

IV. ORGANIZACIJA KAO INFORMACIJSKI SUSTAV

Organizacija kao informacijski sustav

Paul je Hawken rekao: „Suvremena poslovna organizacija, ukoliko je uspješna, znano ili neznanu nositeljima te organizacija, nužno je organizacija informacijskoga sustava“⁵¹⁶. Iako u ovoj knjizi ne pišemo projektiranje informacijskih sustavâ, mi zato pišemo projektiranje organizacije, a organizacija, sama po sebi, nužno je temeljena na informacijskim načelima.

Kad bismo imali mogućnosti tu tezu dokazivati, dokazali bismo da je svaka uspješna organizacija, od falange Aleksandra Velikoga, preko drevnoga Dubrovnika, pa sve do suvremenoga, primjerice, Singapura, itd. informatička organizacija, dakle organizacija zasnovana na vrstnome poznavanju, obradi i uporabi obavijesti, te na vrstnoj porabi komunikacijskih mogućnosti, neovisno o postojanju ili nepostojanju raznih strojnih informacijskih i komunikacijskih pomagala, poput telefona ili kompjutorâ. U XIX. stoljeću postat će ta teza sve očitija.

Informacijski sustav organizacije možemo odrediti kao komunikacijsku strukturu, tj. strukturirano komuniciranje unutar organizacije. Pri tome uvijek treba imati na umu, kako je to već objašnjeno u *I. 2. B1 Organizacija* na stranici 102., da organizaciju čine dva dinamička sustava, primjerice poduzeće i njegova okolica, tj. kupci, tvrtka i njeni klijenti itd. Tako zapravo govoreći o strukturiranome komuniciranju unutar organizacije mislimo i na komunikaciju unutar pojedinih funkcijskih jedinica i na komunikaciju s okolicom, dakle od države i društva do, posebice, korisnika informacijskoga nastojanja, tj. kupaca i klijenata.

Glede na razvoj suvremenih komunikacijskih i informacijskih teorija, pa slijedno tome i tehnologije primjene tih teorija, i informacijski se sustav organizacije u suvremeno doba naglo mijenja.

Dok je informacijski sustav organizacija tisućljećima bio infrastrukturno gotovo isti (usmena i pismena komunikacija, pošta i tekliči...), od druge polovice XIX. stoljeća on se počeo naglo mijenjati pojavom brzjava i telefona, te se kasnije i radikalno preobražuje. U XX. stoljeću pojavom radijske komunikacije, televizije, načina snimanja zvuka i slike, razvoja informatičke, informacijske i komunikacijske tehnologije, informacijska se dakle infrastruktura općenito, na razini društva, pa tako dakle i u poslovnim organizacijama bitno mijenja, usvajajući zdušno te nove pojave.

Stoga je logično da se opis informacijskoga sustava organizacije podijeli na dva bitno različita dijela:

⁵¹⁶. Hawken, P., *The Next Economy*, Bantham, New York, 1984.

IV ORGANIZACIJA KAO INFORMACIJSKI SUSTAV

- Klasični informacijski sustav organizacije;
- Suvremeni informacijski sustav organizacije.

Pri tome treba uvijek imati na umu da pojava suvremene tehnologije promiče pojavu suvremenih težnji u informacijskome sustavu organizacije, ali i da je klasičan informacijski sustav, uz neke dorade i promjene, uvijek u podlozi bilo kojega informacijskoga sustava organizacije. To znači da je klasični informacijski sustav organizacije, doduše, u suvremenome svijetu doživio neke, bitnije ili manje bitne, promjene, možda najočitije među kojima su bitna promjena arhivske službe, gotovo potpun nestanak službi prijepisa i umnožavanja u klasičnome smislu, bitno promijenjeno vođenje računovodstva i administracije, ali je u potpunosti ostao nezamjenjiv u svim svojim bitnim vidovima.

IV. A KLASIČNI INFORMACIJSKI SUSTAV ORGANIZACIJE

Klasični se informacijski sustav organizacije zasniva prvenstveno na klasičnim načinima komunikacije i memoriranja, tj. na zapisima, memorandumima, spisima, na pošti, na plaćanju gotovinom i čekovima, te na fizičkim sastancima, tj. osobnoj komunikaciji. Uredsko je poslovanje veoma razvijeno, i počiva, naravno, na ljudskome radu. Ulazi i izlazi računovodstveno se provode u računovodstvenim knjigama, narudžbe se primaju pismeno.

Unutrašnja komunikacija unutar organizacije u klasičnome se informacijskome sustavu organizacije odvija usmeno na razini manje važnih i pismeno na razini važnijih priopćenja, u slučaju zajedničkoga ili bliskoga smještaja. S druge pak strane, u slučaju veće dislokacije pojedinih jedinica, često se upravo u tim slučajevima pribjegava osobnomu putovanju i osobnoj komunikaciji poduprijetoj pismenim zapisnicima sastanakâ, jer sporost prometa pismene komunikacije, bilo poštanskoga ili pomoću dediceranih teklića, onemogućuje ili barem bitno otežava donošenje zajedničkih odlukâ, ili pak pojašnjavanje mogućih nejasnoća.

IV. B SUVREMENI INFORMACIJSKI SUSTAV ORGANIZACIJE

Suvremena informacijska i komunikacijska tehnologija odnosi se prije svega na razvoj tehničkih sredstava za obradu, skladištenje i prijenos obavijesti nastalih tijekom dvadesetoga stoljeća, a koja će se, predvidivo, posebice jako razvijati početkom dvadeset i prvoga stoljeća. Ta tehnička sredstva, oruđa i načela prvenstveno uključuju razvoj kompjutorâ, razvoj daljinske komunikacije, dakle brzjava, telefona i telefaksimila, te razvoj komunikacijskih mreža.

Iako je razvoj brzjava, telefona i teleksa počeo veoma rano u navedenom smislu suvremenosti, te se njihova poraba može pratiti i u novijim oblicima klasičnih informacijskih sustava organizacije, očito je da će, barem što se tiče telefona, te s njime usko vezanoga (ali zato podosta kasno u dvadesetome stoljeću razvijenoga) telefaksimila, ta komunikacijska sredstva mrežne strukture ostati u dugoj uporabi. S druge pak strane, postoji vjerojatnost da će telefaksimil, kao sredstvo daljinskoga (umreženoga) prijenosâ spisâ, u budućnosti velikim dijelom biti potisnut, a možda i istisnut, porabom izravne kompjutorske komunikacije, jer će papirni spisi i njihova daljinska preslika velikim dijelom biti dokinuti sve bržim razvojem digitalnih podpisâ, tj. načina provjere autentičnosti digitalnih dokumenatâ i njihovih autorâ.

Brzjav i teleks, kao noviji razvojni stupanj brzjava, već neko vrijeme ne igraju neku važniju ulogu u poslovnim komunikacijama, nego su većinom ograničeni na hitna privatna priopćenja.⁵¹⁷ Stoga postoji velika vjerojatnost da će i brzjav podosta ubrzo izaći iz uporabe.

Iako se čini da ne-mrežna komunikacijska sredstva, kao što je to primjerice radijska izravna ili opća komunikacija, odumiru, to nije istina, jer se upravo takva sredstva rabe za pokrivanje mrežnih „(eng.) point to point“,

⁵¹⁷. Važno je spomenuti da se gotovo svi brzjavi u novije vrijeme prenose teleks vezama. Zanimljivo je spomenuti da je krajem devedesetih godina dvadesetoga stoljeća službeno ukinuta javna poraba Morzeove abecede, te se čak niti za radioamaterske ispite više ne zahtijeva njeno znanje. Brodska i druga radijska komunikacija, koja je najviše rabila upravo Morzeov znakovnik, sada je, porabom satelitskih komunikacijskih vezâ, u potpunosti osuvremenjena, te se rabi glasovna ili kompjutorska komunikacija.

IV ORGANIZACIJA KAO INFORMACIJSKI SUSTAV

dakle izravnih, komunikacijskih potrebâ. Uz radijsku komunikaciju, za takve dijelove komunikacijskih lanacâ rabe se i optička sredstva.

Gledano na taj način očito je da su sredstva koja ostaju veoma djeljatna u suvremenoj društvenoj informacijskoj strukturi prvenstveno suvremeni kompjutori (dakle niti kalkulatori, tj. računala, koja se, za potrebe brzoga i većinom neauditiranoga računanja, i dalje rabe i rabi će se, niti kompjutori–računari, koji su već poprilično davno izašli iz uporabe, osim u veoma visokospecijaliziranim znanstvenim porabama, već isključivo kompjutori–rednici⁵¹⁸), izravno povezani s mrežnom komunikacijskom opremom, električnim (digitalnim, tj. brojčanim), radijskim i optičkim vezama, te glasovna i vizualna komunikacijska sredstva, tj. telefoni i, sve više, videofoni.

Bitan razvoj u novije vrijeme izravno je povezivanje upravo svih tih navedenih sredstavâ u jedinstven sustav. Tu povezbu omogućila je minijaturizacija kako veličine, tako i energetske potrošnje elektroničkih sklopovâ. Već je sada veoma teško zamisliti čak i proizvođača automobilâ koji ne bi u svoja vozila ugrađivao informacijske obradnike, dakle neke inačice kompjutorâ. Komunikacijska sredstva postaju sve pokretnija, a kompjutori se nalaze u gotovo svim komunikacijskim sredstvima. To omogućuje pokretnost svih komunikacijskih potrebâ organizacije. Razvojem WAP⁵¹⁹ telefona krajem XX. stoljeća povećala se i uloga distribucije organizacijskih obavijesti i podatakâ, kako unutrašnjih, tako i onih namijenjenih okolici, sigurnim ili neosiguranim načinima prijenosnoga komuniciranja. Postaje dakle podpuno normalno da manager, upravitelj ili projektant komuniciraju u potpunosti ravnopravno s drugima iz bilo kojega dijela svijeta.

⁵¹⁸. Francuski *ordinateur*, talijanski *ordinatore*, španjolski *ordinador*, danski *datamat*. Engleski, kao niti njemački, nemaju odgovarajućega izraza, već rabe izraz za računar (eng. *computer*, njem. *Rechner*) kao istovetan izrazu za rednik. Iako u ovome kontekstu nije nužno, potrebno je napomenuti da strojevi koji se nazivaju (eng.) *super-computers* (superkompjutori) većinom spadaju u polje pojma 'računar', jer su načelno gotovo isključivo namijenjeni računanju, te su mnogi od njih gotovo, ili pak podpuno, nesposobni obavljati one poslove za koje smatramo da ih kompjutori uobičajeno rade, kao što su to primjerice obrada teksta (kao primjerice programi *Word*, *Frame Maker*...), pretraživanje mreže (poput pretražnikâ npr. *Netscape* ili *Internet Explorer*) i sl. Za razliku, dakle, od engleskoga jezičnoga područja, gdje se ti strojevi (kompjutori–računari) nazivom ne razlikuju od kompjutorâ–rednikâ, europski su jezici, poput već spomenutih francuskoga, talijanskoga, španjolskoga... razvili poseban naziv za ono što se uobičajeno naziva kompjutorom, a ne superkompjutorom, a što mi, razlikovnosti radi, u ovome kratkome povijestnome pregledu nazivamo rednikom.

IV. B SUVREMENI INFORMACIJSKI SUSTAV ORGANIZACIJE

Glede na to, očito je da je težnja u razvoju informacijske tehnologije sve veća razmjena obavijesti i integracija funkcijâ. Razmjena obavijesti uključuje razmjenu slikâ, tekstovâ, grafikâ i sličnoga među korisnicima koji se mogu nalaziti u istome uredu, ili u istoj zgradi, ili pak na velikim međusobnim udaljenostima.⁵²⁰ Integracija funkcijâ, s druge pak strane, znači povezivanje svih obavijestnih obradnikâ (poput osobnih kompjutorâ, minikompjutora i velikih poslužiteljâ, kao i druge vrste opreme, primjerice pojedinih postrojenjâ, pa, po potrebi, čak i pojedinih proizvodnih uređajâ, automatâ, robotâ) suvremenim komunikacijskim sredstvima, na taj način da se prevođenje podatakâ i povezivanje odvija automatski, tj. bez posredovanja ljudi.

Međunarodna organizacija za normiranje (ISO, eng. *International Standards Organisation*) razvija niz normi koje trebaju omogućiti međusobno bespriječno povezivanje svih gore navedenih uređajâ.

Kako Dollar⁵²¹ piše, nitko ne može osporiti da informacijska tehnologija pokreće informacijsku revoluciju jednako tako temeljitu i dalekosežnu kao što je bio razvoj pismenosti, izum tiska i slagarskoga stroja, ili pak industrijska revolucija. U slijedećim godinama uporaba informacijske tehnologije sve će više biti u središtu većine ljudskih djelatnosti. Kao sudionici u toj revoluciji, mi smo preblizu promjenama koje iz nje proizlaze da bismo podpuno shvatili ili predvidjeli njen krajnji oblik i ishod. Hoffstadter kaže da je način sagledavanja ukupnosti sustava taj da se iz sustava izade.⁵²² Tek je tako, ili bolje rečeno tek je tim pojedincima, koje onda uobičajeno nazivamo vizionarima i predskazateljima, moguće uvidjeti, barem djelomično, način ponašanja nekoga složenoga društvenoga sustava.

Mnogi su od ranih zagovornikâ uporabe telefona vjerovali da je njegova najveća iskoristivost u tome što će omogućiti da malen broj ljudi komunicira s mnogo ljudi. Tako se, primjerice, smatralo da će telefon umnogome biti rabljen za prijenos konceratâ uživo mjestima koja su premala

^{519.} WAP, eng. *Wireless Application Protocol*, način prijena složenih obavijesti (slike, tekst...), te dvosmjerne komunikacije s obavijestnim obradnicima i poslužiteljima (eng. server, 'poslužitelj'). WAP je prvenstveno niz normi koje omogućuju prikazivanje donekle promijenjenoga WWW (eng. *World Wide Web*, 'svjetska paučina') sadržaja na predočnicima mobilnih telefonâ, koji imaju veoma malu površinu zaslona, te nemaju složene utipnike.

^{520.} Dollar, C. M., *Arhivistika i informacijske tehnologije*, Hrvatski državni arhiv, Zagreb 1999.

^{521.} Dollar, C. M., op. cit.

^{522.} Hofstadter, D. R., *Gödel, Escher, Bach: an Eternal Golden Braid*, Penguin, 1980.

IV ORGANIZACIJA KAO INFORMACIJSKI SUSTAV

da bi imala vlastiti orkestar, ili pak za nastavnike koji drže predavanje na jednome mjestu, a njegov se glas prenosi u drugu predavaonicu na drugome mjestu.⁵²³ Telefon je, međutim, postao sredstvo za izravnu komunikaciju pojedinca s pojedincem. S druge pak strane, neka druga komunikacijska sredstva, kao primjerice dalekovidnica, televizija, koja je izvorno zamišljena za prijenos jedne slike velikome mnoštvu, upravo pomalo preuzima onu gorespomenutu ulogu koju bijahu predvidjeli telefonu (usp. npr. telekonferencije). Clancy primjećuje: „Nova tehnologija se obično prilagođuje ispočetka onoj koja postoji, maskira se u stare oblike i ne ostvaruje odmah svoje mogućnosti.“⁵²⁴ Ona, uistinu, svoje mogućnosti ostvaruje u stalnoj samoorganizaciji s društvom i cjelinom ljudskih djelatnosti. Dollar piše da postoje „tri tehnološka imperativa koji utječu na našu kulturu mijenjajući tradicionalno“ „okruženje. Ti imperativi logički proizlaze iz trendova informacijske tehnologije“ „i obuhvaćaju: 1) promjenu oblika dokumenata; 2) promjenu načina rada; i 3) promjenu same tehnologije.

Prvenstveno poradi navedenih suvremenih težnji u razvoju informacijske i komunikacijske tehnologije dolazi i do postupnih promjena mogućnosti strukturiranja poslovnih i drugih organizacija, što dovodi do pojave novih oblika struktura, te do novih oblika i načela poslovanja. U tome kontekstu pojavljuju se i sljedeće vrste organizacijskih struktura:

- Virtualna organizacijska struktura;
- Mrežna organizacijska struktura;
- Izvrnuta organizacijska struktura;
- Fraktalna organizacijska struktura.

Veoma je zanimljiv primjer udruživanja dvanaest najutjecajnijih informacijsko- i komunikacijsko-tehnoloških tvrdaka sredine godine 2000. Naime 1. su svibnja 2000. godine tvrtke AMD, Compaq, Gateway, Hitachi, Hewlett Packard, Infineon, NEC, Samsung, SGI Systems, Solectron, Quantum i Western Digital objavile namjeru osnivanja nove zajedničke virtualne kompanije⁵²⁵. Primarna bi funkcija toga udruživanja trebalo biti oblikovanje „internet burze“, business-to-business modela, za razmjenjivanje proizvoda potrebnih industriji proizvodnje hardwarea. Projekt osnivanja te *virtualne organizacije*, koja svoj oblik čiste virtualne organizacije, mrežne organizacije ili fraktalne organizacije može poprimiti

⁵²³. Dollar, C. M., op. cit.

⁵²⁴. Clancy, M. T., *From Memory to Written Record: England, 1066–1307*, Harvard University Press, Cambridge, 1979., str. 257., citirano prema Dollar, C. M., op. cit. str. 41.

⁵²⁵. Internet high-tech burza, *Jutarnji list* 738, Zagreb, 10. svibanj 2000., str. 29.

IV. B **SUVREMENI INFORMACIJSKI SUSTAV ORGANIZACIJE**

kasnije, tj. može ga tijekom samoorganizacije mijenjati, trebao bi znatno unaprijediti poslovanje proizvođača hardwera. Ideja vodilja te tvrtke poslovanje je isključivo preko Interneta, a krajnji cilj jeftiniji proizvod za krajnjega kupca. To se postiže učinkovitijom organizacijom trgovine među okupljenim tvrtkama. Svi osnivači podjednako sudjeluju u financiranju, dok je ukupni početna glavnica, tj. osnivačka glavnica, te tvrtke oko stotinu milijuna dolara.

Ovaj primjer veoma je zanimljiv i poučan primjer primjene suvremenih komunikacijskih i informacijskih sredstava i tehnologije s ciljem povećanja međusobne razmjene tih tvrdaka članica. Posebice je zanimljiv i stoga što je to jedan od povijesno prvih primjera osnivanja virtualne organizacije u kojoj sudjeluje tolik broj toliko velikih i jakih proizvođača. Ranije poslovne organizacije virtualne vrste bile su sastavljene ili od manjega broja (uistinu većinom od maloga broja) vrhunskih proizvođača, pri čemu se često informacijska struktura tih organizacija manje zasnivala upravo na mrežnoj komunikacijskoj tehnologiji suvremene vrste, koliko na drugim načelima ustrojavanja (klasičnim metodama, pa samim time ta virtualnost tih ustrojstava ne zadovoljava u potpunosti odredbu virtualne organizacijske strukture), ili bi pak u virtualne poslovne organizacije ulazile tvrtke s manje povijesno stabilnim položajem na globalnome tržištu, ili pak s položajem u pojedinim tržišnim nišama.

IV. B1 Virtualna organizacijska struktura

Virtualna organizacijska struktura, tj. virtualna organizacija skupina je pojedinačnih autonomnih ili u određenome smislu međuovisnih poduzeća, pri čemu je izražena potreba za učinkovitom koordinacijom i komunikacijom među njima. Nove informacijske tehnologije nude nove mogućnosti koordinacije i komunikacije, te time i učinkovitije vodstvo. Najčešće se to svodi na zamjenu osobnih sastanaka i kolegijâ video-konferencijama (ukoliko, primjerice, management neke velike svjetske korporacije nije, zbog vremenske oskudice, u mogućnosti organizirati sastanak uprave fizički na jednome mjestu), elektroničkim izvješćima, porukama menagera na video kasetama, komunikacija elektroničkom poštom i sl.

Primjena nove tehnologije pruža mogućnost pojedinačnoga oblikovanja proizvoda prema svakome kupcu posebno (što je značajka malih poduzeća), određivanja povoljnije cijene (karakteristika masovne proizvodnje), povećanja raspoloživosti proizvoda (suvremena telekomunikacija) itd.

Virtualnost, naravno, postavlja nove zahtjeve. Mnogi proizvodni pogoni neće biti dorasli bitnoj promjeni proizvodnje, postoji problem (pre-)velike odgovornosti, nema središnjega ureda, nema šefa, nema organigrama. Odnosi se uspostavljaju putem informacijske tehnologije, koja postavlja zahtjeve proizvodnim sustavima koji su u stanju trenutno zadovoljiti zahtjeve kupaca.

Virtualna organizacija predstavlja interakciju pojedinačnih tvrdaka među kojima je izražena potreba za efikasnom koordinacijom i komunikacijom. Ta interakcija uključuje partnerstva, zajednička ulaganja, strateške saveze, nove korporacije, promjenjene odnose dobavljač – kupac, licence, kooperativne sporazume, franšize, eksternalizaciju djelatnosti i mrežno povezivanje.

Tvrtke se uključuju u virtualnu organizaciju zbog vlastitih gospodarskih interesa, te s željom da smanje tržišnu nesigurnost i tržišne rizike.

Virtualna organizacija predstavlja nehijerarhijsku organizaciju koja, u pravilu, nema svoju strukturu, te jest zbiljna, ali nije stvarna. Iako su sve tvrtke u virtualnoj organizaciji ravnopravne, ipak neke od njih imaju veće značenje u mreži. To su one tvrtke koje na sebe vežu veći broj drugih tvrdaka, zbog čega ih možemo smatrati dominantnim članovima mreže.

Tvrtka koja se uključuje u mrežu virtualne organizacije eksternalizira sve djelatnosti u kojima nije najbolja (eng. *outsourcing*), a zadržava samo one u kojima je vođa, lider, tj. u kojima je bolja od konkurenata. Da bi dosegla

IV. B **SUVREMENI INFORMACIJSKI SUSTAV ORGANIZACIJE**

poziciju vođe, lidera, u proizvodnji određenih proizvodâ ili uslugâ mora se usredotočiti na sržni program, a sve proizvode ili usluge koje može povoljnije (kako po kakvoći, tako i po cijeni) od drugih članicâ virtualne organizacije nabaviti treba eksternalizirati.

Možemo, dakle, zaključiti da virtualnu organizaciju čini velik broj tvrdakâ, od kojih se svaka pojedina tvrtka bavi onim proizvodima ili uslugama koje može najvrstnije i najjeftinije proizvesti.

Tvrtke koje ulaze u mrežu virtualne organizacije, s drugim tvrtkama razmjenjuju sirovine, materijale, tehnologiju, znanje, obavijesti, istraživanje i razvoj, proizvode i usluge. Informacijska tehnologija tvrtki omogućuje istovremeno pripadanje većem broju virtualnih organizacijâ, ovisno o različitim razinama interesa. Isto tako, informacijska tehnologija nudi nove mogućnosti koordinacije i komunikacije, te, kako smo već napomenuli, samim time i učinkovitije vodstvo.

Virtualna se organizacija stvara pregovaračkim dogovorima s drugim tvrtkama, a može biti uspostavljena i između pojedinih podcjelinâ jedne jedine velike tvrtke. U tome se slučaju, dakako, ne radi o pravoj virtualnoj organizaciji, ali su neke jedinice te tvrtke svakako „virtualizirane“ zahvaljujući suvremenim komunikacijskim vezama.

Vijek trajanja virtualne organizacije nije određen, ona može trajati veoma dugo, ali i veoma kratko, ovisno o interesima članicâ te organizacije.

Značajke virtualne organizacije

1. DISPERZIJA (velika zemljopisna rasprostranjenost)

Disperzija znači da se poduzeće, tvrtka, organizacija nalazi na više različitih, zemljopisno udaljenih, mjestâ, s mogućim različitim organizacijskim kulturama, jezicima i problemima u komunikaciji. Disperzija najviše utječe na troškove proizvodnje, raspačavanja, administracije, na mogućnost raspolaganja ljudima, te na blizinu tržišta.

2. DECENTRALIZACIJA UPRAVLJANJA

Decentralizacija upravljanja uključuje decentralizaciju moći, odgovornosti i ovlasti u odjelima i među osobama unutar poduzeća. Dolazi do izražaja kod fleksibilnosti i mogućnosti odgovora na promjene, te kod stupnja iskorištenosti znanja koje posjeduju zaposleni, kao i kod povećanja njihova zadovoljstva

IV ORGANIZACIJA KAO INFORMACIJSKI SUSTAV

3. PRIHVAĆANJE PROMJENÂ I UVOĐENJE INOVACIJÂ

Prihvaćanje promjenâ i uvođenje inovacijâ predstavlja prihvaćanje i entuzijazam za promjene u svakome obliku poslovanja: u organizacijskoj i zemljopisnoj konfiguraciji, u proizvodima, uslugama i općenito u načinu obavljanja posla.

4. MEĐUOVISNOST O DRUGIM ORGANIZACIJAMA

Međuovisnost o drugim organizacijama s ciljem suradnje i postizanja sinergije među autonomnim poduzećima i unutar dijelovâ poduzeća. Ta međuovisnost može biti privremena ili stalna, o mogućuje smanjivanje troškovâ porabom specijaliziranih izvorâ (resursâ) i oslobađanje vlastitih za one poslove u kojima pojedino poduzeće posjeduje najbolja znanja i vještine.

Primjeri različitih organizacijâ s različito izraženim značajkama virtualne organizacije

Sljedeći su neki od mogućih primjerâ različitih organizacijâ koje rabe različite važne značajke virtualne organizacijske strukture:

- Savezi povezanih samostalnih poduzećâ u čijem odnosu može biti izražen visok stupanj decentralizacije moći. Na primjer:
 - lanci vrijednosti između dobavljača i maloprodaje,
 - kooperacija među zemljoradnicima,
 - poduzeća s (eng.) *outsourcing* ugovorima,
 - zrakoplovne tvrtke sa zajedničkim sustavom rezervacijâ.
- Savezi povezanih pojedinacâ. Primjerice:
 - razna odruženja, društva i družbe pojedinih zanimanjâ,
 - akademska udruženja,
 - sveučilišne udruge.
- Poduzeća čija se priroda posla zasniva na velikoj zemljopisnoj raširenosti, što posljeduje decentraliziranim upravljanjem. Na primjer:
 - velike multinacionalne kompanije,
 - korporacije,
 - konglomerati.
- Dobro strukturirana, centralizirana poduzeća koja su pod pritiskom konkurencije, promjenamâ tehnologije i okolice prisiljena mijenjati svoj način rada prema virtualnome. Primjerice:
 - banke,
 - osiguranja.

IV. B **SUVREMENI INFORMACIJSKI SUSTAV ORGANIZACIJE**

- Pojedinačne organizacije s visokim stupnjem orijentacije prema promjenama i inovacijama. Na primjer:
 - izdavačke kuće koje traže nova tržišta kroz multimedijalnost, kroz Internet,
 - poduzetnički početci zasnovani na visokoj tehnologiji i inovacijama.

Uspostava i uspjeh virtualne organizacije

Virtualna se organizacija temelji na partnerskim odnosima. Da bi se stvorila potrebno je:

- odrediti partnersku strategiju,
- oblikovati vanjske saveze,
- odabrati partnere,
- odrediti strukturu partnerstva i
- razviti politiku podpore.

Izuzetno je važno jasno odrediti partnersku strategiju, jer ona određuje veze među umreženim tvrtkama, kao i mjesto i ulogu koju pojedina tvrtka ima u mreži. Ona određuje aktivnosti koje će tvrtka obavljati, kao i one koje će prepustiti drugim tvrtkama. Ukoliko bismo, pak, htjeli dizajnirati virtualnu organizaciju, ne bismo uistinu uspjeli, jer je nejasno kako ona stvarno izgleda.

Da bi virtualna organizacija uspjela, potrebno je izgraditi međusobno povjerenje među partnerima u mreži. To je nuždan, ali ne i dovoljan uvjet za uspjeh virtualne organizacije.

Za uspjeh virtualne organizacije potrebna je:

- temeljenost na suvremenoj informacijskoj tehnologiji,
- težnja za izvrstnim performansama,
- težnja za savršenim zadovoljavanjem potreba potrošača,
- podjela izvora, kapaciteta, troškova i infrastrukture između članica mreže,
- trajna težnja usavršavanju, tj. učenju (jer je virtualna organizacija tako zvana učeća organizacija, odnosno organizacija koja stalno uči).

Prednosti i mane virtualne organizacije

Pri voditeljskome i organizacijskome odabiru o želji i potrebi da se neka tvrtka uključi u neku virtualnu organizaciju, ili pak zasnuje novu, treba imati na umu prednosti i mane virtualne organizacije. Tako treba misliti na:

IV ORGANIZACIJA KAO INFORMACIJSKI SUSTAV

- razloge zbog kojih postoji želja za članstvom u virtualnoj organizaciji,
- stanja u kojima ne valja ući u virtualnu organizaciju,
- prednosti virtualne organizacije,
- mane virtualne organizacije.

IV. B11 Strateški razlozi za članstvo u virtualnoj organizaciji

Glavni su strateški razlozi zbog kojih bi pojedina tvrtka željela ili morala ući u članstvo neke virtualne organizacije, ili pak osnovati novu virtualnu organizaciju sljedeći:

- Dijeljenje infrastrukture istraživanja i razvoja, kapacitetâ, rizika i troškovâ;
- Povezivanje komplementarnih sržnih kompetencijâ;
- Smanjivanje vremena potrebitoga za obavljanje poslovâ, te ubrzanje poslovnih procesâ kroz podjelu izvorâ (resursâ), kapacitetâ itd.;
- Smanjivanje vremena do izlaska novoga proizvoda na tržište, što je posebice olakšno načelom eksteralizacije proizvodnje (eng. *outsourcing*);
- Povećanje mogućnosti i veličine, tako da i male tvrtke mogu biti velike moduliranjem proizvodnje prema potrebama tržišta, a uz pomoć partnerâ u mreži;
- Neusporedivo lakši pristup tržištima, te povećanje lojalnosti kupacâ;
- Pomak od prodaje proizvoda prema prodaji rješenjâ.

IV. B12 Stanja u kojima ne valja ući u virtualnu organizaciju

Nasuprot želji i potrebi da se tvrtka uključi u virtualnu organizaciju, postoje i takove situacije, takva stanja i takvi tržišni položaji u kojima tvrtka ne treba ući u virtualnu organizaciju, jer bi u mrežnome djeljenju mogla izgubiti više nego li dobiti. Neka od takvih stanja su:

- Kada tvrtka posjeduje takve kompetencije i vještine koje joj omogućuju da sama može zadovoljiti potrebe tržišta;

IV. B **SUVREMENI INFORMACIJSKI SUSTAV ORGANIZACIJE**

- Kada postoji izuzetno visok rizik ulaska u virtualnu organizaciju⁵²⁶ u odnosu na ono što se može dobiti tim ulaskom;
- Kada ne postoji dovoljno povjerenja među (budućim mogućim) partnerima;
- Kada možebitni partner ne može udovoljiti zahtjevima tvrtke, odnosno kada se sržna tvrtka i njezini partneri ne slažu;
- Kada ne postoji odgovarajući pravni okvir za virtualnu organizaciju, odnosno kada okolnosti ulaska u virtualnu organizaciju nisu jasno određene.

IV. B13 Prednosti virtualne organizacije

Osnovna je prednost virtualne organizacije uspješno savladavanje neizvjesnosti i rizika koje sa sobom nosi tržište. Nadalje, virtualna organizacija omogućuje brzo ulaženje u posao, obavljanje poslova u puno kraćem vremenu sa znatno nićim troškovima i manim rizikom, povećava udio prodaje, profita, konkurentnosti, lojalnost potrošaća, otvara mogućnosti za što bolje zemljopisno i stručno nadopunjavanje među partnerima.

Virtualna organizacija može eliminirati neke nepotrebne korake u poslovnim procesima, kao što može i smanjiti potrebu za privremenim zapošljavanjem novih ljudi zbog povećanih narućabâ, čime povećava fleksibilnost organizacije, a ujedno omogućuje i poboljšanje sržnih kompetencijâ svojih članicâ.

U najveće prednosti virtualne organizacije svakako treba ubrojiti izvrsnost, što znaći da se svaka tvrtka bavi onim u ćemu je najbolja, te sposobnost virtualne organizacije da omogućuje brzu prilagodbu promjenama.

^{526.} Taj rizik ulaska gubitak je, primjerice, samostalnosti držanja nekih inovacijskih rješenjâ, patenatâ, načina proizvodnje, djelomićni, dakle veći ili manji gubitak samostalnosti odlučivanja itd. Visok je rizik ulaska u virtualne organizacije, posebice ako se taj ulazak veoma pažljivo ne sroći i ustroji, i tvrdakâ koje imaju veoma jako razvijeno područje istraživanja i razvoja (takve tvrtke često mogu svoje inovacije prodavati kao ideje i projekte izravno u svojoj branši ili niši). Organizator i voditelj organizacije mora odvagati rizike, koji za različite tvrtke mogu biti veoma različiti, i možda čak nimalo slični nekolicini ovdje navedenih.

IV. B14 Mane virtualne organizacije

Ono što je najveća prednost virtualne organizacije, a to je ovladavanje tržištem, ujedno joj je i najveći nedostatak, jer kao i u svakome drugome savezu, tvrtka gubi nešto od svoje samostalnosti i tržišne sigurnosti u onome dijelu posla u kojem je bolja od ostalih članica, kojima je učinila dostupnom tu svoju prednost. Iz toga razloga svaka pojedinačna organizacija mora odvagati, kao što smo to već i spomenuli, ono što dobiva s onim što gubi.

Glavni nedostaci virtualne organizacije gubitak su vlastitoga znanja (jer informacijama koje dijeli s drugim tvrtkama može sebi stvoriti moguće konkurente), smanjivanje profita kroz eksternalizaciju djelatnosti (jer sve više poslova prepušta na obavljanje drugim tvrtkama, a zadržava samo sržni program), te gubitak kontrole nad dijelovima poslovanja.

Ovi nedostaci ne bi trebali obeshrabriti moguće članice virtualnih organizacija, jer ona svakako predstavlja fenomen XXI. stoljeća, iz jednostavnoga razloga što su novi poslovni uvjeti za većinu organizacija takvi da ih motiviraju na ulazak u takove mreže u kojima će ostvariti svoje interese.

IV. B2 Mrežna organizacijska struktura

Mrežna je organizacijska struktura vrsta otvorene organizacijske mreže, a odnosi se na povezivanje različitih poduzeća i tvrdakâ s ciljem smanjivanja nesigurnosti i povećanja fleksibilnosti, odnosno dinamičnosti u poslovanju. Naziva se još i „organizacija bez granicâ“, jer su mogućnosti ulaska u mežu i izlaska iz mreže neograničene. Mrežna organizacijska struktura označuje izražajni oblik virtualne organizacijske strukture.

Značajka mrežne organizacije nepostojanje je očite, nepromjenljive, fiksne strukture i nepostojanje hijerarhije. U slučaju da se radi o formalnoj mreži, infrastruktura je minimalna.

Poduzeća u mreži mogu biti povezana horizontalno i vertikalno.

Vertikalna povezanost karakterizira stabilnije mreže. Najčešće se u mreži javlja jedna središnja organizacija i više malih poduzeća koja takvu organizaciju opskrbljuju određenim dijelovima, ili pak prodaju njene proizvode, odnosno specijalizirana su za obavljanje pojedinih poslovnih funkcijâ.

Mrežna je organizacijska struktura, kako smo već spomenuli, oblik virtualne organizacijske strukture, to jest ona objašnjava način na koji se povezuju članice u virtualnoj organizaciji. Mrežna organizacija nema nikakav utjecaj na, ničim ne narušava, organizacijsku strukturu bilo koje članice.

U mrežne organizacije povezuju se i poduzeća-konkurenti, te na taj način postižu sinergičan učinak.

Mrežna se organizacija temelji na informacijskoj i komunikacijskoj tehnologiji, te na elektroničkoj povezanosti svojih članovâ, što je uistinu i uvjet uspješnoga preživljavanja i rada takve organizacije.

Najveća se prednost mrežne organizacije očituje u njenoj sposobnosti prikupljanja ogromne količine znanja, koju nije moguće imati u nekoj pojedinačnoj organizaciji.

Kao izražajni oblik virtualne organizacijske strukture mrežna se organizacijska struktura uobličuje po prepoznatljivome kriteriju, pa tako ralikujemo četiri osnovna oblika mrežne organizacijske strukture:

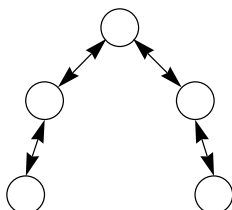
- Lančana struktura,
- Struktura kotača,
- Struktura višekratnoga skupa,
- Struktura piramidalnoga skupa.

Oblici ove četiri strukture nacrtani su na slici 137 (Osnovni oblici mrežne organizacijske strukture).

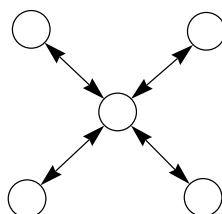
IV ORGANIZACIJA KAO INFORMACIJSKI SUSTAV

Slika 137: Osnovni oblici mrežne organizacijske strukture

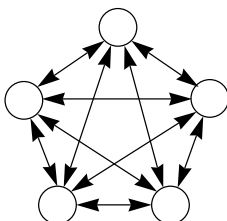
- Lančana struktura



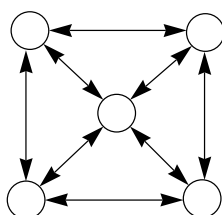
- Struktura kotača



- Struktura višekratnoga skupa



- Struktura piramidalnoga stupa



Postoje, dakle, različiti oblici mrežne organizacijske strukture, no svim je tim oblicima zajednička uporaba suvremenih informacijskih i komunikacijskih tehnikâ, dakle mrežno obavijestno povezivanje.

IV. B **SUVREMENI INFORMACIJSKI SUSTAV ORGANIZACIJE**

Upravo to povezivanje članicâ mrežne organizacije porabom suvremene tehnologije čini osnov razvoja mrežne organizacije, te temelj mogućnosti postojanja netrivialnih mrežnih organizacijskih strukturâ.

IV. B21Lančana struktura

Lančana struktura, tj. lanac, predstavlja takav oblik mrežne organizacijske strukture u kojemu postoji jedna ključna osoba s kojom samo neki članovi imaju neposrednu vezu, dok su drugi s njom samo u posrednoj vezi.

IV. B22Struktura kotača

Struktura kotača predstavlja takav oblik mrežne organizacijske strukture u kojoj su svi članovi mreže u neposrednoj vezi s jednim ključnim članom.

IV. B23Struktura višekratnoga skupa

Struktura višekratnoga skupa može se nazivati i višekanalnom mrežnom organizacijskom strukturom. Višekratni skup predstavlja takav oblik mrežne organizacijske strukture u kojem je svaki član mreže u neposrednoj vezi sa svim ostalim članovima.

Ovaj oblik mrežne organizacije omogućuje upravo suvremena informacijska i komunikacijska tehnologija, te nam upravo ovaj oblik pokazuje prave prednosti virtualne organizacije i umrežavanja kao njenoga pravoga oblika.

IV. B24Struktura piramidalnoga skupa

Struktura piramidalnoga skupa, tj. piramidalna mrežna organizacija, predstavlja takav oblik mrežne organizacijske strukture u kojem postoji član koji je u središtu i koji ima ključnu ulogu, te su svi članovi mreže u neposrednoj vezi s ključnim članom.

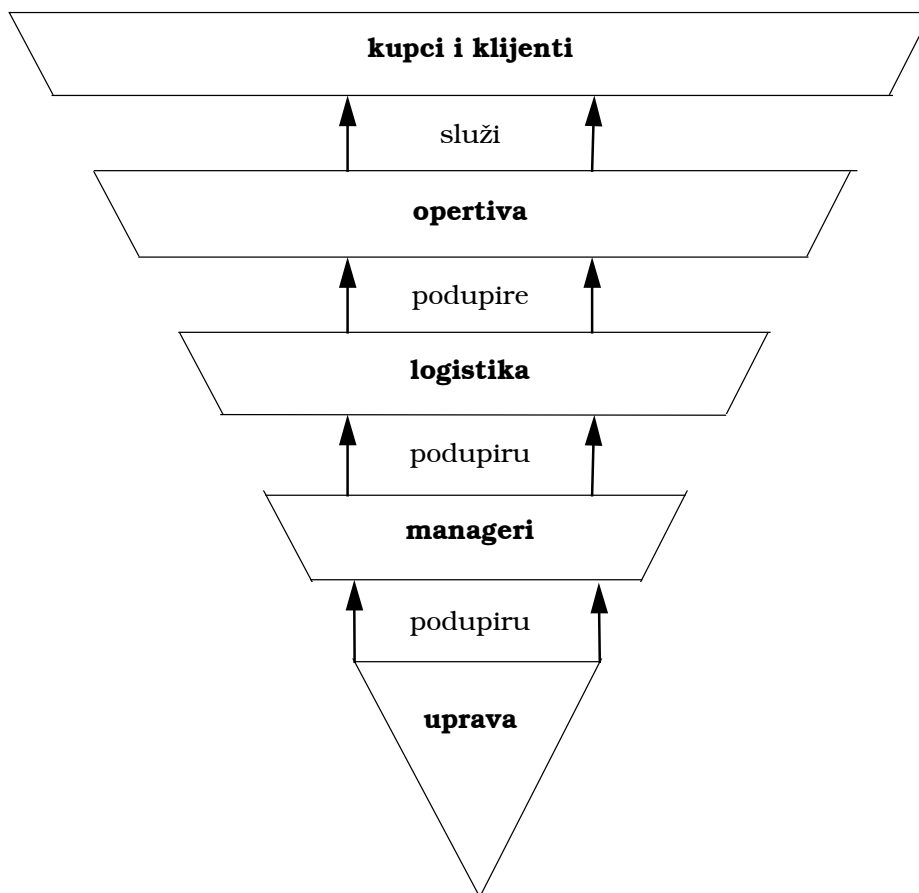
Veze su među članovima piramidalne mrežne organizacije i posredne i neposredne, odnosno svaki je član s nekim članovima u posrednoj vezi, preko središnjega člana ili nekoga drugoga među-člana, a s nekima u neposrednoj.

IV. B3 Izvrnuta organizacijska struktura

Izvrnuta organizacijska struktura predstavlja organizaciju koja je okrenuta prema kupcu, te izvrće hijerarhiju. Osnovni smisao izvrnute organizacijske strukture čini postavka da su znanja pojedinacâ jednaka ukupnome znanju cijele organizacije.

Najprikladnije za oblikovanje izvrnute organizacije one su organizacije u kojima individualni stručnjaci imaju veći dio znanja organizacije, što podrazumijeva da samostalno mogu riješiti neki problem bez konzultacije nekoga drugoga stručnjaka.

Slika 138: Izvrnuta organizacija



IV. B **SUVREMENI INFORMACIJSKI SUSTAV ORGANIZACIJE**

Pojam izvrnute strukture organizacije odnosi se prvenstveno na pristup ili filozofiju, a tek posredno na de facto strukturu, koja može biti linijska.

Kod izvrnute organizacije naglasak je na samokontroli zaposlenih, usmjerenju prema krajnjim potrošačima i informacijskoj tehnologiji. Manageri djeluju kao savjetnici.

Izvrnuta se organizacija ne može primijeniti u svim slučajevima, ali je veoma pogodna za izravnu prodaju, kada se javlja velik broj prodavača i kupaca.

Model organizacije izvrnute strukture mogao bi se rabiti kao osnov za ustrojbi svih organizacijâ koje su temeljene na znanju, kao i brojnih znanstvenih, obrazovnih i zdravstvenih ustanovâ.

IV. B4 Fraktalna organizacijska struktura

Oblici s podstrukturama koje se beskonačno ponavljaju u cjelini svoje prirode, a da se *nikada* ne pretvore u obične krivulje, nazivaju se *fraktalima*. Njihova priroda čini veoma važno istraživačko polje u suvremenoj matematici, kao i u suvremenoj fizici. Tako se i teorija kaosa često usko bavi problemom fraktala. Fraktale je opisao Benoît Mandelbrot u svojoj knjizi „Fraktalna geometrija prirode“⁵²⁷. Upravo fraktalni oblici predstavljaju jedno od najplodnijih istraživačkih polja XX. stoljeća.⁵²⁸

Pojam fraktala nastao je pri istraživanju duljine morske obale, tj. duljine sučelja dvaju razvedenih prirodnih okoliša. Pri mjerenju duljine morske obale očito je da se svaki pojedini djelić obale, primjerice mali rtić, sastoji od mnoštva još manih, ali i dalje mjerljivih dijelova. Na tome rtiću postoji grota, kamen, taj pak kamen ima izbočine, koje more dodiruje, te pak izbočine imaju na sebi neravnine itd. Da bi se točno izmjerila duljina te morske obale, potrebno bi bilo izmjeriti svaki od tih najmanjih poddjelića kopnenoga dijela. Uvidljivo je, međutim, da se svaki daljnji poddio obale zapravo tvori na isti strukturni način kao i njegov naddio. Upravo iz te činjenice proizlazi ideja teorije fraktala.

S time u vidu, fraktalna organizacija predstavlja organizaciju u kojoj svaka jedinica predstavlja cijelu organizaciju. Fraktal organizacije samostalna je jedinica unutar te organizacije, a njegovo djelovanje mora biti u skladu s organizacijom kao cjelinom. Takva samostalna jedinica posjeduje sve funkcije koje su joj potrebne za njezino nesmetano funkcioniranje.

Uistinu pojam fraktala fraktalne organizacije u potpunosti odgovara, bolje rečeno mora odgovarati, da bi zadovoljio dane uvjete, pojmu samodostatnoga sustava, koji je objašnjen u poglavlju I. 4. *SAMODOSTATNI SUSTAVI* na stranici 141.

W. Michaeli u svojoj knjizi „Fraktalna tvornica“ koncepciju fraktalne organizacije određuje kao proces samoorganizacije. Ipak, fraktali ne predstavljaju samoorganizaciju, iako u sebi imaju neke njene elemente.⁵²⁹

Značajke fraktala fraktalne organizacije su:

- Decentralizirane organizacijske jedinice;

⁵²⁷. Mandelbrot, B., *The Fractal Geometry of Nature*, W. H. Freeman, New York 1982. To je najnovija knjiga Mandelbrotovih vizija.

⁵²⁸. Hofstadter, D. R., *Metamagical Themas*, Penguin 1986.

⁵²⁹. Opširniji opis pojma samoorganizacije v. *Samoorganizacija* na stranici 105.

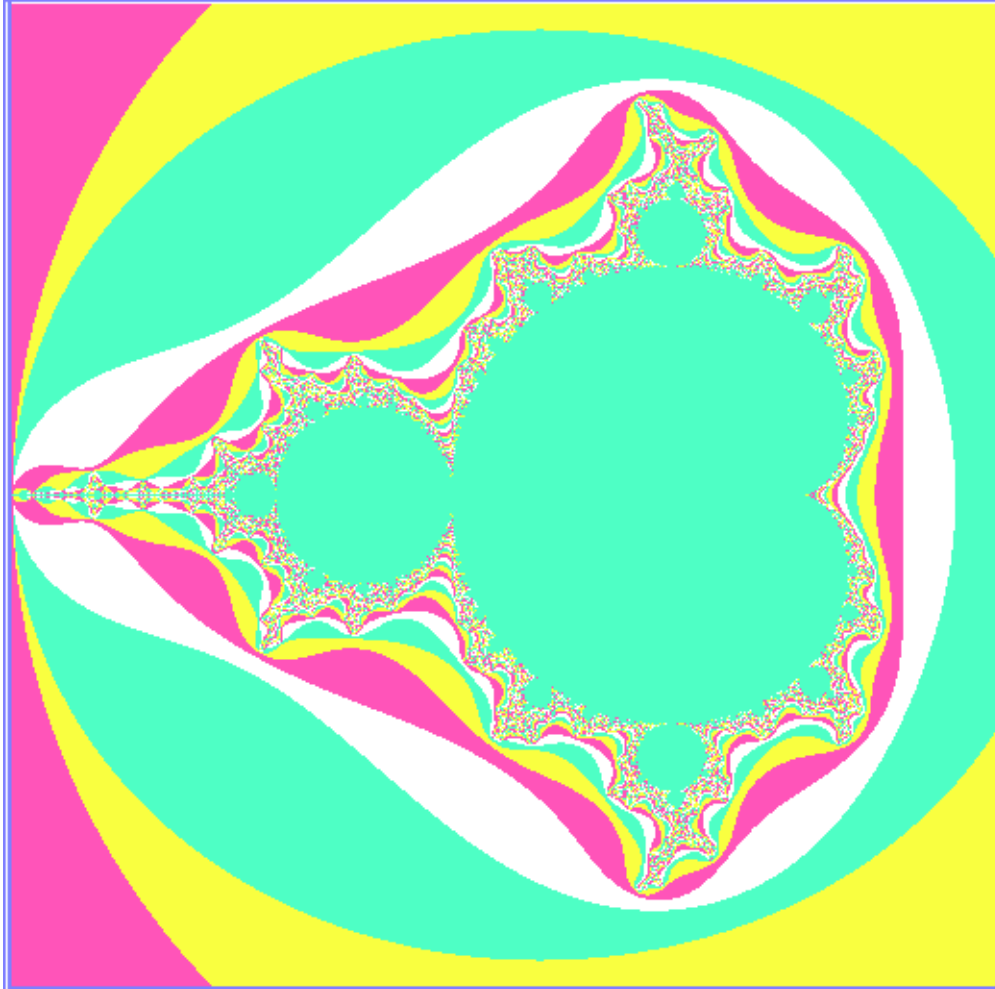
IV. B **SUVREMENI INFORMACIJSKI SUSTAV ORGANIZACIJE**

- Organizacijske jedinice koje se prilagođuju tržišnim zahtjevima i neizvjestnoj okolini;
- Organizacijske jedinice koje nisu u potpunosti samostalne, ali imaju veću ili manju autonomiju;
- Radne jedinice koje su uključene u opći informacijski i komunikacijski sustav poduzeća, a unutarnju ravnotežu održavaju na sinergičan način;
- Predstavljaju fleksibilniji oblik organizacije, a njihovi ciljevi uvijek moraju biti kompatibilni s ciljevima organizacije kao cjeline;
- Mogu biti orijentirani na proizvod, na uslugu, na određenu kategoriju kupaca ili na određeno tržište.

Fraktalna organizacija predstavlja suvremeni oblik decentralizirane organizacije u kojoj je dominantna velika samostalnost fraktala, odnosno fraktalnih dijelova te organizacije, ali također i integritet cjeline.

IV ORGANIZACIJA KAO INFORMACIJSKI SUSTAV

Slika 139: Jedna od najpoznatijih fraktalnih slikâ Benoîta Mandelbrota



ZAKLJUČAK

Nastupit će vrijeme kada će brižljiva istraživanja vođena kroz duga razdoblja iznijeti na svjetlost dana ono što sada leži skriveno. Jedan jedini životni vijek, čak i kad bi se posve posvetio nebu, ne bi bio dovoljan da se prouči nešto tako prostrano... I tako će se to znanje rascvjetati tek kroz dugi niz epoha. Doći će tada i vrijeme kada će naši potomci biti zapanjeni da mi nismo znali stvari koje su njima same po sebi jasne... Mnoga otkrića sačuvana su za vremena koja tek dolaze, kada sjećanje na nas već bude izbljedito. Naš bi svijet bio ubogo mjesto da svakoj epohi nema ponuditi nešto za istraživanje... Priroda ne otkriva svoje tajne odjednom i svima.

Seneca: *Naturales quaestiones*, I. st. n. e.

