

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ФАКУЛТЕТ ОРГАНИЗАЦИОНИХ НАУКА

Катарина Б. Павловић

**МОДЕЛ СИСТЕМА МЕНАЏМЕНТА
КВАЛИТЕТА ЗАСНОВАН НА ТЕОРИЈИ
КОМПЛЕКСНОСТИ**

Докторска дисертација

Београд, 2016

UNIVERSITY OF BELGRADE
FACULTY OF ORGANIZATIONAL SCIENCES

Katarina B. Pavlović

**QUALITY MANAGEMENT SYSTEM
MODEL BASED ON COMPLEXITY
THEORY**

Doctoral dissertation

Belgrade, 2016

МЕНТОР:

др Јован Филиповић, редовни професор
Факултет организационих наука, Универзитет у Београду

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ:

др Ивана Мијатовић, доцент
Факултет организационих наука, Универзитет у Београду

др Горан Путник, редовни професор
University of Minho, Portugal

др Весна Спасојевић Бркић, ванредни професор
Машински факултет, Универзитет у Београду

Датум одбране дисертације: _____

Захваљујем се свом ментору проф.др. Јовану Филиповићу на изузетно успешној сарадњи из које је и произашао овај рад. Захваљујем се члановима комисије на стручним и корисним саветима.

Посебно се захваљујем својој породици на разумевању и подршци.

Ову докторску дисертацију посвећујем својим родитељима Мирослави и Браниславу Михаиловић.

СИСТЕМ МЕНАЏМЕНТА КВАЛИТЕТА ЗАСНОВАН НА ТЕОРИЈИ КОМПЛЕКСНОСТИ

Резиме: Циљ рада је дефинисање и приказ универзалног иновираниог модела система менаџмента квалитета заснованог на учењу и аспектима лидерства теорије комплексности.

Како би се до овог циља дошло аутор је објединио учење, холистички приступ, системско размишљање, теорију комплексности, одрживост и промену парадигме у један иновирани модел, који треба да, као универзални модел, олакша организацијама прихватање и разумевање нове парадигме научне мисли, а то је парадигма комплексности. У до сада проученој литератури, није пронађен сличан модел. Примена иновираниог модела треба да покаже да организације у прихватању нове парадигме, која не даје јасно дефинисане смернице, нити готово упутство за примену, могу да користе основу коју већ имају у формализованом систему менаџмента квалитета, који се може унапредити, на начине описане у раду, до нивоа комплексног адаптивног система.

Као основа формализованог система квалитета узете су смернице стандарда ISO 9004:2009, за побољшање перформанси, због претпоставке да организације, које прате ове смернице већ имају јасну слику о томе шта се дешава око њих, али још увек нису у могућности да изађу изван ограничења стандарда и поред притиска који осећају. Идеја аутора била је да се иновираним моделом превазиђу ригидни оквири стандарда, а тиме оствари и боља интеракција са окружењем, већа флексибилност, иновативност и динамичност.

Аутор је већ поменути основу иновираниог модела анализирао кроз сва три аспекта комплексног лидерства, адаптивног, административног и аспекта који омогућава промене. Из ове анализе произашла су питања, од којих је сачињен упитник. Упитник је упућен организацијама, а анализом добијених одговора потврђене су хипотезе изнете у раду.

На тај начин дефинисан је један универзални модел система менаџмента квалитета, који може представљати основу данашњим организацијама за унапређење пословања и одрживу праксу, а који истовремено даје могућности за даље унапређење и прилагођавање актуелним захтевима организационог окружења.

Кључне речи: комплексно лидерство, адаптивно, административно, лидерство које омогућава промене, систем менаџмента квалитета, модел

Научна област: Техничке науке

Ужа научна област: Управљање квалитета

УДК број:

QUALITY MANAGEMENT SYSTEM MODEL BASED ON COMPLEXITY THEORY

Abstract: The aim of this dissertation is to define and display universal and innovated quality management system model based on learning and leadership aspects of complexity theory.

In order to reach this goal the author has compiled learning, holistic approach, systems thinking, complexity theory, sustainability and change of paradigm shift in one amended model, which should, as a universal model, facilitate organization's acceptance and understanding of the new paradigm of scientific thinking and that is complexity paradigm. Any similar model has not been found in the literature studied. Implementation of the innovated model should demonstrate, that organizations, in accepting new paradigm, which from its part does not give clearly defined guidelines nor "ready to use" procedure, can use as basis its formal quality management system, which can be improved in ways described in this dissertation, up to the level of a complex adaptive system.

As basis of formal quality management system ISO 9004:2009 guidelines, for performance improvement, were taken, due to the condition that organizations which follow these already have a clear picture of what is happening around them, but are still not able to go outside the restrictions imposed by the standard, regardless of pressure they feel. The author's idea was to use this innovated model in order to overcome the rigid framework of standard and thereby achieve better interaction with organization's environment, greater flexibility, innovation and dynamics.

The author analyzed the above mentioned basis of innovated model, through all three aspects of complexity leadership, adaptive, administrative and enabling. From this analysis questions arose, which were put in a questionnaire. The questionnaire was sent to organizations and by analyzing responses obtained, hypotheses outlined in this dissertation were confirmed.

This was the way to define one universal quality management system model, which could be the basis in today's organizations, both for business promotion and sustainable practice, while at the same time giving opportunities for further improvement and adaption to current requirements imposed by organization's environment.

Key words: complexity leadership, adaptive, administrative, enabling, quality management system, model

Scientific field: Technical sciences

Specific scientific field: Quality management

UDK number:

САДРЖАЈ

1. ПРЕДМЕТ И ЦИЉ ИСТРАЖИВАЊА	1
1.1. ОПШТА РАЗМАТРАЊА.....	1
1.2. ЦИЉ ИСТРАЖИВАЊА	2
1.2.1. Основни циљ истраживања.....	2
1.2.2. Посебни циљеви истраживања.....	3
1.3. ХИПОТЕЗЕ ИСТРАЖИВАЊА.....	3
1.3.1. Основна хипотеза истраживања	3
1.3.2. Изведене хипотезе истраживања	3
1.4. МЕТОДЕ ИСТРАЖИВАЊА	4
2. СИСТЕМИ МЕНАЏМЕНТА КВАЛИТЕТА	5
2.1. ОПШТА РАЗМАТРАЊА.....	5
2.1.1. Појам система квалитета	5
2.2. СТАРА И НОВА ПАРАДИГМА У МЕНАЏМЕНТУ	10
2.2.1. Newton-ова парадигма	10
2.2.2. Парадигма комплексности.....	15
2.2.3. Системи менаџмента као основа за даљи развој.....	17
3. ТЕОРИЈА ДУАЛНОСТИ.....	18
3.1. ОПШТА РАЗМАТРАЊА.....	18
3.2. ПАРАДОКСИ У МЕНАЏМЕНТУ	19
3.3. УЛОГА ТЕОРИЈЕ ДУАЛНОСТИ У МЕНАЏМЕНТУ ПАРАДОКСА „промене-стабилност”	21
4.0. ОРГАНИЗАЦИОНЕ ПРОМЕНЕ.....	27
4.1. ОПШТА РАЗМАТРАЊА.....	27
4.2. УЗРОЦИ ОРГАНИЗАЦИОНИХ ПРОМЕНА.....	28
4.2.1. Подизање нивоа научног знања.....	28
4.2.2. Трендови у професионалним улогама	29
4.2.3. Нове технологије	30
4.2.4. Демографске промене	31

4.3. МЕНАЏМЕНТ ЗНАЊА.....	32
4.3.1. Prahalad-ова компетентност.....	35
4.3.2. Краљићев матрикс	41
4.3.3. Вештачка интелигенција.....	49
5. КОМПЛЕКСНИ АДАПТИВНИ СИСТЕМИ.....	54
5.1. ОПШТА РАЗМАТРАЊА.....	54
5.2. НАУКА О КОМПЛЕКСНОСТИ	54
5.2.1. Компресија простора и времена.....	56
5.2.2. Парадокси науке о комплексности	57
5.2.3. Веза са другим наукама.....	57
5.2.3. Питања комплексности	58
5.3. ХАОС И КОМПЛЕКСНОСТ	59
5.3.1. Динамички системи.....	59
5.3.2. Теорија хаоса	61
5.3.3. Комплексност у односу на хаос	63
5.3.4. Хаордијски системи	68
5.3.5. Теорија комплексности.....	70
5.4. КОМПЛЕКСНИ АДАПТИВНИ СИСТЕМИ	71
5.4.1. Структура и карактеристике CAS.....	72
5.4.2. Модели понашања CAS.....	75
6. ЛИДЕРСТВО У КОМПЛЕКСНИМ АДАПТИВНИМ СИСТЕМИМА	80
6.1. ОПШТА РАЗМАТРАЊА.....	80
6.2. УВОД У КОМПЛЕКСНОСТ И ЛИДЕРСТВО	81
6.2.1. Доношење технички рационалних одлука.....	84
6.2.2. Доношење политичких одлука.....	85
6.2.3. Доношење одлука на основу суда о нечему.....	85
6.2.4. Хаос.....	85
6.2.5. Зона комплексности	85
6.3. ТЕОРИЈА КОМПЛЕКСНОГ ЛИДЕРСТВА	86
6.3.1. Нови модел комплексног лидерства.....	87
6.4. ВРСТЕ КОМПЛЕКСНОГ ЛИДЕРСТВА.....	89
6.4.1. Административно лидерство.....	90
6.4.2. Адаптивно лидерство	91
6.4.3. Лидерство које омогућава промене	92

7. СМЕРНИЦЕ СТАНДАРДА ISO 9004:2009	94
7.1. ОПШТА РАЗМАТРАЊА.....	94
7.2. ПРОМЕНА ФИЛОЗОФИЈЕ	95
7.3. ПРИНЦИПИ ОДРЖИВОГ РАЗВОЈА.....	96
7.3.1. Обезбеђење квалитета, друштвена одговорност и одрживи развој.....	98
7.3.2. Перформансе система менаџмента квалитета и одрживи развој	100
7.4. ОЦЕЊИВАЊЕ ЗРЕЛОСТИ ОРГАНИЗАЦИЈЕ.....	101
7.4.1. Способност прилагођавања окружењу као показатељ зрелости организације	101
7.4.2. Критеријуми за одређивање нивоа зрелости организације.....	102
7.4.3. Врсте оцењивања зрелости организације.....	103
7.4.4. Алати за приказивање нивоа зрелости организације.....	103
8. АНАЛИЗА УПИТНИКА ЗА ДЕФИНИСАЊЕ МОДЕЛА ИНОВИРАНОГ СИСТЕМА МЕНАЏМЕНТА КВАЛИТЕТА ЗАСНОВАНОГ НА ТЕОРИЈИ КОМПЛЕКСНОСТИ.....	107
8.1. ОПШТА РАЗМАТРАЊА.....	107
8.2. ПРИПРЕМА И СТРУКТУРА УПИТНИКА ЗА ДЕФИНИСАЊЕ ИНОВИРАНОГ МОДЕЛА СИСТЕМА МЕНАЏМЕНТА КВАЛИТЕТА.....	110
8.2.1. Матрица анализе смерница стандарда ISO 9004:2009 кроз призме три аспекта комплексног лидерства	111
8.3. РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЈА.....	138
8.3.1. Опис узорка	140
8.3.2. Преглед питања.....	145
9. МОДЕЛ СИСТЕМА МЕНАЏМЕНТА КВАЛИТЕТА ЗАСНОВАН НА ТЕОРИЈИ КОМПЛЕКСНОСТИ.....	158
9.1. ОПШТА РАЗМАТРАЊА.....	158
9.2. РАЗВОЈ МОДЕЛА И ПРЕПОРУКА ЗА ПРИМЕНУ	159
9.2.1. Основе иновираниог модела система менаџмента квалитета.....	159
9.2.2. Дефинисање модела	160
9.2.3. Препоруке за примену у пракси и указивање на могућности за наставак истраживања.....	162
9.2.4. Могућности развоја модела у будућности	163

10. ЗАКЉУЧАК	164
11. СКРАЋЕНИЦЕ	166
12. ЛИТЕРАТУРА	167
13. ПРИЛОЗИ.....	185
13.1. ПРИЛОГ 1 – УПИТНИК ЗА ДЕФИНИСАЊЕ ИНОВИРАНОГ МОДЕЛА СИСТЕМА МЕНАЏМЕНТА КВАЛИТЕТА	185
13.2. ПРИЛОГ 2 – РЕЗУЛТАТИ СТАТИСТИЧКЕ ОБРАДЕ ПОДАТАКА	195

1. ПРЕДМЕТ И ЦИЉ ИСТРАЖИВАЊА

1. 1. ОПШТА РАЗМАТРАЊА

Предмет истраживања ове докторске дисертације је иновирани модел система менаџмента квалитета који треба да олакша функционисање организације у условима динамичних промена у окружењу, као и да помири очигледне супротности старе и нове парадигме менаџмента и на тај начин обезбеди конкуритивну предност и одрживост.

Када анализирамо данашње организације постоји суштинска разлика између класичних механистичких и комплексних органских организационих система. Тип механистичке организације своју основу темељи на принципима Newton-ове¹ парадигме, на којој почива и неокласичан модел економског развоја. Карактеристике оваквих организација су ригидна структура, вертикална хијерархија, дефинисани задаци, као и недовољна заинтересованост за промене у окружењу. Стандардизација и награде пословне изврности су обично ултимативни циљеви ових организација, за које се може рећи да више нису одрживе.

Од 70 - тих година прошлог века говори се о посматрању организација на начин који одговара посматрању живих система и значају њиховог прилагођавања сталним променама у сопственом окружењу, што се постиже захваљујући динамичној и флексибилној организационој структури. Ова проблематика детаљно је објашњена у теорији комплексности. „Органске”² организације дефинисане су на више начина, од стране више различитих аутора, а врло често су називане и комплексним адаптивним системима³. У току истраживања и проучавања доступне литературе, утврђено је да не постоји дефинисани модел за пројектовање овакве организације, нити објављени радови на ову тему. Зна се да овакве организације подразумевају минималну структуру и минимум основних правила. Планира се у ходу и сваки случај је јединствен. Лидери оваквих организација имају вишеструку улогу која се значајно разликује од улоге лидера у класичним механистичким организацијама.

У даљем току истраживања природно се наметнуло питање: „На који начин и по којим принципима функционишу данашње успешне организације?”

1 <http://cargocollective.com/stuff/The-Newtonian-Paradigm>, приступљено јуна 2016.

2 <http://www.businessdictionary.com/definition/organic-organization.html>, приступљено јуна 2016.

3 Kevin J. D., *A Complex Adaptive Systems Model of Organization Change, Nonlinear Dynamics, Psychology, and Life Sciences*, January 1997, Volume 1, Issue 1, pp 69-97

Тако је из истраживања аутора произашло да данашње успешне организације иновацијама, брзим одговорима на промене и флексибилношћу остварују економску предност и то у условима турбулентних промена и честих криза. Са друге стране, од њих се истовремено захтева да покажу и стабилност и поузданост. Управо тај дуализам промена и стабилности представља централни парадокс организационих истраживања. Теорија дуалности⁴ се бави разматрањем овог питања, обзиром да су промене и стабилност и контрадикторни и комплементарни. Промене увек захтевају задржавање делимичне стабилности, а стабилност захтева адаптивне промене. Због тога је тежња аутора била изградња иновираниог модела система менаџмента квалитета који ће помирити овај парадокс. То је и урађено тако што је употребљена основа постојећег система менаџмента квалитета као минимална структура, која је затим надограђена аспектима и принципима теорије комплексности. Иновирани модел треба да олакша транзицију организације, са формализованим системом менаџмента квалитета, на ниво „живе“ организације, односно комплексног адаптивног система.

За проверу модела у пракси састављен је структурирани упитник, који је произашао из матрице у којој су смернице постојећег система посматране кроз призме три аспекта лидерства теорије комплексности. Резултати су обрађени SPSS методом. Коришћени су Mann Whitney и Kruskal Wallis тестови. Приказан је предложени иновирани модел система менаџмента квалитета. Идеја аутора је да иновирани модел представља само основу, за почетак прихватања и разумевања нове парадигме, као и новог начина гледања на организације и њихова окружења, а сваки даљи пут „нове“ организације биће потпуно аутентичан и оставиће простора даљим истраживањима.

1.2. ЦИЉ ИСТРАЖИВАЊА

1.2.1. Основни циљ истраживања

Основни циљ истраживања овога рада је обједињавање учења, холизма, системског размишљања, теорије комплексности, одрживости и промене парадигме у иновирани модел система менаџмента квалитета, који треба да, као универзални модел, олакша организацијама прихватање и разумевање нове парадигме научне мисли, а то је парадигма комплексности. Примена иновираниог модела треба да покаже да организације у прихватању нове парадигме, која не даје јасно дефинисане

4 Fiona Sutherland and Aaron CT Smith (2011). Duality theory and the management of the change–stability paradox. *Journal of Management & Organization*, 17, pp 534-547

смернице, нити готово упутство за примену, могу да користе основу коју већ имају у формализованом систему менаџмента квалитета, који се може унапредити, на начине описане у дисертацији до нивоа комплексног адаптивног система. Циљ се постиже стручно и научно познатим, признатим и примењеним методама и поступцима, при чему холистички приступ и промена парадигме добијају нови значај и димензију, поготову у организацијама у Србији где су још увек недовољно прихваћени.

1.2.2. Посебни циљеви истраживања

Посебни циљеви истраживања су у стварању јасне слике о томе на који начин функционишу данашње успешне организације, да ли постоји јединствени пут ка одрживости, са којим проблемима се суочавају, у каквим окружењима послују, на који начин се суочавају са конкуренцијом, какви треба да буду њихови лидери, које алатке треба да користе у свом пословању и друго.

1.3. ХИПОТЕЗЕ ИСТРАЖИВАЊА

1.3.1. Основна хипотеза истраживања

Основна хипотеза од које се полази у истраживању је:

Могуће је дефинисати нови универзални модел система менаџмента квалитета који се заснива на теорији комплексности, са основом формализованог система менаџмента квалитета, на који се надограђује једна динамична, адаптивна, нелинеарна организациона структура и нови принципи функционисања.

1.3.2 Изведене хипотезе истраживања

Изведене хипотезе истраживања су:

- Постојећи модели система менаџмента искључиво засновани на механистичкој парадигми не представљају добру основу за сагледавање промена и одрживи развој
- Предложени иновирани модел система менаџмента квалитета омогућава организацијама боље сагледавање промена у окружењу и одрживи развој
- Универзалност иновираног модела система менаџмента квалитета огледа се у могућности његове примене на било који тип и величину организације

1.4. МЕТОДЕ ИСТРАЖИВАЊА

У складу са циљем теме, у научном истраживању примењене су следеће методе и алати:

- Преглед релевантне литературе
- Класичне методе прикупљања и анализе података (научно посматрање, анализа садржаја, интервју, класификација)
- Метода креирања упитника, са прецизно дефинисаним питањима у вези са применом теорије комплексности и три аспекта лидерства на постојећи систем менаџмента квалитета
- Статистичка анализа
- Метода индукције-дедукције
- Студије случаја
- Метода репетиције (константно испитивање постојеће и постављање нових хипотеза)

2. СИСТЕМИ МЕНАЏМЕНТА КВАЛИТЕТА

2.1. ОПШТА РАЗМАТРАЊА

2.1.1. Појам система квалитета

Данас многи истичу да је квалитет кључни фактор успеха на светском тржишту и да је као такав пропорционалан самом задовољству корисника одређених производа или услуга.⁵ Успешно пословање сваког предузећа и сваке организације није могуће замислити без адекватног система квалитета. Тако се и посматрајући развој друштва, јасно може уочити да се квалитет производа и услуга, вековима сматра најважнијим пословним аргументом.⁶ У зависности од степена друштвеног развоја, увек се у мањој или већој мери бринуло о квалитету.

Реч „квалитет“ потиче од латинске речи „qualis“, „qualitas“ што значи „како извести“. Сам појам квалитета је врло комплексан појам, који представља мерило задовољења потреба појединаца и друштва у целини. Термин квалитет се често користи са терминима као што су добар, лош, недовољан, изврстан, при чему се они односе на степен до кога су захтеви задовољени. Квалитет је, у најширем смислу те речи, свакодневна људска потреба садашњег и будућег развоја читавог људског друштва. Квалитет није статична категорија, већ врло динамична појава, која пред стручњаке и научнике, који се баве проблематиком квалитета, стално поставља нове задатке. Углавном се сва одређивања појма квалитет своде на једно: произвести материјални или услужни производ који ће својим карактеристикама испунити захтеве корисника, а тиме га дугорочним поверењем везати за организацију, што резултира повољном тржишном позицијом и успешним пословним резултатом. Менаџмент квалитета представља скуп активности и акција којима се утиче на квалитет производа, рада и организовања. Процес менаџмента квалитета чини један сегмент у оквиру управљања пословним системом.⁷

5 Frazelle E. (2001): *Supply Chain Strategy–The Logistics of Supply Chain Management*, McGraw-Hill
6 <http://www.cqm.rs/fq2006/pdf/A/42%20%20Kilibarda%20M.,%20Zecevic%20S.,%20Tadic%20S..pdf>, приступљено маја 2016

7 Мишировић, Ж., *Основе интегралног управљања квалитетом производа*, стр. 1.

Парадигма „квалитета“⁸ била је различита у различитим периодима. Парадигме квалитета могуће је поделити у три категорије:

- Пре индустријска парадигма
- Индустријска парадигма управљања квалитета (QC-quality control)
- Пост индустријска парадигма менаџмента тоталног квалитета (TQM-total quality management)⁹

Када се историјски вратимо уназад, само појављивање квалитета почело је већ са постанком људске заједнице. Период пре индустријске парадигме квалитета обухвата период од настанка људске заједнице до индустријске револуције. Купци су били одговорни за проверу квалитета и користили су сопствене методе испитивања и контролисања квалитета производа. За неке производе је то било могуће урадити, а за неке није. Како је друштво напредовало, знајући да ће купци или клијенти контролисати производе, произвођачи су тежили да спрече откривање дефеката на самој пијаци, па су и сами почели да контролишу производе у току или након израде. Тежили су томе да њихови производи задовоље тадашње купце и да на тај начин изграде репутацију у својој средини, од чега им је директно зависео статус и опстанак.¹⁰ У времену индустријске парадигме и са повећањем комплексности производа, акценат се ставља на проверу квалитета у самој фабрици. Тако је уведен појам управљања квалитета. То је и време развоја организационог менаџмента и Taylor-овог научног менаџмента, који је у то време нашао широку примену у организацијама.

Квалитет је своју експанзију доживео у другој половини двадесетог века, после Другог светског рата. То је пост индустријски период парадигме квалитета. Почетак интензивне примене нових концепција обезбеђења и управљања квалитета везан је за јапанску привреду и од тада се о квалитету говори све чешће. У том периоду прелази се на појам менаџмента тоталног квалитета (TQM). Када се од „тржишта производње“, преко „тржишта продаје“ стигло до „тржишта конкуритивности“ (вишак понуде производа високог квалитета и конкурентних цена), приступ квалитету се променио.

Данас менаџмент квалитета постаје водећа полука конкурентног пословања у свим делатностима. Често се може чути да је 20. век био век продуктивности, али да

8 <http://www.cqm.rs/2011/FQ2011/pdf/38/48.pdf>

9 <http://www.slideshare.net/AneelAli1/quality-paradigm>

10 <http://www.cqm.rs/fq2006/pdf/A/42%20-%20Kilibarda%20M.,%20Zecevic%20S.,%20Tadic%20S..pdf>

ће 21. век сигурно бити век квалитета.¹¹ Функционисање свих компанија које се баве различитим видовима производње или пружања услуга, усмерено је првенствено ка задовољењу потреба корисника, односно унапређењу подизању нивоа квалитета производа или услуга.¹² Задовољство самих корисника у савременом пословању, и у модерном друштву 21. века, какво је наше, представља важан сегмент пословне политике сваке компаније. Информације од корисника у вези са одређеним компанијама, примарни су и најважнији елемент који помаже менаџерима да планирају даље пословне активности. Разлог за оволику заинтересованост за информације које се могу добити од корисника можемо наћи у томе што је на тржишту много компанија са сличним или чак истим производима или услугама, тако да се предност у односу на конкуренте може остварити само повећањем присности са самим корисницима датих производа или услуга и ослушкивањем њихових потреба.

Кључне особине на које се ставља акценат приликом мерења и процене квалитета, а које су се у том смислу почеле користити у новом јавном менаџменту су:

- Менаџерство
- Конкуренција
- Преговарање
- Уговарање
- Мерење и оцена успешности
- Нове информационе и комуникационе технологије¹³

Лоша глобална економска ситуација, која последњих година доминира светским тржиштима резултирала је великим променама. Те промене се огледају у ставовима и понашању људи, који се одлучују или не за неки производ или услугу. Наиме, различита предузећа у складу са развојем међународних тржишта, у својој глобалној оријентацији, врше стална прилагођавања тржишним тенденцијама.^{14 а}

Глобализација светског тржишта, убрзани развој високих технологија и њихова све већа примена у пословању и предузећима, неки су од разлога јачања конкуренције и све тежих услова пласмана разних производа или услуга. Ипак, оно што је од пресудног значаја када се говори о позиционирању, јесте пре свега дати одговор на

11 Frazelle E. (2001): *Supply Chain Strategy–The Logistics of Supply Chain Management*, McGraw-Hill
 12 *Ибид.*
 13 Ружић О., Голубић Х., Лајин М., Клојшан И. Јавни менаџмент, стручни чланак, Технички гласник 8, 4(2014), 461-466
 14 а Авелини-Хољевић И., *Управљање квалитетом у туризму и хотелској индустрији*, Факултет за туристички менаџмент, Опатија, 2012., стр. 3

питање шта представља сам квалитет. Концепт квалитета представља својеврсну нову филозофију савременог доба. Модерно друштво 21. века има изразиту тенденцију да пред човечанство поставља нове изазове и циљеве, а на нама је да на те изазове одговоримо најбоље што можемо. Када се говори о управљању квалитета производа или услуге, оно што је значајно јесте прави квалитет и однос квалитета и квантитета који не сме бити нарушен. То значи, да производи и услуге морају задовољавати потребе корисника у сваком тренутку. Људска бића су у основи потрошачка бића. Они мере и процењују тржиште и самим тим бирају оно што је њиховом статусу и економској моћи најближе. Обзиром да је корисник тај који одређује квалитет, а не произвођач, од велике је важности континуирано праћење очекивања самих корисника услуга. То заправо значи да је за оцену квалитета неопходно познавати потребе корисника. Лојалност корисника постиже се применом концепта тоталног задовољења потреба корисника (TCS – *Total Consumer Satisfaction*).

Већина организација данас има неки систем менаџмента квалитета, само је питање да ли је реч о формализованом систему, односно да ли одговара неком моделу. Узимајући у обзир све утврђене захтеве и очекивања корисника, као и потребе организација, међународна организација за стандардизацију (ISO) је приступила дефинисању основних начела стандардизације система квалитета као основног елемента пословног система. Ово је довело до стварања првих међународних стандарда система квалитета – серије стандарда ISO 9000 из 1987. год., која је обухватала стандарде ISO 9000, ISO 9001, ISO 9002 и ISO 9003. Ова серија стандарда прихваћена је као основа, за један уређен и дефинисан систем. Наишла је на добар одговор у пословном свету, због чега је и примењена у великом броју организација. Након анализе њене примене и развоја теорије система и менаџмента, извршена је велика ревизија и донет је нови стандард система менаџмента квалитета ISO 9001:2000, који је заменио све предходне верзије. Овом ревизијом прихваћени су основни принципи менаџмента и процесни приступ, као основа, а прописани су и захтеви за процесе система менаџмента квалитета и опште принципе менаџмента. Успех једне организације, као пословног система, зависи од способности руководства да идентификује и управља процесима у организацији. У следећој ревизији стандарда ISO 9001:2008, полазећи од процесног приступа као основног концепта, могуће је све процесе у организацији сврстати у три групе: основни процеси, помоћни (подржавајући) процеси и менаџмент процеси. И ова серија стандарда наишла је на широку примену у организацијама.

У септембру 2015. год. издата је нова ревизија стандарда ISO 9001, а то је ISO 9001:2015, која олакшава сналажење организацијама у окружењу веома динамичних

промена и боље је усаглашена са реалним потребама данашњих организација. У овој новој ревизији више се пажње посвећује лидерству, анализи ризика и управљању ризицима, олакшана је примена стандарда за организације које већ имају више сертификата за системе менаџмента, односно интегрисане системе менаџмента. У овој ревизији ставља се акценат и на учење и организације које уче. Очигледно је да и ISO организација препознаје потребу за променом, унапређењем и адаптацијом на дешавања у окружењу.

И поред тога што организације осећају велику потребу за променама, стандарди остају сигурност, које се већина држи. Верује се да је примена стандарда утирање пута ка успеху. Тако извештај из Центра за економска и пословна истраживања у Лондону, показује да долар инвестиран у побољшање приступа организације систему менаџмента квалитета, може да доведе до шестоструког повећања прихода и шеснаестоструког смањења трошкова. Овакви подаци су оно због чега се не одустаје од сертификације, посебно када говоримо о сертификацији у односу на захтеве стандарда ISO 9001.

Одржавање сертификованог система је велики посао. Много организација имплементира комплекснији систем од захтеваног баш зато што и не прихвата менаџмент квалитета као део свакодневног посла. Резултат врло често бива неиспуњеност очекивања.

Овде се може навести неколико проблема са којима се организације суочавају код имплементације система менаџмента квалитета:

Недовољно ресурса: Менаџери виших нивоа не могу да сагледају или једноставно неће да обезбеде довољно ресурса за имплементацију ефикасног система менаџмента квалитета.

Недовољно јасно постављене улоге: Сматра се да је одговорност малог броја појединаца да се бави применом и развојем стратегије за имплементацију система менаџмента квалитета. Програми менаџмента квалитета најчешће касне због недостатка лидерства и недовољно јасних одговорности.

Развој система који је превише компликован: Систем менаџмента квалитета не треба да буде компликован да би био успешан.¹⁴⁶ Али, сви претерују, мислећи да раде нешто добро. Претерано компликован систем обесхрабрује учеснике у старту и спречава побољшања.

146 Spasojevic-Brkic Vesna, K. Đurđević, T. Dondur, Nikola J., Klarin Milivoj M, Tomir B, An empirical examination of the impact of quality tools application on business performance: Evidence from Serbia (Article), Total quality management&business excellence, (2013), vol. 24 br. 5-6, str. 607-618

Недостатак укључивања менаџмента: Чак и најбоље осмишљен систем менаџмента квалитета ће пропасти без укључивања менаџерског тима. Без подршке менаџера, запослени неће моћи да осете везу између побољшања и система.

Могу се навести и неки примери добре праксе који су помогли организацијама у имплементацији система менаџмента квалитета: Идентификовати и обезбедити ресурсе који одговарају задатку, дефинисати улоге, тежити једноставности, укључити менаџмент.^{15 а}

Са друге стране изгледа да ови предлози за побољшања више не дају резултате, не због немогућности њихове примене или некомпетентности појединаца, већ зато што нису довољни.

Унапређење система менаџмента је маратон, а не спринт, јер захтева систематично, потпуно и трајно мењање постојећег стања на боље. Систем менаџмента квалитета мора пратити промене у организацији и изван ње, у процесима и мотивацији запослених, у свим функцијама и деловима пословног система, а у томе усаглашеност са захтевима стандарда не даје очекиване резултате.^{15 б}

У савременим условима пословања, предузећа се суочавају са веома озбиљном конкуренцијом. Нису у питању више локална, чак ни национална предузећа. У питању су велике мултинационалне компаније које имају своје огранке на свим континентима. Многа тржишта су близу тачке zasiћења. Све организације се сналазе и суочавају са изазовима онако како најбоље умеју.

Потребно је изаћи из оквира стандарда. Када почнемо да посматрамо организацију као хаордијску, односно као комплексан адаптиван систем, постаје јасно колико смо се ограничили у ономе у шта смо веровали и колико смо још увек чврсто везани за стару механистичку парадигму. У организације је неопходно увести парадигму комплексности и један органски приступ, који ће бити ефективнији, са бољим и дугорочним резултатима.

2.2. СТАРА И НОВА ПАРАДИГМА У МЕНАЏМЕНТУ

2.2.1. Newton-ова парадигма

Механистичка парадигма, у којој се организација посматра као машина са механизмом, једна је од најстаријих парадигми у менаџменту. Механистичка

15 а <http://www.qualitydigest.com/inside/quality-insider-article/complex-quality-management-system-doesn-t-mean-it-s-effective.html>, приступљено маја 2016

15 б Organizational culture, quality improvement tools and methodologies, and business performance of a supply chain, Branislav Tomic, Vesna Spasojević Brkić, Stanislav Karapetrovic, Slobodan Pokrajac, Dragan D Milanović, Bojan Babić, Tijana Djurdjevic, Journal of Engineering Manufacture, 2016

парадигма позната је и као Newton-ова парадигма. Добила је име по Isaac Newton-у, у 18. веку, због његових опште прихваћених закона, који су нашли примену и у менаџменту. У 19. веку она постаје централна парадигма, која се примењује у великим хијерархијски организованим организацијама, после депресије 1870-тих. Newton-ови механички системи су у потпуности детерминистички, што подразумева да се будућност може врло прецизно предвидети анализирањем прошлости. Другим речима, организације и тржишта посматрају се као машине, чији се рад може предвидети у будућности, уколико знамо како појединачни делови функционишу и какав је њихов међусобни однос. Примена ове парадигме ослањала се на веровање да је све могуће предвидети и контролисати.¹⁶ Уз овај механистички поглед и филозофију поделе рада, запослени је требало да се понашају као ефикасни делови машине. Веровало се да се сви системи могу посматрати као независни механички системи и да се сви проблеми могу свести на појединачне независне делове. Такође се веровало да се сви потребни подаци могу измерити и анализирати.

Newton-ова парадигма давала је осећај да је могуће контролисати природу. Ова парадигма омогућила је дизајнирање и грађење комплексних механичких структура, са тачним описом интеракција између делова, а подразумевала је затвореност према спољашњем свету, укључујући и кориснике, при чему је пажња менаџера била усмерена на дешавања унутар организације и ефикасно управљање. Сматрано је да уз тачан опис свих интеракција, организација долази у ситуацију да је повећање у величини улаза пропорционално повећању у величини излаза. Newton-ова парадигма подржавала је Taylor-ов систем научног менаџмента.¹⁷ У оквиру принципа научног менаџмента развијале су се менаџерске технике. Теорија менаџмента по којој постоји метода за извођење сваког посла, процес одабира радника у односу на њихове способности да раде одређени посао, обучавање радника стандардизованом методом у циљу повећања продуктивности, планирање њиховог посла и друго, позната је као Taylor-изам. Овакав приступ највећу примену је нашао у фабрикама производних организација.

Newton-ова парадигма поставила је основу за савремену теорију система, по којој системи показују тенденцију ка реду и стабилности, хомеостази, док се напред онемогућава дефинисањем граница и улога. Промене се дешавају управо редефинисањем граница и улога. Квантна механика, заменила је данас Newton-ове законе физике. Квантни физичари, последњих тридесет година, везују се за квант, а не атом, као недељиву најмању количину енергије која се јавља у елементарним

16 <http://www.monorealism.com/reflections/doubt-and-certainty?start=1>, приступљено јуна 2016.

17 https://www.jbs.cam.ac.uk/fileadmin/user_upload/research/workingpapers/wp1501.pdf, приступљено јуна 2016.

процесима. На тај начин превазилазе се закони Newton-ове физике.¹⁸ Због тога се сматра да се везивањем за ову, може се рећи, превазиђену парадигму, онемогућава организацијама суочавање са комплексним, динамичним и несигурним окружењем.

Савремено друштво последњих деценија доживело је дубоке друштвене и пословне промене у смислу глобализације, развоја нових технологија, нових система вредности и друго. За остваривање развојних циљева потребан је све већи број високообразованих стручњака, односно све више знања. Развој друштва и економије знања подразумева радикалне промене у концепцији пословања. Знање се појављује као главна економска категорија, као основни и примарни ресурс друштва.¹⁹

Од 1960. године до данас, животна средина, окружење и пословање данашњих организација променило се у великој мери. Много тога је изазвало ову промену. Унапређење телекомуникација и интернетасуштински је изменило пословање у целом свету. Повећање разноликости запослених довело је у центар интересовања различите вредности, перспективе и њихова очекивања. Јавна свест је постала много осетљивија и захтева да организације буду друштвено одговорне. Много земаља трећег света придружило се глобалном тржишту, стварајући ширу арену за промет производа и услуга. Организације су у том смислу постале одговорније не само за акционаре, већ и за ширу заједницу заинтересованих страна.

Као резултат наведених покретачких снага, организације су морале да усвоје „нову парадигму”²⁰ или поглед на свет, који је од њих захтевао да се прилагоде новонасталим променама. То је значило да постану далеко осетљивије него што су биле, флексибилније и прилагодљивије на нивоима свих захтева, као и у складу са очекивањима и захтевима заинтересованих страна.

Многе организације су напустиле традиционални „top-down“, вертикални систем, односно ригидну, хијерархијску структуру пословања. Данашњи лидери и менаџери морају да се суочавају са сталним и брзим променама. Због тога су свакога дана у ситуацији да доносе велике одлуке. Новонастала ситуација на тржишту их стално приморава да мењају технике управљања што значи да морају стално пратити промене у окружењу и у организацији, процењивати уочене промене и ризике и управљати њима.

18 <http://resourcefullife.net/newtonian-vs-quantum-mechanics-perspectives/>, приступљено јуна 2016.

19 Cummings, T., Worley, C.: *Organizational Development and Change*; SouthWestern College Publishing 1993.

20 Парадигма је грчка реч (παράδειγμα) која значи пример за углед, узор, образац, али се употребљава у различитом смислу.

Marilyn Ferguson је прва говорила о новој парадигми у пословању и даје сажет преглед разлика између старе и нове парадигме.²¹

Табела 1. Разлике између старе и нове парадигме²²

СТАРА ПАРАДИГМА	НОВА ПАРАДИГМА
Промовише потрошњу по сваку цену	Одговарајућа потрошња
Постављање јасних циљева, одлучивање одозго на доле	Аутономија, охрабривање радника
Фрагментација у раду	Значај и указивање на значај у раду, водећи стручњаци
Идентификација посла	Идентитет превазилази опис посла
Јасне компетентности у раду	Прихватање неизвесности у раду
Агресивност у раду	Кооперативност
Манипулација и доминација	Сарадња
Борба за стабилност	Подстицање смисла за промене
Квантитативност	Квалитет
Строго економски мотиви	Духовне вредности превазилазе материјалну корист
Поларизација	Надилажење поларитета
Рационалност	Рационалност и интуиција
Нагласак на краткорочним решењима	Дугорочна решења
Централизоване операције	Децентрализоване операције када је то могуће
Мањак коришћења технологије	Примена савремене технологије, укључујући велику примену интернета
„Лечење“ симптома	Разумевање целине, лоцирање дубоко утемељених узрока несклада

Оно што је нова парадигма донела, као својеврсну иновацију у савремено пословно окружење је следеће:

1. Стварање и креирање вредности
2. Квалитет
3. Реаговање

21 Ferguson M., in *The New Paradigm: Emerging Strategic for Leadership and Organizational Change* (Michael Ray and Alan Rinzler, Eds., 1993, New Consciousness Reader)

22 <http://managementhelp.org/management/paradigms.htm#translate>, приступљено јуна 2016.

4. Агилност
5. Иновације
6. Интеграције
7. Тимски рад
8. Коректност

Нова парадигма развоја о којој је овде реч наглашава значај јачања способности за савладавање глобалног знања и технолошког напретка као извора повећања конкурентне способности друштва. Знање је један од кључних чинилаца подстицања конкурентности, а повећање улагања у знање и развој је нужност и то је основна разлика између старе и нове парадигме. Поред горе наведене разлике између старе и нове парадигме, савремени теоретичари истичу значајну разлику између старе и нове парадигме и на следећи начин:

Табела 2. Разлике између старе и нове парадигме (обједињено мишљење више аутора)²³

СТАРА ПАРАДИГМА	НОВА ПАРАДИГМА
Прорачунљивост	Вероватноћа, ризик
Ред и сигурност околине у којој се делује	Хаос и несигурност околине у којој се делује
Циљ предузећа је повећање профита и раст	Циљ предузећа је опстанак на тржишту и развој
Оријентација на „ <i>staying up</i> “, локално и краткорочно	Оријентација на промене, глобално и дугорочно
Класична организациона структура базирана на традицији	Савремена организациона структура базирана на иновацији
Запослени као средство производње	Запослени као кључна конкурентска предност
Претежно аутократски стил вођења	Претежно демократски стил вођења
Стално унапређивање процеса	Нелинеарна иновација
Управљање производњом	Пројектни менаџмент
Мањак информација	Вишак информација
Оријентација на експлицитна организациона знања	Оријентација на тацитна организациона знања
Давање одговора	Постављање питања

23 Peter F. Drucker, *Management Challenges for the 21st Century*, Harper Business, 1999. 207 pages.

2.2.2. Парадигма комплексности

Реч „комплексност” потиче од латинске речи „*complexus*” што значи „целину” па самим тим теорија комплексности представља наука о сложености која истражује целину динамике - снаге, енергије, материје и облика, прожима читав универзум и све што постоји и у међусобној је интеракцији и повезаности. Проучавање ових карактеристика и законитости представља концептуалну основу парадигме комплексности.²⁴ Од средине 20. века, јавила се потреба за поједностављењем сложених проблема. Из парадигма комплексности произашла је теорија комплексности.

Теорија комплексности примењује се на:

- Проучавање комплексног система или комплексних система
- Организацију и организационе системе
- Економију и економски развој
- Проучавање комплексних адаптивних система (посебан случај комплексних система)
- Теорију хаоса и проучавање понашања динамичних система који су веома осетљиви на почетне услове
- Математику, физику и компјутерске науке²⁵

Парадигма комплексности постала је кључна у терминологији модерних мислилаца. Зачетници и лидери у овој области су бриселска школа на челу са Иља Романовича Пригођина²⁶, који је уједно и добитник Нобелове награде за хемију, као и Санта Фе Институт у Новом Мексику. Намеће се питање: „Зашто је реч као „комплексност” привукла пажњу?” Управо зато што су наши традиционални начини размишљања постали застарели и недовољно јасни да објасне нове системске појаве које су се јавиле у модерном друштву чији смо и сами сведоци.

До сада, када смо наилазили на комплексан објекат, да би га разумели морали смо да анализирамо сваку посебну компоненту прецизно и да на крају изведемо резултате. То је, наравно, управо анализа на којој су постављене основе старе парадигме у управљању организацијама. Компаније су последњих деценија напредовале на свим пољима, захтеви послодаваца су се утростручили, а тржиште свакога дана постављанове изазове и повећава конкурентност. Највећи број организација жели

24 Dimitrov, V. and Ebsary, R. (1998) *Intrapersonal Autopoiesis*, Internet publication

25 https://en.wikipedia.org/wiki/Complexity_theory, приступљено јуна 2016.

26 https://en.wikipedia.org/wiki/Ilya_Prigogine, приступљено јуна 2016.

опстанак на тржишту и у том смислу се труде да се прилагоде новонасталој ситуацији. Желеда буду одрживе и самоорганизоване. У том контексту, самоорганизована организација је она у којој:

1. Запослени показују висок степен спонтаности
2. Планови и пројекти се преносе одоздо према горе
3. Нови производ и услуга су разноврсни и пуни иновација
4. Маркетиншке активности се стално прилагођавају у тежњи да одговоре на брзе промене

Када анализирамо данашњу ситуацију, велика већина организација је отворена за нова сазнања, активно се баве својим пословањем, теже размени кадрова и информација са тржиштем и са другим компанијама, а то су показатељи колико су компаније у 21. веку постале комплексније.²⁷

Исто тако, динамичне организације са развијеном корпоративном културом теже иновацијама и променама. Оне имају јасну визију, стратегију и политику, што им омогућава да напредују.²⁸

На основу свега изнетог, може се потврдити да је код савремених организација дошло до значајних промена. Tisen, Andrisen и Depre²⁹, сматрају да је нова и савременија логика организације таква да испуњава све услове комплексности, што се огледа у следећем:

- Динамична, спремна да учи
- Богата информацијама
- Глобална
- Отворена
- Оријентисана ка производу или услузи и кориснику
- Оријентисана на вештине
- Тимска
- Усмерена на укључивање свих у све
- Латерална, умрежена
- Иновативна
- Флексибилна

27 <http://web.ift.uib.no/AMOS/fys210/emergence/EmergenceManagement.pdf>, приступљено јуна 2016.

28 <http://web.ift.uib.no/AMOS/fys210/emergence/EmergenceManagement.pdf>, приступљено јуна 2016.

29 Tisen, R., Andrisen, D., Depre, F.L. (2006) Дивиденда знања, Нови Сад, Адигес

Данашње организације много су сличније живим системима него икада пре, морају прихватити промене и прилагођавати се уколико желе да опстану.

2.2.3 Системи менаџмента као основа за даљи развој

Сви до сада познати системи менаџмента дизајнирани су коришћењем линеарних принципа, тако да проучавање ових система линеарним алаткама може дати задовољавајуће резултате. Уколико ми данас наставимо да користимо исте ове алатке, бићемо разочарани резултатима. Системи теже променама. Осећају се ограничења. Очекивано је да данашњи системи буду дизајнирани на нелинеарним принципима.

Мишљење аутора овога рада је да ће сви постојећи системи менаџмента, као и систем менаџмента квалитета имати само бенефиције и просперирати повезивањем са парадигмом комплексности. Оно што тражимо у овој вези је следеће:

- Теоријску повезаност између детерминистичког хаоса и статистичке насумичности
- Боље статистичке алатке и статистичке приступе
- Боље алатке и више њих за подстицање системског начина размишљања
- Боље стратегије у комуникацији
- Методе које охрабрују дијалог, отворену комуникацију и слободно размишљање

Уколико прихватимо чињеницу да је ово доба нове парадигме у менаџменту, морамо се помирити и са тиме да је наше познавање комплексних организација, функционисања на ивици између реда и хаоса и њихове адаптивности веома оскудно. Због тога се не можемо више држати познате и утемељене праксе и пронаћи сигурност у познатим моделима и стандардима. Морамо експериментисати, пробати и учити на грешкама, комуницирати, отворати се, послушквати окружење. Постојеће системе можемо користити само као основу, али их треба делинеаризовати, унапредити, учинити флексибилнијим. То је једини пут за организацију која жели да опстане и оствари своје пословне циљеве.

3. ТЕОРИЈА ДУАЛНОСТИ

3.1. ОПШТА РАЗМАТРАЊА

Способност за промене и флексибилност основне су особине данашњих успешних организација које функционишу у веома конкурентним и турбулентним окружењима. Ове особине још више добијају на значају у условима кризних ситуација. Организације морају брзо да одговарају на бројне и интензивне промене у својим окружењима. И оне и њихови менаџери морају се суочити са сталном потребом за иновацијама, не само у циљу постизања изузетних економских резултата, већ у циљу опстанка у овако захтевним временима. По многим ауторима „промена, не стабилност, данашња је норма“.³⁰

Компаније треба да буду иновативне, флексибилне и да одговоре на промене. У исто време од њих се очекује да функционишу стабилно и поуздано.³¹ Управо овај дуализам између промена и стабилности дуго је сматран централним парадоксом организационог истраживања, а може се рећи да се и данас овом питању посвећује велика пажња.^{32,33}

Стабилност и промена дефинишу се у теорији организације као супротне и раздвојене. Типичан пример за то је и разлика између механистичких и органских организационих система, о којима је већ било речи у предходном поглављу овога рада. Дуалистичан поглед на стабилност и промену је користан и представља велики изазов у теоријама организације и менаџмента, а односи се на давање смерница „како повезати стабилно окружење са механистичком структуром организације и нестабилно окружење са органском структуром“. Тако гледано, турбулентна окружења данас представљају предност за органске организације. Из тог разлога делује невероватно да механистички бирократски системи фокусирани на стабилност и даље постоје. Са друге стране, морамо бити свесни да постоје и то у прилично великом броју.

30 Daft, R. L. 2010: *Understanding the theory and design of organizations* (10th ed.). Mason, Ohio: Thomson South-Western.

31 Farjoun, M. 2010. *Beyond Dualism: Stability and Change As a Duality*. *Academy of Management Review*, 35(2): 202–225.

32 Gupta, A. K., Smith, K. G., & Shalley, C. E. 2006. *The Interplay between Exploration and Exploitation*. *Academy of Management journal.*, 49(4): 693–706.

33 Smith, W. K., & Lewis, M. W. 2011. *Toward a theory of paradox: A dynamic equilibrium model of organizing*. *Academy of Management Review*, 36(2).

Када говоримо о бирократским механизмима за велике организације је важно да задрже ефикасност и део контроле на овај начин, а да избегну проблем спорог одговора на брзе промене. Овакви покушаји откривају ограничења дуалистичког приступа стабилности и променама. Организације су саме по себи као и процес организовања суштински парадоксални: Парадокс је по неким ауторима нормална и очекивана одлика модерне организације.³⁴

У свакодневном менаџерском послу парадокси су стално присутни, а приступи теорије дуалности се користе да би се они избегли. Сви приступи у менаџменту и теоријски и практични који не придају довољно значаја парадоксима неће дати очекиване резултате. Идеја је интегрисати парадоксе у менаџмент како би се савладала комплексност свакодневице. У наставку овог поглавља биће описани парадокси у менаџменту и разлике у концептима дуализма и дуалности, када се примењују на стабилност и промене у организацијама. Затим ће бити размотрене различите могућности за суочавање са стабилношћу и променама у организацијама.

3.2. ПАРАДОКСИ У МЕНАЏМЕНТУ

По неким ауторима „Менаџмент је препун загонетки. Било где да се менаџер окрене, појављује се парадокс или енигма“.³⁵ Mintzberg истиче да је управо парадокс стабилности и промена једна од тринаест незаобилазних загонетки менаџмента и једна од најважнијих у данашњем комплексном и динамичном свету, где менаџери треба да управљају промена и одрже континуитет пословања у исто време. Са ове тачке гледишта парадокс стабилности и промене изгледа да је централни парадокс теорије организације и стога захтева реконцептуализацију као дуалност. Дуалистичан поглед – раздвајања предмета проучавања на два пара елемената – донео је изузетан допринос теорији организације. Овај поглед даје једноставан облик категоризације и једноставан начин за повлачење линије између раздвојених и можда супротних аспеката једне теме. Прва специфичност у дефинисању дуализма је његова двострукост: анализа одређене теме се наставља идентификацијом два основна елемента, као што су промена и стабилност. Ови елементи су различити и дуализам јасно раздваја ове елементе, нема поделе територије нити преклапања. Ово раздвајање се често изједначава са супротношћу и потенцијалним конфликтима између елемената. Да би био ефикасан дуализам мора бити разумљив; обично ствара процеп и поспешује тензију између елемената. Дуализам мало говори о динамици

34 Storey, J., & Salaman, G. 2009. *Managerial dilemmas: Exploiting paradox for strategic leadership*. Chichester: Wiley-Blackwell.

35 Mintzberg, H. 2009. *Managing*. San Francisco, Calif.: Berrett-Koehler Publishers.

или променама у прошлости, а услови за промене обично нису специфицирани.³⁶ Дуалистичан поглед тако има озбиљна ограничења у сагледавању комплексности организационе стварности. Farjoun³⁷ је створио алтернативну концептуализацију стабилности и промена, не као дуализам, већ као дуалност. Он је користио термин „дуалност“, позајмљен из филозофије, који нема јасну дефиницију, за означавање двострукости особине објекта проучавања, али без раздвајања. Концепт дуалности помаже да се задржи различитост, али без ригидног антагонизма или раздвајања два елемента. Дуалност је уведена као адекватнија алтернатива дуализму. Намера је била сачувати корисне карактеристике дуализма и побољшати оне мање корисне. Дуалност личи на дуализам у томе што задржава идеју два основна елемента, али их посматра као међусобно зависне, а не као раздвојене и супротстављене. Дуалност посматра стабилност и промене као суштински повезане и међусобно зависне, контрадикторне и комплементарне у исто време. Основна идеја је да стабилност омогућава промену, а промена омогућава стабилност. Ово је и јесте централни парадокс, као што је већ поменуто, обзиром да промена увек захтева задржавање одређене стабилности, а стабилност увек захтева неку адаптивну промену.

Да би опстала и била просперитетна, организација мора помирити стабилност, поузданост и експлоатацију са променама, иновацијама као и најновијим истраживања. Ови императиви и механизми који их подржавају се углавном воде као неспојиви и међусобно искључиви. Као такви, они уједно представљају алтернативу: поглед на дуалност у којој стабилност и промене представљају фундаментално зависно-контрадикторне појаве, али и међусобно омогућавају једна другу у циљу просперитета организације. Овај став поседује неколико трајних идеја о стабилности и променама које нуде теоријске и прагматичне могућности да се превазиђу парадоксални односи који владају у савременом пословном свету. Концепт дуалности, што је у складу са комплексности размишљања, када се примењује на организовање облика, нуди практичне начине пословања који утичу на стање једне организације, која функционише између хаоса и реда, а који су и предмет истраживања овога рада. Другим речима, дуалност теорије се огледа у приступу и организовању облика помоћу усклађености конфликтне ситуације и планирања и иновативних захтева организационих структура.

Осим тога, теорија дуалности је допуњена одговарајућим скупом правила би-производних снага као и јасно организованим формама дуалности, које имају кључну улогу у креативности и иновативности, што уједно представља веома

36 Jackson, W. A. 1999. *Dualism, duality and the complexity of economic institutions*. International Journal of Social Economics, 26: 545–558.

37 https://www.researchgate.net/profile/Moshe_Farjoun

пожељан сценарио за организације које имају потребу да овакве контрадикторности помире.

Све ово представља теорију дуалности као императив савременог пословања, у окружењу какво је наше. Овај сценарио омогућава „ограничени хаос уз очувања релативног поретка”. Како истиче Smith³⁸, постоје јасна правила генерисања, која се морају креирати на такав начин да не нарушавају бирократију и да се некритички односе на ширење нових облика организовања.

3.3. УЛОГА ТЕОРИЈЕ ДУАЛНОСТИ У МЕНАЏМЕНТУ ПАРАДОКСА „промене-стабилност”

Многи менаџерски приступи избегавају овај парадокс у потпуности или делимично, вероватно због недовољног познавања проблема. Најчешће је приступ такав да подразумева поларизовану слику, црно-бели или добар-лош начин размишљања. Са аналитичке тачке гледишта постоје четири начина за решавање парадоксалног односа између промена и стабилности:³⁹

- Прихватити парадокс, задржати раздвојеност између стабилности и промена и парадокс користити конструктивно
- Раздвојити крајеве парадокса на различите локације или нивое
- Тренутно раздвојити промене и стабилност
- Увести нове концепте и нову перспективу

Ова четири изнета начина одговарају следећем:

- Супротстављеност
- Просторна раздвојеност
- Временска раздвојеност
- Синтеза

Од четири изнета могућа решења само четврто одговара концепту дуалности. Традиционални менаџмент углавно користи приступе просторне и временске раздвојености. Као што је већ речено, у односу на традиционалне приступе, приступи који се базирају на дуалности су прави избор за проучавање контрадикторности зато

38 Adam Smith, *The European Journal of the History of Economic Thought*, Volume 8, Issue 4, 2001

39 Storey, J., & Salaman, G. 2009. *Managerial dilemmas: Exploiting paradox for strategic leadership*. Chichester: Wiley-Blackwell.

што претпостављају да супротне силе делују симултано на исту појаву. Дуалност указује на то да се стабилност и промене преплићу и уместо да негирају и искључују једна другу, заједно делују на процес који се обнавља. Размишљати на овај начин у оквиру дуалности доприноси и замени традиционалног организационог дизајна новим формама организовања.⁴⁰

Без промена, организација не може да опстане, не може ефикасно да функционише у садашњем и будућем времену. Значи, промене у окружењу изазивају поремећаје и несклад између организације и околине, те она мора претрпети промене да би повратила равнотежу, односно да би довела своје пословање у склад са окружењем.

У тим и таквим условима, организације се окрећу теоријама, водећим идејама, угледним стручњацима и теоретичарима менаџмента, очекујући путоказ за решавање својих проблема и дилема. Међутим, не постоји једноставно и универзално решење за све организације, прописани рецепт за успех или јединствени пут којим би требало да се крене. Са друге стране, поједине теорије које у неким случајевима протоком времена бивају оспорене или доведене у питање, ипак имају огроман значај, уколико су из њих произашле нове идеје и уколико су покренуле важна питања или инспирисале теоретичаре и практичаре да, на трагу тих идеја, створе нове концепте и покушају да дају нове одговоре. Теорије се међусобно допуњују, еволуирају и спајају користећи еклектички принцип као комбинацију принципа из различитих теорија. У томе и јесте њихова суштина, значај, како у менаџменту, тако и у пословању уопште.

Стога валидна теорија, теорија дуалности, по речима Р. Друкер-а, треба да обезбеди да⁴¹:

1. Претпоставке о организационом окружењу, мисији и суштини компетентности одговарају стварности
2. Претпоставке у свим сферама интересовања одговарају једна другој и буду конзистентне
3. Теорија пословања буде позната и схваћена у организацији и да
4. Теорија пословања буде тестирана

Дакле, стално преиспитивање и ажурирање пословних теорија јесте једини начин да се одговори захтевима сталних и континуираних промена у окружењу.

40 Graetz, F., & Smith, A. C. 2008. *The role of dualities in arbitrating continuity and change in forms of organizing*. International Journal of Management Reviews, 10: 265–280.

41 Drucker, P. (1998) *Managing in a Time of Great Change*, Truman Talley Bock, New York, str. 29.

Иновативност постаје веома значајна у савременом друштву. Односи се на стварање новог производа, производног процеса, нове услуге, организационе структуре, стила управљања. Иновативност је основа за стварање конкурентске предности на тржишту. Увођење промена доводи до бољег сагледавања тренутног стања, како би будућност била боља. У лидерству, иновативност може да буде од великог значаја. Неки сматрају да је иновативност уско повезана са лидерством. Други, деле мишљење да постоји посебна врста лидерства као што је иновативно лидерство. Сигурно је да све врсте лидерства имају значајан утицај на организационе перформансе.

Данас се већина организација суочава са многим проблемима. То су све већи захтеви заинтересованих страна, велика конкуренција на тржишту, притисак од стране регулаторних органа, турбулентност у окружењу и у самој организацији. За решавање ових проблема је потребно време, али пре свега велике промене, а оно што је карактеристично за теорију дуалности и њену примену на пословне организације јесте снажно изражено лидерство.

Лидерство је процес којим се утиче на људе да се уз помоћ заједничког труда и залагања дође до остваривања пословног циља. Неопходно је, пре свега, увести савремене праксе лидерства које се заснивају на увођењу и прихватању промена у кратким временским интервалима. У пракси то даје добре резултате и подстиче напредак. Како би се елиминисали сви негативни утицаји који погађају 21. век, можемо рећи да је задатак иновативних лидера да сагледају проблеме из прошлости који се настављају у садашњости како би их елиминисали у будућности. Примена иновативности у лидерству доприноси лакшем решавању проблема. То се постиже уз помоћ нових идеја, поступака, процеса. Неки од оваквих лидера који могу да развију успешне иновације се називају револуционарне вође.⁴² Иновативним облицима лидерства се и бави аутор у овом раду.

У 21. веку људима се пружа могућност да буду образованији и информисанији захваљујући развоју информационих технологија које у исто време и побољшавају квалитет живота. Да би лидер био успешан, неопходно је да има таленат, да поседује многе способности као и различита знања. Лидери треба да имају способност да препознају проблем и да знају да га реше.

Многе владе у Латинској Америци, Азији, Источној Европи и некадашњем Совјетском Савезу су пропале углавном због великог ауторитета лидера и њиховог погрешног приступа лидерству.⁴³

42 Burns, J. M. (1978). *Leadership*. New York: Harper & Row.

43 Haggard, Stephen and Kaufman, Robert R. (1995). *The Political Economy of Democratic Transitions*. Princeton, NJ: Princeton University Press.

Лидерство је процес где појединац остварује утицај на групу ради остваривања заједничког циља. Лидери подстичу стварање односа, услова за комуникацију, раде на креирању визије, утврђују стратегије, дају овлашћења подређенима. Организације треба да буду иновативне, односно да буду отворене ка променама, прилагодљиве, да усвајају нова знања и успешно примењују идеје које доводе до реализације неког пословног подухвата. Веома је битно да организације препознају колико су иновације значајне за њихов даљи раст и развој, јер је то неопходан услов за успешно функционисање. Циљ је да компаније буду дугорочно оријентисане, да буду окренуте дугорочном успеху и остваривању ефикасности и ефективности.

Иновативност увек води ка новим идејама, новим решењима и новим видовима пословања.^{44а} Организације које су иновативне су и оптимистичне што значи да су спремне на нове изазове који могу да донесу ризик али и позитиван ефекат за само пословање. Важно је развијати свест о стварању креативне атмосфере, подићи ниво културе организације на степен свести запослених о неопходности промена иновативног карактера.

Иновативност је процес којим се може управљати, а то захтева високу посвећеност, организовано и трајно трагање за новим пословним могућностима, укљученост целе организације и свих запослених.

У лидерству може да буде изражена визија, харизма, демократија, самоуправљање. Иновативни лидери су јако посвећени свом послу јер желе најбоље за себе, исто тако, најбоље и за остале. Да би утицали на напредак друштва, лидери треба да уводе иновативне промене, да што ефикасније решавају проблеме.

Данашњи успешни пословни лидери су људи са најфлексибилнијим духом. Способност да радо прихвати нове идеје, да редовно преиспитује старе и да се помири са парадоксом – то су основне особине ефикасног лидера. Поред тога, ово је велики изазов за свакога.

Није лако доћи до нових сазнања. Савремени лидери ће морати да буду на кормилу брода, а истовремено да грабе пуном паром напред, што је само по себи суштински парадокс.

Ево осамнаест парадокса, великих и малих, карактеристичних за хаотичну пословну средину која се развија данас:

1. Потребно је више стабилности у односу на циљеве, да би се савладала нестабилност у пословној средини

44 а Рад у часопису међународног значаја верификованог посебном одлуком (M24): [1] Spasojević-Brkić, V., Klarin, M., Brkić, A., & Čočkalo, D. (2011). Dimensions of strategy in Serbian industrial enterprises. *Industrija*, 39(1), 157-165. UDK 519.237.7:658(497.11). ISSN: 0350-0373.

2. Већа конкуренција захтева више сарадње
3. Већа продуктивност доћи ће са већим – не са мањим – бројем људи
4. Успех ће доћи ако производ више волимо – а мање се везујемо за њега
5. Морамо да се чувамо економије која се базира на принципу скале и да се одлучујемо за комплексније облике интеграције
6. Више дезинтеграције иде руку под руку са више реинтеграције (нових димензија)
7. Начело, „велики систем подразумева мале трошкове” треба – и мора врло брзо – да уступи место начелу, мали систем подразумева мале трошкове”
8. Већа продуктивност постиже се тако што ће се смањити број добављача
9. Што је тржиште више оријентисано на робу намењену потрошачу, то ће се више исплатити мали додатни елементи вредности
10. Више производа, уз краћи производни циклус, не значи лошији квалитет
11. Високи квалитет смањује трошкове
12. Бољи квалитет остварује се са мањим бројем контролора
13. Убрзани корак успеха постиже се кроз убрзани корак неуспеха
14. Чвршћа контрола може се постићи кроз већу децентрализацију
15. Политика компаније више ће се поштовати ако се мање времена проводи у канцеларији
16. Активност стратешког планирања, под вођством руководећег особља, уступа место стратешком развијању потенцијала под вођством људи из базе
17. Адекватније мерење постиже се мање обимним системом мерења
18. Успех ће доживети они који воле хаос – константну промену, а не они који покушавају да је елиминишу

Ових осамнаест парадокса представљају само један мали узорак, па ипак су у супротности са суштинским организационим поставкама присутним у последњих сто година. Према томе, менаџер средњег нивоа неће успети да кроз расправу убеди топ менаџмент у ове, још увек херетичке идеје. Зато менаџер мора да преузме улогу главног емпиристе, односно, компанија мора да постане плантажа на којој се гаје и тестирају неконвенционалне културе. Мора да постане експериментална организација која учи, која се лако прилагођава и жуди за променама. Своје људе на свим нивоима и свим функцијама, мора непрестано да шаље у посете другим организацијама, универзитетима, корисницима, добављачима, дистрибутерима, конкурентима. Менаџер организационе јединице биће спреман да, на дуге стазе и пуно радно време, уступи своје људе тимовима који раде на одређеним пројектима или другим пословима, како би учили брже и учествовали у корисним експериментима чији је циљ активно реаговање на промену. Организација – увек и непрестано – учи од најбољих, „отима“ од најбољих, прилагођава се, ризикује, греша и исправља грешке.^{44 6}

Дакле, суштински парадокс, са којим сви менаџери морају да се боре, јесте неговање унутрашње стабилности како би се подстакло константно трагање за променом. Визија мора да буде довољно јасна да би била подстицај за непрестано преузимање ризика и подршка у случају неуспеха – иначе, стално експериментисање, ширење видика, побољшање – једном речи, промене – неће бити могуће, или се неће дешавати довољно брзо.

Овај по својој природи, дихотоман задатак раније није био одговорност лидера. Менаџери са истинским ентузијазмом, данас морају да преносе визију – изнова и изнова. Истовремено, морају упорно да се упуштају у експериментисање, кроз које ће та иста визија добити нови облик. По старим схватањима, изгледаће да брод донекле измиче контроли. По новим схватањима, то је добро. Односно, хаос од хиљаду истовремених експеримената, укључујући и оне на које се одлуче запослени на својим радним местима, једини је сигуран начин да се опстане. Оно што је некада значило бити под контролом, односно бити предвођен гломазном хијерархијом бирократа – конзерватора прошлости, данас је сигуран пут у пропаст. Оно што је некада, по старим стандардима, требало да буде под контролом, по новим стандардима треба да буде изван контроле.

У наставку рада биће указано на нове путеве лидерства који у складу са учењем теорије комплексности треба да помогну организацијама и њиховим лидерима у постављању правих основа за одрживост и успех у пословању.

44 6 Peters, T. (1996) Успешан у хаосу, Пословни систем Грмеч, Београд, стр. 496

4.0. ОРГАНИЗАЦИОНЕ ПРОМЕНЕ

4.1. ОПШТА РАЗМАТРАЊА

Организациона промена је опште присутна појава, обзиром да се организације труде да се прилагоде захтевним и турбулентним окружењима. Много различитих сила, од који су неке конкуренција, технолошке иновације, професионализам и демографске карактеристике, обликују процес организационе адаптације. Као резултат тога организације мењају фокус, модификују циљеве, реструктурирају улоге и одговорности и развијају нове облике функционисања.^{45 a} Овакви напори спадају у категорију редизајнирања пословања.

По мишљењу теоретичара и менаџера са практичним искуством, да би преживела, организација мора бити компатибилна са својим окружењем, са свим социјалним, економским и политичким аспектима, који утичу на природу организације, њене интеракције и опстанак.^{45 6} Када се окружење мења, организација на то мора да одговори, а данас се то дешава брзином и на начине који никада раније нису виђени нити их је било могуће замислити. Организације које не могу да се адаптирају довољно брзо да би задржале своју легитимност или ресурсе који су им потребни за опстанак, престају да постоје или се асимилују са другим организацијама. Можда је најдрастичнија промена у окружењу, са којом су се организације до сада суочиле прелазак са индустријске на информациону економију. 1991. год, по први пут до тада, организације су потрошиле значајне финансијске ресурсе на компјутерску опрему и опрему за комуникацију. 60-тих година прошлог века половина радника у индустријски развијеним земљама учествовала је у производњи, док је податак из 2000. год, да ниједна развијена земља нема више од једне осмине радника у класичној производњи.

У овом поглављу рада биће наглашена улога менаџера у организацијама као оних који интерпретирају промене и управљају њима. Менаџери мењају и редизајнирају своје организације како би их прилагодили променама у окружењу, али и сопственим променама у аспирацијама и перцепцијама или непланираним променама у самој организацији. Због тога се наглашава да са једне стране извор промена представљају окружење и процеси, а са друге стране избор одговора, време одговора, начин и ефективност одговора, у највећој мери одређује менаџерска улога. Због тога се лидерству у данашњим организацијама придаје толики значај. Највећа покретачка снага која мотивише менаџере да редизајнирају своје организације лежи у подизању нивоа научног знања, променама у професионалним улогама, сталним технолошким иновацијама и демографским променама радне снаге.

45 a Spasojevic Brkic V., Dondur N., Zunjic A., Klarin M. & Sedmak T. (2011). Effectiveness of quality management and difference in total factor productivity. *Business Sustainability 2.0 - Management, Technology and Learning for Individuals, Organizations and Society in Turbulent Environments*. Povoja de Varzim, Proceedings, 148-153. ISBN: 978-972-8692-48-3.

45 6 Drucker, P. F. (1993). *Postcapitalist Society*. New York: HarperCollins Publishers.

4.2. УЗРОЦИ ОРГАНИЗАЦИОНИХ ПРОМЕНА

4.2.1. Подизање нивоа научног знања

Постоје оправдани разлози за веровање да подизање нивоа научног знања помаже у објашњавању промена у природи организација. Ова промена је дугорочна и велика. Уколико се осврнемо на доступне податке у литератури од 1965. год. до 1980. год. број научних радова који се објави дневно порастао је са 3000 на 8000, што је повећање од 160%. Даљи раст се очекује и у ближој и у даљој будућности. Један од могућих разлога за овакво подизање нивоа научног знања је и у напредку у технологији комуникација, која обезбеђује доступност сваког новог научног знања. Сматра се да данашње дневне новине садрже више информација него што је просечној особи, у 17. веку, било доступно за цео животни век. Исто тако, познато је да се количина информација доступна просечној особи удвостручи сваких пет година.⁴⁶ Очекује се да се количина информација повећава са даљим развојем информационе технологије. Подизање нивоа научног знања има много практичног значаја. Глобализација, која је један од највећих феномена 80-тих и 90-тих година прошлог века, била је могућа само захваљујући напредку у технологији комуникације и транспорта. Због тога можемо рећи да је подизање нивоа научног знања у самој суштини организационих промена.

Поред овога постоји интересовање и за промене, односно побољшања у перформансама организација. Питање је које промене у окружењу доводе до промене у перформансама организације. Сматра се да су у питању три врсте промена: комплексност окружења, турбулентност окружења и компетитивност у окружењу.

Међусобна повезаност између организација доводи до повећања комплексности окружења појединачне организације, а тиме и губитка контроле од стране те организације. Турбулентност потиче од чињенице да се све дешава много брже, а компетитивност од великог броја фактора, укључујући и такмичење новог производа са старим, уклањање баријера које су спречавале утицај конкуренције, напредак у информационој технологији, која омогућава организацијама са удаљених тржишта да се такмиче са локалним организацијама.

46 Daniel Druckman, Jerome E. Singer and Harold van Cott, *National Research Council. Enhancing Organizational Performance*. Washington, DC: The National Academies Press, 1997. doi:10.17226/5128.

Организације се прилагођавају овим променама чешћим и бржим доношењем одлука, бржим имплементирањем одлука, захтевом за сталним достављањем информација, ажурним саопштавањем информација и ефективним организационим учењем.⁴⁷

4.2.2. Трендови у професионалним улогама

Промене у концепту професионалаца у својим областима и професионализма уопште имају значајну улогу у облицима организационог организовања и менаџерских структура. Већина професија захтева специјализовано знање и дугу и интензивну академску припрему. Овај концепт подразумева и каријеру и посвећеност сваком задатку. Професије се данас мењају од слободних занимања до позиција уграђених у организацију са значајним импликацијама.^{48 a} Припадници исте професије данас проналазе место у различитим организацијама. Значајна је и чињеница да је дошло до развоја нових професија, као одговора на захтеве окружења и развоја технологија. Све професије у вези са компјутерима и информационом технологијом спадају у нове професије. Укључивање професионалаца у организације подразумева очекивану тензију између професионалаца и менаџера. Конвенционалне организације су у основи хијерархијске и руковођење њима је интерно. Чак и савременији облици менаџмента, који су прихватили предности укључивања запослених у доношење одлука, почивају на неким класичним структурама које спутавају професионализам. Управљачка структура је у највећем броју случајева интерна. Све организације морају поштовати захтеве регулаторних органа, неке деле одговорности са синдикатима, али се највише одлука доноси на врху и даље делегирају задаци по менаџерским нивоима.

Ово је супротно принципима индивидуалне аутономије и колегијалне контроле, које су основна потреба професионалаца. За организације које желе да употребе професионалце и да од њих имају користи, морају направити значајне промене.^{48 b} Професионалци у организацијама не треба да подлежу класичној контроли. Професионалцима је потребна већа слобода, управо због чињенице да менаџери који су им надређени не знају више о тој области, уколико нису и сами професионалци у истој. Различите групе професионалаца у организацији треба да буду конкуренти једни други, а треба да се такмиче и са другим подсистемима. Организације са већим бројем професионалаца су мање централизоване и комплексније.

47 Daniel Druckman, Jerome E. Singer and Harold van Cott, *National Research Council. Enhancing Organizational Performance*. Washington, DC: The National Academies Press, 1997. doi:10.17226/5128.

48 a Andrew Abbott, *The System of professions, An Essay on the Division of Expert Labor*, 1988

48 b How the usage of learning management systems influences student achievement, Mijatovic Ivana S., Čudanović Malden, Jednak Sandra, Kadijevic Đorđe M, *Teaching in higher education*, 2013, vol 18., br. 5, str. 506-517

4.2.3. Нове технологије

Промене у технологији имају три важне импликације на организациони дизајн. Прво, у аутоматизацији, употреба технологије, имала је видљиве ефекте на структуру организација. Аутоматизација омогућава организацији да расте у погледу излаза и утицаја на окружење (број трансакција са корисницима у банкама, број конзерви грашка произведених по радном сату у фабрици), док истовремено смањује број запослених. Аутоматизација је често повезана са смањењем радне снаге, али се може довести у везу и са повећањем броја квалификованог у односу на неквалификовано особље.

Друго, употреба информационе технологије у комуникацији и доношењу одлука мења организациони дизајн. Употреба технологије у комуникацији (електронска пошта, видео поруке, видео конференције) и у процесу доношења одлука (експертски системи, системи за подршку) утичу на смањење броја менаџерски нивоа и поспешују стварање умрежених организација интерно и екстерно. Сматра се да информациона технологија позитивно утиче на перформансе и процес доношења одлука. Треба истаћи и да је неколико студија,^{49 a} показало да нема утицаја, односно да је утицај негативан, што је узнемирило организације које значајна средства издвајају за ову врсту подршке. Одговор може бити и у потребном времену. Увођење нових технологија захтева значајне инвестиције одмах и велика улагања у обуку. Резултати долазе много година касније.^{49 b} Организационо учење, неопходно за употребу технологије или редизајнирање посла и менаџерских структура, како би се искористиле предности технологије, је обиман и озбиљан подухват.

Трећа област у којој је технологија имала јак утицај на организационе промене је у технологијама „високог ризика“. И поред значајних напредака у безбедности последњих година, број несрећних случајева повезаних са новим технологијама значајно је порастао, заједно са уништавањем природне средине, великим губицима живота и економским трошковима. Примери су нуклеарни, хемијски инциденти, нафтне мрље, експлозије приликом лансирања у свемир и друго. Свака од ових несрећа у вези је употребом технологије од стране организације, да би постигла захтевани циљ, што би било немогуће без овакве врсте помоћи. Зависност од технологије која са собом носи потенцијалне озбиљне ризике, захтева стварање новог типа организације, а то је „високо поуздана“ организација.

49 a G.W.Loveman, An assessment of the productivity impact of information technologies, Information technology and the corporation of the 1990s, Research Studies, Oxford University Press, Oxford 1994.

49 b Mijatovic Ivana S, Stokic Dusan The Influence of Internal and External Codes on CSR Practice: The Case of Companies Operating in Serbia, JOURNAL OF BUSINESS ETHICS, (2010), vol. 94 br. 4, str. 533-552

4.2.4. Демографске промене

Последња покретачка сила, која покреће организационе промене, о којој ће овде бити речи, управо су демографске промене. Повећање просечне дужине живота, већи етнички диверзитет, веће укључивање жена, не само да поставља нове захтеве пред организације, већ нуди и нове могућности. Како ће се организације суочити са овим изазовима, какве ће бити последице по њихове перформансе и позицију у односу на конкуренцију, као и на квалитет живота, остаје да се види.

Било би превише тврдити да је утицај демографског диверзитета на организациони дизајн систематизован и документован, али је чињеница да постоје докази о томе како утиче на организационе процесе. Према подацима из литературе демографски диверзитет доприноси вишем нивоу квалитета донетих одлука у групама, уколико тај диверзитет није толико велики да доведе до распада групе. Постоји и идеја да је високи диверзитет у вези са ниским нивоом кооперативног и проактивног социјалног понашања, а ова идеја потиче од веровања да демографски диверзитет негативно утиче на међуљудску комуникацију и односе, посебно са супервизорима и да су поменута комуникација и односи у позитивној вези са кооперативношћу и проактивним социјалним понашањем.

Сигурно је и то да организација са демографски различитим заинтересованим странама, може више задовољити њихове потребе, уколико су они који доносе одлуке и који интерагују са заинтересованим странама, запослени чији је демографски састав сличан саставу заинтересованих страна.

Када говоримо о организационим променама треба се осврнути и на теорију модерне организације, која има веома важну улогу у начину на који треба сагледавати данашње организације и како им приступити.

Главне особине модерне теорије организације су истицање научног приступа, истицање комплексности многобројних фактора који имају утицај као и истицање значаја пословног окружења.

Неке од најзначајнијих карактеристика савремених приступа организацији су:

- Системски приступ
- Динамичан процес интеракције
- Више нивоа и мултидимензионалност
- Мултимотивација
- Вероватноћа

- Мултидисциплинарност
- Прегледност и прилагодљивост

Модерна схватања организације се класификују кроз:

- Приступ системима
- Социјално-техничке теорије и
- Непредвиђени или ситуациони приступ

Основна начела модерне теорије организације су: системски приступ, отвореност у управљању, адаптабилност, флексибилне организационе структуре, ситуациони приступ, одрживи развој, иновативна производна доктрина, динамичко ангажовање и интегрисани системи менаџмента.

4.3. МЕНАЏМЕНТ ЗНАЊА

Брзи технолошки развој и као што је већ поменуто стално повећање обима доступних информација, довели су до презасићења људи информацијама, подразумевајући и веће напоре за њихово организовање и обраду. Може се рећи и да је све израженији захтев за високо специјализованим знањем, које је врло тешко наћи и сачувати. Менаџмент знања је шира концепција која обухвата систем за проналажење, разумевање и коришћење знања како би се постигли циљеви. Теорија и пракса менаџмента знања је за неке ауторе основна парадигма у менаџменту и коришћењу „интелектуалног капитала“. Многи аспекти менаџмента знања се препознају у свакодневној пракси и управљању информацијама, као што су проналажење и стварање знања, ширење знања, претраживање и чување информација, информациона писменост, креирање база података, тимски рад и информационо технолошка подршка.

По дефиницијама различитих аутора менаџмент знања представља следеће:

- Довођење неисказивих знања на површину, њихово консолидовање у облике који су много доступнији и промовисање њиховог континуираног креирања⁵⁰
- Све процесе захватања, дистрибуирања и ефективног коришћења знања⁵¹

50 Birkett, W. P. 1995. Management accounting and knowledge management. *Management Accounting* (November): 44-48.

51 Davenport, E., and B. Cronin. 2000. Knowledge management: Semantic drift or conceptual shift? *Journal of Education for Library and Information Science* 41(4): 294 – 306.

- Креирање, стицање и трансфер знања и модификовање организационог понашања тако да показује нова знања и увиђања⁵²

Менаџмент знања је добијање правих информација за праве људе у право време и помагање људима да креирају знање, деле га и делују на основу информација, на начин који ће мерљиво унапредити перформансе организације и њених партнера. То значи креирање система који ће помоћи запосленима и партнерима да добију информације које су им потребне за доношење добрих одлука. То је изузетно битно за сваку организацију која жели да управља и употреби свој људски капитал. Та имовина знања се мења како се саме организације развијају, тргују, такмиче и успостављају интеракцију са другим организацијама, стално подржавајући развој практичних и примењених знања. Пружа се могућност да се побољшају вештине доношења одлука код запослених и подржи трансформација појединачних информација у организационо знање. Ефикасна техничка инфраструктура са одговарајућим претраживањем, обједињује и индексира процесе који утичу на поновно коришћење знања.

Уколико прихватимо да је менаџмент знања скуп процеса који управљају креирање, распрострањивање и коришћење знања, онда смо мотивисани и да прихватимо да је менаџмент знања много више него „ствар технологије“ и да његови елементи постоје у сваком од наших послова.

Менаџмент знања у организацијама треба посматрати у три различите перспективе:

- Пословна перспектива - усредсређена на зашто, где и у ком обиму организација мора да инвестира у знање или да експлоатише знање
- Управљачка перспектива - усредсређена на одређивање, организовање, усмеравање, олакшавање и праћење пракси и активности повезаних са знањем, захтеваних за постизање жељених стратегија и циљева
- Оперативна перспектива - усредсређена на примену експертизе за обављање експлицитог рада и задатака повезаних са знањем

Менаџмент знања је функција менаџмента одговорна за регуларно одабирање, имплементацију и евалуацију ка циљу усмерених стратегија знања, чија је сврха унапређивање начина на који организација употребљава интерно и екстерно знање за побољшавање сопствених перформанси.⁵³

52 Garvin, David. Jan. 1994. *Building a Learning Organization*. *Business Credit*, Vol. 96, No. 1, pp. 19-28.

53 Murray, P., Myers, A, 1999, *The facts about knowledge*, URL: <http://www.info-strategy.com/knowsurl>

Основни покретачи менаџмента знања могу бити наведене појаве:

- Знања из развоја многобројних производа и услуга постају све више доступна
- Потреба за све краћим животним циклусом производа и управљање иновацијама у организацији
- Утицај експертизе и експерата у организацијама
- Искоришћење ефекта умрежавања, као продуктивних веза међу запосленима, што омогућава дељење знања међу људима
- Управљање растућом количином података и информација у комплексном пословном окружењу и омогућавање запосленима учење на примерима „најбоље праксе“
- Управљање интелектуалним капиталом и интелектуалном имовином запослених (врхунских стручњака који своје знање могу пренети другима)
- Повећање способности организације за одговоре на промене у окружењу

Менаџмент знања може се описати и као систематични процес налажења, одабирања, организовања, прочишћавања и презентовања информација на начин који унапређује схватања запослених у одређеној области интересовања. Менаџмент знања помаже организацији да увиђа и разуме на основу сопственог искуства. Као област проучавања, менаџмент знања је усредсређен на инвенцију, унапређивање, интеграцију, употребу, администрацију, евалуацију и допринос оваквих техника.^{54 a}

Налази једног емпиријског истраживања^{54 b} указују на то да корисници овако схватају циљеве менаџмента знања:

- Постизање транспарентности знања
- Унапређивање документације знања
- Промена културе организације
- Унапређивање комуникације и кооперације
- Преображавање имплицитног у експлицитно знање (екстернализација)

Програм менаџмента знања и његови принципи од великог су значаја у комплексним адаптивним системима, у којима је императив ширење знања, иновације, комуникација, стално учење.

54 a Milunovic, S. and Filipovic, J. "Methodology for Quality Management of Projects in Manufacturing Industries", Total Quality Management and Business Excellence, 2012, ISSN 1478-3371

54 b <https://www.medien.ifl.lmu.de/lehre/ws0809/hs/docs/meyer.pdf>

За успешан програм менаџмента знања у организацији потребно је да се:

- Информације широко простиру кроз организацију. Где год су потребне, омогућен је приступ
- Виртуелне заједнице организују тако да све деле на глобалном нивоу, независно од временске зоне и других географских ограничења
- Омогући пословање без граничних баријера, односно да има виртуелну природу
- Обезбеди атмосфера заједништва као подршка континуираним иновацијама и креирању новог знања

Живимо у времену све бржих, драматичнијих, комплекснијих и мање предвидљивих промена, које утичу на понашање и управљање у организацијама.^{55 а} За такве процесе употребљава се израз „хиперпромене“. Учење и знање, у оваквим условима, постају основна претпоставка за организације које желе да дођу до суштине своје компетентности и да на тај начин успеју да одговоре на нове изазове.

Постоји много теорија, готових решења и алатки на које менаџери могу да се ослоне и које могу да имплементирају у програм менаџмента знања у данашњим организацијама. Оне које се помињу у Прилогу 1 овога рада, као корисне у комплексним адаптивним системима, због чега ће овде и бити размотрене су Prahalad-ова компетентност, Краљићев матрикс и вештачка интелигенција.

4.3.1. Prahalad-ова компетентност

Према моделу суштинске компетентности, који су направили Gary Hamel и С.К. Prahalad, организације се могу кретати ка новим тржиштима и очекивати лакши раст користећи своје суштинске компетентности. По овим ауторима дефиниција суштинске („core“) компетентности је посебно, специјализовано знање, које не могу да имитирају друге организације.^{55 6} Ова теорија се фокусира на начин посматрања организације из „унутра према споља“.

Коришћењем суштинских компетентности, организације могу да развијају неочекиване и изненађујуће добре производе или услуге, уз ниске трошкове и много брже од конкуренције. Суштинске компетентности уз помоћ технологије и других вештина омогућиће организацији да брзо и флексибилно одговори на динамичне промене у окружењу.

55 а Prahalad, С. К., & Hamel, G. (1994). *Strategy as a field of study: Why search for a new paradigm?*. Strategic management journal, 15(S2), 5-16.

55 б Filipovic, J., 2013, „Management Systems: Generalization of the Concepts as a Precondition for Successful Integration“, Quality Management and Organizational Development, Portoroz, Slovenia.

Модел суштинске компетентности фокусира се на специфично, колаборативно, интегрисано и примењено знање, вештине и општи став. По Hamel-у и Prahalad-у, стратешки циљ организације не треба да буде борба са конкуренцијом, већ стварање новог конкуритивног простора. Треба гледати у будућност и не враћати се у прошлост.

Употребом приступа суштинске компетентности, организација може да понуди јединствену вредност корисницима. Суштинска компетентност укључује и колективно организационо учење и усаглашавање различитих вештина уз интегрисање савремене технологије.⁵⁶ То је јединствени креативни потенцијал организације, који је веома важан за њену одрживост и који одговара моделу једне органске, флуидне, динамичне организације, о каквој је и реч у овом раду.

Суштинска компетентност дефинитивно значи одрживост и приступ различитим тржиштима и различитим групама корисника. Разумевање суштинских компетентности омогућава организацијама да улажу у своје јаке стране које ће их разликовати од других и које ће истовремено ујединити целу организацију.

Уколико се вратимо уназад, можемо рећи да је пресудну улогу у појављивању и прихватању оваквих модела компетентности одиграо контекст пословног окружења и промене које су се десиле у пословном свету последњих 20 година. Све турбулентније окружење створило је услове за појаву компетентности, као одговор на промене до којих је долазило. Напредак научних достигнућа на свим пољима, развој технологије и све веће и брже промене тржишта довеле су до одређених стратегија на пословном плану. Дошло је до развоја нових технологија, нових тржишта, веће повезаности, комуникације и размене информација широм света, а исто тако и нових захтева.

Те промене довеле су и до потребе за променом организационе структуре и процеса, па организације постају све флексибилније, спремније на брзе и ефикасне одговоре, како би сачувале своју конкуритивност на тржишту. Традиционална, ригидна подела послова постаје неодржива и штетна за конкуритивност предузећа. У савременим, модерним радним организацијама послови постају дифузнији, без јасних граница; запослени се све више боре за припадност организацији, селекција се усмерава на уклапање у постојећу организацију као целину са сопственом климом и културом учења и промена, уместо на дотадашње бирање појединца за фиксан и стабилан посао, односно конкретно радно место.⁵⁷

56 Lawson, C. (1999). *Towards a competence theory of the region*. Cambridge Journal of Economics, 23(2), 151-166.

57 Prahalad, C. K. & Hamel, G. (1990). *The Core Competence of the Corporation*. Harvard Business Review, May-June, 79

Када се говори о компетентностима, потребно је утврдити која су то знања, вештине, способности, вредности и друге карактеристике појединаца битне за сваку организацију и за њену ефикасност. Свеиндивидуалне карактеристике изражавају се према новом приступу кроз ограничени, може се рећи релативно мали број компетентности. Промена фокуса са захтева посла на карактеристике појединца тражи и промену метода и процеса управљања људским ресурсима, па се развијају нови модели оријентисани на појединца. Управо је идеја универзалности и широка применљивост компетентности на целу организацију разлог растуће популарности модела компетентности у пракси, а тиме и све већег броја теоријских модела у академским радовима.

Изградња одрживе конкурентске предности у регуларној тржишној привреди је једини пут ка супериорним перформансама предузећа. Компанија може да оствари перформансе у сваком погледу (профит, тржишна капитализација, продаја, тржишно учешће), само ако је константно боља од својих конкурената, односно ако може да понуди додатну вредност својим корисницима, коју друге компаније не могу. Такву одрживу конкурентску предност организација може да оствари само ако располаже компетентностима које:

- Обезбеђују супериорну вредност за корисника
- Тешко се имитирају
- Могу се применити у више случајева⁵⁸

Супериорне компетентности које компанију воде ка конкурентској предности и перформансама могу да се изграде само кроз процес организационог учења и добро утемељеног програма менаџмента знања. Стога су процеси организационог учења и менаџмента знања у савременим условима кључна детерминанта конкурентности и перформанси предузећа.⁵⁹

Сплет савремених и нових пословних процеса у којима су организације развиле компетентност и у којима су боље од конкуренције, назива се суштинска компетентност, као што је већ поменуто.⁶⁰ По својој природи, компетентности нису ништа друго него јединствени и континуирани скуп знања и вештина да се, користећи расположиве ресурсе, обаве пословни процеси на ефикасан начин и креира вредност за потрошача. Стога је јасно да се једино свакодневним учењем односно прибављањем и коришћењем знања у организацији могу изградити

58 Hamel G. Prahalad C. (1994). *Competing for the Future*. Boston: Harvard Business School Press

59 Edmondson A., (2008). *Competitive Imperative of Learning*. *Harvard Business Review*, July-August

60 Hamel G. Prahalad C. (1994). *Competing for the Future*. Boston: Harvard Business School Press

компетентности које воде супериорним пословним процесима.⁶¹ Само је коришћењем компетентности, које су препознате, могуће да организација постигне снижавање трошкова, иновирање производа, убрзавање процеса.

Prahalad и Hamel су на најједноставнији начин, први говорили о компетентностима, а поред индивидуалних, ови аутори, су полазећи од најнижег организационог нивоа, увели и заједничке компетентности, као јединствени скуп техничких вештина које су виталне за ефикасност организације. То су компетентности организације, а не појединца. Кључне и основне компетентности на нивоу организације рефлектују фундаменталне KSAO – особине појединаца где К (knowledge) означава знање, S (skills) вештине, А (abilities) способности и О (other characteristics) остале карактеристике особе потребне да би се посао добро обавио. За Prahalad-а компетентности у првом реду означавају учење, развој, односно колективно учење у организацији.⁶² Суштинске компетентности пресудне су за успех сваке организације, јер представљају оне карактеристике које ту организацију чине препознатљивом на тржишту. Иако се ради о компетентностима организације, њихово је увођење подстакло интерес и за компетентности појединаца, на индивидуалном нивоу, јер наглашавају важност индивидуалних знања и вештина за изградњу и за развој суштинских компетентности. То су били предуслови и главни покретачи развоја модела компетентности. Један од основних проблема у оваквом приступу је хаос који влада у дефинисању компетентности.⁶³ Не само да нема јединствене дефиниције, већ сваки аутор који их спомиње има властиту слику о томе шта су компетентности, чему оне служе, шта обухватају и како се мере.

Ево примера неких цитираних дефиниција:

1. “Компетентност је темељна карактеристика особе која резултира у ефикасном и/или супериорном обављању посла. Може бити особина, мотив, вештина, аспект слике о себи или социјалне улоге, или корпус знања коју она или он користи”⁶⁴
2. “Компетентности су скупови понашања који су инструментални за постизање жељених резултата и исхода”⁶⁵

61 Fleury T.M.L. (2009). *Organizational Culture and the Renewal of Competences*. Brazilian Administration Review, 6 (1), pp. 1-14.

62 Prahalad, C. K. & Hamel, G. (1990). *The Core Competence of the Corporation*. Harvard Business Review, May-June, стр. 82

63 Ибид.

64 Argyris C. (2003). *A Life Full of Learning*, Organization Studies, (24):7.

65 Wilderom C. et al (2000). *Organizational Culture as a Predictor of Organizational Performance*. In N. Ashkanasy, C. Wilderom, M. Peterson (eds.). *Handbook Of Organizational Culture & Climate*. (pp 193-209). Thousand Oaks: Sage

3. “Компетентност је скуп понашања које особа мора извести да би задатке и функције посла обавила компетентно”⁶⁶

Компетентности су изузетно моћан алат за модификацију понашања, али савремени, све већи притисци тржишта и идеја о ефикасном понашању се континуирано мењају, због чега је стално потребан развој нових компетентности. То је разлог брзог застаревања профила компетентности, што захтева ревидирање модела, а у крајњем случају и развоја новог, потпуно другачијег модела. Ако се користе застарели профили компетентности, њихово коришћење постаје контрапродуктивно.

Једно од решења могло би бити и по Sparrow-у,⁶⁷ зато што он на организационом нивоу разликује четири врсте компетентности:

1. Компетентности у застаревању (оне које престају бити важне са променом стратегије)
2. Компетентности у настајању (постају важне)
3. Транзиционе (нити су биле битне пре, нити ће бити важне у новој стратегији, али олакшавају ту промену) и
4. Кључне компетентности (увек су важне, обухватају карактеристике које су у основи успешности, обухватају посебности индустријског подручја, културе и слично)

Свака организација треба и мора да одреди све четири групе компетентности када развија модел који ће користити. Релативна важност која се придаје појединој компетенсти мењаће се пропорционално брзини промена у пословном свету и у природи посла.

Што је модел више усмерен на будућност, дуже ће трајати. Prahalad сматра да је приступ који ће омогућити компанији да буде конкурентна у новим околностима на глобалном плану, остао невидљив за многе од њих. Током 1990-тих менаџери су се суочили са потребом да идентификују, развијају и користе кључне компетентности које би требало да омогуће успешно функционисање и раст, што захтева преиспитивање концепта организације саме по себи.⁶⁸

66 Wilderom C. et al (2000). „Organizational Culture as a Predictor of Organizational Performance. In N. Ashkanasy, C. Wilderom, M. Peterson (eds.). *Handbook Of Organizational Culture & Climate*. (pp 193-209). Thousand Oaks: Sage

67 Sparrow, P. (1995), Organizational Competencies: A Valid Approach for the Future?. *International Journal of Selection and Assessment*, 3: 168–177

68 Prahalad, C. K. & Hamel, G. (1990). *The Core Competence of the Corporation*. Harvard Business

С обзиром да се његове компетентности темеље на суштинским компетентностима, оне у том смислу, представљају један од концепата организације за стицање конкурентске предности. Концепт је развијен од стране Prahalad-a и Hamel-a 1990. год. Суштинске компетентности представљају тимски рад и колективно учење у организацији, посебно о томе како координисати различите производне способности и вештине, и интегрисати све савремене технолошке мултитокове. Суштинске компетентности или језгра компетентности се односе на оно што једна организација ради посебно добро, на оно што је потребно побољшавати, као и на потребу да се развијају нове суштинске компетентности у складу са новом визијом, мисијом, циљевима и стратегијском интенцијом.⁶⁹ Суштинске компетентности представљају такође, извор развоја нових пословних активности, суштинских технологија, знања и вештина које се могу користити у много производа. Суштинске компетентности, као систем који значи колективно учење у организацији, које се посебно односи на то како да се координишу различита производна знања и вештине, односи се и на интегрисање са савременим токовима технологија. Суштинске компетентности су комуникационо, широко и дубоко ангажовање које прелази организационе границе.

Суштинске компетентности имају кључно обележје невидљиве имовине и технологије према ендогеној теорији раста – растуће приносе. Она не само да се употребом не смањују, него се применом и дељењем повећавају. Компетентности слабе уколико се не користе.

У том смислу, можемо разликовати три кључна обележја која омогућавају идентификацију језгра компетентности компаније:

- Суштинске компетентности омогућавају потенцијално широк приступ различитим тржиштима
- Суштинске компетентности значајно доприносе повећању видљивих користи за потрошаче од финалних производа
- Конкуренти тешко могу имитирати језгра компетентности⁷⁰

Осамдесетих година прошлог века многе америчке компаније су изгубиле значајан део тржишта и „устукнуле” пред јапанским компанијама. Менаџмент јапанских компанија је према мишљењу Hamel-a и Prahalad-a био „далековиднији” од менаџмента америчких компанија тако што је креирао потпуно нове производе и

Review, May-June, str.82

69 Ибид.

70 Beck, Ulrich 1993: *Die Erfindung des Politischen Zu einer Theorie reflexiver Modernisierung*, Frankfurt a. M., str.128-120

на тај начин стварао тржиште које је сам дизајнирао уместо што је настојао да буде бољи од конкуренције са већ познатим производима и на већ познатим тржиштима. Према овим ауторима, битка за будућу позицију не зависи толико од тренутног удела на тржишту колико од „интелектуалног лидерства” проналажења одговора на 3 следећа питања:

- Какве нове користи купцима треба да обезбедимо у наредних 5, 10 или 15 година?
- Каква нова врста компетентности (знања, вештина и технологије) ће бити потребна да би се купцима обезбедиле те користи?
- Шта треба да унапредимо у комуникацији са купцима у наредном периоду?

Hamel и Prahalad сматрају да су „традиционални” менаџери постали кратко-види када размишљају о својој компанији, њеним производима, услугама и тржиштима и да нису у стању да направе ове суштинске помаке. За то су потребни нови људи, и то:

- Млади људи који су највише заинтересовани за будућност и којима треба омогућити да размењују мисли са „седим главама” које седе у управним одборима
- Људи који се налазе на „географској периферији” организације
- Новозапослени који још увек не размишљају догматски

Као пример компаније која размишља на овај начин и која је спремна да испуни нове захтеве времена у коме живимо Hamel и Prahalad посебно истичу компанију „MOTOROLA“.⁷¹

4.3.2. Краљићев матрикс

Менаџмент знања подразумева и бави се различитим теоријама, техникама и алаткама у циљу помоћи, менаџерима и запосленима, у свакодневном суочавању са новим изазовима. Обзиром да је за прилагођавање окружењу, добро функционисање и успешно пословање, веома битан и однос са добављачима, у овом делу ће бити речи о Краљићевом матриксу или моделу, једној стратешки важној и корисној алатки у данашње време. Ова алатка може бити корисна за организације које функционишу као комплексни адаптивни системи и може се применити, као алатка избора, у

71 <http://www.radanpro.com/literatura/mng069.php> приступљено јуна 2016.

предложеном иновираним моделу код процеса за одабир, процену и одобравање добављача.

Краљићев матрикс је стратешка алатка која „треба да усмерава менаџере да препознају слабости своје организације и формулишу стратегије тако да се набавка одвија неометано и да се набавља од поузданих добављача.⁷² Краљићев матрикс може се користити за имплементацију различитих стратегија набавке.

Управљање односима са добављачима представља један од важнијих организационих и пословних процеса. За успешност пословања нису довољни само квалитетни односи са корисницима, већ и са добављачима. Предузећа морају да идентификују и на време препознају у којој мери поједини добављач доприноси стварању вредности кроз процес набавке. У складу са тим, у теорији и пракси је уведена подела на стратешки важне (кључне) и мање важне (трансакцијске) добављаче.

Сегментацијом тржишта добављача предузећа усклађују свој портфолио добављача тако да су у могућности да јасно перципирају и идентификују кључне добављаче те према њима развију прилагођене програме и иницијативе ради одржавања дугорочних односа са њима.

Краљић⁷³ је један од првих аутора који је уочио како је неопходно направити разлику међу самим добављачима према критеријуму важности, тј. према додатној вредности коју имају за свако предузеће.

Путем матричног приступа, Краљић је утврдио како се предузећа, да би била успешна и да би ресурсе равномерно распоредила у односу на пословне циљеве које треба остварити, морају преусмерити са процеса управљања набавком на процес управљања „портфолиом“ добављача. Овим разматрањем Краљић је дефинисао кључне димензије које одређују разлике између стратешких и трансакцијских добављача:

- Важност набавке (мерена путем: трошкова набавке, профитабилности набавке и вредности коју додаје набавка)
- Комплексност окружења у којем набавка делује (мерена путем врсте тржишне структуре натржишту набавке, логистичких трошкова, степена напретка технологије и другог.)⁷⁴

72 Kenneth Lysosns, Brian Farrington, *Purchasing and Supply Chain management*, 7th edition

73 Краљић П.: *Purchasing must become supply management*, Harvard Business Review, Vol. 61, No. 5, 1983.

74 Ибид.

Краљићев матрикс функционише тако да треба да се процени колико поједини добављач вредносно доприноси предузећу коме нуди своје производе и своје услуге. Индивидуална процена је прекопотребна јер не постоји јединствени приступ који би био применљив у свим односима са добављачима.⁷⁵ Обликовање портфолиа добављача наслеђе је теорије управљања односима са корисницима која недвосмислено и јасно дели стратешки важне кориснике (оне које је преко потребно узети за организацију цео њен животни век због високе додатне вредности за предузеће) и мање важне кориснике (оне који се не везују на дуги рок са одређеном организацијом, тзв. „*brand switch-epu*“).⁷⁶

Краљић, указује на чиниоце који утиче на смањивање трошкова набавке који су најчешће резултат:⁷⁷

- Размене знања између партнера
- Мањих трошкова формалног уговарања купопродајног односа на пословном тржишту
- Мање потребе за комуникацијом
- Утицаја на обострану пословну успешност

Corsten и Felde⁷⁸ сматрају да поверење утиче на снижавање набавних трошкова као мерила успешности пословања. Стратешки приступ набавци показао се као плодно тло развоју концепта управљања односима са добављачима.⁷⁹ Смањивање непотребних залиха, вишка радне снаге у набавци и интензивирање информационих веза између партнера на пословном тржишту, само су неке од иницијатива стратешке набавке.⁸⁰ Да би се разумела важност управљања односима са добављачима, преко је потребно поделити тај процес на фазе путем којих се спроводи.

75 Dyer, J.H., Cho, D.S., Chu, W.: *Strategic supplier segmentation: The next „Best Practice“* in supplychain management, California Management Review, Vol. 40, No. 2, 1998, str. 57-77.

76 Bensaou, M., Venkatraman, N.: *Configurations of Interorganizational Relationships: A Comparison Between U.S. and Japanese Automakers*, Management Science, Vol. 41, No. 9, 1995, str. 1471-1490.

77 Cannon, J.P., Homburg, C.: *Buyer-supplier relationships and customer firm cost*, Journal of Marketing, Vol. 65, No. 1, 2001, str. 29-43.

78 Corsten, D., Felde, J.: *Exploring the performance of key-supplier collaboration: An empirical investigation into Swiss buyer-supplier relationship*, International Journal of Physical Distribution and Logistics Management, Vol. 35, No. 6, 2005, str. 445-461.

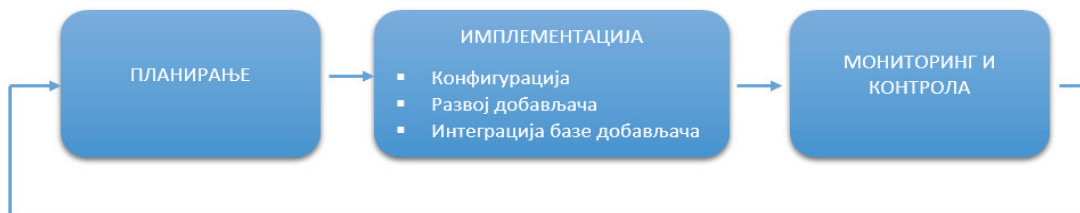
79 Carr, A.S., Pearson, J.N.: *Strategically managed buyer-supplier relationships and performance outcomes*, Journal of Operations Management, Vol. 17, 2001, str. 497-517

80 Jap, S.D.: *Pie-expansion efforts: Collaboration processes in buyer-supplier relationships*, Journal of Marketing Research, Vol. 36, No. 4, 1999, str. 461-475

Wagner i Johnson,⁸¹ на основи свог квалитативног истраживања, нуде концептуални модел управљања односима са кључним добављачима у којем разликују три кључне фазе, а то су:

- Планирање односа са добављачима
- Имплементација програма односа са добављачима која обухвата: конфигурацију базе добављача, развој базе добављача и интеграција базе добављача
- Контрола и мониторинг односа са добављачима

Најактуелнији теоријски приступ управљању односима са добављачима понудили су Moeller, Fassnacht и Klose.⁸² Они су развили, до сада, најпотпунији модел управљања односима са добављачима у коме су на јасан и транспарентан начин идентификовали недостатке постојеће литературе из ове области. Према њима, на набавку и управљање односима са добављачима искључиво се гледало као на аутономни део који нема везе са осталим пословним активностима модерне организације.



Слика 1 Процес управљања односима са кључним добављачима⁸³

Док је управљању односима са корисницима циљ максимизација броја потенцијално вредних корисника, управљање односима са добављачима тежи оптимизацији постојећег портфолиа добављача, што је препознао и сам Краљић. Уважавањем и валоризацијом теоријских и емпиријских сазнања о управљању односима са добављачима омогућава се позиционирање тог концепта у савременом пословном маркетингу. Ради се процесу којим се омогућава стварање вредности за следећег члана у ланцу кроз процес набавке. Односи са добављачима

81 Wagner, S.M., Johnson, J.L.: *Configuring and managing strategic supplier portfolios*, Industrial Marketing Management, Vol. 33, 2004, str. 717-730

82 Moeller, S., Fassnacht, M., Klose, S.: *Framework for supplier relationship Management (SRM)*, Journal of Business-to-Business Marketing, Vol. 13, No. 4, 2006, str. 69-94.

83 Wagner, S.M., Johnson, J.L.: *Configuring and managing strategic supplier portfolios*, Industrial Marketing Management, Vol. 33, No. 1, 2004, str. 721.

у великој мери детерминишу могућности предузећа на тржишту купаца, али једино уколико предузеће направи дистинкцију између стратешких и трансакцијских односа са добављачима.

Сваки добар информациони систем за ланце набавке мора да задовољи неколико принципа, уколико се жели квалитетно управљати информацијама и токовима информација.

То су следећи принципи:

- Доступност података и њихова динамика- подаци морају бити на располагању у свим деловима ланца набавке у било ком тренутку његовог функционисања
- Тачност података - подаци који се налазе у информационом систему морају реално да осликавају стање у физичком систему
- Управљање на основу изузетака - омогућава неометани рад у непредвидивим ситуацијама. Ова карактеристика представља један од најважнијих захтева који се поставља креаторима информационих система
- Стандардизација и флексибилност - стандардизација поступака, употреба истог бар-кода, стандардизација система означавања ресурса у оквиру свих организација које чине ланац набавке, пружају могућност олакшане и убрзане комуникације између делова ланца

Краљићев матрикс представља утицајан стратешки алат „да води менаџере, тако да они могу да препознају слабости своје организације и да им помогне у формулисању стратегије за чување против прекида”. Овај матрикс је креирао Петер Краљић са намером да се може користити за имплементацију диференциране набавке као и унапређење стратегије.⁸⁴

Данас, Краљићев модел је један од доминантних стратешких алата и водећих алата у организацијама. Његова сврха је да помогне корисницима да појачају сигурност снабдевања и смањење трошкова.⁸⁵

84 Краљић П. (1983). *Purchasing must become supply management*. Harvard business review, 61(5), 109-117

85 Краљић П. (1983), *Purchasing must become supply management*, p. 110, Harvard Business review

Овај модел обухвата четири корака:

1. Куповина и класификација
2. Анализа тржишта
3. Стратешко позиционирање
4. Планирање акција⁸⁶

Корак 1: Куповина и класификација

Означити сваку појединачну ставку у одговарајућем месту на матрици према класификацији производа куповине, приказаној на слици 2.

Овај први корак Краљићевог матрикса, подразумева да се почне од разврставања свих сировина, компоненти, производа и услуга које се купују према: 1) ризику снабдевања и 2) утицају на профит. Ризик снабдевања је висок када је у питању ставка која је ретка сировина, када њена доступност зависи од природних непогода или стабилности политичке ситуације, када је логистика испоруке отежана или када постоји неколико добављача. Онда је неопходно означити сваку појединачну ставку у одговарајућем месту на матрици према класификацији производа куповине, приказаној на слици 2.

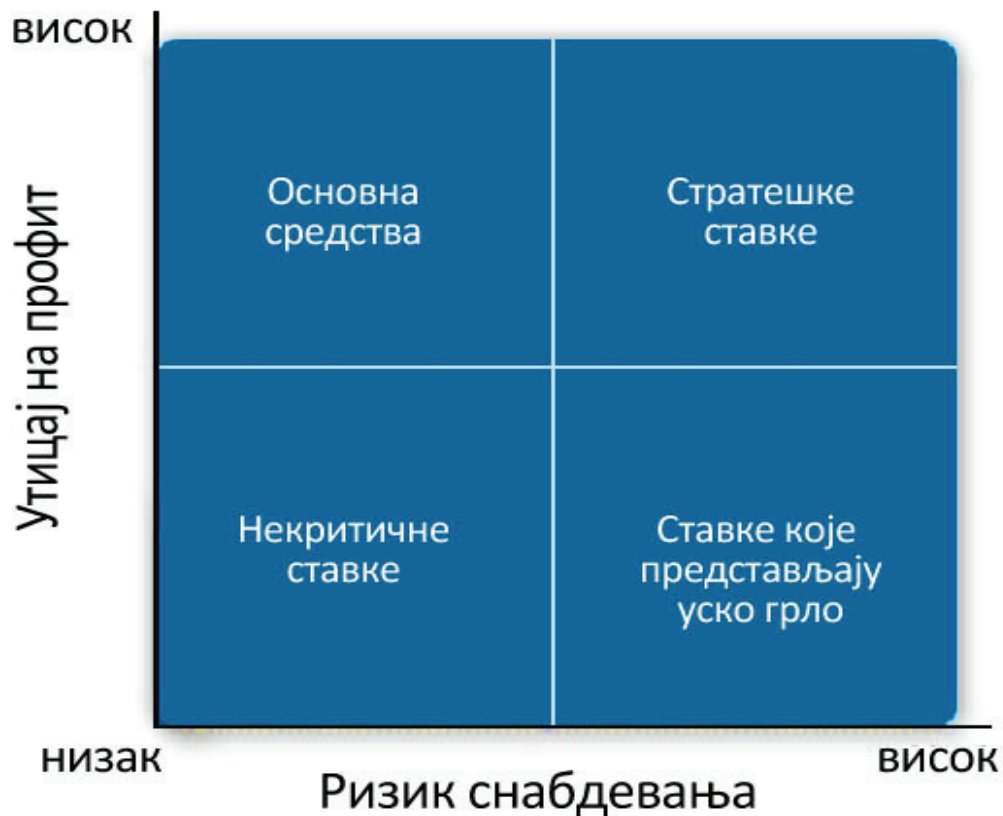
Утицај на профит је висок када ставка додаје значајну вредност излазима из система. То може бити у случају да је сама вечи део излаза или има велики утицај на квалитет.

По квадрантима су ставке разврстане овако:

- Стратешке (висок утицај на профит, висок ризик снабдевања)
- Основна средства (висок утицај на профит, низак ризик снабдевања)
- Уско грло (низак утицај на профит, висок ризик снабдевања)
- Некритичне (низак утицај на профит, низак ризик снабдевања)⁸⁷

86 Краљић П. (1983), *Purchasing must become supply management*, p. 110, Harvard Business review

87 https://www.mindtools.com/pages/article/newSTR_49.htm, приступљено јуна 2016.



Слика 2 Краљићев модел класификације производа⁸⁸

Један од следећих корака, корак 3, испод, даје детаљне опције за најбољу куповину за ове ставке, након разматрања других фактора.

Корак 2: Анализа тржишта

Овај корак подразумева истраживање, по питању, колико снаге добављачи имају и колику куповна моћ има организација. Дobar начин за ово је да се користи анализа „Пет сила“ по аутору Porter-у.

88 https://www.mindtools.com/pages/article/newSTR_49.htm, приступљено јуна 2016.

Michael Porter је идентификовао пет сила које одређују основну, дугорочну привлачност тржишта или тржишног сегмента : Конкуренти у грани, Потенцијални нови учесници, Суптитутути, Купци и Добављачи. Претње које наведене силе намећу су следеће :

- Претња јаког ривалства у сегменту - сегмент није привлачан ако већ обухвата бројне, јаке или агресивне конкуренте. Он је још непривлачнији ако је стабилан или у опадању, ако се додатни капацитети повећавају у великој мери, ако су фиксни трошкови високи, ако су високе излазне баријере, или ако конкуренти имају велики интерес да остану у сегменту
- Претња нових учесника - привлачност сегмента варира сходно висини његових улазних и излазних баријера. Када су и улазне и излазне баријере високе, профитни потенцијал је такође висок, али се компаније суочавају са већим ризиком, јер компаније са слабијим резултатима остају и настављају да се боре. Када су и улазне и излазне баријере ниске, компаније лако могу да уђу и напусте неку грану, а приходи су стабилни
- Претња производа суптитута - сегмент није привлачан ако постоје актуелни или потенцијални суптитутути за производ. Суптитутути намећу ограничење на цене и профите. Компанија мора помно да прати трендове цена
- Претња растуће преговарачке моћи купаца - сегмент није привлачан ако купци поседују јаку или растућу преговарачку снагу
- Претња растуће преговарачке моћи добављача - сегмент није привлачан ако су добављачи компаније у прилици да повећају цене или смање количину коју испоручују⁸⁹

Корак 3: Стратешко позиционирање

Стратешко позиционирање Краљићевог матрикса, представља класификацију производа или материјала који су се препознали, односно идентификовали као „стратешки” у кораку 1 према анализи добављача и корисника. Да би се то урадило, неопходно је унети сваку ставку у матрицу портфолиа куповине, који је приказан на слици 3, у наставку.

89 Hatton Angela, *The definitive Guide to Marketing Planing*, Second Edition, 2000.

Слика 3 Матрица портфолија куповине⁹⁰

Корак 4: Акциони планови

На крају, израда акционих планова за сваки од производа и материјала који су потребни на редовној основи према којој су те ставке смештене у матрицу на слици 3.⁹¹

4.3.3. Вештачка интелигенција

У комплексним организацијама, ИТ је сектор коме менаџери морају посветити много пажње, зато што се управо у овом сектору дешавају најбрже промене, а исто тако од овог сектора највише и зависи брзина одговора у односу на промене у окружењу. За ИТ сектор дана треба издвојити значајна финансијска средства, али је то од изузетног значаја због могућности комуникације, размене знања, прикупљања информација, учење и друго. Практично не постоји део савремене организације који не користи ИТ. Менаџмент знања и ИТ постали су нераскидиво повезани. Јачање и

90 https://www.mindtools.com/pages/article/newSTR_49.htm, приступљено јуна 2016.

91 https://www.mindtools.com/pages/article/newSTR_49.htm, приступљено јуна 2016.

развој једне области доводи до развоја и јачања друге. Портали менаџмента знања, интернет, интранет, видео конференције, системи за управљање документима, електронска пошта и вештачка интелигенција неки су од алата који се користе у процесу менаџмента знања. Ови алати представљају платформу за сумирање знања, размену и поновно коришћење знања од стране запослених у организацији.

Крајем 50-тих, све до средине 60-тих година, проблематика вештачке интелигенције била је доста расплнута између фантастике, маште, потенцијалних могућности и практичних остварења. Остваривањем практичних резултата, који су нашли примену у привреди, вештачка интелигенција постаје интересантна за велики број научника различитих области. Данас постоје реализовани системи који су у стању да аутономно обављају комплексне проблеме, какве су једино људи били у стању да обављају. Није редак случај да такви системи обављају те задатке и далеко успешније од људи. У спрези са рачунарима, машине постају способне да раде самостално, да управљају саме собом и да производе друге машине, ослобађајући човека физичког и монотоног рада, препуштајући му рад на сложенијим и креативнијим пословима.

Неке од могућих дефиниција вештачке интелигенције:

- Вештачка интелигенција је научна област у којој се изучавају израчунавања да би се израчунавањем омогућила перцепција, резоновање и чињење⁹²
- Вештачка интелигенција је научна област у којој се изучавају израчунавања да би се израчунавањем омогућила перцепција, резоновање и чињење⁹³
- Вештачка интелигенција је научна област у којој се истражује како да се направе рачунари који би успешно радили ствари које у овом моменту раде боље људи⁹⁴

Термин вештачка интелигенција потиче од John McCarty-а. Многи аутори се не слажу да термин вештачка интелигенција најбоље описујеову област науке. Многе од области информатике у основи имају интелигентно понашање, али не припадају вештачкој интелигенцији у ужем смислу.

92 Николић Т., Опачић М: “Вештачка интелигенција и неуронске мреже”, ИБН Центар, Београд, 1995

93 Ибид.

94 Ибид.

Два главна правца развоја вештачке интелигенције су:

1. Проучавање природне интелигенције (спознавање функција мозга, моделирање рада мозга, симулирање човековог понашања, реаговања и резоновања)
2. Постизање интелигентног понашања применом другачијих приступа, какви се не могу срести у природним системима

Вештачку интелигенцију према приступу решавања проблема можемо класификовати на три главна приступа и то су:⁹⁵

- Неуронске мреже
- Моделирање еволуције и
- Хеуристичко програмирање

Дефинисана је и класификација вештачке интелигенције према врсти решавања проблема и то на:⁹⁶

- Системе за решавање човекових уобичајених задатака као што су: препознавање слика и говора, разумевање, генерисање и превођење природних језика, сналажење у свакодневним ситуацијама, примена у роботици
- Системе за решавање формалних задатака као што су: логичке игре, математичка логика, геометрија, интегрални рачун, особине програма
- Системе за решавање експертних задатака као што су: конструисање, налажење грешака, планирање производње, научне анализе и дијагностика (биологија, медицина, хемија, право), финансијска анализа
- Програме за развој оваквих система⁹⁷

95 Николић Т, Опачић М: Вештачка интелигенција и неуронске мреже, ИБН Центар, Београд, 1995

96 Миленковић С: Вештачке неуронске мреже, Задужбина Андрејевић, Београд, 1997.

97 Бојовић Д, Велашевић Д, Мишић В, “Збирка Задатака из Експертних Система”, Електротехнички факултет, Београд, 1996

Технике које припадају вештачкој интелигенцији морале би да користе знања које су организована тако да омогућавају:

- Генерализацију
- Представљање и пресликавање у форми разумљивој људима
- Лако модификовање
- Коришћење информација које нису комплетне
- Помоћ у смањењу броја могућности које би иначе морале бити разматране (хеуристике)

Препознавање облика је кључно за сналажење у свакодневним ситуацијама, како за живе тако и за вештачке системе. При решавању проблема везаних за препознавање облика настају велике тешкоће јер аналогни сигнали које примају сензори/рецептори садрже велики број информација, од којих добар део садржи шум, па ти сигнали често нису довољно јасни. Ово отежава примену рачунара за сналажење у свакодневним ситуацијама, па није ни чудо што су и животиње, за које се сматра да су мање интелигентне од људи, способне за далеко квалитетнију визуелну и звучну перцепцију и обраду таквих сигнала него данашњи рачунари.⁹⁸

Поред свега наведеног, важно је истаћи значај вештачке интелигенције, јер је њена примена последњих деценија наишла на високо очекивану употребу. Наиме, системи у оквиру вештачке интелигенције се развијају у правцу развоја алата за дијагностику, идентификацију, интерпретацију свих неопходних података, анализу, синтезу, дизајн система, одлучивање, планирање. Према Barr-у и Feigenbaum-у, вештачка интелигенција, представља научну дисциплину којом се обезбеђује да компјутерски систем има високу моћ опажања, резоновања и учења. То је област рачунарских наука која се бави дизајнирањем и изградњом интелигентних рачунарских система, односно система који показују карактеристике које повезујемо са интелигенцијом код човека (учење, резоновање, решавање проблема и слично).⁹⁹

У делу технолошког развоја данас су развијени системи на бази алата вештачке интелигенције који представљају веома значајне напретке и уназад неколико година готово незамислива решења. Има много примера таквих система.

“KODAK” организација је формирала систем за препознавање говора својих корисника користећи алате вештачке интелигенције у складу са принципом

98 Бојовић Д, Велашевић Д, Мишић В, “Збирка Задатака из Експертних Система”, Електротехнички факултет, Београд, 1996.

99 <http://www.cqm.rs/fq2006/pdf/A/15%20%20Vujovic%20A.,%20Krivokapic%20Z.,%20Perovic%20M.,%20Jovanovic%20J.pdf>, приступљено јуна 2016.

апсолутног задовољења корисникових захтева. У овој организацији су лансирани први системи за препознавање говора по којима корисници могу, користећи свој матерњи језик, добити такође на матерњем језику информације веома брзо, при чему организација сноси трошкове превођења, односно оператера који су ангажовани за те потребе. Овај систем има могућност и аутоматске анализе и добијања “*real-time*” информација о жељама корисника, њиховим жалбама и сугестијама потпуно искључујући субјективност оператера.

У данској националној полицији користе се системи за аутоматско складиштење, претраживање и подешавање отисака прстију и шаке. Овај систем се користи за потребе криминалистичких служби и овај систем је повезан са другим сличним системима у Шведској, Норвешкој и другима земљама са циљем и могућношћу поделе информација.

У складу са тренутним растом технолошког развоја у држави Вирџинија (САД), развијен је софтвер за прикупљање података са web site-ова и изграђивање интерних база података, прегледних табела, пословних информација о тржишту и осталих информација о организацијама, које се аутоматски преводе у «иконице» и линкове, које дају преглед о релацијама компанија, људи, интелектуалне својине и организационих новости.

У системима мобилних рачунара као и мобилних телефона развијени су системи за препознавање гласа односно имплементирани су технологије са функцијама које се покрећу гласом потпуно равноправно као и са устаљеним начином покретања у Windows графичким елементима. Ови системи су веома значајни за такозване “*hands-free*” послове као и за потребе лица са инвалидитетом.

Развијени су и системи за препознавање рукописа и превођење у дигиталну форму као и системи који на основу видео записа објекта односно облика могу аутоматскида преведу облик у рачунарску дигиталну форму и дају могућност његове директне обраде у једном од графички оријентисаних софтвера.

За потребе идентификације људи и јединственог означавања односно препознавања за процесе као што су пасошке контроле или друге врсте идентификације, развијени су системи препознавања ирис-а односно очне дужице на принципу ласерског скенирања и аутоматског записивања односно упоређивања са базом података.

Вештачка интелигенција је нашла широку примену у различитим дисциплинама: производња, медицина, метеорологија, менаџмент,¹⁰⁰ а као што је већ истакнуто незаобилазна је у свакој модерној организацији.

100 Bielawski L., Lewand R., *Expert systems development-Building PC based A-82applications*, QED Information Sciences, Inc., Wellesley, Massachusetts, 1988

5. КОМПЛЕКСНИ АДАПТИВНИ СИСТЕМИ

5.1. ОПШТА РАЗМАТРАЊА

Раније заступљено посматрање природе и друштва као система који се налазе близу стања еквилибријума, заменио је нови, динамички поглед, који у први план ставља нелинеарне односе између појединачних елемената, који се стално мењају и који се суочавају са високим степеном неизвесности у синергистичком деловању стресова и шокова из окружења. Са економске тачке гледишта овај поглед на природу и друштво, има велики значај. Област проучавања комплексних адаптивних система (CAS) је још увек млада и није довољно развијена. Научници испитују процесе помоћу којих системи, који се састоје од великог броја интерагујућих компоненти, мењају своју структуру, као одговор на унутрашње или спољашње притиске. Као такви, они стварају новине, самоорганизовани су, еволуирају и прилагођавају се променама у окружењу, обично уносећи већу комплексност у процес. Ови системи се данас проучавају у математици, физици, биологији, хемији, психологији, економији, компјутерској науци. Због великог броја објављених радова у различитим дисциплинама, тешко је обухватити комплетно знање.

У овом поглављу дисертације, посвећује се посебна пажња комплексним адаптивним системима, због тога што се данашње организације посматрају као CAS, затим теорији комплексности, теорији хаоса и хаордијском начину размишљања, зато што то представља основу за разумевања начина функционисања CAS и њихових особина.

5.2. НАУКА О КОМПЛЕКСНОСТИ

Наука о комплексности ремоделује наш поглед на многе системе које само делимично разумемо користећи традиционална научна сазнања. Системи толико различити као што су берзе, људска тела, шумски екосистеми, системи који се баве производњом, имуни системи, колоније термита и болнице изгледа деле неке обрасце понашања. Ови обрасци понашања омогућавају увид у одрживост, исплативост, здравље и иновације. Лидери и менаџери у организацијама свих врста користе науку о комплексности за откривање нових начина рада.¹⁰¹

101 A Complexity Science Primer: *What is Complexity Science and Why Should I Learn About It?*
Adapted From: *Edgewise: Lessons From Complexity Science for Health Care Leaders*, by Brenda Zimmerman, Curt Lindberg, and Paul Plsek, 1998, Dallas, TX: VHA Inc. (available by calling toll-free 866-822-5571 or through Amazon.com)

Наука о комплексности није само једна теорија. То је проучавање комплексних адаптивних система – њихових међусобних односа, њихове одрживости, самоорганизовања и спонтаног настанка излаза. У оквиру ове науке постоје многе теорије и концепти. Наука о комплексности је интердисциплинарна и за потребе ове науке биолози, антрополози, економисти, социолози, теоретичари у менаџменту и многи други, дају одговоре на основна питања о живим, адаптивним, променљивим системима.

Обзиром да је наука о комплексности присутна јако дуго, питање је због чега је сада тренутак за примену науке о комплексности на организације? Турбулентност, промене, адаптивност и повезаност новине су од пред крај 20. века. Постоји најмање четири разлога због којих је сада време за науку о комплексности:

- Потреба да се ограничи примена механицистичке парадигме
- Удруживање биологије и технологије
- Веза између „микро“ и „макро“ феномена
- Очигледна компресија простора и времена

Ови разлози ће бити објашњени у наставку рада.

Постојећи модели у економији, менаџменту и физици изграђени су на основама Newton-ових научних принципа. Доминантна метафора Newton-ове научне доктрине је машина. Машине је могуће описати редукционистичким приступом, што значи разумевањем сваког појединачног дела. Тако је и универзум и сви његови мањи делови посматран као један велики неживи механизам. Оваква перспектива довела је до великих открића усмеравајући се на атрибуте и на функционисање делова – било да је у питању људско тело или људска организација. Делове контролише неколико непроменљивих спољашњих сила или закона. Делови немају способност самодетерминисања. „Машине“ су једноставне и предвидиве, потребно је само разумети неколико основних смерница које одређују како ће се делови понашати. Међутим, постоји ограничење када се користи ова перспектива у разумевању живих система, конкретно у случају људских организација. Очигледно је да људи нису делови машине без могућности личног избора, тако да овакав начин није довољан за разумевање комплексних система.

Из перспективе Newton-ове парадигме подразумева се да се све може објаснити детаљном анализом делова. Али, то није применљиво на многе аспекте људског понашања. Сви имамо искуства у ситуацијама у којима целина није сума појединачних делова, односно тамо где се излази из одређених ситуација не могу

објаснити проучавањем појединачних елемената. Тако на пример, када природна непогода погоди неку заједницу, могуће је уочити спонтану организацију, без очигледног лидера, контролора или дизајнера. У оваквим ситуацијама групе људи стварају излазе и дају резултате много веће од оних који се могу предвидети сакупљањем ресурса и вештина у групи. У оваквим случајевима говоримо о самофункционисању делова целине. Kevin Kelly описује овакво понашање као „стварање нечега ни из чега“.

Поред промене метафоре за објашњавање догађаја, наука о комплексности добија на значају због удруживања биологије и технологије. Биолози користе технологију да би разумели биологију у биотехнологији. Компјутерски стручњаци користе биологију да би направили софтвер, који има неке карактеристике живота. Без технолошких напредака, до којих је дошло и делимично захваљујући метафори машине, ми не бисмо могли да имитирамо природне фракталне облике нити да разумемо процес који управља јатом птица да лете као једна или да објаснимо хаотичне откуцаје срца здравих људи. Наука о комплексности нам је разумљива због технолошких напредака и истовременог уважавања биологије.

Наука о комплексности спаја издвојене „микро“ студије и „макро“ анализе. На пример, „микро“ студије људског генома и „макро“ студије биолошке еволуције удружују се науком о комплексности. Подаци „микро“ студија користе се у „макро“ анализама и обрнуто. Овај други део, када „макро“ информише „микро“, био је проблем у примени Newton-ове логике на живот. Newton-ова перспектива сматра да делови објашњавају целину. Због тога треба проучавати делове до детаља. Наука о комплексности сматра да целина није сума делова. Неке особине целине не могу се објаснити помоћу делова. У комплексности, проучавање различитих врста система заснива се на употреби и микро и макро анализа.

5.2.1. Компресија простора и времена

Једна од јединствених карактеристика нашег времена је очигледна компресија простора и времена. Већина менаџерских приступа до данас, ослањала се на претпоставку о застоју простора и времена. Другим речима, ове претпоставке су из света који више не постоји. Када се ови приступи примене на окружење у коме постоји компресија простора и времена, резултат је фрустрација, стрес и изостанак побољшања. Dee Hock, оснивач „VISA“ корпорације, истиче колики је утицај имала ова компресија на финансије. У прошлости, застоји су били очекивани између иницирања и завршетка финансијске трансакције. На пример, када плаћамо кредитном картицом, постоји застој између тренутка куповине и тренутка када

новац стиже добављачу. Цели системи су се ослањали на ове застоје. Данас се користе дебитне картице и застоја нема, трансфер се дешава у тренутку.¹⁰²

5.2.2. Парадокси науке о комплексности

Наука о комплексности је парадоксална. Што је више неко проучава чешће наилази на „и једно и друго“ уместо „или, или“ начина размишљања. Парадокси комплексности су да су обе стране неке наизглед контадикторне појаве тачне. Неки од примера су:

- Први случај су промене и стабилност и о њима ће бити речи у следећем поглављу, зато што их објашњава теорија дуалности
- Друга парадоксалност је да системска природа CAS подразумева међусобну зависност, а и способност независног функционисања. Зависност и независност коегзистирају
- Трећи парадокс је да једноставни обрасци интеракција стварају огроман број потенцијалних излаза, тако да једноставност води у комплексност
- CAS су непредвидиви, али агенси морају да предвиђају на основу шеме локалних услова, која им омогућава да делују на усклађен начин
- Наука о комплексности проучава живе системе, али живи системи умиру. Као метафора повезана са животом мора обухватити све аспекте живота. Смрт је део животног циклуса

5.2.3. Веза са другим наукама

Наука о комплексности изградила је мост између квалитативног и квантитативног посматрања живота. Веома је присутна како у природним, тако и у друштвеним наукама. Привукла је научнике из свих научних дисциплина, физичаре, математичаре, економисте, теоретичаре организације, песнике, уметнике, теологе. Проучавањем живота из перспективе комплексности, чини се да га више поштујемо, а што га више разумемо, више смо запањени.^{103 a}

Физика је својевремено била изузетно цењена због своје крутости и егзактности. Биологија је у то време била по страни зато што није могла да пружи

102 A Complexity Science Primer: *What is Complexity Science and Why Should I Learn About It?*
Adapted From: Edgware: Lessons From Complexity Science for Health Care Leaders, by Brenda Zimmerman, Curt Lindberg, and Paul Plsek, 1998, Dallas, TX: VHA Inc. (available by calling toll-free 866-822-5571 or through Amazon.com)

103 a Adapted From: Edgware: Lessons From Complexity Science for Health Care Leaders, by Brenda Zimmerman, Curt Lindberg, and Paul Plsek, 1998, Dallas, TX: VHA Inc.

једноставне једначине, модела, нити предвидива решења проблема. Физика није била доминантна само у природним већ и у друштвеним наукама. Економија и теорије менаџмента позајмљивале су концепте закона физике и стварале организационе структуре и форме које је требало да прате те законе. Ту су наравно постојала ограничења у примени и стално је долазило до „одступања од правила”. Чак и поред ограничења закони физике дубоку су ушли у менаџмент и теорију организације.

У последње време биологија почиње да преузима улогу физике у менаџменту и теорији организације. Физичари чак користе биолошке моделе за долазак до различитих објашњења. Биолошке метафоре користе се за све од урбанистичког планирања, организационог дизајна до технолошки напредних компјутерских система. Технологија данас имитира живот, или биологију, у свом дизајну. Биологија је данас централна у посматрању различитих система, а наука о комплексности ослања се управо на биологију и њено проучавање живота.

За организационе лидере и менаџере, окретање од физике према биологији, пружа могућност за грађење система који су одрживи управо због способности да „буду живи”. Живе организације, живи компјутерски системи, живе заједнице и живи системи здравствене заштите важни су због нашег интересовања за одрживост и адаптивност. На тај начин се учи из самог живота.

5.2.3. Питања комплексности

Питања која постављају научници који се баве проучавањем комплексности нису једноставна. То су питања о томе како настаје живот и шта се све дешава. Та питања нису нова. Исто тако, ни одговори које предлаже наука о комплексности нису нови. У већини случајева, међутим, ови одговори нису се могли објаснити теоријом. То су одговори који су интуитивног типа и многим познати, али који делују нелогично када се посматрају кроз призму традиционалних научних теорија. Наука о комплексности даје језик, метафоре, концептуалне оквире, моделе и теорије које нелогично чине логичним. Наука о комплексности описује како се системи заиста понашају, а не како би требало да се понашају.

Наука о комплексности пружа више од објашњења онога што интуитивно разумемо. Исто тако даје практичан приступ проучавању кључних фактора живота организације. Како се дешавају промене? Који су услови за иновације? Шта омогућава одрживост чак и када систем није више жив? Шта доводи до адаптивности? Шта значи лидерство у системима где нема директног ауторитета или контроле?

Шта значи стратешко планирање и колики значај има у овако турбулентном времену? На који начин се ослобађају креативност и потенцијал? Шта онемогућава то ослобађање? Традиционалне теорије менаџмента усмерене су на предвиђање и оне димензије које се могу контролисати. То није довољно за сагледавање тренутне реалности.^{103 6} Наука о комплексности бави се проучавањем непредвидивог, неуређеног и нестабилног у организацијама. Комплексност допуњује традиционални поглед на организације и даје нам јаснију слику.

Главни изазов данас је разумети и управљати сталним повећањем комплексности друштвено економске реалности. То има кључни утицај на одрживи развој.^{104 a}

5.3. ХАОС И КОМПЛЕКСНОСТ

5.3.1. Динамички системи

Систем је једноставно назив за објекат који се проучава у одређеној области и који може бити апстрактан или конкретан, елементаран или композитан, линеаран или нелинеаран, једноставан или компликован, комплексан или хаотичан.

Комплексни системи су изразито композитни, изграђени од великог броја подјединица у међусобној сталној и понављаној интеракцији, која значи квалитетно колективно понашање које се затим осликава на понашање појединачних делова.

Хаотични системи имају мали број интерагујућих јединица, али су њихове интеракције врло сложене динамике.

Једноставни системи имају мали број делова и понашају се по веома једноставним правилима.

Компликовани системи могу имати много делова, али ти делови играју само одређене улоге и руковођени су врло једноставним правилима.

Комплексни системи могу да преживе и уклањање појединих делова, прилагођавајући се промени, док други системи да би били снажни морају увести једну врсту сувишности у систем, односно мора постојати више копија једног дела. Тако на пример, један велики здравствени систем може бити довољно снажан да издржи одлазак једне медицинске сестре, зато што ће други чланови система то компензовати, али га додавање већег броја медицинских сестара неће учинити

103 6 J. Filipovic, 2012, Management of a Diaspora Virtual University as a Complex Organization-Serbian Diaspora Virtual University: An Emerging Leadership of a Nation, LAP Lambert Academic Publishing, Germany, ISBN 3659303437.

104 a Putnik, Goran D., and Zlata Putnik. „Lean vs agile in the context of complexity management in organizations.” The Learning Organization 19.3 (2012): 248-266

ефикаснијим.^{104 6 105} Са друге стране систем као што је комад високо технолошки развијене медицинске опреме, неће преживети уклањање једног његовог дела. Понашање хаотичног система делује насумично, али је последица једноставног, уређеног детерминистичног процеса: комплексност је у динамичкој еволуцији (начин на који се систем мења временом, што је подстакнуто бројним итерацијама неких једноставних правила), а не у самом систему.¹⁰⁶¹⁰⁷

Системи поседује особине које су променљиве или уочљиве: величине које имају цео спектар могућих вредности као што су број људи у популацији, крвни притисак појединца, дужина времена између консултација и друго. Вредности променљивих система у одређеном времену дефинишу стање система. Стање система представља се тачком у геометријском простору, са осам које одговарају променљивим. Број променљивих дефинише димензију и простора и система.

Динамички систем је систем чије се стање и променљиве мењају током времена и према одређеном правилу. Мењање система током времена зависи и од овог правила и од почетних услова. Уграђивањем почетног стања у правила даје решење како се систем мењакроз време. Хаос се прави враћањем решења у правило као ново почетно стање. На овај начин могуће је рећи у ком стању ће систем бити у одређеном времену у будућности.¹⁰⁸

Комплексни и хаотични системи су примери нелинеарних динамичких система.

Линеарни систем карактерише задовољавање принципа суперпозиције. По овом принципу уколико су А и Б решења за један систем (начин на који систем може да се развија), исто важи и за њихов збир, што потврђује да се линеарни систем може декомпоновати у делове и сваки део се може решавати независно, а на крају дају крајње решење.

За нелинеарне системе ово није могуће, због присуства нелинеарних делова и променљивих. У овом контексту целина је више од збира појединачних делова. Због тога је нелинеарни систем такав да улази нису пропорционални излазима: мала промена неке од променљивих неће резултовати у малој промени система,

104 6 Love T, Burton C. *General practice as a complex system: a novel analysis of consultation data*. Fam Pract 2005;22:347–352.352 [PubMed]

105 Smethurst D P, Williams H C. *Are hospital waiting lists self-regulating?* Naure 2001;410:652–653.653 [PubMed]

106 May R M. *Simple mathematical models with very complicated dynamics*. Nature 1976;261:459–467.467 [PubMed]

107 May R M. *Simple rules with complex dynamics*. Science 2000;287:601–602.602 [PubMed]

108 Abraham R H, Shaw C D. *Dynamics: the geometry of behaviour*. Redwood City, CA: Addison-Wesley Publishing Company, 1992

односно мала промена променљиве може довести до неочекивано великих промена у систему.¹⁰⁹

Систем или процес може се описати као детерминистичан уколико је могуће недвосмислено утврдити његове прошле и будуће путање (све тачке кроз које је прошао и кроз које ће проћи) у односу на његово почетно стање.

Систем је делимично детерминистичан уколико се његове будуће, али не и његове прошле путање могу утврдити.

Систем је недетерминистичан уколико се не зна његова будућа путања, тако да се може говорити о насумичном еволуирању.

5.3.2. Теорија хаоса¹¹⁰

Теорија хаоса описује комплексно кретање и динамику осетљивих система. Иако не постоји универзално прихваћена математичка дефиниција хаоса, најчешће цитирана је она коју је формулисао Robert L. Devaney¹¹¹ који тврди да динамички систем мора имати следеће три особине да би био класификован као хаотичан:

- Мора бити осетљив на почетне услове
- Мора бити тополошки измешан
- Мора имати густе орбите периодичности

У неким случајевима, последње две особине заправо указују на осетљивост на почетне услове.¹¹²¹¹³

Хаотични системи су математички детерминистички, али такви да им је понашање скоро немогуће предвидети. Понашање хаотичних система није периодично, што значи да ниједна променљива која описује стање система не показује редовно понављање вредности. Хаотични системи могу настати на начин који делује глатко и уређено. Хаос се односи на питање да ли јесте или није могуће направити прецизна дугорочна предвиђања понашања система уколико су његови почетни услови познати у одређеној мери.

109 Fullilove R E, Edgoose J C, Fullilove M T. *Chaos, criticality and public health*. J Nat Med Assoc 1997;89(3):311-316.316 [PMC free article] [PubMed]

110 https://en.wikipedia.org/wiki/Chaos_theory, приступљено јуна 2016.

111 https://en.wikipedia.org/wiki/Robert_L._Devaney, приступљено јуна 2016.

112 Elaydi, Saber N. (1999). *Discrete Chaos*. Chapman & Hall/CRC. p. 117. ISBN 1-58488-002-3.

113 Basener, William F. (2006). *Topology and its applications*. Wiley. p. 42. ISBN 0-471-68755-3.

Хаос се дешава када је систем изузетно осетљив на почетне услове. Почетни услови су вредности мерења у почетном времену. Феномен хаотичног кретања сматран је математичким одступањем у тренутку откривања, али физичари данас знају да је широко распрострањен и може чак представљати норму у универзуму. Време је пример хаотичног система. Како би се направила дугорочна временска прогноза потребно је урадити бесконачни број мерења, што је неизводљиво. Обзиром да је и атмосфера хаотична, мале несигурности би превазишле било какве калкулације и онемогућиле тачност временске прогнозе. Присуство хаотичних система у природи ограничава нашу способност да применимо детерминистичке законе физике како бисмо предвидели кретање са неким степеном сигурности.

Једно од најинтересантнијих питања у проучавању хаотичних система је да ли хаос може довести до стварања организованих структура и модела већих размера. Утврђено је да присуство хаоса може бити и неопходно за настанак физичких модела већих размера као што су планине или галаксије. Присуство хаоса у физици даје универзуму „временску стрелу“, неповратни ток од прошлости ка будућности. Вековима су математичари и физичари посматрали динамичке системе као насумичне и непредвидиве. Једини системи којима се прилазило са разумевањем у прошлости били су линеарни, али посматрано реално ми уопште не живимо у линеарном свету. У данашњем свету линеарност је изузетно ретка. Разлог због чега физичари нису раније проучавали хаос је што нису имали компјутере, који су наши „телескопи“ у проучавању хаоса, нити било шта слично, што би извело велики број комплексних калкулација у врло кратком времену. Данас, захваљујући компјутерима, много боље разумемо хаос.

Када говоримо о нестабилности у физичким системима, то је посебна врста понашања у одређеном времену. Немогуће је мерити до бесконачне прецизности, али до времена Poincaré-a¹¹⁴, претпоставка је била да уколико можемо сузити несигурност у почетном стању, онда се свака непрецизност у предвиђању, сужава на исти начин. У реалности, најмања непрецизност у почетном стању се повећава невероватном брзином. Из два скупа почетних услова која је практично немогуће разликовати, произаћи ће две драстично различите коначне ситуације. Осетљивост на почетне услове је позната и као појава „ефекта лептирових крила“, атако је названа, по раду Edward Lorenz-a, који је ову појаву представио 1972. год. на скупу American Association for the Advancement of Science, у Washington, D.C. Поставио је питање: „Да ли замах крилима лептира у Бразилу може покренути торнадо у Тексасу?“. Замех крилима представља малу промену у почетним условима система, што проузрокује ланчану реакцију која доводи до феномена великих размера. Да лептир

114 https://en.wikipedia.org/wiki/Henri_Poincar%C3%A9 приступљено јуна 2016.

није замахнуо крилима, путања система била би потпуно другачија. Екстремна осетљивост на почетне услове је хаос, што ће у раду бити додатно објашњено. Еквилибријум је реткост и што је систем комплекснији, има више могућности за нарушавање стабилности. Последица осетљивости на почетне услове је да уколико пођемо од коначне количине информација о систему (што је најчешће случај), после одређеног времена систем више неће бити предвидив. Најочигледнији пример за овај случај је прогноза времена, која се реално може тачно урадити за само недељу дана унапред.

Хаотични системи су нестабилни. У стварном свету постоје три добра примера нестабилности: болест, политички немири и дисфункционалност породице и заједнице. Болест је нестабилност зато што у било ком тренутку може доћи до ширења смртоносне болести за коју не постоји лек, што ће проузроковати хаос. Политички немири су нестабилност зато што народ може да се побуни, да смени владу и може доћи до рата. Рат је још један пример хаотичног система. Дисфункционалност породице и заједнице је нестабилност зато што уколико постоји мали проблем између неколико људи или огроман проблем између много људи, резултат ће руинирати њихове животе. Хаос се препознаје и у системима као што су: електрична кола, ласери, откуцаји срца, мождана активност, течности, животињске популације, хемијске реакције, па чак и берза.

5.3.3. Комплексност у односу на хаос

Када говоримо о комплексности, у односу на хаос, она се дешава у природним и системима које је човек направио, у друштвеним структурама и људским бићима. Комплексни динамички системи могу бити изузетно велики или изузетно мали и у неким комплексним системима велике и мале компоненте међусобно сарађују. Комплексан систем није нити потпуно детерминистичан нити потпуно насумичан, већ показује обе карактеристике понашања. Узрочно последични догађаји у комплексном систему нису пропорционални. Различити делови комплексних система су повезани и утичу једни на друге синергистички.

У комплексном систему постоји и позитивна и негативна повратна спрега и о овоме ће бити речи у наставку. Ниво комплексности зависи од особина система, његовог окружења и природе интеракција које се дешавају. Комплексност се описује и као стање „на ивици хаоса“. Када комплексан динамичан хаотичан систем доживи стрес услед деловања једног атрактора, може се распасти. То се зове тачком „бифуркације“. Ивица хаоса је стање у коме систем може да изведе највише комплексних операција. У свакодневном животу видимо комплексност у саобраћају,

променама времена, променама у популацији, организационом понашању, мењању мишљења јавног мњења, урбанистичком развоју и епидемијама.

Иако хаотични системи само делују као да реагују насумично, они се заправо састоје од високог типа уређености, који иако нема особину периодичности и понављања, одржава динамички систем у окирима одређених облика понашања. Када бисмо говорили о потпуно насумичном понашању, дијаграм фазног простора, који користимо за тродимензионално приказивање понашања, био би потпуно испуњен, док је код хаотичних система овај дијаграм такав да постоје делови које испуњавају структуре у приказу и који су дефинисани облицима.

Када говоримо о хаотичним системима, из математичке перспективе, потребно је поменути и појмове фрактала, атрактора, необичног атрактора и атракторске основе.

Фрактал је геометријски облик који се може разложити на мање делове тако да је сваки од њих, макар приближно умањена копија целине. Каже се да је такав облик сам себи сличан. Термин је извео Бенуа Манделброт 1975.год. и потиче од латинске речи "*fractus*", што значи сломљен. Фрактали су врло комплексни са бесконачно много детаља (не постоје два иста). Поред тога што су изломљени за фрактале је карактеристично то да се исти облик стално понавља. Уколико се неки део фрактала увећа изгледаће као цео фрактал. Фрактали су свуда око нас. Не само у облику и изгледу ствари које нас окружују, већ и у самој сржи разних феномена, у функцијама које описују једноставније и комплексније системе и процесе. Веома важну примену нашли су у теорији хаоса, зато што представљају комплексне системе, који имају дефинисане особине. Наравно, уметност их такође користи и то у изради фантастичних слика фрактала, најчешће компјутерски генерисаних. Посебну примену нашли су у кинематографији, у изради специјалних ефеката. Природни облици који апроксимирају фрактале до извесне границе су облаци, планински венци, муње, морске обале, снежне пахуљице, али и неке биљке и животиње.

Временска серија користи се и за утврђивање да ли је систем хаотичан или комплексан: хаотичан систем има фракталну временску структуру. Фрактали су заправо просторна верзија хаоса. Процес настанка фрактала организације могу користити за примену принципа „већа отвореност је пут ка већој уређености“. Фрактал добија свој комплексан облик сталним самоусмеравањем на једноставну почетну једначину. Исто тако, посао било ког тима треба да почне јасном визијом шта желе да ураде и на који начин желе да се понашају заједно.¹¹⁵ Овакви договори

115 <http://journals.issn.org/index.php/proceedings56th/article/viewFile/1796/663>

су почетна, једноставна једначина. Људи ће тако знати шта и како треба да раде. Њихове појединачне одлуке неће бити исте, нити ће постојати потреба за обрасцем у њиховом понашању. Али временом, како се појединачна решења враћају у систем и како се знање дели, можемо очекивати појаву новог уређеног модела понашања. Посматрано овако, видимо да је све повезано, од математичких једначина, преко биологије и живих система до организационих структура.

Комплексни нелинеарни системи, уз незнатну измену у почетним условима, не могу током времена понављати исто понашање, али показују себи својствене образце понашања. Иако је за такве системе карактеристично контраинтуитивно понашање и непредвидивост, они су у свом функционисању увучени у посебан образац понашања. Овде је реч о такозваним атракторима. У математичком смислу, под атрактором се подразумева скуп тачака, ка којима асимптотски, током времена, конвергирају путање система. Атрактор је образац понашања у коме се систем коначно смирује у одсуству спољашњих промена. За науку о комплексности од посебне важности су необични атрактори, који руководе понашањем комплексних, нелинеарних природних и друштвених система. Они држе одређену путању, коју следи неки, иначе непредвидиви систем, унутар граница посебног обрасца, без захтева да се такав образац икада понови. Односно, постављајући границе или ограничења, необични атрактори дефинишу простор унутар кога систем може да се креће и специфицирају облик тог кретања.

Систем у свом функционисању, може бити увучен у неки парадоксалан атрактор, који је стабилан и нестабилан у исто време. Тај необични атрактор зове се хаос.

Појам необичног атрактора одговара такозваном ниско-димензионалном хаосу, односно фракталном понашању. Ниско-димензионални хаос представља оно понашање система које има глобалну структуру, али је специфично непредвидиво током дужег временског периода. Високо-димензионални хаос је близак случајности и по значењу одговара уобичајеном коришћењу појма хаос. Под фракталним понашањем, подразумева се понашање које се рашчлањује само на идентичне копије. Фрактално понашање, блиско са ниско-димензионалним хаосом, одвија се у зони између стабилног и нестабилног понашања система, односно у зони ограничене нестабилности.

Математички гледано фигура у фазном простору по којој се креће систем назива се атрактор.

Атрактор је скуп у који динамички систем еволуира након довољно времена. То јест, тачке које се нађу довољно близу атрактора остају близу чак и ако

дође до благих померања. Геометријски, атрактор може да буде тачка, крива, многострукост, или чак компликовани скуп са фракталном структуром, познат као необични атрактор. Описивање атрактора хаотичних динамичких система је једно од достигнућа теорије хаоса. Најважније што је потребно разумети у вези са атракторима је да они предстаљају острва стабилности у мору хаоса. Динамички комплексни системи су по природи хаотични и нестабилни, али се обично смирују у једном од бројних стабилних стања. Оваква стања називају се „атракторски басени“. Навођењем динамичког комплексног система да мења атракторске басене може се постићи управљање оваквим системом. У фазном простору овај басен је место где систем испитује милионе могућности, тражи различита места и испитује нове сопствене конфигурације. Ово лутање и експериментисање има једну сакривену границу, која се постепено открива као облик његовог необичног атрактора. Ови атрактори су карактеристични по томе да се никада не зна на ком делу атрактора ће бити систем. Системи који се описују помоћу необичних атрактора не завршавају у стабилном стању нити понављају свој облик понашања. Хаотични системи имају необичне атракторе. Комплексни системи имају фазне просторе који се развијају и цео спектар могућих атрактора.

Кључно у карактеризацији детерминистичког хаоса је утврђивање момената промене управљачког параметра када фиксне тачке почињу да се деле на стабилне и нестабилне. Другим речима, потребно је утврдити како динамички системи могу да пређу са једног типа атрактора на други. Овакви прелази у динамици система називају се „бифуркацијама“.

Тачка бифуркације је тренутак када на систем делује више атракторских басена и тада се појављује нестабилност. У критичној тачки, тачки бифуркације, долази до појаве вишег нивоа организовања или до распада целог система.

У организацијама не воде све кризе пропадању организације, али свака криза представља тачку организационе бифуркације, која на неки начин мења организацију. Данашње организације су у сталној интеракцији са својим окружењем, са корисницима, јавним мњењем, регулаторним органима, економским институцијама. Повећана нестабилност, губитак контроле, недостатак ресурса, проузроковани турбуленцијама у окружењу, доводе организацију у критично стање које се може упоредити са тачком бифуркације хаотичног система. Мањи инциденти могу довести до великих криза, када се промене претворе у бифуркационе тачке друштвених вредности и понекад кумулативни процес ширења промена може довести до распада организације.

У даљем разматрању сличности и разлика између хаотичних и комплексних система може се истаћи да деле неке заједничке карактеристике, али да су ова два концепта суштински различита. Хаос је скуп компликованих, нередовних и насумичних облика понашања који потичу од понављања истог правила. Ова компликованост није комплексна у контексту науке о комплексним системима, већ је хаотична у врло прецизном математичком смислу. Комплексност је скуп сложених, заједничких динамичких облика понашања који потичу од једноставних интеракција између великог броја елемената. Хаотични системи не морају бити комплексни, као и што комплексни системи не морају бити хаотични.¹¹⁶

Интеракције између елемената комплексног система одређују особине јединица система које се даље не могу декомпоновати. Ове особине су такозване „особине које се појављују у ходу“. На такав начин се добија хијерархија нагоре, у којој сваки ниво организације одређује особине нивоа изнад. Особине комплексног система задовољавају универзалне законе, односно имају универзалне особине које су независне од микроскопских детаља система.

Оно што је заједничко и представља неопходан услов, због нелинеарности, и за хаос и за комплексност је условљеност почетним стањем. То значи да два стања, која су у почетку врло слична и која функционишу по једноставним правилима, могу имати врло различите путање у времену. Предвиђање еволуције система је тешко, зато што је потребно изузетно прецизно описати почетно стање система. Увек ће се у том опису појавити нека грешка која ће геометријски напредовати у току одређеног времена.¹¹⁷

Постоји још особина које могу описати комплексан систем.

Комплексни системи имају способност самоорганизовања, што се догађа када се систем спонтано сам уређује (у неком оптималном, стабилном тренутку), без спољашњих утицаја или неког управљачког механизма. Ове особине нема у хаотичним системима и овакав облик понашања често се назива анти хаос.¹¹⁸ Овакви системи су често изван еквилибријума, што значи да се систем никада и не налази у потпуно стабилном стању. То је у вези са концептом отворености: систем је отворен уколико га је немогуће затворити у односу на окружење. У затвореном систему, спољашњи утицаји се игноришу. Већина организација данас функционишу

116 Bertuglia C S, Vaio F. *Nonlinearity, chaos and complexity: The dynamics of natural and social systems*. Oxford: Oxford University Press, 2005

117 Rickles D, Hawe P, Shiell A. A simple guide to chaos and complexity. *Journal of Epidemiology and Community Health*. 2007;61(11):933-937. doi:10.1136/jech.2006.054254.

118 Coffey D S. *Self-organization, complexity and chaos: The new biology for medicine*. Nature 19984882-885.885 [PubMed]

као отворени системи, што представља и проблем када је реч о моделовању и експериментисању на оваквим системима, зато што се ефекат свих спољашњих утицаја мора узети у обзир. Ти утицаји се временом и повећавају, осетљивошћу у односу на почетно стање.^{119 a}

Значајна особина комплексног система коју треба имати у виду је и повратна спрега, захваљујући којој се процеси рециклирају, односно излаз једног процеса у систему може представљати нови улаз за систем. Повратна спрега може бити позитивна и негативна: негативна мења смер променљиве система, а позитивна повећава брзину промене променљиве у одређеном смеру. У комплексним системима, повратна спрега се дешава између нивоа организованости, „микро” и „макро”, тако да интеракције на микро нивоу између јединица, стварају нови модел понашања на „макро” нивоу, који затим поново делује на „микро” ниво и тако у континуитету. Ова појава назива се коеволуцијом, а термин потиче из биологије у којој се описује како организми стварају своје окружење, а затим примају утицаје из тог окружења. Уколико је систем стабилан под утицајем малих промена његових променљивих, тако да се не мења драстично у случају интервенција, каже се да је робустан. Уопште гледано, комплексни системи повећавају робустност током времена, због своје способности да се организују у односу на окружење. Могуће је исто тако да се комплексан систем промени под утицајем једног догађаја и да та промена траје. Комплексни системи „памте” и за њих је историја промена важна.

Кључна разлика између хаотичних и комплексних система је у броју појединачних елеманата (агенаса) и утицају који тај број има на особине и понашање система као целине. Комплексни системи су кохерентне јединице, што хаотични нису, са бројним интеракцијама између тих јединица.

5.3.4. Хаордијски системи

Појам хаордијски односи се на систем организације који има помешане карактеристике реда и хаоса. Овај термин увео је Dee Hock¹¹⁹, оснивач „VISA” корпорације.

Мешавина реда и хаоса често се описује као хармонична и коегзистирајућа, са карактеристикама и реда и хаоса, без доминирајућег утицаја једног или другог. По многим, природа је углавном организована на овај начин; посебно живи организми и еволутивни процеси из којих настају описују се као хаордијски. Хаордијски принципи користе се и као смернице за организације, које данас као што видимо

119 a Filipovic, J., 2013, Conceptual Framework for the Management of Chaordic Organizations, Quality Management and Organizational Development, Portoroz, Slovenia.

119 б https://en.wikipedia.org/wiki/Dee_Hock, приступљено јуна 2016.

функционишу на ивици реда и хаоса, као комплексни адаптивни системи, који управо на тој граници и имају највећи креативни потенцијал.¹²⁰

Према Fitzgerald-у хаордијски систем може се дефинисати као комплексно и динамично уређење веза између елемената који формирају јединствену целину, а чије понашање је истовремено неконтролисано (хаотично) и уређено путем обрасца. Хаордијско системско размишљање је начин размишљања, а и приступ у дизајнирању комплексних организационих система, који организацију не види као дефинисану структуру, већ као „ток“. Овај начин размишљања нуди нове концепте у суочавању са неконтролисаним, неизвесним и комплексним, али на бољи начин.¹²¹

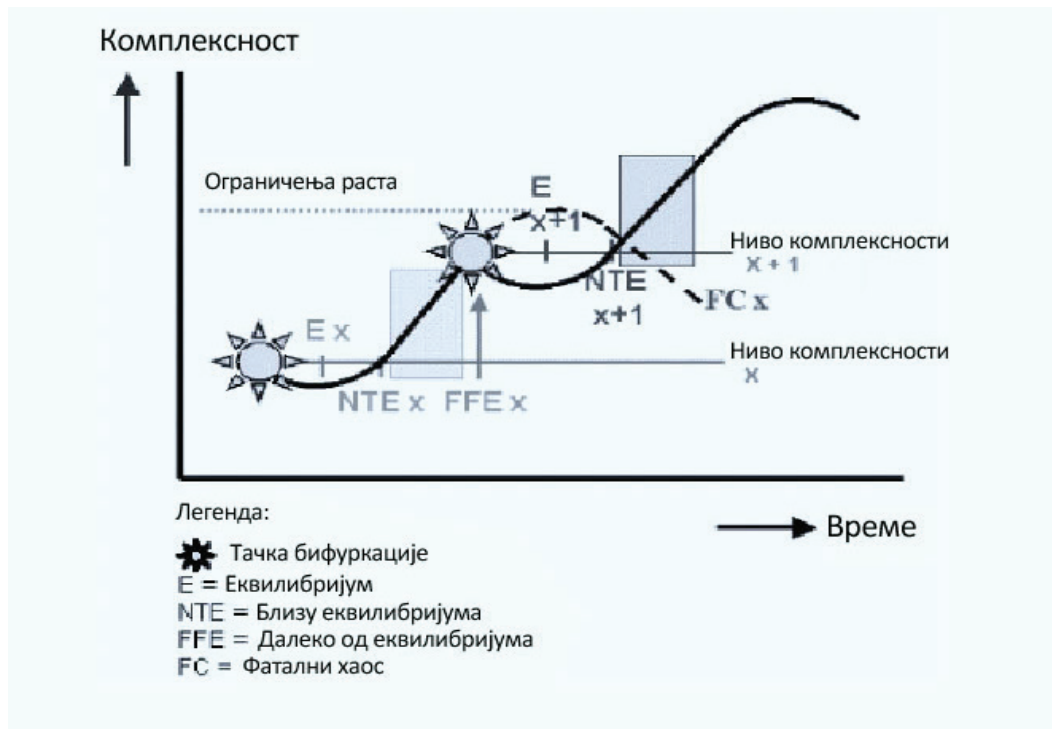
По Dee Hock-у, „хаордијски“ значи самоорганизован, саморуковођен, адаптиван, нелинеаран, комплексан организам, организација, заједница или систем, физички, биолошки или друштвени, чије понашање меша карактеристике хаоса и реда. Преведено на пословно окружење то је организација која хармонично спаја карактеристике компетиције и конкуренције, или из угла образовања, организација која спаја експериментално и теоријско знање. „VISA“ је архетип такве организације.¹²²

Хаордијским системима се бави и Joris van Eijnatten, који даје криву раста хаордијског система, приказану на слици 4, на којој се јасно виде тачке бифуркације, тренуци највеће креативности и способности за промене, након којих се прелази на следећи ниво комплексности.

120 https://en.wikipedia.org/wiki/Chaordic_organization приступљено јуна 2016.

121 Eijnatten, F.M. van (2003). Chaordic systems thinking: Chaos and complexity to explain human performance management. Key-note Speech at the First International Conference on Performance Measures, Bench-marking and Best Practices in New Economy, Guimaraes, Portugal, University of Minho, June 10-13. Paper published in: Putnik, G. (Ed.), Proceedings of Business Excellence '03

122 http://www.meadowlark.co/the_art_of_chaordic_leadership_hock.pdf приступљено јуна 2016.

Слика 4 Крива раста хаордијског система¹²³

5.3.5. Теорија комплексности

У предходним деловима поглавља приказана је теорија хаоса, као теорија ограничена на математику нелинеарног, динамичког понашања у природним системима. Насупрот томе, теорија комплексности је применљива на понашања током времена комплексних друштвених и природних система.

Теорија на којој се базира ова докторска дисертација, теорија комплексности, посматра организације као комплексне адаптивне системе, сачињене од разноврсних агенаса који интерагују између себе, утичу један на другог и на тај начин доводе до новог начина понашања целог система.¹²⁴ Комплексни адаптивни систем (CAS) дефинише се као “Систем појединачних агенаса који имају слободу да се понашају на начин који није увек предвидив и чије деловање је међусобно повезано, тако да деловање једног агенса мења контекст других агенаса“. Као што многи аутори наводе „комплексност је количина информације потребна за описивање система“.¹²⁵

123 <http://www.chaosforum.com/docs/nieuws/NOSMO%20CMT.pdf> приступљено јуна 2016.

124 Marion, R. 1999, *The Edge of Organization: Chaos and Complexity Theories of Formal Social Systems* (Thousand Oaks, CA: Sage)

125 Bar-yam, Y., (2003). *Dynamics of Complex Systems* (Studies in Nonlinearity), Advanced Book Program, Westview Press.

Да бисмо одговорили на питање „Како ниво уређености система спонтано зависи од деловања и поновљених интеракција једноставнијих компоненти без икаквог централизованог управљачког механизма?“, долазимо до теорије комплексности и концепта спонтаног јављања промена који се дефинише као „изненадни, односно спонтани прелазак система на виши ниво организовања“.

Теорије комплексности, као што је већ наведено, заступа став да када систем функционише на „ивици хаоса“, реакције се дешавају у тренутку, неплански и то повећава способност система да се адаптира на одређени скуп услова, са већом вероватноћом за креативна и иновативна решења.¹²⁶¹²⁷ Према Каuffman-у¹²⁸, „ивицу хаоса“ можемо дефинисати као „природно стање између хаоса и реда, велики компромис између уређености и изненађења“. То се може замислити као нестабилни, делимично структуриран део универзума, који је нестабилан зато што га нешто стално привлачи хаосу или апсолутном реду. У тој зони где постоји веза између узрока и последице долази до спонтаног самоорганизовања и максималне флексибилности и способности да се одговори на промену.¹²⁹ У тој зони је место комплексног адаптивног система.¹³⁰

5.4. КОМПЛЕКСНИ АДАПТИВНИ СИСТЕМИ

Комплексни адаптивни системи су основне јединице проучавања науке о комплексности. Појединачне јединице (CAS) формирају мреже које подсећају на неуронске мреже, интерагујућих, међусобно зависних агенаса, који су динамички повезани заједничким циљем, исходом, потребама и другим везама.

Они представљају променљиве структуре са вишеструким, преклапајућим хијерархијама и као и присутни појединци повезују се међусобно у динамичку, интерактивну мрежу. Hedlund¹³¹ описује сличну структуру у управљању протока знања у организацијама као „тренутну констелацију људи и јединица“. Комплексни

126 Parker, D., Stacey, R. (1995). *Chaos, Management and Economics: The Implications of Non-linear Thinking* (Centre for Independent Studies, NSW).

127 Bak, Per (1996). *How Nature Works*, Springer-Verlag, New York.

128 Kauffman, Stuart A. (1993). *At Home in the Universe: The Search for the Laws of Self-Organization and Complexity*, Oxford, England: Oxford University Press.

129 WEBB, Peter J. (2005). *Inspirational Chaos: Executives Coaching and Tolerance of Complexity: Evidence-Based Coaching*. http://www.intentional.com.au/docs/Inspirational_chaos_executive_coaching_and_tolerance_of_complexity.pdf, (accessed October 09, 2011).

130 https://en.wikipedia.org/wiki/Complexity_theory приступљено јуна 2016.

131 Gunnar Hedlund, *A model of knowledge management and the N-form corporation*, Strategic management Journal, vol 15, 1994

адаптивни системи спонтано се појављују у друштвеним системима. Они су способни за креативно решавање проблема, могу да уче и брзо се прилагођавају.¹³²

5.4.1. Структура и карактеристике CAS

У нашој жељи да организацију третирамо као комплексни адаптивни систем природно се намећу питања: „Шта је толико специфично у теорији која се бави проучавањем ових система да може потпуно да измени поглед на лидерство?“ и „Због чега је потребно омогућити CAS динамику?“

Да бисмо одговорили на ова питања морамо боље разумети структуру CAS и њихову различитост у односу на системе који су се раније сретали у организационој литератури. По опису Cilliers-а, комплексни адаптивни системи разликују се од система који су само компликовани.¹³³ Уколико је систем могуће описати само на основу појединачних саставних делова, без обзира на њихов број, он је само компликован. Систем је комплексан уколико, да бисмо га описали, поред саставних делова морамо знати међусобне односе између тих делова, као и односе система са околином, када га посматрамо у целости. У речнику свакодневног живота примери за ово су следећи: џамбо џет је компликован, али је мајонез комплексан.¹³⁴

Dooley описује CAS као агрегат интерагујућих агенаса који се понашају и еволуирају у складу са три основна принципа: 1) ред настаје спонтано и није предходно детерминисан, 2) историја система је иреверзибилна и 3) будућност система је непредвидива.¹³⁵ У CAS, агенси, догађаји и идеје налажу једни на друге на непредвидив начин, а промена спонтано настаје из овог динамичног интерактивног процеса. Због овакве насумичности и чињенице да је комплексна динамика таква да показује осетљивост на мале промене,¹³⁶ CAS су органске и непредвидиве.¹³⁷

132 Complexity Leadership Theory: *Shifting leadership from the industrial age to the knowledge era* Mary Uhl-Bien a, Russ Marion b,1, Bill McKelvey c, Department of Management, University of Nebraska-Lincoln, P.O. Box 880491, Lincoln, NE 68588-0491, USA, b Educational Leadership, School of Education, Clemson University, Clemson, SC 29631-0710, USA c The UCLA Anderson School of Management, 110 Westwood Plaza, Los Angeles, CA 90095-1481, USA

133 Cilliers, 1998 — P. Cilliers, *Complexity and postmodernism: Understanding complex systems*, Routledge, London (1998)

134 Ибид.

135 Dooley, 1996 — K.J. Dooley, *Complex adaptive systems: A nominal definition* (1996, 10.26.96) Retrieved September, 2006, from <http://0-www.eas.asu.edu.library.unl.edu:80/~kdooley/casopdef.html> приступљено јуна 2016.

136 Lorenz, 1993 — E. Lorenz, *The essence of chaos*, University of Washington Press, Seattle (1993).

137 Marion & Uhl-Bien, 2001 — R. Marion and M. Uhl-Bien, *Leadership in complex organizations*, *The Leadership Quarterly* 12 (2001), pp. 389–418.

У комплексном адаптивном систему промена се дешава нелинеарно и на неочекиваним местима и због тога им је историја ирверзибилна. Наука о комплексности указала је на неколико врста динамике које могу да карактеришу формирање и понашање CAS. На пример, наука о комплексности је дошла до тога да интерактивни адаптивни агенси теже везивању и међусобној адаптацији у односу на очекивања и погледе на свет.¹³⁸

На тај начин праве агрегате, кластере агенаса, који су у некој мери кооперативног понашања. Зрели друштвени системи се састоје од комплексних хијерархијски уграђених, преклапајућих, међусобно зависних агрегата.¹³⁹

Наука о комплексности тврди и да је понашање интерактивних, међусобно зависних агенаса и CAS такво да спонтано доводи до креативности и учења. Спонтаност се односи на нелинеарну случајност која карактерише промену у комплексним системима. Потиче од расипања накупљене тензије, изненадног спајања раздвојених CAS или од каскаде промена у односима у мрежама. Креативност и учење дешавају када спонтано дође до решавања проблема, за који није постојало решење или до потпуно новог излаза.

CAS су јединствене и пожељне у њиховој способности брзог и креативног прилагођавања променама у окружењу. Комплексни системи повећавају свој капацитет адаптивних одговора, разноврсношћу стратегија и облика понашања.¹⁴⁰ Диверзитет са аспекта науке о комплексности, дефинише се као повећање унутрашње комплексности (броја и нивоа међусобних односа, тензија, хетерогености вештина, броја CAS), до тачке превазилажења тих величина код конкуренције или окружења. Због тога је уведен термин „захтевана комплексност“.¹⁴¹ Адаптивни одговори на промене у окружењу су измењене или нове стратегије, учење и нова знања, рад на променама, нови савезници и нове технологије. Повећањем комплексности, CAS повећавају своју способност обраде података, решавања проблема, учења и креативних промена. Одређени услови ће утицати на капацитет CAS да спонтано настају и ефективно функционишу у друштвеним системима. Појединачни агенси морају да интерагују међу собом и са окружењем.¹⁴² Агенси морају бити у чврстој

138 Ибид.

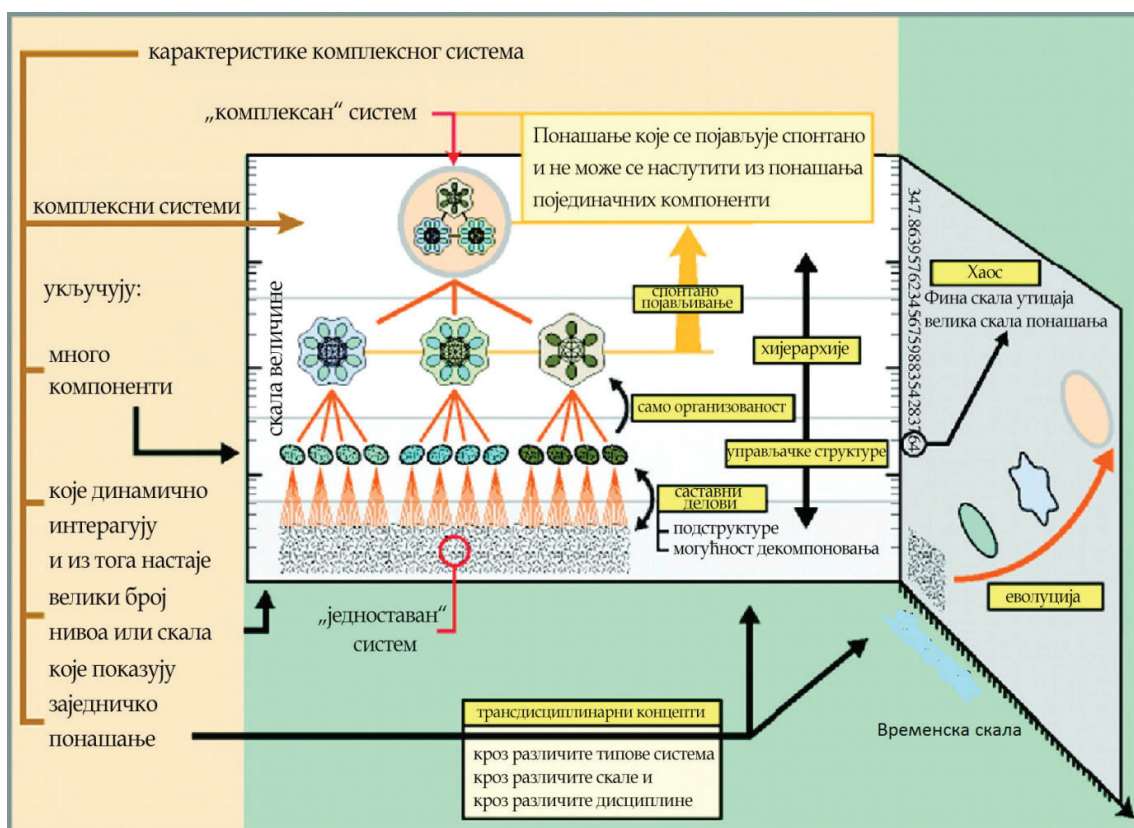
139 Kauffman, 1993 — S. A. Kauffman, *The origins of order*, Oxford University Press, New York (1993)

140 Holland, 1995 — J. H. Holland, *Hidden order*, Addison-Wesley Publishing Company, Reading, MA (1995).

141 McKelvey & Boisot, 2003 — B. McKelvey and M. H. Boisot, Transcendental organizational foresight in nonlinear contexts, Paper presented at the INSEAD Conference on Expanding Perspectives on Strategy Processes, Fontainebleau, France (2003).

142 Carley & Hill, 2001 — K. Carley and V. Hill, *Structural change and learning within organizations*. In: A. Lomi and E. R. Larsen, Editors, *Dynamics of organizational societies*, AAAI/MIT Press, Cambridge, MA (2001), pp. 63–92

међусобној вези, што значи да добробит једног агенса или агрегата зависи од добробити других. Поред тога, мора да постоји тензија за одговарајуће излазе. Постоји такозвани сценарио „спајања“, који се налази у литератури,^{143,144} а који се користи за решавање проблема. По овом сценарију више агенаса се бори са локализованим ефектима који долазе од поремећаја у окружењу. Како они дају локализована решења или одговоре, утичу на понашање других међусобно повезаних агенаса, који граде своје понашање на изворним одговорима и стварају одговоре или решења вишег нивоа уређености. Тако долази до потпуно неочекиваних решења, која решавају проблем на неком нивоу. На слици 5 приказане су карактеристике CAS.



Слика 5 Карактеристике CAS¹⁴⁵

- 143 Carley & Lee, 1998 — K. Carley and J.S. Lee, *Dynamic organizations: Organizational adaptation in a changing environment*, *Advances in Strategic Management: A Research Annual* 15 (1998), pp. 269–297
- 144 Lewin, 1999 — R. Lewin, *Complexity: Life at the edge of chaos* (2nd ed.), University of Chicago Press, Chicago (1999)
- 145 [http://www.nursingoutlook.org/article/S0029-6554\(07\)00100-5/abstrac](http://www.nursingoutlook.org/article/S0029-6554(07)00100-5/abstrac) приступљено јуна 2016.

Према аутору Клари Palmberg постоји осам карактеристика комплексног адаптивног система¹⁴⁶:

- Ко-еволуција, што значи да организација сарађује и такмичи се са другим организацијама
- Нелинеарност, нелинеарни системи показују комплексне облике понашања¹⁴⁷
- Непредвидивост
- Адаптивност, што значи да систем има могућност да учи из сопственог искуства и да се прилагоди новим неочекиваним условима¹⁴⁸
- Самоорганизованост, систем репродукује сам себе уз помоћ сопствене логике и ресурса, тако да нова уређеност настаје из старог система¹⁴⁹
- Спонтано појављивање, процес којим настаје нов начин уређености у само организовању
- Дистрибуирана контрола, што је супротно хијерархијски постављеном централном ауторитету, који управља свим агенсима
- Велики број нивоа или скала са заједничким понашањем

У класичним хијерархијским системима ниво ентропије, односно нереда, је у сталном успону, због менаџерских покушаја да примене приступ „команде и контроле“ и тиме поспеше интерну конкуренцију, која настаје као резултат осећаја да постоје ограничене могућности за напредовање.

5.4.2. Модели понашања CAS

Комплексни адаптивни системи састоје се од делимично аутономних агенаса. Они интерагују међусобно и временом се спонтано јављају нови модели понашања. У оваквом окружењу настају ситуације које су комплексне, динамичке и спонтане. Правила, као и ефективне алатке и технике за оцењивање различите су код ових система у односу на системе који су структурирани и предвидиви. У наставку рада биће описане алатке и технике које могу да помогну у разумевању нових модела понашања који спонтанно настају у току комплексних адаптивних процеса. У табели 3 приказани су познати облици понашања система.

146 Palmerg, Klara (2009). *Complex Adaptive Systems as Metaphors for Organizational Management*, The Learning Organization, vol. 16, no. 6, pp. 483-498.

147 Fitzgerald, Laurie A. and Eijnatten, Frans M. (2002). *Chaos Speak, A Glossary of Chaordic Terms and Phrases*, Journal of Organisational Change Management (JOCM), vol. 15, no. 4, pp. 412-423, special issue: Chaos: Applications in Organisational Change.

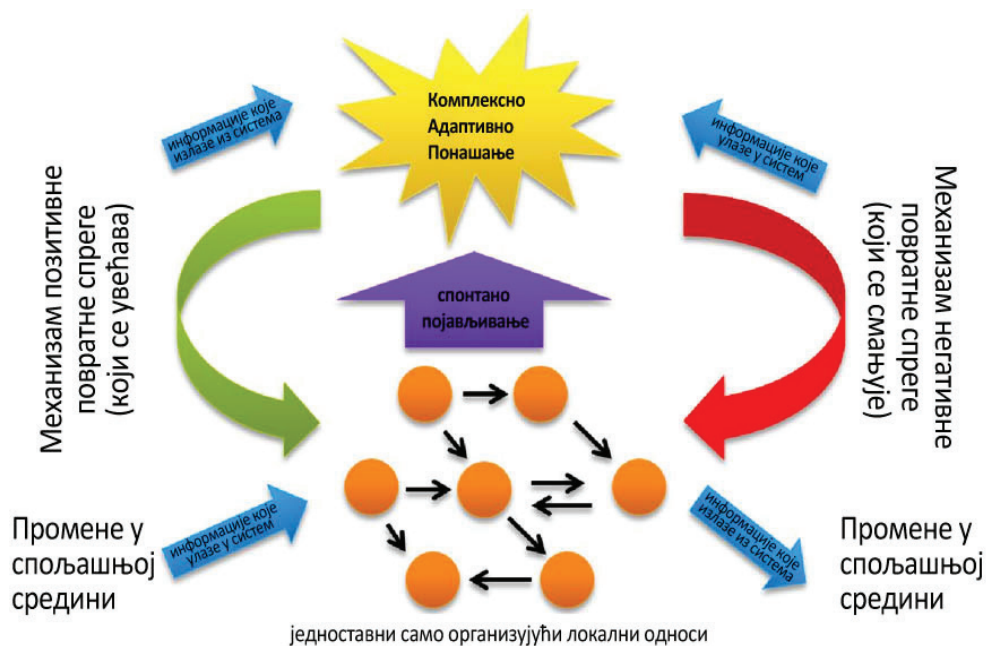
148 Zimmerman, B. Lindberg, C. and P. Plsek, 1998: *Edgeware: Insights from Complexity Science for Health Care Leaders*

149 Fuchs, Christian (2008). *Internet and Society, Social Theory in the Information Age*, New York: Routledge. Routledge Research in Information Technology and Society Series, no. 8.

Табела 3 Познати облици понашања система ¹⁵⁰

ОРГАНИЗОВАН	САМООРГАНИЗУЈУЋИ	НЕОРГАНИЗОВАН
Машина	Живи организам	Меци који се одбијају
Предвиђање/контрола	Тражи обрасце	Слепо реагује
Политике/процедуре	Тимски рад	Одговор корисника
Лидер који усмерава	Лидер који оснажује	Незаинтересовани лидер
Делови/везе	Целина	Независни делови
Ефикасан/поуздан	Адаптабилан	Реактиван
Безбедан	У зависној вези са	Креативан
Дизајнирани облици	другима	Без облика
Организован	Спонтани облици	Неорганизован ¹⁵¹
	Самоорганизујући	

CAS имају способност самоорганизовања. На слици 6 приказани су самоорганизујући елементи CAS.



Слика 6 Самоорганизујући елементи CAS¹⁵²

150 http://www.bobwilliams.co.nz/Systems_Resources_files/CASmaterial.pdf приступљено јуна 2016.

151 Glenda Eoyang as part of a workshop organized by Glenda, Bob Williams, Bill Harris for staff of the WK Kellogg Foundation.CAS

152 <https://blogs.msdn.microsoft.com/zen/2010/08/10/the-new-world-of-emergent-architecture-and-complex-adaptive-systems/> приступљено јуна 2016.

Један од начина за разматрање комплексне динамике је праћење две променљиве које обликују интеракције у хуманим системима – усаглашеност и извесност.¹⁵³ Ове две димензије дефинишу оквир у коме се рађају различити спонтани облици понашања. Три могућа облика понашања приказана су на слици 7.



Слика 7 Димензије у којима се јављају спонтани облици понашања

Слику 7 можемо анализирати на следећи начин:

Организовани облици понашања су предвидиви и могу се контролисати. Они се појављују када је систем близу уређености и када су излази извесни. Овакви облици понашања јављају се у односима који су традиционални и хијерархијски постављени, када су очекивања јасна и када је промена линеарна. Организовани облик је најпродуктивнији онда када је промена спора, односи стабилни, излази предвидиви, а узрочне везе једноставне и линеарне. Организовани облици понашања су важни за оцењивање када су програми мали, у потпуности схваћени или једноставни. Различите традиционалне технике за оцењивање су адекватне укључујући и оцењивање излаза.

153 Zimmerman, B. Lindberg, C. and P. Plsek, 1998: *Edgware: Insights from Complexity Science for Health Care Leaders*

Неорганизовани облици понашања нису облици уопште. Сваки агенс је независтан. Они не функционишу заједно да би настајали системски облици понашања. Овакво понашање се јавља када су везе између агенаса слабе, промена је радикална, брза и непредвидива. Системи за оцењивање морају се прилагодити неорганизованим структурама у раним фазама пројекта, када односи и култура још нису успостављени. Причање, посматрање и етнографске методе могу помоћи да се помери систем из насумичног у самоорганизујући облик чинећи облик понашања очигледним.

Самоорганизујући облик се појављује када постоји довољно структуре за идентитет и повезаност и довољно разноврсности да систем учини непредвидивим. Кључ само организовања лежи у сталној тензији између стабилности и изненађења. Методе оцењивања самоорганизујућих система се још увек развијају. Мерење процеса коришћено је у прошлости, али то није довољно за демонстрирање настанка облика понашања и промена у основним структурама.¹⁵⁴

У комплексним адаптивним системима различитост између агенаса и број размена између њих обликује облик понашања који спонтано настаје.

Комплексни, нелинеарни, аутокаталитички, самоорганизујући, адаптивни системи, настају и развијају се на ивици хаоса са тачно довољно уређености да мођемо говорити о облику понашања, али не превише да се успоре њихова адаптација и учење. Да би се уклопиле у овај контекст, уместо да се боре да поједноставе и рационализују своје структуре, организације морају направити напор и подићи комплексност на ниво комплексности окружења, поштујући тако „Закон захтеване комплексности“.¹⁵⁵ Другим речима, потребна је комплексност да се победи комплексност, односно свака организација која жели да функционише ефективно мора имати комплексност једнаку комплексности сопственог окружења. Тако оптимизација капацитета организације за учење, креативност и адаптивност потиче од способности да се одговори на изазове и шансе за иновације. Организације које поседују захтевану комплексност, односно комплексно су адаптивне, најбоље могу да омогуће развој и ширење знања, адаптивност, креативност и иновације.

Захваљујући међусобној зависности и нелинеарности, понашање комплексних адаптивних система не може се предвидети до детаља, али постоји могућност да се у њима открије неки степен уређености.^{156 a}

154 http://www.bobwilliams.co.nz/Systems_Resources_files/CASmaterial.pdf приступљено јуна 2016.

155 M. Uhl-Bien, R. Marion and B. McKelvey, 2007, Complexity leadership theory: Shifting leadership from the industrial age to the knowledge era, *The Leadership Quarterly*, 18(4), 298–318 (2007).

156 a Klara Palmberg, (2009) „Exploring process management: are there any widespread models and definitions?“, *The TQM Journal*, Vol. 21 Iss: 2, pp.203 - 215

По ауторима Smith-у и Graetz-у, правила за уређеност система, морају бити таква да не доводе до ерозије бирократије, нити да некритички дозвољавају развој нових форми организовања, односно хаос, већ да омогуће присуство и једног и другог.

У проучавању комплексних адаптивних система, пажња се више не усмерава на одређене компоненте, догађаје или системе, већ уместо тога суштина нове парадигме комплексности лежи у интеракцијама и мрежама које повезују појединачне агенсе или елементе.^{156 6} Један од таквих примера је и модел у коме се пажња посвећује интеракцијама између агенаса и када дође до промена у правилима која управљају тим интеракцијама, могуће је очекивати потпуно нове и различите резултате.

Када говоримо језиком комплексности, агенси представљају делимично аутономне целине које интерагују са другим агенсима и тако мењају своје понашање, односно уче, на основу тих интеракција.^{156 в} Агенс се може дефинисати као било који ниво организованости, на пример: карактерне црте, особе као појединци, процедуре или рутине, јединице за доношење одлука, системи, фирме и друго. Постоје различити модели који се заснивају на агенсима, њиховом понашању и међусобним интеракцијама, као што су генетски алгоритми, „Cellular Automata”, „NK Landscapes” и други. Ови модели имају јединствене методе за проучавање како интеракције између агенаса доводе до нових, спонтано насталих излаза. Најзначајнији део ових модела је начин дефинисања локалних правила која управљају интеракцијама, правила по којима се понашају агенси и по којима праве изборе. Потребно је објаснити на који начин сваки појединачни агенс доноси одлуке са којим агенсом ће интераговати и које информације и ресурсе ће са тим агенсом разменити.

Иако су ови модели критиковани због претерано поједностављених објашњења правила и интеракција између агенаса, не може се занемарити чињеница да је и такав резултат допринос који ће довести до адекватнијих објашњења правила и нових још реалнијих симулација. Ове симулације, путем модела, нису предвиђене да дају одговор већ да обезбеде метод за истраживање различитих могућности у интеракцијама и резултатима тих интеракција у временском оквиру.

Главни изазов данас је разумети и управљати сталним повећањем комплексности друштвено економске реалности. То има кључни утицај на одрживи развој.^{157 а}

156 6 Djuric, M. and Filipovic, J. 2015, „Human and Social Capital Management Based on Complexity Paradigm: Implications for Various Stakeholders and Sustainable Development”, Sustainable Development, Vol. 23, Issue 6, pp. 343-354

156 в van Eijnatten, Frans M., and Goran D. Putnik. „Chaos, complexity, learning, and the learning organization: towards a chaordic enterprise.” *The Learning Organization* 11.6 (2004): 418-429.

157 а Putnik, Goran D., ed. *Knowledge and Technology Management in Virtual Organizations: Issues, Trends, Opportunities and Solutions: Issues, Trends, Opportunities and Solutions*. Igi-Global, 2006.

6. ЛИДЕРСТВО У КОМПЛЕКСНИМ АДАПТИВНИМ СИСТЕМИМА

6.1. ОПШТА РАЗМАТРАЊА

Модели лидерства у прошлом веку били су резултат бирократске Newton-ове парадигме. Ови модели су ефективни за економију која се базира на производњи и која је утемељена на механистичким принципима, али нису одговарајући за економију окренуту учењу и променама.

Наука о комплексности даје предлог другачије парадигме лидерства, која посматра лидерство кроз комплексну интерактивну и динамичну улогу која даје посебне излазе, а то су учење, иновација и адаптивност. У овом делу дисертације биће објашњена теорија комплексног лидерства, на којој се и заснива матрица приказана у раду (поглавље 8, део 8.2), а која представља парадигму лидерства засновану на омогућавању учења, креативности, развијању адаптивних карактеристика комплексних адаптивних система у оквиру организације која „производи“ знање. Комплексно адаптивно лидерство подразумева три основне функције, а то су адаптивно лидерство, административно лидерство и лидерство које омогућава промене. Ове три функције одражавају динамични однос између бирократских, административних функција организације и неформалне динамике комплексног адаптивног система, која се спонтано јавља.^{157 6}

157 6 Complexity Leadership Theory: Shifting leadership from the industrial age to the knowledge era
Mary Uhl-Bien a, Russ Marion b,1, Bill McKelvey c, Department of Management, University of
Nebraska-Lincoln, P.O. Box 880491, Lincoln, NE 68588-0491, USA, b Educational Leadership,
School of Education, Clemson University, Clemson, SC 29631-0710, USA

6.2. УВОД У КОМПЛЕКСНОСТ И ЛИДЕРСТВО

Сви пословни процеси и активности у организацији одвијају се са раличитим степенима слободе и разноврсности, па можемо рећи да постоје механистички облици, органски облици и динамички облици функционисања. На слици 8 приказана су ова три облика код којих се повећавају разноврсност и степени слободе упоредо са повећањем оперативне и структурне комплексности од механистичке, преко органске до динамичне.



Слика 8 Начини функционисања у пословним процесима¹⁵⁸

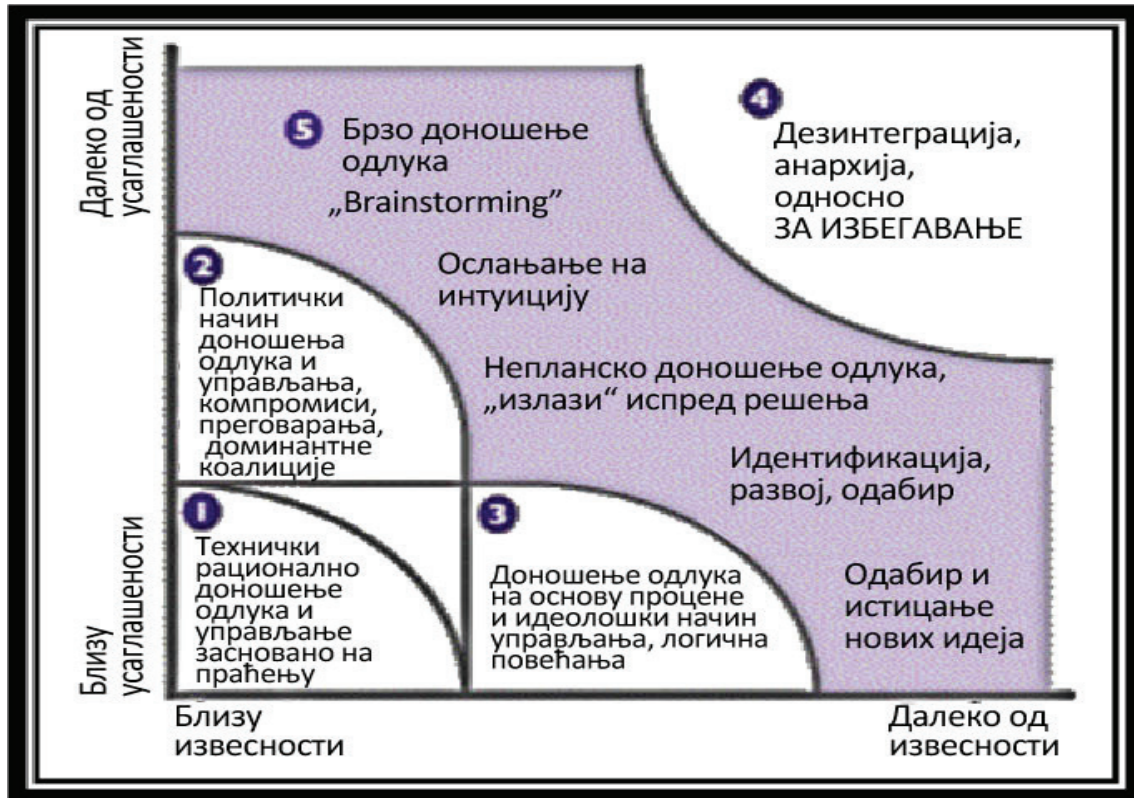
158 <http://www.slideshare.net/juhanianttila/integrated-management-systems-2852962> приступљено јуна 2016

Корисна мапа за усмеравање пута у поље и концепт комплексности, позната као „The Stacey Matrix” односно „Матрикс по Stacey-у“, приказана је на слици 9. Ова мапа може да помогне нудећи метод за одабир одговарајућег начина менаџерског деловања у комплексном адаптивном систему, а базира се на степену извесности и нивоу усаглашавања по одређеном питању.



Слика 9 „Матрикс по Stacey-у”¹⁵⁹

159 Stacey RD. *Strategic management and organisational dynamics: the challenge of complexity*. 3rd ed. Harlow: Prentice Hall, 2002



Слика 10 „Матрикс по Stacey-у“ менаџерски приступ

Уметност менаџмента и лидерства је у сагледавању целог спектра различитих приступа и свести о томе када који од приступа користити. Аутор Ralph Stacey¹⁶⁰ је дао предлог матрикса, приказаног на слици 10, који треба да помогне у доношењу менаџерских одлука у две димензије: нивоу извесности и нивоу усаглашавања.

Могуће примене овог матрикса су:

- Одабир између приступа менаџмента и лидерства по одређеном питању или потреби да се донесе одлука
- Учинити разумљивим цео спектар одлука
- Комуницирати са другима због чега је одређени приступ адекватан
- Када су потребне иновације и креативне алтернативе, овај матрикс се може слободно користити за повећање неизвесности и неусаглашености, како би погурао систем према „ивици хаоса“

У овом делу ће бити описани делови матрикса:

160 https://en.wikipedia.org/wiki/Ralph_Douglas_Stacey приступљено јуна 2016.

Табела 4 Објашњење делова „Матрикса по Stacey-у“

Близу извесности:	Питања или одлуке су близу извесности када се може одредити веза између узрока и последица. То је случај када је слично питање или одлука већ постојало у прошлости. Тада се користи постојеће искуство за предвиђање излаза са високим степеном извесности.
Далеко од извесности:	На потпуно супротном крају су одлуке које су далеко од извесности. Тада је реч о посебним ситуацијама које су нове онима који доносе одлуке. Веза између узрока и последица није јасна. Екстраполација из предходног искуства није добар начин за предвиђање излаза у оваквом случају.
Усаглашеност:	На вертикалној оси мери се ниво усаглашености по неком одређеном питању или одлуци у оквиру групе, тима или организације. Очекивано је да се функције менаџера и лидера смењују у зависности од нивоа усаглашености.

Постоји велики простор на слици који се налази између дела анархије и дела са традиционалним менаџерским приступом. Stacey назива овај велики централни део „зоном комплексности“ – други га зову „ивицом хаоса“. У зони комплексности традиционални менаџерски приступи нису ефективни, али је то зона велике креативности, иновација и раскидања веза са прошлошћу у циљу стварања нових начина функционисања.^{161 a}

6.2.1. Доношење технички рационалних одлука

Већи део литературе из менаџмента и теорија односи се на део матрикса који је близу извесности и близу усаглашавања. У овом делу, користимо технике сакупљања података из прошлости да бисмо предвидели будућност. Пратимо путање деловања за постизање излаза и пратимо понашање поређењем са овим плановима. То је добра пракса за менаџмент који одговара овом делу. Циљ је поновити оно што функционише да би се побољшала ефикасност и ефективност.

161 a http://www.gp-training.net/training/communication_skills/consultation/equipoise/complexity/stacey.htm приступљено јуна 2016

6.2.2. Доношење политичких одлука

Нека питања имају висок ниво извесности по питању креирања излаза, али висок ниво неусаглашености по питању који су жељени излази. Овде не функционишу планови нити дељење мисије. Уместо тога, политика је постала значајна. Стварање коалиција, преговарање и компромис се користе за усмеравање организације.^{161 6}

6.2.3. Доношење одлука на основу суда о нечему

Нека питања имају висок ниво усаглашености, али не много извесности у погледу везе између узрока и последица да бисмо добили жељене излаза. У овим случајевима, праћење у односу на предходно утврђен план, не даје резултате. Изражен осећај дељења мисије и визије може заменити планове у овом случају. Поређења се праве не у односу на планове, већ у односу на мисију и визију организације. У овом делу, циљ је ићи у будућност иако путеви нису предходно утврђени.

6.2.4. Хаос

Ситуације у којима постоји висок ниво неизвесности и неусаглашености, доводи до распада или анархије. Традиционалне методе планирања, стварања визије, преговарања, нису довољне у овом контексту. Једна од могућих стратегија у овом случају је избегавање – избегавање питања која су изузетно неизвесна и неусаглашена. Иако ово може бити стратегија заштите на кратке стазе, на дуже је веома лоша. Ово део на слиције за избегавање.

6.2.5. Зона комплексности

У менаџменту се највише пажње и времена посвећује руковођењу у деловима (1), (2) и (3). У овим деловима, применљиви су модели који екстарполирају из предходних искустава и могу се користити за предвиђање будућности. Ово је заштитни знак традиционалне науке. Када говоримо о техникама, приступима и перспективи у делу (4) модели делују „мекано“ и недостатак могућности предвиђања представља проблем. Због тога је потребно оснажити и менаџере и лидере у коришћењу разноврсних приступа да би могли да се суоче са разноврсним контекстима.^{162 a} Овај матрикс потврђује оно што већ знамо, али нас подстиче да уђемо у неке области, које разумемо интуитивно, са мало више самопоуздања, иако не делују тако „стабилно“.

161 6 Putnik, Goran D., and Zlata Putnik. „Lean vs agile in the context of complexity management in organizations.” *The Learning Organization* 19.3 (2012): 248-266.

162 a van Eijnatten, Frans M., and Goran D. Putnik. „A different view of learning and knowledge creation in collaborative networks.” *Working Conference on Virtual Enterprises*. Springer US, 2005.

6.3. ТЕОРИЈА КОМПЛЕКСНОГ ЛИДЕРСТВА

Више пута је до сада наведено да живимо у времену економије која почива на знању и све предпоставке које су подупирале оно што знамо и што радимо, а у вези је са менаџментом, више не важе. Сва наша знања, барем када је реч о већини, о послу, технологији и организацији су најмање 50 година стара и превазиђена су.^{162 6} Живимо у садашњости, а још увек смо везани за менаџерске и управљачке системе из индустријске ере. По мишљењу многих аутора, међу којима су и Manville и Ober, време је за потпуно нови модел.¹⁶³ Према речима Hitt-а, у 21. веку, организације се суочавају са комплексним компетитивним окружењем, условљеним глобализацијом и технолошком револуцијом.¹⁶⁴ Обзиром да је данас знање кључни фактор, брзо генерисање знања и иновација представљају критичне карике за опстанак организације.¹⁶⁵

Иако је очигледно да само снажно лидерство може да помогне организацији да се суочи са овим изазовима, мало тога је експлицитно дато у литератури о моделима лидерства у ери знања. По речима Davenport-а, иако је јасно да је стари модел лидерства био намењен потпуно другачијим околностима и није више адекватан, нема јасно приказане алтернативе која би га заменила.¹⁶⁶ Аутори Osborn, Hunt, и Jauch наглашавају да је потребна „радикална промена у посматрању лидерства“, зато што лидери раде у окружењу које је радикално другачије и разнолико.¹⁶⁷

Прво озбиљно решење предлажу аутори Marion и Uhl-Bien, а оно се темељи на науци о комплексности и проучавању понашања великог броја, једноставних интерагујућих јединица, које у себи имају потенцијал да напредују временом. Коришћењем концепта комплексног адаптивног система, ови аутори предлажу модел, у коме се лидерство не посматра као позиција или ауторитет, већ као спонтана, динамична и интерактивна улога, која представља покретачку енергију за промене, у тренуцима када хетерогени агенси интерагују на начине који представљају нове обрасце понашања.¹⁶⁸

162 6 Drucker, 1998 — P. F. Drucker, *Management's new paradigms* (cover story), Forbes 162 (7) (1998), pp. 152–170.

163 Manville & Ober, 2003 — B. Manville and J. Ober, Beyond empowerment: Building a company of citizens, Harvard Business Review (2003, Jan.), pp. 48–53.

164 Hitt, 1998 — M. A. Hitt, *Presidential address: Twenty-first century organizations: Business firms, business schools, and the academy*, The Academy of Management Review 23 (1998), pp. 218–224.

165 Boisot, 1998 — M. H. Boisot, *Knowledge assets: Securing competitive advantage in the information economy*, Oxford University Press, Oxford (1998).

166 Davenport, 2001 — T. H. Davenport, *Knowledge work and the future of management*. In: W. G. Bennis, G. M. Spreitzer, and T. G. Cummings, Editors, *The future of leadership: Today's top leadership thinkers speak to tomorrow's leaders*, Jossey-Bass, San Francisco (2001), pp. 41–58.

167 Osborn et al., 2002 — R. Osborn, J. G. Hunt, and L. R. Jauch, *Toward a contextual theory of leadership*, The Leadership Quarterly 13 (2002), pp. 797–837.

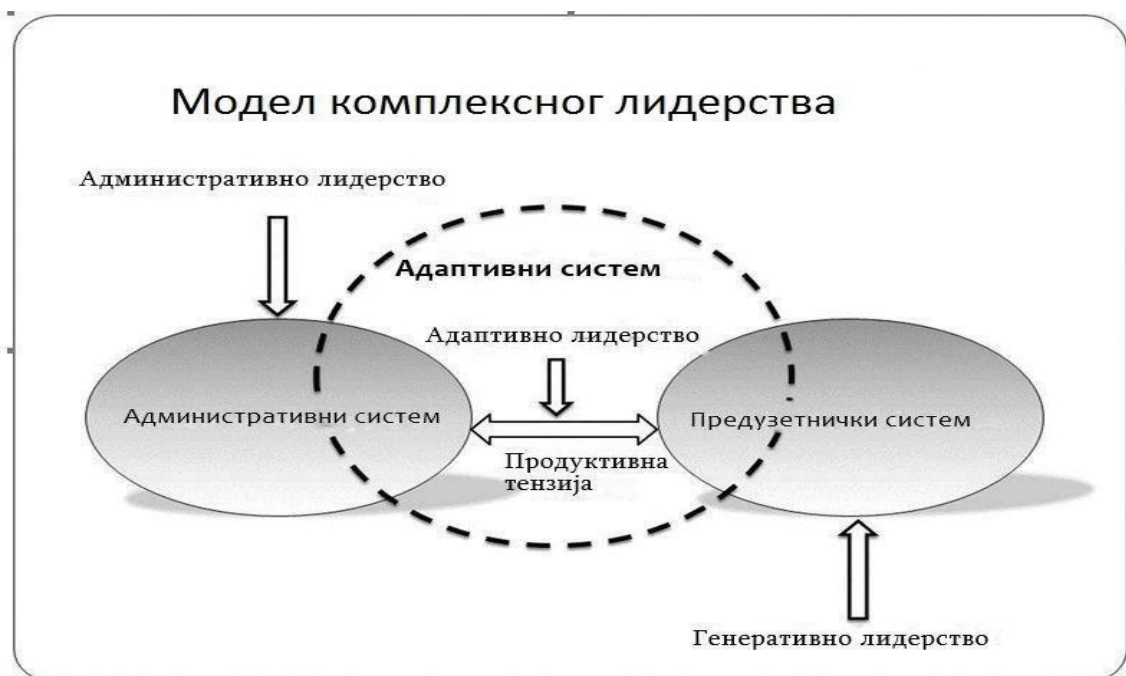
168 Plowman & Duchon, in press — D. Plowman and D. Duchon, *Dispelling the myths about leadership: From cybernetics to emergence*. In: M. Uhl-Bien & R. Marion (Eds.), *Complexity and leadership volume I: Conceptual foundations*. Charlotte, NC: Information Age Publishing (in press).

6.3.1. Нови модел комплексног лидерства

Marion и Uhl-Bien предлажу модел лидерства, у оквиру теорије комплексног лидерства, који се ослања на динамичке способности комплексних адаптивних система. Теорија комплексног лидерства (Complexity Leadership Theory – CLT) усмерена је на идентификацију и проналажење стратегија и понашања који подстичу организациону креативност, учење и адаптивност. У оквиру ове теорије истичу се три типа лидерства:

- Лидерство утемељено на традиционалним, хијерархијским и бирократским основама, уређености и управљања (АДМИНИСТРАТИВНО)
- Лидерство које структурира и омогућава услове у којима комплексни адаптивни системи могу оптимално да приступе решавању проблема, адаптивности и учењу (ЛИДЕРСТВО КОЈЕ ОМОГУЋАВА ПРОМЕНЕ)
- Лидерство у чијој је основи динамичност и које подстиче спонтане промене (АДАПТИВНО)

На слици 11 приказана су ова три типа лидерства.



Слика 11 Модел комплексног лидерства¹⁶⁹

169 Presentation on theme: „Dr. Mary Uhl-Bien Howard Hawks Chair in Business Ethics & Leadership University of Nebraska Complexity Leadership in Healthcare Organizations © 2012 Mary.”

Посматрање из угла комплексног лидерства ослања се на неколико критичних запажања. Прво, неформална динамика о којој је било речи уграђена је у контекст.¹⁷⁰ Контекст комплексног адаптивног система односи се на природу интеракција и међусобних зависности између агенаса (људи, идеје и друго), хијерархијске поделе, организације и окружења. CAS и лидерство уграђени су у овај контекст у коме се обрасци посматрају кроз време и у коме је историја важна.¹⁷¹

Друго, комплексно лидерство захтева да направимо разлику између лидерства и лидера. По теорији комплексног лидерства, лидери су појединци који се понашају тако да подстичу динамику која даје адаптивне излазе. Ова теорија се до сада, у великој мери везује за појединце, односно деловање појединаца. Није улазила у динамику, комплексне системе нити процесе који су саставни део лидерства. Сматра се да због тога досадашњи модели нису имали успеха.¹⁷²

Неки аутори то објашњавају усмеравањем пажње на периферно, ато је процес.¹⁷³ Треће, посматрање из угла комплексног лидерства помаже нам да разликујемо лидерство од менаџерске позиције или „канцеларије“. Највећи број истраживачких радова односио се управо на формално проучавање лидерства кроз менаџерске улоге.¹⁷⁴

Како би се адекватно одговорило на ова питања, предлаже се коришћење термина административно лидерство, када говоримо о активностима које се одnose на координацију и уобичајене бирократске послове. Затим се термин адаптивно лидерство користи у спонтаној, неформалној адаптивној динамици у оквиру организације, а оно захтева учење, иновације и нове обрасце понашања и на крају термина. Ово лидерство искључује поступање по процедурама и готовим решењима, већ захтева истраживање, нова открића и прилагођавања.¹⁷⁵ Термин лидерства које омогућава промене користи се за улогу у стварању услова за функционисање CAS. Неки аутори исто тако истичу разлику између развоја менаџмента и развоја лидерства. Развој менаџмента значи примену проверених

170 Osborn et al., 2002 — R. Osborn, J. G. Hunt, and L. R. Jauch, *Toward a contextual theory of leadership*, *The Leadership Quarterly* 13 (2002), pp. 797–837.

171 Cilliers, 1998 — P. Cilliers, *Complexity and postmodernism: Understanding complex systems*, Routledge, London (1998).

172 Marion & Uhl-Bien, 2007 — R. Marion and M. Uhl-Bien, *Complexity and strategic leadership*. In: R. Hooijberg, J. Hunt, J. Antonakis, K. Boal, and N. Lane, Editors, *Being there even when you are not: Leading through structures, systems, and processes*, Elsevier, Amsterdam (2007).

173 Hunt, 1999 — J. Hunt, *Transformational/charismatic leadership's transformation of the field: A historical essay*, *The Leadership Quarterly* 10 (2) (1999), pp. 129–144.

174 Bedeian & Hunt, 2006 — A. G. Bedeian and J. G. Hunt, *Academic amnesia and vestigial assumptions of our forefathers*, *The Leadership Quarterly* 17 (2) (2006), pp. 190–205.

175 Parks, 2005 — S. D. Parks, *Leadership can be taught: A bold approach for a complex world*, Harvard Business School Press, Boston (2005)

решења за познате проблеме, док развој лидерства значи ситуације у којима групе морају да науче да се изборе са проблемима које нико није предвидео (на пример са распадом традиционалних организационих структура). У наставку рада биће описани захтеви лидерства ере знања, као и све три већ поменуте врсте комплексног лидерства.

6.4. ВРСТЕ КОМПЛЕКСНОГ ЛИДЕРСТВА

У теорији комплексног лидерства, три функције лидерства су испреплетане.¹⁷⁶ Испреплетаност описује динамички однос између формалних хијерархијских административних сила и неформалних комплексних адаптивних сила друштвених система. У организацијама, административно и адаптивно лидерство интерагују и могу помоћи или бити супротстављени један другоме. Административно лидерство може да функционише у сарадњи са адаптивним лидерством или да га осујети са претерано ауторитарним или бирократским управљачким структурама.

Адаптивно лидерство може деловати тако да повећа стратешке потребе административног лидерства или може деловати независно од њега. Лидерство које омогућава промене може да помогне у ублажавању ових проблема, односно оно првенствено служи томе да омогући ефективно адаптивно лидерство, тако да могу да функционишу у пару.

У формалним организацијама, по речима аутора, не може се размрсити и одвојити бирократија од CAS, које су основне јединице проучавања у комплексном систему. Обзиром да су све организације мање или више бирократске (не постоји „пост бирократска“ организација), CAS интерагује са формалним бирократским структурама у организацијама.¹⁷⁷ Постоје случајеви и тренуци у којима рационализована структура и координација морају бити наглашене у субјединицама (на пример када је окружење стабилно, а систем тражи повећање профита). У другачијим условима за организацију може бити добро да фаворизује комплексност и CAS (када је окружење нестабилно и прети конкурентска флексибилност).

176 Kontopoulos, 1993 — K. M. Kontopoulos, *The logics of social structure*, Cambridge University Press, Cambridge (1993).

177 Hales, 2002 — C. Hales, *'bureaucracy-lite' and continuities in managerial work*, British Journal of Management vol. 13, Blackwell Publishing Limited (2002) 51. pp.

Улога лидерства које омогућава промене на стратешком нивоу је да усклади ритам и осцилације између значаја хијерархијске динамике и настајућег комплексног адаптивног система.¹⁷⁸ Из свега наведеног произилази да ништа не можемо раздвојити, једно од другог, у организацији која креира знање, зато што такве организације морају да се „хране“ и креативношћу и експлоатацијом.

6.4.1. Административно лидерство

Административно лидерство се односи на деловање појединаца у формалним менаџерским улогама, који планирају и координирају организационе активности. То је бирократска функција. Административни лидери, између осталог, дефинишу задатке, учествују у планирању, стварању визије, прикупљању ресурса, да би остварили циљеве.¹⁷⁹ Они руководе кризним ситуацијама, личним конфликтима и организационом стратегијом. Природа административног лидерства зависи од хијерархијског нивоа система.

Административни лидери на стратешком нивоу учествују у планирању, координацији, прикупљању ресурса и условима структурирања који се односе на стратегију.¹⁸⁰ Они, на организационом нивоу, имплементирају усмереније планирање и координацију креативних операција, руководе премештањем ресурса и условима у којима се дешава адаптивно лидерство.

Административно лидерство је хијерархијска функција заснована на ауторитету и положају, тако има моћ да доноси одлуке у организацији. Међутим, у оквиру онога што описује теорија комплексног лидерства, административним лидерима се саветује да свој ауторитет примењују имајући у виду потребу организације за креативношћу, учењем и адаптивношћу, зато што њихово деловање може имати значајан утицај на ову динамику. Тако, одлука да се провери профитабилна ефикасност у нестабилном окружењу, може ускратити организацији адаптивни капацитет.

178 Thomas et al., 2005 — C. Thomas, R. Kaminska Labbé, and B. McKelvey, *Managing the MNC and exploitation/exploration dilemma: From static balance to dynamic oscillation*. In: G. Szulanski, Y. Doz and J. Porac, Editors, *Advances in strategic management: Expanding perspectives on the strategy process* Vol. 22, Elsevier, Amsterdam, NL (2005), pp. 213–250

179 Shalley & Gilson, 2004 — C. E. Shalley and L. L. Gilson, *What leaders need to know: A review of social and contextual factors that can foster or hinder creativity*, *The Leadership Quarterly* 15 (1) (2004), pp. 33–53.

180 Osborn & Hunt, 2007 — R. Osborn and J. Hunt, *Leadership and the choice of order: Complexity and hierarchical perspectives near the edge of chaos*, *The Leadership Quarterly* 18 (2007), pp. 319–340.

6.4.2. Адаптивно лидерство

Адаптивно лидерство представља самониклу, адаптивну динамику, која производи адаптивне излазе у друштвеном систему. То је колаборативни покрет за промене који се појављује нелинеарно из интерактивних размена, односно прецизније из простора „између“ агенаса.¹⁸¹ Појављује се у борбама између агенаса и група у вези са сукобом интереса у потребама, идејама или жељама, наставља се покретима, удруживањем људи, идеја или технологија и кооперативних напора. Адаптивно лидерство је комплексна динамика, а не особа (иако су људи укључени), а зовемо га лидерство зато што је директни извор промена у организацији. Адаптивно лидерство настаје из асиметричне интеракције. Постоје две врсте асиметрије: она која је у вези са ауторитетом и она која је у вези са жељама.¹⁸²

Уколико је нека интеракција једнострана и базирана на ауторитету, онда се лидерство карактерише као хијерархијско. Уколико је асиметрија мање једнострана и више усмерена на жеље, лидерство ће се заснивати на интерактивној динамици коју покрећу разлике у жељама. Борбе око асиметричних разлика у жељама подстичу настанак излаза са адаптивним променама.

Адаптивна промена настаје у борби између, на први поглед, некомпатибилних идеја, знања и технологија, а узима обликовног знања и креативних идеја, учења и адаптације. Познати облик овакве промене настаје када две међусобно зависне особе, које дискутују о перцепцији конфликта по одређеном питању, одједном и то симултано, долазе до новог разумевања тог питања, што је познато и као „аха“ тренутак. „Аха“ тренутак представља процес уочавања, изван изворних претпоставки, нечега што није ограниченотим претпоставкама. Поред тога, то не може присвојити ниједан појединац, већ мора бити производ интеракција између појединаца.¹⁸³ Адаптивно лидерство се препознаје као такво када има значај и утицај који је потенцијална употребљивост новог, креативног знања или адаптивних идеја, а односи се на степен до кога агенси екстерни генеративном скупу прихватају и користе ново знање или идеју. Значај адаптивног тренутка је у вези са експертизом агенаса који генеришу тај тренутак¹⁸⁴ и њиховим капацитетом за

181 Bradbury & Lichtenstein, 2000 — H. Bradbury and B. Lichtenstein, *Relationality in organizational research: Exploring the space between*, Organization Science 11 (2000), pp. 551–564

182 Cilliers, 1998 — P. Cilliers, *Complexity and postmodernism: Understanding complex systems*, Routledge, London (1998)

183 Bradbury & Lichtenstein, 2000 — H. Bradbury and B. Lichtenstein, *Relationality in organizational research: Exploring the space between*, Organization Science 11 (2000), pp. 551–564

184 Mumford et al., 2002 — M. D. Mumford, R. A. Schultz, and H. K. Osborn, *Planning in organizations: Performance as a multi-level phenomenon*. In: F. J. Yammarino and F. Dansereau, Editors, *Research in multi-level issues: The many faces of multi-level issues*, Elsevier, Oxford, GB (2002), pp. 3–35.

креативно размишљање.¹⁸⁵ Експертиза и креативност нису увек заједно присутни у једном адаптивном догађају. Тако је очигледно да креативне особе без образовања у некој области, на пример физици, неће донети напредак тој области, али је исто тако сигурно да неће ни два физичара, који нису спремни да се ослободе претпоставки утемељених на парадигми. Комплексни системи зависе од експертизе и стимулишу креативност. Утицај може бити независан од значаја, зато што утицај зависи од ауторитета и репутације агенаса који генеришу идеју, степена до кога је идеја обухватила имагинарно или до кога је разумемо, односно степена до кога може да пружи подршку утицају.¹⁸⁶ Теорија комплексног лидерства описује услове у којима се рађа адаптивна динамика и генерише креативно и адаптивно знање које има довољан значај и утицај да створи промене. Адаптивно лидерство није деловање појединца, већ динамика међусобно зависних агенаса (CAS). Да би имало значај и утицај адаптивно лидерство мора бити уграђено у структурирану мрежу која подсећа на неуронску са CAS и агенсима, а путем значаја и утицаја да ствара промене у друштвеном систему.

6.4.3. Лидерство које омогућава промене

Улога лидерства које омогућава промене у оквиру теорије комплексног лидерства је да директно поспешује и ствара услове који катализују адаптивно лидерство и настанак нових облика понашања. Менаџери средњег нивоа су обично у прилици да се укључе у ово, зато што је њима дозвољен приступ ресурсима и директно су укључени у граничне услове производног нивоа система.¹⁸⁷ Лидерство које омогућава промене може се свуда наћи. Делује понекада да се његова улога преклапа са улогом административног лидерства, у смислу да се дешава деловањем агенаса на више менаџерски начин. Исто тако, један агенс може играти адаптивну или улогу омогућавања промена, једноставном заменом, а према потреби. Улоге лидерства које омогућава промене су следеће:

- Руководи раздвајањем улога између административног и адаптивног лидерства, а то значи: 1) руковођење организационим условима у којима постоји адаптивно лидерство и 2) помоћ у ширењу иновативних производа адаптивног лидерства на горе и кроз формални менаџерски систем¹⁸⁸

185 Mumford et al., 2003 — M. Mumford, S. Connelly, and B. Gaddis, *How creative leaders think: Experimental findings and cases*, *The Leadership Quarterly* 14 (4/5, Pt.1) (2003), pp. 411–432.

186 Arthur, 1989 — W. B. Arthur, *The economy and complexity*. In: D.L. Stein, Editor, *Lectures in the sciences of complexity* vol. 1, AddisonWesley, Redwood City, CA (1989), pp. 713–740.

187 Jaques, 1989 — E. Jaques, *Requisite organization*, Cason Hall, Arlington, VA (1989).

188 Dougherty & Hardy, 1996 — D. Dougherty and C. Hardy, *Sustained product innovation in large, mature organizations: Overcoming innovation-to-organization problems*, *Academy of Management Journal* 39 (1996), pp. 1120–1153

- Омогућава услове који катализују адаптивно лидерство, а једна од улога је катализација CAS динамике која подстиче адаптивно лидерство. Под катализацијом се подразумевају активности које сакупљају услове који омогућавају промене, а који су неопходни за адаптивно лидерство

Као што је већ описано, комплексне мреже погодне за адаптивно лидерство су интерактивне, умерено међусобно зависне и прожете тензијом. Лидерство које омогућава промене, поспешује комплексне мреже и то: 1) поспешивањем интеракције, 2) поспешивањем међусобне зависности и 3) додавањем адаптивне тензије у циљу мотивације и координације интерактивне динамике.

Посматрано на стратешком нивоу, лидерство које омогућава промене поспешује интеракције организационих CAS са динамиком из окружења. То има две сврхе: омогућава уношење свежих информација у креативну динамику и шири организациони капацитет да се адаптира на промене у окружењу, изван адаптивних способности само стратешког лидерства.^{189 a} Организациона адаптивност, по мишљењу аутора, треба да буде и значајан елеменат стратешког планирања због способности да се брзо и компетентно адаптира на промене у окружењу. Пример за ово је адаптивна стратегија терористичких мрежа.

Појединачни агенси у адаптивним мрежама могу бити у улози омогућавања прихватањем понашања које појачава њихов интерактивни допринос.^{189 b} Они могу увећати своје личне мреже, како би могли да повећају количину приступа и мрежних ресурса које могу да донесу. Могу допринети и протоку информација кроз CAS, одржавањем информисаности и знања по питањима која су важна за организацију. Могу да прате и окружење (политичко, економско, друштвено, национално, интернационално, технолошко) да би разумели природу сила које утичу на адаптивну динамику.^{190 a}

189 a Boisot, 1998 — M. H. Boisot, *Knowledge assets: Securing competitive advantage in the information economy*, Oxford University Press, Oxford (1998)

189 b Putnik, Goran D. „Complexity framework for sustainability: an analysis of five papers.” *The Learning Organization* 16.3 (2009): 261-270.

190 a van Eijnatten, Frans M., and Goran D. Putnik. „A different view of learning and knowledge creation in collaborative networks.” *Working Conference on Virtual Enterprises*. Springer US, 2005.

7. СМЕРНИЦЕ СТАНДАРДА ISO 9004:2009

7.1. ОПШТА РАЗМАТРАЊА

Годинама се веровало да стандарди осигуравају жељене карактеристике производа и услуга као што су безбедност, поузданост, ефективност и заменљивост на прихватљивом економском нивоу. Данас можемо рећи да стандарди представљају изузетан и позитиван допринос у највећем броју аспеката нашег живота, можемо рећи и да представљају добру основу једног савременог система, али морамо признати да више нису довољни и да су потребне промене у перспективи.

Са тачке гледишта стандардизације, организације су рационалне, предвидиве и линеарне хијерархијски организоване структуре, а оне то више нису и у том погледу се осећају ограничења. Када се говори о комплексности модерних организација не мислимо на то колико су компликоване, већ да ли показују карактеристике комплексних адаптивних система, а они су нелинеарни, непредвидиви и функционишу на ивици реда и хаоса.

Стандарде је потребно делинеаризовати, учинити мање ригидним и отворенијим. Сви проблеми са којима се суочавају организацију у погледу неиспуњености очекивања након имплементације стандарда потичу управо од чињенице да стандарди више не одговарају организацијама које се не могу ставити у оквир. У примени стандарда данас треба узети у обзир следеће:

- Исправљати и разјашњавати проблеме у појмовима
- Примењивати стандарде уз интеграцију, адекватан одговор и иновацију
- Стално узимати у обзир окружење организације
- Вредновати информације и знање у организацији
- Систем менаџмента посматрати кроз аспект “*fuzzy*” logike

У наставку поглавља биће дат осврт на суштински значај стандарда ISO 9004:2009, зато што је овај стандард узет као основа за иновирани модел система менаџмента квалитета који је приказан раду.

7.2. ПРОМЕНА ФИЛОЗОФИЈЕ

Стандард ISO 9004:2009 користи се као смерница организације ка концепту одрживог развоја, има шире циљеве система менаџмента квалитета од стандарда ISO 9001:2008, односно ISO 9001:2015, посебно када се тежи дугорочном успеху организације. Овај стандард је намењен менаџерима који теже системском и континуираном унапређењу укупних организационих перформанси. Одрживи развој, према стандарду, представља способност односно активност организације ка очувању или развоју сопствених перформанси у дужем временском периоду.

Друштвена свест се све више мења у погледу размишљања како ће данашње пословање утицати на окружење у будућности. Развојем технологије у 21. веку, могуће је произвести оно што је раније било незамисливо.

Посматрано на глобалном нивоу, расте број организација које имплементирају различите системе менаџмента и сертифицикују се у складу са њима (потврђена усаглашеност са захтевима стандарда од независног трећег лица). Имплементирањем оваквих система менаџмента, стварају се предуслови за побољшање пословања у погледу ефикасности и ефективности. Међутим, у контексту одрживог развоја, неопходно је успостављање стратегија и планова организације, у погледу ефеката које ће пословање организације проузроковати на микро и макро окружење, у дужем временском периоду.

Сведоци смо да се многи природни ресурси све више исцрпљују, па чак и нестају. На пример, обзиром на начин производње енергије, имамо недовољну количину енергије у поређењу са демографском експлозијом. Велики раст и миграције становништва, као што је случај са Кином, условљавају нове промене на глобалном нивоу. Потребне за обимнијом употребом природних ресурса постају учесталије. Тежи се задовољењу новонасталих захтева, а не поставља се питање обновљивости коришћених ресурса. Проблем који ће сигурно и даље егзистирати јесте како задовољити нарастајуће потребе друштва. Једну, од кључних улога у овом погледу, представљаће и развој нових технологија у будућности. Разне теорије границе раста, односно глобалне равнотеже, заснивају своје становиште на чињеници да раст популације нужно води порасту производње и потрошње, што утиче на повећану потрошњу природних ресурса, повећање загађености и деградације животне средине.

Међутим, немогуће је остварити бесконачан и неограничен привредни раст обзиром на ограниченост ресурса и простора планете. Без озбиљне интервенције друштва на познату тенденцију раста, човечанство се доводи до катастрофе.¹⁹⁰

190 б Петровић Н., Еколошки менаџмент, Београд, 2007

7.3. ПРИНЦИПИ ОДРЖИВОГ РАЗВОЈА

Појам одрживог развоја формално се појављује први пут 1982. год. на конференцији у Најробију. Ближе дефинисање овог појма уследило је Бергенском декларацијом 1989. год. на министарској конференцији, која је одржана у Бергену (Норвешка), у организацији владе Норвешке и Економске комисије Уједињених нација за Европу. Према Бергенској декларацији, одрживи развој задовољава потребе садашњости и не доводи у питање способност будућих генерација да ураде то исто. Тек 1990. год., концепт одрживог развоја, добија пун значај и усваја се у Европској унији, а 1992. год. и у оквиру Уједињених нација, а подразумева:

- Предострожност
- Предвиђање ризика
- Спречавање узрока
- Ново вредновање животне средине
- Промена начина понашања
- Промена начина потрошње и
- Успостављање потребних демографских институција и процеса

Као паралелни процеси одрживом развоју, јављају се одржива економија, одрживо коришћење енергије, као и друге одрживе индустријске активности. Инструменте одрживе економије карактерише увођење и/или повећање пореза на све активности које на било који начин штетно утичу на животну средину, опорезивање предмета због којих се неефикасно користе природни ресурси, подстицање улагања у пројекте који доприносе одрживом развоју и друго. Одрживо коришћење енергије, заснива се на очувању и штедњи у коришћењу, унапређивање ефикасности ресурса, као и коришћењу незагађујућих и обновљивих извора енергије и других ресурса.

Све индустријске активности троше ресурсе, стварају отпатке и опасне емисије штетних гасова. Одрживе активности карактерише успостављање развојних програма индустрије и индустријских грана, који су прихватљиви за друштво у дужем временском периоду.

Основном карактеристиком постојећег разумевања концепције одрживог развоја, може се сматрати специфична комбинација елемената „интергенерацијског“ и „интерсекторског“. Кључни елементи наведене концепције представљају принцип интеграције, права садашњих и будућих генерација, потреба очувања природних ресурса за будуће генерације односно принцип „интергенерацијске“ једнакости.

У савременом друштву, где су све присутнији трендови глобализације, преплићу се различите потребе за одрживим развојем држава и пословних система који често нису компатибилни. Државе, па и пословни системи, посебну пажњу треба да усмере на ефекте свог деловања на друге државе и пословне системе, како би се могао применити принцип правичног коришћења, односно „правилног удела у расподели добара“. Опредељеност државе и организација држава, као што су Европска унија и Уједињене нације о начину постизања одрживог развоја, исказује се у документу „*Стратегија одрживог развоја*“. Наравно, пожељно је овакве документе декомпоновати у складу са потребама и приоритетима (стратегије за одређену привредну грану, образовање, очувања животне средине и друге).

У нашој земљи, усвојен је документ „*Национална стратегија одрживог развоја*“, као највиши документ у држави, који уређује област одрживог развоја.

Према предлогу „*Национална стратегија одрживог развоја*“, њен циљ представља уравнотежење три кључна фактора, који представљају стубове одрживог развоја:

- Одрживи економски раст и привредни и технолошки развој
- Одрживи развој друштва на бази социјалне равнотеже и
- Заштита животне средине уз рационално располагање природним ресурсима

Уравнотежењем наведених компоненти, ствара се јединствена целина, подржана одговарајућим институционалним оквиром. Национална стратегија одрживог развоја би требало да усклади потенцијалне конфликте друштвеног развоја, премости јаз између секторских политика и да успостави систем узајамних предности.

На нивоу Европске уније, 2006. год., ревидирана је и усвојена нова верзија стратегије одрживог развоја (*Review of the EU Sustainability Development Strategy*)

Кључни циљеви ове стратегије су:

- Очување окружења
- Социјална једнакост и јединство
- Економски просперитет и
- Усклађивање са глобалним захтевима

На крају, у оквиру Уједињених нација, на највишем међународном нивоу, константно се разматрају глобални проблеми друштва и предлажу се смернице за

постизање одрживог развоја. Уједињене нације, у оквиру своје организације, имају посебно издвојену дивизију за одрживи развој у оквиру одељења за економске и социјалне односе.

Циљеви ове дивизије су:

- Интеграција социјалних, економских и параметара природног окружења у креирању политика одрживог развоја на међународном, регионалном и националном нивоу
- Широко распрострањено усвајање интегрисаног, интерсекторског приступа са многобројним учесницима и
- Мерљив развој у имплементацији циљева и одредница на основу плана имплементације из Јоханезбурга

Многобројни представљени принципи у овом поглављу, илуструју тежњу друштва да консензусом успостави правац за постизање одрживог развоја на националном, па и на глобалном нивоу.

7.3.1. Обезбеђење квалитета, друштвена одговорност и одрживи развој

Квалитет, као појам, такође је еволуирао временом. Историјски посматрано, овај појам је углавном био повезиван са завршном контролом квалитета, односно производњом у некој организацији. У екстензивној привреди, квалитет није био у првом плану. Данас, фокус је, пре свега, на идентификацији свих процеса, утврђивању њихове међусобне зависности и спречавању појаве неусаглашености на месту стварања одређеног производа. Посматрајући интерно, у организацији, императив је стварање прво потребног квалитета, а затим и квантитета. Екстерно, може се рећи да квалитет има и социјални аспект, јер постоји због корисника.

Међусобна зависност процеса у неком пословном систему (од истраживања и развоја, пројектовања, производње до контроле) изискује потребу за свеобухватним менаџментом квалитета у целој организацији.

Појам, који је такође у уској повезаности са одрживим развојем, јесте друштвена одговорност. Организације широм света и њихове заинтересоване стране, све више значаја придају друштвено одговорном понашању. Због потребе да се детаљније уреди ова област и организацијама пруже смернице у погледу друштвено одговорног пословања, у току је пројекат на изради стандарда односно упутства за друштвену

одговорност. ISO је 2010. год., издала стандард са ознаком ISO 26000 који не садржи захтеве, односно није стандард према коме је могућа сертификација организација. Овај стандард дефинише главни циљ друштвено одговорног пословања као предуслов за остваривање одрживог развоја, укључујући здравље и добробит друштва.

Друштвену одговорност организације можемо посматрати и као концепт за интеграцију визије одрживог развоја у стратегију организације.

Организационе перформансе зависе од друштва у којем послују. Организациони утицај на окружење, постао је кључан фактор мерења њених укупних перформанси и способности да послује ефективно. Друштвену одговорност, могуће је детаљније сагледати и анализирати, ако се декомпонује на унутрашње и спољашње димензије организације.

Друштвену одговорност, ако се посматра унутрашња димензија организације, чине:

- Менаџмент здравља и безбедности
- Менаџмент људских ресурса
- Менаџмент животне средине и
- Менаџмент ризика и промена

Друштвену одговорност, ако се посматра спољашња димензија организације, чине:

- Односи са испоручиоцима и корисницима
- Односи са локалном заједницом
- Људска права и
- Глобалне бриге о еколошким проблемима

Посматрањем ових димензија, могуће је уочити да ће неке имати већи приоритет од других, што је и разумљиво, јер зависе од ситуације у којој се организација налази. Све представљене компоненте, у одређеној мери, регулисане сумнобројним законима и прописима, као и наградама друштва.

Даљим развојем димензија друштвене одговорности, организација ће успоставити приоритете и дефинисати пут ка постизању одговарајућег степена друштвене одговорности, без чије примене није могуће остварити тежњу савременог друштва, односно потребу за одрживим развојем.

7.3.2. Перформансе система менаџмента квалитета и одрживи развој

До сада су описане опште поставке одрживог развоја, као процеса којим се обезбеђује поверење, односно. уверавање свих заинтересованих страна о постигну- тим перформансама система менаџмента квалитета и крајње постигнутом квалите- ту производа и услуга.

Стандард ISO 9004:2009 не предвиђа формално усаглашавање са његовим смерницама, односно сертификацију организације од стране акредитованог сертификационог тела.

Већ у наслову стандарда могу се уочити суштинске, концептуалне промене у односу на досадашњи начин размишљања. Уколико се посматра аспект оцењивања, такође се нуди алат за оцењивање, а то је алат за оцену зрелости организације у погледу развоја њених кључних способности и степену достизања одрживог развоја. Од оцењивања зрелости перформанси система менаџмента квалитета, односно у којој мери су задовољени захтеви заинтересованих страна, одрживи развој има шири фокус на очување и развој кључних способности у дужем временском периоду. Ово за претпоставку има пословање које не доводи у питање коришћење ресурса организације у будућности, а исто тако не угрожава окружење, не рачунајући утицај на окружење самим постојањем, а уз задовољење потреба свих заинтересованих страна.

Да ли ова два приступа треба посматрати одвојено?

Ова два концепта су свакако у јакој спрези. Одрживи развој организације се заснива на сталном праћењу и прилагођавању окружењу кроз процесе који се заснивају на принципима менаџмента квалитета. Идентификовањем производа и услуга које организација нуди тржишту или које неки подсистем нуди другом у организацији (познато као концепт интерног корисника), ствара се предуслов за дефинисање процеса којима организација реализује те производе и услуге. Дефинисањем процеса и припадајућих активности, могуће је дефинисати њихове критеријуме, односно перформансе којима ће се пратити квалитет процеса и резултујућег производа/услуге. Мерењем и добијањем реалних података из процеса, могуће је у потпуности применити концепт PDCA циклуса, уз стални фокус на принципе менаџмента квалитета, што за крајњи резултат има одржавање и побољшање кључних перформанси организације, односно одрживи развој.

Према томе, ови приступи нису одвојени, већ уско повезани на путу организације ка достизању одрживог развоја и свеукупног нивоа зрелости организације, што је детаљније објашњено у наредном поглављу.

7.4. ОЦЕЊИВАЊЕ ЗРЕЛОСТИ ОРГАНИЗАЦИЈЕ

7.4.1. Способност прилагођавања окружењу као показатељ зрелости организације

Захваљујући убрзаној глобализацији комплетног друштва, националне економије постају отвореније, а тржишта знатно проширују своје границе. Као пример најбоље може послужити јединствено тржиште Европске уније. Овај економски простор, у коме производи, услуге, капитал и рад могу слободно да циркулишу, представља основ просперитета Европске уније и њену гаранцију будућности у 21. веку.

Исто тако, у светским оквирима тежи се либерализацији и слободној трговини што организацијама пружа могућност да се развијају изван националних граница. То са собом доноси, поред бројних предности, опасност преузимања тржишта од великих мултинационалних компанија и пропадања малих и средњих организација. Због тога, организације морају пратити своје новонастало окружење и тежити да му се што пре прилагоде, или ако су у могућности, креирати нове производе/услуге и тако створити нове односе на тржишту који ће други морати да прате уколико желе да буду конкурентни. За организацију је битно да искористи своја искуства и да их претвори у знање.

У складу са концептом одрживог развоја, организацијама није довољно само да поштују обавезне прописе и стварају профит, већ су све више одговорне за повећавање еколошке и друштвене свести у складу са потребама свих заинтересованих страна. Под заинтересованим станама се подразумевају ентитети (организације, појединци, институције) који доприносе функционисању и стварању вредности организације без којих потребе организације не могу бити достигнуте. Могућност организације да учи, представља један од најважнијих механизма којим се обезбеђују опстанак и одрживост организације.

Задовољење, па чак и превазилажење потреба окружења и креирање нових вредности, представља значајну компоненту у повременом оцењивању зрелости организације, као алату који треба да укаже на будуће правце деловања организације ка одрживом развоју.

7.4.2. Критеријуми за одређивање нивоа зрелости организације

Према смерницама (анекс А: Алат за оцењивање зрелости) датим у стандарду ISO 9004:2009, нивои зрелости организације који описују степен развоја способности организације, приказани су у табели 5:

Табела 5: Опис нивоа зрелости (превод табеле А.1 стандарда ISO/CD 9004:2009)

НИВО 1	НИВО 2	НИВО 3	НИВО 4	НИВО 5
Организација почетник	Проактивна организација	Флексибилна организација	Иновативна организација	Одржива организација
Менаџмент је усредсређен на производњу и пружање услуга. Нема системског приступа и планирања активности. Непредвидиви резултати. Побољшања су реакција на захтев или жалбу.	Менаџмент је оријентисан према кориснику. Успостављен је систем менаџмента квалитета. Неки резултати су предвидиви. Корективне и превентивне мере се изводе систематски.	Стратегијски план је окренут према корисницима и заинтересованим странама. Процесни приступ. Ефективан и агресиван систем менаџмента. Резултати су предвидиви.	Балансира фокус на заинтересоване стране. Ефективно међусобно завистан процесни приступ. Доследан, јасан, делујући и одрживи тренд. Стална побољшања, базирана на учењу и култури дељења.	Могућност одржавања и развоја сопствених перформанси у дужем периоду.

Може се приметити да су нивои зрелости изведени из осам принципа менаџмента квалитета. Такође, оценама од 1 до 5, дат је распон у зрелости организације од почетничке до одрживе, респективно. Тако се, за организацију почетника, може рећи да нема системска решења и да закаснило реагује, када се већ јављају жалбе корисника. Проактивна организација има успостављен систем менаџмента квалитета према коме спроводи одговарајуће корективне и превентивне мере. Овде треба истаћи значај речи „успостављен“. Наиме, често се може чути како организације уводе систем менаџмента квалитета и то у изразито кратким роковима. Том приликом обично се мисли на задовољење минимума документације које стандард захтева.

Треба истаћи да систем менаџмента квалитета јесте документовани систем, и да је поред званичног увођења (политике, процедуре, упутстава), потребно

његово успостављање, константан развој и прилагођавање у свим подсистемима организације.

Флексибилна организација иде корак даље и стратегијски је више окренута свим заинтересованим странама уз стварање предвидивих резултата. Поред претходних компоненти, иновативну организацију можемо препознати по стабилном узлазном тренду, односно побољшањима заснованим на учењу. Организација која може имати епитет одрживе, подразумева организацију која у потпуности одржава и развија сопствене перформансе у дужем временском периоду.

7.4.3. Врсте оцењивања зрелости организације

Стандард ISO 9004:2009 указује на две врсте оцене зрелости организације:

- Стратегијску и
- Оперативну

Стратегијску оцену би требало да спроводи највише руководство, како би добило брзи преглед организационе зрелости. Пошто је она општег карактера, базира се на главним одредницама овог стандарда од тачке 4. до тачке 9. Према стандарду, за ову врсту оцењивања је потребно неколико сати како би се оценили релевантни критеријуми.

Оперативно оцењивање је активност, коју би требало да спроводе запослени, којима су поверени одређени процеси чији су они у том случају власници. За добијање оперативне оцене, процењује се да је потребан један дан за комплетирање резултата. Ово укључује и време потребно за упоређивање резултата према смерницама стандарда, а које су приказане у табели у прилогу стандарда.

Треба истаћи да се ове главне одреднице спроводе у складу са аспектом сталних побољшања „Планирај – Уради – Провери – Делуј“ (PDCA) циклуса.

Критеријуми за стратегијско оцењивање су претежно општег дескриптивног карактера. Критеријуми за оперативно оцењивање су декомпоновани у складу са елементима главних тачака стандарда и пружају нешто јаснију слику.

7.4.4. Алати за приказивање нивоа зрелости организације

Вредности добијене у процесу самооцењивања би требало приказати тако да омогућавају брз и јасан увид руководства у ниво зрелости организације. Такав приказ ће омогућити организацији да на једноставан начин сагледа степен у достизању

појединих компоненти одрживог развоја. На основу тога, руководство ће моћи да преиспита садашњу стратегију одрживог развоја, да је ревидира и усмери ка подизању односно побољшању одређене компоненте на жељени ниво.

Све представљене, односно приказане податке, треба на прави начин анализирати како би се што више информација прикупило о релевантности таквих резултата и њиховим узроцима. Једна од корисних метода за утврђивање узрока проблема је „*fish-bone*” дијаграм односно дијаграм узрок-последица. Ова метода се користи за разматрање и приказивање односа између дате последице и њених потенцијалних узрока. Такође, може се користити и за обликовање “*brainstorming*” методе, јер сортира идеје у категорије.

Уколико нас интересује зашто је добијена одређена оцена зрелости организације, потребно је да утврдимо што више узрока који су управо довели до такве оцене. Ако се дијаграм рибља кост искористи за утврђивање узрока нивоа зрелости организације према смерницама стандарда ISO 9004:2009, изгледаће као на дијаграму 1.



Дијаграм 1 Дијаграм „рибља кост“ и оцена у сврху повећања нивоа зрелости организације

Општи кораци у примени ове методе су:

- Јасно дефинисати последицу
- Користити “*brainstorming*” методу за дефинисање главних категорија могућих узрока проблема
- Цртање шеме-прво последице, а онда и категорије које се односе на потенцијалне проблеме
- Анализирајући сваку категорију, развијају се потенцијални узроци и
- Идентификују се мале групе узрока који имају највећи утицај на последицу и захтевају највеће напоре како би се побољшао квалитет

Када на дијаграму „рибља кост“ прикажемо последицу, односно оцену нивоа зрелости организације, као јасни узроци се намећу све смернице стандарда ISO 9004:2009 и његови елементи (Организационо окружење, Стратегије, Политика и комуникације, Ресурси, Процеси, Мерење и анализе и Учење, Побољшавање и Иновације). При цртању оваквог дијаграма треба водити рачуна да се главни узрочни елементи, као што су ресурси, процеси и други, графички прикажу у истој величини, како се на самом почетку не би створила оптичка замка да је већи значај одређене компоненте у односу на друге.

У наставку текста приказане су и компоненте резултата стратегијског и оперативног оцењивања зрелости организације. Правилном применом дијаграма „рибља кост“ могу се јасно утврдити параметри који су утицали на добијање лошије оцене од жељене. Затим се могу анализирати процеси и перформансе сваког од параметара, како би се утврдила њихова ефикасност, ефикасност и утицај на такву оцену. На крају, идентификовањем мале групе узрока, постављају се приоритети у покретању одговарајућих корективних и превентивних мера које би требало да побољшају квалитет посматраног сегмента. На тај начин, организација може посебно фокусирати одређене сегменте у процесу остваривања жељене оцене нивоа зрелости организације, као пута ка успостављању одрживог развоја организације. Наравно, жељене оцене по појединим сегментима треба прилагодити специфичним потребама организације, обзиром да различити типови организација неминовно успостављају и различите приоритете, као и специфичностима захтева свих заинтересованих страна.

Потпуно стабилан систем не постоји, осим у теоријским разматрањима. На систем и његове процесе делује окружење у којем се налази, као и варијабилност која се може идентификовати у излазима практично свих процеса, па чак и

у условима велике стабилности. Такве варијабилности је могуће посматрати квантификовањем карактеристика производа и процеса, а које постоје у свим фазама животног циклуса производа. У зависности од величине система, описивање свих карактеристика процеса, њихово мерење и анализа може бити отежано при релативно ограниченој количини података. Разне статистичке технике и анализе, могу помоћи организацијама да брже и боље сагледају све варијабилности од истраживања тржишта, пројектовање производа, развоја, производње, контроле производа, коришћења, али и одлагања производа.

Из скупа приказаних метода важан аспект чини дескриптивна статистика. Дескриптивна статистика се односи на представљање квантитативних података на начин који омогућује да се најлакше открију карактеристике расподеле података. Она обично представља први корак у коришћењу других статистичких поступака, а графичким методама обезбеђује ефикасан начин за приказивање и саопштавање информација.

Сви представљени алати за приказивање података, одређивање узрока проблема и коришћење статистичких техника, помажу руководству и организацији, како у одређивању узрока постизања оцена одређених компоненти зрелости организације, тако и у одређивању глобалне оцене и дефинисања будућих праваца деловања.

Као што је већ наведено, у овој дисертацији смернице стандарда ISO 9004:2009, употребљене су као основа и даље анализиране кроз три аспекта лидерства према теорији комплексности.

8. АНАЛИЗА УПИТНИКА ЗА ДЕФИНИСАЊЕ МОДЕЛА ИНОВИРАНОГ СИСТЕМА МЕНАџМЕНТА КВАЛИТЕТА ЗАСНОВАНОГ НА ТЕОРИЈИ КОМПЛЕКСНОСТИ

8.1. ОПШТА РАЗМАТРАЊА

Упитник је техника прикупљања података, која се спроводи тако што већи број испитаника, који чине узорак одговара на питања у вези са неким строго одређеним проблемом или појавом. Примена ове методе у многим наукама или областима живота данас је незаменљива - од сагледавања мишљења или навика потрошача код комерцијалних истраживања тржишта, до све популарнијих истраживања задовољства пацијената спроведеним системом здравствене заштите.¹⁹¹¹⁹² Упитници се данас користе и током спровођења рандомизираних испитивања у различитим областима, што је у прошлости било незамисливо.

Било која да је намена упитника, потребно је посветити велику пажњу изради упитника и спровођењу даљег истраживања путем упитника. Путем упитника истраживач усмерава своја питања на начин који ће осигурати најпрецизније одговоре на постављени проблем. Стога је први задатак у изради упитника дефинисање предмета истраживања, у вези са којима очекујемо да добијемо одговарајуће резултате. У првој фази се утврђује и циљна популација на којој ће се спровести истраживање, која зависи од тога да ли је реч о квалитативној или квантитативној методи истраживања. У случају квантитативне методе, циљна популација се бира рандомизирано у оквиру једне репрезентативне групе, док се код квалитативне методе учесници бирају на основу њихове специфичне демографске карактеристике или неког специфичног знања које поседују. Ова техника се назива „хотимично узорковање“ (“*purposive sampling*”).¹⁹³

Методологија коришћена у истраживању које је предмет ове дисертације заснива се на упитнику, који је електронском поштом послат циљним испитаницима. Ова врста истраживања омогућава испитаницима да дају што искреније одговоре,

- 191 Andaleeb S. S., *Service quality perceptions and patient satisfaction: a study of hospitals in a developing country*, *Social Science and Medicine*, 52, p: 1359-1370, 2001
- 192 Evans C.J., Trudeau E., Mertzanis P. et al., *Development and validation of the pain treatment satisfaction scale (ptss): a patient satisfaction questionnaire for use in patients with chronic or acute pain*, *Pain*, vol. 112(3), p: 254-266, 2004
- 193 Williams A., *How to... Write and analyse a questionnaire*, *Journal of Orthodontics*, 30, p: 245-252, 2003

у времену које им је потребно, без могућности нежељених утицаја, који се јављају када се истраживање спроводи методологијом интервјуа. Са друге стране, ово може бити и недостатак, имајући у виду чињеницу да се директним контактом са испитаницима могу отклонити проблеми који настају погрешним тумачењем питања, услед неконзистентности питања и слично.

Код овог типа упитника потребно је укључити и пропратно писмо којим се образлаже намена истраживања и његов значај, као и име истраживача или институције која спроводи истраживање.¹⁹⁴ Недостатак ове методологије је у томе што је тешко контролисати ко заправо даје одговоре на постављена питања, што је веома важно у случају упитника који се односе на специфична поља истраживања, као и чињеница да је некада тешко постићи висок степен одговора на упитник.

Дефинисање питања у упитнику је најважнији аспект истраживања. Питања су у вези са опредељеним варијаблама, односно индикаторима који се прате кроз упитник, а који су дефинисани на основу постављене хипотезе. У овој фази потребно је обратити пажњу на два аспекта – структуру постављених питања и тип формата могућих одговора на постављена питања. У најширем смислу, тип питања која се могу поставити у упитнику могу бити затворена, отворена и такозвана филтер питања, односно питања са подпитањем, која се односе на одређену групу испитаника, у коју се опредељују на основу својих претходних одговора. Код затворених питања испитаник бира између понуђеног сета одговора онај одговор који највише описује његове ставове. Код отворених питања испитаник слободно одговара на постављено питање, на начин који њему највише одговара.¹⁹⁵

У случају питања којима је потребно изразити ставове, мишљења или уверења испитаника обично се користе различите скале, код којих је описан одређени број могућих ставова. Најчешће коришћена је такозвана Rensis Likert¹⁹⁶ скала, односно низ понуђених могућих одговора у распону „слажем се“ до „не слажем се“. Обично се дефинише пет или шест категорија на овој скали, при чему се препоручује једнак број позитивних и негативних ставова.

Нарочити проблем код коришћења упитника као методе истраживања јесте постизање високог степена добијених одговора на упитник. Сматра се да је степен одговора од 50-75% изузетно добар резултат. Како би осигурао задовољавајући број одговора, истраживач мора применити различите приступе и методе:

194 Brace I., *Questionnaire design – How to plan, structure and write survey material for effective market research*, Kogan Page Ltd., London, 2004

195 Siniscalco M.T., Auriant N., *Quantitative research methods in educational planning*, UNESCO International Institute for Educational Planning, Paris, 2005

196 Rensis Likert (1903-1981), психолог, познат по истраживању стилова управљања

- Упитник треба да буде послат заједно са личним пропратним писмом истраживача, у коме ће бити истакнута анонимност истраживања, али и значај добијених резултата
- Потребно је припремити упитник који је лак за попуњавање, не изискује више од 5-10 минута и има једноставну логику, коју је лако пратити
- Потребно је послати најмање два подсетника онима који нису одговорили¹⁹⁷

Постизање доброг степена одговора на упитник осигурава постизање статистички значајнијег узорка, услед чега ће бити смањено померање резултата ка одређеним закључцима, који не морају бити статистички значајни.

197 Williams A., *How to... Write and analyse a questionnaire*, Journal of Orthodontics, 30, p: 245-252, 2003

8.2. ПРИПРЕМА И СТРУКТУРА УПИТНИКА ЗА ДЕФИНИСАЊЕ ИНОВИРАНОГ МОДЕЛА СИСТЕМА МЕНАѢМЕНТА КВАЛИТЕТА

Како је и наведено у опису научне методологије коришћене приликом израде ове дисертације, одабрана је метода упитника, као најприкладнији начин за прикупљање свих информација које су неопходне у сагледавању проблема дефинисања иновираниог модела система менаѢмента квалитета.

Истраживање спроведено у овом раду је квантитативно истраживање, реализовано путем упитника, темељи се на структурираним питањима средње комплексности за репрезентативни узорак испитаника.

Упитник приказан у овом раду (Прилог 1) настао је из овде приказане матрице, у којој је свака појединачна смерница стандарда ISO 9004:2009, разматрана кроз три аспекта комплексног лидерства, за сваки аспект дато је по једно питање, чиме је добијено укупно 84 питања за цео упитник, а за свако питање понуђено је шест могућих одговора.

Питања у упитнику су дефинисана у односу на проучене аспекте лидерства, у циљу потврђивања једне основне и три изведене хипотезе истраживања. Упитник је био припреман за комплетирање истраживања у сегментима који нису могли бити потпуно сагледани применом других научних метода у вези са потврдом или оповргавањем наведених хипотеза.

У састављеном упитнику постоји шест група питања, свака група представља једно поглавље смерница стандарда ISO 9004:2009.

Приликом дефинисања циљне групе, односно узорка испитаника којима ће упитник бити послат, пошло се од чињенице да је неопходно да организација има имплементиран систем менаѢмента квалитета ISO 9001:2008 или је на путу имплементације и да је упозната са смерницама стандарда ISO 9004:2009, како би особа која попуњава упитник разумела питања. У контакту аутора, телефонским путем са одговорним особама, потврђено је да ли одређена организација може бити део циљне групе или не. Упитник је послат електронским путем на 132 адресе. Примљен је 101 одговор, што је 76,51% одговора. Ова вредност сматра се високим процентом одговора и добрим резултатом.

Потребно је напоменути да је посебна пажња посвећена контактирању најкомпетентнијих особа у наведеним институцијама које би биле укључене у

истраживање, најчешће представника руководства за квалитет, имајући у виду специфичност проблематике која је обухваћена упитником. Разлози за ангажовање управо ових стручњака су вишеструки:

- Они имају значајну улогу у стварању стратегије квалитета
- Поседују одговарајућа знања која су обухваћена садржајем упитника и
- У сличним истраживањима кључна особа за одговарање на постављена питања управо је био менаџер за квалитет¹⁹⁸

Овај приступ је препознат и као једна од могућих мера за постизање што већег процента одговора на упитник. Осим упитника представницима руководства за квалитет, послато је и пропратно писмо, приказано у Прилогу 1.

8.2.1. Матрица анализе смерница стандарда ISO 9004:2009 кроз призме три аспекта комплексног лидерства

Ова матрица, представља иновирани модел система менаџмента квалитета, који је приказан у поглављу 9 ове дисертације. Упитник (Прилог 1), који је из ње произашао, представља алат коришћен за потврду модела. То је и потврда основне хипотезе истраживања, а то је: **„Могуће је дефинисати нови универзални модел система менаџмента квалитета који се заснива на теорији комплексности, са основом формализованог система менаџмента квалитета, на који се надограђује једна динамичка, адаптивна, нелинеарна организациона структура и нови принципи функционисања“**. Модел је дефинисан и приказан.

198 Conca F.J., Llopis J., Tari J. J., *Development of a measure to assess quality management in certified firms*, European Journal of Operational Research, 156, p: 683-697, 2004

Тачка ISO 9004:2009	Смерница	Призма комплексног лидерства-Адаптивна	Призма комплексног лидерства-Административна	Призма комплексног лидерства-која омогућава промене
4.1 Опште	<p>За достизање одрживог успеха организације мора се имплементирати ефикасан систем менаџмента, тако да обезбеђује:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ефикасно коришћење ресурса • доношење одлука на основу чињеница • усмереност на потребе очекивања и задовољење свих заинтересованих страна 	<p>Фокусирати се на исходе који додају вредност. Политика организације треба да буде таква да запослени „узимају ствар у своје руке“ у решавању проблема и налажењу решења. Предвидети прилике и могућности и обезбедити ресурсе како би се искористиле.¹⁹⁹</p>	<p>Усмерити се на имплементацију система менаџмента квалитета, укључујући ефикасну употребу ресурса, доношење одлука на основу чињеница као и бригу о потребама, задовољење потреба и очекивања свих заинтересованих страна у сагласности са смерницама ISO 9004:2009.</p>	<p>Укључити се у напредне облике повезивања преко друштвених мрежа, интерпретирати промене, координирати групе лидерске активности, окренути се системском начину размишљања.^{200,201}</p> <p>П3: Да ли се у вашој организацији дискутују промене?</p>

199 Taylor A, 2010, Using the lever of leadership to drive environmental change: Ten tips for practitioners, Proceeding of the Enviro July 2010 Conference, Melbourne, Victoria.

200 Marion & Uhl-Bien, 2001 — R. Marion and M. Uhl-Bien, Leadership in complex organizations, The Leadership Quarterly 12 (2001), pp. 389–418.

201 Plowman et al., 2007b — D. Plowman, L. T. Baker, M. Kulkarni, S. Solansky, and D. Travis, The role of leadership in emergent, self-organization, The Leadership Quarterly 18 (2007), pp. 341–356.

Тачка ISO 9004:2009	Смерница	Призма комплексног лидерства-Адаптивна	Призма комплексног лидерства- Административна	Призма комплексног лидерства-која омогућава промене
4.2 Одрживи успех	<p>Стално задовољавање потреба и очекивања заинтересованих страна, смернице за топ менаџмент.</p>	<p>Успешно управљати и сналазити се у периодима релативне стабилности и брзих промена. Осетити промене у окружењу и реаговати одмах.</p> <p>П4: Колико често осећате промене у окружењу ваше организације?</p>	<p>Саопштавати захтеве ISO 9004:2009 топ менаџменту и кроз целу организацију.</p> <p>П5: Да ли се смернице стандарда ISO 9004:2009 преносе вертикално у вашој организацији?</p>	<p>Мотивисати и подстаћи све заинтересоване стране.</p> <p>П6: Да ли се трудите да мотивишете и подстакнете све заинтересоване стране?</p>
4.3 Окружење организације	<p>Промене у окружењу потребно је стално пратити.</p> <p>Одлуке треба доносити у однесу на промене и простор за иновације.</p>	<p>Размишљати и радити тако да је могуће применити стратешки утицај на окружење. Потрудити се да се организацији обезбеди добар положај у компетитивном смислу. Стално проучавати окружење.</p> <p>П7: Да ли имате осећај да постоји блиска интеракција између ваше организације и окружења?</p>	<p>Поставити политику и процедуре за топ менаџмент у односу на њихову улогу у променама и иновацијама, у тренутку када се догоде промене у окружењу.</p> <p>П8: Да ли сте отворени за промене и иновације и да ли се тако нешто подржава у вашој организацији?</p>	<p>Развијати способност комуникације са ширим кругом људи и путем друштвених мрежа, изградити самопоуздање.</p> <p>П9: Да ли сматрате да је комуникација са ширим кругом људи и друштвеним мрежама важна?</p>

Тачка ISO 9004:2009	Смерница	Призма комплексног лидерства-Адаптивна	Призма комплексног лидерства- Административна	Призма комплексног лидерства-која омогућава промене
4.4 Заинтересоване стране, потребе и очекивања	Задовољење потреба свих заинтересованих страна доприноси одрживом успеху.	Константно имати увид у то шта заинтересоване стране желе. Користити технике теорије „не нулте суме“ како би се истакле области међусобног усаглашавања заинтересованих страна. ²⁰²	Учинити стратегију транспарентном на више начина, финансијска исплативост, ROI, ризици.	Довести све заинтересоване стране за преговарачки сто. Охрабрити дестабилизацију „статуса кво“ ²⁰³ , подстаћи форуме за честе дискусије ²⁰⁴ , направити средину са високим нивоом међуљудских интеракција.
		<p>П10: Да ли имате осећај да се очекивања и потребе заинтересованих страна мењају превише често?</p>	<p>П11: Да ли правите стратегију која се односи на финансијску исплативост, ризике и др. и да ли је та стратегија транспарентна?</p>	<p>П12: Да ли бисте подржали дестабилизацију „статуса кво“ у вашој организацији?</p>

202 R. J. Aumann (2008). „game theory“ Introduction, The New Palgrave Dictionary of Economics, 2nd Edition.

203 Plowman D., Thomas S., Beck T., Baker L., Kulkarni M., Travis D., (2007). The role of leadership in emergent, self organization. The Leadership Quarterly, 18, 341-356.

204 Snowden D., Boone N., (2007). A leader’s framework for decision making. Harvard Business Review, Nov 2007, 1-8.

Тачка ISO 9004:2009	Смерница	Призма комплексног лидерства-Адаптивна	Призма комплексног лидерства- Административна	Призма комплексног лидерства-која омогућава промене
5.1 Општи део	<p>За достижање одрживог успеха топ менаџмент би требало да постави и одржава мисију, визију и вредности организације, које треба да се разумеју, прихватају и подржавају.</p> <p>Извући закључке из одговора.</p>	<p>Укључити целу организацију у процес формулисања, дозволити свакоме да изрази у шта верује и којим принципима организација треба да се руководи.²⁰⁵</p> <p>Извући закључке из одговора.</p>	<p>Направити такав систем да се сакупљене информације анализирају и да се на основу тога формулишу мисија, визија и вредности. Поставити на право место техничке и бирократске системе.</p>	<p>Обавестити све о могућности да буду укључени у процес као и о последицама уколико не искористе ову прилику.</p> <p>Припремити одговоре и предлоге у облику који је једноставан за презентовање и мултидисциплинарни тим који ће их анализирати.²⁰⁶</p> <p>П13:Када формулишете стратегију и политику организације да ли су сви задатци укључени у овај процес?</p> <p>П14:Да ли постоји особа одговорна за прикупљање информација и анализирање информација?</p> <p>П15:Да ли људи у вашој организацији знају да могу учествовати у формирању стратегије и политике?</p>

205 Collins, J. and Porras, J.L., Built to Last, Harper Collins, 22-42pp

206 Kotter, J.P., Leading change: Why transformation efforts fail, Harvard Business Review, March-April 1995, <http://www.mainecomact.org/documents>

Тачка ISO 9004:2009	Смерница	Призма комплексног лидерства-Адаптивна	Призма комплексног лидерства- Административна	Призма комплексног лидерства-која омогућава промене
5.2 Формулација политике и стратегије	<p>Стратегија и политика треба да буду јасне, а да би биле и одрживе и ефективне организацији су потребни процеси за:</p> <p>Праћење окружења, идентификовање потреба и очекивања, процењивање могућности процеса и потребних ресурса, процену потреба у будућности, познавање и процену излаза, ажурирање стратегије и политике.</p>	<p>Унапредити начин импровизације стратегије и брже одговарати на промене у окружењу, заменити приступ креирања стратегије са прихаћањем стратегије која се изненада појављује и није предходно планирана.²⁰⁷</p> <p>Не планирати унапред како одговорити на промену, уместо тога планирати „у ходу“.²⁰⁸ Препознавати потребе за ресурсима онако како се појављују, користити минималан број процедура и смерница.</p>	<p>Испуњење смерница 5.2 стандарда ISO 9004:2009 засновано је на озбиљном систему менаџмента знања (KM). Административно лидерство бави се технолошким аспектима менаџмента знања, односно употребом Porter-ових 5 сила, PESTLE анализом, SWOT и др.</p>	<p>Упутити људе у то шта значи креирање стратегије у тренутку или стратегије која се одједном појављује.</p> <p>Направити атмосферу стабилности између слободе и контроле.</p> <p>III8: Да ли имате осећај да у вашој организацији постоји равнотежа између слободе и контроле?</p> <p>III7: Да ли сматрате да је систем менаџмента знања (Knowledge Management System) довољно добро уграђен у принципе ваше организације?</p> <p>III6: Да ли увек планирате унапред или понекад доносите брзе одлуке у зависности од сопствене процене и потреба организације?</p>

207 Uhl Bien, M., Marion, R. Complexity leadership theory: Shifting leadership from the industrial age to the knowledge era, The Leadership Quarterly, Vol 18, Issue 4, Aug 2007, pp 298-318

208 EIJNATTEN, Frans M. Chaordic Systems Thinking: Some Suggestions for a Complexity Framework to Inform a Learning Organization, Learning Organization, vol. 11, no. 6, 2004, pp.430 – 449.

Тачка ISO 9004:2009	Смерница	Призма комплексног лидерства-Адаптивна	Призма комплексног лидерства- Административна	Призма комплексног лидерства-која омогућава промене
5.3 Развој стратегије и политике	<p>Стратегија и политика треба да буду преведене у мерљиве циљеве са временским ограничењем и одговорношћу.</p> <p>Стратегијски ризици процењени са одговарајућим мерицама, ресурси обезбеђени за развој активности, извршење активности за постизање циљева, процеси и пракс агреба да буду ефективни и ефикасни.</p>	<p>Без предходно направљених планова и утврђених циљева, постављати их у ходу како ажурирате и унапређујете политику и стратегију. Искористити сукобе који потичу од олабављених структура и оснаживања запослених уколико је то функционално.²⁰⁹ Деструктивне облике конфликата треба обесхрабрити. Деловати на процесе који се спонтано појављују, који су интерактивни и самоорганизујући. Треба бити спреман на ризик и експериментисање.</p>	<p>Превести политику и стратегију у циљеве, користити кораке 5 и 6 из Kotter-овог модела трансформације у осам корака.²¹⁰</p> <p>Оцените исходе постављених циљева, користећи Balanced Scorecard (једна од техника стратешког планирања и мерења перформанси).²¹¹</p>	<p>Стимулисати тимски рад, дељење знања и међусобну сарадњу коришћењем алатаки као што су видео конференције, „on line“ разговори и „on line“ међусобна сарадња на документима.</p> <p>П21: Да ли стимулишете и охрабрујете тимски рад као и дељење знања?</p>

209 GIBSON, C. B. and Zellmer-Bruhn, M. E., „Metaphors and Meaning: An intercultural Analysis of the Concept of Teamwork, Administrative Science Quarterly, vol. 46, 2001, pp. 274-303.

210 Kotter, J.P., Leading change: Why transformation efforts fail, Harvard Business Review, March-April 1995, <http://www.mainecompaact.org/documents>

211 Maisel, L.S., Performance Measurement and the balanced scorecard approach, Journal of Cost management, 1992, vol 6:2, pp 48-53

Тачка ISO 9004:2009	Смерница	Призма комплексног лидерства-Адаптивна	Призма комплексног лидерства- Административна	Призма комплексног лидерства-која омогућава промене
5.4 Саопштавање стратегије и политике	Ефективна комуникација у вези са стратегијом и политиком је основа за одрживи успех. Мора имати смисла, одвијати се у континуитету и у задатом времену по неком питању, са механизмом повратне спреге, у сваком случају проактивна и хоризонтално и вертикално.	Нема каналисања комуникације, потпуно отворени контакти са свим заинтересованим странама. Информације су доступне свима како би се омогућило људима да додају вредности операцијама. ²¹²	Обезбедити континуирану комуникацију, увек на време, сврсисходну, анализирати повратне информације, обезбедити да све заинтересоване стране добију информацију чим се генирише.	Направити атмосферу која стимулише комуникацију, подстиче окупљања и друштвене мреже. П24: Да ли стимулишете атмосферу која олакшава комуникацију, организацијом скупова или повећавањем путем друштвених мрежа?

212 Dr Charles Albano, What is adaptive leadership, www.selfgrowth.com/articles/calbano.html

Тачка ISO 9004:2009	Смерница	Призма комплексног лидерства-Адаптивна	Призма комплексног лидерства- Административна	Призма комплексног лидерства-која омогућава промене
<p>6.1 Општи део</p>	<p>Утврдити унутрашње и спољашње ресурсе који су потребни за постизање циљева (краткорочних и дугорочних), у процесима користити ресурсе ефективно и ефикасно. Обезбедити довољно ресурса за будућност и побољшати њихово искоришћење. Трагати за новим ресурсима. Периодично преиспитати расположивост и адекватност.^{213 а}</p>	<p>Показати разумевање система и способност да се управља различитим питањима у вези са ресурсима. Преговарати о услугама у вези са количинама ресурса са фондовима за финансирање и трећим лицима. Постигли ефикасност у употреби ресурса сталним радом, прилагођавањима и праћењем.</p>	<p>Користити „gap“ анализу за утврђивање потреба за ресурсима.^{213 б} Применити Краљићев матрикс за утврђивање потреба за ресурсима у будућности.²¹⁴ Наметнути захтеве и ограничења. Координирати и планирати организационе активности.</p>	<p>Подстаћи имплементацију и употребу стабилног ИТ система за управљање ресурсима. Охрабрити предвиђање и интуицију.</p> <p>П27: Да ли охрабрујете праћење сопствене интуиције?</p>

213 а ISO 9004:2009

213 б Jennings, M.D., Gap analysis: Concepts, Methods and Recent Results, Landscape Ecology, Vol 15:1, 2000, pp 5-20

214 Kraljic P. Purchasing must become supply management; Harvard Business Review, Sep-Oct 1983, retrieved 30th Oct 2011 from <http://www.convendor.se/> Upload/

Тачка ISO 9004:2009	Смерница	Призма комплексног лидерства-Адаптивна	Призма комплексног лидерства- Административна	Призма комплексног лидерства-која омогућава промене
6.2 Финансијски ресурси	<p>Утврдити финансијске потребе организације.</p> <p>Обезбедити финансијске ресурсе за актуелне и будуће операције</p> <p>Утврдити које су неефективне и неефикасне активности.</p> <p>Унапредити ефективност и ефикасност система менаџмента квалитета.</p>	<p>План финансијских ресурса треба да се појави као одговор на потребе и непредвиђене околности.^{215 а}</p> <p>Потребно је функционисати и суочавати се са економском несигурношћу</p> <p>Потребно је увести иновације у управљање финансијским ресурсима.</p>	<p>Пратити захтеве ISO 10014.</p> <p>Организовати тимове за финансијске ресурсе са јасним задацима, начином извештавања и процесима прегледа. Увести ефективан систем за праћење и искоришћење свих кључних ресурса.^{215 б}</p>	<p>Подстаћи и охрабрити формирање виртуелних тимова за ресурсе, подстаћи преузимање ризика.</p> <p>П130: Да ли подстичете формирање виртуелних тимова за финансијске ресурсе?</p>

215 а http://www.ijbssnet.com/journals/Vol_3_No_4_Special_Issue_February_2012/3.pdf

215 б Cunha, Maria Manuela, and Goran D. Putnik. „Development of the Market of Resources.” <http://www.igi-global.com/chapter/technologies-support-market-resources-infrastructure/35761>, 2009

Тачка ISO 9004:2009	Смерница	Призма комплексног лидерства-Адаптивна	Призма комплексног лидерства- Административна	Призма комплексног лидерства-која омогућава промене
<p>6.3 Људи у организацији</p>	<p>Људи представљају значајан ресурс организације и они стварају вредност заинтересованим странама. Људи треба да буду потпуно укључени у остваривање циљева организације. Акцент треба ставити на подстицање компетитивности, мотивисање и укључивање, решавање проблема, промовисање тимског рада, дељење информација, знања и искуства.</p>	<p>Оформити тимове и подстицаги њихов развој кроз различите мотивационе технике. Описе послова са намером урадити шире, како би се омогућила флексибилност. Улоге треба да буду флуидне, људи треба да замењују једни друге.^{215 в} Траже се резултати, иновација и промена, а то се и награђује. Менаџерске улоге треба да буду дифузне и хоризонтално и вертикално.^{215 г}</p>	<p>Промовисати разноврсност у пракси запошљавања. Усагласити индивидуалне и организационе циљеве. Управљати свим нивоима запослених једнако. Изједначити и једнако се односити према половима, расама, националностима, културама, старосном добу, разним облицима сметњи или хендикепа.</p>	<p>Оsigурати психолошку удобност и поверење. Промовисати стално учење, диверзитет људи, идеја и нових перспектива у организацији, обезбедити функционисање интерних мрежа и мрежа са корисницима и добављачима.^{215 д}</p>
		<p>П31: Да ли су улоге флуидне у вашој организацији и да ли се од људи очекује да замењују једни друге?</p>	<p>П32: Да ли се захтева разноврсност у вашој пракси запошљавања?</p>	<p>П33: Да ли подстичете заједничко учење?</p>

^{215 в} Dr Charles Albano, What is adaptive leadership. www.selfgrowth.com/articles/calbano.html

^{215 г} Longo, F., Implementing managerial innovations in primary care: can we rank change drivers in complex adaptive organizations?, 2007, Healthcare management Review 32(3): pp, 213-225

^{215 д} Desai, 2010

Тачка ISO 9004:2009	Смерница	Призма комплексног лидерства-Адаптивна	Призма комплексног лидерства- Административна	Призма комплексног лидерства-која омогућава промене
<p>6.4 Додатна и сарадњичка</p>	<p>Организација и њени партнери су у међусобно зависном односу који повећава могућности за давање вредности. Пружити што више информација партнерима, обезбедити им ресурсе, делити профит и губитке, побољшати перформансе партнера. Поставити процесе за одабир, оцену и побољшање способности добављача и партнера</p>	<p>Радити на отвореним контактима и стварању мрежа. Подстицати тимски рад у мрежи добављача и партнера прављењем укрупњених тимова. Код тимова охрабрити само организовање. Оснажити преговарање између страна, могуће је користити „non zero sum game“^{215 b} или другу технику.</p>	<p>Обавештавати добављаче и партнере у сваком тренутку. Успоставити процесе за одабир, оцењивање и одобевање добављача и партнера</p>	<p>Користити стратегију отворене иновације (open innovation (OI)), као што је само организовање у тимовима, прихватање нових иновација из спољашње средине, слање иновација у спољашњу средину, радити на међусобној сарадњи и повезивању.^{215 e}</p> <p>П36: Да ли сматрате да се у вашој организацији користи довољно иновативних стратегија?</p>

215 b <http://www.businessdictionary.com/definition/non-zero-sum-game.html>

215 e Lichtenstein, B.B., Uhl-Bien, M., Marion, R., Seers, A. Complexity leadership theory: An interactive perspective on leading in complex adaptive systems, E:CO Issue Vol.8, No. 4, 2006, pp 2-12

Тачка ISO 9004:2009	Смерница	Призма комплексног лидерства-Адаптивна	Призма комплексног лидерства- Административна	Призма комплексног лидерства-која омогућава промене
6.5 Инфраструктура	<p>Планирати, обезбедити и управљати инфраструктуром ефикасно и ефективно.</p> <p>Узети у обзир безбедност, заштиту, капацитет, утицај на околину, идентификовати и проценити ризике.</p>	<p>Лидерство је кључни део инфраструктуре.</p> <p>Користити партиципациони менаџмент. Посветити се запосленима.</p> <p>Уклонити препреке. Организациона инфраструктура треба да омогући процват стратешким импровизацијама.^{215 ж}</p>	<p>Пратити захтеве ISO 14000 због утицаја инфраструктуре на животну средину.</p> <p>Не наметати контролу нити су-примирати динамику.</p>	<p>Обезбедити предаваче, семинаре, истраживања</p> <p>Дискутовати о томе шта је могуће боље урадити.</p> <p>Иницијативу, учење и креативност увек наградити.</p>
		<p>П37: Даливаашаорганизациона инфраструктура дозвољава процват стратешке импровизације?</p>	<p>П38: Да ли бисте ваше менаџерске улоге описали као оне које желе да успоставе контроле и супримирају динамичност?</p>	<p>П39: Да ли доводите предаваче, организујете семинаре, истраживања, отворене дискусије?</p>

Тачка ISO 9004:2009	Смерница	Призма комплексног лидерства-Адаптивна	Призма комплексног лидерства- Административна	Призма комплексног лидерства-која омогућава промене
6.6 Радно окружење	Обезбедити одговарајуће радно окружење, безбедносна правила, удобност, управљати обимом посла и стресом, услови за запослене који се односе на само радно место и његову локацију, топлоту, влажност, осветљење, проток ваздуха, чистоћу, буку, вибрације, загађење.	Дозволити независно изношење предлога и идеја које се одnose на радно окружење. Удружити снага запослања радног окружења.	Не дозволити атмосферу у којој радници долазе са са својим проблемима код менаџера. ^{215,3}	Промовисати систем отвореног радног простора због осећаја ширине, дозволити флексибилно радно време, повећати природно осветљење, комфор, обезбедити удобан намештај, места за одмор и вежбање. Дозволити само организовање у радне групе и електронске радне групе.
		<p>П40: Да ли дозвољавате независну процену комфора и адекватности радног окружења за запослене?</p>	<p>П41: Да ли је присутна атмосфера у којој радници износе своје проблеме менаџменту?</p>	<p>П42: Да ли запослени у вашој организацији имају оптималне услове за рад, као што су удобан намештај, довољно природног светла, места за одмор, простор за вежбање?</p>

^{215 3} Leadership, Gender and Organization, Patricia Werhane
^{215 и} Leadership, Gender and Organization, Patricia Werhane

<p>Тачка ISO 9004:2009</p>	<p>Смерница</p> <p>Руководити знањем, информацијом и технологијом као кључним ресурсима. Идентификовати, одржавати и заштити знање, учити на грешкама, преузимати знање и искуство од људи у организацији, корисника, добављача и партнера. Поставити процесе за складиштење, безбедност, заштиту и дистрибуцију података.</p>	<p>Призма комплексног лидерства-Адаптивна</p> <p>Потреба за јаким ИТ сектором, обзиром да је ИТ сектор од кључног значаја за адаптивно лидерство, зато што омогућава међусобно зависну мрежу агенаса. Оснаживати људе сталним обезбеђивањем знања, а ту ИТ посебно може да допринесе.</p>	<p>Призма комплексног лидерства- Административна</p> <p>Улагати значајно у ИТ сектор.</p>	<p>Призма комплексног лидерства-која омогућава промене</p> <p>Охрабрити употребу ИТ алатки као што су инстант поруке, форуми за дискусију, блогови, друштвене мреже и др.</p>
<p>6.7 Знање, информација и технологија</p>		<p>П43: Да ли се у вашој организацији константно обезбеђује знање?</p>	<p>П44: Да ли значајно улажете у ИТ одељење?</p>	<p>П45: Да ли користите ИТ алатке као што су блогови, инстант поруке, форуми за дискусије, друштвене мреже и др.?</p>

Тачка ISO 9004:2009	Смерница	Призма комплексног лидерства-Адаптивна	Призма комплексног лидерства- Административна	Призма комплексног лидерства-која омогућава промене
<p>6.8 Природни ресурси</p>	<p>Инкорпорирати у дизајн производне аспекте заштите животне средине. Доступност природних ресурса је веома важна за одрживи успех. Минимизирати утицај на животну средину у току целог животног циклуса производа.</p>	<p>Тражити мишљења за унапређење одрживе праксе.</p> <p>П146: Да ли тражите мишљења у вези са побољшањем одрживе праксе?</p>	<p>Успостављати односе са партнерима и добављачима који имају свест о значају одрживости.</p> <p>П147: Да ли су ваши партнери и добављачи свесни питања одрживости?</p>	<p>Уврдити да су сви запослени упознати са одрживом праксом као што је рециклирање, ограничење емисије и коришћење обновљивих извора енергије.</p> <p>П148: Колико су по вашем мишљењу одрживе праксе као што су рециклирање, смањење емисије, коришћење обновљивих извора енергије промовисани и прихваћени у вашој организацији?</p>

Тачка ISO 9004:2009	Смерница	Призма комплексног лидерства-Адаптивна	Призма комплексног лидерства- Административна	Призма комплексног лидерства-која омогућава промене
7.1 Општи део	<p>Обезбедити проактивни менаџмент свим процесима, укључујући и оне из „outsourcing“.</p> <p>Преиспитивати међусобне односе између процеса, њима треба управљати као системом који се састоји из мреже процеса.</p>	<p>Не дизајнирати процесе, усмерити се на интерактивне, итеративне и самоорганизујуће процесе који следе мали скуп појединачних правила.²¹⁶</p> <p>П49: Да ли бисте процесе у вашој организацији описали као интерактивне, самоорганизујуће, итерактивне и оне који се спонтано појављују?</p>	<p>Обезбедити следљивост процесног приступа и планирање процеса у организацији и истовремено задовољавање циљева.</p> <p>П50: Да ли је процесни приступ прихваћен у вашој организацији?</p>	<p>Подстицати динамику процеса, створити атмосферу за самоорганизовање процеса.</p> <p>П51: Да ли подстичете динамику процеса?</p>

216 Carla Cunha University of Minho & ISMAI, Portugal, Constructing Organization through Multiplicity: A Microgenic Analysis of Self-Organization in the Dialogical Self, International Journal for Dialogical Science Copyright 2007 by Carla Cunha Fall, 2007. Vol. 2, No. 1, 287-316

Тачка ISO 9004:2009	Смерница	Призма комплексног лидерства-Адаптивна	Призма комплексног лидерства- Административна	Призма комплексног лидерства-која омогућава промене
7.2 Планирање и управљање процесима	<p>Процесима треба управљати и треба их планирати тако да буду у складу са стратегијом организације, а пажњу треба посветити анализирању окружења, циљева-ма које треба остварити, потребама заинтересованих страна, улазима и излазима, интеракцијом са другим процесима, ресурсима и информацијама, активностима и методама.</p>	<p>Без планирања унапред, само неколико основних смерница које се односе на стратегију организације. Учините процесе што флексибилнијим. Употребити различите врсте дијаграма и компјутерске симулације како би се процеси посматрали кроз праву перспективу у односу на окружење.²¹⁷</p>	<p>Употребити PESTLE за анализирање окружења. Омогућити да путем процеса организација оствари своје циљеве.</p>	<p>Подстаћи и подржавати конфликте који су у вези са процесима. Конфликти се поспешују мрежом међусобно зависних процеса. Установити позитиван став према променама. Поспешити процесе учења.</p> <p>П54: Да ли подржавате конфликте који су у вези са процесом?</p>

217 Dufresne, T., Martin, J. Process Modelling for e bussiness. INFS 770 methods for Information Systems Engineering: Knowledge Management and E-bussiness, 2003.

Тачка ISO 9004:2009	Смерница	Призма комплексног лидерства-Адаптивна	Призма комплексног лидерства- Административна	Призма комплексног лидерства-која омогућава промене
7.3 Одговорност за процес, власт над процесима	<p>За сваки процес у организацији одредити менаџера или власника са одговорношћу да постави, одржава, управља процесом и побољшава га, а исто тако и његове интеракције са другим процесима.</p> <p>То треба истаћи у целој организацији.</p>	<p>Било ко у организацији може бити власник процеса.</p> <p>Без строге контроле, дозволити нове приступе, испробати примену нових идеја.²¹⁸</p> <p>П155: Да ли било ко у вашој организацији може бити власник процеса?</p>	<p>Именовати власнике процеса и дефинисати одговорности.</p> <p>П156: Да ли именујете власнике процесе и дефинишете одговорности?</p>	<p>Стимулисати интеракције у оквиру процеса.</p> <p>Створити простор за организован хаос.</p> <p>П157: Да ли стварате атмосферу организованог хаоса?</p>

Тачка ISO 9004:2009	Смерница	Призма комплексног лидерства-Адаптивна	Призма комплексног лидерства- Административна	Призма комплексног лидерства-која омогућава промене
8.1 Општи део	<p>Да би постигла одрживи успех за организацију је неопходно да редовно прати, мери, анализира и преиспитује перформансе.</p>	<p>Брзо одговорити на уочене промене. Поспешити интеракције са окружењем.</p>	<p>Овај аспект лидерства покрива највећи део смерница поглавља 8 стандарда ISO 9004:2009. И ове смернице су већ и анализиране. Они укључују идентификовање и разумевање потреба и очекивања заинтересованих страна, разумевање PESTLE, утврђивање потреба за ресурсима и процењивање тренутних способности организације и процеса.</p>	<p>Обезбедити информације у сваком тренутку. Подстаћи интерне мреже.</p> <p>П60: Да ли се лако долази до информација у вашој организацији?</p>

<p>Тачка ISO 9004:2009</p>	<p>Смерница</p> <p>Топ менаџмент треба да постави и одржава процесе за праћење окружења, као и за сакупљање и управљање информацијама у циљу процене снаге, слабости, опасности, процене актуелних дешавања и тржишта која се тек појављују, предвиђање промена у регулаторним смерницама.</p>	<p>Призма комплексног лидерства-Адаптивна</p> <p>„Алтернативе, компетитивност или понуда новог производа” – ова три питања треба разматрати, али не као нешто што треба да буде подстакнуто притиском са стране, већ унутрашњом мотивацијом. Применили стратегију „плавог океана” на развој новог производа.</p>	<p>Призма комплексног лидерства- Административна</p> <p>Овај аспект лидерства одговоран је за највећи део смерница поглавља 8 стандарда ISO 9004:2009, а то је већ и анализирано. Ови смернице укључују идентификовање и разумевање потреба и очекивања заинтересованих страна, разумевање PESTLE, утврђивање потреба за ресурсима и процену тренутних могућности организације и процеса.</p>	<p>Призма комплексног лидерства-која омогућава промене</p> <p>Успоставити и одржавати интерна и екстерна партнерства која изражавају стратегију „плавог океана” на све могуће начине.</p>
<p>8.2 Праћење (надзор)</p>		<p>П61: Да ли примењујете стратегију „плавог океана” на развој новог производа?</p>	<p>П62: Да ли сматрате да имате добар систем за надзор?</p>	<p>П63: Да ли се трудите да задржите интерна и екстерна партнерства?</p>

Тачка ISO 9004:2009	Смерница	Призма комплексног лидерства-Адаптивна	Призма комплексног лидерства- Административна	Призма комплексног лидерства-која омогућава промене
8.3 Мерење	<p>КРП - кључни индикатори перформанси се мере и анализирају континуирано на свим нивоима, како би се оцениле перформансе и доношење одлука.</p> <p>Користити следеће методе за прикупљање информација у вези са кључним индикаторима перформанси: процену ризика, интервјуе, анкете, упитнике, „benchmarking“, преиспитивања перформанси, праћење и смање променљивих параметара процеса и карактеристике производа.</p>	<p>Кључни индикатори перформанси треба да буду усклађени са основним циљем отварања новог пута уз повремено стварање хаоса. Тако су најважније КРП број нових идеја, развијених и испитаних, број нових партнерстава, успостављених и одржаваних(указује на ефективност примене „ gametheory“, удео прихода од нових производа (по показује ефективност стратегије), приход по уложеном долару (указује на профитабилност, ефикасност и ефективност стратегије). Неуслађеност се подржава, тако да је сврха интерне провере мерење ефективности неуслађености, односно провера система у односу на поменуте КРПs. Ставити акценат на интерни „benchmarking“, генерички само у одређеној мери, док је компетитивни непожељан. Тражити нове КРП.</p> <p>П164: Да ли је неуслађеност нешто што се подржава? Да ли сте икада мерили ефективност неуслађености?</p>	<p>Поставити систем менаџмента знања тако да се сирови подаци сакупљају и обрађују тако да имају смисла за оне који доносе одлуке и који су задужени за интерне провере и само оцењивање.</p> <p>П165: Да ли је ваш систем за управљање знања такав да се сакупљају сирови подаци и обрађују тако да буду лако разумљиви за оне који доносе одлуке?</p>	<p>За олакшавање „benchmarking-a“ одржавати позитивне односе са организацијама у другим гранама са којима треба поредити стратегије. Треба бити отворен и искрен у комуникацији.</p> <p>За интерни „benchmarking“ користити Kotter-ов трансформациони модел у 8 корака²¹⁹ за стварање лојалности организацији и њеним идеалима и то повезати са мотивационим стратегијама за људске ресурсе.</p> <p>П166: Да ли одржавате добре односе са организацијама у другим гранама индустрије са којима треба да поредите стратегије и пословање („benchmark“)</p>

219 Kotter, Harvard, „Leading Change.“ book, 1995.

Тачка ISO 9004:2009	Смерница	Призма комплексног лидерства-Адаптивна	Призма комплексног лидерства- Административна	Призма комплексног лидерства-која омогућава промене
8.4 Анализа	<p>Анализирајте информације добијене праћењем окружења, идентификовањем ризика и могућности и успостављањем планова за управљање истим.</p>	<p>Размотрити три различита извора стратегије, као што су позиционирање засновано на разноврсности, на потребама и на процени.²²⁰</p>	<p>Систем за управљање знања мора бити довољно робустан да обезбеди потребно знање за формулацију нових производа/услуга.</p>	<p>Обезбедити сва потребна средства за развој новог производа, а истраживачком тиму оставити довољно простора и времена да може да учи на грешкама.</p>
		<p>П67: Да ли се у вашој организацији користи позиционирање засновано на разноврсности, на потребама и процени?</p>	<p>П68: Да ли је ваш систем за управљање знања довољно робустан да обезбеди потребно знање за формулацију нових производа/услуга?</p>	<p>П69: Да ли обезбеђујете све што је потребно за развој новог производа или услуге и да ли истраживачком тиму остављате довољно простора за учење на грешкама?</p>

220 Porter, M. E. 1996. What is a strategy? Harvard Business Review (November-December): 61-78, 2002

<p>Тачка ISO 9004:2009</p>	<p>8.5 Преиспитивање информација добијених праћењем, мерењем и анализом</p>	<p>Смерница</p> <p>Топ менаџмент мора користити систематичан приступ за преиспитивање расположивих информација и мора бити сигуран да се те информације користе за доношење одлука.</p>	<p>Призма комплексног лидерства-Адаптивна</p> <p>Искористити добијене информације за нове стратегије. Свима дозволити да иступају са новим идејама.</p>	<p>Призма комплексног лидерства- Административна</p> <p>Систем менаџмента знања мора бити централни део процеса преиспитивања.</p>	<p>Призма комплексног лидерства-која омогућава промене</p> <p>Омогућити преиспитивање добијених информација укључивањем свих запослених.</p>
			<p>П70: Да ли користите сакупљене информације за нове стратегије?</p>	<p>П71: Далијесистем зауправљање знања централни део процеса преиспитивања?</p>	<p>П72: Да ли је свима дозвољено да се укључе у процес преиспитивања?</p>

Тачка ISO 9004:2009	Смерница	Призма комплексног лидерства-Адаптивна	Призма комплексног лидерства- Административна	Призма комплексног лидерства-која омогућава промене
9.1 Општи део	Ово поглавље усмерено је на уса-вршавање и иновацију произ-вода, процеса, организационих структура, система менаџмента, корпоративне културе, инфрас-структуре и односа са заинтересованим странама.	Увести механизме за заштиту знања. Акцент ставити на људске ресурсе као капитал. П73: Да ли имате механизме за заштиту знања?	На основу анализираних података и изведених закључака на-правити план за побољшања, уз истовремено прихватање инова-ција и учење. П74: Да ли бисте описали вашу организацију као организа-цију која отворено прихвата иновације и учење?	Направити мреже знања Учинити организацију отвореном за партнере са којима може размењивати знање. П75: Да ли је ваша организација у мре-жи знања?
9.2 Побољшање	Организација треба да омогући да стална побољшања постану део корпоративне културе и то пружањем могућности, обезбе-ђивањем ресурса, мотивацијама путем признања и награда, као и да омогући стално побољшавање ефикасности и ефикасности самог процеса побољшања.	У организацији која учи стал-но се охрабрује учење путем троструке петље и због тога лидери са адаптивном фун-кцијом треба да обезбеде осе-ћај слободе и да индучују за-послене да се изразе. То подразумева и мере за по-већање аутономије и оснажи-вање појединца у раду. П76: Да ли се учење кроз троструку петљу „triple loop“ подржава у вашој организацији?	Учинити систем менаџмента зна-ња функционалним, како би се омогућила размена информација у циљу сталног учења. Званични организациони дија-грам треба да буде раван и фле-ксибилан. П77: Да ли је званична органи-зациона структура ваше организације равна и фле-ксибилна?	Створити адекватан контекст за побољшања. Један од начина за стварање оваквог контекста је уз помоћ учења путем „троструке петље“. П78: Да ли стављате акценат на прику-пљање и ширење знања?

Тачка ISO 9004:2009	Смерница	Призма комплексног лидерства-Адаптивна	Призма комплексног лидерства- Административна	Призма комплексног лидерства-која омогућава промене
<p>9.3 Иновација</p>	<p>Промене у окружењу захтевају иновације како би се задовољиле потребе и очекивања заинтересованих страна. Иновације се могу променити на пословање на свим нивоима организације. Време се бира у зависности од ургентности решавања проблема и расположивих ресурса. Различити фактори утичу на постављање, одржавање и менаџмент процесима иновације. Организација треба да процени ризике који су у вези са иновацијама.</p>	<p>Иновација је кључни део стратегије. Термин отворена иновација („open innovation“) користи се за стратегије које се баве иновацијама у комплексном окружењу. Развијати стратегије за стимулсање само организовања, направити атмосферу која иницира самоорганизовање, децентрализовати ауторитет. Радити на грађењу међусобних односа.</p>	<p>Обезбедити робустан систем менаџмента знања и адекватну организациону структуру. Не улазити у процес иновација.</p>	<p>Створити простор за што већу слободу у иновацијама. Направити нови модел за менаџмент иновацијама, подстицати отворену сарадњу са другима. Објаснити значај „crowd sourcing-a“, односно прикупљања информација од великог броја људи, који су плаћени за то или не, најчешће путем интернета.</p> <p>П181: Да ли сматрате да се у вашој организацији долази до задовољења потреба доприносима од стране већих група људи, путем слободног приступа и отворености у излагању идеја?</p> <p>П180: Да ли се обично држите даље од процеса који доносе иновације или се трудите да у њима учествујете?</p> <p>П179: Да ли иницирате самоорганизовање, децентрализацију ауторитета, грађење међусобних односа?</p>

Тачка ISO 9004:2009	Смерница	Призма комплексног лидерства-Адаптивна	Призма комплексног лидерства- Административна	Призма комплексног лидерства-која омогућава промене
9.4 Учење	<p>Организација треба да охрабри побољшања и иновацију путем учења.</p> <p>За достизање одрживог успеха потребно је усвојити „учење кроз организацију“ и „учење које спаја способности појединаца са способностима организације“.</p>	<p>Направити организацију која учи.</p> <p>П82: Да ли бисте сврстали вашу организацију у организације које уче?</p>	<p>Обезбедити ресурсе како би учење било могуће.</p> <p>П83: Да ли имате довољно ресурса да омогућите учење?</p>	<p>Стално мотивисати људе.</p> <p>Направити структуре које могу да идентификују, задрже и доведу вештине и знање.</p> <p>П84: Да ли су људи у вашој организацији мотивисани да уче?</p>

8.3. РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЈА

У делу 8.2 приказана је матрица у којој је урађена анализа свих смерница стандарда ISO 9004:2009, кроз призме комплексног лидерства. Као што је већ поменуто, ова матрица представља оригинални научни допринос ове дисертације, обзиром да оваква анализа и модел у литератури нису пронађени. Идеја аутора је да се на постојећи формализовани систем менаџмента надограде смернице комплексног лидерства, дате на основу тумачења аутора и тиме постигне делинеаризација стандарда, који треба да представља оно што се у комплексности помиње као „неколико основних правила – *few guiding rules*”. Оваквим моделом система менаџмента потврђена је основна хипотеза дисертације. У овом делу ће бити анализирани резултати добијени статистичком обрадом одговора добијених из упитника.

Припремљена анкета има укупно 84 питања која су груписана у следећој табели.

Табела 6 Питања груписана по поглављима стандарда

Питања под бројем	Поглавље стандарда ISO 9004 и смернице
1-12	Поглавље 4 Одрживи успех Окружење организације Потребе и очекивања заинтересованих страна
13-24	Поглавље 5 Формулација стратегије и политике Развој стратегије политике Саопштавање стратегије и политике
25-42	Поглавље 6 Ресурси, потребе и расположивост Финансијски ресурси Људски ресурси Добављачи и партнери Инфраструктура Радно окружење Знање, информације и технологија Природни ресурси
43-57	Поглавље 7 Управљање процесима Планирање и контрола процеса Одговорност за процесе и ауторитет
58-72	Поглавље 8 Праћење, мерење Надзор над процесима и окружењем Мерење (кључни индикатори) Анализе резултата Преглед информација
73-84	Поглавље 9 Побољшања Иновације Учење

Од укупно 84 питања, која су распоређена на три аспекта комплексног лидерства, по 28 питања односило се на адаптивно, административно и лидерство које омогућава промене и на тај начин су ова три аспекта са једнаким уделом заступљена у упитнику.

8.3.1. Опис узорка

Спроведеном анкетом обухваћена је 101 организација. Када говоримо о описивању узорка, организације су се изјашњавале по следећим општим питањима:

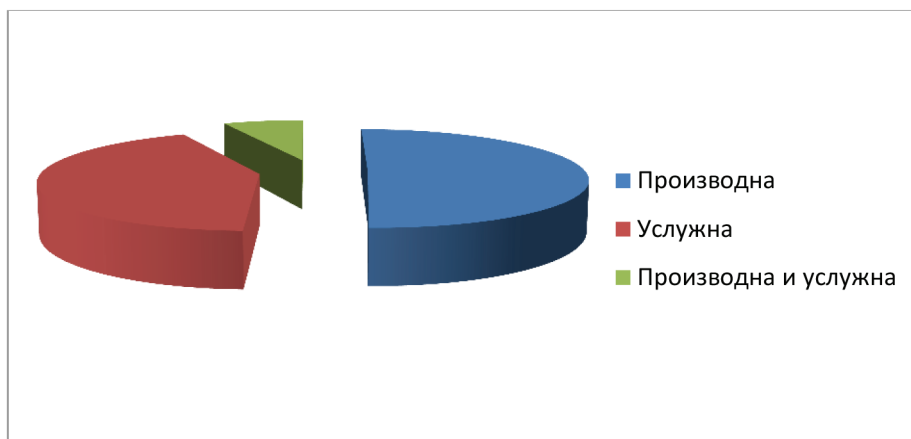
- Да ли се баве производном или услужном делатношћу
- Која је претежна делатност организације
- Да ли се по величини третирају као мала, средња или велика организација
- Да ли су на тржишту мање од 10 година, од 10 до 20 година или више од 20 година
- Да ли послују у Србији, Србији и иностранству или само у иностранству
- Да ли је тип лидерства у организацији аутократски, демократски или либералан

Добијени су следећи резултати:

Удео организација у испитивању по типу делатности дати су у следећој табели.

Табела 7 Удео организација у испитивању по типу делатности

Тип делатности	Процент заступљености у узорку
Производна	50,50%
Услужна	42,60%
Производна и услужна	6,90%



Дијаграм 2 Удео организација по типу делатности

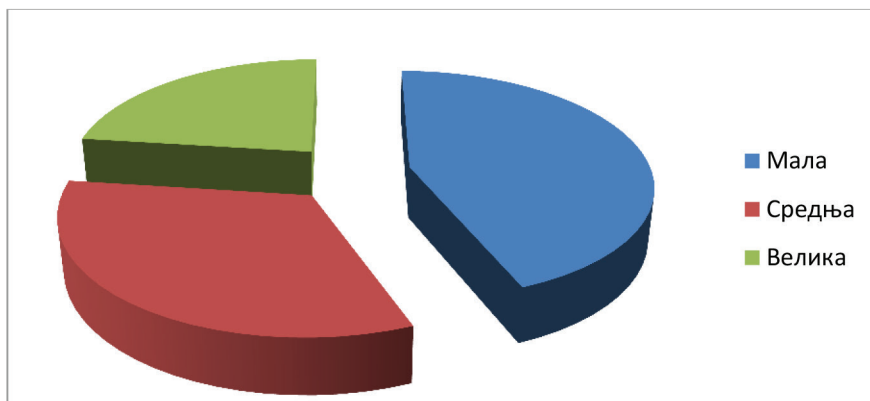
На основу приказаног дијаграма и табеле видимо да је у узорку одговоре дало 50,50% производних, 42,60% услужних и 6,90% организације које се баве и производном и услужном делатношћу.

Удео организација у испитивању по величини дат је у табели 8.

Табела 8 Удео организација у испитивању по величини

Величина организације	Процент заступљености у узорку
Мала	44,00%
Средња	33,00%
Велика	23,00%

На основу приказане табеле 8 и дијаграма 3 видимо де је у узорку одговоре дало 44,00% малих, 33,00% средњих и 23,00% великих организација.



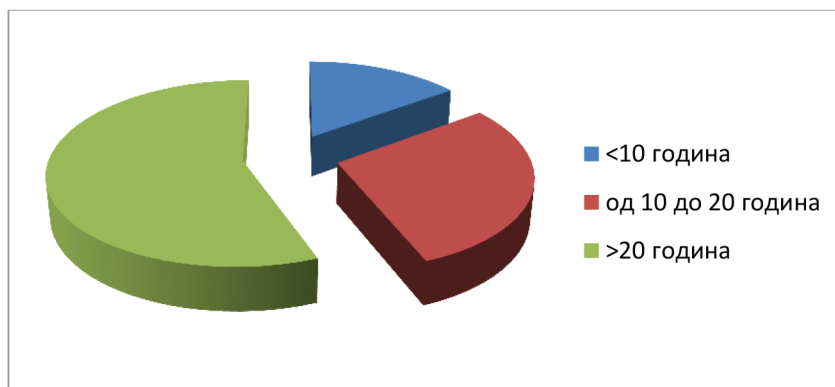
Дијаграм 3 Удео организација по величини

Удео организација у испитивању по дужини пословања дат је у табели 9.

Табела 9 Удео организација по дужини пословања

Дужина пословања	Процент заступљености у узорку
<10 година	15,00%
10-20 година	29,00%
>20 година	56,00%

На основу приказане табеле 9 и дијаграма 4 види се да мање од 10 година послује 15,00% организација из узорка, од 10 до 20 година 29,00% и дуже од 20 година 56,00%.



Дијаграм 4 Удео организација по дужини пословања

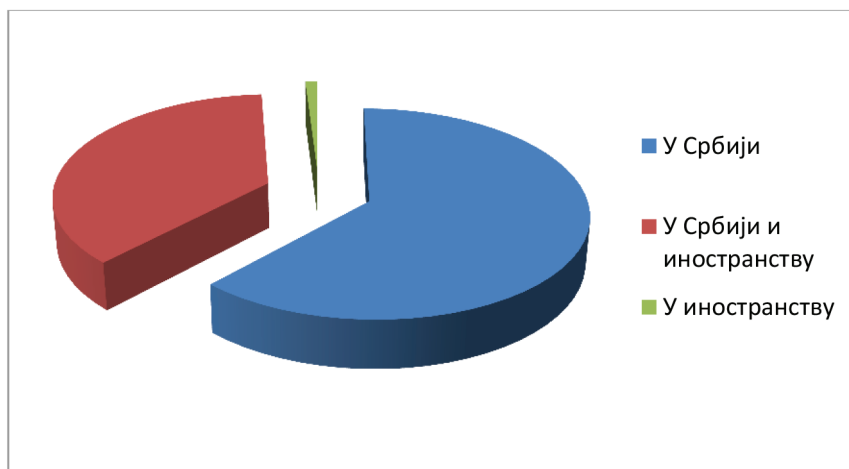
За потреба даље статистичке обраде, како би резултати могли да се тумаче на прави начин, група „мање од 10 година“ и група „од 10 до 20 година“ су спојене у једну групу која је названа „до 20 година“.

Удео организација у испитивању по месту пословања је дат у табели 10.

Табела 10 Удео организација по месту пословања

Где послује	Процент заступљености у узорку
У Србији	62,00%
У Србији и иностранству	37,00%
У иностранству	1,00%

На основу приказане табеле 10 и дијаграма 5 видимо да 62,00% анкетираних организација послује у Србији, 37,00% у Србији и иностранству и 1,00% само у иностранству.



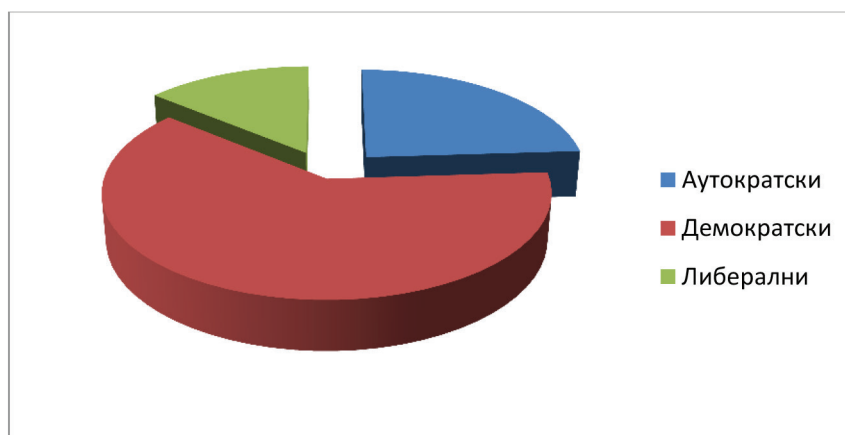
Дијаграм 5 Удео организација по месту пословања

Удео организација у испитивању по типу лидерства дат је у табели 11.

Табела 11 Удео организација по типу лидерства

Тип лидерства	Процент заступљености у узорку
Аутократски	24,00%
Демократски	62,00%
Либералан	14,00%

На основу приказане табеле 11 и дијаграма 6 видимо да 24,00% анкетираних организација има аутократски тип лидерства, 62,00% демократски и 14,00% либералан.



Дијаграм 6 Удео организација по типу лидерства

Због малог процента либералан тип лидерства није могао да уђе у даљу обраду података, иако је ово један од тренутно жељених облика лидерства. Треба нагласити да је уочено да је овај тип лидерства заступљен у организацијама које се баве креативним пословима, који подразумевају висок степен слободе запослених што и захтева такав тип лидерства. То су маркетиншке агенције, организације које се баве програмирањем, web дизајном и сл.

8.3.2. Преглед питања

Питања из упитника на која су одговарале организације приказана су у Прилогу 1 овога рада. У упитнику је било укупно 84 питања са 6 могућности за свако питање.

У овом делу прегледа питања, за само разматрање упитника и увид у тренутну ситуацију у организацијама по питању система менаџмента квалитета, треба издвојити два питања, а то су питања бр. 2 и бр. 5. и односе се на питања у вези са административним типом лидерства.



Дијаграм 7 Одговори у вези са имплементацијом система менаџмента квалитета

Питање бр. 2 гласи: „Да ли бисте описали вашу организацију као ону у којој постоји потпуна имплементација система менаџмента квалитета?“

Из одговора, приказаних на дијаграму 7, видимо да су позитивни одговори заступљени са 81,2%, а негативни са 18,8%, што значи да је систем менаџмента квалитета присутан, али по мишљењу одговорних особа не у потпуности имплементиран.

Питање бр. 5 гласи: „Да ли се смернице стандарда ISO 9004:2009 преносе вертикално у вашој организацији?“



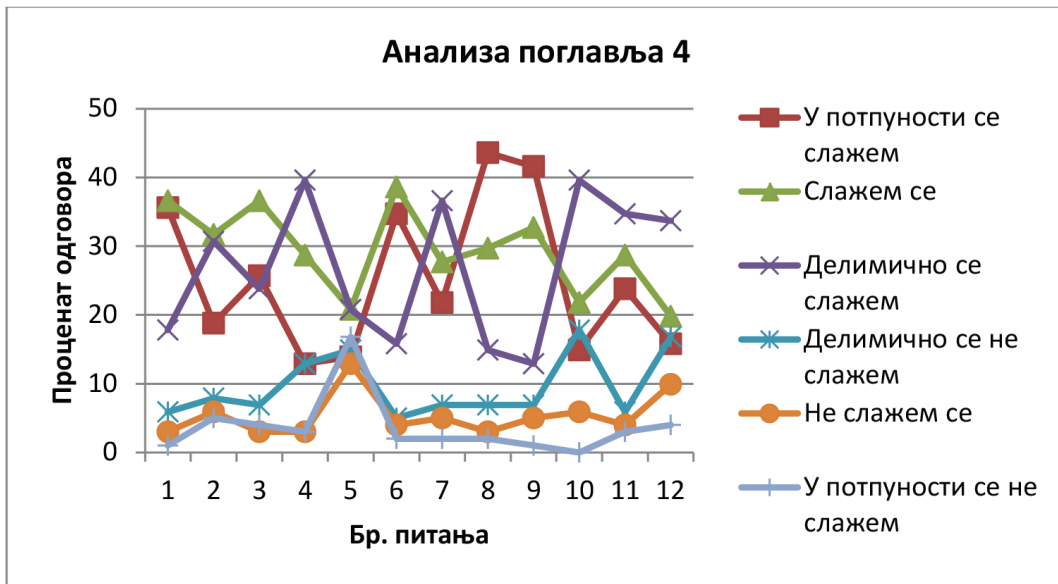
Дијаграм 8 Одговори у вези са преношењем смерница стандарда ISO 9004:2009

Позитивни одговори, као што се из дијаграма 8 види, заступљени су са 55,5%, а негативни са 44,5%. Разлог за овакав резултат је опште присутна појава да када организација и прати захтеве или у овом случају смернице одређеног стандарда, чак и када их имплементира, информације о томе остају доступне мањем броју људи. Веома је редак случај да су опримени стандарда и свему што то подразумева информисани сви запослени у организацији. Управо је преношење захтева или смерница и не папир, већ ангажовање људи, разумевање и учешће у свим корацима примене, оно што доноси заиста позитивне резултате.

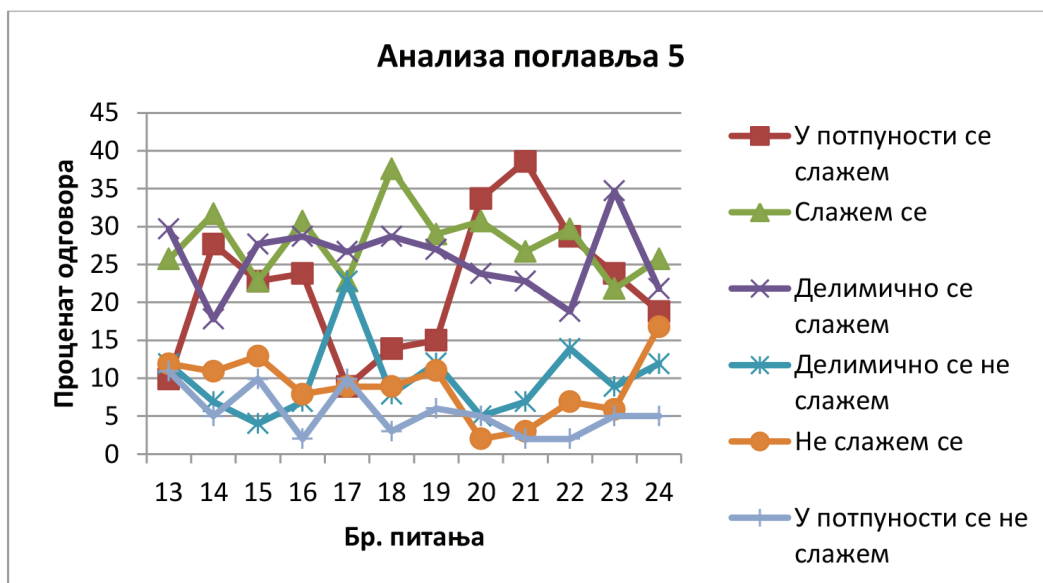
Када посматрамо питања по анализираним поглављима стандарда ISO 9004:2009, могу се издвојити питања у којима су одговори под 1 и 2 били заступљени у збиру са више од 50% (дијаграм 15). У прва три поглавља 4, 5 и 6 уочено је да је овај збир имало више од 50% питања у том поглављу, док је у поглављима 7, 8 и 9, мање од 50% питања имало овај збир, што је приказано у табели 12. Из тога се закључује да све организације треба више да раде на питањима управљања процеса, праћењу и мерењу, иновацијама и учењу. Ово је и део смерница за који су потребни и финансијски ресурси, што може бити разлог за овакав резултат.

Табела 12 Број питања са збиром одговора под 1 и 2 изнад 50%

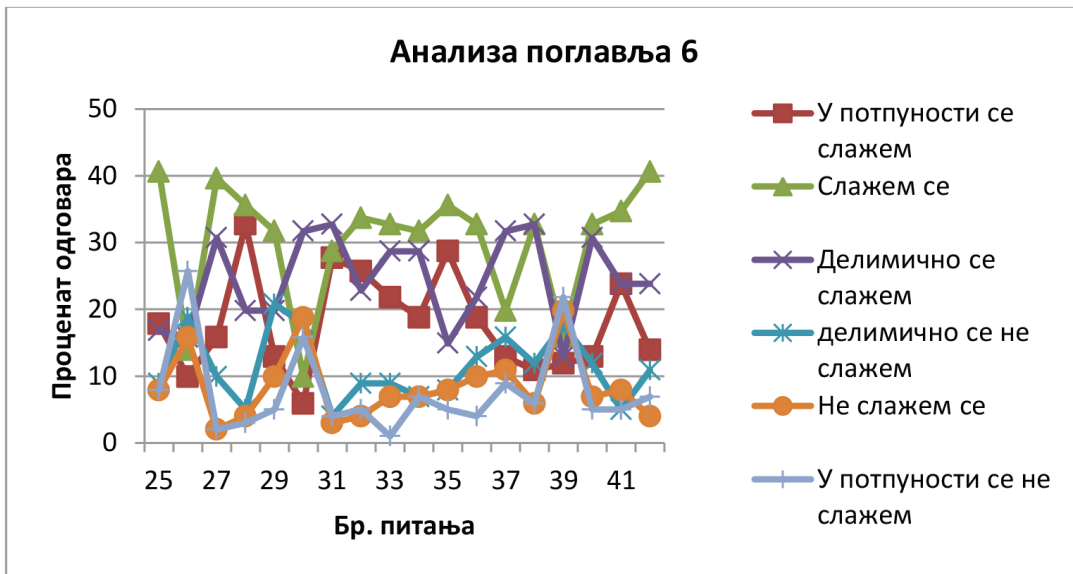
Ред.бр. питања	Поглавље стандарда	Бр. питања код којих је збир одговора под 1 и 2 већи од 50%	Процент питања у односу на укупан бр. питања у поглављу
1-12	4	7	>50%
13-24	5	6	>50%
25-42	6	10	>50%
43-57	7	4	<50%
58-72	8	6	<50%
73-84	9	5	<50%



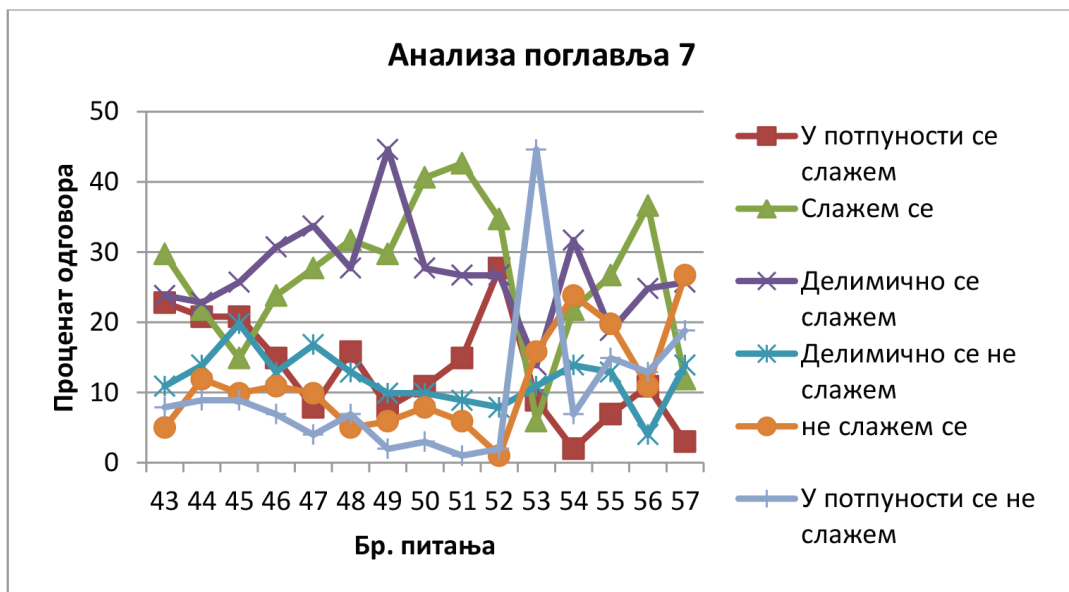
Дијаграм 9 Одговори на питања у вези са поглављем 4



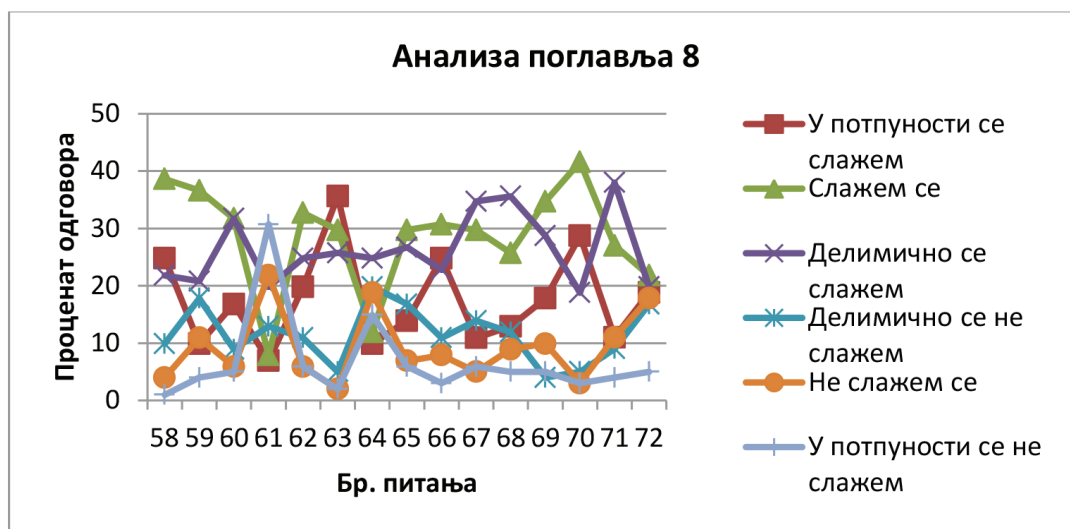
Дијаграм 10 Одговори на питања у вези са поглављем 5



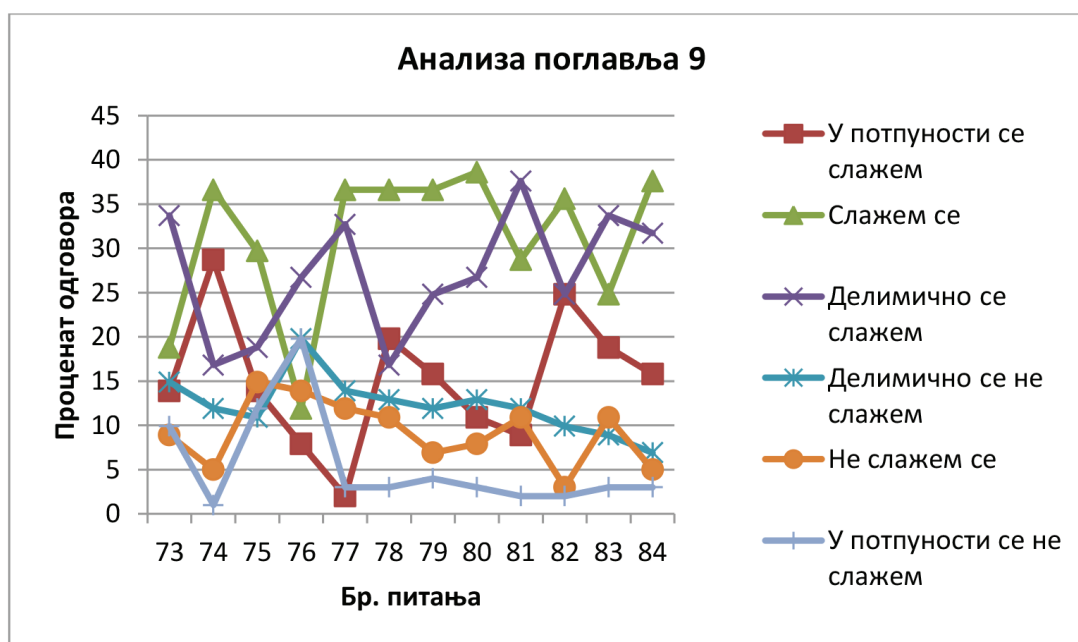
Дијаграм 11 Одговори на питања у вези са поглављем 6



Дијаграм 12 Одговори на питања у вези са поглављем 7



Дијаграм 13 Одговори на питања у вези са поглављем 8

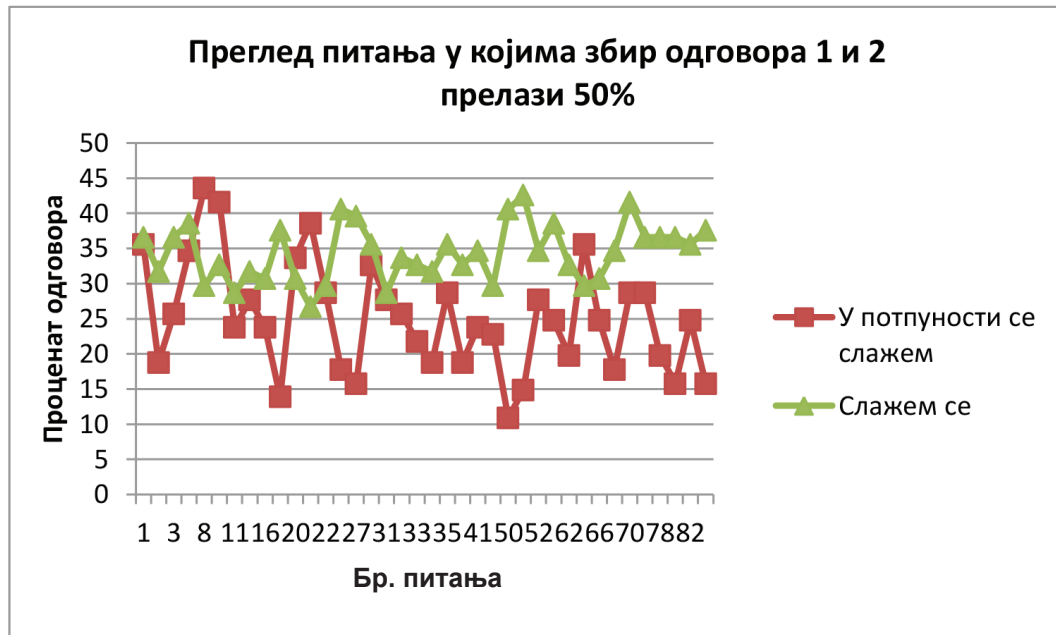


Дијаграм 14 Одговори на питања у вези са поглављем 9

Из свих приказаних дијаграма (од дијаграма 9 до дијаграма 14) се види да су негативни одговори, од 4 до 6 („Делимично се не слажем“, „Не слажем се“, „У потпуности се не слажем“), заступљени са много мањим процентом, што представља позитиван резултат и добру основу, за сваку организацију која жели да иновира

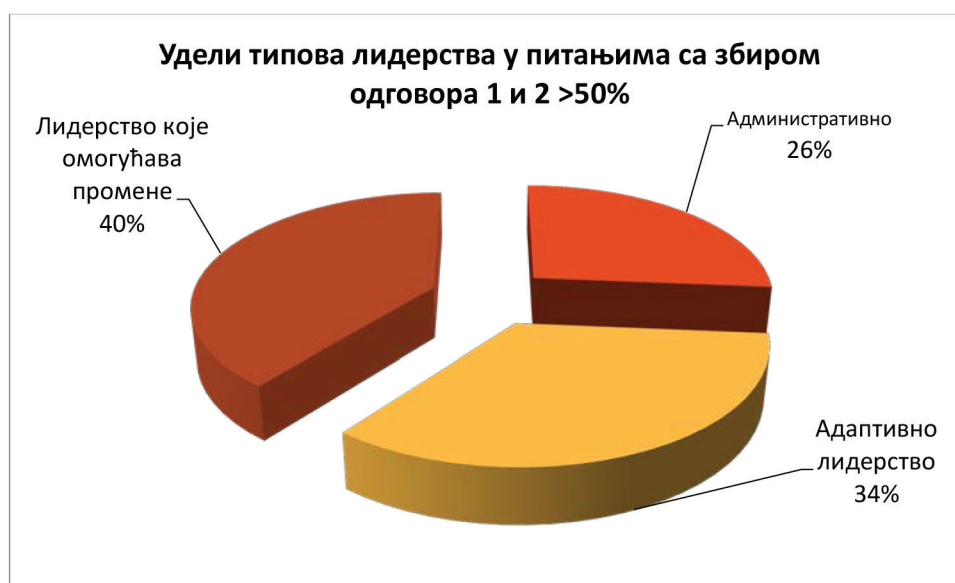
свој постојећи модела система менаџмента квалитета. Овакви одговори показују да су организације које су давале одговоре у овом упитнику у великој мери спремне за промене. Некима ће вероватно бити потребно више труда, ресурса и времена, али је сигурно да код свих постоји изузетно добра основа.

У табели 2, у Прилогу 2, приказана су питања чији збир одговора под 1 и 2 даје више од 50%. Дијаграм 15 представља ова питања.



Дијаграм 15 Преглед питања у којима збир одговора под 1 и 2 прелази 50%

Код укупно 38 питања, из упитника, приказаних у табели 2 у Прилогу 2 и на дијаграму 15, збир одговора под 1 и 2 прелази 50%. Од 38 питања, 13 питања се односе на адаптивно лидерство, 10 на административно и 15 на лидерство које омогућава промене, што је представљено дијаграмом 15. То значи да се укупно 28 (73,68%) питања односе на два облика лидерства који су неопходни за промене.



Дијаграм 16 Удели типова лидерства у питањима са збиром одговора 1 и 2 > 50%

Ова питања су и кључна питања за одрживост организације и иновирање постојећег модела система менаџмента, тако да се одговорима на ова питања потврђује друга хипотеза истраживања, а то је: „Предложени иновирани модел система менаџмента квалитета омогућава организацијама боље сагледавање промена и одрживи развој“. На првом месту ових 38 питања, а затим и остатак питања из упитника, када се разумеју на прави начин и надограде на постојећи формализовани систем, дају иновирани модел система менаџмента квалитета, који ће сигурно омогућити боље сагледавање промена и одрживи развој, управо зато што се темељи на тренутно најактуелнијим истраживањима и пракси у сагледавању потреба, захтева и ограничења савремених организација, укидањем ригидних оквира, који спутавају и посматрањем организације на другачији начин.

У наставку статистичке обраде добијених резултата упоређени су одговори организација по делатностима. Резултати су обрађени тако су упоређене организације производне делатности (51%) и организације услужне делатности (43%), док подаци организација које су се изјасниле да припадају и производној и ислужној делатности (6,9%) нису узети у обзир. За обраду података коришћен је Mann Whitney тест.

Статистички значајне разлике уочене су код питања 2, 7, 17 и 55.



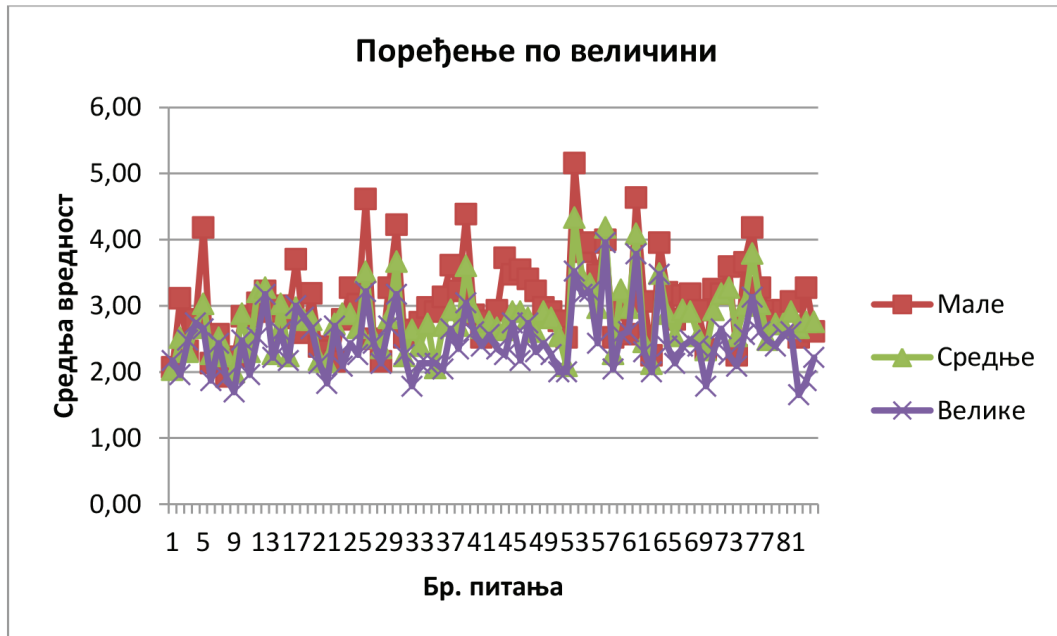
Дијаграм 17 Поређење средње вредности одговора организација производне и услужне делатности

На основу одговора организација које се баве производном делатношћу и оних које се баве услужном, из средњих вредности одговора изводи се закључак да су средње вредности за сва питања ниже за производне организације, што представља бољи резултат. Разлог за то је што се производним организацијама намећу већи захтеви у погледу система менаџмента како због начина рада и управљања производњом, тако и због компетитивне предности. Стандардизација и питање квалитета првобитно су и уведени у производне организације, тако да је очекивано њихово ближе познавање стандарда и окретање стандардизацији уопште, а тиме и праћење свих новина у овим областима. Исто тако, организације које су дубоко ушле у примену стандарда и спровођење задатака на један контролисан начин, придржавање процедурама, усаглашености са спецификацијама, хијерархијско доношење одлука, морају осећати већи притисак тог система и тежити бржој промени, од организација које су много мање у томе, а у овом случају су то организације које пружају услуге.

Даљом статистичком обрадом анализирани су одговори организација по величини. Упоређене су мале, средње и велике. Коришћени су тестови Mann Whitney и Kruskal Wallis. Резултати су приказани у табели 4, у Прилогу 2.

У овој анализи праћене су средње вредности појединачних одговора по величини организације. Са статистички значајном разликом било је 36 питања, што значи да је питање величине организације веома битно када говоримо о

способности да се прихвате промене и одговори на захтеве и изазове 21. века. Питања са статистички значајном разликом су питања 2, 5, 11, 14, 16, 17, 21, 23, 26, 30, 32, 35, 36, 37, 38, 39, 44, 46, 47, 48, 50, 51, 52, 53, 56, 62, 65, 66, 67, 70, 71, 73, 75, 76, 82, 83

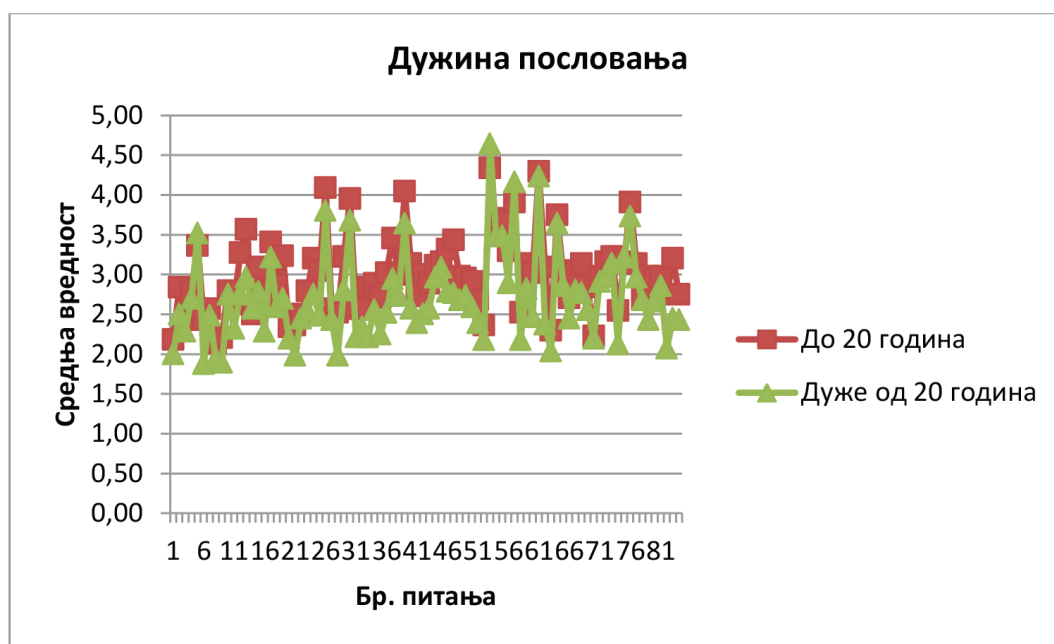


Дијаграм 18 Поређење средње вредности одговора по величини организације

На дијаграму 18, види се да су највише средње вредности одговора за мале организације, затим за средње, док су најниже вредности за велике организације. Разлог за то је вероватно у томе што велике организације могу значајно више средстава да издвоје за питања усаглашености, квалитета, учење, иновације и могу да одвоје одређени број запослених који се само овим питањима бави. Поред тога више новца могу да одвоје за обуке и стручна усавршавања и да се на сваки начин да се томе више посвете.

Организације су упоређене и по дужини пословања. Обзиром да је од укупног броја 15% на тржишту мање од 10 година, 29% између 10 и 20 година и 56% дуже од 20 година, прва и друга група су спојене у једну, која је названа „до 20 година“, а друга група била је „преко 20 година“. Тако је у прву групу ушло 44% анкетираних организација, а у другу 56%. Коришћен је Mann Whitney тест.

Са статистички значајном разликом су питања 6, 12, 16, 21, 33, 42, 47, 62, 82, 83.

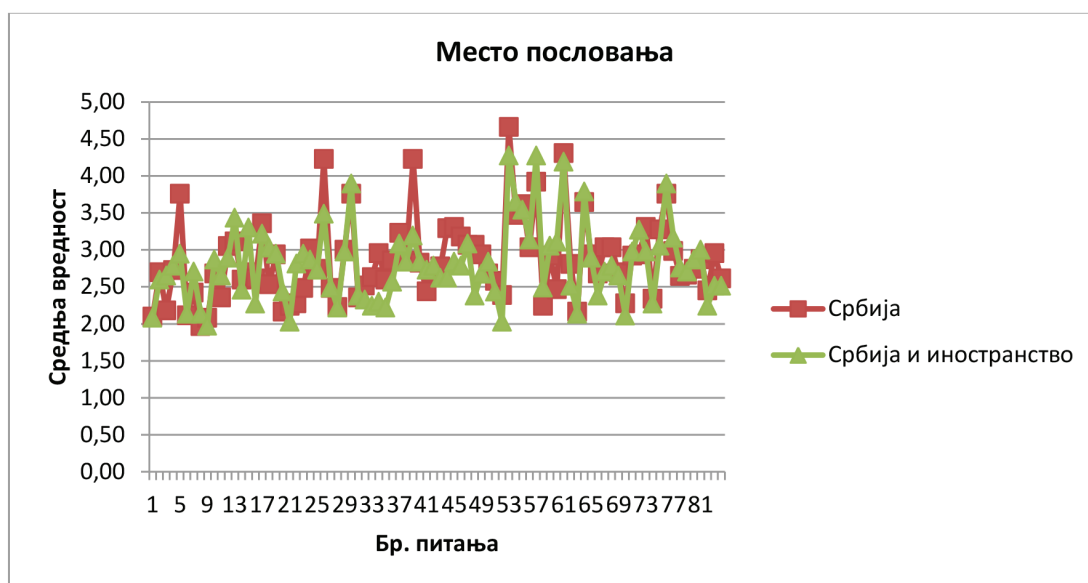


Дијаграм 19 Поређење средње вредности одговора по дужини пословања

На основу дијаграма 19, очигледно је да организације које су на тржишту дуже од 20 година имају мању средњу вредност одговора по појединачним питањима у више од 90% питања, што значи да су оне спремније на промене и прихватање нових трендова у пословању у односу на млађе организације. Иако је могуће очекивати да су млађе организације више склоне прихватању савременијих начина пословања и праћењу актуелних дешавања, ова анкета, која обухвата узорак од 100 организација у Србији показује другачије. Резултати су приказани у табели 5, у Прилогу 2.

Организације су раздвојене и по томе где послују. Обзиром да у Србији послује 62%, у Србији и иностранству 37% и само 1% у иностранству, овај 1% је занемарен у обради података.

Статистички значајна разлика постоји у питањима **5, 26, 34, 39, 48 и 60.**

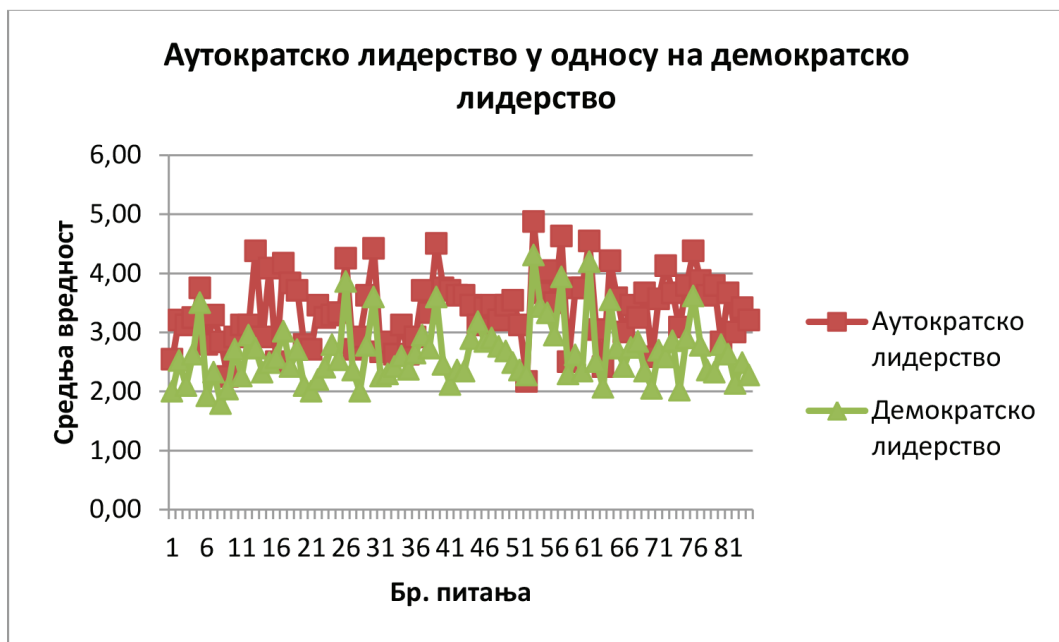


Дијаграм 20 Поређење средње вредности одговора по месту пословања

И из дијаграма 20 и табеле 6, у Прилогу 2, види се да не постоји велика разлика у средњој вредности између организација које послују само на домаћем тржишту и оних које послују и у земљи и у иностранству. Може се рећи да су незнатно напредније у пословању оне које су присутне на оба тржишта, што је очекивано због чињенице да су у иностранству захтеви у погледу имплементације стандарда већи, као и компетитивно окружење и потребе за бржим адаптирањем на промене.

Последње поређење рађено је у односу на тип лидерства. Аутократски тип лидерства био је заступљен са 24%, демократски са 62% и либералан са 14%. Либералан тип лидерства је занемарен у обради података.

У овом поређењу добијена је највећа разлика, односно 48 питања је дало статистички значајну разлику. То су питања **3, 6, 7, 8, 11, 13, 15, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 25, 28, 29, 30, 32, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 49, 50, 51, 57, 59, 60, 65, 67, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 81, 82, 83, 84.**



Дијаграм 21 Поређење средњих вредности одговора у односу на тип лидерства

Из дијаграма 21 и табеле 7, у Прилогу 2, види се да је средња вредност одговора организација са аутократским типом лидерства у свих 84 питања већа од средње вредности одговора организација са демократским типом лидерства. То је у потпуности у сагласности са очекиваним резултатом, обзиром да организације у којима је заступљен аутократски тип лидерства нису на путу отварања према окружењу, сагледавања промена, прилагођавања, креативности, учења и свега што је већ наведено, а подразумева парадигма комплексности. Аутократско лидерство нема димензије неконтролисаности, недетерминисаности, хаотичности и комплексности, већ је дубоко утемељено на принципима Newton-ове парадигме. Ово је и потврда **прве изведене хипотезе овога рада, а то је: „Постојећи модели система менаџмента искључиво засновани на механицистичкој парадигми не представљају добру основу за сагледавање промена и одрживи развој“**. Као што је и наглашено више пута у овом раду савремено лидерство није детерминистички и управљачки феномен, већ начин управљања органском, флуидном, адаптивном организацијом.

Потврда **треће изведене хипотезе, која гласи: „Универзалност иновираниог модела система менаџмента квалитета огледа се у могућности његове примене на било који тип и величину организације“** огледа се у томе да сам модел приказан у раду нема никаквих ограничења у примени, али се ограничења могу наћи у самој организацији и томе колико дубоко је она у Newton-овој парадигми.

9. МОДЕЛ СИСТЕМА МЕНАЏМЕНТА КВАЛИТЕТА ЗАСНОВАН НА ТЕОРИЈИ КОМПЛЕКСНОСТИ

9.1. ОПШТА РАЗМАТРАЊА

Системи менаџмента квалитета повећавају вероватноћу одрживог успеха организације. Имплементацијом смерница стандарда ISO 9004:2009, организација може задовољити потребе и очекивања заинтересованих страна као што су запослени, власници, добављачи, акционари и друштво у целини. Оценом задовољења потреба кључних заинтересованих страна, може се пратити да ли постоји или не одрживи напредак организације. Данас је чест случај да постоји потреба за већом усмереношћу на кориснике, побољшањем лидерских способности и бољим управљањем процесима. Организација мора брже и ефикасније одговорати на промене и стимулансе из окружења. Теорија комплексности као и теорија комплексног лидерства у томе могу помоћи свакој организацији.

У овом раду анализиране су смернице стандарда ISO 9004:2009 и узете као основа за грађење иновираних модела система менаџмента квалитета. Обзиром на природну ригидност стандарда, идеја аутора је разматрање појединачних захтева кроз другачију перспективу, а тиме и ублажавање ове ригидности. Теорија комплексности омогућава јединствени и савременији поглед на организационо понашање и стварање атмосфере динамичке адаптивности. По овој теорији, као што је већ наглашено у раду, за комплексно организационо понашање карактеристичне су: нелинеарност, спонтане промене у понашању, интеракције, међусобна зависност елемената и динамичност. Ово су карактеристике корисне за адаптивност и одрживи систем менаџмента квалитета у организацијама.²²¹

221 *Complexity leadership theory: An interactive perspective on leading in complex adaptive systems* Benyamin B. Lichtenstein University of Massachusetts, b.lichtenstein@umb.edu Mary Uhl-Bien University of Nebraska-Lincoln, mbien2@unl.edu Russ Marion Clemson University, marion2@clemson.edu Anson Seers Virginia Commonwealth University, aseers@vcu.edu James Douglas Orton George Washington University, 11-1-2006

9.2. РАЗВОЈ МОДЕЛА И ПРЕПОРУКА ЗА ПРИМЕНУ

9.2.1. Основе иновираниог модела система менаџмента квалитета

Као основа иновираниог модела система менаџмента квалитета коришћен је стандард ISO 9004:2009, као основна смерница са минимумом правила. Овај стандард је изабран због чињенице да организације које га примењују не раде то да би сертификацијом обезбедиле компетитивну предност на тржишту, већ зато што заиста имају визију на путу одрживог развоја, сталних унапређења и високог нивоа квалитета који желе да понуде. Може се рећи да је код ових организација и свест о променама у окружењу, као и све већим захтевима заинтересованих страна на високом нивоу. Оне су и на путу правилне набавке, употребе и коришћења ресурса и других питања, због прихватања значаја одрживости у 21. веку. Због тога је по мишљењу аутора, организација са почетном основом у смерницама стандарда ISO 9004:2009, адекватна за креирање тренутно најактуелнијег и најсавременијег типа организације, а то је организација која функционише као хаордијски, односно комплексни адаптивни систем.

Како смернице ISO 9004:2009 подразумевају процесни приступ, аутор сматра да је овај приступ адекватан из следећих разлога:

- Процесни приступ осигурава интегрисано сагледавање свих функција потребних за праћење перформанси организације
- Осигурава правилно позиционирање свих заинтересованих страна у процесу
- Могуће је пратити ефикасност перформанси кроз мерење степена реализације постављених циљева у односу на остварене излазе из процеса
- Може се пратити међусобно деловање свих процеса
- Представља један од могућих начина за повећање транспарентности у раду, што је стални захтев свих заинтересованих страна, те може довести до повећања поверења корисника у рад организације

Процесни приступ уводи хоризонтални менаџмент у организациони модел, чиме се превазилазе баријере између функција, што је веома изражено код традиционалних функционалних или хијерархијских организационих модела, а то је оно што данас не желимо. Процесним приступом остварен је фокус на главне

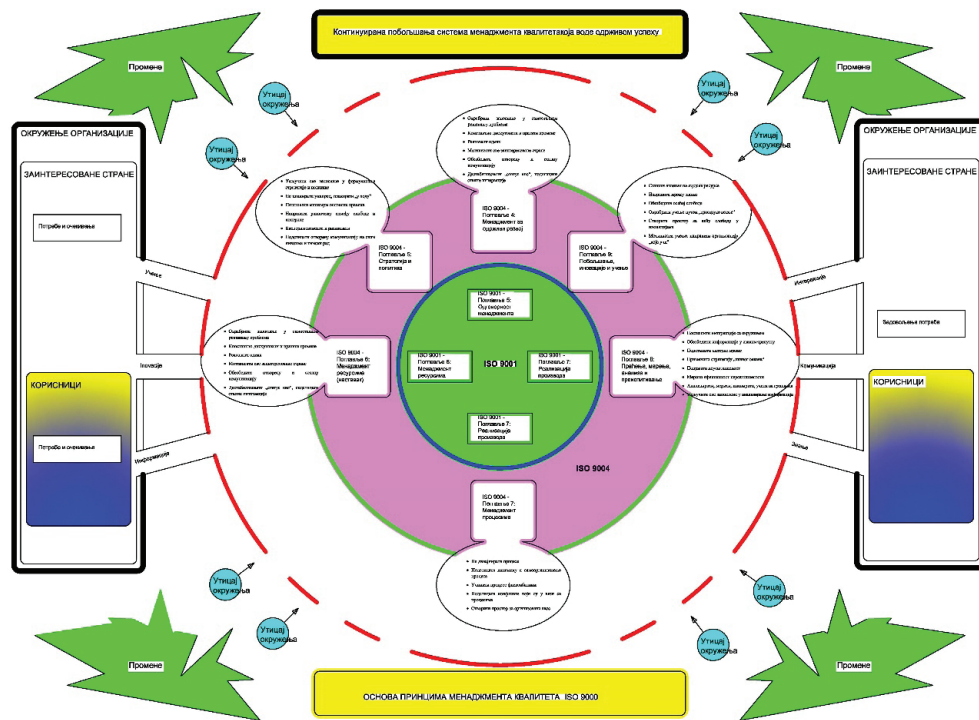
циљеве организације.²²² Такође, на овај начин ће се осигурати боље сагледавање места и улоге сваког запосленог у организационом моделу.

Све наведено као основа у потпуности одговара захтевима теорије комплексности и теорије комплексног лидерства, које су коришћене у раду за надоградњу одабране основе. За успешно постављање иновираниг модела система менаџмента, потребно је додатно делинеаризовати захтеве стандарда, ублажити ригидност, смањити број процедура и све уклопити у захтеве административног лидерства које представља бирократски део организације који се мора задржати.

9.2.2. Дефинисање модела

Модел је дефинисан матрицом датом у поглављу 8.2 ове дисертације у којој је анализирана свака смерница стандарда ISO 9004:2009, кроз призме адаптивног, административног и лидерства које омогућава промене. Алат коришћен за проверу модела је Упитник дат у Прилогу 1. На основу овог упитника потврђене су једна основна и три изведене хипотезе у раду.

Иновирани модел система менаџмента квалитета приказан је на слици 12.



Слика 12 Иновирани модел система менаџмента квалитета

9.2.3. Препоруке за примену у пракси и указивање на могућности за наставак истраживања

У овом раду приказан је иновирани модел система менаџмента квалитета заснован на теорији комплексности.

Реч је о једном универзалном моделу, који нема ограничења у примени у односу на било коју карактеристику организације. Оно што може представљати ограничење је начин функционисања саме организације. За примену оваквог модела, неопходно је да је организација отворена, флексибилна, да нема изражени вертикални менаџмент, да подстиче знање, иновативност и да жели да се прилагођава. Све организације које поседују елементарну основу, што је овде препознато кроз праћење смерница ISO 9004:2009, могу одмах приступити примени модела, а оне које то немају, потребно је да се прилагоде колико је могуће, на првом месту потпуном променом филозофије и то едукацијом највишег менаџмента, а затим и сталним едукацијама свих запослених.

Прво што је потребно урадити је свести све смернице ISO 9004:2009, на посматрање из угла административног лидерства. Те смернице је затим потребно надограђивати аспектима адаптивног и лидерства које омогућава промене, при чему смерница може да буде Упитник из Прилога 1 и слика 12 приказана у предходном делу.

Када говоримо о одговорностима, одговорност највишег руководства, односно стратешког нивоа, се може у најширем смислу означити као спровођење свих активности које су намењене реализацији мисије и визије, кроз постављања циљева на највишем нивоу, тако да је одавде потребно кренути и унети захтев за иновацију у мисију и визију организације.

Одговорност средњег нивоа руководилаца, односно тактичког нивоа у организацији, односи се на менаџмент свим неопходним елементима за несметано одвијање основних процеса.

Одговорност је средњег нивоа руководства бављење следећим питањима, сагледаним кроз аспекте лидерства теорије комплексности:

Табела 13 Одговорности средњег нивоа руководства
подељене по аспектима лидерства

АДАПТИВНО ЛИДЕРСТВО И ЛИДЕРСТВО КОЈЕ ОМОГУЋАВА ПРОМЕНЕ	АДМИНИСТРАТИВНО ЛИДЕРСТВО
Знања, компетентности, обуке експерата	Документација
Информациона и комуникациона технологија	Интерне провере и само оцењивање
Адекватност простора и опреме	Праћење квалитета
Менаџмент програмима-пројектима	Управљање неусаглашеностима
Односи са добављачима, корисницима	Корективне и превентивне мере
Иновације	Преиспитивање система

Основни процеси реализације (*core business processes*) припадају оперативном нивоу.

Из овога видимо да ће у почетку највећи део задатка у примени иновiranог модела система менаџмента квалитета бити поверен руководиоцима средњег нивоа, до тренутка потпуне имплементације када и оваква хијерархија треба да престане да постоји. У примени иновiranог модела, менаџмент знања представља веома битан део и томе треба посветити посебну пажњу. Менаџери треба да користе и да се упознају у пракси са различитим алатима који им могу бити од помоћи у овој примени, као што су Краљићев матрикс, Prahalad компетентност, Kotter-ов модел приступа променама у 8 корака, Porter-ов матрикс 5 сила за анализу тржишта и други. Потребно је имати јак ИТ сектор као изузетно важну подршку у комуникацији, анализама, праћењу, обради података и другим областима.

9.2.4. Могућности развоја модела у будућности

Модел иновiranог система менаџмента квалитета приказан у овом раду треба да представља почетак узлазне путање прилагођавања организационог дизајна потребама данашњих организација. Комплексност је стални изазов и не постоји једно решење које ће бити примењивано дуги низ година без потребе за променом. У том смислу овај модел треба само да отвори организацију према спољашњој средини, никако да је ограничи. Суштина је да менаџмент комплексношћу треба да постане суштинска компетентност данашњих менаџера. У том смислу овај модел пружа широк спектар могућности за даља истраживања, зато што комплексност у организацијама није нити довољно препозната нити довољно прихваћена.

10. ЗАКЉУЧАК

Применом дефинисаних научних метода посматрања, упитника, статистичке анализе и анализе случаја, аутор је дефинисао предлог иновираниог модела система менаџмента квалитета заснованог на теорији комплексности. Анализом доступне литературе утврђено је да нема објављених резултата, нити извештаја да је сличан модел развијен, као ни да је било генералних разматрања која се односе на дефинисану проблематику. Такође, према информацијама које су доступне аутору, нико до сада није анализирао појединачне смернице стандарда ISO 9004:2009, кроз призме адаптивног, административног и лидерства које омогућава промене.

У почетној фази истраживања прегледана је и проучена литература која се бави питањима комплексности, хаоса, комплексних адаптивних система, организационим променама, лидерством, као и стандардизацијом и њеним ограничењима.

У другој фази је аутор као адекватну полазну основу која мора да постоји у свакој комплексној организацији, а као могућност прихватљиву за највећи број организација, изабрао стандард ISO 9004:2009, због чињенице да његова примена не подлеже ни сертификацији, па је за очекивати да организације које се одлучују на примену, већ размишљају на један напреднији начин у погледу промена, иновација, учења, знања, одрживости и др. У наставку ове фазе идеја аутора била је да се посматрањем смерница стандарда кроз три аспекта лидерства заснованих на теорији комплексности постигне делинеаризација стандарда и ублажи његова оштрина, што организације већ осећају као ограничења. Матрица која је добијена и приказана у делу 8.2 представља модел иновираниог система менаџмента квалитета.

У трећој фази је као алат за проверу модела направљен упитник, приказан у Прилогу 1, са укупно 84 питања, по 28 за сваки аспект лидерства: адаптивни, административни и онога који омогућава промене. Упитник је уз пропратно писмо упућен електронским путем на 132 адресе. Одговоре су давале одговорне особе за питања система квалитета у организацији. 101 упитник је враћен аутору, што представља 76,51% одговора.

У четвртој фази урађена је статистичка обрада подата SPSS методом, резултати су приказани и дискутовани у поглављу 8 овога рада. У поглављу 9 приказан је иновирани модел система менаџмента квалитета, заснован на процесном приступи који потиче од смерница стандарда ISO 9004:2009, уз осврт на одговорности по нивоима менаџмента за даљу примену модела.

У раду су потврђене све постављене хипотезе, а то су једна основна и три изведене хипотезе, што је објашњено и показано у поглављима 8 и 9.

Основна хипотеза истраживања, а то је: „Могуће је дефинисати нови универзални модел система менаџмента квалитета који се заснива на теорији комплексности, са основом формализованог система менаџмента квалитета, на који се надограђује једна динамичка, Адаптивна, нелинеарна организациона структура и нови принципи функционисања“, потврђена је моделом који представља матрица, приказана у делу 8.2 и дефинисаним моделом у делу 9.2.

Прва изведена хипотеза овога рада, а то је: „Постојећи модели система менаџмента искључиво засновани на механицистичкој парадигми не представљају добру основу за сагледавање промена и одрживи развој“, потврђена је резултатима добијеним статистичком обрадом података из упитника, из Прилога 1, из којих се закључује да организације са аутократским обликом лидерства, дубоко утемељеним на принципима Newton-ове парадигме, не представљају добру основу за промене и одрживи развој.

Друга изведена хипотеза истраживања, а то је: „Предложени иновирани модел система менаџмента квалитета омогућава организацијама боље сагледавање промена и одрживи развој“, потврђена је кроз 38 кључних питања, од којих 28, у домену адаптивног лидерства и лидерства које омогућава промене, а које подразумева иновирани модел.

Потврда треће изведене хипотезе, која гласи: „Универзалност иновираног модела система менаџмента квалитета огледа се у могућности његове примене на било који тип и величину организације“ огледа се у томе да сам модел приказан у раду нема никаквих ограничења у примени, односно постоје само ограничења у организацији, која се односе на полазну основу и могућност прихватања промена.

Иновирани модел система менаџмента квалитета могуће је даље развијати и на тај начин је отворен пут новим научним истраживањима.

11. СКРАЋЕНИЦЕ

QC	- Quality Control - Управљање квалитета
TQM	- Total Quality Management - Менаџмент тоталним квалитетом
TCS	- Total Consumer satisfaction - Задовољење укупних захтева корисника
KSAO	- Knowledge, Skills, Abilities, Other characteristics - Знање, Вештине, Способности, Остале карактеристике
CAS	- Complex Adaptive System - Комплексни Адаптивни Систем
ISO	- International Standardization Organization - Интернационална Организација за Стандардизацију
PDCA	- Plan, Do, Check, Act - Планирај, Уради, Провери, Делуј
ROI	- Return on Investment - Повраћај у односу на Инвестицију
KM	- Knowledge management - Менаџмент знања

12. ЛИТЕРАТУРА

1. <http://cargocollective.com/stuff/The-Newtonian-Paradigm>
2. <http://www.businessdictionary.com/definition/organic-organization.html>
3. Kevin J. Dooley, A Complex Adaptive Systems Model of Organization Change, Nonlinear Dynamics, Psychology, and Life Sciences, January 1997, Volume 1, Issue 1, pp 69-97
4. Fiona Sutherland and Aaron CT Smith (2011). Duality theory and the management of the change–stability paradox. *Journal of Management & Organization*, 17, pp 534-547
5. Frazelle E. (2001): *Supply Chain Strategy–The Logistics of Supply Chain Management*, McGraw-Hill
6. <http://www.cqm.rs/fq2006/pdf/A/42%20%20Kilibarda%20M.,%20Zecevic%20S.,%20Tadic%20S..pdf>
7. Митровић, Ж., Основе интегралног управљања квалитетом производа, стр. 1.
8. <http://www.cqm.rs/2011/FQ2011/pdf/38/48.pdf>
9. <http://www.slideshare.net/AneelAli1/quality-paradigm>
10. <http://www.cqm.rs/fq2006/pdf/A/42%20%20Kilibarda%20M.,%20Zecevic%20S.,%20Tadic%20S..pdf>
11. Frazelle E. (2001): *Supply Chain Strategy–The Logistics of Supply Chain Management*, McGraw-Hill
12. Ибид.
13. Ружић О., Голубић Х., Латин М., Клопотан И. Јавни менаџмент, стручни чланак, *Технички гласник* 8, 4(2014), 461-466
14. а Авелини-Хољевић И. , *Управљање квалитетом у туризму и хотелској индустрији*, Факултет за туристички менаџмент, Опатија, 2012., стр. 3
14. б Spasojevic-Brkic Vesna, K. Đurđević, T. Dondur, Nikola J., Klarin Milivoj M, Tomir B, An empirical examination of the impact of quality tools application on business performance: Evidence from Serbia (Article), *Total quality management&business excellence*, (2013), vol. 24 br. 5-6, str. 607-618
15. а <http://www.qualitydigest.com/inside/quality-insider-article/complex-quality-management-system-doesn-t-mean-it-s-effective.html>

15. 6 Organizational culture, quality improvement tools and methodologies, and business performance of a supply chain, Branislav Tomic, Vesna Spasojević Brkić, Stanislav Karapetrovic, Slobodan Pokrajac, Dragan D Milanović, Bojan Babić, Tijana Djurdjevic, Journal of Engineering Manufacture, 2016
16. <http://www.monorealism.com/reflections/doubt-and-certainty?start=1>
17. https://www.jbs.cam.ac.uk/fileadmin/user_upload/research/workingpapers/wp1501.pdf
18. <http://resourcefullife.net/newtonian-vs-quantum-mechanics-perspectives/>
19. Cummings, T., Worley, C.: Organizational Development and Change ; South-Western College Publishing 1993.
20. Парадигма је грчка реч (παράδειγμα) која значи пример за углед, узор, образац, али се употребљава у различитом смислу.
21. Marilyn Ferguson, in The New Paradigm: Emerging Strategic for Leadership and Organizational Change (Michael Ray and Alan Rinzler, Eds., 1993, New Consciousness Reader)
22. <http://managementhelp.org/management/paradigms.htm#translate>
23. Peter F. Drucker, Management Challenges for the 21st Century, Harper Business, 1999. 207 pages
24. Dimitrov, V. and Ebsary, R. (1998) Intrapersonal Autopoiesis, Internet publication
25. Преузето са сајта: https://en.wikipedia.org/wiki/Complexity_theory
26. Преузето са сајта: https://en.wikipedia.org/wiki/Ilya_Prigogine
27. Преузето са сајта: <http://web.ift.uib.no/AMOS/fys210/emergence/Emergence-Management.pdf>
28. Преузето са сајта: <http://web.ift.uib.no/AMOS/fys210/emergence/Emergence-Management.pdf>
29. Tisen, R., Andrisen, D., Depre, F.L. (2006) Dividenda znanja. Novi Sad: Adižes
30. Daft, R. L. 2010: 310. Understanding the theory and design of organizations (10th ed.). Mason, Ohio: Thomson South-Western.
31. Farjoun, M. 2010. Beyond Dualism: Stability and Change As a Duality. Academy of Management Review, 35(2): 202–225.

32. Gupta, A. K., Smith, K. G., & Shalley, C. E. 2006. The Interplay between Exploration and Exploitation. *Academy of Management journal.*, 49(4): 693–706.
33. Smith, W. K., & Lewis, M. W. 2011. Toward a theory of paradox: A dynamic equilibrium model of organizing. *Academy of Management Review*, 36(2).
34. Storey, J., & Salaman, G. 2009. *Managerial dilemmas: Exploiting paradox for strategic leadership*. Chichester: Wiley-Blackwell.
35. Mintzberg, H. 2009. *Managing*. San Francisco, Calif.: Berrett-Koehler Publishers.
36. Jackson, W. A. 1999. Dualism, duality and the complexity of economic institutions. *International Journal of Social Economics*, 26: 545–558.
37. https://www.researchgate.net/profile/Moshe_Farjoun
38. Adam Smith, *The European Journal of the History of Economic Thought*, Volume 8, Issue 4, 2001
39. Storey, J., & Salaman, G. 2009. *Managerial dilemmas: Exploiting paradox for strategic leadership*. Chichester: Wiley-Blackwell.
40. Graetz, F., & Smith, A. C. 2008. The role of dualities in arbitrating continuity and change in forms of organizing. *International Journal of Management Reviews*, 10: 265–280.
41. Drucker, P. (1998) *Managing in a Time of Great Change*, Truman Talley Bock, New York, str. 29.
42. Burns, J. M. (1978). *Leadership*. New York: Harper & Row.
43. Haggard, Stephen and Kaufman, Robert R. (1995). *The Political Economy of Democratic Transitions*. Princeton, NJ: Princeton University Press
44. a Рад у часопису међународног значаја верификованог посебном одлуком (M24): [1] Spasojević-Brkić, V., Klarin, M., Brkić, A., & Čočkalović, D. (2011). Dimensions of strategy in Serbian industrial enterprises. *Industrija*, 39(1), 157-165. UDK 519.237.7:658(497.11). ISSN: 0350-0373.
44. б Peters, T. (1996) *Успешан у хаосу, Пословни систем Грмеч*, Београд, стр. 496
45. а Spasojevic Brkic V, Dondur N., Zunjic A., Klarin M. & Sedmak T. (2011). Effectiveness of quality management and difference in total factor productivity. *Business Sustainability 2.0 - Management, Technology and Learning for Individuals, Organizations and Society in Turbulent Environments*. Povo de Varzim, Proceedings, 148-153. ISBN: 978-972-8692-48-3.

45. 6 Drucker, P. F. (1993). *Postcapitalist Society*. New York: HarperCollins Publishers.
46. Daniel Druckman, Jerome E. Singer and Harold van Cott, National Research Council. *Enhancing Organizational Performance*. Washington, DC: The National Academies Press, 1997. doi:10.17226/5128.
47. Daniel Druckman, Jerome E. Singer and Harold van Cott, National Research Council. *Enhancing Organizational Performance*. Washington, DC: The National Academies Press, 1997. doi:10.17226/5128.
48. a Andrew Abbott, *The System of professions, An Essay on the Division of Expert Labor*, 1988
48. 6 How the usage of learning management systems influences student achievement, Mijatovic Ivana S., Čudanović Malden, Jednak Sandra, Kadijevic Đorđe M, *Teaching in higher education*, 2013, vol 18., br. 5, str. 506-517
49. a G.W.Loveman, *An assessment of the productivity impact of information technologies, Information technology and the corporation of the 1990s*, Research Studies, Oxford University Press, Oxford 1994.
49. 6 Mijatovic Ivana S, Stokic Dusan *The Influence of Internal and External Codes on CSR Practice: The Case of Companies Operating in Serbia*, JOURNAL OF BUSINESS ETHICS, (2010), vol. 94 br. 4, str. 533-552
50. Birkett, W. P. 1995. *Management accounting and knowledge management*. *Management Accounting* (November): 44-48.
51. Davenport, E., and B. Cronin . 2000 . *Knowledge management: Semantic drift or conceptual shift?* *Journal of Education for Library and Information Science* 41(4): 294 – 306 .
52. Garvin, David. Jan. 1994. *Building a Learning Organization*. *Business Credit*, Vol. 96, No. 1, pp. 19-28.
53. Murray, P., Myers, A, 1999, „The facts about knowledge”, URL: <http://www.infostrategy.com/knowsurl>
54. a Milunovic, S. and Filipovic, J. “Methodology for Quality Management of Projects in Manufacturing Industries”, *Total Quality Management and Business Excellence*, 2012, ISSN 1478-3371
54. 6 <https://www.medien.ifl.lmu.de/lehre/ws0809/hs/docs/meyer.pdf>

55. a Prahalad, C. K., & Hamel, G. (1994). Strategy as a field of study: Why search for a new paradigm?. *Strategic management journal*, 15(S2), 5-16.
55. 6 Filipovic, J., 2013, „Management Systems: Generalization of the Concepts as a Precondition for Successful Integration”, *Quality Management and Organizational Development*, Portoroz, Slovenia.
56. Lawson, C. (1999). Towards a competence theory of the region. *Cambridge Journal of Economics*, 23(2), 151-166.
57. Prahalad, C. K. & Hamel, G. (1990). The Core Competence of the Corporation. *Harvard Business Review*, May-June, 79
58. Hamel G. Prahalad C. (1994). *Competing for the Future*. Boston: Harvard Business School Press
59. Edmondson A., (2008). *Competitive Imperative of Learning*. Harvard Business Review, July-August
60. Hamel G. Prahalad C. (1994). *Competing for the Future*. Boston: Harvard Business School Press
61. Fleury T.M.L. (2009). Organizational Culture and the Renewal of Competences. *Brazilian Administration Review*, 6 (1), pp. 1-14.
62. Prahalad, C. K. & Hamel, G. (1990). The Core Competence of the Corporation. *Harvard Business Review*, May-June, str.82
63. Ибид.
64. Argyris C. (2003). A Life Full of Learning, *Organization Studies*, (24):7.
65. Wilderom C. et al (2000). „Organizational Culture as a Predictor of Organizational Performance. In N. Ashkanasy, C. Wilderom, M. Peterson (eds.). *Handbook Of Organizational Culture & Climate*. (pp 193-209). Thousand Oaks: Sage
66. Wilderom C. et al (2000). „Organizational Culture as a Predictor of Organizational Performance. In N. Ashkanasy, C. Wilderom, M. Peterson (eds.). *Handbook Of Organizational Culture & Climate*. (pp 193-209). Thousand Oaks: Sage
67. Sparrow, P. (1995), Organizational Competencies: A Valid Approach for the Future?. *International Journal of Selection and Assessment*, 3: 168–177
68. Prahalad, C. K. & Hamel, G. (1990). The Core Competence of the Corporation. *Harvard Business Review*, May-June, str.82

69. Ибид.
70. Beck, Ulrich 1993: Die Erfindung des Politischen Zu einer Theorie reflexiver Modernisierung, Frankfurt a. M., str.128-120
71. Преузето са сајта: <http://www.radanpro.com/literatura/mng069.php>
72. Kenneth Lysosns, Brian Farrington, Purchasing and Supply Chain management, 7th edition
73. Kraljic, P.: Purchasing must become supply management, Harvard Business Review, Vol. 61, No.5, 1983.
74. Ибид.
75. Dyer, J.H., Cho, D.S., Chu, W.: Strategic supplier segmentation: The next „Best Practice“ in supplychain management, California Management Review, Vol. 40, No. 2, 1998, str. 57-77.
76. Bensaou, M., Venkatraman, N.: Configurations of Interorganizational Relationships: A Comparison Between U.S. and Japanese Automakers, Management Science, Vol. 41, No. 9, 1995, str. 1471- 1490.
77. Cannon, J.P., Homburg, C.: Buyer-supplier relationships and customer firm cost, Journal of Marketing, Vol. 65, No. 1, 2001, str. 29-43.
78. Corsten, D., Felde, J.: Exploring the performance of key-supplier collaboration: An empirical investigation into Swiss buyer-supplier relationship, International Journal of Physical Distribution and Logistics Management, Vol. 35, No. 6, 2005, str. 445-461.
79. Carr, A.S., Pearson, J.N.: Strategically managed buyer-supplier relationships and performance outcomes, Journal of Operations Management, Vol. 17, 2001, str. 497-517
80. Jap, S.D.: Pie-expansion efforts: Collaboration processes in buyer-supplier relationships, Journal of Marketing Research, Vol. 36, No. 4, 1999, str. 461-475
81. Wagner, S.M., Johnson, J.L.: Configuring and managing strategic supplier portfolios, Industrial Marketing Management, Vol. 33, 2004, str. 717-730
82. Moeller, S., Fassnacht, M., Klose, S.: Framework for supplier relationship Management (SRM), Journal of Business-to-Business Marketing, Vol. 13, No. 4, 2006, str. 69-94.
83. Wagner, S.M., Johnson, J.L.: Configuring and managing strategic supplier portfolios, Industrial Marketing Management, Vol. 33, No. 1, 2004, str. 721.

84. Kraljic, P. (1983). Purchasing must become supply management. Harvard business review, 61(5), 109-117
85. Kraljic, P. (1983), Purchasing must become supply management, p. 110, Harvard Business review
86. Kraljic, P. (1983), Purchasing must become supply management, p. 110, Harvard Business review
87. https://www.mindtools.com/pages/article/newSTR_49.htm
88. https://www.mindtools.com/pages/article/newSTR_49.htm
89. Hatton Angela, The definitive Guide to Marketing Planning, Second Edition, 2000 god.
90. https://www.mindtools.com/pages/article/newSTR_49.htm
91. https://www.mindtools.com/pages/article/newSTR_49.htm
92. Татјана Николић, Матеја Опачић: “Вештачка интелигенција и неуронске мреже”, ИБН Центар, Београд, 1995
93. Ибид.
94. Ибид.
95. Татјана Николић, Матеја Опачић: “Вештачка интелигенција и неуронске мреже”, ИБН Центар, Београд, 1995
96. Срђан Миленковић: “Вештачке неуронске мреже”, Задужбина Андрејевић, Београд, 1997.
97. Драган Бојовић, Душан Велашевић, Војислав Мишић, “Збирка Задатака из Експертних Система”, Електротехнички факултет, Београд, 1996.
98. Драган Бојовић, Душан Велашевић, Војислав Мишић, “Збирка Задатака из Експертних Система”, Електротехнички факултет, Београд, 1996.
99. <http://www.cqm.rs/fq2006/pdf/A/15%20%20Vujovic%20A.,%20Krivokapic%20Z.,%20Perovic%20M.,%20Jovanovic%20J.pdf>
100. Bielawski L., Lewand R., Expert systems development-Building PC based A-82applications, QED Information Sciences, Inc., Wellesley, Massachusetts, 1988

101. A Complexity Science Primer: What is Complexity Science and Why Should I Learn About It? Adapted From: Edgware: Lessons From Complexity Science for Health Care Leaders, by Brenda Zimmerman, Curt Lindberg, and Paul Plsek, 1998, Dallas, TX: VHA Inc. (available by calling toll-free 866-822-5571 or through Amazon.com)
102. A Complexity Science Primer: What is Complexity Science and Why Should I Learn About It? Adapted From: Edgware: Lessons From Complexity Science for Health Care Leaders, by Brenda Zimmerman, Curt Lindberg, and Paul Plsek, 1998, Dallas, TX: VHA Inc. (available by calling toll-free 866-822-5571 or through Amazon.com)
103. a Adapted From: Edgware: Lessons From Complexity Science for Health Care Leaders, by Brenda Zimmerman, Curt Lindberg, and Paul Plsek, 1998, Dallas, TX: VHA Inc.
103. 6 J. Filipovic, 2012, Management of a Diaspora Virtual University as a Complex Organization-Serbian Diaspora Virtual University: An Emerging Leadership of a Nation, LAP Lambert Academic Publishing, Germany, ISBN 3659303437.
104. a Putnik, Goran D., and Zlata Putnik. „Lean vs agile in the context of complexity management in organizations.” *The Learning Organization* 19.3 (2012): 248-266
104. 6 Love T, Burton C. General practice as a complex system: a novel analysis of consultation data. *Fam Pract*200522347–352.352 [PubMed]
105. Smethurst D P, Williams H C. Are hospital waiting lists self-regulating? *Nature* 2001410652–653.653[PubMed]
- 106 May R M. Simple mathematical models with very complicated dynamics. *Nature* 1976261459–467.467[PubMed]
107. May R M. Simple rules with complex dynamics. *Science* 2000287601–602.602 [PubMed]
108. Abraham R H, Shaw C D. *Dynamics: the geometry of behaviour*. Redwood City, CA: Addison-Wesley Publishing Company, 1992
109. Fullilove R E, Edgoose J C, Fullilove M T. Chaos, criticality and public health. *J Nat Med Assoc*199789311–316.316 [PMC free article] [PubMed]
110. https://en.wikipedia.org/wiki/Chaos_theory
111. https://en.wikipedia.org/wiki/Robert_L._Devaney

112. Elaydi, Saber N. (1999). *Discrete Chaos*. Chapman & Hall/CRC, p. 117. ISBN 1-58488-002-3.
113. Basener, William F. (2006). *Topology and its applications*. Wiley. p. 42. ISBN 0-471-68755-3.
114. https://en.wikipedia.org/wiki/Henri_Poincar%C3%A9
115. <http://journals.iss.org/index.php/proceedings56th/article/viewFile/1796/663>
116. Bertuglia C S, Vaio F. *Nonlinearity, chaos and complexity: The dynamics of natural and social systems*. Oxford: Oxford University Press, 2005
117. Rickles D, Hawe P, Shiell A. A simple guide to chaos and complexity. *Journal of Epidemiology and Community Health*. 2007;61(11):933-937. doi:10.1136/jech.2006.054254.
118. Coffey D S. Self-organization, complexity and chaos: The new biology for medicine. *Nature* 1998;488:882-885. [PubMed]
119. a Filipovic, J., 2013, *Conceptual Framework for the Management of Chaordic Organizations, Quality Management and Organizational Development*, Portoroz, Slovenia.
119. https://en.wikipedia.org/wiki/Dee_Hock
120. https://en.wikipedia.org/wiki/Chaordic_organization
121. Eijnatten, F.M. van (2003). *Chaordic systems thinking: Chaos and complexity to explain human performance management*. Key-note Speech at the First International Conference on Performance Measures, Bench-marking and Best Practices in New Economy, Guimaraes, Portugal, University of Minho, June 10-13. Paper published in: Putnik, G. (Ed.), *Proceedings of Business Excellence '03*
122. http://www.meadowlark.co/the_art_of_chaordic_leadership_hock.pdf
123. <http://www.chaosforum.com/docs/nieuws/NOSMO%20CMT.pdf>
124. Marion, R. 1999, *The Edge of Organization: Chaos and Complexity Theories of Formal Social Systems* (Thousand Oaks, CA: Sage)
125. BAR-YAM, Yaneer (2003). *Dynamics of Complex Systems (Studies in Nonlinearity)*, Advanced Book Program, Westview Press.
126. PARKER, David, STACEY, Ralph (1995). *Chaos, Management and Economics: The Implications of Non-linear Thinking* (Centre for Independent Studies, NSW).

127. BAK, Per (1996). *How Nature Works*, Springer-Verlag, New York.
128. KAUFFMAN, Stuart A. (1993). *At Home in the Universe: The Search for the Laws of Self-Organization and Complexity*, Oxford, England: Oxford University Press.
129. WEBB, Peter J. (2005). *Inspirational Chaos: Executives Coaching and Tolerance of Complexity: Evidence-Based Coaching*.http://www.intentional.com.au/docs/Inspirational_chaos_executive_coaching_and_tolerance_of_complexity.pdf, (accessed October 09, 2011).
130. https://en.wikipedia.org/wiki/Complexity_theory
131. Gunnar Hedlund, A model of knowledge management and the N-form corporation, *Strategic management Journal*, vol 15, 1994
132. Complexity Leadership Theory: Shifting leadership from the industrial age to the knowledge era, Mary Uhl-Bien a, Russ Marion b,1, Bill McKelvey c, Department of Management, University of Nebraska-Lincoln, P.O. Box 880491, Lincoln, NE 68588-0491, USA, b Educational Leadership, School of Education, Clemson University, Clemson, SC 29631-0710, USA, The UCLA Anderson School of Management, 110 Westwood Plaza, Los Angeles, CA 90095-1481, USA
133. Cilliers, 1998 — P. Cilliers, *Complexity and postmodernism: Understanding complex systems*, Routledge, London (1998)
134. Ибид.
135. Dooley, 1996 — K.J. Dooley, *Complex adaptive systems: A nominal definition* (1996, 10.26.96) Retrieved September, 2006, from <http://0-www.eas.asu.edu.library.unl.edu:80/~kdooley/casopdef.html> приступљено јуна 2016.
136. Lorenz, 1993 — E. Lorenz, *The essence of chaos*, University of Washington Press, Seattle (1993).
137. Marion & Uhl-Bien, 2001 — R. Marion and M. Uhl-Bien, *Leadership in complex organizations*, *The Leadership Quarterly* 12 (2001), pp. 389–418.
138. Ибид.
139. Kauffman, 1993 — S. A. Kauffman, *The origins of order*, Oxford University Press, New York (1993)
140. Holland, 1995 — J. H. Holland, *Hidden order*, Addison-Wesley Publishing Company, Reading, MA (1995).

141. McKelvey & Boisot, 2003 — B. McKelvey and M. H. Boisot, Transcendental organizational foresight in nonlinear contexts, Paper presented at the INSEAD Conference on Expanding Perspectives on Strategy Processes, Fontainebleau, France (2003).
142. Carley & Hill, 2001 — K. Carley and V. Hill, Structural change and learning within organizations. In: A. Lomi and E. R. Larsen, Editors, Dynamics of organizational societies, AAAI/MIT Press, Cambridge, MA (2001), pp. 63–92
143. Carley & Lee, 1998 — K. Carley and J.S. Lee, Dynamic organizations: Organizational adaptation in a changing environment, *Advances in Strategic Management: A Research Annual* 15 (1998), pp. 269–297
144. Lewin, 1999 — R. Lewin, *Complexity: Life at the edge of chaos* (2nd ed.), University of Chicago Press, Chicago (1999)
145. [http://www.nursingoutlook.org/article/S0029-6554\(07\)00100-5/abstract](http://www.nursingoutlook.org/article/S0029-6554(07)00100-5/abstract)
146. PALMBERG, Klara (2009). Complex Adaptive Systems as Metaphors for Organizational Management, *The Learning Organization*, vol. 16, no. 6, pp. 483-498.
147. FITZGERALD, Laurie A. and EIJNATTEN, Frans M. (2002). Chaos Speak, A Glossary of Chaordic Terms and Phrases, *Journal of Organisational Change Management (JOCM)*, vol. 15, no. 4, pp. 412-423, special issue: Chaos: Applications in Organisational Change.
148. Zimmerman, B. Lindberg, C. and P. Plsek, 1998: *Edgeware: Insights from Complexity Science for Health Care Leaders*
149. FUCHS, Christian (2008). *Internet and Society, Social Theory in the Information Age*, New York: Routledge. *Routledge Research in Information Technology and Society Series*, no. 8.
150. Glenda Eoyang as part of a workshop organized by Glenda, Bob Williams, Bill Harris for staff of the WK Kellogg
151. http://www.bobwilliams.co.nz/Systems_Resources_files/CASmaterial.pdf
152. <https://blogs.msdn.microsoft.com/zen/2010/08/10/the-new-world-of-emergent-architecture-and-complex-adaptive-systems/>
153. Zimmerman, B. Lindberg, C. and P. Plsek, 1998: *Edgeware: Insights from Complexity Science for Health Care Leaders*
154. http://www.bobwilliams.co.nz/Systems_Resources_files/CASmaterial.pdf

155. M. Uhl-Bien, R. Marion and B. McKelvey, 2007, Complexity leadership theory: Shifting leadership from the industrial age to the knowledge era, *The Leadership Quarterly*, 18(4), 298–318 (2007).
156. a Klara Palmberg, (2009) „Exploring process management: are there any widespread models and definitions?“, *The TQM Journal*, Vol. 21 Iss: 2, pp.203 - 215
156. 6 Djuric, M. and Filipovic, J. 2015, „Human and Social Capital Management Based on Complexity Paradigm: Implications for Various Stakeholders and Sustainable Development“, *Sustainable Development*, Vol. 23, Issue 6, pp. 343-354
156. B van Eijnatten, Frans M., and Goran D. Putnik. „Chaos, complexity, learning, and the learning organization: towards a chaordic enterprise.“ *The Learning Organization* 11.6 (2004): 418-429.
157. a Putnik, Goran D., ed. *Knowledge and Technology Management in Virtual Organizations: Issues, Trends, Opportunities and Solutions: Issues, Trends, Opportunities and Solutions*. Igi-Global, 2006.
157. 6 Complexity Leadership Theory: Shifting leadership from the industrial age to the knowledge era, Mary Uhl-Bien a, Russ Marion b,1, Bill McKelvey c, Department of Management, University of Nebraska-Lincoln, P.O. Box 880491, Lincoln, NE 68588-0491, USA, b Educational Leadership, School of Education, Clemson University, Clemson, SC 29631-0710, USA
158. <http://www.slideshare.net/juhanianttila/integrated-management-systems-2852962>
159. Stacey RD. *Strategic management and organisational dynamics: the challenge of complexity*. 3rd ed. Harlow: Prentice Hall, 2002.
160. https://en.wikipedia.org/wiki/Ralph_Douglas_Stacey
161. a http://www.gp-training.net/training/communication_skills/consultation/equipoise/complexity/stacey.htm
161. 6 Putnik, Goran D., and Zlata Putnik. „Lean vs agile in the context of complexity management in organizations.“ *The Learning Organization* 19.3 (2012): 248-266.
162. a van Eijnatten, Frans M., and Goran D. Putnik. „A different view of learning and knowledge creation in collaborative networks.“ *Working Conference on Virtual Enterprises*. Springer US, 2005
162. 6 Drucker, 1998 — P. F. Drucker, Management’s new paradigms (cover story), *Forbes* 162 (7) (1998), pp. 152–170.

163. Manville & Ober, 2003 — B. Manville and J. Ober, Beyond empowerment: Building a company of citizens, *Harvard Business Review* (2003, Jan.), pp. 48–53.
164. Hitt, 1998 — M. A. Hitt, Presidential address: Twenty-first century organizations: Business firms, business schools, and the academy, *The Academy of Management Review* 23 (1998), pp. 218–224.
165. Boisot, 1998 — M. H. Boisot, *Knowledge assets: Securing competitive advantage in the information economy*, Oxford University Press, Oxford (1998).
166. Davenport, 2001 — T. H. Davenport, Knowledge work and the future of management. In: W. G. Bennis, G. M. Spreitzer, and T. G. Cummings, Editors, *The future of leadership: Today's top leadership thinkers speak to tomorrow's leaders*, Jossey-Bass, San Francisco (2001), pp. 41–58.
167. Osborn et al., 2002 — R. Osborn, J. G. Hunt, and L. R. Jauch, Toward a contextual theory of leadership, *The Leadership Quarterly* 13 (2002), pp. 797–837.
168. Plowman & Duchon, in press — D. Plowman and D. Duchon, Dispelling the myths about leadership: From cybernetics to emergence. In: M. Uhl-Bien & R. Marion (Eds.), *Complexity and leadership volume I: Conceptual foundations*. Charlotte, NC: Information Age Publishing (in press).
169. Presentation on theme: „Dr. Mary Uhl-Bien Howard Hawks Chair in Business Ethics & Leadership University of Nebraska Complexity Leadership in Healthcare Organizations © 2012 Mary.”
170. Osborn et al., 2002 — R. Osborn, J. G. Hunt, and L. R. Jauch, Toward a contextual theory of leadership, *The Leadership Quarterly* 13 (2002), pp. 797–837.
171. Cilliers, 1998 — P. Cilliers, *Complexity and postmodernism: Understanding complex systems*, Routledge, London (1998).
172. Marion & Uhl-Bien, 2007 — R. Marion and M. Uhl-Bien, Complexity and strategic leadership. In: R. Hooijberg, J. Hunt, J. Antonakis, K. Boal, and N. Lane, Editors, *Being there even when you are not: Leading through structures, systems, and processes*, Elsevier, Amsterdam (2007).
173. Hunt, 1999 — J. Hunt, Transformational/charismatic leadership's transformation of the field: A historical essay, *The Leadership Quarterly* 10 (2) (1999), pp. 129–144.

174. Bedeian & Hunt, 2006 — A. G. Bedeian and J. G. Hunt, Academic amnesia and vestigial assumptions of our forefathers, *The Leadership Quarterly* 17 (2) (2006), pp. 190–205.
175. Parks, 2005 — S. D. Parks, *Leadership can be taught: A bold approach for a complex world*, Harvard Business School Press, Boston (2005)
176. Kontopoulos, 1993 — K. M. Kontopoulos, *The logics of social structure*, Cambridge University Press, Cambridge (1993).
177. Hales, 2002 — C. Hales, 'bureaucracy-lite' and continuities in managerial work, *British Journal of Management* vol. 13, Blackwell Publishing Limited (2002) 51. pp.
178. Thomas et al., 2005 — C. Thomas, R. Kaminska Labbé, and B. McKelvey, Managing the MNC and exploitation/exploration dilemma: From static balance to dynamic oscillation. In: G. Szulanski, Y. Doz and J. Porac, Editors, *Advances in strategic management: Expanding perspectives on the strategy process* Vol. 22, Elsevier, Amsterdam, NL (2005), pp. 213–250
179. Shalley & Gilson, 2004 — C. E. Shalley and L. L. Gilson, What leaders need to know: A review of social and contextual factors that can foster or hinder creativity, *The Leadership Quarterly* 15 (1) (2004), pp. 33–53.
180. Osborn & Hunt, 2007 — R. Osborn and J. Hunt, Leadership and the choice of order: Complexity and hierarchical perspectives near the edge of chaos, *The Leadership Quarterly* 18 (2007), pp. 319–340.
181. Bradbury & Lichtenstein, 2000 — H. Bradbury and B. Lichtenstein, Relationality in organizational research: Exploring the space between, *Organization Science* 11 (2000), pp. 551–564
182. Cilliers, 1998 — P. Cilliers, *Complexity and postmodernism: Understanding complex systems*, Routledge, London (1998)
183. Bradbury & Lichtenstein, 2000 — H. Bradbury and B. Lichtenstein, Relationality in organizational research: Exploring the space between, *Organization Science* 11 (2000), pp. 551–564
184. Mumford et al., 2002 — M. D. Mumford, R. A. Schultz, and H. K. Osborn, Planning in organizations: Performance as a multi-level phenomenon. In: F. J. Yammarino and F. Dansereau, Editors, *Research in multi-level issues: The many faces of multi-level issues*, Elsevier, Oxford, GB (2002), pp. 3–35.

185. Mumford et al., 2003 — M. Mumford, S. Connelly, and B. Gaddis, How creative leaders think: Experimental findings and cases, *The Leadership Quarterly* 14 (4/5, Pt.1) (2003), pp. 411–432.
186. Arthur, 1989 — W. B. Arthur, The economy and complexity. In: D.L. Stein, Editor, *Lectures in the sciences of complexity vol. 1*, AddisonWesley, Redwood City, CA (1989), pp. 713–740.
187. Jaques, 1989 — E. Jaques, *Requisite organization*, Cason Hall, Arlington, VA (1989).
188. Dougherty & Hardy, 1996 — D. Dougherty and C. Hardy, Sustained product innovation in large, mature organizations: Overcoming innovation-to-organization problems, *Academy of Management Journal* 39 (1996), pp. 1120–1153
189. a Boisot, 1998 — M. H. Boisot, *Knowledge assets: Securing competitive advantage in the information economy*, Oxford University Press, Oxford (1998)
189. б Putnik, Goran D. „Complexity framework for sustainability: an analysis of five papers.” *The Learning Organization* 16.3 (2009): 261-270.
- 190 a. van Eijnatten, Frans M., and Goran D. Putnik. „A different view of learning and knowledge creation in collaborative networks.” *Working Conference on Virtual Enterprises*. Springer US, 2005.
190. б Petrović N, „Ekološki menadžment“, Beograd, 2007
191. Andaleeb S. S., Service quality perceptions and patient satisfaction: a study of hospitals in a developing country, *Social Science and Medicine*, 52, p: 1359-1370, 2001
192. Evans C.J., Trudeau E., Mertzanis P. et al., Development and validation of the pain treatment satisfaction scale (ptss): a patient satisfaction questionnaire for use in patients with chronic or acute pain, *Pain*, vol. 112(3), p: 254-266, 2004
193. Williams A., How to... Write and analyse a questionnaire, *Journal of Orthodontics*, 30, p: 245-252, 2003
194. Brace I., *Questionnaire design – How to plan, structure and write survey material for effective market research*, Kogan Page Ltd., London, 2004
195. Siniscalco M.T., Auriat N., *Quantitative research methods in educational planning*, UNESCO International Institute for Educational Planning, Paris, 2005

196. Rensis Likert (1903-1981), психолог, познат по истраживању стилова управљања
197. Williams A., How to... Write and analyse a questionnaire, *Journal of Orthodontics*, 30, p: 245-252, 2003
198. Conca F.J., Llopis J., Tari J. J., Deveopment of a measure to assess quality management in certified firms, *European Journal of Operational Research*, 156, p: 683-697, 2004
199. Taylor A, 2010, Using the lever of leadership to drive environmental change: Ten tips for practitioners, *Proceeding of the Enviro July 2010 Conference*, Melbourne, Victoria.
200. Marion & Uhl-Bien, 2001 — R. Marion and M. Uhl-Bien, Leadership in complex organizations, *The Leadership Quarterly* 12 (2001), pp. 389–418.
201. Plowman et al., 2007b— D. Plowman, L. T. Baker, T. Beck, M. Kulkarni, S. Solansky, and D. Travis, The role of leadership in emergent, self-organization, *The Leadership Quarterly* 18 (2007), pp. 341–356.
202. R. J. Aumann (2008). „game theory,” Introduction, *The New Palgrave Dictionary of Economics*, 2nd Edition.
203. Plowman D., Thomas S., Beck T., Baker L., Kulkarni M., Travis D., (2007). The role of leadership in emergent, self organization. *The Leadership Quarterly*, 18, 341-356.
204. Snowden D., Boone N., (2007). A leader’s framework for decision making. *Harvard Bussiness Review*, Nov 2007, 1-8.
205. Collins, J. and Porras, J.I., *Built to Last*, Harper Collins, 22-42pp
206. Kotter, J.P., Leading change: Why transformation efforts fail, *Harvard Bussiness Review*, March-April 1995, <http://www.mainecompact.org/documents>
207. Uhl Bien, M., Marion, R. Complexity leadership theory: Shifting leadership from the industrial age to the knowledge era, *The Leadership Quaterly*, Vol 18, Issue 4, Aug 2007, pp 298-318
208. EIJNATTEN, Frans M. Chaordic Systems Thinking: Some Suggestions for a Complexity Framework to Inform a Learning Organization, *Learning Organization*, vol. 11, no. 6, 2004, pp.430 – 449.

209. GIBSON, C. B. and Zellmer-Bruhn, M. E., „Metaphors and Meaning: An intercultural Analysis of the Concept of Teamwork, *Administrative Science Quarterly*, vol. 46, 2001, pp. 274-303.
210. Kotter, J.P., *Leading change: Why transformation efforts fail*, Harvard Business Review, March-April 1995, <http://www.maincompact.org/documents>
211. Maisel, L.S., *Performance Measurement and the balanced scorecard approach*, *Journal of Cost management*, 1992, vol 6:2, pp 48-53
212. Dr Charles Albano, *What is adaptive leadership*, www.selfgrowth.com/articles/calbano.html
213. a ISO 9004:2009
213. b Jennings, M.D., *Gap analysis: Concepts, Methods and Recent Results*, *Landscape Ecology*, Vol 15:1, 2000, pp 5-20
214. Kraljic P. *Purchasing must become supply management*, *Harvard Business Review*, Sep-Oct 1983, retrieved 30th Oct 2011 from <http://www.convendor.se/Upload/>
215. a http://www.ijbssnet.com/journals/Vol_3_No_4_Special_Issue_February_2012/3.pdf
215. б Cunha, Maria Manuela, and Goran D. Putnik. „Development o the Market of Resources.”, <http://www.igi-global.com/chapter/technologies-support-market-resources-infrastructure/35761>, 2009
215. в Charles Albano, *What is adaptive leadership*, www.selfgrowth.com/articles/calbano.html
215. г Longo, F., *Implementing managerial innovations in primary care: can we rank change drivers in complex adaptive organizations?*, 2007, *Healthcare manage Review* 32(3): pp, 213-225
215. д Desai, 2010
215. ђ <http://www.businessdictionary.com/definition/non-zero-sum-game.html>
215. е Lichtenstein, B.B., Uhl-Bien, M., Marion, R., Seers, A. *Complexity leadership theory: An interactive perspective on leading in complex adaptive systems*, *E:CO Issue* Vol.8, No. 4, 2006, pp 2-12
215. ж *The Sage Handbook of Leadership*, Alan Bryman, David Collinson

215. з Leadership, Gender and Organization, Patricia Werhane
215. и Leadership, Gender and Organization, Patricia Werhane
216. Carla Cunha University of Minho & ISMAI, Portugal, Constructing Organization through Multiplicity: A Microgenic Analysis of Self-Organization in the Dialogical Self, International Journal for Dialogical Science Copyright 2007 by Carla Cunha Fall, 2007. Vol. 2, No. 1, 287-316
217. Dufresne, T., Martin, J. Process Modelling for e bussiness, INFS 770 methods for Information Systems Engineering: Knowledge Management and E-bussiness, 2003.
218. Barrett Brown, 2010, Complexity leadership
219. Kotter, Harvard, „Leading Change.” book, 1995.
220. Porter, M. E. 1996. What is a strategy? Harvard Business Review (November-December): 61-78, 2002
221. Complexity leadership theory: An interactive perspective on leading in complex adaptive systems Benyamin B. Lichtenstein University of Massachusetts, b.lichtenstein@umb.edu Mary Uhl-Bien University of Nebraska-Lincoln, mbi-en2@unl.edu Russ Marion Clemson University, marion2@clemson.edu Anson Seers Virginia Commonwealth University, aseers@vcu.edu James Douglas Orton George Washington University, 11-1-2006
222. Филиповић Ј., Ђурић М., Основе квалитета, ФОН, Београд 2009.

13. ПРИЛОЗИ

13.1. ПРИЛОГ 1 – УПИТНИК ЗА ДЕФИНИСАЊЕ ИНОВИРАНОГ МОДЕЛА СИСТЕМА МЕНАЏМЕНТА КВАЛИТЕТА

Општа питања:

ПИТАЊЕ	ОДГОВОР		
Име и седиште ваше организације:	(Уписати)		
Који је тип делатности ваше организације?	Производна	Услужна	
Која је претежна делатност ваше организације?	(Уписати)		
Која је величина ваше организације:	Мала	Средња	Велика
Колико дуго послује ваша организација?	<10год	10-20год	>20год
Где послује ваша организација?	У Србији	У Србији и иностранству	У иностранству
Који је претежни тип лидерства у вашој организацији?	Аутократски	Демократски	Либерални

БРОЈ	ПИТАЊЕ	У потпуности се слажем (1)	Слажем се (2)	Делимично се слажем (3)	Делимично не слажем (4)	Не слажем се (5)	У потпуности се не слажем (6)
4.1.1	Да ли охрабрујете људе да решавање проблема и налажење решења узму у своје руке?	1	2	3	4	5	6
4.1.2	Да ли бисте описали вашу организацију као ону у којој постоји потпуна имплементација система менаџмента квалитета?	1	2	3	4	5	6
4.1.3	Да ли се у вашој организацији дискутују промене?	1	2	3	4	5	6
4.2.4	Колико често осећате промене у окружењу ваше организације?	1	2	3	4	5	6
4.2.5	Да ли се смернице стандарда ISO 9004:2009 преносе вертикално у вашој организацији?	1	2	3	4	5	6
4.2.6	Да ли се трудите да могишите и подстакнете све заинтересоване стране?	1	2	3	4	5	6
4.3.7	Да ли имате осећај да постоји блиска интеракција између ваше организације и окружења?	1	2	3	4	5	6
4.3.8	Да ли сте отворени за промене и иновације и да ли се тако нешто подржава у вашој организацији?	1	2	3	4	5	6
4.3.9	Да ли сматрате да је комуникација са ширим кругом људи и друштвеним мрежама важна?	1	2	3	4	5	6
4.4.10	Да ли имате осећај да се очекивања и потребе заинтересованих страна мењају превише често?	1	2	3	4	5	6
4.4.11	Да ли правите стратегију која се односи на финансијску исплативост, ризике и др. и да ли је та стратегија транспарентна?	1	2	3	4	5	6
4.4.12	Да ли бисте подржали дестабилизацију “статуса кво” у вашој организацији?	1	2	3	4	5	6

БРОЈ	ПИТАЊЕ	У потпуности се слажем (1)	Слажем се (2)	Делимично се слажем (3)	Делимично се не слажем (4)	Не слажем се (5)	У потпуности се не слажем (6)
5.1.13	Када формулишете стратегију и политику организације да ли су сви запослени укључени у овај процес?	1	2	3	4	5	6
5.1.14	Да ли постоји особа одговорна за прикупљање информација и анализирање добијених информација?	1	2	3	4	5	6
5.1.15	Да ли људи у вашој организацији знају да могу учествовати у формулацији стратегије и политике?	1	2	3	4	5	6
5.2.16	Да ли увек планирате унапред или понекад доносите брзе одлуке у зависности од сопствене процене и потреба организације?	1	2	3	4	5	6
5.2.17	Да ли сматрате да је систем менаџмента знањем (Knowledge Management System) довољно добро уграђен у принципе ваше организације?	1	2	3	4	5	6
5.2.18	Да ли имате осећај да у вашој организацији постоји равнотежа између слободе и контроле?	1	2	3	4	5	6
5.3.19	Да ли је уобичајена пракса у вашој организацији да се ревидирају и унапређују стратегија и политика чим се осете промене? Да ли су сви у то укључени?	1	2	3	4	5	6
5.3.20	Да ли процењујете исходе постављених циљева?	1	2	3	4	5	6
5.3.21	Да ли стимулишете и охрабрујете тимски рад као и дељење знања?	1	2	3	4	5	6
5.4.22	Да ли имате потпуно отворену комуникацију на свим нивоима у вашој организацији?	1	2	3	4	5	6
5.4.23	Да ли анализираете резултате комуникације?	1	2	3	4	5	6
5.4.24	Да ли стимулишете атмосферу која олакшава комуникацију, организацијом скупова или повезивање путем друштвених мрежа?	1	2	3	4	5	6

БРОЈ	ПИТАЊЕ	У потпуности се слажем (1)	Слажем се (2)	Делимично се слажем (3)	Делимично не слажем (4)	Не слажем се (5)	У потпуности се не слажем (6)
6.1.25	Да ли сматрате да у вашој организацији постоји потенцијал за решавање питања која се односе на ресурсе?	1	2	3	4	5	6
6.1.26	Да ли користите "gap" анализу, која се користи за поређење остварених перформанси у односу на очекиване?	1	2	3	4	5	6
6.1.27	Да ли охрабрујете праћење сопствене интуиције?	1	2	3	4	5	6
6.2.28	Да ли је обичај да се план коришћења финансијских ресурса мења у складу са захтевима и потребама?	1	2	3	4	5	6
6.2.29	Да ли имплементирате ефикасан систем за праћење потрошње кључних ресурса?	1	2	3	4	5	6
6.2.30	Да ли подстичете формирање виртуелних тимова за финансијске ресурсе?	1	2	3	4	5	6
6.3.31	Да ли су улоге флуидне у вашој организацији и да ли се од људи очекује да замењују једни друге?	1	2	3	4	5	6
6.3.32	Да ли се захтева разноврсност у вашој пракси запошљавања?	1	2	3	4	5	6
6.3.33	Да ли подстичете заједничко учење?	1	2	3	4	5	6
6.4.34	Да ли подстичете самоорганизовање између тимова?	1	2	3	4	5	6
6.4.35	Да ли имате процесе за одабир, процену и одобравање добављача и партнера?	1	2	3	4	5	6
6.4.36	Да ли сматрате да се у вашој организацији користи довољно иновативних стратегија?	1	2	3	4	5	6
6.5.37	Да ли ваша организациона инфраструктура дозвољава процват стратешке импровизације?	1	2	3	4	5	6

БРОЈ	ПИТАЊЕ	У потпуности се слажем (1)	Слажем се (2)	Делимично се слажем (3)	Делимично се не слажем (4)	Не слажем се (5)	У потпуности се не слажем (6)
6.5.38	Да ли бисте ваше менаџерске улоге описали као оне које желе да успоставе контроле и супримирају динамичност?	1	2	3	4	5	6
6.5.39	Да ли доводите предаваче, организујете семинаре, истраживања, отворене дискусије?	1	2	3	4	5	6
6.6.40	Да ли дозвољавате независну процену комфора и адекватности радног окружења за запослене?	1	2	3	4	5	6
6.6.41	Да ли је присутна атмосфера у којој запослени износе своје проблеме менаџменту?	1	2	3	4	5	6
6.6.42	Да ли запослени у вашој организацији имају оптималне услове за рад, као што су удобан намештај, довољно природног светла, места за одмор, простор за вежбање?	1	2	3	4	5	6
6.7.43	Да ли се у вашој организацији константно обезбеђује знање?	1	2	3	4	5	6
6.7.44	Да ли значајно улажете у ИТ одељење ?	1	2	3	4	5	6
6.7.45	Да ли користите ИТ алатке као што су блогови, инстант поруке, форуми за дискусију, друштвене мреже и др.?	1	2	3	4	5	6
6.8.46	Да ли градите мишљења у вези са побољшањем одрживе праксе	1	2	3	4	5	6
6.8.47	Да ли су ваши партнери и добављачи свесни питања одрживости?	1	2	3	4	5	6
6.8.48	Колико су по вашем мишљењу одрживе праксе као што су рециклирање, смањење емисије, коришћење обновљивих извора енергије, промовисани и прихваћени у вашој организацији?	1	2	3	4	5	6

БРОЈ	ПИТАЊЕ	У потпуности се слажем (1)	Слажем се (2)	Делимично се слажем (3)	Делимично се не слажем (4)	Не слажем се (5)	У потпуности се не слажем (6)
7.1.49	Да ли бисте процесе у вашој организацији описали као интерактивне, само организујуће, итеративне И И оне који се спонтано појављују?	1	2	3	4	5	6
7.1.50	Да ли је процесни приступ прихваћен у вашој организацији?	1	2	3	4	5	6
7.1.51	Да ли подстичете динамику процеса?	1	2	3	4	5	6
7.2.52	Да ли обично планирате унапред И да ли волите да имате контролу над процесима?	1	2	3	4	5	6
7.2.53	Да ли сте некада користили PESTLE анализу?	1	2	3	4	5	6
7.2.54	Да ли подржавате конфликте који су у вези са процесом?	1	2	3	4	5	6
7.3.55	Да ли било ко у вашој организацији може да буде власник процеса?	1	2	3	4	5	6
7.3.56	Да ли именујете власнике процеса и дефинишете одговорности?	1	2	3	4	5	6
7.3.57	Да ли стварате атмосферу организованог хаоса?	1	2	3	4	5	6
8.1.58	Да ли наглашаваате значај интеракција са околином?	1	2	3	4	5	6
8.1.59	Да ли сматрате да је одрживост нешто што разумеју запослени у вашој организацији?	1	2	3	4	5	6
8.1.60	Да ли се лако долази до информација у вашој организацији?	1	2	3	4	5	6
8.2.61	Да ли примењујете стратегију "плавог океана" на развој новог производа?	1	2	3	4	5	6
8.2.62	Да ли сматрате да имате добар систем за надзор?	1	2	3	4	5	6
8.2.63	Да ли се трудите да задржите интерна и екстерна партнерства?	1	2	3	4	5	6

БРОЈ	ПИТАЊЕ	У потпуности се слажем (1)	Слажем се (2)	Делимично се слажем (3)	Делимично се не слажем (4)	Не слажем се (5)	У потпуности се не слажем (6)
8.3.64	Да ли је неусаглашеност нешто што се подржава? Да ли сте икада мерили ефективност неусаглашености?	1	2	3	4	5	6
8.3.65	Да ли је ваш систем за управљање знања такав да се сакупљају сирови подаци и обрађују тако да буду лако разумљиви за оне који доносе одлуке?	1	2	3	4	5	6
8.3.66	Да ли одржавате добре односе са организацијама у другим гранама индустрије са којима треба да поредите стратегије и пословање ("benchmark")?	1	2	3	4	5	6
8.4.67	Да ли се у вашој организацији користи позиционирање засновано на разноврсности, на потребама и процени?	1	2	3	4	5	6
8.4.68	Да ли је ваш систем за управљање знања довољно робустан да обезбеди потребно знање за формулацију нових производа/услуга?	1	2	3	4	5	6
8.4.69	Да ли обезбеђујете све што је потребно за развој новог производа или услуге и да ли истраживачком тиму остављате довољно простора за учење на грешкама?	1	2	3	4	5	6
8.5.70	Да ли користите сакупљене информације за нове стратегије?	1	2	3	4	5	6
8.5.71	Да ли је систем за управљање знања централни део процеса прегледа?	1	2	3	4	5	6
8.5.72	Да ли је свима дозвољено да се укључе у процес прегледа?	1	2	3	4	5	6
9.1.73	Да ли имате механизме за заштиту знања?	1	2	3	4	5	6
9.1.74	Да ли бисте описали вашу организацију као органи-зацију која отворено прихвата иновације и учење?	1	2	3	4	5	6

БРОЈ	ПИТАЊЕ	У потпуности се слажем (1)	Слажем се (2)	Делимично се слажем (3)	Делимично се не слажем (4)	Не слажем се (5)	У потпуности се не слажем (6)
9.1.75	Да ли је ваша организација у мрежи знања?	1	2	3	4	5	6
9.2.76	Да ли се учење кроз троструку петљу ("трипле лоп"") подржава у вашој организацији?	1	2	3	4	5	6
9.2.77	Да ли је званична организациона структура ваше организације равна и флексибилна?	1	2	3	4	5	6
9.2.78	Да ли стављаге акценат на прикупљање и ширење знања?	1	2	3	4	5	6
9.3.79	Да ли иницирате само организовање, децентрализацију ауторитета, грађење међусобних односа?	1	2	3	4	5	6
9.3.80	Да ли се обично држите даље од процеса који доносе иновације или се трудите да у њима учествујете?	1	2	3	4	5	6
9.3.81	Да ли сматрате да се у вашој организацији долази до задовољења потреба доприносима од стране већих група људи, путем слободног приступа и отворености у излагању идеја?	1	2	3	4	5	6
9.4.82	Да ли бисте сврстали вашу организацију у организације које уче?	1	2	3	4	5	6
9.4.83	Да ли имате довољно ресурса да омогућите учење?	1	2	3	4	5	6
9.4.84	Да ли су људи у вашој организацији мотивисани да уче?	1	2	3	4	5	6

Датум: _____

Пратеће писмо

Име и Презиме: _____

Организација: _____

Адреса: _____

Поштовани _____,

У току је израда моје докторске дисертације, на Факултету Организационих Наука, у Београду, која се заснива на комплексним организација и теорији комплексног лидерства. У овој дисертацији, биће представљен иновирани модел система менаџмента квалитета. Овај модел ће бити заснован на постојећем, формализованом систему менаџмента квалитета, али анализиран кроз принципе теорије комплексног лидерства. Имајући у виду чињеницу да се организације данас боре са великом неизвесношћу у окружењу које се константно мења, стабилност, стандардизација и принципи Newton-ове парадигме више не задовољавају њихове потребе. Утврђено је да су флексибилност, креативност и способност да се одговори на промене, елементи који обезбеђују компетитивну предност и опстанак. Ово је основа нове парадигме у менаџменту, која је позната као парадигма комплексности. Обзиром да су за ову тему заинтересоване многе организације, мој допринос истој је упитник, који за циљ има да потврди модел приказан у раду. Модел треба да усмери организације на путу ка постизању већег степена адаптивности, могућности да се одговори на промену и одрживости, уз задржавање минималне структуре и неколико основних правила.

Верујем, да ће резултати истраживања ове дисертације бити од користи појединцима, организацијама и људима који се овом облашћу баве на академском нивоу.

Уколико одлучите да учествујете у овом истраживању, ваша организација постаће део репрезентативног узорка од 100 малих, средњих и великих предузећа. Ваши ставови и мишљења су од изузетног значаја за успех овог истраживања. Захваљујем Вам на времену које ћете одвојити за учешће у овом истраживању. Сви одговори су анонимни и подаци о компанијама неће никоме бити доступни. Молим Вас, да у оквиру 15-20 мин. одговорите на питању из упитника и да ми одговоре доставите на доле наведену адресу.

У вези са предходно наведеним достављам Вам упитник, који је део истраживања моје дисертације.

Са поштовањем,

Катарина Павловић

13.2. ПРИЛОГ 2 – РЕЗУЛТАТИ СТАТИСТИЧКЕ ОБРАДЕ ПОДАТАКА

Табела 1 Преглед питања

Питање бр.	У потпуности се слажем (%)	Слажем се (%)	Делимично се слажем (%)	Делимично се не слажем (%)	Не слажем се (%)	У потпуности се не слажем (%)
1	35,6	36,6	17,8	5,9	3,0	1,0
2	18,8	31,7	30,7	7,9	5,9	5,0
3	25,7	36,6	23,8	6,9	3,0	4,0
4	12,9	28,7	39,6	12,9	3,0	3,0
5	13,9	20,8	20,8	14,9	12,9	16,8
6	34,7	38,6	15,8	5,0	4,0	2,0
7	21,8	27,7	36,6	6,9	5,0	2,0
8	43,6	29,7	14,9	6,9	3,0	2,0
9	41,6	32,7	12,9	6,9	5,0	1,0
10	14,9	21,8	39,6	17,8	5,9	0,0
11	23,8	28,7	34,7	5,9	4,0	3,0
12	15,8	19,8	33,7	16,8	9,9	4,0
13	9,9	25,7	29,7	11,9	11,9	10,9
14	27,7	31,7	17,8	6,9	10,9	5,0
15	22,8	22,8	27,7	4,0	12,9	9,9
16	23,8	30,7	28,7	6,9	7,9	2,0
17	8,9	22,8	26,7	22,8	8,9	9,9
18	13,9	37,6	28,7	7,9	8,9	3,0
19	15,0	29,0	27,0	12,0	11,0	6,0
20	33,7	30,7	23,8	5,0	2,0	5,0
21	38,6	26,7	22,8	6,9	3,0	2,0
22	28,7	29,7	18,8	13,9	6,9	2,0
23	23,8	21,8	34,7	8,9	5,9	5,0
24	18,8	25,7	21,8	11,9	16,8	5,0
25	17,8	40,6	16,8	8,9	7,9	7,9
26	9,9	13,9	15,8	18,8	15,8	25,7
27	15,8	39,6	30,7	9,9	2,0	2,0
28	32,7	35,6	19,8	5,0	4,0	3,0
29	12,9	31,7	19,8	20,8	9,9	5,0
30	5,9	9,9	31,7	17,8	18,8	15,8
31	27,7	28,7	32,7	4,0	3,0	4,0
32	25,7	33,7	22,8	8,9	4,0	5,0

Питање бр.	У потпуности се слажем (%)	Слажем се (%)	Делимично се слажем (%)	Делимично се не слажем (%)	Не слажем се (%)	У потпуности се не слажем (%)
33	21,8	32,7	28,7	8,9	6,9	1,0
34	18,8	31,7	28,7	6,9	6,9	6,9
35	28,7	35,6	14,9	7,9	7,9	5,0
36	18,8	32,7	21,8	12,9	9,9	4,0
37	12,9	19,8	31,7	15,8	10,9	8,9
38	10,9	32,7	32,7	11,9	5,9	5,9
39	11,9	15,8	12,9	17,8	19,8	21,8
40	12,9	32,7	30,7	11,9	6,9	5,0
41	23,8	34,7	23,8	5,0	7,9	5,0
42	13,9	40,6	23,8	10,9	4,0	6,9
43	22,8	29,7	23,8	10,9	5,0	7,9
44	20,8	21,8	22,8	13,9	11,9	8,9
45	20,8	14,9	25,7	19,8	9,9	8,9
46	14,9	23,8	30,7	12,9	10,9	6,9
47	7,9	27,7	33,7	16,8	9,9	4,0
48	15,8	31,7	27,7	12,9	5,0	6,9
49	7,9	29,7	44,6	9,9	5,9	2,0
50	10,9	40,6	27,7	9,9	7,9	3,0
51	14,9	42,6	26,7	8,9	5,9	1,0
52	27,7	34,7	26,7	7,9	1,0	2,0
53	8,9	5,9	13,9	10,9	15,8	44,6
54	2,0	21,8	31,7	13,9	23,8	6,9
55	6,9	26,7	18,8	12,9	19,8	14,9
56	10,9	36,6	24,8	4,0	10,9	12,9
57	3,0	11,9	25,7	13,9	26,7	18,8
58	24,8	38,6	21,8	9,9	4,0	1,0
59	9,9	36,6	20,8	17,8	10,9	4,0
60	16,8	31,7	31,7	8,9	5,9	5,0
61	6,9	7,9	19,8	12,9	21,8	30,7
62	19,8	32,7	24,8	10,9	5,9	5,9
63	35,6	29,7	25,7	5,0	2,0	2,0
64	9,9	11,9	24,8	19,8	18,8	14,9
65	13,9	29,7	26,7	16,8	6,9	5,9
66	24,8	30,7	22,8	10,9	7,9	3,0
67	10,9	29,7	34,7	13,9	5,0	5,9
68	12,9	25,7	35,6	11,9	8,9	5,0
69	17,8	34,7	28,7	4,0	9,9	5,0

Питање бр.	У потпуности се слажем (%)	Слажем се (%)	Делимично се слажем (%)	Делимично се не слажем (%)	Не слажем се (%)	У потпуности се не слажем (%)
70	28,7	41,6	18,8	5,0	3,0	3,0
71	11,0	27,0	38,0	9,0	11,0	4,0
72	18,8	21,8	19,8	16,8	17,8	5,0
73	13,9	18,8	33,7	14,9	8,9	9,9
74	28,7	36,6	16,8	11,9	5,0	1,0
75	13,9	29,7	18,8	10,9	14,9	11,9
76	7,9	11,9	26,7	19,8	13,9	19,8
77	2,0	36,6	32,7	13,9	11,9	3,0
78	19,8	36,6	16,8	12,9	10,9	3,0
79	15,8	36,6	24,8	11,9	6,9	4,0
80	10,9	38,6	26,7	12,9	7,9	3,0
81	8,9	28,7	37,6	11,9	10,9	2,0
82	24,8	35,6	24,8	9,9	3,0	2,0
83	18,8	24,8	33,7	8,9	10,9	3,0
84	15,8	37,6	31,7	6,9	5,0	3,0

Табела 2 Питања чији збир одговора под 1 и 2 даје више од 50%

Бр. питања	У потпуности се слажем (%)	Слажем се (%)
1	35,6	36,6
2	18,8	31,7
3	25,7	36,6
6	34,7	38,6
8	43,6	29,7
9	41,6	32,7
11	23,8	28,7
14	27,7	31,7
16	23,8	30,7
18	13,9	37,6
20	33,7	30,7
21	38,6	26,7
22	28,7	29,7
25	17,8	40,6
27	15,8	39,6
28	32,7	35,6
31	27,7	28,7
32	25,7	33,7
33	21,8	32,7
34	18,8	31,7
35	28,7	35,6
36	18,8	32,7
41	23,8	34,7
43	22,8	29,7
50	10,9	40,6
51	14,9	42,6
52	27,7	34,7
58	24,8	38,6
62	19,8	32,7
63	35,6	29,7
66	24,8	30,7
69	17,8	34,7
70	28,7	41,6
74	28,7	36,6
78	19,8	36,6
79	15,8	36,6
82	24,8	35,6
84	15,8	37,6

Табела 3 Одговори организација по делатностима

Питање бр.	Mean±STD		p-вредност
	Производна	Услужна	
1	2,00±1,039	2,16±1,194	,564
2	2,35±1,074	3,00±1,543	,054
3	2,24±0,907	2,58±1,547	,608
4	2,67±1,052	2,88±1,238	,625
5	3,22±1,487	3,77±1,797	,125
6	2,00±1,039	2,28±1,368	,467
7	2,22±1,026	2,86±1,320	,017
8	1,94±1,139	2,19±1,332	,410
9	1,86±1,096	2,26±1,347	,115
10	2,84±1,102	2,72±1,098	,623
11	2,29±1,045	2,63±1,431	,326
12	2,98±1,257	2,84±1,430	,566
13	3,02±1,334	3,44±1,623	,224
14	2,43±1,418	2,67±1,599	,495
15	2,82±1,479	3,07±1,818	,680
16	2,33±1,227	2,58±1,258	,318
17	2,98±1,334	3,65±1,494	,028
18	2,53±1,155	2,98±1,336	,072
19	2,75±1,383	3,19±1,435	,138
20	2,20±1,265	2,33±1,426	,770
21	2,12±1,160	2,19±1,350	,968
22	2,25±1,294	2,74±1,382	,065
23	2,53±1,461	2,79±1,264	,211
24	2,98±1,516	2,79±1,521	,517
25	2,59±1,314	2,86±1,698	,714
26	3,76±1,762	4,12±1,592	,332
27	2,57±1,100	2,42±1,052	,446
28	2,02±1,191	2,42±1,295	,097
29	2,78±1,419	3,26±1,347	,078
30	3,71±1,432	3,88±1,483	,577
31	2,55±1,346	2,14±1,146	,129
32	2,41±1,403	2,47±1,279	,677
33	2,55±1,137	2,35±1,289	,279
34	2,73±1,250	2,70±1,611	,525
35	2,20±1,281	2,67±1,584	,160
36	2,65±1,508	2,86±1,265	,269
37	3,06±1,515	3,28±1,368	,510
38	2,69±1,334	3,05±1,194	,060

Питање бр.	Mean±STD		p-вредност
	Производна	Услужна	
39	3,82±1,596	3,79±1,872	,982
40	2,69±1,086	2,88±1,483	,820
41	2,51±1,286	2,65±1,494	,688
42	2,63±1,296	2,74±1,347	,545
43	2,69±1,378	2,74±1,605	,991
44	3,12±1,545	2,95±1,632	,567
45	3,22±1,591	3,02±1,551	,514
46	2,92±1,481	3,07±1,387	,462
47	2,86±1,200	3,26±1,293	,121
48	2,76±1,423	2,88±1,366	,576
49	2,78±1,154	2,91±0,947	,394
50	2,63±1,058	2,95±1,396	,358
51	2,43±0,985	2,72±1,241	,285
52	2,22±1,083	2,28±1,141	,809
53	4,53±1,678	4,56±1,750	,882
54	3,37±1,166	3,72±1,403	,236
55	3,98±1,606	3,16±1,511	,014
56	3,20±1,637	3,00±1,589	,559
57	4,27±1,343	3,81±1,547	,145
58	2,29±1,137	2,37±1,134	,733
59	3,02±1,319	2,93±1,387	,805
60	2,75±1,074	2,74±1,590	,594
61	4,04±1,788	4,49±1,404	,291
62	2,45±1,189	2,93±1,580	,179
63	1,98±1,104	2,33±1,210	,116
64	3,63±1,574	3,79±1,521	,646
65	2,90±1,345	2,98±1,439	,785
66	2,35±1,180	2,81±1,516	,176
67	2,80±1,184	3,05±1,413	,553
68	2,73±1,297	3,19±1,350	,098
69	2,59±1,458	2,86±1,283	,163
70	2,16±1,255	2,28±1,141	,334
71	2,86±1,200	3,00±1,361	,840
72	3,02±1,449	3,12±1,546	,790
73	3,35±1,467	3,00±1,380	,226
74	2,29±1,188	2,35±1,213	,822
75	3,45±1,604	3,02±1,626	,162
76	3,78±1,501	3,93±1,534	,756
77	3,02±1,086	3,19±1,220	,636
78	2,71±1,285	2,70±1,505	,718

Питање бр.	Mean±-STD		p-вредност
	Производна	Услужна	
79	2,69±1,273	2,65±1,325	,783
80	2,82±1,260	2,81±1,220	,962
81	3,04±1,216	2,79±1,146	,443
82	2,41±1,203	2,33±1,169	,777
83	2,82±1,381	2,77±1,306	,931
84	2,57±1,063	2,63±1,328	,855

Табела 4 Одговори организација по величини

Питање бр.	Mean±-STD			p-vrednost	MW-test
	Мала (А)	Средња (Б)	Велика (В)		
1	2,07±,998	2,03±1,015	2,17±1,403	,961	
2	3,11±1,205	2,52±1,149	1,96±1,461	,000	A>B, A>B, B>B
3	2,32±1,235	2,30±,984	2,48±1,592	,945	
4	2,80±,734	2,67±1,190	2,74±1,602	,583	
5	4,18±1,467	3,03±1,686	2,65±1,434	,000	A>B, A>B
6	2,14±1,091	2,27±1,257	1,87±1,217	,270	
7	2,57±1,108	2,52±1,093	2,43±1,441	,692	
8	1,93±1,043	2,24±1,324	1,91±1,345	,436	
9	2,23±1,179	2,00±1,199	1,70±1,222	,077	
10	2,84±1,160	2,88±1,139	2,48±,846	,292	
11	2,84±1,160	2,30±1,311	1,96±,928	,004	A>B, A>B
12	3,05±1,346	3,21±1,364	2,52±1,201	,180	
13	3,23±1,612	3,27±1,567	3,17±1,154	,968	
14	2,91±1,411	2,27±1,376	2,22±1,622	,021	A>B, A>B
15	3,00±1,479	3,03±1,776	2,61±1,672	,517	
16	2,82±1,105	2,24±1,173	2,17±1,466	,010	A>B, A>B
17	3,70±1,212	2,97±1,287	3,00±1,784	,020	A>B, A>B
18	2,59±1,085	2,79±1,193	2,83±1,586	,878	
19	3,19±1,484	2,79±1,244	2,65±1,526	,270	
20	2,39±1,146	2,18±1,261	2,13±1,660	,188	
21	2,32±1,052	2,15±1,253	1,83±1,435	,050	A>B
22	2,16±1,160	2,73±1,353	2,70±1,550	,148	
23	2,80±1,173	2,88±1,474	2,09±1,443	,030	A>B, B>B
24	3,27±1,468	2,88±1,516	2,43±1,441	,064	
25	3,02±1,548	2,67±1,362	2,26±1,453	,062	
26	4,61±1,385	3,52±1,623	3,22±1,858	,002	A>B, A>B
27	2,50±1,067	2,52±1,034	2,43±1,161	,843	
28	2,16±1,328	2,36±1,270	2,13±1,014	,644	
29	3,27±1,420	2,82±1,131	2,70±1,579	,193	
30	4,23±1,327	3,67±1,451	3,17±1,403	,018	A>B
31	2,52±1,267	2,24±1,119	2,26±1,389	,434	
32	2,64±1,313	2,64±1,432	1,78±,951	,017	A>B, B>B
33	2,75±1,332	2,39±,933	2,13±1,180	,119	
34	2,98±1,502	2,73±1,306	2,13±1,180	,059	
35	2,91±1,522	2,06±1,223	2,13±1,392	,015	A>B, A>B
36	3,14±1,322	2,70±1,403	2,04±1,261	,003	A>B, B>B
37	3,61±1,351	2,94±1,298	2,65±1,613	,012	A>B, A>B

Питање бр.	Mean±-STD			p-vrednost	MW-test
	Мала (А)	Средња (Б)	Велика (В)		
38	3,23±1,445	2,70±1,015	2,35±1,071	,050	A>B
39	4,39±1,513	3,61±1,657	3,04±1,821	,009	A>B, A>B
40	2,86±1,153	2,91±1,378	2,61±1,469	,458	
41	2,52±1,338	2,67±1,267	2,39±1,672	,443	
42	2,77±1,198	2,76±1,458	2,57±1,472	,498	
43	2,93±1,404	2,67±1,362	2,35±1,695	,102	
44	3,73±1,468	2,64±1,295	2,26±1,630	,000	A>B, A>B
45	3,48±1,438	2,91±1,508	2,74±1,685	,073	
46	3,55±1,247	2,91±1,466	2,17±1,337	,000	A>B, A>B, Б>В
47	3,41±1,148	2,82±1,334	2,74±1,137	,022	A>B, A>B
48	3,23±1,292	2,61±1,368	2,30±1,363	,004	A>B, A>B
49	2,98±1,045	2,91±,947	2,43±1,161	,136	
50	2,91±1,053	2,82±1,261	2,26±1,356	,038	A>B
51	2,77±1,031	2,55±1,092	2,00±1,128	,006	A>B, Б>В
52	2,52±1,067	2,09±1,042	2,00±1,206	,049	A>B
53	5,16±1,180	4,33±1,652	3,52±2,086	,005	A>B, A>B
54	3,82±1,334	3,42±1,275	3,17±1,154	,119	
55	3,95±1,584	3,33±1,652	3,22±1,380	,110	
56	3,48±1,621	2,97±1,447	2,43±1,472	,012	A>B
57	4,00±1,347	4,18±1,509	3,96±1,522	,754	
58	2,52±1,210	2,27±,977	2,04±1,186	,225	
59	2,95±1,311	3,24±1,393	2,57±1,199	,230	
60	2,57±1,149	2,97±1,425	2,61±1,406	,536	
61	4,64±1,448	4,09±1,739	3,78±1,565	,098	
62	3,07±1,421	2,45±1,227	2,30±1,428	,026	A>B, A>B
63	2,25±,943	2,12±1,293	2,00±1,279	,294	
64	3,95±1,524	3,48±1,482	3,48±1,592	,290	
65	3,20±1,286	2,88±1,244	2,39±1,559	,032	A>B
66	2,80±1,193	2,55±1,394	2,13±1,517	,049	A>B
67	3,16±1,140	2,94±1,248	2,39±1,438	,025	A>B
68	3,18±1,206	2,91±1,208	2,48±1,563	,073	
69	2,93±1,404	2,55±1,227	2,39±1,469	,216	
70	2,34±1,238	2,33±1,109	1,78±1,126	,045	A>B, Б>В
71	3,25±1,278	2,94±1,144	2,32±1,287	,014	A>B, Б>В
72	3,18±1,483	3,18±1,550	2,65±1,526	,323	
73	3,59±1,263	3,27±1,547	2,26±1,287	,002	A>B, Б>В
74	2,25±,991	2,55±1,371	2,09±1,345	,305	
75	3,66±1,670	3,00±1,500	2,57±1,502	,032	A>B
76	4,18±1,369	3,79±1,596	3,13±1,576	,030	A>B

Питање бр.	Mean+-STD			p-vrednost	MW-test
	Мала (А)	Средња (Б)	Велика (В)		
77	3,27+1,169	3,03+1,132	2,61+1,033	,078	
78	2,93+1,319	2,48+1,349	2,48+1,534	,170	
79	2,77+1,217	2,73+1,329	2,39+1,340	,342	
80	2,93+1,169	2,73+1,206	2,57+1,376	,342	
81	3,07+1,129	2,91+1,100	2,61+1,305	,392	
82	2,52+1,00	2,67+1,291	1,65+1,027	,001	A>B, Б>B
83	3,27+1,264	2,76+1,200	1,87+1,180	,000	A>B, Б>B
84	2,61+1,146	2,76+1,119	2,22+1,278	,089	

Табела 5 Одговори организација по дужини пословања

Питање бр.	Mean+-STD		p-вредност
	До 20 година	Дуже од 20 година	
1	2,18±1,063	2,00±1,128	,255
2	2,84±1,380	2,50±1,265	,201
3	2,43±1,265	2,29±1,232	,484
4	2,80±1,047	2,70±1,190	,456
5	3,36±1,686	3,52±1,651	,652
6	2,43±1,371	1,88±0,935	,050
7	2,57±1,246	2,48±1,128	,803
8	2,14±1,340	1,95±1,102	,691
9	2,20±1,193	1,89±1,201	,096
10	2,80±1,112	2,75±1,083	,731
11	2,64±1,313	2,32±1,114	,272
12	3,27±1,436	2,75±1,210	,058
13	3,57±1,757	2,96±1,190	,105
14	2,50±1,389	2,57±1,548	,983
15	3,09±1,776	2,79±1,486	,564
16	2,73±1,227	2,29±1,232	,042
17	3,41±1,386	3,21±1,449	,509
18	2,86±1,322	2,59±1,172	,288
19	3,23±1,509	2,70±1,320	,073
20	2,34±1,275	2,20±1,341	,397
21	2,36±1,143	1,98±1,258	,043
22	2,50±1,439	2,45±1,264	,977
23	2,80±1,472	2,55±1,278	,554
24	3,20±1,564	2,75±1,430	,148
25	3,05±1,698	2,48±1,250	,134
26	4,09±1,736	3,80±1,645	,362
27	2,57±1,169	2,43±0,988	,582
28	2,52±1,455	1,98±0,981	,079
29	3,23±1,492	2,80±1,271	,172
30	3,95±1,584	3,68±1,309	,276
31	2,57±1,421	2,21±1,074	,268
32	2,57±1,283	2,34±1,352	,243
33	2,84±1,219	2,21±1,107	,010
34	2,89±1,466	2,55±1,334	,340
35	2,70±1,593	2,25±1,297	,184
36	3,02±1,548	2,52±1,221	,116
37	3,45±1,501	2,95±1,367	,113

Питање бр.	Mean+-STD		p-вредност
	До 20 година	Дуже од 20 година	
38	3,00±1,479	2,73±1,087	,623
39	4,05±1,711	3,64±1,700	,239
40	3,14±1,488	2,57±1,076	,082
41	2,73±1,500	2,39±1,289	,311
42	3,00±1,431	2,50±1,236	,054
43	2,89±1,573	2,57±1,373	,341
44	3,11±1,646	2,96±1,525	,687
45	3,16±1,642	3,09±1,468	,899
46	3,32±1,625	2,79±1,232	,103
47	3,43±1,336	2,77±1,079	,009
48	2,98±1,372	2,68±1,377	,212
49	2,95±1,160	2,73±0,963	,317
50	2,91±1,309	2,59±1,125	,317
51	2,68±1,235	2,39±0,985	,304
52	2,36±1,102	2,18±1,114	,395
53	4,34±1,751	4,64±1,656	,295
54	3,61±1,418	3,48±1,191	,631
55	3,70±1,636	3,48±1,549	,472
56	3,30±1,720	2,89±1,436	,316
57	3,91±1,411	4,16±1,449	,386
58	2,52±1,303	2,18±0,974	,249
59	3,14±1,488	2,82±1,177	,356
60	3,02±1,470	2,46±1,111	,068
61	4,30±1,593	4,23±1,618	,898
62	3,09±1,552	2,38±1,169	,019
63	2,30±1,304	2,04±0,990	,411
64	3,75±1,740	3,64±1,354	,631
65	2,98±1,320	2,86±1,407	,640
66	2,70±1,322	2,45±1,374	,293
67	3,05±1,257	2,80±1,285	,323
68	3,14±1,407	2,77±1,221	,325
69	2,84±1,413	2,55±1,334	,351
70	2,23±1,179	2,20±1,197	,792
71	2,98±1,248	2,91±1,309	,725
72	3,16±1,656	2,98±1,408	,598
73	3,23±1,508	3,14±1,420	,792
74	2,55±1,337	2,13±1,080	,128
75	3,16±1,697	3,21±1,581	,676
76	3,91±1,597	3,73±1,495	,540

Питање бр.	Mean+-STD		p-вредност
	До 20 година	Дуже од 20 година	
77	3,14±1,153	2,96±1,144	,467
78	2,68±1,394	2,68±1,390	,966
79	2,98±1,502	2,43±1,024	,088
80	2,93±1,108	2,66±1,311	,141
81	2,98±1,406	2,86±0,943	,750
82	2,75±1,260	2,07±1,006	,005
83	3,20±1,424	2,45±1,159	,010
84	2,75±1,296	2,43±1,059	,346

Табела 6 Одговори организација по месту пословања

Питање бр.	Mean±STD		p-вредност
	У Србији	У Србији и иностранству	
1	2,10±1,020	2,08±1,233	,610
2	2,69±1,049	2,59±1,707	,138
3	2,18±1,033	2,65±1,513	,200
4	2,73±,872	2,78±1,475	,685
5	3,76±1,656	2,95±1,580	,019
6	2,11±1,103	2,14±1,316	,734
7	2,42±1,001	2,70±1,431	,613
8	1,97±1,116	2,14±1,378	,696
9	2,08±1,219	1,97±1,190	,701
10	2,68±1,113	2,86±1,004	,335
11	2,35±1,073	2,65±1,418	,520
12	3,05±1,348	2,89±1,329	,652
13	3,11±1,404	3,43±1,642	,362
14	2,60±1,336	2,46±1,709	,225
15	2,69±1,421	3,30±1,884	,167
16	2,61±1,206	2,27±1,305	,093
17	3,35±1,294	3,22±1,635	,414
18	2,53±1,004	3,03±1,536	,220
19	2,93±1,377	2,95±1,527	,819
20	2,16±1,027	2,43±1,692	,916
21	2,24±1,019	2,03±1,500	,061
22	2,27±1,190	2,81±1,525	,100
23	2,48±1,098	2,95±1,715	,333
24	3,02±1,420	2,86±1,653	,476
25	2,74±1,413	2,73±1,627	,718
26	4,23±1,509	3,49±1,865	,049
27	2,48±1,020	2,49±1,170	,979
28	2,23±1,151	2,22±1,397	,581
29	3,00±1,306	2,97±1,536	,750
30	3,76±1,479	3,89±1,390	,619
31	2,35±1,175	2,38±1,381	,732
32	2,52±1,315	2,32±1,355	,389
33	2,63±1,191	2,24±1,188	,088
34	2,95±1,384	2,30±1,351	,015
35	2,60±1,454	2,22±1,436	,127
36	2,85±1,304	2,57±1,537	,172
37	3,23±1,431	3,08±1,498	,790

Питање бр.	Mean±-STD		p-вредност
	У Србији	У Србији и иностранству	
38	2,85±1,341	2,84±1,191	,693
39	4,23±1,562	3,19±1,761	,005
40	2,82±1,222	2,84±1,444	,819
41	2,44±1,250	2,73±1,610	,608
42	2,69±1,182	2,78±1,601	,637
43	2,77±1,360	2,62±1,656	,329
44	3,29±1,519	2,62±1,605	,028
45	3,31±1,398	2,84±1,740	,074
46	3,18±1,337	2,78±1,584	,105
47	3,06±1,240	3,08±1,256	,846
48	3,06±1,366	2,38±1,320	,006
49	2,94±,990	2,68±1,156	,133
50	2,68±1,068	2,84±1,444	,722
51	2,58±,967	2,43±1,324	,170
52	2,39±1,136	2,03±1,040	,085
53	4,66±1,546	4,27±1,939	,513
54	3,47±1,339	3,65±1,230	,478
55	3,61±1,613	3,54±1,574	,802
56	3,03±1,557	3,14±1,636	,878
57	3,92±1,406	4,27±1,484	,262
58	2,24±1,126	2,49±1,170	,239
59	2,92±1,258	3,05±1,452	,646
60	2,47±1,097	3,11±1,542	,056
61	4,31±1,553	4,19±1,713	,859
62	2,81±1,316	2,51±1,521	,137
63	2,16±,995	2,14±1,378	,424
64	3,65±1,548	3,78±1,530	,707
65	2,94±1,213	2,89±1,612	,611
66	2,68±1,238	2,38±1,534	,123
67	3,03±1,159	2,70±1,450	,097
68	3,03±1,101	2,78±1,618	,166
69	2,69±1,288	2,65±1,531	,631
70	2,27±1,133	2,11±1,286	,261
71	2,92±1,258	2,97±1,341	,833
72	2,94±1,492	3,27±1,575	,311
73	3,31±1,386	2,97±1,572	,283
74	2,34±1,115	2,27±1,387	,441
75	3,27±1,681	3,05±1,563	,649
76	3,76±1,501	3,89±1,629	,623

Питање бр.	Mean±STD		p-вредност
	У Србији	У Србији и иностранству	
77	2,98±1,032	3,16±1,323	,591
78	2,65±1,344	2,76±1,480	,774
79	2,66±1,130	2,70±1,525	,696
80	2,74±1,085	2,86±1,456	,973
81	2,87±1,032	3,00±1,374	,659
82	2,45±1,035	2,24±1,383	,127
83	2,95±1,207	2,51±1,502	,063
84	2,61±,981	2,51±1,465	,253

Табела 7 Одговори организација по типу лидерства

Питање бр.	Mean±STD		p-вредност
	Аутократско лидерство	Демократско лидерство	
1	2,54±1,318	2,00±1,024	,086
2	3,21±1,668	2,52±1,141	,096
3	3,13±1,454	2,10±1,141	,001
4	3,25±1,422	2,63±,979	,061
5	3,75±1,847	3,50±1,627	,551
6	2,79±1,503	1,92±1,013	,008
7	3,29±1,160	2,32±1,128	,001
8	2,83±1,308	1,79±1,103	,000
9	2,25±1,482	2,03±1,159	,772
10	2,92±1,100	2,71±1,030	,358
11	3,13±1,624	2,26±1,007	,028
12	3,13±1,569	2,95±1,247	,831
13	4,38±1,469	2,73±1,283	,000
14	2,92±1,666	2,32±1,388	,141
15	4,08±1,840	2,48±1,302	,000
16	2,50±1,251	2,56±1,301	,796
17	4,17±1,494	3,02±1,324	,001
18	3,83±1,129	2,42±1,080	,000
19	3,71±1,574	2,70±1,283	,006
20	2,79±1,503	2,10±1,264	,031
21	2,71±1,160	2,00±1,255	,005
22	3,46±1,141	2,19±1,291	,000
23	3,25±1,511	2,40±1,221	,016
24	3,29±1,681	2,79±1,392	,221
25	3,33±1,786	2,53±1,352	,057
26	4,25±1,847	3,85±1,608	,252
27	2,71±1,122	2,35±1,073	,099
28	2,92±1,558	2,00±1,071	,007
29	3,63±1,345	2,77±1,348	,010
30	4,42±1,530	3,60±1,311	,008
31	2,67±1,435	2,26±1,241	,174
32	2,83±1,341	2,29±1,298	,054
33	2,63±1,096	2,42±1,249	,306
34	3,13±1,454	2,60±1,465	,082
35	2,63±1,663	2,37±1,417	,575
36	2,92±1,558	2,65±1,332	,549
37	3,71±1,429	2,95±1,408	,026

Питање бр.	Mean+-STD		p-вредност
	Аутократско лидерство	Демократско лидерство	
38	3,33±1,341	2,73±1,230	,046
39	4,50±1,694	3,60±1,693	,023
40	3,75±1,452	2,45±1,035	,000
41	3,71±1,429	2,11±1,161	,000
42	3,63±1,555	2,35±1,057	,000
43	3,63±1,689	2,34±1,227	,001
44	3,46±1,719	2,89±1,494	,132
45	3,13±1,752	3,18±1,521	,910
46	3,42±1,666	2,84±1,296	,215
47	3,46±1,503	2,90±1,155	,173
48	3,21±1,693	2,76±1,302	,414
49	3,46±1,318	2,68±,883	,011
50	3,54±1,503	2,48±,987	,002
51	3,13±1,361	2,35±,943	,014
52	2,17±1,090	2,27±1,148	,658
53	4,88±1,872	4,31±1,605	,068
54	3,67±1,239	3,44±1,313	,447
55	4,04±1,781	3,32±1,513	,082
56	3,50±1,794	2,95±1,498	,156
57	4,63±1,555	3,94±1,377	,026
58	2,50±1,251	2,29±1,136	,459
59	3,75±1,391	2,61±1,107	,001
60	3,75±1,675	2,34±,957	,000
61	4,54±1,769	4,19±1,491	,228
62	3,04±1,367	2,50±1,290	,080
63	2,42±1,530	2,06±1,022	,563
64	4,21±1,615	3,55±1,511	,077
65	3,58±1,613	2,73±1,217	,024
66	3,00±1,668	2,42±1,181	,171
67	3,46±1,503	2,74±1,173	,058
68	3,25±1,511	2,84±1,217	,271
69	3,67±1,435	2,34±1,187	,000
70	2,58±1,283	2,05±1,108	,038
71	3,57±1,273	2,69±1,249	,006
72	4,13±1,361	2,58±1,313	,000
73	3,67±1,633	2,85±1,291	,025
74	3,08±1,349	2,02±1,032	,001
75	3,79±1,933	2,90±1,445	,053
76	4,38±1,583	3,61±1,519	,031

Питање бр.	Mean±STD		p-вредност
	Аутократско лидерство	Демократско лидерство	
77	3,88±1,296	2,77±,931	,000
78	3,63±1,469	2,35±1,189	,000
79	3,79±1,382	2,32±1,068	,000
80	2,83±1,167	2,79±1,256	,821
81	3,67±1,274	2,63±1,044	,000
82	3,00±1,474	2,13±,914	,006
83	3,42±1,558	2,48±1,141	,006
84	3,21±1,318	2,27±1,043	,001

БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ

Катарина Павловић рођена је 25.02.1976. у Београду. Основну школу, „Јосиф Панчић“, као и две године средње школе у Петој београдској гимназији завршила је у Београду, након чега одлази у САД, у оквиру American Intercultural Student Exchange програма и завршава MacCray High School у Clara City, држава Минесота. Постаје стипендиста University of Minnesota, Minneapolis, где завршава прву годину студија биохемије. Студије наставља на Хемијском факултету у Београду, на катедри за биохемију. Дипломирала је 1999. године са просечном оценом 8,65. У оквиру после дипломских студија на Хемијском факултету, завршила је специјализацију и стекла звање специјалисте биохемијских наука. После дипломске студије на Факултету организационих наука, смер Управљање квалитета, уписала је 2003. год. Тема магистарског рада била је „Међулабораторијска сарадња као основ унапређења квалитета резултата испитивања“, а одбрањена је у децембру 2009. год. Докторску дисертацију пријавила је на Факултету организационих наука 2012. год.

Од 2003. до 2010. год. ради у компанији Хемофарм А.Д. из Вршца, на пословима стручног сарадника, а од 2007. год. на функцији шефа одељења биолошке контроле у оквиру Сектора контроле квалитета, што подразумева одговорности за увођење и валидацију нових метода испитивања, усклађивање процедура са захтевима европских и америчких регулатива, као и дела Добре произвођачке праксе (GMP – Good manufacturing practice), који се односи на контролу квалитета.

Од 2010. до 2014. год. ради као независни консултант на имплементацији принципа GMP/GLP, као и имплементацији захтева стандарда ISO 9001, ISO 14001 и HACCP принципа.

Од 2014. год. до данас ради као руководилац производње и руководилац HACCP тима у компанији „Todoxin“ из Београда, која се бави производњом суплемената у исхрани.

Списак објављених радова:

1. „Међулабораторијска сарадња као основ за унапређење квалитета резултата испитивања“ – магистарски рад, ФОН, 2009. год., Катарина Б. Павловић
2. „Значај усаглашености лабораторија фармацеутске индустрије са захтевима међународних стандарда у контексту повећања конкурентности“, Хемијска индустрија, ISSN 0367-598X (**M23**), vol 63 (5) 437–443, 2009. год., Војислав Н. Божанић, Катарина Б. Павловић, Весна К. Милићевић, Бојан Ј. Илић
3. „Лабораторијска анализа хемолитичких својстава материјала који долазе у контакт са крвљу: упоредна примена две варијанте методе испитивања према стандарду ASTM 756 у складу са ISO 10993-4“, Хемијска индустрија, ISSN 0367-598X (**M23**), vol 64 (2) 149–156, 2010. год., Катарина Б. Павловић, Војислав Н. Божанић, Јасна В. Станојевић, Весна К. Милићевић, Бојан Ј. Илић
4. „Ноба комбинација метода за изоловање и пречишћавање пертусис токсина из културе *Bordetella pertussis*“, Хемијска индустрија, ISSN 0367-598X (**M23**), Vol 65(1), 67-77, 2011. год., Катарина Б. Павловић, Војислав Н. Божанић
5. „Пројектовани квалитет“ – нова иницијатива у фармацеутској индустрији“, часопис Квалитет, ISSN 0354-2408 (**M53**), рад објављен у јуну 2010. год., Катарина Б. Павловић, Војислав Н. Божанић
6. „Примена “Lean” принципа у циљу унапређења квалитета рада лабораторија фармацеутске индустрије“, часопис Управљање тоталним квалитетом и изврност, ISSN 1452-0680 (**M52**), рад прихваћен за ЈУСК МЕЂУНАРОДНА КОНВЕНЦИЈА О КВАЛИТЕТУ / ЈУСК ICQ 2010 поводом прославе 48 година постојања ЈУСК-а (1-4. јуна у Београду 2010. год.), Катарина Б. Павловић, Војислав Н. Божанић
7. „Одрживост и одлике квалитета организација у 21. веку“, часопис Квалитет, ISSN 0354-2408 (**M53**), рад објављен у броју 5-6 2011. год., Катарина Б. Павловић, Војислав Н. Божанић
8. „TQM између две парадигме у управљању организацијама - механистичке и нове парадигме комплексности“, зборник радова научно стручног скупа Политехника 2011 (**M52**), 02.12.2011. год., Катарина Б. Павловић, Војислав Н. Божанић
8. „Lean и six sigma концепти – примена у фармацеутској индустрији“, међународни часопис International Journal for Quality Research, ISSN 1800–6450 (**M51**), Vol. 6, No.1, 2012. год., Катарина Б. Павловић, Војислав Н. Божанић

Учешће на конференцијама и скуповима из области управљања квалитета:

1. ЈУСК МЕЂУНАРОДНА КОНВЕНЦИЈА О КВАЛИТЕТУ / ЈУСК ІСQ 2010 поводом прославе 48 година постојања ЈУСК-а (1-4. јуна у Београду 2010. год). Излагање рада.
2. НАУЧНО СТРУЧНИ СКУП ПОЛИТЕХНИКА 2011, У сусрет европским интеграцијама у области квалитета, безбедности, здравља на раду и заштите животне средине. Излагање рада.

Изјава о ауторству

Име и презиме аутора _____ Катарина Б. Павловић _____

Број индекса _____ 20/2003 _____

Изјављујем

да је докторска дисертација под насловом

«Систем менаџмента квалитета заснован на теорији комплексности»

- резултат сопственог истраживачког рада;
- да дисертација у целини ни у деловима није била предложена за стицање друге дипломе према студијским програмима других високошколских установа;
- да су резултати коректно наведени и
- да нисам кршио/ла ауторска права и користила интелектуалну својину других лица.

Потпис аутора

У Београду, _____

Изјава о истоветности штампане и електронске верзије докторског рада

Име и презиме аутора _____ Катарина Павловић _____

Број индекса _____ 20/2003 _____

Студијски програм _____ Управљање квалитета _____

Наслов рада “Систем менаџмента квалитета заснован на теорији комплексности“

Ментор _____ Проф.др. Јован Филиповић _____

Изјављујем да је штампана верзија мог докторског рада истоветна електронској верзији коју сам предала ради похрањена у **Дигиталном репозиторијуму Универзитета у Београду**.

Дозвољавам да се објаве моји лични подаци везани за добијање академског назива доктора наука, као што су име и презиме, година и место рођења и датум одбране рада.

Ови лични подаци могу се објавити на мрежним страницама дигиталне библиотеке, у електронском каталогу и у публикацијама Универзитета у Београду.

Потпис аутора

У Београду, _____

Изјава о коришћењу

Овлашћујем Универзитетску библиотеку „Светозар Марковић“ да у Дигитални репозиторијум Универзитета у Београду унесе моју докторску дисертацију под насловом:

„Систем менаџмента квалитета заснован на теорији комплексности“

која је моје ауторско дело.

Дисертацију са свим прилозима предао/ла сам у електронском формату погодном за трајно архивирање.

Моју докторску дисертацију похрањену у Дигиталном репозиторијуму Универзитета у Београду и доступну у отвореном приступу могу да користе сви који поштују одредбе садржане у одабраном типу лиценце Креативне заједнице (Creative Commons) за коју сам се одлучила.

1. Ауторство (CC BY)
2. Ауторство – некомерцијално (CC BY-NC)
- 3. Ауторство – некомерцијално – без прерада (CC BY-NC-ND)**
4. Ауторство – некомерцијално – делити под истим условима (CC BY-NC-SA)
5. Ауторство – без прерада (CC BY-ND)
6. Ауторство – делити под истим условима (CC BY-SA)

(Молимо да заокружите само једну од шест понуђених лиценци.

Кратак опис лиценци је саставни део ове изјаве).

Потпис аутора

У Београду, _____

1. **Ауторство.** Дозвољаваате умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дела, и прераде, ако се наведе име аутора на начин одређен од стране аутора или даваоца лиценце, чак и у комерцијалне сврхе. Ово је најслободнија од свих лиценци.

2. **Ауторство – некомерцијално.** Дозвољаваате умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дела, и прераде, ако се наведе име аутора на начин одређен од стране аутора или даваоца лиценце. Ова лиценца не дозвољава комерцијалну употребу дела.

3. **Ауторство – некомерцијално – без прерада.** Дозвољаваате умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дела, без промена, преобликовања или употребе дела у свом делу, ако се наведе име аутора на начин одређен од стране аутора или даваоца лиценце. Ова лиценца не дозвољава комерцијалну употребу дела. У односу на све остале лиценце, овом лиценцом се ограничава највећи обим права коришћења дела.

4. **Ауторство – некомерцијално – делити под истим условима.** Дозвољаваате умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дела, и прераде, ако се наведе име аутора на начин одређен од стране аутора или даваоца лиценце и ако се прерада дистрибуира под истом или сличном лиценцом. Ова лиценца не дозвољава комерцијалну употребу дела и прерада.

5. **Ауторство – без прерада.** Дозвољаваате умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дела, без промена, преобликовања или употребе дела у свом делу, ако се наведе име аутора на начин одређен од стране аутора или даваоца лиценце. Ова лиценца дозвољава комерцијалну употребу дела.

6. **Ауторство – делити под истим условима.** Дозвољаваате умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дела, и прераде, ако се наведе име аутора на начин одређен од стране аутора или даваоца лиценце и ако се прерада дистрибуира под истом или сличном лиценцом. Ова лиценца дозвољава комерцијалну употребу дела и прерада. Слична је софтверским лиценцама, односно лиценцама отвореног кода.