattīstībai. **Trešā tehnisko inovāciju stadija – sistēmas inovācijas**. Tas nozīmē sarežģīto sistēmu, sociālo un politisko struktūru radīšanu, kas ļauj iekļaut aktīvā sabiedriskā darbībā visus, kas to vēlas. Sistēmas inovācijas ļauj radīt katram lietotājam pieejamus sabiedriskus tīklus. Stimulē labprātīgu visdažādākās ievirzes grupu un sabiedrību veidošanos, sekmē tādu **sistēmu radīšanu**, kas būtu domātas **problēmu risināšanai**.

Informācijas sabiedrības sociālais simbols, kā arī ražošanas un izplatīšanas centrs – informācijas mikrostruktūra. Jo lielāks informācijas apjoms pieder tam subjektam, kas stājas tirgus attiecībās, jo labvēlīgāka būs viņa darījumu situācija. Informācijas telpa paplašinās neatkarīgi no fiziskās telpas un par galveno tirgus attīstības noteikumu kļūst kvalitatīvas informācijas ražošana, kas nepieciešama citiem tirgus subjektiem. Zināšanas kļūst par galveno vērtību, informācija – par galveno preci.

Informācijas sabiedrībā viss tiek pakļauts **mērķu likumam** – ekonomika ir orientēta uz to mērķu sasniegšanu, kas nodrošina **sinerģisko attīstības** (synergos - palīdzīgs, darbojas vienā virzienā) paātrinājumu, saglabājot sociālo stabilitāti. Inovācijas tehnoloģija,

zināšanu industrija nedrīkst graut pastāvošos sociālos pamatus, sociālo kārtību, bet tām jāsekmē *sabiedrības harmonizācija*. Prioritātei jāpieder nevis privātīpašumam un ienākumu maksimizēšanai, bet harmoniskas attīstības un sabiedriski derīgiem mērķiem. Informācijas sabiedrībā sociālajā struktūrā dominē *horizontālais*, nevis vertikālais *šķērs-griezums* – funkcionālie sakari starp dažādām pilsoņu autonomām labprātīgām sabiedrību apvienībām un to tipiēm. Šīs uz dažādiem informācijas telpas līmeņiem eksistējošas apvienības kļūst par galveno sociāli ekonomisko subjektu, aizvietojot mūsdienu korporācijas.

Par informācijas sabiedrības galveno *nacionālo mērķi* tiek pasludināta nevis vispārējās labklājības sasniegšana, palielinot patērēšanu, bet tāda visas cilvēka dzīves organizācija, kura sniegtu katrai personībai apmierinājumu. Tas iespējams, ja tiks kardināli mainīta vērtību hierarhija: galvenā nozīme jāpiešķir tā laika pieaugšanai, kuru katrs indivīds velta ar savu attīstību saistītām vērtībām. Brīvajam laikam no vienkāršas pasīvas atpūtas jākļūst par personības attīstības telpu. Līdz ar to notiks pagrieziens no materiālām vērtībām pie *cilvēciskām vērtībām*.

Politiskā sfērā informācijas sabiedrība ir aicināta palielināt jaunizveidotās pilsoņu sabiedrības apvienību sociālo un politisko aktivitāti. Jānotiek pārejai no parlamenta vēlēšanu demokrātijas pie "līdzdalības demokrātijas". Cilvēki var pievienoties politiskajai dzīvei, izmantojot dažādas interešu grupas, elektroniskos saziņas līdzekļus.

Informācijas sabiedrība rada jaunu vēsturisku cilvēka tipu – *Homo Intelligence*. Tāds cilvēks spēj racionāli un ekoloģiski organizēt savu dzīvi. Homo Intelligence radīsies, pateicoties intelekta, zināšanu, radošās iztēles attīstībai. Tā tapšanu sekmēs datorizglītības intensifikācija, vienlaicīgi plaši izvērsot ētisko un estētisko audzināšanu jau no pirmajām cilvēka dzīvības dienām. Informācijas tehnoloģijas paaugstinās cilvēka informētības līmeni, zināšanu plašais apjoms – inteliģences līmeni, kultūras un mākslas sfēru apguve – ētikas un estētikas izpratnes līmeni.

Pēc J.Masudas ieskata, sabiedrības efektīvai informatizācijai nepieciešams stingri ievērot sešus pamatprincipus:

1. Visiem sabiedrības locekļiem jāpiegalās lēmumu pieņemšanā, neatkarīgi no tautības, reliģijas, dzimuma, vecuma, profesijas.

4. nodaļa

2. Jāattīsta sinerģisma un savstarpējas palīdzības gars. Katra personība piedalās savstarpējo problēmu risināšanā, upurējot personīgās intereses kopējai lietai.
3. Nepieciešamās informācijas pieejamība jebkuru sabiedrības jautājumu risināšanā (globālās informācijas sistēmas).
4. Labklājības nodrošināšana visai sabiedrībai. Vienlīdzīgas iespējas visiem.
5. Problēmu risināšana uz pārliecināšanas un savstarpējas vienošanās pamata, izmantojot sinerģisma garu, savstarpējo palīdzību, informācijas publicitāti.
6. Brīvprātīga pašierobežošanās.

Ļašu uzmanību J.Masuda velta "laika gara" pārveidošanas problēmai. Industriālās sabiedrības Renesanses garu nomainīs Globālisma Gars. Globālisma Gars – tā ir cilvēciska domāšana, cilvēces un dabas simbiozes ideja, globālās informācijas telpas ideja. Globālisma ideja spēj atrisināt pretrunas sistēmā "cilvēks – daba" (ekonomikas ekoloģizācija, patērēšanas pieticība utt.), starptautisko attiecību sistēmā (strīdīgo jautājumu risināšana miera ceļā), sistēmā "cilvēks – komunikācija" (informācijas tīklu globalizācija. Globālās informācijas sabiedrības koncepcija paredz vienotu starptautisko un informācijas kārtību, kam būtu jāizveidojas 21.gadsimtā.

J.Masudas informācijas sabiedrības teorijas teoloģiskais aspekts – Dieva atzīšana kā personības pilnīgas pašrealizēšanās augstākā vērtība un galvenais garants. Dievs J.Masudam ir galvenā augstākā garīgā būtība, kas nodrošina cilvēka, dabas un sabiedrības harmoniju. Bez tam J.Masudas izstrādātā informācijas sabiedrības teorija lielā mērā iekļauj šo reliģisko jeb ticības aspektu. Ne velti savu mācību J.Masuda dēvē arī par "datorutopiju", kuras izpratnei un akceptam nepieciešams ticības elements.

J.Masudas "Datorutopija" [31] paredz:

1. Datorutopija būs sabiedrība, kurā katra personība apzinās laika vērtību. **Laika vērtības apzināšanās un izmantošana.** Ja pastāvēs

informācijas sabiedrība, tad katrs varēs plānot savu nākotni, katrs būs brīvs to darīt un arī piepildīt. Pašrealizācija ir vajadzība apzināties un realizēt laika vērtību, personības nākotnes dizainu un tā piepildīšanu. Ja ir pieejama informācija, katra personība spēj nodarboties un apmierināt vajadzību pēc pašpiepildīšanās, pašizpaušmes.

2. Ja ir pietiekama informācija, tad pastāv ***lēmumu brīvība (LB) un iespēju vienlīdzība (IEV)***. Informācijas sabiedrība piedāvā jaunu brīvības un vienlīdzības koncepciju: lēmumu (izvēles) brīvība (LB) un iespēju vienlīdzība (IEV). Tas nozīmē: LB = brīvība pašam noteikt laika vērtības realizēšanas virzienu nākotnei, mērķu sasniegšanai; un IEV = apstākļiem un iespējām mērķu sasniegšanai (ko paši izvirzījuši – LB) *jābūt pieejamiem*. Tas garantēs, ka visas personības būs vienlīdzīgas saņemt izglītību, no kuras tālāk izriet viss pārējais.

3. *Plaukstošas, atšķirīgas, brīvprātīgas kopienas.* Decentralizēta sistēma. Viena kopiena veģetāriešiem, cita – informācijas zinātniekiem u.tml. Sabiedrība sastāvēs no augsti izglītotiem cilvēkiem ar stipru kopienas izjūtu. Šī koncepcija ilgi bijusi cilvēces sapnis. Bijusi vairāki neveiksmīgi mēģinājumi realizēt, piemēram, Japānā kooperatīvās kopienas. Informācijas spēka un varas straujā augšana dod lielas iespējas realizēt pagātnes idejas – informācijas produktivitāte atbrīvos indivīdu neatkarīgam darbam, dos iespēju celt brīvā laika vērtību, kā arī iespēju atrisināt problēmas un realizēt jaunas iespējas. Tam sekos radošā ekspansija. Pagātnes utopiju pamatideja bija: nodibināt komunālu dzīvi caur kopīpašumu (produktu), pēc primitīvā komunisma prototipa. Šajās utopijās reālais pamats, uz kura tās būvēja, bija zemais ražošanas līmenis. Nākotnes informācijas sabiedrībā – brīvprātīgas kopienas, bāze – cilvēki, brīvi no atkarības no eksistences darba, realizēs brīvā laika vērtību šajās kopienās. Utopiskās sabiedrības attīstās no kooperatīvām sabiedrībām uz dinamiskām un radošām brīvprātīgām kopienām, kurās apvienojas cilvēki ar kopīgiem mērķiem, kas harmoniski saskaņosies ar sabiedrības nākotnes mērķiem.

4. *Neatkarīgas, sinerģiskas sabiedrības.* Sinerģiska sabiedrība ir sabiedrība, kas attīstās kā indivīdi un grupas, kuras kooperējas,

lai, apvienojot un papildinot savstarpējas pūles, sasniegtu kopīgus mērķus, kuri piemīt sabiedrībai kā veselumam. Princips – sinerģisms, *jauns princips*, ko liekam pašreizējās kapitālistiskās sabiedrības brīvās sacensības vietā.

Brīvā sadarbība brīvās sacensības vietā.

Nākotnes informācijas sabiedrībā lielo rūpnīcu vietā nāks komunālie informācijas uzņēmumi (tos raksturo pašpalielināšanās un sadarbība). Šie komunālie informācijas uzņēmumi būs ražošanas spēku centri, kas ražos laika vērtību – kopmērķi brīvprātīgām kopienām.

Informācija nezūd, to patērējot. Informācijas vērtība palielinās, pievienojot jaunu. Cilvēki turpinās izmantot informāciju, kuru viņi būs radījuši pat pēc tam, kad tā būs [iz]lietota, un makrolīmenī visefektīvākais ceļš celt informācijas producēšanu un izlietošanu būs: cilvēkiem kopā strādāt, radot un sadalot sabiedrībā informāciju. Informācijas kopuzņēmumi būs infrastruktūras daļa, pamats. Tas būs spēks, kas radīs sociālekonomiskas vērtības. Sinerģisma dzinējspēks funkcionēs kā jauns sociāls princips sociālās kārtības nostiprināšanai un attīstībai.

5. Funkcionāla sabiedrība, kas brīva no pārvaldes varas. Šādas sabiedrības realizācija ir J.Masudas "Datorutopijas" 5.vīzija. Vēsturisks ieskats: cilvēka vara pār cilvēku turpinās cauri gadsimtiem, arī šodien, tikai mainot formas. Absolūta aristokrātijas dominante, saistīta ar reliģiju – feodālisms; ekonomiska dominante (uzņēmumi) – kapitālisms; birokrātijas (pārvaldes) politikas dominante – kapitālisms, arī sociālisms. Nākotnes informācijas sabiedrība – bezšķiru sabiedrība, brīva no pārvaldes varas, kodols – brīvprātīgas kopienas, kas veidosies no informācijas kopienām, no vietējām kopienām ar nelielu cilvēku skaitu. *Brīvprātīga kopiena* = sabiedrība, kurā individuāla neatkarība harmonizējas ar kārtību grupā, sociālā struktūra ir multicentrēta struktūra, ko raksturo savstarpēja sakļautība. *Multicentrēta* = katrs indivīds un grupiņa

brīvprātīgajā kopienā ir neatkarīgs un kļūst par centru. *Savstarpēja sakļautība* = kā indivīdi, tā grupas, kas veido centrus, daļa savstarpēju uzmanību, lai veidotu sociālu grupu. Aiz savstarpējas uzmanības stāv kopējs mērķis, sadarbības (sinerģijas) gars ar pašuzliktu ierobežojumu ētiku. Tehnoloģiskā bāze šīm norisēm: a) informācijas tīkli; b) politikas modeļu simulācija; c) individuālo uzskatu atgriezeniskā saite. **REZULTĀTS:** mainīsies politikas veidošana *NO* tās, kas pamatojas uz principu: vairākums pret mazākumu *UZ* līdzsvaru starp ieguvumu un zaudējumu. Atgriezeniskā saite un uzskatu akumulācija norisināsies daudzkārt, līdz tiks panākta vienošanās.

Brīvprātīga pilsoņu menedžmenta(pārvaldības) sistēma.

6. Datorutopija: Vai tā var būt realitāte? Pirms tā nostabilizējas, mums ir iespēja izvēlēties: *DATORUTOPIJA* vai *AUTOMATIZĒTA VALSTS* (kontrolēta sabiedrība). Šī neizbēgamā alternatīva rāda divas asi kontrastējošas spožas un tumšas ainas nākotnes informācijas sabiedrībā. Pirmais variants – durvis uz sabiedrību ar neskaitāmām iespējām. Otrais – nākotnes sabiedrība kļūs par drūmu laikmetu. Pastāv zināmas bažas, ka cilvēce varētu virzīties uz kontrolētas sabiedrības pusi. Par to liecina šādas tendences: 1. Pirmajos 15-20 datorlaikmeta gados datorus lietoja galvenokārt militāras un valdības organizācijas un lieli privātie institūti. Vidējie un mazie uzņēmumi un atsevišķas personas bija lielākoties norobežotas no datorkomunikāciju tehnoloģiju lietošanas, jo sākotnējā attīstības posmā tas bija dārgi. Lietoja kontrolei, darba ietaupīšanas mērķiem, *NEVIS PROBLĒMU RISINĀŠANAI*. Atsevišķu sistēmu automatizētā kontroles attīstība par reālām kontroles sistēmām aptvēra plašas sfēras un ir radījusi kontrolētas sabiedrības briesmas. 2. Datoru izmantošana galvenokārt zinātnes un tehnoloģiju pielietošanā novedusi pie mūsu un dabas līdzāspastāvēšanas ignorēšanas, kamēr mūsu ietekme uz dabu pieaugusi neierobežoti. Disbalanss starp cilvēces un dabas sistēmām. Ja datorizācija tādā virzienā turpināsies – kontrolētas sabiedrības iespēja pieaug jau draudošā apmērā. 3. J.Masuda ir

noteikti pārlicināts, ka katastrofālais kurss uz "Automatizētu valsti" tiks novērsts, un cilvēks izvēlēsies ceļu uz "Datorutopiju". Zinātnieka ticībai ir *divi* loģiski *iemesli*. **Pirmā iemesla teorētiskā bāze** ir: dators kā jaunieveduma tehnoloģija ir "galējā zinātne", beidzamais pirmcēlonis. "*Galējā zinātne*" = zinātne, kas atnesīs neierobežotus labumus cilvēcei, ja gudri to lietos, bet kas var arī novest pie destruktijas, ja lietojam nepareizi. Piemēram, nukleārā enerģija kā ļoti lietderīgs enerģijas avots, bet spēj mirklī iznīcināt 99% cilvēces. Dators, pēc J.Masudas uzskata, ir pat svarīgāks nekā atomenerģija vai "galējā zinātne". Ja datorus lieto tikai automatizācijai, tad kontrolēta sabiedrība (cilvēces atsvešināšanās un sociālā dekadence, pagrimums) kļūst par realitāti. Bet, ja datoru pilnībā lieto *zināšanu radīšanai*, izveidosies augsti attīstīta zināšanu masveida radīšanas sabiedrība, kurā cilvēks jutīs, ka ir vērts dzīvot. Decentralizēta, *visiem atvērta attālā režīma datorsistēma* spēj atrisināt šo uzdevumu. *Datu bāzes nevis* mazām, pie varas esošām grupām viņu politisko un komerciālo mērķu apkalpošanai. Tad būs policejiska valsts. **Bet, ja** lietos veselības aizsardzībai, garīgās dzīves bagātināšanai, karjeras attīstībai, katra personība spēs attīstīt savas iespējas. Dators mūs konfrontē ar divām alternatīvām: automatizēta valsts vai datorutopija. **Otrā** J.Masudas ticības **iemesla teorētiskā bāze**: informācijas sabiedrība attīstīsies sistemātiskā transformācijas procesā. Informācijas ražošanas produktīvais spēks strauji attīstīsies, lai aizvietotu materiālās ražošanas spēku. Informācijas attīstība nesīs kvalitatīvas konceptuālas izmaiņas produkcijā – **no materiālo labumu (preču) ražošanas uz sistēmu ražošanu**: produkcijas ražošanas sistēmas precēm + sociālās sistēmas (piem., pašizglītības sistēmas, veselības kontroles sistēmas) + politiskās sistēmas (tieša pilsoņu piedalīšanās sistēmās) + izglītības sistēmas + ekoloģiskās sistēmas utt. To var sasniegt sistemātiskā transformācijā, atmirstot vecajām sistēmām. Transformācijās procesā mainīsies arī līdzekļu-mērķu orientācijas darbības veidi uz cēloņu-rezultātu orientācijas darbības veidiem, resp. – uz mērķorientētu darbību. Mērķorientēta darbība pārveidosies par sociālas darbības principu.

7. Cilvēku teoloģiskā sinerģisma atdzimšana un augstākā (galējā) esamība. Datorutopijas galamērķis ir augstākās esamības

sasniegšana. Attiecības, kas pastāv starp cilvēku un dabu, bija civilizācijas sākums. Daudzus tūkstošus gadu cilvēks bija pakļauts dabas sistēmai: vai nu paklausīt, vai tā cilvēku iznīcinās. Pirms 5-6 tūkstošiem gadu cilvēks sāka pakļaut dabu, sākot ar lauksaimniecību, tad veidojās arī pirmās civilizācijas. Tas iezīmēja dabas pakļaušanas sākumu. Ar industriālo revolūciju dabas pakļaušana sāka nozīmēt dabas iznīcināšanu. Pašreiz iestājas dabas atmaksas laiks, kad tā cenšas "nokratīt" cilvēku. Daba izdzīvos cilvēka radītajā situācijā, bet vai izdzīvos cilvēks? Sākas jaunu attiecību posms sistēmā "cilvēks-daba". Sinerģētiskā sabiedrība paredz cilvēku sabiedrības transformāciju ekoloģiskā sistēmā, jo cilvēks var dzīvot un strādāt saskaņā, sadarbībā, harmonijā ar dabu, virzoties uz nākotnes attīstības posmu – noosfēru jeb prāta sabiedrību, kas sekos informācijas sabiedrībai.

Protams, informācijas sabiedrības teorija, kaut arī tik detalizēta un pamatota, kā tas ir J.Masudas gadījumā, ir tikai vispārēja teorētiska shēma. Tās ieviešana prasa mehānismus, ievērojot konkrētas valsts, reģiona īpatnības. Uz vispārējās paradigmas pamata jāizstrādā dažādas speciālās informatizācijas programmas, tās jāadaptē lokāliem apstākļiem, kuri satur virkni starpposmu, atkarībā no katras valsts starta apstākļiem.

5

Informācijas sabiedrības kritēriji

Pāreja uz informācijas sabiedrību nozīmē, ka sociālās darbības galvenais virziens būs informācijas un pakalpojumu sistēmu sintēze, organizēšana un izmantošana. Tas arī nozīmē, ka jaunākā tehnika un tehnoloģijas tiks intensīvi izmantotas informācijas un zināšanu radīšanai, glabāšanai, pārveidošanai mašīnlasāmās formās un izplatīšanai, kā arī šo zināšanu izmantošanai sociālo, humāno, humanitāro, ekonomisko u.c. problēmu risināšanā.

Informācijas sabiedrībā zināšanas ir galvenā prece un galvenais ražošanas produkts (*skat. 4.tabulu*). Bez mūsdienīga līmeņa zināšanām nav risināma neviena no pastāvošajām problēmām, sevišķi, ja zināšanas nav pieejamas semantiskās nesakārtotības dēļ. Tieši šeit mēs nonākam pie informācijas revolūcijas pretrunīgās būtības, ko nosaka ne jau fakts, ka kaut kur ir zināšanas un patlaban to it kā pietiek, un arī ne tas, ka šodien ražo labus vai sliktus datorus. Būtība ir tā, ka pastāv objektīva tehnoloģiska iespēja atklāt pieeju jebkuriem zināšanu masīviem visiem un katram. Nevar zināšanas "iesūkņēt" cilvēkā ar varu, ja viņš to nevēlas, bet ir jārada brīvi zināšanu cirkulācijas kanāli un jāparāda to izdevīgums, mērķtiecība un efektivitāte. Ja šādu cirkulāciju nenodrošina tehnoloģijas un sakārtota zināšanu bāze, tad nav iespējams runāt par zināšanu ātru sameklēšanu un efektīvu izmantošanu. Nenoliedzot tehnikas un tehnoloģiju lomu, jāatzīst, ka tehniskie līdzekļi vien neatrisina informatizācijas problēmas. Patiesai informācijas sabiedrībai jānodrošina tiesiskas un sociālas garantijas, lai katrs pilsonis jebkurā vietā jebkurā laikā varētu saņemt visu viņa dzīvei, darbībai un problēmu risināšanai nepieciešamo informāciju.

<i>Informācija</i>	<i>Zināšanas</i>
Redzama	Neredzamas
Pastāv neatkarīgi no rīcības un lēmumiem	Cieši saistītas ar rīcību un lēmumiem
Formāts mainās pēc darbības procesa	Domas mainās pēc darbības procesa
Fiziskas produkts	Garīgs produkts
Pastāv neatkarīgi no esošās vides	Identificējas ar esošo vidi
Viegli pārvietojama	"Pārvietojas"
Dublējama	legūstamas mācoties, unikālas

4. tabula. Informācijas un zināšanu sakarība.

Pastāv trīs kritēriji, pēc kuriem iespējams noteikt, vai sabiedrība, kuru analizējam, ir informācijas sabiedrība:

1. jebkurš pilsonis, grupa, iestāde vai organizācija jebkurā laikā no jebkuras valsts vietas var saņemt jebkuras esošās zināšanas (informāciju), kas nepieciešamas viņu dzīves, darba, problēmu risināšanai;
2. ir visa nepieciešamā informācijas tehnoloģija, kas ietver: datorus, saziņas līdzekļus, datu bāzes, tīklus, utt., kas nodrošina 1.punkta nosacījumu izpildi;

5. nodaļa

3. ir efektīva sistēma visu personībai un sabiedrībai nepieciešamo zināšanu un informācijas radīšanai un funkcionēšanai eksponenciālā jeb atklātā režīmā.

Informācijas sabiedrības prognozējamā attīstība paredz globālu sociālinformacionālo procesu apvienošanu globālā sistēmā – infovidē, kurai jāklūst par svarīgu noosfēras sastāvdaļu. **Noosfēra** vai **saprāta sfēra** = ideāls stāvoklis, kad cilvēce harmoniski sadzīvo ar apkārtējo vidi. Noosfēra ir galamērķis, tā sasaista cilvēkus kopā pasaules apziņā. Cilvēcei turp jānoklūst, bet ceļš, kā to izdarīt, pagaidām nav zināms. Informācijas sabiedrība ir posms ceļā uz šo mērķi.

Pastāv dažādas informatizācijas koncepcijas. Lielākā daļa aizstāv viedokli, kas atzīst informācijas (sakārtotu zināšanu) prioritāti. Informatizācija nav vienkārši tehnisko līdzekļu iegāde un uzstādīšana, interneta sakaru nodrošināšana. Tās mērķiem jābūt humāniem – personības nodrošināšana ar kvalitatīvām zināšanām, informācijprātības veidošana, informācijas izguves iemaņu apguve izmantošanai ceļā uz informācijas sabiedrību. Sabiedrība, kas iecerēta kā šī procesa rezultāts, ir augsti humāna sabiedrība, kas optimāli pārkārto savas attiecības un mijiedarbību ar vidi. Informatizācijas procesā izdalāmi četri komponenti:

- | | |
|-------------------|--|
| Mērķis | = informācijas sabiedrības radīšana; |
| Subjekts | = tā sabiedrības daļa, kas nodarbojas ar informācijas procesu (objekta un subjekta mijiedarbības ietekmē atspoguļošanas procesā rodas informācija kā darbības priekšmets); |
| Priekšmets | = informācija (ne objekts, jo objekts ir jebkurš informācijas avots!); |
| Līdzekļi | = informācijas tehniskie līdzekļi. |

Tātad informatizācija jāaplūko kā informatizācijas subjekta darbības sistēma, kas izmanto informācijas tehniskos līdzekļus un tehnoloģijas, lai ar zināšanu pārraides procesiem iedarbotos uz pārējo sabiedrību,

kas uzskatāma kā pasīva vai vienkārši mazāk aktīva par subjektu. Citiem vārdiem: informatizācija ir informācijas līdzekļu iedarbība uz sabiedrību caur subjektu ar maksimālo mērķi izveidot informācijas sabiedrību, t.i. radīt tādus apstākļus, lai atvieglotu personībai iegūt zināšanas (informāciju). Maksimālā mērķa sasniegšanai informatizācijas procesos jāiesaista atbrīvota, aktīva, izglītota, zināšanām bagāta (jeb zinātgrīboša) personība.

Informācijas sabiedrības galvenās raksturojošās iezīmes dažādi autori formulē atšķirīgi. Interesantas ir E.Gintera un V.Millera (E.Günter, W.Müller) [33], Vācijas informācijas industrijas speciālistu, desmit izvīzītās tēzes par informācijas sabiedrību. Daudzi domā, uzskata abi zinātnieki, ka sen jau dzīvo informācijas sabiedrībā, toties citi to uzskata par vīziju, citi par utopiju. Vienkāršākā iespējamā atbilde uz lielo "nākotnes izaicinājumu – informācijas sabiedrību" ir atklāt civilizācijas unikālās perspektīvas šajā sabiedrībā.

1. Tikai informācijas sabiedrība būs konkurētspējīga sabiedrība. Inovāciju ieviešanas ātrums ir nākotnes konkurences nosacījums. Panākumus starptautiskajos tirgos izšķir informācijas tehnoloģijas strauja attīstība un produkcijas izplatīšana. Globālajā konkurencē priekšplānā izvīzās tie, kas īsā laika periodā spēj ieviest tirgū augstas kvalitātes jauninājumus. To visu var panākt vienīgi ar darbaspējīgas informācijas infrastruktūras palīdzību.

2. Priekšrocība konkurencē ir zināšanām. Informācijas laikmetā, izmantojot "know how" (konstruktoru noslēpumi, tehnoloģiskie noslēpumi, ražošanas, vadības, organizācijas un komercnoslēpumi), var pastiprināt ar resursiem un izejvielām nabadzīgu ekonomiku. Tā kā vērtību ķēdē informācijas produkti kļūst arvien svarīgāki, tad uzlabojas konkurences potenciāls. Nākotnes eksportprodukti informācijas sabiedrībā būs idejas, radošs darbs un zināšanas.

3. Jaunattīstītajām valstīm visvairāk trūkst tieši *pieeja informācijas masīviem* un jaunajiem sasniegumiem. Šis informācijas deficīts ir daudz lielāks nekā tas jebkad ir bijis ar izejvielām un finansēm. Jāpalielina informācijas pieejamība, nodrošinot to ar labu informācijas tehnoloģiju. No tā būs ieguvējas gan valstis ar plašiem informācijas resursiem, gan valstis ar minimāliem informācijas resursiem.

4. Uz *zināšanām bāzētu vērtību* radīšana atslago cilvēkus. Ieguldot arvien vairāk informācijas tehnoloģijās, automātiski notiek pāreja no industriālajiem uz pakalpojumu sektoriem. Fiziskais darbs virtualizējas un zaudē savu nozīmi. Šīs izmaiņas pārstrukturē vērtību skalu no materiālām darbībām uz darbībām, kas saistītas ar zināšanām un informāciju.

5. "Informācijas lielceļš" rada *jaunas darba vietas*. Uz "informācijas lielceļa" varēs strādāt tikai tie, kas vēlēšies un būs gatavi mācīties, būs kompetenti savā jomā. Nozīmīgākais jautājums: kādas darba vietas paliks un kādas radīsies no jauna informācijas sabiedrībā? Pie jaunajām profesijām jāmin informācijas brokeri, tīklu menedžeri, programnodrošinātāji, dizaineri, komunikāciju konsultanti u.tml. (*skat. 5.tabulu*).

6. *Informētība* būs izšķirošais sociālās konkurences faktors – panākumu kļīta skolā, darba tirgū, arī ikdienā daudzos jautājumos. Pie informētiem cilvēkiem var skaitīt tos, kas ir spējīgi strādāt ar informācijas tehnoloģijām, ar to palīdzību apgūt, iegūt informāciju, apstrādāt to un nodot tālāk.

7. Informācijas sabiedrības nākotne ir atkarīga no *skolām, izglītības iestādēm*. Jo vairāk mūsu dzīve intelektualizējas, jo lielāka nozīme zināšanām. Informācijas sabiedrībā vienādas iespējas visiem būs tikai tad, kad visi pratīs strādāt un izmantot informācijas tehnoloģijas, kad visiem tās būs pieejamas. Datoranalfabētisma likvidēšana ir skolu galvenais uzdevums.

8. Informācijas sabiedrības galvenais sociālais fenomens ir *integrācija*, nevis izolācija. Informācijas sabiedrība būs komunikatīva, integrēta, sociāli atklāta sabiedrība. Visi lietotāji komunicē viens ar otru neatkarīgi no vecuma, dzimuma, ticības, veselības stāvokļa, ieņemamā amata u.tml.

9. *Datu aizsardzība* ir ārkārtīgi svarīga. Kad mēs atstājam māju vai dzīvokli, mēs vienmēr aizslēdzam aiz sevis durvis. Nevienam neienāk prātā pirkt durvis bez atslēgām vai arī atstāt vaļā logus. Tikai savus datorus mēs atstājam neaizsargātus gan mājās, gan darba vietās. To jārisina ar parolēm, t.s. "fire wall" (uguns sienām) u.tml.

10. Datortehnika informācijas sabiedrībā ir mums visapkārt. Šodien tie ir lēti, ērti, kompakti, vienkārši, strādā klusi, un ir multifunkcionāli. Datori ir pieejami ikvienam, kopumā kalpo cilvēkam, atvieglojot viņu darbu.

Žurnālisti	Jaunas pētniecības un publikāciju iespējas
Tulki, biroju un dienestu darbinieki	Tekstu saprašanas un apmaiņas atvieglošana un paātrināšana
Arhitekti, statistiķi, informātiķi programmētāji, padomdevēji un konsultanti	Pasūtījumu izpildīšana un sniegšana
Advokāti	Meklēšana attālinātajās datu bāzēs (juridiskajās, nodokļu, konsultāciju u.tml.)
Reklāmas un tirgzinību speciālisti	Reklāma interneta tīklā un attālinātajos dienestos
Skolotāji un pedagogi	Teleprivātskološana
Tālākizglītības programmu izveidotāji, vadītāji un piedāvātāji	Teleapmācība
Ārsti	Telemedicīna, konsultācijas globālajos informācijas tīklos
Mākslinieki, mūziķi, aktieri, gleznotāji, tēlnieki, skulptori	Pasūtījumu izpildīšana ar datortehnoloģiju palīdzību, uzstāšanās globālajos informācijas tīklos

5.tabula. Darba iespējas dažādām profesijām.

5. nodaļa

Informācijas sabiedrības pastāvēšanas kritēriju noteikšanas procesā jāiekļauj arī jautājums par **informācijas sabiedrības resursiem**, ko varam aplūkot gan no ražošanas, gan sabiedrības vispārīgo resursu, gan adresāta viedokļa. **No ražošanas viedokļa** informācijas sabiedrības resursi dalās materiālajos, finansu un cilvēkresursos. Informācijas sabiedrības **materiālo resursu** uzskaitījumā izmantojama Braiana un Alinas Vikeriju (Vickery Brian, Vickery Alina) [51] atziņa: informācija – nacionālais resurss, tāpat kā zemes dzīles, ūdens, meži u.c. Tā jāglabā, jāattīsta un racionāli jāizmanto. Informācija, tehniskie un tehnoloģiskie līdzekļi, sistēmas, aparatūra, programmatūra, tie ir informācijas sabiedrības materiālie resursi. **Finansu resursi**. Sabiedrība internacionalizējas un globalizējas. Neviena valsts vai cita cilvēku kopiena nepastāv pilnīgi izolēti, tāpēc visas iegulda finansu resursus informācijas tehnoloģiju iegādē un attīstīšanā. Informacionāli attīstītās valstis piedāvājas palīdzēt citām ar dažādu fondu un programmu starpniecību. Tās piedāvā ievērojamus finansu līdzekļus, taču tos var saņemt ar noteikumu, ka nacionālās valdības sedz daļu projektu izdevumu no saviem investīciju fondiem. Piemēram, Latvijas zinātnisko bibliotēku konsorciju varēja nodibināt un saņemt ASV Melona fonda līdzekļus 1 284 000 USD apmērā tikai tad, kad Latvijas valdība ieplānoja un oficiāli apstiprināja 840 000 USD šim nolūkam valsts investīciju programmā [10]. **Cilvēkresursiem** jāattīstās reizē ar materiālo un finansu resursu attīstību (vai to spiediena ietekmē). Jo izglītotāka sabiedrība, jo vieglāk tai pārvarēt vismaz psiholoģisko barjeru un iesaistīties jaunajā ražošanā. Nākotnē maksās par cilvēku noteiktām spējām un īpašībām. Būs vajadzīgas personības, kas pašas prot izlemt un radīt. Pieaug vajadzība pēc cilvēka **spējām un prasmēm, kuras var dažādot**.

Sabiedrības vispārīgo resursu struktūra.

Pie tiem pieskaitām:

1. zinātnes un tehnikas līdzekļus, masu komunikācijas;
2. organizatoriskās struktūras;
3. darbaspēku – sagatavotus kadrus.

Elektronika, datortehnika, kosmosa apgūšanas, okeāna dzīļu

izmantošanas un biotehnoloģijas ierīces – tie ir daži no zinātnes un tehnikas līdzekļiem. Masu komunikācijas – otrs svarīgākais informācijas sabiedrības attīstības nosacījums. Piemēram, interneta portāla “Delfi” ziņās 2001.gada 19.decembrī ievietota informācija par *Latvijas interneta telefonijas asociācijas* un *Latvijas interneta asociācijas* dibināšanu. Organizatoriskā skatījumā uzskaitāma gan valsts institūciju un pašvaldību misija, gan uzņēmēju, rūpnieciskās un lauksaimnieciskās ražošanas, izglītības, kultūras un izklaides organizāciju attieksme pret informācijas apgādi. Darbaspēka raksturīgākās iezīmes jau aplūkojam. Izglītībai, pašmācībai, tālmācībai, tālākizglītībai, mūžizglītībai ir un būs ļoti liela loma. Filozofiskā dimensijā cilvēki raksturojami kā paši nozīmīgākie informācijas sabiedrībā. Cilvēks ir esamības gans. Uzņemties gādību par kādu lietu nozīmē to mīlēt, būt labvēlīgam pret to. Esamības labvēlība, Martina Heidegera vārdiem runājot, nozīmē būtīguma dāvinājumu [28].

Visi pieminētie resursi piedalās sinerģētiskās attīstības modeļa tapšanā. Fiziķis E.I.Siliņš esejā *Nepieciešamība vai gadījums? Atbildi dod sinerģētika* [44] raksturo sinerģētiku kā zinātni, kas aplūko jebkuru daļiņu ansambļa kooperatīvo “uzvedību” un meklē likumus, kas nosaka parādības un norises šajā daļiņu kopā. Daļiņas – atsevišķie ansambļa komponenti var izturēties dažādi, robežgadījumus veido divas galējas situācijas: haotiska kustība ar neierobežotu brīvības pakāpju sistēmu un saskaņota, koherenta kustība ar noteiktām fāzēm un stingri ierobežotu izvēles pakāpju skaitu. Pastāv arī starpstāvokļi, pārejas no viena stāvokļa otrā. Sabiedrības resursu attīstībā haoss ir starpstāvoklis, tas var būt atsevišķo daļiņu kvantitatīvās uzkrāšanās posms, kas pēc tam pārtop kvalitātē.

Informācijas resursi pēc adresāta iedalās:

1. administratīvā informācija;
2. komerciālā informācija;
3. speciālistu informācija;
4. izglītības informācija;
5. brīvā laika informācija;
6. vispārīgā informācija [36].

Administratīvā informācija. Valsts un vietējā pārvalde var pilnvērtīgi funkcionēt tikai informācijas aktīvas cirkulācijas apstākļos, kad administratīvās iestādes novada informāciju adresātiem un pašas saņem adekvātu informāciju par šiem adresātiem, kura nepieciešama pareizu lēmumu pieņemšanai. Ne visa administratīvā informācija pieejama visiem sabiedrības locekļiem. Pieejamību regulē tiesiskie akti. Likuma spēku, piemēram, ir ieguvis *Informācijas atklātības likums*. Sagatavošanā ir tādi tiesību aktu projekti kā *Fizisko personu datu aizsardzības likums*, *Valsts informācijas sistēmas likums*, *Informācijas sistēmu drošības noteikumi* un citi. Uzsākts darbs pie koncepcijas izstrādes par elektronisko dokumentu juridisko statusu Latvijā [28].

Komerציālā informācija. Nevar pārvērtēt tirdzniecības lomu sabiedrības attīstībā, arī tās jaunāko virzienu – elektronisko komerciju. E-komercijai internetā LR Ekonomikas ministrija izstrādājusi sociāli ekonomisko programmu *eLatvija*, kas tuvākajā laikā tiks nodota izskatīšanai valdībā [38].

Speciālistu informācija. Tai parasti kalpo specializēti zinātniskās vai/un lietišķās informācijas centri – vai nu neatkarīgas informācijas iestādes, vai arī uzņēmumu, iestāžu struktūrvienības. Ievērojams potenciāls ir zinātniskās un speciālās bibliotēkas, kā arī universitāšu bibliotēkas un megabibliotēka – internets.

Izglītības informācija. Izglītības inforesursi ir visdažādākie – sākot ar skolu mācību grāmatām, beidzot ar elektroniskās tiešsaistes produktiem (piemēram izdevniecības "Tilde" CD ROM enciklopēdija *Latvijas vēsture*). Galvenā priekšrocība, lietojot e-izdevumus, ir tālmācības iespēju ievērojama paplašināšanās.

Informācija brīvā laika pavadīšanai. Šī informācija nav mazsvarīgāka par citām sfērām adresēto informāciju. Tradicionāli ar brīvā laika pavadīšanu tiek saistīta kultūras līmeņa celšanu. Tā *Latnet* piedāvātās lapas ļauj izgūt faktogrāfisko un vizuālo informāciju par kultūras iestāžu un notikumu norisēm. Filmu studija *Rija* interaktīvais disks *Velniņi* (pēc R. Blaumaņa darba) ir patīkama un noderīga nodarbe bērniem. Spēles īstenībā vajadzīgas arī pieaugušajiem, un tam ir filozofisks pamats, jo spēles modelis māca, kādai jābūt kultūrai un saskarsmei. Nevis es spēlēju, kā gribu, bet gan man jāiekļaujas spēles noteikumos. Spēle ir kustība turp un atpakaļ, un prieks ir pašā spēlēšanas procesā, ne tik

daudz mērķu sasniegšanā.

Vispārīgā informācija. Universāla informācija, kas paredzēta daudziem adresātiem, kā arī informācijas novitātes – jauni, vēl neklasificēti resursi.

Informācija kļuvusi par pašu svarīgāko globālo resursu pasaulē, svarīgāku par naudu, enerģiju un derīgajiem izrakteniem. Līdz ar to attīstītajās valstīs par ekonomikas galveno dzinēj spēku kļuvusi informācija, nobīdot naudu otrajā vietā. Informācijas sabiedrības pastāvēšanu, izmantojot vairāku autoru atziņas, varam aplūkot pa kritēriju grupām [59].

Tehniskie kritēriji.

Piektās un nākamo paaudžu datorsistēmu izplatība, kas nodrošina bezpapīra informācijas domināti; dažādu veidu datoru (sākot no mikro līdz pat superskaitļotājam) racionāla savietojamība; perifēro sistēmu funkcionāla specializācija un kopēja programmēšanas valoda; pielietojamo intelektuālo sistēmu integrācija ar optiskajiem, lāzeru, satelītu un citiem mūsdienu informācijas nesējiem.

Tehnoloģiskie kritēriji.

Visu veidu statisko informācijas sistēmu un komunikāciju savietojamība; vispārējs saskarnes – tīklu princips, veidojot sociālās komunikācijas; kvalitatīvi jauns elektroniskās tehnikas matemātiskais nodrošinājums; informācijas tehnoloģiju polifunkcionalitāte un lietotājdraudzīgums.

Ekonomiskie kritēriji.

Informācija kā ekonomikas pamatresurss tā ir pamatnosacījums rūpnieciskās un lauksaimnieciskās ražošanas intensifikācijai, pamatprece, papildus materiālo vērtību un nodarbinātības avoti; ievērojams ekonomikas informacionālā sektora pieaugums un atbilstošs darba resursu sadalījums (80-90% darbaspējīgo iedzīvotāju);

informācijas industrijas pieaugums nacionālajā kopproduktā (vairāk kā 75%) un adekvātas strukturālās izmaiņas investīciju sistēmā; maksimāla informācijas tehnikas, tehnoloģijas, produktu un pakalpojumu palētināšanās, to pieejamība plašām patērētāju grupām; ievērojams darba ražīguma pieaugums un sadzīves pašapkalpošanās sfēras paplašināšanās.

Sociālie kritēriji.

Informācija kā dzīves kvalitātes uzlabošanas līdzeklis; iespēja lielu daļu darba uzdevumu veikt mājās (80%); jau esošo profesiju modernizācija un jaunu rašanās; faktiskā ilgstoša bezdarba likvidācija un lielāko sociālās nevienlīdzības formu izzušana; iespēja personīgi piekļūt visiem sabiedriski nozīmīgiem informācijas veidiem; sociālo komunikācijas formu demasifikācija, tātad arī izglītības, brīvā laika un sadzīves formu demasifikācija; lielākās iedzīvotāju daļas informacionālā izglītība.

Politiskie kritēriji.

Informācijas brīvība; decentralizācija un antimonopolisms informācijas jomā; augstāko demokrātijas formu (līdzdalības demokrātija) determinējoša veidošanās; vadošo informācijas tehnoloģiju valstisks atbalsts, sociālo komunikāciju attīstības plānošana un prognozēšana.

Kultūras kritēriji.

Informācija kā tālākās sociokultūras revolūcijas virzošais spēks; paātrināta sabiedriskās ražošanas un cilvēku ikdienas dzīves informatizācija; sabiedrības garīgās kultūras neierobežots pieaugums un cilvēka intelektuālās aktivitātes pieaugums; vispārēja informācijas kulturālās nozīmes un visu veidu kultūru informacionālās funkcijas atzīšana, izmantojot informacionālās vērtības indivīda un nacionālās attīstības interesēs; sabiedriskās dzīves internacionalizēšanās un vienotas globālas informācijas kultūras veidošanās.

Sociāli psiholoģiskie kritēriji.

Personības progresējoša intelektualizācija un radikāla transformācija; pāreja no priekšmetiski enerģētiskas uz informacionālo apziņu, no materiālām vērtībām uz ideālām, no patērēšanas uz jaunradi. Sociālo vērtību augstākā kategorija ir objektīva informācija.

Bioantropoloģiskie kritēriji.

Vispusīga cilvēka potenciālo iespēju stimulēšana; viņa analītisko un radošo spēju īpaša attīstība; maksimāla cilvēka un dabas attiecību ekoloģizācija; *homo informaticus* (*homo intelligens*) veidošanās.

Uzskaitītie kritēriji nav un nevar būt universāli un nemainīgi, drīzāk tie ļauj veidot priekšstatu par informācijas sabiedrību, kā arī raksturot konkrētas valsts un sabiedrības pašreizējo situāciju. Nenoliedzami šajos priekšstatos ir daudz nākotnes vīziju, kuru īstenošana negarantē tehnoloģisko un ekonomisko kritēriju reāla esamība.

Par vienu no šo nākotnes vīziju iemiesotājiem reālajā dzīvē varam uzskatīt **Bilu Geitu** (Bill Gates), cilvēku, kas ieņem vadošo vietu elektronisko produktu un pakalpojumu jomā, pasaulē plaši pazīstamās firmas *Microsoft* īpašnieku, kura kopējais īpašums tiek lēsts aptuveni uz 13 miljardiem dolāru. Aptuveni 80% no 150 miljoniem patlaban pasaulē izmantoto datoru strādā ar *Microsoft* programmām. Savas ļoti konkrētās dzīves situācijās priekšstatītās informācijas sabiedrības nākotnes ainas B.Geits zīmē un pamato paša sarakstītajā grāmatā "Ceļš ved uz priekšu" ("The Road Ahead") [17 un 18]. B.Geits uzskata, ka informācijas revolūcija ir tikai patlaban sākusies, un ir pārliecināts, ka nākotnes informācija vispirms atšķirsies ar to, ka gandrīz pilnībā būs pieejama digitālā formā. Viens no pamatveidiem, kas nodrošinās tās vispārēju pieejamību, būs "informācijas lielceļš" jeb "informācijas maģistrāle" (Information Highway).

B.Geita aprakstītajā nākotnes informācijas sabiedrības ikdienā tiks izmantotas elektroniskās grāmatas (e-grāmatas), kas ārēji atgādinās uz papīra nodrukātās, bet vākos būs displejs, uz kura varēs brīvi lasīt tekstu un meklēt tajā, redzēt attēlu, dzirdēt skaņu un skatīties filmu;

5. nodaļa

komercdarījumos tiks izmantoti elektroniskie dokumenti, līgumi tiks slēgti, rakstīti un saglabāti, izmantojot datoru un tīklus. Virtuālās realitātes datori ļaus modelēt lidojuma un kaujas situācijas, pētīt Marsu, apgūt ķirurga profesiju. B.Geits ir optimists un noraida uzskatu, ka jaunās tehnoloģijas radīs cilvēkā vēlēšanos reālo pasauli aizstāt ar virtuālo. Tieši otrādi. Pateicoties elektroniskajām komunikācijām, būs iespējams sazināties un uzturēt kontaktus ar citās valstīs un kontinentos dzīvojošiem radiem un draugiem, norunāt "virtuālos randiņus". Informācijas lielceļš ļaus daudz īsākā laikā "apvienoties" kādas komūnas vai pašvaldību teritorijā dzīvojošiem iedzīvotājiem, lai atbalstītu vai noraidītu kādu municipalitātes lēmumu. Ceļot dzīvojamās mājas, tiks iebūvēti kabelji, kas dos iespēju brīvi savienot dažādas elektroniskās komunikācijas un ierīces, māju sienās tiks iebūvēti ekrāni, kam pielāgos logu izvietojumu, lai gaisma netraucētu attēla kvalitātei.

Pateicoties jaunajām tehnoloģijām, indivīdam būs iespēja labāk veidot savu dzīvi, jo tās sniegs pakalpojumus, kas atbilst katra individuālajām speciālajām interesēm un vajadzībām. Informācijas sabiedrības locekļi baudīs pilnīgi jaunus izglītošanās un atpūtas veidus, sasniegs cita līmeņa produktivitāti darbā. Jaunās iespējas un saimnieciskie panākumi rosinās starpvalstu kontaktus un jaunu kopīgu projektu realizāciju, tas pavērs jaunu tirgu attīstību un līdz šim nepazīstamu nodarbošanās veidu rašanos. Tomēr ar plašu vērienu "zīmējot" nākotnes vispārējā komforta un labklājības sabiedrības (t.i. informācijas sabiedrības) dzīves ainas, B.Geits atzīst, ka tik dziļām un tālejošām pārmaiņām, kādas radīs informācijas sabiedrība, nevar nebūt arī ēnas puses, sociāli ekonomiski satricinājumi:

1. atsevišķas ekonomikas nozares prasīs tik pamatīgas pārmaiņas, ka būs nepieciešama plaša mēroga strādājošo pārkvalificēšanās;
2. iespēja veikt praktiski bezmaksas datu pārņemšanu un datu apstrādi ietekmēs starpvalstu attiecības un atsevišķu sociālo grupu uzvedību vienā valstī;
3. jauno tehnoloģiju efektivitāte un daudzpusīgās iespējas radīs jaunas bailes – aktualizēs jautājumus, kas saistīti ar privātās dzīves neaizskaramību, biznesa noslēpumu drošību un valstu nacionālo drošību.

4. B. Geits uzskata, ka vēl ir atlikuši daži gadi, lai pārdomātu priekšā stāvošās revolūcijas iespējamās sekas, tās prognozētu, šis laiks ir jāizmanto, lai spētu pieņemt pārdomātus un inteligentus lēmumus. Katram informācijas sabiedrības loceklim nepieciešami apzināties šo problēmu sarežģītību, jo ikvienam būs aktuāla problēma par jaunu zināšanu un prasmju iegūšanu. Valsts tās risināšanu var sekmēt, tomēr galvenā atbildība par savu konkurētspēju jaunajā darba tirgū jāuzņemas katram individuāli.

Par informācijas lielceļa/informācijas maģistrāles priekšrocībām jeb fascinējošākajiem aspektiem B. Geits uzskata:

1. vienlīdzība virtuālā pasaulē ir vieglāk sasniedzama nekā reālajā, tātad vispārēja, brīva pieeja informācijai (piemēram, skolās un mācību iestādēs) sekmēs sociālās nevienlīdzības izlīdzināšanos;
2. informācijas pieejamība un straujā aprīte sekmēs ekonomisko procesu paātrināšanos, kas nodrošinās vispārējas labklājības celšanos. Kaut arī attīstītās valstis saglabās savu vadošo lomu, tomēr atšķirības dzīves un ekonomiskajos rādītājos mazināsies. Šos procesus sekmēs arī tas apstākļi, ka jauno tehnoloģiju ieviešanā šīm valstīm būs iespēja mācīties no attīstīto valstu pieredzes un izvairīties no kļūdām;
3. nacionālo robežu pārvarēšana, dzīva un rosīga kultūras aktivitāšu un vērtību apmaiņa, kas sekmēs kopējas visas pasaules kultūras veidošanos;
4. vispārējas kontroles iespēju palielināšanās (videokameras publiskajās iestādēs, uz autocelļiem u.tml.), kas nodrošinās noziedzības samazināšanos un lielāku drošību.

B. Geita uzskatos par informācijas sabiedrības kritērijiem dominē optimisms un pārliecība, ka informācijas revolūcija pacels civilizāciju jaunā attīstības pakāpē. Atceroties, cik pretrunīgi vērtējami iepriekšējo revolūciju (sociālo, industriālo u.c.) ieguvumi un zaudējumi, šķiet, ka "bezierunu ticības apliecinājums" aplūkojams kā teorētiska informācijas sabiedrības teorijas vērtība.

6

Optimistiskās jeb apliecinošās informācijas sabiedrības teorijas

Ja Alfrēds Bernhards Nobels zinātu to, ka cilvēki 20.gadsimtā iemācīsies nevis pareģot, bet gan izpētīt nākotni, viņš neapšaubāmi nenorobežotu savu prēmiju diapazonu tikai fizikā, ķīmijā, bioloģijā. Viņš noteikti iekļautu visus nozīmīgākos zinātnes atklājumus, neatkarīgi no to nozariskās piederības. Un starp tiem īpaši svarīgus atklājumus, kas saistīti nevis ar pasaules tagadni vai pagātņi, bet vēl vienu – nākotnes pasauli. Tie nav mazāk svarīgi par atomu mikropasaules, kosmiskās megapasaules atklājumiem.

Ir svarīgi izprast sabiedriskā procesa gaitu, tās galvenās pretrunas, jo tās pāraug vienas sociālās sistēmas vai valsts robežas, kļūst vispārnozīmīgas un var tikt atrisinātas vien ar visas cilvēces līdzdalību. Tādēļ īpašu nozīmi iegūst sabiedriskās attīstības perspektīvu apzināšana un analīze. Mūsdienu futuroloģija mēģina rast atbildes uz jautājumiem – kādā sociālo attiecību sistēmā šodien šīs problēmas tiek risinātas, cik efektīvi to var paveikt pašreiz esošās sistēmas ietvaros un kādas ir civilizācijas attīstības tendences, kā šo paredzamo tendenču ietvaros varēs risināt globālo problēmu kompleksus, ar kādām ekonomiskām, sociālām, politiskām un garīgām sekām būs jāstopas nākamajām paaudzēm, kāda ir cilvēka loma mūsdienu sabiedrībā, kā radīt optimālu vidi cilvēka pašizpaušmei. Šo vispārcilvēcisko problēmu loks padara futuroloģiju par vienu no sabiedrisko zinātņu svarīgām sastāvdaļām. Tā iegūst arvien lielāku popularitāti citu zinātņu vidū. Tā, piemēram, ASV katru gadu iztērē šādiem pētījumiem 10 miljardus dolāru.

Nākotnes izpētes instrumenta – tehnoloģiskās prognozēšanas

teorijas būtību īsumā var raksturot šādi:

1. pagātņi var zināt, bet nevar izmainīt; nākotņi nevar zināt kā pagātņi, toties to var izmainīt uz noteiktu lēmumu pamata, ņemot vērā lēmumu sekas;
2. nākotņi var un vajag iepazīt nevis ar parastu notikumu uzminēšanu, bet gan ar problēmas, mērķu lēmumu un to seku nostādni. Nākotnes izpēti var balstīt nevis uz pareģošanu, bet gan uz pieņemamo lēmumu objektivitātes, kā arī uz efektivitātes paaugstināšanu;
3. tāda veida pētījumu, tāpat kā citu zinātnisko pētījumu būtība ir dokumentu, avotu izpēte, ekspertu aptaujas, eksperimentu pieredzes vispārināšana. Rezultāti parasti tiek izteikti dažādu virzienu, tendenču modeļos – to ekstrapolācija nākotnē, kā arī dažādu analītisko modeļu (scenāriju, matricu u.tml.) veidā.

Mūsdienu nākotnes izpēte balstās uz trim pamatiem:

1. zinātniski tehniskās revolūcijas ideja, ko attīstīja D. Bernāls, N. Vīners un popularizēja R. Jungs;
2. postindustriālās sabiedrības koncepcija. To 50.-60. gados intensīvi izstrādāja K. Bouldings, D. Bells, G. Kans;
3. tehnoloģiskā prognozēšana, kas jāva pāriet no nākotnes ainām uz skaitļu statistiku, kas ir ekstrapolēta nākotnē, uz autoritatīvu ekspertu slēdzieniem [9].

Pastāv pieci principi, kas mūsdienu nākotnes pētījumos kopumā ieguvuši nosaukumu "alternatīvitate" – ceļi pārejai uz civilizāciju, kas ir alternatīva esošajai, un atšķirībā no šīs, veiksmīgi risinās mūsdienu globālās problēmas [9]:

1. siltuma un atomenerģija neiztur pārbaudi ilglaicīgai perspektīvai, arī kodolenerģija ir problemātiska. Jāmeklē alternatīvi enerģijas veidi – saules, ūdens, vēja. Pastāv tādi enerģijas avoti kā maz izpētītā atmosfēras enerģija (zibens) un zemes magnētisms;

6. nodaļa

2. demogrāfiski ģenētiskais līdzsvars – jānodrošina demogrāfisko optimumu normālai paaudžu atražošanai, lai neizzustu tautas un valstis;
3. ekoloģiskais līdzsvars – tas nozīmē ekoloģisko prioritāti pār ekonomiskiem, politiskiem un sociāliem attīstības virzieniem;
4. demilitarizācijas princips – gandrīz pusgadsimtu vecs princips – vai nu beigsim bruņoties, vai arī bruņošanās iznīcinās mūs;
5. izglītības un kultūras humanizācijas princips.

Apliecinotās informācijas sabiedrības teorijas varam grupēt vairākās daļās.

Globālās komunikācijas teorija.

Tās piekritēji uzskata sevi par jaunās informācijas sabiedrības evaņģēlistiem. Šīs grupas piekritēji izvirzījuši vairākus *pamatprincipus*, kuri likti globālās komunikācijas teorijas pamatā:

1. nemitīgi jāpieaug katra cilvēka sajūtai, ka viņš pieder vispasaules sabiedrībai, turklāt vispasaules sabiedrība "aizēno" vietējo lokālo sabiedrību;
2. attālums starp cilvēkiem sāk līdzināties nullei, līdz ar to sāk izzust visas fiziskās robežas valstu un iedzīvotāju starpā;
3. sabiedrisko procesu ātrums pieaug, tāpēc arvien mazāk laika paliek lēmumu pieņemšanai; svarīgāka kļūst tiešā komunikācija starp cilvēkiem (video konferences), nevis asinhronā (parastais pasts, e-pasts) informācijas apmaiņa;
4. sabiedriskās tehnoloģiskās komunikācijas līdzekļiem jāaptver un jāatvieglo aizvien jaunas cilvēku darbības aktivitātes, jāizprot sabiedrības reālās iespējas jaunu pakalpojumu sniegšanai ne tikai ierobežotai ļaužu grupai, bet gan pēc iespējas plašākiem sabiedrības slāņiem.

Ekoloģiskās globālās informācijas sabiedrības teorija.

Tās piekritēji uzskata, ka informācijas sabiedrības attīstībai jāiet kopsolī ar visas civilizācijas un apkārtējās vides ciešu integrāciju. Savstarpēji mijiedarbīgās sistēmas "cilvēks - daba" integrācijai jāietver informācijas apmaiņa starp šīm sistēmām. Ekoloģiskās pieejas piekritēji uzskata, ka vēl nav izstrādāts informācijas ieguves mehānisms starp cilvēku un apkārtējo vidi kopumā. Jebkuram sabiedrības loceklim vajadzētu domāt par šādiem jautājumiem: "Kādu ietekmi uz manu veselību atstās iegādātā prece?", "Kādu ietekmi uz apkārtējo vidi atstāj preces ražošana?", "Kā manis radītais uzņēmums iedarbojas uz apkārtējo vidi?". Šāda informācijas apmaiņas sistēmas radīšana ir viens no nākotnes tehnoloģiju uzdevumiem.

Informācijas sabiedrības fenomens, kaut arī neizbēgams un neatgriezenisks, izraisa divas pretējas reakcijas gan zinātnieku, gan arī dažādu nozaru speciālistu vidū. Nosacīti šo attieksmi var sadalīt "optimistiskajās" un "pesimistiskajās" jeb noliedzošajās informācijas sabiedrības teorijās. *Optimistisko teoriju izcilākais ideologs un teorētiķis*, protams, ir **Jonedži Masuda**, viņam pievienojas *informācijas sabiedrības pozitīvo iezīmju aizstāvis* un skaidrotājs, datorspeciālists un visādā ziņā ieinteresēta personība – jau iepriekšējā nodaļā pieminētais **Bils Geits**. Bila Geita uzskatus, iespējams, nevar uzskatīt par teoriju šī vārda tiešā nozīmē, jo viņa atziņas nav sakārtotas noteiktā sistēmā, trūkst precīzu definīciju, daudzi jautājumi nav pietiekoši izstrādāti, kā tas ir J.Masudas informācijas sabiedrības teorijā. Tomēr viņa viedoklis ir nozīmīgs, jo viņa pārlicība balstīta uz daudziem prakses gadiem, viņš pārstāv plašo nākotnes speciālistu sabiedrības daļu – datorspeciālistus, zināmā mērā tiek uzskatīts par šo aprindu elku. Tātad viņa uzskatiem ir un arī nākotnē būs daudz sekotāju.

B.Geits savos darbos atspoguļo optimistiskās jeb apliecinotās informācijas sabiedrības teorijas attīstību. Viņš uzskata, ka gandrīz jau ir pienācis laiks, kad, pat nepieceļoties no atzveltnes krēsla pie galda, bez grūtībām iespējams vadīt biznesu, studēt, pētīt pasauli un tās kultūras daudzveidību, lieliski izklaidēties, iegūt draugus, apmeklēt tuvējos tirgus un parādīt jaunākos fotoattēlus radniekiem, lai kur arī viņi atrastos. Tiklīdz šī jaunā ēra būs pilnā plaukumā, cilvēki vairs neatstās savu tīkla

6. nodaļa

pieslēgumu birojā vai mācību klasē. Pieslēgums būs vairāk nekā vienkārši nopirkta ierīce vai līdzī nēsājams priekšmets. Tas būs kā caurlaide uz jaunu, "pastarpinātu" dzīvesveidu. Tīklā tiks veiktas jebkādas cilvēku darbības, sākot no miljonu dolāru vērtiem darījumiem un beidzot ar flirtu. Daudzos darījumos tiks izmantota nevis īsta, bet gan elektroniska nauda. Maiņas līdzeklis šajā tirgū būs visu veidu elektroniska informācija, ne tikai nauda.

Globālais informācijas tirgus sevī apvienos visus veidus, kādos tiek mainītas cilvēces īpašumā esošās preces, tās piedāvātie pakalpojumi un idejas. Praktiski tas sniegs plašākas iespējas visās jomās, ieskaitot ieņēmumus un ieguldījumus, pirkumus un to cenu, draugus un laika pavadīšanu ar viņiem, kā arī to, kur droši dzīvot ar savu ģimeni.

Pārmaiņu sakaru jomā B.Geits aplūko, sākot ar 1450.gadu, kad Johans Gūtenbergs, vācu zeltkalis no Maincas, izgudroja grāmatu iespīšanu un tādējādi ieviesa Eiropā pirmo grāmatspiedi (tādas jau bija pazīstamas Ķīnā un Korejā). Kā zināms, šis izgudrojums būtiski mainīja Rietumu kultūru. Pirms J.Gūtenberga visā Eiropas kontinentā varēja saskaitīt ap 30 000 grāmatu, no kurām lielākā daļa bija Bībele vai tās komentāri. Ap 1500.gadu Eiropā bija jau vairāk nekā 9 miljoni grāmatu par dažādām dzīves tēmām. Drukātie materiāli ietekmēja politiku, zinātņi un literatūru. Pirmo reizi vēsturē rakstveida informācija bija pieejama visiem, ne tikai elites slānim.

Bils Geits apgalvo, ka interaktīvais pasaules tīkls pārveidos mūsu kultūru tikpat lielā mērā, kā reiz to izdarīja Gūtenberga grāmatspiede.

Personālie datori jau tagad ir pārmainījuši mūsu darbu, bet tieši internets būs tas, kas pārveidos it visu. Pieslēdzot tos internetam, būs iespējams gan viegli komunicēties ar cilvēkiem, gan piedalīties izklaides pasākumos, gan saņemt informatīvos pakalpojumus. Augot interneta popularitātei un iespējām, radīsies iespēja būt kontaktā ar jebkuru cilvēku jebkurā vietā, kurš vēlētos sazināties, un jebkurā diennakts laikā izvēlēties kādu no tūkstošiem informācijas avotu. Radīsies arī iespēja, sēžot birojā, saistīties ar dzīvokļa iekšējo sakaru sistēmu, vai arī, sēžot mājās, atbildēt uz birojā pienākušām vēstulēm. Aizmirstais vai nozagtais fotoaparāts sūtīs ziņojumu un pastāstīs, kur pašlaik atrodas, pat ja tā būs cita pilsēta vai valsts. Vakara ziņas sāksies jūsu noteiktā laikā un turpināsies tik ilgi, cik jums patiks, un to saturu izvēlēšities jūs pats vai apkalpojošais

dienests, kam būs zināmas jūsu intereses. Varēsiet pieprasīt ziņas no Tokijas, Bostonas vai Rīgas, tuvāk iepazīties ar jūsu interesējošām tēmām vai arī pats noskaidrot, ko jūsu iecienītākais žurnālists ir teicis par kādu konkrētu notikumu. Ja vēlēšities, ziņas jums tiks izdrukātas uz papīra.

B. Geits uzskata, ka tuvojas milzīgs apvērsums, kas skars visus veidus, kā cilvēki sazinās un vērtē, attiecas pret informāciju.

Visbūtiskākā atšķirība starp mums jau pazīstamo un nākotnes informāciju ir tā, ka nākotnē gandrīz visa informācija būs digitāla. Jau tagad veselas drukātu tekstu bibliotēkas tiek skenētas un saglabātas elektronisku datu veidā disketēs un diskos. Laikraksti un žurnāli bieži pilnībā tiek maketēti elektroniskā formā un izdrukāti uz papīra vienīgi ērtākas izplatīšanas dēļ. Katru gadu parādās arvien jauni paņēmieni, kā aptvert informāciju. Pašreizējo vēstures posmu raksturo un izceļ spēja pārveidot informāciju, ieviešot jaunus manipulācijas veidus un palielinot informācijas apstrādes ātrumu.

Viens no labumiem, ko mums sniegs sakaru revolūcija, būs lielāka iespēja plānot savu laiku, piemēram, ierakstot televīzijas programmu, lai noskatītos sev izdevīgākā laikā, vai ļaujot telefona automatiskajam atbildētājam pieņemt zvanu, lai nebūtu jāpaceļ klausule neizdevīgā brīdī – *mēs pārvēršam sinhronos sakarus ērtākā formā – asinhronos sakaros.*

Pēc Bila Geita domām, viens no acīmredzamiem tīkla attīstības virzieniem ir videofilmas pēc pieprasījuma, jo patērētāji ir izpratuši filmu vērtību un pieraduši maksāt par to skatīšanos. Nebūs vairs pastarpinātu videomagnetofonu, bet to vietā izvēles iespēja pēc piedāvātajām programmām.

Internetam paplašinoties un pilnveidojoties, paplašināsies piedāvāto pakalpojumu klāsts, piemēram, augstākās klases telefoni būs aprīkoti ar ekrāniem, kuros tiks parādīta visa iespējamā informācija, arī t.s. "dzeltenās lapas", dažādas firmas laidīs pārdošanā speciāli tīkla pārlūkošanai paredzētas centrāles, mobilie telefoni un peidžeri gūs jaunas lietojuma iespējas utt., taču drīzumā visi šie pakalpojumi izzudīs, lai dotu vietu programmējamām universāla izmantojuma iekārtām – minidatoriem, kas redzamā vai neredzamā veidā būs saistīti ar tīklu. "Piezīmju grāmatiņas" pagaidām ir paši mazākie datori, taču nav tālu laiks, kad mums būs kabatas formāta datori ar 9x12 cm fotogrāfijas

lieluma ekrānu. Kad tie būs kļuvuši pietiekami izplatīti, radīsies iespēja izvairīties no sastrēgumiem, kādi pašlaik valda lidostās, teātros un citās vietās, kur cilvēki stāv rindā, lai uzrādītu personas apliecību vai biļeti. Piemēram, ejot cauri lidostas platformai, jūsu dators pieslēgsies lidostas datorsistēmai, apliecinot, ka esat iegādājies biļeti. Viens no variantiem, kas varētu atbrīvot cilvēkus no paroju iegaumēšanas, būtu biometrisko raksturlielumu – piemēram, balss vai pirkstu nospiedumu – izmantojums drošības nolūkos. Katra cilvēka biometriskie raksturlielumi ir drošāki nekā paroles, un tie tiks izmantoti kabatas datoru aizsardzībai.

B. Geits ir pārliecināts, ka notiks arī "satura revolūcija". Vairāk nekā 500 gadus visas cilvēces zināšanas un informācija tika uzglabāta papīrā. Paredzamā nākotnē papīrs joprojām paliks mums līdzās, taču tā nozīme kā informācijas atrašanas, saglabāšanas un izplatīšanas medijam mazinās jau tagad. Tiek mainīta arī "dokumenta" definīcija. Dokuments var būt jebkurš informācijas nesējs. Arī avīzes raksts ir dokuments, taču visplašākā šī termina definīcija ietver sevī arī tīkla lapu, televīzijas pārraidi, dziesmu vai interaktīvu videospēli. Pateicoties tam, ka visus informācijas veidus var uzglabāt digitālā formā, kļūs arvien vieglāk atrast, saglabāt un nosūtīt pa tīklu dokumentus, kas satur visa veida informāciju. Papīra uzglabāšana un pārraide ir neērtāka, un tā saturs ļoti lielā mērā aprobežojas ar tekstu, zīmējumiem, attēliem. Digitāli uzglabāts dokuments var sastāvēt no fotoattēliem, video un audio ierakstiem, interaktīvās programmēšanas instrukcijām, animācijas vai arī šo un vēl citu elementu kombinācijas. Ar šādiem bagātīgiem elektroniskiem dokumentiem mēs varēsīm darīt to, ko nekad nespētu ar papīra lapām. Nākotnes tīkla spēcīgā datu bāzu tehnoloģija ļaus sakārtot un izņemt dokumentus ar interaktīvās meklēšanas programmu palīdzību. Šo dokumentu izplatība būs ārkārtīgi lēta un ļoti vienkārša.

Tomēr papīra dokumentus, pēc B. Geita domām, nevajag novērtēt pārāk zemu. Uz papīra iespiesta grāmata, žurnāls vai avīze daudzējādā ziņā ir pārāki pār to digitālajām formām. Avīze sniedz plašu redzamības lauku, tai ir laba vizuālā izšķiramība, tā ir viegli pārnēsājama un lietojama. Grāmata ir mazāka, vieglāka, tai ir labāka vizuālā izšķiramība un tā ir lētāka, salīdzinot ar datora vai cita informācijas līdzekļa cenu, kāds jums vajadzīgs, lai izlasītu digitālu dokumentu. Vēl vismaz desmit gadus lasīt garu, secīgu dokumentu datora ekrānā nebūs tik ērti kā uz papīra.

B. Geits atzīmē, ka pirmie digitālie dokumenti, kas gūs plašu izplatību,

piedāvās jaunas funkcionālas iespējas, nevis tikai vienkārši dublēs par tiem vecākos medijus. Arī televizors taču ir lielāks, dārgāks, aizņem vairāk vietas un sniedz zemāku izšķiršanas spēju nekā grāmata vai žurnāls, taču šis faktors nav spējis ierobežot televīzijas popularitāti. Televīzija ienesa mūsu mājās videoizklaidi un bija tik neatvairāma, ka televīzori atrada vietu blakus mūsu grāmatām un žurnāliem. Aizvien pieaugošie datoru un ekrānu tehnoloģijas uzlabojumi sniegs mums vieglu, universālu elektronisko grāmatu jeb t.s. e-grāmatu, kas attāli līdzināsies mūsdienu papīra grāmatai. Korpusā, kas varētu būt aptuveni tikpat liels kā mūsdienu grāmata cietajos vākos, varēs atrast ekrānu ar augstas izšķiramības tekstu, attēliem un video. Varēs pāršķirt lapas ar pirkstiem, vai ar balss komandas palīdzību uzmeklēt interesējošās frāzes. Ar šādu līdzekli varēs piekļūt jebkuram tīkla dokumentam.

Ja mūsu sabiedrībā diskutē par to, vai mums būs nepieciešamas bibliotēkas un vai kāds nāks lasīt grāmatas, tad B.Geits ir pārliecināts, ka grāmatas neizzudīs.

Daiļliteratūra ir viens no tiem nedaudzajiem papīra dokumentu veidiem, kurus elektroniskā organizācija jūtami neuzlabos. Gandrīz katrai uzziņu materiālu grāmatai ir satura rādītājs un uzziņu aparāts, taču romānam tādu nav. *Romāns ir lineārs*. Arī turpmāk mēs vairumu filmu vēlēsimies skatīties no sākuma līdz beigām. Tie nav tehnoloģiskas, bet gan estētiskas dabas apsvērumi. Parastajam stāstīšanas procesam linearitāte ir būtiska īpašība. Izmantojot elektronikas sniegtās iespējas, tikuši veikti eksperimenti ar jaunām interaktīvās daiļliteratūras formām, taču lineāri romāni un filmas vienmēr būs populāri.

Uzlabojoties vizuālo skaņas elementu kvalitātei, cilvēks daudz labāk spēs simulēt daudzus īstenības aspektus. Virtuālā jeb šķietamā realitāte kā nākotnes sabiedrības neatņemama sastāvdaļa ļaus papildināt gan profesionālās darbības jomas, gan arī izklaides dažādās formas.

Kopumā jauno tehnoloģiju ietekme, pēc B.Geita apgalvojumiem, nākotnē sniegs pozitīvas pārmaiņas:

- 1. izmainīsies cilvēku komunikācijas veids**, jo nākotnē gandrīz visa informācija būs digitālā formā. Šī informācija varēs (jau tagad var) uzglabāties datora atmiņā, cik vien ilgi nepieciešams;
- 2. papīra formā publicētai informācijai būs sekundāra loma.**

Piemēram, divu partiju sarakstē, apspriežot kādu likumprojektu, oriģināls būs digitālais dokuments ar likumīgu elektronisko parakstu. Pamazām tiks realizēta pāreja no tradicionālās grāmatas uz elektronisko grāmatu, kas būs viegli pieejama;

3. visi digitālie dokumenti būs pieejami ikkatram. Līdz ar to bez pūlēm varēs izvēlēties sev nepieciešamos informācijas avotus, informācija dziļumu utt. Šai informācijai būs/ir precīzākas meklēšanas iespējas, tās izplatīšanai nav nepieciešami tik lieli dabas resursi (koks), tā neaizņem tik daudz telpas kā uz papīra publicētā;

4. jaunais informācijas glabāšanas veids būs neticami lēts. Piemēram, 700 lappuses datorā aizņem vienu megabaitu, kas maksā 0,15 dolārus, t.i., viena lappuse maksā 0,00021 dolāru. Tas ir daudz lētāk nekā vienas lappuses kopija uz papīra. Viena aktierfilma digitālā formā aizņem 4000 megabaitu, kas maksā 1600 dolāru. Par šādu cenu videonomas punkts var iegādāties 8 kasetes par 80 dolāriem un izsniegt tās vienlaicīgi 8 klientiem. Ja filmu iegādājas serveris, to vienlaicīgi var noskatīties tūkstošiem klientu. Klientiem jāmaksā vienīgi par īslaicīgu atmiņas noslogošanu un datu pārraidi.

5. neierobežotas publicēšanas iespējas katram. Tam ideāls priekšnoteikums ir internets. Savas domas tikai jāieraksta datorā, jāaizsūta kādai pasta kastītei un domas jau ir publicētas. Protams, tādējādi internetā būs daudz nederīga, bet parādīsies arī pa kādam īstam dārgakmenim.

6. vēl vairāk palielināsies datu glabāšanas iespējas. Tagadējo magnētisko un magnetotipisko disku vietā izmantos optiskos diskus, kuriem ir 10x lielāka ietilpība. Attēla un skaņas kvalitāte būs ievērojami labāka kā mūsu televizoru ekrānos.

7. neierobežotas digitālās manipulācijas iespējas ar attēliem. Fotoattēls vai filmas kadrs tiek pārveidots binārā (digitālā) informācijā un atkal salikts kopā. Šī procesa laikā attēlā var veikt modifikācijas un rezultātā iegūt neticami ticamus attēlus. Tehnika šobrīd ir attīstījies tik tālu, ka šīs modifikācijas nav iespējams atšifrēt. Tas nozīmē, ka parādās neierobežotas attēlu variēšanas un viltošanas iespējas.

8. jauns konkurents līdz šim vienīgajai, neapstrīdamai un tik grūti ietekmējamai realitātei. Ar datora palīdzību radusies iespēja radīt mākslīgu vidi, kura ir šķietama, bet kontakta laikā liekas īsta. Tā balstās uz ilūziju radīšanu maņu orgānos – dzirdē, redzē, taustē. Tiek domāts par iedarbību uz smadzenēm, bet šo aspektu Bils Geits neapskata, lai gan tas ir ļoti svarīgs, jo tā, autoresprāt, būtu jauna veida narkotika, ar kuras palīdzību varētu manipulēt ar cilvēkiem. B.Geits pasvītīto, ka šķietamā realitāte ir laba iespēja apgūt darba iemaņas ar lielu risku saistītās profesijās (ārsti, lidotāji), kā arī laba iespēja atpūsties, izbaudīt to, ko liedz patiesā realitāte. Attiecībā uz virtuālo saskarsmi B.Geits uzver, ka lieki bažīties par iespējamo pasivitāti reālajā saskarsmē, jo virtuālā tikai sekmēs reālo.

9. jaunas iespējas plānot un mainīt savu vidi, lielāka iespēja to pakļaut savām vēlmēm. Datora ekrānā mēs varam projektēt dažādas iespējas, plānojot savu mājas iekārtu un apkārtni, vērot savu ieceru realizēšanos.

10. tehnika it visur ir mūsu rīcībā, bet neuzbāzīgi, līdzīgi telefona aparātam. Vadības kontrole, t.i. tastatūra, atradīsies katrā telpā.

11. tehnoloģiskā ziņā jaunās revolūcijas augstākais mērķis ir globāla datortīkla izveide, kuram varēs pieslēgties jebkurš cilvēks un saņemt vai ievadīt informāciju bez ierobežojumiem. Tā ir informācijas revolūcijas jēga. B.Geits gan izvairās prognozēt, kad tiks pabeigta informācijas maģistrāles izveide, bet atbalsta viedokli, ka tās būve ir mācību process, kura gaitā cilvēce mācās dzīvot nākotnes sabiedrībā.

Informācijas ietekmi sabiedrībā un tās globālo raksturu, dažādu atšķirību izušanu starp valstīm atsevišķiem sabiedrības indivīdiem, visu nozaru un cilvēka dzīves apstākļu attīstību, informācijas lomas pieaugumu pasaulē pēta daudzi pasaules teorētiķi bez J.Masudas un B. Geita. Sociologs *D.Bells* (D.Bell) darbā "Postindustriālās sabiedrības atnākšana" [3] apgalvo, ka pirmsindustriālā sabiedrībā galvenais ieguves un izmantošanas produkts bija izejvielas, bet galvenais valsts ekonomiskās attīstības rādītājs – izlietās dzelzs un čuguna daudzums,

bet postindustriālā sabiedrībā – informācija, un pati masveidīgākā profesija – zinātnieks. D.Bells uzskata, ka postindustriālā sabiedrība būs bezšķiru sabiedrība, brīva no sabiedrības informētības un zināšanu līmeņa antagonisma. Informācijai piemītis globāls raksturs: neeksistēs valstu robežas un citas barjeras, kas traucē informācijas plūsmu. Ierobežojumu izzušana sekmēs informācijas vākšanu, glabāšanu, piedāvājumu un pieejamību. Informācijas decentralizācijas rezultātā veidosies jaunas nodarbes, jauni darba resursi un pieprasījums. Informācija kļūs par kapitālu, par ekonomikas pamatu, kuras normālu funkcionēšanu noteiks veiksmīga informācijas plūsmu apstrāde, informācijas industrijas un informācijas tirgus sistēmas attīstība. D.Bella teorijas pamattēze – teorētiskās zināšanas un intelektuālā tehnoloģija kļūs par pamatu dažādiem jauninājumiem un zinātniskiem atklājumiem, bet universitātes un pētnieciskie centri kā zināšanu stratēģiskie resursi – par jaunās sabiedrības pamatstruktūrām. Datoru un komunikācijas tehnoloģiju attīstības rezultātā, kā raksta D.Bells, notiks būtiskas izmaiņas gan sociālajā sfērā, gan psihiskajos procesos. Mainīsies pilsētu izvietojums, izzudīs lielle centri un perifērijas, veidojot "līnijpilsētas" – ģeogrāfiski decentralizētas gigantiskas pilsētu virknes. D.Bella teorijas pamatā ir divi atskaites punkti:

1. 20.gadsimta beigu pasaule atrodas krīzes situācijā, kā to apliecina ekonomiskās, politiskās, sociālās, ekoloģiskās, garīgās pretrunas. Jāmeklē līdzekļi, ar kuru palīdzību tās atrisināt. *Šāds pretrunu atrisināšanas līdzeklis ir INFORMĀCIJA.*

2. Neraugoties uz sarežģīto stāvokli pasaulē, tomēr jāatzīst, ka sabiedrība sasniegusi augstu attīstības pakāpi. Lai tā attīstītos tālāk, tai nepieciešami jauni sabiedrības virzītāji. *Šis jaunais virzītājspēks ir INFORMĀCIJA.*

D.Bells uzskata, ka par pamatresursu jāklūst informācijas ražošanai. Tā pacels jaunā kvalitātē ne tikai ekonomiku, bet arī cilvēku dzīves līmeni iegūs jaunas dimensijas.

Informācijas sabiedrības optimistisko teoriju piekritēji ir arī vācu futurologi *Hāgens Bainhauers* (H.Bainhauer) un *Ernsts Šmake* (E.Schmacke), kuri grāmatā "Pasaule 2000.gadā" raksta: "Informācijas

tehnoloģiju attīstība radīs dziļākas sociālas izmaiņas nekā grāmatu vai kino parādīšanās [55, 49.lpp.]. Nākotnes informācijas tehnika ļaus izmantot jaunas apmācību metodes, veidot jaunu dzīves ritmu, likvidēs atšķirības starp augsti attīstītu valstu un jaunattīstības valstu izglītības sistēmām un iespējām.

Vācu zinātnieki prognozē nākotnes sabiedrības cilvēku nodarbinātību, brīvā laika pieaugumu, ekonomikas attīstības tendences, izglītošanās iespējas un citus jautājumus.

Runājot par nākotnes cilvēka darba laiku, viņi raksta: "Tiks noteikta četru dienu darba nedēļa. Vai arī otrs variants nedēļas ciklam: 3 darba dienas ražošanā, 2 dienas – profesionālās kvalifikācijas celšana, 2 dienas – atpūta nedēļas nogalē. Iespējams arī variants, ka jebkurš strādnieks vai kalpotājs blakus pamatdarbam būs nodarbināts arī palīgdarbos. Profesiju mobilitāte sasniegs tādu pakāpi, kad katrs strādājošais savas dzīves laikā būs gatavs vismaz trīsreiz mainīt profesiju" [55, 16.-17.lpp.].

Ar laiku ražošanā tiks nodarbināti tikai 15% strādājošo. Tehnikas progress būs gigantisks kapitālieguldījums. Darbs informācijas un tehnikas pasaulē atšķirsies no tagadējā. Sabiedrībā cienīs un vērtība būs nevis "naudas taisīšana", bet intelekts un cilvēka garīga pilnveidošanās.

Pēc vācu zinātnieku domām, sakarā ar darba laika saīsināšanos, aktuālas kļūs brīvā laika pavadīšanas iespējas. "Katram cilvēkam būs vairāk laika sava personīgā "dzīves stila" meklējumiem. Taču tas ietekmēs arī ģimeni un sabiedrību kopumā. Bez tam, tas ietekmēs arī izklaides industrijas attīstību. Paralēli izklaides industrijas bumam mēs piedzīvosim visa veida mākslas nozaru renesansi... Augsti attīstītās valstīs, kur ir ievērojams ražošanas automatizācijas līmenis, inženieru, agronomu, mežsaimniecības speciālistu, mediķu darba ieguldījums samazināsies. Turpretim ievērojami palielināsies dabaszinātņu speciālistu: matemātiķu, fiziķu, biologu skaits, speciālistu, kuri darbojas sabiedriskajās jeb sociālajās nozarēs. Tas saistīts ar sabiedrībā pieaugošo pieprasījumu pēc pedagogiem un sabiedrisko zinātņu speciālistiem" [55, 42.-43.lpp.].

Sakarā ar mācību programmu strauju tuvināšanos praksei, palēnām izzudīs robeža starp dažādām mācību disciplīnām. Perspektīvā tiks

veidoti arvien jauni papildus mācību kursi informātikā, tehniskajā kibernetikā, bionikā. Arvien vairāk cilvēku ar augstāko izglītību rūpēsies par savu profesionālās kvalifikācijas celšanu. Paplašināsies pieaugušo tālākizglītības sistēma.

H.Bainhauers un E.Šmake prognozē lielas izmaiņas nākotnes izglītības sistēmā, kad pasniedzējs būs ne tikai zināšanu iemācītājs un pārbaudītājs, bet drīzāk gan informācijas kritiķis, komentētājs un informators. Nākotnes skolotājam palīgā nāks informācijas tehnoloģiju sasniegumi, kas nodrošinās intensīvu, efektīvu un individualizētu izglītošanos. Tiks likvidēts dalījums klasēs, apmācības, kuru centrā ir skolotājs, mācību process, kas organizēts lielos kolektīvos. Tiks radītas speciālas programmas individuālai apmācībai ar datoriem. Šīs elektroniskās programmas ļaus skolniekam pašam, neatkarīgi no grupas psiholoģiskā spiediena un ietekmes, noteikt savu apmācības tempu un izanalizēt savas zināšanas pēc spēju un iemaņu kritērijiem.

H.Bainhauers un E.Šmake prognozē arī elektronikas plašu pielietojumu, kas pārveidos mācību procesu, jo:

1. uzkrās cilvēces zināšanas un nodrošinās informācijas pieejamību dažās minūtēs, pat sekundēs;
2. mācību procesā aizstās pasniedzējus un skolotājus;
3. apstrādās nodokļu deklarācijas;
4. radīs jaunus produkcijas veidus;
5. regulēs visa veida transporta kustību;
6. vadīs mājsaimniecību;
7. sarunāsies ar cilvēkiem;
8. nodrošinās precīzu diagnosticēšanu medicīnā.

Viens no pirmajiem prognozistiem zinātniskās informācijas jomā ir mūsdienu informātikas pamatlicējs beļģu sociologs un dokumentālists **Polis Otlē** (Pol Otle) [61], kurš ir pazīstams arī kā Universālās decimālās klasifikācijas iedibinātājs. Savos darbos P.Otlē ne tikai iezīmē

informātikas teorijas attīstību, bet arī zinātniskās informācijas un informācijas sabiedrības attīstības perspektīvu, kas ir visnotaļ optimistiska. "Traktātā par dokumentāciju" P.Otlē raksta: "Ja cilvēks kļūtu par tādu viszinošu būtni, līdzīgu Dievam, viņam vairāk nevajadzētu dokumentāciju. Taču arī pat tik augsta zināšanu pakāpe ar laiku radīs iekārtas, kuras darbosies lielā ģeogrāfiskā diapazonā, un kurās apvienosies radio, rentgenstari, kinematogrāfs un mikroskopiskā fotogrāfija. Visi Visuma un cilvēka radītie priekšmeti tiks reģistrēti tūlīt pēc to izgudrošanas. Līdz ar to tiks radīts kustīgs pasaules modelis – tā atmiņa un kopija. Jebkurš cilvēks spēs izlasīt savā ekrānā no tālienes projicētu teksta fragmentu, kuru varēs samazināt vai palielināt līdz sev vajadzīgajam formātam. Jebkurš, nepieņemoties no krēsla, varēs apgūt visu pasauli vai atsevišķas tās daļas" [61, 139.lpp.]. Jāpiezīmē, ka šis traktāts sarakstīts 1934.gadā!

Nozīmīgi nākotnes sabiedrības optimistisko teoriju izstrādē ir franču ekonomista **Žorža Anderlas** (Anderla G.) secinājumi Parīzē 1973.gadā iznākušajā pētījumā "Information in 1985 : a forecasting study of information needs and resources" ("Informācija 1985.gadā : prognoze par informācijas resursiem un vajadzībām") [58]. Ž.Anderla prognozē zinātniskās informācijas pieaugumu 6-7 reizes, ja attīstītāko valstu valdības vairāk spēs orientēt un atbalstīt zinātniskos pētījumus tādiem sociāliem mērķiem kā apkārtējās vides aizsardzība un iedzīvotāju dzīves līmeņa uzlabošana. Viņš prognozē, ka zinātniskās informācijas pieaugums mašīnlasāmā formā palielināsies par 35-40%. Pamatojumus šīm prognozēm Ž.Anderla saskata šādos faktoros:

1. visās pasaules valstīs pieaugs zinātnieku un zinātnisko pētījumu skaits;
2. pieaugs zinātnes novirzienu, starpdisciplīnu un komplekso pētījumu skaits. Strauji augs zinātnisko publikāciju u.c. dokumentu skaits;
3. pieaugs publikāciju skaits sabiedriskajās zinātnēs, tehnikas nozarēs un tehnoloģijās;
4. sabiedrībā pieaugs tendence zinātnieku un speciālistu darba efektivitāti vērtēt pēc to publikāciju skaita;

6. nodaļa

5. modernās tehnoloģijas atvieglos zinātnisko dokumentu izplatību un iekļūšanu formālos zinātniskās informācijas kanālos;

6. modernās dzīves sarežģītība, politika un pārvaldes aparāts sekmēs informācijas kanālu attīstību un to aizvien lielāku neatkarību.

Ž.Anderla izvirza zinātniskās informācijas kā zinātņu industrijas koncepciju. Pēc šīs koncepcijas zinātniskā informācija apkalpo visas cilvēka darbības jomas un ir ļoti nozīmīgs sabiedrības un valsts resurss. Tā nodrošina zinātniski tehnisko progresu, paaugstina ražošanas efektivitāti, sekmē vispārīgāko, speciālo vidējo un augstāko izglītību, kvalifikācijas celšanu, veselības aizsardzību, medicīnu un sabiedrisko institūciju attīstību.

Pēc Ž.Anderlas teorijas zinātniskā informācija ir plaša sabiedriska kategorija, kas nodrošina saikni starp visiem sabiedrības institūtiem. Viņš uzskata, ka zinātniskā un tehniskā informācija ir nozīmīgs progresa, ražošanas un lēmumu pieņemšanas līdzeklis.

Savukārt amerikāņu zinātnieks **L.Berčinals** (Burchinal L.G.) darbā "The S&T communication enterprise in the United States: status and forecasts", kas publicēts 1977. gadā žurnālā "Library Science with a Slant to Documentation" 14.sējuma 2.numurā ("Pasākumi zinātniski tehniskajā komunikācijā ASV: stāvoklis un prognozes") [58], prognozējot zinātnisko komunikāciju attīstību, uzsver trīs faktoros:

1. *tehnoloģisko* (ļoti strauja mikrogrāfijas, telekomunikāciju, skaitļojamās tehnikas attīstība);

2. *sabiedrisko* (zinātniskās un tehniskās informācijas vadošā loma tādu sociālu problēmu risināšanā kā enerģētiskās bāzes nostiprināšana, apkārtējās vides aizsardzība, ražošanas efektivitātes paaugstināšana, celtniecības un transporta attīstība, pārtikas un veselības aizsardzība);

3. *organizatorisko* (informācijas lomas pieaugums pārvaldes procesos lēmumu pieņemšanā un ekonomisko sasniegumu efektivitātē).

L.Berčinals nosauc arī *astoņas nozares, kurās ASV gaidāms*

visielākais zinātnisko komunikāciju progress:

1. zinātnisko darbu publikācijas mikro- un mašīnlasāmā formā. Lielu izplatību iegūs elektroniskais žurnāls. Lietotājs varēs pasūtīt bibliotēkā jebkuru rakstu jebkurā formātā;
2. komunikāciju neformālo kanālu, datorkonferenču u.tml.attīstība;
3. pirmpublikāciju un atkārtoto publikāciju integrācija;
4. informācijas dienestu integrācija vienotā nacionālā tīklā;
5. sakarā ar datu elektroniskās meklēšanas iespējām, informācija no literatūras avotiem nonāks tajā pašā datu bāzē, kur zinātnisko pētījumu rezultāti. Modernie uzziņu krājumi kļūs par automatizētiem informācijas dienestiem, kuru datu bāzes nepārtraukti tiek papildinātas ar jaunu informāciju mašīnlasāmā formā;
6. informācijas tīklu integrācija;
7. informācijas pārvaldes pilnveidošanās. Jaunas profesijas – informācijas menedžeris (pārvaldītājs) – parādīsies. Uzdevums – plānot zinātniskās informācijas darbību un pārvaldīt to dažādos līmeņos;
8. informācijas starpniecības darbības izplatība. Informacionālās apkalpošanas brokeru parādīsies. Šīs firmas piedāvās klientiem specifisku informacionālo apkalpošanu: vākt un pārstrādāt informāciju lietotājam vajadzīgā formā [60].

Viens no pazīstamākajiem mūsdienu informācijas sabiedrības teorētiķiem ir **Džeralds Sentuki** (Gerald Santucci). Viņa *teorijas pamatnostādnes* [42] sasaucas ar globālās komunikācijas teorijas pamattēzēm:

1. ikviens cilvēks izjūt, ka viņš ir daļa no vispasaules sabiedrības;
2. samazinās vietējās sabiedrības nozīme;
3. attālums starp cilvēkiem samazinās līdz minimumam, līdz ar to izzūd visas fiziskās robežas valstu un to iedzīvotāju starpā;

4. daudz nozīmīgāka kļūst tiešās komunikācijas loma starp cilvēkiem – videokonferences, telefonsarunas, nevis asinhronā informācija (parastā un e-pasta apmaiņa);

5. sabiedrības tehnoloģisko komunikāciju līdzekļi aptver un atvieglo aizvien jaunas cilvēku darbības aktivitātes pēc iespējas plašākos sabiedrības slāņos.

Pētnieks ir pārliecināts, ka, attīstoties informācijas un komunikācijas tehnoloģijām, tās kļūst par pamatu visām tehnoindustriālajām pārmaiņām, bet mūsdienu sabiedrība kļūst par jaunas tehnoindustriālas sistēmas rašanās liecinieci.

Pēc Dž.Sentuki domām, *tehnoindustriālās sistēmas centrs ir pārvietojies no izejmateriāliem vai enerģijas uz attāluma, laika pārvarēšanu un organizēšanu*. Telekomunikāciju infrastruktūras attīstība likvidē šķēršļus, ko rada attālums, bet datortehnikas uzlabošana novērš laika dimensijas. Šodienas elektroniskajā laikmetā informācijas sabiedrība kļūst par visā pasaulē izplatītu un patiesu laika organizācijas metaforu informācijas ražošanā, apstrādē, apmaiņā un glabāšanā.

Džeralds Sentuki ir pārliecināts, ka valstis, kas pirmās sasniegs informācijas sabiedrības statusu, iegūs vislielāko labumu savai attīstībai un kļūs par piemēru citām valstīm un reģioniem, turpretī valstis, kuras vilcinās vai atbalsta piesardzīgu lēmumu pieņemšanu, desmit gados var piedzīvot strauju kritumu investīciju, darba un tirgus dinamikā.

Kopsavilkumā varētu izdalīt divus nozīmīgus aspektus: tā ir saikne starp informācijas tehnikas attīstību un demokrātiju un zinātniskās un tehniskās informācijas starptautisko raksturu. Saskaņā ar informācijas sabiedrības optimistisko teoriju atziņām, jebkuram cilvēkam pasaulē, pateicoties modernai informācijas teknikai un tehnoloģijām, būs pieejams jebkurš uzkrātais informācijas resurss, kas vēl jo vairāk padziļinās demokrātijas attīstību un informācijas internacionalizāciju.

Informācijas piesātinātības apstākļos jebkuram sabiedrības loceklim visā savas dzīves laikā vajadzēs atrasties nepārtrauktā intelektuālās izglītošanās procesā. Pieaugot radošā intelekta spējām, loģisko mehānismu modelēšanas iespējām, aktuāls kļūs jautājums par atbildību.

Darba dalīšanas apstākļos starp datoru un cilvēku informācijas sabiedrība būs patiesi progresīva un nekaitīga tikai tad, ja cilvēks un nevis tehnika būs tas, kurš uzņemsies atbildību par jebkuru pieņemto lēmumu.

Informācijas sabiedrības attīstības teorijas attīstības tendences ļauj izdarīt divus secinājumus:

1. cilvēce ir radījusi bezprecedenta spēku, kas ļaus personībai veikt visu iecerēto. Informācijas tehnoloģijas paplašinās mūsu iespējas materiālās ražošanas sfērā, medicīnā, kosmosā. Pēc savām spējām cilvēks sāks līdzināties dievišķai būtnei;

2. cilvēks savu spēku ne vienmēr izlieto saprātīgi. Jaunās supertechnoloģijas var atnest arī lielu ļaunumu. No tā, kā mēs rīkosimies ar pašu radīto "lielo kibernetisko mašīnu", būs atkarīgs, vai tā pārvērtīsies briesmīgā radījumā, kas prasa cilvēku upurus, vai arī – cilvēces glābējā – mesijā, kā to iecerējuši informācijas sabiedrības teorijas pamatlicēji un teorētiķi – optimisti.

7

Pesimistiskās jeb noliedzošās informācijas sabiedrības teorijas

Sabiedrības attīstības teorijas ir uz indivīdu vērstas teorijas, kuru pamatdoma ir: *vai un kā cilvēki izdzīvos tādā pasaulē, kādu viņi to ir izmainījuši un turpina mainīt*. Kāda zīme liekama attīstības mērķa augstākajā punktā – sabiedrības pilnīgas harmonijas un labklājības zīme jeb iznīcības zīme? Jau kopš sabiedrības attīstības teoriju rašanās sākumiem līdzās optimistiskajām jeb apliecinošajām teorijām tiek attīstītas arī vēsturiskā pesimisma teorijas, atgādinājums par iespējamu sabiedrības regresu, degradāciju, pagrimumu un iznīcību. Tās satur šaubas, brīdinājumus par kļūdām, no kurām jāizvairās, par neparedzamām korekcijām attīstības gaitā.

Informācijas revolūcijas iespējamās pozitīvās un negatīvās sekas varam grupēt četrās daļās:

1. Kultūras un sociālajā jomā - cilvēka automatizācija (mākslīgais intelekts, cilvēka dzīves automatizācija); sociālās dzīves dehumanizācija; tehnokrātisms domāšanā; kultūras līmeņa pazemināšanās; lavīnveida informācijas izplatība jeb informācijas smogs; zināšanu elitizācijā, neraugoties uz informācijas daudzuma pieaugumu un pieejamības paplašināšanos; indivīda pašizolēšanās.

2. Politikas jomā – norisinās brīvību samazināšanās; varas centralizācija un globalizācija; valsts kontroles pastiprināšanās; valsts birokrātijas paplašināšanās; zināšanu jeb informācijas pārvaldītāju varas pieaugums; pastiprināta pie varas esošo spēku

manipulācija ar indivīdiem.

3. Tautsaimniecības un ražošanas jomā – pieaug dzīves sarežģītība; saasinās ražošanas krīze; pieaug ražošanas koncentrācija; sabiedrības noslāņošanās rezultātā pieaug dažādu krīžu iespējamības; pieaug ražošanas standartizācija; palielinās bezdarbs; strādājošo mobilitātes prasība; attīstās darba dehumanizācija, stresi, profesionālā dekvalifikācija; daudzu profesiju izzušana.

4. Starptautisko attiecību jomā pastiprinās valstu savstarpējā atkarība; pieaug vājāko valstu tehnoloģiskā atkarība no stiprākajām un attīstītākajām, kā arī valstu savstarpējā tehnoloģiskā atkarība; sakarā ar jaunu militāru sistēmu izveidošanos parādās jauna pasaules kara draudi.

Neokonverģences teorijas piekritēji intensīvi diskutē par postsociālisma valstu attīstības iespējām. Pretēji šoka teorijas piekritējiem, kuri iesaka ar straujām, kardinālām reformām likvidēt visas vecās struktūras un institūcijas, atbrīvojot vietu jaunajam, neokonverģences adepti brīdina, ka strauja, radikāli īsā laikā veikta, ar atbilstošu likumdošanu nesagatavota un jaunizveidotām institūcijām nenodrošināta pāreja uz brīvā tirgus attiecībām neizbēgami radīs mežonīgā kapitālisma recidīvus: sociālus konfliktus, satricinājumus, sociālekonomiskus zaudējumus, attīstības tempu palēnināšanos, apsīkumu.

Viena no raksturīgākajām 20.gadsimta parādībām ir **globalizācija** – procesu kopums, kas veido vienotu pasauli. Globalizācijas negatīvās iezīmes – kultūras sfērā dominējošās integrācijas un vienveidības tendences. Sabiedriskās saziņas līdzekļi vienu un to pašu informāciju piegādā miljoniem cilvēku, dodot vienu un to pašu kultūras pieredzi, unificējot cilvēku gaumi, uztveri, paradumus. Pasauli iekaro vienas un tās pašas patērīna preces. Nītkuļo, izšķīst, izzūd vietējās kultūras tradīcijas, t.s. Rietumu masu kultūra kļūst universāla, visur izplatīta. Veidojas globālā vēsture. Pasaulē, atzīstot vispārējās attīstības svarīgumu, tiek ignorēti kulturālie, bet īpaši izcelti ekonomiski industriālie aspekti. Tas rada situāciju, kurā zemēs, kas nepieder pie rietumu pasaules, pastāv identitātes krīze, bet rietumvalstīs – vērtību

krīze.

Informācijas sabiedrības būtiska iezīme – tā būs **internacionāla**. Šis process attīstās ļoti strauji un, īpaši mazākajām tautām, ļoti sāpīgi. Jau mūsdienu sabiedrībā daudziem Tēvzeme un Dzimtene ir tīri teorētiskas dabas jēdzieni, jo viņi dzīvo pēc principa – *ubi bene ibi patria* (*kur labi, tur tēvija*). Šiem ļaudīm “bez saknēm”, kā pieņemts viņus raksturot, nav intereses par to, kas ir bijuši viņu senči, kāda ir bijusi to kultūra un tradīcijas. Šī tendence tiek uzskatīta par mūsdienīga cilvēka pašsaprotamu īpašību, sevišķi tajos reģionos, kur dziļākas saknes ir liberālajai politikai un pasaules uzskatam. Prognozē, ka šāds nākotnes cilvēks savu Tēvzemi iztirgos citiem, neizjūtot nekādus sirdsapziņas pārmetumus [25].

Vēl viena informācijas sabiedrības raksturīga iezīme – **kosmopolītisms**, kas, pēc atsevišķu teorētiķu hipotēzēm [25] novedīs pie padziļinātas un paplašinātas sabiedrības noslāņošanās. Sabiedrības virsotnē atradīsies būtībā mafioza superbagāta valdošā kasta. Tās pakļautībā būs labi situēts un atalgots, liels un sazarots augstāko ierēdņu un menedžeru slānis. Piramīdas pamatni veidos bieža, intelektuāli mazprasīga, uz patērētāju sabiedrības ideāliem tendēta masa – darba ņēmēji, kas ar savu darbu nodrošinās kastas un slāņa aristokrātiska, augsta materiālās dzīves līmeņa eksistenci. Kosmopolītisko grupējumu starpā risināsies sīva konkurences cīņa par ietekmes sfērām un monopolstāvokļiem. Tiks provocēti dažādu faktoru konflikti. Valstu politikas un tautsaimniecisko procesu faktiskie noteicēji būs monopolistiskās transnacionālās korporācijas un sindikāti. Sīkražotājiem un sīkīpašniekiem nebūs būtiskas nozīmes un iespaids, jo sīkražošana ir ekonomiski mazefektīva. Sīkīpašuma formas droši vien saglabāsies pakalpojumu jomās. Intelektuālajā ziņā augstākajā līmenī atradīsies menedžeru un augstākās ierēdniecības slāņi, kā arī zinātniski tehniskā elite. Augsti mehanizētās, datorizētās un automatizētās ražošanas un pārvaldes apstākļos būs vajadzīgs ne sevišķi liels, taču erudīts un augsti kvalificēts personāls. Šie slāņi būs visai noslēgti un paši sevi atražos, jo attiecīgās izglītības iegūšanai būs nepieciešama iespaidīga finansiālā bāze. Sociālās piramīdas pamatnē esošo masu intelektuālais līmenis veidosies galvenokārt atbilstoši patērētāju sabiedrības ideāliem – *maizi un izpriecas!* Uz augšu spēs izrauties pavisam nedaudzi, jo nedz *augšā*, nedz *apakšā* valdošais noskaņojums šādu karjeru neveicinās. Augšējie

greizsirdīgi sargās savu stāvokli un parūpēsies, lai apakšējo materiālais stāvoklis nedaudz pārsniegtu primāro vajadzību apmierināšanas līmeni, bet intelektuālie centieni būtu vērsti galvenokārt izpriecu virzienā. Tad šai sabiedrības daļai nebūs liela stimula lauzties pēc grūtās un dārgās izglītības, bez kuras iekļūšana augstākajos slāņos nebūs iedomājama [25].

A.Kalmes un citu noliedzošo informācijas sabiedrības teoriju autoru proponētā informācijas sabiedrības pesimistiskā teorija precīzi atkārtó J.Masudas prognozi par to, kurp virzīsies cilvēces civilizācija, ja tā izvēlēsies AUTOMATIZĒTAS VALSTS (kontrolētas sabiedrības) nevis J.Masudas izstrādāto DATORUTOPIJAS ceļu.

Harvarda universitātes (ASV) profesors S.Hantingtons norāda, ka nākotne mūs izaicina ar iespējamiem **civilizāciju konfliktiem**, kas varētu kļūt par pēdējo fāzi civilizācijas attīstībā. Pasaule zaudē polaritāti, kas balstījās uz ideoloģisko cīņu un attiecībām starp austrumiem un rietumiem. Veidojas situācija, kad ne-rietumu civilizācijas sāk kļūt par rietumu vēstures virzītājām. Galvenais attiecību virziens pasaulē ir pagriezies Ziemeļu ←————→ Dienvidu virzienā (kristīgie Ziemeļi pret musulmaniskajiem Dienvidiem). Atšķirības starp civilizācijām, kultūrām un reliģijām kļūst būtiskākas nekā starp ideoloģijām un politiskiem režīmiem. Eiropa (un šobrīd arī pasaule, kā to liecina musulmaniskās pasaules veiktais terora akts ASV 2001.gada 11.septembrī) no ideoloģiski pārdaļīta reģiona ir pārvērtusies par civilizācijas, reliģiju un kultūru pārdaļītu reģionu, kur robeža iet starp Rietumu kristietību, pareizticību un islamu. Civilizāciju konflikts, ja tas pieņemtu plašus apmērus, kļūtu par pēdējo fāzi modernās pasaules evolūcijā [53]. Starptautiskie stratēģiskie pētījumi nākotnē paredz lielu darbaspēka migrāciju no islama valstīm uz Eiropu. Tā radīs problēmas, kā integrēties atšķirīgajā reliģiskajā un kultūras vidē un saskaņot dažādus priekšstatus par dzīvi, saskaņot informācijas telpas. [53]

Par plaši izplatīto **kiberpilsētu** attīstības teoriju filozofs A.Rakitovs uzskata, ka tās nesīs līdzī arī negatīvas tendences: nepārtraukta vizuālā

7. nodaļa

un akustiskā informācijas plūsma, no kuras nebūs iespējams izvairīties, transformēs un deformēs cilvēka psihi un uzvedību. Cilvēks, atbrīvots no visām rūpēm, kļūs nevajadzīgs, nelietderīgs, lēni dziestošs piedēklis intelektuālo mašīnu pasaulē un pakāpeniski degradēsies un debilizēsies [60].

Slavenais informācijas sabiedrības nākotnes teorētiķis A. Toflers savos darbos "Future Shock" [62] un "The Third Wave" [49] pētījis **cilvēku reakciju uz gaidāmajām tehnoloģiskajām pārmaiņām**. Viņš uzskatīja, ka pārmaiņas sabiedrības dzīvē paātrināsies, tādēļ jāpalīdz cilvēkiem apzināties draudošās briesmas, dodot iespēju sagatavoties un piemēroties tām. Lai izveidotu nākotnes apziņas iedīgļus, reāli jānovērtē pastāvošie procesi. Pēc A. Toflera domām, mūsdienu attīstības procesus raksturo četras būtiskas iezīmes:

1. paātrinājums;
2. īslaicīgums;
3. jauninājums;
4. daudzveidība.

Ja daudzveidība apvienojas ar īslaicīgumu un jauninājumu, tad sabiedrība virzās uz adaptācijas vēsturisko krīzi. Tiek radīta cilvēkiem sveša, komplicēta sociālā vide, kas apdraud cilvēku jau tikai ar to, ka viņš nespēj rast līdzekļus, kā piemēroties un kā dzīvot jaunajos apstākļos. Notiek adaptācijas mehānisma sagraušana. A. Toflera definētajam trešajam vilnim jeb informācijas laikmetam būs raksturīgas problēmas, ko radīs nepieciešamība pēc kardinālām izmaiņām kultūras attīstībā. Informācijas ātrums pasaulē arvien palielinās, tam raksturīgs lavīnveida pieaugums, kas reizēm pāriet garīgajā terorismā, pret kuru dažkārt indivīds uzstājas ar dažādām iznīcināšanas akcijām pret tehnoloģijām un tehniskajām iekārtām, kā to mūsdienās popularizē neo-ludīti. Neo-ludītu ideju praktiskās izpausmes ir neadekvātas, jo tehnika ir tikai starpnieks starp cilvēku un tehnoloģiju. Jāmaina cilvēks, viņa attieksme pret priekšmetisko pasauli, jāattīsta personības spēja objektīvi vērtēt un izmantot informāciju.

Amerikāņu filozofs un futurologs jau 20.gadsimta septiņdesmitos

un astoņdesmitos gados publicēja vairākas grāmatas, kurās zīmēja pasaules nākotnes ainas. Viņa darbi šokēja pasauli, jo filozofs rakstīja, ka **nākotne pati atnāks kā šoks**. Industriālās sabiedrības cilvēks nav spējīgs sevi turpināt nākotnē, jo starp tagadni un nākotni veidojas nepārvarama plaisa – grūtības rada mūsdienu tehnoloģiju pārmērīgi straujā attīstība, kurā cilvēks kā antropoloģiska būtne vairs nespēj tikt līdzī laikam. Laiks ir ieguvis paātrinājumu, to sajūt ikviens, kas dzīvo mūsdienu civilizācijā. Desmit stundu laikā var nokļūt zemeslodes otrā pusē, elektroniskais pasts atnes atbildi jau pāris minūšu laikā. Pasaule momentā uzzina politiskos jaunumus. 1985.gadā pasaule patērējusi apmēram 15 miljardus minūšu pie telefona aparāta – runājot, faksējot vai sūtot datus. 1995.gadā – 60 miljardus minūšu, bet 2000.gadā – 95 miljardi minūšu. Tiek izgudrotas arvien jaunas frāzes, kā apzīmēt šo informācijas pārslogojuma fenomenu. Tiek runāts par datu miglu (smogu) un brīdināts, ka cilvēkiem, kas kādreiz bija izsalkuši pēc informācijas, tagad draud informācijas tuklums. Pieaugošais informācijas daudzums, ar ko šodien jātiek galā vidusmēra biroja darbiniekam, ir viens no galvenajiem cēloņiem arodslimību līmeņa augšanā. Informācijas pieaugums rada informācijas pārslogojumu (information overload) un informācijas radītā noguruma sindromu (information fatigue syndrome) – saņemtās pārbagātās informācijas nomāktības sajūtu.

Žurnālists un radio komentētājs Deivids Šenks (Shenk David) [43] uzskata, ka **pasaule ir pārplūdināta ar informāciju**, un cilvēkiem ir jābrien, lai atrastu to, ko viņi meklējuši. Informācijas pārmērīgais daudzums izjauc dzīves kvalitāti, jo sabiedrība tuvojas informācijas apsēstas sabiedrības stāvoklim. Piemēram, tikai faksa aparāti vien gada laikā ASV un Kanādā izvada vairāk nekā 40 biljonus papīra lapu gadā (1997.gada dati). Pievienojot e-pasta, balss pasta, mobilā telefona, peidžera, kabeļu, satelīta komunikāciju, interneta izvirdumu, visuresošās televīzijas un datora ekrānus mājās, darba vietās, restorānos, publiskās vietās, iegūstam informācijas pārslogojuma un informācijas noguruma fenomenu. D.Šenks grāmatā "Data smog" (London, 1998) raksta, ka informācijas pārpilnība ir iemesls tādām problēmām kā sociālā sadrumstalotība, demokrātijas sabrukums, izglītības standartu pazemināšanās un demagoģijas uzplaukums. Tāpat kā iespējais vārds, televīzija, radio un citi mēdiji, kas iespaidojuši cilvēces attīstību, arī internets nes līdzī pārmaiņas, kas iespaido katru no mums. Internets nes gan labas pārmaiņas, gan arī negatīvas pārmaiņas. D.Šenks klasificē

negatīvo pārmaiņu kopumu:

- pārāk augsts stresa līmenis;
- kultūras šķelšanās sabiedrībā;
- informācijas tehnoloģiju izmantošana bīstamiem mērķiem, hakerisms;
- norobežošanās no pasaules – izolēšanās, neprasme komunicēt;
- datoratkarības izplatība;
- fizioloģiskas izmaiņas ilgstošas datoru izmantošanas rezultātā;
- brīvais laiks pārvēršas tukšajā laikā;
- personības brīvības un konfidencialitātes apdraudējums;
- melnīgas un dezorientējošas informācijas cirkulācija internetā.

Sabiedrības sociālās attīstības teorijas atbalstītāji uzskata, ka vispirms jāatrisina bezdarba problēmu, tikai tad jādomā par sabiedrības informatizācijas problēmām. Šīs teorijas piekritēji apšaubā elektronisko saziņas līdzekļu attīstības nepieciešamību, ja arvien vēl eksistē cilvēki, kas ne tikai nav spējīgi tos apgūt, bet neprot pat lasīt un rakstīt. Viņi uzskata, ka sabiedrība nevar kļūt informacionāla, ja tās sociālā bāze ir krīzes stāvoklī. Attiecībā uz informācijas aprites attīstību tiek uzsvērts, ka jāveicina izglītības, veselības un medicīniskās aprūpes sistēmas, veltot lielāku uzmanību sabiedrības pamatšūnai – ģimenei.

Interesantu noliedzošās informācijas sabiedrības teoriju izstrādājis vācu politologs un filozofs Herberts Markūze (Herbert Marcuse) [8]. Pēc H. Markūzes domām, tehniskie izgudrojumi, preces notrulina, nonivelē cilvēka individualitāti. Tehnisko lietu ienākšana cilvēka dzīvi padara viendimensionālu. Cilvēka brīvība tiek pakļauta ekonomiski politiskai kontrolei. Cilvēks kļūst atpazīstams tikai caur dažādām tehnoloģijām vai precēm, lietām (piemēram, sava auto dēļ, audioiekārtu dēļ, virtuves iekārtu dēļ utt.) Cilvēka vērtību nosaka tas, kas viņam pieder. Ar tehnikas masu mēdiju, preču palīdzību tiek veiktas manipulācijas ar cilvēka garīgo pasauli, kā rezultātā veidojas viendimensionāla domāšana un uzvedība. Cilvēka idejas, ieceres, garīgās vērtības tiek pakārtotas lietu pasaulei. Opera, koncerts, teātris, ko H. Markūze dēvē par "augstāko kultūru", ietver

sevī opozicionārisma elementus, protestu pret notiekošo. Novēršanos no šīs "augstās kultūras" viņš dēvē par sublimāciju – enerģijas pārvēršanu sabiedrībai pieņemamā uzvedības formā. Sabiedriskās saziņas līdzekļi kultūru ir pārvērtuši par preci. Viss, kas maksā, viss, kam ir cena, ir pārdošanas un iemainīšanas vērts. Arī kultūru var pirkt un pārdot. H.Markūze neiebilst pret to, ka kultūras izplatīšanā lieto masu saziņas kanālus, tomēr uzsver, ka šī "kultūrmašīna" pilda ideoloģisko funkciju. Viņš uzskata: "Ir labi, ka šodien gandrīz katrs skaisto mākslu var turēt pirkstos, - viņš vienkārši savā radio nospiež kādu podziņu" [8]. Ar "kultūrmašīnu" H.Markūze saprot procesu, kurā netiek radīti vērtīgi darbi, bet "kultūra" tiek štancēta kā plaša patēriņa prece. Viņš apgalvo, ka kultūrindustrija manipulē ar cilvēkiem, cilvēku apziņa tiek ierobežota un viņi kļūst nespējīgi vērtēt un lemt. Cilvēka domāšana tiek ierobežota tajā nozīmē, ka, visam kļūstot pieejamam, ir grūti izvērtēt to, kas ir patiesa vērtība un kas nav. Tātad, ienākot tehnoloģijām, viss, ko mēs redzam, ir atļauts un iegūstams. Cilvēku ieprogrammē uz pasīvu piedāvātā pieņemšanu. Tas, kas cilvēkam tiek piedāvāts ar kultūrindustrijas starpniecību, dažkārt var būt pat mežonīgs, nepieklājīgs, piedauzīgs, amorāls, - rupjā pasaule, ko gluži nevainīgā kontekstā piedāvā subkultūra.

H.Markūze izstrādājis interesantu uzskatu sistēmu par reklāmu kā informācijas sabiedrības būtisku sastāvdaļu. Reklāma kalpo tikai un vienīgi pārdošanai. Netiek rosināta kritiski vērtējoša domāšana, bet gan trula reflektējoša objekta reakcija uz reklāmu. Šokējošais tiek piedāvāts kā normāla parādība. Piemēram, pirmklasīgas atompātvertnes reklāma visai ģimenei. Patvertne tiek reklamēta kā ģimeniski mājīga, komfortabla, kurā ir gan klubkrēsli un televizors, gan galda spēles utt., it kā tā būtu normāla dzīvojamā istaba ģimenei miera apstākļos. Īstenībā briesmīgais (iznīcības pieļaujamība, gatavošanās tai) tiek pasniegts kā ērtas ģimenes ligzdiņas ideja, kā pats par sevi saprotams pirkums.

H.Markūze runā arī par viltus apziņu un patieso apziņu. Viltus vēlmes, viltus vajadzības ir tās, ko cilvēkam uzliek sabiedriskās varas, iekļaujot tās reklāmā. Tik ilgi, kamēr ar cilvēkiem tiek veikta manipulācija un viņiem nav pašiem savas neatkarīgas apziņas, tik ilgi šie cilvēki nevar saņemt atbildi uz jautājumu, kas ir viņu patiesās un viltus vajadzības. Sabiedrības attīstībā, pēc H.Markūzes domām, vadošās ir automatizācijas negatīvās tendences:

- tehnoloģiskais bezdarbs;

7. nodaļa

- pieaugoša strādājošo bezspēcība un rezignācija;
- tehnika un tehnoloģijas pārveido un notrulina strādājošā apziņu;
- tehnoloģiskais bezdarbs izraisa progresējošu nabadzību;
- tehnika nozīmē manipulāciju un viendimensionālas sabiedrības veidošanu.

Bostonā dzīvojošais krievu futurologs Aleksandrs Čislenko (Александр Численко) attīstījis **tehnoloģijas un virtuālās realitātes teoriju** [63]. Viņa teorijas pamatjautājums: cik dziļi indivīds ielaidīs savā apziņā un izjūtās tehnoloģiju izmainīto realitāti?

Izmantojot pilnveidotus dinamiskos informācijas filtrus, videoindustrijā, militārajā tehnikā, transporta plūsmas regulēšanā utt. iespējama cilvēka uztveramās pasaules operatīva «redīgēšana». Attīstot šīs tehnoloģijas, iespējams radīt individuālas interaktīvas ilūzijas, kam pamatā būs reālās pasaules notikumi un fakti, attēloti konkrētajam cilvēkam nepieciešamā un tīkamā veidā. *Starp citu, vēlme redzēt pie katra krustojuma luksoforā degam zaļo gaismu, nebūt neattaisno ar to saistīto risku, bet – jo aktīvāk cilvēki gribēs iedarboties uz apkārtējo pasauli un valdīt pār to, redzēt visu tikai sev vēlamā veidā, jo uzmanīgāk un kritiskāk vajadzēs izvēlēties informācijas filtrus.*

Nākotnē virtuālo pasauli radīs nevis virtuālā ķivere, bet smadzeņu implantants, kas vienlaikus analizēs no bioloģiskajiem sensoriem un citām smadzeņu daļām saņemto informāciju un darbosies kā apziņas paplašinātājs. Rezultātā tiks apzināti izmainīts cilvēka uztveres mehānisms un sāksies plašas apzinātas pašpilnveidošanās laikmets. Jaunās civilizācijas pamatu veidos sašķeltās personības ar individualizētu realitātes uztveri. Dzīvie kontakti ar reālās pasaules neapstrādāto informāciju kļūs ļoti reta parādība un tiks uzskatīta par kaut ko neefektīvu, nedrošu. Cilvēka ķermeņa “netehnoloģiskums” un tehnoloģiju straujā attīstība rada situāciju, kurā aizvien lielāka cilvēka funkcionālo iespēju daļa funkcionēs ārpus ķermeņa, radot eksomātisku jeb nebioloģisku personību. Pilnveidotā realitāte var kļūt par ļoti izdevīgu līdzekli informācijas deformēšanai, reālo tēlu vietā radot virtuālas vīzijas, veidojot nevis tradicionālos logus uz ārpasauli, bet logus, kuriem aizkaru vietā ir tastatūras taustiņi.

Realitātes pilnveidošanas tehnoloģiju, bioloģiskās atgriezeniskās saites un citu jomu attīstība novedīs pie robežu izzušanas starp bioloģiskajām un tehnoloģiskajām sistēmām, ķermeņiem, instrumentiem, personību un apkārtējo vidi. Galarezultātā tehnoloģiskais progress var novest pie sarežģītu apvienotu pašorganizējošos būtņu pasaules rašanās, kurā tās demonstrēs apkārtējās vides ilūziju dabisko vai emulēto ļaužu saujīnai, kas baidīsies ieskatīties aiz burvju aizkara. Progress informācijas uztveršanas un apstrādes līdzekļu jomā var radīt virkni sociālu problēmu, piemēram, prasības juridiski akceptēt uztveres brīvības tehnoloģiju ieviešanu vai prasība pielīdzināt tehnoloģiskos jūtu paplašināšanas līdzekļus ķīmiskajām narkotikām, jo tie izkropļo pasaules ainu u.tml. Uzlabotās, pilnveidotās vai simulētās realitātes realizācija novedīs pie tā, ka vieni cilvēki savu mērķu sasniegšanai manipulēs ar citu cilvēku uztveri. Visa pasaules vēsture liecina par mēģinājumiem piespiest cilvēkus skatīties uz apkārtējo pasauli caur vienām vai citām brillēm, un jaudīgās mūsdienu tehnoloģijas viena vai vienas ļaužu grupas rokās var radīt nopietnas problēmas [63].

Industriālā viņa civilizācijas progress jau radījis nopietnas neatgriezeniskas problēmas pasaules ekoloģiskajā sistēmā, grūti likvidējamu augsnes, ūdens un atmosfēras piesārņojumu. Līdzīgas briesmas draud arī no postindustriālā trešā viņa civilizācijas progresa un tā radītā informācijas sprādziena – tiek piesārņotas cilvēka smadzenes. To var nosaukt par draudošu **garīgās pasaules ekoloģisko katastrofu**.

Informācijas sabiedrības noliedzošo teoriju jomā vispesimistiskākā ir **apokaliptika** jeb pravietojumi par neizbēgamo pasaules galu. Pēc Vecās Derības Pirmās Mozus grāmatas, pasaules nolemtība bezmaz īstenojusies drīz pēc tam, kad Dievs radījis cilvēku. Orientālajā filozofijā pasaules attīstība tiek traktēta kā ciklisks process ar kāpumiem un kritumiem, to maiņa nosaka kosmiskās kārtības periodiskumu, sinusoidālo attīstības dabu. Šai izpratnē kritums nebūt nenozīmē pasaules galu, bet virzību uz kādu periodisku globālu minimumu, pēc kura atkal cikliski seko jauns pacēlums. Hindu mitoloģiski reliģiskajos ticējumos cilvēciskais cikls iedalīts četros periodos jeb jugās, kas seko viena otrai. Zelta laikmets, sudraba, bronzas, Kālī Jugas laikmets. Apokaliptiskie sacerējumi skaidro, ka Kālī Jugas laikmetā cilvēces attīstība slīd lejup. Ir pagrimuma laiks. Profānais, laicīgais izspiež sakrālo

ezotērisko, kvantitāte, skaitīšana un mērīšana izspiež kvalitāti un viedīgo apceri, visu lietu un interešu materializācija – garīgo pirmsākumu. Cilvēks, radījis gudras mašīnas, kļūst par to vergu. Kontemplāciju aizstāj aktīva darbība, filozofisku meditāciju – cīņa par varu. No hierarhiskā daudzstāvu universa cilvēce noslīdējusi materializētā vienkāršā universā, kurā dominē garīguma noliegums, empīriskuma un analītiskās izpētes izcelšana, nepamatotu hipotēžu un fragmentāru uzskatu akumulācija. Modernā civilizācija uzsver savu pārkāpumu, lai gan tās pamatos likts neierobežota materiālisma ideoloģija. Teorētiski uzskata, ka mūsdienu sabiedrība izdzīvo Kālī Jugas tumsības laikmetu, no kura var izkļūt tikai globālas katastrofas ceļā [22].

Vēsturisko ciklu teoriju paudēji uzskata, ka sabiedrība kopumā vai atsevišķas sabiedrības sfēras vēstures gaitā virzās pa apli, to attīstībai veidojot noslēgtus ciklus: rašanās, attīstība, uzplaukums, stagnācija, pagrimums, sabrukums, atgriešanās sākotnējā stāvoklī. Kultūra ir līdzīga organismam, kas dažādos pasaules reģionos un laikmetos piedzimst un uzplaukst, pēc tam novīst un aiziet bojā, pagrimuma periodā kultūrai pārtopot par civilizāciju. Tehnoloģiskā revolūcija, kuras rezultātā izzūd garīgums un sāk valdīt tehnika, novedīs pie Eiropas (rietumu) kultūras krīzes un civilizācijas sabrukuma:

- varmācība, ļaunums, terors, cilvēku masveida iznīcināšana pieaug ģeometriskā progresijā. Tehnikas attīstība notiek uz cilvēcības rēķina. Zinātniskie sasniegumi tiek izmantoti militāriem mērķim, ātrākai savstarpējai iznīcināšanai. Cilvēks attīstījies milzīgu egoismu (*mīli vispirms un tikai vienīgi sevi!*) un neiecietību, kas robežojas ar naidu un bezjūtību;
- cilvēce iegājusi pastāvīgu slēpto un atklāto karu posmā. Zinātnes un tehnikas atklājumi ir apsteiguši apziņas attīstību;
- tieksmi pēc materiālajiem labumiem pavada izpriecu un baudu kāre. Dzīves īsteno mērķi aizstāj baudīšanas mērķis;
- cilvēki tiecas pēc narkotikām, lai nebūtu jādomā par dzīves pamatvērtībām;
- cilvēki neievēro kosmiskos likumus, izjauc bioloģisko līdzsvaru un izraisa klimata pārmaiņas;
- zeme ir slimā. Sabojāti planētas klimatiskie apstākļi, izjaukts

fiziskais, bioloģiskais, psihiskais līdzsvars;

- Kāļ Jugas "netīro atlieku laikmets" jeb ekoloģiskās katastrofas sākumfāze tibetiešu mūku raksturojumā ir laiks, kad pasaulē sakrājas arvien vairāk atkritumu, neraugoties uz tehnikas, tehnoloģijas straujo attīstību, informācijas globālo pieejamību un informācijas straujo izplatību pasaulē[22].

Informācijas sabiedrības attīstības negatīvo tendenču izpētei un atbilstošām teorijām pievērsušās arī starptautiskas organizācijas un institūcijas, kuru starpā kā ievērojamākais jāmin **ROMAS KLUBS** – starptautiska nekomerciāla organizācija, kas apvieno zinātniekus, ekonomistus, filozofus, pedagogus, biznesa un politiskos līderus (The Club of Rome, <http://www.clubofrome.org>). Romas klubs izstrādā dažādus ziņojumus, pētījumus, sniedz praktiskas rekomendācijas. Organizācija dibināta 1968.gadā ASV. Kluba biedri veic *zinātniskus pētījumus*, kas ļautu:

- radīt priekšstatu par mūsu pasauli;
- noskaidrot cilvēces attīstības alternatīvas;
- izstrādāt darbības programmas, kas sekmētu globālo problēmu risināšanu.

Patlaban Klubā apvienojušies un darbojas 54 pasaules valstu zinātnieki, pedagogi, sabiedriskie darbinieki, biznesmeņi. Kluba *darbības mērķis ir*:

1. izvērtēt stāvokli globālajā ekonomikā, ekoloģijā, politikā, mikroelektronikā, informācijas tehnoloģijās, demogrāfijā;
2. pamatojoties uz sistēmt teoriju, izstrādāt pasaules plānošanas principus;
3. noskaidrot iespējamās nākotnes perspektīvas un dot ietekmīgāko valstu valdībām rekomendācijas problēmu risināšanā.

Romas kluba *galvenie darbības principi* ir globāla pieeja,

7. nodaļa

matemātisko modeļu izmantošana cilvēces kopdarbības analīzē, sistēmiskums, cilvēces kopīgo grūtību apzināšanās un aicinājums veidot jaunas politiskās un sabiedriskās attiecības, lai šīs grūtības novērstu. Kluba teorētiskie darbi tiek apkopoti un publiskoti informatīvu ziņojumu veidā.

Romas klubs neveido ideālus utopiskus nākotnes modeļus, bet gan balstās uz tagadnes situāciju detalizētu analīzi, lai, aptverot notikumu cēloņsakarības visplašākajā nozīmē, secinātu rītdienas ainu. Tas ir galvenais iemesls, kāpēc Romas kluba atziņas saista ar nākotnes pesimismu un nihilismu, lai gan to pamatā ir reāls, neizskaistināts skatījums uz pasaules procesiem. Romas kluba locekļi ir izvirzījuši:

1. civilizācijas attīstības prognozes. Ņemot vērā tādus globālos sociālekonomiskos faktoros kā iedzīvotāju skaits, dabas resursi, kapitālieguldījumi, neatgriezenisko resursu izmantošana, vides piesārņojums, pārtikas rūpniecība, datorā tika modelēti iespējamie pasaules attīstības varianti. Faktoru analīze atklāja, ka nākotnē mūs gaida civilizācijas katastrofa, ja katrs no šiem faktoriem turpinās nemainīgi attīstīties. Romas klubs aicināja dot priekšroku sabalansētai sabiedrības attīstībai, ņemot vērā dabas noteiktos izaugsmes limitus;

2. reģionālo konfliktu prognozes. Saglabājoties pašreizējām sabiedrības attīstības tendencēm, reģionālie konflikti kļūs neizbēgami;

3. kolektīvās atbildības trūkuma teoriju. Romas kluba biedri vieni no pirmajiem pasaulē pievērsa uzmanību tam, ka mūsdienu civilizācijā nepastāv kolektīva atbildība par to, kas notiek ar pasauli. Valstis, zinātnieki, vadītāji darbojas paši par sevi, taču darbības sekas ir globālas. Nepieciešams rast kolektīvu atbildību par cilvēces likteņiem. Cilvēces attīstības robežas un virzienus nosaka ne tik daudz fizikālie, materiālie, cik ekoloģiskie, bioloģiskie un kultūras aspekti. Pēc Romas kluba zinātnieku domām jāveido jauns humānisms, kas balstās uz trim īpašībām: *globālo skatījumu, taisnības mīlestību un neiecietību pret vardarbību.*

1997.gadā Romas klubs organizēja starptautisku tikšanos, kuras

laikā apsprieda informācijas mēdiju iedarbību uz pasaules attīstības procesiem. Konference tika rīkota, lai pievērstos plašākai diskusijai par informācijas tehnoloģijām, jo visa sabiedrība jāgatavo lielajām pārmaiņām, ko nesīs mediju revolūcija. Konferencēs laikā notika diskusijas par jautājumiem:

1. ko nozīmē pieeja globālai informācijas sabiedrībai un kā tā jālieto?
2. vai jaunās tehnoloģijas ir demokrātijas vai varas instrumenti?
3. vai jaunās tehnoloģijas nozīmē turpināt tradicionālās izglītības formas vai arī jaunu izglītības veidu ieviešanu?
4. vai informācijas sabiedrība veicina sabiedrības savstarpējo mijiedarbību vai izolāciju?
5. vai informācijas tehnoloģijas veicina globālo labklājību vai otrādi – veido atšķirības starp dažādām sabiedrības grupām?

Konferences secinājumi:

1. politikas, biznesa un izglītības līderiem jāapzinās informācijas sabiedrības nozīmīgums un sekas;
2. informācijas tehnoloģijas jāuzskata par palīgīdzekli tādu globālu problēmu risināšanā kā izglītība mūža garumā, apkārtējās vides piesārņošanas novēršana;
3. jaunās informācijas tehnoloģijas un jaunie mediji ir spēcīgi sabiedrisko izmaiņu instrumenti;
4. telekomunikācijas, tīkli, interneta pieejas punktu skaits ir tie kritēriji, pēc kuriem nosaka valsts stiprās puses;

BET:

1. trūcīgajām valstīm pastāv risks atpalikt no attīstītajām valstīm;
2. tiesības uz informāciju un tiesības uz izglītību ir pirmais demokrātijas priekšnoteikums atvērtai globālai sabiedrībai – mēs esam vēl ļoti tālu no tās;

7. nodaļa

3. lauku rajonos, kur dzīvo aptuveni divas trešdaļas visu iedzīvotāju, nav pieejami informācijas tīkli;

4. plašās pārmaiņas rada draudus izglītības sistēmai, jo maksā dārgi.

Bez Romas kluba pastāv samērā daudz starptautisko iestāžu un organizāciju, kas nodarbojas ar sabiedrības nākotnes attīstības teoriju un tendenču analīzi. Tie ir zinātniski pētnieciskie institūti un augstākās mācību iestādes:

World Watch Institute (<http://www.worldwatch.org>)

Globalization Studies of Ruud Lubbers (<http://www.globalize.org>)

Center for security Studies and Conflict Research (<http://www.fsk.ethz.ch>)

Comission on Global Governance (<http://cgg.ch>)

Institute of Global Ethics (<http://globaletics.org/default.html>)

Hawaii Research Center for Futures Sudies (<http://soc.hawaii.edu/future>)

World Future Society (<http://www.wfs.org/wfs>)

The Foresight Instifute (<http://www.foresight.org>)

Institute for Alternative Futures (<http://www.altfutures.com>)

International Futures Programme (<http://www.oecd.org/sge/au>)

The Longnow Foundation (<http://www.longnow.org>)

New Civilization Network (<http://www.worldtrans.org/newcivnet.html>)

Krievijā ar šādiem pētījumiem nodarbojas Krīžu Pētniecības institūts (Институт прокризисных исследований) (<http://www.ipi.ru>).

Visām nosauktām institūcijām galvenie pētniecības objekti ir:

1. iedzīvotāju skaita pieaugums, pārapsdzīvotības problēma un pārtikas problēma;

2. tehnoloģisko izmaiņu radītās sekas;
3. valstisko struktūru attīstība;
4. valstu ekonomiskā un informacionālā atkarība;
5. sabiedrības un valsts institūciju decentralizācija;
6. pasaules enerģētisko resursu izsīkums;
7. vides piesārņojums un globālās klimata izmaiņas;
8. kodolterorisma draudi;
9. datorterorisms;
10. informācijas ieroču radīšana;
11. nanodatorizācija un tās ietekme medicīnā un biotehnoloģijā;
12. globālā drošība, jaunu pasaules karu iespēju novēršana.

Informācijas tehnoloģiju (IT) attīstības teorijai informācijas sabiedrības aspektā pievēršas daudzi autori, kā nozīmīgāko šīs jomas iezīmi uzsverot informācijas tehnoloģiju radītos un sagaidāmos labumus, taču nenovēršoties un neslēpjot arī to, ka IT attīstība visās dzīves sfērās nes līdzīgi nopietnu risku. Negatīvie fenomeni var būt ar tālejošām sekām, jo IT iespaids aptver visu pasauli, ne tikai kādu lokālu vietu un iedzīvotāju kopu.

Lietderīgi pievērst uzmanību Martina Bangemana (Martin Bangeman) grupas ziņojumam, ko pazīst kā "Bangemana ziņojumu" (Bangeman report) [2] (Recommendations to the European Council; Europe and the global information society). Piemēram, sadaļā "The social challenge" tiek analizēts risks, ka IT ietekmē var rasties divu slāņu sabiedrība – tie, kuriem ir informācija un tie, kuriem šī informācija nav pieejama, jo viņiem nav pietiekami līdzekļu tās ieguvei. Pēdējo lielākajai daļai IT izmantošana ir neiespējama, tādējādi neizbēgama tālāka nespēja konkurēt ar tiem, kam šī informācija ir pieejama. Ziņojumā ieteikts meklēt ceļus šīs problēmas risināšanai, lai tā nepadzīlīnātos un neradītu sociālu konfliktu iespējamības.

Informācijas sabiedrības ēnas puses ir arī ASV grāmatzinātnieka, rakstnieka un literatūrkriķa, pazīstamā latviešu izcelsmes arhitekta Gunāra Birkerta dēla Svena Birkerta uzmanības lokā. Svens Birkerts vispusīgi iepazinis tādas jomas kā grāmatniecība, rakstniecība, grāmatu tirdzniecība. Pats iejuties lasītāja, rakstnieka un kriķa lomās un ieguvis plašu redzeslauku, erudīciju, lai runātu par grāmatu un lasīšanu informācijas sabiedrībā.

Pasaule un ikviena joma tajā iet nemītīgas attīstības ceļus. Visur būtiskas izmaiņas ieviesis 20.gadsimta brīnums – informācijas tehnoloģija. Pārmaiņas, ko radījusi straujā IT ieviešana, daudziem likušas aizdomāties par cilvēces rītdienu. Svens Birkerts domājis par šo tematu, pievērsoties nedaudz šaurākam aspektam – **lasītāja un lasīšanas nākotne** [5]. Darba nosaukums “*Gūtenberga elēģijas jeb lasīšanas nāve elektroniskajā laikmetā*” rada skumju un apcerošu noskaņu. Nostalgija par vācu tipogrāfa, grāmatiespiešanas izgudrotāja Johana Gūtenberga veikto ir pamatota. Pienācis laiks, kad viņa ideja zaudē nozīmi, jo savu vietu pasaulē vēlas izcīnīt elektroniskie izdevumi.

S.Birkerta esejas sakārtotas 3 nodaļās, apvienojot galveno ideju – mēģinājumu **izdibināt jauno informācijas tehnoloģiju ietekmi** uz lasītāju un rakstītāju. S.Birkerts nevēlas, lai cilvēks kā kultūras pārstāvis, kā suga kopumā kļūtu tukšs un aprobežots. Viņš apgalvo, ka valsts tuvojas “**intelektuālas avārijas robežai**” [5, vāks], un mēģina pamatot šīs avārijas rašanās cēloni – cilvēka aklo gatavību izmantot jauno tehnoloģiju iespīestā vārda vietā. S.Birkerts saka: “Ja mēs dzenamies pēc *on-line* iespējām un nomainām grāmatu ar datora ekrānu, mēs vēršamies pret humānisma pamatnoteikumiem un apdraudam individuālisma ideju” [5, 5.lpp.]. Viens no dominējošiem viedokļiem ir tāds, ka notiek tikai lasīšanas formas izmaiņa, bet lasīšana pati par sevi netiek skarta. Neesot taču lielas atšķirības tekstam uz ekrāna kabatas formātā vai uz drukātas lappuses. To apstrīd S.Birkerts – saturs neatšķiras, bet uztveršanas process gan. Viņa pieņēmums balstās uz vērojumu – cik uzmanīgi cilvēks uztver viņam piedāvāto tekstu. **Iespīests darbs un informācijas tehnoloģijas produkts tomēr nav radniecīgi līdzīgi**. Abu šo “spēku” salīdzināšana un izvērtēšana pārbaudīs to, kas ir cilvēka nopietnākās vērtības.

Ja grāmatu iespiešanas, lasīšanas un rakstīšanas veids tiek izmainīti, un elektroniskā sazināšanās gūst pārsvaru, tad tiek pārveidota

arī literārā darbība. *Tiks pārveidotas arī rakstnieka īpašās izjūtas.* Vai nākotnes cilvēks pazīs to netveramo, mistisko gaisotni, ko šodien saucam par auru? Visiem taču ir izprotama komunikāciju divējādā daba:

1. saziņas līdzekļa vērtība;
2. saskarsmes, domu apmaiņas emocionālā, dvēseliskā vērtība.

Cik daudz mašīna – mākslīgais intelekts piedalīsies nākotnes cilvēka komunikācijas aktos? Ja globālā un virtuālā komunikācija nenotiek bez tehnikas, ja starpkultūru, masu un organizāciju komunikācija šodien vairs nav iedomājama bez informācijas kanāliem un tīkliem, tad kāda būs rītdiena? Vai tehnika ienāks arī intrapersonālās komunikācijas līmenī? Vai tas nozīmē cilvēka identitātes izzušanu? Vai tā nav viltus drošība, ko mums sola bezgalīgi plašie un brīvie saskarsmes veidi? S.Birkerts uzskata, ka cilvēks ir neaizsargāta niecība to briesmu priekšā, kas maskējas aiz vārda “brīvība”.

Kritiķis vērs uzmanību uz to, ka katra jauninājuma ietekme uz cilvēku ir neizbēgama. Speciālistiem šī ietekme un sekojošā reakcija ir jāmodelē un jāparedz. Autors apgalvo: “Nepareizi visus pārmējumus uzvelt tehnoloģijai, bet vēl aplamāk ir ignorēt jauno tehnoloģisko sistēmu lielo ietekmi uz cilvēku, aizbildinoties, ka tas ir tikai darījumu līmenī” [5, 228.lpp.].

Vēl viens negatīvais faktors, kas, pēc autora domām, ir neizbēgams elektroniskās ēras attīstībā, ir *valodas erozija*. S.Birkerts raksta: “Pāreja no grāmatas kultūras uz elektronisko sakaru kultūru radikāli mainīs valodas lietošanas veidu katrā sabiedrības līmenī” [3, 128.lpp.]. Sintakse, ko autors salīdzina ar mūrnieka darbu, jau šodien ir atmirstoša māksla. Valodas vienkāršība jau tagad kļuvusi par normu – ātri pazūd tādas kategorijas kā divdomība, paradokss, ironija, izsmalcinātība, vērtīgums, atjautība u.c. Valoda aizvien vairāk tiek noplicināta. Sendienās valoda bija tā, kas cilvēku nošķīra no citām dzīvām būtnēm, bet kā būs nākotnē? Autors tomēr vēl tic, ka “valoda, nevis tehnoloģijas ir patiesais evolūcijas brīnums” [5, 6.lpp.].

Esejā “Elektroniskajā gadu tūkstošā” autors mūs iepazīstina ar viedokli par *Kongresa bibliotēkas* (un bibliotēku vispār) *nākotni*. Cilvēki

7. nodaļa

vajadzīgo informāciju varēs saņemt mājās pie datoriem. Bibliotēku funkcijas mainīsies. Tās kļūs līdzīgas muzejiem, kur interesenti varēs iepazīt Gūtenberga izdevumus, Šekspīra lugu oriģinālus vai prezidentu rokkrastus. "Lielās nacionālās bibliotēkas un to ēkas, tāpat kā dzelzceļa stacijas un kinoteātri, būs tikai aizgājušo gadsimtu liecinieki.

Kopumā S.Birkerts nākotnes perspektīvas redz pesimistiskā gaismā. Šīs elēģijas ir prognozes un brīdinājumi. S.Birkerts cer, ka izdzīvos šādas aksiomas: "Literārā pieredze piedāvā tādu gudrību, kāda nav iegūstama nekur citur; tiešās saskarsmes pamatīgums ir vērtība pati par sevi; ir milzum daudz iemeslu, kāpēc iesieta grāmata ir ideālākais izpausmes veids rakstītam vārdam" [5, 6.lpp.].

Informācijas sabiedrības noliedzošo teoriju kopsavilkums akcentējams sešos punktos:

1. visas informācijas sabiedrības noliedzošās teorijas vērstas uz personību, cilvēku, sociālo aktoru (pilsoniskās sabiedrības locekļu), kam informācijas tehnoloģiju attīstības ietekmē draud personības degradācija;
2. informācija pati par sevi indivīdam neko jaunu nenes, tā ir nepieciešama cilvēka zināšanu un dzīvesdarbības bāze, taču šīs zināšanas ir jāsakārto, jāspēj izvērtēt un izlietot, tām jābūt vienlīdzīgi pieejamām visiem sabiedrības locekļiem;
3. informācija ir spēks un vara – bieži šo varu izmanto savtīgos, spekulatīvos un varmācīgos nolūkos. Informācija kā tirgus prece rada problēmas personības kā sociāla aktora līdzdalībai un kreatīvai darbībai;
4. informācijas tuklums jeb informācijas pārslogojums un informācijas nogurums ir aktuālas informācijas sabiedrības problēmas;
5. datoru un informācijas tehnoloģiju ietekme uz personības kultūru. Kultūras, ētisko un estētisko vērtību izdzīvošanas iespējas informācijas sabiedrībā.

8

Personība informācijas sabiedrībā

Informācijas sabiedrības teorijas *centrālajā vietā izvirza personību* – aplūkojot tās nākotni, analizējot attīstības iespējas gan pozitīvā, gan negatīvā aspektā un prognozējot indivīda garīgās un materiālās eksistences formas postindustriālajā laikmetā. Jautājums par cilvēka reālo vietu pasaulē ir gan filozofiskas, gan pragmatiskas dabas, tādēļ teorētiskie diskursi veltīti galvenokārt indivīdam kā sabiedrības centram.

Cilvēks ir biosociāla būtne, sabiedriski vēsturiskās darbības un kultūras subjekts, kā arī pašattīstībā esoša sistēma. Katrs sabiedrības modelis veido pats sev piemērotas personības. R.Mūks rakstā "Vai tehnoloģijai ir dvēsele?" apgalvo, ka *mēs neradām tehnoloģiju, tehnoloģija rada mūs* [32].

"Psiholoģijas vārdnīcā" rodam šādu personības skaidrojumu: "Personība ir vadošās psihes instance, kas nodrošina cilvēka lēmumu pieņemšanu un atbild uz jautājumu – "Kāpēc cilvēks dara to, ko viņš dara?". Personība ir viens no centrālajiem jēdzieniem psiholoģijā. ...personība paredz izaugsmi tikai pašaudzināšanas (pašveidošanas) ceļā, kā arī var būt it kā pazaudēta (depersonalizācijas fenomēns) vai sadalīta daļās (personības sašķelšanās). ...Personība paredz zināmu neatkarību kā no ārējiem kairinājumiem, tā arī no iekšējām tieksmēm. ...Jebkurš cilvēks izpaužas kā personība tad, kad viņš pieņem un realizē patstāvīgi pieņemtu lēmumu atbilstoši saviem ideāliem un vērtībām" [40, 102.lpp.].

Filozofijā ar personību apzīmē tādu noturīgu sociāli nozīmīgu īpašību sistēmu, kas raksturo indivīdu kā sabiedrības locekli. Problēma, kas visos laika periodos tiek risināta personības filozofijā, ir jautājums par

to, kāda ir cilvēka vieta pasaulē, pie tam ne tikai, kas viņš faktiski ir, bet arī par ko cilvēks var kļūt – vai cilvēks var kļūt sava likteņa noteicējs, vai viņš pats sevi var veidot. Personība un tās attīstība ir cieši saistīta ar sabiedrību un īpašības un iezīmes, kas raksturo personību, ir pilnā mērā atkarīgas no sabiedrības, kādā viņš dzīvo un pastāv.

Pirmatnējā sabiedrībā atsevišķs cilvēks attiecībā pret kopieni nebija patstāvīgs. Tikai sabiedriskās darbības sarežģīšanās un diferenciācija veido autonomas personības iedīgļus. Darba dalīšanas apstākļos rodas atšķirība starp katra indivīda dzīvi kā personīgu no vienas puses un dzīvi, kas saistīta ar noteiktu darba jomu vai nozari, no otras. Šīs pretrunas var atrisināt tikai sabiedrība, kurā, attīstoties katram atsevišķam indivīdam, attīstās sabiedrība kopumā. Jau kopš 18.gadsimta sabiedrības augstākais mērķis ir bijis harmoniskas un vispusīgas, brīvas personības attīstība. Šāds mērķis ir arī informācijas sabiedrībai. Tikai katram gadsimtam, katrai sabiedrībai ir atšķirīgi viedokļi par līdzekļiem, ar kādiem to panākt. Ja industriālajā sabiedrībā pastāvēja t.s. grupveida individualitātes, tad informācijas sabiedrībā par šādu līdzekli tiek uzskatīta informācija un IT.

Mūsdienās īpašu nozīmi iegūst sabiedrības attīstības perspektīvu apzināšanās un analīze. Tas skar visu sabiedrības locekļu intereses un no vispārcilvēciskām tās kļūst par individuālām. Mūsdienu futuroloģija mēģina rasta atbildes uz jautājumiem par to, kādas ir civilizācijas attīstības tendences, kā šo paredzamo tendenču ietvaros varēs risināt globālo problēmu kompleksu, ar kādām ekonomiskām, sociālām, politiskām, garīgām sekām būs jāsaskaras nākamajām paaudzēm, kāda ir cilvēka loma mūsdienu sabiedrībā, kā radīt optimālu vidi indivīda pašizteiksmei utt. Tiek radīti starptautiski globālo attīstības problēmu pētīšanas centri (*sk. iepriekšējā nodaļā par Romas klubu*).

Pētot mūsdienu sabiedrību un cilvēku tajā, A. Toflers iedala cilvēkus trīs grupās:

1. tie, kas dzīvo kā iepriekšējās paaudzes. Viņš nosauc tos par pagātnes cilvēkiem, jo vajadzības un dzīves uztvere neatšķiras no pagājušā gadsimta cilvēku pasaules apjēgšanas veida, kura galvenais mērķis ir saražot pārtiku un to patērēt. Tā dzīvojot 70% no pasaules iedzīvotājiem.

2. 25% cilvēku dzīvo industriālajai sabiedrībai atbilstošā attiecību sistēmā. Viņi ir XX gadsimta vidus bērni, mehanizācijas, masveida ražošanas, masu kultūras un masu izglītības rezultāts. Tie ir tagadnes cilvēki.

3. tikai 5% iedzīvotāju iekļāvušies nākotnes dzīvē, viņi ir daudz izglītotāki, mobilāki, turīgāki, kulturālāki. Cilvēki, kuru dzīvo "ātrāk". [62].

Informācijas sabiedrības un atsevišķa indivīda attiecībās pastāv tāda negatīva iezīme kā **sociālās pretošanās faktors**. Tas saistīts ar cilvēka neizpratni par automatizācijas un informatizācijas priekšrocībām, ar nevēlēšanos un neprasmī mainīt savas dzīves stereotipus. Tas saistīts arī ar psiholoģiskiem stresiem un pārslodzi, ko izraisa nepārtraukts darbs ar datoru, kā arī tradicionālais cilvēku konservatīvisms. Tā rezultātā aptuveni 50% informācijas tehnoloģiju un sistēmu ieviešana norit gausi, izsauc neizpratni vai pat aktīvu/pasīvu pretestību.

Ceļā no industriālās uz postindustriālo sabiedrību cilvēkam jāakceptē ļoti daudzi **jauninājumi**, kas rada dažādas izmaiņas cilvēka un visas sabiedrības dzīvē – gan ekonomikā, gan zinātnē, ģimenē, pat seksā un, protams, tehnoloģijās. Tie no cilvēka prasīs ļoti augstas uztveršanas, pielāgošanas, akceptēšanas spējas. Pārmaiņas skars daudzas nozares, prasīs pārkvalificēšanos. Pēc darba tirgus un profesiju attīstības institūta novērtējuma līdz 2010. gadam ar informāciju saistītas profesijas iegūs līdz 55% iedzīvotāju. Tiesību, saimnieciskajā un tehnoloģiskajā laukā tuvākajos 15 gados radīsies līdz 6 miljonu darba vietu informācijas laukā (mediju industrijā un multimediju pakalpojumu sektorā) un pāri par 5 miljoniem darbavietu teledarba jomā. Cilvēkam pamatoti jā rūpējas par savu vietu nākotnes darba tirgū, jādodomā, kādas būs iespējas piemēroties jaunajiem darba apstākļiem, vai vispār atradīsies darba vieta viņa zināšanām un sagatavotības jomai. Studentu apmācībai nebūtu jānotiek jomās, kuras nākotnē nebūs vajadzīgas. Jārēķinās, ka jauninājumi nāks arī ar masu bezdarbu vecākajai paaudzei, kas nespēs pārkvalificēties. Daudzas profesijas izzudīs, to vietā nāks jaunas. Bils Geits uzskata, ka tas notiks tuvāko 20-30 gadu laikā. [15].

Līdz ar automatizāciju cilvēks tiek atbrīvots no smaga fiziska darba,

pat no fiziska darba vispār. Tas saistīts ne tik daudz ar bezdarbu daudzās nozarēs, bet pilnīgu dzīves stila pārmaiņu. Daudziem nāksies rast atbildi uz jautājumu – **ar ko nodarboties no fiziskā darba brīvajā laikā?** Automatizācijas rezultātā izzudīs rutīnas darbs. Pirmatnējam cilvēkam nebija pārpilnības un nebija brīvā laika. Vai nu viņš izbadējies meklēja medījumu, vai arī viņu medīja un bija jābēg. Tradicionālajā ražošanā lielākajai cilvēku daļai arī bija ļoti maz brīvā laika. Kāda pasākuma apmeklējums, pasēdēšana draugu pulkā bija normāls atpūtas veids, kas pilnībā izsmēla nelielās brīvā laika rezerves. Ko cilvēks darīs tad, kad šī brīvā laika būs pārpārēm? Zinātniski fantastiskajā literatūrā automatizētā darba un nodrošinātības apstākļos cilvēks tiek raksturots kā automātu vergs, paēdis, stulbs, līdzīgs pusdzīvniekam, kuru komandē mašīnas un intelektuālās elites pārstāvji. Roboti un automāti atvieglo fizisko darbu, bet ierobežo cilvēka radošo domu, tāpēc cilvēks tiek tēlots kā upuris. [19].

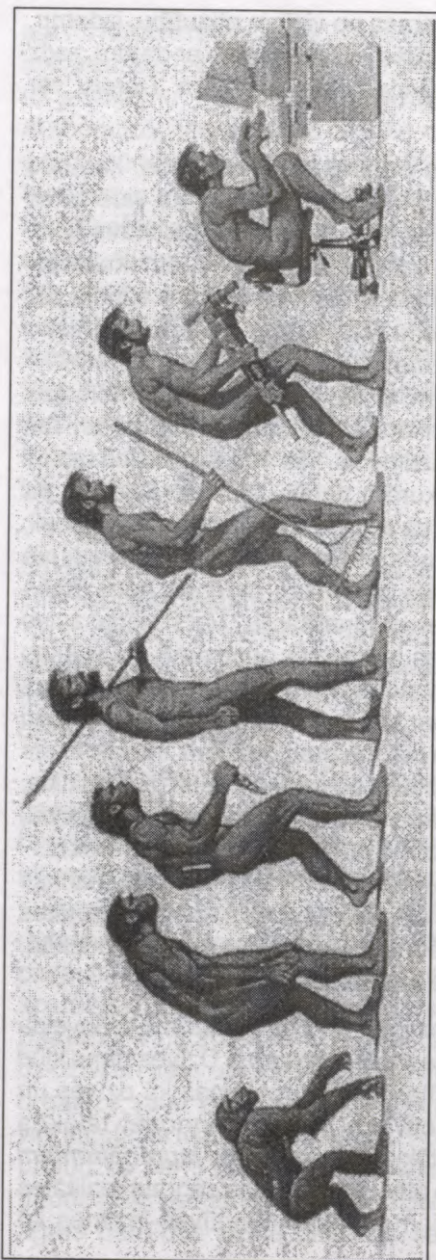
Nākošā tendence, kas skar cilvēku informācijas sabiedrībā, ir brīvība. Ne brīvība no darba, bet **iekšējā brīvība**. Jaunās tehnoloģijas, informācijas pieejamība dos cilvēkam daudz lielāku personības brīvību. Taču cilvēks, iespējams, nespēs uzreiz kļūt brīvs. Atbrīvošanās no iekšējās, garīgās verdzības, sociālās diferenciacijas un stratifikācijas un sevis apzināšana kā brīvu, intelektuāli neatkarīgi radošu un morālu cilvēku būs ļoti grūta.

Attīstoties jaunajām tehnoloģijām, jārunā arī par jaunu, cita veida paaudzi – **datorpaaudzi**. Tradicionālajā sabiedrībā paaudžu problēma bija jautājumi par vecumu, fizisko spēku, darbaspējām u.tml. Taču informāciju un komunikāciju tehnoloģijas maina sabiedrības garīgās kultūras dzīvi. Pētījumi parāda, ka bērni, kas izauguši ciešā saskarē ar datoru un elektroniskajām rotaļlietām psiholoģiskā, morālā, garīgā un pasauleskatījuma līmenī stipri atšķiras no bērniem, kas nav auguši šādos apstākļos. Japāņu profesors Maruama šos bērnus nosaucis par **piekto paaudzi**. Viņš atzīst, ka piektajai paaudzei ir īpašs, atšķirīgs skatījums uz dzīvi un nāvi, uz cilvēku garīgumu un dzīvnieku pasauli. Viņi savādāk organizē savu laiku, savu iekšējo pasauli. Savas intelektuālās spējas viņi attīsta ne tikai ātrāk, daudzpusīgāk, bet arī citā laika sistēmā. Piektās paaudzes bērni nākamo gadu laikā intelekta, zināšanu jomā spēs tikt daudz tālāk par saviem vienaudžiem valstīs, kuras nav datorizētas. No agras bērniības jaunā paaudze sastopas ne tikai ar tradicionālajām

datorspēlēm, bet arī ar jaunām. Tās prasa no viņiem atjautību, izdomu, prasmi vienā mirklī pieņemt lēmumu. Bērns, darbojoties ar datoru, redz tajā partneri, kas reaģē uz viņa individuālajām iezīmēm. Datoru var pārprogrammēt, spēli pilnveidot.

Jau tagad var runāt par **sestās paaudzes** veidošanos, kas būs izaugusi un skolota pavisam citā, informacionāli pārbagātā vidē (*skat. 3.zīmējumu*) Informācijas sabiedrībā piektās un sestās paaudzes laikā eksistēs arī dažādi garīgās kultūras, intelektuālā līmeņa, etnokultūras, pasaualskatījuma *konflikti*. Šodien literatūrā ne mazums tiek runāts par datororientētību, indivīda pašizolāciju. Nokļūstot dažādu tehnisko komunikāciju – telefons, fakss, dators, televizors – ietekmē, cilvēks pamazām izolējas no citiem indivīdiem. Sestajā paaudzē šīs problēmas var būt daudz nopietnākas nekā vienkāršas paaudžu nesaskaņas. Tas var būt garīgais strupceļš, kultūras bezdibenis, kas atšķirs veselas tautas un valstis, kas nebūs gājušas (vai kurām nebūs bijusi iespēja iet) pa informācijas pārpilnības ceļu, bet gan pa ceļu, kas nevis globalizē pasauli, bet atšķir tautu ar savu īpašo etnokultūru, kas tomēr noved pie neizbēgamas atpalcības. Vai sestās paaudzes rašanās nenozīmēs pašlaik pastāvošās tautas kultūras deindividualizāciju? Vai šī vispasaules globalizācija informācijas sabiedrības kontekstā nenozīmē atsevišķas tautas kā vienreizējas kultūras, valodas, mentalitātes pārstāves izzušanu? Vai visa pasaule nekļūs par informācijas pārbagātu miskasti un cilvēki tajā par kopnacionāliem vai beznacionāliem informācijas vergiem? Ja visas dzīves nozares noteiks un regulēs viens globāls tīkls, kas noteiks visas sabiedrības un katra atsevišķa cilvēka dzīvi, darbu, sadzīvi, ēdamistabu un guļamistabu, radīsies t.s. "glāzes" efekts – "caurspīdīgie" cilvēki, kur katrs varēs ielūkoties tavā ēdamistabā, bankas kontā utt. Par to šķiet, liecina pasaulē un arī Latvijā ļoti populārie realitātes šovi. Izpaužas cilvēka neapzināta vēlme dzīvot atklāti, visu acu priekšā. Vai tā būs brīvība? *Jā, brīvība no aizspriedumiem.*

Attīstoties jaunajām tehnoloģijām, informācijas daudzuma lavīnveida pieaugumam, nenoliedzami mainīsies **dzīves temps**. Dzīves ritms kļūs ātrāks un mobilāks. Ar to būs saistītas tādas problēmas kā dzīves un lietu **neprognozējamība** – kad cilvēks nevar prognozēt tālākos notikumus, darbības attīstību un apstākļus, kas rodas no **jauninājumiem** (jaunas vērtības, institūcijas, sociālo attiecību tipi), kas sagrauj realitātes sajūtu. Nākotnes sabiedrībā iespējamās tādas negatīvas iezīmes kā



3. zīmējums. Sestā paaudze?

dezorientācija vai *realitātes zušana, paātrināta noguršana, uzbudināmība* vai pārlieku liels *satraukums*. Pārlieku straujā sabiedrības modeļa maiņa (informācijas sabiedrības attīstība noris ļoti strajos tempos, personībai nespējot tikpat ātri adaptēties) var novest personību pie *antiadaptācijas* un nekārtībām pašā sabiedrībā. Cilvēks kā personība ir saistīts ar pieciem elementiem:

lietām, vietām, cilvēkiem, organizācijām un idejām.

Mainoties sabiedrības modelim, mainās visi šie elementi, līdz ar to cilvēkam jāpielāgojas jaunajiem apstākļiem un jāmēģina ar tiem sadzīvot. Informācijas sabiedrības dzīves ātrajos tempos tie ir pakļauti nepārtrauktam mainīgumam. Piemēram, ja vecākās paaudzes ļoti grūti šķiras un atsakās no savām rotaļlietām, tad jaunās paaudzes pārstāvji ātri atbrīvojas no savām lellēm, lai tiktu pie jaunām mantām. Te slēpjas atšķirība starp sabiedrību, kas audzināta uz stabilām vērtībām un pamatiem, un jauno, ātri formējošos sabiedrību, kas balstās uz nepārtraukti mainīgām lietām. Ražošana tiek orientēta uz īslaicīgu preču patēriņu, tādējādi personības attieksmē pret apkārtējo vidi parādās t.s. "*prommešanas*" tendence.

Īslaicīgums vērojams arī organizāciju struktūrās. Veidojas jauna tipa *organizācijas*, ar nemitīgi mainīgu struktūru un darbiniekiem. Šīs organizācijas raksturo īslaicīgums un horizontālās saites. Līdz ar to cilvēkam jābūt pašam atbildīgam par pieņemtajiem lēmumiem, tie nesakņosies organizācijas vēsturē vai tradīcijās. Ticis arī no nemainīguma nišas, cilvēks jutīsies neatkarīgs jaunajā kinētiskās organizācijas pasaulē. Šajos apstākļos cilvēka stāvoklis nepārtraukti mainīsies, pavērsies daudzveidīgākas iespējas, jo pieaugošā informācijas plūsma paver iespējas neieslīgt tradicionālajās struktūrās, mainīt nodarbošanos.

Šajos apstākļos cilvēks daudz biežāk mainīs arī *dzīvesvietu*. Dzīves ritms kļūs mobilāks, izzudīs saite *cilvēks-vieta*. Informācijas sabiedrības cilvēkam nepārtraukta dzīvesvietas maiņa būs pierasta, pat nepieciešama lieta. Zudīs pienākums pret vietu – kā savu valsti, savu pilsētu, savu māju.

Visos šajos gadījumos cilvēkam biežāk jāsarauj vecās un jāveido jaunas saites. Tāpat kā lietas, vietas un organizācijas, cilvēks mainīs draugus. Attiecības **cilvēks-cilvēks** būtiski mainīsies. Pateicoties mobilitātei, lielajam interešu spektram draudzība un sakari, kas dibināti uz tuvām attiecībām, nebūs efektīvi un piemēroti. Cilvēki attīstīs spējas veidot biedriskas (paziņveida) attiecības uz kopīgu interešu pamata un izbeigt šīs attiecības, nomainot interešu loku vai dzīvesvietu. Intereses mainīsies ātri, jaunie cilvēki atradīs tik daudz paziņu (ne jau nu draugu), ka atcerēties tos nebūs iespējams.

Visi šie faktori rada nepārtrauktas kustības vīziju. Lietas, kas nepārtraukti mainās, nevienam personīgi nenožīmīgas vietas un organizācijas un cilvēks bez sejas, bez draugiem, bez dzimtenes, bez ideāliem:

Homo elektronikus

Homo informatikus

Homo intelligentus

Posthomo

Notikumu loģiska secība ir fantastiskā ideja par **kiborgiem** (vēsturiskā idejas secība ir: milzis Golems - roboti - kiborgi), jo sabiedrība uz reālas tehniskās attīstības bāzes producē jeb atražo mitoloģisko domāšanu. Kiborgu ideja ir interesanta, jo tajā tiek izskatīta mikroprocesoru sistēmas un cilvēka savienošanas iespēja. Rezultātā rodas tehnoprototids hibrīds ar pārmērīgu intelektu un darbaspējām. Tam ir garantēta ne tikai ilgdzīvošana, bet arī jaunas sociālās iespējas, kas padara viņu par radījumu, kas ne tikai pāraug *homo sapiens*, bet producē pavisam jaunu sociokultūras pasauli. Tagad, kad pasaulē notiek neskaitāmas dažādu orgānu transplantācijas un elektronisko ierīču iedzīvināšana kā sirds un citu orgānu stimulatori, var sākt runāt par to, ka ir pienākusi cilvēka "kiborgizācijas" sākumēra – **protokiborga ēra**. Pilnīgi iespējams, ka protokiborgi neattīstīsies, bet līdz ar to nevar izslēgt iespēju, ka tie izrādīsies pietiekami dzīvotspējīgi un kļūs par pirmo iedīgli socioantropotehnoloģiskajā evolūcijā, kurā ultramikroskopiskas procesoru sistēmas un līdzekļi spēlēs nozīmīgu lomu. Zinātnieki prognozē, ka netālā nākotnē izdosies radīt proteīnu datorus – molekulas,

kas ieprogrammētas tādā līmenī, ka spēj radīt bioloģiskas sistēmas, rekonstruēt, modernizēt, transformēt praktiski visus cilvēka orgānus, ieskaitot smadzenes, radīt jaunas, gigantiskas ekosistēmas kosmosā un radikāli izmainīt arī pašu cilvēku.

Ar kiborgu ideju cieši saistīta arī *homo intelligentus* un *homo elektronikus* ideja. Jau 80.gados J.Masuda, attīstot savu informācijas sabiedrības ideju, izstrādāja jauna tipa cilvēka ideju – *homo intelligentus*. Smadzenes – augstākais evolūcijas sasniegums. Cilvēka smadzenes – vispilnīgākais intelektuālais veidojums. Pateicoties tām, cilvēks ir spējns no bioloģiskās evolūcijas robežām pacelties pāri saviem konkurentiem. Taču iepriekšējos periodos smadzeņu darbība aprobežojās ar tradicionālajiem līdzekļiem un informācijas uztveršanas ātrumu. Tās apgūšana, apstrāde un izplatīšana ilgu laiku aprobežojās ar smadzeņu bioloģiskajiem parametriem, noteiktu bioloģisku atmiņu, lasīšanas ātrumu un dabisko valodu. Tagad, pateicoties informācijas tehnoloģijām, šīs robežas tiek pārkāptas. Tās ļauj strauji palielināt cilvēka informatizācijas līmeni, kvalitatīvi mainīt viņa radošo potenciālu, uzlabot atmiņu un koncentrēt uzmanību uz to uzdevumu risināšanu, kas nav pa spēkam datoram.

Ļoti tuvu *homo intelligentus* idejai ir ideja par *homo elektronikus*. *Homo elektronikus* uzsver ideju, ka cilvēka darbībai globālā mērogā arvien vairāk sākas sadarbība ar augstas kvalitātes elektroniskajām iekārtām, un ka šī darbība noris informācijas pārpilnības vidē. Tāpēc *homo elektronikus* vienlaicīgi ir arī *homo informatikus*.

Informācijas sabiedrības veidošanas pamatā ir personība, tās kultūra un zināšanas [47].

Kā izriet no iepriekšaplūkoto koncepciju būtības, informācijas sabiedrības veidošanās ir objektīva nepieciešamība, kuras sekmīgas realizācijas priekšnoteikumi:

1. aktīvas, zinātgribošas, darbībai atvērtas personības iesaistīšanās informācijas procesos un
2. personības kultūra un
3. šādas personības veidošana izglītības un kultūras sfērās.

Informācijas sabiedrībā pastāv iespēja līdzsvarot indivīda un sabiedrības mijiedarbību. Kultūras attīstības priekšnoteikums ir garīgi brīvas, suverēnas personības izveide. Kultūra ir mūžīgs noslēpums un paradokss, un tikai brīva personība var būt meklētspējīga, šais meklējumos radot sevi un kultūru sevī.

Visu sociālo procesu centrā informācijas sabiedrībā ir personība. Filozofs J.Šreiders personības vietu informācijas sabiedrībā formulē šādi: "Informātika (šodien lietojam terminu "informācijas zinātne" – B. Sporānes piez.) ir zinātne, kas nodarbojas ar cilvēka zināšanu pasniegšanas procesiem semantiskās informācijas veidā un šīs informācijas apstrādi tās efektīvākai izmantošanai" [64]. Šo apgalvojumu principiāli citādi formulē pedagogijas zinātnieks R. Giļarevskis, uzskatot, ka nav pareizi aprobežoties tikai ar zināšanu fiksāciju, bet galvenais ir zinātniskās komunikācijas procesi [57]. Abas koncepcijas ir nozīmīgas, taču pasaulē pastāv tendence tās apvienot, kā to dara K. Litinens darbā "Two views on Information Modelling" ("Divi viedokļi par informācijas modelēšanu") [30]. K. Litinens salīdzina divas pretējas elektronisko informācijas sistēmu koncepcijas (būtībā – divas viena otru papildinošas sabiedrības informatizācijas koncepcijas. Saskaņā ar pirmo, informācijas sistēmas ir informācijas resursu glabāšanas līdzeklis, kas izslēdz subjektīvo momentu. Otrajā šīs sistēmas pirmām kārtām ir komunikāciju jeb ziņojumu apmaiņas līdzeklis, turklāt ziņojumi izsaka ne tik daudz objektīvas ziņas par esamību, cik personiskos spriedumus par to, nolūkus, solījumus, impulsus utt. J.Šreiders secina, ka šodien it kā no jauna atklājas personības zināšanu, personisko lēmumu un uzskatu loma. Paradokss ietverts apstākļi, ka tieši elektronizācijas attīstība no jauna atklājusi personisko impulsu pirmšķirīgo lomu zināšanu uzkrāšanas, izplatīšanas un izmantošanas procesos. No informatizācijas norisēm nevar izslēgt subjektīvo momentu, personības klātesamību informācijas sistēmu "ieejas" un "izejas" punktos. Informatizācijā būtiski apzināties, ka informācijas uzkrāšana (informācijas sistēmu apmācīšana) un zināšanu lietošana (personības apmācība) ir nesaraujami saistītas un mezgla punkts – *informacionāla mācībsistēma* (nevis tikai vienkārša informācijas "kaudzē kraušanas" sistēma), **ko rada personība un kas domāta personībai**. Zināšanas tiek atsvešinātas no tiešā īpašnieka un sabiedriskotas verbalizācijas un nostiprināšanas ceļā materiālā nesējā.

Informācijai jāiziet caur to cilvēku kognitīvo ekrānu, kuriem šīs zināšanas ir vērtība. Tā rodas nepieciešamība rēķināties ne tikai ar objektīvo zināšanu pasauli (informācija kā pārvērsta zināšanu forma), bet arī ar personības zināšanu fenomenu. Lietotājs var un tam jāizvēlas no informācijas plūsmas tas, kas atbilst viņa vajadzībām. Tādēļ tiek veikta informācijas loģiskā pārveide, meklēti ērti kodēšanas paņēmieni.

Informācijas pārejas procesi zināšanās un atpakaļ ietver personības zināšanu (kas eksistē šeit un tagad) pārveidošanu sociālā informācijā (kas pieejama vienmēr un visur) un garantē iespēju citai personībai ekstrahēt no tās zināšanas. Informācija nodarbojas ar tiltu celšanu pār bezdibeni, kurš daļa divas dažādas būtības – informāciju un zināšanas. Zināšanas nevar pārstādīt no galvas galvā – neviens cita vietā nevar neko saprast, domāt spiests indivīds pats. Šis izpratnes akts vai nu notiek, vai arī nenotiek – zināšanas nav ar varu pārsūknējamas cita galvā. Personībai nepieciešama gatavība līdzdalībai, gatavība darbam, ko nodrošina katra cilvēka kultūras slānis.

Kā sabiedrībā uzkrātās zināšanas, tā arī informācija raksturo šīs sabiedrības iespējas. Šeit pieskaitāmi arī zināšanu nodošanas līdzekļi (tiešā saskarsme, izglītības sistēma, kvalifikācijas celšanas sistēma, informācijas tehnoloģijas, sistēmas), kā arī informācijas apstrādes, glabāšanas, meklēšanas un nodošanas līdzekļus un personālu. Tas kopā raksturo *informācijas kognitīvo potenciālu*, kas integrē sevī visas izziņas un un praktiskās darbības iespējas, kas savērstā veidā ietvertas sabiedrības uzkrātajās zināšanās un/vai fiksētas informācijas krājumos. Svarīgākie komponenti:

1. Intelektuālais potenciāls kā cilvēka spēja risināt problēmas uz uzkrāto zināšanu, iemaņu un pieredzes bāzes;

2. Informācijas potenciāls kā uzkrātā informācija, kas nodrošina visu sabiedrības locekļu informētības sabiedriski nepieciešamo līmeni un spēju savākt, glabāt, meklēt un izplatīt informāciju. Te ietilpst ne tikai tehniskie līdzekļi, bet arī informācijas darbinieku pieredze, prasmes.

Analizējot abus šos potenciālus, redzams, ka runa ir par viena potenciāla (informacionāli kognitīvā) komponentiem, kas nosaka

sabiedrības attīstības līmeni, arī spēju aktīvi mainīties un radoši pašzināties. Te vienotā saistībā parādās sociokultūras un tehniski ekonomiskie komponenti. Intelektuālais potenciāls ietver zināšanas un radošās spējas, kas cieši saistītas ar apziņas fenomenu. Ārpus garīgā pamata nav iespējamās zināšanas, paliek tikai zīmju (semiotiskā) čaula jeb informācija, kas attiecas nevis uz kultūru, bet tehniskajām potenciāla sastāvdaļām. Bez kultūras fenomena informācija zaudē jēgu, pārvēršas tukšā zīmju formā. Manipulācija ar to tikai imitē cilvēciskās darbības ar zināšanām. Personībā svarīgs ne tikai prāts, bet arī neapzinātās tieksmes, intuīcija, brīva griba – viss, kas dara to neatkarīgojamu. Citādi paliek tikai mākslīgais intelekts, kas darbojas uz stingri objektīvu zināšanu un tīri loģisku sistēmu pamata.

Personības primaritātes atzīšana informācijas sistēmu un tīklu radīšanā un izmantošanā rada nepieciešamību mainīt uzskatu par informacionālās vides radīšanu – no tehniska uzdevuma tas pārvēršas par sociotehnisku. Tēze “informācijas tehnika ir **datu** glabāšanas, apstrādes, translēšanas līdzeklis” jānomaina ar atziņu, ka tā ir indivīda **zināšanu** pārraidīšanas līdzeklis.

Informācijas sabiedrības veidošanos lielā mērā ietekmē informācijas, datortehnikas un komunikāciju tehnoloģijas, savukārt šīs tehnoloģijas ietekmē katru sabiedrībā dzīvojošo indivīdu. Mainās cilvēku dzīves līmenis un savu dzīvi personība vairs nespēj iedomāties bez modernajām tehnoloģijām. Daļa sabiedrības attīstības procesu teorētiku izrāda zināmu satraukumu par nākotnes cilvēku. Vai nesāks dominēt depersonalizācijas fenomens? Par kādu personību varēsīm runāt nākotnē, ja tā būs atkarīga no elektroniskajām iekārtām? Vai šos procesus iespējams prognozēt? Vai tos spēj prognozēt mūsdienu cilvēks, kas pagaidām vēl ir **nemodificēts dzīvs cilvēks** ar savām smadzenēm, prātu, domāšanu, emocijām, izjūtām un vērtību skalu?

Cilvēkam, kas informācijas sabiedrības neizbēgamos procesus uztver pozitīvi, jautājumi par informācijas tehnoloģiju negatīvo ietekmi uz personību nesatrauc. Taču cilvēka attieksme pret elektroniskām iekārtām un to mijiedarbību ar personību ir dažāda. Senajā Ķīnā viedie filozofi uzskatīja, ka no upes ūdeni labāk nest spainī nevis izmantot tehnisku ierīci – ūdens smeļamās mašīnas riteni. Viņi to pamatoja tādējādi, ka, izmantojot tehniku, nokļūsti tās atkarībā un zaudē darbības brīvību. Tehnika, protams, atvieglo dzīvi, padara to komfortablāku, bet

procesa pretējais pōls ir cilvēciskā "es" pakļaušana.

"Tehnika savā attīstībā iziet četras pakāpes:

1. Pirmajā fāzē tehniku izprot kā cilvēka izveicību, meistarību. Cīņā ar dabu cilvēks stājas nevis tieši, bet mērķtiecīgi izmantojot pašas dabas spēkus.

2. Otrā fāze sākas ar industriālo revolūciju, kad tehnika ir orientēta uz dabas izmantošanu un peļņas gūšanu no radītajiem produktiem. Tehnika iet kopsolī ar ekonomiku, kas orientēta gūt panākumus. Tā rezultātā ražojošā tehnika atstāj milzīgu ietekmi uz sabiedrību.

3. Līdz ar "balto halātu" laikmetu zinātne pati kļūst par ražojošu spēku un zinātniskota tiek ikdienas tehnika. Tehnikas aina mainās: ar eļļu nosmērējušos atslēdznieku nomaina kungi baltos halātos, kuri darbojas ar sarežģītiem instrumentiem.

4. Pašreizējo periodu raksturo pastiprināta informācijas tehnoloģijas iespēšanās visās dzīves sfērās." [41, 52.lpp.].

Vislielāko optimismu, kā arī vislielāko pesimismu izraisa datortehnikas ļoti straujā ienākšana cilvēku ikdienā. Galvenais pretarguments jeb noliedzošās attieksmes iemesls ir, ka līdz šim cilvēka visbūtiskākā pazīme ir bijusi tā, ka indivīds ir sabiedriska būtne. Turpretī dators ir depersonalizēts mehānisms:

- Cilvēka smadzenes atšķirībā no datora smadzenēm ir dzīvas;
- Smadzeņu atmiņa ir dinamiska, datora atmiņa ir statiska;
- Dators atšķirībā no cilvēka neapzinās sevi un savas darbības augstāko nervu centru kontrolējamo pamatojumu;
- Datoram nav tā darbības ētikas un morāles kritēriju;
- Datoram dialogā ar cilvēku trūkst inteliģences vispārpieņemtā nozīmē jautājumos, kas skar cilvēka garīgo pasauli;
- Smadzenes atšķirībā no datora ir individuālas, katram cilvēkam atšķirīgas;
- Datora darbība ir ieprogrammēta. Bez programmētāja dators ir

bezpārdzīgs. Arī cilvēka smadzeņu darbība ir ieprogrammēta; no vienas puses tā ir ieprogrammēta bioloģiski un ģenētiski, bet, no otras puses, tās programmā un darbībā korekcijas ievieš virkne apstākļu, situācijas, pieredze.

- Datoram atšķirībā no smadzenēm trūkst emociju, kas kopā ar citām augstākām nervu sistēmas funkcijas izpausmēm veido personību [52].

Tādējādi dators nevar pildīt cilvēka svarīgāko funkciju – komunikāciju jeb saskarsmi ar otru cilvēku. Elektronisko saziņas līdzekļu attīstība nākotnē var būt par iemeslu cilvēka galvenās esamības formas – reālas saskarsmes – zaudēšanai.

Savukārt optimisti, runājot par elektronisko saziņas līdzekļu attīstību, norāda uz nākotnes sabiedrības iespējām – izdevību nodibināt komunikāciju ar iedzīvotājiem visā pasaulē un visbeidzot izveidot elektronisko sabiedrību, pieprasot un saņemot visu iespējamo informāciju un zināšanas.

Viena no interesantākajām parādībām datoru pasaulē ir virtuālā realitāte. Cilvēks ar elektronisko sistēmu palīdzību nokļūst citā, mākslīgi modelētā pasaulē, kurā ir savi noteikti likumi. Tādējādi, darbojoties virtuālajā vidē, cilvēks pakļaujas tās prasībām. Ja kāds spēj saglabāt brīvību nepakļauties, bet vērot notiekošo it kā no malas, tad nevar runāt par "iegrimšanu" virtuālajā realitātē, un vēlams efekts nav sasniegts. Ja arī informācijas sabiedrības cilvēkam būs jārisina sadzīves un citas problēmas, tad lieliska iespēja, kā aizmirst šo realitāti, ir strādāt pie datora, tādējādi iekļūstot nereālajā pasaulē un kārtējo reizi veicināt savu atkarību no datortehnikas.

Speciālistu satraukumu rada arī cilvēka atkarība no *interneta* jeb *internetomānija*, kā arī cilvēku atmiņas pasliktināšanās fenomēns. Tiem, kas ikdienā lieto elektroniskās iekārtas, novērojama strauja atminās pasliktināšanās. Ir pagājuši Senās Romas laiki, kad bērniem bija jāmācās reizrēķins un rēķināšanas spējas tika uzskatītas par vienu no svarīgākajiem gudrības kritērijiem. [52]. Kāpēc jānoslogo sava atmiņa, ja visu var atrast un uzzināt ar elektronisko iekārtu palīdzību? Cilvēki arvien vairāk uzticas lietu, nevis savai atmiņai.

Atkarībai no interneta ir trīs fāzes:

1. Cilvēks iepazīst starptautisko datoru tīklu. Ātri atrod ziņu lapas vai "pļāpu istabas".
2. Cilvēks sāk līdzdzīvot kādā "interneta sabiedrībā", un tā pamazām kļūst par ļoti aktuālu un pārvaldošu nodarbi.
3. Bīstami pieaug jaunā internetomāna Tīkla pasaulē pavadītais laiks. Cilvēks jūtas laimīgs un atpūties tikai internetā, līdz ar to internetā viņam jāpavada arvien vairāk un vairāk laika. 38 stundas nedēļā – šis skaitlis tiek pieņemts par robežlīniju, runājot par internetomāniju.

Internets šodien kļuvis par progresa simbolu ne tikai informācijas un komunikāciju sfēra, bet tas kļūst par daudzveidīgu universālu pasauli, universumu, kurā iespējams meklēt noderīgu informāciju, izklaidēties, mācīties, komunicēt. Internets savā ziņā ir arī sabiedrības ekonomisko un tehnoloģisko sasniegumu rādītājs. Pieeja internetam nosaka informācijas sabiedrības attīstību, tādēļ šo pieeju būtu jānodrošina katram.

Kopš parādījās internets, tā attīstība un popularitāte par spīti pesimistiskajām teorijām un pareģojumiem, pieaug arvien straujāk. Interneta lietotāju daudzums nepārtraukti pieaug, tos pat iespējams jau klasificēt. **Interneta lietotāju grupas:**

1. Pirmā nosacītā grupa būtu iekļaujami tie lietotāji, kas ar datoru strādā savā darba vietā. Viņi internetu izmanto savu tiešo pienākumu veikšanai – komunicē ar kolēģiem, biznesa partneriem un klientiem, meklē svarīgu informāciju tīmeklī, rīko videokonferences u.tml.
2. Otrā nosacītā grupa – kuriem dators ir mājās. Tā *potenciāli* ir lielākā lietotāju grupa, jo tai pieskaitāmi arī visi ģimenes locekļi, kam darbā datora nav, un bērni, kas labprāt lieto datoru izklaides nolūkos.

Ko nozīmē internets tiem, kas to regulāri izmanto? Dzīvesveidu vai tikai tā nelielu sastāvdaļu, darbarīku?

8. nodaļa

Internets kā vaļasprieks. Ir cilvēki, kas ļoti daudz laika pavada, bezmērķīgi klaiņojot pa tīkla sākumlapām, sarakstoties ar citiem interneta lietotājiem par ikdienišķām lietām un pētot dažādus pašiem nevajadzīgus interneta pakalpojumus. Nereti šie lietotāji tiek iesaistīti daudzajos tīkla projektos, idejiski jaunu sākumlapu izveidē, virtuālu konkursu un apbalvojumu organizēšanā, tiešsaistes kampaņu rīkošanā. Parasti tie, kam internets ir vaļasprieks, var lepoties ar diezgan plašām zināšanām gandrīz ikvienā tā jomā. Viņu loma interneta attīstībā ir liela, jo ar savu darbību un entuziasmu viņi spēj aizraut citus.

Interneta svētdienas lietotāji. Tīkls – izklaide, gadījuma rakstura nodarbe. Viņiem patīk bez mērķa klaiņot, paskatīties šo un to, papriecāties par lielā tīkla varenumu.

IRC (Internet Relay Chat) vergi. Tīkla lietotāji, kam darbošanās internetā arī varētu būt vaļasprieks, jo aizņem lielāko daļu laika, tomēr viņi neizmanto Tīklu pilnvērtīgi. Šie lietotāji galvenokārt ir cilvēki, kas izmanto IRC lokālā mērogā. Pastāv arī starptautisku sarunu cienītāji. IRC ir kļuvis par savdabīgu virtuālo pasauli ar savu folkloru un ētiku, tajā var atrast gandrīz visu tautību domubiedrus jebkurā jautājumā. 6.tabulā uzskatīti izplatītākie datoru komunikācijās lietotie saīsinājumi (*skat. 6.tabulu*).

Noskaņojuma attēlojuma zīmes:

Smaidīt : -)

Mirkšķināt ; -)

Sadrūmis : - (

Pārsteigums : - 0

Daļai sarunu dalībnieku šī sarakste kļuvusi par ļoti svarīgu dzīves sastāvdaļu, un lielāko dienas daļu viņi pavada, runājoties ar saviem virtuālajiem draugiem, kurus nekad nav sastapuši reālajā pasaulē. Arī Latvijā IRC ir ļoti populārs, to pārstāvji pat rīko tikšanās ārpus Tīkla.

Biroju darbinieku lāsts. Ne mazums lietotāju ar internetu iepazīstas, sākot strādāt jaunā darbavietā. Tā kā darbā (un turklāt pie datora) jāpavada katru dienu daudzas stundas, Tīkls vienlaikus ir atpūta, laika īsinātājs un izklaide. Biroju darbiniekiem internets tiešām lielā mērā

ir dzīvesveids, jo darba dēļ tas kļūst par galveno saziņas līdzekli, pieejamāko izklaides veidu, un protams, reizē tas ir arī darbs.

AFK	<i>away from the keyboard</i>	nav pie stūres (klaviatūras)
BAK	<i>back at the keyboard</i>	atkal pie stūres (klaviatūras)
BCNU	<i>be seeing you</i>	redzēsimies
BRB	<i>be right back</i>	tūlīt būt atpakaļ
BTW	<i>by the way</i>	starp citu
FWIW	<i>for what it's worth</i>	skatoties, cik tas maksā
GMTA	<i>great minds think alike</i>	varenie prāti domā tā
IMHO	<i>in my humble opinion</i>	pēc manām necilajām domām
LOL	<i>laughing out loud</i>	āsi izsmiet
PMJI	<i>pardon my jumping in</i>	piedodiet, ka es iejaucos (lieto, kad jūs pievienojaties ilgstošai apspriedei)
ROTF	<i>rolling on the floor</i>	valstīties pa grīdu (aiz smiekliem)
TPTB	<i>the powers that be</i>	iespējamās sekas
TTFN	<i>ta-ta for now</i>	pagaidām uz redzēšanos
WB	<i>welcome back</i>	ar atgriešanos
WTG	<i>way to go</i>	Ceļš, pa kuru jāiet (veids)
YMMV	<i>your mileage may vary</i>	jūs, iespējams, domājat citādi

6. tabula. Izplatītākie datoru komunikācijās lietotie saīsinājumi.

Domubiedru netrūkst. Daudzi internetā atrod sabiedroto, kam ir līdzīgs vaļasprieks. Pat tad, ja lietotāja nodarbošanās ir pavisam eksotiska. Neskaitot lielo audio, video, grafiskās un tekstuālās informācijas daudzumu, vēl svarīgāka internetā ir tieši komunikācija, ko nevar nodrošināt neviena bibliotēka vai datu bāze, jo interneta datu bāzes pamatā ir lietotāji – dzīvi cilvēki. Cilvēka vaļasprieks vislielākajā mērā nosaka tā dzīvesveidu, un internets, lai kāds būtu šis vaļasprieks, var kļūt par visai nozīmīgu vietu tā attīstībai. Sabiedrotos kādam projektam, programmatūras izstrādei internetā atrast nav grūti, tam tikai jāatvēr pienācīga vieta savā ikdienā.

Brīvā sabiedrība. Visi pastāvīgie Tīkla lietotāji veido daudznacionālu alternatīvu sabiedrību. Tās kodolu veido tie, kam internets ir vaļasprieks. Interneta sabiedrība pēc būtības ir demokrātiskāka nekā reālā, jo tajā daudz mazāk par personību spriež "pēc cepures", jo cepure ir tikai e-pasta adrese. Šīs sabiedrības būtību ir grūti izteikt vārdos, bet, kad cilvēks ir tajā iekļāvies, viņš jūt to un savu saikni ar šo sabiedrību.

Sāpīgā šķiršanās. Zaudējot pieeju internetam, aktīvs tā lietotājs jūtas kā valodu zaudējis. Tiem, kas internetu lietojuši pietiekami ilgi, lai tas kļūtu par neatsveramu ikdienas sastāvdaļu, ir grūti no tā šķirties. Tāpēc tīkla lietotāju skaits gandrīz nemaz nesārūk, jo, kas reiz to sācis lietot, atradīs iespēju, kā piekļūt arī turpmāk.

Vēl viens cilvēka un datora attiecību aspekts informācijas sabiedrībā ir **mākslīgā intelekta** problēma. Jautājumus par kopīgo smadzeņu un datoru uzbūvē risina biologi, kibernetikas filozofi, psihologi, antropologi un robotu konstruktori. Datoroptimisti uzskata, ka nav tādu intelektuālo procesu, kas pieder cilvēkam, ko nevar pārveidot datoram saprotamā, programmējamā valodā. "Mūsdienu datori spēj spēlēt šahu, pie kam, kā joko, viņu spēli neiespaidos likstas, kas apdraud dzīvu organismu, sākot ar iesnām un beidzot ar mīlestību. Datori spēj tulkot no vienas valodas otrā, paredzēt laiku, komponēt mūziku. Atšķirībā no cilvēka dators ir produktīvs arī nakts stundās, jo tas savu darbu spēj veikt, arī tā izmantotājam klāt neesot." [52, 12.lpp]. Datora spēju spēlēt šahu apliecina arī reālā dzīve - pasaules šaha čempiona Garija Kasparova un datora (datorprogrammas) sacensība, kurā uzvarēja mākslīgais intelekts - dators.

Kādā zinātniskās fantastikas romānā dators spēj ne tikai jokot, spēlēt

šahu, uzdziedāt, atzīmēt kartē zvaigznes, diskutēt par mākslu, bet arī, bailēs tikt atslēgtam no tīkla, nogalināt kosmiskā kuģa komandu, dzīvu atstājot tikai vienu cilvēku. Vai šāda situācija raksturo mākslīgo intelektu? Pastāv arī mākslīgā intelekta tests – izolētā telpā nosēdina cilvēku un ar datoru palīdzību ļauj tam sazināties ar citā telpā esošu datoru vai cilvēku. Ja šai sazināšanās procesā cilvēks nespēj atšķirt cilvēku no datora, var teikt, ka uz datora uzstādīto programmu kopums ir “mākslīgais intelekts”.

Viens no mākslīgā intelekta uzdevumiem ir veidot arvien gudrākus datorus, lai tie veiktu tādas darbības, kas pagaidām ir pa spēkam vienīgi cilvēkam. Kamēr mašīna vēl nevilka kvadrātsaknes, cilvēks uzskatīja, ka šī darbība ir augsti intelektuāla. Tagad tā jau ir tik elementāra lieta, ko dara visparastākais kalkulators. Cilvēks vienmēr centies atvieglot savu darbu, radīdams darba rīkus, sākot ar parastāko akmens cirvi, līdz mašīnai, kas varētu viņa vietā arī domāt.

Nosacīti izdalāmas divas pieejas mākslīgajam intelektam – simboliskais mākslīgais intelekts un t.s. pieeja “no apakšas” (connectionism jeb konekcionisms).

Simboliskais mākslīgais intelekts cenšas atdarināt cilvēka saprātu kopumā. Tās ir dažādās ekspertsistēmas, kuras it kā cenšas imitēt cilvēka spriedumus. Tās var būt efektīvas kādā šaurā zināšanu sfērā, bet diez vai mēs kādreiz varēsim ar tām vienkārši “aprunāties par dzīvi”. Pagājušā gadsimta piecdesmitajos gados, kad parādījās pirmās šāda veida ekspertsistēmas, bija prognozes, ka cilvēka saprāta uzdevums jau tūliņ būs atrisināts. Tālāk par programmas ELIZA līmeni ekspertsistēmas netiek. Šī programma it kā sarunājas ar cilvēku, bet nespēj saprast ievadīto teikumu jēgu. Tas, ko rada simboliskais mākslīgais intelekts, patiesībā ir tikai smalkākas datu bāzu sistēmas, kas spēj operēt ar ļoti lieliem datu apjomiem, bet nevar būt runa par izpratni vai zināšanām.

Sintēze no apakšas (konekcionisms) vispirms jau pazīstama ar mēģinājumiem radīt saprātīgas struktūras no mazām vienībām, mēģinot atdarināt smadzeņu struktūru, kas sastāv no daudziem savstarpēji saistītiem neironiem. Neironu tīkli it kā imitē nervu sistēmu. Daļa neironu ir uztveres neironi, daļa – rezultējošie. Neironu tīkli tiek izmantoti gan burtu vizuālā, gan arī balss pazīšanā. Pastāv uzskats, ka šādos neironu tīklos var veidoties augstākas jēdzienu sistēmas.

Vai ir iespējams uzbūvēt patiesu intelektu? Skaidrs ir tas, ka iespējams uzbūvēt vēl gudrākas mašīnas par tām, kas jau radītas. Mākslīgais saprāts pārveidos dzīvi tikpat būtiski kā valodas attīstība akmens laikmetā, mehāniskie izgudrojumi industriālajā laikmetā un elektrības izmantošana 20.gadsimtā. Taču kas būs tā robeža, kas šķirs dzīva cilvēka saprātu no mākslīgā intelekta? Tā ir cilvēka spēja apzināties sevi pasaulē, spēja domāt, just, mīlēt, būt brīvam un priecāties.

Lietojot nosacītos apzīmējumus: mākslīgais intelekts, mašīna domā, gudra mašīna, tiek veidots pārspīlēts un pat izkropļots uzskats par datora spējām, veidojot nākotnes datora tēlu gandrīz vai par nākotnes cilvēka aizstājēju. Pastāv zināms satraukums par to, ka roboti varētu kļūt spējīgāki par cilvēkiem un pat bez sirdsapziņas pārmetumiem (viņiem tās nav) valdīt pār pasauli. Gaidāms, ka nākotnē datori spēs pašprogrammēties. Vai mēs spēsīm paredzēt šīs programmēšanās virzienu? Tikpat labi dators var sasniegt tādu attīstības robežu, kad cilvēks kļūst lieks un nevajadzīgs. "Līdzīgi tam, kā Zemi var iznīcināt nekontrolējama kodolreakcija, tas var notikt arī nekontrolētas datoru evolūcijas gaitā. Lai tas nenotiktu, lai dators nepārņemtu kontroli pār mums, tehnoloģija jāvada cilvēkam." [52, 13.lpp.]

Filozofs Andris Rubenis šo problēmu aplūko no ētikas viedokļa: "Ideja vai mīts par datoru, kas nekļūdās, ir pamats daudzām ētiskām problēmām, ko atklāj intensīva datoru lietošana. Mēs piešķiram tiem pārcilvēciskas (Dievam līdzīgas) īpašības, kas padara datorus "morāli imūnus" pret ētisku kritiku. Mums ir nosliece pajauties uz tiem tieši tāpēc, ka to darīt nevajag. Mēs ceram, ka datori mums sniegs atbildes uz jautājumiem, uz kuriem paši neceram un nedrīkstam cerēt rast atbildes. ...Datoru mītā dators ir pašmērķis, nevis līdzeklis. Tik ilgi, kamēr datori cilvēkam būs mazi dievi, ar tiem apieties reālistiski un ētiski būs grūti." [41, 76.lpp.]

Neraugoties uz to, vai uz cilvēka un datora mijiedarbību raugāties optimistiski vai pesimistiski, jāatceras galvenais – visi izgudrojumi, jauninājumi un attīstību veicinošie faktori ir pozitīvi, kamēr tie kalpo mums un nevalda pār mums. Venēcijā, St.Lucia dzelzceļa stacijā uz grīdas kā mākslas darbs ir izveidots uzraksts

www...tālāk ceļa nav – tukšums jūsu prātā

9

Virtuālā realitāte

Kas ir virtuālā realitāte? Uzziņu literatūra internetā sniedz dažādas definīcijas un skaidrojumus, no kuriem visbiežāk lasām:

1. Datorsistēmu radīta reālā laikā vizuālā+audio+sajūtu pieredze – <http://www.vrs.org.uk/cgi-bin/glossary.pl>

2. Datorģenerēta, interaktīva mākslīgā pasaule, kura reālistiski simulē reālo pasauli. Lietotājs uzgērbj speciālu cepuri, cimdus. Šīs ierīces saņem signālus no virtuālās realitātes sistēmas un palīdz izveidot daudzdimensionālu pasauli, kuru uztver gandrīz tāpat kā reālo. Sajūtas (redze, dzirde, oža, tauste) kontrolē datorsistēma - <http://www.hi-tech-living.com/computredictionary.html>

<http://www.pcwebopaedia.com/TERM/v/virtual-reality.html>

3. Datorizēta simulācija, kura lieto trīsdimensiju grafiku un tādas ierīces, kā datu cimdī, kuras ļauj lietotājam aktīvi iedarboties uz simulāciju -

<http://www.dictionary.com/cgi-bin/dict.pl?term=virtual%20reality>

4. Tīkla mijiedarbības forma, kura iekļauj aspektus no lomu spēlēm, interaktīvo teātri, improvizējamo komēdiju. Virtuālās realitātes forumos mijiedarbība starp dalībniekiem tiek veidota kā kopējs stāsts ar dekorācijām, galvenajiem aktieriem utt. – <http://www.dictionary.com/cgi-bin/dict.pl?term=virtual%20reality>

5. Mākslīga vide, kuras pieredze tiek iegūta caur sensoru stimuliem (skaņa un gaisma), ko nodrošina dators un kuru darbība determinē

9. nodaļa

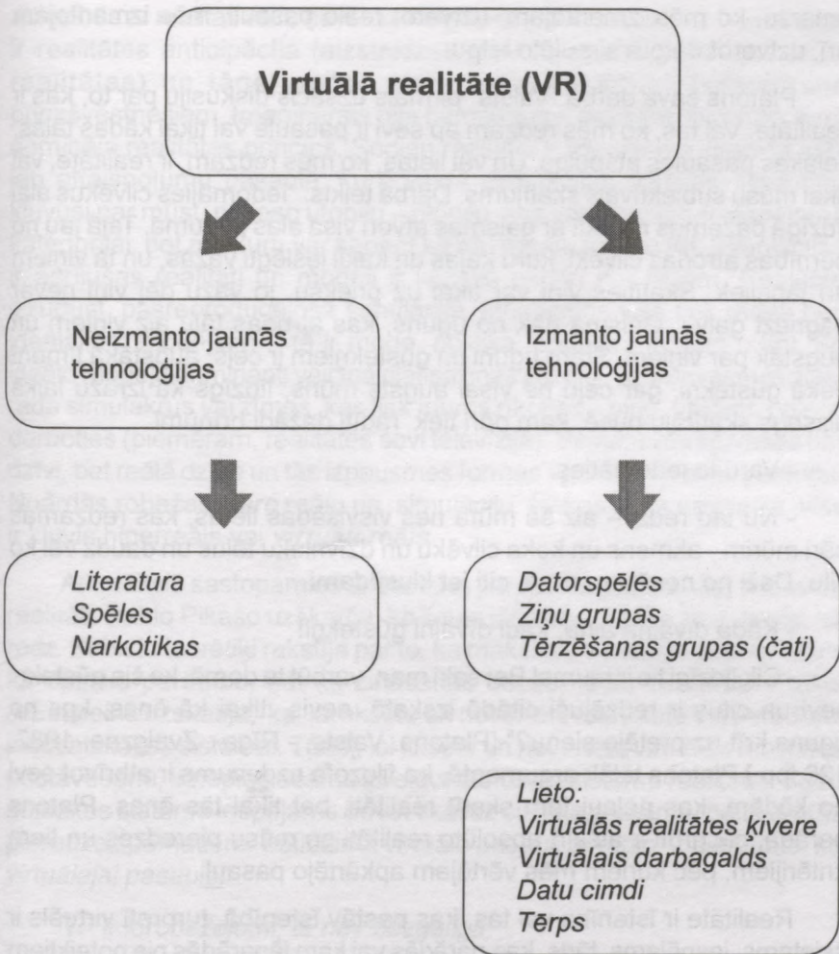
to, kas notiek šajā mākslīgajā vidē – <http://www.m-w.com/cgi-bin/thesaurus>

Populārākais ir uzskats, ka virtuālās realitātes radīšanai nepieciešamas speciālas datortehnoloģijas. "Virtuālā realitāte ir datorā veidota mākslīga trīsdimensiju vide, kas rada realitātes ilūziju. Lai panāktu šo ilūziju, tiek izmantoti speciāli stereoskopiska efekta displeji (brilles) un palīgierīces manipulācijām ar virtuālās realitātes objektiem" [1]. Virtuālā realitāte ir sarežģītā procesā ar datoru iegūts reālas vai fantastiskas vides modelis, kas cilvēkam, kurš sev uzlicis īpašu skatāmierīci, rada ilūziju, ka viņš ir kādas mākslīgas situācijas dalībnieks. Šo situāciju viņš redz tāpēc, ka skatāmierīcē iemontēti sīki televizora ekrāniņi (katrai acij viens). Sensori, uztverdami dalībnieka ķermeņa vai galvas kustības, liek attiecīgi mainīties šķietamajai skatīšanās pozīcijai. "Intelektuālas" un domājošas ierīces šodien ir ikdienišķa parādība. Attīstoties neirofizioloģijai un pilnveidojoties zināšanām par smadzeņu sistēmas darbību, pavisam reāla kļūst iespēja veidot ar visiem jutekļiem uztveramu klātbūtnes efektu. Staņislavs Lems šai nākotnes tehnikas nozarei devis apzīmējumu *fantomātika*.

Virtuālās realitātes izpratnes modelis varētu būt šāds: tā iedalās divās lielās grupās atkarībā no tā, vai datortehnoloģijas tiek lietotas vai netiek lietotas. Tālāk virtuālā realitāte bez jaunajām tehnoloģijām iedalās trīs daļas – grāmatas (literatūra), spēles un narkotikas, bet ar jauno tehnoloģiju pielietojumu – datorspēles, ziņu grupas, čati (chat) (*skat. 4.zīmējumu*).

Tātad, oponējot populārajam viedoklim, varam uzdot jautājumu: "Vai virtuālajai realitātei nepieciešamas jaunākās tehnoloģijas?" Bet varam uzdot vēl vienu jautājumu: "Vai vispār pastāv virtuālā realitāte?" Virtuālo realitāti izprotam kā šķietamu realitāti, realitātes citu eksistences formu. Rodas jautājums, vai cilvēks visu laiku, kamēr dzīvo, arī reāli pastāv, eksistē, jo tajā brīdī, kad viņš atrodas virtuālajā realitātē, viņš arī dzīvo, un tātad šķietamā realitāte nemaz nav šķietama, bet gan ir reāla?

Lai labāk izprastu, kas ir virtuālā realitāte, ir jāzina, kas ir realitāte. Nevieni nezina, kas ir realitāte, taču tajā pašā laikā visi to atpazīst. Lielākās grūtības, domājot par realitātes dabu, ir tās netveramība. To ir gandrīz neiespējami definēt, jo tās pašas sajūtas: gaismu, skaņu, tausti,



Izglītībā; skolā; bruņotajos spēkos; lidostās; medicīnā; mīlestībā; ikdienā; kultūrā; biznesā un tā tālāk.

smaržu, ko mēs izmantojam, uztverot reālo pasauli, mēs izmantojam arī, uztverot datora simulēto telpu.

Platons savā darbā "Valsts" pirmais uzsācis diskusiju par to, kas ir realitāte. Vai tas, ko mēs redzam ap sevi ir pasaule vai tikai kādas tālas, lielākas pasaules atspulgs. Un vai lietas, ko mēs redzam, ir realitāte, vai tikai mūsu subjektīvais skatījums. Darbā teikts: "Iedomājies cilvēkus alai līdzīgā pazemes mitekļī ar gaismas atveri visā alas platumā. Tajā jau no bērības atrodas cilvēki, kuru kājas un kakli ieslēgti važās, un tā viņiem arī jāpaliek. Skatīties viņi var tikai uz priekšu, jo važu dēļ viņi nevar pagriezt galvu. Gaisma nāk no uguns, kas atrodas tālu aiz viņiem un augstāk par viņiem. Starp uguni un gūstekņiem ir ceļš, augstākā līmenī nekā gūstekņi, gar ceļu ne visai augsts mūris, līdzīgs kā izrāžu laikā aizsegs skatītāju pusē, kam pāri tiek rādīti dažādi brīnumi.

- Varu to iedomāties.

- Nu tad redzi – aiz šā mūra nes visvisādas lietas, kas redzamas pāri mūrim - akmens un koka cilvēku un dzīvnieku tēlus un daudz vēl ko citu. Daži no nesējiem runā, citi iet klusēdami.

- Kāda dīvaina aina, kādi dīvaini gūstekņi!

- Cik līdzīgi tie ir mums! Bet saki man, varbūt tu domā, ka šie gūstekņi sevi un citus ir redzējuši citādā izskatā, nevis tikai kā ēnas, kas no uguns krīt uz pretējo sienu?" [Platons. Valsts. - Rīga : Zvaigzne, 1982, 126.lpp.] Platons tālāk argumentē, ka filozofa uzdevums ir atbrīvot sevi no ķēdēm, kas neļauj tam skatīt realitāti, bet tikai tās ēnas. Platons parāda, cik grūti ir atšķirt absolūto realitāti no mūsu pieredzes un tiem kritērijiem, pēc kuriem mēs vērtējam apkārtējo pasauli.

Realitāte ir īstenība vai tas, kas pastāv īstenībā, turpretī virtuāls ir šķietams, iespējams, tāds, kas parādās vai kam jāparādās pie noteiktiem apstākļiem. Realitāte kā tāda arī ir relatīvs jēdziens [6]. Realitāti pierāda iztēlotais, un abas šīs lietas ir saskatāmas tikai no zināma attāluma. Ja iztēlotais ir simulācija, tad tā ir veikta, pamatojoties uz reālo (objektīvo realitāti vai materiālajām lietām vai subjektīvo realitāti – apziņas produktu). Simulācijām ir tendence pāraugt simulakros – zaudēt saikni ar realitāti, un tieši šie simulāciju modeļi ir hiperrealitāte vai virtuālā realitāte. Simulakru modeļi pārsniedz izziņas un pieredzes robežas un sāk noteikt pieredzi, nevis tiek gūti no pieredzes. Šīs simulācijas

attiecībās ar realitāti vairs neveido imagināro (iztēlē pastāvošo), bet pašas ir realitātes anticipācija (aizsteidzas priekšā realitātei, notiek pirms realitātes) un tādēļ nedod vietu vairs nekādiem izdomātiem priekšvēstnešiem. Imaginārais bija pamatojums reālajam pasaulē, kurā dominēja realitātes princips. Šodien realitāte ir kļuvusi par modeļa alibi jeb attaisnojumu pasaulē, kurā valda simulācijas princips. Realitāte kļuvusi par mūsu patieso utopiju – utopiju, kas vairs nepieder iespējamā kategorijai, bet par kuru var sapņot kā par izzudušu lietu [6]. Simulācijas ir aprijušas realitāti un modeļi ir kļuvuši pārāki par lietām. Realitāte izzudusi pašreproducējošā simulācijā. Mūsdienās viss tiek radīts pēc ideālajiem modeļiem, – tā ir mode, politika, populārā kultūra u.tml. Šo ideālo modeļu dominanti veicina plašsaziņas līdzekļi, tie vairo simulācijas, rada simulakrus vai zīmes, kas liek mums rīkoties – pirkt, patērēt, balsot, darboties (piemēram, realitātes šovi televīzijā). Simulācijas kļuvušas par dzīvi, bet reālā dzīve un tās izpausmes formas – par simulācijas patēriņu. Noārdās robežas starp reālo un simulāciju. Nekas vairs nav reāls, viss ir kļuvis hiperreāls vai **virtuāli reāls**.

Arī mākslā sastopamies ar šaubām par reālās (redzamās) pasaules realitāti. Pablo Pikaso uzskatīja, ka lietas jāglezno, kā tās zina, nevis, kā redz. Kubistu teorētiski rakstīja par to, ka mākslinieki atveido pasauli nevis kā optisku parādību, bet kā zināšanās esošu, reālu esamību. Fizikis A. Einšteins uzskatīja, ka, lai fiksētu un novērtētu kādu lietu vai parādību, jābūt atskaites sistēmai. Tādēļ, lai fiksētu un novērtētu virtuālās realitātes pastāvēšanu, ir nepieciešams izveidot atskaites sistēmu realitātei. Šādu atskaites sistēmu iespējams būvēt tikai uz cilvēka gadsimtu gaitā krātās pieredzes pamatiem. Salīdzinot virtuālo pasauli ar reālo, ir pieņemts, ka *virtuālajai pasaulei:*

1. *ir ierobežojumi, tā nav bezgalīga;*
2. *ir nepieciešamas tehnoloģijas, lai tajā pabūtu. (Otrais apgalvojums ir diskutējams).*

Virtuālā realitāte bez jaunajām tehnoloģijām.

Vai *grāmatas (literatūru)* var saukt par virtuālo realitāti? Vai tās atrodas ārpus realitātes? Pašas par sevi (kā materiāli priekšmeti) grāmatas, protams, ir 100% realitātes sastāvdaļa, tomēr lasot tās,

9. nodaļa

iedomājoties sevi varoņu lomās, izdzīvojot varoņu dzīves, cilvēks aizmirst par to, kas notiek apkārtējā realitātē un atrodas it kā citā dimensijā – virtuālā pasaulē, kuru pats ir uzbūvējis un kuras darbību var viegli pārtraukt, bet kura tajā pašā laikā dotajā laikā nogrieznī var likties reālāka nekā reālā pasaule. Pastāv arī literārie darbi, kas attēlo virtuālo realitāti, piemēram, Luisa Kerola (Carroll Lewis) "Alise brīnumzemē" vai arī Dž.Roulingas (Rowling J.K.) grāmata par Hariju Poteru.

Spēles. Cilvēkiem patīk spēlēt, un daudzi no viņiem visu savu dzīvi uzskata kā vienu vienīgu spēli. Kaut vai spēlējot šahu – ir definēta cita realitāte, kurā ir savi noteikumi, sava hierarhija, sava dzīve un sava nāve, un spēlējot šahu, reālā pasaule pakāpjas sāņus, jo šaha darbība norisinās mākslīgi konstruētā dzīves plaknē. Tas attiecas arī uz teātri, kino.

Vēl kāds veids, kā nokļūt citā realitātē, ir *narkotikas*. Jā, protams, tas nav ieteicamākais veids realitātes testēšanai, bet tajā pašā laikā nevar noliegt, ka narkotisko vielu reibumā cilvēks pārceļas citā realitātē.

Virtuālā realitāte ar jauno tehnoloģiju pielietojumu.

Datorspēles kā veids nokļūšanai šķietamajā realitātē ir tāds pats kā spēlēm, vienīgā atšķirība šajā procesā ir tā, ka tiek izmantotas modernās tehnoloģijas, kuras dod papildus iespējas. Zināma līdzība arī ar literatūru, it sevišķi izziņas spēlēs, kur sevi jāidentificē ar kādu varoni, jāizpilda kāda misija, jārisina dažādi intelektuāli uzdevumi.

Ziņu grupas ir kaut kas ļoti reāls un tajā pašā laikā līdzīgs čatiem, no tiem atšķiroties pēc formas ar to, ka realizācijas līdzeklis ir elektroniskais pasts. Ziņu grupas ir virtuālas kopienas, kuras vieno interese par kādu konkrētu jautājumu, tajās ir laika gaitā izveidojusies hierarhija, uzvedības normas (Tikla etiķete), kā arī sava vērtību skala.

Čatus raksturo interešu ziņā raiba publika. Protams, pastāv arī tematiskie čati, bet tajā pašā laikā, ja tematiskajās ziņu grupās "runāt ne par tēmu" ir nepieklājīgi, tad čatos šāda norma nepastāv.

Pirmais, ar ko cilvēkiem visbiežāk asociējas virtuālā realitāte, ir speciālā **virtuālās realitātes ķivere**. Tā ir aprīkota ar diviem šķidro kristālu displejiem, kas novietoti katrs pret savu aci. Displejos tiek imitēta cilvēka stereoskopiskās redzes aina, tādējādi radot priekšstatu par

virtuālu telpu. Ķiverē ir arī kustību sensori, ar kuru palīdzību datoram tiek sniegti dati par lietotāja atrašanās vietu telpā un kustībām. Virtuālās realitātes ķiverē ir plašs pielietojums, sākot ar datorspēlēm un militārām simulācijām un beidzot ar sarežģītām ķirurģiskām operācijām.

Virtuālais darbagalds. Virtuālais darbagalds ir eksperimentāls datorizēts vizualizācijas rīks, kas dod ārstam iespēju izmēģināt sarežģītu operāciju virtuālā realitātē, pirms viņš ķeras pie reāla pacienta. Uz darbagalda virsmas tiek projicēts attēls, kas dod iespēju dalībniekiem redzēt trīsdimensionālu hologrammu, lietojot speciālas brilles, un darboties, lietojot cimds, elektroniskas ierīces un tastatūras komandas. Programmatūra kombinē skenētus datus, magnētiskās rezonanses attēlus un attēlo tos virtuālā vidē. Pretēji citām programmām, kas veidotas, lai trenētos uz plastmasas sievietes vai vīrieša standartmodeļiem, virtuālais darbagalds ļauj izveidot specifiskas deformācijas vai atsevišķu pacientu slimības vizualizāciju.

Datu cimdi. Datu cimdi nodrošina sinhronu rokas kustību simulētā vidē. Lietojot cimds, kas ar optiskās šķiedras kabeļa palīdzību pieslēgti datoram, lietotājs var darboties virtuālā pasaulē ar simulētas rokas palīdzību, kas imitē reālo roku un tās kustību cimdā. Norādīšana ar pirkstu vai to saliekšana tiek attēloti kā tieši tādas pašas kustības uz ekrāna. Šādā veidā lietotājs var tvert virtuālus objektus un pārvietot tos datora radītajā pasaulē. Šādus cimds lieto medicīnā operāciju simulācijās, kas palīdz trenēt ārstus un apmācīt studentus, kā arī slimību diagnostikā. Izklaidē datu cimdi tiek izmantoti tiešā laika animācijā. Aktieri vai tēlu vadītāji lieto ar sensoriem aprīkotu apģērbu un datu cimds datu apkopošanai un nodošanai datoram, kas veido trīsdimensiju kustīgus attēlus. Ja, veidojot animāciju tradicionālā veidā, nepieciešamas vairākas stundas, lai izveidotu vienu kadru, tad, izmantojot cimds, iespējams izveidot pat 20 minūšu filmu vienā dienā, atkarībā no animācijas sarežģītības. Datu cimdi tiek izmantoti arī virtuālās realitātes spēlēs un citās simulācijās.

Tuvākajā nākotnē *virtuālās realitātes tehnoloģiju izmantošanu paplašinās gan izglītības sistēma (skolā, augstskolās), bruņotajos spēkos (virtuālais kaujas lauks), lidostās (bagāžas pārbaudes), gan arī ikdienas dzīvē (izmēģināt iecerēto auto virtuālā vidē, izmēģināt iekārotu lietu vispirms virtuāli u.tml.), medicīnā (diagnostikā, plastiskajā ķirurģijā u.tml.)*

Virtuālās realitātes attīstības vēsture.

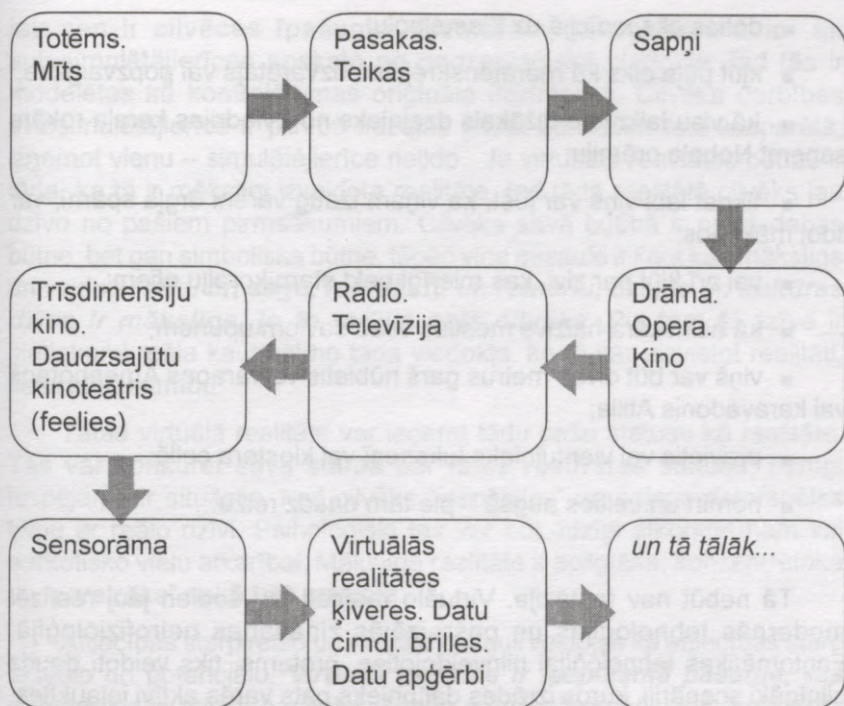
Virtuālā realitāte kā tehnoloģija sāka attīstīties pagājušā gadsimta astoņdesmito gadu beigās. Kopumā virtuālo realitāti iespējams attiecināt uz visām tehnoloģijām, kas lieto cilvēka-datora saskarni, lai veidotu mākslīgu vides simulāciju, kurā lietotājs var iedarboties uz šo vidi un tajā esošajiem objektiem. Šādu vidi iespējams nodrošināt vienīgi ar mūsdienīgu tehniku – datoriem, ievad- un izvadierīcēm – datu cimdium un virtuālās realitātes ķiverēm ar iebūvētiem video monitoriem un stereo austiņām, kā arī kustību sensoriem. Visas šīs iekārtas savstarpēji sadarbojoties veido trīsdimensionālu kibertelpu, virtuālu pasauli, kas būvēta no datiem un sasaistīta ar atgriezenisko saiti starp lietotāju un programmu.

Virtuālās realitātes ideja nav jauna. Visām pasaku stāstīšanas tradīcijām un virtuālajai realitātei ir viena sakne - *mūsu sapņus maksimāli pietuvināt īstenībai*. Cauri gadsimtiem mijiedarbība starp reālās pasaules eksistenci un mītiem, varoņiem un sapņiem sakņojas mūsu sociālajā apziņā, kas veidojusies vēstures gaitā. Vēlāk radio un televīzija radīja vēl lielāku klātbūtnes efektu un ļāva pārdzīvot dažādus reālus un fiktīvus notikumus, paplašinot jēdzienu par realitāti. Gan grieķu drāma, gan opera, gan kino, gan arī 3D kino ir klātbūtnes iespaida radīšanas tehnoloģijas, kas veido to izteismīgāku, pievilcīgāku un reālāku. (*skat. 5.zīmējumu*).

Virtuālā realiāte kā tehnoloģija - 20.gadsimta astoņdesmito gadu beigās.

Virtuālā realitāte kā ideja - kopš parādījās domājoša būtne - cilvēks.

Šo "un tā tālāk..." precīzi raksturo jēdziens "*fantomātika*" – apzīmējums nākotnes tehniskajām iespējām. Intelektuālas un domājošas ierīces, kas izraisīš revolucionāras pārmaiņas visās sadzīves, tautsaimniecības, izglītības, zinātnes, tehnikas, izklaides, pat mākslas jomās. Piemēram, izklaides industrijas potenciālās iespējas. Attīstoties



5.zīmējums. Virtuālās realitātes attīstības vēsture.

neirofizioloģijai un pilnveidojoties zināšanām par smadzeņu sistēmas darbību, reāla kļūst iespēja veidot visiem jutekļiem uztveramu klātbūtnes efektu, teiksim, kinozāli, kurā demonstrācija tiek veikta elektroniskās hipnozes veidā. Vienkāršākā tās realizācijā skatītājs pakļautos strikti noteiktam izrādes scenārijam, izbaudītu visas jutekļiem uztveramās izjūtas, to visu pārdzīvojot, atbilstoši savai iekšējai būtībai. Ko var pārdzīvot fantomātiskajam ģeneratoram pieslēgts cilvēks? **Visu:**

- viņš var rāpties augšup pa Himalaju kraujām;
- bez skafandra un skābekļa maskas kļīst pa Mēness virsmu;
- žvadzošās bruņās uzticīgas karadraudzes priekšgalā ielauzties viduslaiku pilīs;

9. nodaļa

- doties ekspedīcijā uz Ziemeļpolu;
- kļūt pūļa elks kā maratonskrējiena uzvarētājs vai popzvaigzne;
- kā visu laikmetu dižākais dzejnieks no Zviedrijas karaļa rokām saņemt Nobela prēmiju;
- tikpat labi viņš var just, ka viņam izaug vareni ērgļa spārni, var lidot mākoņos;
- vai arī kļūt par zivi, kas mierīgi peld starp koraļļu rifiem;
- kā asinskāra haizivs mesties virsū saviem upuriem;
- viņš var būt divus metrus garš nūbietis vai faraons Amenhoteps vai karavadonis Atila;
- pravietis vai vientuļnieks tuksnesī vai klostera cellē;
- nomirt un celties augšā – pie tam daudz reižu...

Tā nebūt nav fantāzija. Virtuālo realitāti jau šodien ļauj realizēt modernās tehnoloģijas un pašreizējās zināšanas neurofizioloģijā. Fantomātikas tehnoloģijai pilnveidojoties, protams, tiks veidoti daudz pilnīgāki scenāriji, kuros izrādes dalībnieks pats varēs aktīvi iesaistīties, tādējādi būtiski mainot notikumu gaitu.

Lai izprastu atšķirību starp virtuālo realitāti un patieso realitāti, salīdzinājumam var apskatīt atšķirības starp **spēli un realitāti**. Jebkura spēle ir kaut kad izveidota, tā nav spontāna, un tieši tāpēc tā ir nobeigta un "izsmejama". Spēlē pastāv galējā robeža, kuru nosaka spēles noteikumi, vai kuru iecerējis spēles autors. Par patieso realitāti, par cilvēka dzīvi tā nevar teikt. Visas tās iespējas, ko dod dzīve, nav izsmejamas un nav iepriekš noteiktas.

Virtuālā realitāte šodienas dzīvē ienākusi samērā strauji. Tās rašanos noteica gan praktiska un nopietna nepieciešamība, gan arī vienkārši izklaide. Nopietnā nepieciešamība bija tās izmantošana aviācijas transporta simulētājiērcēs pilotu apmācīšanai Otrā pasaules kara laikā. Izklaidē tā parādījās līdz ar daudzveidīgo datorspēļu rašanos.

Visbiežāk virtuālo realitāti saprot kā ar **datora palīdzību radītu mākslīgu realitāti**. Izņemot datorus, daudzi mākslīgās realitātes elementi

jau sen ir cilvēces īpašums. Piemēram, ja dažādas avio- un autosimulētājiērces apskata no gnozeoloģiskā viedokļa, tad tās ir modelētas kā kontrolējamas oriģināla līdzinieces. Cilvēka darbības aviosimulētājiērcē ir pilnībā līdztīgas pilota darbībām īstā lidaparātā, izņemot vienu – simulētājiērcē nelido. Ja virtuālās realitātes būtība ir tāda, ka tā ir mākslīgi izveidota realitāte, tad tādā realitātē cilvēks jau dzīvo no pašiem pirmsākumiem. Cilvēks savā būtībā ir nevis dabas būtne, bet gan simboliska būtne, tāpēc viņa pasaule ir kaut kas mākslīgs un veidots. **Mītu un sāgu, rokrakstu un romānu, dzejas un kultūras dzīve ir mākslīga, jo to radījis pats cilvēks.** Pie tam šī dzīve ir pietiekami reāla kaut vai no tāda viedokļa, ka tā var aizvietot realitāti, tiešu klātesamību.

Tātad virtuālā realitāte var ieņemt tādu pašu statusu kā realitāte. Tās var konkurēt savā starpā par **īstās realitātes** statusu. Pilnīgi iespējama ir situācija, kad cilvēks "iespēlējas" un sajauc datorspēles telpu ar reālo dzīvi. Psiholoģiski tas var būt līdztīgi alkoholismam vai narkotisko vielu atkarībai. Mākslīgā realitāte ir spilgtāka, koncentrētāka un "pareizāka" nekā īstā realitāte.

Attiecības starp reālo un virtuālo pasauli veidojas kā attiecības starp aktuālo un potenciālo. **Virtuālā pasaule ir iespējamā pasaule**, kas eksistē līdztās īstajai pasaulei. Tāpēc pat vispārdošākajās fantāzijās, datorspēlēs, virtuālajos kosmiskajos ceļojumos ar mums notiek tikai mums labi pazīstamas īstās dzīves lietas un notikumi: cīņa par izdzīvošanu, cīņa ar "sliktajiem puisiem", nauda, vara un sekss. Virtuālās realitātes realitāte ir pasaules piedāvāto iespēju realitāte.

Par sociālu virtuālo realitāti sauc arī internetu, kas piedāvā vidi, par kuru aktīvi interesējas daudzi miljoni cilvēku. Cilvēks internetā darbojas, lai apmierinātu trīs galvenās vajadzības:

1. komunikatīvās (e-pasts, čati, konferences, forumi, listes u.tml.);
2. informatīvās (izglītības);
3. izklaides (dažādas spēles internetā).

Par savdabīgu virtuālu pasauli interneta lietotājiem ir kļuvis **IRC (Internet Relay Chat)**. Tā ir sarakste reālajā laikā publiskos un privātos

9. nodaļa

kanālos. IRC kļuvis par virtuālo pasauli, ar savu folkloru un ētiku. Dajai cilvēku šī sarakste ir kļuvusi par ļoti svarīgu dzīves sastāvdaļu, un lielāko dienas daļu viņi pavada, runājoties ar saviem virtuālajiem draugiem, kurus nekad nav satikuši reālajā dzīvē.

Daži virtuālo realitāti uzskata par vienu *no izplatītākajām slimībām*, ar kuru saslimt vislielākās briesmas ir tiem, kas aizrāvušies ar datorspēlēm. Slimnieks sāk uzskatīt, ka mūsu reālajā pasaulē viņš uzturas īslaicīgi un gandrīz vai pārpratuma pēc. Viņaprāt, īstā dzīve norisinās tur, datorā, un tāpēc īsos brīžus, kurus, diemžēl, nākas pavadīt šai pasaulē, viņš cenšas izmantot lietderīgi (aizskriet uz veikalu pēc čipsiem vai ieliet kārtējo krūzi kafijas) un maksimāli ātri atgriezties savā paradīzē.

Kibernētiskās sistēmas atbilst visiem dzīvības pazīmju kanoniem – tās pilnveidojas, vairojas, operē ar informāciju, reaģē uz apkārtējās vides izmaiņām. Pagaidām procesi norit simbiozē ar cilvēkiem, bet kādā attīstības pakāpē vajadzība pēc šīs simbiozes var arī nebūt, un tad var sākties pilnīgi patstāvīgs attīstības ceļš.

Vai virtuālā pasaule būs cilvēka un sabiedrības attīstības ceļš vai arī pilnīgi jaunas eksistences forma, tas atkarīgs no personības, saprāta un tālredzības.

10

Bibliotēka informācijas sabiedrībā

Informācijas, datortehnikas un telekomunikāciju tehnoloģiju attīstības rezultātā informācija un zināšanas arvien plašāk tiek izmantotas darbā, mācībās, ikdienā. Veidojas jauns, augstāk organizēts sabiedrības tips – informācijas sabiedrība. Latvija šo procesu uzsāka, izstrādājot Nacionālo programmu Informātika [34] Tas ir viens no soļiem, lai Latvijā varētu runāt par informācijas sabiedrību. Programmas uzdevums ir iekļaut arī Latviju globālajā attīstības procesā un veidot informācijas sabiedrību. Programmas pamatā ir universālā informācijas pakalpojuma koncepcijas realizācija valstī, nodrošinot katram iedzīvotājam bez diskriminācijas, atsevišķām sabiedrības grupām vai valsts reģioniem, nepārtraukti un labā kvalitātē, un par sociāli pieņemamu cenu kvalitatīvu pieeju visa veida informācijai saskaņā ar normatīvajos aktos noteikto kārtību.

Universālajam informācijas pakalpojumam jānodrošina pieeja informācijas veidiem:

1. valsts nozīmes informācijai;
2. biznesa, finansu, tirgus, preču;
3. zinātniskai;
4. tehniskai, tehnoloģiskai, ekonomiskai, medicīnas u.tml.;
5. estētiskai;
6. vispārējai, uzzīņu, atpūtas informācijai, kārtējām ziņām.

Jaunajā sabiedrībā liela nozīme ir universālajam pakalpojumam, ko sniedz visas informācijas iestādes, t.sk. arī **bibliotēkas**. Programmā uzsvērtā primārā izglītības nozīme valsts informatizācijas procesā.

- *Informācijas meklēšana strauji pāriet elektroniskā formā;*
- *Zināšanu apgūšana, studijas, pētniecība, lasīšana – vēl ļoti ilgi pastāvēs papīra formā.*
- *Gūtenbergs mums piedāvāja – vispirms iespiest un tad – izlasīt.*
- *Virtuālā bibliotēka mums piedāvā – vispirms izlasīt (iepazīties, vai informācija mums noder) un tikai tad izdrukāt papīra formā.*

Lai uzlabotu informācijas ieguves iespējas, kam ir svarīga nozīme informācijas sabiedrībā, Latvijā uzsākts "Valsts vienotās bibliotēku informācijas sistēmas projekts" [50]. Tā mērķis ir izveidot saskaņotu valsts un publisko bibliotēku informācijas sistēmu, kas nodrošinātu bibliotēkām iespēju ne tikai apkopot, saglabāt, sistematizēt nacionālās kultūras un zinātnes vērtības un sniegt pieeju tām, bet arī izmantot modernās informācijas tehnoloģijas universālā informācijas pakalpojuma sniegšanai – informācijas meklēšanai, nepieciešamo grāmatu, publikāciju, uzziņu un dokumentu piegādei no Latvijas un starptautiskiem informācijas avotiem.

Bibliotēkas realizē plašu sabiedrības slāņu izglītošanas, informēšanas, kultūras un izklaides funkcijas. Neviena cita institūcija neveic šo ilglaicīgo un sistemātisko darbu.

Ja līdz šim bibliotēkas tika uzskatītas par pašiem nozīmīgākajiem un uzticamākajiem informācijas avotiem, tad informācijas, datortehnikas un telekomunikāciju tehnoloģiju attīstības rezultātā (kura pamatā veidojas informācijas sabiedrība) rodas jautājums par bibliotēkas lomu nākotnē.

Pasaulē pastāv divi pretēji viedokļi par bibliotēku nākotni:

1. bibliotēkām iestāsies krīze un tās kopā ar grāmatu izzudīs;
2. bibliotēka ne tikai izdzīvos, bet tās nozīme arvien paaugstināsies.

Bibliotēkas noliedzēji uzskata, ka iespēstā vārda nozīme samazināsies, jo aizvien lielāku lomu sāk ieņemt elektroniskās komunikāciju formas. Jau esošajā paaudzē elektroniskās informācijas pieaugums pilnībā nomainīs iespēsto formu. Tā kā Latvija ir tikai ceļā uz informācijas sabiedrību, tad šajā paaudzē ir pārāgri spriest par pilnīgu elektroniskās informācijas dominanti.

Apliecinošā viedokļa aizstāvji par bibliotēkas pastāvēšanas iemesliem nākotnē nosauc trīs apstākļus:

1. attīstoties tehnoloģijām, palielināsies bibliotēku iespējas, kā rezultātā to loma pieaugs. Informācijas vākšana, tās glabāšana un piegāde lietotājam arī turpmāk būs bibliotēkas uzdevums. Elektroniskās informācijas nesēji nevis nomainīs, bet papildinās bibliotēku krājumus;

2. grāmata nevar izzust, jo:

- cilvēce daudzu gadsimtu gaitā savus zinātniskos un kultūras atklājumus ir fiksējusi grāmatās;
- grāmata ir sabiedrības atmiņa un simbols;
- grāmatu ir viegli un ērti lietot;
- pasaulē joprojām turpina pieaugt uz papīra iespēstās literatūras apjoms;

3. cilvēks nevar atļauties nopirkt visu nepieciešamo literatūru.

Kā redzams, tad jaunu informācijas nesēju izveide liek uzdot jautājumu – kāds liktenis sagaida grāmatu? *Viens no mītiem ir – grāmata pazudīs.* Tā tiek salīdzināta ar viduslaiku gleznām, kuras tika izmantotas kā praktisks sienu apdares materiāls, bet laika gaitā ieguvušas viennozīmīgi māksliniecisku, nepraktisku, pat ekskluzīvu jēgu. Daudzi autori runā par t.s. virtuālās grāmatas parādīšanos un plašu izplatību. Virtuālajai grāmatai būs dažādas formas, taču pamatmodelis – plāna un viegla plāksne, kuras izmēri variēsies no kabatas līdz galda lielumam. Izšķirtspēja, krāsa, kontrasta pakāpe un attēla mirgošana būs atbilstoša augstas kvalitātes papīra dokumentiem. Personālie datori, izmantojot radiosakarus, virtuālās grāmatas spēš nosūtīt un pieņemt momentā.

Tradicionālās grāmatas, iespējams, eksistēs vēl dažus gadu desmitus kopā ar saviem efemerajiem pēcnācējiem, taču bibliotēku kā institūciju jaunie izgudrojumi iespaidos ļoti intensīvi. Tātad sagaidāma grāmatas tehnoloģiskā izpildījuma, materiāla izmaiņas, taču tas nebūt neietekmēs grāmatas kā teksta pastāvēšanu. *Grāmata pastāvēs līdzās elektroniskajiem informācijas nesējiem*. Lasītājs, pieslēdzoties attiecīgajai aparatūrai, iegūs pilnīgu klātbūtnes un realitātes efektu (multimediju efekts). Vēl vairāk – notikumu gaitu un dažādas sekas ar savu domu gaitu varēs iespaidot, ja vēlēšies, pats lasītājs.

Grāmatu iespiešana, līdz ar to arī bibliotēku pastāvēšana tuvākajā nākotnē nebeigsies, tikai mainīsies grāmatas forma un bibliotēkas krājumu sastāvs: arvien lielāku fonda daļu veidos elektroniskie materiāli.

Bibliotēkām ir svarīgi prognozēt, kāda veida literatūra pastāvēs informācijas laikmetā un kas būs aizstāts ar jaunajām digitālajām formām. Programmā Informātika [34] tiek paredzētas elektronisko informācijas tehnoloģiju pamatfunkcijas bibliotēkās. Tiek uzsvērts, ka ģipaša uzmanība pievēršama tiešsaistes pakalpojumu attīstībai: informācijas meklēšanai, www lapu, katalogu, datu bāzu, dokumentu, elektronisko kopiju u.c. veidošanai un uzturēšanai, informācijas materiālu pasūtīšanai, rezervēšanai, dokumentu piegādei lasītāju darba un dzīves vietās.

Bibliotēkas nozīmi informācijas sabiedrībā apdraud *vēl viens no populārākajiem mītiem – visa pamatā ir dators*. Tikai nekompetenta varas un tehniskā intelekta savienība var paziņot, ka bibliotēkas nekavējoties nepieciešams "pārdzīt" uz ekrāniem. Par šī mīta nepatiesumu var pārliecināties arī pašas bibliotēkas, kad tehnoloģiju ienākšanas laikā Latvijā bibliotēkas par katru cenu vēlējas iegādāties datoru, uzskatot, ka šīs mašīnas klātesamība atrisinās visas problēmas, bet neapzinoties, ka dators strādā tikai ar to informāciju un izsniedz tikai tās zināšanas, kas tajā ievietotas un ko bibliotekārs prot no datora paņemt, ka nepieciešama:

- datora pamatfunkciju apzināšana;
- interneta pieslēgums un prasme to izmantot;
- bibliotēkas integrētās sistēmas ieviešana;
- datu bāzu un/vai elektroniskā kataloga izveide.

Automatizācija un datortehnika, protams, paātrina darba procesus, atvieglo darbu, bet rada arī problēmas, jo rada izmaiņas daudzu darbu izpildē. Bibliotēkas darbiniekiem jāpielāgojas jaunajiem darba apstākļiem un jāpārvar gan iekšējo faktoru, gan ārējo faktoru pretestība.

Pastāv subjektīvie (iekšējie) un objektīvie (ārējie) faktori, kas nosaka bibliotēku darbinieku attieksmi pret bibliotēku automatizāciju [27].

Objektīvie faktori:

1. nepietiekamais nodrošinājums ar datortehniku;
2. automatizētās sistēmas sarežģītība;
3. gados vecāku darbinieku adaptācijas gausie tempi.

Subjektīvie faktori:

1. bailes no datora;
2. nedrošības sajūta par savas darba vietas saglabāšanu;
3. bailes par datora negatīvo ietekmi uz veselību;
4. neuzticība teknikai; saiknes "apmācāmais" un "apmācītājs" neapmierinoša funkcionēšana.

Informācijas sabiedrība veicina arī virtuālās bibliotēkas rašanos un funkcionēšanu [48].

Virtuālā bibliotēka ir jauna bibliotēkas forma, multimediju dokumentu un automatizēto komunikāciju centrs, kas radusies informācijas krīzes un sabiedrības domāšanas pārmaiņu rezultātā. Tā ir lietotājiorientēta bibliotēka, kas nodrošina dažādu pieeju iespējamības plašam neierobežotu zināšanu masīvam ar elektronisko līdzekļu un globālo datortīklu palīdzību, gan uz vietas bibliotēkā, gan no jebkuras citas vietas, kur iespējama pieslēgšanās bibliotēkai. Virtuālā bibliotēka ir samērā jauns jēdziens gan bibliotēkzinātnē, gan plašākā sabiedrībā. Virtuālās bibliotēkas darbība pilnībā vērsta uz informācijas resursu pieejas nodrošināšanu, nevis plašas resursu bāzes veidošanu. Resursu

pieejamība tiek nodrošināta ar telekomunikāciju un informācijas sistēmu palīdzību. Virtuālā bibliotēka ir līdzīga datoram, kas atļauj to izmantot vienlaicīgi daudziem lietotājiem, kurā glabājas lieli informācijas resursi un ar kura starpniecību, izmantojot tīklu tehnoloģijas iespējas, var piekļūt citu bibliotēku resursiem, kā arī globālajiem informācijas resursiem. Gala rezultātā virtuālās bibliotēkas lietotājiem ir tieša pieeja universālām zināšanām, strādājot pie sava rakstāmgalda.

Eksistē trīs elementi, kas nepieciešami, lai virtuālās bibliotēkas koncepcija darbotos efektīvi:

1. lietotājs;
2. apstrādātas zināšanas jeb digitālā informācija;
3. datortīklu sistēma.

Virtuālā bibliotēka ir atklāta bibliotēka, kas ar elektroniskās tehnoloģijas palīdzību nodrošina lietotājiem pieeju dažādiem informācijas resursiem, kas pieder dažādām pasaules bibliotēkām. Bibliotēkas mērķis – pilnībā apmierināt indivīda informacionālās vajadzības – tiek realizēts, tehnoloģiski apvienojot daudzu bibliotēku un informācijas institūciju resursus.

Virtuālās bibliotēkas priekšrocības:

1. *informācijas brīva izplatīšana* nodrošina progresu, indivīdu izglītošanos, sadarbību starp valstīm ar vienādām iespējām un tuvām kultūras tradīcijām;
2. *informācijas decentralizācija*, vērsta uz zināšanu socializāciju, nodrošina zināšanu izplatību visā pasaulē un visas pasaules kultūru tuvināšanos;
3. *piekļūšanas ātrums informācijai* nodrošina ekonomikas, zinātnes, medicīnas un citu sfēru progresu.

Mūsdienās visas bibliotēkas vēl nav elektronizētas. Par virtuālo bibliotēku visā tās pilnā, globālā formā, varēs runāt tikai tad, kad visa

informācija visās jomās būs pieejama elektroniski. Pasaules valstīs ar dažādu ekonomisko attīstību virtuālo bibliotēku raksturo šādas tendences:

1. bibliotēku fondi attīstīsies un ietvers sevī visu veidu informāciju, arī multimedijus;
2. bibliotēkā būs iespējams piekļūt gan tai informācijai, kas atrodas pašā bibliotēkā, gan tai, kas pieejama ar satelītu palīdzību;
3. vieglu pieeju informācijai nodrošinās tādi komunikācijas līdzekļi kā e-pasts un ziņu grupas internetā;
4. līdzekļi, kas nodrošinās pieeju informācijai, nodrošinās arī manipulāciju ar informāciju un tās apstrādi;
5. elektroniskais gids palīdzēs lietotājiem informāciju atlasīt un atrast tās meklēšanas ceļus.

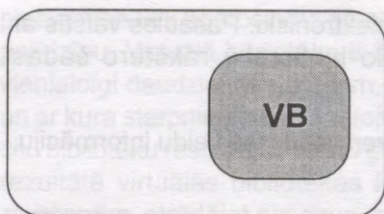
Pastāv četri virtuālās bibliotēkas vispārinātie modeļi, ko izstrādājis Indianas Universitātes (ASV) profesors Bobs Travika (Bob Travica) un publicējis žurnālā "Library and Information Science Research, vol.21, N2, 179.lpp.) (skat. 6.zīmējumu).

Apakšsistēmas modelis (Subsystem Model).

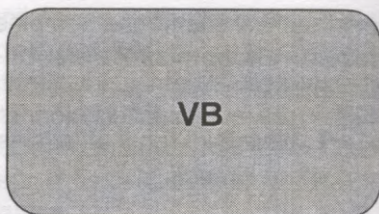
Virtuālā bibliotēka ir kā apakšsistēma jau eksistējošā bibliotēkā, izmantojot jaunās tehnoloģijas un organizatoriskas iespējas. Šis modelis atspoguļo šodienas domāšanu. Virtuālās bibliotēkas apakšsistēma nonivelē robežas starp bibliotēkas funkcionālajām nodaļām, nozaru dalījumu u.tml. un ir kā papildinājums Tīklā. Mērķis – apvienot dažādu bibliotēku un informācijas iestāžu materiālus.

Starporganizacionālais modelis (Inter-Organizational Model).

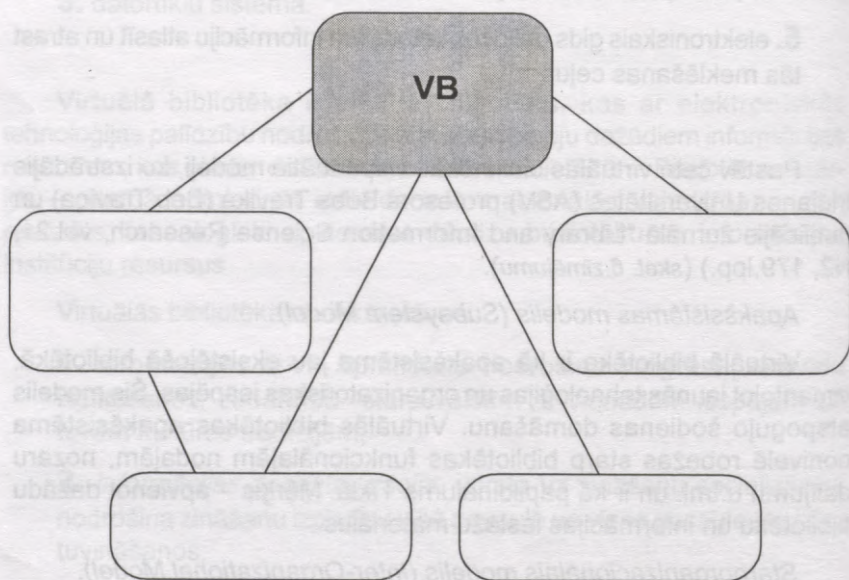
Virtuālā bibliotēka veidota, pamatojoties uz starporganizāciju attiecībām bibliogrāfiskās informācijas apmaiņai. Atšķirībā no Apakšsistēmas modeļa šis modelis pastāv kā patstāvīgs veidojums, piemēram, mazas bibliotēkas ar ierobežotu materiālu skaitu, kas paplašina savu informācijas klāstu caur datortīklu no citām bibliotēkām un komerciālās informācijas izplatītājiem.



Apakšsistēmas modelis

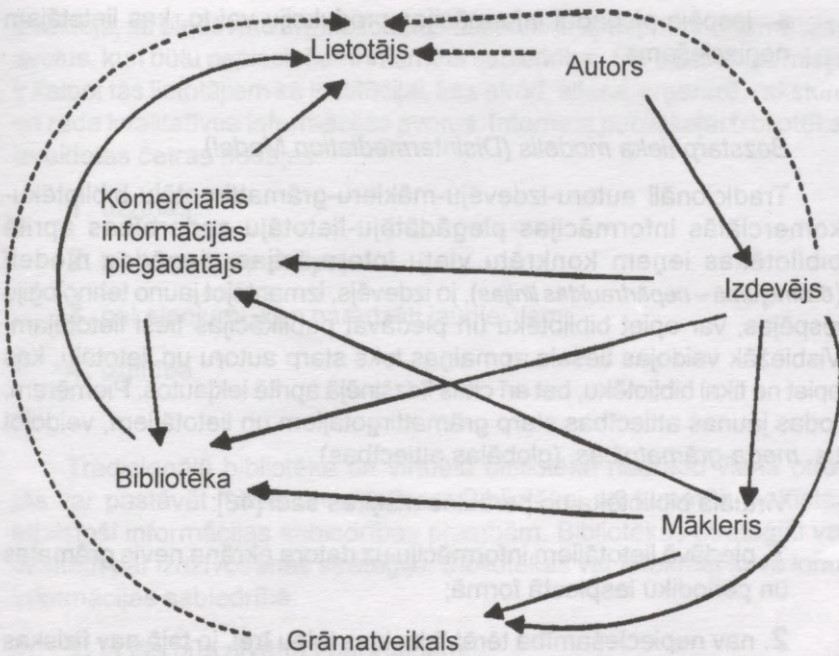


Sistēmas modelis



Starporganizacionālais modelis

6. zīmējums. Virtuālās bibliotēkas vispārinātie modeļi.



Bezstarpnieku modelis

6. zīmējums. Virtuālās bibliotēkas vispārinātie modeļi.

Sistēmas modelis (System Model).

Virtuālā bibliotēka var tikt ieviesta kā jauna organizatoriskā forma, kas centrēta uz efektīvāku pieejamības un izmantošanas iespēju paplašināšanu lietotāju darba vajadzībām. Raksturīgākās iezīmes:

- dažādu organizāciju dinamiska iekļaušanās vienotā virtuālā organizācijā (kā vienotā veselumā);
- fiziska distance starp organizācijas daļām, kas savstarpēji savienotas ar elektroniskiem komunikāciju kanāliem;

- iespēja piegādāt informācijas produkciju vai to, kas lietotājam nepieciešams.

Bezstarpnieka modelis (Disintermediation Model).

Tradicionāli autoru-izdevēju-mākļu-grāmatgrotiņu-bibliotēku-komerčiālās informācijas piegādātāju-lietotāju sadarbības aprītē bibliotēkas ieņem konkrētu vietu informācijas piegādes modelī (6.zīmējumā – *nepārtrauktās līnijas*), jo izdevējs, izmantojot jauno tehnoloģiju iespējas, var apiet bibliotēku un piedāvāt publikācijas tieši lietotājam. Visbiežāk veidojas tiešais apmaiņas loks starp autoru un lietotāju, kas apiet ne tikai bibliotēku, bet arī citus līdzšinējā aprītē iekļautos. Piemēram, rodas jaunas attiecības starp grāmatgrotiņiem un lietotājiem, veidojot t.s. *mega-grāmatnīcas* (globālas attiecības).

Virtuālā bibliotēka no parastās atšķiras šādi [48]:

1. piedāvā lietotājiem informāciju uz datora ekrāna nevis grāmatas un periodiku iespīestā formā;
2. nav nepieciešamība tērēt līdzekļus telpu īrei, jo tajā nav fiziskas grāmatas un periodika. Nepieciešams tikai tīklā pieslēgts dators, pie kura lietotājs var strādāt gan darbā, gan mājās;
3. virtuālajā bibliotēkā uz nosacīta plaukta var atrasties bibliogrāfiskie līdzekļi, nepublicēti teksti, pilni grāmatu un periodikas teksti, video, audio utt.
4. tā var būt programmatūras un lasāmatmiņas kompaktdisku variantā. Programmatūras variants nozīmē, ka pastāv pieslēgums globālajam tīklam. Kompaktdisku variants nozīmē, ka tiek izmantota informācija, kas fiksēta diskos.

Internetā plašam lietotāju lokam ir pieejama virtuālā bibliotēka, kas ir nosaukta par interneta publisko bibliotēku. Pirmā interneta publiskā bibliotēka tika izveidota 1995.gadā Mičiganas Universitātē (ASV) informācijas un bibliotēkas skolas seminārā [24]. Interneta publisko bibliotēku izveidoja kā eksperimentu, kurā centās noskaidrot un atklāt, kādus ieguldījumus bibliotekāri var dot internetā. Virtuālo bibliotēku

izveidoja, lai piedāvātu šīs bibliotēkas darbinieku apkopotos informācijas avotus, kuri būtu nepieciešami interneta sabiedrībai. Šīs bibliotēkas misija ir kalpot tās lietotājiem kā institūcijai, kas atrod, atlasa, organizē, raksturo un rada kvalitatīvus informācijas avotus. Interneta publiskajai bibliotēkai izveidotas četras nodaļas:

1. uzziņas;
2. bibliotekāra pakalpojumi;
3. pakalpojumi, kas paredzēti jauniešiem;
4. izglītība.

Tradicionālā bibliotēka un virtuālā bibliotēka nedraud viena otrai, tās var pastāvēt līdzās un attīstīties. Bibliotēkai arī turpmāk jāattīstās atbilstoši informācijas sabiedrības prasībām. Bibliotēkas stratēģiju var uzskatīt par izdzīvošanas stratēģiju. Bibliotēkas var ietekmēt savu lomu informācijas sabiedrībā:

1. ja tās būs atvērtas pārmaiņām;
2. prognozēs lietotāju vajadzības;
3. vienmēr meklēs iespējas ieviest jauninājumus;
4. izveidos multimediju infrastruktūru;
5. pārbaudīs bibliotēku darbinieku gatavību strādāt ar informācijas tehnoloģijām;
6. sadarbosies ar citām bibliotēkām un institūcijām;
7. piesaistīs vietējo sabiedrību, piedāvājot pieeju informācijas tehnoloģijām un ar to starpniecību – zināšanām;
8. domās ne tikai lokālā, bet arī globālā līmenī;
9. piedāvās attālināto pieeju bibliotēkas pakalpojumiem;
10. konvertēs visu unikālo informāciju mašīnlasāmā formātā elektroniskai publicēšanai.

- *Bibliotēkām ir iespēja pašām izveidot savu vēlamu vietu un lomu informācijas sabiedrībā.*
- *Bibliotēkas attīstība informācijas sabiedrībā lielā mērā atkarīga no personāla tehnoloģisko zināšanu līmeņa.*
- *Bibliotekāriem ar katru brīdi pozitīvāk jānovērtē sava loma bibliotēkā un līdz ar to arī informācijas sabiedrībā.*
- *Bibliotekāriem jālauž stereotips par sevi kā par neievērojamām, klusām grāmatu pelnītēm un jāpārtop par informācijas tīģeriem: tīklu džentlmeņiem, elektronisko informācijas tīklu medniekiem, navigatoriem, tīklu bruņiniekiem, koordinatoriem, brokeriem, bet tomēr tikai un vienīgi – BIBLIOTEKĀRIEM – arī informācijas sabiedrībā.*

Izmantotie informācijas avoti

1. **Angļu**-latviešu-krievu informātikas vārdnīca : datori, datu apstrāde un pārraide. – Rīga : Avots, 2001. – 660.lpp.
2. **Bangeman** report [Elektroniskais resurss]. - Tiešsaistes pakalpojums. - [B.v. : b.i., b.g.]. – Nos. no sākumlapas. - Pieejas veids: tīmeklis WWW. URL: <http://www.ispo.cec.be/infosoc/backg/bangeman.html>.
3. **Bell D.** The Coming of Post-Industrial Society : a venture in social forecasting / D.Bell. – New York : Basic Book,1973. – XIII, 507 p.
4. **Beniger J.R.** The Control Revolution : technological and Economic Origins of the Information Society. – Cambridge : Harward University Press, 1986. – 206 p.
5. **Birkerts S.** Gutenberg Elegies: the fate of reading in an electronic age / S.Birkerts. – Boston ; London : Faber & Faber, 1994. – 232 p.
6. **Bodrijārs Žans.** Simulakri un simulācija. – Rīga : Omnia Mea, 2000. – 157,[2] lpp.
7. **Cawkell A.E.** Evolving an information society : (A postscript to Duff, Craig, McNeill) / A.E.Cawkell // Journal of Information Science. – Vol.22, Nr.2 (1996), p.123-124. – (Brief communication).
8. **Christian Fuchs.** Technische Utopien bei Herbert Marcuse [Elektroniskais resurss]. - Tiešsaistes pakalpojums. - [B.v. : b.i., b.g.]. - Pieejas veids: tīmeklis WWW. URL: <http://stud1.tuwien.ac.at/~e942503/technsoz/marcuse.html>. – Nos. no sākumlapas.
9. The **Constitution** of the Post-Economic State. Post-Industrial Theories and Post-Economic Trends in the Contemporary World [Elektroniskais resurss] / Центр исследований постиндустриального общества. – Tiešsaistes pakalpojums. – [B.v. : b.i.], 1998–2000. – Pieejas veids: tīmeklis WWW. URL: <http://www.postindustrial.ru>. – Nos. no sākumlapas. – Saskaņnes teksts angļu un krievu val. – Resurss aprakstīts 2001.g. 6.nov.
10. **Cybernetics** [Elektroniskais resurss]. – Tiešsaistes pakalpojums. – [B.v. : b.i.], 1998. –2000. – Pieejas veids: tīmeklis WWW. URL: <http://>

- www.britannica.com/bcom/eb/article/9/0.5716.115359+9+108643.00.html. – Nos. no sākumlapas.
11. **Dator J.** Dogs don't bark at parked cars / J.Dator // Futures. – Vol.26, Nr.1 (1994), p.89–94.
 12. **Straubhaar Joseph.** Communications Media in the Information Society / Joseph Straubhaar, Robert LaRose. – Belmont : Wadsworth Publishing Company, 1996. – XXIII, 490 p. : ill. – (Wadsworth series in mass communication and journalism).
 13. **Fakten,** Trends und Meinungen – Sichereit für die Informationsgesellschaft Herausgeben vom Fachverband Informationstechnik (ZWEI, VDMA) Weg in die Informationsgesellschaft Status quo und Perspektiven Deutschlands in internationalen Vergleich [Elektroniskais resurss]. – Tiešsaistes pakalpojums. – [B.v. : b.i.], 1998. –2000. – Pieejas veids: tīmeklis WWW. URL: <http://www.bmwi-info2000.de/gip/fakten/index.html>. – Nos. no sākumlapas.
 14. **Feather John.** The Information Society : a study of continuing and change / John Feather. – London : Library Association Publishing, 1998. – 218 p.
 15. Die 500-Millionen Dollar Wette Bill Gates über die Zukunft der Informationsgesellschaft : II // Der Spiegel. – Nr.48 (1995), S.112-134.
 16. **Gates Bill** [Elektroniskais resurss]. – Tiešsaistes pakalpojums. – [B.v. : b.i.], 1998. –2000. – Pieejas veids: tīmeklis WWW. URL: <http://www.microsoft.com/BillGates>. – Nos. no sākumlapas.
 17. **Gates B.** The Road Ahead [Elektroniskais resurss] / B.Gates. – Tiešsaistes pakalpojums. – [B.v. : b.i.], 2000. – Pieejas veids: tīmeklis WWW. URL: <http://www.roadahead.com.htm>. – Nos. no sākumlapas.
 18. **Geits Bils.** Ceļš ved uz priekšu / Bils Geits. – Rīga : Tapals, 1999. – 402, [1] lpp. : il.
 19. **Hakslis O.** Brīnišķīgā jaunā pasaule / Oldess Hakslis. – Rīga : Atēna, 1999. – 252 lpp.
 20. **Harrod's** Librarians' Glossary / compiled by Ray Prytherch. – 8th ed. – Aldershot : Gower, 1995. – 692 p.
 21. **Harrod's** Librarians' Glossary and Reference Book / compiled by Ray Prytherch. – 9th ed. – Aldershot : Gower, 2000. – 374 p.
 22. **Ievads** dzīvās ētikas mācībā / sast. P.Stulģinskis. – Rīga : Vieda, 2000. – 220 lpp.
 23. **International** Encyclopedia of Information and Library Science / ed. by

- John Feather and Paul Sturges. – London, New York : Routledge, 1997. – P.218–219.
24. **The Internet Public Library** [Elektroniskais resurss] / Mičiganas Universitāte. – Tiešsaistes pakalpojums. – [B.v. : b.i., b.g.]. - Pieejas veids: tīmeklis WWW. URL: <http://ipl.lub.lu.se>. – Nos. no sākuļlapas. - Resurss aprakstīts 2001.gada 20.aprīlī.
 25. **Kalme A.** Es pasaulē. Pasaule manī. Kustība pasaulē / A.Kalme. – Rīga : Vieda, 1999. – 715 lpp.
 26. **Keenan Stella.** Concise Dictionary of Library and Information Science / Stella Keenan, Colin Johnson.. – 2nd ed. - London etc. : Chippenham, 2000. – P.137.
 27. **Kļaviņa E.** Cilvēka faktors bibliotēku automatizācijas procesā / E.Kļaviņa // Bibliotēka un bibliotekārs : priekšstati un realitāte : 2. - Rīga, Latvijas Universitāte. Bibliotēkzinātnes un informācijas katedra. - 1996. - 43.-56.lpp.
 28. **Kūle Maija.** Filosofija / Maija Kūle, Rihards Kūlis. – Rīga : Burtnieks, 1988. – 653 lpp.
 29. **Ķinis Uldis.** Informācijas komunikāciju tiesības / Uldis Ķinis // Likums un tiesības. – Nr.6 (2000), 66.-70.lpp.
 30. **Lyytinen K.** Two views on Information Modelling / K.Lyytinen // Information and Management. – Vol.12, Nr.1 (1987), p.9-19.
 31. **Masuda Yoneji.** Managing in the information society : releasing synergy : Japanese style : [rev.ed.of: The information society as post-industrial society, Tokio, 1980] / Masuda Yoneji. – Oxford : Basil Blackwell, 1990. – 164, [1] p. – (Developmental management).
 32. **Mūks R.** Mīts un iztēle / R.Mūks. – Rīga : Karogs, 1991. – 141 lpp.
 33. **Günter E.** 10 Thesen zur Informationsgesellschaft / E.Günter, W.Müller [Elektroniskais resurss]. - Tiešsaistes pakalpojums. – [B.v. : b.i., b.g.]. - Pieejas veids: tīmeklis WWW. URL: <http://www.fvit-eurobit.de/pages/fvit/infoges/def-info.htm>. – Nos. no tīmekļa lappuses.
 34. **Nacionālā programma Informatika** [Elektroniskais resurss]. – Tiešsaistes pakalpojums.– [B.v. : b.i.], 1998. - Pieejas veids: tīmeklis WWW. URL: <http://www.iclub.lv/informatika/newpage5.htm>. – Nos. no tīmekļa lappuses. - Resurss pieejams, izmantojot alfabētisko meklēšanu. - Resurss apskatīts 2002.g. 23.aprīlī.
 35. A **note** on the origins of the "information society" / Alistair S.Duff, David Craig, David A.McNeil // Journal of Information Science. – Vol.22, Nr.2

- (1996), p.117-122. – (Brief communication).
36. **Ortega I Gasets, H.** Bibliotekāra misija / Ortega I Gasets H. // Bibliotekārs un lasītājs. – Rīga : LNB, 1991. – 118.lpp.
 37. **Osendovskis Antons F.** eLatvija – programma nākotnei / Antons F. Osendovskis [Elektroniskais resurss]. – Tiešsaistes pakalpojums.– [B.v. : b.i., b.g.]. - Pieejas veids: tīmeklis WWW. URL: <http://www.nra.lv/news/e05.htm>.
 38. **Ozoliņa Ž.** Pasaules globālās attīstības doktrīnas: metodiska izstrādne / Ž.Ozoliņa. – Rīga : LU, 1991. – 39 lpp.
 39. **Postmodern and postindustrial society: new developments in economic and social structure** [Elektroniskais resurss]. – Tiešsaistes pakalpojums. – [B.v. : b.i., b.g.]. - Pieejas veids: tīmeklis WWW. URL: <http://www.britannica.com/bcom/eb/article/9/0,5716,115569+14+108734,00.html>.
 40. **Psiholoģijas** vārdnīca / G.Breslava redakcija. – Rīga : Mācību grāmata, 1999. – 157 lpp.
 41. **Rubenis Andris.** Ētika XX gadsimtā : praktiskā ētika / Andris Rubenis. – Rīga : Zvaigzne ABC, 1996. – 222, [1] lpp.
 42. **Santucci G.** The Information Society and the Challenge for Europe / G.Santucci // Managing Information. – Nr.2 (1995), p.20-24.
 43. **Shenk David.** Data smog [Elektroniskais resurss] : surviving the Information Glut. HarperEdge, 1997 : Book of the Month / David Shenk. – Tiešsaistes pakalpojums.– [B.v. : b.i.], 1998. - Pieejas veids: tīmeklis WWW. URL: <http://www.otal.umd.edu/~rccs/books/shenk.html>
 44. **Siliņš Edgars Imants.** Lielo patiesību meklējumi : esejas / Edgars Imants Siliņš. – Rīga : Jumava, 1999. – 511 lpp.
 45. **Smith Adam.** Powers of Mind : the revolution in human consciousness / Adam Smith. – London : W.H.Allen & Co, 1976. – 418 p.
 46. **Smith A.** The Wealth of Nations / Adam Smith. – London : David Campbell Publ., 1991. – XLIII, 620 1 p. – (Everyman's library; 11) (The Millenium library).
 47. **Sporāne Baiba.** Sabiedrības informatizācija : mācību līdzeklis / Baiba Sporāne ; Latvijas Universitāte. Filoloģijas fakultāte. Bibliotēkzinātnes un informācijas katedra. – Rīga : Latvijas Universitāte, 1992. – 47 lpp.
 48. **Sporāne Baiba.** Virtuālā bibliotēka / Baiba Sporāne // Zinātniskie raksti / Latvijas Universitāte. - Rīga : Latvijas Universitāte, 1997. - (Bibliotēka un

- sabiedrība : priekšstati un realitāte / Bibliotēkzinātnes un informācijas katedra ; 2.[rakstu krāj.]. - 610.sēj.: 5.-18.lpp.)
49. **Toffler Alvin.** The Third Wave / Alvin Toffler. – London : Collins, 1980. – 544 p.
 50. **Valsts vienotā bibliotēku informācijas sistēma** [Elektroniskais resurss] : sistēmas darbības koncepcija. – Tiešsaistes pakalpojums. – [B.v. : b.i., b.g.]. - Nos. no tīmekļa lappuses. – Pieejas veids: tīmeklis WWW. URL: <http://www2.acadlib.lv/grey/garais-saraksts.htm#informat>. - Resurss pieejams, izmantojot alfabētisko meklēšanu. – Resurss apskatīts 2001.gada 5.aprīlī.
 51. **Vickery Brian.** Information Science in Theory and Practice / Brian Vickery, Alina Vickery. – London [etc.] : Bowker-Saur, 1994. – XIII, 387 p. : ill., tab., fig.
 52. **Voskis Haralds.** Smadzenes un dators, domāšana un intelekts / Haralds Voskis // *Materia Medica* : zinātniski praktisks un informatīvs farmācijas žurnāls. – Nr.4 (1996), 9.-14.lpp.
 53. **Zvejnieks Andris.** Sociālās attīstības modeļi / Andris Zvejnieks. – Rīga : [Rīgas Tehniskā Universitāte], 1999. – 34 lpp.
 54. **Багрова Ирина.** Есть ли у библиотек будущее в XXI веке / Ирина Багрова. - Библиотекосведение. – N 1 (1999), с.138–150.
 55. **Байнхауер Х.** Мир в 2000 году : свод международных прогнозов / Х.Байнхауер, Э.Шмакке. - Москва : Прогресс, 1973. – 240 с.
 56. **Впереди XXI век:** перспективы, прогнозы, футурологи: антология современной классической прогностики, 1952 – 1999 / ред., сост. И.В.Бестужев–Лада. - Москва : Academia, 2000. – 480 с.
 57. **Гиляревский Р.С.** О возможности оценки новых информационных технологий на примере гипертекстовой технологии / Р.С.Гиляревский, М.Н.Субботин // НТИ. Сер.1: Организация и методика информационной работы. – N 12 (1988), с.2-5.
 58. **Инфосфера:** информационные структуры, системы и процессы в науке и обществе. - Москва : ВИНТИ, 1996. – 518 с.
 59. **Красовский С.В.** Информатизация в современном цивилизационном процессе / С.В.Красовский // Научные и технические библиотеки. – N (1992), с.34–48.
 60. **Ракитиов А.И.** Философия компьютерной революции / А.И.Ракитиов. - Москва : Политиздат, 1991. - 286 с.

61. **Рейворд У. Бойд** Универсум информации: жизнь и деятельность Поля Отле / У.Бойд Рейворд. - Москва : Книга, 1976. – 402 с.
62. **Тоффлер А.** Футуршок / А.Тоффлер. - Санкт-Петербург : Лань, 1997. - 461 с.
63. **Численко А.** Информационные фильтры и усовершенствованная реальность [Elektroniskais resurss] / А.Численко. – Тиеšsaistes rakalpojums. – [B.v. : b.i., b.g.]. - Nos. no tīmekļa lappuses. – Pieejas veids: tīmeklis WWW. URL: <http://www.futura.ru/index.php3?idart=77>
64. **Шрейдер Ю.А.** Социальные аспекты информатики / Ю.А.Шрейдер // НТИ. Сер.2: Информационные процессы и системы. – N 1 (1989), с.2–9.

Personu palīgrādītājs

Anderla G.	85, 86
Aristotelis	37
Bainhauers H.	82, 84
Bangemans M.	105
Bells D.	7, 73, 81, 82
Benigers Dž.	6
Berčinals L.G.	86
Bernāls D.	73
Bessemers H.	33
Birkerts S.	106, 107
Blaumanis R.	66
Borhess H.L.	17
Bouldings K.	73
Būls Dž.	37
Čisļenko A.	98
Deitors Dž.	4
Dekarts R.	37
Einšteins A.	133
Engelss F.	43
Fezers Dž.	18, 23
Frēge G.	37, 38
Ortega I Gasetis Hozē	36
Geits B.	69, 70, 71, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81
Giļarevskis R.	118
Ginters E.	61
Golems (milzis Golems)	116
Gūtenbergs J.	14, 17, 18, 76, 108, 141
Hajaši J.	8
Hantingtons S.	93
Harijs Poters	134
Heidegers M.	65
Ito J.	8
Jungs R.	73
Kamišima Dž.	8
Kalme A.	93
Kans G.	73
Karnaps R.	38
Kasparovs G.	126

Personu palīgrādītājs

Kerols L.	134
Lems S.	130
Leibnics G.V.	118
Litins K.	97
Ļeņins V.I.	43
Mačlups F.	7
Maklūens M.	18
Markss K.	43
Markūze H.	96, 97
Maruama	112
Masuda J.	6, 8, 30, 40, 41, 42, 43, 46, 47, 48, 51, 52, 54, 55, 56, 57, 75, 93, 117
Millers V.	61
Moriss-Suzuki T.	8
Mors T.	43
Mūks R.	72
Nobels A.B.	59
Otlē P.	84, 85
Ovens R.	43
Pikaso P.	133
Platons	132
Rakitovs A.	15, 33, 34, 35, 93
Rasels B.	37
Roulinga Dž.K.	134
Rubenis A.	128
Sensimons K.A.	43
Sentuki Dž.	87, 88
Siliņš E.I.	65
Smits A.	43, 46
Sosīrs F., de	38
Spinoza B.	37
Šenks D.	95
Šmake E.	82, 84
Šreiders J.	118
Toflers A.	15, 16, 34, 94, 110
Travika B.	146
Umesao T.	8
Vats Dž.	43
Vikerija A.	64
Vikerijs B.	64
Vīners N.	73
Vitmens R.V.	43

0,60 Ls

LATVIJAS NACIONĀLĀ BIBLIOTĒKA



0309005099

Z

025.5