

Pregledni naučni rad

UDK: 681.5.01:004.384

DOI: 10.7251/SOCSR2425067M

COBISS.RS-ID 140570881

Zaprimljen rad: 05.02.2024.

Odobren rad: 25.03.2024.

Darko Matijašević¹

KIBERNETSKI I NAUČNI PRISTUP SISTEMU

Apstrakt :

U članku se sistemu prilazi prevashodno sa kibernetiskog i naučnog pristupa u upravljanju. Daje se aspekt povezivanja apstrahovanog teorijskog i instrumentalnog pristupa i značaja kibernetike kao nauke u unapređenju i razvoju opšte nauke o sistemima i primenljivosti iste u širokom spektru. Predstavlja se i komparacija, klasifikacija sistema, davanje bitnih obilježja sistema, cilj, funkcije, struktura, procesi, ulazi, izlazi, rezultati, upravljanje, okruženje. Predstavljaju se i složeni sistemi, kompleksni sistemi sa svojom specifičnošću, kao i kibernetiski pristup modeliranja upravljanja ovakvim sistemima. Isto tako, članak povezuje organizaciju sa bitnim obeležjima sistema. U članku se koriste kompilacije, upoređenja, teorijski pristupi domaćih i inostranih naučnika, sa aspekta nauke o organizaciji. Koriste se radovi i izvode određene komparacije, u odnosu na Brekić J., Kavran D., Rajkov M., Viner N., Deželjin J., Srića V., Marković M., Luhman N., Čamilović S., Dugin A., Smit A., Maršal A., Fajol H., Tejlor Č., Veber M., Pusić E..

Ključne riječi: *sistem, kibernetika, organizacija, nauka o upravljanju, cilj, funkcije, struktura, procesi, složeni sistemi*

1. UVOD

Odnos čovjeka i prirode, je prema Brekiću (Jovo Brekić), odnos njihove međuzavisnosti, čovjekov pokušaj „ovladavanja“ prirodnim silama, odnosno prirodom „prisvajanjem“ njenih resursa, neophodnih za egzistenciju. Kao takav, predstavljao je posebnu osobenost i izazov u civilizacijskom kontekstu ljudske opstojnosti. Spoznaja o „prostoru, racionalnom i organizovanom ko-

¹ Dr Darko Matijašević, Ministarstvo inostranih poslova BiH, spelex@outlook.com

rišćenju vlastite energije“, bio je važan iskorak čoveka, kao „racionalnog bića“, unikatnom po posebnom sopstvu „sposobnosti razmišljanja“, iz čega nastaju „prve spoznaje i svjesne akcije“, kako da se „postigne određeni cilj“. Na ovaj način, došlo se do nužnosti dalje spoznaje, o načinu ostvarenja samog cilja, primarno, „nužnog za egzistenciju“. Svoje bitisanje čovjek nužno povezuje sa socijalnom grupom, te se na samim počecima poimanja o sistemu i organizaciji, mora i prije naučnog posmatrati ova individualno-socijalna komponenta nužnosti. Tako na osnovama bazičnih reakcija u funkciji egzistencije čovjeka, individue, pa potom i grupe, nastaju realnosti i za razmišljanja o odnosu čovjeka, prirode, društva, zakonitostima u ovim odnosima. Daljom evolucijom i čovjeka i društva, a značajno zasnovano i na naučno-tehnološkom razvoju dolazi do multiplikacije u povezivanjima i uočavanjima, te sistematizovanju znanja o zakonitostima i samim procesima koji se odvijaju u čovjekovom i društvenom okruženju i šire. Ova interakcija daje snažne inpute za dalja razmišljanja o optimizaciji ljudskog bivstvovanja, pored bazične egzistencijalnog, u organizacijskim oblicima, primarno društva. Ove odrednice u suštini određuju ovo rano poimanje sistema, kao univerzalnog instrumenta za razumijevanje, analizu a potom i samo upravljanje u funkciji optimalnog funkcionisanja svih oblika društvenog organizovanja i djelatnosti. Posebno, djelatnosti, koje u evolucijskom smislu idu i ka proizvodnim djelatnostima i sticanju dobara, viškovima, razmjeni, trgovini, kompeticiji. Posljednje dodatno daje na značaju tretiranoj materiji poimanja sistema i naučnog bavljenja sistemom.

2. Organizacija kao sistem

Prema Kavranu (Dragoljub Kavran), organizacija je „stara, koliko i ljudska istorija“, ono što su dosadašnja saznanja o organizaciji, predstavljaju tek začetke saznanja, koji se unapređuju razvojem i kombinovanjem tehničkih i naučnih disciplina sa „sposobnošću“ prilagođavanja socijalnog sistema takvim promenama ali dolazi i do spoznaje o specifičnom položaju, „bivstvovanja čoveka“ o ovakvim organizacijama. Čovjek je „osnovni pokretač organizacije“ ali i njenih promena, a istovremeno i „subjekt i objekt istraživanja“ (Čamilović, 1996: 16-24).

Nauke su se statičkom strukturom organizacije bavile u istorijskom i filozofskom kontekstu, još iz perioda starih civilizacija. Ova struktura je sa organizacionog, a posebno sociološkog stanovišta, imala dimenziju „teritorijalne“ statičke strukture, vezane za prostor (selo, grad, državu), uz dimenziju moći- „postojanja vlasti“. No, dalji evolutivni razvoj društvenih i proizvodnih

odnosa „nužno“ dovodi do interakcija između „članova organizacije“ – ljudi, pojedinaca, koji poseduju osobenost „moći“ sa socijalnim grupama. Na ovaj način dolazi do ustanovljavanja hijerarhijskih struktura, „vezanih za ličnost“, a odnosi prema podređenih ili vladaru se uređuju na načelu „senioriteta i lojalnosti“.

Prema Rajkovu, oni sistemi koji u sebi sadrže bilo prirodne ili tehničke „podsisteme“ smatraju se „organizacionim sistemima“. Osnovna karakteristika, obilježje ovih sistema jeste „čovjek“, koji ne samo da „ustanovljava ciljeve i način ostvarenja tih ciljeva“, nego i obezbeđuje da navedeni ciljevi budu ostvareni na osnovu „upravljačkih aktivnosti koje izvodi sam ili uz pomoć tehničkih sistema“ (Rajkov, 1982: 18).

Novi kvalitet se postiže samim procesima koji se dešavaju u organizaciji kao sistemu, posebno kompleksnom funkcijom odlučivanja, kojom se dalje obezbeđuje upravljanje sistemom u krajnjoj funkciji dobijanja, poprimanja novog kvaliteta. Postoji više nivoa kompleksnosti donošenja odluka, „ovisno od izbora odluke“ o prenosu „određenog impulsa ili informacije“ Posebni specifični aparat, postoji i od mašina i kod živih organizama, koji „obezbeđuje da „buduće odluke zavise od prethodnih“. Uloga „specifičnog aparata“ u ljudskom organizmu se nazivaju „sinapse“ (u kojim se nekoliko nervnih vlakana spajaju sa „jednim izlaznim“), a u mašini je to „prekidačko kolo“. I živi organizam i mašina „teži“ da se suprostavi, sada zasnovano na ovoj sposobnosti „opštoj težnji povećanja entropije“. Na ovaj način sistem oko sebe može stvoriti „lokalnu zonu organizacije“, koja sada kao cjelina funkcioniše u širem okruženju. Stoga se upravljanje strukturom sistema, procesima i radom u cjelini bazira na metodu „povratne sprege“.

Nauka je objektivno, kritički, metodski izvedeno stanje. Drugim riječima, cilj nauke je utvrđivanje objektivne istine o stvarnosti. Da bi postigla taj cilj, nauka se služi određenim društveno prihvaćenim postupcima istraživanja i odgovarajućim kriterijumima ocjenjivanja da li određeni rezultat istraživanja treba prihvatiti kao objektivnu istinu ili ne.

U nauci o organizaciji na poseban način se učvrstilo „svrsishodno mišljenje“ kao osnova za shvatanje organizacije. Organizacije su se u sistemskom smislu, shvatale kao „sistemi“ koji su upravljani sa ciljem ispunjenja određenih svrha, te da same po sebi organizacije nemaju smisla u kontekstu sopstvene opstojnosti. Odnosno, ključna i opšteprihvaćena postavka je da je organizovani sistem „jedino racionalan“ ako ispunjava svrhu, misiju svog postojanja. Ova „sistemska racionalnost“ se dalje shvata i rasčlanjuje kao postojanje „svrsishodne racionalnosti“ a za koju je neophodna „sistematska struktura“. Sistematska struktura predstavlja „formalnu strukturu“, kao sredstvo, instru-

mentarij za postizanje svrhe i misije sistema. Postoje, kao i u većini naučnih teorija i fundamentalne „naučne sumnje i dileme“ po ključnim odrednicama ovakvog teorijskog određenja nauke o organizaciji u sistemskom smislu.

Afirmacija organizacije, uglavnom se povezuje za period industrijske revolucije. Sa procesom uvođenja mašina, došlo je do povezivanje radnika u grupe u okviru jedne organizacije. Do tada su radnici učestvovali u raznim fazama proizvodnje i bili najčešće u različitim ili odvojenim proizvodnim jedinicama. U novim uslovima, zahtjeva se da složeni sistem funkcioniše, te je u tom smislu bilo neophodno stvaranje uslova za potrebno, svrsishodno organizovanje i upravljanje. Znači, evolucija industrijske prakse je „iznudila“ potrebu za davanjem adekvatnih odgovora. Nauka je nužno morala dati odgovore na kompleksnost postavljenih izazova, potrebu sistemeske analize, sistemskog planiranja, otkrivanja, klasifikacije i sistematizacije funkcionalnih odnosa nastalih u novim, dinamičnim procesima. Posebno, pod ovim dinamičkim procesima, podrazumjevaju se odnosi u praktičnom funkcionisanju savremenih „modernističkih organizacionih sistema“, modernog društva, industrijskog društva koje je nastalo transformacijom iz prethodnog „predmodernističkog“, agrarno uređenog društveno-ekonomskog sistema, u navedeno novo industrijsko uređenje ili paradigmu moderne.

Klasična nauka o organizaciji je u ovom kontekstu, imala ključno ograničenje. Naime, dolazi se do spoznaje da organizacija, prema klasičnom teorijskom pristupu ima „specifičnu“, ograničenu dimenziju svoje svrhe, misije. Odnosno, „sama svrha organizacije“ je limitirana „zatvaranjem u sopstvenu svrhu“, pretvaranjem organizacije u „sistem sam po sebi i dovoljan sebi“, da zadovoljava jedino svoje potrebe. Sa klasičnim, naučnim pristupom, sistem se shvata kao jedna celina, koja ima svoju krajnju svrhu-misiju.

3. Naučni doprinosi u poimanju sistema i organizacije

Adam Smit (Adam Smith, 1723-1790) je sa ekonomskog stanovišta celokupan društveni sistem tadašnjeg vremena posmatrao kroz osnovne relacije čovjekove djelatnosti, delanja, ekonomskih načela i principa, koji omogućavaju napredak i progres društva i naroda. Ljudska priroda i čovjek se u ovim relacijama, u različitim oblicima organizacije postavlja u centralno mjesto i referentnom tačkom. Ekonomski uslovi slobodnog tržišta, kao osnove i determinirajućeg faktora regulacije ekonomije, stvara snažan osnov za nadogradnju liberalnog kapitalizma, a čovjek kao „nepriistrasna, nezavisna osoba“ ali ključna kategorija daje isto tako snažnu osnovu moralne kategorije u organizaciji

ali isto tako i snažnu podlogu za razvoj pravne nauke. Podjela rada je uslovlila poboljšanje proizvodnih snaga ali i veću spretnost i vještinu, koja dalje za posljedicu ima i povećanje količine rada. Dodatno povećanje količine rada, nužno dovodi i u obostranoj je korelaciji sa na povećanjem spretnosti i vještina, ali i sa izumom velikog broja mašina (Smit, 1988: 123).

Prema Maršalu (Alfred Marshall, 1842-1924), sama politička ekonomija ili ekonomika u suštini se bave proučavanjem ljudskog rada a posebno dijela djelatnosti „pojedince i društva“ koja su u neposrednoj vezi sa „ sticanjem i upotrebom materijalnih stvari neophodnih za blagostanje“. Stoga je vrlo bitno uočiti i nastojanje Maršala, da „čovjeka“ postavi u centar proučavanja sa aspekta „njegovog svakodnevnog rada i materijalnih sredstava“ koja se stiču na ovakav način, znači sa ekonomskog aspekta, koji po njemu „na egzistencijalnom nivou“ prevazilaze one „vjerske pobude“, s obzirom da su one „snažnije“, međutim, vrlo teško se mogu „rasporediti“ na tako dugom vremenskom periodu. Naime, on čovjeka posmatra u odnosu na njegov karakter ali i u „ neefikasnijem“ stanju, korišćenja mozga, u dnevnom periodu u kojem je on „posvećen radu“, kao i odnosima sa „drugovima u radu, svojim poslodavcima ili namještenicima“. Organizacija i organizovanje, obezbjeđuje „veću djelotvornost“ i učinke djelovanja pojedinca i ovo su bila pitanja koja su formulisana i nadograđivana još od vremena nastanka mnogobrojnih teorija grčke filozofije (Maršal, 1987: 199).

Fajol (Henry Fayol, 1841-1925) je pod pojmom administracije podrazumevao upravljanje. Napravio je podjelu u preduzeću, kao organizacionom sistemu na grupe radova, tehničke, trgovačke, komercijalne, finansijske, bezbjednosne, računovodstvene i administrativne. Radovi koji se odvijaju u preduzeću, sistemu, predstavljaju funkcije upravljanja. Tehnička funkcija, po njemu, nije uvek najvažnija, iako s obzirom na kvantitet, kvalitet i raznolikost tehničkih radova u proizvodnji, ova funkcija „baca u sjenu“ sve ostale. Ovakav pristup nije ispravan, jer u određenim prilikama, neke od drugih funkcija mogu imati „korisniji“ i značajniji uticaj na cijelo preduzeće-sistem. Ključno je, da ova funkcija bude u „tjesnoj vezi“ sa ostalim funkcijama u preduzeću. Trgovačka, odnosno, komercijalna funkcija, ima isto velik značaj, jer „znati kupiti i prodati“ je prema Fajolu „isto bitno“ kao i umjeti proizvoditi. Bez finansijske funkcije, nemoguće je uspostaviti funkcionisanje preduzeća-sistema, a potrebna je velika umješnost u pronalasku kapitala i njegovom optimalnom angažovanju. Funkcija bezbjednosti ima zadatak „da otkloni sve sumnje“ socijalne prirode, koje ugrožavaju funkcionisanje sistema. Računovodstvena funkcija se predstavlja kao „organi vida“ preduzeća kao sistema. Računovodstvo, u „ svakom trenutku“ mora da daje obavještenja o ekonomskoj situaciji i stanju

u preduzeću i predstavlja snažno sredstvo upravljanja. Sama administrativna funkcija je, prema Fajolu, najkompleksnija. Smatra da ova funkcija u sebi sublimira administriranje, predviđanje, organizovanje, komandovanje, koordiniranje i kontrolu. Ova, vrlo kompleksna funkcija, „pripada“ u domen nadležnosti „šefa“ ili „upravljača preduzeća“, sistema. Zajednička karakteristika za sve glavne funkcije u sistemu, odnosno radnje, jeste da se „prostiru i protežu“ između najviših instanci preduzeća-glave i pojedinih segmenata, odnosno „pojedinih organa socijalnog tijela preduzeća“. Kao najkompleksnija funkcija u sistemu, administrativna funkcija se jasno razlikuje od ostalih funkcija u sistemu. Znači, administrirati ima višedimenzionalnu, unutrašnju ulogu u sistemu, a ne samo ulogu vladanja, i ona prema Fajolu znači „upravljati radove u racionalnom pravcu“, odnosno, način upravljanja putem „upućivanja poslova“ a ne na način „vladanja i gospodarenja“ navedenim poslovima (Fajol, 2006: 23-28).

Tejlor je najveći doprinos dao po pitanju humanističke filozofije, koja je značajno doprinijela razvoju nauke o organizaciji, naravno i pored drugih značajnih doprinosa u opštem smislu filozofiji, sociologiji i društvenim naukama. U centar svoga filozofskog fokusa postavlja čovjeka, identitet i značaj pojedinca i generalno postavlja osnove „ekskluzivnog humanizma“ u bavljenju filozofijom. Ovakvim pristupom odbacuje se prethodna teologija, i bavljenje „prirodnim svijetom“ u kome je čovjek živio, s obzirom da je Bog bio upleten u sam „život društva“, a ljudi su „živjeli u začaranom krugu“. Ističe i da je sam Veber, sa svojim izrazom „razmandijavanje“, kvalitetno oblikovao suštinu prelaska ili samo, trenutno „moderno stanje“ u kome se društvo nalazi prelaskom u sekularizaciju. Moderno stanje se, upravo, u osnovi, razlikuje sa predmodernim društvom, po negaciji navedenih osobenosti. U tom „predmodernom društvu“, u kome su se nalazili naši preci, Tejlor ističe, da pristup „ekskluzivnog humanizma“ nije mogao biti iskazan, misleći na antičko vreme, iako pridaje određene značaje filozofskih pristupa, makar ograničenih, u ovom pogledu. Značajni pravci antičke filozofije, platonizam i stoicizam, su svaki na svoj način „davali otpor razmandijavanju i mehaničkom univerzumu“ (Tejlor, 2011: 26-71).

Maks Veber daje vrlo značajan doprinos razvoju društvenih nauka, sociologije ekonomskih ali i organizacionih nauka. Fokus Veberovog naučnog pristupa, filozofije, jeste izučavanje društva, istorije, kapitalističkog uređenja tada savremenog zapadnog društva (nasuprot Marksu), njegove prirodne strukture, odnosno njegovog opšteg karaktera. Istovremeno, inkorporirao je i ulogu čoveka u ovom celokupnom i kompleksnom filozofskom pristupu. U širem sociološkom kontekstu, bavi se „ljudskim delanjem“, odnosno „društve-

nim djelovanjem i naročito društvenim odnosom“. Ove kategorije Veber uvezuje, kao orijentaciju ka „predstavi o postojanju“ jednog „legitimnog poretka“. Same „izglede“ da dođe do stvaranja „legitimnog poretka“, naziva „važanjem“ samog poretka. Definiše da je „važenje“ poretka usklađeno prema određenim „maksimama“, a to su „obaveze ili uzori“. Naglašava „ciljno racionalne motive čovjeka“, kako bi se „djelovanje“ orijentisalo „prema poretku“ a, što je zasnovano na „legitimnosti“ (Veber, 1976).

Organizacija se, prema Pusiću (Pusić Eugen), može posmatrati kao „grupa ljudi“ i u isto vrijeme kao „skup pojedinačnih aktivnosti“ članova grupe, odnosno, kao „kolektivno djelovanje grupe kao cjeline“. Kolektivitet podrazumjeva „niz pojedinačnih aktivnosti“, a pojedinačno djelovanje, „delovanje“ članova organizacije, „koje svoj smisao“ postiže samo na način uklapanja ovog delovanja u „opšti zadatak i cilj cijele organizacije“. Stoga, „svaka akcija“ se može posmatrati kao pojedinačna i kolektivna, ali se može uočiti i postojanje „kolektivnog i pojedinačnog rada u organizaciji“. Ovisno od namjere fokusiranja na „konkretnu operaciju“, onda će aktivnost pojedinca biti primarna, a ako se posmatraju „načini trajne saradnje“, ili rad u grupama, onda će se „kolektivni rad uzimati“ u primarni fokus pažnje. U samoj organizaciji se pojavljuju procesi „centralizacije i decentralizacije“, tako da se pod centralizacijom smatra „svaka tendencija“ u smislu „jačanja kontrole“ nad određenom djelatnošću u organizaciji „iz jednog mesta“. Decentralizacija je proces „suprotnog smjera“, a ovaj odnos može imati, po osnovu „sadržaja prenesenih funkcija“, slijedeće oblike: decentralizacija izvršenja, odnosno, stanje u kome se izvršenje određenog posla prenosi „na specijalne centre“, a u obliku da „opštiji centar“, primarno, ima pravo na „kontrolu nad izvršenjem“; decentralizacija izvršenja i odlučivanja, na način da „opštiji centar“ zadržava „kontrolu“ i decentralizacija izvršenja, odlučivanja i dijela kontrole, na način da „opštiji centar“, ima samo određene „kontrolne funkcije“ (Pusić, 1986).

Kroz konstantne naučne pristupe organizaciji ali i ostalim djelatnostima čovjeka jasno se vidi naglašena evolutivna nit u pristupu ali i nadgradnji nivoa znanja i njegove primjene u širokim oblastima. Vidjiva je razvojna dimenzija po pitanju veće grupacije nauka i naučnih disciplina ali i same nauke o organizaciji. Sada sa naučno-tehnološkim ubrzanjima, kroz navedene vremenske periode, vidi se i tehnicizam, mjerljivost i zakonitost u opštem smislu u funkcionisanju organizacije. Upravo se na ovim primjerima može uočiti i naše bazno polazište koliko je značajno, sistematično i naučno zasnovano, prije svega tehnološki etablirano pristupanje sistemu kao univerzalnom instrumentu za unapređenje naučno-tehnološkog progressa u širokom spektru. Sama kibernetika, kao vrlo egzaktna naučna disciplina je značajno doprinijela ovoj akceleraciji.

4. Kibernetički i naučni pristup sistemu

Sistemom se može smatrati cjelina koja se sastoji od svrsishodno udruženih dijelova, koji su u interakciji međusobno, kao cjelina i sa svojim okruženjem, a sve u funkciji ostvarivanja zajedničkih interesa ili u najopštijem slučaju se podrazumeva izdvojena funkcionalna celina koja se sastoji od skupa objekata, njihovih utvrđenih svojstava (atributa) i skupa relacija koje povezuju te objekte kao i osobina tih relacija. Ono što nije obuhvaćeno sistemom predstavlja njegovo okruženje.

I kod živih i mehaničkih sistema, prema Vineru, „senezorni prijemnici“ predstavljaju „specijalni aparat“ koji sakuplja informacije iz spoljnog svijeta i ove informacije se ne uzimaju u „čistom obliku“ već preko „preobražajnih svojstava“ čime se primljene informacije „pretvaraju u „novi oblik“ i ovaj rad se odražava na spoljni svijet. Znači, i kod živih i mehaničkih sistema „centralni regulacioni aparat“ obaveštava se o „stvarno izvršenoj“ akciji, a ne o „namjeravanoj“. Upravljanje i komunikacije su u ovom kontekstu u istoj ravni. Kada se „komunicira“ sa nekom osobom, njoj se predaje poruka, a ona uzvraća sa porukom „koje su dostupne njoj“, a ne nama. Kada se upravlja radom nekog lica, saopštava mu se poruka, i iako je ova poruka, zapovjedne prirode, mora se voditi računa da je „naredba shvaćena i izvršena“ (Viner, 1964).

Tako se, po osnovu ovog tumačenja, može konstatovati da sistem ima mnoštvo bitnih obeležja. Cilj sistema je, ono čemu sistem teži u svom nastajanju, postojanju i funkcionisanju, a ostvaruje ga preko „svojih zadataka“. Funkcija predstavlja „međusobno povezane aktivnosti“, koje se vrše u adekvatnoj „strukturi“ radi „izvršavanja zadataka“, čime se, u krajnjem dolazi do zadovoljenja, postizanja cilja.

Prema Srići (Srića Velimir), „sistem čini skup njegovih elemenata kao i priroda njihove uzajamne povezanosti“, odnosno takav „skup elemenata kao i priroda njihove uzajamne povezanosti“, odnosno takav „skup elemenata koji su međusobno povezani, tako da čine određenu cjelinu“. Osnovne karakteristike ovih sistema je da se: sastoje od „dijelova“-elemenata, čijom uzajamnom interakcijom dolazi do postizanja određenih rezultata. Ti pojedini elementi, imaju posebne specifičnosti „svojstva i funkcija“ (Srića, 1989).

Kada se u „jedininstvenom sistemu“ desi „interno diferenciranje sistema i okoline“ dolazimo da umnožavanja kompleksnosti jedinstvenog sistema. Ovaj proces može dalje proizvesti ozbiljne posljedice po pitanju samog karaktera „jedininstvenog složenog sistema“. Interna diferencijacija sistema i okoline može dovesti do oblikovanja različitih formi i odnosa njegovih internih dijelova.

Efekat ovih diferencijacija može biti postizanje „unutrašnje forme“, jednakosti svih dijelova sistema, poredak po „hijerarhijskom“ rang, diferencijaciju na „centar i na periferiju“ ali i na diferencijaciju na „funkcionalne sisteme“. Postoje tumačenja da „eventualne interne diferencijacije“, koje iziskuju više vremena, obezbjeđuju u konačnom „stabilizaciju“ sistema na jednom višem „nivou složenosti“. Međutim, bitno je istaći i novu dimenziju i pristup kada se govori o „hijerarhijskom“ savremenom organizovanju strukture sistema, nastale kao posljedicom „interne diferencijacije sistem okolina“.

Kompleksnost sistema se počinje uočavati posebno u fazi snažne ekspanzije u savremenom modernističkom društvu, kada se u ekstenzivnom, rapidnom i kvalitativnom smislu počela primjenjivati nauka o sistemima i organizaciji. U industrijskom sektoru, nalaze se odgovarajući odgovori putem „sistemskom pristupa“ po pitanjima optimizacije funkcionisanja proizvodne organizacije, „postizanja maksimuma efikasnosti“, uz stvaranje uslova „minimalne cijene koštanja“, generalno utroška, kao funkcije cilja, u uslovima „enormne mreže interakcija“. Automatizacija i kibernetika pokušavaju dati odgovore putem „kompjuterizacije“ na navedene, narastajuće i sve kompleksnije zahteve, sada sistema sa sopstvom složenih, kompleksnih sistema. Sistemski pristup se se zahteva i u oblasti *politike*, po pitanjima „kompleksnih problema“ u oblastima javnih poslova, politika, pojedinih problema planiranja u urbanim sredinama i slično.

Sistemski pristup ka složenim sistemima, odnosno „sistemsko mišljenje“ se zasniva na posmatranju „svih predmeta i pojava, odnosno empirijskih fenomena kao sistema“. Dijelovi sistema, elementi, poimaju se na osnovu „njihovih uzajamnih interakcija“, kao i „odnosa“ ali samo u okviru funkcionisanja „sistema kao cjeline“. Iz navedenog se može izvući sublimat, da sistemski pristup, sistemska analiza i sistemska dinamika predstavljaju „specifična obilježja“ nauke o sistemima, putem kojih se na sveobuhvatan i kompleksan način može praktično pristupiti kompleksnom bavljenju složenim sistemima i njihovom optimizacijom.

Složemost organizacije je povezana sa mnogobrojnim faktorima, kao što su i sama misija, svrha organizacije, okruženja, poslovna strategija organizacije i drugo. U odnosu na isto, u praksi se modeliraju i instrumentalizuju različiti oblici, tipovi organizacije, po osnovu njene organizacijske strukture i samih karakteristika organizacije kao sistema. Organizaciona struktura bi u ovom kontekstu mogla biti shvaćena, kao relacije između zaposlenih i organizacije, bilo formalnog ili neformalnog tipa, a radni proces, odnosno proces rada kao način na koji se odvija, vrši posao u funkciji ostvarivanja organizacijskih zadataka i ciljeva.

5. Zaključna razmatranja

Pokušaji da se sistematizuje znanje generalno o posmatranim pojavama i odnosima čovjeka i prirode su konstanta ljudskog djelovanja, uslovno rečeno i naučnog rada. Sistem se putem tehnološkog i evolutivnog razvoja društva pojavljuje kao jedan kvalitetan, univerzalni model, putem koga se mogu pratiti, analizirati i projektovati događaji u ovom opšte-primjenjenom smislu. Kombinacija razmišljanja i pristupa ovom problemu ide od najstarijih intelektualno-filozofskih poimanja odnosa svijeta i univerzuma, a kako mi to sada vidimo kroz antička djela, pa dalje u razvojnom smislu prateći društvena i tehnološka dostignuća. Isto tako prirodno posmatranje i tumačenje svijeta, okruženja i mikrookoline, daju doprinos u razvoju nauke o sistemima i organizaciji. Uočavajući postojanje niza elemenata svakog sistema, njihovih veza, reakcije strukture i dinamičkih dijelova na spoljne inpute, ali i dinamiku procesa koji se između elemenata i podsistema događaju, daju matricu ponašanja sistema kao modela. Apstrakcijom bitnog od nebitnoga, dalje se unapređuje mogućnost optimizacije i rada u složenim i kompleksnim sistemima. Kibernetika kao savremena nauka, tehnološka i algebarska osnova za savremeno računarsko i vještačko razvijanje i praćenje, usmjeravanje procesa ima značajan doprinos razvoju nauke o sistemima i organizaciji kao sistemu. Sva ova znanja daju kvalitetnu platformu za savremene tehnološke procese i naučne proboje koje svoju akceleraciju tek doživljavaju. Uloga sistemskog pristupa i nauke o organizaciji, kibernetikskog rada u ovom polju je značajno za primjetiti. Posebno što se naučno-tehnološki, kvantni skok u širokom spektru naučnih polja dešava u našem vremenu. Bazične, a nevedene teorije i pristupi su dali i imaju značajan doprinos u ovom polju.

Literatura:

1. Bertalanffy, L. (2009), „General System Theory-Foundations, Development, Applications, Revised Edition, Seventeenth Paperback Printing, George Braziller, New York, 2009.,
2. Brekić, J. (1983), Uvod u kadrologiju-Nauku o kadrovima, Svetozar Marković, Beograd, 1983.,
3. Veber, M. (1976), Privreda i društvo, Tom I, Prosveta, Beograd, 1976.,
4. Viner ,N. (1964), Kibernetika i društvo, Ljudska upotreba ljudskih bića, Nolit, Beograd, 1964.,
5. Deželjin, J. (1987), Teorija sistema i informatizacija privrede i društva, Narodne novine, Zagreb, 1987.,
6. Kavran, D.. Nauka o upravljanju, Organizacija, Kadrovi, Rukovođenje, Naučna Knjiga, Beograd, 1991.,
7. Leksikon računovodstva i poslovnih finansija, (1983), Savez računovodstvenih i finansijskih radnika Srbije, Kultura, Beograd, 1983.,
8. Rajkov, M. (1982) .Teorija sistema, Univerzitet u Beogradu, fakultet organizacionih nauka, VI izdanje, Beograd, 1982.: 17.,
9. Luhman, N. (2001), Društveni sistemi, Osnovi opšte teorije, Izdavačka knjižarnica Zorana Stojanovića, Sremski Karlovci, Novi Sad, 2001.,
- Marshall, A. (1987), Načela ekonomike, Cekade, Ekonomska biblioteka, Zagreb, 1987.,
10. Radošević D. (1978), Teorija sistema i teorija informacija, Fakultet za organizaciju i informatiku, Varaždin, 1978.,
11. Srića, V. (1981), Organizacija i ekonomika, Sistem, Informacija, Kom-pjutor, Primena sistemskog mišljenja u ekonomiji, Informator, Zagreb, 1981.,
12. Tejlor, Č. (2011), Doba sekularizacije, Službeni glasnik, Beograd, 2011.,
13. Čamilović, S. (1996), Kadrovski procesi, Tekon, Beograd, 1996.,
14. Fajol, A. (2006), Opšti i industrijski menadžment, Prošlost za buduć-nost, Ažises, Novi Sad, 2006.

